

발 간 등 록 번 호

11-1430000-001762-10

ISBN 979-11-91116-22-9 13500

기술 분야 별 심사실무가이드



특 허 청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

발간에 즈음하여

데이터(D)·네트워크(N)·인공지능(A)으로 대표되는 4차 산업혁명은 생산, 유통, 판매, 소비 전 과정에 이르는 가치사슬에 변화를 일으키고 있고, 코로나19 바이러스의 확산으로 인해 사회 전반에서 늘어난 비대면·온라인 활동들은 산업 전반에 걸쳐 디지털 전환을 더욱 촉진하여 새로운 비즈니스 모델과 서비스들이 창출되고 있습니다.

이러한 변화와 도전에 대응하여 기업이 경쟁력을 가지고 시장 지배력을 강화하기 위한 핵심 전략과 수단은 바로 지식재산이고, 지식재산 창출의 최전선에 있는 특허 심사서비스는 어느 때보다 중요하다고 하겠습니다.

특허청은 2019년 융복합기술심사국을 신설하는 등 조직을 개편하여 인공지능, 사물인터넷, 바이오헬스케어 등 4차 산업혁명 관련 기술에 대한 심사 전문성을 높이고, 융복합기술에 대한 협의심사를 통해 내실 있는 고품질 심사 서비스를 제공하기 위해 노력해 왔습니다.

이러한 노력과 더불어 특허청은 디지털 융복합화, 혁신적인 신기술의 출현 등 가속화되는 산업환경 변화에 발맞춰 새로운 특허부여기준이 필요한 산업분야를 선별하였고, 산업 특성을 고려한 맞춤형 심사기준을 제시하고자 관련 산업계와 머리를 맞대어 기술분야별 심사실무가이드를 마련하게 되었습니다.

이 기술분야별 심사실무가이드를 통해 내부적으로는 정확하고 일관된 심사 업무로 신기술과 융복합기술에 대한 심사품질을 제고하고, 외부적으로는 새로운 기술분야에서 특허출원하는 스타트업·벤처기업 출원인에게 실질적인 도움을 주는 길라잡이의 역할을 하기를 바랍니다.

끝으로 바쁜 심사업무에도 불구하고 열의를 가지고 심사실무가이드의 제·개정에 참여한 개정위원 여러분의 노고에 감사드립니다.

2020년 12월

특 허 청 장 김 응 래

목 차

제1부 인공지능 분야

제2부 IoT 서비스 분야

제3부 바이오분야

제4부 식물 분야

제5부 의약 분야

제6부 기타(구 기술분야별 심사기준)

제1부

인공지능 분야 심사실무가이드

목 차

1. 개 요	1
1.1 주요 용어 설명	2
2. 기재요건	3
2.1 발명의 설명	3
2.2 청구범위	7
3. 특허요건	11
3.1 발명의 성립요건	11
3.2 신규성, 진보성	22
4. 심사 사례	36
4.1 (사례 1) 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템	38
4.2 (사례 2) 도시 교통 속도 예측 시스템	42
4.3 (사례 3) 로봇 청소기의 제어 방법	48
4.4 (사례 4) 실시간 용접 품질 검사 장치	54
4.5 (사례 5) 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치	58

제1부 인공지능 분야 심사실무가이드

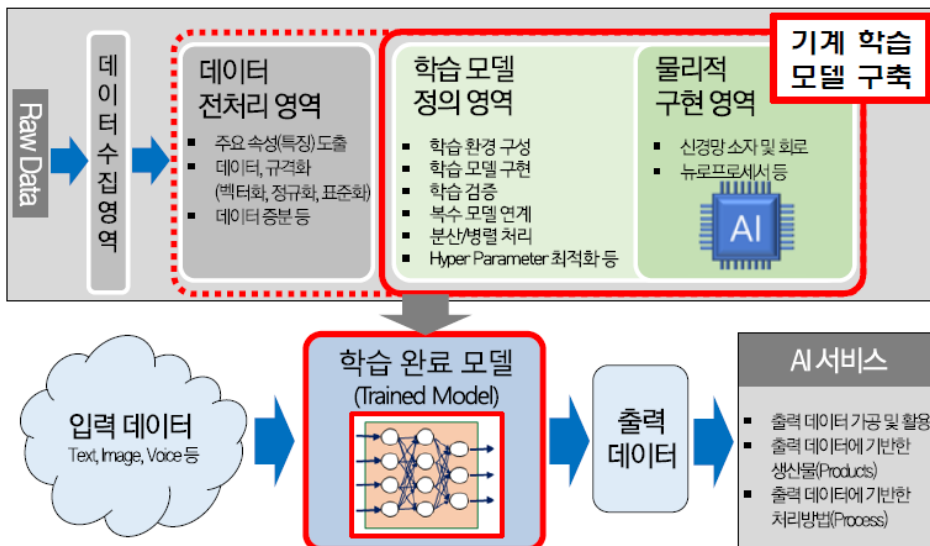
(개정 · 관리부서: 인공지능빅데이터심사과)

인공지능분야 심사실무가이드 제정 2020.12.

1. 개 요

본 장은 발명의 실시예 기계 학습(Machine learning) 기반의 인공지능(Artificial Intelligence, 이하 ‘AI’) 기술을 필요로 하는 발명(이하 ‘인공지능 관련 발명’이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사실무 가이드를 설명한다. 또한 본 장에서 설명되지 않는 사항은 특허·실용신안 심사기준 또는 컴퓨터 관련 발명 심사기준에 따른다.

※ 이 심사실무 가이드에서 사용되고 있는 인공지능 관련 발명의 기본 개요도



[유의사항]

본 장에 수록된 예시는 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었음에 유의하여야 한다.

1.1 주요 용어 설명

본 가이드에서 사용하고 있는 주요 용어의 의미는 다음과 같다.

- **인공 신경망(Artificial Neural Network, ANN)**
인간의 신경 세포인 뉴런(neuron)의 전달체계를 모사하여, 복수 개의 층을 가지고 연결된 뉴런들이 시냅스(가중치)로 연결된 망의 구조를 기반으로 이루어지는 기계학습 모델의 한 형태이다. 인공 신경망은 한 개의 입력층과 출력층 사이에 다수의 은닉층(hidden layer)으로 형성된 다층 퍼셉트론(Multi Layered Perceptron) 구조가 대표적이다.
- **합성곱 신경망(CNNs, Convolutional Neural Networks)**
하나 또는 여러 개의 컨볼루션 계층(convolutional layer)과 통합 계층(pooling layer), 완전하게 연결된 계층(fully connected layer)들로 구성된 심층 신경망(DNN: Deep Neural Network)의 한 종류. CNN은 2차원 데이터의 학습에 적합한 구조를 가지고 있으며, 역전파 알고리즘(Backpropagation algorithm)을 통해 훈련될 수 있다. 영상 내 객체 분류, 객체 탐지 등 다양한 응용 분야에 폭넓게 활용되는 DNN의 대표적 모델 중 하나이다.
- **순환 신경망(RNNs, Recurrent Neural Networks)**
시계열 데이터(time-series data)와 같이 시간의 흐름에 따라 변화하는 데이터를 학습하기 위한 딥 러닝 모델로서 기준 시점(t)과 다음 시점(t+1)에 네트워크를 연결하여 구성한 인공 신경망(ANN)이다. 매 시점에 심층 신경망(DNN)이 연결되어 있을 경우 오래 전의 데이터에 의한 기울기 값이 소실되는 문제를 해결하는 대표적인 모델로 장단기 메모리(LSTM: Long-Short term Memory) 방식의 순환 신경망이 있다.

2. 기재요건

2.1 발명의 설명

2.1.1 실시 가능 요건의 기본사항

인공지능 관련 발명에서 실시 가능 요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제3장 발명의 설명』 기재요건을 따른다.

발명의 설명에 인공지능 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 출원시의 기술 상식에 근거하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어 있는지 여부를 기준으로 판단한다.

인공지능 관련 발명이 쉽게 실시되기 위해서는 그 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단, 발명의 기술적 과제 및 그 해결수단 등이 명확히 이해될 수 있도록 발명에서 구현하는 인공지능 기술에 관한 구체적인 내용을 기재하여야 한다.

인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로는 학습 데이터, 데이터 전처리 방법, 학습 모델, 손실 함수(Loss Function) 등이 있다.

다만 인공지능 관련 발명을 구현하는 구체적인 수단이 발명의 설명이나 도면에 명시적으로 기재되지는 않았더라도 출원시의 기술상식을 감안할 때 통상의 지식을 가진 사람에게 명확히 이해될 수 있는 경우에는 이를 이유로 발명이 쉽게 실시될 수 없다고 판단하지 않는다.

2.1.2 실시가능요건 위반 사례

- (1) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명에 대응하는 기술적 단계 또는 기능을 추상적으로 기재하고 있을 뿐 그 단계 또는 기능을 하드웨어 또는 소프트웨어로 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재하고 있지 않고, 출원시의 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

(예) 청구항은 복수 개의 인공 신경망들의 앙상블을 이용하여 질병 예측용 학습 완료 모델을 생성하는 발명을 특징으로 하고 있으나, 발명의 설명에는 질병 예측용 학습 완료 모델의 앙상블에 이용되는 복수 개의 인공 신경망들이 무엇인지 특정되어 있지 않고, 인공 신경망들의 앙상블을 이용하여 질병 예측용 학습 완료 모델을 생성하기 위한 ‘수단’ 또는 ‘공정’이 구체적으로 기재되어 있지 않으며, 출원시의 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

- (2) 발명의 설명에서 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단으로 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

여기서, 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있는 경우란 ① 학습데이터가 특정되어 있고, ② 학습데이터의 특성 상호간에 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 상관관계가 존재하고, ③ 학습데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습 모델 또는 학습 방법이 구체적으로 기재되어 있고, ④ 이와 같은 학습데이터 및 학습 방법에 의하여 발명의 기술적 과제를 해결하기 위한 학습된 모델이 생성되는 경우를 의미한다.

다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정 또는 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

(예) 청구항은 기상 데이터(온도 정보, 습도 정보 등)와 환경 데이터(미세먼지 정보 등)를 학습 데이터로 하고 기계학습 모델을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 발명을 특징으로 하고 있다. 발명의 설명에 기상 데이터와 기계학습 모델을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있으나, 환경 데이터는 입력 데이터로 나열되어 있을 뿐 환경 데이터와 출력 데이터(주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보)간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다. 다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정 또는 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (3) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명의 기능을 실현하는 하드웨어 또는 소프트웨어를 단순히「기능 블록도(block diagram)」 또는 「순서도(flow chart)」만으로 표현하고 있고, 그 「기능 블록도」 또는 「순서도」로부터 어떻게 하드웨어 또는 소프트웨어가 구현되는지 명확하게 파악할 수 없고, 출원시의 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

2.1.3 유의 사항

(1) 출원발명이 기계학습의 응용에 특징이 있는 것으로, 통상의 기계학습 방법¹⁾을 활용하여 발명의 기술적 과제를 해결할 수 있고 발명의 효과를 확인할 수 있다면, 학습데이터를 이용하여 학습시키고자 하는 학습모델 또는 학습방법이 구체적으로 기재되어 있지 않고 단순히 통상의 기계학습 방법만이 기재되어 있더라도, 실시가능 요건을 만족하는 것으로 볼 수 있다.

(2) 기계 학습 기반의 인공지능 관련 발명에서 수집된 원시(raw) 데이터를 학습용 데이터로 변경하는 데이터 전처리가 발명의 특징적 기술인 경우가 있다. 이 경우 발명의 설명에 (i) 수집된 원시 데이터를 학습용 데이터로 생성, 변경, 추가, 또는 삭제하기 위하여 데이터 전처리 단계나 기능을 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재하고 있지 않거나, (ii) 수집된 원시 데이터와 학습용 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 데이터 전처리 관련 발명을 명확하게 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

(3) 강화 학습 기반의 인공지능 관련 발명은 에이전트(agent), 환경(environment), 상태(state), 행동(action), 보상(reward)들간의 상관관계를 포함한 강화 학습방법을 구체적으로 기재하지 않은 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 본다.

1) 통상의 기계학습 방법으로 문자, 음성 등의 패턴 인식 분야에서는 ‘합성곱 신경망’, 자동번역, 자연어 처리 분야에서는 ‘순환 신경망’ 등을 널리 활용하고 있음. 또한 기계학습의 손실함수로 평균제곱오차, 크로스엔트로피(cross entropy)등을 널리 활용하고 있으며, 최적의 모델 파라미터를 구하기 위하여 오차의 ‘역전파’(back-propagation)와 ‘통계적 경사 하강법’(Stochastic Gradient Descent, SGD), AdaGrad, AdaDelta법 등을 널리 활용하고 있음.

다만 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 강화 학습 관련 발명을 명확하게 파악할 수 있는 경우에는 실시가능 요건을 만족한 것으로 볼 수 있다.

- (4) 인공지능 기술을 활용한 화학분야 물질발명 또는 의약의 용도발명에서 청구 대상이 물질(의약품 포함) 자체인 경우에는 화학분야 물질발명 또는 의약의 용도발명 관련 심사기준에 따른다.
- (※ 특허·실용신안 심사기준『제2부제3장 발명의 설명 2.3.2 특수한 경우의 취급』 또는『의약 분야 심사실무가이드 제2장 기재요건』참조)

2.2 청구범위

2.2.1 발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것

2.2.1.1 기재요건 일반

인공지능 관련 발명에서 청구범위가 발명의 설명에 의하여 뒷받침되고 있는지 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준『제2부제4장 청구범위』기재요건을 따른다. 여기서는 청구범위의 기재요건 중 『발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것』에 대하여 인공지능 관련 발명의 심사에 필요한 사항을 설명한다.

2.2.1.2 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않은 사례

청구항에 기재된 발명이 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 유형으로는 다음과 같은 것들이 있다.

- (1) 청구항에 기재된 사항과 대응되는 사항이 발명의 설명에 직접적으로 기재되어 있지 않거나, 암시되어 있지 않은 경우
- (2) 청구항에 기재된 사항이 특정 기능을 수행하기 위한 ‘수단(means)’ 또는 ‘과정(step)’으로 기재되어 있으나 이들 수단 또는 공정에 대응하는 구체적인 구성이 발명의 설명에 기재되어 있지 않은 경우

- (3) 출원 시 해당 기술분야의 기술상식에 비추어 보아 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 범위까지 확장하거나 일반화할 수 없는 경우

2.2.2 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것

2.2.2.1 기재요건 일반

인공지능 관련 발명에서 청구범위 기재요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제4장 청구범위』 기재요건을 따른다. 여기서는 청구범위의 기재요건 중 『발명이 명확하고 간결하게 기재될 것』에 대하여 인공지능 관련 발명 심사에 필요한 사항을 설명한다.

2.2.2.2 발명의 카테고리

인공지능 관련 발명은 『방법의 발명』 또는 『물건의 발명』으로 청구항에 기재할 수 있다.

(1) 방법의 발명

인공지능 관련 발명은 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작, 즉 단계로 표현할 수 있을 때 그 단계를 특정하는 것에 의해 방법의 발명으로 청구항에 기재할 수 있다.

(2) 물건의 발명

인공지능 관련 발명은 그 발명을 구현하는 복수의 기능으로 표현할 수 있을 때 그 기능으로 특정된 물건(장치)의 발명으로 청구항에 기재할 수 있다.

또한 인공지능 관련 발명은 아래와 같이 『컴퓨터프로그램 기록매체 청구항』, 『기록매체에 기록된 컴퓨터프로그램 청구항』, 『데이터 구조 기록매체 청구항』 형식으로 기재할 수 있다.

① 컴퓨터프로그램 기록매체 청구항

컴퓨터프로그램 기록매체(저장매체), 즉 컴퓨터프로그램을 설치하고 실행하거나 유통하기 위해 사용되는 ‘컴퓨터프로그램을 기록한(저장한) 컴퓨터로

읽을 수 있는 기록매체(저장매체)'는 물건의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

(예) 컴퓨터를 수단 A, 수단 B, 수단 C, ...로 기능시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

(예) 컴퓨터에 기능 A, 기능 B, 기능 C, ...를 실현시키기 위한 컴퓨터 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

② 하드웨어와 결합된 『기록매체에 저장된 컴퓨터프로그램』 청구항
〈2014.07.01.자 이후 출원부터 적용〉

(예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위하여 기록매체(저장매체)에 기록된(저장된) 컴퓨터프로그램

※ 한편, (매체에 저장되지 않은) 컴퓨터프로그램으로 기재된 경우에는 컴퓨터프로그램 자체를 청구한 것이므로 허용되지 않는다.

(예) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키는 컴퓨터 프로그램

③ 데이터 구조 기록매체 청구항

데이터 구조 기록매체, 즉 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 '구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체', 또는 '데이터 구조(data structure)를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체'는 물건의 발명으로 청구항에 기재할 수 있다.

(예) 컴퓨터에서 실행되는 A 구조, B 구조, C 구조, ...를 가진 데이터 구조를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

2.2.2.3 발명을 명확하고 간결하게 기재하지 않은 예

(1) 발명의 수행 주체가 명확하지 않은 경우

해당 발명이 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현한 것」이지만, 청구항에 기재된 사항으로부터 발명의 수행주체(하드웨어)를 명확하게 파악할 수 없는 경우에는 해당 청구항은 명확하게 기재되어 있지 않다.

(2) 발명의 대상이 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 제품」, 「프로그램 프로덕트」, 「프로그램 산출물」등으로 기재되어 있는 경우 발명의 대상을 「프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」, 「프로그램이 결합된 컴퓨터시스템」중 어느 것으로도 특정하기 곤란하므로 발명이 명확하지 않다.

(3) 발명의 카테고리가 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 신호」, 「프로그램 신호열」등으로 기재된 것은 「물건」 또는 「방법」으로 발명의 카테고리를 특정할 수 없으므로 발명의 카테고리가 명확하지 않다.

2.2.2.4 유의 사항

- (1) 청구항 전체를 고려하더라도 발명의 수행주체(하드웨어)가 명확하게 파악되지 않는 경우에는 원칙적으로 해당 청구항은 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 구현되지 않은 것이고(『인공지능 분야 심사실무가이드 3.1 발명의 성립요건 3.1.2 판단의 구체적인 방법』참조), 해당 청구항이 명확히 기재되어 있는 것도 아니라는 점(『인공지능 분야 심사실무가이드 2.2 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것 2.2.3 발명을 명확하게 기재하지 않은 예』참조)에 심사관은 유의한다.

다만, 거절이유에 대한 출원인 대응의 편의를 도모하고 신속·정확한 심사를 위하여 하나의 거절이유를 통지하는 것으로도 해당 거절이유 뿐만 아니라 다른 거절이유를 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 복수의 거절이유를 중복하여 통지할 필요가 없다. 예를 들어, 청구범위 기재요건 위반의 거절이유를 통지하는 것만으로 발명의 성립요건 관련 거절이유도 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 발명의 성립요건 관련 거절이유를 통지할 필요는 없다. 그 반대의 예도 마찬가지이다.

3. 특허요건

인공지능 관련 발명에서 특허요건 중 『발명의 성립요건』과 『신규성 및 진보성』에 대하여 인공지능 관련 발명 특유의 판단 및 심사에 필요한 사항을 설명한다.

3.1 발명의 성립요건

3.1.1 기본 사항

인공지능 관련 발명은 ‘소프트웨어에 의한 정보처리’에 기반을 두고 컴퓨터 등을 이용하여 구현하는 발명이므로 원칙적으로 인공지능 관련 발명의 성립요건 판단 기준은 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명의 성립요건 판단 기준과 동일하다.

인공지능 관련 발명이 특허법상 발명에 해당하기 위해서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작 중 고도한 것일 필요가 있다. 인공지능 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는 경우에는 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 발명에 해당한다. 다만, 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터를 실행하는 명령에 불과한 것으로 컴퓨터프로그램 자체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명이 될 수 없다.

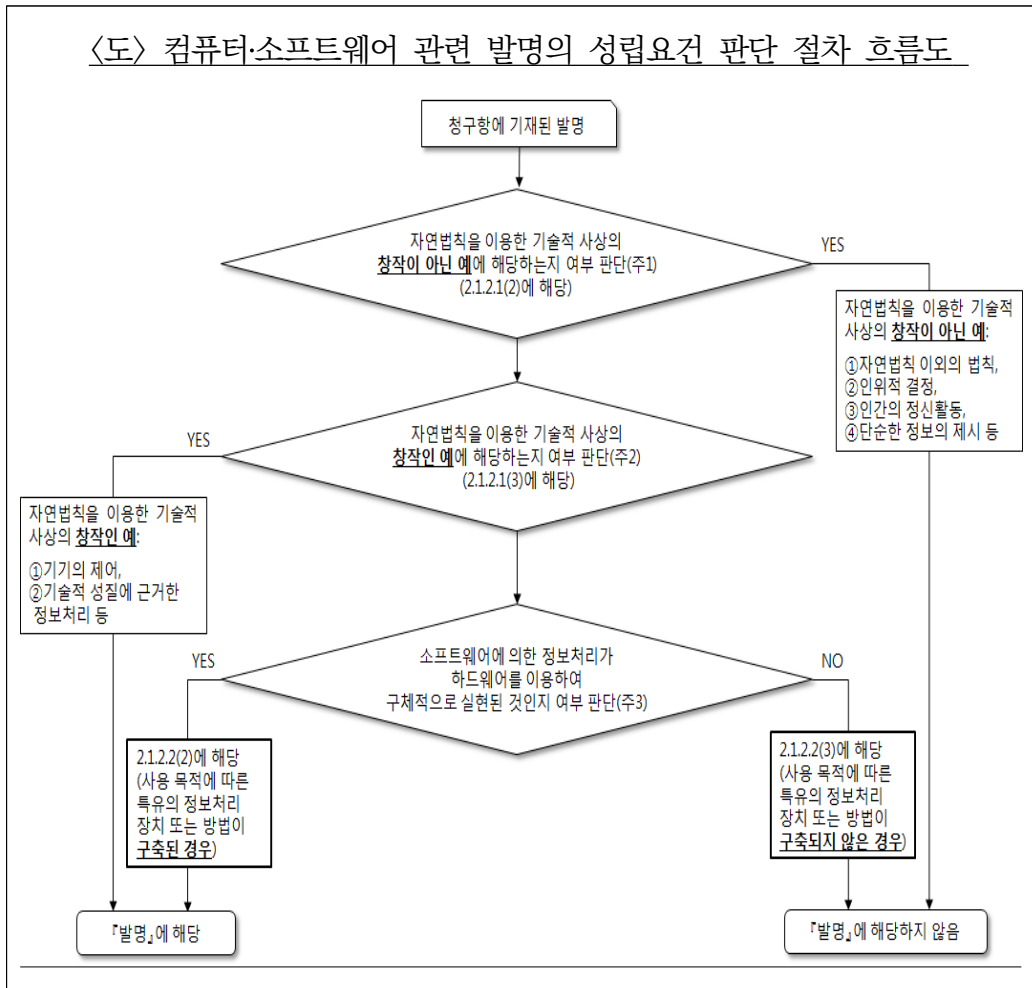
3.1.2 판단의 구체적인 방법

인공지능 관련 발명에서 청구항에 기재된 발명이 특허법상 발명에 해당하는지 여부를 판단하는 구체적인 방법은 다음과 같다.

- (1) 청구항에 기재된 사항에 근거해 발명을 파악한다.
- (2) 청구항에 기재된 발명이 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립요건』에 따라 『자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작』인지 여부를 검토한다.
 - ① 그 발명이 자연법칙을 이용한 것인지 여부는 청구항 전체로서 판단하여야 하므로, 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있더라도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당하지 않는다.
 - ② 그 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv) 단순한 정보의 제시에 불과한 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2001후3149, 2002후277, 2009후436, 특허법원 2000허5438, 2001허3453, 2006허8910 판결 참조).
 - ③ 그 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.
- (3) 청구항에 기재된 발명이 위 (2)단계의 ②, ③중 어느 것에도 해당하지 않는 경우에는 해당 발명이 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 검토한다(대법원 2001후3149, 2007후265, 2007후494, 특허법원 2005허11094, 2006허1742 판결 참조).

- ① 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 즉 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법에 의해 『사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현 함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법』이 구축되어 있는 경우, 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.
- ② 한편, 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않는 경우에는 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

〈도〉 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명의 성립요건 판단 절차 흐름도



- (주1) 청구항에 기재된 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv) 단순한 정보의 제시인 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.
- (주2) 청구항에 기재된 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.
- (주3) 청구항에 기재된 발명이 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치 또는 그 동작 방법을 구축하고 있는지 여부를 중심으로『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 판단해야한다.

3.1.3 판단의 구체적인 예

3.1.3.1 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립요건』에 따라 판단되는 예

(1) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아닌 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니다.

① 자연법칙 이외의 법칙

(예) 경제법칙, 수학의 공식 등

② 인위적인 결정

(예) 알파벳, 숫자, 기호 등을 조합하여 암호를 작성하는 방법

(예) [청구항] 외국어 발음표기 문자를 형성하는 방법에 있어서, 문자에 대한

한글과 외국어의 발음상의 차이에 의하여 표기시에 차이가 생기는 문자들의 표시를 위하여, 해당 문자의 발음시에 형성되는 사람의 목구멍의 형상과 혀소리가 발음상 변화를 일으키는 현상과 이에 따른 입술모양에 따라서 문자를 변형시켜서 형성하는 것을 특징으로 하는 외국어 발음표기 문자의 형성방법.

- ☞ 문자표기 방법으로서 의미를 가지려면 언어사회에서 발명에서 결정하는 특정한 모양의 기호를 특정한 외국어 발음의 표기방법으로 정한다는 약속을 하고 이를 준수하는 것이 필요한 것이고 이는 자연법칙과는 관계 없는 인위적인 결정에 불과한 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(특허법원 2001허3453 참조).

③ 인간의 정신활동 또는 인간의 오프라인상의 행위

(예) [청구항] 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커와, 배출 쓰레기가 표시된 달력지는 관할 관청에서 각 배출자에게 배포하고 각 배출자들은 정해진 규정에 의해 정확하게 분리된 쓰레기를 규정 쓰레기 봉투에 담아서 배출하되 반드시 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커를 쓰레기 봉투에 부착하여 배출하며, 수거자는 배출된 쓰레기를 요일별로 정확하게 분리수거하여 집하장으로 이송하여 재활용 쓰레기와 매립, 소각될 쓰레기를 선별하여 처리과정을 거치며, 잘못 분류된 쓰레기 봉투는 전면에 부착된 바코드를 판독하여 해당 배출자에게 시정명령을 지시하는 각 과정에서 얻어지는 자료들을 축적한 통계로 생활쓰레기를 종합관리하도록 하는 생활쓰레기 재활용 종합관리 방법.

- ☞ 바코드스티커, 달력지, 쓰레기 봉투, 그리고 컴퓨터 등을 이용한 바코드 판독 등 하드웨어 및 소프트웨어 수단을 포함하고 있지만, 그 수단을 단지 도구로 이용한 것으로 인간의 정신활동에 불과하므로 자연법칙을 이용한 것이라고 할 수 없고, 또한 발명의 각 단계가 컴퓨터의 온라인(on-line)상에서 처리되는 것이 아니라 오프라인(off-line)상에서 처리

되는 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(대법원 2001후3149, 특허법원 2000허5438 판결 참조).

(예) [청구항] 컴퓨터 예약 시스템에 통신 가능하게 링크된 데이터베이스, 회사 여행자, 및 여행 관리 시스템을 통신 가능하게 링크시키기 위해 컴퓨터를 이용하는 여행 관리 방법에 있어서;

여행자의 컴퓨터로부터의 여행 요청을 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 기초하여 비용 보고를 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 비용 보고에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 및 여행자의 승인된 여행 계획에 기초하여 여행자의 컴퓨터로부터 완료된 여행 예약을 여행 관리 시스템으로 수신하는 단계; 를 포함하는 여행관리 방법.

☞ 여행 관리 시스템이라는 하드웨어 수단이 포함되어 있기는 하나, 승인 절차에서 승인권자인 인간의 행위와 시스템의 행위가 어느 정도로 관련되어 있는지 등에 대한 소프트웨어와 하드웨어의 구체적인 협동 수단 및 그 협동 관계가 불명확하다. 청구항 전체로도 여행 관리 시스템이 특정한 목적 달성을 위하여 갖추어야 할 구체적인 협동 수단이 어떻게 구현되는지를 구체적으로 한정하고 있지 않고, 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능이 단순히 이용되고 있는 것에 불과하므로, 해당 발명은 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능을 이용하는 인간의 행위 위주로 구성된 것으로서 자연법칙을 이용한 기술적 사상에 해당하지 않는다(특허법원 2006허8910 판결 참조).

④ 단순한 정보의 제시

단순히 제시되는 정보의 내용에만 특징이 있는 것으로 정보의 제시를 주된 목적으로 하는 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

- (예) 기계의 조작방법 또는 화학물질의 사용 방법에 대한 매뉴얼
- (예) 녹음된 음악에만 특징이 있는 CD
- (예) 디지털 카메라로 촬영된 화상 데이터
- (예) 문서 작성 장치로 작성된 운동회 프로그램
- (예) 컴퓨터프로그램 리스트

그러나 정보의 제시가 신규한 기술적 특징을 가지고 있으면 그와 같은 정보의 제시 수단(장치), 정보를 제시하는 방법은 발명에 해당될 수 있다.

- (예) 문자, 숫자, 기호로 이루어지는 정보를 양각으로 기록한 플라스틱 카드

☞ 플라스틱 카드에 표시되는 정보를 양각으로 가공하여 표시하는 것은 정보의 제시 수단에 기술적 특징이 있는 경우에 해당하므로 특허법상 발명에 해당된다.

(2) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이다.

- ① 기기(예: 전기밥솥, 세탁기, 엔진, 하드 디스크 장치, 화학반응장치 등)에 대한 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하는 것
 - (예) 사용 목적에 따른 동작을 구현하도록 「기기」등을 제어하는 것
 - (예) 「제어 대상 기기」 및/또는 「제어 대상과 관련된 주변 기기」 등의 구조, 구성요소, 조성, 작용, 기능, 특성 등에 근거하여 제어 대상의 기기 등을 제어하는 것
 - (예) 기술적으로 관련된 복수의 기기 등으로 구성되는 전체 시스템을 통합적으로 제어하는 것

- ② 대상의 물리적 성질, 전기적 성질, 화학적 성질, 생물학적 성질 등의 기술적 성질(예: 엔진 회전수, 압연 온도, 물질의 물리적 또는 화학적 결합관계, 생체의 유전자 서열과 형질 발현과의 관계 등)에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 것

(예) 대상의 기술적 성질을 나타내는 정보(예: 수치, 이미지 등)를 얻기 위하여 그 기술적 성질에 근거하는 연산 또는 처리를 수행하는 것

(예) 대상의 상태와 이것에 대응하는 현상과의 기술적인 상관관계를 이용하는 정보처리를 실시하는 것

3.1.3.2 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단되는 예

(1) 기본적인 개념

인공지능 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우란, 소프트웨어가 컴퓨터에 읽혀지는 것에 의해 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 단계로 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법이 구축되는 것을 말한다. 그리고 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

- (2) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 있는 예

(예) [청구항] 콘텐츠에 대한 선호도 예측 장치에 있어서, 콘텐츠와 동종의 콘텐츠에 대해 수집된 콘텐츠 사용 정보를 저장한 서버로부터 사용자에게 유사 사용자 목록을 수신하는 유사 사용자 정보 수신부와, 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습(machine learning) 알고리즘의 입력으로 하고, 기계 학습 알고리즘에 의해 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 선호도 예측부를 포함하는 것을 특징으로 하는 선호도 예측 장치.

☞ 콘텐츠 선호도를 정확히 예측하고자 하는 발명의 목적을 달성하기 위하여 선호도 예측 장치에서 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습 알고리즘의 입력정보로 하고, 기계 학습 알고리즘을 이용하여 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 실현되고 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(3) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 없는 예

(예) [청구항] 수식 $y=F(x)$ 에서, $a \leq x \leq b$ 범위의 y 의 최소치를 구하는 컴퓨터.

☞ 수식 $y=F(x)$ 에서 $a \leq x \leq b$ 범위의 y 의 최소치를 구하기 위하여 컴퓨터를 이용하는 것만으로는 y 의 최소치를 구하는 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어와 협동하는 것에 의해서, 사용 목적에 따른 특유의 컴퓨터(정보처리 장치)를

구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(예) [청구항] 문서 데이터를 입력하는 입력 수단, 입력된 문서 데이터를 처리하는 처리 수단, 처리된 문서 데이터를 출력하는 출력 수단을 갖춘 컴퓨터에서, 위 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약을 작성하는 컴퓨터.

☞ 컴퓨터에 의해 처리된 문서 데이터가 입력 수단, 처리 수단, 출력 수단의 순서로 입력되는 것은 정보처리의 흐름이 존재한다고 할 수는 있어도, 정보처리가 구체적으로 실현되고 있다고 할 수는 없다. 왜냐하면 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약을 작성하는 기재만으로는 문서의 요약 작성이라는 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

3.1.4 유의 사항

- (1) 청구항에 기재된 발명이 판단의 대상이므로 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 발명의 설명 및 도면에 기재되어 있어도 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 청구항에 기재되어 있지 않은 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

- (2) 청구항에 「컴퓨터」, 「프로세서」, 「메모리」 등의 하드웨어가 기재되어 있더라도 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 기재되어 있지 않은 경우(예: 소프트웨어 알고리즘에 의한 정보처리가 각 기능별로 어떠한 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는지 명확히 파악될 수 없는 경우 [특허법원 2011허9078 참조])에는 청구항에 기재된 발명은 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하지 않을 수 있다는 것에 심사관은 유의한다.

한편, 청구항에 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 기재되어 있는 경우에는 하드웨어로써 「사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계)」가 아닌 통상의 「컴퓨터」만이 기재되어 있어도 출원시의 기술 수준을 고려하면 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 실현된 것으로 볼 수 있다.

- (3) 청구항에 기재된 발명이 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인지 여부를 판단하는 경우 청구항에 기재된 발명의 카테고리(방법의 발명 또는 물건의 발명)에 구애받지 않고 청구항에 기재된 발명을 특정하기 위한 사항(용어)의 의미를 해석한 다음 판단한다.
- (4) 프로그램 리스트 자체로서 특허청구된 발명에 대해서는 단순한 정보의 제시에 해당하므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.
- (5) 인공지능 관련 발명은 인간의 정신적 활동의 개입이 없이 반복하여 동일한 효과를 얻을 수 있도록 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 청구항에 기재되어 있는지 여부에 따라 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하는지를 판단하여야 한다.

3.2 신규성, 진보성

3.2.1 기본사항

인공지능 관련 발명에서 신규성 및 진보성 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제3부제2장 신규성 및 제3부제3장 진보성』요건에 따른다. 신규성 및 진보성 판단시 인공지능 관련 발명 특유의 판단, 심사에 필요한 사항을 설명한다.

- (1) 신규성, 진보성 판단의 대상이 되는 발명은「청구항에 기재된 발명」이다. 이때, 발명을 파악함에 있어서, 발명을 이루는 구성요소 중 유기적으로 결합되어 있는 것은 구성요소를 분해하지 않고 결합된 일체로서의 발명으로 파악하는 것이 중요하다.
- (2) 청구항에 기재된 발명과 인용발명의 동일성의 판단은 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 구체적인 수단(학습 데이터, 데이터 전처리 방법, 학습 모델, 손실 함수(Loss Function) 등)를 고려하여 구성을 대비하여 양자의 구성의 일치점과 차이점을 추출하여서 판단한다. 청구항에 기재된 발명과 인용발명의 구성에 차이점이 있는 경우에는 동일한 발명이 아니며, 차이점이 없으면 청구항에 기재된 발명과 인용발명은 동일한 발명이다. 이 경우의 동일은 실질적 동일을 포함한다.
- (3) 진보성 인정여부는 ① 청구항에 기재된 발명을 특정한 뒤 ② 청구항에 기재된 발명과 공통되는 기술분야 및 기술적 과제를 전제로 통상의 기술자의 관점에서 인용발명을 특정하고, ③ 청구항에 기재된 발명과「가장 가까운 인용발명」을 선택하고 양자를 대비하여 일치점과 차이점을 명확히 한 다음, ④ 이러한 차이점에도 불구하고「가장 가까운 인용발명」으로부터 청구항에 기재된 발명에 이르는 것이 통상의 기술자에게 용이한지 여부를 다른 인용발명과 출원시의 기술상식 및 경험칙 등에 비추어 판단한다.

- (4) 인공지능 기술 분야에서 통상의 기술자는 ‘인공지능 기술 분야의 기술 상식’을 보유하고 있고, 출원발명의 과제와 관련되는 출원전의 기술수준에 있는 모든 것을 입수하여 자신의 지식으로 할 수 있는 자로서, 실험, 분석, 제조 등을 포함하는 연구 또는 개발을 위하여 통상의 수단을 이용할 수 있으며, 설계변경을 포함한 통상의 창작능력을 발휘할 수 있는 특허법상 상상의 인물이다.
- (5) 소정의 목적을 달성하기 위해 어떤 분야에 이용되고 있는 방법, 수단 등을 단순 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 인공지능 기술 분야에서 일반적으로 시도되고 있는 것이다. 따라서 여러 분야에 이용되고 있는 기술을 단순 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 활동 범위 내의 것이므로, 조합과 적용에 기술적인 어려움(기술적인 저해 요인)이 없는 경우라면 현저한 기술적 효과 등 특단의 사정이 없는 한 진보성이 인정되지 않는다.
- (6) 인공지능 관련 발명에 의해 발생하는 ‘신속하게 처리할 수 있다’, ‘대량의 데이터를 처리할 수 있다’, ‘오류를 줄일 수 있다’, ‘정확한 예측을 할 수 있다’ 등의 효과는 인공지능 관련 발명을 구현함에 따른 당연한 효과인 경우가 많다. 이들은 인공지능 기술 분야에서 통상의 기술자가 예측할 수 없는 효과라고 보기 어렵다는 점을 염두에 두고, 청구항에 기재된 발명의 진보성을 판단한다.

3.2.2 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하는 예

(1) 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 경우

청구항에 단순히 ‘인공지능 기술을 이용하는’ 정도로만 기재하고 있고, 해당 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 기술적 구성(데이터 전처리, 학습모델 등)에 관하여 구체적으로 특정하지 않은 경우에는 과제해결을 위한 구체적 수단으로 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 것에 불과하므로 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당할 수 있다.

(예) 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법에서, 해당 ‘인공지능 알고리즘’에서 채택하는 ‘주가 기초의 상승/하락을 판단하는 기준’ 및 ‘주가 기초의 상승/하락에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것’은 주식투자 또는 차트분석 분야에서 널리 활용되는 주지관용 기술에 불과하므로, 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것은 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명이 특정의 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하지 않은 채 단순히 주지관용 기술을 인공지능 알고리즘으로 구현하는 것만으로는 그 발명의 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2013허1788 판결 참조).

[청구항] 특정 기간 동안 사용자가 온라인 검색에 사용한 용어들에 근거하여 사용자 관심 분야를 예측하고, 해당 사용자의 관심 분야와 연관된 콘텐츠를 추천하는 인공지능을 이용한 콘텐츠 추천 장치

[인용발명] SNS 상에서 특정 기간 동안 사용자가 입력한 검색 용어들에 근거하여 사용자 선호도를 조사하고, 해당 사용자 선호도와 관련된 콘텐츠를 추천하는 사용자 선호 콘텐츠 추천 장치

☞ 출원발명과 인용발명과의 차이가 ‘인공지능을 이용하는 것’에 있으나, 청구항에 과제해결(사용자 관심 분야를 예측하고 관심 분야와 연관된 콘텐츠를 추천하기)을 위하여 인공지능 기술을 어떻게 구현하는 것인지 구체적으로 특정하지 않는 경우에는 출원시의 기술수준을 고려할 때 사용자 관심 분야를 예측하는 수단으로 출원전 공지된 인공지능 기술을 단순히 부가한 것에 불과하므로 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(2) 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 공지된 인공지능 기술로 단순히 시스템화 하는 것

출원발명이 특정 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 인공지능의 기술적 구성(학습데이터 전처리, 학습모델 등)을 이용하여 어떻게 시스템화하는지에 대해 구체적으로 개시하지 않고, 단순히 인공지능 기술로 구현한 다고만 기재하고 있고, 인용발명에 해당 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 컴퓨터 등에 의해 시스템화 하는 것이 개시되어 있는 경우가 있다. 이 경우 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 시스템화하기 위하여 컴퓨터 등을 대체하여 출원전 공지된 인공지능 기술로 단순히 시스템화 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

[청구항] 대출 신청자들의 과거 금융 거래내역을 입력데이터로 하여 인공신경망을 통해 대출 신청자들에 대한 신용도를 평가하는 인공지능 기반 신용평가 시스템

[인용발명] 신용 평가 시스템이 대출 신청자의 과거 금융 거래내역을 기반으로 대출 신청자의 현재 신용도를 평가하는 방법

☞ 출원발명이 대출 신청자들에 대한 신용도를 평가하는 방법을 실현하기 위하여 인공신경망을 이용하여 어떻게 시스템화하는지에 대해 구체적으로 개시하고 있지 않고, 인용발명에도 대출 신청자의 과거 금융 거래내역을 기반으로 현재 신용도를 평가하는 비즈니스 방법이 개시되어 있다. 이 경우 대출신청자의 신용도를 평가하는 방법을 시스템화하기 위하여 컴퓨터 등을 대체하여 출원전 공지된 인공신경망으로 단순히 시스템화 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(3) 인공지능 기술의 구체적 적용에 따른 단순한 설계변경

출원발명이 인용발명의 기술사상을 그대로 이용한 채 양 발명간 과제해결을 위한 구체적 수단의 차이가 단순히 공지된 인공지능 학습모델의 변경에 따라 발생된 것으로, 그로 인해 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되지 않을 때에는 특별한 사정이 없는 한 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 발휘에 해당한다.

다만 그러한 차이로 인해 발명의 결과물 등이 달라지는 효과가 있고, 그러한 효과가 통상의 기술자의 통상적인 예측 가능 범위를 벗어나는 더 나은 효과로 인정되는 경우에는 진보성을 인정할 수 있다.

[청구항] 컴퓨터가 카메라로 촬영된 문서 이미지를 입력받는 단계; 합성곱 신경망(CNN)을 이용하여 문서 영역을 추론하는 단계; 합성곱 신경망을 이용하여 문서 영역에 포함된 문서 제목별로 문서를 분류하는 문서 분류단계; 를 포함하는 문서 종류 자동 분류 방법

[인용발명] 컴퓨터가 스캐너를 통해 문서를 읽어들인 후 문서 영역만을 구분하고, 순환 신경망(RNN)을 이용하여 상기 문서 영역으로부터 특징을 추출하고 문서를 자동 분류하는 방법

☞ 출원발명과 인용발명은 문서 이미지로부터 문서를 자동 분류하는 점에서 기술분야 및 학습데이터가 동일하고, 다만 출원발명은 학습모델로 합성곱 신경망(CNN)을 채택하고 있고 인용발명은 순환 신경망(RNN)을 채택하고 있는 바, 양 발명은 학습 모델의 차이가 있다. 그러나 출원발명이 합성곱 신경망에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않고, 해당 기술 분야에서 단순히 순환 신경망을 합성곱 신경망으로 대체하는 것은 통상의 기술자에 의한 단순 설계변경 사항에 해당하고, 출원발명이 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 것도 아니다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있다고 판단되므로 진보성이 인정되지 않는 것으로 볼 수 있다.

[청구항] 전력설비의 전력 예측 시스템에 있어서, 해당 전력설비 주변의 기상 데이터 및 과거 전력 사용량 데이터를 수집하는 데이터 수집부; 인공신경망(ANN)을 이용하여, 데이터 수집부를 통해 수집한 기상 데이터 및 과거 전력 사용량 데이터를 통해 전력설비의 전력 사용량을 예측하는 예측부; 를 포함하는 전력관리 예측 시스템

[인용발명] 과거의 기상 데이터와 전력 수요 데이터와의 상관관계를 기초로 하여 중회귀 분석(multiple regression analysis)을 이용하여 미래의 전력 수요를 예측하는 시스템

☞ 출원발명과 인용발명은 기상 데이터와 전력 사용량 데이터로부터 전력 사용량을 예측하는 점에서 기술분야 및 입력데이터가 동일하고, 다만 출원발명은 학습모델로 인공 신경망(ANN)을 채택하고 있고 인용발명은 중회귀 분석(multiple regression analysis)을 채택하고 있는 바, 양 발명은 학습모델의 차이가 있다. 그러나 출원발명이 인공신경망(ANN)에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않으므로, 전력 사용량 예측 분야에서 단순히 중회귀 분석 모델을 인공 신경망으로 대체하는 것은 통상의 기술자에 의한 단순 설계변경 사항에 해당하고, 출원발명이 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있는 것으로 볼 수 없다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있다고 판단되므로 진보성이 인정되지 않는 것으로 볼 수 있다.

(4) 주지·관용 수단의 단순 부가 또는 균등물에 의한 치환

(예) 인공지능 기반의 도로 노면 인식 시스템에서 카메라 영상 데이터를 이진화(binanzation, 컬러 영상을 흑백 영상으로 변환)하는 전처리를 하고, 상기 이진화된 영상 데이터를 인공지능 학습 모델에 입력하는 방법

☞ 출원발명과 인용발명의 구성상 차이가 ‘카메라 영상 데이터를 이진화하는 데이터 전처리’에 있는 경우, 출원시의 기술수준을 고려할 때 컬러 영상 데이터를 이진화하는 구성은 연산량을 줄이기 위한 주지·관용 수단에 불과하므로 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

3.2.3 유의 사항

3.2.3.1 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 기술적 구성에 특징이 있는 유형

청구항에 인공지능 관련 발명을 구현하기 위한 기술적 구성 중 데이터 전처리, 기계학습 방법, 학습 완료 모델 등에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 그 기술적 구성에 의하여 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

3.2.3.1.1 데이터의 전처리에 특징이 있는 경우

청구항에 기재된 발명이 ‘데이터 전처리’에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 그 기술적 구성에 의하여 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다. 여기서 ‘데이터 전처리’가 구체적으로 특정된 경우란, 입력 데이터로부터 주요 특징(feature)을 도출하는 구성, 특정 규격화(벡터화, 정규화, 표준화)된 학습 데이터를 생성하는 구성 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.

다만 기계학습 관련 발명에서 단순히 ‘데이터 전처리를 수행하는’ 정도로만 기재된 경우에는 출원전 공지된 인공지능 기술의 단순한 부가에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.

[청구항] CCTV가 촬영한 영상을 입력받아 ‘모션 추적’에 관한 특징벡터를 학습데이터로 하고, CNN 학습모델을 이용하여 영상 객체를 인식하는 인공지능 기반 보안관리 시스템

[전제조건] CCTV로 수집된 영상으로부터 ‘모션추적’ 분석 기능을 수행하는 기술은 출원전 공지된 기술에 해당하지 않는 것으로 가정함

[인용발명] CCTV가 촬영한 영상을 학습데이터로 하고, ANN 학습모델을 이용하여 영상 객체를 식별하는 인공지능 기반 영상 시스템

출원발명과 인용발명은 기술분야와 학습모델(ANN은 CNN의 상위개념임)에 공통점이 있다. 그러나 출원발명은 CCTV 촬영 영상에 ‘모션 추적’에 관한 데이터 전처리 과정을 더 수행함으로써 영상 속 객체의 움직임을 고려할 정도로 객체 인식의 정확도가 향상되는 효과가 발생하고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

[청구항] 시스템 장애 예측을 위하여 시스템 로그 데이터에 대하여 정규 표현식으로 이벤트 구문을 분석하여 이벤트를 분류하고, 이벤트 간의 상관관계 값에 따라 중복 이벤트를 필터링하는 데이터 전처리 과정을 거쳐 이를 장애 예측용 인공 신경망 모델(ANN)에 입력하여 학습·추론하는 시스템 장애 예측장치

[인용발명] 시스템 로그 데이터에 대하여 이벤트별로 분석하여 분류하고, 분류된 시스템 로그 데이터를 장애 예측용 인공 신경망 모델(ANN)에 입력하여 학습·추론하는 시스템 장애 예측장치

출원발명과 인용발명과의 구성상 차이가 ‘시스템 장애 예측을 위한 입력 데이터의 데이터 전처리 과정’에 있고, 이로 인하여 인공 신경망 모델(ANN)에 의한 학습·추론 결과의 정확도, 재현율 등의 성능 향상이 예상되는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

3.2.3.1.2 학습모델 자체에 특징이 있는 경우

청구항에 기재된 발명이 ‘학습모델’에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 기계 학습에 의한 학습모델의 생성 속도, 생성된 학습모델에 따른 예측의 정확도 등에서 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

여기서 ‘학습모델’이 구체적으로 특정된 경우란, 예를 들면 학습 환경 구성, 학습 모델 검증, 복수의 학습모델들의 연계, 분산 또는 병렬 처리, 하이퍼 파라미터(hyper parameter) 최적화를 구현하는 구성 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.

다만 기계학습 관련 발명에서 단순히 ‘학습모델을 이용하는’ 정도로만 기재된 경우에는 출원전 공지된 인공지능 기술의 단순한 부가에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.

[청구항] 신경망 연산장치에 의해 수행되는 신경망 파라미터 최적화 방법으로서, 파라미터 최적화부를 구성하는 부호 파라미터 변환부와 크기 파라미터 변환부를 이용해 신경망의 기존 파라미터를 부호 파라미터 및 채널 당 단일의 값을 가지는 크기 파라미터로 형태 변환하는 단계; 및 파라미터 최적화부를 구성하는 파라미터 프루닝부를 이용해 상기 형태 변환된 크기 파라미터를 프루닝하여 최적화된 파라미터를 생성하는 단계;를 포함하고,
상기 파라미터 프루닝부는 입력 및 출력 채널 별 크기 파라미터의 평균 값에 채널 별 크기 분포를 반영한 레이어 별 상수를 곱한 값으로 기준 값을 설정하고, 설정된 기준 값보다 적은 값을 가진 크기 파라미터 값을 0으

로 만들어 해당 채널의 컨볼루션 연산을 생략하는 것을 특징으로 하는 신경망 파라미터 최적화 방법

[인용발명]신경망 연산장치에 의해 수행되는 신경망 가속화 방법으로서, 복수의 인공 뉴런들 사이의 연결에 관한 파라미터들에 대한 크기를 계산하는 단계; 상기 파라미터들의 크기가 임계값보다 작은 경우, 상기 복수의 연결들의 파라미터를 0으로 설정하는 단계; 그리고 상기 파라미터들의 크기가 상기 임계값보다 작지 않은 경우 상기 연결의 파라미터를 변경하지 않는 단계;를 포함하는 신경망 가속화 방법.

☞ 출원발명과 인용발명은 심층신경망의 파라미터 최적화를 위한 프루닝 기술인 점에서 양발명의 과제는 동일하다. 그러나 출원발명은 프루닝의 임계값을 입력 및 출력 채널 별 크기 파라미터의 평균 값에 채널 별 크기 분포를 반영한 레이어 별 상수를 곱한 값으로 설정한 점에서 인용발명의 임계값과 차이가 있다. 또한 출원발명은 한정된 하드웨어 자원내에서 연산 속도가 향상되는 효과가 발생되고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

3.2.3.2 인공지능 관련 발명의 학습 결과물(결과 데이터) 활용에 특징이 있는 경우

청구항에 인공지능 관련 발명의 학습 결과물(결과 데이터)의 활용 등에 관하여 구체적으로 특정하고 있고, 그 기술적 구성에 의하여 발생하는 효과가 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과를 갖는 경우에는 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하지 않는다.

여기서 ‘인공지능 관련 발명의 학습 결과물(결과 데이터)의 활용 등이 구체적으로 특정’된 경우란, 학습 완료 모델을 통해 출력된 결과물(결과 데이터)을 활용하는 구성, 출력된 결과물에 기반한 생산물(Products), 출력 결과물에 기반한 처리 방법(Process) 등을 구체적으로 기재하는 경우를 의미한다.

다만 단순히 ‘학습 결과물을 활용하는’ 정도로만 기재된 경우에는 기술의 구체적인 적용에 따른 단순한 설계변경에 불과하므로 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 해당할 수 있다.

[청구항] 사고차량을 촬영한 복수의 이미지를 입력받는 입력부;

상기 복수의 이미지를 CNN 레이어에 입력하여 파손부위와 대응되는 적어도 하나의 부품을 검출하고, 검출된 각 부품의 파손레벨을 출력하는 학습모델 출력부;

상기 출력된 파손레벨로부터 수리 유형별 비용을 산출하고, 사용자의 과거 사고이력을 조회하여 상기 수리 유형별 비용의 보험 처리시 예상되는 사용자 보험요율 변동 예측값을 도출하여, 수리 유형별 비용에 보험요율 변동 예측값을 반영한 수리 유형별 최종 예상비용을 사용자 단말에 제공하는 최종 예상비용 산출부;

상기 출력된 파손레벨 및 상기 사용자 단말로부터 수신한 최종 예상비용을 정비 공장의 서버로 전송하는 수리비용 제공부;

를 포함하는 사고차량 수리비 자동 산정 시스템

[인용발명] 자동차 보험사 고객이 촬영하여 전송한 차량 사고 영상을 딥러닝 모델에 입력하여 파손된 부품, 부품별 파손상태의 정도를 산출하는 보험사 서버

☞ 출원발명과 인용발명은 사고차량을 촬영한 영상을 딥러닝 모델에 입력하여 파손된 부품을 검출하고, 파손된 정도를 출력한다는 점에서 학습 데이터 및 학습모델이 동일하다. 그러나 청구항에 기재된 발명은 결과데이터인 파손레벨로부터 산출한 수리 유형별 비용에 사용자의 과거 사고이력에 따른 보험요율 변동 예측값을 반영하여, 수리 유형별 최종 예상비용을 사용자 단말에 제공하고, 사용자 단말로부터 수신한 최종 예상비용을 정비 공장의 서버로 전송하는 구성이 인용발명과 차이가 있다. 청구항에 기재된 발명은 사용자가 선택하는 수리 유형에 따라 예상되는 보험료 상승을 미리 예측할 수 있도록 함으로써 사용자 편의를 높이는 효과가 발생하고, 이는 인용

발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

3.2.3.3 발명이 사용되는 산업 분야가 다른 경우

특정의 학습완료 모델을 포함한 인공지능 관련 발명은 그 적용되는 산업 분야에 따라 그 발명의 결과물 또는 효과가 달라지는 경우가 있다. 인공지능 관련 발명으로 인하여 특정 산업 분야의 장기 미해결 과제를 해소하였거나, 기술적 곤란성을 극복하였거나, 산업 분야의 변경에 따른 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 출원발명과 인용발명간 기술적 구성에 차이가 없다는 이유로 무조건 신규성, 진보성이 부정되지 않도록 유의하여야 한다.

여기서 ‘산업분야의 변경에 따른 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과’의 발생 여부는 통상의 기술자가 발명의 설명에 기재된 객관적인 증거 또는 구체적인 실시예 등으로부터 쉽게 인식할 수 있어야 한다.

3.2.3.4 학습 데이터에 특징이 있는 경우

인공지능 관련 발명은 학습 데이터에 따라 학습모델의 성능 및 그 결과가 달라지는 경우가 있다. 출원발명이 학습 데이터에 특징이 있는 경우에는 출원발명과 인용발명간 학습데이터의 차이만으로 진보성을 인정하는 것은 곤란하고, 출원발명에서 채택하고 있는 학습 데이터에 관한 특유의 정보처리가 특정되어 있는지, 학습데이터의 차이로 말미암아 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하였는지 등을 고려하여 신규성, 진보성을 판단하는 것이 바람직하다.

[청구항] 모바일 디바이스를 통해 사용자 대화를 수집하는 음성 데이터 수집부; 수집된 음성 데이터에서 운율 데이터(피치, 크기, 억양)와 음성언어 데이터 및 비언어 데이터(한숨소리, 웃음소리 등)를 추출하는 특징 추출부; 특징 추출부에서 추출한 데이터를 학습데이터로 하여 LSTM 모델을 이용한 사용자 감정을 학습하는 딥러닝 학습부;를 포함하는 사용자 대화로부터 감정을 인식하는 장치

[전제조건] 음성 데이터 중에서 운율 데이터(피치, 크기, 억양)와 비언어 데이터(한숨소리, 웃음소리 등)를 특징으로 추출하는 기술은 출원전 공지된 기술에 해당하지 않는 것으로 가정함

[인용발명] 사용자가 SNS상 게시한 문장 또는 문서로부터 감성 단어에 해당하는 감성 단어만을 추출하고, 해당 감성 단어를 훈련 데이터로 하여 LSTM 모델을 통해 사용자의 감성을 판단하는 장치

☞ 출원발명과 인용발명은 입력 정보로부터 사용자의 감성 정보를 검출하는 점에서 기술분야가 동일하고, 학습모델로 LSTM 모델을 사용함이 동일하다. 그러나 출원발명은 사용자의 ‘음성 데이터’ 고유의 특징인 ‘운율 데이터’, ‘비언어데이터’를 학습데이터로 하고, 인용발명은 문자로부터 인식된 감성 단어 텍스트를 학습데이터로 하고 있어 기술적 구성의 차이가 있고, 음성데이터의 특징을 학습함으로써 감정 인식율이 향상되는 효과가 발생하고, 이는 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과로 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 볼 수 있다.

[청구항] 토마토에 관한 영상을 입력받는 입력부; 상기 토마토 영상에서 추출한 토마토의 색상(Hue), 채도(Chroma), 형상(Shape) 정보를 딥러닝 모델에 입력하여 토마토의 속도 분류값을 각각 출력하는 속도 판별부; 상기 각각의 속도 분류값을 종합하여 토마토의 상품성을 최종 분류하는 상품성 판단부; 를 포함하는 토마토 상품성 자동 판별 장치

[인용발명 1] 딸기를 촬영한 영상으로부터 연산한 딸기의 색상 및 채도 데이터를 딥러닝 모델에 입력하고, 각각의 출력값을 결합하여 딸기의 속도를 분류하는 장치

[인용발명 2] 컴퓨터가 토마토의 상품성을 분류하는 방법에 있어서, 토마토 영상으로부터 토마토의 에지에 기반한 형상정보를 추출하여 편평도, 이형도, 기형도의 등급 구간으로 상품성을 분류하는 방법

☞ 출원발명과 인용발명 1은 농작물의 이미지 데이터로부터 딥러닝 모델을 이용하여 농작물의 품질을 판단하는 점에서 기술분야 및 학습모델이 동일하고, 다만 출원발명은 색상, 채도, 형상 데이터를 학습 데이터로 하고, 인용발명 1은 색상 및 채도 데이터를 학습 데이터로 하고 있는 바, 양 발명 간 형상 이미지에 관한 학습 데이터의 사용 여부에 차이가 있으나, 인용발명 2에 형상 데이터를 사용하여 토마토의 상품성을 분류하는 구성이 개시되어 있다. 또한 출원시의 기술수준에 비추어 보아도 통상의 기술자가 인용발명 1을 통해 인용발명 2의 구성을 인용발명 1에 결합하는데 특별한 어려움이 없고, 효과에 현저한 차이가 없다고 판단된다. 따라서 출원발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 쉽게 구현할 수 있으므로 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

4. 심사 사례

본 장은 기계학습 기반의 인공지능(AI) 관련 발명에 관한 심사 사례를 설명한다. 기계학습 기반의 AI 관련 발명은 AI 학습을 통해 특정 기능을 수행함에 특징이 있는 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명이고, AI 학습모델링 발명과 AI 응용 발명으로 구분된다.

AI 학습모델링 발명이란, 학습데이터(학습에 이용하기 위하여 수집되는 원시데이터(raw data)를 의미함)와 학습모델(학습 알고리즘 및/또는 데이터 전처리를 포함한 학습 방법을 포함)을 기반으로 학습된 모델을 생성함에 특징이 있는 발명을 말한다. 예를 들어 학습 모델 연산의 가속화 방법, 데이터 정규화 방법, 학습 모델 생성 방법 등이 있다.

AI 응용 발명이란, 여러 기술 분야(사용 목적(용도)에 따른 동작을 구현하는 「기기(하드웨어)」에 의하여 결정)에서 발명이 해결하고자 하는 과제를 이루기 위하여 학습데이터 및/또는 학습된 모델을 응용하여 특정 기능을 수행함에 특징이 있는 발명을 말한다. 예를 들어 AI 자율주행로봇, AI 의료기기, 또는 AI를 활용한 BM발명 등이 있다.

[유의사항]

본 장에 수록된 심사 사례는 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었음에 유의하여야 한다. 또한 진보성 판단 사례에 적용되는 주지관용기술 및 인용발명은 판단의 예시를 설명하기 위하여 가공 및 편집된 것이며, 실제 진보성 판단 심사에서 적용되는 주지관용기술 및 인용발명과는 다를 수 있음에 유의하여야 한다.

[사례 목록]

발명의 명칭	특허 요건		판단
1. 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어 시스템	§42(3)(1)		X
	§42(4)(1)		X
2. 도시 교통 속도 예측 시스템	§29(2)		○
3. 로봇 청소기의 제어 방법	§29(2)	[청구항 1]	X
		[청구항 2]	○
4. 실시간 용접 품질 검사 장치	§29(2)		X
5. 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치	§29(2)	[청구항 1]	X
		[청구항 2]	○

4.1 (사례 1) 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템

[가이드]

1. 발명의 설명에 학습데이터를 나열만 하고 있을 뿐 입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계를 구체적으로 기재하고 있지 않고, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정(파악)하기 어려운 경우에는 실시가능 요건을 만족하지 않은 것으로 판단될 수 있는 사례
2. 청구항에 대응되는 구체적인 구성이 발명의 설명에 기재되어 있지 않거나, 출원시의 기술상식에 비추어 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 전 범위까지 확장하거나 일반화할 수 없어서 해당 청구항은 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례

[전제] 외부의 환경정보 중 미세먼지 농도 데이터와 건물의 온도를 제어하는 데이터 간의 상관관계가 존재하지 않은 것으로 가정한다.

[청구항] 기계학습을 이용한 주택의 온도 자동 제어시스템에서, 과거의 일별 기상 정보 및 주택의 온도 제어 정보를 저장하는 저장부; 상기 저장부로부터 저장된 온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보 중 적어도 하나 이상의 일별 기상 정보와 주택의 온도 제어 정보를 학습데이터로서 사용하는 기계학습모델을 생성하는 학습모델 생성부;

기상청 서버로부터 온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보 중 적어도 하나 이상의 현재 기상정보를 수집하는 수집부;

상기 학습모델 생성부에 따라 생성된 기계학습모델을 이용하여, 상기 수집부에 입력된 현재 기상정보부터 예측되는 주택의 온도 자동 제어 정보를 출력하는 출력부;를 구비한 주택의 온도 자동 제어시스템

[발명의 설명] 본 발명의 목적은 기상 정보와 주택의 온도와의 상관관계를 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 것에 있다.

본 발명은 기상청 서버로부터 수집된 일별 기상정보 및 주택의 온도 제어

정보를 학습데이터로 하고, 기계학습모델을 이용함으로써 주택의 온도 자동 제어 정보를 출력하고, 주택의 에너지 사용 비용을 절감하는 효과가 있다.

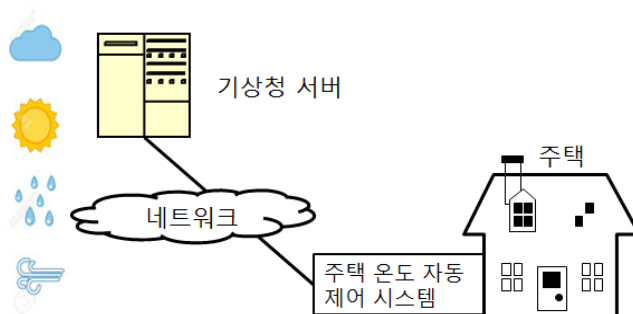
기상청 서버로부터 수집된 일별 기상정보 온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보 등에 관한 정보가 포함되어 있다.

본 발명의 주택의 온도 자동 제어시스템에서는 저장부가 과거의 일별 기상 정보 및 주택의 온도 제어 정보를 저장하고, 학습모델 생성부는 상기 저장부로부터 저장된 일별 기상 정보와 주택의 온도 제어 정보를 학습데이터로서 사용하는 기계학습 모델을 생성한다. 본 발명의 기계학습모델은 공지된 기계학습모델로서 인공신경망(ANN: Artificial Neural Network)을 이용할 수 있다. 수집부는 기상청 서버로부터 현재 기상정보를 수집하고, 출력부는 상기 학습모델 생성부에 따라 생성된 학습모델을 이용하여, 상기 수집부에 입력된 현재 기상정보로부터 예측되는 주택의 온도 자동 제어 정보를 출력한다.

구체적 일 실시예로서 주택의 온도 자동 제어시스템은 기상청 서버로부터 수집된 현재 기상정보 중의 온도 데이터와 과거의 일별 기상 정보의 온도 데이터와 비교하되, 기계학습모델을 이용하여 현재 온도 데이터로부터 예측되는 주택의 온도 제어 정보를 출력한다. <이하 중략>

구체적 일 실시예로서 주택의 온도 자동 제어시스템은 기상청 서버로부터 수집된 현재 기상정보 중의 습도 데이터와 과거의 일별 기상 정보의 습도 데이터와 비교하되, 기계학습모델을 이용하여 현재 습도 데이터로부터 예측되는 주택의 온도 제어 정보를 출력한다. <이하 생략>

[도면]



[판단]

1. 발명의 설명은 통상의 기술자가 출원시의 기술상식에 비추어 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하고 있지 않은 것으로 판단될 수 있다.
2. 청구항 제1항의 발명은 발명의 설명에 기재된 사항에 의하여 뒷받침되지 않은 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유]

(제42조제3항제1호)

발명의 설명에는 일부 입력데이터(온도, 습도 정보)와 학습된 모델의 출력 데이터(주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보) 간의 상관관계에 대하여 기재하고 있을 뿐, 다른 입력 데이터(풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보)와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계에 대하여 기재하고 있지 않다.

또한 발명의 설명에는 일부 입력데이터(온도, 습도 정보)에 관한 실시 예만이 기재되어 있을 뿐, 다른 입력 데이터(풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보)에 관한 실시 예는 기재되어 있지 않다.

입력 데이터와 학습된 모델의 출력 데이터 간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않을 경우, 발명의 설명은 통상의 기술자가 기술적인 상관관계를 이용하여 정보처리 하는 것을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어 있다고 보기 어렵다. 다만, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정(파악)할 수 있는 경우에는 그러지 아니하다.

발명의 설명에 학습데이터 중 온도, 습도, 풍속, 운량의 기상 정보와 주택의 온도 제어 정보간의 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않다고 하더라도 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 발명의 설명에 기재된 실시예를 통해서 그 상관관계를 추정(파악)할 수 있으므로 발명을 실시하는데 어려움이 없다.

하지만 발명의 설명에는 미세먼지 농도 데이터와 주택의 온도를 자동으로

제어하는 정보 간에 상관관계가 구체적으로 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술상식으로 보아 미세먼지 농도 데이터와 주택의 온도를 자동으로 제어하는 정보 간에 일정한 상관관계가 존재한다는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항도 아니다. 또한 발명의 설명에는 통상의 기술자가 미세먼지 농도 정보만으로도 학습된 모델로부터 적정한 온도 제어 정보를 출력 데이터로 획득하여 주택의 온도를 자동으로 제어하는 실시예(실험예)를 제시하고 있지도 않고 있어 발명의 설명이 실시가능 요건을 만족하고 있다고 보기 어렵다.

따라서 발명의 설명은 통상의 기술자가 출원시의 기술상식과 명세서 및 도면에 기재된 사항에 의하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하고 있지 않은 것으로 판단될 수 있다.

(보정방안)

의견서 제출과 함께 보정서에서 「 미세먼지 농도 데이터와 건물의 온도를 제어하는 데이터 간의 상관관계 또는 미세먼지 농도 정보로부터 기계학습을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어함으로써 에너지 사용 비용을 절감하는 효과」를 입증하지 못하면 해당 거절이유를 해소하지 못한다.

만약 보정서에 「미세먼지 농도 정보로부터 기계학습을 이용하여 주택의 온도를 자동으로 제어함으로써 에너지 사용 비용을 절감하는 효과를 입증하는 실시예」를 추가하는 경우에는 신규사항 추가에 해당함에 유의해야 한다.

참고로 출원인은 보정서에서 기계학습모델에 사용되는 학습데이터인 기상 정보 중에서 미세먼지 농도 정보를 삭제함으로써 해당 거절이유를 극복하는 방안을 고려할 수 도 있다.

(제42조제4항제1호)

청구항 1 발명에는 기상 정보(온도, 습도, 풍속, 운량, 미세먼지 농도 정보)와 주택의 온도 제어 정보를 학습데이터로서 사용하는 기계학습모델을 생성하는 학습모델 생성부가 특징적 구성으로 기재되어 있다.

그러나 발명의 설명에는 상기 학습모델 생성부에 대응되는 구체적 구성으로서 온도, 습도 정보를 학습데이터로 사용하는 학습모델 생성부만 기재하고 있을 뿐, 미세먼지 농도 정보를 학습데이터로서 사용하는 학습모델 생성부가 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술상식을 고려하더라도 자명한 사항으로 볼 수 없다.

따라서 청구항 1 발명에 대응되는 구체적인 구성이 발명의 설명에 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술상식에 비추어 발명의 설명에 기재된 내용을 청구된 발명의 전 범위(미세먼지 정보를 포함한 기상정보)까지 확장하거나 일반화할 수 없는 경우에 해당하므로 청구항 1 발명은 발명의 설명에 의해 뒷받침되는 것으로 보기 어려운 것으로 판단될 수 있다.

4.2 (사례 2) 도시 교통 속도 예측 시스템

[가이드]

출원발명과 인용발명의 기술 분야 및 학습데이터는 동일하지만, 학습모델에 차이가 있고 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있는 사례

[청구항] 도시 교통 속도 예측 시스템에 있어서,

시간대별 교통량의 변화, 지리정보, 기상정보 및 공사정보에 관한 과거 기록 정보를 추출하는 정보 추출부; 추출된 과거 기록 정보에 따라 도로패턴 벡터를 생성한 후, 도로 패턴과 구간의 평균 속도와의 함수관계를 알아내기 위한 ANN(Artificial Neural Network) 학습을 수행하는 모델 구성부; 및 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균속도를 예측하는 교통 예측부;를 포함하고,

상기 모델 구성부는 추출된 과거 기록 정보와 해당 도로의 검지정보를 결합시켜 입력 패턴 벡터를 생성하는 입력 패턴 벡터 생성부와, 입력 패턴 벡터의 데이터 셋에 대해 클러스터링(Clustering)을 적용하여 유사 패턴의 데이터 군집을 나누어 격자 구조의 클러스터를 추정하고 추정된 클러스터의 범위를 생성하는 데이터 분할부와, 상기 추정된 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행하는 ANN 학습부; 상기 데이터 분할부에서 생성된 추정된 클러스터의 범위 정보 및 상기 ANN 학습부에서 각 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 학습된 ANN을 저장하는 모델 구조 DB;를 포함하여 구성되는 도시 교통 속도 예측 시스템.

[해결하려는 과제]

정확한 도로의 교통 속도를 예측하기 위해 지능형 교통시스템(ITS)의 검지 변수와 정체에 영향을 주는 도로의 환경변수들을 추가적으로 고려하는 도시 교통 속도 예측 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

[과제의 해결 수단]

지능형 교통시스템(ITS), 지리정보 시스템 및 기상정보 시스템을 통해 제공되는 시간대별 교통량의 변화, 지리정보, 기상정보 및 공사정보에 관한 과거 기록 정보를 추출하는 정보 추출부와, 정보 추출부에서 추출된 과거 기록 정보에 따른 데이터 값의 표준화를 실시하여 입력 패턴 벡터를 생성한 후, 도로의 패턴과 구간의 평균 속도와의 함수관계를 알아내기 위한 ANN 학습을 수행하는 모델 구성부와, 모델 구성부와 동일한 전처리를 통해 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균 속도를 예측하는 교통 예측부로 구성된다.

모델 구성부는 정보 추출부에서 추출된 과거 기록 정보에 따른 데이터 값의 표준화를 거쳐 해당 도로의 검지정보와 결합시켜 입력 패턴 벡터를 생성하는 입력 패턴 벡터 생성부와, 입력 패턴 벡터의 데이터 셋에 대해 클러

스터링을 적용하여 유사 패턴의 데이터 군집을 나누어 격자 구조의 클러스터를 추정하고 추정된 클러스터의 범위를 생성하는 데이터 분할부와, 데이터 분할부에서 생성된 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행하는 ANN 학습부와, 데이터 분할부에서 생성된 추정된 클러스터의 범위 정보 및 ANN 학습부에서 각 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 학습된 ANN을 저장하는 모델 구조 DB로 구성된다.

학습 데이터는 각 도로별 시간대, 유사도로 특징으로 인해 여러 개의 군집을 형성하고 있다. 만약 이러한 경우, 전체의 데이터에 대해서 단일의 ANN을 학습하고, 이를 예측에 이용하면 좋은 예측의 성능을 기대할 수 없다. 각각의 군집들의 각기 다른 특징들이 소수의 예어로 취급되어 표준화되기 때문이다. 물론 모수를 조정하여 데이터 군집의 패턴을 긴밀하게 반영할 수 있지만 이는 오버피팅(over fitting)²⁾의 문제를 초래할 수 있다.

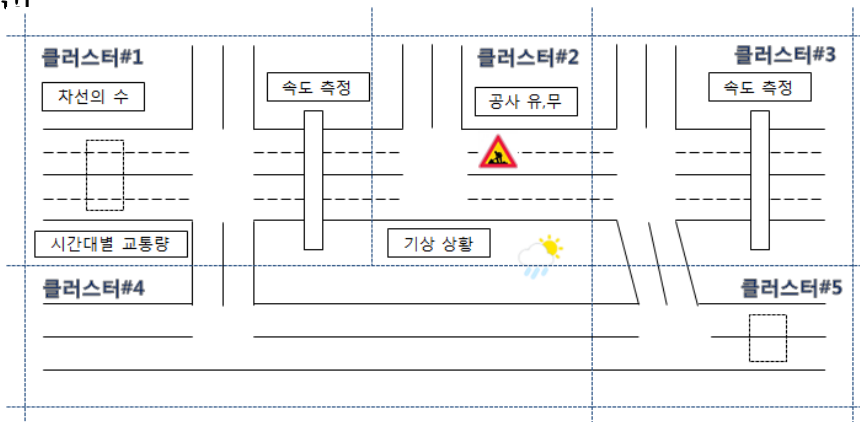
따라서 본 발명은 생성된 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 ANN 학습을 수행한다. 이때 생성된 클러스터의 범위 정보 및 학습된 ANN은 모델 구조 DB에 각각 저장된다.

다음으로 상기 전처리와 동일한 전처리를 통해 판별된 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 속도를 예측한다. 예측 과정에서 새로운 데이터에 대해 동일한 전처리를 수행하여 예측용 입력 패턴 벡터를 생성하고, 상기 생성된 예측용 입력 패턴 벡터의 소속 클러스터를 판별한다. 그리고 상기 판별된 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균속도를 예측한다.

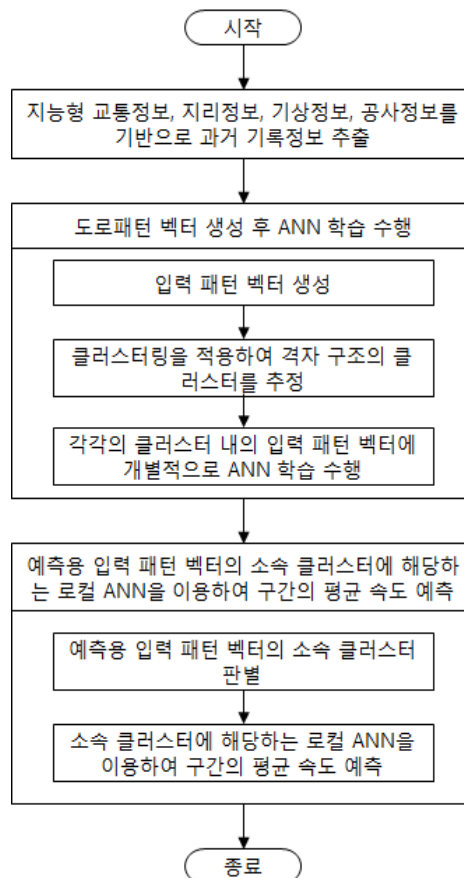
로컬 ANN을 이용하여 구간의 평균속도를 예측하는 구체적인 학습 방법은 후술하기로 한다.

- 2) 오버피팅(Overfitting): 샘플데이터만으로 학습한 결과 정확도가 너무 높게 설정된 상태(variance가 높은 상태)를 의미하며, 기 보유 샘플데이터의 학습결과와는 100% 정확도를 보이지만, 학습되지 않은 데이터가 입력된 경우에는 학습결과와 정확도 급격히 낮아지는 현상을 말한다.

[도면]



도1 : 일 실시예에 따른 클러스터링 개념을 설명하는 도면



도2 : 도시 교통 속도 예측 시스템의 동작방법

[출원시의 기술상식]

인공신경망(ANN)과 다층 퍼셉트론(MLP)은 용어의 표현의 차이만 있을 뿐 양 기술은 실질적으로 동일하다.

[인용발명]

교통량이 많은 도심구간에 있어서, 요일정보, 시간정보, 강수유무, 점유율, 교통량, 차선의 유·출입량, 교차로·횡단보도 수, 버스정류장 정보, 공사정보 등 교통 정체에 영향을 주는 시간적 요인 및 도로 구간의 환경에 따른 각종 요소를 기초로 하여, 신경망 알고리즘(Neural Network)을 이용해 도심 구간의 정체를 예측하는 다층 퍼셉트론(MLP) 기반의 교통량 예측 방법에 관한 것이다.

본 발명은 다층 퍼셉트론 구조로 구성되며, 매 시간 단위로 평균속도를 예측하기 위해 교통 정체에 영향을 주는 다양한 요인을 입력 변수로 선정하고, 출력 변수로서 교통량을 선정한다. 요일 특성, 시간 특성, 교통량, 점유율, 공사 구간 및 강수 유무 중 적어도 어느 하나를 포함하는 입력 데이터를 수집하고, 수집된 데이터에 기초하여 전처리를 진행한다. 전처리된 데이터의 학습 조건 및 학습 종료 조건을 결정한다. 전처리 과정은 신경망 알고리즘을 구축하기 전에 교통량과 관련된 입력변수를 정형화하고 불필요한 정보를 제거하기 위한 과정이다. 다층 퍼셉트론의 초기 가중치는 랜덤하게 설정하고 역전파 알고리즘에 의해 최종 가중치를 확정하여 학습시킨다.

[판단]

청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유]

(공통점)

청구항 1 발명과 인용발명은 도로의 상태와 관련된 정보들을 기초로 도심 지에서의 교통 정보를 예측하는 발명의 목적이 실질적으로 동일하다. 양발명은 교통정보 예측 기계학습에 사용되는 시간대 별 교통량 정보, 지리 정

보, 기상정보, 및 공사정보를 포함한 학습데이터가 실질적으로 동일하다.

(차이점)

청구항 1 발명은 학습 데이터에 클러스터링을 적용하여 유사 패턴의 데이터들을 군집화 하고, 각각의 클러스터 내의 입력 패턴 벡터에 개별적으로 로컬 ANN 학습을 수행하여 구간의 평균속도를 예측하는 점에서 인용발명과 학습 모델(학습 데이터에 대한 가공(전처리)과 인공신경망의 배치 방식)의 차이가 있다.

(차이에 대한 판단)

인용발명은 다층 퍼셉트론(MLP)에 기반한 학습 모델을 이용하여 교통량을 예측하는 것이 개시되어 있지만, 입력 패턴 데이터를 군집화하거나 각각의 클러스터에 대해 개별의 로컬 인공 신경망을 학습시키는 구성은 기재되어 있지 않다.

통상의 기술자가 인용발명의 입력변수를 정형화하고 불필요한 정보를 제거하기 위한 전처리를 수행하는 것으로부터 청구항 1 발명의 입력 패턴 데이터를 군집화하여 각각의 클러스터에 대해 로컬 ANN을 학습시키는 구성을 쉽게 도출하기에는 어려움이 있다고 판단된다.

효과 측면에서도 소속 클러스터에 해당하는 로컬 ANN을 통해 특정 구간의 평균속도를 좀 더 정확히 예측할 수 있는 효과가 있다고 인정된다.

따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있지 않다고 판단되므로 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

4.3 (사례 3) 로봇 청소기의 제어 방법

[가이드]

1. 출원발명과 인용발명의 기술분야 및 학습데이터가 동일하고, 학습모델의 차이가 통상의 기술자의 단순 설계변경에 해당하는 경우에는 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례
2. 학습데이터 및 학습모델 이외의 구체적 구성에서 차이가 있고, 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 발생하는 경우에는 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있는 사례

[청구항 1] 로봇 청소기의 제어 방법으로서,

상기 로봇 청소기가 각 영역을 주행하면서 주변 영상들을 수집하는 단계;
상기 수집된 주변 영상들과 상기 수집된 주변 영상에 대응되는 영역 식별자를 설정하여 학습 데이터를 생성하는 단계;
상기 학습데이터를 이용하여 합성곱 신경망(convolutional neural networks)을 학습시키는 단계;
상기 로봇 청소기의 청소 동작이 활성화되는 단계;
상기 로봇 청소기가 현재 위치에서 주변의 영상을 획득하는 단계;
상기 현재 위치에서 획득된 주변의 영상을 상기 학습된 합성곱 신경망에 입력하여, 현재 위치의 영역 식별자를 추정하는 단계;
상기 추정된 현재 위치의 영역 식별자를 기반으로 상기 로봇 청소기의 주행 경로를 재설정하는 단계;를 포함하는 로봇 청소기의 제어 방법.

[청구항 2]

청구항 1에 있어서,

상기 로봇 청소기의 청소 동작이 활성화되는 단계 이전에,

상기 영역 식별자를 이용하여 상기 로봇 청소기가 청소를 수행할 청소 영역과 상기 로봇 청소기의 충전기가 위치한 충전 영역을 지정받는 단계;를 더 포함하고,
상기 주행 경로를 재설정하는 단계는,

상기 로봇 청소기가 현재 배터리 잔량을 측정하는 단계;

상기 배터리 잔량이 임계치 이하일 경우, 상기 충전 영역으로 주행 경로를 재설정하는 단계;

상기 배터리 잔량이 상기 임계치를 초과할 경우, 상기 청소 영역 및 청소 영역별 평균 배터리 소비 데이터에 기반하여, 상기 청소 영역을 거쳐 상기 충전 영역으로 이동하도록 주행 경로를 재설정하는 단계;를 더 포함하는 로봇 청소기의 제어 방법.

[해결하려는 과제]

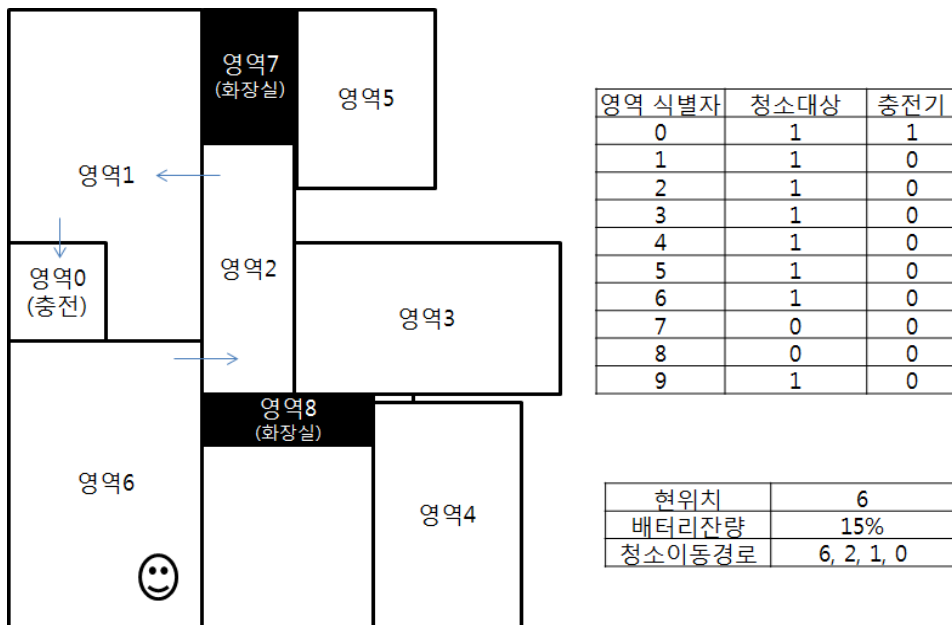
본 발명의 목적은 로봇 청소기가 컴퓨터 비전 기술을 통해 현재 위치한 지점을 명확하게 파악하고, 현재 위치에 기반을 둔 주행 경로 재설정을 통해 효율적인 청소 경로 및 충전기로의 복귀 경로를 산출하여 청소 및 충전 복귀를 수행하는 로봇 청소기 제어 방법을 제공하는 것이다.

[과제의 해결 수단]

로봇 청소기 학습 단계에서 로봇 청소기가 전체 청소영역에 대하여 주행을 진행하며, 각 영역별로 구분하여 주변 영상들을 수집하되, 각각의 영역에서 수집된 영상에 영역 식별자를 부가하여 학습 데이터로 수집한다. 수집된 학습 데이터를 이용하여 로봇 청소기 내 합성곱 신경망을 학습시킨다. 합성곱 신경망을 통한 영상 데이터의 구체적인 학습 방법은 후술하기로 한다. 또한, 사용자는 청소 영역 식별자를 이용하여 로봇 청소기가 청소를 수행할 청소 영역과 로봇 청소기의 충전기가 위치한 충전 영역을 지정할 수 있다. 청소 영역을 인식하기 위한 합성곱 신경망의 학습이 완료된 청소기는 충전기에 거치되어 충전을 실시하며, 사용자의 청소 명령 또는 스케줄에 기반한 청소 기능 활성화를 대기한다. 로봇 청소기가 사용자의 청소 명령을 수신하거나 스케줄에 따라 청소 기능이 활성화 되면, 로봇 청소기는 현재 위치에서 주변의 영상을 수집한다. 로봇 청소기는 입력된 영상을 딥러닝 모델에 입력하여, 추정되는 청소 영역 식별자를 산출한다. 로봇 청소기는 추

정된 청소 영역 식별자를 출발지로 하여 로봇 청소기의 주행 경로를 재설정한다. 주행 경로를 재설정하는 단계는 로봇 청소기의 배터리 잔량을 측정하여, 배터리 잔량이 임계치 이하일 경우, 상기 충전 영역으로의 경로를 재설정하는 구성을 포함할 수 있다. 또한 로봇 청소기의 배터리 잔량이 임계치를 초과할 경우, 청소 영역 및 청소 영역별 평균 배터리 소비 데이터에 기반하여, 청소 영역을 거쳐 상기 충전 영역으로 이동하도록 경로를 재설정하는 구성을 더 포함할 수 있다.

[도면]



[출원시의 기술상식]

통상의 기술자에게는 기계학습모델을 적용함에 있어서 인공신경망(ANNs, Artificial Neural Networks), 합성곱 신경망(CNNs, Convolutional Neural Networks), 순환 신경망(RNNs, Recurrent Neural Networks) 중 하나를 선택적으로 적용하는 것은 단순설계변경에 해당한다.

[인용발명]

인공신경망을 이용한 자동 주행 청소기의 주행 제어 방법으로서, 청소기 주변의 일정한 영역을 다수의 셀(CELL)로 나누고, 각 셀마다 사진 촬영을 통해 이미지 데이터를 수집하여, 셀 별 이미지 정보를 생성하는 셀 이미지 수집 단계,

상기 셀 별 이미지 정보를 청소 가능 영역과 청소 불가능 영역으로 구분하고 셀 번호를 붙여 학습 데이터를 생성한 다음, 생성된 상기 학습 데이터를 이용하여 인공신경망(Artificial Neural Networks)을 학습하는 인공신경망 학습 단계와,

상기 청소기가 현재 위치의 사진을 촬영하여, 상기 인공신경망 학습 단계를 통해 학습된 인공신경망에 입력하는 단계,

상기 학습된 인공신경망을 통해 현재 위치의 셀 번호를 구하는 단계,

상기 현재 위치의 셀 번호를 출발점으로 하여, 청소 가능 영역으로 지정된 셀 번호들의 순차적 나열을 통해 부여된 일정한 경로를 따라 청소기를 주행시키는 청소기 주행단계로 이루어진 인공신경망을 이용한 자동 주행 청소기의 주행 제어 방법.

[판단]

1. 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.
2. 청구항 2 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유(청구항 1)]**(공통점)**

청구항 1 발명과 인용발명은 시각적 정보 수집에 기반을 둔 기계학습 모델을 통해 로봇 청소기가 자신이 위치한 곳의 정보를 파악하고, 이를 기반으로 로봇 청소기의 주행을 제어하는 기능을 제공하는 점에서 동일한 목적을 가진다.

또한 청구항 1 발명과 인용발명은 청소기 주변을 일정한 영역으로 구분하고, 구분된 영역의 시각적 정보(영상 또는 이미지)를 수집하여, 영역을 구분하기 위한 학습 데이터를 생성하는 구성, 인공지능망에 기반한 기계학습 모델을 통해 학습 데이터를 학습하고, 학습된 기계학습 모델에 현재 위치의 시각적 정보를 입력하여, 현재 영역의 정보를 도출하고, 청소 영역을 인식하고, 이를 이용하여 청소기의 주행을 설정하는 구성이 공통된다.

(차이점)

청구항 1 발명은 학습모델로 합성곱 신경망(CNN)을 채택하고 있지만, 인용발명은 인공지능망(ANN)을 채택하고 있는 바, 양발명은 학습 모델의 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 1 발명은 학습모델로 합성곱 신경망(CNN)을 채택하고 있지만, 인용발명은 인공지능망(ANN)을 채택하고 있는 바, 양발명은 학습 모델의 차이가 있다. 그러나 발명의 설명을 참고하더라도 청구항 1 발명의 합성곱 신경망(CNN)에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않고 있고, 이미지 인식 기술분야에서 단순히 인공 신경망을 합성곱 신경망으로 대체하는 것은 통상의 기술자에 의해 구체적 적용에 따른 단순한 설계변경에 불과하다.

또한 청구항 1 발명에 의하여 발생하는 효과가 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있는 것으로 볼 수 없다. 따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있다고 판단되므로, 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유(청구항 2)]**(공통점)**

공통점은 앞서 청구항 1 발명의 판단에서 살펴본 바와 같다.

(차이점)

청구항 2 발명은 학습된 합성곱 신경망 학습모델의 출력 데이터를 기준 위치로 하고, 현재 로봇 청소기의 배터리 잔량 데이터를 추가로 고려하여 로봇 청소기의 주행경로를 재설정하는 구체적인 구성이 인용발명과 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명에는 신경망 학습모델의 출력 데이터에 기반한 로봇 청소기의 경로를 설정하는 구성만 개시하고 있을 뿐, 청구항 2 발명의 학습된 합성곱 신경망 학습모델의 출력 데이터를 기준 위치로 하고, 현재 로봇 청소기의 배터리 잔량 데이터를 추가로 고려하여 로봇 청소기의 주행경로를 재설정하는 구성은 개시되어 있지 않다.

또한 청구항 2 발명의 로봇 청소기가 학습된 합성곱 신경망을 통해 현재 위치를 인식하고 현재 배터리 잔량에 기초하여 주행경로를 재설정함으로써 로봇 청소기가 충전영역으로의 복귀하지 못하는 상황을 방지하는 효과가 발생되고, 인용발명에 비하여 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있다고 판단된다.

따라서 청구항 2 발명은 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 구현할 수 있지 않다고 판단되므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

4.4 (사례 4) 실시간 용접 품질 검사 장치

[가이드]

출원발명과 인용발명들의 기술분야 및 학습모델은 동일하고, 출원발명과 인용발명 1 간 학습 데이터의 차이가 있으나, 인용발명 2 에 그 대응되는 구성이 개시되어 있고, 결합의 곤란성이 없으며 효과의 차이가 없는 경우에는 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례

[청구항] 실시간 용접 품질 검사 장치로서,

용접기에 의해 용접이 수행되는 용접 비드의 표면에 레이저를 조사하고 상기 용접 비드의 표면으로부터 반사된 빛을 영상 신호로 수집하는 영상 신호 수집부,

상기 수집된 영상 신호로부터 용접 비드 형상을 측정하고, 상기 용접 비드 형상으로부터 특징 데이터를 추출하고, 기계학습 모델을 통해 용접 불량 여부를 판단하는 용접 품질 판단부를 포함하며,

상기 용접 불량 여부를 판단한 결과가 용접 정상으로 판단되면, 상기 용접 품질 판단부는 다음 용접 공정의 진행을 위해 용접기의 위치를 이동시키는 위치 이동 제어 신호를 용접기로 출력하고,

상기 용접 불량 여부를 판단한 결과가 용접 불량으로 판단되면, 상기 용접 품질 판단부는 용접 중지 제어 신호를 용접기로 출력하고,

상기 특징 데이터는 상기 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 상기 용접 비드의 골 각도, 상기 용접 비드의 골 곡률 중 적어도 하나 이상을 포함하고,

상기 기계학습 모델은 상기 특징 데이터와 상기 특징 데이터에 대응되는 용접 불량 여부 판정 값을 학습 데이터로 하여 학습된 것인,

실시간 용접 품질 검사 장치.

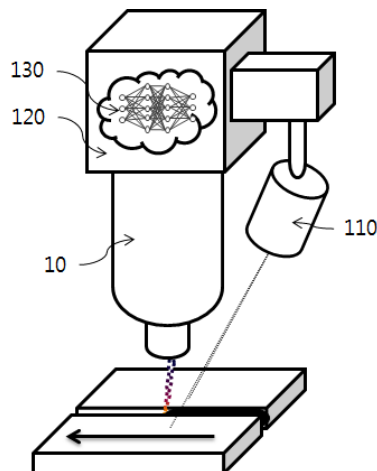
[해결하려는 과제]

본 발명의 목적은 실시간으로 용접 비드 품질 검사를 균질하게 수행하고 불량 감지 시 즉시 용접을 중단함으로써 용접의 품질공정을 관리할 수 있는 실시간 용접 품질 검사 장치를 제공하는 것이다.

[과제의 해결 수단]

용접기(10)가 용접을 수행하면, 영상신호 수집부(110)가 용접된 부위인 용접 비드의 표면에 패턴화된 레이저를 조사하고, 용접 비드의 표면으로부터 반사된 빛을 영상 신호로 수집하고, 수집된 영상 신호를 용접 품질 판단부(120)로 전달한다. 용접 품질 판단부(120)가 비드 품질 판독을 위해 수집된 영상 신호로부터 비드 형상을 측정하고, 비드 형상으로부터 특징 데이터를 추출하고, 추출된 특징 데이터를 용접 품질 판단부 내 기계학습 모델(130)에 입력하고, 기계학습 모델을 통해 용접 불량 여부를 판단을 수행한다. 용접 불량 여부 판단 결과 용접 정상으로 판단되면, 용접 품질 판단부(120)는 다음 용접 공정의 진행을 위해 용접기(10)의 위치를 이동시키는 위치 이동 제어 신호를 용접기(10)로 출력하고, 용접 불량으로 판단되면 용접 품질 판단부(120)는 용접 중지 제어 신호를 용접기(10)로 출력한다.

용접 품질 판단부 내 기계학습 모델(130)에 입력되는 특징 데이터는 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률 중 적어도 하나 이상을 포함하고, 용접 품질 판단부 내 기계학습 모델은 특징 데이터와 특징 데이터에 대응되는 용접 불량 여부 판정 값을 학습 데이터로 하여 학습한다. 기계학습 모델(130)은 인공신경망을 이용할 수 있으며, 나이브 베이시안이나 서포트 벡터 머신으로도 구현 가능하다.

[도면]

[인용발명 1]

레이저 광을 주사하는 레이저 다이오드와, 상기 레이저 다이오드의 일방에 장착되는 카메라를 포함하는 레이저 비전 시스템과, 용접 토치부가 각각 장착되어 있는 용접 캐리지를 이용한 용접 비드의 측정 방법에 있어서,

상기 용접 토치부가 용접 작업을 시작하는 용접 개시 단계;

상기 레이저 비전 시스템이 용접 작업이 이루어지는 용접 부재면 상의 용접 비드에 상기 레이저 다이오드의 레이저 광을 주사하고 상기 용접 비드로부터 반사된 레이저 광을 상기 카메라로 촬영하여 용접 비드 이미지를 획득하는 용접 비드 측정 단계;

상기 레이저 비전 시스템이 상기 용접 비드 이미지로부터 특징 값을 도출하고, 도출된 특징 값을 정상 용접 비드 이미지와 불량 용접 비드 이미지의 특징 값을 이용하여 학습된 인공신경망에 입력하여, 상기 학습된 인공신경망이 용접의 불량 여부를 판단하는 용접 비드 불량 판단 단계;

상기 레이저 비전 시스템이 상기 용접 비드 불량 판단 단계에서 용접 부위에 불량이 있는 것으로 판단한 경우, 상기 용접 토치부의 용접 작업을 중지시키는 용접 중지 단계를 포함하되,

상기 용접 비드 이미지로부터 도출된 특징 값은 용접 비드 이미지의 형태 또는 색상 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는, 용접 비드의 측정 방법.

[인용발명 2]

용접공정에서의 용접 부위 이미지에 기반한 용접품질 평가 방법에 관한 것으로, 정확한 용접품질 평가를 위한 측정 데이터로 용접 대상 모재 간 높이차, 용접 비드의 골 깊이, 용접 비드의 언덕 높이, 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률, 키 홀 너비 등을 제시하고 있다. 용접선 추적불량 모의실험에서 용접 비드 이미지로부터 추출한 용접품질 평가 데이터에 기반한 용접품질 평가 값과 실제 측정된 용접품질 평가 값을 비교하는 실험예를 구체적으로 제시하고 있다.

[판단]

청구항 1 발명은 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유]**(공통점)**

청구항 1 발명과 인용발명 1은 기계학습 모델을 이용하여 실시간으로 용접 불량 여부를 판단하고 불량 감지 시 용접 공정을 중지함으로써 용접 생산 공정의 품질을 향상시키는 점에서 발명의 목적이 동일하다.

청구항 1 발명과 인용발명 2는 용접 불량 여부를 판단하기 위하여 측정하는 데이터가 실질적으로 동일하다.

또한 청구항 1 발명과 인용발명 1은 용접 비드의 표면으로부터 반사된 레이저 영상 신호로부터 비드 형상을 측정하고 특징 데이터를 추출하고 기계학습 모델은 특징 데이터와 특징 데이터에 대응되는 용접 불량 여부 판정 값을 학습 데이터로 하여 학습하는 점에서 양발명은 동일하다.

(차이점)

청구항 1 발명은 기계학습 모델에서 사용하는 학습데이터가 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률 중 하나 이상을 포함하는 데이터이나, 인용발명 1은 학습데이터를 용접 비드 이미지의 형태 또는 색상으로 한정하고 있다는 점에서 양발명간 학습데이터의 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 1은 학습데이터로 용접 비드 이미지의 형태 또는 색상으로만 한정하고 있으나, 청구항 1 발명은 학습데이터로 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골 각도, 용접 비드의 골 곡률 중 하나 이상을 포함하는 특징 데이터인 점에서 그 차이가 있다. 하지만 청구항 1 발명과 동일 기술분야인 인용발명 2에서 용접선 추적불량 모의실험에서 용접품질 평가를 위한 측정 데이터로 용접 대상 모재 간 높이 차, 용접 비드의 골 깊이, 용접 비드의 언덕 높이, 용접 비드의 골과 언덕 간 너비, 용접 비드의 골

각도, 용접 비드의 골 곡률, 키 홀 너비 등을 제시하고 있다.

또한 출원시의 기술수준에 비추어 보아도 통상의 기술자가 인용발명 1의 시사를 통해 인용발명 2의 구성을 인용발명 1에 결합하는데 특별한 곤란성이 없고, 효과에 현저한 차이가 없다고 판단된다.

따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 쉽게 구현할 수 있으므로, 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

4.5 (사례 5) 기계 학습에 기초한 골 연령 판독 장치

[가이드]

1. 출원발명과 인용발명들의 기술분야 및 학습데이터는 동일하고, 출원발명과 인용발명 1 간 학습모델의 차이가 있으나, 인용발명 2에 그 대응되는 구성이 개시되어 있고, 결합의 곤란성이 없으며 효과의 차이가 없는 경우에는 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있는 사례
2. 출원발명과 인용발명들의 기술분야 및 학습데이터는 동일하고, 출원발명과 인용발명 1 간 학습모델의 차이가 있고, 그 차이점이 인용발명 2에 개시 또는 암시되어 있지 않고, 효과의 차이가 있는 경우에는 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있는 사례

[청구항 1] 골 연령 판독 장치에 있어서,

수골(手骨) 영상을 입력하는 골 영상 입력부;

입력된 수골(手骨) 영상에서 복수의 관심영역을 추출하는 관심영역 추출부;

추출한 각각의 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 골 등급 분류부; 및

골 등급 분류부에 의한 분류된 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 골 연령 판독부를 포함하는 골 연령 판독 장치.

[청구항 2]

골 연령 판독 장치가 골 연령을 판독하는 방법에 있어서,
 골 영상 입력부가 수골(手骨) 영상을 입력하는 단계;
 관심영역 추출부가 입력된 수골 영상에서 복수의 제1 관심영역을 추출하는 단계;
 관심영역 추출부가 상기 추출한 제1 관심영역에서 복수의 제2 관심영역들을 추출하는 단계;
 골 등급 분류부가 상기 추출한 각각의 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 단계; 및
 골 연령 판독부가 상기 분류된 제2 관심영역의 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 단계를 포함하되,
 상기 제2 관심영역들을 추출하는 단계는,
 입력된 제1 관심영역에서 합성곱 층을 통하여 특징맵을 추출하는 단계;
 상기 특징맵에 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 상기 복수의 제1 관심영역에서 상기 복수의 제2 관심영역을 추출하는 단계; 를 더 포함하는 골 연령 판독 방법.

[발명의 배경이 되는 기술]

수골(手骨) 연령 판독은 소아의 엑스레이(X-ray) 영상을 판독함으로써 소아의 실제 나이와 골 연령을 비교하여 정상적으로 발육하고 있는지, 향후에 얼마나 더 성장할 수 있는지 등을 알 수 있다.

[해결하려는 과제]

수골(手骨) 영상에 대하여 기계 학습에 기초한 영상 처리를 이용하여 정확하고 신뢰성 있는 골 연령 판독이 가능하다.

[과제의 해결 수단]

골 연령 판독 장치는 사람의 수골(手骨)이 포함된 영상을 입력받아 기계 학습을 통하여 골 연령을 판독하여 출력할 수 있다. 골 연령 판독 장치는

수골(手骨) 영상을 입력하는 골 영상 입력부, 입력된 수골(手骨) 영상에서 복수의 관심영역을 추출하는 관심영역 추출부, 추출한 각각의 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 골 등급 분류부, 및 골 등급 분류부에 의한 분류된 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 골 연령 판독부를 포함한다.

골 영상 입력부는 사람의 수골(手骨)이 포함된 영상을 입력 받거나 사람의 수골(手骨)을 촬영하여 수골(手骨) 영상을 입력한다. 관심영역 추출부는 입력된 수골(手骨) 영상에서 복수의 관심영역을 추출한다.

상기 관심영역은 손목 부위 관심영역, 엄지 부위 관심영역, 중지 부위 관심영역 및 소지 부위 관심영역을 포함한다. 구체적으로 손목 부위 관심영역은 손목의 중심으로부터 가장 가까운 2개의 X좌표를 좌우경계로 설정하고, 손목 부위의 상하단부 경계 및 손목의 좌우 윤곽선을 이용하여 손목 부위 관심영역을 추출한다. 예를 들면, 컨벡스 홀(Convex Hull) 방법을 사용할 수 있다.

손가락 부위 관심영역은 손가락의 끝 특징점과 손가락 사이의 골 특징점을 이용하여 뼈 영상을 회전시키고, 손가락 끝 특징점 및 손 영역의 중심점을 이용하여 상하경계를 설정하고, 손가락의 양 옆 골 특징점들을 좌우 경계로 설정하여 엄지 부위 관심영역, 중지 부위 관심영역, 및 소지 부위 관심영역을 추출한다.

본 발명의 일 실시 예에 따른 골 연령 판독 장치가 골 연령을 판독하는 방법은 골 영상 입력부가 수골(手骨) 영상을 입력하는 단계, 관심영역 추출부가 입력된 수골 영상에서 복수의 제1 관심영역을 추출하는 단계, 관심영역 추출부가 상기 추출한 제1 관심영역에서 복수의 제2 관심영역들을 추출하는 단계, 골 등급 분류부가 상기 추출한 각각의 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 단계, 및 골 연령 판독부가 상기 분류된 제2 관심영역의 골 등급을 이용하여 골 연령을 판독하는 단계를 포함한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 제1 관심영역을 추출하는 단계에서

입력된 수골(手骨)영상에서 손목 부위 주요 관심영역, 엄지 부위 주요 관심영역, 중지 부위 주요 관심영역 및 소지 부위 주요 관심영역을 제1 관심영역으로 추출한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치가 각각의 제1 관심영역에서 추출하는 복수의 제2 관심영역들은 손목 부위 주요 관심영역에서 요골(Radius) 및 척골(Ulna) 관심영역을 추출하고, 엄지 부위 주요 관심영역에서 엄지 원위부 지골(1st Distal Phalanx), 엄지 근위부 지골(1st Proximal Phalanx) 및 엄지 중수골(1st Metacarpal) 관심영역을 추출하고, 중지 부위 주요 관심영역에서 중지 원위부 지골(3rd Distal Phalanx), 중지 중간부 지골(3rd Middle Phalanx), 중지 근위부 지골(3rd Proximal Phalanx), 및 중지 중수골(3rd Metacarpal) 관심영역을 추출하고, 소지 부위 주요 관심영역에서 소지 원위부 지골(5th Distal Phalanx), 소지 중간부 지골(5th Middle Phalanx), 소지 근위부 지골(5th Proximal Phalanx) 및 소지 중수골(5th Metacarpal) 관심영역을 추출할 수 있다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 제2 관심영역들을 추출하는 단계는 합성곱 신경망 특징 맵 추출단계, 제2 관심영역 학습단계, 및 제2 관심영역 추출단계를 더 포함한다.

상기 합성곱 신경망 특징 맵 추출단계에서 골 연령 판독 장치는 입력된 제1 관심영역의 수골 영상에서 합성곱 층을 통하여 특징맵(Feature Map)을 추출한다. 여기서, 합성곱 층은 여러 가지 신경망을 적용시킬 수 있으며, 예를 들면, ZFNET을 사용할 수 있다.

상기 제2 관심영역 학습 단계는 복수의 제1 관심영역에서 복수의 제2 관심영역을 추출하기 위하여 상기 수골(手骨)의 부위별로 상기 제1 관심영역을 학습데이터로 이용한다. 여기서, 학습데이터는 제1 관심영역의 부위별 관심영역의 영상에서의 좌 상단, 우 하단 좌표를 이용할 수 있다.

상기 제2 관심영역 추출 단계는 상기 합성곱 신경망 특징 맵 추출단계에서 추출된 상기 특징맵에 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여

제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 상기 복수의 제1 관심영역에서 상기 복수의 제2 관심영역을 추출한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 각 슬라이딩 윈도우를 특징맵의 중앙을 기준으로 크기비율(Scale) 및 종횡비(Aspect Ratio)가 고려된 기준 박스(Anchor Box)를 설정한다. 예를 들면, 크기비율은 128, 256 및 512 등 3가지를 사용할 수 있으며, 종횡비는 1:1, 1:2 및 2:1 등 3가지를 사용하여 각 윈도우마다 9개의 기준박스를 사용할 수 있다.

골 연령 판독 장치는 생성한 특징 벡터를 두 개의 완전 연결 층(Fully Connected Layer)을 통해 각각 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 해당 후보 영역의 예측점수(Score)를 산출한다. 골 연령 판독 장치는 예측점수(score)가 높은 후보영역 기준으로 영역간의 교집합 넓이 및 영역간의 합집합 넓이(IoU; Intersection of Union)를 미리 설정된 기준, 예를 들면, 0.7로 설정하여 겹치는 후보 영역을 제외한다.

골 연령 판독 장치는 남은 후보 영역에 대해 예측점수(score)를 기준으로 상위 N개의 후보 영역을 설정한다. 골 연령 판독 장치는 제2 관심영역에 대한 후보 영역을 관심영역 풀링(ROI Pooling)을 거치면서 일정 크기의 특징 벡터를 추출한다.

일 실시예로서 골 연령 판독 장치는 컨벌루션 신경망(CNN)을 구축하여 골 등급을 분류한다.

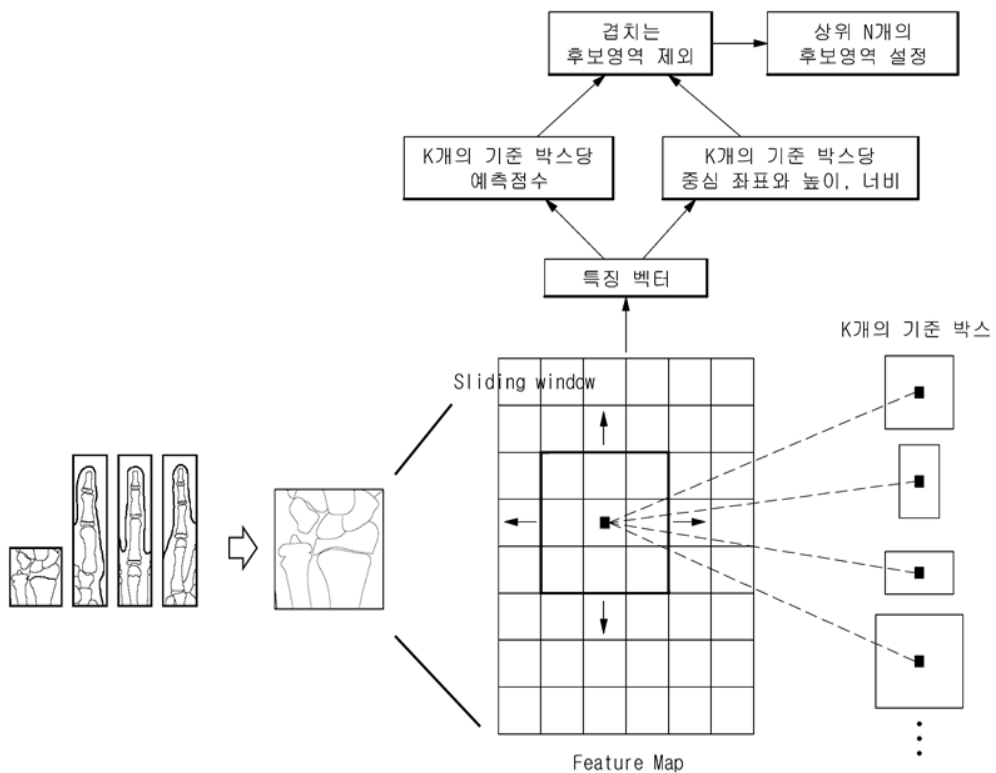
여기서, 컨벌루션 신경망은 여러 가지 신경망을 적용시킬 수 있으며, 예를 들면, 알렉스 네트(Alex net), 브이지지 네트(VGG net)일 수 있다.

일 실시예로서 골 연령 판독부는 TW3기법을 사용하여 예측한 4개의 관심 영역의 골 등급을 이용하여 RUS(Radius, Ulna and Short bones) 점수를 산출하고, 이를 골 연령으로 환산할 수 있다.

[도면]



도1 : 일 실시예에 따른 골 연령 판독의 개념을 설명하는 도면



도2: 일 실시예에 따른 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 영상의 각 위치에서 특징 벡터를 추출하는 합성곱 신경망을 설명하는 도면

[출원시의 기술상식] 아틀라스 매칭방법 또는 TW(Tanner and Whitehouse)² 방법에 따르면, 소아의 왼쪽 손을 X-선을 이용해 촬영한 영상 데이터 또는 손가락 세부 부분별 뼈 영상 데이터와 나이와 성별에 따라 데이터베이스화한 패턴 영상의 데이터와의 유사도 측정을 통해 뼈 나이를 평가할 수 있다.

[인용발명 1] 본 발명은 패턴 인식 기법을 이용한 자동화된 뼈 나이 측정 알고리즘에 관한 것이다. 본 발명의 알고리즘은 X-ray 영상에서 손가락 뼈의 각 부분을 자동으로 분류하는 과정과 분류된 뼈 영상으로부터 정규화된 형상 모델을 추출하는 과정, 그리고 정규화된 형상 모델로부터 골 연령을 측정하는 과정으로 구성된다. 일 실시예로 5세에서 15세 사이 대상자들의 왼손을 촬영한 x-ray 영상에서 전처리 과정을 통해서 배경과 손 영역을 분할하고, 하위 모델 분할 알고리즘을 이용해서 검지, 중지, 약지에서 골단판과 손가락 뼈를 각각 추출한다.

나이 측정에 사용되는 특징값 추출의 정확도를 향상하기 위하여 세 손가락 뼈의 형상 모델 생성은 능동형상모델(Active Shape Model: ASM) 알고리즘을 이용하였다. 능동형상모델 훈련에 사용되는 기준점 (landmark)들은 손가락 뼈와 골단판에서 형태적 특징을 갖는 외곽선의 지점을 추출하였다. 하나의 손가락 모델이 생성되면 본 발명의 각 골단판과 손가락 뼈의 각 부분의 길이와 비율들로 구성되는 하나의 특징벡터를 추출할 수 있다.

뼈 나이 분류를 위해 세 개의 손가락에 대해 각각 추출한 세 개의 특징벡터를 이용하여 Support Vector Machine(SVM)등의 기계학습 알고리즘을 통해 각각의 손가락 나이를 진단한다. 종래의 기술(E. Pietka의 방법)은 1.13살의 오차를 보였으나, 본 발명은 0.679살의 진단오차를 보임으로써 본 발명의 신뢰성이 매우 높다는 것을 보여준다.

[인용발명 2] 의료영상 판독에 합성곱 신경망 기반의 영상 패턴화를 이용한 시스템을 제시하고 있다. 영상 입력부가 입력 영상을 입력하고, 패턴화 모

둘이 영상 입력부로부터 받은 입력 영상을 패턴화된 다수의 패턴 영상으로 생성한다. CNN 학습부가 영상 입력부로부터 받은 입력 영상과 패턴화 모듈로부터 수신 받은 패턴 영상을 합성곱 신경망(CNN:Convolution Neural Network)을 기반으로 하여 학습시키고, CNN 실행부가 CNN 학습부로부터 학습정보와 영상 입력부로부터 받은 입력 영상을 전달받으면, 최종 분류부가 CNN 실행부로부터 영상 정보를 받아 영상 정보의 객체를 종류별로 분류한다. 다양한 루트를 통해 영상을 입력하고, 입력 영상을 패턴화하고 조합하여 다양한 특징 및 대량의 영상 데이터를 생성하여 보다 정확하고 높은 수준의 영상 학습 데이터를 획득할 수 있는 효과가 있다.

[판단]

1. 청구항 1 발명은 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.
2. 청구항 2 발명은 인용발명 1과 2의 결합에 비하여 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유(청구항 1)]

(공통점)

청구항 1 발명과 인용발명 1은 수골(手骨) 영상 데이터에서 부위별 관심영역을 추출하고, 추출된 손의 부위별 관심영역 영상 데이터를 이용하여 기계 학습에 기초한 영상 처리를 통해 분류된 골 등급 데이터를 이용하여 골 연령을 판독하는 점에서 실질적으로 동일하다.

청구항 1 발명과 인용발명 2는 이미지 인식 기술분야에서 입력 영상을 패턴화하고 조합하여 특징적 영상 데이터를 생성하여 합성곱 신경망을 통한 분류를 구현하는 점에서 실질적으로 동일하다.

(차이점)

청구항 1 발명은 수골(手骨) 영상 데이터에 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하지만, 인용발명 1은 SVM을 통해 손가락 나이를 진단하는 점에서 양발명간 학습모델(데이터 전처리 방식 포함)의 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 1의 발명은 수골(手骨) 영상 데이터에서 관심영역을 추출하고 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하지만, 인용발명 1은 관심있는 세 개의 손가락에 대해 각각 추출한 세 개의 특징벡터를 이용하여 SVM을 통해 손가락 나이를 진단하는 점에서 양 발명간 학습모델의 차이가 있다.

그러나 청구항 1 발명은 합성곱 신경망 학습모델에 관하여 구체적으로 특정하고 있지 않은 바, 상기의 차이점은 통상의 기술자에게는 인용발명 2에 개시된 CNN 학습부가 영상 입력부로부터 받은 입력 영상과 패턴화 모듈로부터 수신 받은 패턴 영상을 합성곱 신경망을 기반으로 학습시키고, CNN 실행부가 CNN 학습부로부터 학습정보와 영상 입력부로부터 받은 입력 영상을 전달받으면, 최종 분류부가 CNN 실행부로부터 영상 정보를 받아 영상 정보의 객체를 종류별로 분류하는 학습모델로부터 쉽게 도출할 수 있다.

또한 출원시의 기술수준에 비추어 보아도 통상의 기술자가 인용발명 1의 시사를 통해 인용발명 2의 구성을 인용발명 1에 결합하는데 특별한 곤란성이 없고, 효과에 현저한 차이가 없다고 판단된다.

따라서 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2의 결합에 의하여 쉽게 구현할 수 있으므로, 진보성이 인정되지 않는 것으로 판단될 수 있다.

[판단이유(청구항 2)]**(공통점)**

공통점은 앞서 청구항 1 발명의 판단에서 살펴본 바와 같다.

(차이점)

청구항 2 발명은 제1 관심영역에서 추출된 특징 벡터를 이용하여 복수의 제2 관심영역을 추출하고 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하지만, 인용발명 1은 기 설정된 관심있는 세 개의 손가락에 대해 각각 추출한 세 개의 특징벡터를 이용하여 SVM을 통해 손가락 나이를 진단하는 점에서 양 발명간 학습모델의 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 2 발명은 수골 영상의 제1 관심영역의 특징맵에 슬라이딩 윈도우 기법을 적용하여 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 복수의 제2 관심영역을 추출하고, 추출한 각각의 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 구성을 특징으로 한다.

인용발명 1은 기 설정된 세 개의 손가락에 대해 능동형상모델 알고리즘을 사용하여 특징벡터를 추출하고, SVM(Support Vector Machine) 기계학습 알고리즘을 통해 손가락 나이를 진단하는 구성을 개시하고 있고, 인용발명 2는 합성곱 신경망(CNN) 학습부가 입력 영상과 패턴화 모듈로부터 수신 받은 패턴 영상을 합성곱 신경망을 기반으로 학습하는 구성을 개시하고 있다.

통상의 기술자가 인용발명 1과 2로부터 손 영상에 기초하여 합성곱 신경망을 적용하여 골 등급을 분류하는 구성을 도출할 수는 있지만, 청구항 2 발명의 제1 관심영역으로부터 추출된 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류하는 구체적인 구성까지 도출하기는

어렵다고 판단되고, 인용발명 1, 2에 그 구체적인 구성이 시사 내지 암시되었다고 볼 수 없다.

따라서 청구항 2 발명의 제1 관심영역에서 추출된 특징 벡터를 이용하여 복수의 제2 관심영역을 추출하고 합성곱 신경망을 적용하여 골 연령 등급을 분류하는 구성이 인용발명 1 또는 인용발명 2와 차이가 있다.

효과 측면에서도, 청구항 2 발명은 제1 관심영역 영상의 각 위치에 대한 연산을 수행하여 특징 벡터를 생성하고, 생성한 특징 벡터를 이용하여 제2 관심영역에 대한 후보 영역의 위치 및 크기와 후보 영역에 대해 산출한 예측점수(Score)에 기초하여 복수의 제1 관심영역에서 제2 관심영역을 도출하고, 제2 관심영역 영상에 대해 합성곱 신경망(CNN)을 적용하여 골 등급을 분류함으로써 더 정확하고 신뢰성 있는 골 연령 판독이 가능하다는 점에서 통상의 기술자가 예측하기 어려운 더 나은 효과가 있다고 판단된다.

따라서 청구항 2 발명은 통상의 기술자가 인용발명 1과 2를 결합하여도 쉽게 구현할 수 없으므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단될 수 있다.

제2부

사물인터넷(IoT) 서비스 분야 심사실무가이드

목 차

1. 개 요	1
1.1 기술의 설명	1
1.2 기술적 특징	1
1.3 주요 용어 설명	2
2. 기재요건	3
2.1 발명의 설명	3
2.2 청구범위	4
3. 특허요건	5
3.1 (유형1) 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형	7
3.2 (유형2) 대응구성들 및 서비스 분야가 실질적으로 동일한 유형	19
3.3 (유형3) 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형	28
3.4 (유형4) 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형	38

제2부 사물인터넷(IoT) 서비스 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 사물인터넷심사과)

사물인터넷 서비스 분야 심사실무가이드 제정 2020.12.

1. 개 요

본 장은 사물인터넷(IoT) 서비스 분야의 발명(이하 'IoT 서비스 관련 발명'이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사실무 가이드를 설명한다.

1.1 기술의 설명

IoT 서비스 관련 발명은 센서 등의 장치를 통해 수집·분석한 사물의 정보를 다양한 산업 분야에 적용하여 부가가치를 창출하도록 개발된 응용 기술이며, 그 적용분야에 따라 산업(농/어/광업), 제조업, 에너지자원, 기반시설, 운송, 물류·유통, 금융, 교육, 건강관리·복지, 정보통신, 스마트홈, 오락 등의 서비스 분야로 구분한다.

1.2 기술적 특징

IoT 서비스 관련 발명은 기본적으로 IoT 장치(센서, 디바이스, 서버 등 하드웨어)와 서비스 방법(소프트웨어)이 결합된 형태로 구성된다. 또한 서비스 분야에 따라 세부적인 서비스 방법이 달라지므로 그와 관련된 구성의 차이 및 이질적 작용효과를 기대할 수 있다. 따라서 IoT 장치(하드웨어)는 다소 유사하더라도, 구체적인 서비스 분야에서의 차이가 결국 부가가치의 창출과 관련한 작용효과의 차이로 나타날 수 있다.

1.3 주요 용어 설명

본 가이드에서 사용하고 있는 주요 용어의 의미는 다음과 같다.

- 사물인터넷 (Internet of Things, IoT)

네트워크를 기반으로 사물·공간·사람을 연결하여 데이터를 수집·분석하고, 상황을 예측·판단하여 고객에게 제공하는 기술로서, 최근 다양한 서비스 분야에 적용되어 모든 산업으로 광범위하게 확대하고 있다.

- 센서 (Sensor)

사물의 물리량이나 대상물의 정보(온도, 압력, 습도, 거리 등)를 측정해 전기적인 신호로 변환함으로써, 빛, 소리, 화학물질, 온도 등과 같은 물리적인 신호들의 크기를 검출하여 감지데이터로 생성하는 장치이다.

- 디바이스 (Device)

센서 등의 장치 및 다양한 형태로 수집·분석된 정보를 활용하여 사물을 제어하는 단말장치를 포함한다. (예: 스마트폰, 태블릿, 웨어러블 디바이스 등)

- 네트워크 (Network)

디바이스를 통한 서비스를 지원하기 위해 인터넷 등을 기반으로 하는 통신기술로서, 각종 데이터를 수집하고 제어정보를 전송하는 통로이다. (예 4G/5G, Wi-Fi, Bluetooth 등)

- 플랫폼 (Platform)

서비스를 구성하는 복수의 장치들과 정보 등을 체계적으로 관리·운영하고 서비스 개발자, 이용자 및 운영자가 다양한 목적으로 사용할 수 있도록 지원하기 위한 하드웨어 및 소프트웨어 기반의 통합 시스템을 의미한다.

2. 기재요건

2.1 발명의 설명

2.1.1 기재요건 일반

IoT 서비스 관련 발명에서 발명의 설명 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제3장 발명의 설명 기재요건」 및 컴퓨터 관련 발명 심사기준 「1.1 발명의 설명 기재요건」에 따른다.

특히, IoT 서비스 관련 발명과 관련하여서는, 각 구성요소들의 정보처리 절차나 기능 등이 통상의 기술자가 출원시의 기술 상식에 비추어 볼 때 해당 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어야 한다.

2.1.2 실시가능요건 위반 사례

(1) 구성요소에 의한 구체적인 정보처리 절차가 불명확한 경우

(예) 청구항에 ‘사용자의 생체정보를 검출하는 스마트 체중계와, 식습관을 검출할 수 있는 스마트 컵 및 스마트 냉장고와, 생활습관을 검출할 수 있는 스마트폰 또는 웨어러블장치로 구성되는 사용자장치부; 상기 사용자장치부에서 전송된 생체정보, 생활습관 및 식습관 정보를 이용하여 체질을 특정하며, 체질에 부합하는 상품 및 서비스를 추천하는 정보제공 서버;를 포함하는 개인 맞춤형 정보제공 시스템’을 기재하고 있으나, 발명의 설명에 생체정보, 생활습관 및 식습관 정보를 이용하여 어떻게 체질을 특정하는지에 대한 절차가 기재되어 있지 않고, 출원시의 기술 상식에 비추어 볼 때도 통상의 기술자에게 명확하지 않은 경우

(2) 구성요소들의 기능이 명확하게 구분되어 기재되지 않은 경우

(예) 청구항에 ‘... 제어부를 통해 전원을 차단하여 가동설비의 가동을 중지시키는 인터록부; ... 인터록부로 하여금 전원을 차단하여 가동설비(100) 또는 가동부를 중지시키도록 제어하는 제어부;를 포함하는 사물인터넷 기반 스마트 경광등’이라고 기재되어 있고, 발명의 설명에도

‘… 인터록부는 제어부를 통해 전원을 차단하여 가동설비의 가동을 중지시키며, … 또한 제어부는 인터록부로 하여금 전원을 차단하여 가동설비 또는 가동부를 중지시키도록 제어한다.’라고 기재되어 있어, 실질적으로 전원을 차단하여 가동설비의 가동을 중지시키는 기능을 구현하는 구성요소가 제어부인지 인터록부인지 명확하게 구분되어 기재되어 있지 않은 경우

2.2 청구범위

2.2.1 기재요건 일반

IoT 서비스 관련 발명에서 청구범위 기재요건 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제2부제4장 청구범위 기재요건」 및 컴퓨터 관련 발명 심사기준 「1.2 청구범위 기재요건」에 따른다.

또한 IoT 서비스 관련 발명에서는, 그 청구범위 상에 각 구성요소들의 유기적인 연동에 따른 절차나 기능 등이 명확하고 간결하게 나타나 있어야 하며, 각 구성요소들 간의 결합관계 역시 기술적으로 명확하게 기재되어 있어야 한다.

2.2.2 명확성 요건 위반 사례

(1) 장치적 구성요소와 비장치적 구성요소 간의 결합으로 인해 발명의 카테고리가 불명확한 경우

(예) 청구항에 ‘인간의 신체 내부를 그래픽으로 나타낸 신체해부 캐릭터; 사물 인터넷 센서로부터 전송된 센싱 데이터를 수신하는 차트 통신부; 상기 신체해부 캐릭터에 센싱 데이터를 기록하는 데이터 저장부; 및 이상이 발생한 신체 기관의 이미지를 확대하여 스마트 모바일 기기의 화면에 표시하는 차트 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 신체 정보 스마트 차트 시스템.’이라고 기재되어 있어, 복수의 장치적 구성요소(차트 통신부, 데이터 저장부, 차트 제어부)와 비장치적 구성요소(신체해부

캐릭터)간의 결합으로 인해 발명의 카테고리가 장치에 관한 것인지 명확하지 않은 경우

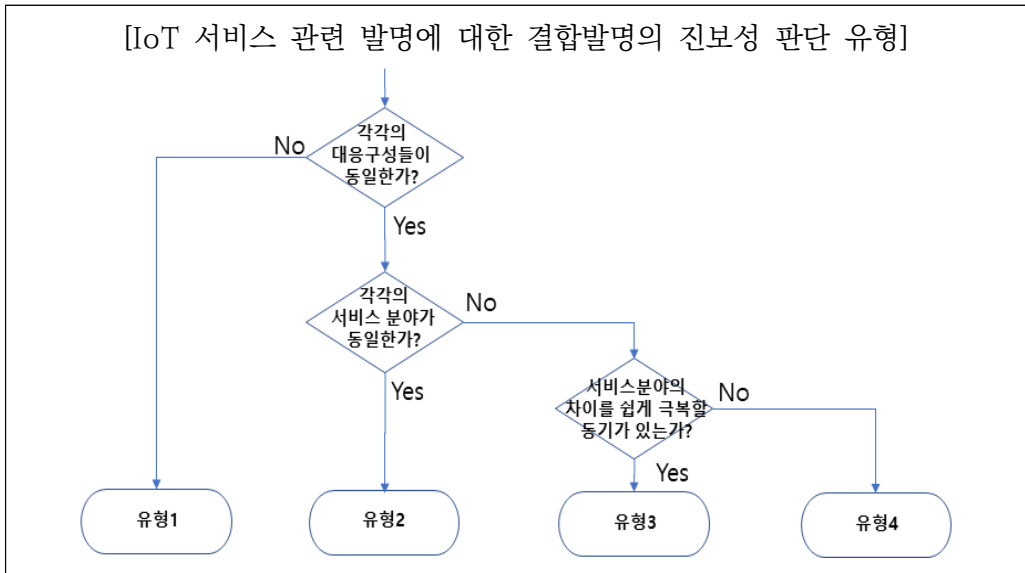
(2) 구성요소의 기능이 추상적이고 모호하게 기재되어 있는 경우

(예) 청구항에 ‘제1 차량단말과 연관되어 생성된 정보를 수신하는 제2 차량단말들을 확인하는 인터페이스부; 및 상기 확인된 제2 차량단말들이, 상기 제1 차량단말을 기준으로 하는 결정된 범위 내에 위치하는 경우, 상기 제1 차량단말을 이동형 기지국 모드로 결정하여 IoT 방식으로 상기 정보를 상기 범위 내의 상기 제2 차량단말들로 전파하는 프로세서;를 포함하는 사물인터넷 기술을 활용한 차량 간 통신 서비스 제공 장치.’라고 기재되어 있을 뿐, ‘IoT 방식’에 관한 구체적인 특징이 나타나 있지 않아 사물인터넷 기술이 실질적으로 차량 간 통신에 어떻게 활용되는지 불명확한 경우

3. 특허요건

IoT 서비스 관련 발명은 결합발명에 해당하는 경우가 대부분이므로, 이 경우 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 「제3부제3장 7. 결합발명의 진보성 판단」에 따른다.

특히, IoT 서비스 관련 발명의 진보성 판단 시에는 서비스 분야를 추가적으로 고려할 필요가 있으므로, 구체적인 진보성 판단 유형은 심사 절차에 따라 다음의 4가지로 나눌 수 있다.



- 유형 1: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형으로서, 진보성 인정 가능
- 유형 2: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 서비스 분야도 동일한 유형으로서, 진보성 부정 가능
- 유형 3: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형으로서, 진보성 부정 가능
- 유형 4: 본원발명과 복수의 인용발명들의 조합 간에 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형으로서, 진보성 인정 가능

[유의사항]

본 장에 수록된 심사 사례 및 인용발명은 특허요건 판단의 예시를 설명하기 위하여 청구범위, 발명의 설명, 도면 등에 대하여 간략한 표현으로 가공 및 편집되었으며, 제시된 심사 사례별 판단 결과 역시 심사관의 실제 심사 결과와는 다를 수 있음에 유의하여야 한다.

3.1 (유형 1) 대응구성들이 실질적으로 동일하지 않은 유형

3.1.1 (사례 1-1) 냉장고의 물품 정보 발송 방법

[청구항 1] 제1획득모듈, 제2획득모듈 및 발송모듈을 포함하는 가정용 냉장고에서의 물품 정보 발송 방법으로서,

제1획득모듈이 냉장고 보관함의 온도, 습도와 세균 밀도를 포함하는 보관함 정보를 획득하는 단계;

제2획득모듈이 상기 보관함 정보에 근거하여 상기 보관함에 저장되는 물품의 신선도를 포함하는 물품 정보를 획득하는 단계; 및

발송모듈이 상기 물품의 물품 정보를 사용자에게 대응되는 이동 단말기에 발송하는 단계를 포함하고,

상기 물품의 신선도는, 하기 공식에 의해 산출되는 것을 특징으로 하는 가정용 냉장고의 물품 정보 발송 방법.

$$X = X_0 - \frac{t_1 - t_0}{T} * A * B * \left(\frac{T_1}{T_0} T_c \right) * \left(\frac{H_1}{H_0} H_c \right) * \left(\frac{P_1}{P_0} P_c \right)$$

(여기서, 각각 X: 물품의 신선도, X₀: 물품의 제1시간에서의 신선도, t₁: 현재시간, t₀: 제1시간, T: 감쇠주기 길이, A: 하나의 감쇠주기 내의 신선도 감쇠 기준값, B: 물품 감쇠 계수, T₁: 물품이 위치한 보관함의 온도, T₀: 경험 온도, T_c: 온도 계수, H₁: 물품이 위치한 보관함의 습도, H₀: 경험 습도, H_c: 습도 계수, P₁: 물품이 위치한 저장실의 세균 밀도, P₀: 경험 세균 밀도, P_c: 세균 밀도 계수임)

[해결하려는 과제] 본 발명은 사용자가 구입한 물품들을 냉장고에 저장 보관하는 경우 일부 물품의 장시간 방치로 인해 변질이 발생하거나 또는 일부 물품을 냉장고에 넣어둔 사실을 잊어 중복 구매하게 되는 것을 방지하기 위한 것이다.

[과제의 해결수단] 본 발명에 따른 방법은 냉장고 내 제1획득모듈이 보관함의 보관함 정보를 획득하는 단계(101); 제2획득모듈이 상기 보관함 정보에 근거하여 상기 보관함에 저장되는 물품의 물품 정보를 획득하는 단계(102); 발송모듈이 상기 물품의 물품 정보를 사용자에게 대응되는 이동 단말기에 발송하는 단계(103)를 포함한다.

단계(101)에서, 보관함 정보는 보관함의 저장실의 온도, 습도와 세균 밀도를 포함한다. 제어단은 온도센서, 습도센서, 세균 밀도 탐지기를 포함하며, 온도센서, 습도센서, 세균 밀도 탐지기를 보관함의 저장실 내에 설치하여 저장실 내의 온도, 습도 및 세균 밀도를 획득할 수 있다. 제어단이 보관함 밖에 위치할 경우, 제어단과 온도센서, 습도센서, 세균 밀도 탐지기 사이는 모두 홈 네트워크를 통하여 연결될 수 있다.

단계(102)에서, 물품의 신선도를 획득하는 단계는 하기와 같은 제1단계와 제2단계를 포함한다.

제1단계로서, 보관함에 저장된 물품에 대하여, 상기 물품을 보관함에 넣은 시간 또는 마지막으로 상기 물품의 신선도를 산출한 시간인 제1시간 및 상기 제1시간에서의 신선도를 획득한다. 여기서, 물품을 보관함 중에 넣을 때, 현재 시간을 상기 물품의 제1시간으로 하고, 기본 신선도를 상기 물품의 제1시간에서의 신선도로 하며, 상기 물품의 물품 설명 정보, 제1시간과 제1시간에서의 신선도를 물품 설명 정보, 제1시간과 신선도의 대응관계에 저장한다. 기본 신선도는 100, 95 또는 90 등 수치일 수 있다.

제2단계로서, 현재 시간, 보관함의 상태 정보, 획득한 제1시간과 상기 물품의 제1시간에서의 신선도에 근거하여 상기 물품의 신선도를 하기 공식에 따라 산출한다.

$$X = X_0 - \frac{t_1 - t_0}{T} * A * B * \left(\frac{T_1}{T_0} T_c \right) * \left(\frac{H_1}{H_0} H_c \right) * \left(\frac{P_1}{P_0} P_c \right)$$

상기 공식 중에서, X 는 상기 물품의 신선도이고 X_0 은 상기 물품의 제1시간에서의 신선도이며 t_1 은 현재 시간, t_0 은 제1시간, T 는 감쇠주기 길이이고 A 는 하나의 감쇠주기 내의 신선도 감쇠 기준값이며, B 는 물품 감쇠 계수이고 T_1 은 상기 물품이 위치한 저장실의 온도이며, T_0 은 경험 온도이고 T_c 는 온도 계수이며, H_1 은 상기 물품이 위치한 저장실의 습도이고 H_0 은 경험 습도이고 H_c 는 습도 계수이며, P_1 은 상기 물품이 위치한 저장실의 세균 밀도이고 P_0 은 경험 세균 밀도이며 P_c 는 세균 밀도 계수이다.

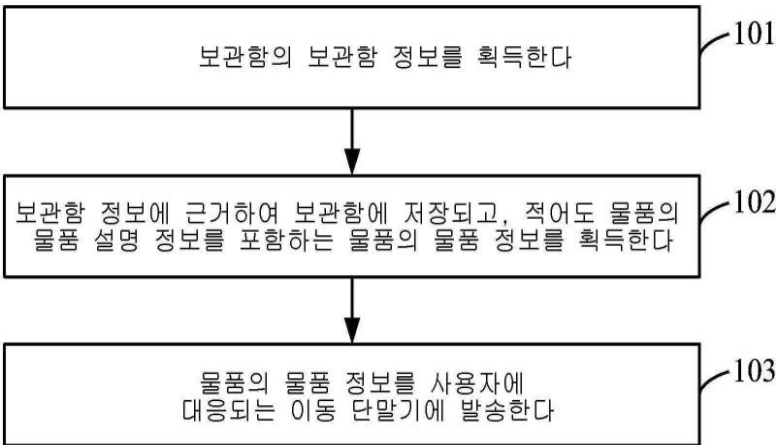
여기서, A , B , T_0 , H_0 , P_0 , T_c , H_c , P_c 는 모두 기 설정된 고정값이고, 바람직하게는 사용자가 기설정할 것일 수도 있다.

그에 따라, 물품 설명 정보, 제1 시간과 신선도의 대응관계 중에서 상기 물품의 제1시간에서의 신선도를 산출된 신선도로 업데이트하고 상기 물품의 제1시간을 현재 시간으로 업데이트한다.

단계(103)에서, 제어단은 현재 물품의 신선도를 산출한 후, 사용자에게 대응되는 이동 단말기에 획득한 물품의 물품 정보를 주기적으로 발송하거나, 신선도가 기 설정된 임계값보다 낮은 물품과 관련한 물품 정보를 선택적으로 발송할 수 있다. 예를 들어, 해당 정보는 "안녕하세요? 보관함 중의 사과 신선도가 낮아 이미 변질되었을 가능성이 있습니다. 제때에 처리하시기 바랍니다." 등일 수 있다.

[발명의 효과] 본 발명에 따르면 냉장고의 보관함에 저장되는 물품의 신선도를 포함하는 물품 정보를 획득하고 이를 사용자의 이동 단말기에 발송함으로써 사용자가 냉장고 보관함에 저장된 물품을 효율적으로 관리할 수 있게 한다.

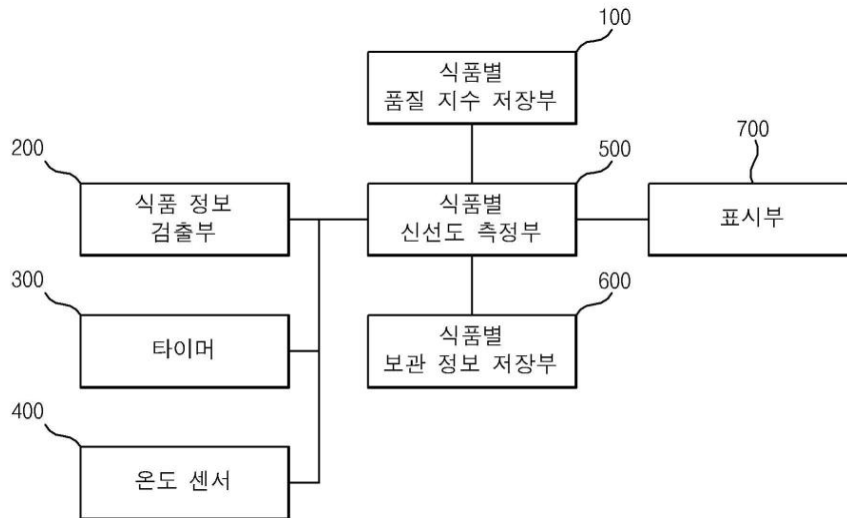
[도면]



[인용발명 1] 냉장고와 무선통신이 가능한 휴대 단말기는 하나 이상의 식품 사진 이미지를 포함하는 냉장고 상태 화면을 디스플레이 하고, 식품 사진 이미지 중 어느 하나가 선택되는지 확인하여, 선택되는 경우 해당 식품 사진 이미지, 식품 보관 정보(식품명, 현재날짜, 저장날짜, 경과기간, 유통기한 등)를 포함하는 식품 관리 화면을 디스플레이 함



[인용발명 2] 물류창고 내의 스마트 냉장고에서 식품 품질지수를 이용한 식품의 신선도 정보 제공 시스템으로서, 식품별 보관시간(t) 및 보관온도(T)에 따라 각 식품별 품질지수를 활용하여 식품의 신선도를 측정한 후 표시부 또는 물류창고 관리자의 단말기를 통해 표시함



[판단] 청구항 1 발명은 통상의 기술자가 인용발명들의 구성들을 조합하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이라고 볼 수 없으므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단할 수 있음

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 냉장고 내 식품 정보 관리 및 표시 시스템에 관한 것으로, 냉장고 내 보관 식품과 관련된 정보를 획득하여 사용자에게 제공하는 점에서는 동일함

(차이점)

본원발명에서는 냉장고 보관함의 온도(T_1), 습도(H_1), 세균 밀도(P_1) 등을

동시에 고려하여 식품의 신선도(X)를 산출하여 제공하는 방식인 반면, 인용발명 1은 식품의 유통기한 관련 정보만을 제공하고, 인용발명 2는 식품의 보관온도(T)만을 고려하여 식품의 신선도를 산출하는 방식으로, 식품의 신선도를 산출하는 구체적인 방식의 차이가 존재함

(진보성 여부에 대한 판단)

구성상의 기능 및 작용 측면에서 살펴볼 때, 식품의 신선도는 식품 재료의 자체적인 특징과 함께 온도, 습도, 세균밀도 등 다양한 외부 변수에 의해서 결정되는 것으로서, 본원발명은 물품의 신선도를 산출하기 위해 물품의 초기 보관시간(제1시간)에 대한 신선도의 시간적 변화를 다양한 외부변수(온도, 습도, 세균밀도, 경과시간, 감쇠주기, 신선도 감쇠 기준값, 물품 감쇠 계수)를 적용하여 산출하는 반면, 이와 대비되는 인용발명 2에서는 식품별 품질 지수, 경과시간, 보관온도만을 활용하여 산출하고 있으므로 구성상의 차이가 명백하고 이와 같은 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 볼 만한 사정이 없으며, 또한 그에 따라 발생하는 효과에서의 차이 또한 예측가능한 수준이라고 볼 수 없음

(한편, 서비스 분야와 관련하여, 본원발명 및 인용발명 1은 스마트홈 분야(N01I90/22)이며, 인용발명 2는 물류유통 분야(N01I90/12)로서 서로 상이한 것으로 인정되나, 본 사례의 경우 구성상 차이가 명백하고 이와 같은 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 볼 만한 사정이 없으므로 서비스 분야에서의 차이는 별도로 고려하지 않을 수 있음)

3.1.2 (사례 1-2) 재난신고 시스템

[청구항 1] 재난발생 현장의 실사 이미지를 촬영하고, 촬영된 재난현장의 벡터촬영정보를 검출하는 휴대단말기(100)와;

휴대단말기(100)로부터 상기 실사 이미지와 벡터촬영정보가 수신되면, 3차원 공간정보 시스템에 접속하여, 상기 벡터촬영정보에 기초한 재난현장의 위치, 재난의 유형과 규모를 파악하는 재난관리 서버(200)와;

상기 재난관리 서버(200)로부터 상기 파악된 재난현장에 관한 정보가 수신되면, 해당 재난현장의 재난 유형과 규모에 따라 사건을 접수하고 관련 방재팀을 출동시키고, 상기 재난관리 서버(200)로부터 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델 이미지 상의 개별 객체들의 속성정보, 그리고 화재현장에 관한 정보를 수신하여, 방재작업자 단말기(700)측으로 제공하는 소방방재 센터(600)와;

상기 소방방재 센터(600)로부터 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 화재현장에 관한 정보가 제공되면, 상기 3차원 모델링 이미지 상의 각 객체들을 활성화시켜 단말화면에 출력하고, 객체들을 터치하는 사용자 입력이 감지되면 해당 객체의 속성정보들을 디스플레이하는 방재 작업자 단말기(700)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 재난 신고 시스템.

[해결하려는 과제] 재난은 목격자의 신고로 재난대응이 시작되는데, 보다 신속하게 재난대응을 하기 위해서는 정확한 재난지점과 재난상황을 신속하게 알려주는 것이 중요하다. 재난신고 체계의 문제점들을 해결하기 위하여 영상정보와 실세계를 모방한 3차원 공간정보 기술(예: 3D GIS(3D Geographic Information System), BIM(Building Information Modeling) 등)을 가지고 재난신고 시스템에 활용하려는 연구와 노력들이 진행되고 있다. 하지만 종래의 3차원 공간정보 기술들을 활용한 재난신고 시스템은 단순히 평면적인 위치정보와 방위정보만을 활용하고 있어, 명확하게 재난지점을 확정할 수 없었다.

[과제의 해결수단] 재난 신고 시스템은 휴대단말기(100), 재난관리 서버(200), 그리고 소방방재 센터(600)를 포함하여 구성된다.

휴대단말기(100)는 재난발생 현장을 촬영하고, 촬영된 실사 이미지와 벡터 촬영정보(예: 촬영지점 위치정보, 카메라가 지향하는 방위각 정보, 카메라의 수직 기울기 각도 및 수평 기울기 각도 정보, 그리고 촬영지점과 재난현장까지의 거리정보, 렌즈화각 정보 그리고 촬영 프레임 크기와 비율정보 등)를 검출하여 상기 재난관리 서버(200)로 전달한다.

재난관리 서버(200)는 휴대단말기(100)로부터 상기 실사 이미지(사진)와 벡터촬영정보가 수신되면, 재난의 유형과 규모를 파악하고 3차원 공간정보 시스템(예: 3D GIS(400, 3 Dimension Geographic Information System), BIM(500, Building Information Modeling) 등)에 접속하여, 재난현장에 관한 상세정보를 파악한다. 재난관리 서버(200)는 3차원 지리정보 시스템(400, 3D GIS)에 접속한 후 상기 벡터촬영정보에 기초하여 재난현장의 주소 또는 지번, 그리고 재난현장 주변의 지도정보를 검출한다.

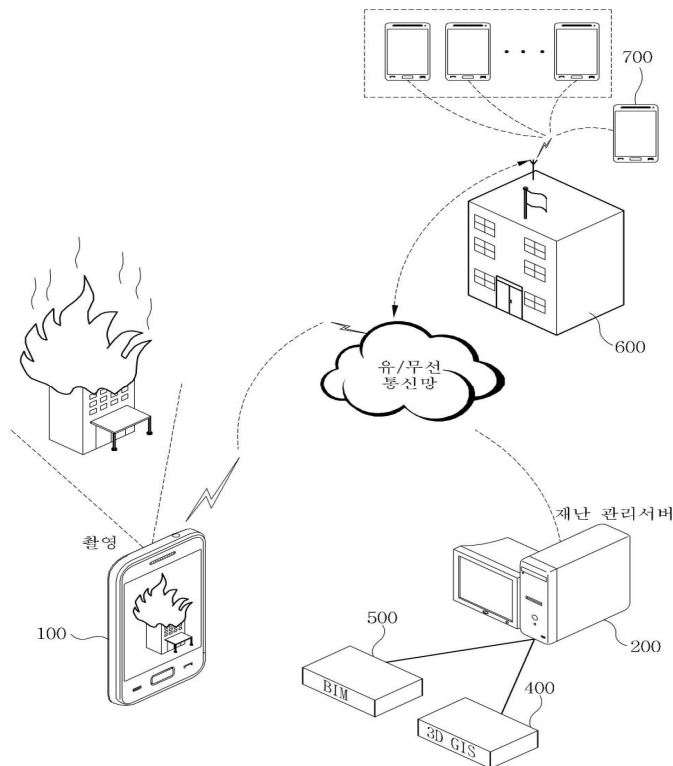
소방방재 센터(600)는 재난관리 서버(200)로부터 상기 추출된 3차원 모델링 이미지와 3차원 모델링 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 그리고 상기 파악된 재난현장에 관한 정보(예: 재난의 유형과 규모, 재난현장의 주소 또는 지번, 그리고 재난현장 주변의 지도정보, 재난현장의 3차원 좌표, 3차원 모델링 이미지 등)가 수신되면, 해당 재난현장의 재난 유형과 규모를 참조하여, 방재 매뉴얼에 따라 사건을 접수하고 관련 방재팀을 재난현장으로 출동시킨다. 소방방재 센터(600)는 현장으로 출동하는 방재팀(예: 소방팀)의 단말(700)측에, 상기 서버(200)로부터 수신한 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델링 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 화재현장에 관한 정보(예: 재난의 유형과 규모, 재난현장의 주소 또는 지번, 그리고 재난현장 주변의 지도정보, 재난현장의 3차원 좌표 등)를 제공한다.

방재팀의 단말(700)은 소방방재 센터(600)로부터 상기 3차원 모델링 이미지, 3차원 모델링 이미지 상의 개별객체들의 속성정보, 화재현장에 관한 정보가 제공되면, 상기 3차원 모델링 이미지를 단말화면에 디스플레이 하고,

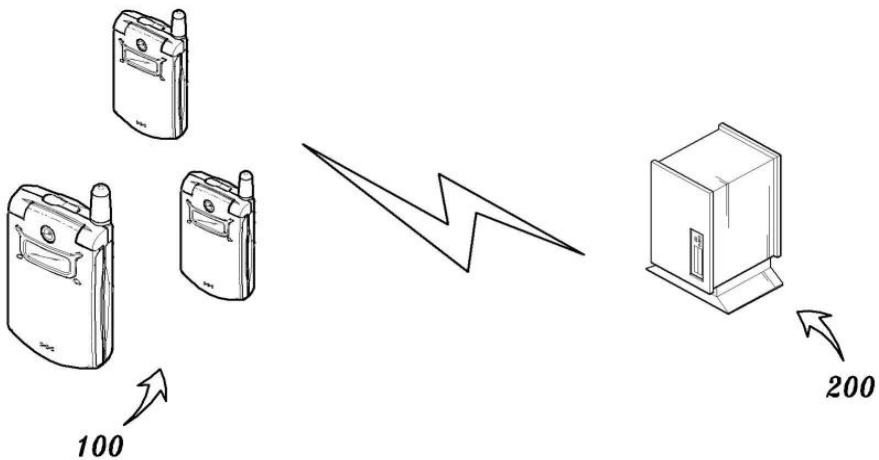
3차원 모델링 이미지 상의 각 객체들(예: 계단, 난간, 엘리베이터 등)을 활성화시킨다.

[발명의 효과] 본 발명은 언어적 표현없이 목격자가 재해현장을 촬영한 이미지와 벡터촬영정보만으로 신속히 신고하도록 하고, 재난관리 서버는 실세계를 모방한 3차원 공간정보를 활용하여 재난발생 지점과 재난 상태를 구체적으로 판단하고 신고접수를 처리하도록 하는 재난 신고 시스템을 구현함으로써, 신속하고 정확하게 재난 발생위치를 검출하고, 재난의 유형, 종류, 규모 등을 쉽게 파악할 수 있으므로 방재팀의 신속한 초기 대응이 가능해진다.

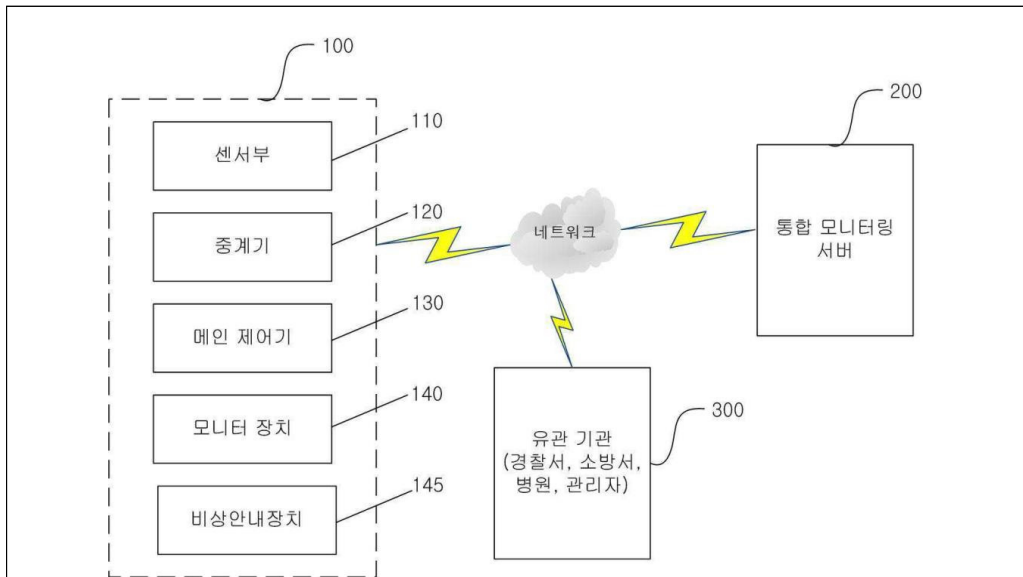
[도면]



[인용발명 1] 재난 현장의 영상촬영 및 음성녹음을 통해 생성한 영상 정보와, GPS위성으로부터 수신하는 GPS신호에 각도, 가속도, 높이, 진행방향 감지신호가 적용된 위치정보로 이루어진 상황정보를 전송하는 휴대단말(100); 및 수신한 상황정보를 토대로 기 설정된 데이터베이스로부터 상황정보 중 위치정보에 대응하는 지도정보 또는 건축도면 정보를 상기 GPS신호에 각도, 가속도, 상하높이 및 진행방향을 감지한 감지신호가 적용된 위치정보와 맵핑한 후, 맵핑된 휴대단말의 상황정보를 디스플레이하는 관제서버(200);로 구성된 현장 감시 시스템



[인용발명 2] 각각이 고유의 어드레스를 가지고 건축물의 층별 또는 구역별 특정 위치에 설치되는 센서부(110), 센서부(110)의 상태를 확인하는 메인 제어기(130), 상기 메인 제어기(130)로부터 전송되는 층별 또는 구역별 화재 정보를 통합 분석하여 건축물 전체의 화재 정보 및 상황 정보를 통합 모니터링 서버(200)로 전송하는 모니터 장치(140) 등으로 구성되는 화재감지장치(100); 및 경고레벨에 따라 등급을 설정하여 관리자 또는 유관기관으로 화재발생 상황을 통지하는 통합 모니터링 서버(200);를 포함하는 화재 감시 시스템



[판단] 청구항 1 발명은 인용발명들의 구성들을 조합하더라도 쉽게 도출할 수 있는 것이 아니므로, 진보성이 인정되는 것으로 판단할 수 있음

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 재난 현장 감시 시스템에 관한 것으로, 그 서비스 분야가 기반시설분야(N01I90/08)로서 동일하며, 구성의 기능면에서 본원발명에 개시된 휴대단말기(100)의 신고기능은 인용발명 1에서의 휴대단말(100)의 신고기능과 실질적으로 동일함

(차이점)

본원발명에서는 소방방재 센터가 재난관리 서버로부터 수신한 3차원 모델링 이미지 및 해당 이미지 상의 개별객체들의 속성정보 등을 방재작업자 단말기 측으로 제공하여 디스플레이하는 반면, 인용발명 1에서는 맵핑된 상황정보를 관제서버에서만 디스플레이하며, 인용발명 2에서는 관리자에게 화재발생 상황만을 통지하므로, 현장 작업자의 단말기 측으로 정보를 제공

하는 방식 및 제공되는 정보의 종류가 모두 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명의 구성상 특징인 방재작업자의 단말기에 3차원 모델링 이미지 및 해당 이미지 상의 개별객체(건물 내 계단, 난간, 엘리베이터 등)들의 속성정보 등을 디스플레이 하는 방식을 살펴보면, 이로 인해 현장에 출동한 방재작업자가 화면상의 객체를 선택하는 것만으로 관련 속성정보를 신속하고 정확하게 확인할 수 있어 다양한 재난발생 현장에서 효율적인 방재작업이 가능해지는 효과가 인정되며, 이는 해당 특징을 명시적으로 개시하고 있지 않은 인용발명들로부터는 쉽게 예측할 수 없는 현저한 수준의 효과에 해당하므로, 해당 특징에 대한 진보성이 인정됨

3.2 (유형 2) 대응구성들 및 서비스 분야가 실질적으로 동일한 유형

3.2.1 (사례 2-1) IoT 기반 자가 운동량 측정 시스템

[청구항 1] 헬스 큐브와 블루투스 페어링을 수행하고 헬스 관리 서버와 무선 네트워크를 통해 연결되는 모바일 디바이스(10);

신체에 부착 및 복수의 운동 기구 중 하나에 부착되고, 상기 모바일 디바이스로부터 운동 종류 정보를 수신하여 대응하는 운동 횟수 카운트를 포함한 운동 측정데이터를 생성하여 상기 모바일 디바이스로 제공하는 헬스 큐브(20);

상기 헬스 큐브에서 측정되어 모바일 디바이스를 통해 전달된 운동 측정데이터를 이용해 칼로리 소모량을 연산하고, 미리 설정된 기간별 칼로리 소모량, 상기 미리 설정된 기간별 운동 횟수를 실시간으로 화면으로 제공한 뒤, 화면으로 표시된 운동 정보, 연산된 칼로리 정보, 운동 횟수 정보를 저장하고 네트워크를 통해 모바일 디바이스로 전송하는 헬스 관리 서버(40);를 포함하는 것을 특징으로 하는 IoT 기반 운동 기구 플랫폼을 활용한 자가 운동량 측정 시스템.

[해결하려는 과제] 본 발명은 이기종의 운동 기구 및 다양한 운동 자세로부터 운동량을 자동 측정하고, 측정을 통해 수집된 데이터로 운동량을 누적하여 모니터링 할 수 있도록 하기 위한 IoT 기반의 자가 운동량 측정 시스템을 제공하기 위한 것이다.

[과제의 해결수단] 본 발명의 실시예에 따른 IoT 기반의 자가 운동량 측정 시스템은, 헬스 큐브와 BLE 블루투스 페어링을 수행하는 모바일 디바이스; 및 신체에 부착되고 이종의 운동 기구 중 하나에 부착되는 헬스 큐브;를 포함하여 구성되며, 상기 헬스 큐브는, 상기 모바일 디바이스로부터 운동 종류 정보를 수신하고, 수신된 운동 종류 정보와 매칭되는 미리 설정된 측정 알고리즘을 추출한 뒤, 이에 따라 가속도 센서의 감지에 의한 운동 횟수 카운트 기반의 운동 측정데이터를 생성하여 생성된 운동 측정데이터를

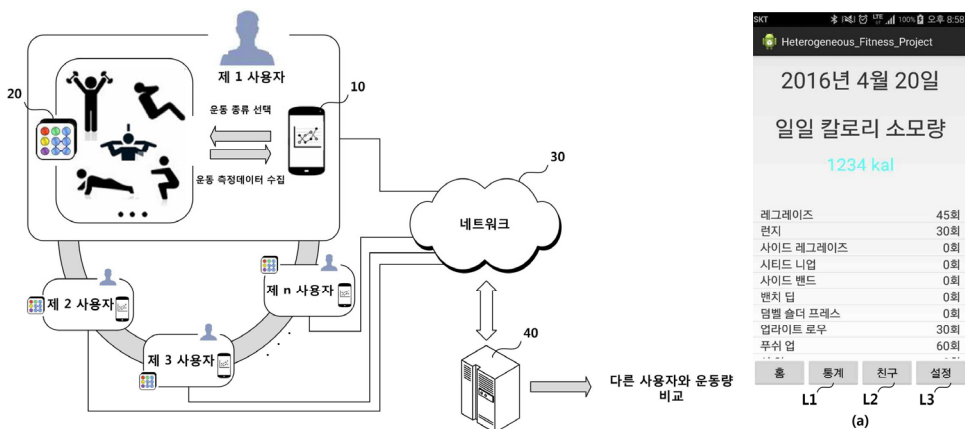
상기 모바일 디바이스로 제공하는 아두이노 보드를 구비하고 있다.

또한 본 시스템은 추가적으로 헬스 관리 서버를 포함할 수 있으며, 헬스 관리 서버는 각 사용자의 모바일 앱에서 받은 회원 정보, 운동 종류 및 운동 측정데이터 정보를 수신하여 각 회원(사용자)의 운동 종류별로 운동 종류, 칼로리 소모량, 운동 횟수(운동 측정데이터) 정보를 분류하여 저장하고 이를 다시 회원별 모바일 디바이스로 전송한다.

[발명의 효과] 본 발명에 따른 IoT 기반 자가 운동량 측정 시스템은, 신체 및 다양한 운동 기구에 부착하여 운동량을 측정할 수 있는 운동량 측정기인 헬스 큐브와 이를 통해 수집된 운동 측정데이터를 통해 운동량 및 칼로리 소모량 등을 모니터링 할 수 있는 효과를 제공한다.

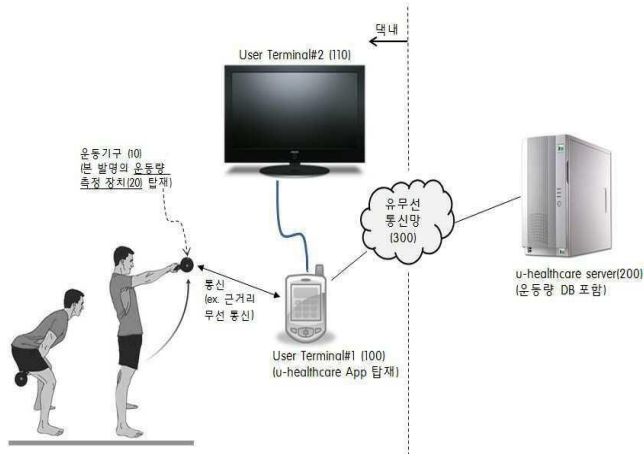
또한, 다양한 실내 운동을 할 때 운동량을 수기로 기록하지 않아도 자동으로 측정량을 저장하고 관리해 줌으로써 사용자의 운동습관을 높일 수 있으며, 운동량도 늘일 수 있는 효과를 제공한다.

[도면]

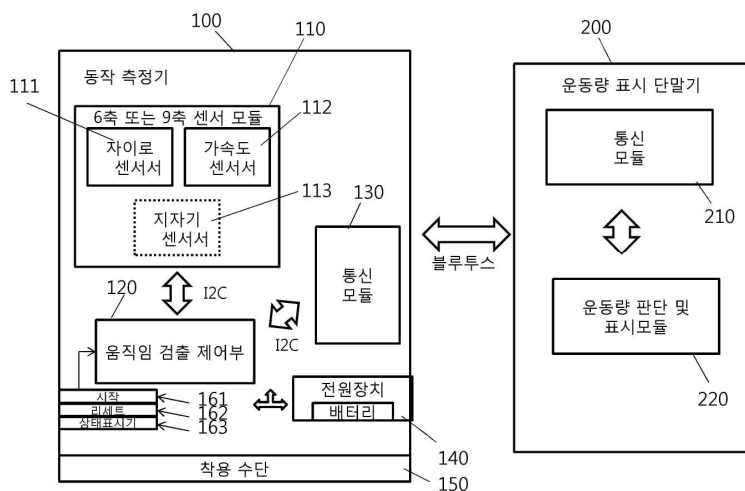


[인용발명 1] 운동기구에 탑재된 운동량 측정 장치와, 사용자 단말과, u-헬스케어 서버를 포함하는 u-헬스케어시스템으로서, 상기 u-헬스케어 서버는, 상기 운동량 측정 장치에 의해 측정된 상기 운동기구를 이용한 사용자의 운동 관련 센싱 정보가 수신된 경우, 상기 센싱 정보에 기초하여 사용

자의 운동량을 산출하고, 상기 산출된 운동량에 상응하는 칼로리 소모량을 환산하고, 상기 환산된 칼로리 소모량에 관한 데이터를 상기 사용자 단말에 전달하여 사용자에게 시각적으로 표출함



[인용발명 2] 운동량 표시장치에 관한 것으로, 사용자의 신체에 착용되어 6축 또는 9축 센서에 의해 사용자의 움직임을 검출하여 무선 송신하는 동작 측정기; 수신데이터의 각 축의 데이터 변화량을 분석하여 소정 범위 내에서 반복되는 운동 상태를 운동 횟수로 카운트하여 표시하는 제어모듈이 설치되는 운동량 표시단말기;로 구성됨



[판단] 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 동일하고 그 서비스 분야 역시 동일한 것으로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 사물인터넷 기반의 사용자 운동량 측정 및 모니터링을 위한 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 건강관리분야(N01I90/18)로서 동일함

(차이점)

본원발명은 운동량 측정을 위한 센서에 해당하는 헬스 큐브가 사용자의 신체 및 운동 기구에 같이 부착되어 운동량을 측정하는 방식인 반면, 인용발명들은 해당 센서가 운동 기구에만 탑재되어 있거나(인용발명 1), 사용자의 신체에만 착용되는(인용발명 2) 방식에 해당하므로, 센서의 세부적인 설치 위치에 있어 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명 및 인용발명들에 개시된 센서들의 기능 및 작용이 실질적으로 동일하며, 발명의 해결과제를 고려해 볼 때 그 설치위치 차이에 따른 각별한 효과가 인정되지 않으므로, 본원발명은 통상의 기술자가 인용발명들의 단순 조합으로부터 쉽게 발명할 수 있는 수준에 불과함

3.2.2 (사례 2-2) IoT를 활용한 차량 개선 및 관리 서비스 시스템

[청구항 1] 차량 개선 및 안전관리 서비스 시스템으로서,

차량 내의 환경정보 및 차량정보를 측정하고 취합하여 차량관리모듈로 전송하는 통합센서부(100);

스마트기기에 설치되며, 상기 통합센서부의 정보를 무선 네트워크를 통해 수신하고 분석하여 위험이 발견되는 경우 경고/알람을 발생시키고, 상기 분석한 통합센서부의 정보를 차량관리서버로 전송하여 차량관리서버로부터 차량 개선정보 및 위치기반 관리정보를 수신하는 경우 사용자에게 알리는 차량관리모듈(200); 및

상기 차량관리모듈이 송신한 정보를 분석하여 차량 관리에 필요한 정보를 추출하고, 차량 개선정보- 상기 차량의 소모품의 교체 알림, 연료의 충전 알림, 엔진의 점검 알림 중 적어도 하나 이상을 포함 - 및 위치기반 관리 정보- 인근의 차량정비소정보, 인근의 주유소정보, 인근의 연료가격정보 중 적어도 하나 이상을 포함 -를 생성하여 차량관리모듈로 전송하는 차량관리 서버(300);를 포함하는 IoT를 활용한 차량 개선 및 관리 서비스 시스템.

[해결하려는 과제] 본 발명은 차량 내의 환경정보 및 차량정보를 센싱 하여 차량 내 발생 가능한 위험을 사전에 탐지하고, 차량의 개선정보를 생성하는 차량 내 환경정보를 이용한 차량 개선 및 관리 서비스 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[과제의 해결수단] 본 발명의 차량 개선 및 관리 서비스 시스템은, 차량 내의 환경정보 및 차량정보를 측정하고 취합하여 차량관리모듈로 전송하는 통합센서부; 상기 통합센서부의 정보를 수신하고 취합하여 차량관리서버로 전송하는 차량관리모듈; 및 상기 차량관리모듈이 송신한 정보를 바탕으로 데이터베이스화하고 차량 개선정보 및 위치기반 관리정보를 생성하여 차량관리모듈로 전송하는 차량관리서버;를 포함하여 구성된다.

상기 통합센서부는, 차량 내 일산화탄소, 이산화탄소, 온도, 습도, 알코올 중 하나 이상을 포함하는 환경정보를 측정하는 환경센서부; 차량의 운행거리, 엔진의 상태, 차량 내 소모품의 상태, 연료의 충전 상태, 위치정보, 차량 가속도 중 하나 이상을 포함하는 차량정보를 측정하는 차량센서부; 상기 환경센서부 및 차량센서부의 동작을 제어하여 필요한 정보를 취합하는 센서제어부; 및 무선통신을 통해 취합한 정보를 상기 차량관리모듈로 송신하는 센서통신부;를 포함하여 구성될 수 있다.

상기 차량관리모듈은, 스마트기기에 오픈 플랫폼 형태로 설치되며, 상기 차량 개선 및 관리 서비스 시스템이 설치된 차량의 차종, 연식, 고유번호, 소유주 중 적어도 하나 이상의 정보를 포함하는 기본정보를 저장하는 기본정보저장부; 상기 통합센서부로부터 수신한 환경정보 및 차량정보와 상기 기본정보를 분석하여 위험을 발견하는 정보분석부; 위험이 발견되거나 차량관리서버로부터 차량 개선정보 및 위기기반 관리정보를 수신하는 경우 사용자에게 알리는 경고/알람부; 및 상기 차량관리서버로 전송될 정보를 취합하여 가공하는 정보가공부;를 포함한다.

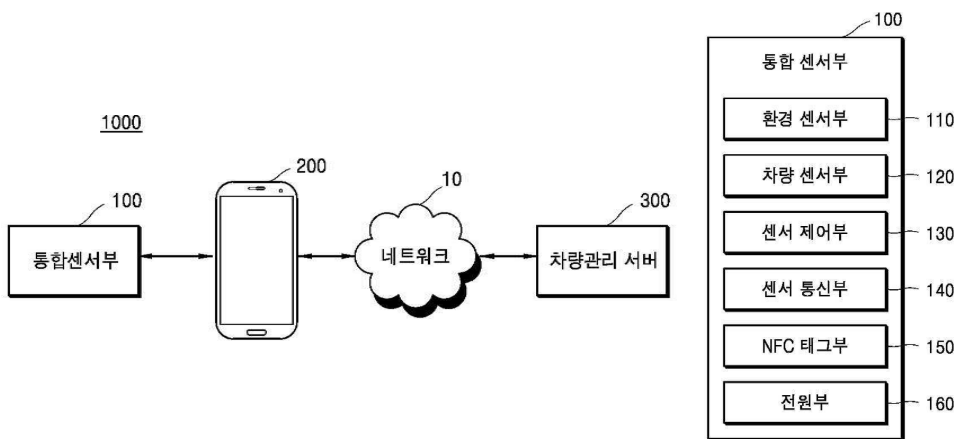
상기 차량관리서버는, 통신망을 통해 정보를 송수신하는 서버통신부; 수신한 정보를 분류하는 DB관리부; 상기 DB관리부가 분류한 카테고리에 따라 구축한 데이터베이스가 저장되는 DB저장부; 및 상기 데이터베이스의 정보를 분석하여 차량 관리에 필요한 정보를 추출하고 차량 개선정보 및 위기기반 관리정보를 생성하는 DB분석부;를 포함한다.

본 발명에서, 상기 차량 개선정보는, 상기 차량의 소모품의 교체 알림, 연료의 충전 알림, 엔진의 점검 알림 중 적어도 하나 이상의 정보를 포함하며, 상기 위기기반 관리정보는, 인근의 차량정비소정보, 인근의 주유소정보, 인근의 연료가격정보 중 적어도 하나 이상을 포함한다.

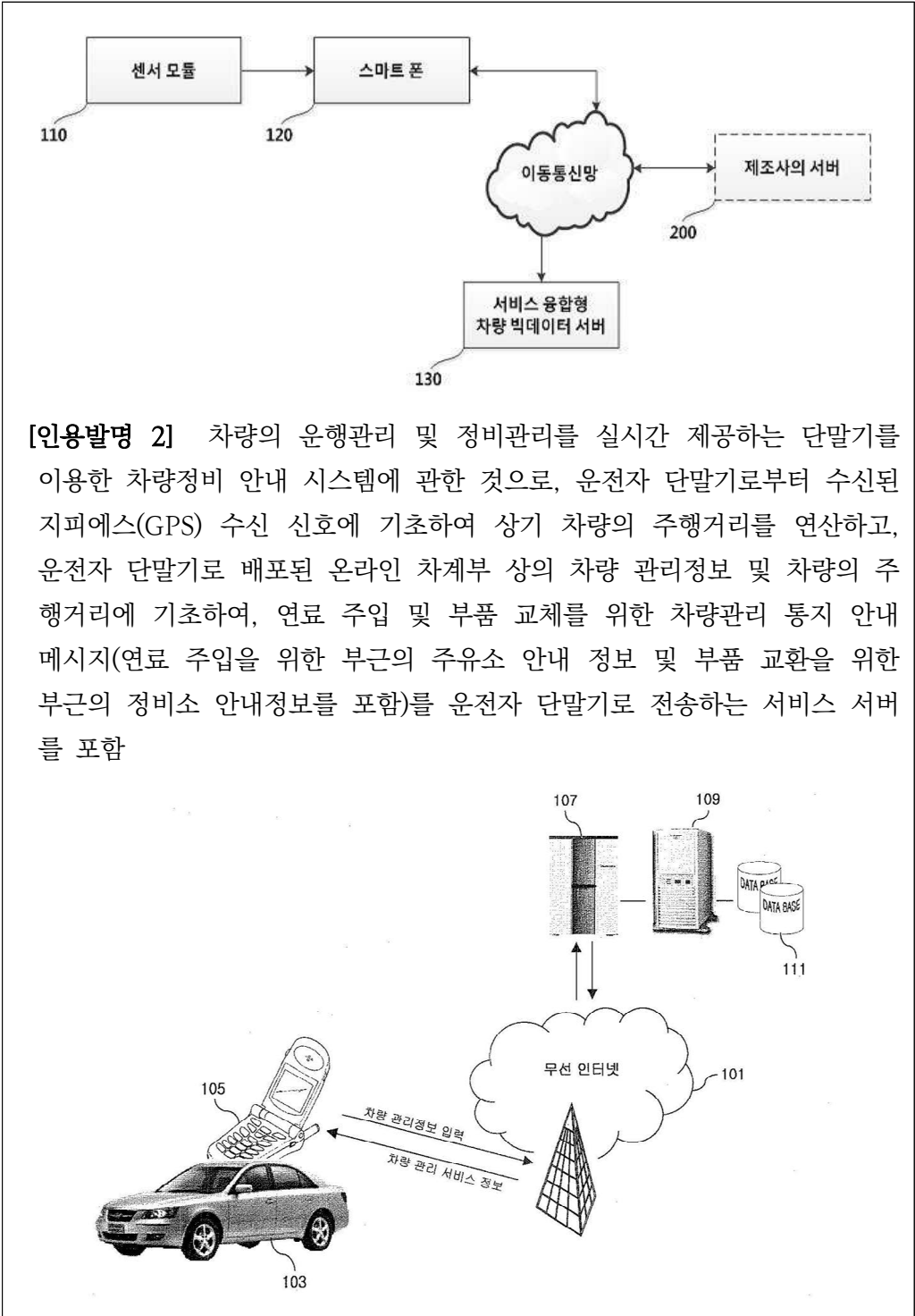
[발명의 효과] 본 발명에 따르면 차량 내부의 이산화탄소, 온도, 습도 등의 환경적 요소를 센싱하여 사용자의 스마트기기로 제공하여 경고함으로써, 사용자의 안전 운전을 유도하고 차량 상태를 정확하게 파악할 수 있도록 한다.

또한, 차량 자체의 상태나 부품의 교체 주기 등을 사용자들로부터 취합하여 빅데이터를 구성하고 분석함으로써 제조사의 차량 결함을 개선할 수 있으며, 차량 소모품 교체 알림 및 각종 위치기반 광고를 통한 수익 창출 서비스 등이 가능해지는 효과가 있다.

[도면]



[인용발명 1] 서비스 융합형 네트워크를 활용한 차량 관리 시스템으로서, 차량 내에 구비되어 차량의 환경상태(일산화탄소, 이산화탄소, 온도, 습도, 알코올 등)를 측정한 환경 정보 및 상기 차량의 ECU로부터 추출한 소모품 교체 주기 정보를 근거리 통신을 통해 송신하는 센서 모듈(110); 상기 센서 모듈로부터 상기 환경 정보 및 소모품 교체 주기 정보를 수신하고 환경 위험 경고 메시지 및 소모품 교체 알림 메시지를 출력하며, 상기 환경 정보 및 소모품 교체 주기 정보를 이동통신을 통해 서비스 융합형 차량 빅데이터 서버(130)로 송신하는 스마트폰(120); 상기 스마트폰으로부터 상기 환경 정보 및 소모품 교체 주기 정보를 수신하고 빅데이터 분석을 통해 차량별 환경 위험성 및 차량 개선 사항을 도출하여 상기 스마트폰(120)로 전송하는 서비스 융합형 차량 빅데이터 서버(130);를 포함



[판단] 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성 및 서비스 분야가 동일한 것으로, 인용발명들로부터 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 IoT 기반의 차량 관리 시스템에 관한 것으로, 그 해결하고자 하는 과제가 동일하며, 서비스 분야 역시 운송분야(N01I90/10)로서 동일함

(차이점)

본원발명은 원격의 차량 관리 서버가 차량 내 각종 센싱 정보를 분석하여 차량 개선정보(소모품 교체, 연료 충전, 엔진 점검) 및 위치기반 관리정보(인근의 차량정비소, 주유소, 연료가격정보)를 사용자 단말로 전송하는 반면, 인용발명 1은 차량별 환경 위험성 및 차량 개선 사항(소모품 교체)만을 전송하고, 인용발명 2는 차량관리 통지 안내 메시지(부근의 주유소 및 정비소 안내정보)만을 전송하므로, 원격의 차량 관리 서버가 사용자에게 전송하는 정보의 세부적인 종류에 있어 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명에 개시된 원격의 차량 관리 서버가 사용자에게 제공하는 정보의 형태는 통상적인 차량 관리의 목적, 차량으로부터 수집 가능한 정보의 종류, 차량 사용자의 편의성 등을 고려해 볼 때, 통상의 기술자가 인용발명들에 개시된 정보의 단순 조합으로부터 쉽게 유추 가능한 수준에 불과하며, 그 효과 역시 인용발명들에 비해 현저하다고 볼 수도 없음

3.3 (유형 3) 대응구성들이 실질적으로 동일하며, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하는 유형

3.3.1 (사례 3-1) 의료 무선통신 허브 장치 및 서비스 플랫폼 시스템

[청구항 1] 각각 센서를 구비한 복수의 스마트 의료 장치의 데이터를 무선으로 통신하는 방법에 있어서,

통신 허브 장치와 상기 복수의 스마트 의료 장치를 연관시키는 단계;

상기 통신 허브 장치에서 상기 복수의 스마트 의료 장치로부터 데이터를 수신하는 단계;

상기 통신 허브 장치에서 상기 수신한 데이터를 서비스 플랫폼 서버로 송신하는 단계;

원격 서버로부터의 단문 메시지 서비스(SMS) 메시지를 상기 통신 허브 장치에서 수신하는 단계; 및

상기 수신된 SMS 메시지에 응답하여 상기 통신 허브 장치에서 기 설정된 액션을 취하는 단계;를 포함하는,

스마트 의료 장치의 데이터 통신 방법.

[해결하려는 과제] 가정용 스마트 의료 디바이스들의 수가 계속 늘어나고 있는 반면, 이러한 디바이스들과 의료 시스템들과의 기술적 통합은 이루어지지 않고 있다. 이러한 이유 중 하나는 대부분의 스마트 의료 디바이스들이 통신 인터페이스들을 고려하지 않고 개발되었다는 점에 있다. 따라서, 통합 백본으로서 역할을 할 수 있는 표준 통신 프로토콜들 또는 기술들을 구현할 필요가 있다.

[과제의 해결수단] 본 발명은 컴퓨터 네트워크에서 원격 의료 서비스를 제공하는 서버와 스마트 의료 장치들을 연결시키는 무선 통신 허브에 관한 것이다.

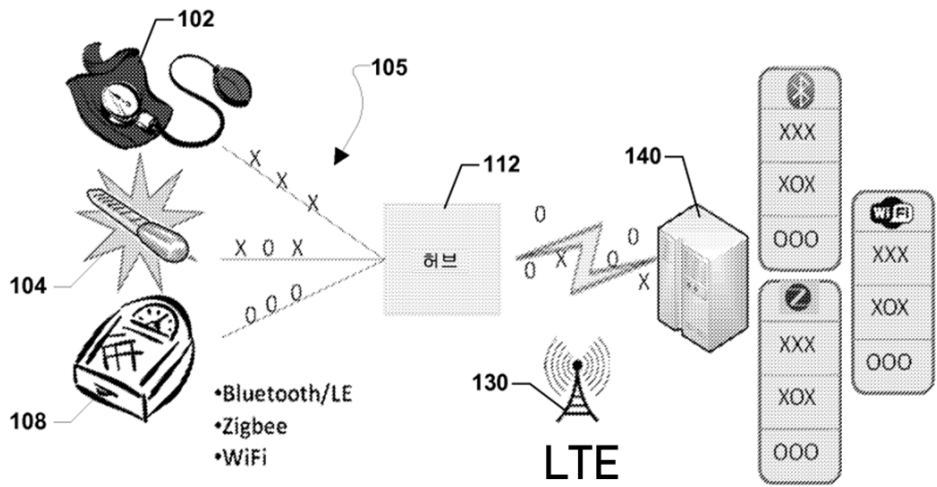
다양한 전자 의료 또는 피트니스 장치들(102, 104, 108)(혈압 센서, 혈당 센서, 및 저울)은 데이터를 유무선 로컬 네트워크(105)(WiFi, 블루투스, Zigbee, ANT+, 또는 USB)를 통해 무선 통신 허브 장치(112)에 송신할 수 있으며, 상기 무선 통신 허브 장치(112)는 암호화된 데이터를 패키징한 후 인터넷망이나 무선 광역 네트워크(3G망 등)를 통해 서비스 플랫폼 서버(140)에 송신하고, 서비스 플랫폼 서버(140)에서 그 데이터는 언팩되어 데이터베이스에 저장되거나 또는 다른 시스템으로 전송될 수 있다.

따라서, 무선 통신 허브 장치는 국소적으로만 통신할 수 있는 다양하고 상이한 유형들의 의료, 피트니스 및 개인용 센서 장치들과 데이터 통신이 가능한 동시에, 인터넷에 연결되는 원격서버들, 원격 시설들 및 데이터 서버/저장 시스템들 사이에서 접속 게이트웨이로서 역할을 할 수 있다.

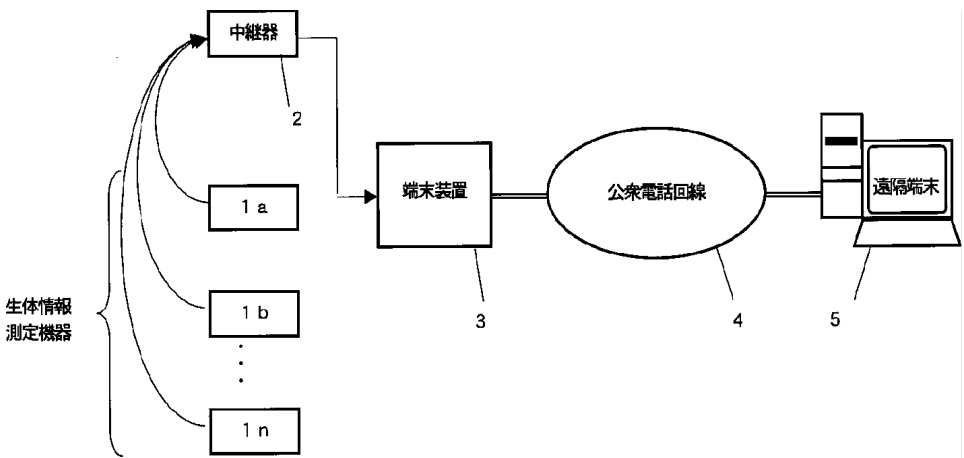
또한, 무선 통신 허브 장치는 셀룰러 무선네트워크 상에서 단문 메시지 서비스(SMS) 메시지들을 수신하고 전송하도록 구성될 수도 있다. SMS 메시지들은, 소프트웨어의 업데이트, 펌웨어의 업데이트, 진단의 실행 및 진단의 결과들의 보고, 전자 의료 및 피트니스 장치들과의 페어링의 업데이트, 무선 통신 허브 장치의 보안 설정들의 점검들을 지시 또는 관리하기 위해 원격 서버로부터 무선 통신 허브 장치로 전송된다.

[발명의 효과] 본 발명에 따르면 가정용 스마트 의료 디바이스들을 무선 통신 허브 장치가 상용 통신망을 통해 서비스 플랫폼 서버 및 원격 서버와 연결함으로써, 다양한 통신규격의 스마트 의료 기기들을 원격에서 효율적으로 통합 관리할 수 있는 효과가 있다.

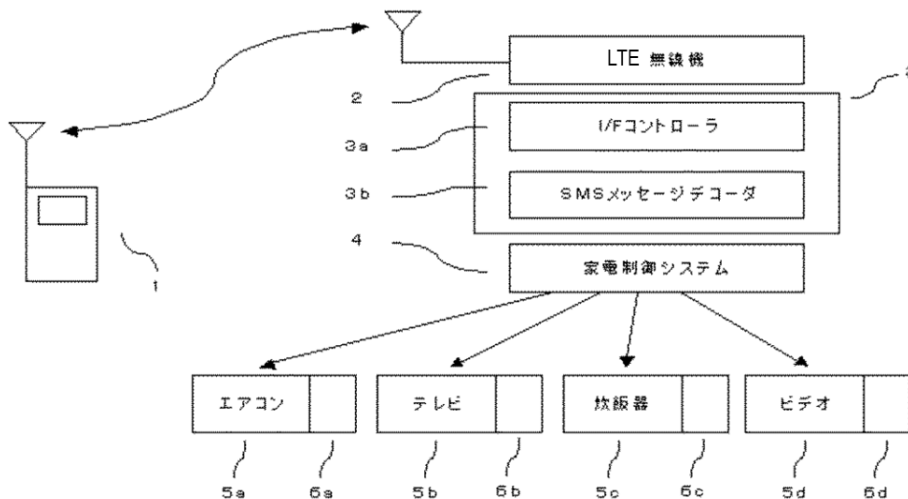
[도면]



[인용발명 1] 가정에 설치된 복수의 생체정보 측정 기기(1a~1n)가 측정하여 송신하는 생체정보 데이터를 수집 및 관리하는 중계기(2); 중계기(2)의 생체정보 데이터를 표시하며 전화 회선 등의 통신 네트워크(4)를 통해 원격단말(5)에 송신하는 단말장치(3); 단말장치(3)로부터 수신한 생체정보 데이터를 관리하고 해석하는 원격단말(5); 등으로 구성된 생체정보 측정 시스템



[인용발명 2] SMS 메시지를 사용하여 가정 내의 전자제품을 원격 조정하는 가전 기기 원격 조정 시스템으로서, 개인 인증 정보 및 제어 신호를 포함한 SMS 메시지를 송신하는 휴대 전화기(1); 상기 휴대 전화기로부터 송신된 SMS 메시지를 수신하고 해석해 개인 인증 처리를 수행하고, 상기 제어 신호에 따라 제어대상 기기(에어컨, TV 등)를 제어하여 예약 설정, 전원 온/오프, 소프트웨어/펌웨어 업데이트 등을 수행하는 가전 제어부(4);로 구성됨



[판단] 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명들 간에 서비스 분야는 상이하지만 그 기술적 구성들을 상호 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명 1은 모두 가전 의로 센서들의 데이터를 통합하여 관리하고 원격의 서버와 연결하는 홈 네트워크 내 데이터 통합 관리 장치(계

이트웨이)에 관한 것으로, 본원발명에서 스마트 의료 장치와 서비스 플랫폼 서버를 연결하는 통신 허브 장치의 기능은 인용발명 1에서 생체정보 측정 기기와 원격단말을 연결하는 중계기 및 단말장치의 기능과 실질적으로 동일함 (또한, 양 발명의 서비스 분야도 건강관리분야(N01I90/18)로서 동일함)

(차이점)

본원발명에서 통신 허브 장치가 원격 서버로부터 단문 메시지 서비스(SMS) 메시지를 수신하고 그에 응답하여 기 설정된 액션을 취하는 구성이 인용발명 1에 개시되어 있지 않음

한편, 인용발명 2에는 SMS 메시지를 수신하여 가정 내의 전자제품을 제어하는 구성이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 정보통신분야(N01I90/20)로 본원발명과는 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명과 인용발명 1의 차이점은 홈 네트워크와 같은 소규모의 로컬 네트워크를 통합하여 관리하는 데이터 통합 관리 장치(게이트웨이)에 대한 원격 제어 방식에 관한 것으로, 이와 같은 게이트웨이의 원격 제어 방식은 본원발명의 서비스 분야인 건강관리분야(N01I90/18)와는 직접적인 기술적 관련성이 높지 않으며, 해당 서비스 분야에서만 각별한 효과를 구현하는 차별화된 구성이라고도 볼 수 없어, 통상의 기술자가 다른 서비스 분야로부터 쉽게 유추하거나 착안하여 적용 가능한 일반적인 구성에 해당함

따라서, 인용발명 2의 경우 비록 그 서비스 분야는 정보통신분야(N01I90/20)로서 본원발명과 다소 상이하나, 통상의 기술자가 인용발명 2에 개시된 SMS 메시지를 통해 제어대상 기기의 소프트웨어/펌웨어를 업데이트하도록 원격 제어하는 특징을 인용발명 1에 적용하는데 각별한 기술적 어려움이 있다고 볼 수 없음

3.3.2 (사례 3-2) IoT 네트워크 기반의 건물 LED조명 제어 시스템

[청구항 1] IoT 환경에서 사용자 인증을 위해 출입문에 설치된 카메라와 건물 내에 설치된 다수의 LED 전등이 네트워크로 연결되어, LED 전등의 점등을 제어하는 건물 내의 LED조명제어 시스템에 있어서,

사용자의 얼굴 특징점, 사용자가 사용하는 룸의 위치를 등록받아 저장하는 사용자정보 등록부;

상기 카메라에 의해 촬영된 사용자의 얼굴 이미지로부터 사용자를 인증하는 사용자 인증부;

상기 출입문에서 사용자의 룸까지 이동하는 최단 경로를 추출하는 이동경로 추출부; 및

추출된 최단 경로 상의 LED 전등을 점등하는 조명제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 IoT 네트워크 환경에서 사용자 인증을 통한 건물 내의 LED 조명제어 시스템.

[해결하려는 과제] 본 발명은, 인증장치가 LED조명과 연결된 네트워크 환경에서 사용자 인증만으로 인증한 사람의 거주지까지 조명이 효율적으로 켜질 수 있도록 제어하는, IoT 환경에서 사용자 인증을 통한 건물 내의 LED 조명제어 시스템을 제공하는 것이다.

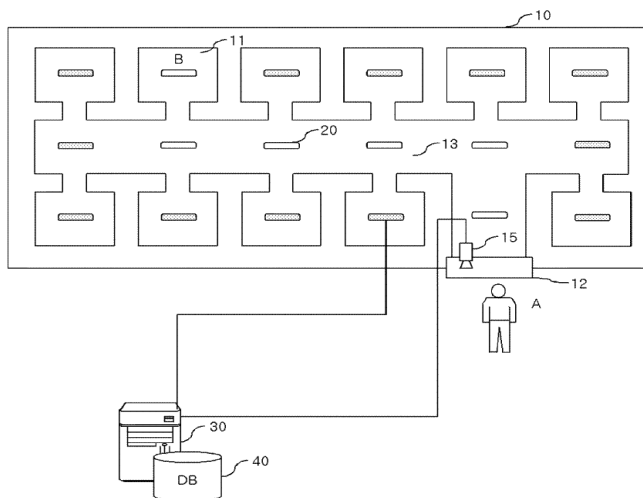
[과제의 해결수단] 본 발명은 출입문에 설치된 카메라가 건물 내에 설치된 다수의 LED 전등과 네트워크로 연결된 건물 내에서의 LED조명제어 시스템에 관한 것으로서, 사용자의 얼굴 특징점, 사용자가 사용하는 룸의 위치를 등록받아 저장하는 사용자정보 등록부; 상기 카메라에 의해 촬영된 사용자의 얼굴 이미지로부터 사용자를 인증하는 사용자 인증부; 상기 출입문에서 사용자의 룸까지 이동하는 최단 경로를 추출하는 이동경로 추출부; 및 추출된 최단 경로 상의 LED 전등을 점등하는 조명제어부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 사용자 인증부는 하르 유사 특징(Haar-like Feature) 방법을 사용하여 사용자의 얼굴을 인식하되, 얼굴 영역을 균일하게 4등분하여 객체를 찾아내고 얼굴의 중심 데이터를 이용하여 사용자를 추적하여 인식하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 이동경로 추출부는 중간노드의 출발점 노드 A로부터의 실제 거리와, 목표점 노드 B까지의 추정 거리를 합하여 중간노드의 거리를 구하여, 출입문인 시작점 노드 A에서 림인 목표점 노드 B 사이의 최단 이동경로를 추출하되, 시작점 노드 A로부터 인접한 노드들에 대하여 중간노드의 거리를 계산하고 열린 목록(open list)에 추가하고, 시작점 노드 A를 열린 목록에서 제거하고 닫힌 목록에 추가하고, 열린 목록에서 중간노드의 거리가 가장 적은 노드를 선택하고, 선택한 노드가 노드 A와 같은 노드로 보고 앞서 단계들을 반복하되, 선택한 노드가 목표점 노드이면 종료하는 것을 특징으로 한다.

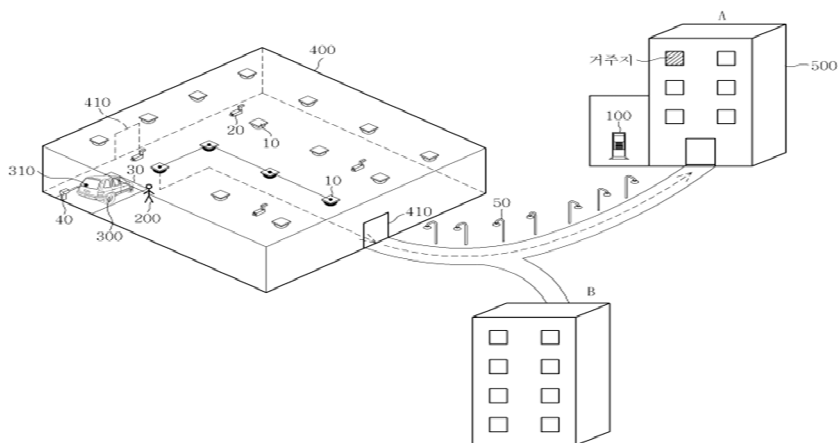
[발명의 효과] 본 발명에 따른 IoT 네트워크 환경에서의 LED조명제어 시스템에 의하면, 사용자 인증을 통해 해당 사용자의 이동 경로에만 조명을 켜지게 하고 사람이 자주 다니지 않는 곳에는 LED조명을 소등시킴으로써, 불필요한 에너지가 소비되는 것을 방지하고, LED 조명을 효율적으로 제어할 수 있는 효과가 있다.

[도면]



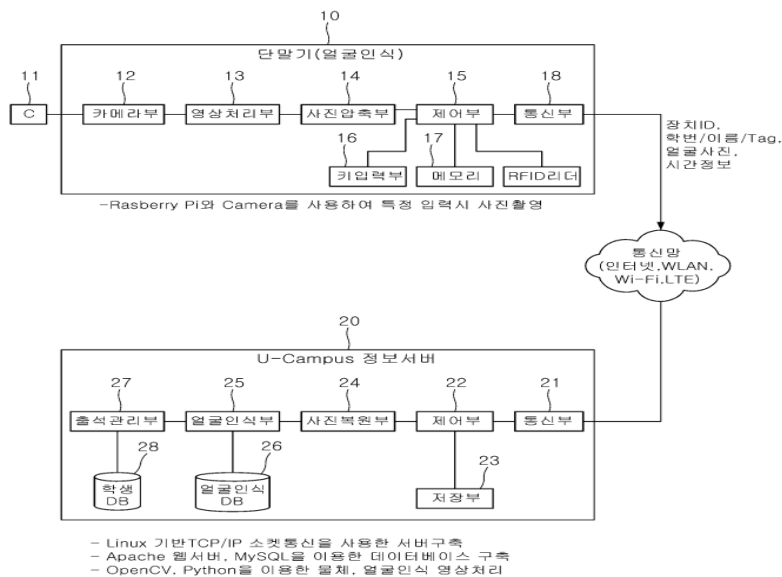
[인용발명 1] 아파트에서 거주자의 이동경로를 미리 예측하여 해당 이동경로에 대한 조명을 제어하는 자동 조명제어 시스템으로서,

사용자를 촬영하는 복수의 카메라부;와, 상기 사용자의 ID 카드 정보를 인식하여 태그정보를 자신의 식별정보와 함께 전송하는 리더기;와, 복수의 조명등 각각에 대한 조도 조절 또는 온/오프 제어를 수행하는 조명등제어부;와, 상기 ID 카드 정보와 대응되는 주소정보 및 경로 관련정보를 저장하는 DB부;와, 상기 복수의 카메라부로부터 제공된 영상을 근거로 사용자의 실제 이동경로를 영상을 통해 확인하는 영상 인식부;와, 상기 리더기로부터 수신된 ID 카드 정보와 상기 DB부를 매칭하여 주소정보를 획득하고, 상기 식별정보를 근거로 상기 리더기의 위치, 상기 주소정보 및 상기 경로관련정보를 기준으로 예측 이동경로를 결정하여 상기 예측 이동경로 상에 위치한 적어도 일부 조명등에 의한 제어정보를 생성한 후 상기 조명등제어부에 제공하여 조명등 제어를 통해 상기 사용자의 예측 이동경로를 안내하고, 상기 영상인식부로부터 제공된 상기 실제 이동경로가 예측 이동경로와 상이한 경우 이동방향에 따른 상이한 경로에 대한 제어정보를 생성한 후 상기 조명등제어부에 제공하여 기존 제어정보를 대체하는 제어부;를 포함함



이를 위해 거주자(200)의 차량(300)에 ID 카드 정보를 포함하는 태그(310)를 부착하고, 주차위치(30)마다 리더기(40)를 설치하여 상기 리더기(40)가 태그(310)로부터 획득한 태그정보를 상기 관리서버(100)에 제공할 수 있으며, 상기 관리서버(100)는 상기 태그정보를 거주자(200)의 ID로 상기 DB에 기저장하여 거주자(200)의 ID와 매칭되는 사용자정보 및 주소정보를 획득함

[인용발명 2] 얼굴 인식을 사용한 자동 출석관리 시스템 및 방법에 관한 것으로, 강의실마다 비치되어 있는 근태시스템 단말기의 카메라로 사진을 촬영하고, U-Campus 정보 서버로 전송하여 데이터베이스에 기 저장된 학생 사진 데이터를 비교하여 참석 학생들의 얼굴을 분석하여 출결에 대한 데이터를 서버로 저장하여 자동으로 출결을 확인함



[판단] 청구항 1 발명은 인용발명들과 구성상 실질적으로 동일하고, 다만 인용발명 2의 서비스 분야가 인용발명 1과 상이하지만 그 기술적 구성들을 결합하는데 어려움이 있다고 볼 수 없으므로, 인용발명들의 단순 결합에 의해 진보성이 부정되는 것으로 판단 가능함

[판단이유]**(공통점)**

본원발명 및 인용발명 1은 모두 사용자 인증을 통한 공동건물의 자동 조명 제어 시스템에 관한 것으로, 사용자 인증을 통해 사용자의 거주지까지의 경로상의 전등을 자동으로 점등 제어한다는 점에서 동일함 (또한, 양 발명의 서비스 분야도 기반시설분야(N01I90/08)로서 동일함)

(차이점)

본원발명은 ‘카메라에 의해 촬영된 사용자의 얼굴 이미지로부터 사용자를 인증’하는 반면, 인용발명 1은 ‘리더기가 사용자의 ID 카드를 인식’하여 사용자를 인증하는 것으로, 사용자 인증 방식에서 차이가 있음

한편 인용발명 2에는 사용자의 얼굴 인증 방식이 개시되어 있으나, 그 서비스 분야가 교육분야(N01I90/16)로 본원발명과 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

위 차이점에 해당하는 사용자 인증 방식은 본원발명의 서비스 분야인 기반시설분야(N01I90/08)와는 직접적인 기술적 관련성이 낮고, 다른 서비스 분야에 적용되는 것에 비해 각별한 효과를 구현한다고 볼 수도 없는 것으로, 통상의 기술자가 다른 서비스 분야의 다양한 사용자 인증 방식으로부터 선택적으로 채택 및 변경 가능한 사항에 해당함

따라서, 인용발명 2의 경우 그 서비스 분야는 교육분야(N01I90/16)로서 본원발명과 다소 상이하나, 통상의 기술자라면 인용발명 2에 개시된 카메라를 통한 사용자 인증방식을 인용발명 1에 적용함으로써 본원발명을 쉽게 도출할 수 있으며, 그 효과 역시 인용발명들로부터 자명한 수준에 불과함

3.4 (유형 4) 대응구성들은 실질적으로 동일하나, 상이한 서비스 분야의 차이를 쉽게 극복할 만한 동기가 존재하지 않는 유형

3.4.1 (사례 4-1) 관객의 신체데이터에 기초한 모션의자 제어 방법

[청구항 1] 상영 중인 영상과 동기화된 모션으로 움직이되, 둘 이상의 다른 시점에 관객의 신체데이터-심박수, 맥파, 뇌파, 체온, 혈압 또는 수분량 중 적어도 하나를 포함-를 수집하여 서버에 전송하고, 서버로부터 수신한 모션 제어명령에 따라 모션속성을 제어하는 모션의자;

모션의자로부터 둘 이상의 다른 시점에서 수집된 관객의 신체데이터를 수신하고, 어느 한 시점에 수집된 신체데이터를 레퍼런스 데이터로 저장하며, 기저장된 레퍼런스 데이터와 상기 모션의자로부터 수신되는 신체데이터를 비교하여 그 차이가 설정범위를 벗어나는지를 기초로 모션제어 여부를 판단하며, 판단결과에 따라 모션제어명령을 생성하여 상기 모션의자에 전송하는 서버;를 포함하는 모션의자 제어 시스템.

[해결하려는 과제] 본 발명은 4D 영화를 상영하는 관객들의 신체데이터를 수집하고, 이를 기초로 모션의자의 움직임, 강도, 진동세기 등 모션속성을 제어하는 것을 해결과제로 한다. 또한, 본 발명은 영화 상영 시간 중 실시간으로 관객의 신체상태를 파악하여 적정 수준의 모션의자 움직임을 즉각적으로 반영하여 제공하는 것을 해결과제로 한다.

[과제의 해결수단] 본 발명에 따른 모션의자 제어시스템은 관객의 신체데이터(심박수, 맥파, 뇌파, 체온, 혈압 또는 수분량)를 수집하여 서버에 전송하고, 서버로부터 수신한 모션제어 명령에 따라 모션속성을 제어하는 모션의자(100); 및 모션의자로부터 신체데이터를 수신하고, 상기 신체데이터를 기초로 모션제어 여부를 판단하며, 판단결과에 따라 모션제어명령을 생성하여 상기 모션의자에 전송하는 서버(200);를 포함한다.

상기 모션의자는 관객으로부터 신체데이터를 수집하는 모니터링부, 모니터링부에 의해 수집된 신체데이터를 서버로 전송하고, 상기 서버로부터 모션제어

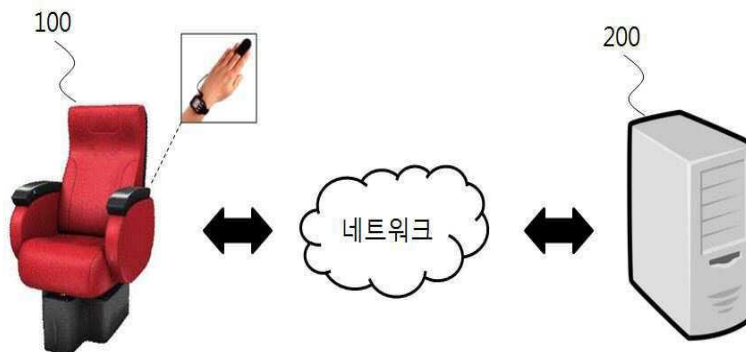
명령을 수신하는 의자통신부 및 서버로부터 수신한 모션제어명령에 따라 모션의자의 모션속성을 제어하는 모션제어부를 포함한다.

상기 서버는 모션의자로부터 신체데이터를 수신하며, 내부적으로 생성된 모션제어명령을 모션의자로 전송하는 서버통신부, 모션의자로부터 수신한 신체데이터와 기저장된 레퍼런스 데이터를 비교하여 상기 모션의자에 대한 모션제어 여부를 판단하고, 판단결과에 따라 모션제어명령을 생성하는 연산부 및 모션의자로부터 수신한 신체데이터를 저장하는 데이터베이스를 포함한다.

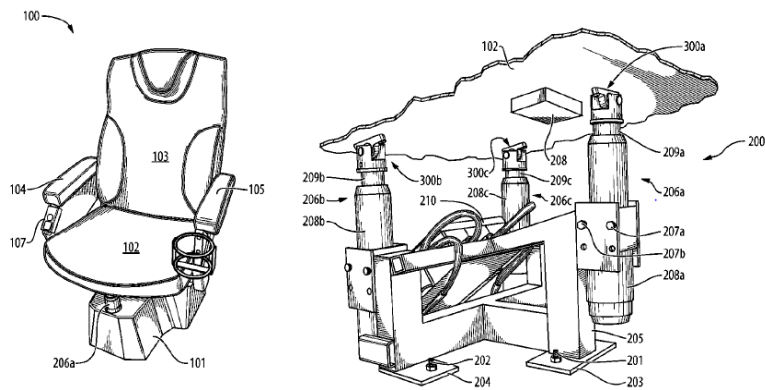
다양한 실시예에서, 상기 서버는 상기 모션의자와 원격으로 네트워크를 통해 연결되거나, 경우에 따라서는 상기 서버가 상기 모션의자에 통합되어 별도의 기능모듈 형태로 설치되는 방식도 가능하다.

[발명의 효과] 본 발명에 의하면, 4D 영화를 관람하는 관객들의 신체상태에 따라 모션의자의 모션속성을 제어함으로써, 관객들의 건강상태, 연령, 성별 등에 따라 각각 적정 수준의 모션의자 움직임을 효율적으로 제공하여 최적의 환경에서 영화관람을 할 수 있도록 하는 효과가 있다,

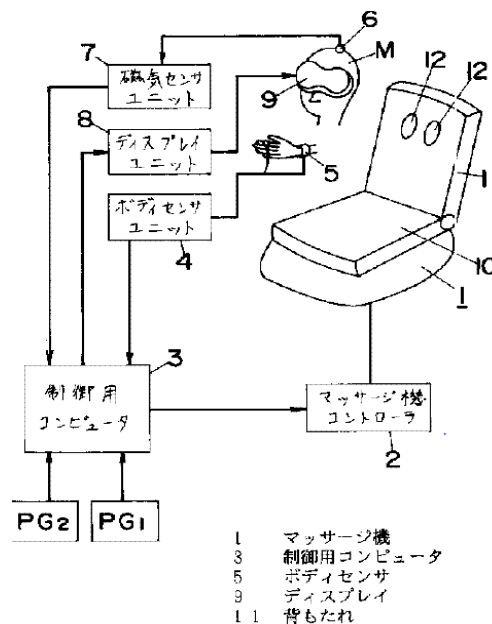
[도면]



[인용발명 1] 영화 재생과 함께 여러 방향으로 움직일 수 있는 영화관 의자에 관한 것으로, 사용자의 특징(체중)을 감지하는 센서(체중 센서) 및 이를 기초로 움직임의 정도를 조절하는 좌석으로 구성됨



[인용발명 2] 사용자의 릴렉스 정도에 따라 동작이 조절되는 마사지 의자에 관한 것으로, 사용자의 손목이나 손가락에 설치되어 사용자의 맥박, 체온, 피부전기저항 등 릴렉스 상태를 검지하는 바디 센서; 및 파악된 사용자의 릴렉스 정도에 따라 마사지 량 및 등받이 각도를 가변하는 제어수단;으로 구성됨



[판단] 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들 간의 결합이 용이하지 않으므로 진보성이 인정됨

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 사용자의 신체데이터를 수집하고 이를 기반으로 사용자가 착석한 의자의 움직임을 자동으로 조절한다는 점에서 그 구성의 기능상 동일함

(차이점)

본원발명은 사용자의 긴장도와 관련한 신체 변화를 측정한 후 관객이 안정적으로 관람할 수 있도록 의자의 모션 강도를 조절하는 것으로서, 서비스 분야가 오락분야(N01I90/24)에 해당함

한편, 인용발명 1은 사용자의 체중을 감지하여 움직임의 강도를 조절하는 극장용 의자에 관한 것으로, 서비스 분야는 오락분야(N01I90/24)로 동일하나, 본원발명과는 수집되는 사용자 정보의 종류에 있어 상이함

또한, 인용발명 2는 사용자의 릴랙스 정도를 맥박, 체온 등을 통해 감지하여 마사지 강도, 등받이 각도 등을 자동으로 조절하는 마사지 의자에 관한 것으로, 그 서비스 분야가 건강관리분야(N01I90/18)로서 본원발명과는 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명 및 인용발명 1은 그 기술적 구성상 수집되는 사용자 정보에서 차이가 있고, 그로 인해 본원발명에서는 관객의 긴장도 관련 신체데이터를 수집함으로써 실시간으로 변화하는 관객의 정서나 감정상태를 고려하여 최적의 상태에서 영화 관람을 할 수 있도록 하는 효과가 있는 반면, 인용발명 1에서는 사용자의 일정한 신체규격 데이터(체중)를 수집함으로써 사용자별 신체규격에 적합한 의자의 움직임 가동 범위만을 설정할 수 있는 효과가

있어, 양 발명 간에 현저한 효과상의 차이가 발생함

한편, 인용발명 2는 수집되는 사용자 정보에 있어서는 본원발명과 동일하다고 볼 수 있으나, 그 서비스 분야가 달라 본원발명과는 해결하고자 하는 과제 자체가 상이한 것이고, 수집되는 사용자 정보의 활용 목적이나 용도 역시 본원발명과는 무관하다고 볼 수 있으므로, 결국 통상의 기술자가 서로 다른 서비스 분야의 인용발명들을 조합하거나 결합할 동기나 이유가 존재한다고 볼 수 없음

3.4.2 (사례 4-2) IoT 기반의 에어백을 이용한 안전사고 관제 시스템

[청구항 1] 추락을 포함하는 안전사고가 발생하는 현장의 사용자별로 착용되어, 사용자의 주변상황을 감지하는 감지부, 상기 감지부에서 감지된 수치가 일정 임계값에 도달하면 위급신호를 발생시키는 제어부, 상기 위급신호가 발생되면 가스를 배출하는 인플레이터, 상기 인플레이터에서 배출되는 가스가 삽입되어 팽창되는 에어백 및 상기 제어부의 위급신호를 외부로 발신하는 고유식별코드가 부여된 통신부가 포함되며, 상기 통신부를 통해 통신수단과 연계되는 안전디바이스;

상기 통신수단을 통해 상기 안전디바이스에서 발신되는 위급신호를 수신하여, 상기 고유식별코드를 확인하여 사용자D/B에 저장된 사용자의 신원을 특정하고, 특정된 사용자에 대한 구난 신호를 발생시키는 사고 판별부, 상기 특정된 사용자의 생체, 신체, 위치정보와 상기 구난 신호를 외부로 송신하는 구난요청부가 구비된 중앙 관제 서버;를 포함

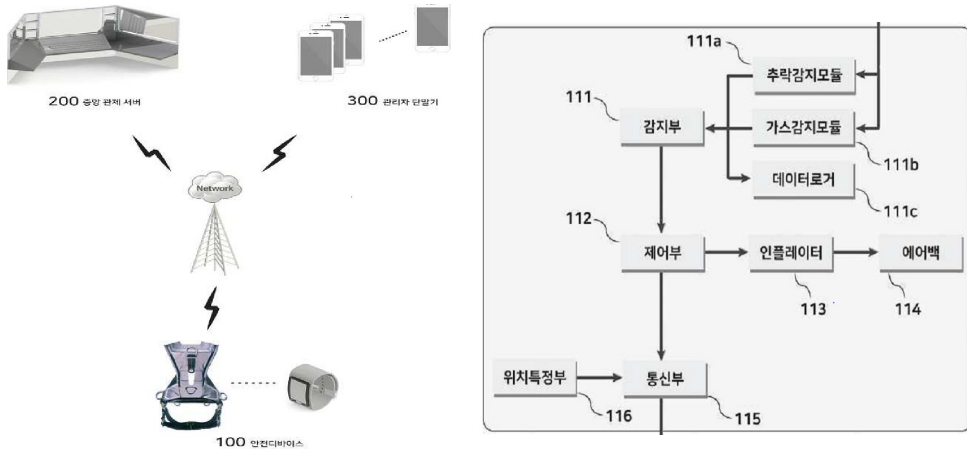
[해결하려는 과제] 본 발명은 안전 디바이스를 착용한 사용자의 추락 사고 발생 시, 사용자의 치명적인 부상을 방지하는 것이 목적이다. 또한, 제조 현장, 건설 현장, 스포츠 현장 같은 대규모의 인원이 집결하는 현장에서 안전사고 대처를 총괄하는 시스템 및 신속 구조 시스템을 갖추도록 한다. 또한,

사용자별로 착용되는 안전디바이스에 IoT를 접목하여 개별단위의 인원 상태 모니터링 및 사고 발생시 생체 정보 획득에 그 목적이 있다.

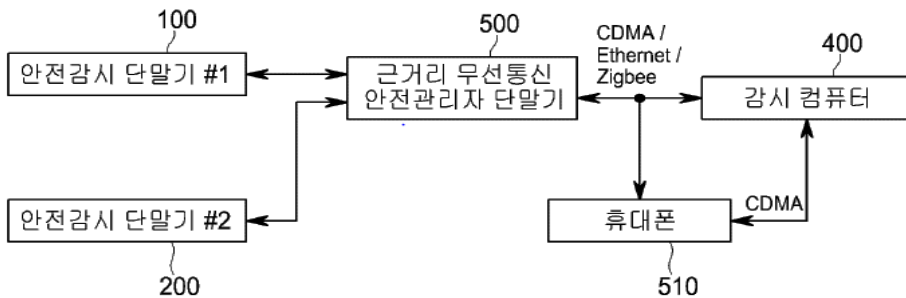
[과제의 해결수단] IoT 기반 웨어러블 에어백을 이용한 안전사고 관제 시스템은 추락을 포함하는 안전사고가 발생하는 현장의 사용자별로 착용되어, 사용자의 주변상황을 감지하는 감지부, 상기 감지부에서 감지된 수치가 일정 임계값에 도달하면 위급신호를 발생시키는 제어부, 상기 위급신호가 발생되면 가스를 배출하는 인플레이터, 상기 인플레이터에서 배출되는 가스가 삽입되어 팽창되는 에어백 및 상기 제어부의 위급신호를 외부로 발신하는 고유식별코드가 부여된 통신부가 포함되며, 상기 통신부를 통해 통신수단과 연계되는 안전디바이스; 및 상기 통신수단을 통해 상기 안전디바이스에서 발신되는 위급신호를 수신하여, 상기 고유식별코드를 확인하여 사용자D/B에 저장된 사용자의 신원을 특정하고, 특정된 사용자에 대한 구난 신호를 발생시키는 사고판별부, 상기 특정된 사용자의 생체, 신체, 위치정보와 상기 구난 신호를 외부로 송신하는 구난요청부가 구비된 중앙 관제 서버;를 포함한다.

[발명의 효과] 본 발명에 따른 IoT기반 웨어러블 에어백을 이용한 안전사고 관제 시스템에 따르면, 안전 디바이스를 착용한 사용자는 다양한 산업 현장에서 추락 사고가 발생하여도, 생명에 치명적인 부상을 피할 수 있다. 또한, 대규모의 인원이 집결하고, 안전사고의 발생 가능성이 높은 현장의 경우, 안전사고 관제 시스템을 설치하여 사용자의 개별적인 모니터링을 통해 안전사고 발생을 예방하고, 안전사고가 발생하더라도 신속한 구조 요청과 IoT를 이용한 사고자의 생체정보획득을 통해 구조의 골든 타임을 확보할 수 있는 효과가 있다.

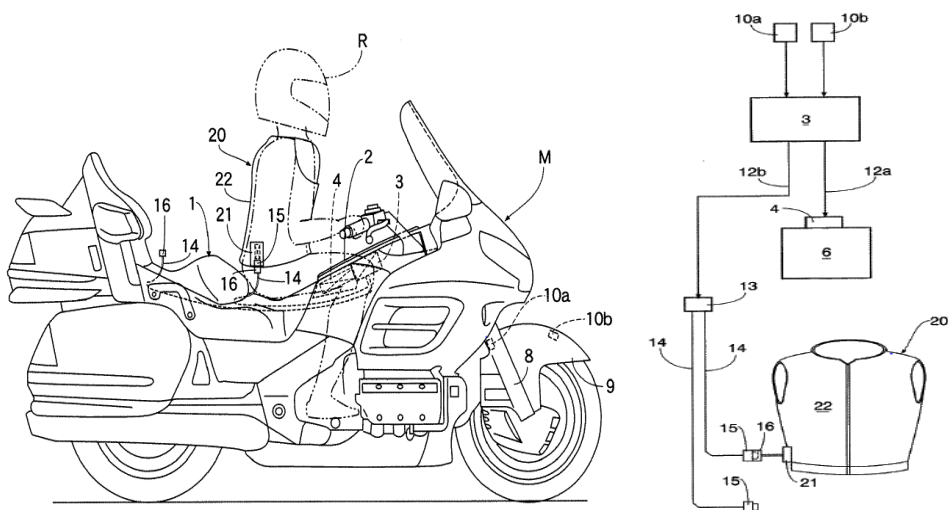
[도면]



[인용발명 1] 현장작업자 안전감시시스템에 관한 것으로, 작업자가 착용하며 현장 작업자의 생체 정보를 획득하고, 상기 획득한 생체 정보를 기반으로 작업자 정보를 생성한 후 무선신호로 변환하여 출력하는 안전감시 단말기; 상기 안전감시 단말기와 근거리 무선통신으로 작업자 정보를 통합 수신하고 이를 신호 변환하여 감시 컴퓨터로 송신하는 안전관리자 단말기; 상기 안전관리자 단말기로부터 수신된 작업자 정보의 생체정보와 기저장된 기준 생체정보를 비교하여 작업자의 위험 상태로 판단되면 경보 발생을 제어함과 동시에 연계된 관제센터로 위험 상태인 작업자의 정보를 전송하는 감시 컴퓨터;를 포함하여 구성됨



[인용발명 2] 충돌 발생시 승객의 충격을 완화하기 위한 소형 차량용 착용식 에어백 장치에 관한 것으로, 소형 차량의 충격력을 검지하는 충격센서(10a, 10b), 충격센서의 검지 신호를 받아 출력신호를 발생하는 전자제어유닛(3), 전자제어유닛의 출력 신호에 따라 고압가스를 발생하는 인플레이터(21) 및 상기 인플레이터(21)의 발생가스에 따라 팽창하는 착용식의 에어백(22)로 이루어지는 에어백 모듈(20)을 포함



[판단] 청구항 1 발명은 서로 다른 서비스 분야인 인용발명들의 결합이 용이하지 않으므로, 인용발명들에 비해 진보성이 인정됨

[판단이유]

(공통점)

본원발명 및 인용발명들은 모두 사용자의 주변상황을 센싱하여 사용자의 위험 여부를 감지하고 대응한다는 점에서 구성의 기능상 동일함

(차이점)

본원발명은 및 인용발명 1은 모두 그 서비스 분야가 건설제조업분야(N01I90/04)이나, 본원발명에 개시된 현장 작업자의 위급신호에 따라 가스

에 의해 팽창되는 에어백 구성이 인용발명 1에 나타나 있지 않음

반면 인용발명 2은 차량의 충돌을 감지하여 동작하는 착용식 에어백 장치에 관한 것이나, 그 서비스 분야가 운송분야(N01I90/10)에 해당하여 본원발명과는 상이함

(진보성 여부에 대한 판단)

본원발명의 에어백과 관련한 구성의 차이는 본원발명의 해결과제 및 서비스 분야(건설제조업분야(N01I90/04))의 특성을 고려해 볼 때 동 서비스 분야에서 현저한 효과의 차이로 직결될 수 있는 핵심적인 구성에 해당함

반면 인용발명 1에는 에어백 구성의 차이에 관한 문제점의 인식이나 이를 해결하기 위해 서비스 분야가 상이한 인용발명 2를 결합할 동기나 시사가 기재되어 있지 않음

따라서, 통상의 기술자라 하더라도 본원발명과는 상이한 서비스 분야인 인용발명 2에 개시된 구성을 용이하게 인용발명 1에 적용하여 결합할 수 있다고 판단할 수 없음

제3부

바이오분야 심사실무가이드

목 차

1. 개 요	1
2. 기재요건	2
2.1 발명의 설명	2
2.2 청구범위	6
2.3 특허출원의 범위	13
3. 특허요건	15
3.1 산업상 이용가능성	15
3.2 특허를 받을 수 없는 발명	19
3.3 신규성	20
3.4 진보성	26
4. 특수한 발명의 취급	32
4.1 단백질 결정체	32
4.2 가상실험(in silico) 분석방법	33
5. 심사사례	35
5.1 (사례 1) 컴퓨터 프로그램을 활용한 신약 후보 물질의 발명	35
5.2 (사례 2) 단백질 결정체 및 가상시험에 의한 분석방법에 관한 발명	41
5.3 (사례 3) 특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명	45
5.4 (사례 4) 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명	51
5.5 (사례 5) 단백질의 새로운 의약용도와 관련된 발명	59
5.6 (사례 6) 단일성에 위배되는 바이오마커에 관한 발명	63
5.7 (사례 7) 유전자편집을 적용한 형질전환체에 관한 발명	70

제3부 바이오 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 바이오헬스케어심사과)

생명공학분야 심사기준 제정	1998.03.
생명공학분야 심사기준 개정(1차)	2000.12.
생명공학분야 심사기준 개정(2차)	2003.12.
생명공학분야 심사기준 개정(3차)	2005.05.
생명공학분야 심사기준 개정(4차)	2006.09.
생명공학분야 심사기준 개정(5차)	2010.01.
생명공학분야 심사실무 가이드 통합개정	2012.01.
특허·실용신안 심사기준에 기술분야별 심사기준 통합 (제9부제1장 생명공학 분야)	2014.07.
기술분야별 심사기준 개정(제9부제1장 생명공학 분야)	2019.03.
바이오분야 심사실무가이드 제정	2020.12.

1. 개 요

본 장은 바이오분야 기술을 활용한 바이오산업 분야의 발명에 대하여 적용한다. 바이오분야란 생물체가 가지고 있는 고유한 유전 정보와 기능을 활용하는 분야로서 생물자원탐색, 동식물세포배양, 효소, 유전체, 단백질체, 항체, 형질전환동식물, 생물공정, 측정진단, 생물의약, 생물농약, 발효식품, 환경생물공학 등을 포함하고, 바이오산업이란 생명 현상이나 생물체의 기능을 인위적으로 조작하는 산업과 생물체에서 유래된 물질을 원료 또는 재료로 이용하여 유용한 물질을 생산하는 산업 외에도 생물화학, 생물환경, 생물의약, 바이오에너지 및 자원, 바이오식품, 생물전자, 생물공정 및 엔지니어링, 생물검정 및 생물정보 등의 바이오관련 산업분야를 포함한다.

2. 기재요건

2.1 발명의 설명

바이오분야 발명에서 발명의 설명이 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 “통상의 기술자”라 한다)이 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어야 한다는 것은 통상의 기술자가 과도한 시행착오나 반복실험 등을 거치지 않고 그 발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있을 정도를 의미하며, 발명의 설명 및 도면에 바이오분야 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 그 출발물질의 입수수단 및 그 발명을 실시할 수 있는 구체적인 수단과 방법이 기재되어 있어야 한다. 이러한 기재요건을 충족시키지 않는 경우, 특허법 제42조제3항제1호의 규정에 위배되는 것으로 본다. 바이오분야 발명은 직접적인 실험과 확인, 분석을 수행하지 않고는 발명의 실체를 명확하게 파악하기 어려우며, 실제로 실험을 수행하였을 때 예상외의 결과가 도출되는 경우가 있고, 따라서 그에 따른 효과도 예측하기 곤란하므로, 통상의 기술자가 출원시의 기술상식으로 명세서에 기재된 발명을 쉽게 이해할 수 있는 경우를 제외하고는 발명을 쉽게 재현하기 위한 구체적인 방법을 발명의 설명에 기재하여야 하며, 객관적이고 신뢰할만한 실험결과로서 발명의 효과를 입증하여야 한다.

2.1.1 핵산

(1) 유전자

유전자에 관한 발명은 그 유전자를 특정할 수 있는 핵산염기 서열이나 유전자가 코딩하는 아미노산 서열 및 그 기원이나 유래, 처리 조건, 채취나 정제 공정, 확인 수단, 생물학적 기능 등을 기재하고, 유용성 및 효과 등을 기재하여야 하며, 이를 확인할 수 있는 구체적인 실험결과를 발명의 설명에 기재하여야 한다.

핵산의 결실, 치환 또는 부가 등을 포함하거나 「00% 이상의 상동성」으로 서열 동일성의 정도가 표현된 경우, 변이체의 위치 및 내용이나 서열 동일성의

임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 예시를 기재하여야 한다.

(2) 핵산 단편

핵산 단편에 관한 발명은 핵산 단편의 기원이나 유래, 처리 조건, 분리 또는 정제 공정, 확인 수단, 유용성 및 효과 등에 관한 구체적인 사항을 명확히 기재하여야 한다.

- ① 프라이머, 프로브 또는 압타머에 관한 발명인 경우, 표적 핵산의 증폭 또는 혼성화 공정 및 조건과 함께 표적 핵산의 증폭 또는 검출이 가능함을 보여주는 구체적인 실시예를 기재하여야 한다.
- ② 안티센스 올리고뉴클레오타이드에 관한 발명인 경우, 표적 핵산과의 혼성화 조건 및 공정과 함께 표적 핵산의 발현을 억제할 수 있음을 보여 주는 구체적인 실시예를 기재하여야 한다.
- ③ SNP에 관한 발명인 경우, SNP의 위치 및 내용을 구체적으로 기재하여야 하고, 통상의 기술자가 쉽게 입수 또는 파악이 가능한 데이터베이스의 고유번호를 표시하는 것이 바람직하다.

(3) 벡터

벡터에 관한 발명은 그 벡터를 특정할 수 있는 서열 또는 개열지도를 기재하고 벡터의 기원이나 유래, 처리 조건, 채취나 정제 공정, 확인 수단, 기능 등을 명확히 기재한다.

2.1.2. 단백질

(1) 펩티드

- ① 펩티드에 관한 발명은 펩티드를 코딩하는 유전자나 핵산염기 서열 또는 아미노산 서열을 기재하여야 하며, 공지의 펩티드인 경우는 발명의 설명에 펩티드의 유래나 기원을 기재하여 아미노산 서열을 확인할 수 있도록 한다. 펩티드의 제조방법이나 이용방법 등 펩티드를 수득할 수 있는 수단, 유용성

및 효과 등을 기재하고 이를 확인할 수 있는 구체적인 실험결과도 기재하여야 한다.

☞ 유전자나 펩티드 관련 발명에 대해 그 유용성이 명확하게 밝혀진다는 것은 구 특허법 제42조제3항의 발명의 설명의 기재요건과도 연결되는 것인 바, 통상의 기술자가 해당 발명을 실시하기 위해서는 출원 당시의 기술 상식에 근거하여 그 발명과 관련되는 물질을 제조할 수 있는 한편 이것을 사용할 수 없으면 안 되므로, 발명의 설명에 유용성이 명확하게 기재되어 있지 않으면 해당 발명과 관련된 물질을 사용하지 못하므로, 해당 발명의 실시를 할 수 있을 정도로 명확하고 충분히 발명의 설명에 기재할 필요가 있기 때문이다.(특허법원 2008.9.26. 선고 2007허5116 판결, 2011.12.15. 선고 2011허7645 판결 참조)

☞ 아미노산의 결실, 치환 또는 부가 등의 표현이나 「00% 이상의 상동성」으로 서열 동일성의 정도가 기재된 변이체 펩티드에 관한 발명인 경우, 변이체의 위치 및 내용이나 서열 동일성의 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 예시를 기재하여야 한다.

② 재조합 단백질에 관한 발명은 재조합 단백질을 코딩하는 유전자, 발현에 사용하는 벡터, 숙주의 명명법에 의한 명칭, 숙주 등의 입수수단, 상기 유전자의 숙주에의 도입방법 등 형질전환 미생물의 제조방법과 상기 유전자를 도입한 형질전환 미생물로부터 재조합 단백질의 채취·정제과정, 확인수단 및 재조합 단백질의 기능, 성질 등을 기재하여야 한다.

(2) 단일클론항체

단일클론항체에 관한 발명에 있어서는 면역원의 입수 및 제조수단, 항체 생산세포주 및 선택·채취 방법, 항원과의 반응성이나 비반응성과 같은 단일클론항체의 확인수단, 항원결정부위, 가변영역의 아미노산 서열의 확인이나 6개의 CDR 서열의 확인, 활성정도, 기능, 성질 등을 기재하여야 한다.

단, 항원에 특허성이 있는 발명에서 그 항원이 쉽게 실시할 수 있을 정도로 기재되어 있고, 명세서의 기재사항으로부터 그 항원에 대한 단일클론항체를 통상의 기술자가 쉽게 제조 및 사용할 수 있는 경우에는 위의 기재를 생략할 수 있다.

2.1.3 세포

(1) 미생물

- ① 출발물질이나 최종산물이 미생물 등을 포함하는 경우에는 명세서의 기재만으로 발명을 쉽게 실시할 수 없는 경우가 많다. 이 경우 명세서의 기재에 의해 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 하기 위해서는 출발물질의 입수수단과 최종산물의 제조방법을 명세서에 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.
- ② 미생물에 관계되는 발명에 대하여 특허출원을 하고자 하는 자는 그 미생물을 특허출원 전에 특허기탁한 후, 특허출원서에 그 취지를 기재하고 그 사실을 증명하는 서류를 첨부함으로써 발명의 재현성을 뒷받침할 수 있다. 다만, 통상의 기술자가 그 미생물을 쉽게 입수할 수 있는 경우에는 이를 기탁하지 아니할 수 있다.
- ③ 발명의 설명에는 통상의 기술자가 그 미생물을 쉽게 수득할 수 있도록 분리 방법, 스크리닝 방법, 돌연변이 방법, 유전자 재조합 방법 등을 상세하게 기재하여야 하고, 그 미생물의 균학적 성질, 동정의 근거, 미생물의 기능이나 유용성을 구체적으로 기재하여야 한다.

(2) 형질전환체

형질전환체에 관한 발명의 경우 형질을 전환하기 위해 도입되는 유전자와 유전자가 도입되는 대상, 유전자의 도입 방법, 유전자의 성공적인 도입을 확인하는 방법 등을 기재하여야 하고, 형질전환체가 동물·식물이고 제작된 형질전환체가 관용적으로 사용되는 사육·재배 방법으로 사육·재배할 수 없는 경우에는 그 특정 사육·재배 조건도 기재하여야 하며, 형질전환체가 세포인 경우에는 형질전환에 사용할 세포의 수득경로 및 수득방법을 자세히 기재한다.

2.2 청구범위

바이오분야 발명에서 청구범위의 기재요건 중 특유의 판단, 취급이 필요한 사항을 중심으로 설명한다.

2.2.1 핵산

(1) 유전자

- ① 유전자는 원칙적으로 핵산염기 서열로 특정하여 기재하며, 종래에 알려진 유전자는 공지의 데이터베이스에서 사용하는 고유명칭이나 고유번호로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 OOO 유전자

(예) 서열번호 2의 DNA 서열로 구성된 폴리뉴클레오티드

☞ 10개 이상의 핵산염기 서열 또는 4개 이상의 아미노산 서열을 포함하는 발명의 경우에는 특허청장이 정하는 방법에 따라 작성한 서열목록을 명세서에 적고, 그 서열목록을 수록한 전자파일을 특허청장이 정하는 방법에 따라 작성하여 특허출원서에 첨부하여야 한다.(특허법 시행규칙 제21조의4 『핵산염기 서열 또는 아미노산 서열을 포함한 특허출원』, 특허청 고시 제2016-5호 『핵산염기 서열목록 또는 아미노산 서열목록 작성 기준』 참조)

☞ 청구범위에 서열을 포함하여 기재하는 형식은 심사사례 3의 ‘특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명’의 기재 및 판단을 참조한다.

- ② 유전자는 핵산염기 서열이 코딩하는 단백질의 아미노산 서열에 의하여 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 2에 기재된 아미노산 서열을 코딩하는 OOO 유전자

- ③ 유전자 변이체를 청구하는 경우에는 변이체의 서열이 특정되도록 기재하여야 하고, 기준서열과 함께 결실, 치환 또는 부가 등의 표현을 사용하고자 할 때는 그 위치 및 내용을 명시하여야 한다. 유전자 변이체는 특정 서열

과의 상동성의 정도로 표현할 수도 있다.

(예) 서열번호 1의 유전자에서 220번째의 A가 G로 치환된 OOO 유전자

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열에서 위치 251 내지 260의 아미노산이 결실되고, 25, 30, 또는 89의 아미노산이 알라닌으로 치환된 단백질을 코딩하는 핵산

(예) 하기 (a) 또는 (b)의 폴리뉴클레오티드로 이루어지는 유전자 :

(a) 서열번호 1로 표시되는 폴리뉴클레오티드;

(b) 서열번호 1의 서열과 95% 이상의 상동성을 갖는 폴리뉴클레오티드

특정의 기준서열과 ‘~%의 상동성을 갖는 염기서열’과 같은 표현을 청구항에 사용하는 것은 원칙적으로 허용되지 아니하나 새로운 유용성을 가지는 DNA 서열을 발견한 경우, 그 변이체가 가지는 DNA 서열이 위 특정 서열과 어느 정도의 상동성을 가지고 있을 때 동일한 기능을 보유하는지에 관한 구체적인 근거를 발명의 설명에 제시한다면 청구항에 특정서열과 ‘~%의 상동성을 갖는 서열’이란 표현을 사용하여 특허청구의 범위를 확장하더라도 청구항의 기재가 불명확하다고 할 수는 없다(특허법원 2002.5.30. 선고 2001허1006 판결 참조).

(2) 핵산 단편

① 핵산 단편은 원칙적으로 핵산염기 서열로 특정하여 기재한다.

(예) 서열번호 1의 핵산염기 서열로 구성된 핵산 단편

(예) 서열번호 2의 핵산염기 서열에서, A35G를 포함하는 20-100개의 연속된 뉴클레오티드로 구성되는 폴리뉴클레오티드

(예) 서열번호 3의 핵산염기 서열로 표시되는 정방향 프라이머 및 서열번호 4의 핵산염기 서열로 표시되는 역방향 프라이머로 구성되는 프라이머 세트

(예) 서열번호 5의 핵산염기 서열로 구성된 프로브

(예) 서열번호 6의 핵산염기 서열로 구성된 압타머

(예) 서열번호 7의 핵산염기 서열로 구성된 siRNA

- ② 프라이머, 압타머, 프로브 또는 안티센스 올리고뉴클레오티드 등의 핵산 단편은 증폭, 결합, 검출의 대상 또는 표적으로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1 및 서열번호 2의 핵산염기 서열로 구성된, OOO 유전자를 특이적으로 증폭할 수 있는 프라이머 세트

(예) OOO 유전자를 특이적으로 검출할 수 있는 프로브

(예) 서열번호 2의 폴리뉴클레오티드 서열에서, A35G 변이를 검출할 수 있는 프로브

(예) 화합물 A에 특이적으로 결합할 수 있는 압타머

(예) OOO 유전자의 발현을 억제하는, 서열번호 1의 핵산염기 서열로 구성된 siRNA

(3) 벡터

재조합 벡터는 전장 핵산염기 서열이나 개열지도(restriction enzyme cleavage map)로 특정하여 기재할 수 있다. 또한 삽입되는 유전자가 특허요건을 만족한다면 삽입되는 유전자로 특정할 수 있다.

(예) 서열번호 1의 전장 핵산염기 서열로 구성되는 발현벡터 pLAP132

(예) 슈도모나스 플로레센스(*Pseudomonas fluorescens*) KCTC 번호BP로부터 분리되었으며, 도 1에 기재된 개열지도를 갖는, 플라스미드 pSF1

(예) 서열번호 2의 핵산염기 서열로 표시되는 OOO 유전자를 포함하는 재조합 벡터

2.2.2 단백질

(1) 펩티드

- ① 펩티드는 원칙적으로 아미노산 서열 또는 아미노산 서열을 코딩하는 유전자의 핵산염기 서열로 특정하여 기재한다. 종래에 알려진 펩티드는 공지의 데이터베이스에서 사용하는 고유명칭이나 고유번호로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 OOO 단백질

(예) 서열번호 2의 유전자 서열에 의해 코딩되는 OOO 단백질

(예) 서열번호 3의 아미노산 서열로 이루어지는 폴리펩티드

- ② 아미노산의 결실, 치환 또는 부가 등의 표현을 사용할 경우 그 위치와 내용을 명확히 기재한다. 단, 발명의 설명에 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 변이체에 대한 예시가 있는 경우에는 청구범위에 당해 단백질의 기능과 변이체의 범위를 한정하여 기재하는 것이 예외적으로 허용된다.

(예) 서열번호 3의 아미노산 서열에서 90번째의 Ala가 His로 치환된 OOO 단백질

(예) 하기 (a) 또는 (b)의 폴리펩티드 서열로 표시되는 단백질 X :

(a) 서열번호 4의 폴리펩티드;

(b) 서열번호 4의 서열과 OO% 이상의 상동성을 가지고, E 효소 활성을 가지는 폴리펩티드

☞ 단백질 X는 E 효소 활성을 가진다. (b)의 경우 ‘OO% 이상의 상동성’의 기재는 OO%의 상동성을 갖는 변이체에 대한 구체적이고 충분한 예시가 기재되어 있는 발명의 설명에 의하여 뒷받침되어야 한다.

- ③ 단백질을 서열로 특정하여 기재할 수 없을 때에는 단백질의 기능, 물리화학적 성질, 기원이나 유래 및 제법을 기재하여 특정해야 한다. 여기서, 물리화학적 성질은 측정방법이 병기된 분자량, 최적활성 조건, 등전점, 안정성 등으로 기재한다. 이 경우 단백질을 서열로 특정하여 기재할 수 없는 사유가 타당한 것이어야 한다.

(2) 단일클론항체

단일클론항체는 원칙적으로 중쇄 및 경쇄 가변영역의 아미노산 서열을 특정하여 기재하며, 경우에 따라 중쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열 및 경쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열로 특정하여 기재한다. 단, 단일클론항체를 생산하는 항체생산세포주가 특허출원 전에 특허법 시행령 제2조제1항에 의한 기탁기관에 특허기탁된 경우에는 단일클론항체를 생산하는 항체생산세포주로 특정하여 기재할 수 있다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어지는 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 아미노산 서열로 이루어지는 경쇄 가변영역을 포함하는, A 항원에 결합하는 단일클론항체

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 2의 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 3의 아미노산 서열로 구성되는 CDR3을 포함하는 중쇄가변영역; 및 서열번호 4의 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 5의 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 6의 아미노산 서열로 구성되는 CDR3을 포함하는 경쇄가변영역을 포함하는, A 항원에 결합하는 단일클론항체

(예) 항체생산세포주 KCTC 번호BP에 의해 생산되는, A 항원에 대한 단일클론항체

- ☞ 항체생산세포주를 수탁번호로 한정하는 경우에는 출원 전 해당 항체생산세포주를 기탁기관에 특허기탁하고 출원 시 출원서에 수탁증을 첨부하여야 한다.

2.2.3 세포

(1) 미생물

- ① 미생물은 명명법에 의해 속명 또는 종명에 따른 학명으로 기재하고, 균주명을 덧붙여 기재한다. 학명은 우리말 표기를 먼저 한 다음 괄호 속에 원어를 이탤릭체로 기재한다. 미생물이 특허기탁되어 있는 경우에는 수탁번호를 덧붙여 기재한다.

☞ 특허기탁이라 함은 특허출원과 관련하여 미생물 기탁이 필요한 경우에 그 미생물을 특허법 시행령 제2조에 따른 기탁기관에 기탁하는 것을 말한다.

☞ 새로운 미생물을 발명한 경우에는 해당 미생물을 쉽게 입수할 수 있는 경우를 제외하고는 속명 또는 종명에 따른 학명으로 기재하고 수탁번호를 부가하여 기재하여야 한다.

(예) (a) 시중에서 판매되고 있는 미생물

(b) 그 출원 전에 신용할 수 있는 보존기관에 보존되며 보존기관이 발행하는 카탈로그 등에 의하여 자유롭게 분양될 수 있는 사실이 확인된 미생물. 이 경우, 해당 미생물의 보존기관, 보존번호를 출원 시 명세서에 기재하여야 한다.

(c) 명세서의 기재에 의하여 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있는 미생물

(예) 바실러스 서브틸리스(*Bacillus subtilis*) BS1 KCCM 번호P

(예) 수탁번호 KCTC 번호BP로 기탁된 아스퍼질러스 나이거(*Aspergillus niger*) AN1

- ② 미생물의 학명, 균주명 및 수탁번호 이외에 그 미생물의 균학적 성질 또는 이용상의 효과 등을 부가하여 기재할 수 있다.

(예) 갈락토스 비발효성인 사카로마이세스 세레비제(*Saccharomyces cerevisiae*) KACC 번호P

(예) A 항원에 대한 단일클론항체를 생산하는 수탁번호 KCLRf BP번호 융합세포주

③ 미생물의 이용에 관한 발명은 이용에 관한 발명의 대상을 특정하여 기재하여야 한다.

☞ 미생물의 이용에 관한 발명의 대상이란 미생물을 이용한 특정 물질의 생산 방법 또는 처리방법(예, E 효소의 생산방법, P 물질의 처리방법) 등을 의미한다.

(예) 스트렙토마이세스 그리세우스(*Streptomyces griseus*) KCCM 번호P를 이용한 E 효소의 생산방법

(2) 형질전환체

형질전환체는 유전자에 특징이 있는 경우에는 도입된 외래 유전자나 결실, 치환 또는 부가된 유전자를 특정하여야 하고, 형질전환하는 기법이나 사용된 벡터, 숙주세포 또는 배양방법에 특징이 있는 경우에는 이를 명확히 기재한다.

(예) OOO 단백질을 코딩하는 폴리뉴클레오티드 서열을 포함하는 벡터로 형질전환된 애기장대

(예) OOO 유전자가 결실되어 △△△ 수용체 단백질의 발현이 저하된 것을 특징으로 하는 자폐증 모델 마우스

(예) 류코노스톡(*Leuconostoc*) 속 균주 유래의 OOO 단백질을 코딩하는 유전자가 도입된 자이모모나스 모빌리스(*Zymomonas mobilis*)

(예) OOO 유전자 컨스트럭트가 작동가능하게 연결된 재조합 발현 벡터가 도입된 OOO 세포

(예) 서열번호 1의 변형된 OOO 유전자 핵산염기 서열을 포함하는 발현벡터로 형질전환된 수탁번호 KCCM 번호P의 코리네박테리움 글루타미쿰(*Corynebacterium glutamicum*) pFIS-1-ATPE-2

2.3 1특허출원의 범위

1특허출원의 범위에 관한 일반적인 사항은 특허·실용신안 심사기준 제2부 제5장을 참조한다.

1군(群)의 발명은 청구된 발명간에 기술적 상호관련성이 있어야 하며, 청구된 발명들이 발명 전체로 보아 선행기술에 비하여 개선된, 동일하거나 상응하는 기술적 특징을 가지고 있어야 한다. 여기서 동일 또는 상응하는 기술적 특징이 발명 전체로 보아 선행기술과 구별될 수 있는 개선된 것이어야 한다는 것은 그러한 기술적 특징이 선행기술에 비해 그 자체만으로도 구별되어 신규성 및 진보성이 인정될 수 있는 정도의 것이어야 함을 의미하는 것이다. 하나 이상의 핵산염기 서열 또는 아미노산 서열을 포함하는 발명에서는 서열간의 공통된 기술적 특징이 발명 전체로 보아 선행기술과 구별되는 개선된 것이어야 하고, 각각의 그룹발명에서 개별적인 기술적 특징으로 인해 선행기술에 비해 신규성 및 진보성이 있다는 것은 각 그룹발명의 공통적 기술적 특징이 선행기술에 비해 신규성 및 진보성이 있다는 것과는 별개의 개념이므로, 각 그룹의 발명이 선행기술에 비해 신규성 및 진보성이 있다고 하여 공통된 기술적 특징 또한 선행기술에 비해 당연히 신규성 및 진보성이 있다고 인정되는 것으로 판단하지 않는다.

(예) [청구항 1] 서열번호 1의 핵산염기 서열로 구성된 핵산 단편

(예) [청구항 2] 서열번호 2의 핵산염기 서열로 구성된 핵산 단편

☞ 서열번호 1과 서열번호 2가 그 기원만 동일할 뿐 그 기능 및 서열에 있어 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 없는 경우에는 일반적으로 단일성이 없는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1 내지 5로부터 선택된 아미노산 서열로 구성되는 펩티드를 포함하는 소장 상피세포 흡수 촉진용 조성물

☞ 소장의 상피세포에 부착되어 통과하는 기능을 갖는 여러 종류의 펩티드와 결합모티프가 선행기술로 조사되었으나, 서열번호 1 내지 5의 펩티드들과는 서열상동성이 없거나 공통의 결합모티프를 갖지 않는 것으로 확인되었다. 이 경우 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 소장을 통과

하는 기능을 가진 펩티드이나, 청구된 펩티드들 사이에 소장을 통과하는 기능에 기여하는 공통의 서열부위나 구조적 유사성이 존재하지 않는다면, 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되지 않으므로 각 펩티드는 상이한 그룹의 발명으로 인정된다.

(예) VFGKL, ADFFGKL, KEFGKLP 또는 QWFGKLG로부터 선택된 A 유전자에 결합하는 올리고펩티드

☞ 발명의 설명에 의하면, 공통적으로 A 유전자에 결합하는 올리고펩티드이고 FGKL라는 공통의 구조가 결합에 중요한 연관성을 가지는 것으로 기재되어 있다. 선행기술조사 결과, A 유전자에 결합하는 펩티드는 공지되어 있으나 FGKL라는 동일한 구조적 공통점을 갖는 결합모티프는 존재하지 않는다. 이 경우 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 A 유전자에 결합하는 FGKL의 구조 유사성을 갖는 올리고펩티드이고, 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되므로, 청구된 올리고펩티드들은 단일성을 만족한다.

3. 특허요건

3.1 산업상 이용가능성

발명의 성립요건 및 의료행위에 관한 발명의 일반적인 사항은 특허·실용신안 심사기준 제3부 제1장을 참조한다.

바이오분야의 발명에서 유전자, DNA 단편, 안티센스 뉴클레오티드, 벡터, 재조합 벡터, 형질전환체, 세포, 단백질, 재조합 단백질, 단일클론항체, 미생물, 식물 및 동물 등의 발명에 대하여 그 이용상의 효과나 유용성이 기재되어 있지 않거나 유추할 수 없는 경우에는 특허법 제29조제1항 본문 규정의 「산업상 이용할 수 있는」 발명으로 인정하지 아니한다. 최초 출원 시 첨부된 명세서에 기재되어 있지 않은 경우에 그 이용상의 효과나 유용성을 보정에 의하여 새로이 기재하는 것은 신규사항을 추가한 것으로 본다.

- ☞ 일반적으로 화학물질의 발명은 신규로 산업상 이용할 수 있는 화학물질(즉 유용성이 있는 화학물질)을 제공하는 것이 발명의 목적이고, 화학물질 자체가 발명의 구성이며, 산업상 유용한 화학물질을 제공하는 것이 발명의 효과인 반면, 그 화학물질이 유전자 등 원래 자연계에 존재하는 물질인 경우에는 단지 그 존재를 분명히 확인했다고 하는 것만으로는 발명에 이르렀다고 보기 어렵고, 여기에 그 유용성이 밝혀져 종래 기술에 없는 새로운 기술적 내용이 더해져야 산업상 이용할 수 있는 발명이 된다(특허법원 2008.9.26. 선고 2007허5116 판결 참조).
- ☞ 화합물 발명의 경우 산업적으로 유용한 물질을 제공하는 것이 발명이 목적하는 기술적 효과라고 할 수 있으므로, 통상의 기술자가 출원 당시의 기술 수준에 따라 발명의 설명을 통해 산업적 유용성을 충분히 예상할 수 있을 정도로 구체적, 객관적으로 구성이 기재되어 있어야 발명으로서 완성되었다고 할 것이다(특허법원 2019.12.20 선고 2019허4727 판결 참조).

3.1.1 핵산

(1) 유전자

- ① 핵산염기 서열은 단순한 정보의 제시에 불과하여 발명에 해당하지 않으므로 특허법 제29조제1항 본문의 취지에 위배되는 것으로 판단한다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 핵산염기 서열

(예) 서열번호 2로 표시되는 OOO 유전자 서열

(예) 서열번호 3으로 표시되는 폴리뉴클레오티드 서열

☞ 청구항의 말미가 ‘서열’로 기재되어 있어 기술적 특징이 정보 내용에만 있고 발명의 주요 목적이 그러한 정보를 제시하는 것에만 있으므로, 단순한 정보의 제시에 불과하여 발명에 해당되지 않는다.

☞ 특허법에서는 물건의 발명과 방법의 발명에 따라 실시행위와 효력범위를 달리 규정하고 있고, 발명의 카테고리는 청구항의 말미에 사용된 기재에 의해서 물건이나 방법에 해당하는지 판단하는 것을 원칙으로 하는데, 청구항의 말미만 단순히 ‘핵산염기 서열’, ‘유전자 서열’ 또는 ‘폴리뉴클레오티드 서열’로 기재되어 있을 뿐 명세서 전반의 기재에 비추어 실질적으로 청구하고자 하는 발명이 ‘분리된 핵산’, ‘분리된 유전자’ 또는 ‘분리된 폴리뉴클레오티드’인 것으로 인정되는 경우에는 출원인의 편의를 고려하여 발명의 카테고리가 불명확하다는 이유로 특허법 제42조제4항제2호 위배의 거절이유를 통지하는 것도 가능하다.

- ② 공지의 데이터베이스를 이용한 상동성 검색 결과를 통해 특정 단백질의 유전자임을 추정한 경우, 즉 특정 단백질의 유전자임이 구체적으로 입증되지 아니한 경우에는 원칙적으로 유용성이 없는 것으로 본다.
- ③ 전장 cDNA에 관한 발명에서 공지의 데이터베이스를 이용한 상동성 검색 결과를 통해 특정 단백질의 유전자임을 추정한 경우, 즉 특정 단백질의 유전자임이 구체적으로 입증되지 아니한 경우에는 원칙적으로 유용성이 없는 것으로 본다.

(2) 핵산 단편

- ① 핵산 단편의 서열만을 단순히 나열하는 것은 유용성이 없는 것으로 본다.
단, 핵산 단편이 특정 단백질에 결합하여 활성을 조절하거나 특정 질병을 진단하기 위해 이용할 수 있다는 것 등과 같은 용도가 구체적으로 제시된 경우에는 유용성이 있는 것으로 본다.
- ② SNP나 다형성에 관한 발명에서 특정 질병과의 관계를 규명하여 특정 질병의 진단에 이용할 수 있다거나 특정 품종의 판별에 유용하다는 것 등이 실험적으로 제시된 경우에는 해당 SNP나 다형성 부위를 포함하는 핵산단편이나 이를 이용한 방법 등은 유용성이 있는 것으로 본다.

3.1.2 단백질

- ① 아미노산 서열 및 단백질 3차 구조에 대한 원자좌표 등은 단순한 정보의 제시에 불과한 것으로 발명에 해당하지 않으므로 특허법 제29조제1항 본문의 취지에 위배되는 것으로 판단한다.

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 OOO 단백질 서열

(예) 서열번호 3의 아미노산 서열로 이루어지는 폴리펩티드 서열

(예) 도 1에 표시된 단백질 P의 원자좌표

☞ 청구항의 말미만 단순히 ‘아미노산 서열’, ‘단백질 서열’ 또는 ‘폴리펩티드 서열’로 기재되어 있을 뿐 명세서 전반의 기재에 비추어 실질적으로 청구하고자 하는 발명이 ‘분리된 단백질’ 또는 ‘분리된 폴리펩티드’인 것으로 인정되는 경우에는 출원인의 편의를 고려하여 발명의 카테고리 불명확하다는 이유로 특허법 제42조제4항제2호 위배의 거절 이유를 통지하는 것도 가능하다.

☞ 한편, 청구하고자 하는 발명이 생체 내에서 생산된 데이터로부터 원하는 정보를 도출해내기 위하여 컴퓨터 프로그램이나 인공지능(AI)과 관

련된 기술을 적용한 경우에는 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」과 「인공지능 분야 심사실무가이드」를 참고하여, 발명의 성립성 여부를 판단한다.

- ② 아미노산 서열 이외에 단백질의 물리적, 화학적, 생물학적 특성 등이 확인되지 않은 경우에는 일반적으로 유용성이 없는 것으로 본다.

3.1.3 세포

(1) 미생물

새로운 미생물을 발명하여 특허를 출원하는 경우는 미생물 기탁 등의 절차와는 별도로 발명한 미생물의 용도나 사용방법 등을 명세서에 기재하여야 하고, 미생물의 용도나 사용방법 등을 전혀 기재하고 있지 않은 경우에는 자연계에 존재하는 것을 단순히 발견한 것에 불과하여 산업상 이용 가능한 발명에 해당하지 않는다.

(예) ○○○ 토양에서 분리한 미생물 A

☞ 토양에서 미생물 A를 분리하여 청구하였으나 분리방법 외에 용도나 사용방법 등이 명세서에 기재되어 있지 않다면 산업상 이용 가능한 발명에 해당하지 않는다.

(2) 형질전환체

형질전환체를 발명하는 경우에는 형질전환을 위하여 도입되는 유전자에 의하여 형질전환 전과 비교하여 유의미한 차이를 보이는 특성이 있어야 하고, 그러한 특성에 의한 유용성이 명세서에 기재되어 있거나 유용성을 유추할 수 있어야 한다.

3.2 특허를 받을 수 없는 발명

특허를 받을 수 없는 발명에 대한 일반적인 사항은 특허·실용신안 심사기준 제3부 제6장을 참조한다.

바이오분야 발명에서 본래 목적을 위한 실시가 필연적으로 공서양속을 문란하게 하므로 특허 받을 수 없는 발명에 해당하는 것은 아래와 같은 것이 있다.

(1) 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명

인체를 사용하는 발명으로서 그 발명을 실행할 때 필연적으로 신체를 손상시키거나, 신체의 자유를 비인도적으로 구속하는 발명 및 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명에 대하여는 공서양속을 문란하게 할 우려가 있는 것으로 인정한다.

(예) 인간을 복제하는 공정, 인간 생식세포 계열의 유전적 동일성을 수정하는 공정 및 그 산물 등

(2) 인간을 배제하지 않은 형질전환체에 관한 발명

(예) 000 유전자를 발현하는 재조합 벡터로 형질전환된 동물

☞ 일반적으로 ‘동물’에는 인간이 배제되지 않은 것으로 해석되므로, 해당 ‘동물’은 ‘인간을 제외한 동물’로 한정하여야 특허 받을 수 있다. 그러나 명세서 전반의 내용으로 보아 해당 동물에 인간이 배제된 것이 명확한 경우에는 ‘형질전환 동물’로 표현하는 것도 허용된다(특허법원 2012.1.13. 선고 2011허6772 판결, 대법원 1991.3.12. 선고 90후250 판결 참조).

3.3 신규성

3.3.1 핵산

(1) 유전자

① 유전자는 원칙적으로 핵산염기 서열을 중심으로 신규성을 판단한다.

(예) OOO 질환 진단용 유전자 A

(예) 단백질 B를 코딩하는 유전자로 구성된 △△△ 질환 진단용 바이오마커

(예) 서열번호 1의 핵산염기 서열로 표시되는 □□□ 질병 진단용 유전자 C

☞ 유전자 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, 새로운 핵산 서열의 유전자를 청구하는 것이라면 신규성이 있는 것으로 본다. 유전자 A의 핵산염기 서열, 단백질 B의 아미노산 서열이나 이를 코딩하는 핵산염기 서열 및 서열번호 1의 핵산염기 서열이 종래에 알려져 있는 경우에는 용도와 상관없이 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 유전자 A를 포함하는 OOO 질환 진단용 조성물

(예) 단백질 B를 코딩하는 유전자의 발현 수준을 측정하는 제제를 포함하는 △△△ 질환 진단용 키트

(예) □□□ 질병이 의심되는 환자의 분리된 생물학적 시료로부터 서열번호 1의 핵산염기 서열로 표시되는 유전자 C의 발현 수준을 검출하는 것을 특징으로 하는 □□□ 질병 진단을 위한 정보제공 방법

☞ 공지된 유전자의 새로운 용도를 청구하는 발명이라면 선행기술과 구별되는 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재하여야 신규성이 있는 것으로 본다. 용도를 청구하는 기재 형식은 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등이 있다.

(2) 핵산 단편

① 핵산 단편은 원칙적으로 핵산염기 서열을 중심으로 신규성을 판단한다.

(예) 서열번호 1의 핵산염기 서열로 이루어진 OOO 질환 진단용 프로브

(예) OOO 유전자의 발현을 억제하는, 서열번호 2의 핵산염기 서열로 구성된 siRNA

(예) 서열번호 3의 핵산염기 서열로 이루어진 가이드 RNA

☞ 핵산 단편 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, 서열번호 1 내지 3의 핵산 단편이 새로운 서열이라면 신규성이 있는 것으로 판단하고, 공지된 서열인 경우는 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) rs10941679로 표시되는 유방암 감수성 진단용 다형성마커

☞ 다형성 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, rs10941679는 SNP 데이터베이스에서 출원 전에 부여한 고유번호이므로 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 서열번호 4의 핵산염기 서열로 이루어진 프로브를 포함하는 OOO 질환 진단용 조성물

☞ 핵산 단편의 염기서열이 종래에 알려져 있더라도 핵산 단편의 선행기술과 구별되는 새로운 용도에 관한 발명은 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등의 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재한다면 신규성이 있는 것으로 본다.

3.3.2 단백질

(1) 펩티드

① 펩티드는 원칙적으로 아미노산 서열을 중심으로 신규성을 판단한다.

(예) 단백질 A로 이루어진 OOO 질환 진단용 마커

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 OOO 질환 치료용 폴리펩티드

- ☞ 펩티드 자체를 청구하는 형식의 기재로 판단하며, 새로 발견한 아미노산 서열의 펩티드를 청구하는 것이라면 신규성이 있는 것으로 판단하고, 단백질 A 및 서열번호 1의 펩티드가 공지되었다면 용도와 상관없이 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 단백질 A를 포함하는 OOO 질환 진단용 조성물

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 폴리펩티드를 포함하는 OOO 질환 치료용 조성물

- ☞ 공지된 펩티드의 새로운 용도를 청구하는 발명이라면 선행기술과 구별되는 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재하여야 신규성이 있는 것으로 본다. 용도를 청구하는 기재 형식은 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등이 있다.

- ② 펩티드가 분리·정제된 상태로 공지되었으나, 다른 특정 수단으로 특정되어 종래의 펩티드와 비교하여 별개의 물질로서 구별되는 경우는 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) hGM-CSF가 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어지며, 서열번호 1의 2번째, 6번째 및 8번째 하이드록시프롤린 잔기가 갈락토아라비난형 o-글리칸(galactoarabinan type o-glycan)으로 o-당쇄화(o-glycosylation)된 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 갈락토아라비난형 당쇄 구조를 가지는 hGM-CSF

- ☞ 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 hGM-CSF가 공지되어 있다 하더라도, 새로운 형태의 당쇄 구조로 종래의 펩티드와 비교하여 별개의 물질로서 구별되는 경우이므로 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) OOO의 방법으로 정제된 99.9%이상의 순도를 갖는 알부민

- ☞ 종래의 알부민은 90%정도의 순도를 가지나, 출원발명에 기재된 정제방법에 의하면 순도가 99.9%인 알부민을 얻을 수 있다. 그러나 순도나 농도가 높아진 것은 그 물질자체가 변화된 것이 아니고, 기존의 물질과 동일하되 물리적인 상태만 변한 것을 의미할 뿐이므로 신규성이 없다(특허법원 1999.07.15 선고 98허10611 판결 참조).

☞ 생체물질 또는 천연물과 같이 화합물명 또는 화학구조식으로 특정할 수 없는 경우에는 물리적, 화학적 성질에 의해 특정하거나 제조방법을 추가하여 그 물질을 특정할 수 있으나, 청구항에 기재된 제조방법과는 다른 방법일지라도 이 생성물이 출원 전 공지되었을 때에는 청구항에 기재된 그 화학물질은 신규성이 부정된다. 순도에 있어 공지의 것에 비해 어느 정도 향상된 점이 있더라도, 이는 정제방법 상의 기술일 뿐이며, 공지의 물질을 특정의 정제방법을 사용하여 정제하였다 해도 이 생산물이 공지의 물질과 다른 신규의 물질로 인정될 수는 없다(특허법 원 1998.10.27. 선고 1997허3365 판결 참조).

(2) 단일클론항체

- ① 단일클론항체의 신규성은 원칙적으로 가변영역의 아미노산 서열로 판단하며, 경우에 따라 중쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열 및 경쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열을 기준으로 판단한다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 2로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 3으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3을 포함하는 중쇄가변영역; 및 서열번호 4로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 5로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 6으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3를 포함하는 경쇄가변영역을 포함하는, A 항원에 결합하는 항체

☞ A 항원결정부위가 신규한 경우라면 이에 결합하는 항체는 원칙적으로 신규성이 있는 것으로 판단하며, 알려진 항원에 대한 단일클론항체를 제조하였더라도 종래의 항원에 대해 특이성을 갖는 가변영역의 서열이 공지되지 않은 경우, 새로운 가변영역의 서열을 포함하는 항체는 신규성이 있는 것으로 본다.

☞ 항체는 일반적으로 중쇄 및 경쇄에 존재하는 6개의 CDR이 각기 보유

한 아미노산 서열의 차이에 의하여 이루어지는 독특한 화학적 공간구조를 이루어 항원에 특이성을 갖는 것이므로, 발명의 설명에 기재된 항체와 6개의 CDR 중 하나 이상에서 차이가 있는 경우에는 해당 항체와 동일 또는 유사한 활성을 갖는 것이라고 볼 수 없다(대법원 2008.12.11. 선고 2008후3179 판 참조).

- ② 항체의 신규성이 인정된다면 이를 생산하는 항체생산세포주는 신규성이 있는 것으로 본다.

3.3.3 세포

(1) 미생물

- ① 미생물 자체의 발명은 미생물이 공지의 미생물과 동일한 경우에는 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) A 배지에서 배양되어 E 효소를 생산하는 메탄올산화균인 메틸론박테리아 오리재에스피·노브 CBMB20(*Methylobacterium oryzae* sp. nov. CBMB20) KACC 번호P

- ☞ 선행기술에 A 배지에서 배양되어 E 효소를 생산하는 메탄올산화균인 메틸론박테리아 오리재 CBMB20 균주가 기재되어 있고, 양 발명의 미생물 균주는 다른 것이라고 인정할 만한 균학적 성질, 분리동정 방법 등의 근거가 달리 기재되어 있지 않으며, 미생물 수탁번호 KACC 번호P의 CBMB20 균주를 추가 한정하고 있는 점에서만 차이가 있다면
- (i) 미생물의 유래, 배양 특성, 기능, 용도 등에 있어서 차이가 없고,
 - (ii) 미생물 수탁번호는 미생물기탁기관에서 미생물 수탁시 제공하는 임의적인 명칭일 뿐 어떤 기술적 특징을 내포하는 것이라 할 수 없으므로, 양 발명의 미생물은 실질적으로 동일한 것으로 본다.

(예) A 및 B의 화합물과 함께 고정화된 구의 형태를 이루고 있는 수질오염 검사를 위한 포토박테리엄 포스포럼(*Photobacterium phosphoreum*)

☞ 발명의 청구하는 대상은 ‘포토박테리움 포스포럼’이고, 선행기술에 수질 오염 검사에 이용하기 위하여 담체에 고정화된 포토박테리움 포스포럼이 개시되어 있는 경우, A 및 B의 화합물과 함께 구의 형태를 이루는 고정화 조건이나 수질오염 검사를 위한 용도는 미생물 자체의 구성이 아니므로, 선행기술에 기재된 ‘포토박테리움 포스포럼’에 의해 신규성이 없는 것으로 본다.

- ② 미생물의 이용에 관한 발명은 이용한 미생물이 공지된 미생물과 동일하더라도, 이용에 관한 발명의 대상이 구별되는 경우에는 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) A 및 B의 화합물과 함께 고정화된 구의 형태를 이루고 있는 포토박테리움 포스포럼(*Photobacterium phosphoreum*)을 이용한 수질오염 검사 방법

☞ 선행기술에 수질오염 검사에 이용하기 위하여 담체에 고정화된 포토박테리움 포스포럼이 개시되어 있더라도, A 및 B의 화합물과 함께 적용되는 구체적인 고정화 조건에 차이가 있고, 이러한 차이가 포토박테리움 포스포럼을 이용한 수질오염 검사의 정확도나 편의성 등에 영향을 미친다면 신규성이 있는 것으로 본다.

(2) 형질전환체

형질전환체는 유전자의 결실, 치환 또는 부가 등과 같은 조작으로 인하여 선행기술과 구별되는 특징을 나타내는 것은 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1의 X 유전자 225-283 위치의 핵산염기 서열을 결실시켜 A 물질의 생산능이 증가된 세포주 KCLRFBP번호

(예) 바이러스 방출을 억제하는 서열번호 2의 유전자 B를 결실하고 배양시에 C 화합물을 처리하여 제조된 바이러스 생산능이 증가된 M 세포주

☞ 유전자의 조작 등을 통하여 새로운 특성을 가지는 세포주를 제작한 경우는 세포주를 제조하는 방법이나 수탁번호로 한정하여 기재할 수 있다.

3.4 진보성

3.4.1 핵산

(1) 유전자

- ① 특정 단백질이 진보성이 있는 경우에는 그 단백질을 코딩(coding)하는 유전자는 일반적으로 진보성이 있는 것으로 본다.
- ② 아미노산 서열이 밝혀진 공지의 특정 단백질을 코딩(coding)하는 유전자는 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 그 유전자가 특정의 핵산염기 서열로 기재되어 있고 그 단백질을 코딩하는 다른 유전자와 비교하여 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.
- ③ 종래의 단백질의 아미노산 서열이 알려진 경우라도 유전자가 특정의 핵산염기 서열로 기재되어 있으며 코돈 최적화를 통하여 그 단백질을 코딩하는 다른 핵산염기 서열을 갖는 유전자와 비교하여 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.
- ④ 종래에 핵산염기 서열이 알려진 유전자와 동일한 성질 및 기능을 갖는 자연에 존재하는 변이체의 유전자를 청구하는 발명은 일반적으로 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 공지의 유전자와 비교하여 현저한 효과가 있거나, 그 분리 또는 선별방법에 각별한 곤란성이 인정되는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.
- ⑤ 전장 cDNA의 발명에 있어서 공지의 데이터베이스를 이용한 상동성 검색 결과를 통해 공지의 단백질의 유전자임을 규명한 경우에는 진보성이 없는 것으로 본다.

(2) 핵산 단편

- ① 핵산 단편은 그 용도나 유용성에 근거하여 진보성을 판단한다. 특정 유전자의 서열이 이미 알려져 있는 경우, 그 유전자 중 임의의 일부로 구성되는 핵산 단편은 일반적으로 진보성이 없는 것으로 본다. 다만 특정 유전자의 용도나 유용성이 이미 알려져 있더라도, 핵산 단편이 새로운 용도를 갖거나 알려진 용도나 유용성에 비하여 현저한 효과가 있는 것이 입증되는 경우는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 유전자 A의 75-135의 단편서열로 이루어지는 심실 심근세포 정제용 핵산

- ☞ 유전자 A가 심실 심근세포와 결합하는 것이 알려져 있더라도, 유전자 A로부터 유래된 핵산 단편들 중에서 75-135 부위의 핵산 단편이 세포와의 결합력에 현저한 효과가 있다는 것을 입증하거나, 75-135 부위가 세포와의 결합효과를 달성하는 부위임을 새롭게 밝히거나 쉽게 도출할 수 없는 경우라면 진보성이 있는 것으로 본다.

- ② 공지된 유전자에 대한 프라이머나 프로브는 일반적으로 통상의 기술자가 쉽게 제작할 수 있으므로, 진보성이 없는 것으로 본다. 다만 그 프라이머나 프로브가 새로운 유용성이나 현저한 효과가 있다는 것을 인정할 만한 실험 데이터를 제시한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1의 정방향 프라이머 및 서열번호 2의 역방향 프라이머로 구성되는, 오이 모자이크 바이러스 검출용 프라이머 세트

- ☞ 오이 모자이크 바이러스의 유전자 서열이 알려져 있다 하더라도, 청구하는 프라이머 세트를 이용하여 현저한 검출효과를 달성하는 점을 입증한 경우에는 진보성이 있는 것으로 판단하며, 또는 ‘조성물’, ‘키트’, ‘방법’ 발명의 형태로 개선된 용도를 청구하는 형식으로 기재하여 특허받을 수 있다.

- ③ 공지된 SNP나 다형성을 질병 진단 등의 새로운 용도로 사용할 수 있음을 밝혀낸 경우라도, 그 SNP나 다형성 부위를 증폭할 수 있는 프라이머 또는 상기 부위를 탐지할 수 있는 프로브 자체를 청구하는 경우에는 일반적으로 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 상기 프라이머 또는 프로브를 특정 다형성 부위의 선행기술과 구별되는 새로운 용도를 청구하는 형식으로 기재한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 A 유전자의 120번째 위치가 C이고, 상기 120번째 염기를 포함하는 10-50개의 연속된 핵산염기 서열에 상보적인, OOO 질환의 진단을 위한 핵산

- ☞ 해당 SNP의 부위 및 염기 다형성이 종래 알려져 있지 않은 경우라면 이를 탐지할 수 있는 핵산 단편도 진보성이 있는 것으로 본다.
- ☞ 해당 SNP의 부위 및 염기 다형성이 종래 알려져 있다면 핵산 단편은 진보성이 없는 것으로 판단하며, OOO 질환과 관련되는 새로운 용도를 밝힌 경우에는 ‘구성물’, ‘키트’, ‘방법’ 등과 같이 선행기술과 구별되는 용도를 청구하는 형식으로 기재한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(3) 벡터

벡터는 원칙적으로 서열이나 개열지도에 포함된 구성으로 진보성을 판단하며, 삽입되는 유전자나 핵산들의 조합에 구성의 곤란성이 있거나 그 조합으로 인하여 현저한 효과가 입증된 경우, 그 유전자나 핵산이 포함된 벡터는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1의 A 식물 유래 프로모터; 목적 단백질을 암호화하는 외래 유전자 및 서열번호 2의 터미네이터가 작동가능하게 연결된 A 식물 형질전환용 재조합 벡터

- ☞ 서열번호 1의 프로모터와 서열번호 2의 터미네이터를 작동가능하도록 연결하는 조합이 선행기술로부터 예상되지 않거나, 이들의 조합으로부터 목적 유전자의 발현을 향상하는 현저한 효과가 입증된다면 진보성이 있는 것으로 본다.

3.4.2 단백질

(1) 펩티드

- ① 펩티드를 암호화하는 핵산이 진보성이 있는 경우에는 원칙적으로 그 펩티드도 진보성이 있는 것으로 본다.
- ② 펩티드가 종래에 분리·정제된 상태로 공지되었더라도, 새로운 활성이나 종래의 활성보다 상승효과를 갖는 다른 특정 수단으로 특정되어 공지의 물질과 비교하여 현저한 효과를 갖는다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) hGM-CSF가 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어지며, 서열번호 1의 2번째, 6번째 및 8번째 하이드록시프롤린 잔기가 갈락토아라비난 형 o-글리칸(galactoarabinan type o-glycan)으로 o-당쇄화(o-glycosylation)된 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 갈락토아라비난 형 당쇄 구조를 가지는 hGM-CSF

☞ 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 hGM-CSF가 공지되어 있다 하더라도, 새로운 형태의 당쇄 구조로 인해 공지의 물질과 비교하여 hGM-CSF의 활성이나 반감기가 현저히 증가한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

- ③ 공지의 펩티드에서 일부 아미노산이 결실, 치환 또는 부가된 변이체 펩티드가 공지의 펩티드와 동일한 성질 및 기능을 갖는다면 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 활성, 부작용, 흡수력 또는 안정성 등에서 공지의 펩티드와 비교하여 현저한 효과를 갖는다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(2) 단일클론항체

- ① 단일클론항체의 중쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열 및 경쇄가변영역에 존재하는 3개의 CDR 아미노산 서열에 의해 항원에 대한 특이성이나 결합 친화도 등에 종래 항체와 비교하여 현저한 효과를 갖는다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 2

로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 3으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3를 포함하는 중쇄가변영역; 및 서열번호 4로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR1, 서열번호 5로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR2 및 서열번호 6으로 표시되는 아미노산 서열로 구성되는 CDR3를 포함하는 경쇄가변영역을 포함하는 A 항원에 결합하는 항체

- ☞ A 항원은 공지의 항원이고, A 항원에 결합하는 종래의 단일클론항체와 비교하여 항원에 대한 결합력이나 활성 억제 효과 등에서 종래 항체와 비교하여 현저한 효과를 입증한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

3.4.3 세포

세포는 공지의 세포와 차별화된 성질, 기원이나 유래, 세포 표면 마커, 특정 유전자의 발현 특성 등으로 진보성을 판단한다. 배양방법이나 분화방법 등에 차별되는 기술적 특징이 있는 경우라도 종래 알려진 세포와 실질적으로 구별되지 않거나 현저한 효과가 없는 것은 진보성이 없는 것으로 본다.

(1) 미생물

- ① 미생물 자체의 발명은 미생물의 균학적 성질, 이용상의 효과 또는 그 외의 다른 특성에 의하여 진보성을 판단한다. 공지의 미생물과 균학적 성질에 있어서 현저한 차이가 있는 것은 진보성이 있는 것으로 본다. 공지의 미생물과 균학적 성질에 있어서 차이가 없는 경우라도 이용상의 효과 등이 존재하는 것은 진보성이 있는 것으로 본다(특허법원 2011.10.26. 선고 2010허8122 판결 참조).

(예) A 화합물의 오염 제거 기능을 가지는 지오바실러스 디모디니트리피칸스 SG-01(*Geobacillus thermodenitrificance* SG-01) KCCM 번호P

☞ 선행기술에 화합물의 오염 제거 기능을 가지고 속과 종은 동일하나 균주명이 상이한 A 지오바실러스 디모디니트리피컨스가 기재되어 있는 경우, 균주의 분리 방법, 동정 방법, 생육 조건, 활성 등에 비추어 균학적 성질에 차이가 있는지를 고려하여 구성의 곤란성이 인정된다면 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) A를 섭취한 동물의 분변으로부터 동정되고 B 물질을 생산하는 락토바실러스 람노서스 비타피원(*Lactobacillus rhamnosus vitaPI*) KACC 번호P

☞ 선행기술에 A를 섭취한 동물의 분변으로부터 동정되고 B 물질의 생산능이 높은 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*)가 공지되어 있더라도, 청구하고자 하는 락토바실러스 람노서스 비타피원 KACC 번호P 균주가 알려진 다른 락토바실러스 람노서스 균주들과 비교하여 B 물질의 생산능이 현저하게 높다는 것을 입증한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

② 미생물의 이용에 관한 발명은 이용한 미생물이 공지의 미생물과 균학적 성질에 있어서 현저한 차이가 있는 경우에는 미생물을 이용하여 생산하는 물질 등이 동일하더라도 진보성이 있는 것으로 본다. 한편, 이용한 미생물이 공지의 미생물과 비교하여 신규성이 있더라도 분류학상으로 동일한 종 또는 속에 속하고 이용에 관한 발명의 대상이 동일한 경우에는 진보성이 없는 것으로 본다. 다만, 미생물을 이용한 것이 공지의 미생물을 이용한 것에 비교하여 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(2) 형질전환체

형질전환체는 유전자의 결실, 치환 또는 부가 등과 같은 조작으로 인하여 현저한 효과를 발휘하는 것은 진보성이 있는 것으로 본다.

4. 특수한 발명의 취급

4.1 단백질 결정체

단백질 결정은 제조하는 구체적인 실험 조건 및 단백질의 아미노산 서열과 함께 해당 단백질 결정체의 구조를 공간군, 격자단위, 격자 부피, R_{sym} 값, 원자좌표와 같은 X선 회절 데이터 등으로 그 구조를 특정할 수 있는 구체적인 데이터를 기재하고, 특정의 용도를 쉽게 파악할 수 있도록 단백질의 물리화학적, 생물학적 특성, 즉 기능 또는 활성을 발명의 설명에 기재한다.

단백질의 결정 또는 공결정 자체를 청구하는 경우에는 다음과 같이 청구항을 기재할 수 있다.

(예) 공간군(space group)이 ▲이고, 격자단위(unit cell dimension)가 $a=\bigcirc\text{\AA}$, $b=\bigcirc\text{\AA}$, $c=\bigcirc\text{\AA}$, 및 $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ 이며, 결정의 격자 부피가 ◎이고, R_{sym} 이 □%이며, 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열로 이루어진, 단백질 P의 결정체

- ☞ 종래 단백질 P의 아미노산 서열이 알려져 있었더라도, 종래 알려지지 않은 새로운 결정화 방법으로 단백질 P를 결정화하고, 해당 단백질의 아미노산 서열과 함께 해당 단백질 결정체의 구조를 공간군, 격자단위, 격자 부피, R_{sym} 값, 원자좌표와 같은 X선 회절 데이터 등의 3차원 구조적 특성으로 한정된 경우에는, 해당 단백질 결정체는 그 형태나 구조 측면에서 단백질 P와는 구분되는 것이므로, 선행기술에도 해당 단백질의 결정체 구조나 이의 제조방법이 개시된 바가 없다면, 신규성이 있는 것으로 본다. 단, 발명의 설명에서 구체적으로 확인한 3차원 구조적 특성으로 한정하지 않고 단순히 ‘알려진 단백질의 결정체’를 청구하는 경우에는 특별한 사정이 없는 한 신규성이 없는 것으로 본다.
- ☞ 선행기술로부터 통상의 기술자가 단백질 P의 결정체를 쉽게 제조할 수 없거나, 단백질 P의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 있는 경우라고 하

더라도 단백질 P의 결정체가 선행기술로부터 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 있다고 인정되는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

4.2 가상실험(in silico) 분석방법

청구하고자 하는 발명이 생체 내에서 생산된 데이터로부터 원하는 정보를 도출해내기 위하여 컴퓨터 프로그램이나 인공지능(AI)과 관련된 기술을 적용한 경우에는 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」과 「인공지능 분야 심사실무가이드」를 참고한다. 바이오분야 발명에 수반되는 컴퓨터 소프트웨어 관련 발명에 대한 특허성 판단의 예시는 다음과 같다.

[청구항 1] 3차원 분자 모델 상의 E 효소 결합 부위와 후보 물질의 3차원 구조를 비교하여 E 효소에 안정적으로 결합하는 물질을 확인하는 방법에 있어서, (a) E 효소의 원자간 거리를 산출하기 위해 표 1에 기재된 원자좌표 데이터를 입력하는 단계; (b) 결합 안정성을 고려하여 E 효소 결합 부위(binding pocket)의 원자단과 후보 물질 간의 거리를 비교하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법

[발명의 설명] E 효소와 리간드 간 공결정을 제조하여 3차원 구조를 밝히고 그에 따른 데이터를 이용하여 E 효소에 결합하는 후보 물질을 컴퓨터 상에서 찾아내는 내용이 기재되어 있으며, (c)후보 물질과 E 효소를 반응시켜 결합 여부와 E 효소의 활성 저해 여부를 구체적인 실험으로 검증하는 내용도 기재되어 있다. 표 1에는 공결정의 원자 좌표 데이터가 기재되어 있다.

[인용발명] 이 기술분야에서 오랜 기간 동안 E 효소-리간드 공결정의 3차원 구조를 밝히고자 시도하였으나 실패하였고, E 효소에 리간드가 결합하는 부위의 3차원 구조를 유추할 수 있는 선행기술도 없다. 다만 출원발명과 동일한 알고리즘으로 컴퓨터에서 단백질의 3차원 분자 모델 상의 결합부위와

후보 물질의 3차원 구조 사이의 거리를 비교하여 그 단백질에 안정적으로 결합할 수 있는 물질을 찾아내는 가상실험(*in silico*) 방법이 공지되어 있다.

- ☞ E 효소와 리간드 간의 공결정 자체는 통상의 기술자가 선행기술로부터 쉽게 도출할 수 없는 것이나, 청구항에 기재된 사항은 공결정의 원자 좌표 데이터를 이용한 컴퓨터 관련 발명이다. 출원발명은 선행기술과 알고리즘은 동일하고 다만 선행기술과의 차이점이 입력된 데이터의 내용에만 있는 경우이므로, 신규성 내지 진보성이 인정되지 않는다. 이에 대응하여 출원인은 청구항에 선행기술에는 개시되어 있지 아니한 현실에서의 실험단계(예: '(c) 상기 후보 물질과 E 효소를 반응시켜 E 효소의 활성을 저해하는 물질을 검증하는 단계' 등)를 추가함으로써 그 거절이유를 해소할 수 있다.

5. 심사사례

5.1 (사례 1) 컴퓨터 프로그램을 활용한 신약 후보 물질의 발명

- (1) 가상 환경의 컴퓨터 시뮬레이션을 이용한 인 실리코(*in silico*) 분석 방법에 특징이 있거나 생산된 데이터에서 원하는 정보나 화합물을 도출하는 단계가 인공지능(AI)과 관련된 발명을 청구하는 경우에는, 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」과 「인공지능 분야 심사실무가이드」를 참조하여, 신규성 내지 진보성 여부를 판단한다. 한편, 발명의 설명에 컴퓨터상에서 수행되는 정보처리 방법뿐 아니라 그 방법에 의해 도출된 신약 후보 물질에 대한 실질적인 실험 데이터 등이 기재되어 있고, 청구항에 그러한 화합물을 도출하는 기술적 수단이나 단계를 추가한 경우에는 「컴퓨터 관련 발명 심사기준」, 「인공지능 분야 심사실무가이드」와 함께 「바이오분야 심사실무가이드」 등을 참조하여 심사한다.
- (2) 컴퓨터 프로그램이나 알고리즘을 활용하여 신약 후보 물질을 새롭게 탐색하고 발명의 설명을 통해 새로운 신약 후보 물질의 효과를 입증할 수 있는 구체적인 실험결과를 기재한 경우, 해당 후보 물질을 스크리닝 하는 방법과 신약 후보 물질은 특허의 대상이 될 수 있다. 이 경우 스크리닝 방법에 의해 확인된 신약 후보 물질이 종래 알려진 물질이라고 하더라도, 해당 물질의 특정 질병과 관련한 치료효과를 구체적인 실험을 통하여 새롭게 확인한다면 해당 물질의 특정 질병에 대한 치료효과는 의약품도 발명으로서 특허 받을 수 있다.
- (3) 특정 단백질과 결합하는 후보 물질, 후보 물질과 단백질의 상호작용 및 해당 물질의 결합 단백질과 관련한 특정 질환에 대한 치료효과를 구체적인 실험으로 확인하지 않고 컴퓨터 모델링 등을 통해 인 실리코(*in silico*) 방법으로만 예측하여 물건에 관한 발명으로 청구한 경우에는, 유용성 또는 명세서 기재요건을 만족하지 못하는 것으로 간주되어 특허 받을 수 없다.

- (4) 종래에 알려진 컴퓨터 프로그램이나 알고리즘을 프로그램의 매뉴얼대로 사용하여 인 실리코(*in silico*) 방법으로만 신약 후보 물질에 대한 탐색이나 상호작용을 예측한 경우에는 신약 후보 물질을 스크리닝 하는 방법도 진보성이 인정되지 않으므로 특허 받을 수 없다.

[청구항 1] 컴퓨터 장치가 바이오인포매틱스를 이용하여 표적 단백질의 비구조-구조 전이 부위를 결정하는 단계; 상기 컴퓨터 장치가 상기 비구조-구조 전이 부위를 대상으로 특정한 화합물 라이브러리를 연동한 분자 도킹을 수행하여 상기 화합물 라이브러리 중 상기 비구조-구조 전이 부위에 결합 가능한 제1 후보 화합물을 선택하는 단계; 및 상기 컴퓨터 장치가 상기 제1 후보 화합물과 상기 비구조-구조 전이 부위에 대한 분자동역학 시뮬레이션을 수행하여 상기 제1 후보 화합물 중 제2 후보 화합물을 선택하는 단계를 포함하는 비구조-구조 전이 부위를 표적으로 하는 신약 후보 물질 탐색 방법.

[청구항 2] 청구항 1항의 방법으로 탐색한, MBD2(Methyl-CpG -binding domain protein 2) 단백질에 결합하는 화합물

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, 화합물은 하기 화학식 1 내지 3에서 선택된 화합물

[청구항 4] 청구항 3의 화합물을 포함하는 위암 전이 억제용 약학적 조성물

[청구항 5] 청구항 4에 있어서, 상기 화합물은 화학식 2의 화합물인 위암 전이 억제용 약학적 조성물

1. in silico 방법으로만 예측한 경우

[발명의 설명] 발명의 설명에 표적단백질 MBD2(Methyl-CpG-binding domain protein 2)에 결합하는 신약 후보 물질을 탐색하기 위한 알고리즘을 도 1에 개시하였으며, 세부 알고리즘에 적용되는 구체적인 컴퓨터 프로그램과 파라미터를 발명의 설명에 기재하였다. IDP(intrinsic disorder prediction), 서열 정렬(sequence alignment), 구조 정렬(structural

alignment)을 포함하는 바이오인포매틱스 기술을 사용하였으며, 종래에 알려진 화합물 데이터베이스인 ZINC 및 이와 연동된 화합물 결합 예측 프로그램인 DOCK를 이용하여 비구조-구조 전이 부위에 대한 분자 도킹을 수행한 후, 라이브러리 내에서 다수의 후보 화합물들을 한정하였다. 후보 화합물을 대상으로 분자동역학 시뮬레이션 프로그램인 Gromacs를 활용하여 분자동역학 시뮬레이션을 수행하고 결과를 분석하여 단백질의 표적 부위(비구조-구조 전이 부위)에 대한 결합에너지 값이 가장 큰 상위 3개의 화합물을 최종 후보 화합물로 도출하였다.

[실시예 1] 컴퓨터 모델링을 통한 α -66와의 경쟁 확인

최종 후보 화합물 3가지(화학식 1~3)을 종래에 MBD2와 결합하는 것으로 알려진 α -66와 경쟁하는 것인지 컴퓨터 시뮬레이션으로 분석하였다. 분석 결과, α -66와 결합구조와 3D 구조가 유사함을 확인하였다.

[인용발명 1] 항바이러스제의 탐색을 위한 방법에 관한 발명으로서, 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고, 바이러스의 P 단백질과 결합하는 리간드 분자를 NCBI Pub-Chem 데이터베이스로부터 선택한 후, 분자동역학 시뮬레이션을 통해 가장 안정적인 결합을 형성하는 화합물을 선택하는 과정이 기재되어 있다.

[인용발명 2] 단백질 수용기와 리간드의 결합 시뮬레이션을 통한 신약 개발 방법에 관한 발명이고, 단백질 표적부위(비구조-구조 전이 부위)를 결정하여 타겟이 되는 결합부위를 선정하는 방법을 기재하고 있다.

[인용발명 3] 화학식 1~3의 화합물이 기재되어 있으나, MBD2 단백질에 대한 결합특성이나 화합물의 암전이 억제 효과는 기재되어 있지 않다.

[판단]

(신규성) 청구항 2, 3은 신약 후보 물질의 탐색방법으로 한정되어 있기는 하나, 최종적으로 청구하는 바는 화학식 1~3의 화합물 자체로서, 인용발명 3에 기재된 화합물과 동일한 물(物)이므로 인용발명 3에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

(진보성) 청구항 1 및 인용발명 1, 2는 모두 단백질과 상호작용하는 물질을 탐색하는 방법에 관한 발명이고, 인용발명 1에는 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고 분자동역학 시뮬레이션을 통하여 단백질과 결합하는 리간드를 탐색하는 단계가 기재되어 있으며, 인용발명 2에는 단백질 표적부위를 결정하는 청구항 1과 같은 단계가 기재되어 있으므로, 청구항 1은 인용발명 1, 2의 결합으로 쉽게 발명할 수 있다는 거절이유가 통지될 수 있다. 세부 파라미터나 입력데이터의 특이한 선정방법, 입력데이터를 결정하는 수학적식이나 cutoff 등 인용발명 1, 2에서 착안할 수 없거나 공지 방법에서 쉽게 도출할 수 없는 구성 등을 더욱 한정한다면 거절이유를 극복할 수 있다.

(기재불비) 청구항 4, 5는 화학식 1~3의 화합물이 MBD2와 결합하는 특징에 기초하여 MBD2의 암전이 유도 활성을 억제하기 위하여 결합특성을 새로운 의약용도에 적용하는 발명을 청구한 것이나, 발명의 설명을 참고하여 보면, 화합물의 단백질 결합특성이나 암전이 억제 활성을 컴퓨터 시뮬레이션을 통한 *in silico* 방법으로만 확인하였으며, 실제로 화합물이 MBD2단백질과 결합하거나 암세포 등에서 전이 억제 효과를 나타내는 것을 확인한 실험이나 데이터를 기재하고 있지 않다.

따라서 발명의 설명이 화학식 1~3의 화합물이 실질적으로 MBD2와 결합하여 억제효과를 나타내거나 암전이 억제 효과를 나타낸다고 확인할 수 있는 구체적인 실험예를 기재하고 있지 않은 것이며, 이는 발명의 유용성 또는 명세서 기재요건을 만족하지 못하는 것으로 간주되어 거절이유가 통지될 수 있다.

☞ 인용발명 3의 선행기술이 없더라도, 종래에 MBD2 단백질에 결합하는 화합물이 공지되어 있다면 청구항 2는 신규성이 없는 것으로 보며, 종래에 MBD2 단백질에 결합하는 화합물이 공지되어 있지 않다면 청구하는 화합물이 불명확하거나 발명의 설명에 의해 뒷받침되지 않는 이유로 거절이유가 통지될 수 있다.

2. 구체적인 실험으로 확인한 경우

[발명의 설명]

발명의 설명에 표적단백질 MBD2(Methyl-CpG-binding domain protein 2)에 결합하는 신약 후보 물질을 탐색하기 위한 알고리즘을 도 1에 개시하였으며, 세부 알고리즘에 적용되는 구체적인 컴퓨터 프로그램과 파라미터를 발명의 설명에 기재하였다.

IDP(intrinsic disorder prediction), 서열 정렬(sequence alignment), 구조 정렬(structural alignment)을 포함하는 바이오인포매틱스 기술을 사용하였으며, 종래에 알려진 화합물 데이터베이스인 ZINC 및 이와 연동된 화합물 결합 예측 프로그램인 DOCK를 이용하여 비구조-구조 전이 부위에 대한 분자 도킹을 수행한 후, 라이브러리 내에서 다수의 후보 화합물들을 한정하였다.

후보 화합물을 대상으로 분자동역학 시뮬레이션 프로그램인 Gromacs를 활용하여 분자동역학 시뮬레이션을 수행하고 결과를 분석하여 단백질의 표적 부위(비구조-구조 전이 부위)에 대한 결합에너지 값이 가장 큰 상위 3개의 화합물을 최종 후보 화합물로 도출하였다.

(실시예 1) 최종 후보 화합물의 단백질 결합 분석

최종 후보 화합물 3가지(화학식 1~3)을 단백질 MBD2와 실제로 결합하는지 면역분석을 통하여 확인하였으며, 화학식 1~3의 화합물이 종래에 MBD2와 결합하는 것으로 알려진 α -66와 경쟁하는 것도 확인하였다.

분석 결과, 화학식2>화학식1>화학식3의 순으로 MBD2와의 결합력이 강한 것을 확인하였다.

(실시예 2) 암세포에서 화합물의 의약품도 확인

대장암과 위암 세포주에 화학식 1~3의 신약 후보 물질을 처리한 후 암세포의 변화를 관찰하여 3가지의 신약 후보 물질의 암전이 억제 효과를 확인하였다.

[인용발명 1] 항바이러스제의 탐색을 위한 방법에 관한 발명으로서, 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고, 바이러스의 P 단백질과 결합하는 리간드 분자를 NCBI Pub-Chem 데이터베이스로부터 선택한 후, 분자동역학 시뮬레이션을 통해 가장 안정적인 결합을 형성하는 화합물을 선택하는 과정이 기재되어 있다.

[인용발명 2] 단백질 수용기와 리간드의 결합 시뮬레이션을 통한 신약 개발 방법에 관한 발명이고, 단백질 표적부위(비구조-구조 전이 부위)를 결정하여 타겟이 되는 결합부위를 선정하는 방법을 기재하고 있다.

[인용발명 3] 화학식 1~3의 화합물이 기재되어 있으나, MBD2 단백질에 대한 결합특성이나 화합물의 암전이 억제 효과는 기재되어 있지 않다.

[판단]

(신규성) 청구항 2, 3은 신약 후보 물질의 탐색방법으로 한정되어 있기는 하나, 최종적으로 청구하는 바는 화학식 1~3의 화합물 자체로서, 인용발명 3에 기재된 화합물과 동일한 물(物)이므로 인용발명 3에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

(진보성) 청구항 1 및 인용발명 1, 2는 모두 단백질과 상호작용하는 물질을 탐색하는 방법에 관한 발명이고, 인용발명 1에는 화합물 결합 예측 프로그램을 이용하여 도킹을 수행하고 분자동역학 시뮬레이션을 통하여 단백질과 결합하는 리간드를 탐색하는 단계가 기재되어 있으며, 인용발명 2에는 단백질 표적부위를 결정하는 청구항 1과 같은 단계가 기재되어 있으므로, 청구항 1은 인용발명 1, 2의 결합으로 쉽게 발명할 수 있다는 거절이유가 통지될 수 있다.

☞ 화학분야 물질발명에 대한 발명의 설명의 기재는 그 물질 자체를 화학 물질명 또는 화학구조식에 의해 나타내는 것만으로는 부족한 경우가 많다. 그 이유는 화학물질이 당연히 유도될 것으로 보이는 화학반응이라도 실제로는 예상외의 반응에 의해 진행되지 않는 경우가 있고, 직접적인 실험과

확인, 분석을 통하지 않고서는 그 발명의 실체를 파악하기 어려우며 그에 따른 효과도 예측하기 곤란하기 때문이다. 따라서 화학분야의 물질발명에 대하여는 평균적 기술자가 출원시의 기술상식으로 명세서에 개시된 화학 반응을 쉽게 이해할 수 있는 경우를 제외하고는 그 물질 자체를 표현하는 것 외에도 그 화학물질을 쉽게 재현하기 위한 구체적인 제조방법이 필수적으로 기재되어야 한다(특허법원 1999.09.30. 선고 99허3177 판결, 특허법원 2001.9.27. 선고 2000허6370 판결 참조).

☞ 화학분야 발명의 경우 해당 발명의 내용과 기술수준에 따라 차이가 있을 수는 있지만, 발명의 구성으로부터 그 효과를 비교적 쉽게 이해하고 재현할 수 있는 기계장치 등과는 달리, 예측 가능성 내지 실현 가능성이 현저히 부족하여 실험데이터가 제시된 실험예가 기재되지 않으면 평균적 기술자가 그 발명의 효과를 명확하게 이해하고 쉽게 재현할 수 있다고 보기 어렵다(대법원 2001.11.30. 선고 2000후2958 판결, 대법원 2004.12.23. 선고 2003후1550판결, 대법원 2007.3.30. 선고 2005후1417 판결 참조). 따라서 화학물질의 용도발명은 발명의 설명에 발명의 효과를 기재하여야만 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서 기재요건을 충족하였다고 할 수 있다. 특히, 의약의 용도발명에 있어서는 그 출원 전에 명세서에 기재된 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀져 있는 등 특별한 사정이 있지 않은 이상, 해당 발명에 관계된 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 또는 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야 한다.

5.2 (사례 2) 단백질 결정체 및 가상시험에 의한 분석방법에 관한 발명

- (1) 단백질의 아미노산 서열이 발명의 출원 전 공지되어 있더라도, 특별한 구조적 특성으로 한정된 단백질 결정체는 그 모양과 구조 측면에서 종래의 단백질과는 구분되는 것이고, 따라서 선행문헌에 단백질 결정체 자체나 이의

제조방법이 개시된 바가 없는 경우에는 신규성이 있는 것으로 본다.

- (2) 선행문헌에 개시된 단백질 결정체 자체나 이의 제조방법으로부터 통상의 기술자가 해당 단백질의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 없는 경우, 또는 선행문헌으로부터 통상의 기술자가 해당 단백질의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 있는 경우라고 하더라도 단백질 결정체 자체가 선행문헌으로부터 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 있다고 인정되는 경우에는 특별한 사정이 없는 한 진보성이 있는 것으로 본다.

[청구항 1] 공간군(space group)이 OOO 이고, 단위 셀 디멘션(unit cell dimension)이 $a=O\text{\AA}$, $b=O\text{\AA}$, $c=O\text{\AA}$, 및 $\alpha=\beta=\gamma=90^\circ$ 이며, 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열을 가지는, 단백질 P의 결정체

[청구항 2] 공간군(space group)이 OOO 이고, 단위 셀 디멘션(unit cell dimension)이 $a=O\text{\AA}$, $b=O\text{\AA}$, $c=O\text{\AA}$, 및 $\alpha=\beta=\gamma=95^\circ$ 이며, 서열번호 3으로 표시되는 아미노산 서열을 가지는, 단백질 Q의 결정체

[청구항 3] 공간군(space group)이 OOO 이고, 단위 셀 디멘션(unit cell dimension)이 $a=O\text{\AA}$, $b=O\text{\AA}$, $c=O\text{\AA}$, $\alpha=\gamma=90^\circ$ 및 $\beta=\gamma=96^\circ$ 이며, 서열번호 1로 표시되는 아미노산 서열을 가지는, 단백질 P와 서열번호 3으로 표시되는, 단백질 Q의 복합체 결정체

[청구항 4] (a) 표1에 나타난 원자좌표(atomic coordinate)를 가지는 단백질 P의 3차구조; 표2에 나타난 원자좌표를 가지는 단백질 Q의 3차 구조 또는 표5에 나타난 원자 좌표를 가지는 단백질 P 및 단백질 Q의 복합단백질의 3차 구조를 이용하여 단백질 P와 단백질 Q 간의 상호작용 조절 후보 물질을 생성 또는 선별하는 단계 및 (b) 상기 (a) 단계에서 생성 또는 선별된 후보 물질의 단백질 P 및 단백질 Q간의 상호작용을 조절하는 물질을 스크리닝하는 방법

[청구항 5] 청구항 4에서 스크리닝된, 단백질 P 및 단백질 Q간의 상호작용을 조절하는 화합물

[발명의 설명]

(실시예 1) 단백질 발현 및 정제

서열번호 1의 공지의 단백질 P와 서열번호 3의 공지의 단백질 Q를 코딩하는 핵산염기 서열을 프라이머를 이용한 PCR 증폭반응으로 얻은 핵산을 적용하여 벡터를 제조하고, 이를 발현하여 단백질을 생산 및 정제하였다. 정제된 단백질의 3차원 구조를 AlphaFold 및 CoDOM 프로그램을 이용하여 모델링하고, pharmacophore 기반 알고리즘, Fragment 기반 알고리즘 및 Stochastic 탐색 알고리즘을 적용하여 수용체 및 종래의 단백질 Q와 결합하는 항체와 결합하는 부위를 예측한 결과, 서열번호 1의 40~60번째 아미노산 서열 단편이 활성을 담당하는 단편으로 분석되었으며, 사용된 파라미터와 입력데이터 및 예측 결과를 도 1~3 및 표 1에 기재하였다.

(실시예 2) 단백질의 결정화 및 구조 결정

시팅 드롭 증기-확산 방법을 이용하여 표면 엔트로피가 감소한 단백질을 결정화하였다. 단백질 P와 Q의 최상의 결정물은 0.75M의 나트륨-인산 칼륨 및 pH 7.3의 0.1M HEPES-Na에서 획득하였다. 회절 자료(diffraction data)는 1.6Å의 해상도로, PAL beamline 4에서 수집하였다. 단백질 P-Q의 복합체 결정체는 0.16M 구연산 나트륨과 16% PEG 3350에서 최적화하였으며, 회절 자료는 PAL beamline 4A에서 2.0Å의 해상도로 획득하였다. 규명한 결정체의 데이터를 요약한 결과를 표 2~5에 기재하였다.

[인용발명 1] 서열번호 1의 단백질 P와 서열번호 3의 단백질 Q가 상호작용하여 결합체를 형성하는 특징을 기재하고 있다.

[인용발명 2] 단백질 P와 결합하여 단백질 Q와의 결합을 저해하는 것으로 알려진 화합물 A를 기재하고 있다.

[판단]

(신규성) 단백질 P, Q의 아미노산 서열 1, 3이 선행기술에 기재되어 있고, 단백질 P-Q의 상호작용으로 인한 복합체의 형성이 알려져 있더라도, 특별한 구조적 특성으로 한정된 단백질 결정체는 그 모양과 구조 측면에서 종래의 단백질과는 구분되는 것으로서, 선행기술에 단백질 결정체 자체나 이의 제조방법에 개시된 바가 없으므로, 청구항 1-3과 단백질 결정체를 이용한 스크리닝 방법인 청구항 4는 신규성이 있는 것으로 본다.

청구항 5는 스크리닝 방법으로 한정되어 있더라도, 화합물 자체를 청구하는 발명이고, 인용발명 2에는 단백질 P와 결합하여 단백질 Q와의 결합을 저해하는 것으로 알려진 화합물 A가 기재되어 있으므로, 인용발명 2에 의해 신규성이 없는 것으로 판단한다.

(진보성) 인용발명 1로부터 통상의 기술자가 특정 파라미터를 갖는 단백질의 결정체 자체를 쉽게 제조할 수 없으며, 단백질 P, Q 및 복합체의 결정체 데이터를 이용하여 복합체의 3D 구조를 시뮬레이션 할 수 있고, 이로 인한 단백질 P-Q의 상호작용 및 상호작용에 관여하는 물질을 스크리닝 할 수 있으므로 청구항 1-4는 진보성이 있는 것으로 본다.

(기재불비) 청구항 5는 스크리닝 방법만으로 물질인 화합물 자체를 청구하고 있으나, 발명의 설명에는 실제로 스크리닝 결과로 도출된 화합물에 대한 실험이나 단백질 P, Q와의 상호작용을 분석한 실험이 적혀 있지 않아, 해당 후보 물질이 단백질 P, Q와 실제로 결합하여 그 활성을 조절하는 기능을 갖는지를 확인할 수 있는지를 구체적이고 객관적인 실험결과로 입증하지 못한 것이므로 제42조제3항제1호의 거절이유를 통지할 수 있다.

5.3 (사례 3) 특이한 활성을 갖는 단편 부위를 규명한 발명

공지의 전장 단백질 Q에서 특이 활성을 담당하는 단편 부위를 규명한 경우, 청구항의 기재로부터 특이 활성을 나타내는 단백질 단편 부위의 아미노산 서열이나 이를 코딩하는 유전자 단편 부위의 핵산염기 서열이 명확하게 인식되어야 하며, 해당 단편 부위의 특이 활성을 확인하는 방법과 측정 결과가 발명의 설명에 구체적으로 적혀 있어야 한다.

5.3.1 (사례 3-1) 서열을 개방형으로 기재한 경우

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열을 포함하는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 2] 제1항의 폴리펩티드를 암호화하는 분리된 폴리뉴클레오티드

[청구항 3] 제2항의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 벡터

[청구항 4] 제3항의 벡터로 형질전환된 숙주세포

[청구항 5] 제1항의 폴리펩티드에 특이적으로 결합하는 단일클론항체

※ Q 단백질의 A 활성에 필요한 코어부위를 새롭게 밝힌 경우에는 Q 단백질이 종래에 알려져 있더라도 해당 단편부위만을 서열로 특정하고 현저한 효과를 입증한다면 일반적으로 특허가 가능하다.

[발명의 설명]

(실시예 1) 단백질의 단편 분리

마우스의 췌장 cDNA 라이브러리를 스크리닝하여 A 활성을 보이는 서열번호 1의 Q 단백질의 cDNA를 분리하였다. PCR을 수행하여 A 활성 단편의 후보인 (a)1~20, (b)40~60, (c)90~120의 펩티드 단편을 코딩하는 cDNA를 클로닝한 후 해당 서열을 발현 벡터에 도입하고, 이 벡터로 C세포를 형질전환하여 다양한 후보 펩티드 단편들을 발현한 후 이를 분리하였다.

(실시에 2) 펩티드 단편의 활성 확인

X 세포주에 후보 단편들을 처리하여 A 활성을 비교한 후 A 활성이 확인된 (b)후보를 선별하였다. 마우스에서도 (b)후보 펩티드를 투여하여 A 활성을 확인하였다.

(실시에 3) (b)후보 단편에 특이적으로 결합하는 항체 제작

모노클로날 항체를 제작하는 일반적인 방법에 따라 (b)단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체를 제작하였으며, 이를 생산하는 하이브리도마 세포주는 수탁번호 KCLRF BP번호로 기탁하였다. Q 단백질 또는 (b)단편에 의해 증가된 A 활성이 (b)단편에 특이적으로 결합하는 상기 항체와 동시에 처리하였을 때는 증가하지 않는 것을 확인하였다.

[인용발명] 전장서열의 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 단백질 Q는 A 활성을 나타내는 것으로 알려진 공지의 단백질이고, 단백질 Q를 코딩하는 유전자를 벡터에 클로닝하여 발현한 재조합 단백질 및 이에 결합하는 단일클론항체가 기재되어 있다.

☞ 청구항 1의 ‘포함하는’은 개방형 기재로서, 서열번호 1의 40~60번 단편서열 외에 다른 아미노산 서열이 부가될 수 있고, 전장 서열인 Q 단백질도 이에 해당하므로, 인용발명 1에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다. 청구항 2-5도 인용발명 1에 전장 단백질 Q에 대한 핵산서열, 클로닝한 벡터, 숙주세포 및 단백질 Q에 결합하는 항체가 기재되어 있으므로 인용발명 1에 의하여 신규성 및 진보성이 없는 것으로 본다.

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(1)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드 단편

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(2)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 구성되는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드 단편

※ 단편부위에 관한 다른 청구범위 예시 및 판단(1)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열을 갖는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

- ☞ ‘갖는’은 그 의미가 ‘포함하는(개방형)’과 ‘이루어지는(폐쇄형)’의 두 가지 의미로 해석될 수 있어 청구범위가 명확하지 않다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)가 통지될 수 있다. 그리고 ‘갖는’이 ‘포함하는’의 의미로 해석되는 경우에는 해당 서열로만 이루어진 단편뿐 아니라 별도의 서열을 추가로 허용할 수 있어 서열번호 1의 단백질 자체도 해당될 수 있으므로, 서열번호 1의 단백질이 공지 물질인 경우 신규성 위배 등의 거절이유가 통지될 수 있다.

※ 단편부위에 관한 다른 청구범위 예시 및 판단(2)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 필수적으로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

- ☞ ‘이루어지는’의 표현에 ‘필수적으로’라는 단어가 부가되어 ‘40~60번째 아미노산 서열로 이루어진다’는 의미인지, 아니면 ‘40~60번째 아미노산 서열은 필수적으로 포함하면서 별도의 서열을 추가로 허용한다’의 의미인지 명확하지 않다(대법원 2007.10.11. 선고 2007후1442 판결 참조).

※ 단편부위에 관한 다른 청구범위 예시 및 판단(3)

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열을 포함하고, 바람직하게는 40 내지 60번째 서열로 이루어진 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

☞ ‘포함하고’의 기재는 해당 서열 외에 별도의 서열을 추가로 허용할 수 있어 서열번호 1의 단백질 자체도 해당될 수 있어, 서열번호 1의 단백질이 공지 물질인 경우 신규성 위배 등의 거절이유가 통지될 수 있으며, ‘바람직하게는’의 표현은 이중한정을 나타내는 용어로서 ‘40 내지 60번째 서열로 이루어진’ 폴리펩티드 단편을 청구하는지가 명확하지 않다(대법원 2017.4.7. 선고 2014후1563 판결 참조).

5.3.2 (사례 3-2) 서열을 폐쇄형으로 기재한 경우

[청구항 1] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 2] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 3] 서열번호 1의 40 내지 60번째 아미노산 서열로 이루어지는 A 활성을 나타내는 폴리펩티드

[청구항 4] 제3항의 벡터로 형질전환된 숙주세포

[청구항 5] 제1항의 폴리펩티드에 특이적으로 결합하는 단일클론항체

[청구항 6] 제5항에 있어서, 단일클론항체는 수탁번호 KCLRFBP번호의 하 이브리도마 세포주에서 생산되는 단일클론항체

[청구항 7] 제5항의 단일클론항체와 경쟁하는 단일클론항체

☞ 폐쇄형 기재로 단편서열이 한정된 펩티드를 청구하는 사례를 제시하였으며, 컴퓨터 프로그램을 이용한 모델링으로 활성부위를 예측한 펩티드 단편에 대해 발명의 설명에 기재된 사항에 따른 판단기준을 제안하였다.

[발명의 설명]

(실시예 1) 컴퓨터 프로그램으로 Q 단백질의 활성 부위 예측

공지의 서열번호 1의 단백질 Q의 3차원 구조를 AlphaFold 및 CoDOM 프로그램을 이용하여 모델링하고, pharmacophore 기반 알고리즘, Fragment 기반 알고리즘 및 Stochastic 탐색 알고리즘을 적용하여 수용체 및 종래의 단백질 Q와 결합하는 항체와 결합하는 부위를 예측한 결과, 서열번호 1의 40~60번째 아미노산 서열 단편이 활성을 담당하는 단편으로 분석되었으며, 사용된 파라미터와 입력데이터 및 예측 결과를 도 1~3 및 표 1에 기재하였다.

(실시예 2) 예측된 펩티드 단편의 활성 확인

X 세포주에 클로닝을 통하여 발현한 실시예 1의 펩티드 단편과 대조군으로 다른 서열부위의 단편 및 전장 단백질 Q를 처리하여 A 활성을 확인하였다. 마우스에서도 실시예 1의 펩티드 단편의 A 활성을 확인하였다.

(실시예 3) 펩티드 단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체 제작

단일클론항체를 제작하는 일반적인 방법에 따라 실시예 1의 단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체를 제작하였으며, 이를 생산하는 하이브리도마 세포주는 수탁번호 KCLRF BP번호로 기탁하였다. Q 단백질 또는 40-60 서열부위 단편에 의해 증가된 A 활성이 40-60 서열부위 단편에 특이적으로 결합하는 상기 단일클론항체와 동시에 처리하였을 때는 증가하지 않는 것을 확인하였다.

[인용발명 1] 전장서열의 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 단백질 Q는 A 활성을 나타내는 것으로 알려진 공지의 단백질이고, 단백질 Q를 코딩하는 유전자를 벡터에 클로닝하여 발현한 재조합 단백질과 단백질 Q에 결합하는 단일클론항체가 기재되어 있다.

[판단]

(신규성) 종래의 전장 Q 단백질과 결합하는 단일클론항체가 알려져 있더라도, 활성을 담당하는 새로운 특정 단편부위를 탐색한 발명이고, 실시예 2, 3에서 단편부위의 효과를 실험적으로도 확인하였으므로, 신규성이 있는 것으로 본다.

(진보성) 종래의 전장 Q 단백질과 결합하는 단일클론항체가 알려져 있더라도, 특이활성을 담당하는 단편 부위를 탐색하고 현저한 효과를 실험적으로 확인하는 것은 구성의 어려움이 있으므로 진보성이 있는 것으로 본다.

(기재불비) 청구항 7의 ‘경쟁하는 단일클론항체’는 막연하게 ‘경쟁’한다는 특징을 기재하고 있을 뿐, 기준항체인 ‘단편에 특이적으로 결합하는 단일클론항체’와 경쟁하는 항체를 제작하거나 실제적인 경쟁효과를 확인한 실험예를 기재하고 있지 않다. 따라서 발명의 설명에 기재된 바만으로는 항체가 40-60서열부위 단편과 결합하는지의 여부도 명확하지 않고, 경쟁의 정도도 확인되지 않으며, ‘경쟁’한다는 특징만으로는 동일한 기능을 유지하는 단일클론항체의 CDR 등의 구성을 도출할 수 없으므로, 발명의 설명이 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 적혀 있는 것으로 볼 수 없다는 거절이유(특허법 제42조제3항제1호)를 통지할 수 있다.

같은 이유로 통상의 기술자가 청구하고자 하는 바를 명확하게 이해하기 어려우므로 청구하고자 하는 바가 명확하게 적혀 있는 것으로 볼 수 없다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지할 수 있으며, 실시예에서

경쟁항체를 제조한 예나 이의 효과를 확인할 수 없으므로, 단편부위에 대한 단일클론항체가 기재되어 있다는 사정만으로 발명이 임의의 경쟁항체의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 있는 것으로 보이지 않는다는 이유로 거절 이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

5.4 (사례 4) 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명

유전자나 단백질의 변이체를 청구하는 경우에는 변이체의 서열이 특정되도록 기재되어야 하므로, 기준서열과 함께 결실, 치환 또는 부가 등의 표현이 사용된 경우에는 그 위치와 내용이 명시되었는지 확인하고, 발명의 설명에 변이체의 위치 및 내용이나 서열 동일성의 임계적 의미가 납득될 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 예시가 기재되었는지 여부를 판단한다. 단백질의 활성이 향상된 변이체에 관한 발명에서는 종래의 단백질보다 변이체 단백질의 특정한 활성이 현저히 높다는 것을 입증할 수 있는 구체적인 실험결과가 발명의 설명에 기재되어 있어야 한다.

☞ 유전자는 염기서열로 특정되어야 하며, 막연히 특정의 기준서열과 ‘~%의 상동성을 갖는 염기서열’과 같은 표현을 청구항에 사용하는 것은 원칙적으로 허용되지 아니한다. 다만, 새로운 유용성을 가지는 DNA 서열을 발견한 경우, 그 변이체가 가지는 DNA 서열이 위 특정 서열과 어느 정도의 상동성을 가지고 있을 때 동일한 기능을 보유하는지에 관한 구체적 근거를 발명의 상세한 설명에서 제시한다면 청구항에 특정서열과 ‘~ 상동성을 갖는 서열’이란 표현을 사용하여 특허청구의 범위를 확장하더라도 청구항의 기재가 불명확하다고 할 수는 없다 할 것이다(특허법원 2002.5.30. 선고 2001허1006 판결 참조).

☞ 단백질 및 재조합 단백질은 원칙적으로 아미노산 서열 또는 이 아미노산 서열을 코딩하는 구조유전자의 염기서열로 특정하여 기재하여야 하고, 단백질 변이체를 기재하기 위해서는 「결실」, 「치환」 혹은 「부가」 등의 표현을 사용할 경우 그 위치와 내용을 명확히 기재하여야 하며, 발명의 상세한 설명에 임계적 의미를 납득할 수 있을 정도로 구체적이고 충분한 변이체에 대한 예시가 있는 경우에는 청구범위에 당해 단백질의 기능과 변이체의 범위를 한정하여 기재하는 것이 예외적으로 허용된다(특허법원 2006.3.9. 선고 2005허1998 판결 참조).

5.4.1 (사례 4-1)

[청구항 1] 지질분해 효소 활성이 증가된 돌연변이를 포함하는 X 단백질 변이체

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, 상기 돌연변이는 X 단백질의 56번; 149번; 218번; 225번; 262번; 265번; 또는 310번 아미노산의 돌연변이를 포함하는 것인, X 단백질 변이체

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, 상기 돌연변이는 X 단백질의 S56G; A149S; I218L; V225I; V262L; S265A; 또는 A310D인 것인, X 단백질 변이체

[청구항 4] 청구항 3에 있어서, X 단백질은 서열번호 2, 서열번호 3 및 서열번호 4 중 어느 하나의 아미노산 서열로 표시되는 것인, X 단백질 변이체

[청구항 5] 청구항 1 내지 4 중 어느 한 항의 X 단백질 변이체를 유효성분으로 포함하는 비만 치료용 약학적 조성물

[발명의 설명]

(실시예 1) X 단백질의 변이체 제조

서열번호 1의 X 단백질을 발현하는 Q 벡터를 주형으로 하고 정방향 프라이머, 역방향 프라이머 및 변이체 생성 키트를 이용하여, X 단백질

변이체 벡터를 제조하였다. 변이가 발생한 아미노산 위치 및 아미노산 종류를 표 1에 기재하였다.

(실시에 2) 단백질 X와 변이체 단백질의 활성 비교실험

서열번호 1의 야생형 X 단백질과 이의 변이체 단백질의 지질 분해 효소 활성을 비교한 결과를 표 2에 기재하였다. 야생형 X 단백질보다 1.5배 이상 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L로 확인되었고, 각각 변이체 V-1, V-2, V-3로 명명하였으며, 각 변이체의 아미노산 서열은 서열번호 2 내지 4로 표시되었다.

(실시에 3) 변이체의 질환 치료 효과 확인

지질 분해 활성과 관련이 있는 질환의 치료효과를 확인하기 위하여 비만 모델 동물에 X 단백질과 실시에 2에서 확인된 활성 증가 변이체를 투여한 결과, 변이체 V-1 내지 V-3 모두 X 단백질보다 우수한 비만 치료효과를 나타냄을 확인하였다. (도 1)

[판단]

(기재불비 1)

청구항 1은 X 단백질의 기준서열과 돌연변이의 위치 및 내용이 명확하게 특정되지 아니하여 변이체의 서열이 불명확하다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지한다.

청구항 2는 돌연변이의 위치만을 특정하고 있으나, 그 변이의 내용이 불명확할 뿐 아니라, 돌연변이 위치의 기준이 되는 X 단백질의 아미노산 서열을 제시하고 있지 않으므로 불명확하다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지한다. 단, 기준이 되는 X 단백질의 서열이 특정 아미노산 서열로 표현된다는 것이 통상의 기술자에게 자명한 경우에는 그 변이의 내용이 불명확하다는 취지의 거절이유만 통지할 수 있다.

청구항 3은 돌연변이의 위치와 내용이 특정되어 있으나, 그 기준이 되는

X 단백질의 아미노산 서열을 제시하고 있지 않으므로, 불명확하다는 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지한다. 단, 기준이 되는 X 단백질의 서열이 특정 아미노산 서열로 표현된다는 것이 통상의 기술자에게 자명한 경우에는 거절이유를 통지하지 않아도 된다.

청구항 4는 돌연변이의 위치와 내용 및 기준이 되는 아미노산 서열이 모두 특정되어 있으므로, 명확한 기재라 할 수 있다.

청구항 5는 청구항 1 내지 3을 인용하고 있으므로, 청구항 1 내지 3에 적용되는 거절이유와 동일한 거절이유가 적용된다.

(기재불비 2)

청구항 1은 돌연변이의 위치와 내용이 명확하게 특정되지 아니하는 변이체를 기재하고 있는데, 실시예를 살펴보면 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 서열번호 1의 서열에서 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S /S265A/V262L에서 변이를 가진 변이체에 한정되며, 이 외의 변이체의 지질 분해 효소 활성의 현저한 증가는 확인할 수 없으므로, 지질 분해 효소 활성의 현저한 효과가 확인된 3종류의 단백질 변이체(V-1~V-3)가 임의의 단백질 변이체의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 있는 것으로 보이지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

청구항 2는 돌연변이의 위치만을 특정하고 있으나, 그 변이의 내용이 불명확하므로 기재된 위치에서 20가지의 임의의 아미노산 변이를 포함할 수 있고, 청구항 3은 실시예에서 효과가 확인된 변이체보다 광범위한 변이체와 이들의 조합을 선택적으로 청구하고 있으며, 청구항 5는 청구항 1~3의 변이체를 구성으로 포함하므로, 상기의 이유와 같은 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

(기재불비 3)

청구항 1은 지질분해 효소 활성이 증가된 임의의 X 단백질 변이체를 포

팔적으로 기재하고 있는 것이나, 단백질의 특정한 효과가 향상된 변이체를 발명하는 것은 그 발명을 실시하기 위해 과도한 시행착오나 복잡한 고도의 실험 등을 실시할 필요가 있어 발명의 설명이 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 적혀있지 않은 것으로 판단하므로, 출원발명의 펩티드의 기능 및 그 물질의 유용성이나 효과가 신뢰할 수 있을 정도로 발명의 설명에 적혀있지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제3항제1호)를 통지할 수 있다. 청구항 2, 3, 5도 기재된 변이체나 변이체의 조합의 효과를 일일이 확인하고 현저한 효과를 갖는 변이체를 도출하는 것은 과도한 시행착오가 필요하므로, 같은 거절이유를 통지할 수 있다.

5.4.2 (사례 4-2)

[청구항 1] 서열번호 1의 아미노산 서열과 적어도 90% 이상의 서열상동성을 갖는 지질분해효소 활성이 증가된 X 단백질 변이체

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, 1-7개의 아미노산이 결실, 치환 혹은 부가된 지질 분해 효소 활성이 증가된 X 단백질 변이체

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L 중 어느 하나의 변이를 포함하는 지질 분해 효소 활성이 증가된 X 단백질 변이체

[청구항 4] 청구항 1 내지 3 중 어느 한 항의 X 단백질 변이체를 유효성분으로 포함하는 비만 치료용 약학적 조성물

[발명의 설명]

(실시예 1) X 단백질의 변이체 제조

서열번호 1의 X 단백질을 발현하는 Q 벡터를 주형으로 하고 정방향 프라이머, 역방향 프라이머 및 변이체 생성 키트를 이용하여, X 단백질 변이

체 벡터를 제조하였다. 변이가 발생된 아미노산 위치 및 아미노산 종류를 표 1에 기재하였다.

(실시예 2) 단백질 X와 변이체 단백질의 활성 비교실험

X 단백질과 이의 변이체 단백질을 비교한 결과, 야생형 X 단백질보다 변이체 단백질의 지질 분해 효소의 활성이 높은 것으로 나타났고, 이들의 활성을 비교한 결과를 표 2에 기재하였다.

야생형 X 단백질보다 1.5배 이상 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L로 확인되었고, 각각 변이체 V-1, V-2, V-3로 명명하였으며, 각 변이체의 아미노산 서열은 서열번호 2 내지 4로 표시되었다.

(실시예 3) 변이체의 질환 치료 효과 확인

지질 분해 활성과 관련이 있는 질환의 치료효과를 확인하기 위하여 비만 모델 동물에 X 단백질과 실시예 2에서 확인된 활성 증가 변이체를 투여한 결과, 변이체 V-1 내지 V-3 모두 X 단백질보다 우수한 비만 치료효과를 나타냄을 확인하였다. (도 1)

[판단]

(기재불비 1)

청구항 1의 ‘적어도 90% 이상의 서열상동성을 갖는’ 서열이란 서열번호 1의 아미노산 서열과 아미노산 개수에 있어 90% 이상이 동일하다는 것을 의미함을 알 수 있으나, 구체적으로 어떠한 아미노산 서열이 동일한 경우를 의미하는 것인지, 또는 동일한 아미노산 서열의 비율을 90%로 한정할 근거가 무엇인지 명확하게 인식할 수 없다.

이는 서열번호 1의 서열에서 임의의 아미노산 위치에서 돌연변이를 포함할 수 있는 것이어서, 지질 분해 효과가 향상된 구체적 변이체를 명확히 이해하거나 반복, 실시하기는 어려우므로, 청구하는 바가 명확하게 적혀있는 것으로 인정되지 않는다는 거절이유(특허법 제42조 제4항제2호)를 통지할 수 있다.

청구항 2는 변이의 위치와 내용을 기재하고 있지 않고, **청구항 4**는 청구항 1, 2의 변이체를 구성으로 포함하므로, 같은 거절이유를 통지할 수 있다.

☞ **청구항 3**은 돌연변이의 위치와 내용 및 기준이 되는 아미노산 서열이 모두 특정되어 있으므로, 청구하는 바가 명확하게 적혀있는 것으로 본다.

(기재불비 2)

청구항 1은 ‘서열상동성’의 기재로 단백질 변이체를 한정하고 있는데, 실시예를 살펴보면 지질 분해 효소의 활성이 증가한 변이체는 서열번호 1의 서열에서 V225I/I218L/A310D, A149S/S265A/S56G 및 A149S/S265A/V262L에서 변이를 가진 변이체에 한정되며, 이 외의 변이체의 지질 분해 효소 활성의 현저한 증가는 확인할 수 없었다. 발명의 설명은 90%로 서열상동성을 한정하는 임계적 의의를 확인할 수 있는 실험 데이터나 합리적 근거가 기재하고 있지 않고, 발명의 설명에 변이체를 제조하는 방법이나 스크리닝 하는 방법이 구체적으로 기재되어 있다고 해서 서열번호 1과 90% 이상의 서열상동성을 갖는 모든 변이체의 기능이나 효과를 인식할 수는 없으며, 임의의 변이체들 간에 특별한 공통된 기술적 특징이 있는 것도 아니어서, 직접적인 실험과 확인·분석을 통하지 않고서는 서열상동성의 수치범위를 만족하는 다양한 변이체들이 당연히 현저한 지질 분해 효과를 가질 것이라는 것을 예측할 수 없는 것이므로, 지질 분해 효소 활성의 현저한 효과가 확인된 3종류의 단백질 변이체(V-1 내지 V-3)가 적어도 90%이상의 서열상동성을 갖는 모든 단백질 변이체의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 있는 것으로도 보이지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수 있다.

청구항 2는 변이체의 개수만 한정하고 변이의 위치와 내용을 기재하고 있지 않으며, **청구항 4**는 청구항 1, 2의 변이체를 구성으로 포함하므로, 상기의 이유와 같은 거절이유(특허법 제42조제4항제1호)를 통지할 수

있다.

청구항 3은 실시예에서 현저한 지질 분해효소 활성이 확인된 변이체를 특정하였으므로 청구하는 바가 발명의 설명에 의해 뒷받침되는 것으로 본다.

(기재불비 3)

청구항 1에서 ‘적어도 90% 이상의 서열상동성을 갖는’의 기재는 증가된 지질분해효소 활성을 갖는 X 단백질 변이체의 서열을 포괄적으로 기재하고 있는 것으로서, 서열상동성의 수치범위를 만족하는 다양한 변이체의 예시 등을 통해 서열상동성의 수치를 한정하는 충분한 실험데이터나 객관적인 근거가 제시되어야 하나, 실시예는 서열번호 1의 폴리펩티드에서 지질분해 효소 활성에 기여하는 코어서열을 확인할 수 있는 실험이 기재되어 있지 않으며, 단백질의 특정한 효과가 향상된 변이체를 발명하는 것은 그 발명을 실시하기 위해 과도한 시행착오나 복잡한 고도의 실험 등을 실시할 필요가 있으므로, 발명의 설명이 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 적혀 있지 않은 것으로 판단하며, 출원발명의 펩티드의 기능 및 그 물질의 특징적이고 실질적인 유용성이 신뢰할 수 있을 정도로 발명의 설명에 기재되어 출원발명의 펩티드의 기능 및 그 물질의 유용성이나 효과가 신뢰할 수 있을 정도로 발명의 설명에 적혀 있지 않는다는 이유로 거절이유(특허법 제42조제3항제1호)를 통지할 수 있다.

청구항 2, 4도 기재된 변이체나 변이체의 조합의 효과를 일일이 확인하고 현저한 효과를 갖는 변이체를 도출하는 것은 과도한 시행착오가 필요하므로, 같은 거절이유를 통지할 수 있다.

5.5 (사례 5) 단백질의 새로운 의약용도와 관련된 발명

- (1) 단백질 자체가 종래에 알려져 있더라도, 해당 단백질의 새로운 의약용도를 규명한 경우는 새로운 ‘의약용도 발명’으로 인정하여 특허 받을 수 있다.
- (2) 단백질의 새로운 의약용도를 청구하는 발명이 특허를 받기 위해서는, 발명의 설명에 새롭게 규명한 의약용도를 뒷받침하기 위한 약리효과가 구체적으로 기재되어 있어야 하며, 약리효과의 기재는 원칙적으로 임상시험에 의해서 뒷받침되어야 하나, 발명의 내용에 따라 임상시험 대신 동물시험이나 세포시험 또는 시험관내 시험으로 기재할 수 있다.
- (3) 의약용도의 발명은 일반적으로 ‘조성물’이나 ‘제제’의 형식으로 기재되어야 하며, 의약용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현되어야 한다. 한편 의약용도를 표시함에 있어서 구체적인 의약용도를 한정하지 않은 포괄적인 의약이나 치료제의 기재는 인정하지 않는다. 단, 의약용도가 약리기전으로만 정의되어 있다 하더라도 해당 표현이 통상의 기술자에게 구체적인 약효로 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하다고 인정되는 경우에는 허용되는 경우가 있다.

☞ 약리효과의 기재가 요구되는 의약의 용도발명에 있어서는 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 특정 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 또는 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 비로소 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있다(대법원 2001.11.30. 선고 2001후65 판결, 대법원 2015.4.23. 선고 2013후730 판결 참조).

[청구항 1] P 단백질을 포함하는 의약조성물

[청구항 2] X 질환의 예방 또는 치료에 사용하기 위한 P 단백질

[청구항 3] P 단백질의 X 질환의 예방 또는 치료에 사용하는 용도

[청구항 4] 세포에 P 단백질을 처리하여 Q 단백질의 활성을 억제하는 방법

[청구항 5] P 단백질을 환자에 투여하여 X 질환을 예방 또는 치료하는 방법

[발명의 설명]

[실시예 1] P 단백질의 제조

(택1) P 단백질을 코딩하는 유전자를 포함하는 발현벡터를 제조하여 통상적인 방법으로 제조하였다.

(택2) P 단백질을 특허 제00000호에 기재된 방법으로 제조하였다 (선행문헌 인용).

(택3) P 단백질을 W사에서 입수하여 사용하였다(구입처 표시).

[실시예 2] 세포에서의 P 단백질의 활성 분석

L 세포에서 A, B 및 C 조성물을 처리하여 분화시킨 후에 P 단백질의 활성을 분석하였으며 결과를 표 1에 나타내었다.

[실시예 3] P 단백질의 X 질환과 관련한 Q 단백질의 활성억제 확인

세포에 P 단백질을 처리하였을 때, X 질환에서 발현이나 활성이 증가하는 것으로 알려진 Q 단백질의 활성이 억제되는 것을 확인하였다.

[실시예 4] X 질환 모델 마우스에서의 X 질환 증상의 감소 확인

X 질환 모델 마우스에 P 단백질을 주사하여 X 질환의 증상이 감소되는 것을 대조군과 비교하여 확인하였다.

[인용발명 1] P 단백질을 유효성분으로 포함하는 Z 질환의 치료 조성물

[판단]

(신규성) 청구항 1은 의약용도를 한정하지 않은 포괄적 기재는 허용되지 않으며, 이 경우 청구범위 및 명세서 기재요건을 만족하지 못한다는 거절이유가 통지될 수 있고(특허법 제42조제4항제1호, 특허법 제42조제3항제1호), 의약의 용도를 ‘구체적인 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로 표현’한 것이 아니므로 특허법 제42조제4항제2호에 의한 거절이유를 통지할 수 있다. 그리고 선행기술에 P 단백질을 Z 질병에 적용한 의약조성물이 기재되어 있으므로 인용발명 1에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

청구항 2는 ‘의약용도를 한정된 물건’의 형식의 기재는 원칙적으로 ‘물건’ 자체를 청구하는 것으로 해석하므로, 인용발명 1에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다.

(기재불비) ‘용도발명’을 청구하는 경우 ‘조성물’의 형식으로 기재하는 것을 원칙으로 하고, 청구항 3과 같이 청구항 말미가 ‘용도’, ‘사용’으로 끝나는 경우는 ‘물(物)’ 발명이나 ‘방법’ 발명 어디에도 속하지 않으므로 발명의 카테고리가 명확하지 않다는 취지로 거절이유(특허법 제42조제4항제2호)를 통지할 수 있다.

(성립성) 청구항 4는 생체 내 세포에 P 단백질을 처리하는 과정이 포함되어 있고 청구항 5는 ‘인간을 수술 또는 치료하는 방법’이므로, 의료행위에 해당되어 산업상 이용 가능성이 없다는 거절이유(특허법 제29조제1항의 본문)를 통지할 수 있다.

※ 바람직한 청구범위의 제시

[청구항 1] P 단백질을 포함하는 X 질환 예방 또는 치료용 약학조성물

[청구항 2] 분리된 세포에 P 단백질을 처리하여 Q 단백질의 활성을 억제하는 방법

[청구항 3] P 단백질을 인간을 제외한 동물에 투여하여 X 질환을 치료하는 방법

- ☞ 종래에 P 단백질의 X 질환에 대한 치료 효과가 알려지지 않았고, 통상의 기술자가 선행기술로부터 해당 의약용도를 쉽게 예측할 수 없는 경우라면 일반적으로 특허 받을 수 있다. 단, 발명의 설명에는 P 단백질에 그와 같은 약리 효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 명세서 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있다(대법원 2007.3.30. 선고 2005후1417 판결 참조).
- ☞ 의약용도를 ‘치료방법’의 형태로 기재하는 것은 가능하나, 이 경우 ‘인간을 수술·치료하는 방법’은 산업상 이용 가능성이 없으므로, P 단백질의 투여대상을 ‘인간을 제외한 동물’로 한정하여야 특허 받을 수 있다(특허법원 2012.1.13. 선고 2011허6772 판결 참조).

5.6 (사례 6) 단일성에 위배되는 바이오마커에 관한 발명

청구된 발명 간에 단일성이 없는 경우는 특허법 제45조제1항 및 동법 시행령 제6조제1항 또는 제2항 위배의 거절이유를 통지하고, 여러 발명 중 제1군의 발명에 대해서만 실제 심사를 수행하였다면 그러한 점을 참고사항으로 적어준다(심사기준 제2부 제5장).

5.6.1 (사례 6-1)

[청구항 1] (a) 메가스페라 세레비지애(*Megasphaera cerevisiae*), 알로스카르도비아 니콜렌스(*Alloscardovia omnicolens*), 우레아플라스마 우레아리티쿰(*Ureaplasma urealyticum*), 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 아토포비움 바기내 (*Atopobium vaginae*), 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*), 락토바실루스 카제이(*Lactobacillus casei*), 베일로넬라 몬트펠리에렌시스(*Veillonella montpellierensis*), 아내로코쿠스 세네갈렌시스(*Anaerococcus senegalensis*), 불레이디아 엑스트룩타(*Bulleidia extructa*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma hominis*), 프로피오니미크로비움 림포필룸(*Propionimicrobium lymphophilum*), 코리네박테리움 피루비시프로듀센스(*Corynebacterium pyruviciproducens*), 아시디필라 로세아(*Acidipila rosea*), 무르도시엘라 아사카로리티카(*Murdochiella asaccharolytica*), 호와르텔라 우레일리티카(*Howardella ureilytica*), 악티노바쿨룸 사알리이(*Actinobaculum schaalii*), 펩토니필루스 두에르데니이(*Peptoniphilus uerdenii*), 파스티디오시필라 산구이니스(*Fastidiosipila sanguinis*), 스내티아 산구이네겐스(*Sneathia sanguinegens*), 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 펩토니필루스 라크리말리스 (*Peptoniphilus lacrimalis*)로부터 선택된 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을, 상기 피험체로부터 채취한 생물학적 시료에서 검출하는 단계; 및 (b) 상기 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 표준 대조군의 박테리아 수준과 비교하는

단계;를 포함하는 피험체에 있어서 유해 임신 또는 유산의 위험을 예측하기 위한 정보를 제공하는 방법

[발명의 설명]

(실시예 1) 유해 임신 또는 유산의 위험성 예측을 위한 박테리아군 분리

자궁경부 확장 또는 조기 자궁경부 단축을 가진 유해 임신 또는 증가된 유산의 위험이 확인된 임신한 피험체와 정상 피험체의 자궁경부에서 박테리아군을 분리하여 핵산을 분리하였다.

(실시예 2) 피험체의 박테리아군의 분포 확인

분리된 미생물 균총에 대하여 DNA와 RNA 발현량을 핵산 증폭방법을 이용하여 모두 분석하였으며, 16S 리보솜 RNA (rRNA)-기반 대규모 병렬 계층 시퀀싱을 사용하여 체계적으로 프로파일링하여 표 1에 박테리아 분류군과 분포도를 기재하였다.

(실시예 3) 실험군과 대조군의 박테리아군의 수준비교를 통하여 유해 임신 또는 증가된 유산의 위험이 확인된 환자에서 대조군보다 높은 수준을 갖는 박테리아 군을 분류하였으며, 분리된 박테리아군 중에서 특히 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 파르비박터 새시콜라 (*Parvibacter caecicola*), 펩토니필루스 라크리말리스 (*Peptoniphilus lacrimalis*)가 현저하게 증가된 수준으로 확인되는 특징을 기재하였다.

[인용발명 1] 유해 임신의 위험성을 예측하기 위하여 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma hominis*)를 포함하는 박테리아군의 분포를 분석하는 발명이며, 우레아플라스마 파르븀 (*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma hominis*)가 대조군보다 높게 분포하면 임신의 위험성이 높아지는 특징을 기재하고 있다.

[판단]

(단일성) 청구항 1은 하나 이상의 선택된 박테리아 분류군으로부터 박테리아의 향상된 수준을 검출함으로써, 임신한 피험체에 대해서 유해

임신 또는 유산 위험을 예측하는 방법에 관한 발명이며, 구성인 박테리아 분류군으로 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스 (*Mycoplasma hominis*)를 포함하는 다수의 박테리아 분류군을 선택적으로 기재하고 있다.

박테리아 분류군은 각각 유해 임신이나 유산의 위험을 예측하기 위한 바이오마커로 적용될 수 있고, 바이오마커간의 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 정상군과 대조군에서 특정 박테리아의 수준을 검출하고 비교하여 임신의 위험성을 예측하는 것이며, 인용발명 1에는 임신의 위험성을 예측하기 위하여 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 미코플라스마 호미니스 (*Mycoplasma hominis*)를 포함하는 박테리아군의 분포를 분석하는 발명이 기재되어 있으므로,

출원발명의 동일하거나 상응하는 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되지 않아 일 군(群)의 발명에 해당하지 않는다는 거절이유를 통지할 수 있다.

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(1)

[청구항 1] (a) 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 우레아플라스마 우레아리티쿰(*Ureaplasma urealyticum*), 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 아토포비움 바기내(*Atopobium vaginae*), 펩토니필루스 라크리말리스 (*Peptoniphilus lacrimalis*), 메가스페라 세레비지애 (*Megasphaera cerevisiae*), 및 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*)의 박테리아 분류군 (bacterial taxon)에 속하는 박테리아의 수준을, 상기 피험체로부터 채취한 생물학적 시료에서 검출하는 단계; 및 (b) 상기 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 표준 대조군의 박테리아 수준과 비교하는 단계;를 포함하는 피험체에 있어서 유해 임신 또는 유산의 위험을 예측하기 위한 정보를 제공하는 방법

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시(2)

[청구항 1] (a) 파르비모나스 미크라(*Parvimonas micra*), 파르비박터 새시콜라(*Parvibacter caecicola*) 및 펩토니필루스 라크리말리스(*Peptoniphilus lacrimalis*) 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을, 상기 피험체로부터 채취한 생물학적 시료에서 검출하는 단계; 및 (b) 상기 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 표준 대조군의 박테리아 수준과 비교하는 단계;를 포함하는 피험체에 있어서 유해 임신 또는 유산의 위험을 예측하기 위한 정보를 제공하는 방법

[청구항2] 청구항 1의 (a) 단계에 있어서, 메가스페라 세레비지애(*Megasphaera cerevisiae*), 알로스카르도비아 옴니콜렌스(*Alloscardovia omnicoles*), 우레아플라스마 우레아리티쿰(*Ureaplasma urealyticum*), 우레아플라스마 파르븀(*Ureaplasma parvum*), 아토포비움 바기내(*Atopobium vaginae*), 락토바실루스 카제이(*Lactobacillus casei*), 베일로넬라 몬트펠리에렌시스(*Veillonella montpellierensis*), 아네로코쿠스 세네갈렌시스(*Anaerococcus senegalensis*), 불레이디아 엑스트룩타(*Bulleidia extructa*), 미코플라스마 호미니스(*Mycoplasma hominis*), 프로피오니미크로비움 림포필룸(*Propionimicrobium lymphophilum*), 코리네박테리움 피루비시프로듀센스(*Corynebacterium pyruviciproducens*), 아시디필라 로세아(*Acidipila rosea*), 무르도시엘라 아사카로리티카(*Murdochiella asaccharolytica*), 호와르텔라 우레일리티카(*Howardella ureilytica*), 악티노바쿨룸 사알리이(*Actinobaculum schaalii*), 펩토니필루스 두에르데니이(*Peptoniphilus duerdenii*), 파스티디오시필라 산구이니스(*Fastidiosipila sanguinis*), 스네티아 산구이네젠스(*Sneathia sanguinegens*)로부터 선택된 적어도 하나의 박테리아 분류군에 속하는 박테리아의 수준을 검출하는 단계를 더욱 포함하는 방법

☞ 인용발명 1과 다른 마커를 포함하면서, 감수성과 특이성에서 일정 컷오프(cutoff) 수준 이상의 박테리아 분류군을 모두 바이오마커로 포함하는 것으로 보정한다면 특허법 제45조에 관한 거절이유를 해소할 수 있다.

5.6.2 (사례6-2)

[청구항 1] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측을 위한 바이오마커

[청구항 2] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측용 조성물

[청구항 3] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상을 예측하기 위한 정보제공 방법

[발명의 설명]**(실시예 1) 가와사키병 환자의 시료로부터 관련 유전자의 시퀀싱 수행**

가와사키병 연구위원회의 기준에 따라 진단된 가와사키병 환자 300명의 시료로부터 관련 유전자 후보로 알려진 A 및 B 유전자의 시퀀싱을 수행하였다. 불완전하거나 비정형적인 가와사키병 환자는 제외하였으며, 대조군으로는 가와사키병 병력이 없는 건강한 유아를 포함하였다.

(실시예 2) 유전자 다형성의 분석

시퀀싱을 수행한 유전자의 다형성은 PolyPhred 프로그램을 사용하여 확인하여 분석하였다. A 및 B 유전자와 실험에서 확인된 다형성의 연관불균형(linkage disequilibrium)을 분석하였으며, 다형성간의 LOD score도 확인하였다. 가와사키병과 관련하여 통계적으로 유전자 다형성의 가장 좋은 조합 패턴의 그룹을 분류하여 표 1에 기재하였다.

[인용발명 1] 유전자 A의 발현이 가와사키 병과 연관성이 있다는 발명의 특징이 기재되어 있고, rs2290694, rs2561537의 다형성이 가와사키 병과 관련한 바이오마커로 기재되어 있다. (출원발명의 SNP와 rs number는 상이하다)

[인용발명 2] SNP 데이터베이스에서 확인한 rs number들이며, 이 출원발명의 청구항 1 내지 3에 기재된 SNP들이 출원 전 공지된 것을 확인하였다.

[판단]

(단일성) 청구항 1-3은 가와사키병의 발병이나 증상 발현과 연관성이 있는 유전자 다형성에 관한 발명으로서, rs number로 한정된 하나 이상의 선택된 SNP를 마커로 기재하고 있다. 각 바이오마커간의 동일하거나 상응하는 기술적 특징은 유전자의 다형성인 SNP를 분석하여 가와사키병의 발병이나 증상 발현과 연관성을 예측하는 것이며, 인용발명 1에는 가와사키 병과 연관성이 있는 유전자 다형성이 개시되어 있으므로, 공통된 기술적 특징이 선행기술에 비하여 개선된 것으로 인정되지 않아 1군의 발명에 해당하지 않는다는 거절이유를 통지할 수 있다.

(신규성/진보성) 청구항의 말미가 ‘바이오마커’, ‘마커’, ‘유전자’, ‘단백질’, ‘(폴리)뉴클레오티드’, ‘(폴리)펩티드’ 등으로 기재된 경우, 용도와 관련 없이 ‘물건(물질)’ 그 자체로 간주하여 신규성과 진보성의 여부를 판단한다. 따라서 청구항 1은 dbSNP에 기재된 SNP를 포함하는 유전자나 (폴리)뉴클레오티드 자체를 청구하는 것이므로 인용발명 2에 의하여 신규성이 없는 것으로 본다. 청구항 2, 3은 청구항 말미가 ‘조성물’로서 용도를 청구하는 기재이고, 각 SNP들이 가와사키병과 관련된 특징을 개시한 종래의 선행기술이 존재하지 않으므로, 각각의 SNP 바이오마커는 진보성이 인정되나, 단일성 위배에 대한 거절이유가 해소되어야 등록이 가능하다.

☞ ‘하나 이상의 ~인 바이오마커’는 복수의 구성요소를 하나의 물건(물질)으로 표현하고 있는 것에 해당하므로, 청구하는 바가 명확하지 않다는 거절이유를 함께 통지하는 것이 바람직하다.

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시

[청구항 1] rs2290692, rs28493229 및 rs10420685로 구성되는 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측용 조성물

[청구항 2] 청구항 1에 있어서, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 그룹으로부터 선택되는 어느 하나 이상의 다형성을 더욱 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상 예측용 조성물

☞ 청구항 1의 보정에서 높은 LOD(limit of detection) 스코어를 갖는 그룹에 속하는 SNP를 기준 마커 그룹으로 선정하여 구성으로 기재하였다.

[청구항 3] rs2290692, rs28493229, rs10420685, rs2561531, rs2276631, rs17235409, rs17221959 및 rs77624405로 구성되는 다형성을 포함하는 폴리뉴클레오티드 또는 이와 상보적인 서열의 폴리뉴클레오티드를 포함하는 가와사키병에 대한 증상을 예측하기 위한 정보 제공방법

5.7 (사례 7) 유전자편집을 적용한 형질전환체에 관한 발명

- (1) 인간을 수술, 치료 또는 진단하는 방법의 발명, 즉, 의료행위에 대해서는 산업상 이용할 수 있는 발명에 해당되지 않는 것으로 판단하여 특허법 제29조제1항 본문의 규정을 적용한다. 다만, 이화학적 측정 또는 분석, 검사 방법 등 각종 데이터를 수집하는 방법의 발명에 있어서, 그 방법이 질병의 진단과 관련된 것이더라도 그 방법 발명이 임상적 판단을 포함하지 않는 경우에는 산업상 이용할 수 있는 발명으로 인정한다.
- (2) 바이오분야에서는 ① 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있는 발명 (예: 인간을 복제하는 공정, 인간 생식세포계열의 유전적 동일성을 수정하는 공정 및 그 산물 등) ② 인간을 배제하지 않은 형질전환체에 관한 발명에 특허법 제32조의 규정을 적용한다. 다만 인간에게 위해를 끼치지 않는 방법으로 얻어진 세포, 종양, 조직 등을 원료로 하는 발명은 공서양속 위배 우려가 없으므로 특허가 허여되며, 공서양속 위배 규정을 적용함에 있어서 확대해석은 지양한다.

[청구항 1] Cas9 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드, A 유전자에 특이적인 서열번호 1의 가이드 RNA를 암호화하는 DNA 및 삽입유전자를 포함하는 트랜스포존의 핵산염기 서열을 포함하는 형질전환용 벡터

[청구항 2] 청구항 1의 벡터를 도입하여 형질전환한 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, 상기 줄기세포주는 KCLRf BP번호로 기탁된 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 4] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 지방조직 유래 성체 줄기세포주에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법

[청구항 5] 청구항 1의 벡터로 형질전환된 형질전환체

[청구항 6] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 개체에 도입하여 A 유전자를 편

집하는 방법

[청구항 7] i) 청구항 1의 벡터를 도입하여 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 형질전환 공여세포를 제작하는 단계; ii) 형질전환 공여세포의 핵을 탈핵 난자에 이식하여 형질전환 배아를 제작하는 단계; 및 iii) 상기 배아를 대리모에 이식하는 단계; 를 포함하는 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 동물의 제작 방법

[청구항 8] 청구항 6의 방법으로 제작된 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 동물

[발명의 설명]

(실시예 1) 타겟 계놈 사이트 탐색

타겟 동물을 암소로 선택하였으며, 소의 유전자 계놈 분석을 통하여 β -카제인 생산 기전에 관련한 A 유전자 핵산 부위를 분석하여 유전자 편집이 가능한 타겟 후보 부위를 선정하였고, 유전자 편집을 위한 삽입 서열을 특정 인핸서 서열로 선정하였다.

(실시예 2) 뉴클레아제와 가이드 RNA를 암호화하는 벡터 제작

CRISPR-Cas9시스템을 이용하기 위하여 뉴클레아제와 가이드 RNA를 코딩하는 핵산을 포함하면서 효율적으로 발현할 수 있는 벡터를 제작하였으며, 벡터의 개열지도를 도 2에 기재하였다.

(실시예 3) 실시예 2에서 제작된 벡터와 삽입유전자를 지방조직 유래 성체 줄기세포주에 도입하거나(3-1) 소의 배아에 미세주입으로 도입(3-2), 또는 소의 섬유아세포(3-3)에 형질전환 하였으며, 줄기세포주나 섬유아세포의 핵을 소의 탈핵 난자에 이식한 형질전환 배아(3-4)를 모두 제작하였다.

(실시예 4) 형질전환된 배아를 대리모에 착상하여 동물을 제작하였으며, 계놈이 편집되지 않은 대조군과 비교하여 증가된 β -카제인의 생산을 확인하였다.

[판단]

(특허법 제29조제1항의 본문에 대한 판단)

청구항 6의 ‘벡터를 개체에 도입’하는 단계와 청구항 7의 ‘배아를 대리모에 이식하는 단계’는 대상체에 인간이 배제된 것이 명확하지 않으므로, 결국 인간을 포함하는 대상에 유전자편집을 위한 벡터가 주입되거나 배아가 이식되는 것으로 해석되어 인간을 수술하는 방법에 해당하므로 특허법 제29조제1항의 본문 규정에 위배되는 것으로 본다.

(특허법 제32조에 대한 판단)

청구항 2, 3은 ‘세포주’에 관한 것으로, 세포주는 통상 개체로부터 분리된 세포를 의미하는 것이 자명하므로, 공서양속 위배에 해당하지 않는 것으로 본다.

청구항 5의 형질전환체와 청구항 6의 개체는 인간이 제외된 것이 명확하지 않으므로, 결국 인간을 배제하지 않은 형질전환체나 개체에 관한 발명에 해당하는 것으로 본다,

청구항 7, 8도 최종 산물인 배아/동물 뿐 아니라 그 제조를 위하여 사용되는 난자, 수정란, 배아 및/또는 대리모가 인간 또는 인간 유래인 경우를 배제하고 있지 않아, 인간 유래 난자, 수정란 및/또는 인간 대리모를 이용하여 배아/동물을 제조하는 공정을 포함하고 있으므로, 이를 통하여 결과적으로 ‘형질전환 인간 배아/인간 자체’를 생산할 가능성을 배제하고 있지 않는 것이므로, 인간에게 위해를 끼칠 우려가 있거나 인간의 존엄성을 손상시키는 결과를 초래할 수 있어, 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 하거나 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 본다.

※ 바람직한 청구범위 보정의 제시

[청구항 1] Cas9 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드, A 유전자에 특이적인 서열번호 1의 가이드 RNA를 암호화하는 DNA 및 삽입유전자를 포함하는 트랜스포존의 핵산염기 서열을 포함하는 형질전환용 벡터

[청구항 2] 청구항 1의 벡터를 도입하여 형질전환한 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 3] 청구항 2에 있어서, 상기 줄기세포주는 KCLRF BP번호로 기록된 지방조직 유래 성체 줄기세포주

[청구항 4] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 지방조직 유래 성체 줄기세포주에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법

[청구항 5] 청구항 1의 벡터로 형질전환된 인간을 제외한 형질전환체

[청구항 6] 청구항 1의 형질전환용 벡터를 인간을 제외한 개체에 도입하여 A 유전자를 편집하는 방법

[청구항 7] i) 청구항 1의 벡터를 도입하여 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 형질전환 공여세포를 제작하는 단계; ii) 형질전환 공여세포의 핵을 탈핵 난자에 이식하여 형질전환 배아를 제작하는 단계; 및 iii) 상기 배아를 대리모에 이식하는 단계; 를 포함하는 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 인간을 제외한 동물의 제작 방법

[청구항 8] 청구항 6의 방법으로 제작된 A 유전자가 편집된 계놈을 가지는 인간을 제외한 동물

☞ 형질전환체, 형질전환 동물의 경우, 명세서 전반을 참조할 때 인간을 배제한 것이 자명하거나 인간을 배제한 것이라는 명시적 기재가 있는 경우에는 공서양속에 대한 거절이유를 통지하지 않을 수 있다.

제4부

식물 분야 심사실무가이드

목 차

1. 개 요	1
2. 기재요건	2
2.1 발명의 설명	2
2.2 청구범위	6
2.3 도면	9
3. 특허요건	9
3.1 신규성	9
3.2 진보성	10
4. 기타 식물 발명 심사 시 주의해야할 사항	17
4.1 보정에 의한 신규사항 추가	17
4.2 신규성 상실의 예외	17

제4부 식물 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 식품생물자원심사과)

식물 분야 심사실무가이드 제정 2020.12.

1. 개 요

식물분야 심사실무 가이드는 신규식물 자체 또는 신규식물의 일부분에 관한 발명^{*1}, 신규식물의 육종방법에 관한 발명 및 식물의 번식방법에 관한 발명^{*2}에 적용된다.

[설명1] 신규식물이라 함은 유전적으로 발현되는 특성 중 한 가지 이상의 특성이 다른 식물과는 상이한 식물 또는 이러한 식물의 그룹을 말하며, 신규식물의 일부분에 관한 발명은 종자, 과실, 화분 등에 관한 발명을 의미한다.

[설명2] 식물의 번식방법에 관한 발명이라 함은 식물의 유성번식방법에 관한 발명 또는 식물의 무성번식방법에 관한 발명을 말한다.

다만, 유전공학 기술을 이용한 식물에 관한 발명에 관해서는 「바이오분야 심사실무 가이드」를 따르되, 바이오분야 심사실무가이드에서 구체적으로 다루지 못한 식물 분야에 관한 실무는 이 장을 참고하도록 한다.

※ 식물의 표시

식물의 표시는 해당 식물에 대한 우리말 표기를 먼저 한 다음 괄호 속에 학명을 이탤릭체로 기재한다. 학명은 「국제식물명명규약」의 명명법을 따른다.

2. 기재요건

2.1 발명의 설명

발명의 설명은 통상의 기술자가 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어야 하므로 하기의 기재요건을 충족시키지 않은 경우 특허법 제42조제3항제1호의 규정에 위배되는 것으로 한다.

(1) 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 기재되어야 한다.

신규식물에 관한 발명에 있어서 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자(이하 ‘통상의 기술자’라 한다.)가 쉽게 실시 가능할 정도로 명확하고 구체적으로 기재하여야 한다.

여기서 ‘실시 가능할 정도’라는 의미는 통상의 기술자가 육종 과정의 특성을 감안하여 과학적으로 그 식물을 재현할 수 있을 정도를 의미하는 것으로 그 확률이 높을 것을 요구하는 것은 아니다. 다만, 실시 가능할 정도를 입증하는 기재는 필요하며 그 기재의 예는 아래와 같다.

(예) 기관 A로부터 공여 받은 벼 품종 B 5,000개체를 변이 모본으로 하여 감마선을 처리하여 M1 종자 5,000개체를 확보하였고, 이들 종자를 1주 1본 식재하여 격리재배하여 M2 종자 100개체를 수확하였다. 이때, 감마선 조사는 방사선 선원으로부터 0.68m의 거리에서 300Gy의 감마선을 22시간 동안 처리하는 조건으로 수행하였다. 이듬해 이들 M2 종자 100개체를 1주 1본으로 파종하여 얻어진 M3 종자에서 쌀눈 크기가 큰 변이체 20개체를 선발하였고, 상기 변이체 20개체를 신속히 고정하여 유전적 소실을 막기 위해 변이 모본인 벼 품종 B를 반복친으로 하여 여교배를 수행하여 30개체를 수득하고, 이후 여교배 및 계통선발을 3세대 수행하여 5개체를 선발하고 지역적응시험을 수행하여 쌀눈의 크기가 모본인 품종 B 보다 3배 큰 신품종 C(수탁번호 KCTC 번호BP)를 육성하였다.

☞ 변이 유발 확률에 영향을 미칠 수 있는 변이 유발 조건, 변이 처리 대상 식물의 개체 수, 수득한 변이 식물 개체 수, 선발 과정에서 반복된

세대 수, 재배조건 등을 구체적으로 기재하여 확률이 높지 않더라도 발명된 식물이 과학적으로 재현 가능함을 입증한다.

과학적으로는 재현 가능함을 입증 하더라도, 실질적으로 통상의 기술자가 명세서의 기재에 따라 반복 실시하여 목적하는 변종식물을 얻는데 과도한 시행착오가 따르는 경우에는, 그 결과물에 해당하는 식물을 입수하고 기존의 번식방법으로 재생산하여 쉽게 실시할 수 있도록 특허기탁하여 이를 보완하는 것이 필요하다.

① 특허법시행령 제2조의 규정에서 정하는 기탁기관에 특허기탁되어 있다는 내용이 최초출원 명세서에 기재되어 있어야 하고, 구체적으로 아래와 같은 조건을 구비해야 한다.

(i) 친식물 또는 해당 식물체를 생산할 수 있는 종자·세포 등을 출원 전에 특허법시행령 제2조의 규정에서 정하는 기탁기관에 특허기탁

(ii) 특허출원서에 특허기탁 사실을 증명하는 서류를 첨부

(iii) 특허법시행령 제2조의 규정에 의하여 특허청장이 정하는 기탁기관, 국제기탁기관 또는 지정기탁기관의 명칭·수탁번호 및 수탁연월일을 최초출원 명세서에 기재

② 다만, 출발소재를 쉽게 입수할 수 있고, 변이 유발 수단 및 선발 특성 상 새로운 식물을 육종함에 과도한 시행착오가 발생하지 않으며, 육종 과정이 발명의 설명 및 도면에 구체적으로 기재되어 있어 통상의 기술자가 발명의 설명의 기재만으로도 최종 식물체를 쉽게 발명할 수 있는 경우에는, 특허 기탁기관에 기탁하지 않아도 된다.

(예) 배추(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis*) 품종 A, B, C …를 모친으로 하고 배추 품종 D, E, F …를 부친으로 하여 교배조합을 구성하고, 항산화물질 P 함량이 00% 이상이 되는 교배조합의 검증을 통해 F1 하이브리드 품종을 육종한다. 출발 소재로 선택된 배추 품종 A, B, C … D, E, F … 는 시중에서 구매할 수 있거나, 기탁번호

a, b, c ... d, e, f ... 로 기탁기관 00에 기탁되어 있어 기탁기관 00에서 발행하는 카탈로그를 통해 자유롭게 분양받을 수 있다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 X 효소의 아미노산 위치 123에서 트립토판이 시스테인으로 치환된 벼(*Oryza sativa*) 유래의 X 효소 코딩 서열('벼 X-W123C CDS')을 포함하고 서열번호 2로 표시되는 발현 벡터 구축물을 사용하여 벼 식물을 형질전환시킴으로써 출원발명의 벼 식물을 생성하였다. W123C 벼 유전자 형질전환체는 3가지 상이한 제초제인 A, B, C에 대해, 상응하는 야생형 식물보다 높은 내성을 나타내었다.

(2) 기술적 과제를 해결하기 위한 제공수단 즉, 신규식물의 명칭, 특성, 육종방법, 번식방법, 재배조건, 용도 등을 구체적으로 기재하여야 한다.

① 특성의 기재

식물의 특성은 식물 발명을 특정하는 필수적 기재이므로 공지식물과 비교되는 특성을 가급적 자세히 부위별로 나누어 기재하여야 한다. 부위별 특성은 국립종자원 발간 「작물별 특성조사요령」 품종특성표에 기재된 형질 및 표현형태를 참조하여 기재할 수 있다. 단, 양적 형질의 경우 실제로 계측되는 수치의 하한과 상한을 설정하여 그 범위를 명확하게 기재해야 한다.

(예) 「벼의 특성조사요령의 품종특성표」에 기재된 형질 : 잎의 안토시아닌 색소, 잎몸의 모용성, 지엽의 자세, 줄기 모양 및 굴성, 출수기, 웅성불임, 이삭 까락의 색, 주경 만곡성, 성숙기, 천립중, 현미 모양, 현미 색, 배유 찰매성, 배유의 아밀로스함량, 현미 향취성 등 65가지

또한 질적 형질이더라도 그 정도의 차이가 공지식물과 구별되는 특성이라면 객관적 기준에 의해 그 차이가 명확하게 구별되도록 기재함이 필요하다. ‘질적 형질 중 그 정도의 차이를 특정할 수 있는 형질’의 예는 아래와 같다.

- (색깔) 녹색과 청록색 등 공지 식물과 유사한 색상을 구별하기 위해 색깔을 특정하는 경우 색도계 측정값, UPOV RHS 컬러차트 등 객관적 기준에 의해 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.
- (과실의 맛) 단맛, 신맛 등의 정도의 차이가 공지 식물과 구별되는 특성이라면 당도계, 염도계, pH미터, 전자혀(electronic tongue) 등을 이용한 객관적 측정값에 의해 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.
- (취식부의 향취) 향취의 정도의 차이가 공지식물과 구별되는 특성이라면 가스크로마토그래피, 전자코(electronic nose) 등을 이용한 객관적 측정값에 의해 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.
- (병 저항성 또는 환경 내성) 병 저항성 또는 환경 내성 정도의 차이가 공지식물과 구별되는 특성이라면 유병률, 스트레스 환경에서의 수확량 등 이를 수치화하여 그 차이를 명확하게 기재할 수 있다.

② 신규식물의 육종방법의 기재

신규식물의 육종방법을 기재하기 위해서는 출발 소재가 되는 식물, 변이 유발 수단, 육종과정과 변이개체를 선발하는 기준 등을 구체적으로 기재한다. 다만, 출발 소재가 되는 모식물의 교배 조합이 신규한 경우 그 입수수단이 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

③ 신규식물의 번식방법의 기재

신규식물의 번식방법을 기재하기 위해서는 번식에 이용한 식물체의 부위, 번식 수단 및 과정, 기타 환경조건 등을 구체적으로 기재한다.

④ 신규식물의 재배조건의 기재

신규식물의 재배조건으로서는 온도(기온, 지온), 습도, 광, 일조시간, 토성, 환경조건과, 육묘, 시비, 관수 등에 관한 사항 중 필요한 것을 기재한다.

⑤ 신규식물의 용도의 기재

신규식물에서 용도로 고려되는 것은 식용식물에서는 생식용, 가공용(통조림, 주스 … 등) 등이고, 약용식물에서는 생약용, 가공용 등이며, 관상용 식물에서는 꽃꽂이용, 분재용, 화단용 등의 용도를 기재한다.

(3) 발명의 효과 및 이를 입증하기 위한 실시예를 아래와 같이 기재한다.

신규식물 자체에 관한 발명 및 신규식물의 육종방법에 관한 발명은 특성 그 자체 또는 특성에서 자명하게 끌어내어진 재배상, 이용상 등의 효과를 기재하며, 실시예를 통해 대조 품종과 개량된 특성이 드러나도록 대비하여 효과를 뒷받침한다. 특히, 초월육종에 의해 육종된 신규 식물의 경우 대조품종을 부친, 모친으로 하여 양친에 비해 초월적 형질이 나타났음을 입증토록 하되, 출원 명세서로부터 유추되는 범주내의 효과인 경우 심사 과정에서 제출된 비교데이터 등의 자료를 참조할 수 있다.

(예) 본 발명의 딸기(*Fragaria* × *ananassa*) 신품종 C는 품종 A를 모본으로 하고, 품종 B를 부본으로 하여 이를 교배시켜 얻어진 것으로서 … (중략) … 아래와 같은 특성을 갖는다.

[표 1]

	A	B	C
당도 (Brix)	9.7±1.5	7.7±0.8	10.6±2.1
평균과중 (g)	15.20±0.75	5.03±1.57	18.33±3.46
경도 (g/mm)	0.50±0.02	0.38±0.10	0.62±0.07

2.2 청구범위

특허청구범위는 발명이 명확하고 간결하게 기재되고, 발명의 설명에 의하여 뒷받침되는 사항을 각각의 청구항으로부터 명확하게 파악할 수 있도록 하여야 하므로 하기 사항을 충족시키지 않는 경우 특허법 제42조제4항의 규정에 위배되는

것으로 한다.

(1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명

신규식물 자체 또는 신규식물의 일부분에 관한 발명에 있어서, 발명의 구성을 명확하게 하기 위해서는 ①식물의 명칭 및 ②식물의 특성 또는 그 식물의 특성을 발현시키는 유전자를 기재하여야 하고, 식물 육종 및 번식 특성에 따라 발명을 특정하는데 필요한 ③교배 양친의 조합, ④육종방법, ⑤번식방법 등을 추가로 기재할 수 있다. 다만, 상기 ① 내지 ⑤의 기재에도 불구하고 발명한 신규식물을 명확히 특정하기 어려운 경우에는 해당 식물을 쉽게 입수할 수 있는 경우를 제외하고는 ⑥수탁번호를 부가하여 기재하여야 한다.

여기서 ‘쉽게 입수할 수 있는 경우’의 의미는 i)시중에서 판매되고 있거나, ii)출원 전에 신용할 수 있는 보존기관에 보존되며 보존기관이 발행하는 카탈로그 등에 의하여 자유롭게 분양될 수 있다는 사실이 확인된 경우(이 경우 해당 식물체의 보존기관, 보존번호를 출원 시의 명세서에 기재하여야 한다.), iii)명세서의 기재에 의하여 통상의 기술자가 쉽게 육종할 수 있는 경우를 뜻한다.

(예) A, B … 인 특성을 갖는 수탁번호가 KACC 번호P인 벼(*Oryza Sativa*).

(예) 서열번호 1로 표시되는 유전자를 삽입하여 D, E … 인 특성을 갖는 벼(*Oryza Sativa*).

(예) 고추 품종 A(*Capsicum annuum* ‘A’)를 모친으로 하고, 고추 품종 B(*Capsicum annuum* ‘B’)를 부친으로 하여 교배하고 선발하여 육종한 것으로, F, G … 의 특성을 갖고 수탁번호가 KCTC 번호BP인 고추 품종 C(*Capsicum annuum* ‘C’).

(예) KACC 번호P의 품종 A(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis* ‘A’)를 모본으로 하고 KACC 번호P의 품종 B(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis* ‘B’)를 부본으로 하여 F1 육종을 통해 선발한 향산화물질 P 함량이 00% 이상인 배추(*Brassica*

campestris subsp. napus var. pekinensis).

(2) 신규식물의 육종방법에 관한 발명

신규식물을 육종하는 방법에 관한 발명에 있어서, 발명의 구성을 명확하게 하기 위해서는 ①변이 유발 수단, ②육종과정의 순서를 기재하여야 하고, 육종 방법에 따라 발명의 특징에 필요 시 ③변이 유발 조건, ④육종 단계별 환경 조건, ⑤선발의 기준이 되는 특성을 특정할 수 있다. 단, 실질적으로 신규한 식물에 관한 발명에 관한 것이나 그 카테고리만을 방법 발명으로 기재한 경우에는 '(1) 신규 식물 자체 또는 일부분에 관한 발명'의 기재 요건을 따른다.

(예) 배추 품종 A(*Brassica campestris* subsp. *napus* var. *pekinensis* 'A')를 모친으로 하고 무 품종 B(*Raphanus sativus* var. *hortensis* for. *acanthiformis* 'B')를 부친으로 하여 교잡하는 단계; 상기 교잡 후 W일째 배주(胚珠)를 C배지에 배양하여 이질2배체를 얻는 단계; 상기 이질2배체의 본엽 D매기에 콜히친 E%액을 식물의 성장점에 F일간 처리하여 이질4배체로 유도한 후 약배양(藥培養)하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, G, H, I ... 인 특성을 갖는 신규한 배무채(x *Brassicoraphanus* Sageret)의 육종방법

(3) 식물의 번식방법에 관한 발명

식물의 번식방법에 관한 발명에 있어서, 발명의 구성을 명확하게 하기 위해서는 ①번식 수단, ②번식과정의 순서를 기재하여야 하고, 번식 방법 발명의 특징에 필요 시 번식 단계별 ③배지 조성 등의 영양 조건, ④온도, 습도, 광 등 환경 조건을 추가로 특정할 수 있다. 단, 번식과정 순서의 특정만으로 번식 수단이 명확히 특징이 되는 경우에는 번식 수단을 별도로 기재할 필요는 없다.

(예) 미숙종자로부터 배발생 조직을 유도하는 단계와, 배발생 조직을 증식하여 체세포배를 유도하는 단계; 체세포배를 발아시켜 식물체로 재분화하는 단계; 재분화된 발아식물체의 환경순화단계 및 포지이식 단계를 포함하는 리기테다소나무(*Pinus rigida* x *taeda*)의 번식방법

2.3 도면

신규식물에 관한 발명에 있어서는 구성에 관련되는 기술적 사항을 이해하기 쉽게 하기 위하여 식물체의 전체 또는 각 부분에 대한 도면 또는 사진을 첨부할 수 있다.

3. 특허요건

3.1 신규성

식물관련 발명의 신규성은 특허법 제29조제1항각호의 규정에 의해 다음과 같이 판단한다.

- (1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명은 그 신규식물이 나타내는 특성을 중심으로 신규성을 판단한다.

[청구항 1] 기존의 심비디움 A(♀)×B(♂) 계통의 교배종자를 무균으로 발아 생장시킨 다음 경정(莖頂)을 적출하여 원괴체(PLB)를 증식하고 원괴체로부터 신초(shoot)가 분화되면 이를 플라스크에 분주 육묘하여 3대 이상 계대배양에 의하여 무성번식시키고 고정시킴을 특징으로 하는 하기 원예적 특성을 가지는 양란 심비디움 신품종 C(*Cymbidium* 'C')

- 1) 꽃의 수: 11~14개
- 2) 꽃색: 분홍색(RHS 컬러 차트에 의한 55-B)
- 3) 개화기: 12~3월
- 4) 품종의 용도: 분화용
- 5) 내병성: 뿌리의 연부병에 대한 내병성 강함.

[인용발명] 꽃의 수, 꽃색, 개화기, 내병성에 대해 동일한 원예학적 특성을 가진 양란 심비디움 품종 'D'에 관한 내용이 기재되어 있고 출원발명과 동

일한 품종 사진도 게재되어 있는 반면, 교배계통, 증식방법, 새로운 계통의 무성번식방법, 증식물 원괴체의 배지조성에 관한 기재는 없다.

☞ 인용발명에는 교배계통, 증식방법 등에 관한 기재가 없고 품종 명칭이 달리 기재되어 있으나, 청구항 1 발명은 꽃의 수, 꽃색, 개화기, 내병성에 특성이 있는 양란 심비디움 품종 자체를 청구하고 있는 것이어서 양 발명은 동일한 원예학적 특성을 가진 동일한 품종에 해당되므로 신규성이 인정되지 아니한다.

(2) 신규식물의 육종 또는 번식에 관한 방법 발명은 ①출발소재의 조합; ② 변이 유발수단/번식방법의 특징; 및 ③육종/번식방법에 의해 생산된 식물의 특성;을 중심으로 신규성을 판단한다.

☞ 상기 ① 내지 ③ 중 어느 하나 이상이 선행기술과 비교하여 차이가 있으면 신규성이 있는 것으로 본다.

3.2 진보성

식물관련 발명의 진보성은 특허법 제29조제2항의 규정에 의해 다음과 같이 판단한다.

(1) 신규식물 자체 또는 일부분에 관한 발명은 그 신규식물이 나타내는 특성을 중심으로 진보성을 판단한다. 그 특성이 신규식물이 속하는 종의 공지 식물이 갖는 형질로부터 쉽게 예측할 수 없고 유리한 효과를 갖는 경우 진보성이 인정된다.

[청구항 1] 해바라기속(*Helianthus spp.*), 엉겅퀴속(*Cirsium spp.*) 및 수레국화속(*Centaurea spp.*)으로부터 선택된 국화과의 다른 종으로부터 유래된 서열번호2로 표시되는 DNA를 함유한 미토콘드리아를 제공받아 세포질 융성불임성을 안정적으로 발현시키는 캐리어로서 역할을 하는 세포질을 갖는 식물 세포로부터 조직배양시킨 치커리(*Cichorium intybus* var. *foliosum*), 꽃상추(*Cichorium endivia*) 및 상추(*Lactuca sativa*)로부터 선택된 국화과에 속하는 채소식물.

[발명의 설명] 출원발명의 국화과 채소식물이 100% 융성불임성을 나타낸 실시예를 기재하고 있다.

[인용발명] 해바라기의 DNA를 함유한 미토콘드리아를 치커리세포질과 융합시켜 치커리식물의 융성불임성을 나타낼 수 있다는 내용이 있으나, 실험에 따르면 융성불임성을 나타내는 식물은 불과 1% 정도 밖에 되지 아니한다.

☞ 양 발명은 융성불임성을 나타내는 해바라기의 DNA를 함유한 미토콘드리아를 치커리세포질과 융합시켜 치커리식물의 융성불임성을 나타낼 수 있다는 점에서는 동일하나, 출원발명의 식물세포는 서열번호 2로 표시되는 DNA를 함유함으로써 세포질 융성불임성을 안정적으로 발현시키는 특성을 가져 결과적으로 출원발명의 국화과 채소식물이 100% 융성불임성을 나타내는 현저한 효과를 갖는 것이므로 진보성이 있다.

[청구항 1] 수탁번호 KCTC 번호BP로 기탁된 안토시아닌 고함유 벼 신품종 C(*Oryza Sativa* 'C').

[발명의 설명] 모친을 벼 품종 A로, 부친을 벼 품종 B로 교배한 후 선발을 통해 벼 신품종 C를 육성하였고, 모친 A, 부친 B, 신품종 C의 특성을 아래와 같이 기재하고 있다.

	A	B	C
안토시아닌 함량(mg/100g)	326.5±0.15	221.5±0.17	552.5±0.13
종피색	Dark Yellow	Yellow	Deep Purple
잎도열병 저항성	있음	없음	있음
수량(kg/10a)	491.4±2.5	486.1±1.5	493.5±1.2

[인용발명] 모친, 부친으로 사용된 품종 A, B는 이 발명 출원 전에 공지된 것으로 이 출원발명의 설명에 기재된 품종 A, B의 품종 특성(안토시아닌 함량, 도열병 저항성, 수량 특성)이 각각 기재되어 있다.

출원발명의 신품종 C의 잎도열병 저항성 및 수량 특성은 모친, 부친의 공지된 품종 특성을 단순 집적한 것으로 진보성을 인정할 수 없으나, 안토시아닌 함량의 경우 모친, 부친이 갖는 공지된 형질로부터 쉽게 예측할 수 없고 유리한 효과를 갖는 것이므로 진보성이 인정된다.

유사 형질을 종을 달리하여 구현한 경우에는 공지 식물과 관련한 선행문헌에 기재된 사항, 출원 시의 기술 상식을 참작하여, 종을 달리하여 해당 형질을 발현시키는 것에 대한 시도의 용이성, 종을 달리함에 있어 기술장벽을 극복하기 위한 구성적 차이, 종을 달리함으로 인해 발생한 예상치 못한 효과 등을 종합적으로 고려하여 진보성을 판단한다. 유사형질을 종을 달리하여 단순 구현한 경우 통상의 기술자가 공지된 육종수단 또는 형질전환 수단을 이용하여 쉽게 발명할 수 있으므로 일반적으로 진보성이 인정되지 않으나, 종을 달리함으로 인해 이질적이거나 현저한 효과가 있음을 인정할 만한 실험데이터를 제시한다면 진보성이 있는 것으로 본다.

[청구항 1] 서열번호 2로 표시되는 카멜리나 유래 중금속 ATP 생성효소 3(*Camelina sativa* Heavy Metal ATPase 3, CsHMA3) 단백질이 과발현 되도록 상기 단백질을 암호화하는 폴리뉴클레오티드가 형질도입된 카멜리나(*Camelina sativa*) 형질전환 식물체.

[발명의 설명] 35S 프로모터에 의해 CsHMA3 단백질이 과발현된 카멜리나 형질전환 식물체의 경우 야생형에 비해 카드뮴(Cd) 제거 효과는 차이를 보이지 않았으나, 납(Pb) 제거 효과가 야생형에 비해 30배 이상 높았다고 기재되어 있다. 또한 야생형 카멜리나와 야생형 유채에서 납(Pb), 아연(Zn), 카드뮴(Cd), 코발트(Co)에 대한 중금속 저항성과 중금속 흡수율을 확인해 본 결과, CsHMA3 유전자를 갖고 있는 야생형 카멜리나가 야생형 유채보다 중금속 저항성과 중금속 흡수율이 높아 중금속 오염토양의 제염용 작물로 더 적합한 것이 제시되어 있다.

[인용발명] 아라비돕시스 유래 중금속 ATP 생성 효소 3(AtHMA3) 단백질은 중금속 수송에 관여하는 P-type ATPase 계열의 P1B-2 하위 그룹에 속한 것으로, AtHMA3이 과발현되도록 형질전환된 아라비돕시스 식물체 (*Arabidopsis thaliana*)는 야생형 식물에 비해 카드뮴(Cd)의 축적이 2~3 배 증가하였다는 사항이 기재되어 있고, 인용발명에는 출원발명과 동일한 발현 벡터를 사용하고 있음이 기재되어 있다.

- ☞ i)출원발명의 카멜리나가 다른 작물에 비해 중금속 저항성과 중금속 흡수율이 높은 작물이라는 것을 규명한 점, ii)출원발명의 중금속 ATP 생성효소 3(HMA3)은 그 유래가 카멜리아로 인용발명의 아라비돕시스와 다르고 기능발휘에 중요한 도메인에 아미노산 서열에도 차이가 있다는 점, iii)인용발명에서 중금속 ATP 생성 효소 3 단백질의 과발현에 따른 중금속 제거 효과를 언급하고 있다고 하더라도 효소는 기질 특이적인 것으로 2가 양이온을 갖는 중금속 모두에 동일한 작용을 할 것이라고 기대하는데 무리가 있으므로 인용발명에서 확인하고 있지 않은 납(Pb)의 제거가 가능할 것이라는 합리적 기대를 할 수 없었다는 점, iv) 납(Pb) 제거라는 실질적 효과 및 양적으로도 현저한 효과가 있다는 점을 종합적으로 판단할 때 출원발명의 진보성이 인정된다.

- (2) 신규식물의 육종방법에 관한 발명은 출발소재의 조합, 변이 유발 수단의 특징 및 육종방법으로 육종된 식물의 특성을 중심으로 진보성을 판단한다.

[청구항 1] 다양한 형태 및 색을 가지는 한입 크기의 미니 포테이토를 제조하는 방법이며: 안데스 원산재배 2배체 포테이토인 소라눔 스테노토맘(*Solanum stenotomum*), 소라눔 프레어(*Solanum phureja*) 및 소라눔 고니오가릭스(*Solanum goniocalyx*)로부터 혼합 수분에 의한 교배를 실시하여 유전적 변이가 풍부한 잡종 집단을 형성하는 공정과; 상기 잡종 집단을 육종 재배하여 그 때의 미니 포테이토의 수량을 포함한 선별기준에 기초하여 선발하는 것에 의해 전기 잡종집단의 재구성을 실시하는 공정과; 이 재구성된 잡종집단을 실생 재배하는 공정을 구비하여 그 실생재배에 즈음해서는 근권을 제어하고 단일 인장 조건하에서 재배하여 괴경의 비대기에는 약간 저온으로 관리하는 방법.

[인용발명] 소라눔 스테노토맘(*Solanum stenotomum*), 소라눔 고니오가릭스(*Solanum goniocalyx*) 및 소라눔 프레어(*Solanum phureja*)를 이용한 소립의 다양한 색 및 형태를 가진 미니 포테이토가 제시되어 있으나, ‘한입 크기’에 관한 직접적인 기재는 없다.

☞ 양 발명은 동일한 출발소재를 사용하여 다양한 형태 및 색을 가지는 포테이토에 관한 것이라는 점에서 같고, 교배·선발 등의 공정도 당해 기술분야에 널리 알려진 육종방법이며, ‘한입 크기의 미니 포테이토’라는 특성도 인용발명에 기재되어 있는 ‘소립의 포테이토의 수요가 증가하고 있다’라는 기재로부터 쉽게 도출할 수 있는 정도이고, 작용효과도 통상의 기술자가 예측할 수 있는 것이므로 진보성이 인정되지 않는다.

[청구항 1] 유전자 교정 시 외래 유전자 도입이 없는 돌연변이 옥수수(*Zea mays*) 식물을 제조하는 방법으로서; (a) 옥수수 식물의 화분관에 유전자 교정을 유발하기 위한 유전물질을 도입하는 단계, (b) 상기 유전물질이 도입된 화분관을 이용하여 상기 옥수수 식물의 암술에 수정을 유도하는 단계, (c) 상기 수정된 식물을 배양하여 유전자 교정이 유발된 돌연변이 식물을 수득하는 단계를 포함하며, 상기 (b) 단계에서 상기 유전자교정을 위한 유전물질은 일시적으로 발현될 뿐이고, 상기 유전자 교정을 유발하기 위한 유전물질이 옥수수 식물 염색체에 병합되지 않고 분해되어 유전자 교정이 유발된 식물체 선발과정 및 조직배양 과정을 수반하지 않고서도 완전한 식물체로 육성될 수 있는 것을 특징으로 하는 방법.

[인용발명] 가이드RNA(U6-gRNA) 및 35S-Cas9를 포함하는 유전자 발현 벡터를 식물 잎으로부터 제조된 애기장대(*Arabidopsis thaliana*) 원형질체(protoplast)에 도입하여 일시적으로 유전자 발현을 통해 외래 유전자 도입 없이 유전자 교정을 유도함이 개시되어 있다.

☞ 유전자 교정 시 유전자 발현 벡터의 도입 세포를 달리한 경우 일반적으로 그 진보성이 인정되지 않으나, 출원발명의 경우 유전자 교정을 위한 유전물질을 식물세포 중 생식세포에 도입함으로써 단순히 교배 과정을 통하여 식물에 유전자 교정을 유발할 수 있는 점, 체세포에 도입된 경우와 달리 유전자 교정이 유발된 식물체 선발과정을 거치지 않는 점 및 성체로 육성하기 위한 조직배양 과정을 수반하지 않는 점은 체세포에 유전자 교정을 유발하는 인용발명에서는 기재 또는 암시되어 있지 않은 예상치 못한 이질적인 효과로 인정되므로, 그 진보성이 인정된다.

[청구항 1] 서열번호 1의 염기서열로 이루어진, Cas9(CRISPR associated protein 9) 단백질을 코딩하는 폴리뉴클레오티드를 포함하는 발현 카세트 1; 및 서열번호 3의 염기서열로 이루어진 RIN1 단백질을 코딩하는 유전자의 표적 서열을 포함하는 발현 카세트 2;를 포함하는 재조합 벡터로 토마토 식물 세포를 형질전환하여 RIN1 단백질 코딩 유전자의 발현을 저해시키는 단계를 포함하는 에틸렌(ethylene) 생산이 감소된 토마토(*Solanum lycopersicum*) 식물체의 제조 방법.

[발명의 설명] 서열번호 2 내지 11의 염기서열로 이루어진 10개의 유전자 표적 서열로 유전자 편집을 유발한 결과, 모두 유전자 편집은 유발되었으나 서열번호 3의 경우에만 에틸렌 생산 감소 효과가 나타났음이 실험데이터로 제시되어 있다.

[인용발명 1] Cas9 유전자를 포함하는 발현 카세트 및 RIN2 유전자의 돌연변이를 위한 sgRNA를 포함하는 발현 카세트를 포함하는 재조합 벡터로 형질전환된 토마토 식물체 내에서 에틸렌 생성이 억제됨이 개시되어 있다.

[인용발명 2] 서열번호 1과 상동성 100%인 Cloning vector.

[인용발명 3] 서열번호 3을 포함하는 RIN1 유전자 전체 서열.

☞ 목적 유전자의 전체 서열정보가 출원 전에 공개되어 있는 경우 가이드 RNA 표적 서열은 통상의 기술자가 쉽게 제작할 수 있는 것으로 일반적으로 그 진보성이 인정되지 않으나, 이 발명의 설명에 기재된 실험데이터를 참작할 때 한정된 가이드 RNA 표적 서열에서 유전자 교정 부위의 최적화 및 교정 효율의 개선이라는 효과가 인정되므로 그 진보성이 인정된다.

(3) 식물의 번식방법에 관한 발명은 ①출발소재의 조합; ②번식방법의 특징; 및 ③번식방법에 의해 생산된 식물의 특성;을 중심으로 진보성을 판단한다.

☞ 상기 ① 내지 ③ 중 어느 하나 이상의 차이로 인하여 현저한 효과를 발휘하는 것은 진보성이 있는 것으로 본다.

4. 기타 식물 발명 심사 시 주의해야할 사항

4.1 보정에 의한 신규사항 추가

신규식물을 생산할 수 있는 종자, 세포 등의 특허기탁이 반드시 필요한 발명에서 수탁번호가 최초 출원 시 첨부된 명세서에 기재되어 있지 않은 것을 보정에 의하여 새로이 기재하는 것은 특허법 제47조에서 규정한 요건을 만족하지 않는 것으로 신규사항 추가로 본다. 다만, 최초 출원 시 첨부된 명세서에 미생물 기탁 사실 및 수탁번호가 기재된 경우, 수탁증을 추후에 제출하는 것은 신규사항의 추가로 보지 않는다.

4.2 신규성 상실의 예외

식물신품종보호법에 의해 공개된 공개/등록 공보의 경우 특허법 제30조에 의한 신규성 상실의 예외 대상이 될 수 없다. 따라서 식물신품종보호법에 의해 공개된 공개/등록 공보에 대해 출원인이 공지의외 적용을 주장하더라도 그 문헌을 선행기술자료로 사용할 수 있다.

☞ 특허법 제30조제1항제1호를 보면, “특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자에 의하여 그 발명이 제29조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하게 된 경우. 다만, 조약 또는 법률에 따라 국내 또는 국외에서 출원공개되거나 등록공고된 경우는 제외한다.” 고 기재되어 있고, 식물신품종보호법에 의해 품종보호 출원한 결과 품종공보 등에 게재되어 공지된 경우에 품종공보 등에 의한 공개는 품종출원에 대한 절차의 일환으로 식물신품종보호법에 의하여 농림축산식품부 장관이

공개하는 것이며, 품종보호를 받을 수 있는 권리를 가진 자(즉, 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자)의 적극적인 의사에 의하여 당해 발명을 간행물에 발표하는 것은 아니므로 이와 같은 경우 특허법 제30조제1항제1호 단서에 해당하여 신규성 상실의 예외 규정은 적용되지 않는다.

제5부

의약 분야 심사실무가이드

목 차

1. 개 요	1
1.1 산업부문의 명칭	1
1.2 산업부문의 적용범위	1
1.3 용어의 설명	2
2. 기재요건	5
2.1 발명의 설명	5
2.2 청구범위	12
2.3 학술용어에 따르지 아니한 기재	21
3. 특허요건	22
3.1 산업상 이용가능성	22
3.2 특허법 제32조에 해당하는 발명	25
3.3 신규성	26
3.4 진보성	32
4. 명세서 등의 보정	52
4.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정	52
4.2 최후거절이유통지에 대응한 보정	53
[부록]	55

제5부 의약 분야 심사실무가이드

(개정 · 관리부서: 약품화학심사과)

의약분야 심사기준 제정	1970.
의약분야 심사기준 개정(1차)	1987.06.
의약분야 심사기준 개정(2차)	1999.12.
의약분야 심사기준 개정(3차)	2004.12.
의약분야 심사기준 개정(4차)	2005.07.
의약분야 심사기준 개정(5차)	2005.11.
의약분야 심사기준 제정(6차)	2009.12.
의약·화장품 분야 심사실무가이드 통합개정	2011.12.
특허·실용신안 심사기준에 기술분야별 심사기준 통합 (제9부제2장 의약·화장품 분야)	2014.07.
의약 분야 심사실무가이드 제정	2020.12.

1. 개 요

1.1 산업부문의 명칭

의약

1.2 산업부문의 적용범위

(1) 이 산업부문별 심사실무가이드는 의약발명에 대하여 적용한다.

의약발명이란 의약을 발명의 구성요소로 하고, 이 의약의 용도가 직접 혹은 간접적으로 인체에 관여되는 발명을 말한다. 표현상 의약발명이 아닌 것처럼 되어 있어도 실질적으로 의약발명의 내용을 포함하고 있는 경우에는 의약발명으로 본다.

(2) 이 산업부문별 심사실무가이드는 선진특허분류표(CPC 기준)상의 A61, C07, C08, C12, G01 등의 분류 중 다음과 같은 의약발명을 취급하는 기술분야의 분류에 대하여 적용한다.

A61K 의약품제제 또는 화장품
A61P 화합물 또는 의약품제제의 치료효과
C07C 비환식 화합물 · 탄소환식 화합물
C07D 복소환식 화합물
C07F 기타 비환식, 탄소환식, 복소환식 화합물
C07G 구조불명 화합물
C07H 당류 핵산 등
C07J 스테로이드
C07K 펩티드
C08B 다당류
C12N 미생물, 동식물세포, 유전자, 벡터
C12P 효소, 미생물을 이용한 발효산물

1.3 용어의 설명

(1) 의약이란 사람을 포함한 동물의 질병을 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방할 목적으로 사용하는 물품으로, 다음의 것들은 제외한다.

- 기구, 기계 및 장치류
- 화장품류
- (건강)식품류

(2) 의약의 용도란 물질(또는 물질의 조합)이 가지는 특정 약리효과의 발현에 기초하여 의약으로서의 효능을 발휘하는 용도를 의미한다. 의약물질을 (i)특정 질병에 대해 적용하거나 또는 (ii)투여용법·용량(투여주기, 투여시간, 투여순서, 투여부위, 투여경로, 투여량 등) 또는 대상 환자군이 한정된 특정 질병에 대해 적용하는 것으로 표현된다.

1.3.1 의약발명의 범위

의약발명에 해당하는지의 여부는 청구범위에 의약으로서의 용도를 기재하고 있는지 여부에 따라 판단한다. 청구범위에서 의약으로서의 용도를 명확하게 기재하고 있지 않은 경우에도 발명의 설명에 기재된 내용이 의약으로서의 용도를 포함하고 있고, 이러한 사항들이 향후에 보정을 통해 의약으로서의 권리범위에 영향을 미칠 수 있는 경우에는 의약발명으로 취급하여야 한다.

[청구항] α -하이드록시테트라론산 등의 활성성분과 하이드로퀴논 등의 어쥘벤트(adjutant) 성분으로 구성된 것을 특징으로 하는 피부 미백 조성물

[발명의 설명] “본 발명은 단독으로 또는 하이드로퀴논과의 혼합물 형태로 도포된 α -하이드록시테트라론산이 부작용 없이 현저한 미백을 제공한다는 결과에 기초한다”, “본 발명의 장점은 하이드로퀴논; 하이드로퀴논과 글리콜산; 코지산의 국소적 투여를 비롯한 다른 피부 미백 치료방법을 향상시키는 데 이용될 수 있다”는 점이다.

☞ 명세서에 표현상 의약발명으로 명시되어 있지 않더라도 그 발명이 실제로 의약발명에 해당하는 이상, 그 발명은 의약발명이라고 보아야 할 것인바 ~**(중략)**~, 이 사건 보정발명의 조성물은 피부 미백효과가 있는 기능성 화장품에 사용될 수도 있고, 피부의 병적인 착색을 치료하는 의약으로 사용될 수도 있을 것이므로, 이 사건 보정발명은 화학물질의 용도발명으로서 의약용도 발명에도 해당한다고 할 수 있다(특허법원 2008.3.26. 선고 2007허4564 판결 참조).

1.3.2 의약발명의 종류

1.3.2.1 화합물 의약발명

합성한 화합물, 자연에서 정제 분리된 저분자 화합물을 유효성분으로 하는 의약을 말한다.

1.3.2.2 천연물 의약발명

자연계에 존재하는 동물, 식물, 미생물 등을 가공(加工), 수치(修治) 또는 추출(抽出)하여 얻은 산물을 유효성분으로 하는 의약을 말한다. 천연추출물은 복합성분의 물질 군으로서 냉침, 온침, 열탕 추출 등 예로부터 전통적으로 전해 내려오거나 초음파추출, 초임계유체추출 등 교과서에 기재되어 있는 추출방법에 의한 추출물, 유기용매로 추출하여 얻은 분획추출물 또는 이를 각종 크로마토그래피 방법으로 정제하여 얻은 분획추출물로 나눌 수 있다.

1.3.2.3 바이오 의약발명

생물체에서 유래된 물질을 원료 또는 재료로 하여 제조한 의약을 말한다. ‘생물 의약품’이라고도 부르는 바이오 의약품은 백신, 혈장분획제제 등의 생물학적 제제, 유전자 조작 등으로 개발한 단백질 등의 유전자재조합의약품, 줄기세포치료제 등의 세포치료제, 유전물질을 이용한 유전자치료제 등이 있다. 바이오 의약품은 일반적으로 분자량이 크고, 복잡한 구조를 가지고 있으며, 생물체를 이용한 제조공정을 거쳐 생산되는 특징이 있다.

1.3.2.4 의약품 제제발명

약물을 투여에 적합한 형태로 제조한 것으로, 물리적인 조작을 통하여 제형화하거나 제제학적 성질을 개선한 것을 말한다. 이 분야의 발명에는 물리적 형태에 의하여 특징지어지는 발명, 특정한 활성 성분을 함유하면서 제제학적 성질 등을 개선하기 위한 발명 및 담체 등 불활성 성분에 특징이 있는 발명이 있다. 전통적인 의약품 제형과 의약품 제제 분야에서 통상 ‘약물 전달 시스템(Drug Delivery System)’이라고 불리는 기술에 관한 발명이 이에 속하고, 공지의 약물에 제제학적 기술 구성을 추가한 물발명이나 용도발명인 경우도 있을 수 있다.

2. 기재요건

2.1 발명의 설명

2.1.1 의약 용도발명

2.1.1.1 약리 효과

의약에 관한 용도발명은 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 명세서에 의학적 용도(질병, 투여용법·용량, 대상 환자군 등의 모든 한정된 구성 포함)를 뒷받침하기 위한 약리효과를 출원 시에 기재하여야 한다. 약리효과는 원칙적으로 임상 시험에 의해서 뒷받침되어야 하나 발명의 내용에 따라서는 임상시험 대신에 동물 시험이나 시험관내 시험으로 기재해도 좋다.

(참고) 약리효과의 기재가 요구되는 의약의 용도발명에 있어서는 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 특정 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 또는 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 비로소 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있을 것이며, 이와 같이 시험예의 기재가 필요함에도 불구하고 최초 명세서에 그 기재가 없던 것을 추후 보정에 의하여 보완하는 것은 명세서에 기재된 사항의 범위를 벗어난 것이다(대법원 2001.11.30. 선고 2001후65 판결 참조).

(예) 약리효과가 정성적으로만 기재되어 있고 약리데이터 등의 기재가 없어서 명세서 기재요건을 충족하지 못한 경우

☞ “피페라진 유도체를 포함하는 인식장애 치료용 약제학적 조성물”로 하는 이 사건 출원발명은 약리기전이 명확하게 밝혀지지 아니한 것임에도 불구하고 명세서에 그 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하였

다고 할 수 없으므로, 이 사건 출원발명은 그 화합물의 효과를 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있도록 명확하게 기재한 것으로 인정할 수 없다(대법원 2006.2.23. 선고 2004후2444 판결 참조).

(예) 약리활성을 나타내는 화합물을 특정하지 않아서 명세서 기재요건을 충족하지 못한 경우

☞ 구체적인 화합물의 약리활성을 기재하지 않고 약리활성을 측정하는 방법과 그에 따른 효과를 ‘~ 미만의 EC50을 나타낸다’고만 기재한 경우, 불특정 화합물을 대상으로 하는 위 기재 내용만으로는 이 사건 출원발명의 명세서에 기재된 화합물들이 모두 다 그러한 활성을 갖는다고 인정할 수 없을 뿐만 아니라 일부 화합물들의 효과라고 보더라도 그 일부 화합물 가운데에 이 사건 출원발명 화합물들이 포함된 것이라고 볼 근거 또한 없어서 이들 내용이 이 사건 출원발명 화합물들의 약리활성을 구체적으로 기재한 것이라고 할 수 없다(특허법원 2011.8.24. 선고 2010허5673 판결 참조).

(예) 임상시험에 관한 추상적인 기재만으로는 약리효과가 구체적으로 기재된 것으로 인정되지 않아서 명세서 기재요건을 충족하지 못한 경우

☞ 약리효과의 기재는 수치측정에 의한 약리데이터는 아니더라도 적어도 그러한 시험을 실시하여 일정한 치료효과가 확인되고 이를 분석한 결과가 나타나 있어야 할 것이어서, 출원시에 임상시험이 진행되고 있다는 기재 또는 임상시험 결과에 관한 추정적 또는 추상적 기재를 약리데이터를 대신할 수 있을 정도의 기재로 볼 수는 없다(특허법원 2017.12.14. 선고 2016허7879 판결, 대법원 2017.7.11.자 2017후714 판결 참조).

의약 용도발명의 명세서에는 원칙적으로 유효량, 투여방법에 대한 사항이 출원시에 기재되어야 한다.

의약 용도발명의 명세서에는 청구범위에 기재된 유효성분이 약리효과를 나타낸다는 것을 명확하게 알 수 있도록 기재되어야 한다.

(참고) 이 사건 정정발명의 명세서에는 이 사건 정정발명의 ‘특히 바람직한 각각의 화합물’로서 실테나필을 포함하는 9종의 화합물이 열거되어 있고, 그 약리효과와 관련하여 “본 발명의 화합물은 시험관 내에서 실험되어 cGMP-특이적 PDE V의 강력하고 선택적인 억제제인 것으로 밝혀졌다. 예를 들면 본 발명의 특히 바람직한 화합물 중 하나는 $IC_{50} = 6.8nM$ v. PDE V 효소를 갖지만, 각각 $IC_{50} \geq 100\mu M$ 및 $34\mu M$ 인 PDE II 및 PDE III 효소에 대해서는 단지 약한 억제활성을 갖는 것으로 입증되었다.” ~ (중략)~ “사람에 있어서 특성의 특히 바람직한 화합물을 단일 투여량 및 다중 투여량으로 자원자 연구를 통하여 경구적으로 시험하였다. 또한 지금까지 수행되었던 환자 연구로부터 특히 바람직한 화합물 중 1종이 임포텐스 사람에 있어서 발기를 유발시킴을 확인하였다.”라는 기재가 있다. 그러나 위 각 기재 중 ‘특히 바람직한 화합물 중 하나’ 및 ‘특히 바람직한 화합물 중 1종’이 이 사건 정정발명의 ‘특히 바람직한 화합물’ 9종 가운데 어느 화합물을 의미하는 것인지, 또 그것이 이 사건 정정발명의 유효성분인 실테나필인지 여부를 알기 어렵고, 위 각 기재만으로는 어느 정도 규모의 발기부전 환자 집단에 투여하여 어느 정도 비율의 환자에게 치료효과가 나타났는지에 대하여 알 수도 없으며, 투약 이후 발기부전의 치료효과를 얻기까지 걸리는 시간, 발기의 강직도, 지속시간 등에 대한 정량적 또는 구체적인 기재도 전혀 없으므로, 발기부전과 같은 질병의 특수성을 감안한다 하더라도 이 사건 정정발명의 명세서에는 실테나필에 약리효과가 있다는 것을 알 수 있는 약리데이터 등이 나타난 시험예나 이를 대신할 수 있을 정도의 구체적인 기재는 없다고 봄이 타당하다(대법원 2015.4.23. 선고 2013후730 판결 참조).

유효성분이 둘 이상인 의약 용도발명도 출원시 명세서의 청구범위에 기재된 유효성분의 조합이 나타내는 약리효과가 구체적으로 기재되어야 한다.

(참고) 화학물질의 경우에는 화학구조가 유사한 화합물 사이에도 화학적 성질이 전혀 다른 경우가 많기 때문에 일반적으로 물질명, 화학구조만으로는 그 속성을 예측하는 것이 곤란하다. 그런데 이 사건 출원발명의 상세한 설명에는 ‘탁소테르와 시클로포스파미드’의 조성물을 최적 투여량으로 사용하여 얻은 결과에 대한 실험 데이터가 기재되어 있고, ‘시클로포스파미드’와 ‘시스플라틴 또는 카르보플라틴’이 모두 알킬화제로서 작용한다고 하더라도, ‘시클로포스파미드’는 시스플라틴 또는 카르보플라틴과 그 화학적 구조가 상이한 화합물이므로 ‘탁소테르와 시클로포스파미드’의 조성물을 사용하여 얻은 결과에 대한 실험데이터로부터 ‘시스플라틴 또는 카르보플라틴’을 탁소테르와 병용하였을 경우에도 동일한 작용을 나타낼지는 쉽게 예측할 수 없다(대법원 2007.7.26. 선고 2006후2523 판결 참조).

2.1.1.2 유효성분

(1) 화합물

약효를 나타내는 저분자 화합물이 공지의 물질인 경우에는 그 물질을 명시하는 것으로 충분하지만, 신규한 물질인 경우는 명세서에 그 화합물이 실제로 존재하는 것임을 알 수 있는 내용을 기재하여야 한다(구체적인 사항은 유기화합물 심사실무가이드 등 참조).

(2) 천연물

입수하기 어려운 천연물의 경우 그 학명과 기원을 기재하는 것이 바람직하고, 추출물과 분획물을 유효성분으로 하는 경우 그 제조방법을 구체적으로 기재하여야 한다.

(3) 생물학적 물질(Biological material)

펩티드 또는 핵산 등 생물학적 물질에 관한 의약발명의 설명에는 펩티드를 이루는 아미노산 서열 또는 핵산을 이루는 염기 서열을 서열번호와 함께 기재하고, 아미노산 또는 핵산염기 서열을 포함한 서열목록을 명세서에 적은 후, 그

서열목록을 수록한 전자파일을 특허출원서에 첨부하여야 한다[심사기준 제2부제 6장의 5 참조].

출발 물질 또는 최종산물이 미생물 등 생물학적 물질을 포함하는 경우에는 출발물질의 입수수단과 최종산물의 제조방법을 명세서에 명확히 기재하여야 한다. 출발물질 또는 최종산물의 입수가 어려운 경우에는 특허출원 전에 지정기탁기관에 기탁을 하고, 그 사실을 증명하는 서류를 첨부하여야 한다[심사기준 제2부제 6장의 1 내지 4 참조].

2.1.2 의약품 제제발명

의약품 제제발명은 ‘물건의 발명’으로, ‘물건의 발명’인 의약품 제제를 생산·사용할 수 있으면 그 발명을 실시할 수 있으므로, 의약품 제제발명이 일반적인 제제화 기술에 의하여 그 제제를 생산할 수 있고 이를 투여하여 의약으로 사용할 수 있다고 판단되며 명세서의 기재로부터 발명의 약제학적 효과를 충분히 예측할 수 있는 경우에는 명세서 기재불비라고 할 수 없다.

(참고) 물건의 발명에서 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 발명의 상세한 설명에 기재된 사항에 의하여 물건 자체를 생산하고 이를 사용할 수 있고, 구체적인 실험 등으로 증명이 되어 있지 않더라도 특허출원 당시의 기술수준으로 보아 통상의 기술자가 발명 효과의 발생을 충분히 예측할 수 있다면, 위 조항에서 정한 기재요건을 충족한다고 볼 수 있다(대법원 2016.5.26. 선고 2014후2061 판결 참조).

(예) 제형의 생산 및 사용이 가능하고 동물에서 서방성을 확인한 경우

☞ 명세서에 토끼에 옥트레오티드의 적정량을 투여한 후 측정한 혈중농도가 약 3개월 동안 일정 수준 이상 지속적으로 유지되었다고 기재된 것으로부터 통상의 기술자가 사람에 대해서도 혈중농도가 비슷한 기간 동안 지속적으로 유지될 것으로 추론하여 비슷한 방법으로 재현할 수 있을 것이

고, 활성성분의 약효가 작용부위에서의 약물 농도에 비례한다는 것은 기술상식이므로, 통상의 기술자가 명세서를 토대로 필요한 치료범위를 유지하기 위해 서방형 조성물의 투여량을 조절하는 것에 특별한 기술적 어려움이 있다고 볼 수 없다. 따라서 통상의 기술자가 출원 당시의 기술수준으로 하여 이 발명에 기재된 서방형 제약 조성물을 생산·사용할 수 있고, 발명의 효과를 충분히 예측할 수 있는 이상, 사람에게 대한 임상시험 결과나 이 사건 대상 질병에 대한 직접적인 치료효과 및 단일 중합체만을 함유하는 제제와의 비교 실험결과 등이 제시되지 않았더라도 명세서 기재요건은 충족되었다고 볼 수 있다(대법원 2018.10.25. 선고 2016후601 판결 참조).

그러나 목적하는 제형이 제조된 것이 확인되지 않거나 의약품 제제를 이루는 기술적인 구성을 구체적으로 기재하지 않고 그러한 구성에 의해 나타나는 효과만으로 기재한 경우에는 쉽게 실시할 수 없고, 발명의 설명에 의해 뒷받침되지도 않는 것이어서 허용될 수 없다.

(예) 두 약물이 안정하게 배합된 제형이 제조되는지 확인할 수 없는 경우

☞ 이 발명은 용매 성분 C를 사용함으로써 두 활성성분의 상이한 pH/안정성 프로파일에도 불구하고 하나의 제형으로 하였을 때 분해되지 않고 안정성을 유지하는 효과를 달성하는 것에 기술적 특징이 있는데, 명세서에는 칼시포트리올 및 베타메타손을 배합한 조성물에 용매 성분 C로서 (i)에 해당하는 폴리옥시프로필렌-15-스테아릴 에테르를 사용한 연고가 프로필렌글리콜이 용매로서 사용된 비교용 연고보다 안정성이 더 높다는 실험 결과가 기재되어 있을 뿐이고, 나머지 물질을 용매 성분으로 하는 조성물에 관하여는 아무런 실험 결과의 기재가 없다. 이 발명의 용매 성분 C는 다양한 화합물들을 포함하고 있는데, 이들은 기본적인 화학구조가 전혀 다를 뿐만 아니라, 분자 간 수소결합의 여부, 극성 등이 전혀 달라 그 물리·화학적 성질 또한 매우 다른 화합물로서 동일성 범위에 속하는 화합물이라고 볼 수 없다. 따라서 이 사건 특허발명의 명세서에는 통

상의 기술자가 이 발명을 그 명세서 기재에 의하여 출원시의 기술수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있을 정도로 기재되어 있다고 보기 어렵다(특허법원 2016.10.13. 선고 2016허700 판결 참조).

(예) 발명의 목적을 달성하기 위한 구성을 예측하기 어려운 경우

☞ 이 사건 제1항 발명은 공지의 점막점착성 약제의 수성 매체나 체액에서의 분해시간 등을 수치로 한정된 것을 특징으로 하는데, 발명의 상세한 설명에 의하여 점막점착성 및 분해시간이 매트릭스 형성 중합체의 종류, 약제에 들어가는 중합체의 비율 등에 의하여 결정됨을 알 수 있기는 하나, 나아가 그 정도의 기재만으로는 빨리 분해되는 약제의 제공이라는 이 사건 제1항 발명의 목적을 달성하기 위하여 어떤 종류의 중합체를 어느 정도의 비율로 사용하였을 때 이 사건 출원발명의 분해시간이 되도록 할 수 있는지를 통상의 기술자가 과도한 실험 없이 용이하게 알 수 있거나 예측할 수 있다고 하기 어렵다(특허법원 2009.6.19. 선고 2008허10504 판결 참조).

제제의 물리적 형태 또는 부형제 등에 특징이 있는 의약품 제제발명은 새로운 의약용도와 관련이 없어서, 의약으로서의 활성성분을 구성으로 하지만 명세서에 그 제제의 약리효과를 반드시 기재할 필요는 없다. 다만 제제에 따른 효과를 기재할 때 약리 또는 치료 효과로도 기재할 수 있다.

(예) 소염제를 포함하는 주사제의 약리데이터가 요구되지 않는 경우

☞ 이 출원발명은 소염제로 공지된 물질을 새로운 투여 형태의 제형인 비경구용 수혼화성 주사제로 개발한 점에 특징이 있는 발명으로서, 소염제의 약리적 효과는 이 출원발명의 출원 이전에 이미 알려져 있었던 것이므로, 그 약리적 효과에 관하여 신규한 화합물의 의약용도나 공지된 화합물의

새로운 의약용도에 관한 발명과 동일한 정도의 약리데이터가 요구되는 것은 아니다(특허심판원 2002. 5. 31. 2001원519 심결 참조).

2.2 청구범위

2.2.1 의약 용도의 기재 및 해석

2.2.1.1 의약 용도발명의 표현 형식

목적으로 하는 용도가 의약인 용도발명은 원칙적으로 조성물의 형식으로 기재하여야 한다.

(예) 화합물 A를 유효성분으로 하는 B질병 치료용 약학조성물

※ 'B질병 치료를 위한 화합물 A'는 의약용도를 청구하는 것이 아니고 '화합물 A'를 청구하는 것으로 판단한다.

(예) 급성 염증성 질환을 치료 또는 예방하기 위해 사용하는 것을 특징으로 하는 캐미그레날

☞ 출원발명은 화합물을 의약용도로 한정하고 있기는 하나 이는 실질적으로 화합물에 관한 발명이고, 캐미그레날이 천연물로부터 분리된 화합물이라 할지라도 출원발명은 천연물의 의약용도발명으로 볼 수 없다(특허법원 2002.4.4. 선고 2001허1501 판결 참조).

2.2.1.2 의약 용도의 표시

의약용도의 표시에 있어서 의약용도를 한정하지 않은「의약」,「치료제」라는 포괄적 기재는 인정하지 않는다.

의약용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현해야 한다.

(예) 서열번호 1의 폴리펩티드 및 약제학적으로 허용되는 담체를 포함하는 GAVE8 시그널 전달 활성 억제용 치료학적 조성물

☞ 사람 GAVE8은 G 단백질-커플링된 수용체 상위 패밀리의 구성원으로서 ‘GAVE8 시그널 전달 활성 억제용’이라는 표현은, 서열번호 1의 폴리펩티드에 의해 치료될 수 있는 병리학적 증상들을 알 수 없는 표현으로서 그 자체로는 실질적으로 약효를 의미한다고 인정되지 않아서 의약으로서의 용도가 불명확한 표현이므로 허용될 수 없다.

단, 의약용도가 약리기전으로만 정의되어 있다 하더라도 당해 표현이 통상의 기술자에게 구체적인 약효로 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하다고 인정되는 경우에는 그러한 기재를 허용할 수 있다.

※ 2020. 2. 25. 식품의약품안전처예규 제148호「의약품 등 분류번호에 관한 규정」에 표시된 의약용도 기재는 허용(부록 참조)

(예) 화학식 I의 화합물을 유효성분으로 하는 항히스타민제

☞ 히스타민은 체내에서 유리되어 발진 등을 일으키는 인자로서 ‘항히스타민제’라는 표현은 약리기전에 관한 표현이지만 약효로 당업계에서 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하므로 허용된다.

(예) 화합물 I을 유효성분으로 하는 자가면역질환 치료제

☞ ‘자가면역질환 치료’라는 표현은 당업계에서 의약으로서의 용도가 명확하므로 허용된다.

(예) 제VIII 인자인 단백질 및 생리학적으로 허용 가능한 담체를 포함하는 것을 특징으로 하는 제VIII 인자 결핍 증후-경감용 약학적 조성물

☞ 혈우병은 혈액응고 과정의 필수단계 중 한 단계에 관여하는 제VIII 인자가 결핍되어 생기는 출혈 장애로서 ‘제VIII 인자 결핍 증후-경감용’이라는 표현은 혈우병의 치료를 위한 구체적인 약효로 당업계에서 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하므로 허용될 수 있다.

(예) 일반식을 갖는 맥관형성 억제 화합물 및 제약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는, 맥관형성을 억제하는데 효과적인 조성물

☞ “맥관형성을 억제하는 데 효과적인”이라는 표현은 해당 분야에서 맥관형성 의존 질병의 개념이 사용되고 있다는 것이 증명되어 있어서 약효에 관한 기재로서 그 내용이 명확하므로 의약용도의 기재로서 허용된다. 단, 구체적인 약효로 인식될 수 없어서 의약용도가 불명확한 표현까지 모두 허용한다는 취지는 아니다.

(참고) 의약의 용도발명에 있어서는 특정 물질이 가지고 있는 의약의 용도가 발명의 구성요건에 해당하므로, 발명의 특허청구범위에는 특정 물질의 의약용도를 대상 질병 또는 약효로 명확히 기재하여야 한다. ~(중략)~ 청구항 제1항은 ‘원심 판시의 일반식을 갖는 맥관형성 억제 화합물 및 제약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는, 맥관형성을 억제하는데 효과적인 조성물’로 기재되어 있는데, 이 사건 출원발명의 명세서에는 ~(중략)~ 비조절된 맥관형성으로 인해 생성된 다양한 병리학적 상태는 맥관형성 의존 또는 관련 질병으로 합쳐져서 군을 이루고 맥관형성 과정의 조절을 위한 치료는 그 질병의 철폐 및 완화로 이끌 수 있다고 기재되어 있으며, 이 사건 출원발명의 특허출원 전에 공지된 문헌에도 ‘종양의 성장, 신혈관 녹내장 및 류머티스성 관절염의 병리학적 진행과정 등과 같은 다양한 증상들이 맥관형성 의존 질병으로 함께 그룹 지어질 수 있고, 그들의 병인(病因)에서 맥관형성 성분을 조절함으로써 그 진행을 제어할 수 있다’고 기재되어 있는 바, 따라서 의약의 용도발명에 관한 청구항 제1항의 기재내용은 그 조성물의 유효성분에 맥관형성을 억제하는 특별한 성질이 있다는 사실의 발견에 기초하여 병리학적 진행과정에서 나타나는 원치 않는 맥관형성을 치료 또는 예방할 수 있다는 취지의 약효를 표현하고 있고 그 내용 또한 명확하다 할 것이므로, 청구항 제1항은 맥관형성 기전이나 맥관형성 억제기전과 질병과의 상관관계가 공지되었는지 여부에 관계없이 의약의 용도를 명확히 표시하고 있다고 봄이 상당하다(대법원 2004.12.23. 선고 2003후1550 판결 참조).

2.2.1.3 의약의 용도를 기재하면서 유효 성분의 약리기전을 부가한 경우

청구범위에 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현된 의약의 용도가 기재되어 있으면서 유효 성분의 약리기전이 추가로 기재된 경우, 유효 성분의 약리기전에 관한 표현 자체는 불명확한 것으로 볼 수 없다. 그러나 이를 독립적인 구성으로 인정하지 않고, 명세서로부터 그러한 약리기전에 의하여 나타나는 유효성분의 약효가 무엇인지 파악하여 의약의 용도를 해석한다.

(참고) 의약용도발명에서는 특정 물질과 그것이 가지고 있는 의약용도가 발명을 구성하는 것이고, 약리기전은 특정 물질에 불가분적으로 내재된 속성으로서 특정 물질과 의약용도와의 결합을 도출해내는 계기에 불과하다. 따라서 의약용도발명의 특허청구범위에 기재되어 있는 약리기전은 특정 물질이 가지고 있는 의약용도를 특정하는 한도 내에서만 발명의 구성요소로서 의미를 가질 뿐 약리기전 그 자체가 특허청구범위를 한정하는 구성요소라고 보아서는 아니 된다(대법원 2014.5.16. 선고 2012후238 및 2012후3664 판결 참조).

(예) 올로파타딘을 유효성분으로 포함하는, 인간 결막 비만세포를 안정화하여 인간에서 알러지성 결막염을 치료하기 위한 국소 투여 안과용 조성물

(예) 당뇨병을 예방하거나 치료하기 위한, 퍼옥시좀 증식 활성화 수용체 감마($\text{PPAR}\gamma$) 조절 유전자의 전사를 유도하는, 안지오텐신 II 수용체 길항제인 텔미사르탄 또는 이의 염을 약제학적 유효량으로 포함하는 약제학적 조성물

2.2.2 유효성분의 기재방식

2.2.2.1. 화합물 의약발명

유기화합물을 화합물명 또는 화학구조식으로 특정하여 기재한다(마쿠시 형식의 표현은 인정한다). 단, 화합물명 또는 화학구조식으로 특정할 수 없는 경우는 물리화학적 성질로 특정할 수 있고, 제조방법을 추가하여 기재할 수 있다(구체적인 사항은 유기화합물 심사실무가이드 등 참조).

유효성분을 기능적으로 표현한 경우는 발명의 설명에 의해서 뒷받침되지 않고, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 이 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재하지 않은 것으로 본다.

(참고) 이 사건 제1항 발명의 특허청구범위는 "콜라게나제-3 선택적 억제제"에 포함되는 여러 화합물들 중 단지 2가지 화합물에 한하여 발명의 상세한 설명에서 그 약리효과가 구체적으로 뒷받침되고 있을 뿐 나머지 화합물들에 대한 관계에서는 그 약리효과가 구체적으로 뒷받침되지 않는다고 할 것이다. 더구나 이 사건 제1항 발명은 "콜라게나제-3 선택적 억제제"에 포함되는 화합물을 화학 구조로 특정하여 표시할 수 있음에도 불구하고 이를 성질 또는 작용으로 표현함으로써 출원 당시에 공지된 화합물뿐만 아니라 출원 당시에는 그 존재 및 효과를 전혀 예측할 수 없었던 장래에 개발될 수많은 화합물까지 모두 위 "콜라게나제-3 선택적 억제제"에 포함되는 결과가 되었고, 그와 같은 장래 개발될 화합물이 당연히 위 2가지 화합물과 동일한 정도의 임상적 상관관계를 나타낼 것이라고 예측할 수 없다(대법원 2006.5.11. 선고 2004후1120 판결 참조).

(예) IC₅₀ 값이 6.8 nM 이하인 cGMP PDEV 억제제 또는 제약상 허용되는 염을 함유하는 남성의 발기성 기능장애를 치료하기 위한 경구 투여용 제약 조성물

☞ 이 출원의 다수 화합물의 PDEV 효소 억제 활성이 공지되어 있지 않고, 이 출원의 출원일 이전에 그 화합물이 발기를 나타내는 약리기전이 밝혀

졌다고 할 수 없는데, 명세서에는 특정되지 않는 하나의 화합물의 시험 결과가 기재되어 있을 뿐이어서, 당업자가 이 사건 출원발명을 명확하게 인식하고 이해하여 이를 재현할 수 있도록 기재되었다고 볼 수 없고, 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되지 아니하는 광범위한 권리범위를 청구한 것이어서 명세서 및 특허청구범위에 기재불비가 있다(특허법원 2003.1.10. 선고 2001허2771 판결 참조).

(예) 콜라게나제-3을 억제하는데 효과적인 양의 콜라게나제-3 선택적 억제제를 포함하는 골관절염, 류머티스성 관절염 또는 암을 치료 또는 예방하기 위한 약학 조성물

2.2.2.2 천연물 의약발명

천연물 추출물의 의약용도를 청구하는 발명의 청구범위는 ‘... 추출물을 유효성분으로 함유하는 ... 치료 또는 예방용 약학 조성물’로 기재하여야 한다.

(예) 인삼추출물을 유효성분으로 함유하는 항암용 약학 조성물

(예) 은행잎의 n-헥산 추출물을 함유하는 심혈관 질환 치료용 약학 조성물

※ ‘... 치료용 ... 추출물’은 의약용도를 청구하는 것이 아니고 추출물을 청구하는 것으로 보아 화합물을 청구하는 것과 동일하게 취급한다.

천연물 추출물은 다음에 열거되는 형식으로 기재할 수 있다.

(1) 물리적 정성·정량적인 성질들로 한정된 추출물

(예) A에서 추출된 것으로서,

- 성상 : 담황색무정형의 흡습성분말로 1mg중의 규소류를 규소환산량으로서 1~20 μ g을 함유하고
- 용해성 : 물, 메탄올, 에탄올에 가용, 벤젠, 에테르에 불용

- pH : 6.0~8.3
- 자외선흡수 : $\lambda_{\max}$ = 265~275nm
- 정색반응 : 아미노산(닌히드린반응: 양성)
당(오르시올-염화철Ⅲ-염산염: 양성)
인(몰리브덴블루우법 : 양성)
단백질(트리클로로초산법 : 음성)
페놀(염화철시험법 : 음성)

의 성질을 보유하는 것을 특징으로 하는 분획추출물

(2) 추출물을 분리하기 위한 구체적인 제법으로 한정된 추출물

(예) (1)수용액 중에서의 유기용매의 농도가 70v/v % 이상인, 프로폴리스 조(粗) 추출물을 함유하는 친수성 유기용매 수용액을 제조하고, (2)상기 유기용매의 농도를 30~55 v/v %의 범위의 농도까지 감소시키고, (3)수득한 용액을 0.5~20시간 방치하여 상기 유기용매의 30~50 v/v %용액중에 용해된 프로폴리스 유효성분을 함유하는 상층액과 상기 유기용매의 30~50 v/v % 용액중에 용해되지 아니한 침전물을 함유하는 하층액을 형성시킨 다음, (4)상층액을 분리하여 얻어지는 것을 특징으로 하는 프로폴리스 추출정제물

(3) 구체적인 조성성분으로 한정된 추출물

(예) 20~30 중량부의 플라본배당체, 2.5~4.5 중량부의 징콜라이드 A, B, C 및 J, 10ppm이하의 알킬페놀화합물, 10중량부 이하의 프로안토시아니딘으로 이루어진 은행잎 추출물

(4) 상기 형식 중 2이상의 형식이 혼합된 추출물

(예) n-헥산을 용매로 추출될 수 있는 것으로서, 플라보노이드 화합물과 그 배당체, 징콜라이드, 빌로발라이드 및 프로안토시아니딘 올리고머릭 화합물

이 포함되고, 불활성인 지용성성분이 배제된 것임을 특징으로 하는 은행잎 추출물 (조성성분과 제법으로 한정된 추출물의 예).

(예) 식물들의 광합성으로부터 유래되고 산소운반능력을 갖는 단백질분획으로서 SDS 겔사겔 전기영동장치에서 67000 ± 10000 달톤의 분자량을 가지며, 전기영동처리 및 투석처리에 의하여 제조된 것을 특징으로 하는 추출정제물(물리적인 특성과 제법으로 한정된 추출물의 예).

2.2.2.3 바이오 의약발명

펩티드 또는 핵산에 관한 바이오 의약발명에서, 펩티드 또는 핵산은 그 아미노산 서열 또는 핵산염기 서열을 특정하여 기재한다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성되는 펩티드 A

(예) 서열번호 2의 염기서열에 의해 코딩되는 단백질 X

단백질 변이체의 경우에는 단백질 변이체에서 아미노산이 「결실」, 「치환」 혹은 「부가」된 위치와 내용을 명확히 기재한다.

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열에서 90번째의 Ala이 His으로 치환된 단백질 P

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열에서 위치 25, 89 및 251 내지 253의 아미노산이 소수성 아미노산으로 치환된 펩티드 A를 포함하는 항생용 약학적 조성물

☞ 이 경우 소수성 아미노산의 종류 및 이들 소수성 아미노산으로 치환된 펩티드 A가 항생 활성을 나타내는 것이 발명의 설명에 의해 구체적이고 충분히 뒷받침되어야 한다.

항체는 가변영역의 아미노산 서열 또는 이를 코딩하는 핵산의 염기 서열로 특정하거나, 모노클로날 항체가 인식하는 항원과 모노클로날 항체를 생산하는 하이

브리도마로 특정하여 기재하는 것을 원칙으로 하고, 교차반응성 등의 성질을 추가의 특정 수단으로 기재할 수 있다.

[청구항 1] 중쇄 가변영역의 CDR1은 서열번호 1, CDR2는 서열번호 2, CDR3은 서열번호 3의 아미노산 서열로 구성되고, 경쇄 가변영역의 CDR1은 서열번호 4, CDR2는 서열번호 5, CDR3은 서열번호 6의 아미노산 서열로 구성되는 모노클로날 항체.

[청구항 2] 제1항에 있어서, 중쇄 가변영역은 서열번호 1 내지 3의 아미노산 서열을 포함하고, 서열번호 7과 90% 이상 서열 동일성을 갖으며, 경쇄 가변영역은 서열번호 4 내지 6의 아미노산 서열을 포함하고, 서열번호 8과 90% 이상 서열 동일성을 갖는 항체.

☞ 모노클로날 항체는 중쇄 가변영역의 CDR1, CDR2, CDR3 및 경쇄 가변영역의 CDR1, CDR2, CDR3의 아미노산 서열의 조합 또는 이를 코딩하는 유전자 서열로 한정하여 기재할 수 있다. 단, 중쇄 가변영역 및 경쇄 가변영역의 CDR 조합이 특정된 항체를 인용하면서 그 항체를 중쇄 및 경쇄 가변영역과 서열 동일성으로 한정하여 청구하는 경우에는 그 청구항 내에서 중쇄 가변영역 및 경쇄 가변영역의 CDR 조합이 함께 특정되어야 항체가 명확하게 특정된 것으로 본다.

바이오 의약의 용도를 청구하는 발명도 단백질, 핵산 등의 유효성분 및 그 의약용도를 명확히 기재하여야 한다.

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 이루어진 펩티드 A 및 서열번호 2의 아미노산 서열로 이루어진 펩티드 B가 결합된 융합 단백질을 포함하는 인플루엔자 바이러스 검출을 위한 조성물

(예) 수탁번호 KCTC OOOOP인 하이브리도마에 의하여 생산되는, 세균 X의 항원 A에 대한 모노클로날 항체를 포함하는, 세균 X 감염증 예방 또는 치료용 약학 조성물

(예) 서열번호 1의 아미노산 서열로 구성된 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 아미노산 서열로 구성된 경쇄 가변영역을 포함하는 모노클로날 항체를 포함하는 자가면역질환 치료제.

2.2.3 의약품 제제발명의 유효성분 및 의약용도 기재

제제의 물리적 형태 또는 부형제 등에 기술적 특징이 있고, 약효를 나타내는 성분 또는 의약용도에 기술적 특징이 있는 것이 아닌 경우, 청구범위에 약효를 나타내는 성분과 의약용도를 반드시 기재해야 할 필요는 없다.

2.3 학술용어에 따르지 아니한 기재

학술용어(물질의 화학명 등)에 따르지 아니한 표현은 원칙적으로 인정하지 아니한다. 다만, 발명의 설명 중에서 정의하여 가칭으로 사용한 경우로서 다른 적당한 용어가 없는 경우, 예를 들면 단일화합물이며 신규물질로서 화학명이 결정되지 않은 경우, 혹은 심사 당시 그 의약을 표시하는 것으로서 학계에 인정되어 있는 경우에는 예외로 한다.

3. 특허요건

3.1 산업상 이용가능성

3.1.1 인간을 대상으로 하는 의료행위에 관한 발명

사람의 질병을 진단, 치료, 처지, 경감, 예방하거나 건강을 증진시키는 등의 방법 (의료 행위에 속하는 것)에 관한 발명은 산업상 이용할 수 없는 발명으로 본다.

사람을 진단, 치료 및 수술하기 위하여 환자에게 행해지는 전반적인 물리적인 의료행위 이외에도 이를 위한 예비적 처치방법(예: 마취방법)도 산업상 이용가능성이 없으며, 또한 인간에 대한 피임·분만 등의 처치방법에 대해서도 치료 또는 진단하는 방법과 동일하게 취급한다.

(예) X선에 의한 인간의 내부기관의 상태를 진단하는 방법

(예) 방사능으로 표지된 화합물을 투여하여 환자의 병소 감염 부위를 찾아내는 방법 (진단 및 치료를 위한 예비적 방법에 속한다)

(예) 피임용 약제를 여성에게 투여하여 임신을 억제하는 방법

청구범위가 사람의 질병을 치료 또는 진단하는 방법 등으로 기재되어 있지 않아도, 그 발명이 실질적으로 사람의 질병을 치료 또는 진단하는 방법 등의 발명인 경우는 산업상 이용가능성이 없는 발명으로 본다.

(예) 화합물을 투여하여 종양 조직 세포의 증식을 억제하는 방법 (실질적으로는 암을 치료하기 위한 방법으로 본다)

인간의 치료방법, 진단방법 및 수술방법과 관련이 없는 발명일 경우 산업상 이용할 수 있는 발명으로 본다. 다만, 미용효과와 치료효과를 모두 나타내는 발명일 경우, 그 발명의 산업상 이용가능성은 인정되지 않는 것으로 한다.

(예) 환자와 6개의 조직적합성 항원(HLA) 유전자가 일치하는 제대혈을 선택하여 그로부터 줄기세포를 분리 및 배양하여 얻어진 줄기세포를 대머리 부위에 이식하는 방법

☞ 모발을 이식하는 방법에 관한 발명은 미용적 효과 이외에 탈모증을 치료하는 효과도 얻을 수 있는 발명으로 인정되므로 산업상 이용할 수 없는 발명으로 본다.

(예) 안면 피부에 각질 박리 촉진제인 5,15-디아세톡시-3-페닐아세톡시-14-옥소라티라디엔-6(17)-에폭사이드를 30분간 접촉시킨 후 세정하여 각질을 박리하는 방법

☞ 안면 피부를 화학적 방법으로 박리하는 방법은 피부의 질병상태 개선을 위한 치료방법에 해당할 수 있는 것으로 인정되므로 산업상 이용할 수 없는 발명으로 본다.

3.1.2 인간을 제외한 동물을 대상으로 하는 의료행위에 관한 발명

의약을 사용하여 인간을 제외한 포유동물의 질병을 치료, 진단, 경감, 처치 또는 예방하거나 발육을 촉진하는 등의 방법의 발명은 산업상 이용할 수 있는 발명으로 한다.

(참고) 사람의 질병을 진단, 치료, 경감하고 예방하거나 건강을 증진시키는 등의 의약의 조제방법 및 의약을 사용한 의료행위에 관한 발명은 산업에 이용할 수 있는 발명이라 할 수 없어 특허를 받을 수 없으나, 다만 동물을 대상으로 하는 치료방법 등의 발명은 특허의 대상이 될 수 있으므로 출원발명이 동물의 질병만이 아니라 사람의 질병에도 사용할 수 있는 의료행위에 관한 발명에 해당하는 경우에도 그 특허청구범위의 기재에서 동물에만 한정하여 특허청구함을 명시하고 있다면 이는 산업상 이용할 수 있는 발명으로 특허의 대상이 된다(대법원 1991.3.12. 선고 90후250 판결 참조).

3.1.3 인체외 배출물을 대상으로 하는 발명

인체에서 이미 채취, 제거, 배출된 물(物), 예컨대 사람의 혈액, 혈장, 혈청, 노, 변, 농, 수액, 태반, 종양, 모발, 손톱 등을 원료로 하는 의약을 제조하는 발명은 산업상 이용할 수 있는 발명으로 본다.

특허법 제32조의 적용여부를 판단해 보아야 하는 경우

- (1) 청구범위의 기재 및 발명의 설명 전체를 고려하여 볼 때, 수술로써 절취된 인체의 일부나 사체 등을 사용하는 발명
- (2) 인체에 특정물을 적용시킨 다음 배출물, 혈액 등을 채취하고 이것을 원료로 하여 의약을 제조하는 방법의 발명이 공공의 질서, 미풍양속, 또는 공공의 위생을 해할 우려가 있는 경우

3.1.4 서열 등 단순한 정보를 청구하는 경우

청구하는 대상이 아미노산 서열, 염기 서열 또는 단백질 3차 구조에 대한 원자 좌표 자체인 것은 단순한 정보를 제시한 것에 불과하여 발명에 해당하지 않으므로 산업상 이용가능성이 있는 발명으로 보지 않는다.

(예) 서열번호 1로 표시되는 유전자 서열

(예) 서열번호 2의 아미노산 서열

☞ 기술적 특징이 정보 내용에 있고 발명의 목적이 그 정보를 제시하는 것에만 있는 경우는 단순한 정보의 제시에 불과하여 특허법에서 정의하는 발명에 해당되지 아니하므로, 산업상 이용가능성이 없다.

3.2 특허법 제32조에 해당하는 발명

3.2.1 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 할 염려가 있는 발명

인간에게 위해를 끼치는 방법, 인체를 구속하여 인간의 존엄성을 해할 우려가 있는 방법 등으로 얻어진 신체의 일부를 원료로 하는 의약 및 이의 제법은 특허법 제32조에 해당하여 특허 받을 수 없다.

인간의 신체를 원료로 사용하지만 다음과 같은 발명은 인간의 존엄성을 해할 우려가 없으므로 특허 받을 수 있다.

- 사람의 혈액을 원료로 하는 의약 및 그 제법
- 사람의 태반을 원료로 하는 의약 및 그 제법

☞ 태반은 임신에 의하여 새로 만들어지는 장기이지만 태반 자체는 그 기능을 끝낸 후 자연히 배출되는 것으로 이러한 자연배출 후의 것이라면 이것을 사용하여도 인간의 존엄을 해하는 것이라고 할 수 없으므로 특허를 받을 수 있다.

제조·판매가 법으로 금지되어 있다는 이유만으로 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 할 염려가 있는 발명이라고 할 수는 없고, 아래와 같은 발명은 그 제조·판매가 마약법으로 금지되어 있지만 특허를 받을 수 있다.

- 디아세틸모르핀(Diacetyl morphine) 제제 및 그 제법

3.2.2 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명

발명 본래의 목적을 위한 실시가 필연적으로 공중의 위생을 해하는 때는 그 발명은 「공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명」에 해당되어 특허 받을 수 없다.

※ 특허 받을 수 없는 경우

- 인체에 해로운 양의 유해물을 안정제, 착색제, 피복제 등으로 사용하는 의약 및 그 제법의 발명

☞ 유해물이 사용된 경우 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명인지의 여부는 그 유해물로 인한 유해성과 목적하는 효과를 비교하여 종합적으로 판단한다.

- 인간으로부터 분리되지 않은 인간 세포에서 항체를 생산하는 방법

그 실시상태에 따라 유해하기도 하고, 그렇지 않기도 하는 것은 이 규정에 해당하지 않는 것으로 취급한다(예: 태아에 해를 끼칠 우려가 있어 임신부에게는 투여가 금지되지만 일반인에게는 허용되는 의약발명).

약사법에 의해 허가를 받은 의약발명에 대해서는 위생에 해(害)가 있는 것으로 보지 않는다. 다만, 식품의약품안전처장이 자진회수, 제조·수입금지 조치를 내린 의약품과 관련된 발명에 대해서는 원칙적으로 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 본다.

3.3 신규성

3.3.1 의약 용도발명

금지된 물질의 의약용도에 관한 발명은 용도(투여용법·용량, 대상 환자군으로 한정된 의약용도 포함)를 달리하는 한 동일하다고 볼 수 없다. 다만, 인용발명과 출원발명이 하기의 어느 것에 해당하는 경우에는 그 출원발명은 인용발명과 동일한 것이므로 신규성이 없는 것으로 본다.

- 의약용도가 표현상 상이해도 약리효과가 동일 또는 밀접한 약리작용에 바탕을 두었다고 판단되는 경우
- 의약의 적용대상, 적용수단 및 적용 시기 등을 실질적으로 구별할 수 없는 경우

3.3.2 천연물 의약발명

출원발명이 신농본초경(神農本草經), 황제내경(黃帝內經), 상한론(傷寒論), 의심방(醫心方), 향약구급방(鄉藥救急方), 향약집성방(鄉藥集成方), 의방유취(醫方類聚), 동의보감(東醫寶鑑), 중약대사전(中藥大辭典), 도해향약대사전(圖解鄉藥大辭典) 등의 기존한의서 및 한약관련사전에 기재된 처방, 민간요법으로부터 유래된 처방 등 선행기술을 모방하여 기재한 것에 불과하다면 그 발명은 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 기존한의서 등에 기재된 처방 등을 모방한 경우

[청구항] 지령이 건조분말을 유효성분으로 함유하는 당뇨병치료제

[인용발명] 지령이가 소갈(消渴)을 멎게 함

☞ 소갈은 예로부터 소복산기(小腹疝氣)라 해서 당뇨병과 같은 증상을 말하는 것으로서 이는 이 기술분야에서 널리 알려진 사실이므로 출원발명은 신규성이 없다(대법원 1997.4.25. 선고 96후627 판결 참조).

(예) 기존한의서 등에 기재된 처방 등을 모방한 경우

[청구항] 산지령이를 유기산염 등이 함유된 수용액에 방치하여 분토를 배설시킨 후 동결건조, 진공건조를 통하여 얻은 건조분말을 유효성분으로서 함유하는 혈압조절제

[인용발명] (中藥大辭典, 中華人民共和國 藥典, 韓國本草學)

지령이의 건조분말이나 현탁액 등이 고혈압치료제로서 효용이 있음

☞ 혈압조절제라 함은 저혈압 및 고혈압치료제를 모두 포함하며 출원발명이 혈압조절제라는 물(物)을 청구하고 있으므로 인용발명에 의해 출원발명은 신규성이 없다(대법원 1997.4.25. 선고 96후603 판결 참조).

혼합약재 혹은 단일약재를 가공하여 만든 의약으로서 그 구성 및 용도가 기존 한의서, 한약관련 사전 또는 민간요법으로부터 공지되어 있더라도, 새로운 의학적인 용도를 발명하였다면 신규성이 있는 것으로 본다.

(예) 새로운 의학적인 용도를 발견한 경우

[청구항] 백두옹(白頭翁, 할미꽃) 뿌리 엑기스를 유효성분으로 하는 당뇨병치료용 조성물

[인용발명 1] 백두옹 엑기스가 항아메바, 항트리코모나스, 항균제로서 사용됨

[인용발명 2] 할미꽃 뿌리 추출물의 항암제로서의 용도

☞ 할미꽃뿌리 추출물의 당뇨병 치료제로서의 구체적인 용도가 인용발명 1 및 2에 공지된 바가 없어서, 출원발명의 의약용도가 인용발명 1 및 2에 기재된 의약용도와 상이하므로 신규성이 인정된다.

3.3.3 바이오 의약발명

펩티드 또는 핵산을 포함하는 바이오 의약발명에서 유효성분은 원칙적으로 펩티드의 아미노산 서열 또는 핵산의 염기서열을 선행기술과 대비하여 신규성 여부를 판단하고, 선행기술과 동일한 서열의 펩티드 또는 핵산을 포함하는 의약 조성물의 신규성은 의약용도를 중심으로 판단한다.

(예) 공지된 펩티드와 아미노산 서열이 다른 펩티드

[청구항] 서열번호 1(GAPRMRCTA)로 이루어진 펩티드 A

[인용발명] 서열번호 1(AMILCAKVRA)로 이루어진 펩티드 A

☞ 단백질의 명칭이 같더라도 분리·정제된 상태로 개시되고, 아미노산 서열에 차이가 있어 공지된 물질과 비교하여 별개의 물질로서 구별되는 경우 신규한 것으로 본다.

(예) 공지된 펩티드의 일부로 이루어진 단편

[청구항] 단백질 X 유래의 아미노산 서열 CGSEQNPTA로 표시되는 펩티드

[인용발명] 단백질 X의 전장 아미노산 서열

☞ 단백질 X의 전장 서열이 공지되어 있다고 하더라도, 그 일부 단편으로 구성되는 펩티드는 공지된 단백질 X와 별개의 물질로서 신규한 것으로 본다.

(예) 공지된 펩티드를 포함하지만 상이한 의약용도를 청구하는 경우

[청구항] 서열번호 1(GAPRMRCTA)로 이루어진 펩티드를 포함하는 간암 치료용 조성물

[인용발명] 서열번호 1(GAPRMRCTA)로 이루어진 펩티드를 포함하는 폐암 치료용 조성물

☞ 공지된 펩티드 또는 재조합 단백질을 유효성분으로 포함하더라도 그 의약용도가 상이한 것이어서 신규성이 인정된다.

항체를 포함하는 바이오 의약발명은 항체의 아미노산 서열, 그의 항원이나 에피토프를 기준으로 항체의 신규성을 판단하고, 공지된 항체를 포함하는 조성물은 그 의약용도의 공지 여부로 신규성을 판단한다.

(예) 공지된 항원에 대한 항체이지만 기존 항체와 아미노산 서열이 상이한 항체를 포함하는 경우

[청구항] 서열번호 1의 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 경쇄 가변영역을 포함하는 항체를 포함하는 AIDS 치료용 조성물

[인용발명] 원 A에 대한 항체를 포함하는 AIDS 치료용 조성물

☞ 서열번호 1의 중쇄 가변영역 및 서열번호 2의 경쇄 가변영역을 포함하는 항체가 항원 A에 대한 항체인 경우라도, 출원발명의 특정 서열로 한정된 항체가 인용발명의 항체와 아미노산 서열이 상이한 경우에 신규한 것으로 본다.

3.3.4 기타

3.3.4.1 발명의 기재형식은 다르나 실질적으로 동일한 발명

청구범위에 기재된 발명과 선행발명의 구성이 형식적으로 상이할지라도 목적 및 효과가 동일한 경우에는 양 발명은 실질적으로 동일한 발명에 해당한다.

의약의 제조장치의 발명과 그의 단순한 사용방법으로 보이는 의약의 제조방법의 발명(예를 들면 청구범위의 말미가 각각 정제의 제조방법, 정제의 제조 장치로 되어 있고 나머지 구성은 동일한 경우) 등은 실질적으로 동일한 발명으로 본다.

약제의 발명과 그의 단순한 사용방법의 발명은 실질적으로 동일한 발명으로 본다.

혼합물의 발명과 단순한 혼합에 의한 그 제법의 발명은 실질적으로 동일한 발명으로 본다.

(예) ① A, B로 구성된 C용의 안정제

② A와 B를 첨가함으로써 C용의 안정제를 만드는 제법

(예) ① A와 B로서 된 가축용 구충제

② A와 B를 가축에 투여함으로써 이루어지는 구충방법

③ A와 B를 혼합하는 가축용 구충제의 제법

3.3.4.2 청구범위의 말미 표현만이 다른 제법발명

청구범위 말미의 표현(예컨대 용도 표현)이 다른 의약의 제법발명이라도 제법 자체가 동일하고 같은 약리효과에 바탕을 둔 경우, 동일한 발명으로 보아 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) ① 소 또는 돼지의 체장을 클로로포름 포화수로 추출하고 추출액에 알코올을 가하여 생성하는 침전을 채취하는 것을 특징으로 하는 효소의 제법

② 특징으로 하는 소화효소의 제법

③ 특징으로 하는 위장약의 제법

☞ 상기 발명에 있어서 각각 타 발명의 용도를 동일한 표현으로 표시하고 있지 않다고 하더라도 원료와 처리수단이 동일하면 생산물이 동일하고 유사한 약리효과를 근거로 한 것이므로 이것들은 동일발명으로 인정된다.

3.3.4.3 상위개념으로 표현된 발명과 하위개념으로 표현된 발명

인용발명이 하위개념으로 표현된 발명이고, 출원발명이 그 하위개념의 상위개념으로 표현된 발명일 경우 그 출원발명은 인용발명에 의해 신규성이 상실된다.

(예) 인용발명이 하위개념이고 출원발명이 상위개념인 경우

[청구항] 식물 A를 에틸렌글리콜모노에테르로 추출하는 것을 특징으로 하는 강심제의 제법

[인용발명] 식물 A를 에틸렌글리콜모노메틸에테르로 추출하는 것을 특징으로 하는 강심제의 제법

☞ 에틸렌글리콜모노에테르는 에틸렌글리콜모노메틸에테르의 상위개념에 해당되므로 양자는 동일발명으로 본다.

3.3.4.4 새로운 공정이 부가된 제법발명

새로운 공정이 부가된 제법발명은 신규성이 있는 것으로 본다. 다만, 부가된 공정이 공지 혹은 관용기술의 공정이고, 그 공정이 단순히 부가된 것이어서 새로운 기술적 사상의 창작이 없다면 신규성이 없는 것으로 본다.

(예) 공지 또는 관용기술의 공정이 부가된 발명의 경우

[청구항] 유(油)를 요오드화하고 얻어지는 요오드화유 X를 사용하여 수용화합을 특징으로 하는 요오드화유 제제의 제법

[인용발명] 요오드화유 X를 사용하여 수용화합을 특징으로 하는 요오드화유 제제의 제법

☞ 요오드화유의 제조공정이 공지이면 양자는 동일발명으로 본다.

(예) 공지의 공정이 부가된 경우

[청구항] 건조미분말로 한 식물 A를 테트라하이드로 푸란으로 추출하는 것을 특징으로 하는 약효 식물추출물의 제법

[인용발명] 식물 A를 테트라하이드로 푸란으로 추출하는 것을 특징으로 하는 약효 식물추출물의 제법

☞ 식물성분을 추출함에 있어 원료식물의 건조 미분말을 사용하는 것은 자명한 실시상태이다.

3.4 진보성

3.4.1 의약 용도발명

3.4.1.1 의약 용도발명의 성질과 판단기준

의약 용도발명은 특정한 물질의 약리효과를 밝힌 것이므로 약리효과가 출원당시의 기술수준으로 보아 그 활성물질의 화학구조 또는 조성물의 구성성분으로부터 쉽게 유추할 수 없는 정도의 발명이거나 또는 인용발명에 기재된 약리기전으로부터 통상의 기술자가 쉽게 추론할 수 없는 정도의 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

그러나 통상의 기술자가 선행발명들로부터 활성 물질의 특정 질병에 대한 치료 효과를 쉽게 예측할 수 있는 정도에 불과하다면 진보성이 부정되고, 선행문헌에 그 의약용도를 구체적으로 확인한 실험결과가 기재되어 있어야만 진보성이 부정될 수 있는 것은 아니다.

(참고) 의약용도발명에서는 통상의 기술자가 선행발명들로부터 특정 물질의 특정 질병에 대한 치료효과를 쉽게 예측할 수 있는 정도에 불과하다면 그 진보성이 부정되고, 이러한 경우 선행발명들에서 임상시험 등에 의한 치료효과가 확인될 것까지 요구된다고 볼 수 없다(대법원 2019.1.31. 선고 2016후502 판결 참조).

☞ ‘STI571을 포함하는 GIST 치료용 억제학적 조성물’인 이 사건 발명에 대응하여 선행발명들에 STI571이 c-kit의 비정상적인 활성을 억제함으로써 GIST 치료에 효과가 나타날 수 있다는 암시, 동기 등이 제시되어 있고, 선행발명들은 GIST 치료에 관한 기술분야 및 기술적 과제가 동일하면서 그 결합에 어려움이 없으며, 선행발명들로부터 STI571의 GIST 치료용도에 대한 효과도 쉽게 예측할 수 있어서 진보성이 부정된다.

(예) 사람에게 사용하는 물질을 가축 또는 가축용으로 전용하는 발명

[청구항] 화합물 A를 포함하는 가축 선충구제용 조성물

[인용발명] 화합물 A를 포함하는 인간 회충 구제용 조성물

☞ 사람에게 사용하는 약으로 공지된 물질을 동물의 동일 또는 유사한 질병용 의약으로 단순히 전용하는 것은 진보성이 없다. 또한, 동일 또는 유사한 질병에 대한 동물용 의약으로 알려진 물질을 인간용 의약으로 단순히 전용한 것에 불과한 발명은 진보성이 없다.

3.4.1.2 복수의 유효 성분을 포함하는 의약 용도발명

의약 용도발명의 유효 성분이 여러 개인 경우, 의약용도와 함께 그 유효 성분들

의 결합 용이성 여부를 판단하여야 하고, 선택된 복수의 유효성분이 선행기술에 비하여 이질적이거나 현저히 우수한 효과를 나타내는 경우에 진보성이 인정된다.

(예) 유효성분 중의 하나를 쉽게 치환할 수 있으나 효과가 현저하지 않은 경우

[청구항] tPA 및 에다라본을 포함하는 허혈질환 치료 또는 예방용 약학 조성물

[인용발명] 항혈전제 및 에다라본의 병용 요법이 뇌졸중에 유효성이 있고, 안전성 면에서 지장 없이 투여, 항혈전제로 유로키나제(UK) 등 약리기전이 다른 세 종류의 약물을 사용

☞ 인용발명에 여러 종류의 항혈전제와의 병용 요법이 개시되어 있고, tPA는 UK의 대체품에 해당하며, 중증 환자에 대한 효과는 인용발명보다 열등하므로, 구성의 곤란성 및 효과의 현저성이 없다(대법원 2012.3.29. 선고 2011후3612 판결 참조).

(예) 병용되는 약물의 작용기전에 차이가 있고 현저한 효과를 나타내는 경우

[청구항] 혈류차단제 A 및 항암제 B를 포함하는 종양 치료용 키트에서, B를 투여한 후 A를 투여하는 설명서 포함

[인용발명 1] 혈류차단제 A' 및 항암제 B의 항종양 효과, B를 A' 투여 15분 시점과 1시간 후 시점 사이에 투여

[인용발명 2] A와 베바시주맙 병용

☞ 투여 순서에 관한 구성은 용이하게 도출할 수 있지만, 종래기술에 따르면 B의 효과 상승은 TNF 생성에 관한 것으로 인식되는데 A는 혈류차단제이기는 하지만 TNF 생성유도 기전을 가지고 있지 않으므로, 인용발명 1의 A'를 A로 치환할 동기가 없고, 출원발명이 인용발명 1에 비하여 종양 괴사 증가 효과 현저하여 진보성 인정됨(특허법원 2018.6.29. 선고 2017허 3522 판결 참조).

(예) 유효성분의 조합이 동일하나 의약품도를 쉽게 도출할 수 없는 경우

[청구항] 소금 및 포도당의 조합물을 유효성분으로 함유하는 질이완증 또는 질 건조증의 예방 및 치료용 비경구용 약학 조성물

[인용발명1] 소금 및 포도당이 배합된 배합물을 유효성분으로 함유하는 질내 염증 예방 및 치료에 효과적인, 비경구용 조성물

[인용발명2] 소금, 포도당 등 12가지 성분이 포함된 여성청결제가 질을 건강하게 함

☞ 인용발명 1의 질내 염증과 질이완증은 서로 직접적인 관련이 없어서 효과가 동질적인 것이 아니고, 인용발명 2에는 질건조증이나 질이완증에 효능이 있는 성분에 관한 기재나 암시가 없으므로, 인용발명들로부터 이 출원발명의 구성을 쉽게 도출할 수 없다(특허법원 2019.2.22. 선고 2018허1530 판결 참조).

3.4.1.3 투여용법·용량 또는 대상 환자군으로 한정된 의약 용도발명

투여용법·용량 또는 대상 환자군을 한정한 의약의 용도발명에서 그러한 한정 사항을 구성으로 인정하여 진보성을 판단한다.

투여용법·용량, 대상 환자군을 한정한 구성으로 인해 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 나타나 특허로써 보호할만한 가치가 있다고 인정되는 경우에 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 인용발명에 유사한 투여용법·용량이 기재되어 있는 경우

[청구항] 담체 기질의 표면에 부착된 0.5 내지 1.0mg의 화합물 A를 1일 1회 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

[인용발명 1] 실험동물에 경구로 0.02-0.5mg/kg의 화합물A를 3개월간 매일 투여하였을 때 B형 간염 바이러스에 의한 간염에 효과, 화합물A의 임상 1상 시험에서 1, 2.5, 5, 10, 20 또는 40mg을 단일 경구 용량으로 건강한 지원

자에게 투여시 안전성 확인, 혈중 소실 반감기는 55시간, 임상 2상 시험 진행 중

[인용발명 2] 임상 2상 시험 단계에서 화합물A를 0.5~2.5mg(경구 매일), EC_{50} 는 $0.00375\mu\text{mol/L}$

☞ 약리효과 및 복용 편의성의 향상을 위해 단위투여용량 및 투여방법을 최적화하는 것이 의약분야에서 통상적으로 이루어지는 정도의 기술적 사항이므로, 통상의 기술자라면 인용발명들부터 화합물 A을 1mg의 저용량으로 1일 1회 투여할 때도 유효한 효과를 나타낼 것임을 충분히 예측 가능하고, 이 출원 발명이 인용발명들부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수 없다(대법원 2015.5.21. 선고 2014후768 판결 참조).

(예) 인용발명으로부터 투여용법·용량을 유추할 수 있는 경우

[청구항 1]

1일 총 용량을 2~20mg 이하로 하여 경구 투여하기에 적합한, 타다라필 1~20mg을 포함하는 성기능 장애 치료용 약제 단위 제형

[청구항 2]

제1항에 있어서, 단위 제형 중에 타다라필 20mg 포함하는 1일 1회 투여용 약제 단위 제형.

(실시예)

임상시험을 통한 용량 결정단계 기질의 표면에 부착된 0.5 내지 1.0mg의 화합물 A를 1일 1회 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

[인용발명]

타다라필을 포함하는 발기 부전의 치료제

타다라필의 경구 투여량은 평균 성인 환자(70kg)에 대해 1일 0.5~800mg의 범위,

1일 1회 또는 수회, 단일 또는 반복 용량 투여를 위해, 0.2~400mg의 활성 화합물 포함, 실시예에서 타다라필의 활성 성분 50mg을 포함하는 경구 투여용 정제의 제조

☞ 통상의 기술자는 인용발명에 개시된 정제의 타다라필 함량이 50mg이라는 사실로부터 이를 1일 1회 투여할 수 있는 투여용량으로 인식할 것이고, 타다라필의 1일 1회 투여 용량이 50mg일 경우 타다라필의 발기부전 치료 효과가 나타난다는 점을 용이하게 알 수 있고, 의약품의 적절한 용법·용량을 결정하는 것은 널리 알려진 기술상식에 해당하므로, 이 발명이 특정하고 있는 타다라필의 용법·용량 역시 위와 같이 널리 알려진 과정을 거쳐 결정된 용법·용량과 다르다고 볼 수 없다. 특허발명의 진보성 판단기준은 발명이 탄생하기까지의 발명자가 겪은 과정의 어려운 정도가 아니라 통상의 기술자가 그러한 발명을 선행기술 등으로부터 쉽게 도출해 낼 수 있는지 여부를 기준으로 하는 것이고, 의약발명 분야에서 공지된 물질의 약리효과는 유지하면서 독성이나 부작용이 나타나지 않는 범위 내에서 투여 용량과 투여 주기를 최적화 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 범위 내에 속한다(대법원 2017.6.29.자 2017후592 판결 참조).

(예) 한정된 대상 환자군에 대하여 현저한 효과가 없는 경우

[청구항] 물질 A를 포함하는, 유전자 p의 발현이 증가된 환자의 유방암 치료용 약학적 조성물

[인용발명 1] 물질 A가 유방암 치료제로 사용, 유방암 환자에서 유전자 p 등 발현 증가

[인용발명 2] 임상 2상 시험 단계에서 화합물A를 0.5~2.5mg(경구 매일), EC_{50} 는 $0.00375\mu\text{mol/L}$

☞ 인용발명에는 유방암 환자에서 유전자 p 등의 발현이 증가하고 물질 A가

유방암 치료제로 사용될 수 있다고 기재되어 있으므로, 통상의 기술자라면 인용발명으로부터 유전자 p의 발현이 증가된 유방암 환자를 대상으로 물질 A를 치료제로 사용하는 구성을 쉽게 도출할 수 있고, 물질 A가 유전자 p의 발현이 증가된 환자에게 투여되는 경우 그렇지 않은 환자에게 투여되는 것에 비해 항암 효과가 현저한지 여부를 확인할 만한 객관적인 근거도 없어서, 출원발명이 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수 없는 경우에 진보성이 부정된다.

(예) 투여시기를 한정하였더라도 인용발명과 명확히 구분할 수 없는 경우

[청구항] 사람을 포함하는 동물에서 복제 불능인, 변형된 백시니아 바이러스 양카라(Modified Vaccinia Virus Ankara)를 포함하는, 사람을 포함하는 동물에서 감염성 폭스바이러스에 노출되기 전에 2일 내지 7일 이내에 신속한 보호 면역 반응을 유도하기 위한 백신

[인용발명] 백시니아 양카라 바이러스(MVA)로부터 유래되고, 인간 세포주에서 복제되는 능력이 상실된 약독화된 바이러스를 천연두 같은 인간의 폭스 바이러스 질환에 대한 면역 반응을 유도하기 위한 백신으로 사용할 수 있음

☞ 잠복기가 긴 천연두의 예방접종에서 ‘노출 전’ 접종과 ‘노출 후’ 접종에 따른 면역 반응에 차이가 있다고 보기 어려우므로, 종래기술에서 바이러스에 노출 후 수일 내로 백신을 접종하여 천연두를 예방하거나 그 증상을 감소시키는 효과와 이 출원발명에서 바이러스에 노출 전 백신을 접종하여 천연두를 예방하는 효과를 구분하여야 할 필요가 없어서, 이 출원발명의 진보성이 부정된다(대법원 2016.4.28.자 2016후304 판결 참조).

(예) 투여기간을 한정하였더라도 인용발명으로부터 효과가 예측되는 경우

[청구항] 네라티닙을 포함하는 조기 ErbB-2 과발현 또는 증폭 유방암의 치료를 위한 약학 조성물로서, 1년 이상의 트라스투주맙 보조요법 완료 시에 유방암 치료를 위해 투여되며, 12개월 이상의 기간 동안 유방암을 치료하기 위해 투여되는 약학 조성물

[인용발명] 네라티닙을 전이성 또는 진행단계의 ErbB-2 양성 유방암 환자, ErbB-2 면역조직화학적 염색강도가 2+, 3+인 환자를 포함하는 환자군을 대상으로 진행성 고형암에 적용하는 임상1상 실험 결과, 트라스투주맙 투여 후 네라티닙을 투여하면 트라스투주맙만을 단독으로 투여할 때보다 전반적인 반응률이 개선됨. 네라티닙을 14일 동안 1일 1회 이후 독성 기준 만족시 다시 14일 동안 투여

☞ 인용발명은 네라티닙의 용량 제한 독성, 최대 내약 용량, 약물동력학 프로파일 및 예비 항종양 활성을 확인하고자 한 것으로 이를 바탕으로 통상의 기술자가 네라티닙의 약효와 부작용 등을 고려하여 투여 기간을 최적화하는 것은 통상의 창작능력의 범위 내에 있는 것이고, 명세서에 네라티닙 투여 기간을 12개월 이상으로 한정된 것에 대한 기술적 의의나 그 임계적인 효과를 인정할만한 기재도 없어서 출원발명의 진보성이 부정된다 (특허법원 2019.3.8. 선고 2018허5099 판결 참조).

3.4.2 천연물 의약발명

천연물의 의학적인 용도가 기존한의서, 한약관련사전, 민간처방 등 선행기술에 기재된 내용으로부터 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있는 발명은 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 기존한의서 등에 기재된 내용으로부터 쉽게 발명할 수 있는 경우

[청구항] 오리나무 수피 추출물을 유효성분으로 함유하는 숙취해소용 약학조성물

[인용발명] 오리나무 수피 추출물이 알코올 디하이드로게나제 효소활성을 증진시킴

☞ 인용발명에는 오리나무 수피 추출물의 의학적인 용도가 구체적으로 기재되어 있지 않으나, alcohol dehydrogenase는 알코올을 분해시키는 효소로 이 기술분야에 공지되어 있으므로 출원발명의 진보성이 인정되지 않는다.

동속이종(同屬異種)의 식물이나 미생물 등으로부터 유래된 의약발명에 있어서, 상호간에 의학적인 용도가 동일하더라도 인용발명에 비하여 현저히 개선된 약리 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 의학적인 용도가 같지만 인용발명에 비해 현저히 개선된 효과가 있는 경우

[청구항] 찹쌀(*Oryza sativa* L.) 추출물을 유효성분으로 하는 항궤양제

[인용발명] 멍쌀(*Oryza glutinosa* M.) 추출물을 유효성분으로 하는 항궤양제

☞ 에탄올로 유발시킨 위궤양 모델 실험에서 찹쌀 추출물이 멍쌀 추출물에 비해 5배 이상의 항궤양 효과를 나타내어 약리효과가 탁월하다고 판단되므로 출원발명은 진보성이 있는 것으로 본다.

3.4.3 바이오 의약발명

펩티드 또는 핵산이 진보성을 가진 경우 그 펩티드 또는 핵산을 유효성분으로 포함하는 바이오 의약발명은 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 진보성을 가지는 펩티드를 유효성분으로 포함하는 약학조성물

[청구항] 서열번호 2(GAGSGAGAGSGAGAGY)의 아미노산 서열로 이루어진 펩티드를 포함하는 기억, 인지 또는 학습장애의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

[인용발명] SMP-1(GAGAGVGY), SMP-2(GVGY), SMP-3(GAGAGY) 또는 SMP-4(GVGAGY) 중 어느 하나의 실크 단백질-미미킹(mimicking) 펩티드를 포함하는 신경 세포 사멸에 따른 신경퇴행성 질환의 예방 또는 치료용 약제학적 조성물

☞ 유효성분인 펩티드가 인용발명과 비교하여 그 아미노산 서열 및 성질이 전혀 다른 특유한 구조의 펩티드인 경우에는 인용발명과 대비한 의약용도 및 효과의 현저성과 무관하게 그 펩타이드를 포함하는 의약 조성물의 진보성이 인정된다(대법원 2018.9.13.자 2018후10794 판결 참조).

공지 단백질에서 일부 아미노산이 결실, 부가 또는 치환된 변이 펩티드가 여전히 공지 단백질과 유사한 골격을 가지는 경우에, 공지 단백질의 공지된 의약용도와 관련된 변이 펩티드의 의약 용도발명은 진보성이 없는 것으로 본다. 단, 활성, 부작용, 생체 이용률 또는 안정성 등에 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(예) 공지 단백질과 유사한 골격을 가지는 변이 펩티드의 공지된 의약 용도발명

[청구항] 시스-사이클로(L-발린-L-프롤린)을 유효성분으로 포함하고, 가노더마 보니넨스(*Ganoderma boninense*), 가노더마 아플라나툼(*Ganoderma applanatum*) 및 가노더마 조나툼(*Ganoderma zonatum*)으로 이루어진 균으로부터 선택된 하나 이상의 가노더마 속 진균에 대하여 특이적인 항진균 활성을 가지는 것을 특징으로 하는 항진균용 조성물

[인용발명 1] 시클로(D-Pro-D-Leu), 시클로(L-Pro-D-Met), 시클로(L-Pro-D-Phe), 시클로(L-Pro-L-Val), 3,5-디히드록시-4-에틸-트랜스스틸벤 및 3,5-디히드록시-4-이소프로필스틸벤이 다섯 가지 진균주(아스페르길루스 플라부스, 칸디다 알비칸스, 푸사리움 옥시스포럼, 리족토니아 솔라니 및 페니실륨 익스판숨)에 대하여 기본 항진균제인 바비스틴보다 훨씬 효과적이고 유의미한 항진균 활성을 가진

[인용발명 2] 젖산균으로부터 분리된 시스-사이클로(L-페닐알라닌-L-프롤린)이 가노더마 보니넨스(*Ganoderma boninense*), 가노더마 아플라나툼(*Ganoderma applanatum*) 및 가노더마 조나툼(*Ganoderma zonatum*) 등의 가노더마 속 진균에 대한 항진균 활성을 가진

☞ 기능이 공지된 펩티드와 유사한 골격의 다양한 펩티드 화합물을 포함하는 약학 조성물은 통상의 기술자라면 유사한 골격을 가지는 펩티드가 공지된 기능과 유사한 생리활성을 가질 것으로 쉽게 예상할 수 있으므로 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2017.12.15. 선고 2017허6088 판결 참조).

단백질 치료제의 제조 및 정제 방법에서, 목적물 및 배양배지 종류, 농축, 정제, 순도 등 관련 구성요소들이 인용발명에 공지된 단백질 치료제 생산 방법에서 일반적으로 채용 또는 변경되는 기술수단이고, 인용발명의 효과와 실질적인 차이가 없는 경우에는 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 인용발명으로부터 기술수단을 채용 또는 변경할 수 있는 단백질 치료제 제조 및 정제 방법

[청구항] 배양 배지 중에 dBN(64-53)을 암호화하는 cDNA를 함유하는 발현벡터로 형질전환된 포유동물 숙주세포로부터 dBN(64-53)을 생산하고, 이를 제8인자 특이적 친화성 분자를 사용하여 정제하는 방법으로서, 상기 포유동물 숙주세포를 텍스트란설페이트가 100 mg/L 내지 1 g/L 보충된 배양배지에서 배양하고 방출된 프로테아제의 dBN(64-53) 절단 활성을 감소시키는 단계; 한외여과를 통해 상기 dBN (64-53)을 함유하는 배양 배지를 농축시키는 단계 및; 상기 dBN(64-53)을 면역친화성 크로마토그래피에 의해 상기 농축된 배양 배지로부터 정제하여 순도 95% 초과인 단일체의 dBN(64-53)을 수득하는 단계를 포함하는 방법

[인용발명 1] 배양배지 중 제8인자 또는 그 유사체를 생성하는 세포를 배양하고, 제8인자 또는 그 유사체를 분리하는 제조 방법으로, 제8인자 또는 제8인자의 유사체의 제조를 최적화하기 위해 폰 빌레브란트 인자 또는 인지질을 세포 배양 배지 안으로 첨가하여 제8인자를 높은 수율로 얻는 제조 방법

[인용발명 2] 전장(full-length)의 제8인자보다 안정하고 응고 활성이 높은 제8인자 폴리펩티드로서, B-도메인의 N-말단 서열이 A3 도메인내 Arg-1648 이후의 아미노산 서열에 융합되어 B-도메인 부분이 결실된 단일 체 FVIII 유도체

출원발명은 제8인자 유사체가 dBN(64-53)인데, 인용발명 1은 FVIII Δ II라는 점에서 유사체의 종류에는 차이가 있으나, 인용발명 1의 FVIII Δ II를 인용발명 2의 dBN(64-53)으로 단순히 대체하는 데 기술적 어려움이 없고, 배양배지 종류, 농축, 정제, 순도 등 관련 구성요소들은 단백질 치료제 생산에서 일반적으로 채용되는 기술수단이므로 양 구성요소에 실질적인 차이가 있다고 할 수 없다. 순도 95% 초과인 단일체의 dBN(64-53)을 수득한다는 것은 면역친화성 크로마토그래피에 의한 정제단계에 의한 것이

아니라 dBN(64-53) 배양 및 생산단계에 내재되어 있던 효과가 정제단계를 거친 후에 수치로 표현된 것에 불과하여, 결국 인용발명 1에 내재한 효과를 확인한 것에 불과하거나, 인용발명 1에 통상의 면역친화성 크로마토그래피를 결합하여 정제한 결과와 실질적인 차이가 없으므로, 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2018.1.12. 선고 2017허707 판결 참조).

공지된 펩티드를 포함하는 의약 용도발명에서, 공지된 펩티드의 기능에 관해서 부정적 교시가 있는 인용발명으로는 해당 바이오 의약발명의 진보성이 부정되지 않는다.

(예) 인용발명에 펩티드의 기능에 관한 부정적 교시가 있는 경우

[청구항] 일반식 1 Gly-X_{aa1}-Gly-X_{aa2}로 표시되며, X_{aa1}은 Ala 또는 Val이고, X_{aa2}는 Ala; Tyr; 또는 Ala 또는 Tyr에 추가적으로 Gly-X_{aa3}가 결합되어 있는 것이며, X_{aa3}는 Tyr, Val 또는 Val-Gly-Tyr인, 실크 단백질-미미킹(mimicking) 펩티드의 유효량을 포함하는 신경 세포 사멸에 따른 신경퇴행성 질환의 예방 또는 치료용 약제학적 조성물

[인용발명 1] 실크 섬유로부터 분리한, 안지오텐신 I 전환 효소 억제 활성을 가지는 펩티드 Gly-Val-Gly-Tyr(GVGY) 및 Gly-Val-Gly-Ala-Gly-Tyr(GVGAGY)가 혈압 저하 효과를 가짐

[인용발명 3] 누에 및 야잠의 실크파우더는 주로 글리신(G), 알라닌(A), 세린(S), 티로신(Y)의 아미노산의 반복 배열로 구성되는 피브로인 단백질은 항치매 효과 및 기억 학습 향상을 위한 식품 및 의료 분야에 응용 가능함

☞ 인용발명 1에 이 출원발명의 펩타이드가 신경퇴행성 질환에 효과가 있다는 것이 개시되지 않고, 인용발명 3의 실크 파우더는 피브로인 단백질을 분말화한 것으로서 유리 아미노산도 구성성분으로 하고 있는데, 피브

로인 단백질을 이루는 아미노산 중 Gly(글리신), Ser(세린), Tyr(티로신)은 그 자체가 뇌혈류 순환 촉진, 노인성 치매 치료기능을 가지는 것으로 알려져 있는 점을 고려하면, 인용발명 3과 이 출원발명의 펩타이드는 아미노산의 종류와 그 배열, 길이 등에서 차이가 있다. 또한 인용발명 3의 실크 파우더와 인용발명 1에서 안지오텐신 전환 효소 억제 활성을 보인 Gly-Val-Gly-Ala-Gly-Tyr 및 Gly-Val-Gly-Tyr는 펩타이드의 구조가 동일하다고 단정할 수도 없다. 나아가 이 발명의 출원일 이전에 알츠하이머성의 노인성 치매 및 파킨슨병을 가지는 환자들의 뇌척수액에서 안지오텐신 전환 효소(ACE)의 활성 수준이 정상인에 비해서 감소된 것이 알려져 있었으므로, 통상의 기술자는 ACE 억제제가 알츠하이머 질환과 같은 신경퇴행성 질환의 치료제로 적합하지 않다는 점을 인식하고 있었고, 결국 인용발명 1에서 ACE 억제 활성을 제시하는 점은 오히려 출원발명에 이르는 것에 대한 부정적인 교시에 해당한다. 따라서 인용발명 3에 인용발명 1을 결합하여 출원발명의 일반식 1 펩타이드를 쉽게 도출할 수 없다(대법원 2019.5.10.자 2019후10135 판결 참조).

3.4.4 의약품 제제발명

의약품 제제 및 그 제조방법 발명은 통상적인 물건 발명 및 제법 발명의 진보성 판단기준을 그대로 따르되, 다음 사항을 참고한다.

3.4.4.1 선행기술의 제제에서 유효성분이 치환된 경우

선행기술과 출원발명의 해결하고자 하는 과제가 동일하고 양 발명의 화합물이 공통적인 성질을 가지거나 동일한 범주의 화합물이라면 선행기술의 제제에 출원발명의 유효성분을 적용하는 것에 구성의 곤란성이 인정되지 않는다.

(예) 타물질의 산화방지제로서 공지된 물질을 산화하기 쉬운 것으로 알려진 의약에 단순히 전용하는 경우의 조성물 및 안정화 방법은 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 타물질의 용해보조제로서 공지된 물질을 화학적 성질이 유사한 의약물질에 단순히 전용하여 농후액을 제조한 발명은 진보성이 인정되지 않는다.

3.4.4.2 효과·특성으로 한정된 제제

효과 또는 특성(약물동력학적 파라미터 등)으로 한정된 제제에서, 그 효과 또는 특성은 제제를 이루는 다른 구성을 한정하는 요소로서 이를 고려하여 진보성을 판단한다.

※ 출원발명과 선행발명에서 제제를 이루는 구성 성분이 동일하고 실험을 통하여 그 효과 또는 특성이 동일한 것이 확인되는 경우는 신규성이 부정될 수 있다.

(참고) 성질 또는 특성 등에 의하여 물건을 특정하려고 하는 기재를 포함하는 출원발명의 신규성 및 진보성을 판단함에 있어서 그 출원발명의 특허청구범위에 기재된 성질 또는 특성이 발명의 내용을 한정하는 사항인 이상 이를 발명의 구성에서 제외하고 간행물에 실린 발명과 대비할 수 없으며, 다만, 간행물에 실린 발명에 그것과 기술적인 표현만 달리할 뿐 실질적으로는 동일·유사한 사항이 있는 경우 등과 같은 사정이 있을 때에 그러한 출원발명의 신규성 및 진보성을 부정할 수 있을 뿐이다(대법원 2002.6.28. 선고 2001후2658 판결, 대법원 2004.4.28. 선고 2001후2207 판결 참조).

(예) 효과 또는 특성으로 한정된 제제

[청구항] 아픽사반을 포함하는 제약 조성물을 포함하는 정제 형태의 제약 제제이며, 아픽사반은 미립자 결정질 형태이고, 개별적인 아픽사반 입자는 레이저 광 산란에 의해 현탁 매질 내에서 측정시 $89\mu\text{m}$ 이하의 D_{90} 을 가지며,

USP 장치 2를 사용하여 75rpm의 패들 회전 속도로 37℃의 용해 매질 900ml에서 측정시, 상기 제약 조성물 중의 아픽사반의 77 중량%이상이 용해 매질 내에서 30분 내에 용해하고, 상기 용해 매질은 0.05% 나트륨 라우릴 설페이트를 함유하는 pH 6.8의 0.05M 인산나트륨인 것인, 정제 형태의 제약 제제

[인용발명 1] 아픽사반 2.5mg 함유 정제를 1일 2회 투여하거나 5mg 함유 정제를 1일 1회 투여

[인용발명 2] 난용성 화합물의 생체이용률은 고순도이고, 작고 균일한 입자이며, 표면적이 넓어서 신속한 용출 시간을 가질 때 개선된 강한 전단력을 가해 제조한 D_{90} 이 $20\mu\text{m}$ 미만인 아픽사반 결정 입자

☞ 아픽사반이 난용성 약물이어서 통상의 기술자라면 아픽사반이 제제로부터 용출되는 속도가 생체 노출의 율속 단계가 될 가능성을 인식하고 있을 것이므로 인용발명 1에 개시된 정제를 제조하고자 할 경우 미분화 공정 등과 같은 가용화 수단을 적용할 충분한 동기가 있고, 인용발명 2에는 입자 크기가 작아 용출률 및 생체이용률이 개선된 D_{90} 이 $20\mu\text{m}$ 미만인 아픽사반 결정형이 개시되어 있는 점을 고려하여, 출원발명 제제의 구성을 용이하게 도출할 수 있다(대법원 2019.10.17.자 2019후11091 판결 참조).

3.4.4.3 제제의 제조방법에 특징이 있는 발명

제조방법이 단순히 제제학적 관용기술을 적용한 것에 불과하다면 진보성이 인정될 수 없으나, 제제의 제조방법이 달라짐으로써 제조되는 최종 제제가 선행기술과 구별되고 그러한 제제가 나타내는 효과의 현저성이 인정되는 경우에는 진보성이 인정된다.

(예) 통상적인 방법을 단순히 조합한 경우

[청구항] 우황청심원의 원방, 변방 또는 반방에 따른 생약성분에 요변성 현탁제로서 마그네슘 알루미늄 실리케이트 및 하이드로젤에서 선택된 1종 이상을 가하고 통상의 보조제 및 물을 가하여 요변성을 부여하는 것을 특징으로 하는 우황청심원의 요변성 현탁제의 제조방법

[인용발명 1] 우황청심원의 생약성분들을 분쇄 추출하여 물을 가하고 균질화시켜 현탁액으로 제조하는 방법

[인용발명 2] 현탁화제로서 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 사용함

☞ 출원 발명은 현탁화제로서 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 사용한 점에서 인용발명 1과는 구성이 상이하나, 의약분야에서 마그네슘 알루미늄 실리케이트를 사용하여 요변성 현탁액으로 하는 기술은 인용발명 2에 기재되어 있는 바와 같이 공지된 기술로서, 출원발명은 인용발명 1 및 2를 단순히 조합한 것으로서 진보성이 인정되지 않는다(대법원 1996.9.20. 선고 96후30 판결 참조).

(예) 제조방법에는 특징이 없으나 제조된 제제가 새로운 효과를 가지는 경우

[청구항] 산약, 감초, 인삼 ……등의 생약재 중 우황, 사향 및 용뇌는 미세분말화하고, 이들을 제외한 나머지 생약재들은 물 또는 알코올로 침출 또는 미세분말화하는 전처리공정 및 이를 혼합하고 물을 가하여 균질화시키는 후처리 공정과 이에 방향제, 감미제 등의 보조제를 첨가하는 방법으로 구성된 액제 우황청심원의 제조방법

[인용발명 1] 우황청심원의 처방 및 약효

[인용발명 2] 생약을 분쇄, 여과 추출 등의 방법으로 엑스제를 제조하는 방법

☞ 출원발명의 기술적 구성요소들 각각은 그 출원전에 공지되어 있는 것들이기는 하나 위 각 구성요소들을 결합하여 우황청심원 액제를 제조하는 구성 자체

는 공지된 것으로 볼 자료가 없으며, 복용의 간편함과 효과의 신속성 등의 작용효과는 우황청심원 자체가 가지는 작용효과와는 다른 것이라 할 것이고, 더구나 액제로 된 본건 발명이 환제에 대하여 상업적으로 성공을 거두고 있는 것으로 인정되므로 출원발명은 진보성이 인정된다(대법원 1996.10.11. 선고 96후559 판결 참조).

3.4.4.4 주지·관용기술에 해당하는 구성을 포함하는 제제

제제발명은 공지된 의약 성분과 부형제를 구성으로 하고 통상적인 형태로 제형화한 발명이 대부분이므로, 각 구성 조합의 용이성과 그에 따른 효과를 세밀히 살펴보아야 하는데, 발명의 구성 차이가 주지·관용기술을 단순히 채택한 정도이고 그 구성으로 인한 효과가 예측되는 정도의 것이라면 진보성이 인정되지 않는다.

(예) 평균 입자 크기와 입자 크기 분포가 한정된 약물을 포함하는 제형

[청구항] 40 μm 체에서 최대 잔류율이 5% 이하이면서 평균 입자 크기가 2~12 μm 인 옥사카르바제핀을 포함하는 제제

[인용발명] 옥사카르바제핀을 유효성분으로 포함하는 핵정, 흰색 안료를 포함하는 내부 코팅층, 흰색 안료와 산화철 색소를 함께 포함하는 외부 코팅층으로 이루어진 이중층 정제

☞ 약물을 미세화하는 경우 그 약물의 표면적이 커져 용해속도를 증가시킴으로써 생체이용률이 높아진다는 것은 주지관용의 기술이어서, 생체이용률을 개선하기 위해 약물의 입자 크기를 미세화하는 것은 특별한 기술적 부가 없이도 용이하게 생각해 낼 수 있고, 한정된 입자 크기 분포를 한정된 것에 임계적 의의를 찾을 수 없다면 진보성이 인정될 수 없다(특허법원 2011.9.22. 선고 2010허9095 판결 참조).

발명이 단순히 공지의 성분들을 포함하고 통상적인 형태를 갖더라도 그 제제를 이루는 구성 성분들을 조합하는 것에 어려움이 있거나, 그 구성들이 유기적으로 결합되어 현저히 우수하거나 새로운 효과를 나타내는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다.

(예) 공지의 제형으로 변경하였으나 작용효과가 현저히 우수한 경우

[청구항] 제거가능한 보호층, 수증기 불투과성 지지층 및 활성물질인 튜로부테롤을 포함하는 하나 이상의 활성물질 함유 매트릭스층을 포함하는 경피 치료 시스템으로서, 상기 매트릭스는 폴리아크릴레이트 감압 접착제를 기초로 하여 제조되고, 측쇄에 아미노 작용기를 갖는 폴리머를 함유하며 ~ 중략 ~, 매트릭스는 활성물질로서 튜로부테롤 염산염 형태의 튜로부테롤 및 하나 이상의 지방산을 포함하는 것을 특징으로 하는 경피 치료 시스템

[인용발명] 피부 표면에 부착시켰을 때 피부를 관통하여 체내로 튜로부테롤을 연속적으로 투여하기 위한 경피 흡수형 제제를 제공하는 것으로, 지지체 및 이 지지체 상에 적층되어 있는 플라스틱 층을 포함하고, 플라스틱 층이 용해된 상태에서 5 중량% 이상의 비율이 튜로부테롤과 접착제를 포함하는 경피 흡수형 제제

제제가 투여 초기 단계에서의 경피 흡수율이 우수하고, 장시간 동안 유효 혈중 농도를 유지시킴으로써 효능의 우수한 지속 기간을 나타내고, 피부에 대한 접착력 등의 경시적인 변화가 거의 없음

☞ 이 출원발명은 기관지 확장제 경피 치료시스템의 활성물질로 ‘튜로부테롤 염산염’을 사용하는 반면, 인용발명은 ‘튜로부테롤 자유염기’를 사용하는 점에서 차이가 있고, 경피용 제제의 활성물질 중합체 담체로서 폴리아크릴레이트 감압접착제와 아미노 작용기를 가진 폴리머를 혼합·사용하는 구성이 몇 개의 특허공보에 개시되어 있는 사정만으로는 위 사항이 경피용 제제의 의약분야에서 주지관용기술에 해당한다고 할 수 없으므로, 이 출원발명은 인용발명에 비하여 구성의 곤란성이 있다. 나아가 이 출원발명은 친수성이어서 피부침투력이 낮아 경구 투여용으로만 사용되던 튜로부테롤 염산

염을 경피 투여제로 천식치료에 더 긴 시간동안 넓은 범위에서 사용할 수 있는 점 등에서 인용발명과 그 효과에서 차이가 있다(대법원 2010.10.28. 선고 2009후405 판결 참조).

(예) 특정된 각 부형제 성분들을 조합할 동기가 없는 경우

[청구항] 약물A 5~10mg(0.5~7중량%), 만니톨인 제1희석제 50~75중량%, 프리젤라틴화 전분인 제2희석제 5~15중량%, 코포비돈인 결합제 2~4중량%, 옥수수 전분인 붕해제 8~12중량% 및 스테아르산 마그네슘인 윤활제 0.5~2중량%를 포함하는 약제학적 조성물

[인용발명 1] 약물A 75mg, 인산칼슘 93 mg 또는 락토오스 80mg, 폴리비닐피롤리돈 4 또는 10mg, 옥수수 전분 34 또는 35mg, 스테아르산마그네슘 1.5 또는 2mg

[인용발명 2] 약물B 및 프리젤라틴화 전분 등을 열거

[인용발명 3] 약물A의 서방성 제제로 다양한 부형제 열거

[인용발명 4] 정제의 부형제로 만니톨과 유당 등 나열

☞ 이 출원발명과 전혀 다른 기술적 과제를 가지고 있는 인용발명들을 조합할 동기가 없고 단지 그 개별 구성요소의 공지 여부나 도출가능 여부만으로 구성의 곤란성이 부정된다고 볼 수 없다. 나아가 그러한 조합이 유기적으로 결합된 전체로서의 구성으로 인한 효과를 용이하게 예측할 수 있다고 볼 수도 없다(특허법원 2018.4.26. 선고 2017허6576 판결 참조).

4. 명세서 등의 보정

4.1 자진보정 및 최초거절이유통지에 대응한 보정

명세서 또는 도면을 보정한 결과 출원서에 최초로 첨부한 명세서 등에 기재된 사항의 범위를 벗어나는 기술적 사항을 추가하는 보정은 신규사항을 추가하는 보정으로서 허용되지 않는다. 여기서 ‘기재된 사항의 범위’란 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에 기재된 사항의 범위 안에서 문언상의 완전 동일을 말하는 것은 아니며, 통상의 기술자에게 최초 명세서 등의 기재로부터 자명한 사항도 ‘기재된 사항의 범위’로 볼 수 있다.

보정 후 발명의 설명 또는 도면에 기재된 사항이 최초 명세서 등에 기재되지 않은 새로운 내용을 포함하는 경우에는 신규사항 추가에 해당된다.

잘못된 기재를 정정하는 경우, 분명하지 아니한 기재를 명확하게 하는 경우, 최초 명세서 등에 기재된 사항의 범위 안의 것으로 인정되는 정도의 보정은 신규사항을 추가한 것으로 보지 않는다.

도면이나 청구범위에 기재된 사항에 근거하여 발명의 설명을 보정한 사항이 통상의 기술자에게 자명한 사항인 경우 그 보정은 신규사항을 추가한 것으로 보지 않는다.

(예) 조성물의 용도를 한정하였으나 신규사항 추가가 아닌 것으로 판단된 경우

[보정전 청구항 1] 메틸메타크릴레이트-아크릴로니트릴 공중합체 및 활성탄, 규조토 및 제올라이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상을 유효성분으로 함유하는, 휘발성 유기화합물 흡착용 화장료 조성물

[보정후 청구항 1] 메틸메타크릴레이트-아크릴로니트릴 공중합체; 및 활성탄, 규조토 및 제올라이트로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상;을 유효성분으로 함유하는, 피부 세포 보호, 피부 자극완화 또는 피부 염증 완화용 휘발성 유기화합물 흡착용 화장료 조성물

☞ 이 사건 제1항 보정발명에서 ‘휘발성 유기화합물 흡착용 화장료 조성물’을 ‘피부세포 보호, 피부 자극 완화 또는 피부 염증 완화용’인 것으로 한정된 것은, 특허출원서에 최초로 첨부된 명세서의 발명의 설명에 기재 내용을 근거로 조성물의 기능적 특징을 부가함으로써 권리범위를 축소한 것이거나 분명하지 아니한 기재를 명확하게 하는 경우에 해당한다(특허심판원 2012. 7. 23. 2011원6689 심결 참조).

청구범위의 기술적 사항을 상위개념으로 보정하여 최초 명세서 등에 기재된 사항 이외의 사항이 추가되거나, 구체적으로 기재되어 있지 아니한 하위개념으로 보정하여 당초 명세서 등에 기재된 사항 이외의 것으로 개별화되는 보정의 경우에는 신규사항 추가에 해당된다.

4.2 최후거절이유통지에 대응한 보정

최후거절이유통지에 대한 보정이 특허법 제47조제2항 및 제3항의 규정을 위반하거나 그 보정에 따라 새로운 거절이유가 발생한 것으로 인정되는 때에는 특허법 제51조제1항에 따라 보정을 각하하여야 한다.

(예) 최후거절이유통지에 따른 보정에서 새로운 거절이유가 발생한 경우

[보정전 청구항 3] 청미래덩굴 잎 추출물을 유효성분으로 함유하며, α -글루코시다제(α -glucosidase) 활성저해능이 있는 것을 특징으로 하는 당뇨 예방 및 치료용 약학 조성물

[보정전 청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 청미래덩굴 잎 추출물은, 추출용매로 에탄올을 사용한 것을 특징으로 하는 당뇨 예방 및 치료용 약학 조성물

[보정후 청구항 3] 청미래덩굴 잎 추출물을 유효성분으로 함유하는 α -글루코시다제(α -glucosidase) 억제제

[보정후 청구항 4] 제3항에 있어서, 상기 청미래덩굴 잎 추출물은, 추출용매로 에탄올을 사용한 것을 특징으로 하는 α -글루코시다제(α -glucosidase)억제제

☞ α -글루코시다제는 근육이나 피부 등에도 존재하는 효소이므로 이곳에 존재하는 α -글루코시다제를 억제하면 당뇨병 치료 및 예방과는 다른 효과가 나타날 것이라는 점, α -글루코시다제가 HIV 바이러스 등의 생명활동에도 필요한 효소로서 항바이러스제로도 사용될 수 있음이 알려져 있다는 점 등을 고려해보면, 이 사건 제3항 및 제4항 보정발명에 기재된 ' α -글루코시다제 억제제'라는 표현은 의약으로서의 용도가 명확하다고 볼 수 없다. 또한, α -글루코시다제는 여러 가지 생리활성에 관여하고 있다는 점을 고려하면 이러한 자료만으로 ' α -글루코시다제 억제제'가 당뇨병 치료 및 예방이라는 약효로서 명확하게 인식되고 있다고 인정하기에는 부족하다. 따라서 재심사 보정에 의해서 이 사건 제3항 및 제4항 보정발명에 새로운 거절이유가 발생한 것에 해당한다(특허심판원 2015. 11. 3. 2015 원13 심결 참조).

최후거절이유통지 이후 명세서 또는 도면의 보정도 자진보정이나 최초거절이유에 대응한 보정과 마찬가지로 신규사항 추가금지 규정이 적용된다.

[부록]

식품의약품안전처예규 제148호「의약품 등 분류번호에 관한 규정」(2020. 2. 25.)

의 약 품 분 류 표

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
100 신경계 감각기관용 의약품		218 동맥경화용제	
110 중추신경계용약		219 기타의순환계용약	
111 전신마취제		220 호흡기관용약	
112 최면진정제		221 호흡촉진제	
113 항전간제		222 진해거담제	
114 해열, 진통, 소염제		223 함소흡입제	
115 각성제, 흥분제		229 기타의 호흡기관용약	
116 진혼제		230 소화기관용약	
117 정신신경용제		231 치과구강용약	
119 기타의 중추신경용약		232 소화성궤양용제	
120 말초신경계용약		233 건위소화제	
121 국소마취제		234 제산제	
122 골격근이완제		235 최토제, 진토제	
123 자율신경제		236 이담제	
124 진경제		237 정장제	
125 발한제, 지한제		238 하제, 완장제	
129 기타의 말초신경용약		239 기타의 소화기관용약	
130 감각기관용약		240 호르몬제(항호르몬제를 포함)	
131 안과용제		241 뇌하수체호르몬제	
132 이비과용제		242 수액신호르몬제	
139 기타의 감각기관용약		243 갑상선, 부갑상선호르몬제	
140 알레르기용약		244 단백동화스테로이드제	
141 항히스타민제		245 부신흔호르몬제	
142 자격요법제(비특이성 면역원제포함)		246 남성호르몬제	
149 기타의 알레르기용약		247 난포호르몬제 및 황체호르몬제	
190 기타의 신경계 및 감각기관용의약품		248 혼합호르몬제	
200 개개의 기관계용 의약품		249 기타의 호르몬제(항호르몬제를 포함)	
210 순환계용약		250 비뇨생식기관 및 항문용약	
211 강심제		251 요로소독제	
212 부정맥용제		252 자궁수축제	
213 이뇨제		253 통경제	
214 혈압강하제		254 피임제	
215 혈관보강제		255 비뇨생식기관용제(성병예방제포함)	
216 혈관수축제		256 치질용제	
217 혈관확장제		259 기타의 비뇨생식기관 및 항문용약	

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
260 외피용약		390 기타의 대사성 의약품	
261 외피용살균소독제		391 간장질환용제	
262 창상보호제		392 해독제	
263 화농성질환용제		393 습관성중독용제	
264 진통, 진양, 수렴, 소염제		394 통풍치료제	
265 기생성 피부질환용제		395 효소제제	
266 피부연화제(부식제를 포함)		396 당뇨병용제	
267 모발용제(발모, 탈모, 염모, 양모제)		398 종합대사성제제	
268 욕제		399 따로 분류되지 않는 대사성 의약품	
269 기타의 외피용약		400 조직세포의 기능용 의약품	
290 기타의 개개의 기관용 의약품		410 조직부활용약	
300 대사성 의약품		411 클로로필제제	
310 비타민제		412 색소제제	
311 비타민A 및 D제		419 기타의 세포부활용약	
312 비타민B ₁ 제		420 종양용약	
313 비타민B제(비타민B ₁ 을 제외)		421 항악성종양제	
314 비타민C 및 P제		429 기타의 종양치료제	
315 비타민E 및 K제		430 조직세포의 치료 및 진단 목적	
316 혼합비타민제(비타민A,D 혼합제를 제외)		431 방사성 의약품	
319 기타의 비타민제		439 기타의 조직세포의 치료 및 진단	
320 자양강장변질제		490 기타의 조직세포의 기능용의약품	
321 갈습제		600 항병원생물성 의약품	
322 무기질제제		610 항생물질제제	
323 당류제		611 주로 그람양성균에 작용하는 것	
324 유기산제제		612 주로 그람음성균에 작용하는 것	
325 단백아미노산제제		613 주로 항간성균에 작용하는 것	
326 장기제제		614 주로 그람양성균, 리케치아, 비루스에 작용하는 것	
327 유아용제		615 주로 그람음성균, 리케치아, 비루스에 작용하는 것	
329 기타의 자양강장변질제		616 주로 곰팡이, 원충에 작용하는 것	
330 혈액 및 체액용약		617 주로 악성종양에 작용하는 것	
331 혈액대용제		618 주로 그람양성, 음성균에 작용하는 것	
332 지혈제		619 기타의 항생물질 제제(복합항생물질 제제를 포함)	
333 혈액응고저지제		620 화학요법제	
339 기타의 혈액 및 체액용약		621 설화제	
340 인공관류용제		622 항결핵제	
341 인공신장관류용제			
349 기타의 인공관류용제			

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
623	치나제	730	공중위생용약
624	구매제	731	방부제
625	후란제 제제	732	방역용 살균소독제
629	기타의 화학료법제	733	방충제
630	생물학적 제제	734	살충제
631	백신류	739	기타의 공중위생용약
632	독소류 및 독소이드류	740	관련제품
633	항독소 및 렙토스피라혈청류	741	캡셀류
634	혈액제제류	790	기타의 치료를 주목적으로 하지 않는 의약품
635	생물학적 시험용제제류	791	반창고
636	생물학적 제제	799	따로 분류되지 않고 치료를 주목적으 로 하지 않는 의약품
639	기타의 생물학적 제제	800	마 약
640	기생동물에 대한 의약품	810	알카로이드 마약(천연)
641	항원충제	811	아편알카로이드계 제제
642	구충제	812	코카알카로이드계 제제
649	기타의 기생동물에 대한 의약품	819	기타의 알카로이드계 마약(천연마약)
690	기타의 병원생물에 대한 의약품	820	비알카로이드계 마약
700	치료를 주목적으로 하지 않는 의약품 및 관련제품	821	합성마약
710	조제용약	829	기타의 비알카로이드계 마약
711	부형제	890	기타의 마약
712	연고기제	1100	의료용구
713	용해제	2000	화장품
714	교미교취착색제	2010	어린이용제품류(의약부외품에 해당되는 것은 제외)
715	유화제		어린이용 샴푸
719	기타의 조제용약		어린이용 로손
720	진단용약		어린이용 오일
721	X선조영제		어린이용 크림
722	일반검사용 시약		기타 어린이용 제품류
723	혈액검사용 시약	2020	목욕용제품류(의약부외품에 해당되는 것은 제외)
724	생화학적 검사용 시약		목욕용 오일
725	면역혈청학적 검사용 시약		목욕용 정제
726	세균학적 검사용제		목욕용 캡셀
727	병리조직검사용 시약		기타 목욕용 제품류
728	기능검사용 시약		
729	기타의 진단용약		

분류번호	약효분류	분류번호	약효분류
2030	눈화장용 제품류 아이브라운펜슬 아이라이나 아이샤도우 아이로손 아이메이크리무버 마스카라 기타 눈화장용제품류	2080	메니큐어용제품류 베이스코트 및 안터코트 네일크림 네일로손 네일익스텐드 네일폴리쉬 네일에나멜 네일폴리쉬리무버 네일에나멜리무버 기타 메니큐어용 제품류
2040	방향용제품류 코 룡 향 수 분말향 향 낭 기타 방향용 제품류	2090	면도용제품류 아프터쉐이브로손 수염유연제 남성용탈کم 프리쉐이브로손 쉐이빙크림 기타 면도용 제품류
2050	두발용제품류 헤어컨디셔너 헤어스프레이 헤어스트레이트너 퍼머넌트웨이브 린 스 샴 푸 토 닉 드레싱 헤어구루밍에이드 웨이브셋트 기타 두발용제품류	2100	기초화장품제품류(의약부외품 제외) 크린싱제품(콜드크림, 크린싱로손, 크린 싱리퀴드 및 패드) 얼굴, 신체 및 손제품(크림, 로손, 파우 다 및 스프레이) 흡몬제품(크림, 로손, 파우다 및 스프레이) 모이스춰라이진제품(크림, 로손, 파우다 및 스프레이) 나이트제품(크림, 로손, 파우다 및 스 프레이) 팩 스킨라이트너 스킨후레쉬너 주름제거제 기타 기초화장용 제품류
2060	염모용제품류(의약부외품 제외) 헤어틴트 헤어칼라 스프레이 기타 염모용제품류	2110	일소 및 일소방지용 제품류 썬탄젠 썬탄크림 썬탄리퀴드 옥내일소제품
2070	메이크업용제품류 볼연지 웨이스파우다 립스틱 화운데이션 메이크업베이스 루 즈 립그로스 메이크업 획사티브 기타 메이크업용 제품류	2190	기타 화장품류(따로 분류되지 않는 화 장품)

제6부

기타(구 기술분야별 심사기준)

목 차

제1장 생명공학 관련 발명(바이오분야 심사실무가이드와 중복되어 삭제됨)	1
제2장 의약·화장품 관련 발명	1
제3장 식품 관련 발명	11
제4장 기능성 음용수 관련 발명	17
제5장 유무기화합물 관련 발명	21
제6장 합금 관련 발명	33
제7장 고분자 관련 발명	49
제8장 섬유산업 관련 발명	55
제9장 건축설계 관련 발명	61
제10장 컴퓨터 관련 발명	65
제11장 4차 산업혁명 관련 발명의 진보성 판단 사례	97
(사례 1) 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어방법(IoT 기술)	99
(사례 2) 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템 제어하는 방법(IoT 기술)	103
(사례 3) 입체형 공동구 관리시스템 (IoT 기술)	107
(사례 4) 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트폰을 통해 서비스 하는 시스템 (IoT 기술)	110
(사례 5) 무선통신 조명시스템 (IoT 기술)	114
(사례 6) 인체의 생리 정보 및 환경 정보를 검출하는 장치 (IoT 기술)	118
(사례 7) 차량 내에서의 건강 측정 시스템 (IoT 기술)	122
(사례 8) 응급환자에 대한 이송 중 응급정보 전송시스템 (IoT 기술)	125
(사례 9) 위치 정보 집계장치 (빅데이터 기술)	129
(사례 10) 신체정보 유사도를 고려한 건강 컨설팅 정보의 제공방법(빅데이터 기술)	133
(사례 11) 로봇 전시안내 시스템 (로봇 기술)	137
(사례 12) 무인 반송차 (자율주행, AI 기술)	141
(사례 13) 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법 (AI 기술)	144
(사례 14) 3D 조형 방법 (3D 프린팅)	149

제2장 의약·화장품 관련 발명

(개정 · 관리부서: 약품화학심사과 · 유기화학심사과)

1. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

1.1 발명의 설명의 기재요건

(1) 약리 효과

- ① 의약에 관한 용도발명은 명세서에 의학적 용도를 뒷받침하기 위한 약리효과를 출원시에 기재하여야 한다. 약리효과는 원칙적으로 임상시험에 의해서 뒷받침되어야 하나 발명의 내용에 따라서는 임상시험 대신에 동물시험이나 시험관내시험으로 기재해도 좋다.

(참고) 약리효과의 기재가 요구되는 의약의 용도발명에서는 그 출원 전에 명세서 기재의 약리효과를 나타내는 약리기전이 명확히 밝혀진 경우와 같은 특별한 사정이 있지 않은 이상 특정 물질에 그와 같은 약리효과가 있다는 것을 약리데이터 등이 나타난 시험예로 기재하거나 이에 대신할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야만 비로소 발명이 완성되었다고 볼 수 있는 동시에 명세서의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 있다.

(참고) 화학물질에 대한 약리활성은 다양한 각 치환기에 따른 각각의 화합물마다 측정값을 달리하는 것으로 이 사건 출원발명의 명세서에 이 사건 출원발명 화합물들 이외에 무수히 많은 화합물들이 기재되어 있음을 감안해 보면, 위 기재내용은 불특정 화합물을 대상으로 하고 있어서 이러한 기재 내용만으로는 이 사건 출원발명의 명세서에 기재된 화합물들이 모두 다 그러한 활성을 갖는다고 인정할 수 없을 뿐만 아니라 일부 화합물들의 효과라고 보더라도 그 일부 화합물 가운데에 이 사건 출원발명 화합물들이 포함된 것이라고 볼 근거 또한 없다. 따라서 이들 내용이 이 사건 출원발명 화합물들의 항HCV 활성을 구체적으로 기재한 것이라고 할 수 없다.

- ② 선택발명의 경우 발명의 설명에 선택발명이 인용발명이 갖는 효과와 질적 또는 양적으로 다른 효과가 있음을 구체적으로 확인할 수 있는 비교실험자료 또는 대비결과까지 기재하여야 하는 것은 아니더라도, 통상의 기술자가 선택발명으로서의 효과를 이해할 수 있을 정도로 약리효과를 명확하고 충분하게 기재하여야 한다.

(2) 기타 명세서 기재요건

- ① 의약에 관한 용도발명의 명세서에는 원칙적으로 유효량, 투여방법에 대한 사항이 출원시에 기재되어야 한다.
- ② 제제화에 관한 사항은 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명세서에 기재되어야 한다.
- ③ 독성시험에 관한 사항에 대해서는 독성이 특별히 우려되는 경우에 한하여 심사시에 급성독성시험 결과를 요구할 수 있다.

(3) 화장품 발명

- ① 화장품에 관한 발명은 통상의 기술자가 해당 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 발명의 설명에 해당化妆품을 제조하는 방법과, 피부 또는 모발의 보호 및 기능유지 측면에서의 유용한 효과를 명확하고 구체적으로 기재하여야 한다. 상기 효과는 패널 테스트(Panel test)에 의한 관능검사 등을 활용하여 확인할 수 있다. 한편 출원시 피부 또는 모발에 적용 가능한지가 확인되지 않은 재료를 화장품의 구성성분으로 사용하는 경우에는 해당 재료 또는 이를 포함하는 화장품의 피부안전성, 피부흡수도 등을 확인할 수 있는 객관적인 자료가 출원시 명세서에 포함되어 있어야 한다.
- ② 기능성화장품과 같이 피부에서 생화학적 또는 물리적 효능·효과를 나타냄으로써 별도의 기능을 발휘하는 화장품에 관한 발명의 경우에는 그 기능적 유용성이 출원 전부터 명확히 밝혀진 경우를 제외하고는 출원시 이를 입증할 수 있는 구체적이고 객관적인 시험예를 명세서에 기재하거나 이를 대신할 수 있는 자료를 제시하여야 한다.

1.2 청구범위의 기재요건

(1) 의약발명의 표현형식

목적으로 하는 용도가 의약인 용도발명은 원칙적으로 물의 형식으로 기재하여야 한다.

(2) 의약발명의 용도의 표시

의약용도의 표시에 있어서 의약용도를 한정하지 않은「의약」,「치료제」라는 포괄적 기재는 인정하지 않는다.

의약용도의 표시는 원칙적으로 질병의 진단, 치료, 경감, 처치 또는 예방에 해당하는 약효로써 표현해야 한다.

단, 의약용도가 약리기전으로만 정의되어 있다 하더라도 당해 표현이 통상의 기술자에게 구체적인 약효로 인식되어 있어서 의약으로서의 용도가 명확하다고 인정되는 경우에는 그러한 기재를 허용할 수 있다.

(예1)【청구항 1】일반식을 갖는 맥관형성 억제 화합물 및 제약학적으로 허용가능한 부형제를 포함하는, 맥관형성을 억제하는데 효과적인 조성물

☞ “맥관형성을 억제하는 데 효과적인”이라는 표현은 당분야에서 맥관형성 의존 질병의 개념이 사용되고 있다는 것이 입증되어서 이 표현이 약효에 관한 기재로서 그 내용이 명확하므로 의약용도의 기재로서 허용됨. 단, 구체적인 약효로 인식될 수 없어서 의약용도가 불명확한 표현까지 모두 허용한다는 취지는 아님.

☞ 의약의 용도발명에 있어서는 특정 물질이 가지고 있는 의약의 용도가 발명의 구성요건에 해당하므로, 발명의 청구범위에는 특정 물질의 의약용도를 대상 질병 또는 약효로 명확히 기재하여야 한다. 의약의 용도발명에 관한 청구항의 기재내용은 그 조성물의 유효성분에 맥관형성을 억제하는 특별한 성질이 있다는 사실의 발견에 기초하여 병리학적 진행과정에서 나타나는 원치않는 맥관형성을 치료 또는 예방할 수 있다는 취지의 약효를 표현하고 있고 그 내용 또한 명확하다 할 것이므로, 청구항 1

은 맥관형성 기전이나 맥관형성 억제기전과 질병과의 상관관계가 공지되었는지 여부에 관계없이 의약의 용도를 명확히 표시하고 있다고 봄이 상당하다.

(3) 화장품발명의 표현형식

화장품 발명의 용도를 표시함에 있어, 「치료용」과 같은 의학적 표현은 인정하지 않는다.

(예1) [청구항 1] 화합물 A를 포함하는 주름 개선용 화장료 조성물

☞ 화장품이란 인체를 청결·미화하여 매력을 더하고 용모를 밝게 변화시키거나 피부·모발의 건강을 유지 또는 증진하기 위하여 인체에 바르고 문지르거나 뿌리는 등 이와 유사한 방법으로 사용되는 물품으로서 인체에 대한 작용이 경미한 것을 말하고, 약사법 제2조제4호의 의약품에 해당하는 물품은 제외되므로(화장품법 제2조), 「주름 치료용」과 같은 의학적 표현 대신 「주름 개선용」, 「주름 제거용」, 「주름 예방용」 등의 표현이 적절하다.

(4) 화장품발명의 용도의 표시

기능성 화장품과 같이 별도의 기능을 갖는 화장품의 용도는 속성 자체가 아닌 그 속성을 통해 실현하고자 하는 목적을 구체적인 내용으로 표현하여야 한다. 여기서 「속성」이란 당해 분야에서 화장품의 구체적인 용도와 밀접한 상관관계가 있는지를 명확히 알 수 없는 성질, 기작, 활성 등을 말하는 것으로, 만약 청구범위에 화장품의 용도 표현으로 'ATP 활성 촉진용'과 같은 속성만 기재되어 있고 발명의 설명을 통해서도 해당 속성과 관련된 화장품의 궁극적인 용도를 직접적으로 유추할 수 없는 경우에는 해당 속성 표현은 신규성 등의 판단시 화장품의 용도를 표현하는 구성으로 고려하지 않는다.

(예1) [청구항 1] 화합물 B를 포함하는 미백용 화장료 조성물

☞ '미백' 용도는 기능성 화장품의 구체적인 용도에 해당되므로 신규성 등의 판단시 화장품의 용도로 고려한다.

다만 해당 속성 표현이 그 분야에서 화장품의 용도와 밀접한 상관관계가

있다고 인정되거나, 화장품의 구체적인 용도와 함께 사용되어 화장품의 용도를 더욱 한정하는 것으로 해석되는 경우에는 해당 속성 표현도 고려하여 신규성 등을 판단한다.

(예2) [청구항 1] 화합물 C를 포함하는 멜라닌 생성 억제용 화장료 조성물

☞ 멜라닌 생성 억제 효과는 미백 용도와 밀접한 상관관계가 있는 것이므로 신규성 등의 판단시 화장품의 용도로 고려한다.

2. 특허요건

2.1 특허를 받을 수 없는 발명

(1) 특허법 제32조에 해당하는 발명

① 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명

발명 본래의 목적을 위한 실시가 필연적으로 공중의 위생을 해하는 때는 그 발명은「공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명」에 해당되어 특허 받을 수 없다.

(예) 특허 받을 수 없는 예

- 인체에 해로운 정도의 양의 유해물을 안정제, 착색제, 피복제 등으로 사용하는 의약, 화장품 및 그 제법의 발명
- 유해물이 사용된 경우 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명인지의 여부는 그 유해물로 인한 유해성과 목적하는 효과를 비교하여 종합적으로 판단한다.
- 인체에 사용되는 허용량을 넘어서 써야만 효과가 기대되는 유해성분을 그 허용량을 초과하여 함유하는 화장품
- ② 그 실시상태에 따라 유해하기도 하고, 그렇지 않기도 하는 것은 이 규정에 해당하지 않는 것으로 취급한다(예: 태아에 해를 끼칠 우려가 있어 임신부에게는 투여가 금지되지만 일반인에게는 허용되는 의약발명).
- ③ 약사법에 의해 허가를 받은 의약발명에 대해서는 위생에 해(害)가 있는 것으로 보지 않는다. 다만, 식품의약품안전청장이 자진회수, 제조·수입금지

조치를 내린 의약품과 관련된 발명에 대해서는 원칙적으로 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 본다.

2.2 신규성

(1) 동일물질에 대한 의약발명의 신규성

동일물질에 대한 의약용도발명^{주)}은 용도(투여용법·용량·대상 환자군으로 한정된 의약용도 포함)를 달리하는 한 동일하다고 볼 수 없다. 다만, 인용발명과 출원발명이 표현상 용도가 상이해도 약리효과가 동일 또는 밀접한 약리작용에 바탕을 두었다고 판단하는 경우에는 그 출원발명은 인용발명과 동일한 것이므로 신규성이 없는 것으로 본다.

(주) ‘의약용도발명’이란 물질(또는 물질의 조합)이 가지는 특정의 약리효과의 발견에 기초하여 의약으로서의 효능을 발휘하는 새로운 용도를 제공하는 발명으로서, 의약물질을 (i)특정 질병에 대해 적용하거나(예: A를 유효성분으로 포함하는 B 질환 치료를 위한 약학적 조성물) (ii)투여용법·용량(투여시간, 투여순서, 투여부위, 투여량 등) 또는 대상 환자군이 한정된 특정 질병에 대해 적용하는 것으로 표현된다.[2014후768, 2006후3564, 2012후3664, 2016허5026]

(2) 발명의 기재형식은 다르나 실질적으로 동일한 발명의 신규성

청구범위에 기재된 발명이 형식적으로는 상이한 경우일지라도 목적 및 효과가 실질적으로 동일한 두 발명은 동일발명으로 본다.

- ① 의약의 제조장치의 발명과 그의 단순한 사용방법으로 보이는 의약의 제조방법의 발명(예를 들면 청구범위의 말미가 각각 정제의 제조방법, 정제의 제조장치로 되어 있고 기타는 동일한 것으로 되어 있는 경우) 등은 동일발명으로 본다.
- ② 약제의 발명과 그의 단순한 사용방법의 발명은 동일발명으로 본다.
- ③ 혼합물의 발명과 단순한 혼합에 의한 그 제법의 발명은 동일발명으로 본다.

(3) 청구범위의 말미 표현만이 다른 제법발명의 신규성

청구범위 말미의 표현(예컨대 용도적 표현)이 다른 의약의 제법발명이라도 제법 자체가 동일하고 같은 약리효과에 바탕을 둔 경우, 동일한 발명으로 보아 신규성이 없는 것으로 본다.

(4) 새로운 공정이 부가된 발명의 신규성

새로운 공정이 부가된 발명은 신규성이 있는 것으로 본다. 다만, 부가된 공정이 공지 혹은 관용기술의 공정이고, 그 공정이 단순히 부가된 것이어서 새로운 기술적 사상의 창작이 없다면 신규성이 없는 것으로 본다.

(5) 광학이성질체 발명의 신규성

라세미체가 공지되어 있는 경우, 각각의 광학이성질체가 문언적으로 개시되어 있지 않아도, 명세서 기재와 출원시의 기술상식에 기초하여 통상의 기술자가 직접적으로 이성질체의 존재를 인식할 수 있는 경우 구체적으로 개시된 것으로 인정되어 신규성이 인정되지 않는다.

2.3 진보성

의약발명에 있어서 약리효과가 출원당시의 기술수준으로 보아 유효활성물질의 화학구조 또는 조성물의 조성성분으로부터 쉽게 유추할 수 없는 정도의 발명이거나 또는 인용발명에 기재된 약리기전으로부터 통상의 기술자가 쉽게 추론할 수 없는 정도의 현저한 효과가 있는 경우에는 진보성이 있는 것으로 본다.

그러나 의약용도발명에서 통상의 기술자가 선행발명들로부터 특정 물질의 특정 질병에 대한 치료효과를 쉽게 예측할 수 있는 정도에 불과하다면 그 진보성이 부정되고, 이러한 경우 선행발명들에서 임상시험 등에 의한 치료효과가 확인 될 것까지 요구된다고 볼 수 없다.[2016후502]

(1) 의약조성물의 제법발명

유효활성성분이 아닌 보조성분들이 이 기술분야에서 통상적으로 사용되는 것으로서 통상의 기술자가 쉽게 유추할 수 있는 정도라면 진보성이 인정되지 않는다.

(2) 결정을 제조하는 방법발명

대상물질이 하나의 용매에 녹고 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합용매를 사용하는 것은 주지관용기술에 해당하므로 진보성이 인정되지 않는다. 단, 인용발명에 비해 통상의 기술자가 예측하지 못한 현저한 효과를 나타내는 경우 진보성이 인정된다.

☞ 결정 또는 재결정을 통하여 보다 고순도의 결정을 얻고자 하는 것이 이 기술분야의 기본적인 과제이고, 물질의 결정화를 위하여 대상 물질이 하나의 용매에 잘 녹고 다른 용매에 잘 녹지 않는 경우 혼합용매를 사용하는 것은 주지관용기술에 해당하므로, 인용발명 및 주지관용기술의 결합에 의하여 쉽게 발명할 수 있는 발명은 진보성이 부정된다.

(3) 투여용법, 투여용량 또는 대상 환자군으로 한정된 의약품도발명

의약품도발명의 경우, 투여용법, 투여용량 또는 대상 환자군에 대한 한정을 의약품도발명의 구성으로 인정하여 진보성을 판단하며, 이로 인해 통상의 기술자가 예측할 수 없는 현저한 효과가 나타나 특허로써 보호할만한 가치가 있다고 인정되는 경우 그 투여용법, 투여용량 또는 대상 환자군 한정에 대하여 진보성이 있는 것으로 본다.[2014후768]

(예1) [청구항 1] 담체 기질의 표면에 부착된 0.5 내지 1.0mg의 화합물 A를 1일 1회 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 예방 또는 치료용 약학적 조성물

(거절이유 요약) 인용발명에는 활성성분으로서 화합물 A를 0.5~2.5mg으로 매일 경구 투여하는 B형 간염 바이러스 감염의 치료용 약학적 조성물이 개시되어 있고, 약리효과 및 복용 편의성의 향상을 위해 단위투여용량 및 투여방법을 최적화하는 것이 의약분야에서 통상적으로 이루어지는 정도의 기술적 사항이므로, 통상의 기술자라면 인용발명으로부터 화합물 A를 1mg의 저용량으로 1일 1회 투여할 때도 유효한 효과를 나타낼 것임을 충분히 예

측 가능하고, 또한 이 출원 발명이 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수도 없음.[2014후768]

(예2) [청구항 1] 활성성분으로서 화합물 C를 100 mg 내지 약 150 mg으로 매일 하루 경구 투여하는 골다공증의 예방 또는 치료용 약학적 조성물.

(거절이유 요약) 인용발명에는 활성성분으로서 화합물 C를 매일 2.5 또는 5.0mg으로 투여하는 것이 골다공증의 치료에 유용하고, 매주 35mg으로 투여하는 것도 가능성이 개시되어 있으므로, 통상의 기술자라면 골다공증의 치료를 위해 화합물 C를 매일 150mg으로 투여하는 것을 쉽게 선택할 수 있을 것이며, 비록 출원인은 150mg의 화합물 C가 저용량에 비해 생물학적 이용가능성이 우수하고, 매일 2.5mg으로 투여한 것에 비해 매일 150mg으로 투여한 것이 투여 1년 후에 골밀도 향상의 효과에 있어서 우수하다고 주장하지만, 고용량을 한 번에 투여할 경우 생물학적 이용가능성이 저용량에 비해 우수한 것은 예측가능한 정도의 효과이고, 투여 1년 후의 골밀도 향상의 효과도 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 차이를 지닌다고 볼 수 없음.

(예3) [청구항 1] 물질 A를 포함하는, 유전자 p의 발현이 증가된 환자의 유방암 치료용 약학적 조성물

(거절이유 요약) 인용발명에는 유방암 환자에서 유전자 p 등의 발현이 증가하고, 물질 A가 유방암 치료제로 사용될 수 있다고 기재되어 있으므로, 통상의 기술자라면 인용발명으로부터 유전자 p의 발현이 증가된 유방암 환자를 대상으로 물질 A를 치료제로 사용하는 구성을 쉽게 도출할 수 있고, 물질 A가 유전자 p의 발현이 증가된 환자에게 투여되는 경우 그렇지 않은 환자에게 투여되는 것에 비해 항암 효과가 현저한지 여부를 확인할 만한 객관적인 근거도 없어서, 출원발명이 인용발명으로부터 예측할 수 없을 정도의 현저한 효과를 지니고 있다고 볼 수 없음.

(4) 결정다형 발명

의약화합물의 제제설계를 위하여 그 결정다형의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로 인용발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정

결정형의 화합물을 청구범위로 하는 결정형 발명은, 인용발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 진보성이 있는 것으로 본다.

☞ 동일한 화합물이 여러 결정 형태를 가질 수 있고 그 결정 형태에 따라서 용해도, 안정성 등의 약제학적 특성이 다를 수 있음은 의약화합물 기술분야에서 널리 알려져 있어 의약화합물의 제제설계(製劑設計)를 위하여 그 결정다형(結晶多形)의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 의약화합물 분야에서 인용발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 이른바 결정형 발명은, 특별한 사정이 없는 한 인용발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않고, 이때 결정형 발명의 설명에는 인용발명과 비교실험자료까지는 아니라고 하더라도 위와 같은 효과가 있음이 명확히 기재되어 있어야만 진보성 판단에 고려될 수 있으며, 만일 그 효과가 의심스러울 때에는 출원일 이후에 출원인 또는 특허권자가 신뢰할 수 있는 비교실험자료를 제출하는 등의 방법에 의하여 그 효과를 구체적으로 주장·입증하여야 한다.

제3장 식품 관련 발명

(개정 · 관리부서: 식품생물자원심사과)

제1장 1. 개요

이 산업부문에서는 다양한 관능적, 기능적 효과를 발휘하는 식품* 및 이를 제조·가공하는 방법에 관한 발명을 취급하고 있다.

* 식품이라 함은 농·축·임·수산물을 그대로 유통하는 신선식품과; 이들의 원료를 제조·가공처리하여 저장성, 영양성 등을 높인 가공식품; 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조하는 건강기능식품; 및 심리적, 생리적 욕구를 충족시키기 위한 기호식품을 모두 포함하되, 의약으로서 섭취하는 것은 제외한다.

식품의 특성상 공중의 접근이 용이하고 섭취가 지속적으로 이루어지는 점을 고려해볼 때 공중의 위생을 해할 염려가 있는 식품인지 여부를 판단해야 하고, 식품의 관능적 효과 및 건강기능식품의 기능적 효과에 관한 기재방법, 그리고 건강기능식품의 용도 한정에 관한 사항 등 식품분야 심사실무에서만 적용되는 특별한 사항을 판단해야 하는 특수성이 있다.

2. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

2.1 발명의 설명의 기재요건

2.1.1 식품의 관능적 효과

식품의 관능적 품질 특성(맛, 냄새, 외관, 조직감 등)은 식품을 평가함에 있어 중요한 요소 중 하나이다. 그러나 인간의 감각은 각 개인의 심리적·생리적 상태, 사회적 배경 등의 요인에 의해 영향을 받을 수 있으므로, 발명자 자신이나 특정인의 개인적인 느낌만으로 효과가 있다고 단정할 수 없고, 이화학적 또는 기계적 분석이나 체계적인 관능검사 등을 통해 그 효과를 객관적이고 과학적으로 입증하는 것이 필요하다.

(1) 이화학적 또는 기계적 분석

식품의 관능적 특성은 이화학적 또는 기계적 측정 및 분석을 통해 확인이 가

능하다. 발명의 설명에는 통상의 기술자가 그 발명을 이해하고 쉽게 재현할 수 있을 정도로 방법, 기구, 조건 등을 구체적으로 기재하고, 그 분석결과에 의해 관능적 특성이 충분히 뒷받침될 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

관능적 효과 분석에 사용될 수 있는 분석기기의 예는 아래와 같다.

- 색(시각): 색도계(colorimeter), 분광 광도계(spectrophotometer) 등
- 향미(후각): 가스크로마토그래피(gas chromatography), 전자코(electronic nose) 등
- 맛(미각): 전자혀(electronic tongue), 굴절 당도계(refractometer), 염도계(salinity meter), pH 미터(pH meter) 등
- 점도/조식감(촉각): 점도계(viscometer), 물성측정기(texture profile analyzer), 유동계(rheometer), 아밀로그래프(amylograph) 등

(예) (출원발명)「두유의 제조과정 중 전분가수분해효소를 첨가하여 감미가 증가된 가공 두유를 제조하는 방법」

☞ 콩의 전분은 전분가수분해효소에 의해 상대적으로 감미도가 높은 저분자 당류로 분해되고 이는 굴절률의 변화로 이어지므로, 두유의 감미가 증가한다는 관능적 효과의 근거는 굴절계를 통해 측정된 두유의 브릭스(Brix) 값의 변화에 의해 해명된 것으로 본다.

(2) 관능검사

식품 관능검사는 시각, 촉각, 미각, 청각, 후각의 5가지 감각기관을 이용하여 식품의 관능적 특성, 기호도 등을 과학적으로 평가, 분석하는 것으로서, 아래와 같은 경우 관능검사를 통한 효과 분석이 필요하다.

- 발명의 효과로서 식품의 관능적 특성을 주장하고 있으나, 이에 관한 기기분석 결과가 제시되지 않았고 그 관능적 특성이 통상의 기술자에게 자명하지도 않은 경우
- 기기분석 결과와 관능적 특성과의 상관관계가 없거나 부족한 경우
- 기계적으로 분석이 곤란하거나 복합적인 관능적 특성을 주장하는 경우

(예: 쓴맛의 감소, 짠 맛의 감소, 김치의 군내, 마스킹 효과 등)

- 발명의 효과로서 식품의 기호도나 선호도를 주장하는 경우

발명의 설명에는 관능검사의 방법, 패널의 수와 선정기준 등을 구체적으로 기재하고 검사결과를 수량으로서 표시하되 그 검사결과에 따른 효과의 유효성을 객관적으로 뒷받침할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

(예) (출원발명)「글루타민산나트륨에 X라고 하는 물질을 일정량 균일하게 혼합하여 정미력을 증강시키는 방법」

☞ 글루타민산나트륨 처리구, X 처리구, 글루타민산나트륨과 X의 혼합물 처리구의 3종의 시료에 대하여, 적정한 수의 훈련된 패널에 의해 관능검사를 실시하여 그 구체적 방법 및 결과를 기재하고 있고, 글루타민산나트륨과 X의 혼합물의 효과가 글루타민산나트륨 단독 또는 X 단독의 효과와 객관적으로 식별이 가능하면 발명의 효과가 확인되는 것으로 본다.

2.1.2 식품의 기능적 효과

식품은 건강 증진 또는 질병 예방 등 보건용도에 유용한 기능성을 가지는데, 이러한 식품의 기능성 또는 새로운 용도를 인정받기 위해서는 시험관내(*in vitro*) 실험, 동물 실험, 인체적용(임상) 실험, 또는 생체지표(biomarker)를 이용한 다양한 방법 등을 통해 효과의 유효성을 충분히 뒷받침할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재하여야 한다.

단, 공지의 기능성 원료 또는 성분*의 경우, 그 기능적 효과를 다시 입증하지 않더라도 기능성을 인정할 정도의 유효량을 함유한 경우에는 이들의 조합만으로도 상기 원료 또는 성분들의 공지의 효과를 포함하는 것으로 인정된다.

* 공지의 기능성 원료 또는 성분이라 함은 건강기능식품 기능성 원료로 식품의약품안전처장이 고시하거나 별도로 인정한 원료 또는 성분이거나, 국내·외 반포된 간행물에 게재되어 그 기능성이 인정된 원료 또는 성분

(예) (출원발명)「 X 성분을 유효성분으로 함유하는 혈당 강하용 식품조성물」

☞ 발명의 설명에 X 성분에 의한 혈당강하기능이 있음을 뒷받침하는 객관적인 실험결과를 제시한 경우, 이러한 X 성분을 유효성분으로 함유하는 식품조성물의 혈당강하 효과가 확인된 것으로 본다. 다만, 식품조성물에 포함되는 X 성분의 함량이 현저하게 미미하여 식품조성물에 대한 효과가 의문시되는 경우 기재불비를 이유로 거절이유를 통지할 수 있다.

2.2 청구범위의 기재요건

특정 생리활성 또는 질병예방의 기능을 가지는 건강기능식품의 경우 이에 관한 용도를 청구하는 형식으로 발명을 기재할 수 있고, 심사관은 다음의 ① 내지 ③에 규정된 바에 따라 처리한다.

- ① 청구범위에 기재된 발명의 대상이 건강기능식품인 경우, 그 건강기능식품을 한정하는 용도는 구성요건으로 인정된다.

(참고) 용도에 차이가 있더라도 특정 발명이 인용 발명의 목적이거나 용도와 다른 내용을 기재하여 용도발명으로 특허청구를 하지 않은 이상, 그 구성이 같은 인용발명과 그 목적이거나 용도가 일치하지 않는다는 이유만으로 신규성이 인정되는 것은 아니다(대법원 2007.1.25. 선고 2005후2045 판결 참조).

- ② 건강기능식품의 용도발명에 있어, 그 용도는 속성 자체가 아닌 그 속성을 통해 실현하고자 하는 목적을 구체적 내용으로 표현하여야 한다.

(예) 고지혈증 개선용, 혈당 강하를 위한, 비만 개선용

(주) 속성이란 용도의 기초가 되는 성질, 효과, 작용, 메커니즘(기작) 등을 말하며 그러한 속성 자체는 적합한 용도 표현이 아니다.

☞ ‘혈소판 활성인자의 수용체에 대한 결합에 대해 길항활성을 갖는’으로 표현된 사항은 용도 한정이지 아니라 기능을 기재한 것이므로 용도발명이 아니다(특허법원 2002.4.4. 선고 2001허1501 판결 참조).

- ③ 건강기능식품은 인체에 유용한 기능성을 제공하기 위하여 다양한 형태로 제조·가공된 식품을 의미하는 것이므로, 특정 질환 또는 증상을 치료하기 위한 용도로 기재하여야 하는 의약용도발명과는 달리, 그 용도를 인체에 어떠한 유용한 기능이 있는 것인지 정도로 기재하면 된다.

(예) ‘타우린 공급용 두유 및 두유조제물로 이루어지는 저타우린혈증 및 저타우린뇨증 치료용 식품’의 경우, 식품은 ‘치료용’이라는 의약용도로 사용할 수 없으므로 보호받고자 하는 바가 불명확하게 기재된 것에 해당한다.

3. 불특허 발명

(1) 식품은 누구나 일상적으로 섭취하는 것으로서 인체에 안전할 것을 기본 전제로 하므로, 식품에 관한 발명의 경우 그 재료 또는 성분(식품의 저장·가공 중 생성되는 이차 산물 포함)이 인체에 안전한 것인지 특별히 살펴야 한다.

(2) 식품 재료 또는 성분의 인체 안전성이 통상의 기술자에게 자명하지 않은 경우에, 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로서 심사관은 특허법 제32조의 거절이유를 통지한다.

식품의 인체 안전성이 통상의 기술자에게 자명하지 않은 경우란 다음과 같다.

- 식품으로서 섭취 경험이 없는 새로운 재료 또는 성분인 경우
- 국내·외 정부보고서, 국제기구 보고서, 관련 데이터베이스에서 유해성을 인정하여 식품에 사용할 수 없다고 규정한 경우
- 국내·외 학술지에서 인체에 유해하다고 보고된 경우
- 섭취량, 섭취방법 등 발명의 내용이 당해 기술분야의 과학적 상식의 범주를 벗어나는 것이어서 그 안전성이 의심되는 경우

(예) 본원발명의 경우 철분분말을 단독으로 배합하였고 그 혼합비율 역시 너무

과다하여 상기 식품조성물은 인체에 유해한 결과를 초래하리라는 것을 일반적인 상식을 가진 자라면 예측할 수 있는 것이어서 안전성 시험성적표의 제시를 요구한 것은 당연하다(89항원1063 판결 참조)

(3) 인체 안전성이 의심스러워 식품으로서의 실시여부가 불명확하다는 거절이유에 대하여 출원인은 의견서에 식품으로서 안전하다는 설명과 함께 이를 뒷받침할 객관적인 입증자료를 제시함으로써 대응할 수 있다. 이때 안전성에 대한 설명 및 자료를 발명의 설명에 추가하는 보정을 하는 경우, 최초로 제출된 명세서 등의 기재로부터 자명하게 도출할 수 있는 사항이 아니라면 신규사항의 추가에 해당되므로 주의해야 한다(「제4부 제2장 1.2 신규사항 추가금지의 구체적 판단방법」 참조).

(4) 건강 증진, 질병 예방을 위한 건강기능식품의 경우에도 원칙적으로 식품으로서의 안전성이 확보되어야 한다. 만약 하나의 출원에 건강기능식품과 의약품이 함께 청구된 경우, 공중의 위생을 해할 염려가 있는지 여부는 개별 판단해야 한다.

(예)【청구항 1】화합물 X를 유효성분으로 하는 심혈관기능 개선용 식품조성물

【청구항 2】화합물 X를 유효성분으로 하는 심혈관질환 치료용 약학조성물

☞ 약학조성물의 경우 화합물 X의 유해성과 목적하는 효과를 비교하여 공중의 위생을 해할 염려가 있는지 여부를 판단하는 반면[의약분야 심사기준 참고], 식품조성물에서는 화합물 X의 효과가 아무리 뛰어나다 하더라도 인체에 유해하다면 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명에 해당한다.

제4장 기능성 음용수 관련 발명

(개정 · 관리부서: 환경기술심사팀)

1. 개요

전해환원수, 육각수, 자화수 등 기능성 음용수와 관련된 발명은 기능성 음용수의 의학적 효과 기재, 자화수의 자화상태 유지에 대한 기재 등에 대한 발명의 설명의 기재요건, 발명의 성립성 및 기능성 음용수가 특허법 제32조(특허를 받을 수 없는 발명)에 따라 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명에 해당하는지 여부를 판단해야 하는 특수성이 있다.

2. 발명의 설명 기재요건

(1) 발명의 설명의 기재에 관한 유의사항

- ① 전해환원수에 관한 발명의 경우, 수소이온농도, 산화환원전위, 활성수소 농도 등으로 한정하고 있다면, 그 생산방법이 기재되어야 하며, 이로 인한 유리한 효과가 기재되어 있고, 통상의 기술자의 수준에서 상식적으로 인정할 수 없는 것일 경우에는 신뢰할 수 있는 실험결과를 제시하여야 한다.
- ② 육각수에 관한 발명의 경우, 기존 심사실무 및 해당업계에서 육각수란 표현은 관용되고 있으므로, 별도의 설명이 없더라도 발명이 특정되었다고 봄이 타당할 것이나, 통상의 기술자 수준에서 충분히 납득할 만한 육각수의 생성 원리나 생성을 확인할 수 있는 객관적인 시험·측정방법이 제시되어야 한다.
- ③ 자화수에 관한 발명의 경우, 자기장 외에서 자화상태를 유지한다는 기재가 있을 경우, 통상의 기술자 수준에서 자화상태의 유지를 확인할 수 있는 객관적인 시험·측정방법이 제시되어야 한다.
- ④ 전해환원수, 육각수, 자화수 및 기능성 음용수의 제조장치나 제조방법에 의해 생산된 기능성 음용수가 의학적 효과를 가지는 경우, 그 효과에 대한

객관적인 입증데이터가 발명의 설명에 기재되어야 한다. 다만, 그 의학적 효과가 기술상식에 해당하는 경우에는 객관적인 데이터의 기재를 생략할 수 있다.

(참고1) 이 건 출원발명의 명세서의 기재만으로는 원적외선, 식물의 파장, 자석·구리의 파장, 진동음이 어떤 원리에 의하여 육각수를 생성하는지 전혀 알 수 없고 과연 실제로 육각수가 형성되는지도 확인이 되지 아니하며, 위 각 성분의 양 또는 세기가 특정 조건으로 만족되어야 육각수가 생성되는 것인지, 아니면 그런 양 또는 세기에 관한 조건과는 관계없이 위 각 성분을 사용하기만 하면 무조건 육각수가 생성되는 것인지도 분명하지 아니함을 알 수 있다. 이러한 사정을 종합하여 보면 당업자가 이 건 출원발명의 명세서를 보고 이 건 출원발명의 내용을 정확하게 이해하여 쉽게 실시할 수 있다고 할 수 없다.

(참고2) 이 사건 발명은 지하수나 수돗물을 정전압 발생장치 및 자화기를 순환시켜 핵자기공명 170-NMR 반치폭이 60Hz이하의 소집단수(小集團水로, Micro-clustered water)처리하는 단계를 필수적인 구성요소로 기재하고 있으므로, 발명의 설명에는 통상의 기술자가 출원시의 기술수준으로 보아 특수한 지식을 부가하지 않고서도 위와 같은 소집단수를 생산하고 그 상태를 유지할 수 있는 기술구성을 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도로 기재되어 있어야 한다. 외국의 일부 특수 문헌에 소개된 사실 만으로 그와 같은 기술구성이 우리나라의 평균적 기술자들에게 자명한 사항으로 볼 수는 없고, 달리 위와 같은 처리내용이 주지관 용기술 등 별도의 기재를 요하지 않는 자명한 사항이라는 증거도 없다.

3. 특허요건

3.1 산업상 이용가능성

(1) 발명의 성립성이 부정되는 유형(미완성 발명)

히란야(육각피라미드) 모형에 의한 육각수 생성장치 또는 생성방법은 단지 히란야 모형에 의해 육각수가 생성됨을 확인할 수 있는 실험성적증명서나 증거자

료가 없는 바, 이는 목적달성이 불가능한 미완성 발명에 해당하며, 이는 자연계에서 경험에 의하여 발견되는 법칙(경험칙), 자연과학상 정립된 법칙 또는 자연계의 항상적이고 보편적인 현상인 인과관계를 이용한 기술적 사상으로 인정되지 않는다.

(참고) 피라미드 구조체에 의하여 육각수가 생성된다는 것은 아직 과학적으로 입증되지 않은 가설에 불과한 것임을 알 수 있다

3.2 불특허 발명

(1) 특허를 받을 수 없는 발명에 관한 일반 원칙

수처리 또는 기능성 음용수 관련분야의 발명은 그 발명의 본래 목적을 위한 실시가 필연적으로 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 할 염려가 있거나 공중의 위생을 해할 염려가 있을 경우, 특허를 받을 수 없다. 발명이 제조방법인 경우 그 방법 자체가 공중위생을 해칠 염려가 있는지가 판단되어야 할뿐만 아니라 그 제조방법의 목적생성물이 공중위생을 해칠 염려가 있는지에 대해서도 고려하여야 하며, 또한 발명 본래의 유익한 목적은 달성되지만 그 결과 공중의 위생을 해칠 염려가 있는 경우에는 그 해를 제거하는 수단은 있는지 또는 이해관계를 비교형량하는 것도 필요하다고 보고 있다.

(2) 특허를 받을 수 없는 발명에 관한 유의사항

기능성 음용수가 수질과 관련된 법령에서 규정하고 있는 수질기준에 적합하지 않는 것처럼 보이는 것만을 근거로 특허법상 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 취급하는 것은 바람직하지 않다. 다만, 명세서의 기재만으로 판단해 볼 때, 인체에 유해할 것이 자명한 기능성 음용수와 관련된 발명에 대해서는 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명으로 취급하며, 이와 같은 경우에도 객관적인 입증자료 또는 실험성적증명서 등의 제출에 의하여 안전성이 입증되면, 상기의 규정에 해당하지 아니하는 것으로 본다.

제5장 유·무기화합물 관련 발명

(개정 · 관리부서: 유기화학심사과)

1. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

1.1 발명의 설명의 기재요건

(1) 화합물 발명

① 화합물의 확인자료 및 제조방법에 대한 기재

화합물 발명은 발명의 설명에 화합물의 확인자료 및 제조방법에 대하여 기재되어야 한다.

i) 화합물의 확인자료에 대한 기재

화합물의 제조공정이 특히 복잡하다거나 유력한 부반응을 수반하는 등의 이유로 제조방법에 관한 기재만으로는 그 화합물이 제조되었는지 여부가 의심스러운 경우 원소분석치, 핵자기공명(NMR)데이터, 융점, 비점 등과 같은 화합물의 확인자료를 발명의 설명에 기재되어야 한다.

결정다형 발명은 발명의 설명에 확인자료(XRD(X선 회절분석)데이터, DSC(시차주사열량측정)데이터, IR(적외선분광)데이터 등) 또는 물리·화학적 성질 등에 대한 기재를 통해 결정다형임을 알 수 있도록 기재하여야 한다.

ii) 화합물의 제조방법에 대한 기재

신규의 화합물을 제조하는 방법에 대한 구체적인 기재가 없더라도 명세서 및 출원시의 기술 상식에 따라 통상의 기술자가 그 물질을 제조할 수 있는 경우를 제외하고는 그 화합물의 제조방법을 명확하게 기재하여야 한다.

② 실시예의 기재

신규의 화합물 발명의 경우 기술적 수단을 구체화한 실시예를 기재하여야

하며, 청구범위가 포괄적으로 기재되어 있을 때는 명세서 및 출원시의 기술적 상식에 근거하여 발명의 구체적인 내용을 통상의 기술자가 알 수 있는 경우를 제외하고, 그룹별로 대표적인 실시예를 기재하여야 한다.

1.2 청구범위의 기재요건

(1) 발명의 설명에 의하여 뒷받침될 것

① 발명의 설명에 의하여 뒷받침되지 않는 유형

(예) 청구항에서는 화합물의 발명이 청구되어 있고, 그 화합물은 다수의 구성요소를 갖는 마쿠쉬 형식으로 표현되어 있는데, 발명의 설명에는 특정한 골격 구조를 갖는 화합물에 관한 구체적 제조예가 기재되어 있을 뿐, 구성요소에 포함되는 기타의 골격구조를 갖는 화합물에 대하여는 통상의 기술자가 명확하게 이해할 수 있는 사항이라고 볼 수 없는 경우, 판단의 근거 및 이유를 제시하고 발명의 설명에 뒷받침되지 않는다는 거절이유를 통지한다.

(2) 발명이 명확하고 간결하게 기재될 것

① 발명이 명확하고 간결하게 기재되어 있는가의 판단 유형

i) 신규한 화합물이 화학물질명 또는 화학구조식에 의해 기재되어 있다면 청구항의 기재가 명확한 것이다.

화학물질을 명확하게 특정하기 위해서는 화합물명, 화학구조식 및 필요에 따라서는 결정구조를 명확히 기재하여야 한다. 단 구조식이 간단한 경우 화합물명만의 기재가 가능하다. 화합물명 또는 화학구조식으로 발명의 구성을 특정할 수는 없고, 물리적 또는 화학적 성질로만 특정할 수밖에 없는 경우에는 그 성질로도 특정할 수 있다. 또한, 필요에 따라 제조방법을 추가해서 특정할 수 있으면 특정수단의 일부로서 제조방법을 표시해도 좋다.

ii) 청구범위에 치환기가 탄소수의 기재없이 ‘알킬’ 및 ‘아릴’로 정의되어 있는 경우, 화학구조식의 기본 골격, 즉 모핵구조에 따라 다양한 알킬 및 아

릴이 도입될 수 있는 등 치환기의 특정 자체가 문제되지 않는 경우에는 이러한 치환기 정의 자체가 불명확한 것으로 보지 않는다.

그러나 모핵의 화학구조 및 실시예를 보아 치환기의 탄소수의 범위가 특정되어야만 하는 경우나 ‘알킬’ 및 ‘아릴’에 해당하지 않는 실시예만 있고 이것이 ‘알킬’ 및 ‘아릴’을 뒷받침할 수 없는 경우에는 발명의 설명에 의해 뒷받침되지 않거나 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 없는 경우에 해당하는지에 대하여 살펴보아야 한다.

‘또한, 도입될 수 있는 치환기를 특정하지 않은 ‘치환된 ...’과 같은 표현은 그것에 의하여 구성이 불명확하게 될 경우에는 이를 인정하지 않는다.

- iii) ‘...화합물의 유도체’, ‘...화합물의 동족체’ 등은 발명의 설명 및 기술상식을 고려하여도 그 화합물의 범위를 명확히 특정할 수 없는 경우에는 불명확한 것으로 본다.

2. 특허요건

2.1 신규성

(1) 화합물 발명

① 특정방법을 달리하는 화합물

화합물명 또는 화학구조식으로 나타난 화합물발명과 다른 방법으로 특정된 화합물발명과는 물질이 동일함이 판단된 경우에는 신규성이 없는 것으로 한다.

② 염

화합물의 발명과 그것의 단순한 염의 발명은 실질적으로 동일한 것으로서 신규성이 없는 것으로 본다.

③ 화합물의 정제물

공지의 화합물에 대한 단순한 순도(purity)의 증가는 신규성이 없는 것으로 본다. 어떠한 화합물이 순도가 높게 되었더라도 이는 물질자체가 변화된

것이 아니어서 공지의 화합물과 다른 것이라고 할 수 없다.

(2) 화합물의 제조방법 발명

① 용도가 한정된 화합물의 제조방법

화합물 제조방법의 선행기술과 제조방법이 동일하나 용도가 한정된 화합물 제조방법의 출원발명은 실질적으로는 동일 화합물의 제조방법의 발명이므로 신규성이 없는 발명으로 본다.

또한 용도가 한정된 화합물의 제조방법과 제조방법이 동일하나 그것과는 다른 용도로 한정된 그 화합물의 제조방법의 발명과는 실질적으로는 동일 제조방법의 방법이므로 신규성이 없는 발명으로 본다.

② 제법한정 출발물질을 사용한 제조방법

반응물질을 제법으로서 한정 표현한 발명과 이것을 화합물명 또는 물리적·화학적 성질로서 표현한 발명과는 다른 요건이 동일하면 양자는 신규성이 없는 발명으로 본다.

2.2 진보성

(1) 화합물 발명

① 화합물 발명의 진보성 판단기준

화합물 발명은 i) 화합물의 화학 구조, 및 ii) 화합물이 가지는 특유의 효과의 두가지 특성에 의하여 판단한다.

화합물 발명과 같이 물건의 구성에 의한 효과의 예측이 쉽지 않은 기술분야의 경우에는 인용발명과 비교되는 더 나은 효과를 갖는다는 것이 진보성을 인정하기 위한 중요한 사실이 된다. 공지된 화합물과 단순히 구조가 유사하다는 이유로 화합물의 진보성을 부정하여서는 안되며, 예측하지 못한 효과(결과, 특성, 용도)를 고려하여 진보성을 판단하여야 한다.

인용발명의 화학구조와는 상이한 구조를 지닌 화합물 발명은 진보성이 인정되며, 예상치 못하거나 독특한 특성을 지닌 화합물 발명은, 화학구조가

인용발명과 유사하다 하더라도, 진보성이 있다.

그리고 청구항에 기재된 발명이 인용발명과 비교되는 유리한 효과를 갖고 있어도 통상의 기술자가 청구항에 기재된 발명을 쉽게 생각해 낼 수 있다는 것이 충분히 논리적으로 인정되었을 때는 진보성이 부정될 수 있다.

(참고) 화학물질 발명의 진보성은 화학구조에 있어서의 특이성과 성질 또는 용도 면에서의 특이성을 기초로 하여 판단하여야 할 것이며, 공지 화학물질의 화학구조와 현저히 다른 화학구조를 갖는 화학물질의 발명인 경우, 공지 화학물질과 화학구조는 유사하더라도 공지 화학물질로부터 예측할 수 없는 특유한 성질을 갖는 화학물질의 발명인 경우, 화학구조가 유사한 공지 화학물질로부터 예측 가능한 성질을 갖는 화학물질이라도 그 성질의 정도가 현저히 우수한 화학물질의 발명인 경우는 통상의 기술자가 용이하게 발명할 수 없는 것으로 보아 진보성을 인정하여야 할 것이나, 이를 충족하지 못한다면 진보성을 인정받을 수 없다 할 것이다(특허법원 2008.1.17. 선고 2007허2261 판결 참조).

② 특정한 결정 형태를 갖는 화합물 발명(결정형 발명)

선행발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 결정형 발명은, 특별한 사정이 없는 한 선행발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않는다.

(참고) 동일한 화합물이 여러 결정 형태를 가질 수 있고 그 결정 형태에 따라서 용해도, 안정성 등의 약제학적 특성이 다를 수 있음은 의약화합물 기술분야에서 널리 알려져 있어 의약화합물의 제제설계(製劑設計)를 위하여 그 결정다형(結晶多形)의 존재를 검토하는 것은 통상 행해지는 일이므로, 의약화합물 분야에서 선행발명에 공지된 화합물과 결정 형태만을 달리하는 특정 결정형의 화합물을 청구범위로 하는 이른바 결정형 발명은, 특별한 사정이

없는 한 선행발명에 공지된 화합물이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 그 진보성이 부정되지 않고, 이때 결정형 발명의 설명에는 선행발명과의 비교실험자료까지는 아니라고 하더라도 위와 같은 효과가 있음이 명확히 기재되어 있어야만 진보성 판단에 고려될 수 있으며, 만일 그 효과가 의심스러울 때에는 출원일 이후에 출원인 또는 특허권자가 신뢰할 수 있는 비교실험자료를 제출하는 등의 방법에 의하여 그 효과를 구체적으로 주장·입증하여야 한다(대법원 2011.7.14. 선고 2010후2865 판결 참조).

(2) 특정성질을 가진 무기화합물 제조방법 발명

일반적으로 무기화합물에 있어서는 명칭, 화학식이 같다고 하더라도, 결정형, 입자의 단위표면적 등의 미세구조를 포함한 물리적 성질 혹은 형상은 다른 경우가 많다. 따라서 명칭이나 화학식만으로는 그 대상을 특정할 수 없는 것이 많다.

그런데 이러한 미세구조를 기술적으로 해명하는 것이 곤란하므로, 미세구조에 대해서는 청구범위와 발명의 설명에 기재가 없다 하더라도 미세구조의 상위를 예측시킬만한 특정한 성질(예컨대, 용도와 관련성이 있는 성질)이 설명되어 있을 경우에는 이 설명을 감안하여 실제로 어떠한 화합물이 얻어졌는지를 검토하여야 한다.

따라서 특정의 성질을 가진 무기화합물의 제조방법 발명의 진보성을 판단하는 경우 청구범위에 있어서 그 성질의 기재유무에 관계없이 이 점도 포함하여 행하지 않으면 안된다. 즉, 그 조성요건의 채택, 결합에 의해 명세서에 기재된 특정 성질을 가진 화합물을 제조할 수 있는 것이 당해 기술수준으로 보아 예측할 수 있는지 여부를 판단하여야 하며, 명칭이나 화학식이 동일하다고 하여 이 특정 성질이 서로 다름을 무시하고 단순히 판단을 행하여서는 안된다.

2.3 특수한 발명의 특허요건

(1) 화합물의 용도한정발명

① 청구항의 해석

‘~용’이라고 하는 용도한정이 붙여진 화합물(예를 들면, 용도 Y용 화합물 Z)에 대해서는 일반적으로 이러한 용도한정은 화합물의 유용성을 가리키는 것에 지나지 않기 때문에, 용도한정이 없는 화합물 (예를 들면, 화합물 Z) 그 자체인 것으로 해석한다.

② 신규성 및 진보성 판단

선행기술에 화합물이 공지되어 있다면 용도한정이 있는 화합물은 신규성이 없는 발명으로 본다.

(예) 명세서 및 도면의 기재와 출원시의 기술상식을 고려하면, '살충용인'이라는 기재는 그 화합물의 유용성을 가리키는 것에 지나지 않기 때문에, '살충용인 화합물 Z'는 용도한정이 없는 '화합물 Z', 그 자체로 해석된다. 따라서 이 경우, '살충용인 화합물 Z'는 선행기술에 공지된 '화합물 Z'와 동일한 것이어서 신규성이 없다.

(2) 선택발명

① 진보성 판단

선행발명에 그 상위개념만이 개시되어 있어서 신규성이 인정된 선택 발명이 진보성을 인정받기 위해서는 선택발명에 포함되는 하위개념들 모두가 선행발명이 갖는 효과와 질적으로 다른 효과를 갖고 있거나, 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있어야 한다.

(예1) (광범위한 화합물 속에서 특정 화합물을 단순히 선택하여 진보성이 없는 경우)

광범위한 화합물 속에서 소수의 화합물을 단순히 선택하고 있고 그 결과로 얻어진 화합물은 선행기술의 실시예에는 없는 유리한 특성을 가지는 것으로 기재되지 않거나, 선행기술에 기재된 화합물과 비교하여 유리한

특성이 있는 것으로 기재되어 있으나, 이러한 특성은 당해 기술분야에서 통상의 기술자가 당해 화합물이 보유하고 있을 것으로 예상하여 이를 선택할 가능성이 많은 경우

(예2) (넓은 범위의 화합물 중에서 특정 화합물을 선택하여 구성한 것으로, 그 선택된 특정 화합물에 기대되지 않은 유리한 효과가 있어 진보성이 있는 경우)

선행기술에 개시되어 있는 전 분야에서 특정 치환기 R을 선택하는 데에 특징이 있는 발명으로 이 경우에 일반 화합물 중에서 특정 화합물을 선택함으로써 유리한 특성을 가지는 화합물을 생성할 뿐만 아니라, 통상의 기술자가 그 유리한 특성을 얻기 위하여 이러한 특정 화합물을 선택할 것이라는 것이 선행기술에 개시되어 있지 않은 경우

(3) 광학이성질체 발명

① 신규성 판단

i) 광학이성질체 화합물의 발명

광학이성질체 화합물이 라세미체 화합물을 기재하고 있는 선행기술에 구체적으로 개시되어 있는 경우 신규성이 없다.

선행기술에 광학이성질체의 존재를 확인한 자료가 기재되어 있지 않다 하더라도, 그 명세서 기재만으로 광학이성질체의 존재가 확인될 수 있다거나 출원 당시의 기술수준으로 보아 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있다면 선행기술에는 그 광학이성질체가 구체적으로 개시되어 있다고 할 수 있다.

(참고1) 출원발명은 라세미체 즉 D, L-스피로히단토인을 불활성 유기 용매 내에서 광학적 활성인 알카로이드와 반응시켜 입체이성체의 염을 결정으로 분리시킨 후 다소 불용성의 염을 가수분해시켜 D-이성체를 제조하는 방법에 관한 기술이나 선행문헌에 D, L 스피로히단토인이 공지되어 있으며 DL체가 공지된 것이라면 D체도 공지되었다고 보아야 할 것이며 제조방법 또한 동일한 방법으로서 출원발명은 결국 출발물질, 제조방법, 최

종생성물이 모두 공지의 것으로 선행기술과 동일발명으로 인정된다(대법원 1986.3.25. 선고 83후52 판결 참조).

(참고2) 선택발명의 신규성을 부정하기 위해서는 선행발명이 선택발명을 구성하는 하위개념을 구체적으로 개시하고 있어야 하고, 이에선 선행발명을 기재한 선행문헌에 선택발명에 대한 문언적인 기재가 존재하는 경우 외에도 통상의 기술자가 선행문헌의 기재 내용과 출원시의 기술 상식에 기초하여 선행문헌으로부터 직접적으로 선택발명의 존재를 인식할 수 있는 경우도 포함된다. 원심 판시 비교대상발명 1의 발명의 설명에서는 그 발명의 대상에 대하여, “메틸- α -(4,5,6,7-테트라하이드로 티에노(3,2-C)-5-피리딜)-o-클로로페닐-아세테이트”, “이들 화합물은 한 개의 비대칭탄소(asymmetrical carbon)를 가지므로, 두 개의 광학이성질체(enantiomer)로 존재한다. 본 발명은 각각의 에난티오머 둘 다와, 그들의 혼합물에 대한 것이다”라고 기재하고 있는바, 비교대상발명 1의 발명의 대상인 “메틸- α -(4,5,6,7-테트라하이드로 티에노(3,2-C)-5-피리딜)-o-클로로페닐-아세테이트”는, 치환기의 명명 순서의 차이에 따라 그 명칭이 다를 뿐 이 사건 제1항 발명의 “메틸- α -(4,5,6,7-테트라하이드로(3,2-C)티에노 피리딜)(2-클로로페닐)-아세테이트”와 같은 물질이다. 그리고 비교대상발명 1에 기재된 “각각의 에난티오머”는 ‘우선성 광학이성질체’와 ‘좌선성 광학이성질체’를, 그들의 혼합물은 ‘라세미체’를 각 말하는 것이어서, 비교대상발명 1은 위 화합물의 우선성 광학이성질체와 좌선성 광학이성질체 및 라세미체 세 가지 모두를 발명의 대상으로 하고 있으므로, 비교대상발명 1에는 위 화합물의 우선성 광학이성질체인 이 사건 제1항 발명의 클로피도그렐이 개시되어 있는 것이다. (대법원 2009.10.15. 선고 2008후736 판결 참조).

② 진보성 판단

i) 광학이성질체 화합물의 발명

광학이성질체 화합물이 선행문헌에 구체적으로 개시되어 있지 않은 경우에는 그 광학이성질체 화합물이 가지는 특유의 화학적, 물리적 성질로 인하여 공지된 라세미체에 비해 현저한 효과가 있는지를 고려하여 진보성을 판단한다.

ii) 광학이성질체의 용도발명

선행기술에 그 광학이성질체 화합물의 용도가 구체적으로 개시되어 있지 않은 경우에는, 광학이성질체 화합물의 특유한 물리적, 화학적 성질로 인하여 공지된 라세미체의 용도에 비해 현저한 효과가 있는 경우에 진보성이 인정된다.

(참고) 광학이성질체의 용도에 관한 발명의 진보성을 인정한 경우

화학분야의 발명에서 라세미체가 공지된 경우 부제탄소의 개수에 따라 일정한 숫자의 광학이성질체가 존재한다는 것은 널리 알려져 있으므로, 특정 광학이성질체의 용도에 관한 발명은, 첫째 그 출원일 전에 라세미체 화합물의 용도를 기재하고 있는 간행물 등에 그 광학이성질체 화합물의 용도가 구체적으로 개시되어 있지 아니하고, 둘째 그 광학이성질체 화합물의 특유한 물리화학적 성질 등으로 인하여 공지된 라세미체의 용도와 질적으로 다른 효과가 있거나, 질적인 차이가 없더라도 양적으로 현저한 차이가 있는 경우에 한하여 특허를 받을 수 있다. 그런데 광학이성질체에 그 용도와 관련된 여러 효과가 있는 경우에 효과의 현저함이 있다고 하기 위해서는, 광학이성질체의 효과 모두를 이에 대응하는 공지의 라세미체의 효과와 대비하여 모든 종류의 효과면에서 현저한 차이가 있어야 하는 것이 아니라, 광학이성질체의 효과 중 일부라도 이에 대응하는 라세미체의 효과에 비하여 현저하다고 인정되면 충분한 것이고, 통상의 기술자가 단순한 반복 실험으로 광학이성질체의 현저한 효과를 확인할 수 있다는 사정만으로 그 효과의 현저함을 부인할 수는 없다. 어느 특정 광학이성질체가 라세미체 또는 나머지 광학이성질체에 대하여 우수한 약리효과를 가질 수 있다는 것이 널리 알려져 있기는 하지만, 그렇다

고 하더라도 직접 실험을 해 보기 전에는 이 사건 제6항 발명의 (S)-에난티오머가 간행물 기재 발명들의 라세미체 또는 나머지 광학이성질체인 (R)-에난티오머보다 우수한 약리효과를 가진다고 예측할 수는 없으므로, 2개의 에난티오머 형태로 분리되지 않은 위 라세미체의 의약적 용도로부터 통상의 기술자가 출원시의 기술상식에 기초하여 어려움 없이 이 사건 제6항 발명의 의약적 용도를 인식할 수 있다고 보기 어렵다(대법원 2003.10.23. 선고 2002후1935 판결 참조).

(4) 촉매

① 신규성 판단

촉매는 사용대상 반응을 떠나서는 특허성을 판단할 수 없으므로 촉매의 구성과 사용대상 반응의 종류에 의하여 동일성을 판단한다.

② 진보성 판단

i) 사용대상 반응이 동일하지도 동종이지도 않을 경우

당해 발명의 촉매의 구성과 동일 또는 유사한 공지의 촉매가 존재하여도 양 촉매의 사용대상 반응이 동일하지도 동종이지도 않을 경우는 당해 발명의 촉매를 무촉매의 경우와 비교하여 효과가 인정되면 당해 발명은 진보성이 있는 것으로 한다.

ii) 촉매의 구성이 유사하지 않은 경우

당해 발명의 촉매의 사용대상 반응과 동일 또는 동종의 반응에 있어서 촉매의 구성이 동일하거나 유사한 공지의 촉매가 없는 경우에는 당해 발명의 촉매가 무촉매의 경우와 비교하여 효과가 인정되면 진보성이 있는 것으로 한다.

iii) 지지촉매와 비지지촉매의 선택

촉매시스템에 있어서, 지지촉매 또는 비지지촉매의 선택에 대한 진보성을 판단함에 있어서는 명세서에 기재된 기술적 의의 내지 현저한 효과를 고려하여야 한다.

(참고) 촉매의 지지체는 그 자체가 촉매활성을 보이지 않으나 활성물질과 증진제

로 촉매를 제조할 때 촉매반응에 효율적인 형태로 촉매를 제조하고 제조 가격을 절감하며 기계적 성질을 향상시키는 등 다양한 목적을 위하여 사용되는 것으로, 촉매를 조성함에 있어서 지지촉매 구성을 취할 것인지, 비지지촉매 구성을 취할 것인지에 대하여 어떠한 기술적 의의 내지 효과가 있는지에 관하여 명세서에 기재되어 있지 않은 경우 ‘비지지촉매’와 ‘지지촉매’ 사이에 촉매의 형태나 촉매시스템에 있어서 기술적으로 특별한 차이가 있는 것으로 볼 수 없다(특허법원 2009.10.9. 선고 2008허13732호 판결 참조).

제6장 합금 관련 발명

(개정 · 관리부서: 재료금속심사팀)

1. 개요

1.1 적용범위

본 장은 합금 기술분야(C22C)에 관한 발명에 대하여 적용한다.

합금 기술분야(C22C)를 제외한 다른 기술분야에 있어서도, 해당 합금이 통상의 기술자에게 그 합금성분과 각 성분의 조성범위의 수치한정에 의하여 조직, 성질 또는 용도 등이 특정되는 것으로 인정되는 경우에는 본 장의 심사기준이 적용된다.

(예1) “제1항의 도금액을 이용하여 형성된 니켈-지르코늄 합금 도금층을 적어도 한 층 이상 구비한 제품”은 위 합금 도금층의 조직 또는 성질 그 자체에 특징이 있는 것이 아니라 도금액에 의하여 도금층이 형성된 제품에 특징이 있고, 위 합금 도금층의 합금성분과 조성범위를 한정하고 있지 않으므로, 위 합금 도금층에 대하여 합금심사기준을 적용할 필요는 없다.

(예2) “A: 6~9중량%, B: 7~12중량%, C: 10~15중량%, 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 강재를 가열, 열간압연, 냉간압연, 풀림하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 ○○용 ○○ 합금의 제조방법”은 제조방법을 청구하고 있으나, 합금성분과 조성범위를 한정된 특정 강재의 제조방법에 관한 것이므로, 합금심사기준이 적용된다.

1.2 합금과 합금발명의 특이성

합금이라 함은「2종류 이상의 금속 성분이 전체로서 균질하게 존재하여 외관적으로는 1개의 물질로서 파악되는 것」을 말한다. 합금은 혼합물과 화합물의 특성을 일부 가지고 있을 뿐만 아니라 합금 고유의 특성을 가지고 있다.

합금을 구성하는 원소와 그러한 원소의 성질은 이미 널리 알려져 있어서, 새로운 원소의 발견이 없는 한, 합금은 이미 알려진 한정된 원소군으로부터 선택조합에 의하여 얻어지는 것이고, 합금은 합금조성(합금성분과 각 성분의 조성범위)에 따라서 조직, 성질 또는 용도에 차이가 있을 수 있다. 따라서 합금발명에서는 합금성분뿐만 아니라 각 성분의 조성범위를 한정하여야 합금발명의 청구범위가 특정될 수 있으며, 조직, 성질 또는 용도 등이 발명의 구성요소가 될 수 있다.

2. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

2.1 발명의 설명의 기재요건(특허법 제42조 제3항 제1호 관련)

2.1.1 조성범위에 대한 수치한정 이유 및 실시예

청구범위에 조성범위에 대한 수치한정이 기재되어 있는 경우에는 발명의 설명에 조성범위에 대한 수치한정 이유 및 실시예를 기재하여야 한다. 다만, 발명의 설명에 조성범위에 대한 수치한정 이유 또는 실시예가 기재되어 있지 않더라도 청구범위에 기재되어 있는 합금발명의 특징이 가능하고 그 발명을 쉽게 실시할 수 있다고 인정되는 경우에는 그러하지 아니하다.

수치한정을 함에 있어서는 상한 · 하한의 규정이 명확하여야 하고, 불명확한 용어의 사용은 인정될 수 없으며, 수치한정된 구간마다 상한 · 하한을 특정한 수치한정 이유, 수치한정 범위 전 구간 내에서 종래기술과 비교될 수 있는 현저한 상승효과 여부 및 구성요소와 연계 작용하는 각 원소의 특성에 대한 구체적인 이유를 기재하여야 한다.

(참고) 조성범위에 대한 수치한정의 이유가 기재되어 있지 않거나 실시예가 기재되어 있지 않은 경우에는 해당 합금성분이 합금성분 상호간에 어떤 작용을 하는지, 그 합금발명이 해결하고자 하는 과제의 해결에 어떤 효과가 있는지, 이로 인하여 종래기술과 비교될 수 있는 특징 또는 현저한 작용효과가 있는지 등의 판단이 어려울 수 있고, 그 합금발명의 재현 또는 그 합금발명이 목적이나 해결하고자 하는 과제를 달성할 수 있는지 여부의 확인에 과도한 반복시험 및 시행착오가 있을 수 있으므로, 발명의 설명의 기재요건을 충족하였다고 볼 수 없다.

(참고) 청구범위에 기재되어 있는 합금이 합금조성이 공지된 상용합금 또는 표준 공업규격(KS, ASTM, JIS, DIN 등)에 해당하는 합금 등으로 인정되는 경우에는 조성범위에 대한 수치한정의 이유 및 실시예를 반드시 기재할 필요는 없다.

아울러, 합금발명은 기계나 전기 · 전자분야의 발명에 비하여 발명의 구성에 의한 효과의 예측성이 낮은 분야의 발명이고, 제조기술은 이론적 추구보다는 실험의 반복에 의하여 발명된 것이므로, 그 합금의 작용효과를 입증할 수 있는 실험결과(실시예, 시험예, 비교예 등)를 기재할 필요가 있다. 특히 실험데이터를 이용한 경우에는 통상의 지식을 가진 자가 쉽게 재현할 수 있도록 실험대상물, 실험방법과 조건, 이러한 효과로 인하여 선행발명으로는 해결하지 못한 기술적 과제 등을 구체적으로 기재하여야 한다(2001후2740, 2005후3338, 2001허997 판결 참조).

발명의 설명에 실시예가 기재되어 있는지 여부는 아래와 같이 판단한다.

- i) 청구범위와 합금성분이 일치하고 해당 조성범위에 포함되는 실시예가 기재되어 있으면 특허법 제42조제3항제1호의 요건을 만족하는 것으로 본다. 즉, 독립항, 종속항을 불문하고 청구범위의 조성범위를 만족하는 실시예가 1개라도 기재되어 있으면, 이를 출원발명을 대표하는 실시예로 인정할 수 있다.
- ii) 실시예에 청구범위의 필수 합금성분 중 일부가 기재되어 있지 않거나 청구범위에 없는 합금성분이 포함되어 있는 경우에는 청구범위에 대한 실시예가 기재되어 있지 않은 것으로 본다. 다만, 차이가 있는 합금성분이 불가피한 불순물에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.
- iii) 실시예에는 각 합금성분의 구체적인 함유량을 명시하여야 한다. 구체적인 함유량 없이 각 합금성분의 조성범위만 기재되어 있는 경우에는 청구범위에 대한 실시예가 기재되어 있지 않은 것으로 본다.
- iv) 발명의 작용효과는 당해 발명이 목적으로 하는 특유의 효과를 구체적으로 기재하여야 한다. 추상적이거나 주관적인 표현만 있는 경우 효과가 명확하게 기재되어 있는 것으로 볼 수 없다.

(참고) 발명의 설명의 기재요건만 고려한다면 최소 1개의 대표적인 실시예의 기재가 있으면 충분하지만, 합금발명에 있어서 작용효과의 현저성은 실험 결과의 기재(즉, 실시예의 기재)에 의하여 입증되는 것이므로, 당해 합금 발명에서 조성범위의 수치한정에 대한 기술적 의의 또는 임계적 의의가 문제되는 경우에는 1개의 실시예만으로는 작용효과의 현저성이 입증되기 어려울 수 있다.

(참고) 위 실험은 이 사건 제1항 보정발명 중 특정 조성비를 갖는 1개의 실시예만을 실험대상으로 한 것에 불과하므로, 위 실험결과만으로 이 사건 제1항 보정발명이 각 구성성분들의 조성범위, 특히 조성범위의 상한과 하한 부근에서 우수한 효과를 갖는다고 단정할 수 없다. 또한, 위 히트 F를 이루는 구성성분들의 조성비율은 비교대상발명에서 한정된 구성성분들의 조성범위에도 속할 뿐 아니라, 위 실험은 비교대상발명의 강과 대비하여 실시된 것도 아니다. 따라서 위 실험결과만으로는 이 사건 제1항 보정발명이 비교대상발명에 비하여 크리프 파괴 강도, 고온 산화 내성 또는 증기 부식 내성에서 현저한 효과를 가진다고 할 수 없다(특허법원 2010.10.15. 선고 2010허1381 판결 참조).

2.1.2 조직, 성질, 용도 등

통상의 기술자에게 청구범위에 기재되어 있는 발명의 특징과 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 기재되었는지 여부의 판단에 필요하다고 인정되는 경우에는 발명의 설명에 그 합금이 가지고 있는 조직, 성질 또는 용도 등을 명확하게 기재하여야 한다.

합금발명에서는 조직, 성질 또는 용도 등에 의하여 발명이 특정될 수 있어서, 합금의 조직, 성질 또는 용도 등이 발명의 구성요소가 될 수 있으므로, 발명의 설명에 그 합금이 가지고 있는 조직, 성질 또는 용도 등을 명확하게 기재할 필요가 있다. 다만, 합금발명이나 합금을 제조하는 발명은 용도의 기재에 의해 발명의 모습이 달라지지 않기 때문에, 용도의 기재는 특별한 경우를 제외하고는 발명의 구성으로 보지 않는 것이 타당하다.

2.1.3 합금 제조방법

출원발명이 「합금」인 물건의 발명에 관한 것이라 하여도 통상의 지식을 가진 자가 그 합금을 쉽게 재현할 수 있도록 그 합금의 제조방법(용융, 주조, 열처리, 기계가공 등)을 발명의 설명에 구체적으로 기재하여야 한다.

합금의 제조방법은 일반적으로 제련이나 정련에 의해 제조하는 방법과 이미 알려진 모재에 의도된 목적을 달성하기 위해 물리적·화학적 변화(기계가공, 열처리, 도금, 기타 표면처리 등)를 부여하여 조직, 성질 또는 용도를 변화시키는 방법으로 구분될 수 있으며, 이들 모두에 대하여 별개의 발명으로 인정될 수 있는 특수성이 있기 때문이다.

또한, 합금발명에 대한 특허권 또는 실시권을 소유하고 있는 자가 그 합금발명에 대한 제조방법을 알지 못하면 그 합금을 쉽게 재현하거나 실시할 수 없어 특허권 또는 실시권을 소유하고 있는 것이 무의미해지므로 이를 방지하기 위함이다.

다만, 합금발명이 통상적인 수단에 의하여 제조 가능한 경우에는 그 취지를 간략하게 기재하면 된다.

2.2 청구범위의 기재요건(특허법 제42조 제4항 제2호 관련)

2.2.1 합금조성의 한정

합금은 2종 이상의 성분에 의하여 구성되는 것이고, 그 목적하는 성질 또는 용도가 얻어지는 합금조성이 정해져야 한다. 단순히 합금의 성분만이 기재되어 있고 각 성분의 조성범위가 한정되지 않은 경우에는 합금의 특성상 합금성분이 동일하더라도 조성범위에 따라 그 조직, 성질, 용도 등이 전혀 달라질 수 있어서 청구범위가 특정되었다고 볼 수 없으므로, 특별한 사정이 없는 한, 청구범위가 명확하게 기재되어 있지 않은 것으로 본다.

※ 성분의 조성범위가 한정되지 않은 관계로 청구범위가 특정되었다고 볼 수 없어 거절이유를 통지하는 경우 명세서 전체 기재를 살펴보고 타당한 그 구체적인 이유를 기재한다(제5부 제3장「5.4.2 의견제출통지서 작성 방법」참조).

(예) “C, Si, Mn, Al 및 나머지 Fe로 구성되는 ○○용 강판”은 합금의 성분만을 표시하여 구성을 명확히 판단할 수 없는 것으로 “C: a~b중량%, Si: c~d중량%, Mn: e~f중량%, Al: g~h중량%과 나머지 Fe 및 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 강판”과 같이 합금성분과 함께 각 합금성분의 조성범위가 기재되어야 한다.

(참고) 조성범위가 지나치게 넓은 경우(예를 들어, ‘성분 A: 0~100%, B: 0~100% …’, ‘C: 0.0001~5% …인 강판(철합금)’ 등) 조성범위에 따라 합금의 조직, 성질, 용도 등이 달라질 수 있으므로, 특별한 사정이 없는 한, 청구범위가 명확하게 기재되어 있지 않은 것으로 본다.

(예) 특별한 사정의 예로 전율고용체, 비정질합금, 합금조성이 공지된 상용합금, 표준공업규격(KS, ASTM, JIS, DIN 등)에 해당하는 합금 등을 들 수 있다. 전율고용체 및 비정질합금은 합금조성과 무관하게 조직, 성질, 용도 등에 큰 차이가 없다고 볼 수 있고, 합금조성이 공지된 상용합금 및 표준공업규격에 해당하는 합금은 합금조성에 특징이 있지 않으므로 조성범위를 구체적으로 특정할 필요가 없다.

2.2.2 합금성분 중 불순물의 허용범위에 대한 기재

청구범위에 기재된 구성요소 중 명세서를 통하여 불순물로 규정되거나 통상적으로 불순물로 인정될 수 있는 것을 제외하고는 불순물로 판단해서는 안된다. 일반적으로 모든 불순물의 허용범위를 청구범위에 명확하게 기재할 필요는 없지만, 가능하면 발명의 설명에 그 허용범위를 명확하게 기재하여야 한다. 다만, 합금의 성질 또는 용도에 중대한 영향을 미칠 수 있는 불순물의 허용범위는 청구범위에 기재하여야 한다.

합금 제조시에 합금을 구성하는 필수성분 이외에 불필요하다고 인정되는 성분이 다소 존재할 때가 있고, 이러한 것은 기술적 여건이나 통상의 방법으로 완전히 제거할 수 없는 것이다.

이러한 성분을 일괄하여 불순물이라고 말하고 있지만 이러한 것은 극히 미량이 존재한다고 하여도 이것이 합금의 성질 또는 용도에 현저한 영향을 미칠 수가 있

기 때문에 기술공개 목적상 이러한 불순물의 허용범위(단 KS규격에 명시된 경우, 예; KSD 3751의 규격 등 불순물 제한 규정)를 명확하게 할 필요가 있다. 또한 이러한 불순물의 허용범위를 표시하는 경우에는 상한만을 규정하면 좋은 것이기 때문에 「0.3중량% 이하」와 같이 표현하면 된다.

3. 명세서의 신규사항 추가

합금발명은 수치한정 발명이 주류를 이루고 있으며 수치한정 발명은 그 기술적 범위가 비교적 명확하기 때문에 명세서 또는 도면을 보정하면 신규사항 추가로 될 가능성이 많다.

출원서에 최초로 첨부된 명세서를 기준으로 보아 성분의 삭제, 새로운 성분의 부가 및 조성범위의 변경, 더욱이 새로운 성질 또는 용도의 추가 · 확장 등의 보정은 명세서에 신규사항이 추가된 것으로 인정된다.

다만, 조성범위가 감축되고 성질 또는 용도 등에 변경이 없는 경우에는 신규사항 추가로 보지 않는다.

3.1 신규사항 추가로 보는 경우

청구범위를 새롭게 수치한정을 하였지만 수치한정 및 그 이유가 발명의 설명에 미리 기재되어 있지 않았던 것이 새롭게 나타나 있는 경우는 신규사항 추가로 본다.

(참고) 합금발명에 있어서 합금조성은 발명을 특정하는 중요한 기술적 사항에 해당하므로, 특별한 사정이 없는 한, 최초 출원명세서에 기재되어 있지 않았던 합금성분 또는 각 성분의 조성범위를 보정시에 추가하는 것은 최초 출원명세서에 없었던 발명을 특정하는 구성요소를 새롭게 추가한 것으로서 신규사항 추가로 본다.

(예1) 출원서에 최초로 첨부된 명세서 또는 도면에서 수치한정하지 않았던 부분을 보정시 일정범위로 한정된 경우

- 최초출원 : 합금성분 (A)(B)(C) 및 나머지 Fe로 구성되는 ○○용 ○○합금.

- 보 정 후 : 합금성분 A(a중량%), B(b중량%), C(c중량%)와 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 ○○합금.

(예2) 최초 수치한정 부분을 보정시에 별도의 수치범위로 확장하여 보정한 경우

- 최초출원 : 합금성분 A(4~8중량%), B(7~12중량%), C(15~18중량%)와 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 ○○ 합금.
- 보 정 후 : 합금성분 A(6~9중량%), B(7~12중량%), C(10~15중량%)와 나머지 Fe 및 기타 불가피한 불순물로 구성되는 ○○용 ○○ 합금.

3.2 신규사항 추가로 보지 않는 경우

명세서의 기재내용 및 발명이 속하는 기술분야로부터 보아도 그 정도의 수치가 아니면 안 되는 것이 명확한 때에는 단순한 오기의 정정으로 되는 경우로서 판단하여 신규사항 추가로 보지 않는다.

(예1) 청구범위에 기재된 수치한정범위에 감축이 있는 경우

- 최초출원 : 100ppm 이하의 마그네슘과 소량의 칼슘을 함유하는 납의 합금으로서 칼슘의 함량이 100 내지 900ppm 임을 특징으로 하는 합금 조성물.
- 보 정 후 : 1 내지 80ppm의 마그네슘과 소량의 칼슘을 함유하는 납의 합금으로서 칼슘의 함량이 690 내지 900ppm임을 특징으로 하는 합금 조성물.

☞ 최초출원명세서에 축전지용으로 사용되는 연합금(鉛合金)은 일정량 이상의 칼슘을 필요로 하지만 산화로 인하여 칼슘의 양이 점점 감소하게 되며 이를 대비하기 위해 칼슘의 양을 증가시킬 경우 합금의 부식 저항성이 감소하게 된다. 본 발명에서는 합금에 마그네슘을 소량 첨가하여 칼슘의 산화를 방지하는데 성공하였으나, 마그네슘 역시 농도가 높아지면 합금의 부식 저항성을 감소시킴으로 적절한 마그네슘 양 및 칼슘 양의 선택이 필요하다고 기재되어 있다. 또한 상기 명세서에 실시예 및 비교예 중에 마그네슘이 20~58ppm, 칼슘이 690~710ppm인 조성물이 기재되어 있다.

이러한 경우 합금발명에서 조성범위가 발명의 효과와 관련된 다른 성질과 밀접하게 관계되는 것이 아니면 조성범위는 특정 실시예의 기재에 의하여 보정될 수 있으므로 신규사항 추가에 해당하지 않는다.

(예2) 청구범위에 기재된 수치한정범위에 감축이 있는 경우

○ 최초출원 :

청구범위

【청구항1】200~10000 μm 의 직경을 갖고, …… 중공 유리 미소구.

발명의 설명

유리 미소구(微小球)는 원하는 최종 용도에 따라 여러 가지 직경으로 할 수 있고, 직경은 200~10000 μm , 바람직하게는 500~6000 μm 이다.

○ 보 정 후 :

【청구항1】 200~6000 μm 의 직경을 갖고, …… 중공 유리 미소구.

☞ 이 보정은 당초 청구범위에 기재되어 있던 수치범위 「200~10000 μm 」 중, 최대치를 변경하여 「200~6000 μm 」으로 한 것이지만, 보정 후 수치범위 (200~6000 μm)는 당초 명세서에 기재된 수치범위 (직경 200~10000 μm)내의 것이고, 보정 후의 수치범위를 특정하는 수치 (6000 μm)는 당초 명세서에 있어서 바람직한 범위를 나타내는 수치로서 기재되어 있다. 그런즉, 보정 후 수치범위는 당초 명세서 등에 기재한 사항의 범위 내의 것이다.

4. 특허요건

4.1 신규성

4.1.1 동일성 판단기준

합금에 있어서의 발명의 동일성은 합금을 구성하는 (1) 각 성분이 동일하고 그 조성범위, 조직상태가 동일범주 내에 있는지 여부, (2) 유용성(성질 또는 용도)이 동일한지 여부에 의하여 판단한다.

(참고) 합금에 관한 발명의 동일성은 합금을 구성하는 각 성분, 그 조성범위, 조직상태 및 합금의 성질 내지 용도의 동일 여부에 의하여 판단하고, 합금의 제조방법의 경우에는 제조방법에 사용되는 합금의 동일성에 더하여 제조공정의 동일성 여부도 판단하여야 한다(특허법원 1998.12.17. 선고 98허928 판결 참조).

다만, 합금의 유용성은 합금조성과 조직에 의하여 실현되는 것이므로, 유용성에 대한 기재는 그 유용성에만 적합한 특정 합금조성이나 조직을 한정한다고 해석되는 경우에 한하여 발명을 특정하기 위한 사항으로서의 의미를 갖는다고 보는 것이 타당하다.

4.1.2 동일성 판단방법

(1) 합금조성과 조직이 동일하고 성질 · 용도가 다른 경우

청구항에 기재된 발명과 선행발명의 구성을 대비하여, 양자의 합금조성이 동일하고 그 조직이 동일하면, 그 작용효과에 있어서도 별다른 차이가 있을 수 없는 것이므로, 인식한 성질이 다르더라도 양자는 실질적으로 동일한 발명이다.

청구항에 기재된 발명과 선행발명의 구성을 대비하여, 양자의 합금조성과 조직이 동일하면, 선행발명이 그 용도를 기재하고 있지 않더라도 선행발명이 그 용도에 적합한 조성범위와 조직을 이미 갖고 있으므로, 이는 단순한 용도의 차이 또는 단순한 용도한정의 유무에 불과한 경우로서, 양자는 실질적으로 동일한 발명이다.

(참고) 제1항 발명은 인용발명 1의 특허청구범위와 명세서 본문에 나타난 스텐레스강 합금 및 그 제조방법과 기술적 구성이 동일한바(합금의 경우는 범위 전체가 동일하여야만 구성이 동일한 것이 아니고 중복되는 범위가 존재하기만 하면 구성이 동일한 것으로 보아야 하고, 만약 포함되는 범위 내의 특별한 영역을 한정하여 임계적 의의를 가지는 선택을 한 것이 라면 별도로 특허성을 취득하게 되는데, 명세서 본문을 참작할 때 제1항 발명의 수치 한정이 인용발명 1과 비교하여 임계적 의의를 가지는 한정

이라고 볼 것도 없다), 기술적 구성이 동일한 이상 기술적 목적이나 효과에도 별다른 차이가 있을 수 없으므로(기술적 구성이 동일함에도 불구하고 기술적 목적의 차이로 인하여 특허성을 취득하기 위하여는 새로운 용도발명에 해당하여야 하나, 제1항 발명은 인용발명 1의 경우에 비하여 새로운 용도발명에 해당한다고 볼 것이 없다) 제1항 발명은 인용발명 1의 특허청구범위의 구성에 의하여 공지되었거나 명세서 본문에 기재된 구성으로부터 당업자가 쉽게 발명할 수 있다 할 것이다(특허법원 2001.1.18. 선고 2000허1542 판결 참조).

(2) 합금조성이 동일하고 조직이 기재되어 있지 않은 경우

합금의 조직은 제조방법에 의존적이어서 합금조성이 동일하더라도 그 제조방법에 따라 합금의 조직이 달라지는 경우가 많다. 예를 들면 철강 및 열처리형 비철합금은 가열·냉각의 조합에 의한 조직 즉, 열처리에 의하여 여러 가지 금속조직으로 변화한다. 따라서 합금발명의 경우 동일한 합금조성에 동일한 단계별 공정을 갖는 제조방법을 적용하면 동일한 조직이 얻어지는 것은 당연한 것이므로, 합금조성과 그 제조방법이 동일하면 실질적으로 동일한 발명이다.

(3) 합금조성이 동일하고 조직·성질·용도가 다른 경우

합금조성이 동일하더라도 성질과 용도가 다를 때에는 동일한 발명이라고 할 수 없다. 이는 합금조성이 특정되어 있어도 그중에는 조직이 다른 여러 가지 합금이 존재하여 각각의 성질도 다르고, 적합한 용도가 다르기 때문이다.

(예) A. 조성 a를 가지는 피아노선용 Fe계 합금

B. 조성 a를 가지는 톱니바퀴용 Fe계 합금

☞ 양 발명은 합금조성이 동일한 Fe계 합금이지만, 명세서 및 도면의 기재와 출원시의 기술상식을 고려하면, A발명은 피아노선에 적합한 고장력을 부여하기 위한 미세층상조직을 가지는 「Fe계 합금」으로 파악되고, B발명은 이러한 미세 층상 조직을 가지지 않기 때문에 양자는 별개의 발명이다.

(4) 인식한 성질이 다르더라도 용도가 동일범주인 경우

동일한 합금조성에 대하여 인식한 성질이 다르더라도 그것에 의하여 새로운 용도가 얻어지지 않고, 종래의 유용성에 포함되는 경우에는 그것은 단순히 그 합금에 내재되어 있는 성질에 불과하기 때문에 실질적으로 동일한 발명이다.

(예) A. 내열합금

B. 전기저항재료

Cr : 15~35%

Cr : 15~40%

Al : 5~12%

Al : 6~14%

Fe : 나머지

Fe : 나머지

☞ A발명은 상기 조성으로 되는 내열합금이고, 그 명세서에는 성질로서 고온 내산화성, 고전기저항율, 용도는 저항발열체, 로 구조체(爐 構造体)인 것이 기재되어 있다. B발명은 상기 조성으로 되는 전기저항재료이고, 명세서 중에 그 성질로서 음(-)의 전기저항온도계수, 내산화성, 용도는 전열선, 열응동소자(熱應動素子, thermistor)인 것이 기재되어 있다. 이 경우 B발명은 합금조성, 성질, 용도에 있어서 A발명과 일치되는 점이 있기 때문에 실질적으로 동일한 발명이다.

4.2 진보성

4.2.1 진보성 판단기준

합금발명의 진보성은 ① 합금조성 및 필요에 따른 조직, ② 그 합금이 가지는 유용성(고유한 성질 또는 용도), ③ 필요시 그 합금의 조직 또는 유용성을 얻기 위한 구체적 수단(제조방법) 등을 고려하여 판단한다.

(1) 합금조성이 다른 경우

발명의 대상으로 되어 있는 합금이 공지의 동일기(同一基)의 합금과 비교하여 아래 i), ii), iii) 중의 어느 한 가지 이상에 해당하는 경우에 있어서, 공지의 합금에 비하여 유용성이 현저하게 개선되지 않으면, 그 발명은 진보성이 없다.

- i) 조성범위가 다른 경우.
- ii) 별개의 합금 성분이 첨가되었을 경우.
- iii) 별개의 합금 성분으로 치환되었을 경우.

상기 i) 및 ii)에 대하여, 동일기(同一基) 합금에 있어서 예를 들어 “A”라는 합금성분을 3~8% 포함하는 어떤 합금이 공지인 경우에 “A”를 1~2% 또는 “A”를 9~15%의 범위로 포함하는 동일 목적 및 성질의 합금은 상기 i)에 해당하며, 또한 단순한 다른 합금성분 “B”를 0.05~0.5% 첨가한 합금은 상기 ii)에 해당하는 것이다.

상기 iii)에 대하여, 예를 들면 성분 “A”와 성분 “B”가 합금에 대한 어떤 동일 목적에 대하여 동일 작용효과를 갖는 것이 공지이고, “A”를 첨가한 어떤 합금이 공지인 경우 “A” 대신 “B”를 첨가한 합금이 작용 효과상 차이가 없는 경우이다 (예: 1군의 합금성분 중에서 성분간의 치환에 해당하는 경우이다).

(참고) 제1항 보정발명은 불순물인 경우를 제외하고는 Ti(티타늄) 또는 Zr(지르코늄)을 함유하지 않으나, 비교대상발명은 0.002~0.500%의 Ti과 0.002~0.500%의 Zr을 단독으로 또는 복합해서 함유하고 있다. ... 비교대상발명에서의 Ti 또는 Zr의 조성비율은 0.002~0.500%로서 제1항 보정발명에서 위 성분들이 불순물로서 허용될 수 있는 조성범위와 중복된다. ... 통상의 기술자가 금속간화합물의 석출량 및 Ti 또는 Zr의 첨가로 거친 질화물이 형성되는 단점 등을 고려하여 비교대상발명에서의 Ti 또는 Zr의 함량을 제1항 보정발명과 같이 불순물 수준으로 제한하는 것은 기술적으로 어렵지 않을 것으로 보인다(특허법원 2010.10.15. 선고 2010허1381 판결 참조).

(참고) 제1항 발명은 Cr 0.05 내지 4.50%를 필수성분으로, Mg 0.0005 내지 0.020%를 선택성분으로 함유하고 있는 반면, 비교대상발명은 Cr 0.01~2.0%를 선택성분으로, Mg 0.0002~0.0150%를 필수성분으로 함유하는 구성으로 되어 있다. 그러나 두 발명이 모두 Cr과 Mg을 합금성

분으로 함유할 수 있고 그 조성범위도 겹치는 이상, Cr과 Mg를 합금성분으로 모두 함유하는 경우에는 그 합금성분의 구성 및 작용효과에 차이가 없다(특허법원 2010.6.17. 선고 2009허8256 판결 참조).

(참고) 구성 3의 망간 함량은 1.05~1.8중량%이고, 이에 대응되는 비교대상발명의 망간 함량은 0.5~0.95중량%인바, 양 발명에 있어 망간의 함량은 서로 중복되지 않는다. ... 그런데 ① 비교대상발명의 명세서에는 마르에이징강에 포함된 망간이 재료 내에 절삭성을 촉진하는 황화 망간을 형성하기 위하여 0.5~0.95중량%의 범위 내로 한정하는 것이 바람직하다고 기재되어 있어, 비교대상발명의 경우에도 황을 고정하는 기능을 수행하기 위하여 망간을 첨가하고 있음을 알 수 있는 점, ② 출원발명의 명세서에도 황의 고정 기능 등을 수행하기 위한 바람직한 망간의 함량을 0.55중량% 이상, 보다 유리하게는 0.75중량% 이상이라고 하고 있어 위 비교대상발명의 망간 함량과 별다른 차이가 없는 점, ③ 담금성 향상 및 페라이트 함량 감소와 관련된 망간의 효과 역시 망간을 첨가하기만 하면 달성하는 것이므로, 망간의 첨가량에 따라 그 효과에 다소 차이가 있을 수는 있으나, 첨가량의 차이로 인해 양 발명이 이질적인 효과를 보인다고 볼 수는 없는 점 등을 종합하여 보면, 구성 3에서 망간의 함량을 수치한정한 것이 비교대상발명에 비하여 기술적 의의가 있다거나 그로 인해 이질적인 효과가 발생한다고 보기 어렵다. ... 구성 3의 망간 함량에 대한 수치한정은 임계적 의의가 인정된다고 보기도 어렵다. 결국 구성 3에 한정된 망간의 함량은 통상의 기술자가 통상적이고 반복적인 실험을 통하여 적절히 선택할 수 있는 정도의 단순한 수치한정에 불과하다(특허법원 2012.11.16. 선고 2012허4247 판결, 특허법원 2013.5.15. 선고 2012허10822 판결 참조).

(참고) ① 출원발명의 명세서에는 관계식 1을 설정한 기술적 의의나 관계식 1을 도출하는 과정이 기재되어 있지 않고, 관계식 1에서 정의된 파라미터 F의 수치범위 내외에서 이질적이거나 현저한 효과의 차이가 나타난다고 볼 만한 기재가 없는 점, ② 관계식 1의 수치범위는 조성원소로 사용되는 크롬

(Cr), 몰리브덴(Mo), 규소(Si), 바나듐(V), 탄소(C), 질소(N), 니켈(Ni), 망간(Mn), 구리(Cu)의 함량에 의존하여 결정되는 값으로서 위 조성원소들 및 그 함량이 같으면 그 값이 동일하다고 할 것인바, 아래 ‘구성 3의 대비’ 부분에서 보는 바와 같이 관계식 1에 포함된 위 조성원소들 및 그 함량이 비교대상발명에서 대응되는 조성원소들 및 그 함량과 중복되므로, 비교대상발명의 위 대응되는 조성원소들의 함량을 관계식 1에 대입하면 파라미터 F의 수치범위에 포함될 것으로 보이는 점, ③ 비록 비교대상발명은 니오브(Nb)를 포함하고 있지 아니하나, 니오브(Nb) 성분은 아래 ‘구성 3의 대비’ 부분에서 보는 바와 같이 선택적인 성분으로서 제1항 출원발명의 스테인리스 스틸에 포함되지 않을 수도 있는 성분이므로, 그로 인한 차이를 인정할 수 없는 점 등을 종합하여 보면, 관계식 1이 비교대상발명에 비하여 기술적 의의가 있다거나 그로 인해 이질적인 효과가 발생한다고 보기 어렵고, 그 수치범위 내외에서 현저한 효과의 차이가 나타난다고 볼 수도 없다(특허법원 2012.11.16. 선고 2012허4247 판결, 특허법원 2010.9.17. 선고 2010허1367 판결 참조).

(2) 합금의 조직 또는 유용성에 차이가 있는 경우

합금조성이 동일하고 제조방법에 차이가 없는 경우에 있어서, 합금의 조직 또는 유용성에 현저한 차이가 없으면, 그 발명은 진보성이 없다.

(참고) 합금의 조직은 제조방법에 의존하는 것이어서 합금의 조성범위가 동일하더라도 그 제조방법에 따라 합금의 조직이 달라지므로 합금분야의 발명에 있어 성분조성범위가 서로 경계를 이루거나 서로 포함되고, 단계별 공정을 수행하는 구체적인 작업조건에 차이가 없다면 이로 인한 합금의 유용성(성질, 특성, 용도 등)은 당연히 동일한 범위로 생산된다고 보아야 한다(특허법원 2012.5.10. 선고 2011허9849 판결 참조).

(참고) 구성 2는 ‘TiB₂ 석출물의 80%(개수 기준) 초과가 단결정 특성을 갖는 것’인 반면, 비교대상발명의 대응구성은 이에 관하여 명시하지 않은 점에

서 차이가 있다. ... 양 발명은 강의 주요 구성성분에 대한 조성범위에 실질적인 차이가 없고, 제조공정 등에 따른 차이로 인하여 생성되는 유용성에 차이가 있다고 보기도 어려워 모두 TiB₂ 공정 석출물이 다수인 미세한 단결정을 형성하여 동일성의 범위 내에서 매트릭스에 균일하게 분포될 것으로 보인다. ... 위 단결정 특성 80%를 기준으로 현저한 효과나 작용상의 차이를 나타내는 것으로 입증된 실험자료 등 별다른 기재가 없을 뿐만 아니라 이를 입증할 만한 증거도 없으므로, 구성 2 중 'TiB₂ 석출물의 80%(개수 기준) 초과가 단결정 특성을 갖는 것'은 호적치로서 단순 수치한정에 불과하다 할 것이어서, 위 차이점은 통상의 기술자가 비교대상발명의 대응구성 및 주지관용기술로부터 용이하게 도출할 수 있다(특허법원 2013.5.15. 선고 2012허10822 판결, 특허법원 2012.5.10. 선고 2011허9849 판결 참조).

제7장 고분자 관련 발명

(개정 · 관리부서: 고분자섬유심사과)

1. 발명의 설명, 청구범위 기재요건

1.1 발명의 설명의 기재요건

1.1.1 고분자화합물 발명

(1) 고분자화합물을 특정하여 기재하여야 하며, 청구범위에 기재된 고분자화합물 전체가 충분히 뒷받침될 정도로 구체적으로 기재하여야 한다.

(2) 고분자화합물을 특정함에 있어서는 그 화합물의 구조를 표시하는 요건에 의하여 특정하는 것을 원칙으로 한다. 이 요건으로서는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

①반복 단위, ②반복 단위의 배열(호모, 랜덤, 블록, 그래프트, 두미결합 등), ③분자량, ④부분적 특질(분지도, 치환기, 이중결합, 가교도, 말단기 등), ⑤입체 특이성(어탁틱, 이소탁틱, 신디오탁틱 등)

(참고) 고분자화합물의 발명의 구성은 고분자화합물 그 자체이므로 그 화합물을 특정하는 것은 당연한 전제이다. 그리고 고분자화합물을 특정함에 있어서는 화학분야에 있어서 일반적으로 되어지고 있는 바와 같이 그 고분자화합물을 직접적으로 규정하는 사항, 즉 그 화합물의 구조를 표시하는 요건에 의하여 하지 않으면 안 된다. 또한, 많은 고분자화합물은 입체구조, 분자량 때로는 구성분자 종류가 다른 분자의 집합체로 되어 있기 때문에 그 물질을 완전히 기술하는 것은 불가능하지만 적어도 그 물질을 구성하는 주요한 원자단, 결합 등이 명확하게 되는 정도로 그 물질의 구조를 표시하는 요건에 의하여 특정하지 않으면 안 된다. 예를 들면, 주쇄가 유일한 원자단의 반복에 의하여 구성되어 있는 선상의 유기 중합체는 적어도 반복단위와 분자량에 의하여 특정하지 않으면 안 된다.

(3) 고분자화합물의 구조를 표시하는 요건만으로는 충분히 특정할 수 없는 경우 다시 기초적인 물성을 표시하는 요건을 추가해서 특정할 수 있다. 다만, 기초적인 물성을 표시하는 요건은 정량적으로 표현해야 한다. 기초적인 물성을 표시하는 요건에는 점도, 결정성, 유리전이온도, 용점, 밀도, 인장강도, 신장도, 탄성률, 경도, 충격강도, 투명도, 굴절률 등이 있다.

(4) 구조를 표시하는 요건만으로 또는 구조를 표시하는 요건과 기초적인 물성을 표시하는 요건만으로는 고분자화합물을 충분히 특정할 수 없을 때에, 제조방법을 기재함으로써 그 고분자 물질의 특징이 보다 구체적으로 가능한 경우 특정 수단의 일부로서 제조 방법을 표시할 수 있다.

(5) 고분자화합물이 통상의 기술자에게 명확히 인식될 수 있을 정도로 그 확인자료가 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

(참고1) 이 확인자료로는 예를 들면, 원소의 분석치, 결합의 분석치, 유리전이온도, 굴절률, 분자량, 용점, 점도, 적외선 흡수 스펙트럼, 소성 등 그 밖의 물리적 및 화학적 성질을 들 수 있다.

(참고2) 고분자화합물의 확인자료는 그 기술 분야에 있어서 보통으로 채용되고 있는 방법에 의하여 측정한 것이어야 하고 그 측정방법은 명확히 되어 있어야 한다. 다만, 부득이하여 다른 방법으로 측정된 경우, 그 측정방법은 통상의 기술자가 쉽게 반복 재현할 수 있을 정도로 구체적으로 설명되어 있어야 한다.

(6) 청구범위에 기재된 고분자화합물 전체를 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있을 정도로 원료물질, 제조조건 및 경우에 따라서는 제조장치 등 필요한 사항과 함께 그 화합물의 제조방법이 적어도 1개 이상 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

(7) 고분자화합물의 용도가 청구범위에 기재된 경우는 발명의 설명에 고분자화합물 전체가 그 용도에 특히 유용하다는 것이 구체적으로 적어도 하나 이상 명확히 기재되어 있어야 한다.

1.1.2 고분자의 제조방법 발명

고분자의 제조방법 발명의 구성은 기본적으로 (가)원료물질, (나)처리수단, (다) 목적생성물의 3가지를 필수 구성요건으로 한다.

(가) 원료물질이 신규한 화합물인 경우에는 그것을 제조하는 방법을 구체적으로 기재하여야 한다.

(나) 처리수단에 대해서, 용매, 촉매, 반응온도, 반응압력, 반응시간 등이 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재되어 있어야 하며, 실시예는 통상의 기술자가 쉽게 반복 재현할 수 있을 정도로 구체적인 수치, 기타 사항을 표시하여 기재하여야 한다.

(다) 목적 생성물이 신규한 고분자인 경우는 그 고분자화합물을 특정하여 기재하여야 하며, 이 고분자를 구체적으로 확인할 수 있는 물리적 또는 화학적 성질 중에서 1개 이상을 통상의 기술자가 쉽게 인식할 수 있을 정도로 구체적으로 기재하여야 한다.

1.1.3 고분자조성물 발명

(1) 고분자조성물 발명의 구성은 조성물 그 자체에 관한 사항과 그 고분자조성물의 용도에 관한 사항으로 기재된다.

(2) 고분자조성물 발명 자체에 관한 사항에 대해서는

(가) 고분자조성물의 원료성분, 각 원료성분간의 배합비율 등이 상세하게 기재되어 있어야 한다.

(나) 고분자조성물 발명이 상태 또는 성질에 특징을 갖는 경우에는 상태 또는 성질에 대해서도 상세히 기재되어 있어야 한다.

(다) 실시예는 통상의 기술자가 쉽게 반복 재현할 수 있을 정도로 구체적인 수치 및 기타 사항이 기재되어 있어야 한다.

(라) 원료물질이 신규한 화합물일 경우에는 그 물질의 제조방법에 대해서도 통상의 기술자가 쉽게 제조할 수 있을 정도로 구체적으로 기재되어 있어야 한다.

(3) 어떠한 물질의 어떤 성질을 개선하거나 또는 어떤 성질을 얻기 위해 그와 같

은 조성으로 하는 것인지가 기재되어 있어야 한다. 또한, 그 고분자조성물의 유용함을 나타낼 정도로 적어도 하나의 용도가 기재되어 있어야 한다.

(참고) 용도가 기재되어 있다는 것은 그 조성물을 어느 특정용도에 적용하는 것이 객관적으로 확인될 수 있도록 기재되어 있는 경우, 용도를 총괄적으로 표현하는 성질이 기재되어 있기 때문에 그 조성물에 어떠한 용도가 있는 것인지가 명백한 경우, 또는 용도가 기재되어 있지 않더라도 발명의 목적 및 구성으로 판단해서 그 조성물의 용도가 자명한 경우 등을 말한다.

1.2 청구범위의 기재요건

1.2.1 고분자화합물 발명

고분자화합물 발명의 청구범위에는 그 청구하고자 하는 고분자 물질을 특정해서 기재하여야 한다.

고분자 물질을 특정함에 있어서는 그 물질의 구조를 나타내는 요건으로 특정함을 원칙으로 한다. 구조를 나타내는 요건만으로 불충분한 경우에는 그 외에 기초적인 물성을 나타내는 요건을 추가하여 특정할 수 있다. 또한, 구조를 나타내는 요건 혹은 기초적인 물성을 나타내는 요건에 의하여도 충분히 특정할 수 없을 때에는 그 외에 특정 수단의 일부로서 제조방법을 나타낼 수 있다.

1.2.2 고분자의 제조방법 발명

고분자의 제조방법 발명의 청구범위에는 원료 물질, 처리수단 및 목적 생성물의 3가지 필수 구성요건이 상호 연결되어 기재되어야 한다.

1.2.3 고분자조성물 발명

(1) 고분자조성물 형식인 경우

고분자조성물 형식의 청구범위는 고분자조성물의 조성이 명확히 기재되어 있어야 한다. 만일에 조성만으로 고분자조성물의 구성을 명확하게 표현할 수 없을

때에는 그 조성물의 상태, 성질 또는 제조 방법 등을 병기할 수 있다.

(참고) 조성물의 조성은 대상이 되는 조성물 그 자체의 조성에 따라서 표시하여야 하며 조성물 그 자체의 조성 파악이 곤란한 경우에는 불가피하게 원료물질의 조성에 따라서 표시해도 좋지만 원료조성과 생산조성물의 조성이 상이하면(주로 상태변화를 수반하는 조성물의 경우에 해당된다) 그 상태변화 또는 프로세스 등에 관한 사항을 병기하여 보충할 필요가 있다.

(2) 성질한정 혹은 용도한정 고분자조성물 형식인 경우

성질 혹은 용도한정 고분자조성물 형식의 청구범위는 (1)에 기재한 조성물 자체에 관한 사항 이외에 다시 용도의 총괄적 표현으로서 파악할 수 있는 성질 혹은 용도가 기재된 표현형식을 말한다. 이들의 표현으로는, 「××성 조성물」, 「××용 조성물」, 「××제 조성물」과 같은 표현형식이 사용된다.

(참고) 고분자조성물 형식이 “○○성”으로 표현된 것은 고분자조성물을 조성만으로 특정할 수 없고, 성질에 따라서 기능적으로 한정함으로써 비로소 확실히 조성물을 특정할 수 있을 경우에 한하여 필요하다. 예를 들어 성분요건 또는 성분과 배합비율의 요건 등을 표시한 구성요건을 지니는 조성물의 경우 이것만으로 고분자조성물이 특정화되고 이 요건만을 지니는 고분자조성물은 모두 ○○성인 물질을 필연적으로 지니고 있는 것이라면 그 조성물을 특정화하는 데는 이 요건만으로 좋으며 ○○성은 필요 없다. 한편, 상기의 요건만으로는 그 발명의 목적을 달성하기 위한 고분자조성물을 특정하는 데 충분하지 않아, 이 요건의 고분자조성물 중, ○○성의 고분자조성물이 발명의 대상이면 ○○성인 요건은 필요한 요건이며 필수요건으로서 기재되어 있어야 한다.

제8장 섬유산업 관련 발명

(개정·관리부서: 고분자섬유심사과)

1. 발명의 설명의 기재요건

(1) 물성에 특징이 있는 화학섬유의 발명에 있어서, 방사, 연신, 후처리 등의 가공 조건에 따라 최종 제품의 특성이 크게 달라지는 섬유제조 기술의 특성상, 발명의 설명에는 그 물성을 달성하기 위한 수단(원료물질, 섬유의 구조적 특징, 공정 조건, 기타 필요한 사항들)이 구체적으로 기재되어야 한다. 이러한 수단이 명확히 특정되지 않아서 통상의 기술자가 그 발명을 실시하기 위하여 과도한 시행착오나 반복실험을 거칠 수 밖에 없을 것으로 예상되는 경우에는 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 기재되지 않은 것으로 본다.

(2) 직물, 편물 등의 섬유구조체 발명에 있어서, 조직구조에 발명의 기술적 특징이 있는 것이며 통상의 기술자에게 자명한 기본 조직구조에 해당하지 않는 경우에는 반복되는 단위인 완전조직의 구조와 제조방법이 발명의 설명, 도면 등을 이용하여 구체적으로 기재되어야 한다.

2. 진보성 판단시 고려사항

(1) 중합체로 형성되는 섬유 발명의 진보성 판단

공지의 선상중합체를 다른 기술적 특징이 없이 단순히 섬유의 제조에 사용함을 요지로 하는 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

단, 공지의 선상중합체에서 특정한 조성 또는 구조를 가진 것을 선택 사용하여 기존의 선상 중합체로 형성된 섬유와는 현저하게 다른 성질과 기존의 선상 중합체로 형성된 섬유에서 기대할 수 없는 유용성이 있음이 확인될 때에는 진보성이 있는 것으로 본다.

(2) 파라미터 발명

합성섬유의 발명에서 새로운 파라미터를 도입하여 청구범위를 특정하는 경우에는 발명의 설명에서 제시하고 있는 제조방법과 제조된 합성섬유의 강도 등과

같은 물성이 선행기술이 제시하고 있는 실시형태와 유사한지 여부를 살펴서 진보성을 판단하여야 한다.

(예1) ‘치수안정성 폴리에스테르사 및 그 제조방법’

양 발명에서 물성치 환산값(결정도, 복굴절률)이 실질적으로 동일하고, 그 출발원료 및 제조공정의 구체적인 태양도 동일, 유사하며, 또 방사과정 중에서 인취속도가 증가하게 되면 적절한 범위 내의 용점상승이 도출된다고 하는 것이 이 발명이 속하는 기술분야에서 이미 공지되어 있었던 점 등에 비추어 보면, 인용발명 1에서 얻어진 미연신사도, 달리 특별한 사정이 없는 한, 이 사건 특허발명 제1항에서 의도하는 용점상승이 이루어질 것으로 보이므로, 이 사건 특허발명 제1항의 미연신사의 용점상승은 인용발명 1로부터 당연히 얻어지는 것이거나 적어도 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 인용발명 1로부터 쉽게 얻어낼 수 있는 정도의 것으로 봄이 상당하다.

(예2) ‘폴리에스테르 미세필라멘트의 제조’

이 사건 제1항 발명은 위에서 정의한 파라미터의 개념이나 수학적 자체를 특허로서 청구한 것이 아니고 수학적식에 의해 계산되는 값을 섬유 방사조건으로 하여 청구한 것으로서 비교대상발명 1이 위 공정 파라미터를 사용하고 있지는 않으나 그 파라미터 값을 결정하는 공정변수들을 개시하고 있고 이러한 공정변수를 이용하여 이 사건 특허발명의 파라미터로 환산해보면 그 결과가 이 사건 특허발명에서 한정된 범위 내에 있는 점, 이 사건 특허발명에서 정의한 위 파라미터 각각의 값에 영향을 미치는 공정변수들 대부분(예를 들어 중합체 점도, 밀도, 방사속도, 필라멘트 수, 모세관 직경, 방사구 단면적 등)이 비교대상발명 1의 그것과 동일성 범위 내에 있고 그 값 또한 대부분 고정된 값을 갖는 것인 점에 비추어 볼 때, 원고가 주장하는 공정변수를 조절한다는 것은 실제로는 비교대상발명 1에서 조절되는 범위 내에 있는 정도에 불과하다.

(예3) ‘용매방사 셀룰로스 필라멘트’

비파단시간은 필라멘트의 피브릴화 경향의 정도를 나타내는 파라미터에 해당한다고 할 것이다. NMMO로부터 방사된 셀룰로스 필라멘트의 피브릴화 경향은 위 셀룰로스 필라멘트 자체에 내재하는 성질인 동시에 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 위 셀룰로스 필라멘트 제조에 있어서 강도, 파단신도 등과 함께 고려하여야 하는 물성으로서 비교대상발명에 의하여 청구항 1 발명의 출원 전에 이미 공지되어 있었다고 할 것이다. 따라서, 비파단시간은 NMMO로부터 방사된 셀룰로스 필라멘트 자체에 내재되어 있는 출원 전 공지된 물성을 표현방식만 달리하여 나타낸 파라미터에 불과하다.

(3) 제조방법으로 특정되는 섬유의 발명

방사방법으로 한정된 섬유사의 발명에서 방사 직후 형성된 미연신사에 열처리와 연신 조작으로 용도에 적합한 물성을 부여하는 섬유 제조시의 기술적 특징을 고려하여 실시예와 비교예로서 선행기술과의 차별성을 입증하고 있는 경우 신규성과 진보성이 인정될 수도 있다.

합성섬유의 방사방법으로 특정되는 섬유소재의 청구범위를 특정함에 있어서는 발명의 설명에서 제시하고 있는 실시예로 그 범위를 한정되는 것이 아닌 그 방법적 기재에 의하여 생산 가능한 섬유소재의 특성범위 전체를 진보성의 판단대상으로 보아야 한다.

(4) 디자인적인 구성이 부가된 섬유의 발명

섬유제품에 관한 발명에서 섬유조직의 배치 또는 가공처리에 의하여 발현되는 외관의 심미적 효과에만 특징이 있어서 그 평가가 주관적으로 이루어지는 것은 그 섬유조직의 형성방법 또는 가공처리방법이 선행기술에 나타나 있거나 통상의 기술자에게 자명한 일반적으로 사용되는 정도의 기술이라면 단순히 이를 이용하여 디자인적인 효과를 발생시키는 것은 진보성이 없는 것으로 본다. 다만 디자인적인 구성이 새로운 기술적인 기능을 가지게 되는 경우에는 출원발명의 특허성을 인정할 수 있다.

(5) 형상의 한정에 의한 효과의 판단

링, 트레블러, 메탈릭 침포(針布), 메리야스 침(針) 등의 형상은 근소한 차이가 효과에 매우 큰 영향을 미치는 경우가 있는 것이므로 이 경우에는 약간의 형상상의 차이일지라도 고려한다. 또 약간의 형상의 차이에 의한 효과는 확인하기가 곤란한 경우가 많으므로 그 효과가 의심될 때에는 실험데이터 또는 실험성적증명서 등에 의하여 효과를 판단한다.

(6) 전통기술 관련 분야의 심사

전통기술 관련 출원은 도제식으로 전수되어 오던 기능분야의 산업화와 연관된 경우가 많으며 특허문헌만의 선행기술 검색으로는 정확한 심사가 곤란할 수 있으므로 비특허자료에 대한 조사가 필요하다. 천연 염색방법과 같은 전통기술 관련 출원은 전통적인 방법을 개선하여 출원하는 경우가 많으므로, 개선된 부분의 기술적 특징을 해당 분야의 공지기술과 비교하여 진보성을 판단한다.

(7) 섬유기계의 진보성 심사시 관련기술분야의 범위

섬유는 산업혁명과 함께 시작되어 기계공학과 함께 발전해온 역사가 오래된 산업분야이다. 일부 출원은 단순 설계변경에 불과한 구성, 예를 들면 체인 구조를 벨트구조로 변경한다든가, 캠 구조와 같이 기본적인 기계요소의 세부설계를 단순히 달리하는 정도를 발명의 특징으로 주장하는 경우가 있다. 이러한 설계변경으로 인한 작용효과의 현저함은 고려해야겠지만, 이에 앞서 선행기술 검색의 범위를 관련 IPC(D섹션)에 한정하지 않고 일반 기계 분야에 대해서도 넓히는 것이 중요하다.

또한 특허문헌 검색으로는 접근할 수 없는 장치의 설명서 또는 카탈로그와 같은 문헌이 정보제공 또는 무효심판에서 제출되는 경우가 있으므로, 심사관은 일반 기계와 같은 다른 기술 분야의 공지된 기술의 수준을 파악하여 심사하는 것이 바람직하다.

(예1) ‘고속 레피어 직기용 레피어 그리퍼 밴드’에 관한 이 사건 제1항 발명에 속하는 통상의 지식을 가진 자가 레피어 그리퍼 밴드의 내마모성, 내구성, 유연성, 운할성 향상을 위하여 폴리에스터 직물과 탄소섬유를 복합 적층하고 이

를 이미드가 함유된 에폭시수지로 성형한 뒤 그 일면에 폴리이미드가 혼용된 PTFE 표면층을 제작하고자 하는 경우, 고속 레피어 직기용 레피어 그리퍼 밴드의 기술분야 뿐만 아니라 PTFE/ POLYIMIDE COMPOUND에 대한 일반 화학의 기술분야 및 이미드 고리를 가진 에폭시수지를 만드는 일반 화학의 기술분야를 참작할 것이다.

- (예2) ‘얀 공급기 장치’에 관한 이 사건 특허발명이 속하는 섬유기계 분야의 통상의 기술자라면, 비교대상발명 4가 속하는 베어링 관련 기술은 ‘롤러’와 같은 회전체를 지지하는 구성이 있는 기계장치를 이용하는 기술분야에서 일반적으로 사용하는 기술인 점에 비추어 볼 때, 비교대상발명 1 또는 이 사건 특허발명의 명세서에 기재된 선행발명을 기초로 하여 베어링 롤러의 오정렬 문제를 해결하기 위하여 비교대상발명 4에 개시된 베어링 시트에 탄력을 부여하는 구성을 쉽게 결합할 수 있다.

3. 섬유산업분야 특유 단위의 환산방법

실의 굵기는 변수로 나타내며, 변수에는 항장식, 항중식 변수 표시방법이 있다.

항장식 변수는 굵기에 비례하고, 항중식 변수는 굵기에 반비례한다.

- 항장식 변수(constant length count): 항중식 변수에 대응하는 용어로서, 주로 필라멘트(생사, 인견사, 합성섬유사)의 굵기를 나타내는데 사용됨. 표준길이에 대한 사의 무게로 나타내며, 비중과 관련이 있다. 데니어(denier)와 SI단위인 텍스(tex)가 대표적이다.

n 데니어 = 필라멘트 9,000m의 무게가 n 그램.

n 텍스 = 필라멘트 1,000m의 무게가 n 그램.

[관련어] 킬로텍스(ktex), 데시텍스(dtex)

- 항중식 변수(proportional count system): 면, 스테이플, 모 등 방적사에 대해 표준중량 당 길이의 비로써 나타내는 실의 변수. 표준중량은 사의 종류와 영국식, 대륙식, 독일식 등에 따라 약간씩 다르다.

변수: 1 파운드의 무게를 만들기 위한 기준타래의 수.

기준타래: 면사 840야드, 견방사 840야드, 소모사 560야드, 방모사 300야드

면사 n 변수 = 길이 840야드인 타래 n개가 1파운드 일 때

분류	[단위계1] (y)	[단위계2] (x)	변환식
섬도, 선밀도 (yarn count, fineness)	텍스 [tex]	면 변수 (cotton count) [Ne]	$y=590.5/x$ (예: 590.5tex=1Ne)
		미터 변수 (metric count) [Nm]	$y=1000/x$
		킬로텍스 [ktex]	$y=1/1000 \times x$
		데시텍스 [dtex]	$y=10 \times x$
		밀리텍스 [mtex]	$y=1000 \times x$
	데니어 [denier] ([D], [De], [d] 등 으로도 표기됨)	텍스 [tex]	$y=9 \times x$ (예: 9denier= 1tex)
		데시텍스 [dtex]	$y=0.9 \times x$
단위면적당 중량 (areal density)	[g/m ²]	[oz/in ²]	$y=0.04394 \times x$
		[oz/yd ²]	$y=33.91 \times x$
밀도/데니어/직경의 상호변환	직경(D) [μm]	밀도(ρ) [kg/m ³], 데니어 [denier]	$D=11.91 \times \sqrt{\frac{\text{denier}}{A_r}}$

제9장 건축설계 관련 발명

(개정 · 관리부서: 주거기반심사과)

제2장 1. 명세서 기재요건

건축설계 발명은 기능이 부여된 공간의 조합에 의해 발명이 완성되는 것이므로, 청구범위 및 발명의 설명에 공간의 기능에 대해 기재하여야 하며 추가로 발명의 설명에는 단위공간의 기능만으로 발명 전체의 작용 효과를 쉽게 알 수 있는 경우가 아니라면 단위공간의 기능 간의 상호작용도 기재하여야 한다.

건축설계 발명의 기재형식은 일반적으로 물건의 형상 및 구조를 직접 기재하는 경우와 공간요소 상호 간의 결합에 의해 물건을 특정하는 경우로 나눌 수 있는데, 물건의 형상 및 구조의 특징은 결국 공간을 특정하기 위한 것이므로 위 두 가지 경우에 있어 기재요건을 달리 볼 이유가 없고, 따라서 물건의 형상 및 구조를 직접 기재하는 경우에도 공간의 기능 및 기능 간의 상호작용에 대해 명세서에 기재하여야 한다.

(1) 청구범위에 기재된 발명이 속한 카테고리가 불명확한 경우

건축설계 발명과 관련하여 특허법 제2조제1호의 규정에 의한 발명은 물건 또는 방법으로 한정되는 것이 원칙이지만 건축설계분야에 있어 다양한 표현형식이 관행적으로 사용되고 있고 이들을 그대로 사용할 경우 청구하고자 하는 바가 물건에 관한 것인지 또는 방법에 관한 것인지 불명확한 경우가 있다.

예를 들면 ~ 아파트설계, ~ 배치계획, ~ 평면계획, ~ 구조시스템, ~ 평면시스템 등 청구항 말미의 기재 자체가 불명확하여 카테고리가 불명확해지거나, 청구범위에 기재하고자 하는 내용은 물건에 관한 것인데 청구항 말미는 방법에 관한 것으로 기재하여 발명의 카테고리가 불명확한 경우 등을 들 수 있다.

따라서 청구항 말미를 기재할 때에는 발명으로 보호받고자 하는 바가 무엇인

지에 따라 기재형식을 달리하여야 하며 청구하고자 하는 바가 아파트라는 물건인지, 아파트를 시공하는 방법에 관한 것인지 아니면 아파트를 설계하는 방법에 관한 것인지를 명확히 특정하여야 한다.

(예) 제1침실과 제2침실 사이에 거실이 배치되는 것을 특징으로 하는 아파트 단위세대 설계 방법

☞ 위 사례에서 청구하고자 하는 것은 거실과 두 개의 침실이 상호 결합된 물건에 관한 것이지 설계하는 방법이 아니므로 청구항 말미를 아파트 또는 아파트 단위세대구조 등으로 기재하여야 한다.

(참고) 설계도서의 반포시기

설계도서란 공사의 시공에 필요한 설계도와 시방서(示方書) 및 이에 따르는 구조계산서와 설비관계의 계산서를 말하는데, 이중 시방서는 시공 방법, 재료의 종류와 등급, 공사현장에서의 주의사항 등 설계도에 표시할 수 없는 것을 기술한 문서로, 건물을 시공하기 위하여 제작된 서류로 특별한 사정이 없는 한 비밀준수의 의무규정이 없는 자(통상적으로 일반인)가 열람할 수 있는 상태에 놓이는 시기를 반포시기로 추정한다. 예를 들면, 공사의 인허가를 받기 위해 관공서에 제출하는 날은 일반인이 열람할 수 있는 상태가 아니어서 반포시기로 볼 수 없다. 단, 인허가를 받기 위한 상태에 있는 것이기는 하나 일반적으로 주민들의 열람을 조건으로 하는 도시계획공고 등은 일반인에게 열람되는 날을 반포시기로 본다.

2. 특허요건

건축설계 발명은 건축설계에 의해 창작되는 건축물 및 건축물 관련 방법의 발명으로 물건과 물건의 설계 및 제조 방법에 관한 발명이라는 점에서 통상의 물건 및 방법 발명과 차이가 없으나, 공간의 분할 또는 조합에 의해 물건을 특정한다는 점, 공간 자체는 기능이 없으므로 공간에 부여된 기능 및 기능 간의 상호작용에 의해 효과가 나타난다는 점, 기능이 부여된 공간은 부여된 기능 이외의 다른 기능을 가질 수 있고 부여된 기능과 다른 용도로 사용되는 경우 목적인 발명과 다른 발명이 된다는 점에서 통상의 물건 발명과는 구별되는 특징이 있다.

2.1 성립성

건축설계 발명은 단위공간이 갖는 기능 및 이들 기능 간의 상호 작용에 의해 발명의 목적 및 효과가 달성되는 것이므로 기능이 없는 단위공간들의 배치 또는 결합만으로는 발명이 완성되었다고 볼 수 없다.

따라서 건축설계 발명은 단위 공간 또는 단위공간을 형성하는 물건으로부터 기능이 자명하게 도출되는 경우가 아니라면 물건을 구성하는 단위공간들의 기능을 특정하여야 하며, 필요에 따라서는 이들 기능 간의 상호작용도 특정하여야 발명이 완성된 것으로 본다.

여기에서 주의할 점은 기능 및 기능 간의 상호작용 자체는 발명이 아니라는 것이다. 즉, 건축설계 발명의 주요 기술적 사상은 기능 및 기능 간의 상호 작용에 있지만, 발명으로 청구하고자 하는 경우에는 그러한 기능 및 기능 간의 상호 작용이 체화(體化)된 물건으로 청구하여야 한다.

2.2 신규성 및 진보성

건축설계 발명은 단위공간이 갖는 기능 및 이들 기능간의 상호작용에 발명의 목적 및 효과가 있는 것이므로 청구범위를 해석함에 있어 공간에 부여된 기능을 배제하고 공간의 배치 또는 결합만으로 청구범위를 특정하면, 공간의 기능 및 기능들 간의 상호작용에 특징이 있는 건축설계 발명을 특정할 수 없게 되거나 지나치게 권리범위가 넓게 되어 발명의 의도하는 목적 및 효과와는 전혀 다른 목적 및 효과를 갖는 발명들에 의해서도 신규성 또는 진보성이 없다는 불합리한 결과가 발생하게 된다. 따라서 건축설계 발명의 진보성 판단 시 기능을 배제하여 청구범위를 해석하면 안되고 공간의 기능 차이에 의한 발명 전체의 기능 및 작용효과를 고려하여야 한다.

(예) 출원발명: 침실, 거실, 옷방으로 구성된 아파트 단위세대 구조

공지발명: 준비실, 수술실, 회복실로 구성된 병원

위 사례에서 출원발명을 특정함에 있어 기능을 배제하고 제1공간, 제2공간, 제3공간으로 구성된 건축물이라고 특정하는 경우, 공지발명과는 목적 및 효과가 전혀 다름에도 양발명은 제1공간, 제2공간, 제3공간으로 구성된 건축물이라는 점에서 차이가 없으므로 출원발명은 신규성 및 진보성이 없다는 불합리한 결과가 도출된다.

제10장 컴퓨터 관련 발명

(개정 · 관리부서: 컴퓨터심사과)

본 장은 발명의 실시예 컴퓨터·소프트웨어를 필요로 하는 발명(이하 ‘컴퓨터 관련 발명’이라 한다)에 관한 출원에 적용되는 심사기준을 설명한다. 또한 본 장에서 설명되지 않는 사항은 특허·실용신안 심사기준에 따른다.

※ 이 심사기준에서 사용되고 있는 용어의 설명

- 컴퓨터: 정보처리 능력을 가진 장치
- 소프트웨어: 컴퓨터 등의 장비와 그 주변 장치에 대하여 명령·입력·처리·저장·출력·상호작용이 가능하도록 하게 하는 지시·명령(음성이나 영상정보 포함)의 집합
- 정보처리: 사용 목적에 따른 정보의 연산 또는 가공
- 하드웨어: 컴퓨터 등을 구성하는 유형의 장치나 기기(예: CPU, 메모리, 입력 장치, 출력 장치, 주변 장치 등)
- 단계: 소정의 목적을 달성하기 위해 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작
- 프로그램: 컴퓨터로 처리하기에 적합한 명령의 집합
- 컴퓨터프로그램: 컴퓨터 내에 탑재되어 특정의 기능을 수행하기 위한 프로그램
- 프로그램 리스트: 프로그램을 종이에 인쇄하거나 화면에 표시함으로써 제시한 것
- 프로그램 기록매체: 프로그램을 설치하고 실행하거나 유통하기 위해 사용되는 ‘프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’
- 데이터 구조: 데이터 요소 사이의 상호관계를 표시한 데이터의 논리적

구조

- 데이터 기록매체: 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 하는 처리 내용이 특정되는 '구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체'
- 영업(비즈니스)방법(Business Method) 관련 발명: 정보기술을 이용해 실현한 새로운 영업방법 시스템이나 비즈니스 방법에 관한 발명

1. 명세서 기재요건

1.1 발명의 설명 기재요건

1.1.1 실시 가능 요건

컴퓨터 관련 발명에서 실시 가능 요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제3장 발명의 설명 기재요건』에 따른다.

발명의 설명에는 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 통상의 기술자가 출원시의 기술 상식과 명세서 및 도면에 기재한 사항에 근거하여 그 발명을 쉽게 실시할 수 있을 정도로 명확하고 상세하게 기재해야 한다.

1.1.2 실시 가능 요건 위반의 예

(1) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명에 대응하는 기술적 단계 또는 기능을 추상적으로 기재하고 있을 뿐 그 단계 또는 기능을 하드웨어 또는 소프트웨어로 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재되어 있지 않고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

(예1) 청구항에 비즈니스 방법 또는 게임 방법을 실행하는 정보처리 시스템을 기재하고 있음에도 발명의 설명에 이들 단계나 기능을 컴퓨터에서 어떻게 실행하거나 실현하는지 기재되어 있지 않고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시 할 수 없는 경우

(예2) 발명의 설명에 컴퓨터의 표시 화면[예 : GUI(Graphical User Interface)를 이용한 입력 형태]을 기초로 「컴퓨터의 조작 단계」를 기재하고 있으나, 그 기재된 사항만으로는 그 「컴퓨터의 조작 단계」를 컴퓨터에서 어떻게 실행하는지 명확하게 파악할 수 없고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시할 수 없는 경우

(2) 발명의 설명에서 청구항에 기재된 발명의 기능을 실현하는 하드웨어 또는 소프트웨어를 단순히 「기능 블록도(block diagram)」 또는 「순서도(flow chart)」만으로 표현하고 있고, 그 「기능 블록도(block diagram)」 또는 「순서도(flow chart)」로부터 어떻게 하드웨어 또는 소프트웨어가 구현되는지 명확하게 파악할 수 없고, 출원시 기술수준을 참작하여도 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 없어서 청구항에 기재된 발명을 쉽게 실시할 수 없는 경우

1.1.3 유의 사항

통상의 기술자에게 널리 알려진 언어로 쓰인 짧은 프로그램 리스트로서, 충분한 설명이 붙여져 있고 발명의 이해에 도움이 되는 것은 명세서 또는 도면에 기재할 수 있다(프로그램 리스트는 참고 자료로 제출하는 것도 가능하다. 단, 참고 자료의 기재에 근거해 명세서를 보정할 수는 없다).

1.2 청구범위 기재요건

컴퓨터 관련 발명에서 청구범위 기재요건의 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제2부제4장 청구범위 기재요건』에 따른다. 청구범위의 기재요건 중 『발명이 명확하고 간결하게 기재될 것』에 대하여 컴퓨터 관련 발명의 특유의 판단 및 심사에 필요한 사항을 설명한다.

1.2.1 컴퓨터 관련 발명의 카테고리

컴퓨터 관련 발명은 『방법의 발명』 또는 『물건의 발명』으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(1) 방법의 발명

컴퓨터 관련 발명은 시계열적으로 연결된 일련의 처리 또는 조작, 즉 단계로서 표현할 수 있을 때 그 단계를 특정하는 것에 의해 방법의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(2) 물건의 발명

컴퓨터 관련 발명은 그 발명을 구현하는 복수의 기능으로 표현할 수 있을 때 그 기능으로 특정된 물건(장치)의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

또한 컴퓨터 관련 발명은 아래와 같이 프로그램 기록매체 청구항, 데이터 기록매체 청구항, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램 청구항 형식으로 기재할 수 있다.

① 프로그램 기록매체 청구항

프로그램 기록매체, 즉 프로그램을 설치하고 실행하거나 유통하기 위해 사용되는 ‘프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’는 물건의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(예1) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

(예2) 컴퓨터를 수단 A, 수단 B, 수단 C, ...로 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

(예3) 컴퓨터에 기능 A, 기능 B, 기능 C, ...를 실현시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

② 데이터 기록매체 청구항

데이터 기록매체, 즉 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 ‘구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’는 물건의 발명으로서 청구항에 기재할 수 있다.

(예1) A 구조, B 구조, C 구조, ...를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체

③ 하드웨어와 결합되어 특정과제를 해결하기 위하여 『매체에 저장된 컴퓨터 프로그램』 청구항 <2014. 7. 1. 출원부터 적용>

(예1) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, …(을)를 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터프로그램

※ 위의 예에서 ‘컴퓨터프로그램’이 그에 준하는 용어(애플리케이션 등)로 기재된 경우(예2)에도 허용된다.

(예2) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, …(을)를 실행시키는 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체에 저장된 애플리케이션

※ 한편, ‘매체에 저장되지 않은 컴퓨터프로그램’으로 기재된 경우(예3)에는 컴퓨터프로그램 자체를 청구한 것이므로 허용되지 않는다.

(예3) 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, …(을)를 실행시키는 컴퓨터프로그램

1.2.2 발명을 명확하게 기재하지 않은 예

(1) 발명의 수행 주체가 명확하지 않아서 발명을 특정 할 수 없는 경우

(예1) 【청구항】컴퓨터를 이용하여, 고객으로부터 상품의 주문을 받아들이는 단계, 주문된 상품의 재고를 조사하는 단계, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 위 고객에게 대답하는 단계를 실행하는 수주 방법.

☞ “컴퓨터를 이용하여, …단계”에서 각 단계의 수행 주체가 명확히 특정되었다고 볼 수 없다. 따라서 발명의 수행 주체에 따라서 청구항에 기재된 발명은 이하의 (i) 또는 (ii) 방법발명으로 해석될 수 있다.

(i) [사람이 컴퓨터라는 계산 도구를 조작하는 방법] “컴퓨터를 (계산 도구로서) 이용하여, (사람이 컴퓨터를 조작하여) 고객으로부터 상품의 주문을 받아들이는 단계, (사람이 컴퓨터를 조작하여) 주문된 상품의 재고를 조사하는 단계, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 (사

람이 컴퓨터를 조작하여) 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 (사람이 컴퓨터를 조작하여) 위 고객에게 대답하는 단계를 실행하는 수주 방법”이라는 ‘컴퓨터라는 계산 도구를 조작하는 방법’으로 해석할 수 있다.

(ii) [컴퓨터·소프트웨어에 의한 정보처리 방법] “컴퓨터를 이용하여 (구축된 수주 시스템에서), (컴퓨터가 갖춘 수단 A가) 고객으로부터 상품의 주문을 받아들이는 단계, (컴퓨터가 갖춘 수단 B가) 주문된 상품의 재고를 조사하는 단계, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 (컴퓨터가 갖춘 수단 C가) 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 (컴퓨터가 갖춘 수단 C가) 위 고객에게 대답하는 단계를 실행하는 수주 방법”이라는 ‘컴퓨터·소프트웨어에 의한 정보처리 방법’으로 해석할 수도 있다.

(iii) 따라서 “컴퓨터를 이용하여, …단계”에서 각 단계의 수행 주체가 명확히 특정되었다고 볼 수 없고, 발명의 수행 주체에 따라서 ‘사람이 컴퓨터라는 계산 도구를 조작하는 방법’ 또는 ‘컴퓨터·소프트웨어에 의한 정보처리 방법’으로 해석이 가능하기 때문에 청구항에 기재된 발명을 특정할 수 없으므로 해당 발명을 명확하게 파악할 수 없다.

(iv) 한편, 청구항에 ‘컴퓨터를 이용하여’라는 불명확한 표현이 기재되어 있더라도, 발명의 설명 또는 도면의 기재와 출원시의 기술상식 등을 고려하여 통상의 기술자가 청구항에 기재된 발명을 명확하게 특정할 수 있다면 해당 발명은 명확하게 기재된 것으로 본다.

(예2) 【청구항】고객으로부터 상품의 주문을 접수하는 수주 수단, 주문된 상품의 재고를 조사하는 재고 조사 수단, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 위 고객에게 대답하는 고객 응대(應對) 수단을 갖춘 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체.

☞ 「프로그램」은 컴퓨터를 수단으로서 기능시키는 것이지만, 「프로그램」그 자체가 「수단」으로서 기능하는 것은 아니다. 따라서 「프로그램」 그 자체가 기능 수단을 갖추고 있을 수 없으므로 청구항에 기재된 발명을 명확하게 파악할 수 없다.

한편, 청구항에 기재된 발명이 “컴퓨터를 고객으로부터 상품의 주문을 접수하는 수주 수단, 주문된 상품의 재고를 조사하는 재고 조사 수단, 해당 상품의 재고가 있는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 있음을 위 고객에게 대답하고 해당 상품의 재고가 없는 경우에는 해당 상품을 발송할 수 없음을 위 고객에게 대답하는 고객 응대(應對) 수단으로 기능시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체”로 기재된 경우에는 「프로그램」이 컴퓨터를 「수단」으로서 기능시키는 것이므로 해당 발명은 명확하게 기재된 것으로 본다[참고: 1.2.1 컴퓨터 관련 발명의 카테고리 (2) 물건의 발명 ① 프로그램 기록매체 청구항 (예2)].

(2) 발명의 대상이 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 제품」, 「프로그램 프로젝트」, 「프로그램 산출물」 등으로 기재되어 있는 경우 발명의 대상을 「프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」, 「프로그램이 결합된 컴퓨터시스템」중 어느 것으로도 특정하기 곤란하므로 발명이 명확하지 않다.

(3) 발명을 특정하기 위한 사항 사이에 기술적인 관련성이 없는 경우

(예)【청구항】특정 컴퓨터 프로그램을 전송하고 있는 정보 전송매체.

☞ 정보 전송매체는 정보를 전송하는 기능을 가진 매체를 의미한다. 그러므로 특정 컴퓨터 프로그램을 정보 전송매체에 실어 전송하고 있는 것만으로는 컴퓨터 프로그램의 고유 기능과 정보 전송매체와는 기술적인 관련성이 없으므로 「물건」으로서 전송매체를 기술적으로 특정한 것으로 볼 수 없다. 따라서 발명을 특정하기 위한 사항 사이에 기술적인 관련성이 없으므로 발명이 명확하지 않다.

(4) 발명의 카테고리가 명확하지 않은 경우

청구항 말미가 「프로그램 신호」, 「프로그램 신호열」등으로 기재된 것은 「물건」 또는 「방법」으로 발명의 카테고리를 특정할 수 없으므로 발명의 카테고리가 명확하지 않다.

1.2.3 유의 사항

(1) 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 청구항 전체를 고려하면 해당 발명이 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현한 것」이지만, 청구항에 기재된 사항으로부터 발명의 수행주체(하드웨어)를 명확하게 파악할 수 없는 경우에는 해당 청구항은 명확하게 기재되어 있지 않다는 것에 심사관은 유의한다.([컴퓨터 관련 발명 심사기준 2.1 발명의 성립요건 2.1.3 유의사항]참조)

(2) 청구항 말미는 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 기재하고 있으나, 발명의 설명을 참고하면 동일한 청구항에서 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」와 「전송매체」를 모두 포함하는 것으로 판단되는 경우에는 해당 청구항에 기재된 발명은 명확하게 기재되어 있지 않다는 것에 심사관은 유의한다(2010원4227 참조).

한편, 청구항 말미는 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 기재하면서 발명의 설명에 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」에 대한 용어의 정의가 기재되어 있지 않더라도 통상의 기술자가 출원시의 기술상식을 참작하여 청구항에 기재된 발명을 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 특정할 수 있는 경우에는 해당 청구항은 명확하게 기재된 것으로 볼 수 있다.

(예) [청구항] 컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체

< 발명의 설명(발체)>

컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 하드 디스크들, 플로피 디스크들, 자기 기록매체들, 광 기록매체들, 전송매체(예: 전송(통신)매체, 캐리어 웨이브(carrier wave), 반송파, 전송(통신) 매커니즘 등) 등을 포함한다.

☞ 청구항 말미는 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」로 기재하고 있으나, 발명의

설명을 참고하면 특허 보호받고자 하는 발명은 하드 디스크 등과 같은「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」뿐만 아니라 「전송매체」를 포함하는 것으로 해석된다. 그 결과 하나의 청구항에서 「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」와 「전송매체」를 모두 특허 보호 대상으로 기재하고 있으므로 청구항에 기재된 발명이 명확하게 기재되었다고 볼 수 없다. 또한 심사관은 해당 청구항의 특허 보호 대상이 하드 디스크 등과 같은「컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체」임이 분명하도록 발명의 설명에서 「전송매체」 등과 관련된 기재사항을 삭제하는 보정방안을 제시하는 것이 바람직하다.

(3) 청구항에 「프로그램 리스트(예: 소스코드)」가 일부 기재되어 있는 경우에는 해당 청구항에 기재된 발명은 명확하게 기재되어 있지 않다는 것에 심사관은 유의한다. 다만, 「프로그램 리스트」가 출원시의 기술 상식에 근거하여 통상의 기술자가 명확하게 파악할 수 있을 정도로 간단하게 기재되어 있는 경우에는 명확하게 기재된 것으로 볼 수 있다.

※ 「프로그램 리스트」그 자체를 특허청구하는 경우에는 『컴퓨터 관련 발명 심사 기준 2.1 발명의 성립요건』을 참조한다.

2. 특허요건

컴퓨터 관련 발명에서 특허요건 중 『발명의 성립요건』과 『신규성 및 진보성』에 대하여 컴퓨터 관련 발명의 특유의 판단 및 심사에 필요한 사항을 설명한다.

2.1 발명의 성립요건

컴퓨터 관련 발명이 특허법상 발명에 해당하기 위해서는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작 중 고도한 것일 필요가 있다. 컴퓨터 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는 경우에는 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은

자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 발명에 해당한다. 다만, 컴퓨터프로그램은 컴퓨터를 실행하는 명령에 불과한 것으로 컴퓨터프로그램 자체는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명이 될 수 없다.

2.1.1 판단의 구체적인 방법

컴퓨터 관련 발명에서 청구항에 기재된 발명이 특허법상 발명에 해당하는지 여부를 판단하는 구체적인 방법은 다음과 같다.

- (1) 청구항에 기재된 사항에 근거해 발명을 파악한다.
- (2) 청구항에 기재된 발명이 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립요건』에 따라 『자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작』인지 여부를 검토한다.

① 그 발명이 자연법칙을 이용한 것인지 여부는 청구항 전체로서 판단하여야 하므로, 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있더라도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당하지 않는다.

② 그 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii)인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv)단순한 정보의 제시에 불과한 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2001후3149, 2002후277, 2009후436, 특허법원 2000허5438, 2001허3453, 2006허8910 판결 참조).

③ 그 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

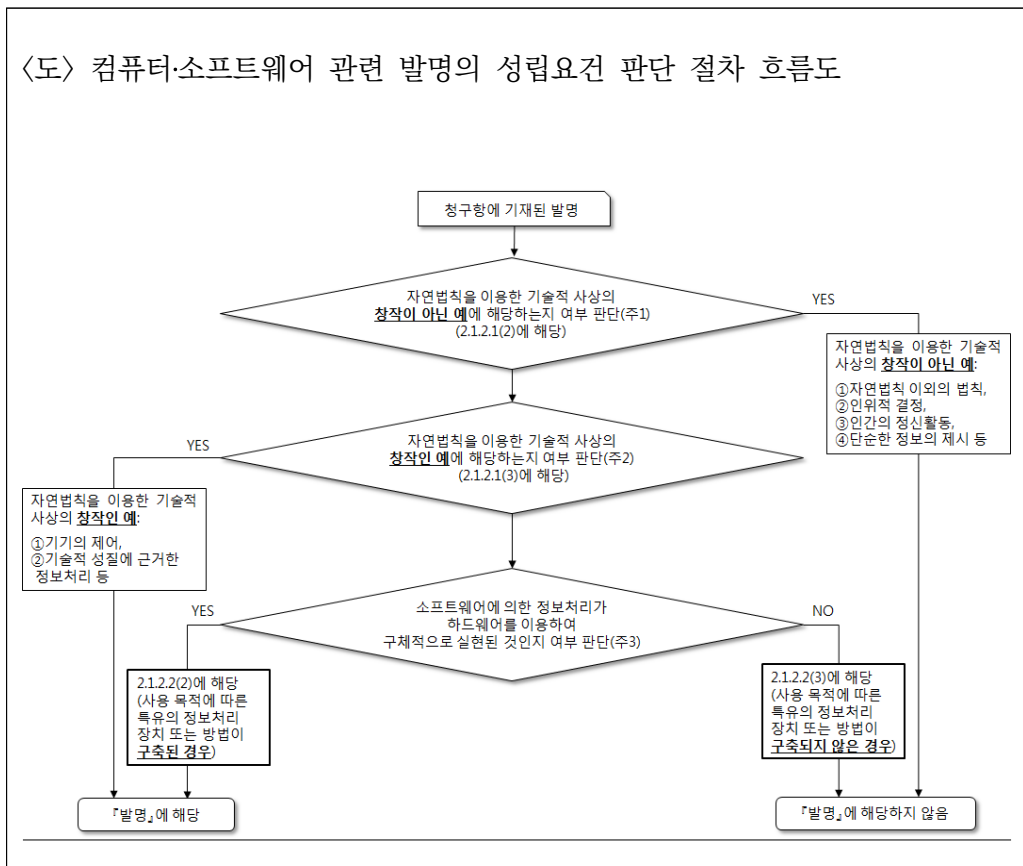
- (3) 청구항에 기재된 발명이 위 (2)단계의 ②, ③중 어느 것에도 해당하지 않는 경우에는 해당 발명이 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 검토한다(대법원 2001

후3149, 2007후265, 2007후494, 특허법원 2005허11094, 2006허1742 판결 참조).

① 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 즉 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법에 의해 『사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법』이 구축되어 있는 경우, 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

② 한편, 그 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않는 경우에는 해당 발명은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

〈도〉 컴퓨터·소프트웨어 관련 발명의 성립요건 판단 절차 흐름도



(주1) 청구항에 기재된 발명이 (i) 자연법칙 이외의 법칙, (ii) 인위적인 결정, (iii) 인간의 정신활동에 해당하거나 이를 이용하고 있는 등 자연법칙을 이용한 것이 아니거나 (iv) 단순한 정보의 제시인 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(주2) 청구항에 기재된 발명이 (i) 기기의 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하거나, (ii) 대상의 기술적 성질에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 경우에는 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(주3) 청구항에 기재된 발명이 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치 또는 그 동작 방법을 구축하고 있는지 여부를 중심으로『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』에 해당하는지 여부를 판단해야한다.

2.1.2 판단의 구체적인 예

2.1.2.1 특허·실용신안 심사기준 『제3부제1장제4절 발명의 성립요건』에 따라 판단되는 예

(1) 기본적인 개념

특허법상 발명에 해당하기 위한 자연법칙 이용 여부는 청구항 전체로 판단하여야 한다. 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있는 부분이 있어도 청구항 전체로서 자연법칙을 이용하고 있지 않다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당하지 아니하고, 반대로 청구항에 기재된 발명의 일부에 자연법칙을 이용하고 있지 아니한 부분(예: 수학의 공식 등)이 있어도 청구항을 전체로 파악했을 때 자연법칙을 이용하고 있다고 판단될 때에는 특허법상 발명에 해당된다.

(2) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아닌 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니다.

① 자연법칙 이외의 법칙

(예) 경제법칙, 수학의 공식 등

② 인위적인 결정

(예1) 알파벳, 숫자, 기호 등을 조합하여 암호를 작성하는 방법

(예2) 【청구항】 외국어 발음표기 문자를 형성하는 방법에 있어서, 문자에 대한 한글과 외국어의 발음상의 차이에 의하여 표기시에 차이가 생기는 문자들의 표시를 위하여, 해당 문자의 발음시에 형성되는 사람의 목구멍의 형상과 혀소리가 발음상 변화를 일으키는 현상과 이에 따른 입술모양에 따라서 문자를 변형시켜서 형성하는 것을 특징으로 하는 외국어 발음표기 문자의 형성방법.

☞ 문자표기 방법으로서 의미를 가지려면 언어사회에서 발명에서 결정하는 특정한 모양의 기호를 특정한 외국어 발음의 표기방법으로 정한다는 약속을 하고 이를 준수하는 것이 필요한 것이고 이는 자연법칙과는 관계없는 인위적인 결정에 불과한 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(특허법원 2001허3453 판결 참조).

③ 인간의 정신활동 또는 인간의 오프라인상의 행위

(예1) 【청구항】 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커와, 배출 쓰레기가 표시된 달력지는 관할 관청에서 각 배출자에게 배포하고 각 배출자들은 정해진 규정에 의해 정확하게 분리된 쓰레기를 규정 쓰레기 봉투에 담아서 배출하되 반드시 배출자 신상정보가 입력된 바코드스티커를 쓰레기 봉투에 부착하여 배출하며, 수거자는 배출된 쓰레기를 요일별로 정확하게 분리수거하여 집하장으로 이송하여 재활용 쓰레기와 매립, 소각될 쓰레기를 선별하여 처리과정을 거치며, 잘못 분류된 쓰레기 봉투는 전면에 부착된 바코드를 판독하여 해당 배출자에게 시정명령을 지시하는 각 과정에서 얻어지는 자료들을 축적한 통계로 생활쓰레기를 종합관리하도록 하는 생활쓰레기 재활

용 종합관리 방법.

- ☞ 바코드스티커, 달력지, 쓰레기 봉투, 그리고 컴퓨터 등을 이용한 바코드 판독 등 하드웨어 및 소프트웨어 수단을 포함하고 있지만, 그 수단을 단지 도구로 이용하는 인간의 정신활동에 불과하므로 자연법칙을 이용한 것이라고 할 수 없고, 또한 발명의 각 단계가 컴퓨터의 온라인(on-line)상에서 처리되는 것이 아니라 오프라인(off-line)상에서 처리되는 것이므로 특허법상 발명에 해당되지 않는다(대법원 2001후3149, 특허법원 2000허5438 판결 참조).

(예2) 【청구항】컴퓨터 예약 시스템에 통신 가능하게 링크된 데이터베이스, 회사 여행자, 및 여행 관리 시스템을 통신 가능하게 링크시키기 위해 컴퓨터를 이용하는 여행 관리 방법에 있어서;

여행자의 컴퓨터로부터의 여행 요청을 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 여행자의 요청된 여행 계획에 기초하여 비용 보고를 여행 관리 시스템으로 작성하는 단계; 비용 보고에 대한 승인을 여행 관리 시스템으로 얻는 단계; 및 여행자의 승인된 여행 계획에 기초하여 여행자의 컴퓨터로부터 완료된 여행 예약을 여행 관리 시스템으로 수신하는 단계; 를 포함하는 여행관리 방법.

- ☞ 여행 관리 시스템이라는 하드웨어 수단이 포함되어 있기는 하나, 승인 절차에서 승인권자인 인간의 행위와 시스템의 행위가 어느 정도로 관련되어 있는지 등에 대한 소프트웨어와 하드웨어의 구체적인 협동 수단 및 그 협동 관계가 불명확하다. 청구항 전체로도 여행 관리 시스템이 특정한 목적 달성을 위하여 갖추어야 할 구체적인 협동 수단이 어떻게 구현되는지를 구체적으로 한정하고 있지 않고, 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능이 단순히 이용되고 있는 것에 불과하므로, 해당 발명은 컴퓨터나 인터넷시스템의 범용적인 기능을 이용하는 인간의 행위 위주로 구성된 것으로서 자연법칙을 이용한 기술적 사상에 해당하지 않는다(특허법원 2006허8910 판결 참조).

④ 단순한 정보의 제시

단순히 제시되는 정보의 내용에만 특징이 있는 것으로 정보의 제시를 주된 목적으로 하는 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

(예1) 기계의 조작방법 또는 화학물질의 사용 방법에 대한 매뉴얼

(예2) 녹음된 음악에만 특징이 있는 CD

(예3) 디지털 카메라로 촬영된 화상 데이터

(예4) 문서 작성 장치로 작성된 운동회 프로그램

(예5) 컴퓨터프로그램 리스트

※ 그러나 정보의 제시가 신규한 기술적 특징을 가지고 있으면 그와 같은 정보의 제시 수단(장치), 정보를 제시하는 방법은 발명에 해당될 수 있다.

(예6) 문자, 숫자, 기호로 이루어지는 정보를 양각으로 기록한 플라스틱 카드

☞ 플라스틱 카드에 표시되는 정보를 양각으로 가공하여 표시하는 것은 정보의 제시 수단에 기술적 특징이 있는 경우에 해당하므로 특허법상 발명에 해당된다.

(3) 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인 예

청구항에 기재된 발명이 다음에 해당하는 경우 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이다.

① 기기(예: 전기밥솥, 세탁기, 엔진, 하드 디스크 장치, 화학반응장치 등)에 대한 제어 또는 제어를 위해 필요한 처리를 구체적으로 수행하는 것

(예1) 사용 목적에 따른 동작을 구현하도록 「기기」등을 제어하는 것

(예2) 「제어 대상 기기」 및/또는 「제어 대상과 관련된 주변 기기」 등의 구조, 구성요소, 조성, 작용, 기능, 특성 등에 근거하여 제어 대상의 기기 등을 제어하는 것

(예3) 기술적으로 관련된 복수의 기기 등으로 구성되는 전체 시스템을 통합적으로 제어하는 것

② 대상의 물리적 성질, 전기적 성질, 화학적 성질, 생물학적 성질 등의 기술적 성질(예: 엔진 회전수, 압연 온도, 물질의 물리적 또는 화학적 결합관계, 생체의 유전자 서열과 형질 발현과의 관계 등)에 근거한 정보처리를 구체적으로 수행하는 것

(예1) 대상의 기술적 성질을 나타내는 정보(예: 수치, 이미지 등)를 얻기 위하여 그 기술적 성질에 근거하는 연산 또는 처리를 수행하는 것

(예2) 대상의 상태와 이것에 대응하는 현상과의 기술적인 상관관계를 이용하는 정보처리를 실시하는 것

2.1.2.2 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단되는 예

(1) 기본적인 개념

컴퓨터 관련 발명에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우, 해당 소프트웨어와 협동하여 동작하는 정보처리 장치(기계), 그 동작 방법, 해당 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체, 매체에 저장된 컴퓨터프로그램은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우란, 소프트웨어가 컴퓨터에 읽혀지는 것에 의해 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 단계로 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법이 구축되는 것을 말한다. 그리고 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법은 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

※ 일반적으로 비즈니스 관련 발명이라 함은 정보기술을 이용해 실현한 새로운 비즈니스 시스템이나 비즈니스 방법에 관한 발명을 말하고, 이러한 비즈니스 관련 발명에 해당하려면 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리

가 하드웨어를 이용해 구체적으로 실현되고 있어야 한다(대법원 2001후 3149 판결 참조).

- ※ 청구범위의 구성요소인 각 단계들이 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 이용한 구체적 수단을 내용으로 하고 있지 않을 뿐 아니라, 사용 목적에 따른 각 단계별 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지에 대해 명확하게 기재되어 있지도 않아, 컴퓨터상에서 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않으므로, 특허법상 발명에 해당한다고 볼 수 없다(대법원 2007후494 판결 참조).

(2) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 있는 예

(예1) 【청구항】결제 서버에서 수행되는 결제 방법에 있어서, 결제 방법은 사용자 단말로부터 제1 원타임 코드를 수신하여 사용자를 인증하고, 인증이 완료되면 제1 원타임 코드를 이용하여 거래 연동된 제2 원타임 코드를 생성하고 사용자 단말에 제2 원타임 코드를 송신하여 사용자 단말을 통해 인증받는 것을 허용하는 단계; 포스 단말로부터 사용자 식별자 중 적어도 일부에 해당하는 제1 부분 결제 코드 및 제2 원타임 코드를 포함하는 결제 요청 코드를 수신하는 단계; 수신된 결제 요청 코드를 기초로 사용자 식별자 중 제1 부분 결제 코드를 제외한 나머지에 해당하는 제2 부분 결제 코드를 결정하는 단계; 및 제1 및 제2 부분 결제 코드들을 결합하여 임시 결제 코드를 생성하고, 생성된 임시 결제 코드를 재배치 및 마스킹 중 적어도 하나를 수행하여 사용자에게 의하여 결제될 수 있는 결제 코드를 생성하는 단계를 포함하는 결제 방법.

☞ 결제코드의 보안성을 높여 전자 결제의 무결성과 신뢰성을 확보하기 위한 발명의 목적을 달성하기 위하여 결제서버와 사용자 단말을 이용하여 제1 원타임 코드를 수신하여 사용자를 인증하고 제1, 2 부분 결제 코드를 결합하여 결제코드를 생성하는 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 실현되고 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨

어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다(특허법원 2017허7494 판결 참조).

(예2) 【청구항】콘텐츠에 대한 선호도 예측 장치에 있어서, 콘텐츠와 동종의 콘텐츠에 대해 수집된 콘텐츠 사용 정보를 저장한 서버로부터 사용자에게 대한 유사 사용자 목록을 수신하는 유사 사용자 정보 수신부와, 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습(machine learning) 알고리즘의 입력으로 하고, 기계 학습 알고리즘에 의해 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 선호도 예측부를 포함하는 것을 특징으로 하는 선호도 예측 장치.

☞ 콘텐츠 선호도를 정확히 예측하고자 하는 발명의 목적을 달성하기 위하여 선호도 예측 장치에서 유사 사용자 목록에 포함된 사용자들의 선호도 정보를 기계 학습 알고리즘의 입력정보로 하고, 기계 학습 알고리즘을 이용하여 선호도 정보에 포함된 콘텐츠의 특징 집합을 학습함으로써 사용자의 콘텐츠에 대한 선호도를 예측하는 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 실현되고 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이므로 발명에 해당한다.

(3) 『소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는 경우』로 판단할 수 없는 예

(예1) 【청구항】수식 $y=F(x)$ 에서, $a \leq x \leq b$ 범위의 y 의 최소치를 구하는 컴퓨터.

☞ 수식 $y=F(x)$ 에서 $a \leq x \leq b$ 범위의 y 의 최소치를 구하기 위하여 컴퓨터를 이용하는 것만으로는 y 의 최소치를 구하는 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어와 협동하는 것에 의해서, 사용 목적에 따른 특유의 컴퓨터(정보처리 장치)를 구축하는 것도 아니다.

따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(예2) 【청구항】문서 데이터를 입력하는 입력 수단, 입력된 문서 데이터를 처리하는 처리 수단, 처리된 문서 데이터를 출력하는 출력 수단을 갖춘 컴퓨터에서, 위 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약을 작성하는 컴퓨터.

☞ 컴퓨터에 의해 처리된 문서 데이터가 입력 수단, 처리 수단, 출력 수단의 순서로 입력되는 것은 정보처리의 흐름이 존재한다고 할 수는 있어도, 정보처리가 구체적으로 실현되고 있다고 할 수는 없다. 왜냐하면 처리 수단에 의해 입력된 문서의 요약을 작성하는 기재만으로는 문서의 요약 작성이라는 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(예3) 【청구항】네트워크를 기반으로 상품 구매 정보 및 가상 아이템 정보를 이용하여 아이템 서버에서 컨설팅 정보를 제공하는 방법에 있어서, 사용자로부터 생활설계 요청을 수신하는 단계; 데이터베이스로부터 미리 저장된 사용자의 상품 구매 정보, 획득 아이템을 추출하는 단계-여기서, 획득 아이템은 사용자의 상품 구매에 상응하여 보유된 사용자의 가상 아이템임-; 상품 구매 정보 및 획득 아이템을 이용하여 사용자의 생활설계 기초 정보를 도출하는 단계; 사용자의 생활설계 기초 정보를 분야별, 영역별로 분석하거나 미리 저장된 생활설계 기준 정보와 비교하는 단계(구성①); 분석 또는 비교 결과를 이용하여 사용자의 생활설계 결과를 산출하는 단계(구성②); 및 생활설계 결과를 사용자에게 전송하는 단계; 를 포함하는 상품 구매 정보 및 가상 아이템 정보를 이용한 컨설팅 제공 방법.

☞ 발명의 기술적 과제를 실현하기 위한 핵심적 부분은 구성① 및 구성②이지만,

해당 구성① 및 구성②에 관련한 특허청구범위의 기재만으로는 상품 구매 정보 및 가상 아이템 정보를 이용한 컨설팅을 제공하기 위한 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 통상의 기술자가 출원시 기술상식과 발명의 설명이나 도면 등을 참고하고 청구항 전체를 고려하더라도 청구항에 기재된 발명은 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법을 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2007후 265, 특허법원 2006허1742 판결 참조).

(예4) 【청구항】회원의 가입과 동시에 온라인 커뮤니티 공간에서 회원 자신을 개인방 형태로 표현하는 미니룸을 미니룸 저장공간에 자동 생성하는 미니룸 자동 생성단계와; 미니룸을 회원의 특성에 맞게 꾸미도록 가구 저장공간에 전시된 가구가 회원들에 의해 선택되어지면, 구매 선택된 가구를 미니룸 가구 저장공간에 저장하는 미니룸 가구 저장단계와; 미니룸 가구 저장공간에 등록된 가구를 해당 회원의 미니룸의 원하는 위치에 지정하면 회원의 미니룸 저장공간에 배치하는 가구 배치단계와; 온라인 커뮤니티 공간상의 게시판에 회원의 글이 저장되면 게시판에 글을 저장한 회원의 미니룸 저장공간에 저장된 미니룸이 커뮤니티 게시판에 등록되어 게시판에 회원의 미니룸이 노출되는 미니룸 노출단계; 를 갖는 인터넷 커뮤니티상의 개인방 형태의 미니룸 생성 및 관리방법.

☞ 청구범위의 구성요소인 각 단계들이 소프트웨어와 하드웨어의 결합을 이용한 구체적 수단을 내용으로 하고 있지 않을 뿐만 아니라, 사용 목적에 따른 각 단계별 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지에 대해 명확하게 기재되어 있지도 않아서, 특허청구범위의 기재만으로는 인터넷 커뮤니티상의 개인방 형태의 미니룸을 생성 및 관리하기 위한 사용 목적에 따른 특유의 연산 또는

가공을 실현하기 위한 구체적 수단 또는 구체적 방법이 특정되어 있다고 할 수 없다. 또한 통상의 기술자가 출원시 기술상식과 발명의 설명이나 도면 등을 참고하고 청구항 전체를 고려하더라도 해당 발명은 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법을 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(대법원 2007후494, 특허법원 2005허11094 판결 참조).

(예5) 【청구항】사용자에게 향상된 정보를 제공하기 위한 방법에 있어서, 문서 정보를 수용하는 단계; 문서의 콘텐츠에 부가적인 콘텐츠를 결정하기 위하여 문서 정보를 사용하여 단계; 결정된 콘텐츠를 사용하여 추가의 콘텐츠를 결정하는 단계; 및 사용자에게 제공하기 위해 문서의 콘텐츠의 일부, 결정된 콘텐츠의 일부 및 결정된 추가의 콘텐츠의 일부를 조합하는 단계를 포함하는 사용자에게 향상된 정보를 제공하기 위한 방법.

☞ 발명의 구성을 수행하는 하드웨어가 청구항에 구체적으로 기재되어 있지 않고, 사용자에게 향상된 정보를 제공하기 위한 발명의 목적을 달성하기 위하여 문서의 콘텐츠에 부가적인 콘텐츠를 결정하기 위하여 문서 정보를 사용하는 과정; 결정된 콘텐츠를 사용하여 추가의 콘텐츠를 결정하는 과정; 및 사용자에게 제공하기 위해 문서의 콘텐츠의 일부, 결정된 콘텐츠의 일부 및 결정된 추가의 콘텐츠의 일부를 조합하는 과정에서 특유의 정보의 연산 또는 가공이 어떻게 실현되는지 구체적으로 기재되어 있다고 할 수 없다. 또한 통상의 기술자가 출원시 기술상식과 발명의 설명이나 도면 등을 참고하고 청구항 전체를 고려하더라도 청구항에 기재된 발명은 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현함으로써 사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계) 또는 그 동작 방법을 구축하는 것도 아니다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되

고 있지 않기 때문에 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다(특허법원 2010허2087 판결 참조).

2.1.3 유의 사항

(1) 청구항에 기재된 발명이 판단의 대상이므로 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 발명의 설명 및 도면에 기재되어 있어도 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현된 것이 청구항에 기재되어 있지 않은 경우에는 발명에 해당하지 않는다.

(2) 청구항에 「컴퓨터」, 「프로세서」, 「메모리」 등의 하드웨어가 기재되어 있더라도 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 기재되어 있지 않은 경우(예: 소프트웨어 알고리즘에 의한 정보처리가 각 기능별로 어떠한 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되는지 명확히 파악될 수 없는 경우[특허법원 2011허9078 판결 참조])에는 청구항에 기재된 발명은 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하지 않을 수 있다는 것에 심사관은 유의한다.

한편, 청구항에 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 구체적으로 기재되어 있는 경우에는 하드웨어로서 「사용 목적에 따른 특유의 정보처리 장치(기계)」가 아닌 통상의 「컴퓨터」만이 기재되어 있어도 출원시 기술수준을 고려하면 사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공이 실현된 것으로 볼 수 있다.

(3) 청구항에 기재된 발명이 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작인지 여부를 판단하는 경우 청구항에 기재된 발명의 카테고리(방법의 발명 또는 물건의 발명)에 구애받지 않고 청구항에 기재된 발명을 특정하기 위한 사항(용어)의 의의를 해석한 다음 판단한다.

(4) 프로그램 언어로서 특허청구된 발명에 대해서는 인위적인 결정에 해당하므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(5) 프로그램 리스트 자체로서 특허청구된 발명에 대해서는 단순한 정보의 제시에 해당하므로 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작이 아니므로 발명에 해당하지 않는다.

(6) 영업방법 관련 발명은 영업을 실시하는 방법에 특징이 있는지 여부를 판단할 것이 아니라 그 발명이 이용하는 소프트웨어에 의한 정보처리가 하드웨어를 이용하여 구체적으로 실현되고 있는지 여부에 따라 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하는지를 판단하여야 한다.

(7) 인공지능 기술 관련 발명은 인간의 정신적 활동의 개입이 없이 반복하여 동일한 효과를 얻을 수 있도록 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 청구항에 기재되어 있는지 여부에 따라 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작」에 해당하는지를 판단하여야 한다.

(8) 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 청구항 전체를 고려하더라도 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공」을 실현하는 발명의 수행주체(하드웨어)가 명확하게 파악되지 않는 경우에는 원칙적으로 해당 청구항은 「사용 목적에 따른 특유의 정보의 연산 또는 가공을 실현하기 위한 소프트웨어와 하드웨어가 협동한 구체적 수단 또는 구체적 방법」이 구축되지 않은 것이고(『컴퓨터 관련 발명 심사기준 2.1 발명의 성립요건 2.1.1 판단의 구체적인 방법』참조), 해당 청구항이 명확히 기재되어 있는 것도 아니라는 점(『컴퓨터 관련 발명 심사기준 1.2 청구범위 기재요건 1.2.3 유의사항』참조)에 심사관은 유의한다.

다만, 거절이유에 대한 출원인 대응의 편의를 도모하고 신속·정확한 심사를 위하여 하나의 거절이유를 통지하는 것으로도 해당 거절이유 뿐만 아니라 다른 거절이유를 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 복수의 거절이유를 중복하여 통지할 필요가 없다. 예를 들어, 청구범위 기재요건 위반의 거절이유를 통지하는 것만으로 발명의 성립요건 관련 거절이유도 동시에 해소할 가능성이 있는 경우에는 반드시 발명의 성립요건 관련 거절이유를 통지할 필요는 없다. 그 반대의 예도 마찬가지이다.

2.1.4 데이터 기록매체의 취급

데이터 기록매체, 즉 기록된 데이터 구조로 말미암아 컴퓨터가 수행하는 처리 내용이 특정되는 '구조를 가진 데이터를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체'가 발명에 해당하는지 여부에 대해서는 『2.1.1 판단의 구체적인 방법』에 따라 판단한다.

2.2 신규성, 진보성

2.2.1 신규성, 진보성 판단의 기본사항

컴퓨터 관련 발명에서 신규성 및 진보성 판단은 기본적으로 특허·실용신안 심사기준 『제3부제2장 신규성 및 제3부제3장 진보성』요건에 따른다. 특히 신규성 및 진보성 판단시 컴퓨터 관련 발명의 특유의 판단, 심사에 필요한 사항을 설명한다.

(1) 신규성, 진보성 판단의 대상이 되는 발명은「청구항에 기재된 발명」이다. 이때, 발명을 파악함에 있어서, 인위적인 결정사항과 시스템화 방법을 분해할 것이 아니라 유기적으로 결합된 전체로서의 발명으로 파악하는 것이 중요하다.

(2) 진보성 인정여부는 ① 청구항에 기재된 발명을 특정한 뒤 ② 청구항에 기재된 발명과 공통되는 기술분야 및 기술적 과제를 전제로 통상의 기술자의 시각에서 인용발명을 특정하고, ③ 청구항에 기재된 발명과「가장 가까운 인용발명」을 선택하고 양자를 대비하여 일치점과 차이점을 명확히 한 다음, ④ 이러한 차이점에도 불구하고「가장 가까운 인용발명」으로부터 청구항에 기재된 발명에 이르는 것이 통상의 기술자에게 용이한지 여부를 다른 인용발명과 출원시 기술상식 및 경험칙에 비추어 판단한다.

(3) 특정 분야에 관한 컴퓨터 관련 발명에서 통상의 기술자는 '그 특정 분야 및 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야의 기술 상식(예를 들면 시스템화 기술)'을 보유하고 있고, 출원발명의 과제와 관련되는 출원전의 기술수준에 있는 모든 것을 입수하여 자신의 지식으로 할 수 있는 자로서, 실험, 분석, 제조 등을 포함하는 연구

또는 개발을 위하여 통상의 수단을 이용할 수 있으며, 설계변경을 포함한 통상의 창작능력을 발휘할 수 있는 특허법상 상상의 인물이다.

(4) 소정의 목적을 달성하기 위해 어떤 분야에 이용되고 있는 방법, 수단 등을 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 일반적으로 시도되고 있는 것이다. 따라서 여러 분야에 이용되고 있는 기술을 조합하거나 특정 분야에 적용하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 활동 범위 내의 것이므로, 조합과 적용에 기술적인 곤란성(기술적인 저해 요인)이 없는 경우는 특단의 사정(현저한 기술적 효과)이 없는 한 진보성이 인정되지 않는다.

(5) 소프트웨어화, 컴퓨터화 등에 따른 과제는 컴퓨터·소프트웨어 기술에 공통으로 적용되는 일반적인 것이 많다. ‘인공 지능(AI, Artificial Intelligence) 또는 퍼지 이론에 의해 판단을 고도화하는 것’, ‘GUI(Graphical User Interface)에 의해 입력을 용이화하는 것’ 등이 그 예이다. 이들은 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 이미 알려져 있는 일반적인 과제라는 점을 염두에 두고, 청구항에 기재된 발명의 진보성을 판단한다.

(6) 컴퓨터에 의해 시스템화함으로써 얻을 수 있는 ‘신속하게 처리할 수 있다’, ‘대량의 데이터를 처리할 수 있다’, ‘잘못을 줄일 수 있다’, ‘균일한 결과를 얻을 수 있다’ 등의 일반적인 효과는 시스템화함에 따른 당연한 효과인 것이 많다. 이들은 컴퓨터·소프트웨어 기술 분야에서 이미 알려져 있는 일반적인 효과라는 점을 염두에 두고, 청구항에 기재된 발명의 진보성을 판단한다.

2.2.2 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하는 예

(1) 다른 특정 분야에 적용

특정 분야에 관한 컴퓨터 관련 발명에 사용되고 있는 단계 또는 수단은 적용 분야에 관계없이 기능 또는 작용이 공통인 것이 많다. 이러한 경우 어느 특정 분야의 컴퓨터 관련 발명의 단계 또는 수단을 다른 특정 분야에 적용하려고 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예1) ‘파일 검색 시스템’의 인용발명이 존재하는 경우 그 기능 또는 작용이 공통인 수단(검색을 위한 구체적인 구성)을 의료 정보 시스템에 적용해 ‘의료 정보 검색 시스템’을 창작하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작능력 발휘에 해당한다.

(예2) ‘의료 정보 검색 시스템’의 인용발명이 존재하는 경우 그것과 기능 또는 작용이 공통인 수단을 ‘상품 정보 검색 시스템’에 적용하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(2) 주지·관용 수단의 부가 또는 균등 수단으로 치환

시스템의 구성 요소로서 통상 사용되는 것(주지·관용 수단)을 부가하거나 시스템의 구성 요소의 일부를 균등 수단으로 치환하고자 하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예) 시스템의 입력 수단으로서 키보드 외에 숫자 코드의 입력을 위해 화면상의 항목 표시를 마우스로 선택해 입력하는 수단과 바코드로 입력하는 수단을 부가하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(3) 하드웨어로 실행하고 있는 기능을 소프트웨어로 구현하는 것

하드웨어인 회로로 실행하고 있는 기능을 소프트웨어로 구현하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예) 하드웨어인 코드 비교 회로로 실행하고 있는 코드 비교를 소프트웨어로 실행하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(4) 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 시스템으로 구현하는 것

인용발명에 특정 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 개시하고 있지만, 그 업무 또는 비즈니스 방법을 어떻게 시스템화할지에 대해 개시하지 않은 경우가 있다. 이와 같은 경우라도 특정 분야에서 사람이 수행하고 있는 업무 또는 비즈니스 방법을 시스템화하여 컴퓨터에 의해 실현하는 것은 통

상의 시스템 분석 방법 및 시스템 설계 방법을 이용한 일상적 작업으로 가능한 정도의 것이면 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예1) 전화나 FAX로 주문받던 것을 단순히 인터넷 홈페이지 또는 소셜 네트워크로 주문받도록 시스템화하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예2) 잡지에 독자의 매매 신청 정보를 게재하던 것(이른바 ‘팝니다·삽니다’코너를 게재한 것)을 단순히 인터넷 홈페이지 또는 소셜 네트워크에 독자의 매매 신청 정보를 게재하도록 시스템화하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(5) 공지의 사상(事象)을 컴퓨터 가상공간에서 재현하는 것

공지의 사상을 컴퓨터 가상공간(예: 가상현실, 증강현실, 또는 혼합현실)에서 재현하는 것이 통상의 시스템 분석 방법 및 시스템 설계 방법을 이용한 일상적 작업으로 가능한 정도의 것이라면 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예1) 테니스 게임 장치에서, 단순히 하드 코트에서 바운드된 테니스볼의 속도를 점토 코트에서 바운드된 테니스볼의 속도보다 빠르게 설정하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예2) 레이싱 게임 장치에서 단순히 노면의 상태에 따라 스펀이 일어나는 확률을 변화시키는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(예3) 계산기, 복사기 등에 구비된 기존의 입·출력 인터페이스(버튼, 표시부등의 형상 및 그들의 위치 관계)를 단순히 컴퓨터 화면상에서 영상으로 재현하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

(6) 공지의 사실 또는 관습에 근거한 설계상의 변경

공지의 사실 또는 관습에 근거하는 설계상의 변경이, ① 통상의 기술자가 주지

관용기술이나 기술상식 등을 고려하여 쉽게 채택할 수 있는 수준의 것이고, ② 그로 인해 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되지 않을 때에는, 그 설계변경을 저해할만한 요인이 없는 등 특별한 사정이 없는 한, 그 설계변경은 통상의 기술자가 필요에 따라 행하는 단순한 설계변경에 지나지 않으므로 통상의 기술자의 창작능력의 발휘에 해당한다.

(예1) 표시 수단을 보유한 전자상거래 장치에서 상품을 구입한 후 ‘구매해 주셔서 감사합니다’라는 메시지를 출력하는 수단을 부가하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

매매 계약이 성립했을 때 판매자가 구매자에게 감사의 마음을 표명하는 것은 일반 상식이면서 전자상거래 장치에서 메시지를 출력하는 기능을 부가하는 것은 주지·관용 수단의 부가에 해당하기 때문이다.

(예2) 전자상거래 장치에서 쿨링오프에 대처하기 위한 수단을 부가하는 것은 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당한다.

일반 상거래에서 쿨링오프를 마련하는 것이 소비자 보호의 관점에서 바람직한 것은 일반 상식이면서, 전자상거래 장치에서 쿨링오프 기능을 부가하는 것은 통상의 기술자가 일상적인 시스템 설계 방법을 이용해 수행할 수 있는 정도의 것이기 때문이다.

※ 쿨링오프(Cooling Off)는 상품의 구입 신청 후라도 일정 기간 이내라면 상품의 구입 신청을 철회할 수 있게 한 제도이다. 예를 들면 할부 판매 계약 취소 보증 제도가 있다.

2.2.3 유의 사항

(1) 데이터의 내용(콘텐츠)에만 특징이 있는 경우의 취급

청구항에 기재된 발명과 인용발명이 데이터의 내용(콘텐츠)에만 차이점이 있는 경우, 이 차이점으로 말미암아 청구항에 기재된 발명의 신규성 또는 진보성이 인정되는 것은 아니다.

(예1) ‘데이터 구조 A를 처리하는 성적 관리 장치’라는 발명이 존재하는 경우, 데이터 구조 A를 처리하는 방법을 변경하는 것 없이 데이터 구조A에 학

생의 성적 관리 데이터를 저장하는 것으로 하여 ‘데이터 구조 A를 갖는 학생 성적 관리 장치’로 하거나, 경주마의 성적 관리 데이터를 저장하는 것으로 하여 ‘데이터 구조 A를 갖는 경주마 성적 관리 장치’로 하여도, ‘데이터 구조 A를 처리하는 성적 관리 장치’라는 점에서 전혀 다르지 않기 때문에 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(예2) 데이터 구조 B를 가진 ‘음악 C를 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’가 저장된 정보처리 장치가 존재하는 경우, 동일한 데이터 구조 B를 갖는 ‘음악 D를 기록한 컴퓨터 판독 가능한 매체’가 저장된 정보처리 장치로 하여도, ‘데이터 구조 B를 갖는 음악을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 매체가 저장된 정보처리 장치’라는 점에서 전혀 다르지 않기 때문에 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(2) ‘컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’에 기록

청구항에 기재된 발명과 인용발명의 차이점이 통상의 기술자의 통상의 창작 능력 발휘에 해당하여 진보성이 인정되지 않는 경우, 청구항에 ‘컴퓨터로 읽을 수 있는 매체’에 기록이라는 한정이 추가되었다고 해도, 이 한정의 추가로 말미암아 청구항에 기재된 발명의 진보성이 인정되는 것은 아니다.

(3) 정보를 전송할 수 있는 매체

청구항에 기재된 발명이 ‘소정의 정보를 전송할 수 있는 매체’와 같이 ‘정보를 전송한다’는 전송매체 고유의 기능만으로 특정되어 있는 경우, 신규성 또는 진보성이 인정되지 않으므로 특허를 받을 수 없다.

프로그램, 데이터 등 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 통상의 통신망, 통신선로 등이 가지고 있는 고유한 기능이다. 그러므로 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 물건으로서 ‘전송매체’를 특정하기 위한 사항으로 통상 아무런 도움이 되지 않는다. 따라서 ‘소정의 정보를 전송할 수 있는 매체’는 통상의 통신망, 통신선로 등과 차이가 없거나, 통상의 기술자가 통상의 통신망, 통신선로 등으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(예1) 【청구항】컴퓨터에 단계 A, 단계 B, 단계 C, ...를 실행시키기 위한 프로그램을 전송하는 매체.

[인용발명] 임의의 컴퓨터·프로그램을 송신할 수 있는 임의의 전송매체

☞ 소정의 정보를 ‘전송하는 매체’로 기재되어 있는데, 여기서 ‘전송하는’이라는 용어는 ‘전송할 수 있는’이라는 의미로 해석할 수 있다.

그리고 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 전송매체의 고유한 기능이므로 전송매체를 특정하는데 통상 아무런 도움이 되지 않는다. 따라서 청구항에 기재된 발명은 인용발명과 물건으로서 차이가 없거나, 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(예2) 【청구항】디지털 정보를 적어도 128kbps 이상의 속도로 전송할 수 있는 유선 케이블로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 전송매체.

[인용발명] 청구항에 기재된 발명과 동일한 통신 성능(적어도 128kbps 이상의 속도)을 발휘할 수 있는 전송매체

☞ ‘적어도 128kbps 이상의 속도’로 전송할 수 있다고 기재되어 있는데, 여기서 ‘적어도 128kbps 이상의 속도’는 전송매체에서 통신 성능을 특정한 것이다. 그리고 소정의 정보를 전송할 수 있는 것은 전송매체의 고유한 기능이므로 전송매체를 특정하는데 아무런 도움이 되지 않는다.

따라서 청구항에 관련된 발명은 인용발명과 물건으로서 차이가 없거나, 통상의 기술자가 인용발명으로부터 쉽게 발명할 수 있으므로 신규성 또는 진보성이 인정되지 않는다.

(4) 선행기술 또는 주지관용 기술을 인공지능 기술로 구현한 경우

청구항에 기재된 발명이 선행기술 또는 주지관용 기술을 인공지능 기술로 구현한 경우에는 청구항에 해당 인공지능 기술이 특정의 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하고 있고, 발명의 설명 및 기술상식을 참작하여 볼 때 선행기술 또는 주지관용 기술에 비하여 더 나은 효과가 있는 경우에는 그 발명의 진보성이 인정된다. 그러나 발명에서 채택하고 있

는 인공지능 기술이 학습모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하지 않은 채 단순히 선행기술 또는 주지관용 기술을 인공지능 기술로 구현한 것에 불과하고, 선행기술 또는 주지관용 기술에 비하여 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되지 않는 경우에는 청구항에 기재된 발명의 진보성이 있는 것으로 보기 어렵다.

(예) 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리 하여 표시하는 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법에서, 해당 ‘인공지능 알고리즘’에서 채택하는 ‘주가 기초의 상승/하락을 판단하는 기준’ 및 ‘주가 기초의 상승/하락에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것’은 주식투자 또는 차트분석 분야에서 널리 활용되는 주지관용 기술에 불과하므로, 주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 것은 통상의 기술자에 의한 통상의 창작 범위에 있다. 따라서 청구항에 기재된 발명이 특정의 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 정보처리에 관하여 특정하지 않은 채 단순히 주지관용 기술을 인공지능 알고리즘으로 구현하는 것만으로는 그 발명의 진보성이 인정되지 않는다(특허법원 2013허1788 판결 참조).

제11장 4차 산업혁명 관련 발명의 진보성 판단 사례

4차 산업혁명은 정보통신(Information and Communication Technology, ICT) 기반 혁신적 기술들의 등장으로 상품이나 서비스의 생산, 유통, 소비 전 과정이 서로 연결되고 지능화되면서 업무의 생산성이 비약적으로 향상되고 삶의 편리성이 극대화되는 사회·경제적 현상을 일컫는다. 4차 산업혁명 대표기술로는 사물인터넷(Internet of Things, IoT), 빅 데이터(Big Data), 로봇(Advanced Robotics), 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 3D프린팅 등이 있다.

4차 산업혁명기술 발명은 이종기술 간의 융합 또는 기존 기술들의 초지능(super-intelligence) 및 초연결(hyper-connectivity)을 통해 이루어진다. 이들 발명에 대해서도 특허·실용신안 심사기준 제3부제3장에 따라 진보성을 판단한다.

이러한 발명은 기술의 융합이나 초지능·초연결에 각별한 곤란성이 있거나, 이로 인한 작용효과가 공지된 선행기술로부터 예측되는 효과 이상의 더 나은 효과가 있다고 인정되는 경우에는 진보성이 인정될 수 있다. 예컨대, 사물인터넷, 인공지능 또는 3D프린팅 관련 기술의 발명은 선행기술과의 차이점에 있어서, ‘물건’이 네트워크와 접속됨으로써 얻을 수 있는 정보의 활용, 특정 과제를 수행하도록 학습된 모델에서 얻어지는 특유의 출력 정보 또는 특정 구조를 가지는 데이터에 의해서 규정되는 특유의 정보처리에 의해 더 나은 효과가 있는 것으로 인정되는 경우가 있다. 그러한 경우에는 해당 효과를 진보성이 긍정되는 방향으로 고려할 수 있다.

본 부록에 수록된 4차 산업혁명기술 발명의 진보성 판단 사례는 해당 사례에서 주어진 선행기술과 대비하여 진보성이 판단되었다는 점에 주의하여야 한다.

발명의 명칭	기술분야	진보성
1. 차량 입출고에 따른 가전기기 제어방법	사물인터넷	O
2. 지하수관정 감시 및 원격제어방법	사물인터넷	O
3. 입체형 공동구 관리 시스템	사물인터넷	X
4. 스크린과 실제골프장의 경기이력 제공시스템	사물인터넷	O
5. 무선통신 조명시스템	사물인터넷	O
6. 인체 생리정보 및 환경정보 검출장치	사물인터넷	X
7. 차량 내에서의 건강 측정 시스템	사물인터넷	O
8. 응급환자 이송시, 응급정보 전송시스템	사물인터넷	X
9. 위치 정보 집계장치	빅데이터	O
10. 원격 건강 컨설팅 정보 제공방법	빅데이터	X
11. 로봇 전시안내 시스템	로봇	X
12. 무인 반송차	자율주행, 인공지능	O
13. 인공지능차트를 이용한 주식정보 제공방법	인공지능	X
14. 3D 조형 방법	3D프린팅	O

[사례 1] 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어방법 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 차량 입출고 인식 모듈과 연동되는 홈 서버가 디지털 가전기기를 제어하는 방법으로서,

차량 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 설정할 수 있는 인터페이스를 사용자의 제어 단말기에 제공하는 단계와,

상기 차량의 입출고에 따라 집안에서 상기 사용자가 취하는 디지털 가전기기 제어 명령을 분석하여 상기 **사용자의 이용 패턴을 추출한 후** 이를 기반으로 **패턴 기반의 홈 네트워크 서비스 환경을 생성하는** 단계와,

상기 인터페이스를 통해 설정된 상기 홈 네트워크 서비스 환경 또는 패턴 기반의 홈 네트워크 서비스 환경을 저장부에 저장하는 단계와,

상기 사용자의 차량 입출고 정보가 상기 차량 입출고 인식 모듈로부터 수신되면, 상기 저장부에 저장된 홈 네트워크 서비스 환경에 의거하여 디지털 가전기기를 제어하는 단계를 포함하는 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어 방법.

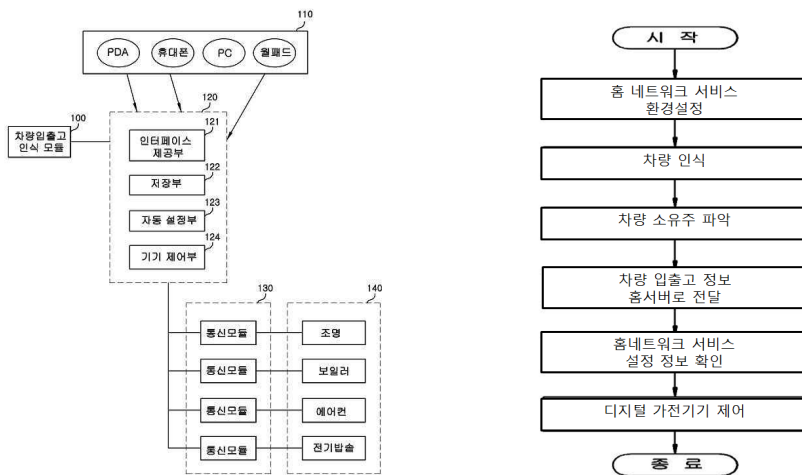
발명의 설명

【발명의 배경이 되는 기술】 홈이나 아파트에서 차량 입출고를 인식하는 기능이 제공되고 있지만, 홈 네트워크와 연동하여 홈 네트워크 서비스를 제공하지 못하고 있기 때문에 사용자는 주차장에 차량을 주차한 후 실내로 들어와서 디지털 가전기기를 별도로 제어해야하는 번거로움이 있다.

【해결하려는 과제】 차량의 입출고 정보를 토대로 사용자가 취하는 디지털 가전기기의 제어패턴을 분석하여 홈 네트워크 환경을 생성하고, 이를 통해 홈 네트워크 서비스 환경 내의 디지털 가전기기를 제어할 수 있도록 한다.

【과제의 해결 수단】 차량 입출고에 따라 집안에서 사용자가 취하는 디지털 가전기기 제어 명령을 저장한 후 이를 토대로 상기 사용자의 이용 패턴을 분석하여 차량의 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 자동으로 설정하는 디지털 가전기기 제어 장치를 제공한다.

도면



110: 제어 단말기, 120: 홈 서버, 130: 통신 모듈,
140: 디지털 가전기기

【인용발명】 차량 입출고 인식 모듈과 연동되는 홈 서버가 디지털 가전기기를 제어하는 방법으로서,

사용자가 제어 단말기를 이용하여 차량 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 직접 설정하는 단계와,

상기 사용자의 차량 입출고 정보가 상기 차량 입출고 인식 모듈로부터 수신되면, 사용자에게 디지털 가전기기의 작동 지시를 문의하는 단계와,

상기 디지털 가전기기의 작동 지시가 상기 사용자로부터 수신되면, 상기 작동 지시에 따라 설정된 홈 네트워크 서비스 환경에 의거하여 디지털 가전기기를 제어하는 단계를 포함하는 차량 입출고를 기반으로 한 디지털 가전기기 제어 방법.

[주지관용기술] 네트워크에 연결된 기기들을 제어할 수 있도록 인터페이스 화면을 제공하는 기술

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 차량의 입출고에 따라 사용자가 취하는 디지털 가전기기의 제어패턴에 따라 홈 네트워크 내의 디지털 가전기기를 제어하는 것인데, 인용발명은 차량의 입출고를 식별하여 집안 가전기기의 작동을 제어하는 것으로, 차량의 입출고를 식별하여 집안 가전기기의 작동을 제어한다는 점에서 공통점이 있으나, 청구항 1 발명은 사용자의 이용패턴을 기반으로 홈 네트워크 서비스 환경을 생성한다는 점에서 인용발명과 해결하려는 과제가 상이하다.

(차이점 1)

청구항 1 발명에서는 홈 네트워크 서비스 환경설정을 위한 인터페이스를 제공하는데, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 1에 대한 판단)

홈 네트워크 기술 분야에서 네트워크에 연결된 기기제어정보를 설정하기 위하여 인터페이스를 제공하는 것은 주지관용기술에 해당하며 동일한 기술 분야에 속하는 인용발명에 이를 적용하는 데에도 각별한 기술적 곤란성이 없다. 따라서 인용발명에 주지관용기술을 단순 결합하여 사용자의 제어 단말기에 의해 차량 입출고에 따른 홈 네트워크 서비스 환경을 설정하는 과정에서 홈 네트워크 서비스 환경설정을 위한 인터페이스를 제공하는 것에 통상의 기술자가 쉽게 이를 수 있다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 차량 입출고에 따라 사용자가 취하는 디지털 가전기기 제어명령을 토대로 사용자의 이용 패턴을 분석하여 홈 네트워크 서비스 환경을 자동으로 설정하는데, 인용발명에서는 차량의 입출고 이후에 사용자에게 작동지시를 문의한 결과에 따라 홈 네트워크 서비스 환경을 설정하는 것이다.

(차이점 2에 대한 판단)

청구항 1 발명은 사용자의 출퇴근에 따라 조작되는 디지털 가전기기의 제어 패턴에 따라 사용자의 직접적인 개입 없이도 불필요한 가전기기의 차단과 원하는 가전기기의 작동을 제어할 수 있다는 점에서, 통상의 기술자가 인용발명으로부터 예측하기 어려운 유리한 효과가 있다. 따라서 차이점 2는 일정한 과제를 해결하기 위한 기술의 구체적 적용에 수반하는 일반적인 설계 변경사항이라 할 수 없다. 즉 물건(가전기기)이 네트워크와 연결되어 얻은 정보(사용자의 가전기기 이용 패턴)를 활용한 점에 차이가 있고, 그로 인한 더 나은 효과가 인정된다.

[사례 2] 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템 제어하는 방법 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 지하수 관정에서 지하수를 양수하는 관정 시설물을 제어하는 하나 이상의 관정제어부들과 상기 하나 이상의 관정제어부들과 통신 가능하게 연결되어 상기 관정제어부 각각에 관리 및 제어 신호를 인가하는 중앙제어부를 포함하는 지하수 관정 감시 및 원격 제어 시스템을 제어하는 방법에 있어서,

상기 하나 이상의 관정 제어부들은 각각 해당하는 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값과 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부 정보를 저장하는 DB를 포함하고,

a) 상기 관정제어부는 상기 지하수 관정의 수위를 감지하여 지하수 수위 감지 신호를 상기 중앙제어부에 인가하는 단계; 및

b) 상기 중앙제어부는 상기 관정제어부에서 인가되는 상기 지하수 수위 감지 신호 값이 설정값 이하인지 판단하여 설정값 이하일 경우 상기 지하수 양수 중단 제어 신호를 상기 관정제어부에 인가하고, 상기 DB에 저장된 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부에 지하수 양수 중단 제어 신호를 인가하는 단계를 포함하고,

상기 b) 단계에서 상기 관정제어부는 지하수 수위 감지값이 상기 해수 침입 지하수 수위 범위값 이하로 판단되면, 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 타 관정제어부에 해수 침입 예보를 전송하는 지하수 관정 감시 및 원격제어 시스템을 제어하는 방법.

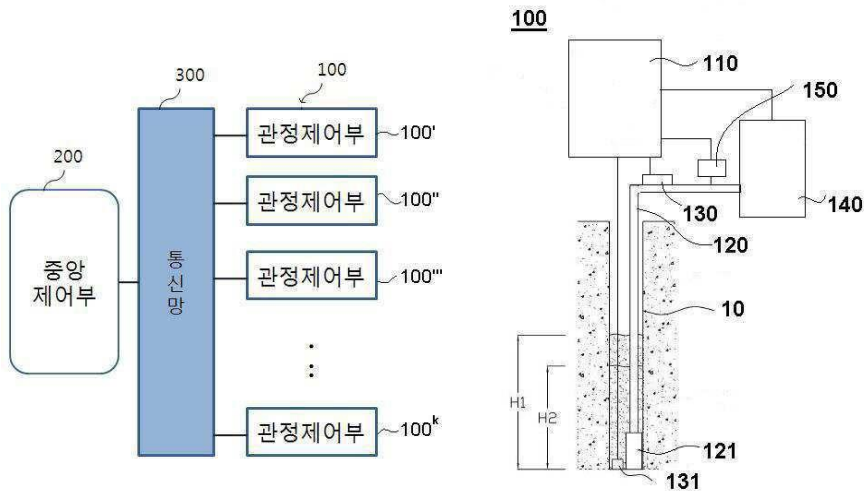
발명의 설명

【발명의 배경이 되는 기술】 지하수가 저장되는 물탱크와 관정제어장치에 이상 상황발생시 이상상황데이터를 중앙서버나 관리자의 휴대폰으로 전송하여 관리

자가 중앙서버나 휴대단말기로 전송된 이상상황데이터를 확인하게 되면, 관리자가 이상상황데이터에 맞는 제어데이터를 중앙서버에서 생성시켜 관정제어장치로 송신하거나 관리자가 직접 관정제어장치로 이동하고, 관리자가 중앙서버에 위치하지 않을 때에는 인터넷이 가능한 장소로 이동하여 관정제어장치를 관리하였다.

이와 같이 관정제어장치에서 이상상황데이터가 중앙서버나 휴대단말기로 전송되더라도 관리자의 휴대단말기에서는 이상상황데이터만을 확인할 수 있어, 이상상황데이터에 맞는 제어데이터를 생성시키기 위해서는 관리자가 중앙서버로 이동하거나 관정제어장치와 통신이 가능한 장소로 이동해야 하는 문제점이 있었다.

도면



100: 관정제어부, 110: 관정제어장치, 120: 양수라인, 121: 양수펌프, 130: 감지부, 131: 관정수위센서, 140: 물탱크, 150: 약액공급부, 200: 중앙제어부, 300: 통신망

【해결하려는 과제】 복수의 관정감시 및 제어 시스템과 중앙 관제 시스템의 연동으로 자동으로 관정에 해수, 염수가 침투하는 것을 방지할 수 있도록 하는 지하수 관정 감시 및 원격제어시스템을 제공한다.

[과제의 해결 수단] 해수 침입이 시작되는 지하수 수위의 범위별로 하나 이상의 관정제어부들을 그룹핑하고, 그룹핑된 관정제어부들 그룹과 해수 침입 지하수 수위를 맵핑하여 DB에 저장하고, 중앙제어부는 관정제어부에서 인가되는 감지된 지하수 수위가 상기 관정제어부에 해당하는 해수 침입 지하수 수위 범위 이하로 판단되면, 관정제어부와 동일 그룹 및 해수 침입 지하수 수위가 낮은 그룹의 관정제어부에 지하수 양수 중단 제어신호를 출력한다.

[인용발명] 지하수 관정에서 지하수를 양수하는 관정 시설물을 제어하는 관정제어부와, 상기 관정제어부와 통신 가능하게 연결되어 상기 관정제어부에 관리 및 제어 신호를 인가하는 중앙제어부를 포함하는 지하수 관정 감시 및 원격 제어 시스템을 제어하는 방법에 있어서,

- a) 상기 관정제어부는 상기 지하수 관정의 수위를 감지하여 지하수 수위 감지 신호를 상기 중앙제어부에 인가하는 단계; 및
- b) 상기 중앙제어부는 상기 관정제어부에서 인가되는 상기 지하수 수위 감지 신호 값이 설정값 이하인지 판단하여 설정값 이하일 경우 상기 지하수 양수 중단 제어 신호를 상기 관정제어부에 인가하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 지하수 관정 감시 및 원격 제어 시스템을 제어하는 방법.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점 1)

청구항 1 발명에서는 하나 이상의 관정 제어부들에서 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값과 상기 해수 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일

한 타 관정제어부 정보를 저장하는 DB를 포함하고, 중앙제어부가 해당 침입이 시작되는 지하수 수위 범위값이 동일한 다른 관정제어부에도 지하수 양수 중단 신호를 송신하는데, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 1에 대한 판단)

청구항 1 발명은 해수가 지하수 관정으로 침입하는 것을 방지하기 위하여 특정 관정제어부의 지하수 수위 감지 신호 값이 설정값 이하이면 지하수 수위 범위값이 동일한 다른 관정제어부도 동시에 제어함으로써 해수로 인한 지하수 오염을 보다 엄격하게 방지할 수 있다는 점에서 인용발명으로부터 예측하기 어려운 유리한 효과가 있다. 따라서 차이점 1은 일정한 과제를 해결하기 위한 기술의 구체적 적용에 수반하는 일반적인 설계 변경사항이라 할 수 없다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 지하수 수위 감지값이 해수 침입이 설정값 이하이면 관정제어부가 지하수 수위 범위값이 동일한 다른 관정제어부에 해수 침입 예보를 전송하지만, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 2에 대한 판단)

지하수 관정에 해수가 침입하면 관정 내의 모든 지하수가 오염되므로 관련된 관정제어부로의 상황 전파가 중요한 요소인데, 청구항 1 발명에서는 중앙제어부가 제대로 된 동작을 하지 못하더라도 위험 수위의 관정제어부가 다른 관정제어부에 미리 위험을 알림으로써 해수 유입을 효과적으로 차단할 수 있는 것으로 인용발명에 비하여 쉽게 예측하기 어려운 유리한 효과가 있다. 따라서 차이점 2는 일정한 과제를 해결하기 위한 기술의 구체적 적용에 수반하는 일반적인 설계 변경사항이라 할 수 없다.

[사례 3] 입체형 공동구 관리시스템 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 공동구의 복수의 구획마다 설치되어, 주변환경에 관한 영상신호를 수집하여 관리부(10)로 전송하는 영상감지수단(30)과

상기 구획마다 설치되어, 상기 구획에 관한 이상 유무를 감지하여, **센서ID 정보 및 설치위치 정보**를 포함하는 감지신호로서 관리부(10)에 전송하는 감지수단(20)과

상기 감지수단(20)으로부터의 감지신호 수신에 따라 상기 감지신호에 포함된 설치위치 정보를 이용해 감지신호가 발생된 구획을 인지하고, 상기 영상감지수단으로부터 해당 구획의 영상신호를 수신하고, 상기 영상신호를 참조로, 상기 감지신호를 전송한 구획의 상기 감지신호 전송 원인을 판단하는 관리부(10)를 구비하여 구성되는 입체형 공동구 관리 시스템.

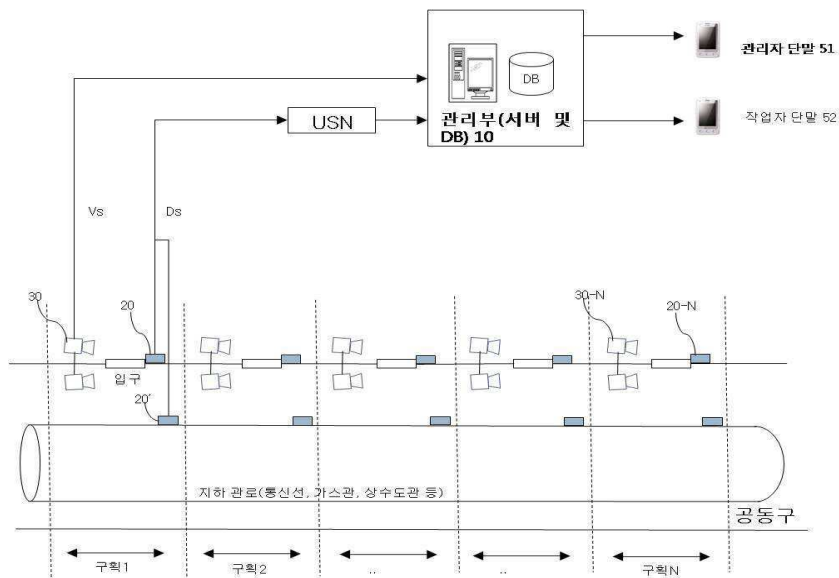
발명의 설명

【발명의 배경이 되는 기술】 급속한 도시개발과 체계적이지 못한 지하 매설물의 설치 및 관리로 인하여, 지하 공간에서의 파손 및 폭발 등의 사고가 빈번하게 발생하고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 지하매설물에 대한 실시간 관리/운영시스템 등이 개발되고 있으나, 그 운영에 있어서는 작업 현장인 공동구의 상황을 확인하는데 있어서는 미흡한 실정이다.

【해결하려는 과제】 영상획득장치를 이용하여, 작업 관리자 및 작업자가 입체적으로 지하 공동구의 상황을 파악할 수 있도록 함으로써, 관리 및 작업의 효율성을 향상할 수 있도록 된 입체형 공동구 관리 시스템을 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 공동구의 복수의 구획마다 설치되어, 주변환경에 관한 영상 신호를 수집하여 관리부(10)로 전송하는 영상감지수단(30)과; 상기 구획마다 설치되어, 상기 구획에 관한 이상 유무를 감지하여, 감지신호로서 관리부(10)에 전송하는 감지수단(20)과; 상기 감지수단(20)으로부터의 감지신호 수신에 따라, 상기 영상감지수단으로부터 해당 구획의 영상신호를 수신하고, 상기 영상신호를 참조로, 상기 감지신호를 전송한 구획의 상기 감지신호 전송 원인을 판단하는 관리부(10)를 구비하여 구성되는 입체형 공동구 관리 시스템을 제공한다.

도면



[인용발명] 공동구의 복수의 구획마다 설치되어, 주변환경에 관한 영상신호를 수집하여 관리부(10)로 전송하는 영상감지수단(30)과

상기 구획마다 설치되어, 상기 구획에 관한 이상 유무를 감지하여, 시설물에 부착된 RFID 태그의 고유번호를 포함하는 감지신호로서 관리부(10)에 전송하는 감지수단(20)과

상기 감지수단(20)으로부터의 감지신호 수신에 따라 상기 감지신호에 포함된 RFID 태그의 고유번호를 이용해 감지신호가 발생된 구획을 인지하고, 상기 영상감지수단으로부터 해당 구획의 영상신호를 수신하고, 상기 영상신호를 참조로, 상기 감지신호를 전송한 구획의 상기 감지신호 전송 원인을 판단하는 관리부(10)를 구비하여 구성되는 입체형 공동구 관리 시스템.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명에서는 감지 데이터와 함께 센서ID 정보 및 설치위치정보를 관리부로 전송하는 반면에, 인용발명에서는 감지 데이터와 함께 시설물에 부착된 RFID 태그의 고유번호를 관리부로 전송한다는 점에서 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 1 발명의 센서ID 정보 및 설치위치정보와 인용발명의 RFID 태그의 고유번호는 모두 감지신호를 전송한 센서의 위치를 파악하는 수단으로 차이가 없고, 둘 중 어느 방식을 채택할 것인지는 통상의 기술자가 쉽게 선택할 수 있는 사항이고, 작용효과 측면에서도 차이가 없다.

**[사례 4] 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을
스마트폰을 통해 서비스하는 시스템 (IoT 기술)**

청구범위

【청구항 1】 경기 이력을 스마트 폰을 통해 서비스하는 시스템에 있어서,
이용자가 골프채를 이용하여 볼을 타격하면 볼 운동정보, 클럽의 운동정보를
감지하여 볼 운동을 스크린에 표현해주는 스크린 골프 시뮬레이터;
골프 거리 측정 앱 프로그램과 실제 골프장의 미니 맵 데이터가 내장된 스마트
폰;
상기 스마트 폰과 상기 스크린 골프 시뮬레이터와 서로 연동하는 서버;
상기 서버로부터 저장된 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 경기 이력과 실
제 골프장에서 이용한 **경기 이력 정보를 통합관리**하고, 실제 골프장에서 이용
한 정보 데이터와 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 **정보 데이터를 혼합하
여 비교 분석한 자료**를 스마트폰으로 전송하는 웹 시스템을 포함하는 것을 특
징으로 하는 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트 폰을
통해 서비스하는 시스템.

발명의 설명

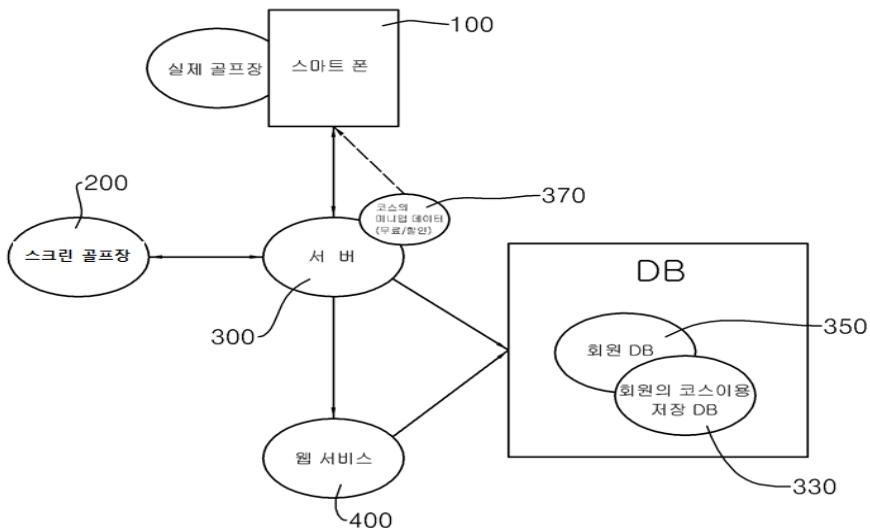
【발명의 배경이 되는 기술】 골프 이용자들의 욕구도 매우 다양해져 자신이 친
골프 샷의 기록이나 골프의 비거리 측정, 골프코스의 이력등을 골프 이용자들
이 스스로 인식하여 골프실력을 체계적으로 향상시키기를 원하는 이용자가 날
로 늘어만 가고 있다. 그러나 골프 이용자가 실제 골프장의 골프 코스 또는
스크린 골프를 이용할 경우에 있어서 자신이 홀에서 친 기록등을 제대로 인식
하기 어려워, 이용자가 골프 코스를 이용할 경우에 많은 비용이 드는 데에도
불구하고 자신의 실력 발휘등을 제대로 하지 못한다거나 자신의 약점등을 제
대로 알지 못하여 자신의 골프 실력을 늘리는 데에는 한계가 있다는 문제점이

상존하였다.

【해결하려는 과제】 스마트 폰을 가지고 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 경기 이력과 실제 골프장에서 기록한 경기 이력 정보 데이터를 상세히 비교 분석하여 골프 이용자의 장래 골프 경기를 하는데 있어서 경기력 향상에 도움을 줄 수 있는 스크린 골프장과 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 휴대용 스마트 폰을 통해 서비스하는 시스템을 제공한다.

【과제의 해결 수단】 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 경기 이력과 실제 골프장에서 이용한 경기 이력 정보를 통합관리하고, 실제 골프장에서 이용한 정보 데이터와 스크린 골프 시뮬레이터에서 이용한 정보 데이터를 혼합하여 비교 분석한 자료를 스마트폰으로 전송한다.

도면



【인용발명 1】 경기 이력을 스마트 폰을 통해 서비스하는 시스템에 있어서,
골프 거리 측정 앱 프로그램과 실제 골프장의 미니 맵 데이터가 내장된 스마트 폰;
상기 스마트 폰과 연동하는 서버;

상기 서버로부터 저장된 실제 골프장에서 이용한 경기 이력 정보를 관리하고, 실제 골프장에서 이용한 정보 데이터를 스마트폰으로 전송하는 웹 시스템을 포함하는 것을 특징으로 하는 실제 골프장을 이용한 경기 이력을 스마트 폰을 통해 서비스하는 시스템.

[인용발명 2] 가상현실을 이용하여 골프장 환경을 제공하는 장소에 구비되어, 경기자가 샷을 수행함에 따라 볼의 좌표 및 경로를 파악하고, 이를 기 설정된 조건에 따라 미리 저장된 맵 이미지 상에 표시하여 경기자가 볼의 경로를 비롯한 경기 상황을 확인할 수 있도록 하며, 골프 경기 중에 파악된 경기 정보를 해당 경기자의 식별정보와 함께 경기 결과 제공 서버로 전송하는 유무선 단말기; 및 유무선 단말기로부터 전송되는 경기 정보를 기초로 경기자에 의해서 요청되는 경기의 결과 정보를 생성하여 제공하는 경기 결과 제공 서버를 포함하는 것을 특징으로 하는 스크린 골프에서 볼 정보를 제공하기 위한 시스템.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명에서는 스크린 골프장과 실제 골프장의 경기 이력을 비교분석하여 사용자에게 제공하는데, 인용발명 1에서는 실제 골프장의 경기 이력만을 제공한다는 점에서 차이가 있고, 인용발명 2에서는 스크린 골프장의 경기 정보만을 제공한다는 점에서 차이가 있다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 1 및 2에는 이들을 결합하여 청구항 1 발명에 쉽게 이를 만한 동기나 시사를 찾아볼 수 없다. 또한 청구항 1 발명은 스크린 골프장과 실제 골프장의 경기결과를 단순히 제공하는 것이 아니라 골프 이용자가 장래 골프 경기를 하는 데 있어서 경기력 향상에 도움을 주고자 두 골프장의 경기 이력을 통합관리하고 상세히 비교 분석하여 이용자에게 제공한다는 점에서 인용발명 1, 2로부터 쉽게 예측할 수 없는 더 나은 효과가 있는 것이다. 즉, 물건(스마트폰)이 네트워크와 접속됨으로써 얻은 정보(스크린 골프 시뮬레이터에서의 경기 이력 정보와 실제 골프장에서의 경기 이력 정보를 통합하여 비교 분석한 자료)의 활용에 차이가 있고, 이에 따른 더 나은 효과가 인정된다.

[사례 5] 무선통신 조명시스템 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 고유의 식별정보를 가지는 복수의 조명장치들을 포함하는 무선 통신 조명시스템에 있어서, 상기 복수의 조명장치들 중 어느 하나의 제1조명장치는, 이동체를 감지하기 위한 센서부;

상기 센서부에 의해 이동체가 감지되면, 상기 제1조명장치의 식별정보를 포함하는 제1무선신호를 출력하는 송신부;

상기 복수의 조명장치들 중 상기 이동체를 감지한 적어도 하나의 타 조명장치로부터 출력되며, 상기 적어도 하나의 타 조명장치의 식별정보를 포함하는 적어도 하나의 제2무선신호를 수신하기 위한 수신부; 및

상기 센서부에 의해 상기 이동체가 감지되면, 상기 수신부에 의해 상기 적어도 하나의 제2무선신호 각각이 수신되는 **수신시점**, 수신된 상기 적어도 하나의 제2무선신호에 포함된 상기 **식별정보** 및 상기 이동체가 감지된 **감지시점에 기초하여** 상기 제1조명장치와 상기 적어도 하나의 타 조명장치 중 적어도 일부의 **위치관계를 설정**하기 위한 제어부를 포함하는 무선 통신 조명시스템.

발명의 설명

【발명의 배경이 되는 기술】 조명장치가 설치된 공간에서 조명이 불필요한 경우 임에도 조명장치를 점등하고 있는 것은 심각한 에너지 낭비를 초래할 수 있다. 따라서 이동체가 감지되는 경우에만 필요한 조명장치를 점등하기 위한 기술들이 널리 공지되어 있다.

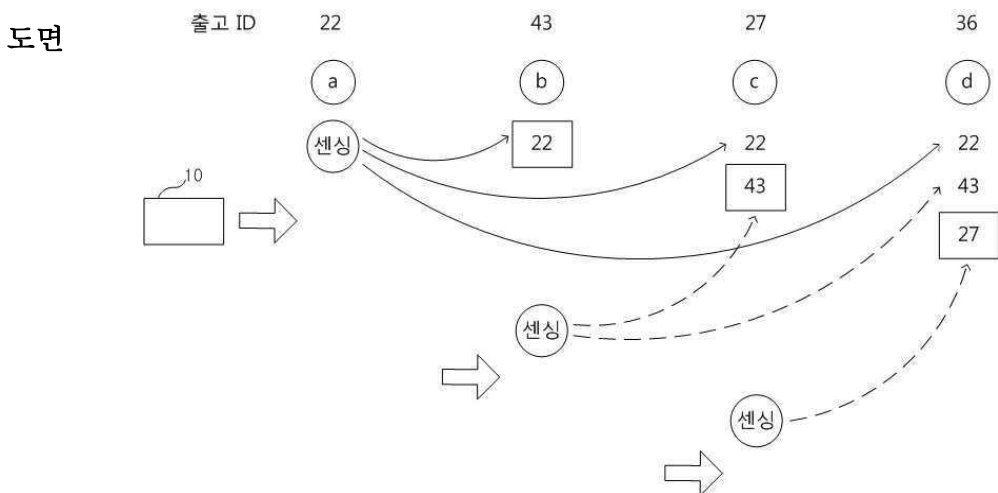
이렇게 무선으로 조명을 제어하는 조명시스템에서는 복수의 조명장치 각각을 식별정보 순서대로 일정하게 설치하거나, 설치된 복수의 조명장치에 대한 위치

관계를 설치된 위치 순서대로 별도로 설정하여야 하는데, 이는 일반적인 사용자가 작업하기에는 어려운 것으로 소정의 전문가(시공자)의 작업을 필요로 하였다.

특히, 이미 설치된 복수의 조명장치들 사이에 추가로 조명장치를 설치하는 경우에는, 추가로 설치하는 조명장치 다음에 있는 소정의 방향에 설치된 조명장치들의 식별정보를 순서에 따라 모두 다시 변경해야 하거나, 각각의 위치관계를 다시 설정해야하는 번거로움이 있다.

【해결하려는 과제】 무선 통신이 가능한 복수의 조명장치들의 고유 식별정보를 이용하여 복수의 조명장치들 간의 위치관계가 상기 복수의 조명장치들 각각에 의해 자동으로 설정될 수 있는 무선 통신 조명시스템을 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 고유의 식별정보(예컨대, 출고ID, 22, 43, 27, 36)를 가지는 복수의 조명장치들(예컨대, 조명 a ~ 조명 d)을 포함하는 무선 통신 조명 시스템에서, 어느 하나의 제1조명장치에 이동체(10)를 감지하면 타 조명장치로부터 출력된 무선신호의 수신시점, 타 조명장치의 식별정보, 감지시점에 기초하여 제1조명장치와 타 조명장치의 위치관계를 설정하는 제어부를 구비한다.



[인용발명 1] 부하인 램프, 램프의 점등 상태를 제어하는 부하 제어부와 인체 검지 정보를 수신하는 무선 신호 수신부를 구비한 적어도 1개 이상의 조명기구와;

부근의 인체 유무를 검출하는 인체 검지 센서와 인체검지의 정보를 무선 신호에 따라 송신하는 무선 신호 송신부를 구비하는 적어도 1개 이상의 인체 검지 장치를 포함하는 조명 시스템에 있어서,

상기 조명기구에는 고유의 식별번호가 부여되고, 무선 신호에는 송신부의 식별 번호 및/또는 수신부의 식별 번호의 데이터가 첨부되고,

상기 조명기구는 특정의 하나 이상의 인체 검지 장치로부터의 인체 검지의 무선 신호의 수신시 램프를 점등 제어하는 것을 특징으로 하는 조명 시스템.

[인용발명 2] ‘빌딩 관리 시스템’에 관한 것으로, 설비를 이동할 때 재배선을 필요로 하지 않는 빌딩 관리 기구를 제공하기 위해, 장치 각각에 독자적인 주소를 붙이고 설비 상태가 변경될 경우 송신기를 통해 설비 상태가 변경되었다는 신호를 보내는 기술이 개시되어 있음

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 이미 설치된 조명장치들 사이에 조명장치를 추가로 설치하는 경우에도 별도의 위치관계 설정작업이 필요없이 자동으로 조명장치들 각각의 위치관계가 설정되는 무선 통신 조명시스템을 제공하는 것을 해결하려는 과제로 하고 있는데, 인용발명 1은 시공이 용이하고 데이터 전송 및 통신 성능이 개선된 인체 검지에 따라 연동제어하는 조명시스템을 제공하는 것이어서, 양

발명의 과제가 상이하다.

(차이점)

청구항 1 발명은 타 조명장치로부터 출력되는 무선신호의 수신시점, 타 조명 장치의 식별정보 및 이동체 감지시점에 기초하여 타 조명장치와의 위치관계를 설정하고 있는데, 인용발명 1에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 1에서 조명기구들이 서로 무선통신하는 것은 인체 검지신호를 교환 하기 위한 것일 뿐, 조명기구의 위치정보를 서로 교환하는 것이 아니므로, 무선통신을 하고 있다는 이유만으로 위치정보의 교환이 자명하다고 볼 수는 없다.

인용발명 2는 설비 상태의 변경 신호를 보내는 빌딩 관리 시스템에 관한 기술로서 인체의 이동을 검지하여 램프의 점등을 제어하는 조명 시스템에 관한 인용발명 1과는 기술분야가 상이하고, 인용발명 1 및 2에는 이들을 결합하여 청구항 1 발명에 쉽게 이를 만든 동기나 시사를 찾아볼 수 없다. 나아가 인용발명 2는 설비를 이동하거나 추가할 때 설비 상태의 변경 신호를 보내고 있을 뿐, 그러한 신호를 이용해 각 설비가 상호간에 정보를 교환하거나 위치를 설정하는 것은 아니어서, 인용발명 1, 2를 결합하더라도 청구항 1 발명을 쉽게 도출할 수 있다고 볼 만한 이유가 없다.

[사례 6] 인체의 생리 정보 및 환경 정보를 검출하는 장치 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 착용자의 신체로부터 인체 생리 정보 및 환경 정보 중 적어도 하나를 검출하는 장치에 있어서,

상기 착용자의 신체에 가요성, **단일 하우징을 제거가능하게 고정시키기 위한 접착제**를 포함하는 상기 가요성, 단일 하우징(구성 ①), 상기 하우징 내에 지지되어 있고, 생리학적 센서 및 환경 센서로 구성되는 그룹으로부터 선택된 하나 이상의 센서로서, 상기 생리학적 센서는 상기 착용자의 하나 이상의 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터의 생성을 촉진하도록 구성되고, 상기 환경 센서는 상기 착용자의 하나 이상의 환경 파라미터를 나타내는 데이터의 생성을 촉진하도록 구성된 상기 하나 이상의 센서(구성 ②), 상기 하나 이상의 센서와 전자 통신하는, 상기 하우징 내에 지지되어 있는 프로세싱 유닛으로서, 상기 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터 및 상기 환경 파라미터를 나타내는 데이터 중 적어도 하나로부터, 유도된 데이터를 생성하도록 구성된 상기 프로세싱 유닛(구성 ③), 및 상기 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터, 환경 파라미터를 나타내는 데이터 및 유도된 데이터 중 적어도 하나를 송수신하기 위한, 상기 하우징 내에 지지되어 있는 트랜시버(구성 ④)를 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

제3장

발명의 설명

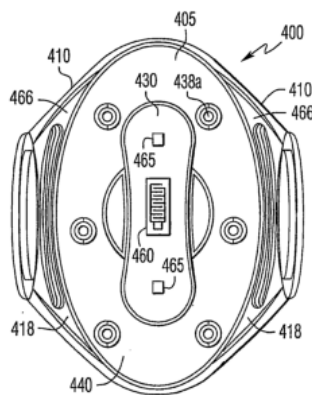
【**발명의 배경이 되는 기술**】 휘트니스 프로그램과 운동 장비의 살포, 다이어트 계획, 자가-도움 책자, 대안적 치료요법, 그리고 가장 최근에 이르러는 인터넷의 건강정보 웹사이트의 과잉을 포함하여 개개인의 요구를 충족시키기 위한 많은 시도가 있어왔다. 그러나 이러한 각각의 시도는 더 건강한 라이프스타일을 추구하는 개개인의 요구를 부분적으로만 다룰 뿐이고 더 건강한 라이프스

타일을 채택하려고 노력할 때 대부분의 개개인이 직면하게 되는 실제 장벽의 많은 부분은 무시하고 있다. 이러한 장벽은, 동기를 찾고 더 건강한 라이프스타일을 달성하기 위한 계획을 구현하며 진척상황을 모니터링하고 그리고 문제가 발생할 때 해결책을 브레인스토밍함에 있어서 개개인은 때때로 혼자 남겨져 있다는 사실, 운동 프로그램이 더 건강한 라이프스타일의 어떤 일 측면만을 향하고 있고 전체로 다가오지는 않는다는 사실, 개개인의 특이한 특성이나 그의 생활환경에 맞추어서 추천되지 않는다는 점이다.

【해결하려는 과제】 종래의 장벽을 해결하기 위하여, 개인의 생리상태 및 다양한 환경 정보를 수집하고 저장하는 센서를 포함하는 장치를 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 휴대자의 신체 일부분과 맞물리도록 적용된 가요성 섹션, 및 이 가요성 섹션에 제거가능하게 부착된 하우징을 포함하고, 하우징은 하나 이상의 생리 및/또는 환경 센서 및 이 센서들과 전기적으로 통신하는 프로세서를 지지하고, 그 정보를 컴퓨팅 디바이스로 전송하거나 그로부터 수신하는 무선 트랜시버를 포함하여 건강, 건강관리 및 피트니스를 모니터링한다.

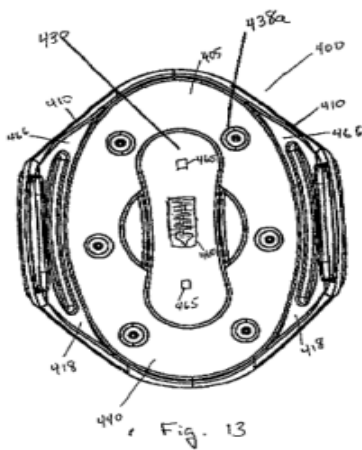
도면



- 400: 암 밴드 센서 디바이스,
- 405: 컴퓨터 하우징,
- 410: 웨어 몸체, 418: 웨어,
- 430: 플랫폼, 440: 바닥부,
- 460: 열 유속 센서,
- 465: GSR 센서

[인용발명 1] 하우징, 가요성 날개 몸체 및 탄성 스트랩(구성 ①에 대응)과, 개인의 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터 생성을 촉진하도록 구성된 생리학적 센서 및 개인의 환경 파라미터를 나타내는 데이터의 생성을 촉진하도록 구성된 환경 센서로 구성되는 그룹으로부터 선택된 적어도 두 개의 센서(구성 ②에 대응)와, 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터의 일부 및 환경 파라미터를 나타내는 데이터의 일부 중 적어도 하나로부터 유도된 데이터를 생성하도록 구성된 프로세서(구성 ③에 대응) 및 생리학적 파라미터를 나타내는 데이터, 환경 파라미터를 나타내는 데이터 및 유도된 데이터 중 적어도 하나를 전송하기 위한 수단(구성 ④에 대응)을 포함하는 건강상태를 모니터링하기 위한 장치.

인용발명 1의 도면



400: 암 밴드 센서 디바이스,
405: 컴퓨터 하우징,
410: 가요성 날개 몸체,
415: 탄성 스트랩, 418: 윙,
430: 용기된 플랫폼, 440: 바닥부,
445: PCB, 460: 열 유속 센서,
465: GSR 센서, 490: 프로세싱 유닛

[인용발명 2] 주자의 흉부에 부착된 만보계 모듈에서, 만보계 모듈이 지지되는 클립의 하면에 클립을 부착하기 위한 접착 스트립을 구비하고 있으며, 접착 스트립은 모듈을 클립 없이도 표면에 직접 부착하기 위해 제공된다.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(차이점) 청구항 1의 가요성 하우징은 ‘착용자의 신체에 제거가능하게 고정시키기 위한 접착제를 포함’하는데, 인용발명 1에는 개시되지 않았다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 2에는 하우징이 접착제를 포함하는 것으로 명시되어 있고, 인용발명 2의 하우징이 접착제를 채용함으로써 착용자의 신체에 제거가능하게 고정될 수 있는 구조에 이르는 점 또한 자명하다. 따라서 인용발명 1과 구성상의 차이를 가져오는 부분은 인용발명 2의 대응구성과 실질적으로 동일하다.

또한 인용발명 1에서 센서 디바이스의 하우징의 착용감을 좋게 하기 위하여 착용자의 피부와 최대한 접촉되도록 한다는 것이 주요한 기술적 과제로 인식되고 있고, 이는 통상의 기술자에게 인용발명 2의 접착제와 같은 기술수단 즉 하우징의 착용감과 접촉정도를 높이는 기술수단을 다양하게 채택할 수 있다는 동기로 작용한다고 봄이 타당하다.

[사례 7] 차량 내에서의 건강 측정 시스템 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 차량 내에 설치되어, 사용자의 건강정보를 측정하는 측정 장치(100), 측정 장치(100)를 통해 측정된 건강정보를 바탕으로 위험상황인지 여부를 판단하여 위험상황일 경우 경고를 발생시키며, 관제 센터(400)로 위험상황신호를 전송하고, 길안내를 수행하는 단말 장치(200), 단말 장치(200)로부터 건강정보를 수신하여 데이터베이스화 하며, 이를 바탕으로 사용자의 건강 스케줄, 유행 질병 정보 및 대처방법에 관한 정보를 생성하는 의료정보 서버(300), 위험상황신호를 수신한 경우, 단말 장치(200)의 위치 이동이 발생한 경우 응급차 대기요청을 생성하고, 단말 장치(200)의 위치 이동이 발생하지 아니한 경우 응급차 출동에 관한 지령을 생성하여 표시함으로써, 대기 또는 응급차 출동이 이루어지도록 하는 관제 센터(400), 의료정보 서버(300)로부터 제공된 건강정보, 사용자의 건강 스케줄, 유행 질병 정보 및 대체 방법에 관한 정보를 웹 사이트를 통해 제공하는 웹 서버(500)를 포함하는 차량 내에서의 건강 측정 시스템.

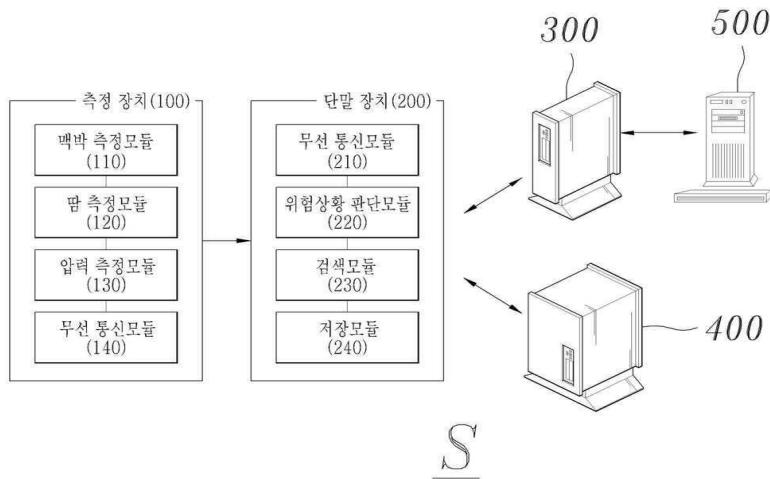
발명의 설명

【발명의 배경이 되는 기술】 종래, 운전자 생체신호를 측정하는 시스템은 인체의 건강상태를 정확히 판단할 수 없었으며, 이러한 장치가 차량의 제조단계부터 장착됨에 따라, 이에 따른 가격이 높아지는 문제점이 있었다.

【해결하려는 과제】 위험상황신호가 일정시간 이상 지속되는 경우, 현재 위치정보를 바탕으로 최근접 관제 센터를 검색하여, 검색된 관제 센터로 의료진 대기요청에 관한 위험상황신호를 전송하고 길안내를 수행하며, 위험상황 판단 후,

일정시간 이상 위치이동이 발생하지 않는 경우, 사용자가 관제 센터로 후송될 수 있도록 관제 센터로 응급차 출동에 관한 위험상황신호를 전송하는 차량 내에서의 건강 측정 시스템을 제공하는 것이다.

도면



[인용발명] 자동차에 설치된 검사 장치를 통해 개인의 몸 상태를 검사하여, 이 검사 결과에 따른 대응방안을 제공하는 시스템에 관한 것으로,

자동차에 미리 탑재되어, 개인의 몸 상태를 검사하기 위한 검사 장치,

검사 장치를 통해 측정된 데이터를 통해 검사 결과에 따른 대응 방안을 알려 주는 스피커,

검사 장치를 통해 측정된 데이터를 통해 정보 센터로 개인의 질병 이상이나 대응 방안을 송수신하여, 개인의 질병 이상치가 큰 경우에는 의료 기관까지의 경로 유도 정보를 수신하여 표시하는 내비게이션 장치,

일반 의료 정보 데이터인 질병 관련 데이터와 개인의 몸 상태 관련 정보인 고객 몸 상태 데이터를 데이터베이스화하여 관리하고, 자동차에서 측정된 검사 결과를 수신하여 이상여부 및 대응 방안을 판정하는 정보 센터를 가지는 것을 특징으로 하는 자동차용 건강관리 시스템

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명은 위험상황신호를 수신한 경우 단말 장치의 위치가 이동하면 응급차 대기요청을 생성하고, 단말 장치의 위치가 이동하지 않으면 응급차 출동 지령을 생성하여 표시하는 것인데, 인용발명에서는 이를 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명에서는 개인의 질병 이상치가 큰 경우에는 의료 기관까지의 경로 유도 정보를 수신하여 디스플레이로 표시하기 때문에, 운전자가 운전할 수 있는 경우라면 의료 기관에 진단 예약 등을 수행할 수 있겠지만, 청구항 1 발명과 같이 의식이 없어 운전할 수 없는 경우에 응급차가 출동하도록 하는 것을 시사 암시하고 있지 않으며, 통상의 기술자가 당해 기술분야의 기술상식 등을 참작하더라도 쉽게 도출할 수 있는 구성이라 볼 수 없다. 즉, 물건(차량)이 네트워크와 연결되어 얻은 정보(건강정보 및 위치정보)를 활용한 점에서 차이가 있고, 이에 따른 더 나은 효과가 인정된다.

[사례 8] 응급환자에 대한 이송 중 응급정보 전송시스템 (IoT 기술)

청구범위

【청구항 1】 앰블런스 차량 내에 설치되고, 응급 환자로부터 각종 실시간 상태 정보를 획득하는 모니터링 장치;

상기 앰블런스 차량 내에 설치되고, 모니터링 장치로부터 데이터를 전송받아 무선 네트워크를 통해 전송하는 앰블런스 단말; 및

상기 앰블런스 단말로부터 환자에 대한 상태 정보를 실시간으로 수신함으로써 환자의 현재 상태를 모니터링하는 응급실 단말을 포함하되,

상기 응급실 단말은 앰블런스 단말로부터 호출 메시지를 수신하면 해당 앰블런스 단말에 대해 **사건 아이디를 할당**하고, 상기 **사건 아이디에 기초하여 상태 정보를 관리**하는 것을 특징으로 하는 응급 환자에 대한 이송 중 응급 정보 전송 시스템.

발명의 설명

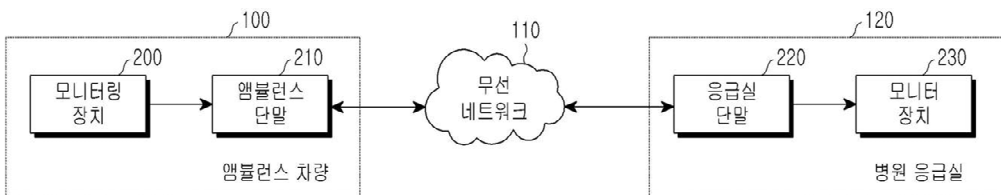
【발명의 배경이 되는 기술】 최근에는 도심의 정체 현상이 극심하여 앰블런스로 환자를 수송하더라도 병원까지 상당한 시간이 소요될 수 있다. 아울러, 병원에 도착하더라도 환자의 상태 파악 후 응급조치까지 시간이 지연되어 최상의 조치를 취하기가 쉽지 않은 실정이다. 따라서 응급 환자가 발생하여 환자를 이송하는 중에도 병원에서 적절한 조치를 취할 수 있도록 각종 정보를 획득할 수 있는 시스템이 절실히 요구되고 있는 실정이다.

【해결하려는 과제】 응급 환자 이송 중에 앰블런스에서 병원으로 환자 상태 정보를 전송함으로써 병원 이송 후 환자에 대한 신속한 조치를 취할 수 있도록 하는 응급 환자에 대한 이송 중 응급 정보 전송 시스템을 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 앰블런스 차량(100) 내에는 응급 환자의 각종 상태 정보를

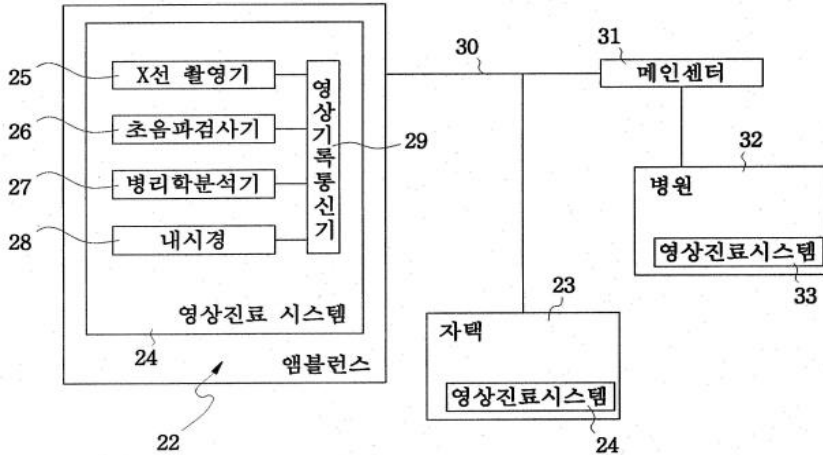
획득하는 모니터링 장치(200)와 연동되는 앰블런스 단말(210)을 구비하게 되며, 병원 응급실(120) 내에는 앰블런스 단말(210)과 무선 통신을 수행할 수 있는 응급실 단말(220) 및 응급실 단말(220)에서 수신된 정보를 디스플레이시키는 모니터 장치(230)를 구비하게 된다. 앰블런스 차량(100) 내에 설치되는 앰블런스 단말(210)에서는 모니터링 장치(200)로부터 데이터를 전송받거나 입력 수단을 통한 사용자의 정보 입력에 의해 환자의 실시간 상태 정보를 수신하게 된다. 수신된 환자의 실시간 상태 정보는 무선 네트워크(110)를 통해 병원 응급실(120) 내에 구비된 응급실 단말(220)로 전송된다. 응급실 단말(220)에서는 앰블런스 단말(210)로부터 환자에 대한 상태 정보를 실시간으로 수신하여 모니터 장치(230)에 출력시킴으로써 환자의 현재 상태를 모니터링하고, 적절한 준비 조치를 취할 수가 있게 된다.

도면



[인용발명] 앰블런스(22)에는 X-선 촬영기(25)와 초음파검사기(26)와 병리학분석기(27)와 내시경(28) 및 영상기록통신기(29)를 구비한 영상진료시스템(24)을 설치하여 환자의 현재 상태를 메인 센터(31)를 경유하여 병원(32)의 영상진료시스템(33)에 전달하여 의사가 알 수 있도록 하고, 의사가 병원에서 영상진료시스템(33)을 통하여 환자의 상태를 검진한 후 앰블런스(22)의 영상진료시스템(24)에 응급진료를 처방하여 자격을 갖춘 사람이 환자를 처치할 수 있도록 한다.

인용발명의 도면



[주지관용기술]

- ① 의료법 제22조의 '의료인 등은 진료 내용 등을 기록하고 보존'하도록 하는 규정
- ② '응급의료에 관한 법률'에 근거한 '국가응급환자진료정보망 구축 사업(보건복지부 주관)'의 일환으로, '중앙응급의료센터'에서 '국가응급의료이송정보망' 및 '국가응급환자진료정보망'과 연동하여 응급 환자의 이송 정보와 환자 상태 등의 의료 정보를 '의료정보센터'의 데이터베이스에 저장하고 응급의료기관에서 이를 호출하여 사용하는 통합시스템이 2003년 6월부터 운영되고 있다는 사실

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 응급 환자 이송 중에 앰블런스에서 병원으로 환자 상태 정보

를 전송함으로써 병원 이송 후 환자에 대한 신속한 조치를 취할 수 있도록 하는 응급 환자에 대한 이송 중 응급 정보 전송 시스템을 제공하고자 하는 것이고, 인용발명은 신속하고 효율적으로 환자를 후송하여 환자의 상태가 악화되지 않고 생존율을 극대화시킬 수 있도록 한 응급의료 후송 시스템을 제공하는 것 인바, 양 발명은 이송 환자에 대한 신속한 조치를 취할 수 있도록 하는 시스템을 제공하고자 하는 것으로 해결하려는 과제가 실질적으로 동일하다.

(차이점 1)

청구항 1 발명은 앰블런스 단말과 응급실 단말이 데이터 통신하나, 인용발명에서는 메인 센터를 경유하여 데이터 통신한다는 점에 차이가 있다.

(차이점 1에 대한 판단)

인용발명의 메인 센터는 데이터를 중계하는 역할을 할 뿐 실질적으로는 영상 진료시스템 간에 통신이 이루어지는 것이므로, 인용발명의 영상진료시스템에서 무선통신 기능을 내포하여 메인 센터를 경유하지 않고 데이터 통신하도록 구성하는 정도는 통상의 기술자의 통상의 창작능력의 발휘에 해당한다.

(차이점2)

청구항 1 발명은 응급실 단말이 사건 아이디를 할당하고 이를 기초로 환자의 상태 정보를 관리한다는 점에서 인용발명과 상이하다.

(차이점2에 대한 판단)

인용발명에서는 의사가 병원에서 영상진료시스템을 통하여 환자의 상태를 검진한 후 앰블런스의 영상진료 시스템에 응급진료를 처방한다고만 기재하고 있지만, 주지관용기술에 나타나 있는 바와 같이 의사가 병원에서 영상진료시스템을 통하여 환자의 상태를 검진한 후 응급진료를 처방함에 있어서 앰블런스에 탑승한 환자를 식별하여 진료 내용을 기록하는 과정을 포함하고 있다고 볼 수 있으므로, 인용발명에서도 환자의 식별수단을 이용해 환자의 이송에서부터 병원 도착까지 상태 정보를 관리하는 구성이 내포되어 있다고 할 수 있다.

[사례 9] 위치 정보 집계장치 (빅데이터 기술)

청구범위

【청구항 1】 복수의 이동 통신 단말기의 위치에 관한 위치 정보를, 그 위치 정보를 취득한 시각 정보와, 각각의 상기 위치 정보에 대응하는 상기 이동 통신 단말기의 사용자를 특정하는 사용자 특정 정보와, 상기 사용자의 주소 정보를 포함하는 속성을 나타내는 속성 정보를 포함하여 수신하는 위치 정보 수신 수단;

소정의 광역 영역에서의 협역 영역마다의 인구 통계 데이터와, 상기 위치 정보 수신 수단에 의해 수신된 위치 정보 중 지정된 시간대에서의 위치 정보를 사용하여, 상기 복수의 이동 통신 단말기의 협역 영역마다의 위치 정보 취득률을 산출하는 취득률 산출 수단; 및

상기 위치 정보 수신 수단에 의해 수신된 상기 위치 정보를 대상으로, 특정 영역에 위치하는 상기 위치 정보를 추출하고, 상기 위치 정보에 포함되는 주소 정보에 대응하는 협역 영역의 상기 위치 정보 취득률을 반영시켜 상기 위치 정보를 집계함으로써, 상기 특정 영역에서의 인구 분포를 집계하는 집계 수단을 포함하는, 위치 정보 집계 장치.

발명의 설명

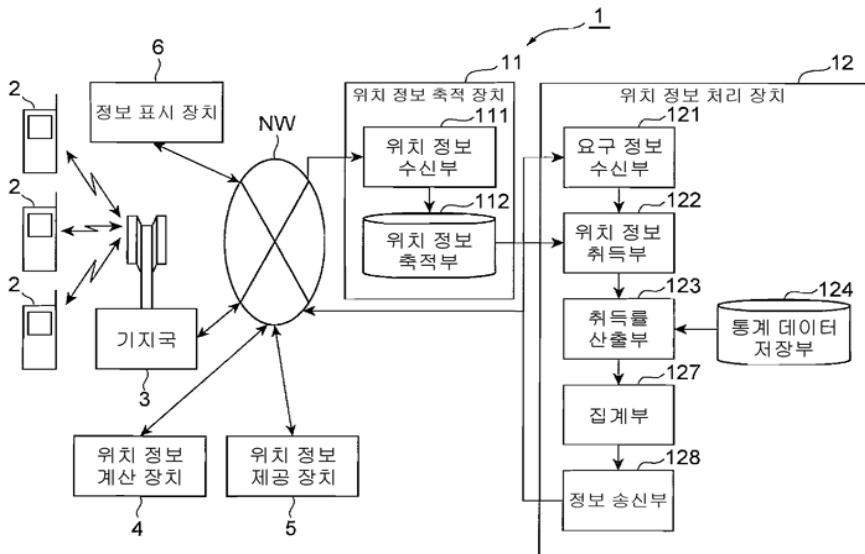
【발명의 배경이 되는 기술】 최근에는, 휴대 단말기에서 GPS를 이용하거나 서비스 영역 내에 있는 기지국을 특정하는 것에 의한 위치 정보의 취득 등 능동적인 위치정보 취득 방법이 실현되고 있다. 여기서, 이들의 위치 정보를 이용함으로써 인구 분포를 해석하면 통계 대상의 모수(母數)가 증가하여 효율적으로 되지만, 그 경우에는 위치 정보를 취득하는 타이밍이나 빈도가 사용자마다 다양하기 때문에, 양호한 정밀도로 인구 분포를 해석하는 것이 곤란하다.

【해결하려는 과제】 사용자마다 취득 빈도가 다양한 위치 정보를 대상으로 하여

높은 정밀도의 인구 분포를 산출할 수 있는 위치 정보 집계 장치 및 위치 정보 집계 방법을 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 이동 통신 단말기에 관한 위치 정보가 사용자 특정 정보와 사용자에게 관한 주소 정보를 포함하는 속성 정보를 포함하여 수신되고, 광역 영역의 협역 영역마다의 인구 통계 데이터와 수신한 위치 정보로부터 사용자의 주소마다의 위치 정보 취득률이 산출되고, 특정 영역에 속하는 위치 정보가, 이동 통신 단말기의 사용자의 주소에 대응하는 위치 정보 취득률이 반영되면서 집계된다.

도면



1: 위치 정보 집계 시스템, 2: 이동 통신 단말기

【인용발명 1】 실시간으로 인구분포 및 그 속성을 정확히 파악할 수 있는 장치로, 휴대 단말을 휴대하는 복수의 사용자에게 관한 인구 분포를 해석할 목표 지역을 설정하는 타깃 설정부와,

목표 지역에 존재하는 휴대 단말 각각의 휴대 단말 위치 정보를 위치 정보 데이터베이스에서 취득하는 휴대 단말 위치 정보 취득부와,

취득된 휴대 단말 위치 정보에 근거해 목표 지역에서의 사용자의 인구 분포를 해석하는 인구 분포 해석부를 포함하는 인구 분포 해석장치.

[인용발명 2] 소정의 지역에 분포하는 인구를 자동으로 산출할 수 있는 지역 내 인구산출 시스템으로, 인구산출의 목표가 되는 지역 및 조건을 지정하면,

기존의 휴대전화 시스템이 보유한 위치정보 데이터베이스 및 가입자 정보 데이터베이스로부터 지정된 지역 및 검색조건에 합치되는 휴대전화 수를 구하고, 휴대전화 수에 휴대전화 보급률을 적용하여 지정된 지역의 인구를 산출하는 것을 특징으로 하는 지역 내 인구산출 시스템.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 위치 정보 서비스를 이용할 때 생성 및 취득되는 위치 정보의 취득 빈도가 사용자마다 달라서 발생하는 인구 분포 산출의 부정확성을 해소하기 위한 것을 주된 해결과제로 삼고 있는데, 이를 인식할만한 기재나 암시를 인용발명 1로부터 찾아볼 수 없다.

(차이점)

청구항 1 발명에서는 인구 분포 산출에 발생하는 오차를 보정하기 위해 위치 정보 취득률을 구하여 이를 인구분포 산출 과정에 반영하고 있는데, 인용발명 1에서는 이를 개시하고 있지 않다.

(차이점에 대한 판단)

인용발명 2에는 조사하려는 지역과 검색조건에 합치되는 속성의 휴대전화기 수를 구하고 휴대전화 보급률을 이용하여 인구를 산출하는 것일 뿐, 위치정보 서비스 이용률이 사용자 속성별로 달라서 인구 분포 산출에 오차가 발생할 수 있다는 문제점의 인식이 없는 상태에서 위치 정보 취득률을 구하고 인구 분포 산출에 반영하는 것을 도출할 수는 없다. 따라서 인용발명 1에 인용발명 2를 결합하더라도 청구항 1 발명에 쉽게 이를 수 있다고 볼 수 없다.

효과 측면에서도, 청구항 1 발명은 위치 정보 이용률이 사용자 속성별로 차이가 있음으로 인하여 인구수 산출에 오차가 발생하는 종래기술의 문제점을 인식하고, 이를 해결하기 위하여 ‘지역별, 속성별 및 시간대별 위치 정보 취득률을 산출하고, 이를 인구 수 산출에 반영’함으로써, 휴대단말기 위치정보를 이용한 인구 분포 산출의 정확성을 높이는 효과가 있는데, 이는 통상의 기술자가 인용발명 1, 2로부터 예측하기 어려운 유리한 효과이다. 즉, 위치 정보 집계 장치가 네트워크와 연결되어 얻은 정보(지역별, 속성별 및 시간대별 위치 정보)를 활용하여 위치정보 취득률을 인구 수 산출에 반영하는 점에 차이가 있고, 이에 따른 더 나은 효과가 인정된다.

**[사례 10] 신체정보 유사도를 고려한 건강 컨설팅 정보의 제공방법
(빅데이터 기술)**

청구범위

【청구항 1】 사용자의 신체 정보와 사례 데이터베이스에 저장되어 있는 사례의 신체 정보를 비교하여 상기 사용자 신체 정보와 유사한 사례를 검색하고, 검색한 상기 유사 사례에 기초하여 생성한 목표 기간에 대한 사용자 건강 컨설팅 정보를 사용자 단말기로 송신하는 단계;

상기 목표 기간을 구성하는 단위 기간별로 상기 사용자 신체 정보와 사례 신체 정보를 비교하는 단계;

상기 목표 기간을 구성하는 단위 기간 중 시작 단위 시간부터 사용자 신체 정보와 상이한 신체 정보를 가지는 변경 단위 시간까지의 단위 기간별 사용자 신체 정보의 변경 이력에 기초하여 상기 **변경 단위 시간까지 유사한 변경 이력을 가지는 변경 사례**를 검색하는 단계; 및

검색한 상기 변경 사례에 매핑되어 있는 건강 컨설팅 정보에 기초하여 상기 변경 단위 시간 이후의 단위 기간에 대한 변경 사용자 컨설팅 정보를 생성하고, 상기 **변경 사용자 건강 컨설팅 정보를 상기 사용자 단말기로 송신하는 단계**를 포함하며,

상기 사용자 건강 컨설팅 정보 중 개별 컨설팅 항목으로 구분되어 있는 건강 컨설팅 정보는 상기 사용자 신체 정보의 설정 범위 구간에서 상기 사용자 신체 정보에 해당하는 개별 건강 컨설팅 정보로 갱신되어 생성되는 것을 특징으로 하는 원격 건강 컨설팅 정보의 제공 방법.

발명의 설명

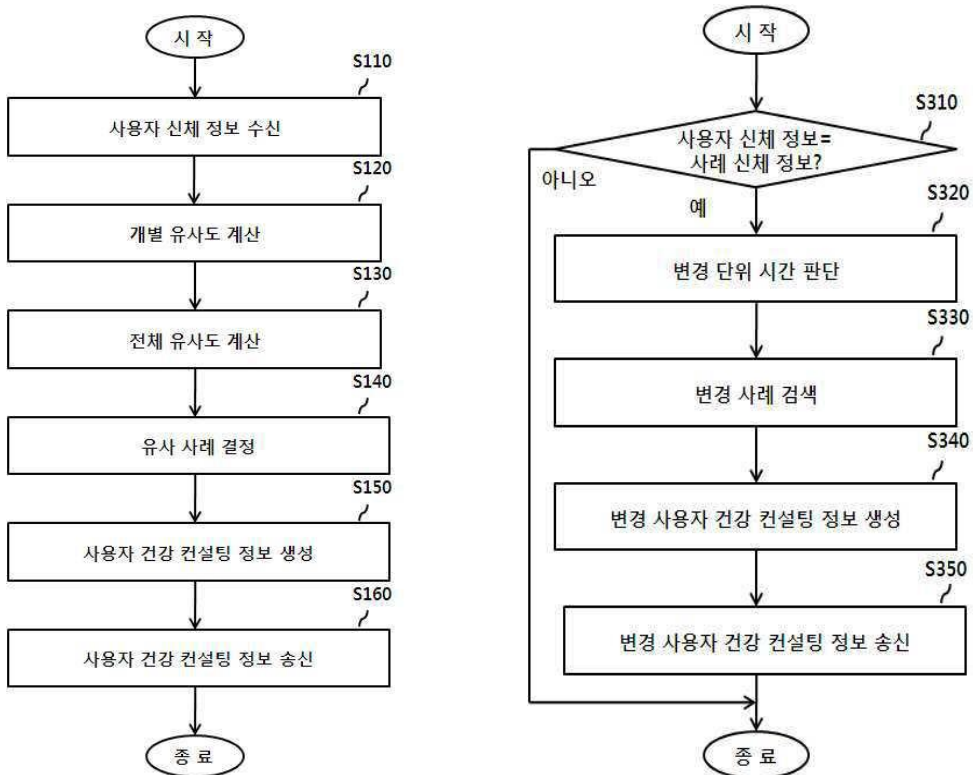
【발명의 배경이 되는 기술】 종래 유-헬스 분야의 개인화된 의료서비스는 전문가의 경험에만 의존하여 사용자에게 건강 컨설팅 정보를 제공하여, 방대한 사례 컨설팅 자료를 정확하게 이용하지 못하며 더욱이 전문 상담자의 부족으로 다

수의 사용자에게 개인화된 건강 컨설팅 정보를 제공하기 곤란하였다.

【해결하려는 과제】 사용자의 신체 정보와 가장 유사한 신체 정보를 가지는 사례를 사례 데이터베이스에서 검색하고 검색한 사례에 기초하여 전문 상담자가 사용자에게 개인화된 건강 정보를 정확하게 컨설팅을 할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 사용자의 신체 정보와 사례 데이터베이스에 저장되어 있는 사례의 신체 정보를 비교하여 상기 사용자 신체 정보와 유사한 사례를 검색하고, 검색한 상기 유사 사례에 기초하여 생성한 목표 기간에 대한 사용자 건강 컨설팅 정보를 사용자 단말기로 송신하는 것을 특징으로 한다.

도면



[인용발명 1] 인터넷에 접속된 이용자 PC에 단말기를 연결하여 측정된 이용자의 생체 사인(vital sign)을 실시간으로 분석하여 단말기 자체의 제어장치가 판독한 의료 정보를 출력함과 동시에 메인서버에 전송하며, 메인서버는 전문가 또는 담당 의사의 정밀진단 결과나 유사한 환자의 통계학적인 체험사례 및 치료방법을 다시 이용자에게 전송해줌으로써 개인별 건강을 체계적으로 관리할 수 있는 인터넷을 기반으로 한 종합 건강관리 및 정보제공 방법.

[인용발명 2] 환자의 개인적인 특징(예: 키, 몸무게, 성별, 식습관, 운동 수행 등)과 가장 유사한 환자를 검색하고, 검색된 환자가 어떻게 특정 질병을 극복하였는지에 대한 정보(건강관리 기록을 기초로 건강관리 정보)를 생성하여 환자에게 제공하는 방법에 관한 것으로, 환자 A의 제1 시점에서의 정보 A-1, 제2 시점에서의 정보 A-2, ... 제n 시점에서의 정보 A-n을 데이터베이스로 구축하여 환자 개개인의 정보를 시점별로 관리하는 것을 개시하고 있다. 이로써, 구축된 데이터베이스에 기초하여 질병 상태가 개선된 환자의 정보를 분석하고, 동일 또는 유사한 질병을 가지고 있는 다른 환자에게 제공할 수 있다.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2의 결합에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1, 2를 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 사용자의 신체정보와 가장 유사한 신체정보를 가지는 사례에 기초하여 사용자에게 개인화된 건강 정보를 정확하게 컨설팅하고자 하는 것인데, 인용발명 1도 개인별 건강을 체계적으로 관리할 수 있도록 유사한 환자의 통

계화적인 체험사례 및 치료방법을 다시 이용자에게 전송해 주는 것이어서, 양 발명에서 해결하고자 하는 과제가 동일하다.

(차이점 1)

청구항 1 발명에서는 사용자와 사례 신체정보를 **단위기간별로** 비교한다는 점에 인용발명 1과 차이가 있다.

(차이점 1에 대한 판단)

인용발명 2에는 환자 개개인의 개인 정보를 시점으로 나누어 데이터베이스로 구축하고 가장 유사한 환자를 검색하는 것이 개시되어 있고, 건강관리 컨설팅에서 다양한 기간의 목표기간을 설정하고 시간계획을 수립하는 것은 당해 기술분야에서 널리 알려져 있어서 인용발명 1에 인용발명 2를 결합하여 위 차이점을 극복하는 정도는 통상의 기술자가 쉽게 생각할 수 있다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 단위기간별 사용자 신체정보의 변경 이력에 기초하여 변경 단위시간까지 유사한 변경이력을 가지는 변경사례를 검색한다는 점에서 인용발명 1과 상이하다.

(차이점 2에 대한 판단)

인용발명 2에는 사용자의 생체정보(혈압지수)가 변경되는 경우 해당 변경이력과 유사한 변경이력의 개인정보를 검색하고 건강 개선과 관련된 정보를 생성하여 제공하고, 업데이트된 건강 정보에 기초하여 사용자 정보와 관련성이 높은 다른 개인정보를 검색하여 건강관리 정보를 생성하고 재추천하는 구성이 기재되어 있으므로, 차이점 2는 인용발명 2의 상기 구성을 인용발명 1에 단순히 적용함으로써 쉽게 극복되는 것이고 그 효과도 쉽게 예측할 수 있는 것에 불과하다.

[사례 11] 로봇 전시안내 시스템 (로봇 기술)

청구범위

【청구항 1】 자율주행하며 음성안내가 가능한 도슨트 로봇을 이용하여 전시관 안내서비스를 제공하는 로봇 전시안내 시스템에 있어서,

상기 도슨트 로봇은 이를 제어하는 로봇 제어스테이션과 통신하여 수신된 제어명령에 따라 이동하고 지정된 안내 작업을 수행할 수 있도록 구성되며,

상기 **로봇 제어스테이션**은 전시관 내부의 위치정보를 토대로 한 상기 도슨트 로봇의 이동경로(스토리라인)의 설정, 상기 이동경로 상에서 안내서비스가 필요한 안내지점의 설정 및 상기 안내지점별 제공될 멀티미디어 **정보의 삽입, 삭제 또는 변경의 기능을 제공**하고, 상기 기능을 통해 설정된 정보에 따른 제어명령 및 데이터를 송신함으로써, 상기 도슨트 로봇을 제어할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 로봇 전시안내 시스템.

발명의 설명

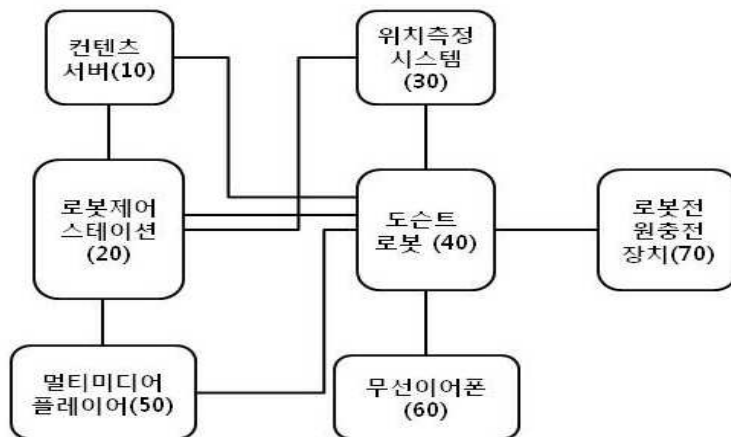
【발명의 배경이 되는 기술】 로봇 기술을 이용하여 전시관 안내를 시행하고 있는 전시관들이 조금씩 늘고 있는데, 대부분 LCD 디스플레이를 이용하여 전시물의 위치 안내나 전시관 전체의 이용안내, 특정 전시관의 전시내용 설명 등을 영상 정보나, 음성 정보 형태로 제공하고 있다.

【해결하려는 과제】 전문안내인이 전시관을 안내하는 형식 그대로 도슨트 로봇이 관람객을 안내하도록 시스템을 구축하고 전시 물품의 배치와 멀티미디어 정보 제공 장치를 연계하여 체계적으로 관람객 서비스가 제공되도록 하되, 로봇의 제어에 있어서는 스토리 라인 및 제공정보의 손쉬운 설정 및 변경을 통해 다양한 전시 상황에 맞게 유연하게 변화시켜 동작할 수 있도록 구성된 로봇 전시안내 시스템을 제공하는 것을 해결하려는 과제로 한다.

[과제의 해결 수단] 전시안내 서비스는 로봇제어스테이션에 프로그램된 스토리 라인(로봇의 이동경로와 일치함)대로 위치를 판단하여 로봇이 이동 중에 또는 정해진 위치에서 전문안내인처럼 음성으로 전시 내용을 설명하는 형태로 진행된다.

로봇제어스테이션은 전시관 내부의 위치정보를 토대로 상기 도슨트 로봇의 이동경로(스토리라인), 상기 이동경로 상에서 안내서비스가 필요한 안내지점 및 상기 안내지점별 제공될 멀티미디어 정보를 설정하는 기능을 제공하며, 상기 설정 정보에 따른 제어명령 및 데이터를 송신함으로써 상기 도슨트 로봇을 제어할 수 있도록 구성된다.

도면



10: 콘텐츠 서버, 20: 로봇 제어 스테이션, 30: 위치측정 시스템, 40: 도슨트 로봇, 50: 멀티미디어 플레이어, 60: 무선 이어폰, 70: 로봇 전원 충전장치,

[인용발명] 음성 및 신체 동작 중 적어도 하나를 이용하여 사람과 커뮤니케이션이 가능하고, 사람이 모이는 장소(예: 지하상가나 이벤트 등)에 배치되어 길 안내를 요구하는 사람에게 길 안내 서비스를 실행하며, 예측경로를 따라서 사람을 유도하는 유도수단을 구비하는 길 안내 로봇으로,

로봇 메모리부에는 제어프로그램(사람과 커뮤니케이션을 실행하기 위한 행동 제어프로그램)이 미리 기억되고, 사람을 예측경로를 따라서 유도하기 위한 유도프로그램, 음성이나 몸동작에 의해서 목적지까지의 길의 순서(예측경로에 의거한 길의 순서)를 설명하기 위한 설명프로그램 및 외부 컴퓨터와의 사이에 필요한 정보를 송수신하기 위한 통신프로그램 등이 기록되고, 외부 컴퓨터에서 예측경로나 검출정보를 로봇에 부여하도록 할 수 있다.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 전시관 내에서 사람들에게 전시물을 안내하는 로봇시스템인데 인용발명은 사람들에게 길을 안내하는 로봇시스템이므로, 양 발명은 로봇이 사람들에게 안내하는 내용만 다를 뿐 로봇을 이용하는 안내 시스템이라는 점에서 공통된다.

(차이점)

청구항 1 발명은 외부의 로봇 제어스테이션이 이동경로 및 안내지점을 설정하고 멀티미디어 정보를 생성한 후 그에 따른 제어명령 및 데이터를 송신함으로써 도슨트 로봇을 제어하는 데에 비해, 인용발명에서는 외부 컴퓨터가 예측경로는 생성할 수 있지만 로봇의 제어프로그램과 음성이나 몸동작에 의해서 목적지까지의 길의 순서를 설명하기 위한 설명프로그램이 이미 로봇 내부에 저장되어 있다.

(차이점에 대한 판단)

로봇 제어 기술분야에서 로봇 제어 등을 위한 프로그램과 로봇이 제공하는 정보에 관한 설명프로그램을 외부의 로봇 제어스테이션(인용발명의 외부 컴퓨터)

에 저장할 것인지, 아니면 로봇 내부에 저장할 것인지는 통상의 기술자가 필요에 따라 적절히 선택할 수 있는 사항에 불과할 뿐만 아니라, 인용발명에서 외부 컴퓨터와 무선통신을 실시할 수도 있어서 통상의 기술자라면 로봇 제어프로그램과 설명프로그램을 외부 컴퓨터에 저장하여 제어명령 및 데이터를 로봇에게 송신함으로써 로봇을 제어하는 정도는 쉽게 생각해 낼 수 있다. 그리고 위 차이로 통상의 기술자가 예측하기 어려운 효과가 있다고 볼 수 없다.

[사례 12] 무인 반송차 (자율주행, AI 기술)

청구범위

【청구항 1】 무인 반송차가 주행하는 주행 영역에 있어서의 주소와 그 영역의 지도 데이터에 설정되어 있는 좌표의 대응 정보를 저장하고 있는 기억부 및 외부 장치로부터 이동할 목표 지점이 주소로 지정되면, 상기 주소 및 좌표의 대응 정보를 기초로 상기 지정된 주소를 좌표로 변환하여, 상기 주소에 대응하는 좌표까지 미리 설정된 경로 데이터에 따라서 상기 무인 반송차를 주행시키는 제어부를 포함하는 무인 반송차에 있어서,

미리 무인 반송차를 운전하여, 레이저 거리 센서에 의해 주변의 장애물을 계측하고, 계측된 데이터를 이용하여 상기 장애물의 데이터를 포함하는 주행 영역에 대한 지도 데이터를 작성하는 동시에,

작성한 지도 데이터와, 무인 반송차의 실주행 시에 상기 레이저 거리 센서에 의해 주변의 장애물을 계측하는 것에 의해 얻어진 계측 데이터를 매칭함으로써, 현재 위치를 구하고, 상기 구해진 현재 위치를 기초로, 미리 설정되어 있는 경로 데이터에 따라서 주행하는 것을 특징으로 하는 무인 반송차.

발명의 설명

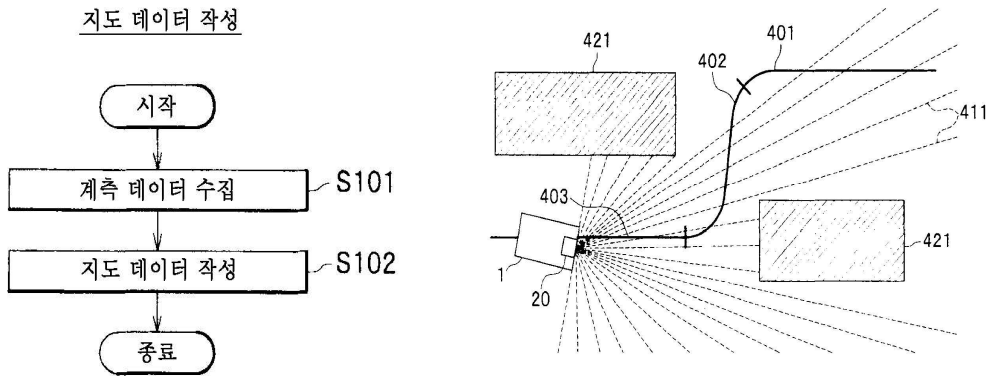
【발명의 배경이 되는 기술】 종래의 ‘전선이나 반사 테이프 등과 같은 하드웨어적으로 설치된 주행 경로를 따라서 이동할 목표 주소를 검출하는 주행 방식’은 자유도가 낮은 주행밖에 할 수 없었다.

【해결하려는 과제】 번지에 의한 이동 장소의 지정을 사용하면서, 좌표계에 의한 주행이 가능한 무인 반송차를 제공하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 센서에 의해 주변 환경의 상황을 계측하고, 지도 데이터와

상기 계측에 의해 얻어지는 계측 데이터를 매칭함으로써 현재 위치를 구하고, 구해진 현재 위치를 기초로 미리 설정되어 있는 경로 데이터에 따라서 주행하는 무인 반송차를 제공한다.

도면



1: 무인반송차, 20: 레이저 거리 센서, 401: 커브를 빠져나간 구간, 402: 다음의 커브구간, 403: 최초의 구간, 411: 레이저광, 421: 장애물

[인용발명 1] 데이터베이스, 내비게이션 및 시스템제어기를 포함하는 무인 반송차에 있어서, 실주행 시에 바닥에 위치 설정된 위치 마커를 계측하고, 계측된 위치 마커에 의해 X, Y 좌표를 계산하고 이를 기초로 미리 설정되어 있는 목표 지점으로 이동하는 것을 특징으로 하는 무인 반송차.

[인용발명 2] 이미 알려져 있는 공간 내에서 무인 반송차의 실주행 시에 레이저 거리 센서에 의해 주변의 장애물을 계측하는 경우, 주행경로를 재설정하여 재설정된 경로데이터에 따라서 주행하는 무인 반송차.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명 1 및 2에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명 1을 대비하면 다음과 같다.

(차이점)

청구항 1 발명은 미리 무인 반송차를 운전하여 주변의 장애물을 계측하고, 계측한 계측데이터를 이용하여 장애물 데이터를 포함하는 지도데이터를 작성하고, 실주행 시에 계측되는 정보를 지도데이터와 매칭함으로써 현재 위치(학습된 모델로부터 얻은 특유의 출력 정보)를 구하고 이동경로에 따라 주행하는 것인데, 인용발명 1은 바닥에 위치 설정된 위치 마커를 계측하여 목표 지점으로 이동하는 것이다.

(차이점에 대한 판단)

청구항 1 발명은 주변의 장애물이 계측되면 계측된 데이터를 이용하여 현재 위치를 확인하고 이동경로에 따라 이동하는 것인데, 인용발명 2는 장애물이 계측되면 주행경로를 재설정하는 것일 뿐이고 청구항 1 발명에서 인용발명 1에 개시되어 있지 않은 나머지 구성을 개시하고 있지 않다.

또한, 인용발명 2는 주행 경로에 대한 공간 정보를 이미 알고 있는 것이고, 인용발명 1은 주행 경로에 대한 공간의 좌표 정보를 알기 위해 위치 마커를 설치하는 것이라는 점에서 인용발명 1, 2는 주행 경로에 대한 전제 조건이 상반되므로 서로 결합할 기술적 동기 내지 필요성이 전혀 없다.

효과 측면에서도, 청구항 1 발명은 공장의 생산라인이나 창고 등에서 원재료나 완성품 등 각종 장애물의 위치가 수시로 변경될 수 있는 상황에서, 각종 장애물에 대한 계측 데이터를 일정시간마다 수집하여 마커로 이용함으로써 무인 반송차의 주행 경로를 쉽게 설정할 수 있다는 점에서 통상의 기술자가 예측하기 어려운 효과가 있다.

[사례 13] 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법

(AI 기술)

청구범위

【청구항 1】 증권 매매와 증권 거래를 위한 증권거래소 서버와, 상기 증권거래소 서버에서 처리된 정보 또는 증권거래소서버로 제공되는 정보를 전산화하는 한국증권전산서버와, 상기 한국증권전산서버와 사용자컴퓨터를 중개하여 증권 매매를 실행하는 증권사서버 및 사용자 컴퓨터를 통하여 이루어지는 주식거래 프로그램을 이용한 주식 정보 제공 방법에 있어서,

상기 사용자 컴퓨터가 주식거래 프로그램을 실행하여 시간에 따른 주가의 변화를 표시한 차트를 화면상에 표시하는 단계;

상기 주식거래 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터로부터의 입력 명령에 의해 상기 차트를 표시하기 위한 주기를 설정하는 단계;

상기 주식거래 프로그램이 상기 사용자 컴퓨터의 화면상에 표시된 차트의 일 영역에 상기 설정된 주기에 따라 표시되는 각각의 봉이 존재하는 위치에 대응하여 상기 봉의 너비를 가지며 상기 차트의 세로축과 평행한 방향으로 신장되는 막대 모양의 영역을, 상기 주가의 기초를 판별하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시하는 단계를 포함하고

상기 인공지능 알고리즘은, 해당 일의 시작가가 5일 이동 평균선의 위에 있거나 해당 일의 직전 4일 평균가가 상승하는 경우에는 상기 주가의 기초를 상승으로 판단하고, 해당 일의 시작가가 5일 이동 평균선의 아래에 있거나 해당 일의 직전 4일 평균가가 하락하는 경우에는 상기 주가의 기초를 하락으로 판단하는, 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법.

발명의 설명

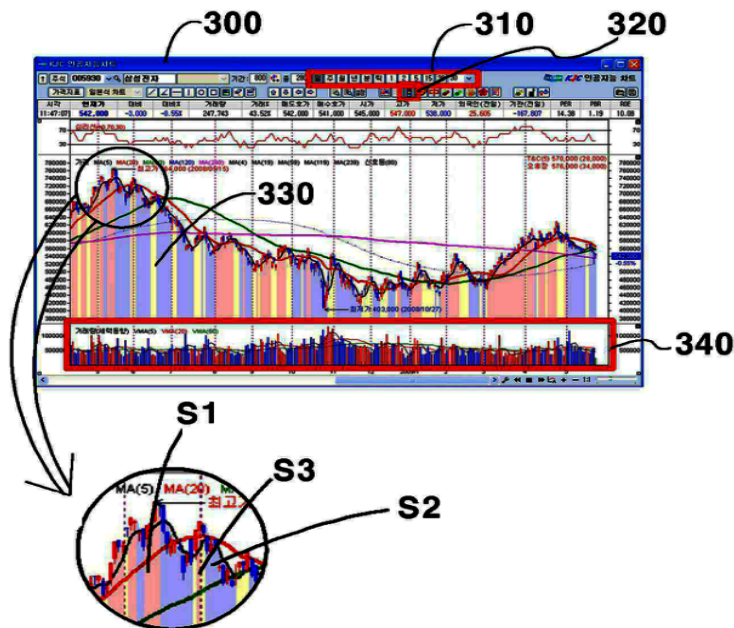
【발명의 배경이 되는 기술】 기존의 홈 트레이딩 시스템(HTS)은 차트에서 설정

된 주기에 따라 생성되는 봉(캔들)과 이동 평균선의 배열 관계, 이동 평균선의 기울기, 양봉인지 음봉인지 여부 등의 조건을 종합적으로 고려하여 각 봉의 위치에서 주가가 상승 기조인지 하락 기조인지를 쉽게 파악할 수 없었다.

【해결하려는 과제】 차트 상에서 설정된 주기에 따라 표시되는 봉(캔들)과 상기 차트의 가로축 사이의 영역을 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시함으로써 기술적 분석을 잘 모르는 투자자라 하더라도 차트를 보고 쉽게 주가 흐름의 기조를 파악하여 투자의 방향을 결정할 수 있도록 하는 것이다.

【과제의 해결 수단】 인공 지능 차트를 이용한 주식 정보 제공 방법은, 시간에 따른 주가의 변화를 보여주는 그래프를 표시한 차트를 사용자의 화면상에 표시하고, 상기 차트를 표시하기 위한 주기를 설정하고, 상기 주기에 따라 표시되는 각각의 봉(캔들)이 존재하는 위치에 대응하여 상기 봉의 너비를 가지며 상기 차트의 세로축과 평행한 방향으로 신장되는 막대 모양의 영역을, 상기 주가의 기조를 판별하는 인공지능 알고리즘에 따라 색깔을 달리하여 표시한다.

도면



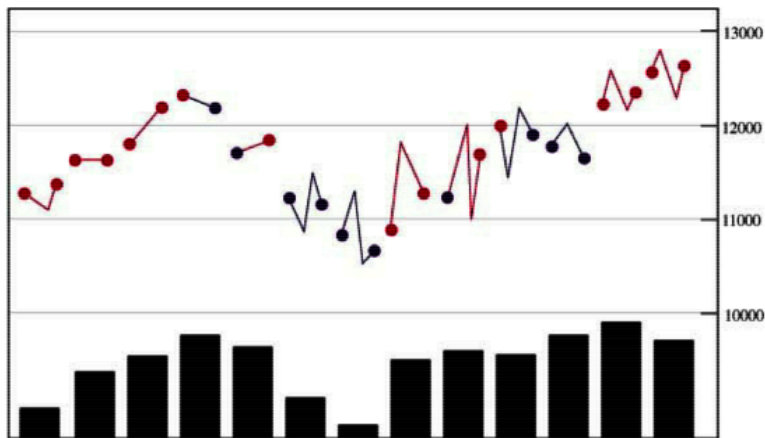
300 : 인공지능차트, 310 : 주기를 나타내는 버튼, 320 : 신호등 모양의 아이콘, 330 : 봉과 차트의 가로축 사이의 영역, 340 : 거래량을 도식적으로 보여주는 정보, S1 : 빨간색(상승), S2 : 파란색(하락), S3 : 노란색(중간)

[인용발명] 주식의 가격변동과 가격변동의 시간 및 전일비 가격 상황을 차트로 작성하며 표기하는 방법에 관한 것으로,

사용자 단말에 주식의 가격변동과 가격변동의 시간 및 전일비 가격의 상황을 차트로 표시하기 위한 주기를 설정하는 단계;

주가선은 하루의 변동 또는 1주일, 1달 등 일정한 기간을 주가선에 적용하여 표기하고, 시구는 이전 종가보다 상승된 가격으로 시작하면 빨간 색 또는 밝은 색으로 표시하고 반대로 이전 종가보다 하락한 가격으로 시작하면 청색 또는 어두운 색으로 표시하는 단계를 포함하는 방법.

인용발명의 도면



[주지관용기술] 온라인 증권 거래 시스템은 증권거래소에 제공된 증권거래소서버, 증권거래소서버에서 처리된 정보 또는 증권거래소서버로 제공될 정보를 전산화하는 한국증권전산에 제공된 한국증권전산서버, 한국증권전산서버와 사용자

컴퓨터의 중계자 역할을 수행하여 사용자컴퓨터의 요구에 따른 증권 매매가 이루어지게 하는 증권사서버를 포함하여 이루어진다.

[결론] 청구항 1 발명은 인용발명에 의하여 진보성이 인정되지 않는다.

[판단이유] 청구항 1 발명과 인용발명을 대비하면 다음과 같다.

(차이점 1)

인용발명에서는 증권거래시스템을 직접적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 1에 대한 판단)

인터넷 상에서 증권거래를 하기 위해서 증권거래시스템을 구비하는 것은 해당 기술분야에서 널리 알려진 주지관용기술이다.

(차이점 2)

청구항 1 발명은 주가 흐름 기초의 상승/하락여부에 따라 차트 상에 ‘봉의 너비를 가지며 상기 차트의 세로축과 평행한 방향으로 신장되는 막대 모양의 영역’을 다른 색깔로 표시하는 것인데, 인용발명은 선차트의 시구, 주가선, 종가를 다른 색깔로 표시하는 것이라는 점에서 양 발명이 상이하다.

(차이점 2에 대한 판단)

인용발명에서는 이전 종가를 기준으로 시작가의 상승/하락 여부 등에 따라 다른 색깔로 표시하고 있는바, 당일 시가 및 종가 기준으로 색깔을 달리 표시하는 일반적인 일봉과 그 기능이 극히 유사하므로, 통상의 기술자라면 인용발명의 선차트를 일봉 차트 형태로 변경하는 데에 어려움이 없다.

그리고, 주식 투자자가 주가 흐름의 기초를 시각적으로 쉽게 파악할 수 있도록 하기 위해서는 차트 상의 영역 중 주가 변동과 직접 연관된 영역에 주가

흐름의 기초를 표시하여야 할 것이므로, 주식 차트 상에서 주가 흐름의 기초가 표시될 수 있는 영역은 주가가 표시되는 ‘봉 자체의 영역’ 뿐만 아니라 ‘봉의 위 영역’과 ‘봉과 차트의 가로축 사이의 영역’ 중 하나가 선택될 수밖에 없다. 따라서 인용발명의 선차트를 일봉 차트 형태로 변경하는데 ‘봉과 차트의 가로축 사이의 영역’으로 바꾸어 주가 기초를 표시하는 것은 통상의 기술자가 용이하게 할 수 있는 기술적 선택사항에 불과하다.

(차이점 3)

청구항 1의 ‘주가 기초의 상승/하락을 판단하는 인공지능 알고리즘’과 관련하여 인용발명에서는 명시적으로 개시하고 있지 않다.

(차이점 3에 대한 판단)

청구항 1의 ‘해당 일의 시작가가 5일 이동 평균선의 위/아래에 있는지 여부’, ‘해당 일의 직전 4일 평균가의 상승/하락 여부’라는 조건에 근거하여 주가 기초의 상승/하락여부를 판단하는 것은 주식투자 또는 차트분석 분야에서 널리 활용되는 주지관용기술에 해당하는 것이고, 그 구현 수단이 인공지능 알고리즘이라고 기재되어 있기는 하나 주가 기초의 상승/하락여부 판단을 수행하기 위해 학습된 모델에서 얻어진 출력 정보에 각별한 효과가 있는 것도 아니므로, 주지관용기술에 비해 더 나은 효과가 있는 것으로 볼 수 없다.

[사례 14] 3D 조형 방법 (3D 프린팅)

청구범위**【청구항 1】**

3D 형상 데이터를 기반으로, 최종적으로 3D 조형물을 구성하는 모델재; 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루어 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재; 및 상기 지지재와 동일한 재료로서 조형 중 상기 모델재 및 상기 지지재 사이에 개재하는 중간재;를 적층하는 3D 조형 방법에 있어서, 상기 3D 조형물의 각 층마다 상기 모델재 토출에 의한 조형 공정, 상기 중간재 토출에 의한 조형 공정 및 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정을 포함하고,

(A) 상기 모델재 토출에 의한 조형 공정 후, (A1) 상기 모델재 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 중간재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에 조형되어 있지 않은 최하층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (A2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 중간재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며,

(B) 상기 중간재 토출에 의한 조형 공정 후, 그 공정을 수행한 층에서 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고,

(C) 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정 후, (C1) 그 층의 지지재 및 중간재에 대해 바로 위층의 지지재 및 중간재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 모델재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (C2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 모델재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 3D 조형 방법.

발명의 설명

【발명의 배경이 되는 기술】

3D 조형 장치에 있어서는 3D 조형물의 3차원 형상 데이터로부터, 적층 방향에 대해서 얇게 자른 단면 형상 및 그 단면 형상에 대응하는 토출 위치 등을 나타내는 데이터를 생성한 다음 그 단면 형상에 따라서 모델재를 토출해 각 층을 조형하고, 그러한 층을 적층함에 따라 3D 조형물을 조형하게 된다.

여기서 최종적으로 3D 조형물을 구성하게 되는 모델재와 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재를 적층하는 3D 조형 장치가 알려져 있다. 지지재는 3D 조형물이 그 아래층 구조에 대해 수평돌출부를 갖는 경우 모델재의 외주나 내주에 설치되어 3D 조형물의 조형이 완료될 때까지 모델재의 상기 수평돌출부를 지지하고 3D 조형물의 조형이 완료된 후에 제거되어 폐기물이 되는 것이다.

이러한 3D 조형 장치에는 모델재를 토출하는 토출부와 지지재를 토출하는 토출부가 별개로 갖추어져 있고, 토출 재료의 변환을 복수 층마다 행하여 한 층마다 변환하는 것에 비해 변환 횟수를 감소시킴으로써 조형 시간을 단축한다. 구체적으로는 모델재(또는 지지재)의 토출에 의한 조형 공정 후, 상기 모델재(또는 지지재)에 대해 바로 위층의 모델재(또는 지지재)가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 지지재(또는 모델재)가 조형되어 있지 않은 경우, 그 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 지지재(또는 모델재) 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 한편, 수평돌출부를 가지지 않는 경우 또는 같은 층의 지지재(또는 모델재)가 그 공정이 완료된 시점에서 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 모델재(또는 지지재) 토출에 의한 조형 공정을 수행함으로써, 모델재와 지지재에 의한 적층을 적절히 실시하면서 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 감소시키는 3D 조형 장치 및 방법이 알려져 있다.

【해결하려는 과제】

출원발명은 모델재와 그 모델재를 지지하는 지지재에 의한 적층 공정에서 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 감소시키고, 폐기물이 될 지지재의 사용량을 줄임

과 동시에 지지재의 제거를 용이하게 하는 3D 조형 방법을 제공하고자 한다.

【과제의 해결 수단】

출원발명은 3D 조형 방법에 있어서, (A) 모델재 토출에 의한 조형 공정 후, (A1) 상기 모델재에 대해 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 중간재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에 조형되어 있지 않은 최하층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (A2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 그 공정이 완료된 시점에 같은 층의 중간재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (B) 상기 중간재 토출에 의한 조형 공정 후, 그 공정을 수행한 층에서 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (C) 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정 후, (C1) 그 층의 지지재 및 중간재에 대해 바로 위층의 지지재 및 중간재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 모델재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (C2) 수평돌출부를 가지지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 모델재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 것이다.

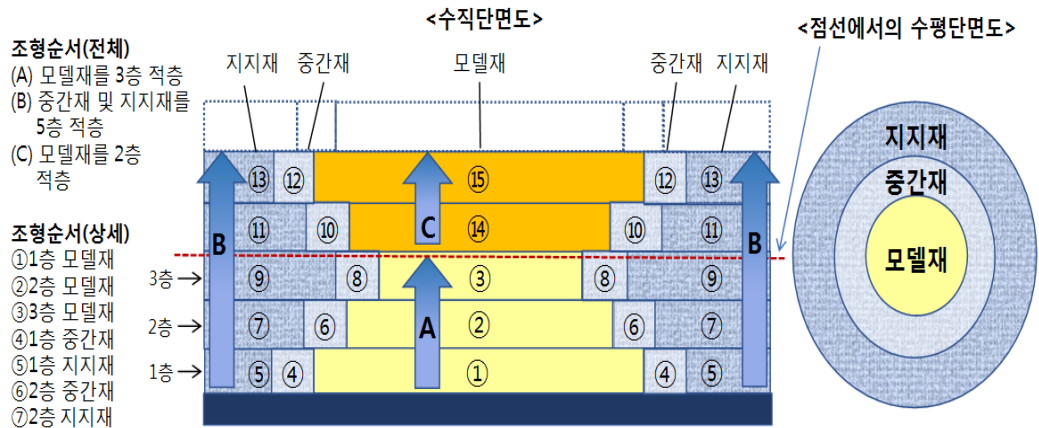
여기서 지지재는 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루고 있고, 모델재 및 지지재 사이에 개재되는 중간재는 지지재와 동일한 재료로서 모델재와의 접촉 경계면을 가진다. 그 경계면은 중간재 및 지지재를 제거한 후에 최종적인 3D 조형물의 표면이 되므로, 정밀도를 높이는 방향으로 조형할 필요가 있는 한편, 지지재와 중간재 사이의 접촉 부분에는 높은 정밀도가 요구되지 아니하므로, 지지재가 평면에서 볼 때 격자 형상이라고 해도 최종적인 3D 조형물의 정밀도에는 영향을 미치지 않는다.

【발명의 효과】

출원발명의 공정은 지지재와 같은 재료의 중간재를 사용하므로, 중간재 조형 공정 후 토출 재료의 변환 없이 지지재의 토출에 의한 조형을 바로 수행할 수 있을 뿐 아니라, 모델재 및 지지재 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 감소시키는 것이고, 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루고 있는 지지재는 층상에 균일하게

도포된 경우에 비해 지지재의 사용량이 적어 결과적으로는 지지재로 인한 폐기물을 줄일 수 있다. 또한 지지재 및 중간재를 용제로 용해시켜 제거할 때, 지지재가 격자 형상을 이루고 있어서 용제가 지지재 및 중간재에 골고루 퍼지기 쉽고 용해할 지지재 및 중간재의 양도 적어 짧은 시간 내에 제거가 가능하다. 또한 지지재가 격자 형상이기 때문에 조형 시 토출부의 동작이 직선화되어 고속 조형 또한 가능하다.

도면



* 모델재 4층은 모델재 3층에 대한 수평돌출부를 가지고; 중간재 6층은 중간재 5층에 대한 수평돌출부를 가진

[인용발명 1] 해결하려는 과제는 모델재 토출 재료 및 지지재 토출 재료의 변환 횟수를 가능한 한 줄이는 3D 조형 방법을 제공하는 것이다.

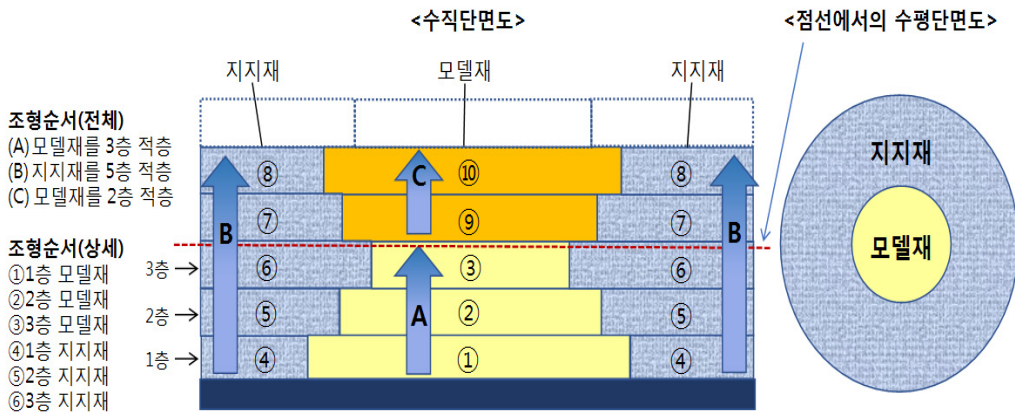
최종적으로 3D 조형물을 구성하는 모델재; 및 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재를 적층하는 3D 조형 방법에 있어서, 상기 3D 조형물의 각 층마다 상기 모델재를 토출하여 조형하는 공정과, 상기 지지재를 토출하여 조형하는 공정을 포함하고,

(a) 상기 모델재 토출에 의한 조형 공정 후, (a1) 그 모델재에 대해 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 지지재

가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (a2) 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 지지재가 이미 조형되어 있는 경우 그 바로 위층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하며,

(c) 상기 지지재 토출에 의한 조형 공정 후, (c1) 그 층의 지지재에 대해 바로 위층의 지지재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 모델재가 조형되어 있지 않은 경우, 상기 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 모델재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (c2) 상기 수평돌출부를 갖지 않는 경우 또는 상기 공정이 완료된 시점에 같은 층의 모델재가 이미 조형되어 있는 경우, 그 바로 위층의 지지재 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 3D 조형 방법이다.

인용발명 1의 도면



* 모델재 4층은 모델재 3층에 대한 수평돌출부를 가지고; 지지재 6층은 지지재 5층에 대한 수평돌출부를 가짐

[인용발명 2] 해결하려는 과제는 지지재를 용제에 용해시켜 제거하는 대신, 모델재로부터 기계적으로 용이하게 분리하여 제거할 수 있는 3D 조형 방법을 제공하는 것이다.

최종 3D 조형물을 구성하는 모델재; 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재; 및 상기 지지재와는 다른 종류로서 상기 모델재로부터의 이형성(離型性)이 높은 재료로 이루어져 있고 조형 중 상기 모델재와 상기 지지재 사이에 개재하는 중간재를 적층하는 3D 조형 방법이다. 한편 인용발명 2에는 모델재, 지지재 및 중간재 토출에 의한 조형 공정의 순서에 대해서는 기재되어 있지 않다.

[결론]

청구항 1 발명은 인용발명 1, 2의 조합에 비하여 진보성이 인정된다.

[판단이유]

(해결하려는 과제)

청구항 1 발명은 인용발명 1과 모델재 및 지지재 토출 재료의 변환 횟수를 감소시키고자 하는 점에서 공통점이 있고, 인용발명 2와는 지지재의 제거를 용이하게 하려는 점에서 공통점이 있으나, 폐기물이 될 지지재의 사용량을 줄임과 동시에 지지재의 제거 또한 용이하게 하고자 하는 청구항 1 발명의 과제를 인식하고 있는 것으로 볼만한 기재나 암시를 인용발명 1, 2로부터 찾아볼 수 없다

(차이점 1)

인용발명 1은 지지재와 동일한 재료로서 조형 중 모델재 및 지지재 사이에 개재하는 중간재를 포함하는 적층이 아닐 뿐 아니라, 청구항 1 발명의 (A) 모델재의 토출에 의한 조형을 실시하는 공정 후, (A1) 그 모델재에 대해서 바로 위층의 모델재가 수평돌출부를 가지고 상기 공정이 완료된 시점에서 같은 층의 중간재가 조형되어 있지 않은 경우, 그 공정이 완료된 시점에서 조형되어 있지 않은 최하층의 중간재 토출에 의한 조형 공정을 수행하고, (B) 중간재의 토출에 의한 조형 공정 후, 그 공정을 수행한 층에서 지지재의 토출에 의한 조형 공정을 수행하며, (C) 지지재의 토출에 의한 조형 공정 후, (C2) 그 공정을 수행한 층의 지지재 및 중간재에 대해서 바로 위층의 지지재 및 중간재가 수평돌출부를 가지

지 않는 경우 또 상기 공정을 실시한 층의 모델재가 그 공정 후 시점에서 조형되고 있는 경우 그 바로 위층에서 중간재의 토출에 의한 조형 공정을 수행하는 것에 대응되는 중간재 토출에 의한 조형 공정이 없다는 점에서 차이가 있다.

(차이점 1에 대한 판단)

인용발명 1 및 2는 모두 최종 3D 조형물을 구성하는 모델재와 조형 중 상기 모델재를 지지하는 지지재를 적층하는 3D 조형 방법에 관한 것으로서 기술 분야가 공통된다. 또한 인용발명 1에는 지지재의 제거와 관련된 과제가 명시적으로 나타나 있는 것은 아니지만, 지지재는 3D 조형물의 조형 완료 후에 제거되는 것임을 감안할 때 지지재의 제거를 용이하게 하려는 것은 통상의 기술자에게 자명한 과제이므로, 인용발명 1은 인용발명 2와 해결하려는 과제에 있어서 공통점이 있다.

그런데 인용발명 2는 모델재 및 지지재의 사이에 개재하는 중간재를 포함하여 적층하는 것이기는 하나, 청구항 1 발명과는 달리 그 중간재가 지지재와는 다른 종류의 재료로 이루어진 것이고, 인용발명 2에서는 모델재, 지지재 및 중간재의 각 토출에 의한 조형 공정의 순서에 해당하는 구성을 찾아볼 수 없다. 더욱이 인용발명 2는 모델재로부터 잘 분리되는 재료를 중간재로 선택함으로써 모델재로부터 지지재를 기계적으로 쉽게 분리하여 제거토록 하는 것이어서 과제 해결 원리가 청구항 1 발명과는 다르다. 따라서 인용발명 1 및 2를 인식하고 있는 통상의 기술자라 하더라도 지지재와 동일한 재료의 중간재를 사용함으로써 용제에 의한 제거가 쉽게 되고, 재료가 동일하여 중간재 토출에 의한 조형 공정 후 지지재 토출에 의한 조형 공정을 바로 수행하는 등의 중간재 토출에 의한 조형 공정의 순서를 특정하여 토출 재료의 변환 횟수를 감소시키는 기술사상에 쉽게 이를 수는 없다. 즉, 차이점 1은 기술 분야 및 과제의 공통성을 고려하여 인용발명 1에 인용발명 2를 쉽게 적용할 수 있다는 사실만으로는 이를 수 없는 것이고, 그 분야의 기술상식을 바탕으로 한 설계변경으로도 쉽게 도출할 수 없는 것이다.

(차이점 2)

청구항 1 발명에서는 지지재가 평면에서 볼 때 격자 형상을 이루는 것인데 비하여 인용발명 1에서는 지지재에 대해 그와 같은 특징이 없다는 점에서 차이가 있

다.

(차이점 2에 대한 판단)

인용발명 2는 모델재로부터 지지재를 기계적으로 쉽게 분리하여 제거하는 것이어서, 인용발명 1, 2를 인식하고 있는 통상의 기술자가 그 분야의 기술상식을 바탕으로 지지재를 격자 형상화함으로써 지지재 및 중간재를 용제로 쉽게 제거하는 기술사상을 이끌어 내기가 쉽지 않다.

따라서 차이점 2 또한 인용발명 1에 인용발명 2를 쉽게 적용할 수 있다는 사실만으로는 도출할 수 없는 것이고, 설계변경이라고 할 수도 없다.

효과 측면에서도 차이점 1, 2에 의해 청구항 1 발명은 인용발명 1, 2로부터 예측하기 어려운 더 나은 효과를 가진다. 즉, 지지재가 평면에서 볼 때 격자형상을 이루기 때문에 용제가 널리 퍼지기 쉬워지는 한편, 중간재가 지지재와 같은 재료이어서 지지재 및 중간재를 단시간에 용해하여 제거하는 것이 가능하다. 또한 중간재 토출에 의한 조형 공정 후, 동일 재료인 지지재 토출에 의한 조형 공정을 실시하기 때문에 토출 재료를 변환할 필요가 없다(3D 조형 데이터에 의해 규정되는 정보처리에 차이가 있어 모델재, 중간재, 지지재 토출 공정의 순서가 달라짐). 나아가 지지재를 평면에 볼 때 격자 형상화한 것이라고 해도 중간재가 있어서 최종적인 3D 조형물의 정밀도에는 영향이 없다.