

## 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 문제 출제 현황(발명사업화 부문)

A1

## 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 출제 문제(안)

2023. 3.

출제 분야	문제 코드	출제 주제	비고
IT 전기 전자	A1	웨어러블 신규 폼팩터	
	A2	플렉서블 표시 패널을 사용하는 텀블러와 플렉서블 표시 장치	
	A3	신규 디스플레이 사업 제안	
	A4	차량, 항공, 선박 등에 적용된 태양전지 기술	
	A5	연속혈당측정기 기반 건강관리 비즈니스 전략	
기계·금속	B1	DAL-e 서비스 로봇	
	B2	이차전지용 전해 동박 기술	
화학·생명	C1	현장진단 PCR 기술	

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	웨어러블 신규 폼팩터
③ 출제 분야	<input checked="" type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	웨어러블 신규 폼팩터 제안, UX 도출 및 제품 및 제품 사업화 전략 제시
-------	---

기술명	웨어러블 디바이스 및 웨어러블 디바이스의 모션 제스처 검출 방법 (출원번호: KR1020200177480A)
기술 개요	웨어러블 디바이스를 착용한 위치에 따라 정확한 센싱을 통해 연결된 디바이스를 제어하는 방법
발명 내용	<p>생체 센서, 터치 센서 및 관성 센서를 포함한 디바이스에서 센서를 통해 착용 여부를 검출한 후 터치 센서를 통해 터치 정보를 수신하며, 관성 센서의 센서 축을 보정하여 센싱 정보를 획득한 후 보정 센서 축에 기반한 자세 정보를 계산하며, 자세 정보에 따라 연결된 전자 장치의 기능을 실행함.</p>
산업분야/응용분야	웨어러블 장치, 스마트폰, 태블릿 PC, TV
기술의 사업화 단계	<input type="checkbox"/> 기초연구 단계 → <input type="checkbox"/> 실험 단계 → <input type="checkbox"/> 시작품 단계 → <input type="checkbox"/> 실용화 단계 → <input checked="" type="checkbox"/> 사업화 단계

### ■ [기술 설명 및 배경 제시]

IT 기술과 함께 Connectivity의 발전에 따라 블루투스과 같은 근거리 무선 통신을 이용한 웨어러블 장치들(예: 블루투스 이어폰, 블루투스 헤드폰, 워치) 또한 기존의 스마트폰이 제공해 주지 못하는 사용성과 편의성을 갖추고 사용자들의 일상생활에 널리 파고 들고 있습니다. 블루투스 이어폰의 경우 초기의 제품이 가지지 못한 노이즈 캔슬링 기능의 탑재로 새로운 시장을 창출하고 있으며, 워치는 단순히 알림 기능을 넘어서서 건강 관리와 의료 서비스로까지 확대되고 있습니다.

VR/AR의 경우 기기의 투박성과 콘텐츠 부족 등 실생활에 밀접하고 사용자에게 어필 가능한 기능의 부재로 확대되지 못하고 있는 실정이며, 스마트폰의 보급이 정점에 달한 현 시점에 여러 회사에서 새로운 웨어러블 폼팩터로 다양한 기기를 출시하고 있으며 그 중 하나로 스마트링이라는 제품이 출시되고 있으며 시작 단계로써 스마트폰 등과 연결하여 새로운 니즈를 창출할 필요가 있을 것으로 판단됩니다.

예를 들어, 참고 특허(KR20200177480A)는 웨어러블 장치에서 센싱 정보의 부정확성에 따른 불편함을 개선하기 위해 센싱 정보를 보정하고 이를 통해 연결된 전자 장치의 올바른 제어를 수행하는 내용을 개시하고 있습니다.

이를 참고하여, 일상생활에서 활용 가능한 새로운 폼팩터의 웨어러블 장치로서 스마트링과 관련한 신규 아이디어로 제품 사업화를 위해 필요한 아래 항목에 대한 조사 분석 및 관련된 의견을 제시해주시기 바랍니다.

■ [문제]

A2

1. 신규 폼팩터가 적용되는 제품 및 요소 기술을 선정

신규 폼팩터로서 스마트링이 제공할 수 있는 기술 공백 분야를 파악하고 이를 제품/기술 동향에 추가하여 시장 확대 가능성이 높은 영역 발굴

- 폼팩터를 통해 사용자에게 제공하고자 하는 기술 분야 및 제품 선정
- 신규 폼팩터의 요소 기술 선정(UI/UX, HW, SW)
- 폼팩터와 연결되는 제품은 스마트폰, 가전 제품, IoT 제품 등에도 활용 가능

2. 신규 아이디어 구체화 및 목표 제품 정의

- 신규 아이디어는 목적/구성/효과를 구체적으로 기술
- 구성 부분에서 해당 아이디어 구현을 위한 관련 기술을 제시 필요
- 신규 아이디어에 기반한 목표 제품 정의 (주요 특징)

3. 신규 아이디어에 대한 등록 가능성 검토

신규 아이디어에 대한 특허출원 시, 선행기술 대비 차별화 되는 포인트를 기술하고, 이를 바탕으로 등록 가능성을 검토

4. 목표 제품에 대한 침해여부 검토

목표 제품의 주요 특징과 관련된 경쟁사 주요 특허(등록특허, 국가한정 없음) 3건을 선정하고, 이를 목표 제품과 비교하여 침해여부 검토

5. 목표 제품의 사업화 전략 제시

제품의 차별화 포인트를 고려한 마케팅 전략 수립

2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드  
출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	플렉서블 표시 패널을 사용하는 텀블러와 플렉서블 표시 장치
③ 출제 분야	<input checked="" type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	플렉서블 표시 패널을 이용한 신규 제품 아이디어 도출 및 ESG 관점의 제품 사업화 전략 제시
-------	--

기술명	플렉서블 표시 패널을 사용하는 텀블러와 플렉서블 표시 장치 (특허 KR등록번호: 10-2499204)
기술 개요	플렉서블 표시 패널을 텀블러에 내재화 하여 사용자가 원하는 콘텐츠를 텀블러의 표시부에 제공할 수 있는 플렉서블 표시 장치를 제공
발명 내용	<p>기판 상에 형성된 다수의 게이트 라인, 상기 게이트 라인과 교차하여 배치된 복수의 데이터 라인 및 상기 각 게이트 라인과 상기 각 데이터 라인에 의해 정의된 복수의 화소 영역을 포함하는 플렉서블 표시 패널(400);  상기 게이트 라인으로 게이트 신호를 공급하는 게이트 구동부;  상기 데이터 라인으로 데이터 신호를 공급하는 데이터 구동부; 및  상기 플렉서블 표시 패널과 전기적으로 연결되는 플렉서블 인쇄회로기판(600)을 포함하되,</p> <p>상기 플렉서블 인쇄회로기판(600)의 하면 길이와 상기 플렉서블 인쇄회로기판(600)과 연결되는 상기 플렉서블 표시 패널의(400) 상면의 길이 및 상기 플렉서블 표시 패널(400)의 상면과 마주하는 하면의 길이가 서로 상이하고,  상기 플렉서블 표시 패널(400)과 상기 플렉서블 인쇄회로기판(600)을 펼쳤을 때 상기 플렉서블 표시 패널은 상기 플렉서블 인쇄회로기판(600)과 연결되는 면을 기준으로 하여 펼쳤을 때 역 사다리꼴 형태를 갖으며, 상기 플렉서블 인쇄회로기판(600)은 사다리꼴 형태를 갖는 플렉서블 표시 장치.</p>
산업분야/응용분야	플렉서블 디스플레이 신사업 분야
기술의 사업화 단계	<input type="checkbox"/> 기초연구 단계 → <input checked="" type="checkbox"/> 실험 단계 → <input type="checkbox"/> 시작품 단계 → <input type="checkbox"/> 실용화 단계 → <input type="checkbox"/> 사업화 단계

### ■ [기술 설명 및 배경 제시]

정보화 사회가 발전함에 따라 화상을 표시하기 위한 표시장치에 대한 요구가 다양한 형태로 증가하고 있습니다. 교육, 업무, 취미활동 등의 다양한 목적에 최적화된 OLED TV 패널의 라인업이 확대되고 있으며, 월페이퍼, 벤더블, 롤러블, 투명 OLED를 비롯해 화면에서 직접 소리가 나는 시네마틱 사운드 OLED 등 다양한 소비자의 니즈를 반영하는 디스플레이의 형태가 더욱 확대될 전망입니다.

특히, 대화면화에 초점이 맞춰 개발되는 일반적인 평판 표시 디스플레이와는 달리, 최근에는 벽걸이 시계, 손목 시계, 자동차 계기판과 같이 원형, 타원형 또는 사선형 등의 다양한 형태의 표시장치를 제공할 수 있으며, 향후 공간의 제약을 받지 않고 사용할 수 있는 디스플레이 응용 제품이 개발될 수 있습니다.

이러한 디스플레이 응용 제품의 일환으로, 일상 생활 속에서 쉽게 이용하는 텀블러에 플렉서블 표시 패널을 내재화하여 사용자에게 아름다운 디자인과 편의성이 뛰어난 제품을 제공할 수 있는 기술에 대한 연구 또한 이루어지고 있습니다. (참고특허 KR 출원 10-2499204)

이를 참고하여, 현재 플렉서블 표시패널에 관한 기술들과 향후 응용/미래 기술에 대한 전반적인 분석과 이를 이용한 신제품에 대한 아이디어 및 차별화된 마케팅 전략이 필요합니다.

## ■ [문제]

플렉서블 표시 장치와 관련된 한국, 미국, 일본, 유럽 특허를 조사/분석하여,

### 1. 신규 아이디어 도출을 위한 세부 주제 선정

특허 문헌에 기재된 실시예(텀블러) 이외의 다른 사업 영역에 해당 기능을 접목하여 소비자에게 더 나은 서비스를 제공하는 방법들을 발굴하고, 방법들 중에서 적절한 신규 아이디어를 선택하고 그 이유를 제시하시오.

### 2. 신규 아이디어 구체화 및 목표 제품 정의

- 신규 아이디어는 목적/구성/효과를 구체적으로 기술
- 구성 부분에서 해당 아이디어 구현을 위한 관련 기술을 제시 필요
- 신규 아이디어에 기반한 목표 제품 정의 (주요 특징)

### 3. 신규 아이디어에 대한 등록 가능성 검토

신규 아이디어에 대한 특허출원 시, 선행기술 대비 차별화되는 포인트를 기술하고, 이를 바탕으로 등록 가능성을 검토

### 4. 목표 제품에 대한 침해여부 검토

목표 제품의 주요 특징과 관련된 경쟁사 주요특허(등록특허, 국가한정 없음) 3건을 선정하고 이를 목표 제품과 비교하여 침해여부 검토

### 5. 목표 제품의 사업화 전략 제시

제품의 차별화 포인트를 고려한 마케팅 전략 수립  
(이 때, ESG 관점으로 마케팅 전략 수립 필요)

A3

# 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	신규 디스플레이 사업 제안
③ 출제 분야	<input checked="" type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	신규 디스플레이 사업 제안
-------	----------------

특허 미제시, 사업화 분야에 대한 학생들의 창의적인 생각과 의견을 유도

**■ [기술 설명 및 배경 제시]**

가상의 신규 회사 ‘A사’는 Display사업에 새롭게 진입하려는 회사로, 기존 시장 지배적 업체들이 진입 장벽을 쌓고있는 LCD, OLED Display 제품 외에 Flexible OLED, QD OLED, OLEDos, Micro LED 등 새로운 기술을 접목한 Application과 Form Factor를 모색하여 사업화 하고자 한다.

**■ [문제]**

A사가 사업화에 성공할 만한 신규 Display (Flexible OLED, QD OLED, OLEDos, Micro LED 등)를 활용한 Application과 Form Factor에 대해 아래 필수 참고 사항을 토대로 기술 하고 사업화 방안을 제안하시오.

또한 해당 사업을 위해 필수로 라이선스 체결을 하거나 매입이 필요한 특허가 있다면 이유를 설명하시오. (심사 시 가점 적용)

**■ [기타조건]**

1. 시장조사를 토대로 현재 진입 장벽이 구축된 Application 및 현재 상용화 되고 있는 Form Factor에 대해 우선 조사 할 것.
  - \* Ex. 진입 장벽이 구축된 Application: TV/ Mobile, 상용화중인 Form Factor: Foldable/Rollable등에 대한 시장조사를 토대로 한국/중국/일본/대만 등의 어떠한 기업들이 어느 분야에서 어떠한 장벽을 세우고 있는지에 대해 설명
2. 신규 Application 및 Form Factor에 대해서는 창의적으로 자유롭게 기술 하되, 수익화 방안도 제시 할 것 (창의성 + 수익 가능성에 중점)

3. 신규 Application과 Form Factor 및 미래 사업화 기술에 대해 특허 분석을 포함 시키고, 필요시 A사에 라이선스 or 특허 매입을 제안 하고 이유를 설명 할 것.
  - \* 특허분석 : ① 정량 분석 ② 핵심특허 선정 및 사유, 주요 청구항 분석
4. 전년도에 제출된 문제 풀이를 그대로 혹은 상당부분 인용할 경우 시상 대상에서 제외함

# 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	차량, 항공, 선박 등에 적용된 태양전지 기술
③ 출제 분야	<input checked="" type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	차량, 항공, 선박 등에 적용된 태양전지 기술에 대한 비즈니스 모델 제시
-------	--

특허 미제시, 사업화 분야에 대한 학생들의 창의적인 생각과 의견을 유도

## ■ [기술 설명 및 배경 제시]

태양전지의 입사되는 태양광을 이용해 도로를 달리고, 도심의 하늘을 날고, 강이나 바다 위를 향해하게 하는 선박의 주 동력원 또는 보조 동력원 등의 적용이 가능한 기술을 이용하여 무궁무진한 신재생에너지를 이용한 비즈니스 모델과 전략을 제시하는 문제입니다.

예를 들면, 방금 전 온라인으로 주문한 상품을 드론이 하늘을 가로질러 순식간에 집으로 배송을 하고, 하늘에서 드론택시가 내려오거나, 개인의 드론이 자가용이 되어 직접 타고 하늘로 날아가 교통 혼잡시간에 도착지 까지 일반 자동차보다 2~3배 빠르게 데려다주는 것 등은 이전에는 우리의 상상 속에만 존재하는 모습이었으나, 최근 개인 이동체(차량, 항공, 선박) 및 그를 이용한 서비스 제공 및 활용이 급속히 발전하고 있습니다.

미국의 우버는 드론택시 서비스를, 아마존은 드론택배 서비스를 머지않아 상용화 하겠다고 선언했으며, 이에 발맞춰 미국 항공당국도 이러한 도전을 제도적으로 뒷받침하고 있고, 태평양을 태양전지의 주동력으로만 항공 또는 선박으로 건너가는 등 머지않아 우리가 그렸던 미래가 현실로 실현될 것으로 기대를 하고 있습니다.

이러한, 기술이 상용화 직전 수준까지 오기까지는 여러 기술 들이 집약 되었으며, 그중에 동력 에너지 문제의 해결이 위에 언급한 사업에 영향을 주고 있습니다. 이러한 사업 분야 중 태양전지가 적용된 차량, 항공, 선박 등 중의 비즈니스 모델과 전략을 제시하여 주시기 바랍니다.

■ [문제]

차량, 항공, 드론 등의 동력, 보조 동력 등에 사용 가능한 기술 중에서 태양광을 전기로 변환하는 태양전지를 활용한 사업을 위한 신규 비즈니스 모델을 제시하여 주시기 바랍니다.

1. 차량, 항공, 드론 등에 동력, 보조 동력 수단 등으로 사용 가능한 최신 기술 동향(시장동향과 특허동향)을 파악하여 제시
2. 차량, 항공, 드론 등에 동력, 보조 동력 수단 등으로 사용 가능한 기술 중 시장성이 높은 하나의 세부 주제를 선정하여 제시
3. 선정된 세부 주제에 대한 비즈니스 성공을 위한 신규 비즈니스 모델을 만들어 제시
4. 신규 비즈니스에 필요한 기술을 제시
5. 신규 비즈니스 모델의 사업화를 위한 기존의 기술 중 제시된 주요 특허에 대해 회피 가능한 신규 특허 등록을 위한 차별화 전략과 차별화가 어렵다면 라이선스/매입 관점도 검토 후 제시
6. 신규 비즈니스 모델의 마케팅 전략 수립을 제시

A5

2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드  
출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	연속혈당측정기 기반 건강관리 비즈니스 전략
③ 출제 분야	<input checked="" type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	연속혈당측정기 기반 건강관리 비즈니스 전략
-------	-------------------------

특허 미제시, 사업화 분야에 대한 학생들의 창의적인 생각과 의견을 유도

**■ [기술 설명 및 배경 제시]**

최근 들어 연속혈당측정기(Continuous Glucose Monitoring, CGM)가 시장에서 호응을 얻으면서 채혈을 하지 않고 연속적으로 2주 정도 혈당을 실시간으로 측정할 수 있는 시대가 열리고 있다. 이러한 CGM과 더불어 사용자(환자 혹은 건강인 모두 포함)가 여러 다른 가정용 의료기기(체중계, 체성분분석기), 스마트워치 등의 웨어러블, IoT 장비 등에서 수집된 여러 건강 관련 데이터(생체 정보 포함)를 연속적으로 실시간 혹은 한 번씩 측정하고, 본인의 건강과 관련된 여러 기타 다른 정보들(식사, 운동, 수면, 스트레스, 생리, 음주, 흡연 등)을 설문지 혹은 사진 등의 방식으로 입력하게 되면, 방대한 양의 개인 건강 정보를 수집할 수 있다. 이렇게 수집된 데이터들과 더불어 병원의 진료기록, 건강보험과 관련된 여러 데이터들을 결합하여 어떠한 건강관리 혹은 질환관리 비즈니스 전략이 나올 수 있는지에 대한 사항이다.

**■ [문제]**

1. CGM 기반으로 건강관리를 하고 있는 국내외 회사들의 시장 조사
  - ※ 단, CGM H/W와 관련된 시장 조사는 불필요
2. CGM 기반 건강관리를 하고 있는 국내외 회사들의 특허 조사
  - ※ 단, CGM H/W와 관련된 특허 조사는 불필요
3. CGM 정보를 보여주는 mobile app 혹은 web page들과 관련된 특허 조사
  - ※ Android, iOS app과 관련된 UI/UX 특허 등을 포함하고, web page로 정보를 보여주는 것도 포함한다.
  - ※ 2, 3의 경우 2010년 1월 1일 ~ 현재까지의 공개특허를 대상으로 함.  
한국, 미국, 일본, 유럽을 위주로 함.  
단, 회사 소재지가 위의 해당 국가가 아닌 경우에는 회사 소재지가 있는 나라의 국가 특허도 조사함 (ex. 회사 주소지가 호주인 경우는 호주 특허도 조사)

4. 1-3에서 조사된 시장현황과 특허를 바탕으로,
  - A) 신규 특허 후보가 될 수 있는 아이디어를 도출하여 제시한다.
  - B) 비즈니스 모델 아이디어를 발굴한다.

**■ [가점사항]**

1. 4-A에서 기존에 없던 신규 특허를 제시하는 경우
2. 2에서 기존 특허의 특허 회피(우회) 및 무효화 논리를 제시한 경우
3. 4-B에서 4-A에서 제시한 특허를 기반으로 하거나 기존 특허를 회피/무효화하여 특허침해 리스크를 제거한 경우

**■ [기타조건]**

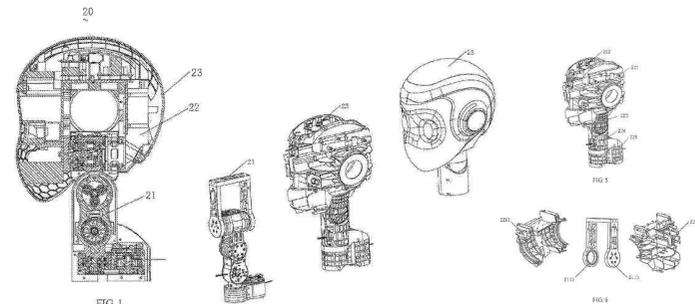
- 핵심특허 선별은 통계적 지표(CPP, PFS 등)는 최대한 지양하고, 각 팀에서 자체적으로 수립한 기술적 판단 기준을 통해 핵심특허를 선별해 주시기 바랍니다.
- 답안 제출 시 보고서와 함께 반드시 특허분석 데이터(엑셀 시트 등)를 첨부해서 제출해 주시기 바랍니다.

# 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	DAL-e 서비스 로봇
③ 출제 분야	<input type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input checked="" type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	DAL-e 서비스 로봇 관련 신규 아이디어 도출을 통한 서비스/기능/제품 사업화 전략 제시(“/”는 “또는”을 의미함)
-------	--

기술명	로봇 헤드와 넥 조립체 그리고 로봇 (ROBOT HEAD AND NECK ASSEMBLY, AND ROBOT)  (특허 US 공개번호: 2020-0282572)
기술 개요	로봇 헤드 및 넥 어셈블리는 로봇의 최상부 구조이며, 사용자가 인간-기계 상호 작용을 만들기 위한 중요한 구성 요소이다. 이를 통해 사용자가 특별한 거부감 없이 서비스 로봇과의 상호작용을 통해 원하는 서비스를 받을 수 있다.
발명 내용	<p>현재 로봇 헤드와 넥 어셈블리는 일반적으로 로봇 헤드 및 넥 골격과 케이스 스킨으로 구분된다. 로봇 헤드와 넥 골격은 직접 피부에 쌓여 로봇 헤드와 넥 어셈블리를 형성한다. 로봇 두부와 목의 외관을 변경해야 한다면 로봇 머리 및 목 뼈대 전체를 교체해야 한다.</p> <p>이를 해결하기 위하여 로봇 헤드 및 넥 조립체는 헤드 및 넥 내부 골격을 포함한다. 머리 및 목 내부 골격의 외측에 배치된 두목 외골격 머리 및 목 내부 골격을 감싸도록 구성된다.</p> 
산업분야/ 응용분야	로봇 플랫폼, 로봇 서비스, 로봇 배송
기술의 사업화 단계	<input type="checkbox"/> 기초연구 단계 → <input type="checkbox"/> 실험 단계 → <input type="checkbox"/> 시작품 단계 → <input type="checkbox"/> 실용화 단계 → <input checked="" type="checkbox"/> 사업화 단계

## ■ [기술 설명 및 배경 제시]

### - 배경

로봇 플랫폼, 로봇 서비스, 로봇 배송 등 로봇을 활용한 다양한 분야가 로봇 생태계의 새로운 트렌드로 대두되고 있습니다. 최첨단 공장에서는 로봇을 활용한 작업이 이미 널리 쓰이고 있고, 안내/서빙 등 로봇을 활용한 다양한 서비스가 우리 사회 곳곳에서 새롭게 등장하고 있습니다. 하지만 현재 사업화가 진행되고 있는 로봇 서비스는 매우 제한적인 영역이며, 서비스 제공 수준도 단순 반복 업무에 머무르고 있습니다.

### - 참고특허 및 시제품 관련기사

참고특허는 서비스 로봇이 좀 더 인간과 유사한 형태를 가지고 친근하게 서비스를 제공하기 위하여 하드웨어를 어떻게 구성하는지에 대한 좋은 예시로 볼 수 있습니다. 또한 고객이 원하는 서비스를 구현하기 위하여 인간에게 거부감 없는 형태의 로봇이 필요함을 보여주고 있습니다. 이러한 트렌드에 발 맞추어 아래와 같은 서비스도 발표가 되었으니 아래 기사를 참고하시면 특허에 대한 이해에 도움이 될 것입니다.

(인터넷에서 ‘DAL-e’ 검색)

<https://www.donga.com/news/article/all/20210125/105107137/1>

### - 요청사항

기존의 로봇과 차별되는 로봇 서비스를 활용하면, 현재 혹은 미래의 새로운 로봇 서비스가 생겨날 것으로 예상됩니다. 이에 DAL-e 로봇 플랫폼을 더 발전시킬 수 있는 방안이나 이를 이용하여 고객에게 새롭게 제공할 수 있는 서비스를 고민해 보고, 이를 사업화 하기 위해 필요한 아래 항목에 대해서 조사 분석 및 관련 의견을 제시해 주시기 바랍니다.

## ■ [문제]

### 1. 신규 아이디어 도출을 위한 세부 주제 선정

플랫폼/서비스/배송 등 로봇 활용에 관련된 서비스 분야의 시장/미래예측 보고서/특허 조사를 통해 공백 영역/기회 영역을 파악해보고, 파악된 공백/기회 영역 중 제시된 특허를 로봇 플랫폼과 연계할 수 있는 서비스/기능/제품 동향을 추가로 고려하여 시장성(수요예측 등)이 높은 영역에서 세부 주제 선정.

아래는 세부 주제 분야의 예시이며, 답변이 아래에 한정될 필요는 없음.

- 개인용 로봇 플랫폼 서비스,
- 로봇을 활용한 수화물 운송 서비스,
- 로봇 플랫폼, 자율주행 택시 등을 연계하는 통합 공유서비스,
- 공장/마트/공항 등 물류센터 로봇활용 연계 서비스

### 2. 신규 아이디어 구체화 및 목표 서비스/기능/제품 정의

- 신규 아이디어는 목적/구성/효과를 구체적으로 기술
- 구성 부분에서 해당 아이디어 구현을 위한 관련 기술 제시 필요
- 신규 아이디어에 기반한 목표 서비스/기능/제품 정의 (주요 특징)

### 3. 신규 아이디어의 특허 등록 가능성 검토

신규 아이디어를 특허출원 시, 선행기술 대비 차별화되는 포인트를 기술하고, 이를 바탕으로 등록 가능성을 검토

### 4. 목표 서비스/기능/제품에 대한 침해여부 검토

목표 서비스/기능/제품의 주요 특징과 관련된 주요특허(출원/등록 특허, 국가한정 없음)을 5건 이하로 선정하고 이를 목표 서비스/기능/제품과 비교하여 침해여부 검토

### 5. 목표 서비스/기능/제품의 사업화 전략 제시

서비스/기능/제품의 차별화 포인트를 고려한 마케팅 전략 수립

# 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	이차전지용 전해 동박 기술
③ 출제 분야	<input type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input checked="" type="checkbox"/> 기계·금속 <input type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	이차전지용 전해 동박 기술
-------	----------------

기술명	전해 동박의 제조방법 (특허 KR 등록번호: 10-2405236)
기술 개요	전해 동박의 물성을 조절하는 첨가제의 투입량을 변화시키지 않고, 관리가 용이하면서도 전해 동박의 컬 특성을 쉽게 조절할 수 있는 전해 동박의 제조 기술을 제안한다.
발명 내용	본 발명의 전해 동박의 제조 방법은, 구리(Cu) 및 니켈(Ni)을 황산에 용해하여 구리 이온 및 니켈 이온을 포함하는 전해액을 제조하는 단계 및 상기 전해액 내에 서로 이격하여 배치되는 양극판 및 음극 회전 드럼에 전류를 공급하여 구리층을 형성하는 단계를 포함하고, 상기 니켈 이온의 농도는 50 ppm 내지 350 ppm 으로 조절된다.
산업분야/ 응용분야	이차전지 부품산업
기술의 사업화 단계	<input type="checkbox"/> 기초연구 단계 → <input type="checkbox"/> 실험 단계 → <input type="checkbox"/> 시작품 단계 → <input checked="" type="checkbox"/> 실용화 단계 → <input type="checkbox"/> 사업화 단계

## ■ [기술 설명 및 배경 제시]

최근 이차전지 산업은 반도체 이후로 한국의 새로운 성장 동력으로 떠오르면서 주목받고 있습니다. 이차전지는 다양한 부품들로 구성되는데, 그 중 동박은 음극 집전체의 중요한 구성으로 포함됩니다.

이러한 동박을 만드는 기술은 다양하게 공지되어 있는데, 산업의 발전에 따라 전해 동박 제조 기술을 중심으로 이차전지의 특성 향상을 위하여 대량 생산이 가능하면서도 폭이 넓고 두께가 얇은 동박을 생산하기 위한 연구들이 계속되고 있습니다.

산업 현장에서는 기존의 방식들과 차별되는 참고특허의 동박 제조방법을 비롯하여, 현재 상용화되고 있는 전해 동박의 생산성을 개선하고 더 좋은 품질의 이차전지용 전해 동박을 생산할 수 있으리라 기대하며 다양한 연구를 진행하고 있습니다.

이에 이차전지 시장의 기술 발전에 따라 향후 이차전지용 전해 동박의 공정 및 제품 품질을 개선하기 위한 방안을 각각 고민해 보고, 이를 사업화하기 위하여 필요한 아래 항목에 대해서 조사 분석 및 관련 의견을 제시해 주시기 바랍니다.

## ■ [문제]

나날이 성장하고 있는 이차전지 시장에 뛰어들기 위하여 새로이 부서를 신설하여 전해 동박 사업을 시작한 중견기업 A사는, 신규 아이템으로 기존의 경쟁사들과 차별화된 품질의 전해 동박을 생산하고 싶다. 구체적으로 A사는 경쟁사들이 어떠한 공정으로 전해 동박을 생산하고 있는지 분석하여 그보다 더 효율적인 공정으로 더 우수한 품질의 전해 동박을 생산하고자 연구 중에 있다. 참고로, A사는 비철금속의 제련 분야에서 뛰어난 기술을 가지고 있다는 업계의 평을 받고 있다. 아래 필수 참고 사항을 토대로 A사가 이차전지 시장에서 전해 동박을 이용하여 신규 파이프라인을 확보하기 위한 새로운 기술을 도출하고 그를 사업화하기 위한 방안을 기술하시오.

## <필수 참고 사항>

- 1) 시장조사를 토대로 공정적 측면과 소재 자체의 측면에서 현재 진입 장벽이 구축된 회사들의 현재 상용화 되고 있는 전해 동박 생산과 관련된 특허들에 대해 조사 할 것.  
(Ex. 현재 이차전지용 동박에 대한 시장조사를 토대로 한국/중국/일본/대만 등의 어떠한 기업들이 어느 분야에서 어떠한 장벽을 세우고 있는지에 대해 설명)
- 2) 이차전지용 전해 동박에 대한 특허 분석(정량, 정성)을 진행하고, 특허 분석 결과를 바탕으로 중견 기업에서 전해 동박 시장에 뛰어들어 경쟁적 우위를 점하기 위한 새로운 전해 동박 공정 및/또는 소재 기술을 제안할 것.  
(제안 기술의 특징점 외에도 기존 생산 설비나 소재에 어떠한 방식으로 도입 가능할지 여부를 검토할 것)
- 3) 위에서 도출한 기술들에 대한 특허 확보 가능성을 판단하고, 그 기술을 실시하기 위한 관점에서 타 회사 특허들에 대한 침해 문제는 없는지, 있다면 어떻게 극복할 것인지를 회피설계 또는 무효화 관점에서 제시할 것
- 4) 목표 제품의 사업화 전략과 마케팅 방안을 종합적으로 제시할 것.  
(도입을 고려할 만한 타 회사 또는 연구소나 대학의 기술을 찾아보고, 신규 파이프라인의 사업화 기간을 단축하기 위하여 적절한 기술이 있다면 그 활용 방안을 제시해도 좋음)

# 2023년 캠퍼스 특허 유니버시아드 출제 문제(안)

2023. 3.

① 출제 부문	발명사업화
② 출제 주제	현장진단 PCR 기술
③ 출제 분야	<input type="checkbox"/> IT·전기·전자 <input type="checkbox"/> 기계·금속 <input checked="" type="checkbox"/> 화학·생명

출제 문제	현장진단 PCR 기술 기반 사업화 전략 제시
-------	--------------------------

기술명(1)	중합효소 연쇄반응 시스템 (특허 한국등록번호: 10-2256757, 바이오니아)
기술 개요(1)	<p>중합효소 연쇄반응을 구현하는 장치 내에서 핵산의 추출과 증폭반응 및 증폭된 결과물을 실시간으로 검출할 수 있는 시스템</p>
발명 내용(1)	<p>내부에 저장된 핵산추출시약을 매개로 생체시료의 핵산을 추출하는, 핵산 추출 카트리지, 상기 핵산 추출 카트리지에 유로가 연결되는 구조로 결합하며, 상기 핵산 추출 카트리지에서 추출된 핵산용액을 인가받아, 프라이머 또는 프라이머/프로브 또는 프라이머프로브가 포함된 PCR혼합물 건조물이 수용된 적어도 1 이상의 반응웰에 수용하는 PCR플레이트 및 상기 PCR플레이트의 상부에 배치되며, 상기 반응웰에 인접하여 서로 다른 온도를 인가하며, 수평동작 및 상하 이동동작이 가능한 한 쌍의 히팅블럭을 포함하는 온도제어모듈을 포함하는 중합효소 연쇄반응 시스템을 제공</p>
기술명(2)	고속 중합효소 연쇄반응 분석 플레이트 (특허 한국등록번호: 10-2105558, 바이오니아)
기술 개요(2)	실시간 중합효소 연쇄반응, 실시간 네스티드 중합효소 연쇄반응, 중합효소 연쇄반응 후 측면흐름 혼성화 반응 분석을 구현하는 데 사용되는 PCR 분석 플레이트

<b>발명 내용(2)</b>	<p>내부에 저장된 핵산추출시약을 매개로 생체시료의 핵산을 추출하는, 핵산 추출 카트리지가, 상기 핵산 추출 카트리지에 유로가 연결되는 구조로 결합하며, 상기 핵산 추출 카트리지에서 추출된 핵산용액을 인가받아, 프라이머 또는 프라이머/프로브 또는 프라이머프로브가 포함된 PCR혼합물 건조물이 수용된 적어도 1 이상의 반응웰에 수용하는 PCR플레이트 및 상기 PCR플레이트의 상부에 배치되며, 상기 반응웰에 인접하여 서로 다른 온도를 인가하며, 수평동작 및 상하 이동동작이 가능한 한 쌍의 히팅블럭을 포함하는 온도제어모듈을 포함하는 종합효소 연쇄반응 시스템을 제공</p>

### ■ [기술 설명 및 배경 제시]

PCR이 발명된 이후 다양한 응용기술들이 개발되는 동안, 게놈 프로젝트를 통해 수많은 병원체와 질병 관련 유전자 염기서열들이 알려지고 이러한 질병관련 DNA/RNA 염기서열을 증폭하여 정성, 정량으로 진단하는 분자진단이 빠르게 발전해왔습니다. 기존의 PCR은 온도를 순환하는 데 있어서 2시간 내외의 시간이 걸리기 때문에, 현장진단을 위해 보다 빠르고 정확하게 PCR을 수행할 수 있는 방법들이 지속적으로 개발되어 왔습니다.

특히 코로나 19와 독감 등 연이은 팬데믹에 대비하여 신속 PCR 현장진단 검사 도입의 필요성이 대두되고 있는 상황입니다. 참고 특허 1, 2 와 같은 특허기술이 사업화를 위해 필요한 아래 항목에 대한 조사분석 및 관련된 의견을 제시해주시기 바랍니다.

### ■ [문제]

#### 1. 참고 특허 1 및 2 주요 내용 분석

- 서지사항 및 패밀리특허 현황, 주요 내용(청구항) 분석, 기술의 특징 또는 효과(경쟁기술 대비 개선) 등

#### 2. 참고 특허의 사업화를 위한 관련 특허 현황 조사 및 분석

- 기술 분류(기술 Tree 제시), 업체별 국가별, 연도별 특허 현황 조사, 주요 핵심 특허 도출
  - ※ 관련 특허 검색 키워드와 검색식 제시
- 조사대상국가 :한국, 미국, 중국, 일본, 유럽 및 PCT 출원

#### 3. 2번 결과를 기초로 사업화를 위한 특허 포트폴리오 확장 전략 제시 (공백기술 탐색 또는 주요 특허 회피설계 등 활용)

- 포트폴리오 확장 전략 제시 : 특허 명세서 상 기재 내용 외에 특허 포트폴리오 구축을 위해 추가로 적용 가능한 실시예나, 추가적인 아이디어 도출
- 신규 아이디어 구체화 : 신규 아이디어에 대한 특허출원 시 선행기술 대비 차별화되는 포인트를 기술 하고, 이를 바탕으로 제안된 기술의 등록 가능성 검토

#### 4. 2번 및 3번 결과에 기반한 특허 사업화/마케팅 전략 제시

- 경쟁업체/경쟁제품과의 차별화 포인트를 고려한 사업화/마케팅 전략 제시
  - ※ 사업화/마케팅 전략에는 SWOT 분석 및 시장조사 결과를 포함할 것