

오존산화법*을 이용한 폐수 정화 기술을 개발한 독일 대학이 연구개발협력 및 라이선스 계약을 희망함

Summary

수처리 기술로 유명한 독일 대학이 폐수 정화에 적합한 새로운 오존 반응기(Ozone Reactor)를 개발함. 해당 기술은 기존기술대비 공간 요구사항 감소, 모듈형 구조, 그리고 낮은 운영 비용이라는 장점이 있으며, 동 기관은 라이선스 계약 또는 연구개발협력 계약 파트너를 찾고 있음

Description

의약품 또는 가스제와 같은 합성 물질은 폐수로 들어가 인간의 건강과 환경에 해를 끼치고 있음. 오존 사용을 통해 이러한 오염물질을 분해할 수 있으나, 기존 방법은 많은 에너지와 비용을 필요로 하여 적용에 어려움이 따름

이에, 동 대학은 오존처리를 통한 폐수 정화방법의 적용성을 높일 수 있는 방법을 제시함. **동 방법은 오존 함유 기체를 기포 없이 액상으로 방출할 수 있는 특수 유체 분배 장치를 갖춘 멤브레인 반응기로 구성되며, 또한, 동 기술은 오존 함유 기체를 액상과 접촉시킨 후, 가스상 내에 남아 있는 산소를 재사용할 수 있도록 함**

현재 식수, 공정수 및 폐수의 오존처리에 사용되고 있는 오존 반응기와 비교해, 동 기술은 **요구되는 공간이 적고, 에너지 소비 및 운영비용을 크게 줄일 수 있음. 또한 모듈식 구조로 인해 요구되는 용량으로 시스템을 쉽게 확장할 수 있고, 플러그 흐름은 더 효과적이고 효율적인 오존 활용을 가능하게 함. 또한, 강한 거품이 발생하는 폐수를 처리하는데 있어 뛰어남**

Partner Sought

- **희망 협력 유형 :**
연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 또는 라이선스(License Agreement) 계약
- **희망 협력 파트너 :**
폐수 처리 분야 관련 민간/지자체 연구기관 또는 중소기업 중,
 - 1) 연구개발협력 계약 하에 함께 추가기술을 개발할 파트너
 - 2) 라이선스 계약 하에 제품 생산에 해당 기술을 사용할 파트너를 찾음

경량 재료(예: 알루미늄)의 다양한 단면을 가진 압출 프로파일 생산을 위한 Bridge tool. 이 툴을 개발한 독일 대학이 라이선스 및 연구개발협력 파트너를 찾고 있음

Summary

독일의 한 대학이 경량 알루미늄 소재의 다양한 단면을 가진 압출프로파일 생산을 하기 위한 Bridge tool을 개발함. 해당 기술은 압출성형공정을 통해 거의 무제한의 다양한 프로파일 단면을 생산할 수 있음. 해당 대학은 라이선스 계약 또는 연구협력 파트너를 찾고 있음

Description

경량 알루미늄 소재의 필수적인 제조 공정인 압출성형공정에서 기존에는 프로파일 길이에 따라 동일한 단면만 생산할 수 있었으나, 거의 무제한의 다양한 프로파일 단면을 생산할 수 있는 혁신적인 Bridge tool을 개발하였음. 이를 통해, 대형 프로파일 단면을 줄일 수 있음.

동 대학에서 개발한 **Bridge tool은 외부 장착 구동 메커니즘에 의해 압출공정 중에 이동되는 이동 가능한 세그먼트를 통합함으로써 가능해짐. Segments를 압출 방향으로 수직으로 이동함으로써 공구의 성형 간격 및 결과적으로 중공 섹션의 국부 벽 두께가 감소 혹은 증가하게 함. 두께 변경 최대치는 1.2mm**이며, 4.5mm에서 약 27% 감소에 해당하는 3.3mm로 감소하였음. 동 기술을 통해, 원자재 사용 감소 및 프로파일 무게를 줄일 수 있음.

이 툴을 사용함으로써, 다음과 같은 장점이 있음

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| 1) 맞춤형 하중 조정 압출 프로파일 생산 | 2) 국부적으로 조정 된 벽 두께 |
| 3) 국부적으로 적응 된 강도 특성 | 4) 기존 압출 라인에 통합 가능 |
| 5) 재료 사용 및 프로파일 무게 절감 | |

Partner Sought

- 희망 협력 유형 :

연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 또는 라이선스(License Agreement) 계약

- 희망 협력 파트너 :

- 1) 자동차 또는 항공 우주 산업 분야에서 라이선스 계약
- 2) 중소기업 혹은 연구소와 연구개발협력 계약 하에서 공동 기술 개발 희망

Summary

독일의 한 대학이 리튬이온 배터리의 연속 Z-폴딩을 가능하게 하는 새로운 방법과 장치를 개발함. 이러한 Z-폴딩 프로세스는 생산 처리량을 기존 방식보다 150% 향상시켜 배터리 생산 비용을 크게 절감할 수 있게 함. 동 기관은 라이선스 및 연구개발협력 계약에 관심이 있음

Description

최근 자동차의 전기화가 자동차 산업 혁신의 주요 과제로 떠올랐으나 배터리 시스템의 높은 비용, 불충분한 충전 네트워크 등이 방해요소로 작용하고 있음. 배터리 시스템의 비용 효율적인 생산을 위해서 고도의 자동화 및 생산 처리량 증가가 필요함. 배터리 셀 내부의 전극 분리막-복합재 (Electrode-separator-composite)를 조립하는 현재 처리 방법은 "Pick and place" 작업이 특징인데, 이 방법은 필요한 순차적 설정 및 휴지 단계에 의해 작업의 생산성이 제한됨

동 기술의 목표는 전극 분리막-복합재(Electrode-separator-composite)의 연속 Z-폴딩 방법 및 장치를 제공하는 것에 있음. 동 기술을 통해, 전극이 정확하게 결합되어, 최고의 처리량으로 가능한 빠르고 연속적으로 접을 수 있음. 개별 "Pick and Place" 작업 방식에서, 연속적이고 빠른 프로세스 흐름으로 전환하여, 전극 분리막-복합재 및 궁극적으로 리튬 이온 배터리 셀을 보다 빠르게 비용 효율적으로 생산할 수 있게 하여, 배터리 생산에서 경쟁력 있는 제조 공정을 가능하게 함

동 기술은 에너지 저장 및 E-Mobility 분야에서 활용될 수 있음

본 기술은 매우 높은 생산 처리량을 가능하게 하여 종래의 생산방법보다 150% 더 빠르게 폴딩할 수 있으며, 최첨단 배터리 기술에 적용할 수 있음

Partner Sought

- 희망 협력 유형 :

연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 또는 라이선스(License Agreement) 계약

- 희망 협력 파트너 : 자동차 산업분야 관련 연구기관 또는 중소기업 등

- 1) 연구개발협력 계약 하에 함께 동 기술을 개발할 파트너와
- 2) 라이선스 계약 하에 제품 생산에 해당 기술을 사용할 파트너를 찾음
 - ex) 새로운 형태의 분리막 재료의 개발 및 생산에 라이선스 기술을 사용할 수 있음

Summary

베를린의 한 대학이 새로운 항생제 생산을 위해, 곰팡이 숙주 유기체에서 이차 대사산물을 합성하는 프로세스를 개발함. 동 기관은 연구개발협력 및 라이선스 계약을 희망함

Description

곰팡이 이차 대사산물은 항생제로서 오랜 기간 사용되어 왔으며, 대표적인 예로 페니실린을 꼽을 수 있음. 최근 새로이 개발되고 있는 항생제는 주로 Cyclic Despipetides(CDP)를 기반으로 하는데, 이러한 항생제는 대량생산이 어려운 것으로 알려짐. 이에, 동 대학은 진균 발현 시스템을 이용하여, 합성 최적화를 달성 할 수 있는 새로운 프로세스를 개발함

동 기술은 곰팡이 숙주 유기체(Aspergillus, Penicillum, yeast 등)에서 CDP와 같은 이차 대사산물의 합성 과정을 포함함. 필요한 진균 효소는 변형된 유전자 서열(합성 또는 중합효소 연쇄반응(PCR)에 의해 설계됨)의 도입에 의해 변형될 수 있음

발현은 테트라 사이클린(Tet) 시스템과 같은 유도 및 제어 가능하며 신진대사로부터 독립적인 시스템에 의해 수행되는데, 이 시스템은 구성적, 유도성 또는 억제 가능한 프로모터에 의해 끄고 켜기가 가능해 최적화가 가능함. 동 기술을 통해 유가식 배양 후, 바이오 매스에서 이차 대사 산물을 추출하면, 고순도 및 배경 오염이 낮은 이차 대사산물을 충분히 얻을 수 있음.

개발된 프로세스는 다음과 같은 장점을 갖고 있음

- 1) 높은 수율과 순도를 보장 할 수 있는 공정
- 2) 바이오 리액터 내 제어 가능한 재배가 가능함
- 3) 곰팡이 또는 그 효소가 변형 될 수 있음

Partner Sought

- **희망 협력 유형 :**
연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약
- **희망 협력 파트너 :** 생명공학 및 제약 산업 분야
 - 1) 라이선스 계약 하에, 새로운 항생제 생산을 위해 해당 기술을 사용하고자 하는 기업과
 - 2) 연구개발협력 계약 하에, 동 기술을 함께 발전시킬 기업 및 대학을 찾고 있음

Summary

베를린 소재의 한 대학이 안전한 암 치료 방법을 제공하는 Cocksackievirus B3 변종 PD-0 을 개발하여 생명공학/제약 관련 회사 또는 연구소와 라이선스 또는 연구개발협력 계약을 희망함

Description

암세포를 감염시켜 죽이는 Oncolytic virus(항암바이러스)*를 이용한 면역 치료는 악성 종양을 치료할 수 있는 새로운 가능성을 제공함. Cocksackievirus B3(CVB3)는 Oncolytic RNA 바이러스*로서 짧은 복제 주기, 풍부한 바이러스 번식, 강한 세포 용해 활동(삼투압의 불균형으로 인한 Cell bursting), 강력한 항암 효과 등 특별한 이점을 가지고 있음. 다만 CVB3(Nancy strain)가 사람에게 심한 염증과 감염을 일으킬 수 있어 안전한 적용이 문제로 대두됨

그러나 새로이 개발된 **CVB3 변종 PD-0 의 경우, 종양 세포에서 강한 용해 효과를 보이며 부작용 없이 체내에서 종양이 성장하는 것을 억제함. 변화된 아미노산 서열*로 인해, CVB3 변종 바이러스가 종양 세포에 흡수되어 부작용 없는 암치료가 가능함.** 또한, **치료하고자 하는 종양에 맞춰 바이러스를 변형할 수 있어 치료의 효율성을 높일 수 있음**

*Oncolytic virus(항암바이러스) : 종양세포에 감염되어 직접 암세포를 파괴하거나 숙주의 면역체계를 자극하여 암세포를 죽이는 바이러스

*RNA 바이러스 : 리보핵산(RNA)으로 이뤄진 바이러스로 가장 큰 특징은 체내에 침투한 뒤 바이러스를 늘리기 위해 유전정보를 복제하는 과정에서 돌연변이가 잘 일어난다는 점

*아미노산 서열: 단백질이나 폴리펩타이드 사슬을 구성하는 아미노산 잔기가 아미노산 말단으로부터 결합한 차례. 단백질의 일차 구조를 가리킴

Partner Sought

- 희망 협력 유형 :

연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약

- 희망 협력 파트너 :

생명공학, 제약, 생물학 연구 분야의 중소기업, 대학, 연구소 중,

- 1) 라이선스 계약 하에, 해당 기술을 Oncovirotherapy 분야에서의 추가 개발을 위해 사용하고자 하는 파트너 또는
- 2) 연구 개발 협력 계약 하에, 동 바이러스의 종양에서의 적용성을 높이기 위한 연구를 진행할 파트너를 찾음

Summary

베를린 소재의 한 독일 대학이 Albicidin의 수렴 합성 경로를 개발함. 이를 통해 항생제 물질을 대량 생산할 수 있으며, 약물 특성에 대한 추가적인 프로파일링이 가능함. 동 기관은 연구개발협력 또는 라이선스 계약을 통해 기술을 더 개발하고자 함

Description

박테리아 병원체로 인한 항생제 내성이 증가함에 따라 새로운 항생물질 Lead structure 개발이 중요한 문제로 대두됨. 우려되는 문제의 큰 원인 중 하나는 그람 음성균에 의한 감염은 치료가 매우 어렵다는 점임. 또한, 그람 음성균은 생명을 지지하는 모든 환경에 존재하고 있으며 Escherichia coli 유기체를 포함한 다양한 박테리아 병원체 이기도 함

Albicidin은 다양한 그람 양성 및 그람 음성 미생물에 대해 강한 항균력을 나타내기 때문에, 그람 음성 박테리아에 의한 감염 우려 걱정이 없다는 장점이 있음. 그러나 현재 Albicidin은 소량만 생산 가능해, 치료용으로 사용되기에는 어려움이 따름. 이에, 독일의 한 대학이 **Albicidin 합성 기술을 개발함에 따라, 많은 양의 Albicidin 생성이 가능해짐**

해당 기술을 이용한 **합성 경로 내에서 다양한 빌딩 블록(Building Block)*이 확인 되었으며, 각 빌딩 블록(Building Block) 내에서 자체 합성이 가능함. 각 빌딩 블록(Building Block) 내의 합성은 다른 특성을 가진 여러 파생세포의 생산을 가능하게 함**

동 기술은 다음과 같은 장점을 가지고 있음

- 1) 새로운 항균 약물인 Albicidin에 대한 최초의 통합 합성 경로임
- 2) 라세미화*가 일어나지 않을 경우, 수렴 합성이며 이는 scale-up 이 용이함(광학적 이성질체 형성이 안됨)
- 3) 낮은 MIC(최소저지농도)* 값으로도 강력한 항균 활성을 보임
- 4) Quinolone 내성 균류 관련 효과적임

*그람음성균 : Gram염색법으로 세균을 염색할 때 최초의 염기성 색소로는 염색되지 않으나 탈색처리 후 염색할 때에만 염색되는 세균. 대장균 등이 그람음성균에 속하며, 세포벽이 비교적 얇음

*블록 : 생체 단위체

*라세미화 : 광학 활성체에서 라세미체(우회전성 및 좌회전성을 갖는 광학 이성질체가 같은 양으로 이루어진 혼합물)를 생성하는 반응

*MIC(최소저지농도) : 미생물의 발육을 저지하는 데에 필요한 항미생물물질의 최소농도를 말하며, 항생물질의 항균력을 나타낼 때 이용됨

Partner Sought

- 희망 협력 유형 :

연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약

- 희망 협력 파트너:

신약 개발 및 제약 산업 분야 전문가 중,

- 1) 라이선스 계약 하에, 약물 특성에 대한 프로파일링 과정에서 해당 기술을 사용하고자 하는 기업 및 대학
- 2) 연구개발협력 계약 하에, 해당 기술을 더 개발하고자 하는 기업 및 대학

Summary

베를린 소재 한 대학이 곰팡이 숙주 유기체에서 Omphalotin를 합성할 수 있는 기술을 개발함. 해당 기술을 통해 천연의 혹은 변형된 Omphalotin 생산이 가능하며, Omphalotin을 사용하여 해충으로부터 식물 보호가 가능함. 해당 대학은 라이선스 또는 연구 개발협력 계약 파트너를 찾고 있음

Description

Cyclodepsipeptides (CDP) 기반의 새로운 항생제(항생물질)는 대량 생산이 어려운 것으로 많이 알려져 있는데, 미생물(곰팡이) 발현 시스템(expression system)을 통해 펩티드와 에스테르의 결합체인 데시펩티드(Desipeptide)의 최적화 합성이 가능함. 특히 동 프로파일에서 많이 언급될 Omphalotin 성분은 해충에 강력하고 선택적(selectivity : 화학 반응에서, 어떤 물질이 여러 물질 중에서 특정의 물질만을 선택하여 반응하는 경향)인 특징을 보임. 뿐만 아니라 Omphalotin A는, 이전에는 비-리보솜(non-ribosomal) 펩티드로만 알려진 펩티드 백본에서의 N-메틸화에 대한 구조적 특성을 잘 보여줌

동 기술은, Omphalotin A와 곰팡이 숙주 유기체에서 변형된 이차 대사산물의 합성을 가능하게 함. 유전자 염기서열* 변형을 통해 필수적인 효소를 수정·변형하고, 이를 통해 천연의 혹은 변형된 Omphalotin의 선택적 생산이 가능함. 또한, 동 기술은 유전적으로 변형된 숙주 유기체와 물질대사로부터 독립적인 발현계를 사용하여 바이오리액터*에서의 유가배양도 가능케 함. 이를 통해 많은 양의 대사 산물을 높은 순도에 획득할 수 있음

*기술 장점 요약 :

- 1)제어 가능한 유가 배양을 통해 생산 과정 최적화
- 2)높은 수율 및 순도
- 3)천연 및 인공 Omphalotin 합성 가능
- 4)곰팡이 발현계를 사용하여 더욱 최적화된 합성 가능

동 대학은 생명공학, 제약산업, 식물보호산업 분야의 전문가 중, 라이선스 계약 하에 해당 합성 기술을 보유하고자 하는 중소기업 및 기관 이거나 연구개발협력을 통해 동 기술의 확장 및 개발을 희망하는 중소기업 혹은 대학 및 기관을 찾고 있음

*리보솜 : 살아 있는 세포의 세포질에서 단백질을 합성하는 단백질과 RNA 복합체로 세포막이 없음

*메틸화 : DNA/RNA의 메틸화, 히스톤과 같은 단백질의 메틸화를 통하여 유전자 조절과 같은 다양한 기능에 관여함

*유전자 염기서열: DNA에 들어 있는 아데닌, 구아닌, 시토신, 티민 및 RNA에 있는 아데닌, 구아닌, 시토신, 우라실 등의 서열

*바이오리액터: 생체 내에서 이뤄지고 있는 물질의 분해, 합성, 화학적인 변환 등의 생화학적 반응 과정을 인공적으로 재현하는 장치

Partner Sought

- 희망 협력 유형:
연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약
- 희망 협력 파트너:
생명 공학, 제약 산업, 식물 보호 산업 분야의 전문가 중,
 - 1) 라이선스 계약 하에, 해당 합성 기술을 사용하고자 하는 중소기업 및 기관
 - 2) 연구개발협력 계약 하에, 동 기술을 함께 개발 및 확장하고자 하는 중소기업, 대학 및 기관

산소 발생 반응과 산소 환원 반응에 대한 동시 구현이 가능한 촉매를 개발한 한 독일 대학이 라이선스 및 연구개발협력 파트너를 찾고 있음

Summary

현재 상용화된 촉매는 산소 발생 반응(Oxygen Evolution Reaction) 또는 산소 환원 반응(Oxygen Reduction Reaction) 중 하나만을 촉진 하는 것이 일반적이며, 이에 독일에 소재한 한 대학이 단일 촉매에서 두 가지 반응이 모두 가능한 촉매(기술)을 개발함. 동 대학은 현재, AEM(알칼리성 음이온 교환막) 기술분야에 전문성을 가진 파트너를 찾고 있으며 라이선스 계약 및 연구개발협력을 희망함

Description

에너지 저장·변환 시스템으로 활용되는 연료전지 및 수전해 장치의 광범위한 적용·응용을 위하여, 산소기반의 촉매 작용은 매우 중요함. 특히 장기간의 적용을 위해서 필요한 **핵심 촉매 반응으로 산소발생반응(Oxygen evolution reaction) 과 산소환원반응(Oxygen reduction reaction)**이 있는데, 기존의 촉매제는 둘 중 하나의 반응만 촉진이 가능하다는 한계점이 있음.

이에 **독일의 한 대학에서 두 가지 유형의 촉매를 결합하여 혁신적인 이중 촉매(dual-catalyst)를 개발**하였으며 두 촉매가 경쟁하지 않기 때문에, 서로의 특정 촉매 반응을 손상시키지 않음. 개발된 동 촉매기의 잠재 적용·응용 분야로는 가역연료전지, 에너지 변환 시스템 및 알칼리공기전지(Alkaline-air-batteries)* 등이 있음

동 이중 촉매 기술은 일반적으로 사용되는 전이 금속(Transition Metal)을 활용하기 때문에 **가격경쟁력이 높을 뿐만 아니라 제작이 용이하다는 장점**이 있음. 이 밖에도 일반적으로 부식 작용이 촉매의 수명에 문제를 야기하는 반면, 동 기술에 사용되는 흑연 기질은 탄소 부식을 일으키지 않아 **장기간 사용이 가능하다는 강점**이 있음. 촉매 잉크(Catalyst ink)를 사용하여 제조되며, 일반적인 공정기법을 통해 기질과 결합하여 촉매 물질을 형성함

동 기술의 **현재 개발단계는 소규모 프로토타입 수준(TRL 4)이나, 지속적인 개발을 통해 데모수준(TRL 6-7)의 대규모 프로토타입 정도로 발전시킬 계획**임. 유럽 특허(EP)와 PCT 를 출원하였으며, 곧 미국 특허도 출원할 예정임. 동 독일 대학은 **라이선스 계약 또는 연구협력 하에 동 기술의 지속적인 개발에 함께할 파트너**를 찾고 있으며, 알칼리성 음이온 교환막(AEM) 기술분야에 경험과 전문성을 갖춘 연구기관 및 일반기업을 희망함

* 공기 전지(air-batteries): 방전해 버리면 외부에서 에너지를 공급해도 원상태로 회복하는 충전 조작을 할 수 없는 1차 전지의 일종

Partner Sought

- **희망 협력 유형 :**
라이선스(License Agreement) 계약 혹은 연구개발협력(Research Cooperation Agreement)
- **희망 협력 파트너 :**
라이선스 또는 연구개발협력 계약 하에, **현 TRL 4 단계에서 TRL 6 단계로까지의 기술개발·업그레이드를 위해 함께 협력할 파트너**를 찾고 있음. 특히 알칼리성 음이온 교환막(AEM) 분야에 전문성과 풍부한 경험을 갖춘 파트너를 선호함

Summary

독일의 한 대학이 치아 성장을 유도할 수 있는 인공 치아 배아를 개발함. 해당 치아 배아는 생체 내 이식 또는 체외 테스트로 활용 될 수 있으며, 동 기관은 연구 개발 협력을 통한 기술 개발 및 라이선스 계약에 관심이 있음

Description

치아가 손실된 경우 인공적으로 치아를 교체하는 기술이 있긴 하나, 현재 상용되는 기술들은 큰 외과수술을 필요로 함. 또한, 대부분의 인공 임플란트는 정상적인 치아가 가져야 할 생리적 요구 조건을 충족시키지 못함

이에, 베를린의 한 대학이 3 차원 치아 배아의 생체 외 배양 기술을 개발함. **배아는 성인의 줄기 세포에서 추출되어 성장 인자를 사용하지 않고 배양됨.** 배양은 페트리 접시에서 세포가 접시 벽면에 닿지 않는 상태에서 일어나며, **줄기 세포와 내피 세포가 동시에 배양됨.** 이 때, 두 세포 유형 간의 비율은 치아 배아의 적합한 형성 및 성장을 위해 중요한 역할을 하게 됨. 해당 치아 배아는 **생체 내 및 생체 외에서 치아 성장을 유도 할 수 있으며,** 동 기술에는 올바른 배아의 위치 확보 등 수술 중 배아 이식의 적용 방법 또한 포함됨. **동 3 차원 체외 오가노이드*는 체내 이식 또는 체외 테스트로 사용 가능함**

동 기술의 장점은 다음과 같음

- 1) **손쉽게 성인 줄기 세포 획득이 가능하므로 자원 접근성이 좋음**
- 2) **단일 배양에서의 줄기 세포 성장이 비교적 쉬움**
- 3) **기질(Substrate) 없는 오가노이드 개발로 인해 장기 생산 과정이 간단해짐**

*오가노이드 : 줄기세포를 시험관에서 키워 사람의 장기 구조와 같은 조직을 구현한 것으로 "장기 유사체"라고도 함

Partner Sought

- **희망 협력 유형:**
연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약
- **희망 협력 파트너:**
 - 1) 생명 과학 분야 전문가(특히, 재생의료 전문)와 연구 개발 협력 계약을 통해 기술의 추가적인 개발을 희망함
 - 2) 동 기술을 활용하여 제품 개발을 할 수 있는 중소 기업 또는 연구기관과 라이선스 계약을 맺기를 희망함

Summary

광학 센서용 Label*-Free, HCG(High Contrast Optical Grating)*기반 플랫폼 기술을 한 독일 대학이 개발함. 해당 기술은 센서의 새로운 기하학적 구조를 통해, 수직 입사 또는 경사 입사 파동을 평면 방향으로 변환할 수 있도록 함. 응용 분야는 환경 모니터링, 국토 안보, 생물 의학, 생화학, 제약 분야이며, 동 기관은 R&D 협력 또는 라이선스 계약을 희망함

*Label : 단백질, 항체, 아미노산 등 생체분자의 검출을 돕기 위해 화학적으로 부착되는 분자

HCG : 격자 물질이 주변 환경과 굴절률에서 큰 대비를 갖는 단일층 근파장 격자 물리적 구조

*격자: 빛의 회절을 이용한 분광 소자의 하나

Description

독일의 한 대학이 **Label-Free, HCG 기반 광학 센서 플랫폼 기술을 개발함**. 동 센서 기술은 특수한 기하학적 구조로 인해, 수직 및 경사 입사 파를 평면 방향으로 변환 할 수 있음. 동 기술은 **매우 높은 감도를 자랑함**. 또한, 저렴한 VCSEL*(Vertical Cavity Surface Emitting Laser)를 사용하며, **고가의 Classical Optics가 필요하지 않다는 장점**이 있음. (기존의 센서들은 이러한 복합적 이점을 제공하지 못함)

이 외에도 동 기술은 **광원의로서의 VCSEL(Vertical Cavity Surface Emitting Laser)의 모놀리식(Monolithic) 통합이 가능하게 하며, Finite-size HCG(High Contrast Optical Grating)에서만 제공하는 기능을 제공함**. 또한, 빛의 방향 전환으로 인해 **손쉬운 통합적 감지가 가능하며, 동일한 VCSEL로 작동하는 배열(Array)에 통합된 다중 감지 기능을 제공함**

동 기술은 생체 분자, 생화학 및 화학적 상호 작용을 감지하는 데 사용할 수 있으며, 환경 모니터링, 국토 안보, 생물 의학, 생화학, 제약 분야에서 응용 가능함

*VCSEL : 상부 표면에 수직인 방향으로 레이저를 방출하는 반도체 레이저 다이오드의 일종

*모놀리식(Monolithic) : '일체로 되어 있는, 이음매가 없는'과 같은 의미로 IC 등 직접 회로의 반도체 기판이 한 장일 때, 모놀리식 IC라고 일컫음

Partner Sought

- **희망 협력 유형 :**
연구개발협력(Research Cooperation Agreement) 혹은 라이선스(License Agreement) 계약
- **희망 협력 파트너 :**
 - 1) 라이선스 계약 하에, 동 기술을 활용해 시제품을 개발할 중소기업
 - 2) 연구개발협력 계약 하에, 동 기술을 심층 개발할 중소기업 또는 대학기관