

2024년 6월호

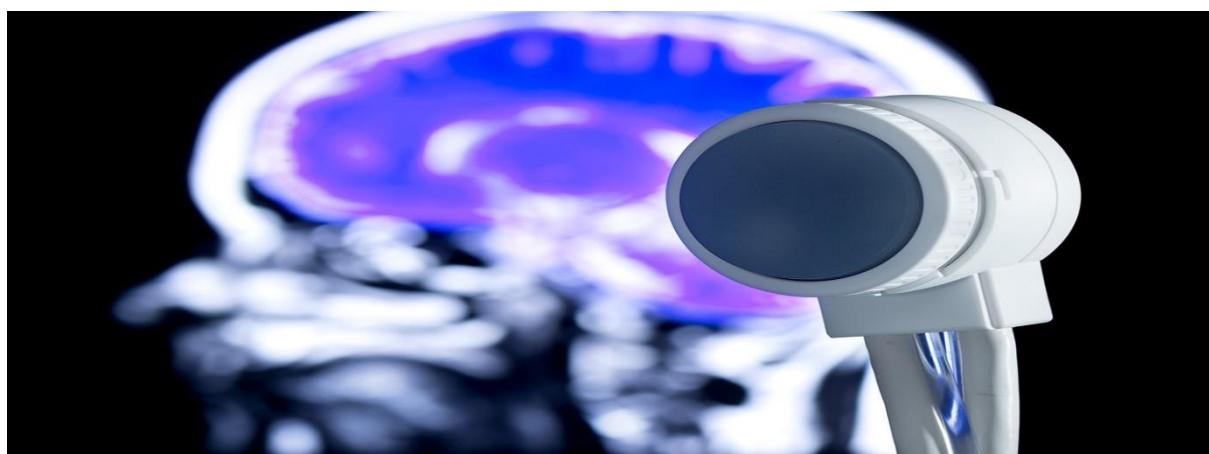


차세대 프라운호퍼의 스피노프사 TigerShark Science

동물실험의 대안으로서의 피부 모델

동물 실험은 오랫동안 의학 및 약학 연구의 필수적 과정이었으나 이제는 대안적인 방법을 찾는 것이 점점 더 중요해지고 있다. 중간 단계로서 동물 실험을 거치지 않고서 인간을 대상으로 한 연구를 가능케 하는 혁신적 방법들이 등장하고 있다. TigerShark Science는 프라운호퍼의 스타트업이자 프라운호퍼 규산염 연구소(Fraunhofer ISC) 소속 재생치료 중개연구센터(Fraunhofer TLC-RT)의 스피노프사로 그 방법을 개발할 수 있다. TigerShark Science는 동물실험의 빈도를 크게 줄일 수 있도록 인간의 줄기세포로 배양한 피부 모델을 사용하는 것을 목표로 한다.

© Fraunhofer ISC



의공학

신경계 질병 및 질환 치료를 위한 3D 초음파를 이용한 뇌 자극

프라운호퍼 연구진은 뇌의 특정 영역을 자극하기 위해 초음파 신호를 사용하는 기술을 개발했다. 연구진이 개발한 특별한 초음파 시스템은 256 개의 개별적으로 조절 가능한 변환기로 뇌 깊숙이 위치한 특정 영역을 목표해 음향 신호로 자극하는 것을 가능하게 한다. 미래에는 프라운호퍼 의공학 연구소(Fraunhofer IBMT)의 혁신적인 3D 음향 기술이 뇌전증, 파킨슨병, 우울증, 중독, 뇌졸중 후유증과 같은 질병과 증상의 치료를 위해 활용될 수도 있을 것이다.

© Fraunhofer IBMT / Bernd Müller



지속가능한 반도체 산업

반도체 공정을 위한 과불화화합물(PFAS) 없는 고분자막

과불화화합물(PFAS)은 안정성 및 물과 기름에 대한 저항성으로 인해 다양한 산업군에서 쓰이고 있으나 인체와 환경에 해롭다. 한 예로 과불화화합물을 포함하는 막은 많은 반도체 제조 공정에서 사용된다. 프라운호퍼 응용폴리머 연구소(Fraunhofer IAP)의 연구진은 과불화화합물의 지속 가능한 대체제로 혁신적인 과불화화합물 불포함 막을 개발했다. 이는 화학적으로 안정적이며 투과성이 높은 고분자막이고 약 7 나노미터 직경의 기공을 가지고 있다. 또한 이 막은 가장 작은 오염입자까지도 투과시킬 수 있고 특정한 목표를 위해 맞춤화될 수도 있다는 장점을 가지며, 이는 기존의 시스템에 새로운 공정을 적용하는 것을 용이하게 한다.

© Fraunhofer IAP / Till Budde



생명공학

간병인력을 위한 지원: AI 를 통한 장기적 간병

시장조사업체 Statista에 따르면 2030년까지 간병을 필요로 하는 입원환자의 수는 50퍼센트 증가할 것으로 추정된다. 동시에 다가올 몇 년 간 간병인력은 계속해서 줄어들 것으로 예상된다. AI 기반의 디지털 시스템은 이 문제의 해결책을 제공한다. 프라운호퍼 산업수학 연구소(Fraunhofer ITWM)의 연구진은 협력사와 함께 '전문 간병 과정에서의 간병 통합 AI' 프로젝트를 통해 간병업계의 전문인력이 AI의 도움을 받아 환자 개인의 간병 필요를 파악하고 적절한 대처방법을 계획할 수 있게 한다.

© Fraunhofer ITWM



플라스틱을 위한 순환경제

고품질 재활용 플라스틱을 위한 열분해

폴리카보네이트로 만들어진 플라스틱은 높은 활용성과 품질로 인해 산업적 용도로 수요가 많은 소재이다. 그러나 기계적 재활용 방식으로는 다양한 용도로 쓰일 수 있는 적당한 품질의 플라스틱을 생산할 수 없기 때문에 플라스틱 폐기물의 재활용률은 여전히 낮은 수준에서 올라가지 못하고 있다. 화학업체인 Covestro Deutschland AG 와 함께 프라운호퍼의 연구진은 폴리카보네이트를 제조하기 위해 사용되는 물질을 복구하는 것을 가능하게 해주는 방법을 개발했다. 무산소 환경에서의 가열 공정인 촉매 열분해를 통해 플라스틱 폐기물을 구성성분으로 분해하는 것이다. 제조업자는 이 과정에서 얻어진 원재료를 새로운 플라스틱 제품 생산을 위해 사용할 수 있다.

© Fraunhofer IKTS

Fraunhofer는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 76개 연구소에서 30,800여명의 직원이 기업에 유용한 기술을 개발하고 있습니다.
Fraunhofer는 유럽, 미국, 아시아 지역에 지부를 두고
국제협력에도 힘쓰고 있습니다.

Fraunhofer 한국대표사무소 |
☎ 02-420-3027 |
info@fraunhofer.kr |
www.fraunhofer.kr |

서울시 송파구 올림픽로 35 가길 10, A동 202호

Fraunhofer 한국대표사무소 ☎ 02-420-3027 info@fraunhofer.kr, www.fraunhofer.kr

* 프라운호퍼 리서치 뉴스 수신을 원하지 않으시는 경우 info@fraunhofer.kr 로 연락주시기 바랍니다.