

2025 년 6 월호



포장재를 위한 순환 경제

플라스틱 포장재의 혁신을 불러올 AI

프라운호퍼 공정공학 및 포장연구소(Fraunhofer IVV)의 연구진은 KIOptiPack 혁신 연구소에서 협력사 51 곳 및 학계와 협력하여 혁신적인 AI 기반 최적화 툴뿐만 아니라 포장 업계의 모든 이해관계자와 데이터를 연결해주는 데이터 스페이스를 개발하고 있다. 연구진의 목표는 미래의 플라스틱 포장재 재활용에 AI 툴을 활용하는 것이다.

© Fraunhofer IVV

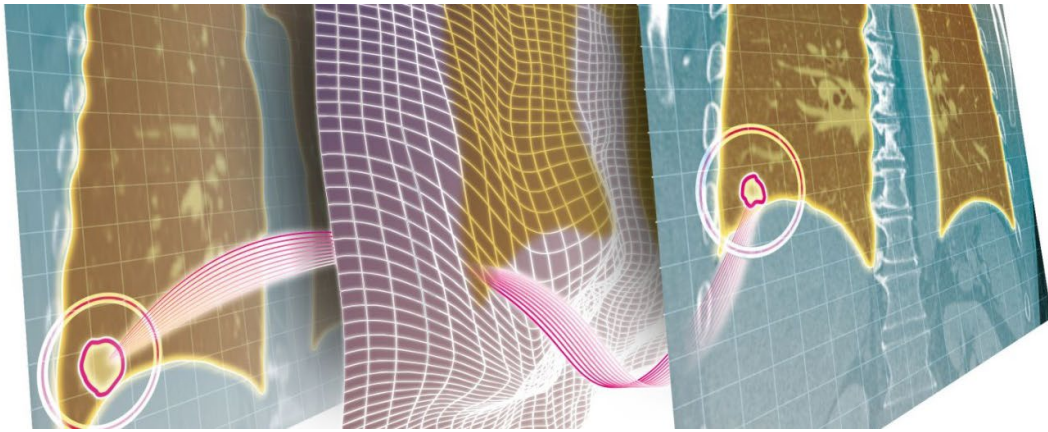


2025 레이저 및 광전자 전시회(Laser World of Photonics 2025)의 프라운호퍼

수용성 윤활제를 사용한 PFAS 없는 밀봉장치

프라운호퍼 연구진은 PFAS 등 유해물질이 없고 수용성 윤활제를 사용할 수 있는 새로운 밀봉장치 개발에 성공했다. 개발 성과는 오는 6월 24일부터 27일까지 개최되는 레이저 및 광전자 전시회의 프라운호퍼 공동 부스(Hall A3, Booth 431)에서 공개될 예정이다.

© Getty Images

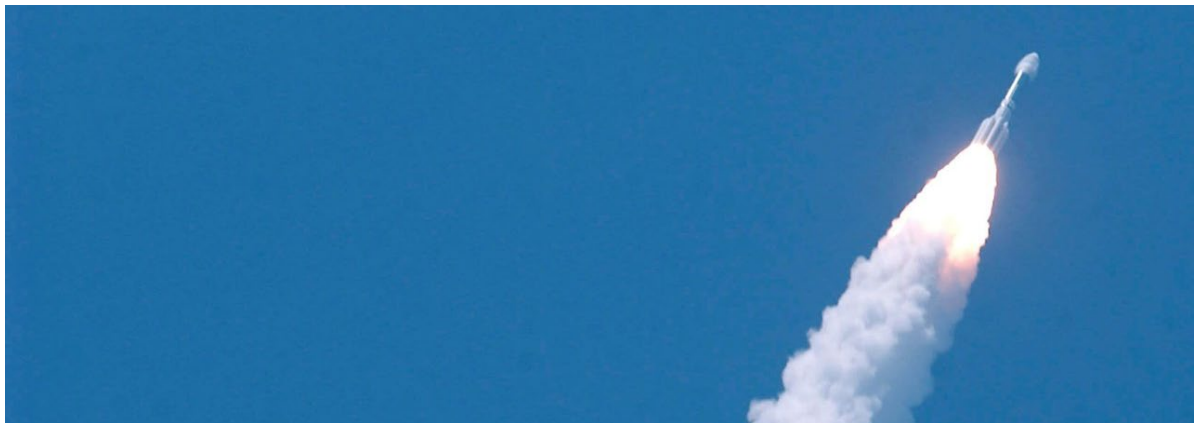


종양 추적관찰을 돕는 딥러닝 기술

더 신속하고 정확한 폐 종양 변화 감지를 위한 인공지능의 활용

성공적인 암 치료를 위해서는 정기적인 추적 관찰이 필수적이다. SPIRABENE 프로젝트 하에서 프라운호퍼 디지털 의학 연구소(Fraunhofer MEVIS)가 개발한 딥러닝 기반 소프트웨어 프로그램을 활용하면 질병과 치료에 중요한 종양 변화를 CT 이미지 상에서 더욱 더 신속하고 정확하게 포착할 수 있다. 이는 회복 가능성을 높여줄 뿐 아니라 전반적인 의료행위를 더욱 수월하게 해준다.

© Fraunhofer MEVIS



전문가 인터뷰: 위성 기반 조기 경보

한층 강화된 미사일 공격 방어

위성 기반 전자광학 센서는 미사일 발사를 조기에 감지하기 위해 사용되며 공격 시 대응조치에 필요한 귀중한 시간을 벌어줄 수 있다. 프라운호퍼 광학, 시스템 기술 및 이미지 연구소(Fraunhofer IOSB) 연구진은 독일 연방방위부를 위한 센서 설계안을 개발하고 있다. 다음 인터뷰에서 프라운호퍼 IOSB 소속 연구자 카롤리네 슈바이처가 전자광학 센서의 기능과 작동 원리에 대해 설명한다.

© Getty Images



2025 뮌헨 자동차 전시회(Automatica 2025)의 프라운호퍼 IFF

인간-로봇 협업을 위한 인지 로봇공학과 새로운 안전 기술

프라운호퍼 공장운영 및 자동화 연구소(Fraunhofer IFF)의 연구진은 이전에는 자동화가 불가능했던 제조업 공정의 복잡한 작업을 수행할 수 있는 인지 로봇 기술을 개발했다. 더불어 연구진은 AI가 생성한 로봇 움직임의 안전을 보장하기 위해 사용할 수 있는 최초의 인간-로봇 협업 안전 기술 및 계획 툴 PARU와 CAS(컴퓨터를 활용한 안전 툴, computer aided safety)를 공개했다. 연구진이 개발한 인지 로봇의 성능과 역동적 작업장 모니터링의 작동 방식은 6월 24일부터 27일까지 열리는 뮌헨 자동차 전시회에서 확인할 수 있다. (Hall A4, Booth 319)

© Fraunhofer IFF



2025 레이저 및 광전자 전시회

기술주권의 열쇠, 미래의 레이저 재료

제조업과 제약업, 양자기술, 핵융합 등 레이저는 다양한 분야에서 중요한 기반 기술의 역할을 한다.

그러나 해외에서 수입하는 희토류와 결정 없이 레이저를 생산하기 점점 더 어려워지고 있다. 수출규제와 전쟁, 강화된 통관 정책이 업계에 압력으로 작용하고 있을 뿐만 아니라 독일의 기술주권도 위협하는 상황이다. 프라운호퍼 연구진은 유리섬유 개발, 결정 성장 및 가공의 대안을 연구하고 있으며, 연구 성과는 6월 24일부터 27일까지 뮌헨에서 개최되는 레이저 및 광전자 전시회에서 전시될 예정이다.

© Fraunhofer IOSB / indigo

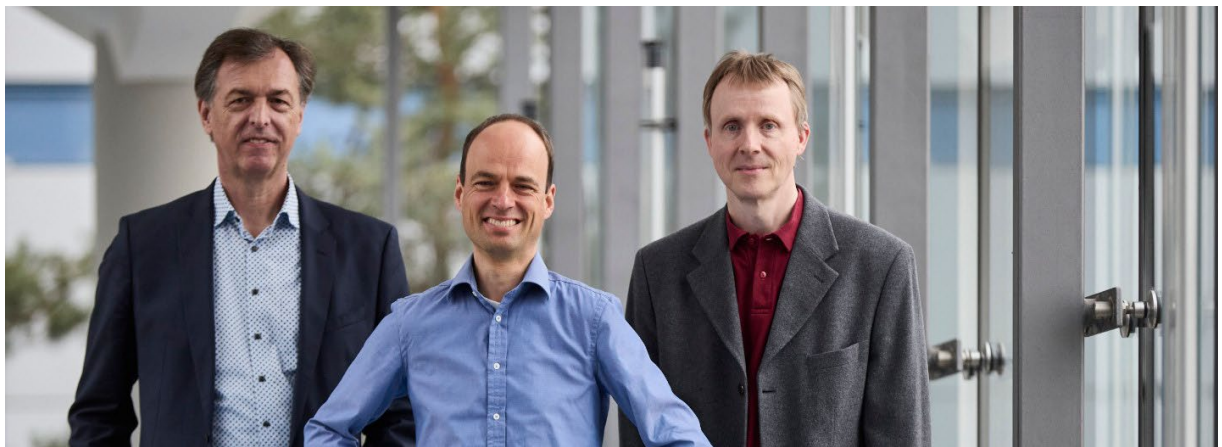


기후변화

에너지 전환: 미래의 전기차를 위한 지속가능한 저비용 배터리

e-모빌리티는 독일과 유럽 전역에서 상당한 발전을 이루어내고 있다. 이 성장 모멘텀을 강화하기 위해서는 독일의 배터리 셀 생산 능력을 대폭 증대시켜야 하며, 더 적은 에너지를 사용하되 비용은 훨씬 낮추는 생산 방식이 필요하다. 드레스덴에 위치한 프라운호퍼 재료 및 광선기술 연구소(Fraunhofer IWS)의 연구진은 비용을 절감하며 환경친화적인 방식으로 배터리 전극 제조를 가능케하는 혁신적인 기술 DRYtraec 를 개발했다. 연구팀은 DRYtraec 로 올해 프라운호퍼 연례 총회에서 2025 요제프 폰 프라운호퍼 상을 수상했다.

© Fraunhofer / Piotr Banczerowski



동영상 코딩

전문 All-IP 영상 제작의 미래지향적 표준 JPEG XS

기존의 동영상 코덱을 사용하면 영상 제작 환경에서 이미지 데이터가 전송될 때 지연이나 품질 저하가 발생한다. 또한 디코딩을 위해 높은 컴퓨팅 파워가 필요하기 때문에 비싼 하드웨어와 더 많은 양의 에너지가 사용된다. 에를랑겐에 위치한 프라운호퍼 집적회로 연구소(Fraunhofer IIS)의 연구진은 최첨단 미래지향적 이미지 압축 포맷인 JPEG XS 를 개발했다. JPEG XS 는 고해상도 이미지를 적은 에너지로 지연과 손실을 최소화해 전송할 수 있다. 연구팀은 이 혁신적인 프로젝트로 2025 프라운호퍼 연례 총회에서 요제프 폰 프라운호퍼 상을 수상했다.

© Fraunhofer / Piotr Banczerowski

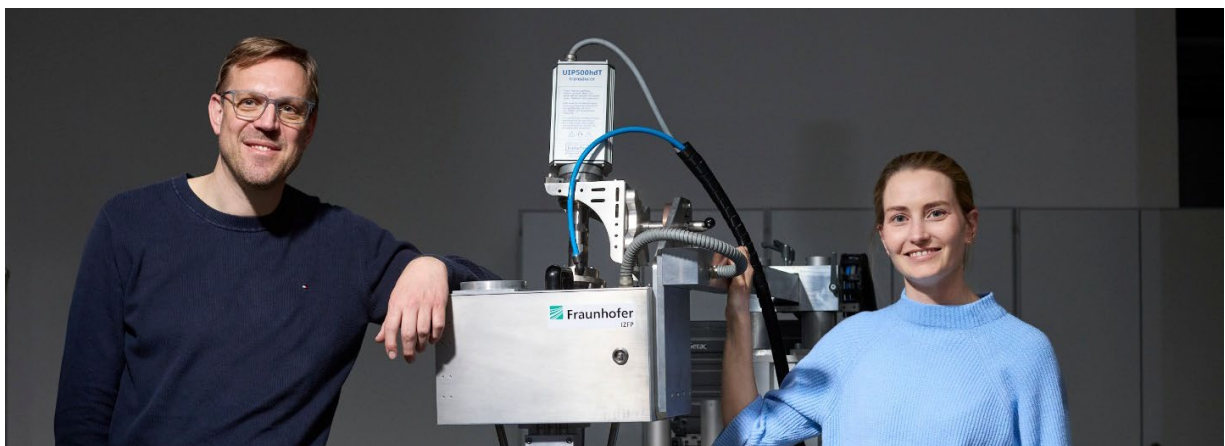


의료 취약지

픽업트럭을 위한 보건 플랫폼

전세계적으로 의료 취약지에 사는 사람들은 전반적인 의료 서비스 접근에 어려움을 겪고 있다. 프라운호퍼 표면공학 및 박막 연구소(Fraunhofer IST)와 프라운호퍼 태양 에너지 시스템 연구소(Fraunhofer ISE)의 연구진은 PreCare 프로젝트에서 이에 대한 해결책을 개발했다. 바로 픽업 트럭의 짐칸에 설치할 수 있는 유연한 모듈식 보건 플랫폼이다. 남아프리카공화국과 나미비아에서는 이 플랫폼을 이미 사용하고 있다. 연구팀은 플랫폼 개발로 프라운호퍼 미래 재단의 더 나은 미래를 위한 혁신상을 수상했다.

© Fraunhofer / Piotr Banczerowski



순환경제

알루미늄 생산을 위한 신뢰도 높은 초음파 기반 개재물 감지법

알루미늄은 고유한 물리적 특성으로 인해 순환 경제와 기후 중립 달성에 중요한 역할을 한다. 재료의 높은 품질을 보장하는 것은 처리 과정에서 매우 중요한데, 제련 시 알루미늄에 존재하는 오염이 완제품 품질을 저하시키기 때문이다. 기존 분석법과 달리 프라운호퍼 비파괴검사 연구소(Fraunhofer IZFP)가 개발한 초음파 기반 AloX 측정 시스템은 개재물을 신뢰도 높고 신속하게, 저비용으로 감지할 수 있다. 연구팀은 혁신적인 툴 개발로 2025 요제프 폰 프라운호퍼 상을 수상했다.

© Fraunhofer / Piotr Banczerowski

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, A 동 202 호

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

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