

2024 년 12 월호



안전하고 효과적인 헬스케어

5G in the OR: 기술 발전이 병원에 가져온 새로운 기회들

미래의 수술을 더 경제적이고, 안전하고, 효과적으로 만들기 위해서는 어떻게 해야 할까? 다양한 분야의 전문가들로 구성된 독일, 프랑스 연구팀이 5G 와 AI 를 활용해 여러 기능을 가진 첨단 하이브리드 수술실을 개발했다.

© Fraunhofer IPA



목재 기반 순환경제

폐목재로 생산하는 바이오 수소

지금까지의 폐목재 처리 과정에는 비용이 많이 들었고 소각장에서 에너지 생산을 위해 쓰이는 것이 최선의 경우였다. 프라운호퍼의 연구진은 이 귀중한 자원을 독일 슈바르츠발트 지역에서 바이오 수소를 생산하기 위해 활용하는 방법을 찾아냈다. 공동 프로젝트인 H2Wood-BlackForest에서는 청정 에너지 운반체 수소의 생물공학적 생산을 위해 수소를 만들어내는 박테리아와 미세 조류를 사용한 발효 공정이 특수 개발되었다. 바이오 수소 생산을 위한 파일릿 플랜트가 이르면 2025년에 수주될 예정이다. 프로젝트의 일환으로 진행된 연구는 슈바르츠발트 지역의 폐목재와 오래된 목재로부터 재생 수소를 생산하는 것의 잠재력과 방해 요소, 방법을 탐구했다.

© Fraunhofer IGB



홍수로부터 건물을 보호하는 기술

건물의 기후 회복력을 높이는 시뮬레이션 소프트웨어

폭풍, 우박, 홍수 등의 이상 기후 현상은 수십억 유로에 달하는 피해를 낳았다. 프라운호퍼 에른스트 마하연구소 (Fraunhofer EMI)의 연구진은 ResCentric 프로젝트에서 건설 기반시설과 관련된 위험 요소를 파악하고, 피해의 가능성과 규모를 예측하며 기후와 관련된 위험으로부터 재산을 지킬 수 있는 방법을 알려주는 시뮬레이션 소프트웨어를 개발했다. 이 소프트웨어는 건축물의 회복탄력성에 초점을 둔다.

© Fraunhofer EMI / Christian/stock.adobe.com



건강한 식습관

설탕을 대신하는 단백질 기반 감미료

설탕이 충치와 고혈압, 2형 당뇨병과 심혈관계 질환 같은 다양한 질환의 원인이 될 수 있음에도 불구하고 지난 수십년간 전세계 사람들이 소비하는 설탕의 양은 꾸준히 증가해 왔다. 공동연구 프로젝트인 NovelSweets 에서 프라운호퍼 분자생물학 및 응용생태학 연구소 (Fraunhofer IME)의 연구진은 파트너사와 함께 혁신적이고 단백질 기반인 감미료를 생산하기 위해 생명공학적인 방법을 활용했다. 연구진의 목표는 특히나 음료에 있어서 설탕과 기존의 설탕 대체 첨가물을 대체할 수 있는 감미료를 개발하는 것이다.

© Fraunhofer IME / Shutterstock/Africa studio



기업 네트워크 대상 사이버 공격을 감지하는 AI

신종 사이버 공격을 감지하는 기술 AMIDES

사이버 공격은 기업과 여러 기관들에게 중대한 위협이다. 데이터 침해, 파괴 공작과 협박을 피하기 위해 많은 기업과 정부 기관은 보안 정보 및 이벤트 관리(SIEM) 시스템을 사용한다. SIEM은 사이버 공격을 감지하기 위해 시그니처로도 알려진 감지 방식을 사용한다. 그러나 프라운호퍼 통신, 정보처리 및 인간공학 연구소 (Fraunhofer FKIE)의 연구진은 대규모의 시험을 거쳐 공격자가 이러한 시그니처를 피하기 쉽다는 것을 알아냈다. 프라운호퍼 FKIE가 만들어낸 새로운 오픈소스 시스템인 AMIDES는 이를 해결하기 위해 만들어졌다. AMIDES는 기존의 시그니처를 놓치는 사이버공격을 감지하기 위해 AI를 사용한다.

© Fraunhofer FKIE / Montage: 123RF Galina Peshkova/skorzewiak



온실가스 배출 감축

위험에 처한 이탄지를 보호하는 디지털 전환과 인공지능

VALPEATS 프로젝트에서 프라운호퍼의 연구진은 협력사와 함께 이탄지의 상태에 관한 정보를 수집하고 평가할 수 있는 모니터링 플랫폼을 개발하기 위해 협업 중이다. 이탄지는 농업을 위한 토지 개발과 기후변화로 인해 말라가고 있으며, 대기에 엄청난 양의 이산화탄소를 배출하고 있다. 이 프로젝트에는 다양한 분야의 전문가가 참여하며 센서와 드론, AI의 네트워크가 활용된다. VALPEATS는 이탄지를 보호하고 이탄지의 수분을 유지하는 방책의 기반을 다지고 있다.

© Fraunhofer IGD / Getty Images



비건 식단

콩으로부터 만들어진 거품을 이용한 맛있고 폭신한 빵

계란흰자로 만든 거품은 빵을 가볍고 폭신하게 만든다. LeguFoam 프로젝트에서 프라운호퍼의 연구진은 두류로 만들어진 식물성 대체제를 개발하고 있다.

© Fraunhofer IVV / Getty Images

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.