Fraunhofer

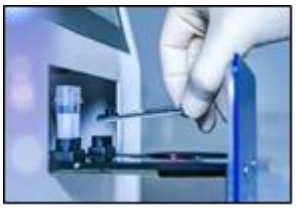
RESEARCH NEWS 2021 11

전기화학적 저장 시스템과 AI
배터리 데이터를 평가하고 AI 처리에 적합하게 하는 빠르고 자동화된 방법

전기화학적 에너지 저장 시스템과 연료전지 기술은 대체 에너지원으로의 성공적인 전환을 이루기 위해 가장 중요한 두가지 요소라고 할 수 있다. 프라운호퍼 화학기술연구소(Fraunhofer ICT)의 스핀오프사인 Batalyse GmbH는 배터리와 연료전지의 시험 데이터의 수집 및 문서화, 평가 과정을 자동화하기 위해 모듈형 소프트웨어 패키지를 활용했다. 원료 제조사, 연료전지 개발사, 연구개발 부서 등은 이렇게 자동화를 거쳐 시각화된 결과를 제품의 개발과 성능 향상을 위한 효율적인 방법으로 사용할 수 있다.

© Fraunhofer ICT / Batalyse GmbH

MEDICA 2021 : 현장 진료 진단
단일 분자를 감지하는 새로운 방법



프라운호퍼 물리 측정기술 연구소(Fraunhofer IPM)은 뮌헨 대학교와 협력하여 다양한 종류의 약에 내성을 가진 병원체를 빠르게 감지할 수 있는 과정을 개발했다. 이 과정의 특별한 점은 DNA의 단일 분자만 있어도 병원체 감지에 충분하다는 것이다. 미래에는 이 플랫폼이 병동에서의 현장진단 (POC 진단)에서 사용되거나 의료계에서 기존의 PCR 검사를 대신할 수도 있을 것이며 다른 진단방법과 함께 활용될 수도 있을 것으로 보인다. 이 시스템은 MEDICA 2021에서 공개될 예정이다.

© Fraunhofer IPM

의료공학
심장판막 생체인공삽입물의 석회화 방지

심장판막 이상은 두 번째로 흔한 심장병의 유형이다. 대부분의 경우는 대동맥판막 협착과 관련 있는 질환이지만, 승모판 이상 역시 흔하다. 인공삽입물의 이식은 이러한 질병을 가진 환자들의 기대수명을 크게 증가시킬 수 있다. 심장판막 생체인공삽입물은 기계적 인공삽입물에 비해 장점을 가지고 있기는 하나, 상대적으로 빨리 석회화되어 사용기간이 짧아질 수 있다는 단점을 가지고 있다. 프라운호퍼 세라믹 기술 및 시스템 연구소(Fraunhofer IKTS)의 연구진들은 생체인공삽입물의 화학적 전처리를 통해 석회화를 방지하기 위한 연구를 진행하고 있다.

©Fraunhofer IKTS

COMPAMED/MEDICA 2021 : 소형화되고 네트워크화된 능동 임플란트
개인화된 치료를 위한 안전하고 환자 친화적인 의료기기 이식

맥박 조정기, 신경 보철기, 인공와우와 같은 의료기기의 이식은 신체 기능을 능동적으로 보조할 수 있다. 미래에는 능동 이식형 의료기기가 더욱 작고 덜 에너지 집약적이며 환자 친화적이 될 것으로 보인다. 프라운호퍼 생체의공학 연구소(Fraunhofer IBMT)가 더욱 작고, 외부에서 전원을 공급받으며 무선 네트워크에 연결될 수 있는 이식용 의료기기를 연구하는 이유도 여기에 있다. 연구의 가장 최근 결과는 뒤셀도르프 의료기기 부품 및 의료기기전시회에서 전시될 예정이다 (Hall 13, Stand D60).

© Fraunhofer IBMT

"MED²ICIN" 연구 프로젝트
프라운호퍼 연구소가 구현한 디지털 트윈의 첫 번째 프로토타입

단 한번의 클릭만으로 최적의 예방과 진단, 치료가 가능해진다. 프라운호퍼 협회가 지정한 미래 프로젝트인 MED²ICIN 프로젝트의 일환으로 일곱 개의 프라운호퍼 연구소가 디지털 신체모델의 첫 프로토타입을 발표했다. 이 프로토타입은 개인화된 치료, 비용 최적화된 치료 분야에 근본적인 혁신을 일으켰으며 새로운 관점을 제시한다. 이는 이미 프랑크푸르트 대학병원에서 시험을 거치기도 했다.

© Fraunhofer IGD

MEDICA 2021 : 이소시아네이트 없는 폴리우레탄
의료용품에서 스포츠 용품까지 : 생체적합성과 지속 가능성을 모두 갖춘 플라스틱

수많은 플라스틱 제품이 폴리우레탄으로부터 만들어진다. 프라운호퍼 연구진들은 이산화탄소를 원료로 활용하는 동시에 독성 이소시아네이트를 사용하지 않는 폴리우레탄 제조 공정 개발에 성공했다. 재현성이 있는 폴리우레탄 역시 산업계의 파트너들과 함께 개발 중에 있다. 해당 연구의 결과는 오는 11월 15일부터 18일까지 뒤셀도르프에서 개최될 예정인 뒤셀도르프 의료기기 전시회(MEDICA 2021)에서 확인할 수 있다 (hall 3, stand E74).

© Fraunhofer IAP

스마트 농업
지속 가능한 농업을 위한 AI기술

변화하는 기후 조건, 숙련된 노동 인력 부족, 살충제 사용 등 다양한 요인이 농업의 질과 흐름에 영향을 미친다. 프라운호퍼 하인리히 헤르츠 전기통신 연구소(Fraunhofer HHI)의 연구진들은 클라우드와 AI 기술을 활용해 농업을 더욱 효율적이고 지속 가능하게 만들기 위한 연구를 진행 중이다. 연구진들은 파트너들과 함께 장치와 기계로부터 데이터를 수집해 예측과 의사결정을 위한 데이터 기반을 형성할 수 있는 서비스형 소프트웨어 플랫폼을 구축하는 것을 목적으로 "NaLamKI" 프로젝트에 참여하고 있다.

© Fraunhofer HHI / Robot Makers GmbH

Fraunhofer는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 75개 연구소에서 29,000여명의 직원이 기업에 유용한 기술을 개발하고 있습니다. Fraunhofer는 유럽, 미국, 아시아 지역에 지부를 두고 국제협력에도 힘쓰고 있습니다.

☞ **Fraunhofer 한국대표사무소 | 전화 02-420-3027 | info@fraunhofer.kr | www.fraunhofer.kr**

발행정보

Research News | 매월 발행 | ISSN 09 48 – 83 83

Fraunhofer-Gesellschaft 발행 | 홍보부 | Hansastraße 27c | 80686 München |

전화 +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

편집: Janis Eitner | 인쇄무료

모든 발행물과 뉴스레터 서비스는 www.fraunhofer.de/en/press에서 이용할 수 있습니다.

Research News는 독일어(독일어판 제목: Mediendienst)로도 발행됩니다.