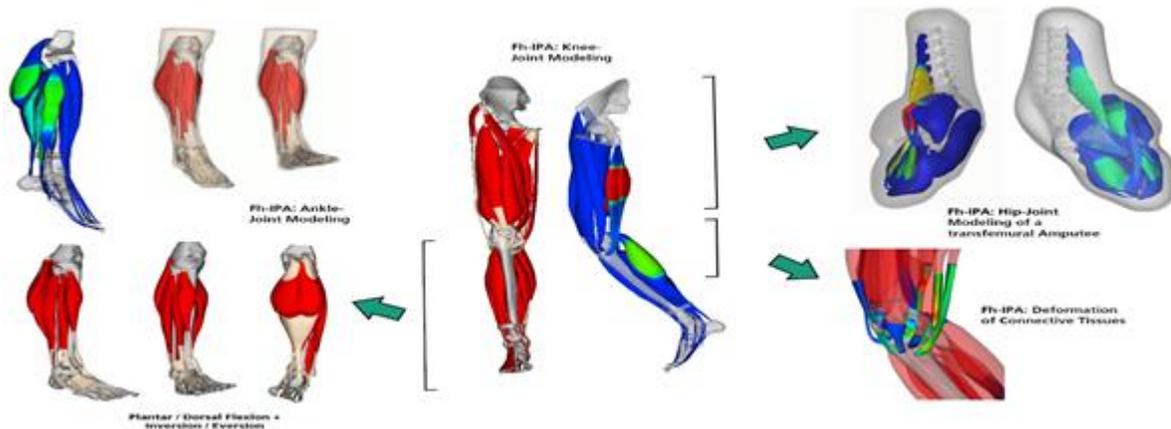


2023 년 11 월 호



2023 년 MEDICA 와 COMPAMED 전시회의 프라운호퍼

가상 인간 모델링을 이용한 시뮬레이션으로 만들어진 환자 맞춤형 임플란트

골반과 무릎의 인공관절 치환을 필요로 하는 환자들의 연령이 점점 더 낮아지는 추세이다. 이들은 나이가 많은 환자들보다 신체 활동량이 많기 때문에 두 번째 수술을 해야 할 위험도가 상당히 높다. 프라운호퍼 제조공학 및 자동화 연구소(Fraunhofer IPA)는 가상 임상 인실리코(in silico) 연구를 위한 새로운 소프트웨어 플랫폼으로 이 문제를 해결하려고 시도한다. 컴퓨터 보조 기능 테스트와 혁신적인 인간 모델링의 도움으로, 임플란트와 보조기는 환자 개인에게 맞춤으로 제작되어 이후의 합병증을 최소화할 수 있다. 정형외과 분야에서의 가상 제품 개발과 연구를 위한 워크플로우 기반 시뮬레이션 환경은 오는 11 월 13 일~16 일까지 뒤셀도르프에서 열릴 예정인 MEDICA 전시회의 프라운호퍼 공동 부스(Hall 3, Booth E74)에서 전시될 예정이다.

© Fraunhofer IPA



2023 년 MEDICA 와 COMPAMED 전시회의 프라운호퍼

스마트폰을 이용한 가짜 의약품 확인

온라인 상에서 판매되는 의약품과 의료기기에 관해서는 최종 사용자들이 제품의 진품 여부를 궁금해하는 경우가 특히 더 많다. 스마트 ID 위조 방지 바코드 시스템은 제조자가 스마트 ID 를 사용하는 경우 누구나 스마트폰을 이용해 제품이 진품인지 확인할 수 있게 해준다. 이는 데이터베이스에 연결하지 않고도 인증될 수 있다. 스마트 ID 는 프라운호퍼 연구소들로 구성된 컨소시엄에서 개발했다. 이들은 3 년간 진행된 프로젝트의 결과로 스마트 ID 의 데모 버전을 오는 11 월 13 일~16 일까지 뒤셀도르프에서 열리는 MEDICA 2023 의 프라운호퍼 공동 부스(Hall 3, Booth E74)에서 전시할 예정이다.

© Fraunhofer IAP / Nadine Sandowski

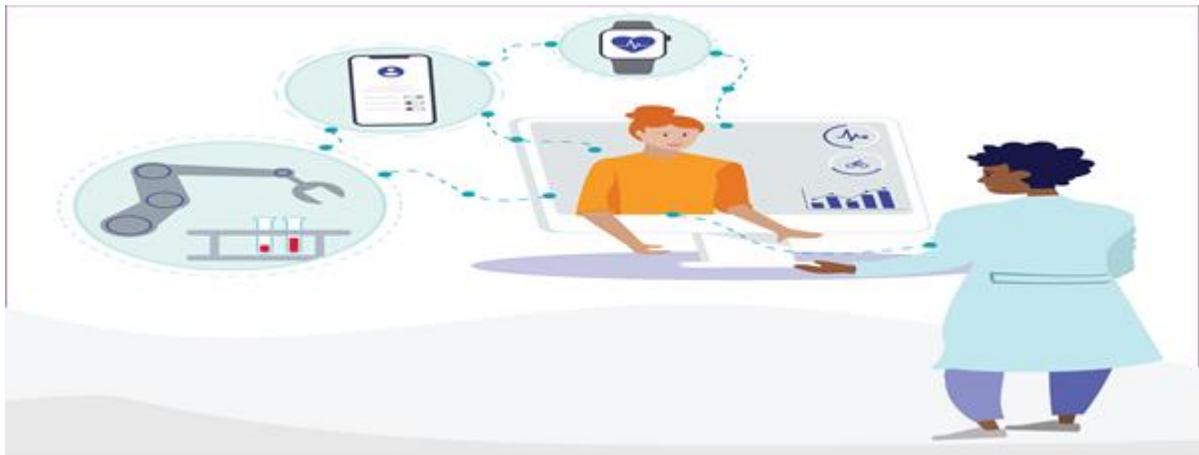


2023 년 MEDICA 와 COMPAMED 전시회의 프라운호퍼

신경치료를 단축하는 압전세라믹

신경치료 과정에서 치과의사들은 염증이 있는 조직을 제거하기 위해 파일을 신경 깊은 곳으로 삽입해야 한다. 회전하는 파일은 걸리는 일이 잦고 주기적으로 청소해주어야 한다. 프라운호퍼 세라믹 기술 및 시스템 연구소(Fraunhofer IKTS)의 연구진들은 회전 운동에 진동을 더하는 압전세라믹 스택 액추에이터를 개발했다. 이 파일은 기존의 파일보다 걸리는 일이 적으며 이는 곧 치료가 더 빨리 끝날 수 있다는 것을 의미한다. 이 기술은 진단과 압 치료 같은 다른 의학적인 용도로도 쓰일 수 있다. 프라운호퍼 세라믹 기술 및 시스템 연구소는 뒤셀도르프에서 열리는 COMPAMED 의공학 전시회의 프라운호퍼 공동 부스(Hall 8a, Booth G10)에서 이를 시연할 예정이다.

© Fraunhofer IKTS



2023 년 MEDICA 와 COMPAMED 전시회의 프라운호퍼

지방 의료 개선

긴 대기 시간 및 이동시간과 계속해서 줄어드는 의원 수, 고령화로 인해 인구 밀도가 낮은 지역의 의료 서비스가 받는 압박이 증가하고 있다. 프라운호퍼 디지털 진단 연구소(Fraunhofer ZDD)는 지역 진단 프로젝트의 일환으로 지방 사람들이 의사 수의 부족에도 불구하고 높은 수준의 의료 서비스에 접근할 수 있도록 이들이 사는 곳 가까이에서 치료 서비스를 배달하는 디지털 생태계를 개발하는 중이다. 이 디지털 생태계의 주요 기능 중 하나는 탈중앙화된 보건소로, 지역의 필요에 맞추어져있고 의료 검사와 진단이 항상 이루어질 수 있도록 하는 완전히 자동화된 실험실을 포함한다. 이 프로젝트는 오는 11 월 13 일~16 일까지 뒤셀도르프에서 열리는 MEDICA 전시회의 프라운호퍼 공동부스(Hall 3, Booth E74)에서 전시될 예정이다.

© Fraunhofer IESE

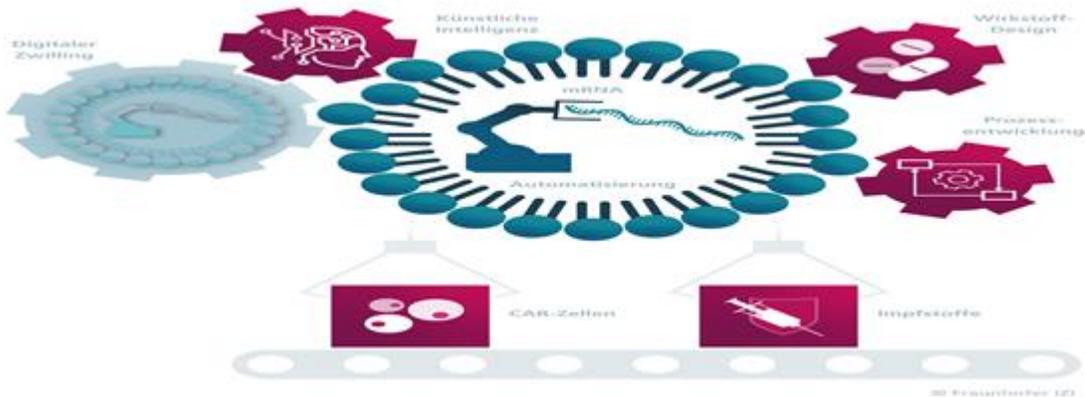


2023 년 MEDICA 와 COMPAMED 전시회의 프라운호퍼

골절상 치유를 돕는 생체활성 복합재료

잘 치유되지 않는 골절상은 환자들에게 매우 큰 부담이 되며, 이로 인해 추가적인 수술을 하게 되는 경우도 많다. 프라운호퍼의 연구진들은 협력사와 함께 이와 같은 불유합을 치료하는 데 사용될 수 있는 복합재를 개발하기 위해 연구해왔다. 그 결과인 임플란트는 치료 성공률을 크게 높이고 회복을 가속화시키도록 설계되었다. 이 소재는 생분해 폴리머와 생체활성유리의 조합으로 만들어졌으며 중심 및 주요 구조로 기능할 수 있다. 그 목적은 상처 부위의 박테리아의 성장을 억제하고 새로운 뼈 구조가 자라나는 것을 도와주는 것이다. 이 혁신적인 의공학 기술은 공동 연구 프로젝트인 SCABAEGO 의 결과로, 이는 독일연방교육연구부(BMBF)의 지원으로 진행되었다. 프라운호퍼 제조 기술 및 응용 소재 연구소(Fraunhofer IFAM)은 뒤셀도르프에서 열리는 의공학 전시회 COMPAMED 의 프라운호퍼 공동 부스(Hall 8a, Booth G10)에서 첫 견본을 전시할 예정이다.

© Fraunhofer IFAM



2023 년 MEDICA 와 COMPAMED 전시회의 프라운호퍼

mRNA 백신, 세포 및 유전자치료제의 비용 절감적이고 자동화된 생산

mRNA 기반 백신과 세포치료제, 유전자 치료제는 암과 전염병, 유전병과 싸우는 의료진에게 새로운 가능성을 열어준다. 그러나 이러한 혁신적인 의약품 제조는 비용과 시간이 많이 들어가는 과정이다. 프라운호퍼 RNAuto 시범 프로젝트는 맞춤치료에 쓰일 mRNA 기반 의약품을 적당한 가격에 구매할 수 있게 하는 비용 절약적인 대량 제조를 촉진하기 위해 자동화된 생산 기술의 사용을 목표로 한다. 오는 11 월 13 일~16 일까지 프라운호퍼 협회의 연구진들은 뒤셀도르프에서 열리는 COMPAMED 에서 나노운반체에 mRNA 를 자동 캡슐화하는 공정의 검사 시스템 시제품을 최초로 발표할 예정이다.

© Fraunhofer IZI

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

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

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