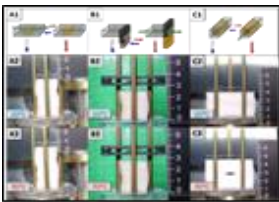


동물실험 없이도 정확한 치료제 실험
약물 발견, 효력 평가와 안전성 실험을 위한 맞춤형 면역 세포


동물실험을 예방하고 더 정확한 치료제 실험 방법을 개발하기 위해 제약업계에서는 인간의 면역세포가 점점 더 많이 사용되는 추세이다. 그러나 아직까지는 이러한 세포의 가용성에 제한이 많았다. 프라운호퍼 연구진은 실험실 단위에서 산업 수준으로 사용될 수 있는 단계까지 맞춤형 면역 세포 생산의 규모를 키우는 데 성공했다.

© Fraunhofer ITEM

프로그램으로 설계 가능한 소재를 사용한 효율적인 열 관리
프로그램으로 설계 가능한 열 변환


에너지는 희소하며 다른 모든 희소성을 지닌 것들과 마찬가지로 그에 따른 가격이 존재한다. 이것이 독일이 에너지 소비를 크게 줄여야 하는 이유이다. 소비를 대폭 줄일 수 있는 가능성이 존재하는 부문은 독일의 에너지 소비 중 높은 비율을 차지하는 난방과 냉방 에너지이다. 열 변환을 조절하도록 프로그램을 통해 설계된 혁신적인 소재는 이 경우 매우 유용한 도구가 될 수 있다. 한 예시로, 이 소재를 사용하면 단독 주택의 냉방에 사용되는 에너지의 40% 가량을

절약할 수 있다.

© Fraunhofer IAP, IBP, ICT

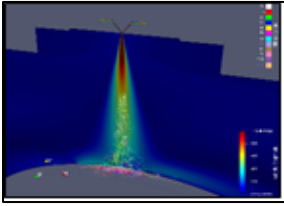
전해질의 양적 분석을 위한 마이크로 링 광센서
심장 전해질 균형 검사에 사용되는 센서 솔루션


인간의 신체에서 전해질은 수분 균형 및 액체의 조달에 있어 중요한 역할을 한다. 혈액 속으로 녹아든 모든 하전 입자는 서로 상호작용을 한다. 만약 그 복잡한 균형 상태가 깨진 것으로 추정될 경우 다양한 미량 미네랄의 농축도가 분석을 거치게 된다. 프라운호퍼 하인리히 헤르츠 통신 연구소(Fraunhofer HHI)의 연구진과 여러 분야의 협력기관이 optiON 프로젝트의 일부로 협력을 시작했다. 프로젝트의 목표는 광자 센서 솔루션을 사용하는 장치를 개발하여 분석에 필요한 혈액의 양을 현저히 줄이고 실험 과정을 단순화함으로써 그 난이도를 낮추는 것이다.

© Fraunhofer HHI / leto digital Leontopoulos GbR

산업용 섬유

부직포 마스크 생산을 최적화한 ProQuIV 솔루션

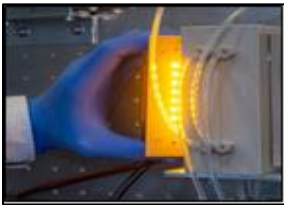


감염 예방복을 생산하는 데는 많은 에너지와 소재 자원이 들어간다. 프라운호퍼의 연구진들은 부직포 생산 시의 에너지와 소재를 절약할 수 있는 기술인 ProQuIV 솔루션을 개발했다. 이는 디지털 트윈이 수학적 모델링에 기반해 중요한 제조 공정의 변수를 통제하는 기술이다. ProQuIV 솔루션은 마스크 제조 공정을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 다양한 종류의 산업용 섬유를 사용하는 경우에도 생산 공정의 변수를 최적화하기 위해 사용될 수 있다. 이는 제조업자들이 고객의 요구와 시장의 변화에 유연하게 반응하는 것을 가능케한다는 장점을 가진다.

© Fraunhofer ITWM

광화학

온실가스로 만들어진 산업 원재료



이산화탄소는 공기중으로 내보내져 기후변화 문제를 심화하는 대신 폼산이나 메탄올 등 산업 공정에서 필요한 물질의 원재료로 사용될 수 있다. 이산화탄소 변환은 나노 다이아몬드를 환경 친화적인 광촉매로 삼아 진행된 실험실 연구에서 자세히 다루어진 바가 있다. 프라운호퍼 마이크로공학 및 마이크로시스템 연구소(Fraunhofer IMM)의 연구진은 협력기관과 함께 이러한 화학반응을 실생활에 적용시킬 수 있는 지속적인 공정으로 만들어 나가고 있다.

© Fraunhofer IMM

엑스레이 이미지에서 주문 제작된 임플란트까지

AI가 가능케 한 더 큰 이동성: 3D 프린터로 제작된 맞춤형 손가락 관절 임플란트



병이나 부상으로 인해 손상된 손가락 관절을 다시 움직일 수 있게 하는 것은 수요 기반 의료 분야의 신형 시장이다. FingerKit 컨소시엄은 프라운호퍼 연구소 5곳 (IAPT, IKTS, ITEM, IWM, MEVIS)이 협력하여 섬세한 손가락 부분이 대체되어야 할 경우 사용될 수 있는 AI를 활용한 맞춤형 3D 프린팅 관절 임플란트를 개발했다.

© Fraunhofer IAPT

Fraunhofer는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 76개 연구소에서 30,000여명의 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

발행정보

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

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

전화 +49 89 1205-1333 | [Send email](#) | 편집: Roman Möhlmann | 인쇄무료

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

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