

## RESEARCH NEWS

### 고관절 환자를 위한 신기술

#### 고관절 표면치환술을 위한 세라믹 인공관절



고관절 표면치환술에 사용되는 인공관절은 코발트, 크로뮴, 몰리브데넘 합금으로 제작된다. 하지만 이들 제품은 환자에 따라 알레르기나 염증을 유발할 수 있어 심한 경우 인공관절을 제거해야 하기도 한다. 프라운호퍼 세라믹 기술 및 시스템 연구소(IKTS)는 세라믹 본프리저버 프로젝트(Ceramic Bonepreserver project)의 일환으로 대퇴골 캡(femoral cap)과 일체형 비구(monobloc acetabulum)로 이루어진 세라믹 인공관절을 개발했다. 이 제품은 생체적합성이 우수하면서도 금속 제품 못지 않은 내구성을 가진 것이 특징이다

© Fraunhofer IKTS

### HIL 시뮬레이션

#### 시뮬레이션을 통한 신속한 프로토타입 제작



차세대 상용차 및 중장비 개발 과정은 매우 복잡하다. 프라운호퍼 산업 수학연구소(ITWM)에서는 HIL(hardware-in-the-loop) 시뮬레이션을 통해 기계장비의 개발에 소요되는 비용과 시간을 단축하고 있다. 이 외에도 HIL 테스트는 사람이나 기계에 영향을 미치지 않는 안전한 방식으로 시스템의 고장 및 오작동 진단을 지원한다

© istock / Fraunhofer ITWM

### 개인 서비스

#### 도시 거주자들을 위한 이웃 도우미 앱



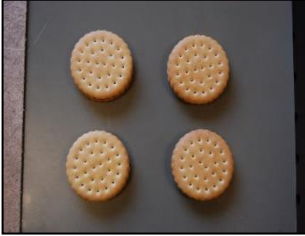
농촌 지역의 주민들은 대체로 공동체 의식이 강하다. 이웃의 아이들을 보살펴주거나 정보는 것을 도와주는 등 서로 의지하고 살아 간다. 이 같은 유대관계는 대도시에서는 좀처럼 보기 힘들지만 실제 도시 생활은 타인의 도움이 필요한 경우가 많다. 프라운호퍼 집적회로연구소(IIS)는 협력기관들과 함께 이러한 니즈에 부합하는 서비스 개념을 구상 중이며 이웃 도우미 앱을 통해 도시 공동체의 결속을 강화하는 방안을 연구 중이다.

© Evang. Gemeindeverein Nürnberg Mögeldorf e. V / Fraunhofer IIS

---

## 소비자 보호

### 레이더 기반 식품 이물질 검출 기술



유리 조각 등 음식에서 나오는 이물질은 인체에 큰 위험이 될 수 있다. 기존의 엑스레이 기반 이물질 검출은 금속 물질에는 유용하지만 유리, 플라스틱, 나무 소재의 이물질은 확인이 어려웠다. 프라운호퍼 초고주파 물성 및 레이더 기술 연구소(FHR)가 개발한 SAMMI 프로토타입은 레이더를 사용하여 과자 속의 유리 조각이나 강림절 달력(advent calendar) 장난감의 초콜릿이 없는 칸을 감지해낸다

© Fraunhofer FHR

---

## 기후변화 대응

### 탄소 제로 에너지 체제로의 전환



인류는 탄소 제로 기반 에너지 시대를 맞이할 수 있을까? 프라운호퍼 오픈트로닉스, 시스템기술 및 이미지응용 연구소(IOSB-AST)에서는 독일 튀링겐(Thuringia)주에서 여러 기관들과 공동으로 추진 중인 ZORRO 프로젝트를 통해 이 질문에 대한 해답을 연구하는 중이다. 이들 기관은 화석 연료 탈피를 지원하는 체계적인 IT 생태계를 구축하고 있다. 여기에는 온실가스 배출 감소를 돕는 각종 IT 기술이 포함되며, 전체 탄소 배출량의 20%를 차지하는 시스템 서비스에 주안점을 두고 있다.

© Fraunhofer IOSB-AST / Martin Käbler

---

## 염증 위험이 낮은 임플란트

### 염증 예방 효과가 뛰어난 체내 삽입용 의료용품 연구



프라운호퍼 제조기술 및 첨단소재 연구소(IFAM)는 염증 위험이 낮은 항균성 은과 항생물질로 만들어진 하이브리드형 체내 삽입용 의료용품을 개발 중이다. 특히 환자의 상태에 최적화된 항생물질을 사용하여 그 효과가 더욱 뛰어날 것으로 보인다. AntiSelectInfekt 프로젝트로 불리는 이 연구는 현재 베를린 샤리테 의과대학팀과 함께 진행 중이다.

© Fraunhofer IFAM

---

Fraunhofer는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 74개 연구소에서 28,000여명의 직원이 기업에 유용한 기술을 개발하고 있습니다. Fraunhofer는 유럽, 미국, 아시아 지역에 지부를 두고 국제협력에도 힘쓰고 있습니다.

## 발행정보

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

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

전화 +49 89 1205-1333 | [presse@zv.fraunhofer.de](mailto:presse@zv.fraunhofer.de)

편집: Franz Miller, Michaela Neuner, Britta Widmann | 인쇄무료

모든 발행물과 뉴스레터 서비스는 [www.fraunhofer.de/fhg/EN/press](http://www.fraunhofer.de/fhg/EN/press)에서 이용할 수 있습니다.

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