

**2023 하노버 산업박람회 프라운호퍼****홀로 작업하는 노동자를 더욱 안전하게 보호하는 무선 산업 통신**

홀로 작업하는 노동자들은 산업재해로 인해 피해를 입게 될 위험이 크다. 그러므로 추락 위험, 잠재적인 의료 응급 상황, 위험 구역에서 머무른 시간 등의 위험을 자동적으로 감지하고 응급구조대에게 알리거나 해당 구역에서 위험 경보를 보내는 시스템의 보호를 받는 것이 중요하다. 현재 사용되는 시스템은 이러한 작업을 적절하게 수행하지 못한다. 특히나 무선 시스템은 실시간 작업능력이나 범위에 있어서 한계가 있다. 프라운호퍼 집적회로

연구소(Fraunhofer IIS)의 라디오 통신 전문가들은 Swissphone Wireless AG 사와 협력 해 통합된 위험구역 경보 시스템을 통해 홀로 작업하는 노동자의 안전을 위한 신뢰도 높은 무선 노동자 보호 장치를 개발하고 있다. 이들이 사용한 해결책은 mioty®와 같은 저전력 광역 통신망(LPWAN)이다.

© Fraunhofer IIS / iStock Adobe

**2023 하노버 산업박람회 프라운호퍼****공용 전기자동차를 위한 재사용 가능한 오픈소스 설계 키트**

자동차 제조는 규모의 에너지와 자원을 필요로 한다. 긴 자동차 주행거리는 생산중의 지속적인 에너지 수요를 크게 감소시키고 천연자원 채굴을 상당히 줄일 수 있다. KOSEL 연구 프로젝트는 이러한 배경에서 시작되었다. 프라운호퍼 공작기계 및 형성기술 연구소(Fraunhofer IWU)는 연구기관 및 회사들과 KOSEL 프로젝트를 위해 손잡고 사용기간이 길며 여러 번의 자동차 수명 주기에 걸쳐 사용될 수 있고 새로 생산될 필요가 없는 자동차 부품 개발을 목표로 한다. 프로젝트

팀은 특히 견고하고 재사용 가능한 모듈로 구성된 페루프 오픈소스 모듈식 시스템을 개발했다.

© Fraunhofer IWU / Edag Group

**2023 하노버 산업박람회 프라운호퍼****레이저를 만난 경량 샌드위치 패널**

현대의 경량 건축은 이미 자동차 업계와 항공 업계가 연료와 소재 소비를 줄이고 환경에 미치는 영향을 줄이는 것을 돕고 있다. 프라운호퍼 재료 및 빔 기술 연구소(Fraunhofer IWS)의 연구진은 이렇듯 장점이 증명된 설계 원칙을 다른 업계에도 적용하는 방법을 최근 발견했다. 이들은 레이저를 활용해서 경량 샌드위치 패널을 제작하기 위해 덮개 시트가 있는 세션세공된 중공 챔버 구조를 용접한다. 이러한 금속 구조는 프라운호퍼 IWS 의 롤투를 공정에서 특히나 효율적으로

생산될 수 있다. 이 신기술은 제작 속도를 더 높일 수 있으며 경량 패널이 더욱 다양한 용도로 쓰일 수 있게 한다. 이는 선박의 선루, 철도 및 공장 건물 등을 건설할 때 경량 건축의 새로운 가능성을 열어준다.

© Fraunhofer IWS / Jürgen Jeibmann

## 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼

### 기체역학이 필요 없는 매우 섬세한 로봇 그리퍼



프라운호퍼 기전공학 시스템 설계 연구소(Fraunhofer IEM)에서 개발한 새로운 로봇 그리퍼는 압력을 감지할 뿐만 아니라 역동적이고 에너지 효율적이며 다양한 용도로 쓰일 수 있다는 점에서 특별하다. 이는 부서지기 쉬운 물체를 한 생산 공정에서 다음 생산 공정으로 손상 없이 옮길 수 있다. 이 그리퍼는 쉽게 부서지는 제품을 조심스럽게 다룸으로써 특히나 식품 업계에서 폐기물을 줄일 수 있도록 설계되었으며, 전기를 동력으로 하기 때문에 값비싼 기체역학을 필요로 하지 않는다. 로봇 그리퍼는 오는 4/17~21 일까지 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼 공동 부스(Hall 16, Booth A12)에서 전시될 예정이다.

© Fraunhofer IEM / Wolfram Schroll

## 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼

### SWAP-IT: 미래의 공장을 위한 혁신적인 생산 구조



제조 산업계의 기존의 관습은 점점 더 한계에 부딪히고 있다. 이는 번덕스러운 시장, 공급 위기, 에너지 가격 상승 등 현재의 문제들이 결합된 결과인 경우가 많다. 프라운호퍼 협회의 연구진은 이러한 문제를 해결하기 위한 혁신적인 생산 구조를 개발했다. 이 구조는 고정된 프로세스 체인보다는 모듈 생산방식을 활용한다. 새로이 개발된 생산 언어로 명령이 내려지면 이는 공장 기계나 로봇에 의해 자동적으로 처리된다. 이러한 방식으로 제조업자들은 그들의 목표에 맞게

생산 현장의 공정을 유연하게 적용시킬 수 있다. 프라운호퍼의 연구소들은 이 생산 구조를 오는 4/17~21 일까지 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼 공동 부스(Hall 16, Booth A12)에서 공개할 예정이다.

© Fraunhofer IFF / IWU

## 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼

### 더욱 향상된 성능의 배터리 셀을 에너지 절약적으로 생산하는 레이저 기술



고성능 배터리 셀은 모빌리티 산업의 전기화를 위한 중요한 전제 조건이다. 이를 감안해 독일 아헨에 위치한 프라운호퍼 레이저 기술 연구소(Fraunhofer ILT)의 연구진은 기존 전지에 비해 더 빨리 충전되고 더욱 긴 수명을 가진 리튬이온전지 생산을 위한 혁신적인 레이저 기술을 개발했다. 더욱이 전극 수계코팅 공정에서 의 레이저 기반 건조는 훨씬 더 효율적이다. 프라운호퍼 레이저 기술 연구소는 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼 부스(Hall 16, Booth

A12)에서 배터리 셀 생산을 위한 미래지향적 레이저 기술을 소개하기 위해 시제품을 공개할 예정이다.

© Fraunhofer ILT

## 2023 하노버 산업박람회의 프라운호퍼

### 평가 도구를 이용한 신뢰도 높고 투명한 인공지능 시스템 디자인



챗 GPT 에 대한 세간의 관심은 인공지능과 그 놀라운 잠재성을 화제로 만들었다. 이와 동시에 인공지능 시스템을 통제하고 품질을 유지하는 것의 중요성은 나날이 커지고 있다. 이러한 시스템이 책임져야 할 과제가 있을 때는 특히나 더 그렇다. 챗봇이 생산하는 결과물은 결국 인터넷의 거대한 텍스트 데이터를 기반으로 한 것이나 챗 GPT 와 같은 시스템은 질문에 대한 가장 그럴듯한 답변을 계산해 이를 사실로서 출력한다. 2023 하노버 산업박람회에서는 오는

4/17~21 일까지 프라운호퍼 지능형 분석 및 정보 시스템 연구소(Fraunhofer IAIS)의 연구진은 인공지능 시스템의 제품 수명

주기 내 취약성을 체계적으로 점검하고 위험성에 대해 안전을 보장하기 위해 사용될 수 있는 다양한 평가 도구 및 프로세스를 프라운호퍼 부스(Hall 16, Booth A12)에서 공개할 예정이다. 이 도구는 개발자와 기술 검사 관리자가 인공지능 시스템의 신뢰도를 보장하기 위해 체계적으로 인공지능 시스템의 품질을 평가하는 것을 돕는다.

© Fraunhofer IAIS

---

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](mailto:info@fraunhofer.kr) | [www.fraunhofer.kr](http://www.fraunhofer.kr)

#### 발행정보

Research News | 매월 발행 |

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/press](http://www.fraunhofer.de/en/press)에서 이용할 수 있습니다.