

## RESEARCH NEWS

2021 | 04

### 전자기 펄스 용접

#### 수소 항공기 개발을 견인하는 첨단 용접기술



최근 항공업계에서 친환경 비행이 화두로 떠오르면서 친환경 항공기술 개발이 한창 진행 중이다. 이 중 하나는 수소연료 항공기로 수소는 영하 253도 이하에서 액화되어 극저온 연료로 사용되기 때문에 수소연료 저장은 기술적 난제로 꼽힌다. 극저온에서는 기체 내 탱크나 파이프가 완벽하게 밀폐되어 있어야 하기 때문이다. 프라운호퍼 재료 및 광선기술연구소(IWS)에서는 극저온 환경에서 뛰어난 내구성을 자랑하는 전자기 펄스 용접 기술 시연을 성공적으로 마무리했다. 이번 쾌거는 뮌헨공과대학과의

연구협력의 성과이다.

© ronaldbonss.com / Fraunhofer IWS

### 식품산업의 지속가능성 제고

#### 인공지능을 활용한 음식쓰레기 감량 기술



독일에서 버려지는 음식쓰레기는 연간 1 천 2 백만 톤에 이르며, 이 중 30%는 생산과정에서 발생한다. 프라운호퍼 주조, 복합재 및 가공기술 연구소(IGCV)에서는 자원 효율적 지능형 푸드체인(Resource-efficient Intelligent Foodchain, REIF) 프로젝트에서 유관기관들과 손잡고 음식쓰레기 문제 해결에 주력하고 있다. 특히 인공지능 및 데이터 기반 알고리즘을 사용하여 치즈, 빵, 육류 등의 제품을 효율적으로 생산하는 방법을 연구하고 있다. 이 외에도 판매 및 생산계획, 공정 및 공장 제어

시스템의 최적화를 위해 머신러닝을 적용하는 방법도 모색하고 있다.

© AdobeStock / Fraunhofer IGCV

Fraunhofer

한국대표사무소

전화: 02-420-3027

info@fraunhofer.kr

www.fraunhofer.kr

**생산업계의 빅데이터 활용**  
**머신 데이터의 접근성 개선**



데이터는 미래의 화폐이다. 그렇다면 기업들은 방대한 양의 데이터에 어떤 방식으로 접근하여 생산방식을 진화시킬 수 있을까? 프라운호퍼 제조공학 및 자동화 연구소(IPA)는 데이터를 읽고 모든 애플리케이션에 제공하는 StationConnector 를 개발했다. 이번 연구를 담당한 연구진은 해당 소프트웨어 출시를 위해 데이터 커피(Data Coffee)라는 스타트업을 분사 창업했다.

© Fraunhofer IPA

**도로안전**  
**보행자 안전 확보 기술**



자동차, 자전거, 버스, 노면전차 등 여러 교통수단이 혼재된 복잡한 교통 허브에서는 운전자들이 주변 환경을 인식하기가 쉽지 않다. 레이더 센서 시스템은 도로나 차량에 갑자기 뛰어드는 보행자를 감지하여 경고를 보내는 방식으로 이러한 문제를 해결해준다. 프라운호퍼 집적회로연구소(IIS)가 개발한 이 시스템은 인공지능 기술을 토대로 도로의 전체 상황을 파악 및 분석해준다.

© Fraunhofer IIS

**클린 에너지 공급 모듈**  
**그린수소 : 천연가스 그리드를 통한 배급**



프라운호퍼 세라믹 기술 및 시스템 연구소(IKTS)는 천연가스에서 수소를 분리하는 에너지 효율적이고 경제적인 기술을 개발했다. 이 멤브레인 분리 기술을 적용할 경우, 천연가스와 수소를 국가 천연가스 그리드에 동시에 주입하고 최종 도착지에서 분리시킬 수 있게 된다. 이번 솔루션은 수소에너지의 운송 및 배급에 큰 진전을 가져올 것으로 보인다.

© Fraunhofer IKTS

**에너지 효율성이 높은 센서 노드**  
**경제적인 무선 통신 기술**



오늘날 지능형 센서를 통해 무선으로 연결되는 기기의 수가 점차 늘어나고 있다. 사물인터넷의 확장은 전력 소비량 증가로도 이어진다. 프라운호퍼 신뢰성 및 마이크로집적 연구소(IZM)는 ZEPOWEL 라이트하우스 프로젝트에서 에너지 효율성을 제고하는 에너지 절감형 센서를 개발하고 있다. 현 단계에서는 기계 제어 센서, 도시 공기질 측정 센서 등 2개 센서 노드에 중점을 두고 있다.

© Fraunhofer IZM

**Fraunhofer**는 유럽 최대 응용기술연구기관으로서 독일 내 75개 연구소에서 29,000여명의 직원이 기업에 유용한 기술을 개발하고 있습니다. **Fraunhofer**는 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.