

RESEARCH NEWS

2020 | 03

고효율 저비용 경량화 기술 개발

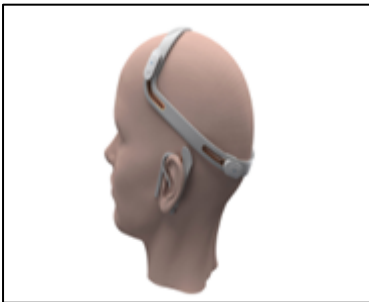


© Fraunhofer LBF

경량화 기술은 자동차, 항공, 조선 등 각종 분야에서 각광받고 있다. 경량 자재 및 부품은 기후변화를 유발하는 온실가스 배출 감축에도 기여할 수 있지만, 높은 가격 때문에 보급 속도가 더디다. 그러나 이는 곧 다임러와 프라운호퍼 구조적 내구성 및 시스템 신뢰성 연구소(LBF) 주도로 구축된 완성차사, 협력업체, 그리고 연구소 간의 컨소시엄인 ALLIANCE 덕분에 바뀔 예정이다. ALLIANCE 컨소시엄의 연구결과로 킬로그램당 3유로 이하의 추가 비용으로 최대 33% 가벼운 부품을 제조하는 기술이 개발되었다.

Fraunhofer
한국대표사무소
전화: 02-420-3027
info@fraunhofer.kr
www.fraunhofer.kr

소음 환경속 명료한 청취를 지원하는 보청기



© Fraunhofer IDMT

혼잡한 환경에서 특정 목소리에 집중하는 것은 쉽지 않다. 청력이 약한 이들의 경우는 더욱 그렇다. 이번에 프라운호퍼 디지털미디어 기술연구소(IDMT)가 공동개발한 보청기는 소음 환경에서도 보다 명료한 음성을 제공하도록 설계되어 특정 화자의 음성에게 쉽게 집중할 수 있도록 한다.

건물 외벽에 설치하는 태양광 패널



© Fraunhofer CSP

태양광 설비는 빛이 가장 많이 내리쬐는 건물 지붕에서 흔히 볼 수 있다. 그러나 프라운호퍼 실리콘태양광발전센터(CSP)는 태양광 소자를 건물 외벽에 설치할 경우에도 전력공급에 도움이 될 수 있음을 발견하였다. 이러한 PV 소자는 적절하게 설계될 경우, 기존의 지지대 고정타입의 태양광 패널보다 50% 이상의 더 많은 에너지를 생산할 수 있으며, 콘크리트벽에도 설치 가능하다.

신속하고 친환경적인 기체 제빙기술



기체 착빙은 항력 및 연료 소모 증가, 기류 흐름 방해, 양력 저하로 이어져 항공기 안전에 위험을 줄 수 있다. 프라운호퍼 재료 및 광선기술연구소(IWS)는 에어버스, 드레스덴 공대와 손잡고 얼음이 기체에서 저절로 떨어지게 하거나 기존보다 낮은 온도에서 제빙이 가능한 레이저 공정을 개발했다. DLIP(Direct Laser Interference Patterning)로 얼음이 효과적으로 제거될 수 있도록 표면구조를 설계할 수 있다.

© Fraunhofer IWS

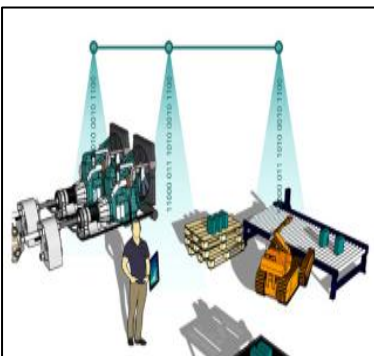
풍력 터빈 블레이드 재활용 기술



독일에는 약 30,000개의 풍력 터빈이 있으며, 설비 노후화로 인해 작년에만 해도 2,000개의 로터 블레이드가 폐기되었으며, 2024년에는 약 15,000개가 폐기될 예정이다. 하지만 길이 90m, 무게 15톤의 이 대형 구조물은 어떻게 폐기해야 할까? 프라운호퍼 빌헬름클라우디츠 목재연구소(wki)에서는 로터 블레이드에 사용된 발사나무를 추출 및 처리하여 건물의 단열매트 등으로 사용하는 재활용 기술을 개발했다.

© Fraunhofer WKI

커넥티드 제조를 위한 조명 기반 무선통신 기술



무선랜과 블루투스는 주파수 대역이 제한적이기 때문에 제조 환경에서 무선통신을 지원하는데 어려울 수 있다. 이러한 현실에서도, 센서, 로봇 등 무선으로 연결되어야 하는 장비들은 여전히 많다. 이러한 문제를 해결하기 위해 독일 렘고에 소재한 프라운호퍼 옵트로닉스, 시스템기술 및 이미지응용 연구소(IOSB)는 오스트베스트팔렌 리페 응용과학대학과 함께 공동연구를 진행 중이며 곧 광펄스로 생산장비들을 연결하는 기술을 선보일 예정이다. 이러한 기술은 신기술은 아니지만 산업현장의 수요에 맞게 조정될 필요가 있다.

© Fraunhofer IOSB

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

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

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

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