

2023 년 6 월호

Laser World of Photonics 전시

모듈화(modularization)를 통한 생산 공정 최적화



생산 최적화 과정에서는 향상된 속도와 정확성, 유연성 등 가능한 모든 기회를 이용하는 것이 중요하다. 이를 위해 프라운호퍼 재료 및 빔 기술 연구소(Fraunhofer IWS)의 연구진들은 SURFinpro 를 개발했다. SURFinpro 는 실시간으로 결함을 감지 및 분류, 시각화하고 이를 생산 과정을 실행하는 공장에 보고하기 위해 인공지능과 광계측 기술을 사용하는 솔루션이다. 연구진들은 이 시스템을 오는 6/27~30 일까지 2023 Laser

World of Photonics 전시회의 프라운호퍼 공동 부스에서 선보일 예정이다. (Hall A3, Booth 441)

© Fraunhofer IWS

2023 Laser World of Photonics 전시회의 Car2Human 통신

손짓을 대체하는 홀로그래피



보행자가 차를 앞에 두고 기다려야 할지, 길을 건너기에 충분히 안전한지 어떻게 결정할까? 오늘날에는 운전자와 보행자가 서로에게 의사를 표현하기 위해 잠깐 동안 시선을 교환하거나 작은 손짓을 주고 받는다. 그러나 미래의 자율주행자동차들은 어떻게 소통할 수 있을까? MaMeK 프로젝트에 참여하는 연구진들은 이 질문의 답을 찾고 있다. 연구진들은 오는 6/27 일~30 일까지 뮌헨에서 열리는 2023 Laser World of Photonics 전시회에서

연구결과를 발표할 예정이다. (Hall A2, Booth 415)

© Fraunhofer IOF

고압 다이캐스팅 시스템의 에너지 유연적 운영

전력망의 출력변동을 보상하는 2가 용광로



용광로 및 보온료의 높은 에너지 소비량 때문에 에너지 자원의 가격은 주물 제작 공정에서 큰 비용을 발생시키는 원인이다. 전기의 가격은 하루 동안 상당히 크게 변화하는데, 이는 예를 들어 전력망의 사용량 변화나 신재생에너지 자원으로부터 오는 에너지 공급의 불안정성으로 설명될 수 있다. 그 결과로 기업들은 생산 공정을 가능한 한 경제적으로 운용하기 위해 에너지 소비를 유연하게 계획해야 한다. 프라운호퍼 제조공학 및 에너지 연구소(Fraunhofer IPA)는 협력사와 함께 가스와 전기 사이를 역동적으로 오갈 수 있는 2가 용광로를 개발 중에 있다. 이는 사용되는 에너지의 종류에 있어 운영의 유연성을 보장함으로써 가장 경제적인 시점에 에너지를 사용하는 것을 가능케 한다.

© Fraunhofer IPA

지속가능한 이동수단

기후위기를 가속하는 배기가스를 감축하는 경량 드라이브 샤프트



경량 설계는 지속 가능한 이동수단에 있어 필수적이다. 예를 들어 열경화성 매트릭스를 가진 탄소섬유강화플라스틱으로 만들어진 드라이브 샤프트는 기후위기를 가속하는 배출가스를 줄일 수 있다. 그러나 경량 설계와 샤프트의 자원 절약적인 잠재성은 아직 완전히 실현되지는 못했다. 프라운호퍼 응용 폴리머 연구소(Fraunhofer IAP)의 연구진들은 협력사와 함께 그 매트릭스가 열가소성 소재로 제작된 자동차와 트럭을 위한 새로운 경량식 드라이브 및 측면 샤프트 시스템을 개발하고 있다. 이 소재는 재활용될 수 있으며 추가적으로 무게 면에서도 장점을 가지고 있기도 하다.

© Fraunhofer IAP

세라믹 재활용

에너지 절약적이며 탄소배출을 줄이는 RESOSiC®을 통한 탄화규소 재활용



탄화규소는 다양한 용도로 사용 가능한 인기있는 산업 소재이다. 매우 단단한 내열소재는 내화성 부품이나 반도체에 쓰이기도 한다. 그러나 그 제조 과정은 에너지 집약적이며 다량의 이산화탄소를 배출하고 많은 부산물과 폐기물을 만들어낸다. 프라운호퍼 세라믹 기술 및 시스템 연구소(Fraunhofer IKTS)의 연구진들은 이에 대응해 친환경적인 재활용 공정인 RESOSiC®을 개발했다. RESOSiC®은 이러한 부산물과 폐기물을 고품질의 탄화규소로 바꾸는 공정이다. 이 새로운 공정은 생산량을 향상시키고 원재료 공급자의 의존도 역시 줄일 수 있다.

© Fraunhofer IKTS

맞춤 사운드 경험을 만들어내는 방법

모든 청취자를 위한 최고인 사운드



모든 사람에게 최적의 사운드 경험을 제공하는 오디오 장치를 개발하는 것은 쉽지 않다. 가장 큰 문제는 모든 사람이 각자 선호하는 청취 설정을 가지고 있다는 것이다. 이러한 이유로 프라운호퍼 디지털 미디어 기술 연구소 (Fraunhofer IDMT)의 분소로 올덴부르크에 위치한 프라운호퍼 청각, 발화 및 오디오 기술 센터 (Fraunhofer HSA)는 적응형 알고리즘과 맞춤형으로 사운드를 조절하기 위한 직관적인 방법을 개발해냈다. 이 기술은 한 협력사의 헤드폰에 성공적으로 설치되기도 했다.

© Fraunhofer IDMT

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 |

서울시 송파구 올림픽로 35 가길 10 A 동 202 호 02-420-3027

* 프라운호퍼 리서치 뉴스 수신을 원하지 않으시는 경우 info@fraunhofer.kr 로 연락주시기 바랍니다.

Fraunhofer 한국대표사무소 ☎ 02-420-3027 info@fraunhofer.kr, www.fraunhofer.kr