

연사소개 및 발표주제

- 3D융합산업협회

▶ 발표제목 : Novel Startup Platform using 3D Printing - Lean Design Thinking with 3D Printing



- 윤용진 교수 / KAIST
- (現) KAIST 기계공학과 부교수
경희대학교 테크노경영대학원 글로벌경영학과 겸임 교수
싱가폴협회(KILSA) 창립회원 및 기술위원
한국정밀공학회 Associate Fellow
- (前) 싱가포르 난양공과대학 기계항공공학부 교수

(발표개요)

As a agile and human centered design thinking based startup platform, 3D Printing Technology has been emerging as a key role of 4th Industrial Revolution's future startup. In this talk, novel education and startup platform with 3D Printing will be presented through introducing a real case which has been conducted in KAIST Engineering Design class. Converging "3D Printing" into "Lean Design Thinking" will bring novel concept and platform opportunities for University based spin-off and startup. With the help of 3D Printing technology, fast evaluation of business model and its prototyping finally can be achieved. As a enabler of "Lean Design Thinking", 3D Printing can provide novel solution for lean design thinking startup platform.

▶ 발표제목 : 3D프린팅 산업동향 및 트렌드



- 송인보 대표 / 3DGURU
- (現) 3D그루 대표

(발표개요)

본 발표를 통해서 3D프린팅 산업 동향 및 트렌드를 다양한 사례와 함께 살펴보고자 합니다. 기존업계 강자들의 진출, 최종품 생산, 금속 3D프린팅, DfAM, 이기종 기술과의 협업, On-Demand 생산, 주목할 기술 등의 내용을 짚어보겠습니다.

▶ 발표제목 : 첨단 적층가공 스마트 팩토리



- 백소령 본부장 / 3D Systems
- (現) 3D Systems Korea 3D프린터 사업부 본부장
- (前) (주)아이너스기술 유럽지사장
- (주)한국레이저영상 기획팀장

(발표개요)

3D프린터라고 불리우던 시제품 제작 기술은 다양한 산업용 소재의 활용, 신규 애플리케이션의 개발 및 적용, 제조 공정 연구의 정착과 더불어 제조용 솔루션인 적층제조 시스템으로 진화하고 있다. 본 세션에서는 이러한 기본 요소 기술들이 전통 제조공법기술 요소, 품질 검수 모듈, IOT, AI 와 융합하여 생산 라인형 공장형 시스템으로 진화하는 오늘의 공장형 적층가공 시스템을 함께 검토하고 4차 산업 혁명을 이어가는 새로운 제조 혁신의 미래를 함께 검토하고자 한다.

▶ 발표제목 : The benefits of AM in Aviation and Power business



- 정일용 이사 / GE Additive
- (現) GE Additive 영업 담당 이사
- (前) PTC Korea 전략 고객 담당 이사
- 다쏘시스템코리아 채널 담당 이사
- 한국IBM PLM Solution 사업부 기술 영업 담당

(발표개요)

GE는 적층 제조 기술을 도입하여 제품의 경쟁력을 극대화 하고 있습니다. 적층 제조 방법으로 제작된 GE항공의LEAP엔진의 연료 노즐은 최근까지 30,000개가 출하 되었습니다. GE 파워의 최신 가스 터빈인 9HA의 경우 적층 제조 기술을 통해 세계에서 가장 높은 효율을 달성하였습니다. GE의 사례를 통하여 적층 제조 기술의 현재를 확인할 수 있습니다.

▶ 발표제목 : DfAM (On Different Approach : Different Making, Different Items, Different Bz)



- 신진국 단장 / KETI
- (現) KETI 3D프린팅사업단장, 3D프린팅 인력양성 총괄책임자
- (前) KETI 전북본부장, 국가나노기술집적센터 소장

(발표개요)

3D프린팅의 제조업 활용이 이루어지고 있는 선진국과 달리, 우리나라는 아직 뚜렷한 비즈니스 모델을 찾지 못하고 있는 실정이다. 3D프린팅의 국내 제조업 활용을 위해서, 산업화에 있어서 고려해야 할 요소들을 다시 한번 고민해 볼 필요가 있다. 다각적 고민을 모아 지난 일에 대한 반성과 앞으로의 접근 방향에 대한 점검이 필요한 시점이기 때문이다. 부가제조가 아닌 기존 기술에서 일어났던 일들을 부가제조의 관점에서 바라본다. 소재적 관점, 공정과 공정의 결과론인 미세구조와 물성, 디자인과 설계의 결과로 나타난 구조적 관점, 종합적으로 사례연구를 해야 할 필요성, 그리고 이를 통한 비즈니스 모델의 발굴, 또 이를 위한 글로벌 협력의 필요성 등 방대한 논의가 필요하나 우선은 소재와 공정 그리고 설계에 있어서 간과하지 말아야 할 부분에 대한 역성찰을 통해서 다른 각도로 바라보는 일에 대한 화두를 던지고자 한다.

▶ 발표제목 : 적층제조용 금속분말 제조방법 및 개발 현황



- 박요설 이사 / (주)창성
- (現) (주)창성 기초소재연구소 이사
 - 분사법에 의한 고청정/극미세금속 분말개발
 - 연자성 코아(soft magnet core) 개발

(발표개요)

금속분말은 분사법(Atomization Method), 액상법, 기상법, 고상법등 다양한 방법으로 제작할 수 있으며, 제작공정 및 공정 변수에 따라서 다양한 입형 및 입도분포를 제어할 수 있다. 최근에는 4차 산업 활성화에 동기화되어 Additive Manufacturing용 금속분말의 사업화가 가속화되고 있는 추세이다. 금속 AM 분야는 기계부품이나, 금형소재용 STS계열, 생체재료용 Co-Cr 및 Ti/Ti 합금 계열, 우주항공용 Ni계 초내열합금 및 Ti/Ti 합금 계열, 에너지 열교환기분야의 Cu 합금계열 분야로 구분할 수 있으며, 생체재료나, 우주항공용 소재는 생체친화성이나, 고온, 장시간 신뢰성 특성을 요구하므로 High Purity 및 Low Oxygen을 필수요소로 하고 있다. 이를 만족시키기 위하여 High Vacuum Atomization 공정 및 불순물과의 반응성을 억제하는 EIGA, Skull Melt 양산 분사법이 개발되고 있다. 향후 AM용 금속분말 소재는 현재까지 개발된 Conventional Metal Powder 이외에 AM환경에 최적화된 Tailor-made Metal Powder, 비정질 및 Biodegradable Smart Material, 내마모, 미찰계수, 열전도특성이 제어된 복합재료등의 고기능화된 다양한 분야의 금속분말이 AM 응용분야에서 요구될 것으로 예측되어진다.

▶ 발표제목 : 금속 3D 프린팅 프로세스 시뮬레이션



- 황인혁 이사 / 한국엠에스씨소프트웨어
- (現) 한국엠에스씨소프트웨어, 기술위원(이사)
한국정밀공학회, 대한용접접합학회, 한국소성가공학회 정회원
- (前) LG전자, 생산기술센터 기술개발연구소
LG전자, Display Device 연구소
LG.Philips Displays, Device 연구소

(발표개요)

3D프린팅 작업을 수행하기 이전에 시뮬레이션 기술을 이용해 가상제조(Virtual Manufacturing)를 수행하면, 제조 공정 및 생산된 제품에서 발생할 수 있는 문제를 사전에 예측할 수 있다. 따라서 시제품을 여러 번 제작할 필요가 없고, 예측된 결과를 설계에 반영해 최적화된 설계를 수행할 수 있어 생산성을 극대화 할 수 있다. 본 세션에서는 금속 3D 프린팅 공정의 시뮬레이션 기술과 실제 적용 사례를 소개한다.

▶ 발표제목 : 금속 3D프린팅 부품 적용화를 위한 후공정 가이드



- 김명세 대표 / 주식회사 아우라테크
- (現) 주식회사 아우라테크 대표이사
- (前) KAMI Metal AM 담당 팀장

(발표개요)

금속적층가공의 후공정에 대한 개념, 절차 그리고 적용과 실제