KIMM 한국기계연구원	본 자료는 배포 즉시 보도 가능합니다.		
	보도자료	배포일자	2018. 11. 14.(수)
		매 수	총 4 매

기계연 3D프린팅 기술, 올해의 우수기계기술에 우뚝

- 11월 14일(수) '2018 기계의 날' 행사에서 시상 -
- 금속3D프린팅부터 3D 바이오프린팅까지 … 3D프린팅 최고 기술력 인정 -

□ 제조업 현장에서 기계의 약하고 닳은 부위에 강한 재료를 요술처럼 덧입혀주는 금속3D프린팅기술부터, 동물 실험을 대신할 수 있는 인공장기를 만들고, 사람의 부러진 뼈를 다시 자라도록 도와주는 3D 바이오프린팅 기술까지. 한국기계연구원의 3D프린팅 기술이 올해 최고의 기계기술에 나란히 이름을 올렸다.

□ 한국기계연구원(원장 박천홍)은 11월 14일(수) 한국기계기술단체총연합회가 선정하는 올해의 10대 기계기술에 금속3D프린팅융합연구단(M3P) 이창우 단장의 '산업 실용화를 위한 대면적 고속 금속 3D프린팅 장비, 재료, 공정 개발'과 나노융합기계연구본부 김완두 연구위원의 '인체 피부조직 재생용 3D바이오프린팅 공정 및 장비'가 선정되는 영예를 안았다.

□ 올해의 10대 기계기술은 한국기계기술단체총연합회가 올해 국내에서 개발된 가장 우수한 기계기술을 대상으로 심사하여 선정하는 상이다. 시상은 11월 14일(수) 쉐라톤 서울 팔래스 강남호텔에서 개최된 '2018 기계의 날' 행사에서 이뤄졌다.

□ 기계연 금속3D프린팅융합연구단 이창우 단장의 '산업 실용화를 위한 대면적 고속 금속 3D 프린팅 장비, 재료, 공정 개발'은 금속분말을 레이저와 같은 고출력 에너지원을 사용해 적층하는 방식으로 3차원 형상을 제작하는 기술이다.

□ 연구단은 DED(Directed Energy Deposition), PBF(Powder Bed Fusion), ME(Material Extrusion) 등 세 방식의 금속3D프린팅 장비와 재료, 공정을 개발했다. DED 방식은 가공면의 상태에 따라 위치를 추적하며 적층이 이뤄지는 오토트래킹 기술을 확보하여 함정, 무기 등 국방 분야, 해양선박 등 대형 부품 개보수 분야의 상용화 가능성을 높였다.

□ 또 대형 PBF 프린터의 프린팅 분해능을 향상시키기 위해 레이저 스캐너를 스테이지에 부착하여 이송하는 방식의 신공정도 개발했다. 티타늄 소재의 경우 공정속도도 기존보다 5배 빨라졌다. 기술개발기관으로 재료연구소, 한국전자통신연구원, 한국생산기술연구원 등이 참여했다.

□ 이창우 단장은 “3D프린팅을 기반으로 한 제조업 분야의 생산 혁신을 통해 국가 경쟁력을 높이고, 새로운 산업 분야를 개척해 일자리를 만들 수 있을 것으로 기대한다”며 “향후 국방과 항공 분야 등에 적용하여 부품 경량화와 빠른 개보수로 국방력을 강화하고 안전한 우리나라를 만드는 데 기여하겠다”고 말했다.

□ 김완두 연구위원의 3D 바이오프린팅 기술은 국내 최초로 환부에 세포와 생체재료(바이오잉크)를 직접 프린팅하여 인공피부를 제작하는 기술이다. 환자의 피부에 직접 프린팅 하여 손상된 피부를 재생할 수 있는 것이 강점이다.

□ 환부의 위치와 크기, 깊이 등을 파악할 수 있는 스캐너와 환부에 직접 세포와 바이오 잉크를 프린팅 할 수 있는 디스펜서, 프린팅 영역을 자동으로 계산하는 소프트웨어를 비롯하여 곡면에서도 손상된 피부 표면을 따라 프린팅이 가능한 공정이 핵심 기술이다. 기술개발에는 ㈜로킷, KIST, 분당서울대병원, 한양대학교가 공동으로 참여했다.

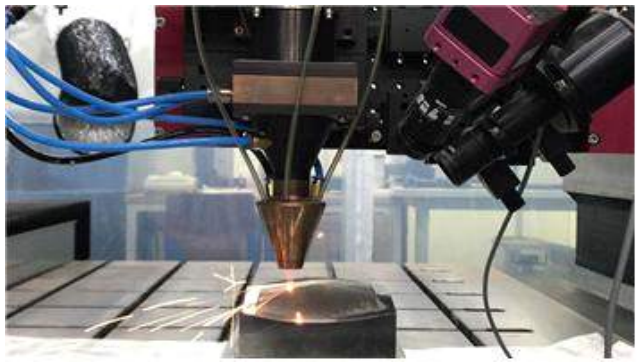
□ 김완두 연구위원은 “동물 실험 규제로 인해 인공피부 시장이 지속적으로 확대되고 있다”며 “바이오 인공장기의 수급 불균형을 해소하고, 새로운 바이오 시장을 창출하여 고부가가치 첨단 국내 바이오 산업 활성화에 앞장서겠다”고 설명했다.

□ 이와 함께 이응숙 나노융합산업진흥센터장이 올해의 기계인에 선정됐으며, 첨단생산장비연구본부 김경한 책임연구원이 산업통상자원부 장관 표창을, 기계시스템안전연구본부 김병옥 책임연구원이 한국기계기술단체총연합회 회장 표창을 받았다.

[참고자료 목록] _ 대용량 원본 사진 별도송부

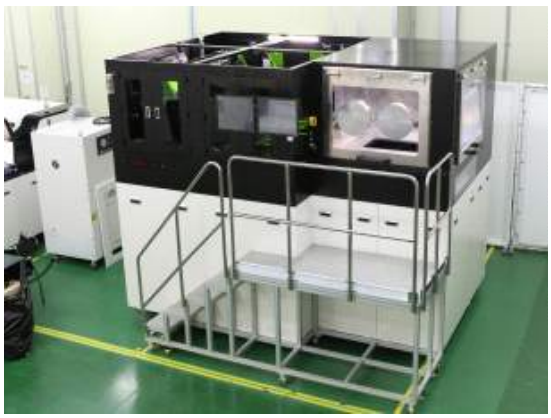
- 참고자료1 : 금속3D프린팅 장비(사진)
- 참고자료2 : 3D 바이오프린팅 장비(사진)
- 참고자료3 : 2018 기계의 날 시상식(사진)

참고자료 1	금속3D프린팅 장비 (사진)



사진설명 : (왼쪽) 한국기계연구원 금속3D프린팅융합연구단 이창우 단장 연구팀이 개발한 실시간 오토트래킹 기능을 갖춘 대형 하이브리드3D DED프린팅 장비

사진설명 : (오른쪽) 한국기계연구원 금속3D프린팅융합연구단 이창우 단장 연구팀이 개발한 금속3D프린팅 장비는 복잡한 CAD 작업 없이도 손쉽게 적층이 가능한 오토트래킹 기술이 강점이다.



사진설명 : 한국기계연구원 금속3D프린팅융합연구단 이창우 단장 연구팀이 개발한 PBF 장비. 대형부품(500×400×300㎜³)을 프린팅 할 수 있는 스캐너 이송방식의 새로운 형태의 고분해능(초점 40㎛) PBF 프린터

참고자료 2	3D 바이오프린팅 (사진)

사진설명 : 한국기계연구원 나노융합기계연구본부 김완두 연구위원 팀이 개발한 대동물(돼지) 피부 환부에 생체재료와 세포를 직접 프린팅하는 3D 바이오프린팅 공정 및 장비

참고자료 3	2018 기계의 날 시상식 (사진)

사진설명 : (왼쪽) 한국기계연구원 금속3D프린팅융합연구단 이창우 단장이 2018년 11월 14일(수) 개최된 2018 기계의 날행사에서 올해의 10대 기계기술상을 수상하고 있다.

사진설명 : (오른쪽) 한국기계연구원 나노융합기계연구본부 김완두 연구위원이 2018년 11월 14일(수) 개최된 2018 기계의 날행사에서 올해의 10대 기계기술상을 수상하고 상패를 들어 보이고 있다.

<끝>