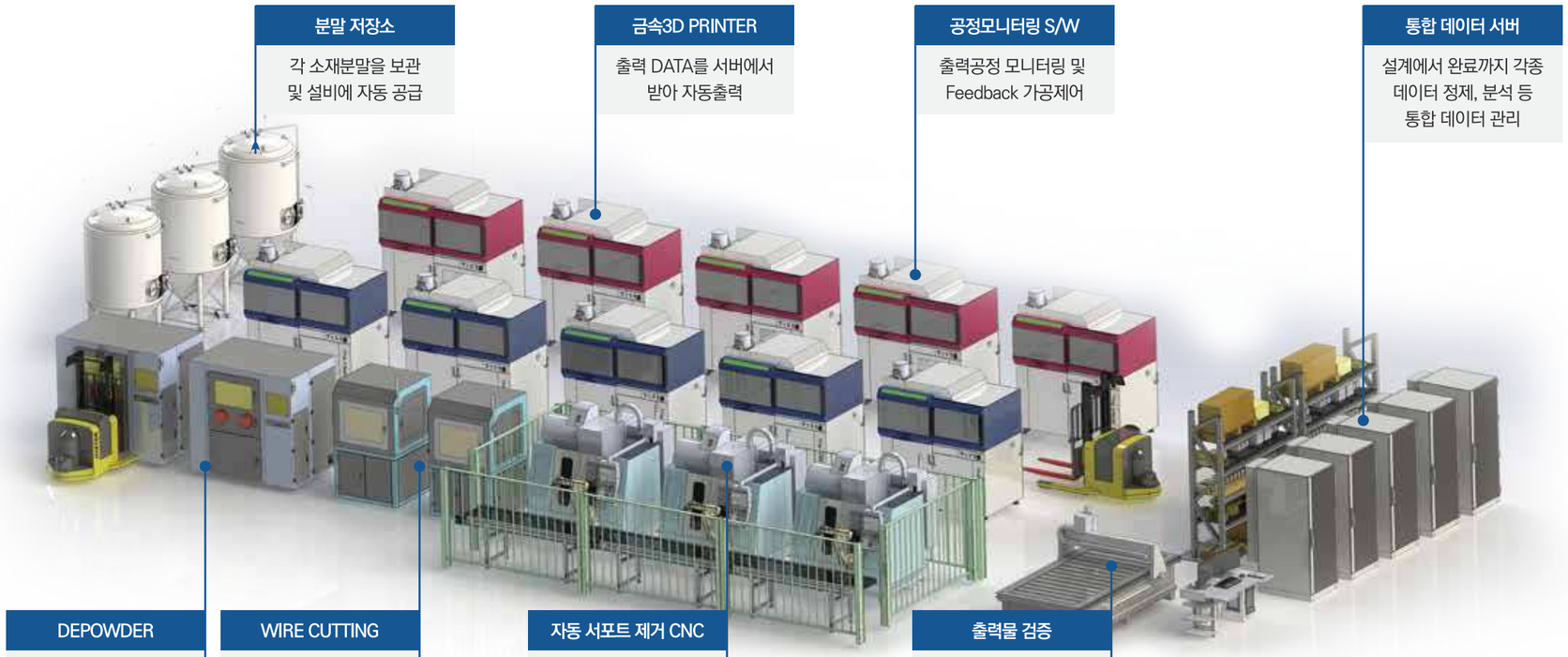
금속 적층의 다품종 양산 도입

4차 산업혁명에 따른 제조기술의 핵심인 3D프린팅 기술이 보급되면서 다품종 소량 생산 및 디자인 혁신에 따른 경량화와 품질 혁신이 이루어지고 있습니다.
특히, 자동차와 조선, 항공 등 규모 있는 제조업에서도 3D프린팅을 통해 제품의 시 제작, 경량화 및 복잡한 구조의 부품 생산 등 다방면으로 적용 폭을 넓히고 있습니다.

Advantages

금속 레이저 융용방식 3D프린팅(이하 Powder Bed Fusion, PBF)공정으로 제작된 제품의 품질은 이제 양산에 적용가능한 수준입니다.
당사의 고급 금속 PBF 3D 프린터는 단일 부품에서 복잡한 부품까지 높은 정밀도와 내구성을 보장합니다. 최첨단 레이저 기술과 우수한 재료 제어능력을 통해, 양산공정에서 일반적으로 발생하는 제약과 비용을 크게 줄여 보십시요.
이제 디자인의 자유도와 생산성을 동시에 높여, 빠르고 경제적인 솔루션을 활용해 보세요.

적층제조는 별도의 공구가 필요하지 않으므로 한번에 다양한 형태의 부품 제작이 가능합니다. 이러한 유연성은 제품 개발 주기를 단축하고, 커스터마이징 부품에 대한 비용을 절감합니다. 고가의 몰드나 다른 전통적인 제조방법에 의존하지 않기 때문에, 당사의 금속 3D 프린터는 소규모 제작에서 대규모 생산까지 다양한 응용 분야에 적용할 수 있습니다. 빠른 프로토타이핑으로부터 최종제품까지, 저희 기술은 더 빠르고, 더 합리적인 가격에 생산을 가능하게 만들어, 귀사의 경쟁력을 높이는데 기여합니다.



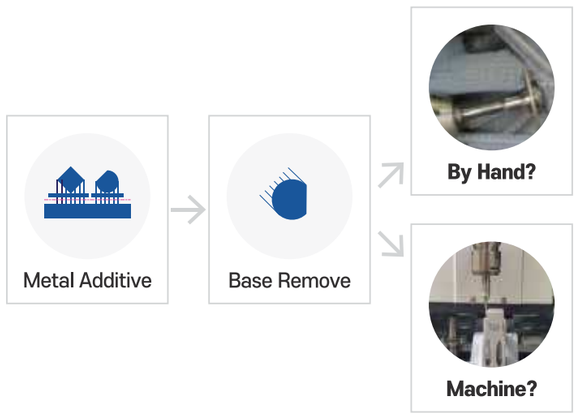
적층 제조 양산 라인 구성

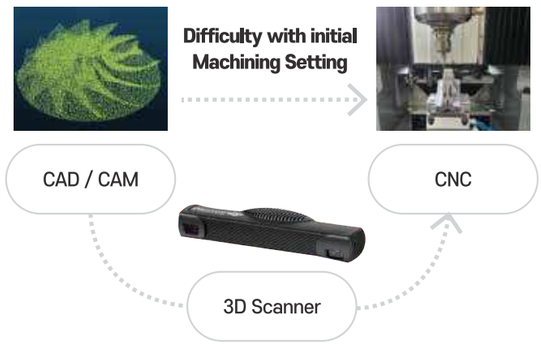
금속 적층의 양산 후처리 기술

Why?

금속 적층 산업에서 후처리 공정인 써포트 제거는 매우 큰 공정 난제이며 현재 모두 손으로 하고 있습니다. 금속 3D 프린팅 공정에서 필수적으로 써포트 배치가 필요하고, 하부에 써포트는 낮은 레이저 에너지로 제작되기 때문에 본체보다 비교적 강도가 약하나, 그래도 금속이기 때문에 수작업으로 제거하는 것은 매우 어렵습니다.

금속 적층물의 고정된 자세를 자동으로 인식하고 가공 원점 설정 작업을 해소 한다면 후처리 자동화 구현이 가능합니다.
당사는 이러한 기술 구현을 완료하여 금속적층 가공의 난제인 후처리 자동화 시스템 기술을 구현하였습니다.

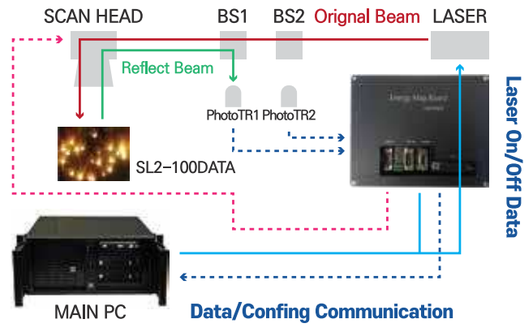




Read CAD and auto-fit from CNC scanner

금속 적층의 양산 품질보증 기술

혁신적인 Process Monitoring



특징

- 금속 3D 프린터로 제품을 만드는 것과 동시에 제작과정에서 가공물을 모니터링하고 이 데이터를 분석하여 금속 Melting이 잘 진행됐는지 가공물에 대한 검사를 제작과 동시에 진행
- Photo Diode기반 멜팅 상태 검사
- CCD/Photo Diode기반 통합 검사 시스템
- 슬라이딩 윈도우 방식의 2.5D 적층 공정 검사
- 레이저 파워, 속도를 에너지화하여 가공위치와 Mapping 을 통한 적층 실시간 품질 검증 시스템