씨와이메탈(주)
BETTER THAN HUMAN

적층제조 기술 소개

문제 해결 방안 / 타깃 고객 / 고객 가치 제안 및 경쟁 우위 분석

01 해결하고자 한 문제는 무엇인가요?

적층제조(3D 프린팅) 기술은 전통적인 제조 공정과 비교할 때 다양한 문제를 해결해주는 혁신적인 방법입니다. 이 기술을 통해 해결된 주요 문제점들은 다음과 같습니다.

1. 제조 공정의 유연성

①**디자인의 자유도** : 복잡한 기하학적 형태의 부품도 단일 공정으로 제작이 가능합니다.
②**추가 공정 단축** : 금형, 툴링 등이 불필요합니다.
③**소량 생산의 경제성** : 효율적인 비용으로 제품을 소량으로 제작할 수 있습니다.
④**재료 낭비 최소화** : 필요한 부분만 재료를 사용하여 제작하므로 재료 낭비가 크게 줄어듭니다.

2. 제품 개발 시간 단축

①**복잡한 부품의 단일 공정 제작** : 여러 공정을 거칠 필요 없이 한 번에 제작이 가능합니다.
②**합리적인 가격의 신속한 샘플 개발** : 디자인 변경이 있어도 빠르게 샘플 제작이 가능합니다.
③**디자인 변경에 따른 신속한 대응** : 설계 변경이 있어도 공정에 큰 수정 없이 바로 생산이 가능합니다.

3. 원가 절감 효과 극대화

①**툴링 비용 절감** : 별도의 공구나 몰드가 필요 없습니다.
②**재료 사용의 최적화** : 필요한 만큼만 사용하여 재료를 절약할 수 있습니다.
③**에너지 사용의 효율성** : 전통적인 제조 방식에 비해 에너지 사용을 최적화할 수 있습니다.

4. 경량화

①**성능 향상** : 경량 부품은 동일한 동력으로 더 빠른 속도와 더 나은 제어성을 제공합니다.
②**재료 및 제조 비용 절감** : 고성능 재료를 사용하더라도 재료 사용량이 줄어듭니다.
③**구조적 효율성 향상** : 복잡한 형상의 구조적 요소를 통해 무게를 줄이면서 강도를 유지할 수 있습니다.

5. 저렴하게 복잡한 제품 생산

①**혁신 촉진** : 제조 비용에 대한 걱정 없이 더 혁신적이고 복잡한 디자인 탐색이 가능합니다.
②**경쟁력 강화** : 비용을 절감하면서 복잡한 기능을 갖춘 제품 제작이 가능합니다.
③**소비자 만족도 향상** : 고객에게 더 나은 가치와 기능을 제공하는 제품을 더 낮은 가격에 제공할 수 있습니다.

6. 금속 3D 프린팅 다품종 맞춤형 생산

①**혁신적 금속 3D 프린터** : 단일 부품에서 복잡한 부품까지 높은 정밀도와 내구성을 보장합니다.
②**양산을 위한 생산성 기술 제공** : Powder Bed Fusion (PBF) 공정으로 제작된 제품은 이제 양산에 적용 가능한 수준입니다.
③**공정 품질 관리 기술 제공** : 제품 제작 과정에서 가공물을 모니터링하고 이 데이터를 분석하여 금속 Melting이 잘 진행되었는지 검사하는 기술을 제공합니다.
④**서포트 제거 자동화 기술 제공** : 금속 적층 산업에서 후처리 공정인 써포트 제거는 큰 공정 난제이며, 당사는 이러한 기술 구현을 완료하여 금속적층 가공의 난제인 후처리 자동화 시스템 기술을 구현하였습니다.

이러한 해결된 문제점들은 적층제조 기술이 제조 업계에 혁신을 가져오고, 다양한 산업 분야에서 새로운 가능성을 열어주고 있다는 것을 보여줍니다

02 고객은 누구인가요?

적층제조(3D 프린팅) 기술은 다양한 산업 분야에 걸쳐 폭넓은 고객층에게 맞춤형 솔루션을 제공합니다. 이 기술이 타겟으로 하는 주요 고객군을 구체적으로 살펴보면 다음과 같습니다.

1. 혁신을 추구하는 스타트업
이들은 시장에 새로운 제품을 출시하려는 목표를 가지고 있으며, 3D 프린팅을 통해 전통적인 제조 방법에서는 불가능했던 독창적인 디자인을 실현할 수 있습니다.

2. 제품 개발 비용을 절감하려는 중소기업
초기 모델 제작과 소규모 생산에 있어서 비용과 시간을 절약하길 원하는 기업들입니다. 3D 프린팅은 이들에게 금형 제작이나 대규모 생산 설비 투자 없이 제품을 개발할 수 있는 기회를 제공합니다.

3. 복잡한 부품 제작이 필요한 로봇 및 에너지 장비 제조업체
이러한 업체들은 다기능성 부품을 단일 공정으로 제작할 수 있는 3D 프린팅 기술의 능력을 활용해 제품의 복잡성을 관리하고 생산 효율을 높일 수 있습니다.

4. 신기술 연구를 수행하는 연구기관
새로운 소재, 제조 공정, 그리고 응용 방법을 탐색하는 연구소와 대학들이 이 기술을 사용하여 실험적 모델과 프로토타입을 신속하게 제작할 수 있습니다.

5. 고성능 및 경량화 부품이 필요한 분야
특히 군사 및 항공 우주 산업에서는 3D 프린팅으로 제작된 고성능, 경량의 부품이 요구되며, 이는 성능 향상 및 연료 효율성 증대에 기여합니다.

6. 맞춤형 제품 제작이 중요한 분야
맞춤형 의료 임플란트와 자동차 부품 제작에 3D 프린팅이 활용되어, 고객 개개인의 요구 사항에 부합하는 제품을 제공할 수 있습니다.

7. 친환경 차량 제조업체
전기차 및 수소차와 같은 친환경 차량으로 전환을 모색하는 제조업체들이 3D 프린팅으로 신규 사업 기회를 탐색하고 있습니다. 이는 지속 가능한 제조 방법을 통해 환경 영향을 줄이려는 목표와 일치합니다.

8. 신기술 교육을 제공하는 교육기관
학교와 대학에서는 학생들에게 3D 프린팅 기술을 교육함으로써 아이디어를 바로 제작으로 이동하는 기술을 가르칩니다.

9. DIY를 즐기는 일반인 그룹
개인 프로젝트 및 취미 활동을 위해 3D 프린팅 기술을 접하고 활용하는 사용자들도 있으며, 이는 창의력과 혁신을 개인 수준에서 가능하게 합니다.

이처럼 3D 프린팅 기술은 그 활용 범위가 매우 광범위하며, 각기 다른 요구와 목표를 가진 다양한 고객군에게 맞춤형 해결책을 제공합니다.

03 제안하는 고객가치는 무엇인가요?

적층제조(3D 프린팅), 특히 Powder Bed Fusion (PBF) 방식을 활용함으로써 고객에게 제공할 수 있는 가치는 다음과 같습니다.

1. 제품 수명주기 관리의 최적화
PBF 3D 프린팅을 통해 제품 설계부터 폐기에 이르는 전 과정을 최적화할 수 있습니다. 이는 제품의 수리나 업그레이드 시 원본 CAD 파일을 이용해 필요한 부품을 신속하게 재생산할 수 있음을 의미합니다.

2. 디지털 인벤토리 및 온디맨드 생산
물리적 재고를 디지털 형태로 관리하고 수요에 따라 즉각 제품을 생산하여 공급할 수 있는 온디맨드 생산 모델을 가능하게 합니다. 이로 인해 물류 및 재고 관리의 효율성이 대폭 향상됩니다.

3. 지속 가능한 제조 프로세스
재료 사용의 최적화와 생산 과정에서 발생하는 낭비 최소화를 통해 지속 가능한 제조를 실현할 수 있습니다. 이는 환경보호 뿐만 아니라 기업의 친환경 이미지 강화에도 기여합니다.

4. 통합된 스마트 제조 솔루션
PBF 3D 프린팅 기술을 IoT, AI, 빅데이터 분석 등의 스마트 제조 기술과 통합함으로써 제조 공정의 자동화, 최적화 및 지능화를 달성할 수 있습니다.

5. 복잡한 기능의 통합
단일 제조 공정을 통해 다기능성을 갖춘 복합 부품을 제작할 수 있으며, 이는 제품 성능의 향상, 조립 공정의 간소화, 제조 비용 절감 및 제품 신뢰성 향상에 기여합니다.

6. 개인화 및 Customization의 극대화
고객의 개별 요구에 부합하는 맞춤형 제품 제작이 가능해집니다. 이는 의료, 패션, 소비자 제품 분야에서 특히 큰 가치를 창출할 수 있습니다.

7. 새로운 비즈니스 모델 창출
PBF 3D 프린팅 기술을 활용하여 온라인 플랫폼을 통한 맞춤형 제품 디자인 공유 및 제조 서비스 제공과 같은 새로운 서비스 및 비즈니스 모델을 개발할 수 있습니다.

8. 교육 및 훈련의 혁신
실제와 같은 복잡한 모델을 제작함으로써 교육 및 훈련 과정에서의 실습 기회를 확대하고, 학습 효과를 높일 수 있습니다.

이러한 다양한 고객 가치 제안을 통해, PBF 3D 프린팅은 제조 산업의 패러다임을 변화시키며, 지속 가능하고, 효율적이며, 혁신적인 제조 방식을 가능하게 합니다.

04 당사의 경쟁우위는 무엇인가요?

자사의 경쟁우위를 독특하고 구체적인 강점을 통해 정의하며, 다음과 같은 요소들을 포함하여 경쟁 시장에서의 우위를 확보합니다

1. 다양한 제품군 보유
자사는 스탠다드 모델부터 프로 모델, 플랫폼 모델, DP(디바우더링) 설비, 그리고 고급 품질관리 소프트웨어에 이르기까지 광범위한 제품군을 보유하고 있습니다. 이는 고객의 다양한 요구와 예산을 만족시킬 수 있는 폭넓은 선택지를 제공합니다.

2. 기술 혁신과 고유성
다품종 맞춤형 솔루션을 제공하는 것부터 실시간 품질관리시스템, 생산성을 향상시키는 다양한 옵션(카트리지 타입, 멀티레이저, 연속 소재 공급장치, Base Heating 장치 및 구리(Cu)적층 기능), 그리고 서포트 자동제거기까지 자체 보유한 혁신적인 기술들은 고객에게 차별화된 가치를 제공합니다.

3. 품질과 신뢰성
AM(Additive Manufacturing) 실시간 품질관리 소프트웨어와 자동차 부품의 대량 양산 기술을 보유함으로써, 높은 품질과 신뢰성을 보장합니다. 이는 제품의 안정성과 지속 가능한 성능을 고객에게 약속합니다.

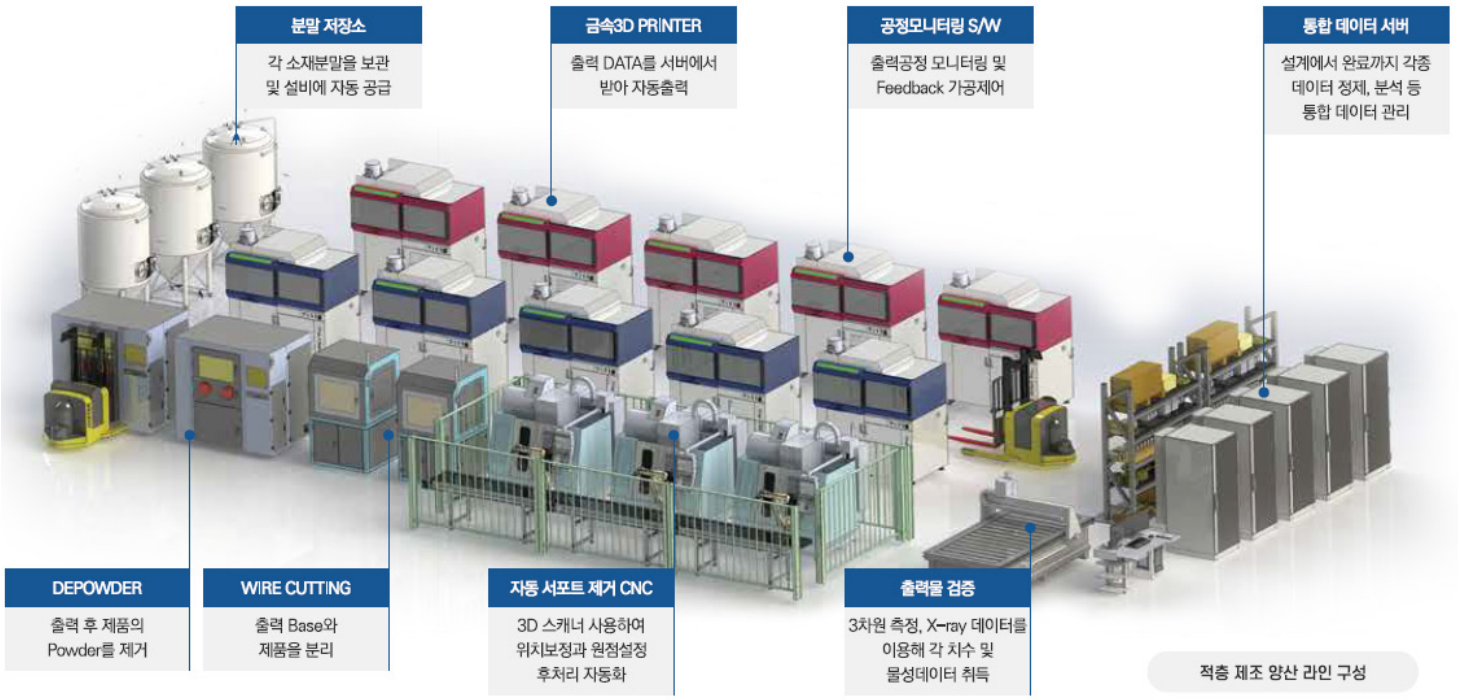
4. 고객 맞춤형 솔루션
고객의 특정 요구에 따른 장비 제작이 가능하며, 이는 고객이 자신의 제조 과정을 보다 효율적으로 최적화할 수 있게 해줍니다.

5. 가격 경쟁력
외산 장비에 비해 30~50% 절감된 비용으로 고객에게 제공함으로써, 고객의 예산 부담을 줄이고 접근성을 높입니다.

6. 강력한 R&D 역량
업계 최고 수준의 엔지니어링 팀을 보유하고 있으며, 지속적인 연구 개발을 통해 혁신적인 제품과 솔루션을 시장에 선보입니다.

7. 고객 서비스와 지원
뛰어난 고객 서비스와 기술 지원을 통해 고객 경험을 최적화하고, 문제가 발생했을 때 신속하고 효과적으로 대응합니다.

8. 브랜드 인지도와 명성
강력한 브랜딩 전략과 마케팅 활동을 통해 높은 브랜드 인지도와 긍정적인 기업 명성을 구축하고 유지합니다.

9. 협력 네트워크와 파트너십
화성산업진흥원, 외산장비 판매 네트워크, 해외 유수 업체와의 강력한 협력 네트워크를 구축함으로써 제품 개발, 마케팅, 유통 등의 다양한 분야에서 시너지를 창출합니다.

이러한 경쟁우위는 자사가 시장에서 성공적으로 자리 잡고 지속 가능한 성장을 이루는 데 결정적인 역할을 합니다.