

# 30년의 연구가 완성한 차세대 비정질 이온 혼합 코팅 솔루션, **AIMS**

백금을 완전히 대체하는 압도적 내구성.

기존 금도금 대비 원가 1/116 수준의 시장 파괴적 혁신을 경험하십시오.



**30년+**

기술 연구 이력

**1/116**

금도금 대비 원가절감

**90%+**

백금 대비 원가절감

**2톤/일**

현재 생산 가능량

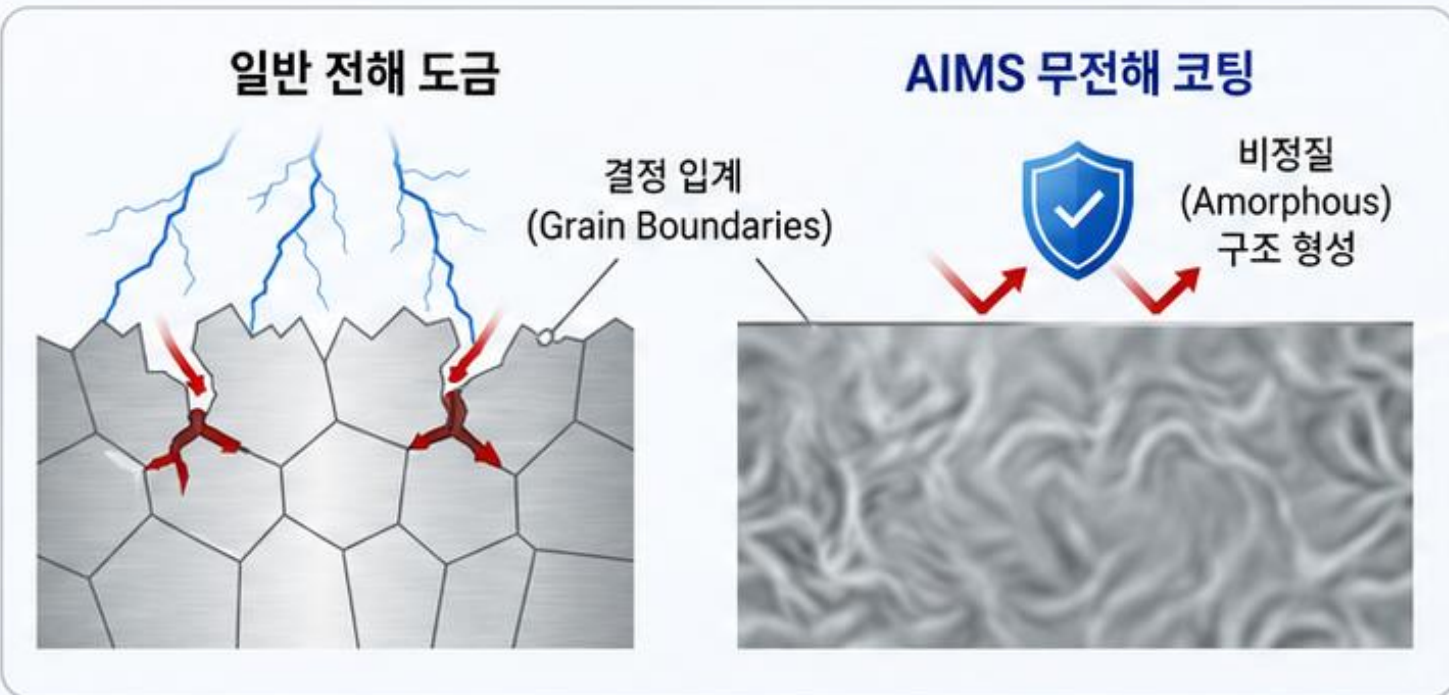
# 차세대 비정질 무전해 코팅, AIMS (Amorphous Ion Mixture Solution)

외부 전력 없이, 복잡한 형상까지  
완벽하게 감싸는 결점 없는 방어막.

## 무전해 코팅 (Electroless Coating)이란?

전기를 사용하지 않고 화학적 자기촉매 반응만으로  
금속 표면에 균일하게 합금을 입히는 기술.

AIMS는 여기서 한 발 더 나아가 원자 배열이 불규칙한 비정질  
(Amorphous)구조를 형성하여, 부식의 통로인 '결정 입계'를 원천 제거합니다.



## 1~10 $\mu$ m 완벽 균일도

전기가 미치지 못하는  
복잡한 내부 형상이나  
사각지대까지 오차 없이 코팅.

## 초격차 원가 절감

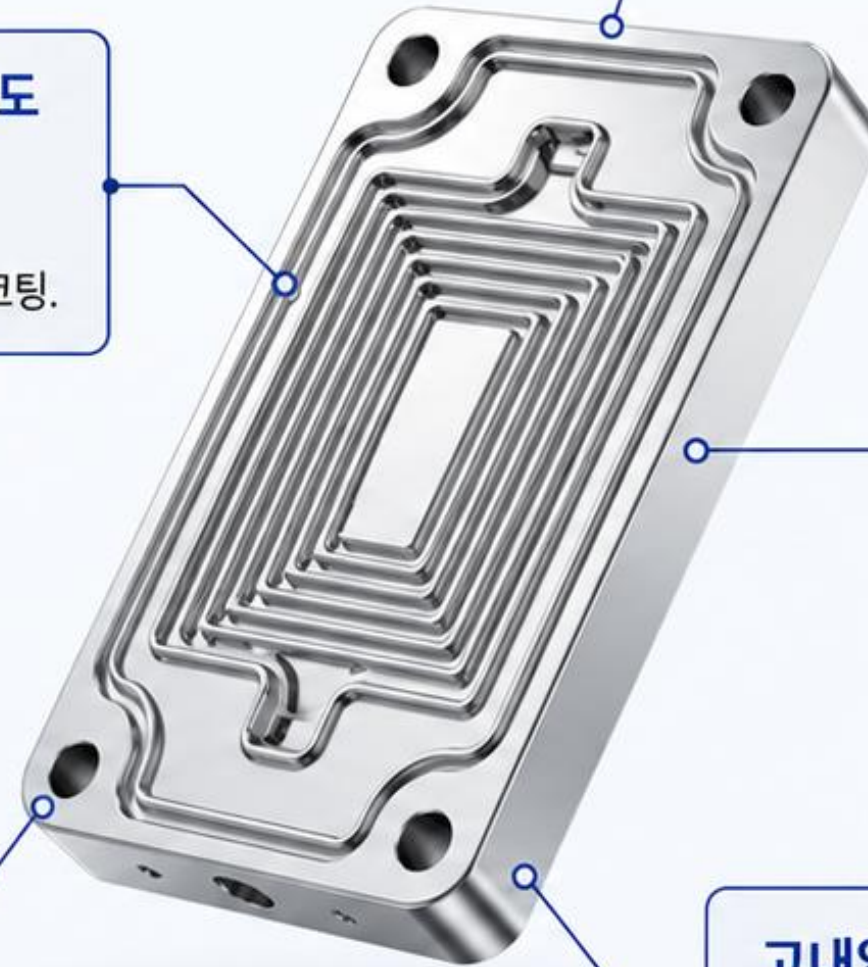
금도금 대비 1/116,  
백금 대비 90%+ 비용 절감.

## 절대적 내식성

부식 경로 차단,  
무코팅 대비 내산성  
1,058배 향상 (10% HCl).

## 고내열 및 고경도

450°C 공인 내열성 유지,  
표면 경도 HV 655 달성.



# 부식의 틈새가 되는 금속의 '결정 입계'를 구조적으로 완전히 지워냈습니다

AIMS(Amorphous Ion Mixture Solution)는 원자 배열을 불규칙하게 만들어 부식의 시작점인 결정 입계(Grain Boundary) 자체를 없앴습니다.

## THE PROBLEM



## THE AIMS SOLUTION



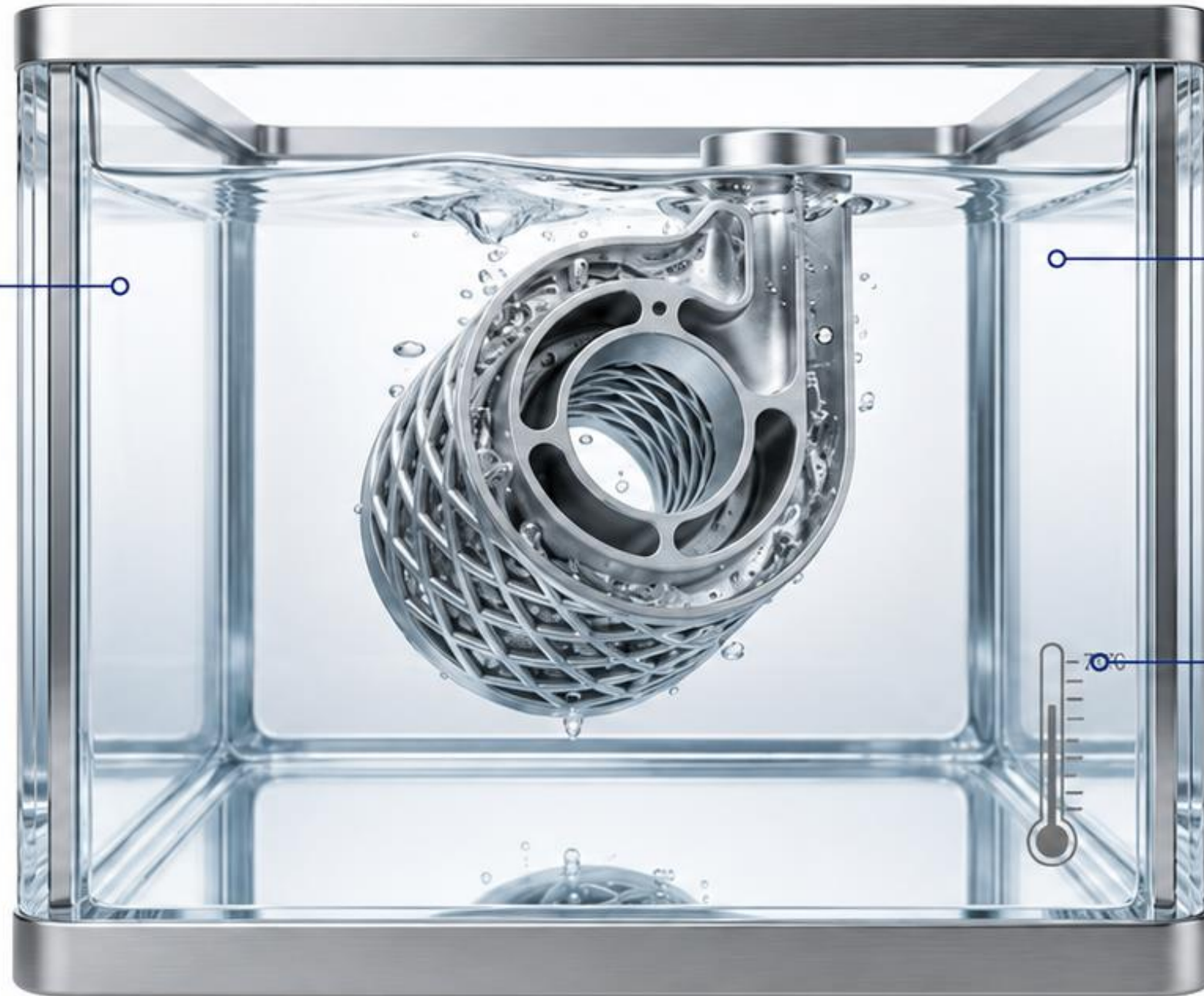
강산, 고온, 고압 환경에서도  
무코팅 대비 1,058배의  
내산성을 유지합니다.

Amorphous (비정질)	결정 입계가 없는 완벽한 원자 배열로 실드 형성
Ion (이온)	독자적 C-이온 선택 추출 공정
Mixture (합금)	복수 금속 이온의 내식·내열 시너지 발휘
Solution (용액)	형상에 구애받지 않는 무전해 액상 적용

# 전기가 아닌 화학의 힘으로, 형태에 상관없이 액체에 담그기만 하면 완성됩니다

## 전기 없는 자기촉매 반응

외부 전류 없이 화학적 환원 반응만으로 코팅층을 형성하여 제품 밀도 차이로 인한 두께 불균일(1~10 $\mu$ m)이 전혀 없습니다.



## 사각지대 없는 3D 완벽 대응

튜브 내부, 미세한 홈, 굴곡진 표면 등 전기가 닿지 않는 복잡한 형상도 용액이 닿기만 하면 100% 균일하게 코팅됩니다.

## 저온 고효율 공정

93°C 이상의 고온이 필요한 일반 도금과 달리 65~80°C의 낮은 온도에서 진행되어 열변형을 막고 에너지를 획기적으로 절감합니다.

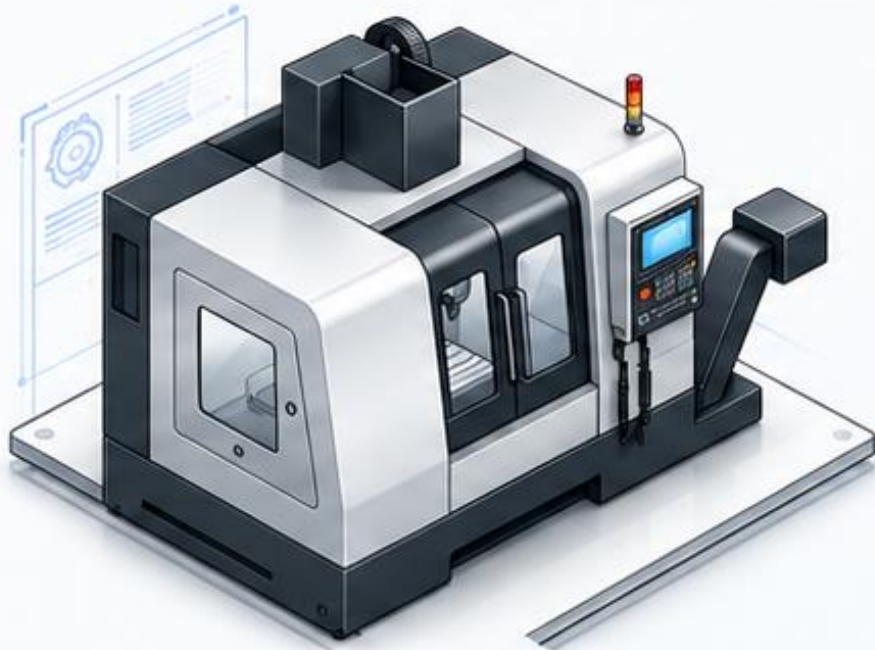
# 수백억 원의 설비 투자(CAPEX) 불필요, 즉각적인 라인 구축

일반 제조 공장에 '전처리'와 'AIMS 코팅' 단 두 단계만 추가하여 고부가가치 첨단 부품 양산을 시작하십시오.

## Station 1

### 일반 인프라

CNC 금속 가공/제조 라인

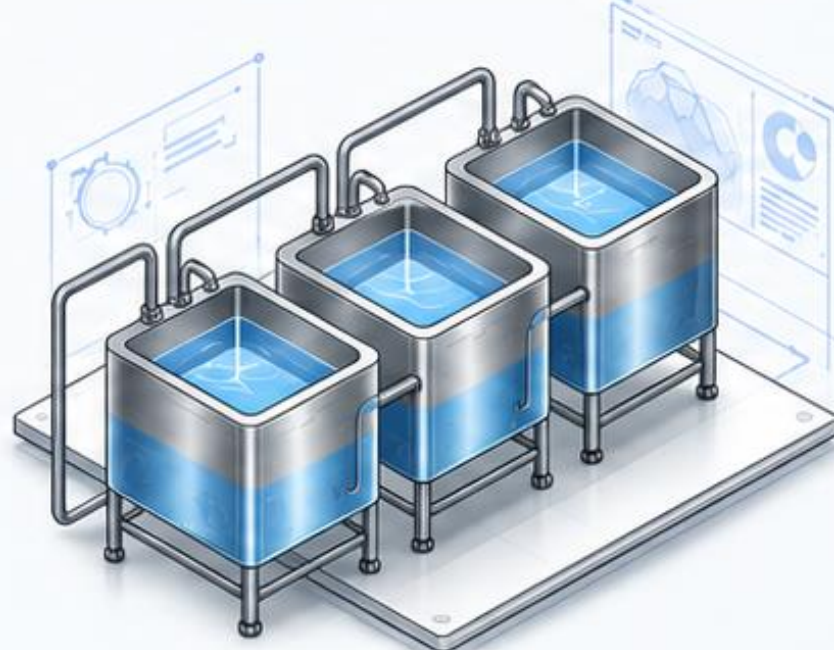


기존 금속 가공/제조 라인  
(Fe, Cu, SUS, Al 등 활용)

## Station 2

### 전처리 공정 추가

코팅 밀착력 극대화를 위한 필수 기초 공사



- ① 탈지: 표면 유분 완전 제거
- ② 산 세정: 표면 산화막 제거
- ③ RO수 세척: 잔류물 제거 및 오염 방지

## Station 3

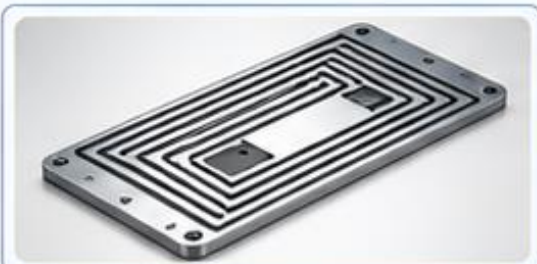
### AIMS 무전해 코팅 추가

고가 진공 장비(PVD) 및 전해 설비 ZERO



- 65~80°C 저온 공정
- 원액 1: 탈이온수 4 회석 비율
- 단순히 용액에 담그는 것만으로 코팅 완료  
(생산 가능량: 일 2톤)

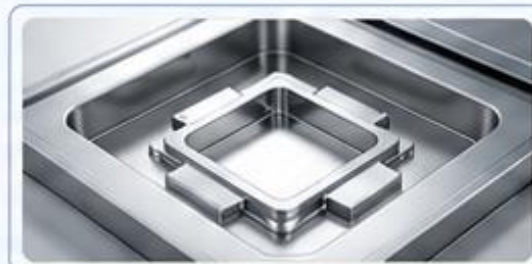
## Target Applications Banner



수소연료전지 스택 분리판  
(백금 완벽 대체)



수소 드론  
(체공시간 5~10배 연장)



반도체 장비  
(파티클 ZERO, 수명 5배)



고성능 PCB/커넥터  
(블랙패드 ZERO)



KTL



KITECH



SGS (RoHS 기준 전 항목 이하)

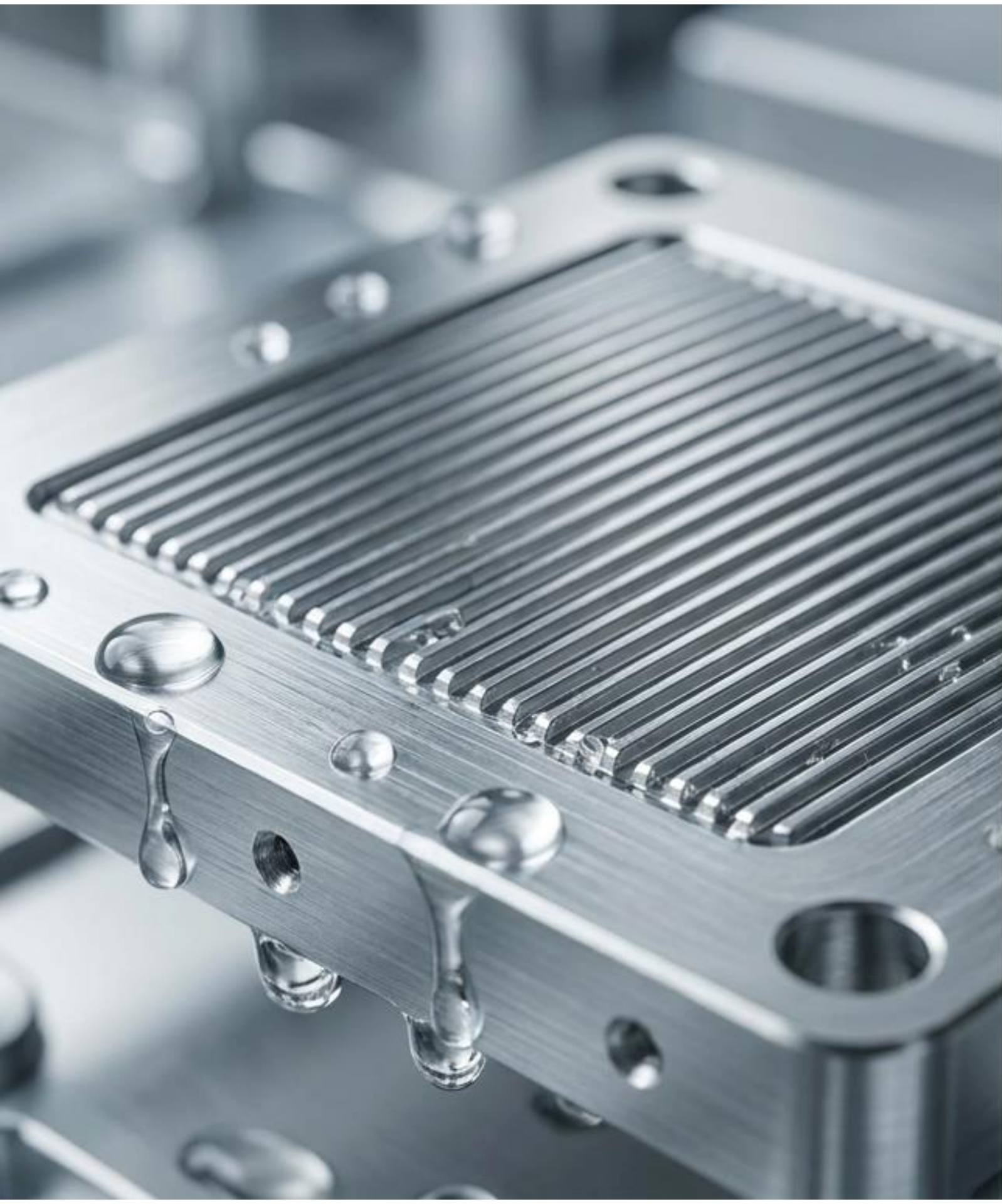


US FDA (21개 항목 승인)

# 수억 원의 PVD 설비와 고가의 금도금이 가진 물리적, 비용적 한계를 돌파합니다

	유럽/일본 PVD 코팅	일반 금도금 (ENIG)	AIMS 무전해 액상 코팅
설비 투자	수억 원 고진공 대형 설비 필수	전해 설비 필요	무설비 (액상 용액만 도입)
원가 (1 $\mu$ m 기준)	극히 높음	약 334만 원/m <sup>2</sup> (고가)	약 2.9만 원/m <sup>2</sup> (금도금의 1/116)
복잡 형상(소량 다품종) 대응	불가능 (물리적 한계)	부분 가능	완벽 대응 (액상 침지)
표면 경도	HV 1,000 이상	HV 200	HV 655 (열처리 시 1,170)
내열성	우수	90°C 이상 변형 위험	450°C 공인 안정
블랙패드 위험	없음	발생 위험	완벽한 ZERO

경쟁사가 물리적으로 진입할 수 없는 '소량·다품종·저비용'의 딥테크 Death Zone을 AIMS가 독점합니다.



## 즉각적 진입 시장 (1): 원가의 40%를 차지하는 수소 스택의 백금을 완벽히 대체합니다

**산업의 페인포인트:** 기존 수소 연료전지 분리판은 내식성과 전도성을 위해 고가의 '백금(Pt)' 코팅이 필수적이며, 이는 연료전지 시스템 전체 원가의 40%를 차지합니다.

**AIMS 솔루션:** 백금을 AIMS 무전해 코팅으로 완전 대체하여 내산성과 저저항( $0.377 \text{ m}\Omega/\text{sq}$ )을 동시에 충족합니다.

**압도적 비즈니스 임팩트:** 분리판 코팅 원가를 99% 이상 절감합니다 (백금 코팅 시 1억 원/kg → AIMS 100만 원 미만/kg).

**결과:** 수소 연료전지 시스템 전체 원가를 30% 낮추는 시장 파괴적 가격(kW당 80~100만 원)을 실현합니다.

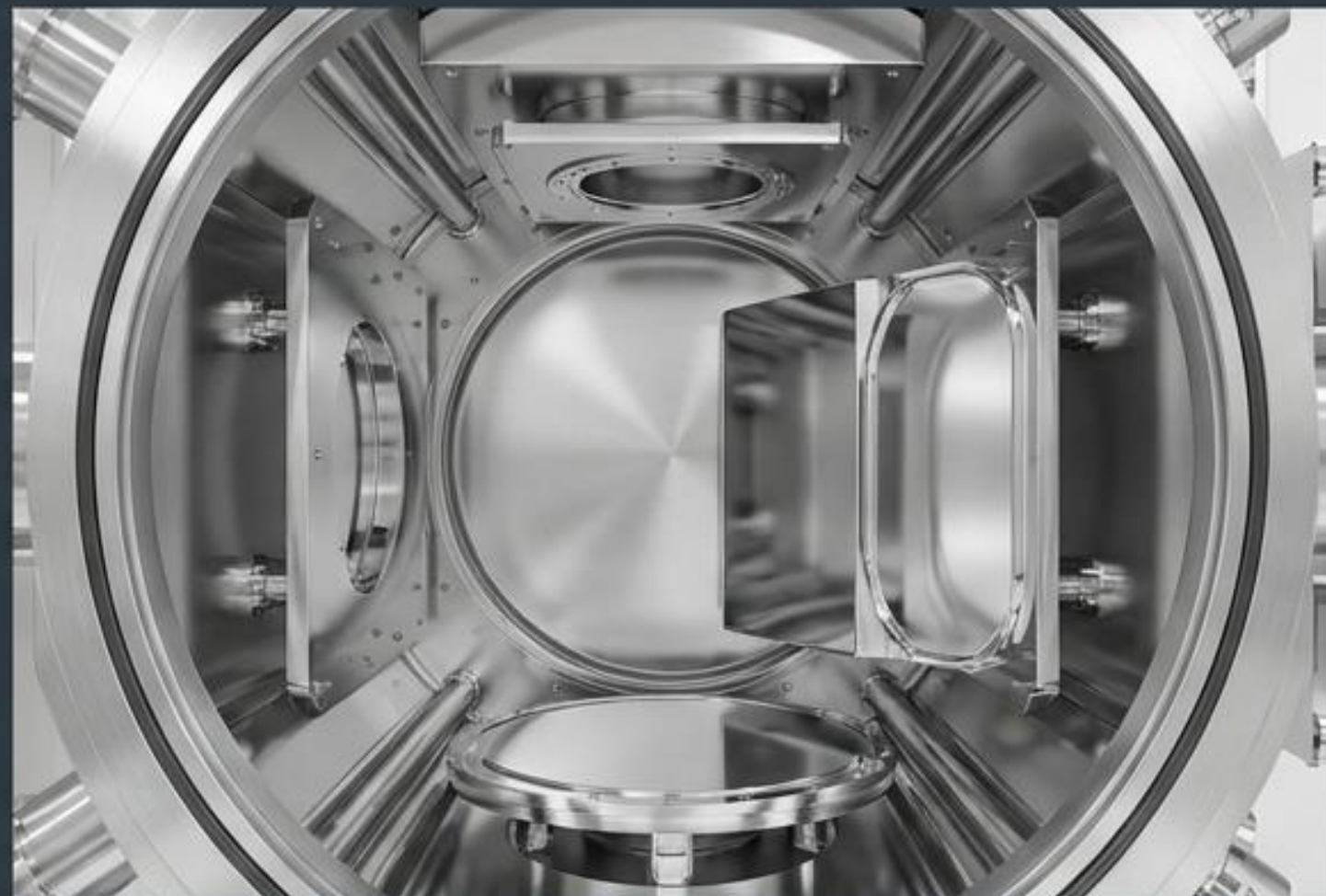
## 즉각적 진입 시장 (2): 극한의 환경과 소량 다품종이 요구되는 드론 및 반도체 장비



### 고성능 수소 드론 (UAV):

기존 배터리 대비 5~10배 비행시간 연장.

대형 PVD 장비가 대응할 수 없는 소형·다품종·복잡 형상의 드론용 분리판 코팅을 AIMS 임가공 서비스로 완벽히 독점 해결합니다.

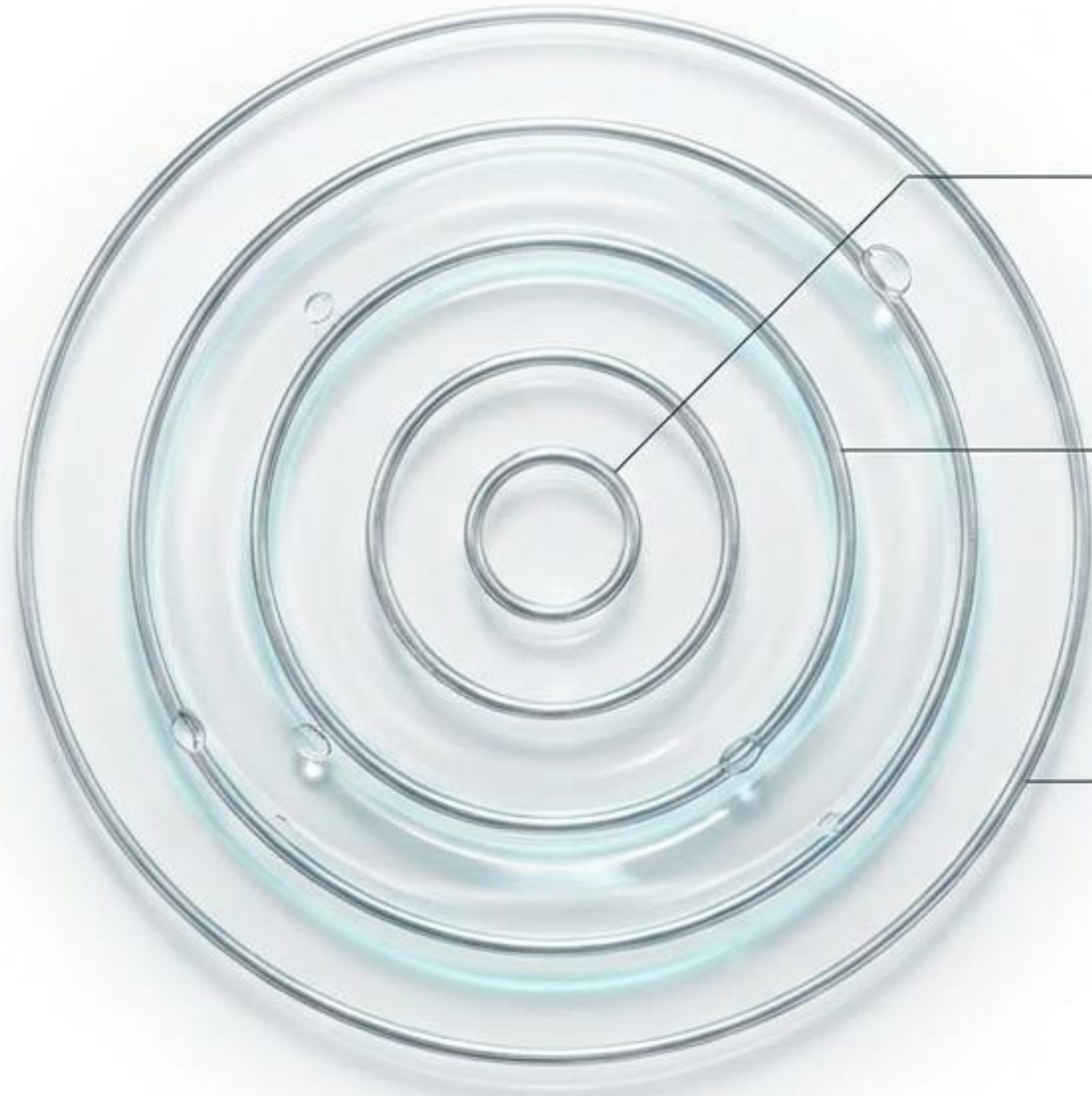


### 차세대 반도체 핵심 장비:

1,300°C의 초고온 및 강산 환경에서 10개월 이상 견디는 압도적 내구성.

미세 불순물(Particle)을 단 하나도 허용하지 않는 무결점 실드를 제공하여 Gas Scrubber 및 Wet-Etcher의 수명을 극대화합니다.

# 폭발적으로 성장하는 15조 원 규모의 글로벌 수소 및 드론 시장을 정조준합니다



**SOM (초기 목표 시장): 약 500억 원**  
2030년 국내 및 중국 수소 모빌리티 임가공 타겟.

**SAM (유효 시장): 약 3.6조 원**  
2030년 아시아태평양(APAC) 분리판 표면처리 시장  
(글로벌 점유율 52%)

**TAM (총 시장 규모): 약 15.9조 원**  
2030년 글로벌 수소 연료전지 분리판  
(약 7조 원, 연평균 16.7% 성장)  
2035년 글로벌 수소 드론 시장  
(약 8.9조 원, 연평균 13.9% 성장)

투자자 노트: 당사의 초기 목표(SOM)는 전체 시장 성장률 대비 점유율 1% 미만으로 산정된, 극히 보수적이고 현실적인 수치입니다.

# 단순한 코팅액 납품을 넘어, 완제품 제조와 수소 에너지 생태계를 구축합니다

## Step 1.

코팅 솔루션 선점  
(2026~2027)



안산 공장 가동  
(일 2톤 생산, 99.99% 품질 재현율).  
중국 코팅액 수출 및 국내 드론/R&D 기관  
임가공 수주를 통해 경쟁사 진입 불가  
시장 선점.  
(예상 매출 10~20억)

## Step 2.

완제품 원스톱 직납  
(2027~2029)



단순 코팅 임가공을 넘어  
금형 제작부터 코팅까지 완료된  
수소 분리판 '완제품' 글로벌 납품  
체계 구축.  
고단가 수주.  
(예상 매출 100억 목표)

## Step 3.

친환경 에너지 사업자  
(2030~)



수소연료전지 시장 지배력 확보 후,  
연료전지로 생산한 전기를  
직접 판매하는 에너지 인프라 기업으로  
패러다임 전환.

# 완벽히 보호된 원천 기술, 30억 원의 Pre-Money 밸류에이션에서 시작합니다

AIMS는 글로벌 수소 및 반도체 시장의 물을  
영구적으로 바꿀 파트너를 찾습니다.

## 핵심 마일스톤



### IP 자본금화

핵심 공정 기술이 KFTC(KFTC)에 등록되어  
지식재산권 보호와 자본화를 임치예정입니다.



### AI 제어 프로그램 저작권 등록예정

AI 제어 프로그램 7종의 저작권을 확보하여  
독자적인 기술 우위를 구축하겠습니다.



### 초기 납품 계약 추진

Pre-Money 투자 유치를 통한 마일스톤 달성 후,  
중국·한국 내 초기 납품 계약을 추진할 예정입니다.



## Vision

AIMS와 함께 글로벌  
수소 및 반도체 시장의  
물의 기준을 새롭게 정의하고,  
지속 가능한 미래를  
함께 만들어갑니다.