

**ZeroClassLab**

Beyond the First Class



창고/부품 재고관리 자동화 솔루션

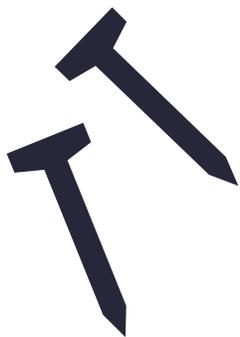
# 스마트 인벤토리 시스템

BEYOND THE FIRST CLASS **Zero ClassLab**



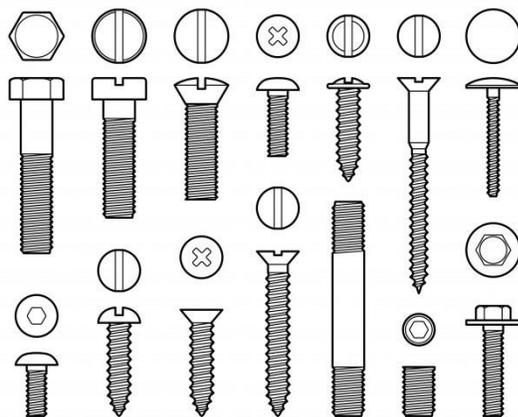
# 파스너, 크기는 작지만 **큰 시장 규모를 형성하고 있습니다.**

— 건축/건설, 자동차, 전기전자, 조선, 기계, 항공우주 등 대부분 제조 산업의 핵심입니다.



## 파스너란

각종 기계, 기구, 구조물의 부품 또는  
부속품을 체결, 결합하는 요소를  
총칭(볼트, 너트 등)



## 파스너 특징

1000여개의 다양한 종류로  
대량으로 납품 및 소비됨



국내 파스너 공급 업체  
약 **1000여 곳**



국내 파스너 수요 제조업  
약 **86,000여 곳**

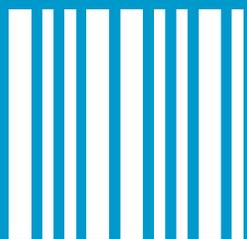
국내 파스너 시장 규모  
**총 5조원 추정**

글로벌 파스너 시장 규모  
**총 91조원 추정**



# 파스너 재고 관리, **손으로 하기에는 한계가 있습니다.**

미흡한 재고 관리는 기업의 불필요한 소비를 늘리고 생산률을 감소시킵니다.



## 많은 많은

개별 바코드 및 RFID 부착 어려움



재고 과잉  
→ 재고 유지비용 증가



재고 부족  
→ 판매기회 상실



관리 인원 및  
시간 과다 투입



구매 비용 < 관리 비용



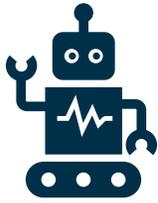
생산 다운 타임 발생

▶ 재고관리의 어려움으로 비용 증가 및 생산효율성 하락 ◀



# 효율적인 재고관리, 제로클래스랩이 도와드립니다.

제조산업의 효율성을 증가시키는 최신 IT기술을 접목한 **부품 재고 관리 자동화 솔루션**



## 부피 측정 로봇

컴퓨터 비전 기반 부피 측정  
기술로 재고를 파악



## 예측 알고리즘

측정된 재고를 바탕으로  
미래 수요 예측



## AR/VR 대시보드

재고정보 시각화



# 제로클래스랩의 독창적인 **부피 측정 기술**

— 낱개 단위가 아닌 **부피의 단계**로 재고 파악

## 현 부피 측정 기술



[High, Mid, Low]  
3단계로 재고 부피 파악

## 부피 측정 고도화 설계안



재고 부피 측정 후 **%로 표시**  
각 부품 별 부피 데이터로 **개수 예상**

고도화  
진행중



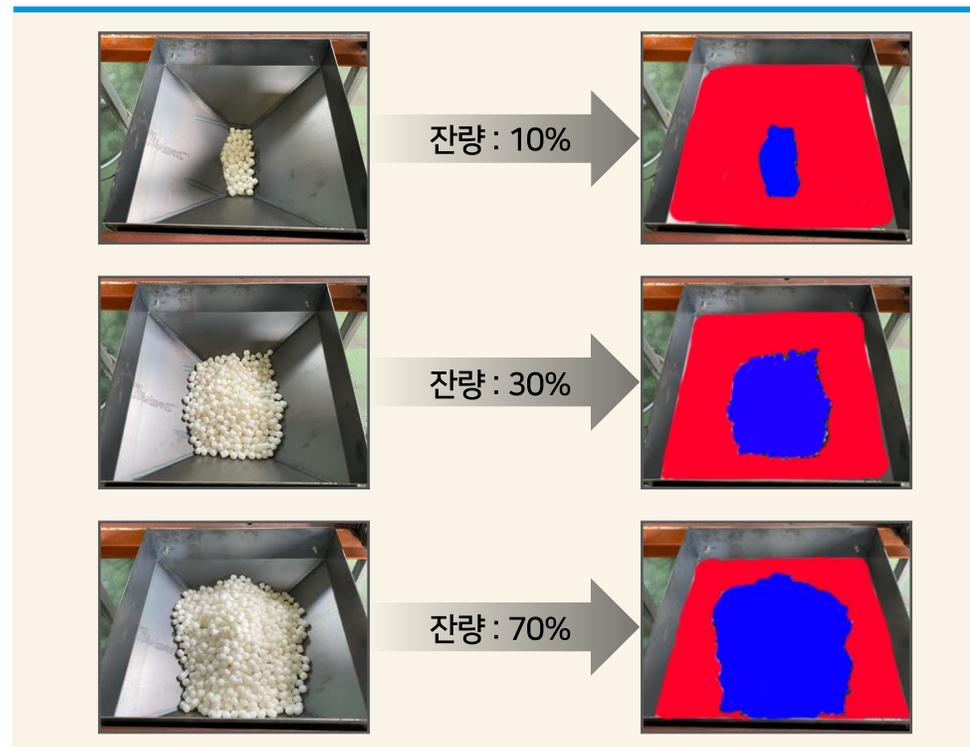
# 부피 측정 기술 기반의 **잔량 측정 솔루션**

— 효율적인 제조공정 연계를 위한 **잔량 측정 솔루션**

## AS-IS: 사람이 직접 확인 및 수동 공급



## TO-BE: 카메라를 통해 자동 확인





# 스마트 인벤토리 시스템은 **공장 맞춤형으로** 제공됩니다.

— **파스너 수요/물류** 공장의 규모에 알맞게 **경제적인 선택** 가능 (하드웨어 + 소프트웨어 구축 비용)

## 자율 주행 로봇

IR 센서 기반의 자율 주행  
중/대형 규모 창고 목표

약 1,000만원 / 1대



## 수동 주행 로봇

사람이 끌고다니는 카트 형식  
소/중형 규모 창고 목표

약 500만원 / 1대



## 고정식 카메라

바닥, 책상, 또는 벽에 부착된 카메라  
소형 규모 창고/생산라인 목표

약 5만원 / 1대





# 기존 제품과 차별화된 인공지능 기반 솔루션

더욱 효율적인 재고관리를 절감된 구축 비용으로 가능하게 합니다.

## 기존 IoT 전자 저울



### 무게 센서 기반

- 각 부품함에 개별 저울 부착 필요
- 단일화된 저울 제품의 크기로 낮은 범용성

## 스마트 인벤토리 시스템



### 영상 인식/인공지능 기반

- 자율 주행 로봇 한대가 저울 수십개를 대체하며 비용 절감
- 로봇 도입으로 높은 구축 편의성
- 부품함 크기에 제한없이 높은 범용성



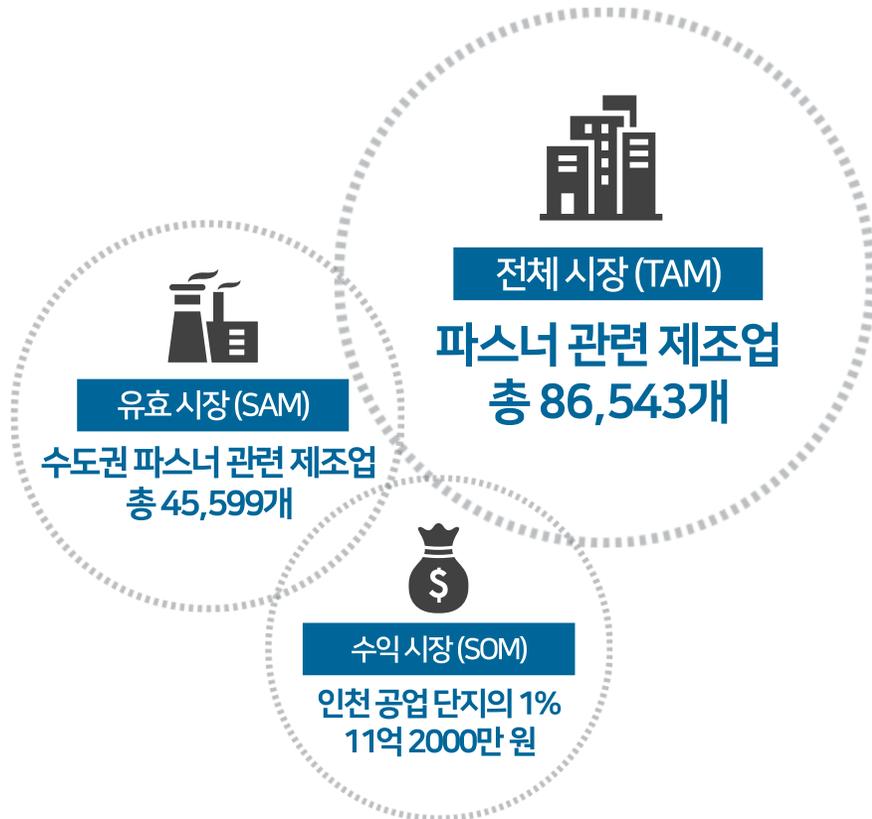
# 경쟁사 솔루션 대비 우수성

기업명	Fastenal 	한국 Bossard 	제로클래스랩 
솔루션	전자저울	전자저울	스마트 인벤토리 시스템
비용	전자저울 1대 / 5만원	전자저울 1대 / 5만원	경제적 선택지 제공 (개수 포함)
범용성/편의성	추가 장비 설치 필수 / 불편함	추가 장비 설치 필수 / 불편함	구축이 용이함
관리자	다수 필요	다수 필요	1인 운영 가능



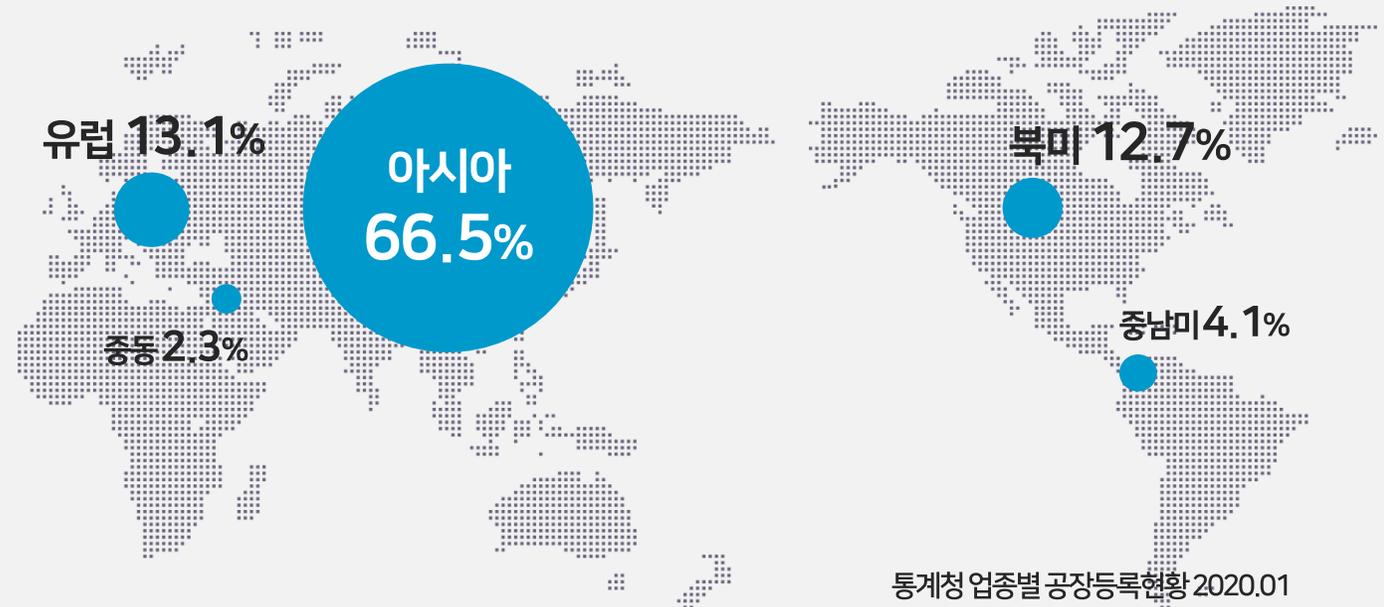
# 수도권 파스너 수요 업체를 시작으로 글로벌 제조 시장을 바라봅니다.

## ▶ 국내 타겟 시장 규모 ◀



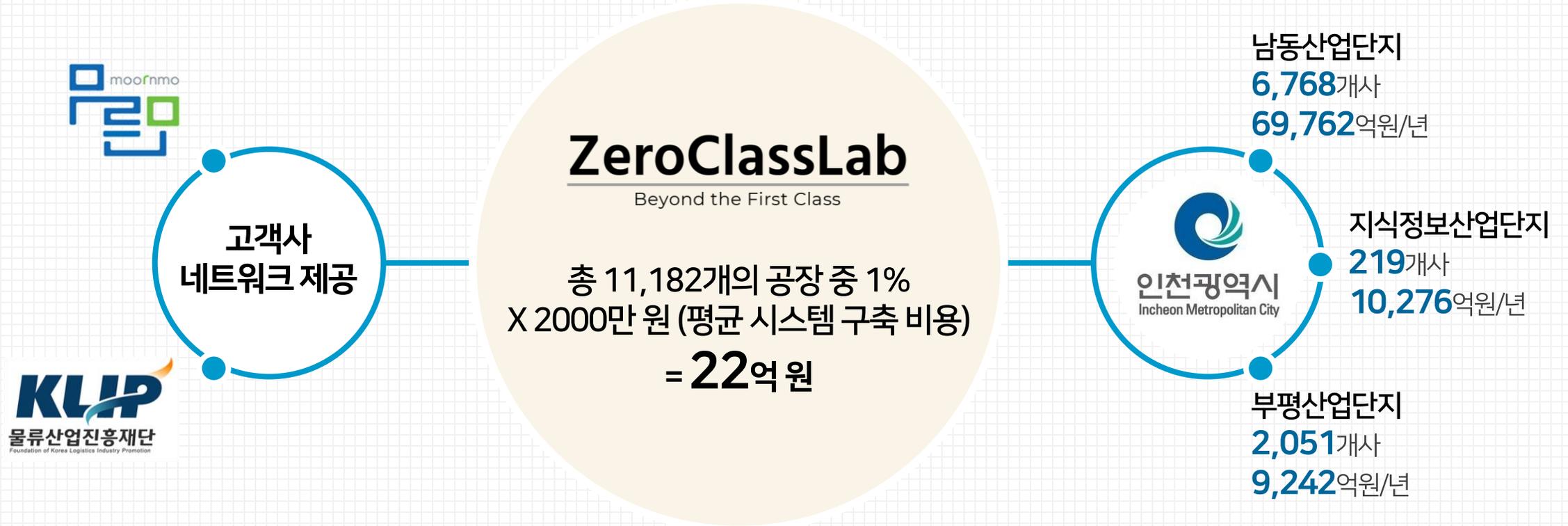
## ▶ 부품 산업 수출 시장 규모 ◀

소재 부품 산업 월 총 수출량  
\$24,493,882,442





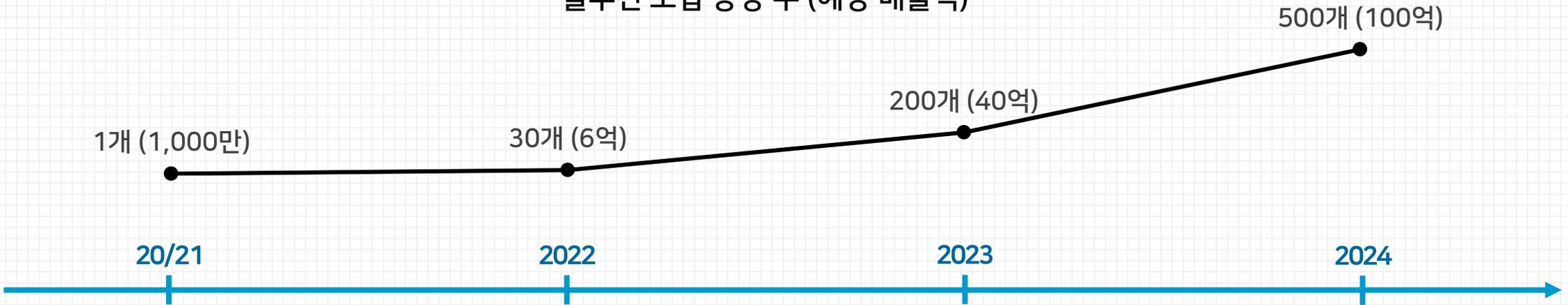
# 협력사의 고객업체와 인천 공업단지 진출을 초기 목표로 합니다.





# 제로클래스랩의 마일스톤

솔루션 도입 공장 수 (예상 매출액)



- 2020 예비창업패키지 특화분야 선정
- 2020년 스마트 인벤토리 시스템 시제품 완성
- 2021년 프론텍(주) 솔루션 도입 계약 체결

- 판매 활로 개척 및 레퍼런스 확보
- 30개 공장 솔루션 도입 목표
- 현장의 피드백을 수렴하여 솔루션 개선

- 양산형 제품 기획 및 수도권 제조업 영업 진출
- 200개 공장 솔루션 도입 목표
- 대기업 솔루션 도입 준비를 위해 데이터 확보 및 분석

- 대기업 솔루션 도입 추진 및 글로벌 진출
- 500개 공장 솔루션 도입 목표
- 해외 특허 출원
- 해외 제조 공장 네트워크 확보



# 팀원 현황



**이동엽** CEO

운영, PM

- 한국뉴욕주립대 컴퓨터과학 석사
- 스타트업 (흰수염고래) CTO 경력
- 컴퓨터 비전 관련 프로젝트



**김영호** CTO

개발 총괄

- 現 한국뉴욕주립대 컴퓨터과학 학/석사과정
- 컴퓨터 비전, AI 관련 프로젝트
- 스타트업 (흰수염고래) 개발팀 경력



**나근욱** Software Engineer

제품 기획

- 한국뉴욕주립대 컴퓨터과학 학사과정
- 머신러닝, AI 관련 프로젝트



**김대경** Software Engineer

웹/앱 개발

- 現 한국뉴욕주립대 컴퓨터과학 학사과정
- 정선x서울 2020 해커톤 우승
- 스타트업 (AIGHTEN) 모바일 앱 개발



**한서진** Operation Manager

기획, 운영

- 現 한국뉴욕주립대 경영학 학사과정
- 동아리 기획, 마케팅 경력



**안니현** Business Strategy

기획, IR/제품 디자인

- 現 한국뉴욕주립대 경영학 학사과정
- Fashion Institute of Technology
- IVY 매거진 디자인 총괄



**박춘삼** Market Advisor

시장 자문

- 現 국가기술표준원 차세대 질량계량기 대응 작업반 위원
- 現 한국계량측정협회 질량계량기 산업협의회 위원
- 한국에이앤디(주) 연구 22년



**Alexander Kuhn**

Application Content Advisor

웹/앱 자문

- 現 한국뉴욕주립대 컴퓨터과학 교수
- Apple Inc. 소프트웨어 엔지니어
- Michigan 대학교 컴퓨터과학 박사



**류지훈** Technical Advisor

기술 자문

- 現 한국뉴욕주립대 컴퓨터과학 교수
- 뉴욕 스토니브룩 컴퓨터과학 박사
- Motorola 선임연구원

# ZeroClassLab

Beyond the First Class



이동엽 | [ceo@zeroclasslab.com](mailto:ceo@zeroclasslab.com) | 010-9501-6542