

MACHINE VISION  
NO.1 TECHNOLOGY



 **V-ONE Tech**



Prologue Company Identity

## 01 Company Overview

- 01.회사 개요
- 02.성장 연혁
- 03.2차전지 검사 시스템
- 04.LCD/OLED 압흔 검사 장비
- 05.옵틱 부품 내재화
- 06.경영 성과
- 07.미래 전략 - AI Solution

## 02 VISION

VISION

Appendix 판교 제2테크노밸리  
평택 진위공장



## Prologue

Company Identity

# 01 Company Identity

## Global Machine Vision No.1 Technology



글로벌 NO.1  
압흔검사장비



2차전지  
검사 장비



with AI  
'V-Solution'



자율주행  
로봇



# 01

## Company Overview

- 01.회사 개요
- 02.성장 연혁
- 03.2차전지 검사 시스템
- 04.LCD/OLED 압흔 검사 장비
- 05.옵틱 부품 내재화
- 06.경영 성과
- 07.미래 전략 - AI Solution

# 01 회사 개요

## ■ 일반 현황

# V-ONE Tech

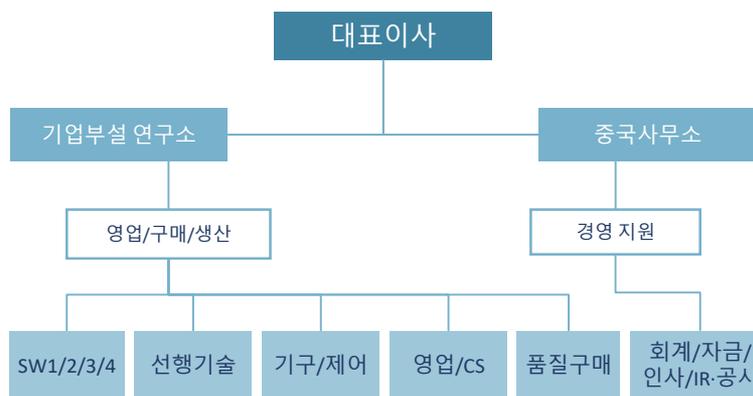
대표이사	김선중
설립일	2006년 5월 30일
주소	경기도 성남시 분당구 대왕판교로 660, A-710 (삼평동, 유스페이스1)
직원수	122명
자본금	75.8억원
주요사업	LCD, OLED 검사 장비 제조 2차전지 검사시스템 with AI 'V-Solution' 자율주행 로봇 검사 장비 개발 Machine Vision System 개발

## ■ CEO Profile

CEO. 김선중

한양대학교 대학원 졸업  
LG전자(주)  
(주)브이원텍 대표이사

## ■ 조직도



## 원천기술개발

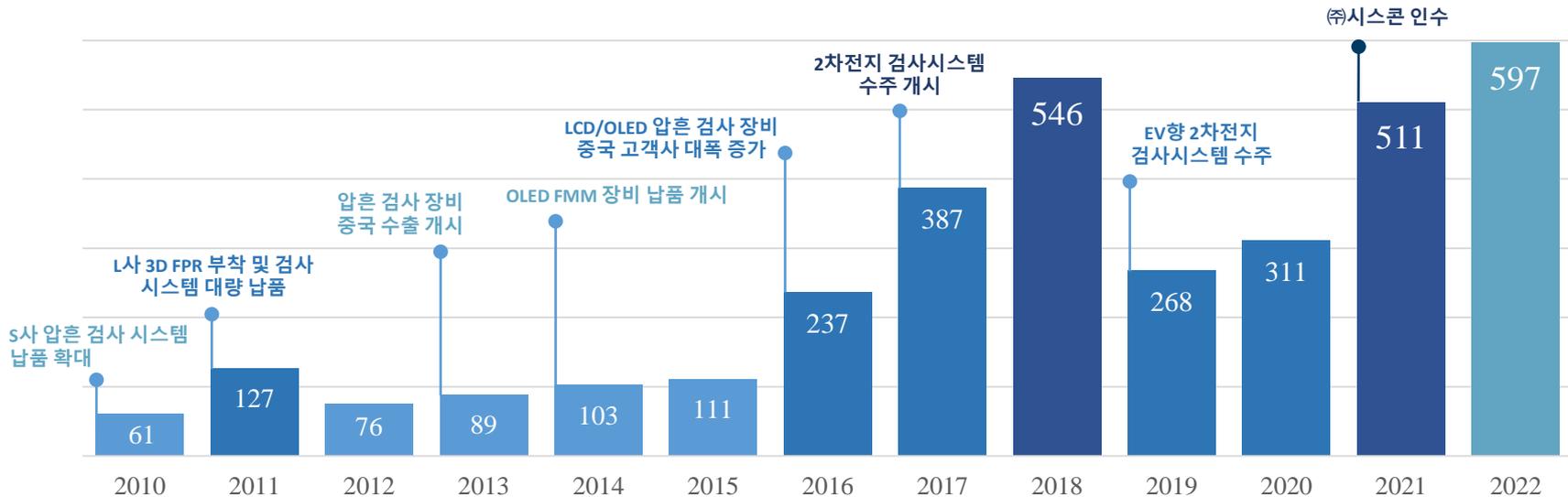
- 주식회사 바이원텍 설립(2006.05.30)
- 고속 압흔 검사기 개발
- LCD/OLED 압흔 검사 장비 세계 M/S 1위
- 국내외 고객 매출처 확대 및 다양화

## 기술 확대를 통한 제품군 다양화

- 2차전지 검사시스템 수주 개시
- 소형 'Z-Stacking' 검사시스템 개발
- EV향 2차전지 검사시스템 수주
- 중대형 'Advance Z-Stacking' 검사시스템 개발
- 옵틱 부품 내재화를 통한 원가 절감

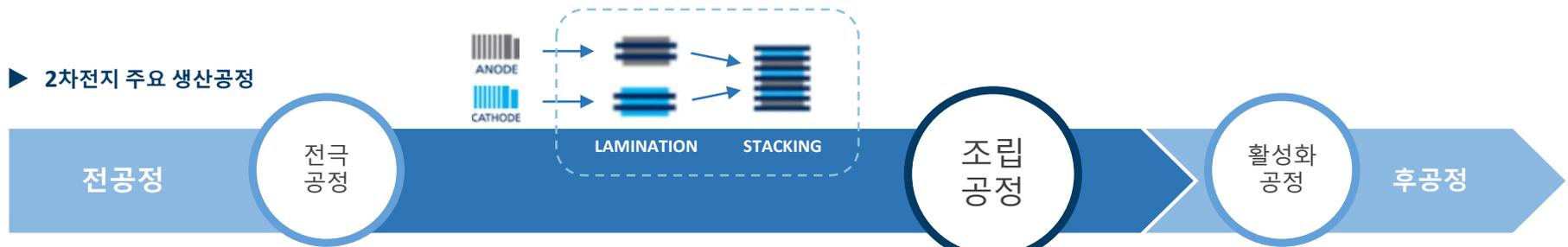
## 미래 전략 기술 AI·로봇산업 경쟁력 확보

- Machine Vision + AI 기술 'V-Solution' 제공
- 고유의 비전 노하우로 새로운 검사방식 제안
- 자율주행 로봇 토달 솔루션 시스콘(Syscon) 인수
- 자율주행(AMR/AGV) 물류 로봇 국내 1등 기업

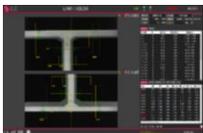


## 「Machine Vision」 + 「AI Solution」

지속적인 **제조기술** 및 **공정** 변화 → 2차전지 검사 장비 신규 수주



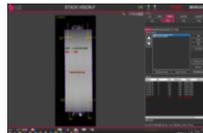
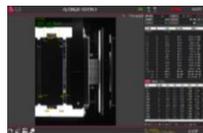
### ▶ 브이원텍 2차전지 검사항목



- Lamination 합치비전
- 장변 sealing 검사
- Lamination 치수
- NG Mark 검사 (AI 기술 적용)
- Stacking Alignment 검사
- Stacking 분리막 외관 검사
- Stacking 검사
- Harf Cell Align 검사
- Stacking 측면 검사
- Stacking 반제품 치수 검사



- Stacking 반제품 외관 검사
- Stacking 적층 검사
- Bi-Cell Lamination 치수
- Bi-Cell Folding 치수 검사
- Folding Alignment 검사
- Folding Gap 측정 검사
- Folding 사행 검사
- Folding Gap 측정 검사
- Mono Cell Sepa 검사
- Direct Stacking 합치검사



- Direct Stacking 장변 실링
- Cutting Final 검사
- Connect Elec 비전
- Direct Stacking 장변 실링
- AZS Sepa, Align, Stack,
- Inspection, 4 side 검사 등



## GM 「얼티엄셀즈」, 현대차그룹 「H그린파워」 등

다양한 **전기차 플랫폼** 개발 협력 → 잇따른 고객사 2차전지 **Main Project** 신규 수주

### 전기차 전용 플랫폼



\*새롭게 개발한 '얼티엄(Ultium)' 배터리와 GM의 차세대 전기차 플랫폼 공개



\*현대차그룹의 전기차 전용 플랫폼 「E-GMP」



\*Honda Motor's 美 배터리 합작법인 「LH Battery Company, Inc」 오하이오주 공장 설립

#### GM 「얼티엄셀즈」

‘제1공장’ 오하이오주 ‘제2공장’ 테네시주  
양산라인 수주 확정 및 라인설비 진행

#### GM 「얼티엄셀즈」

‘제3공장’ 미시간주 양산라인 수주 (예상)

#### 현대차그룹 「H그린파워」

**AZS(Advance Z-Stacking)** 공법 도입

**Pilot Line** → 테스트 완료

+ 양산라인 수주 확정 (인도네시아)

#### 혼다 「LH 배터리 컴퍼니」

배터리 합작법인 美 오하이오주 설립 확정

#### ESS(에너지저장장치) / 소형 2차전지

한화그룹과 미국 내 **ESS 전용 배터리 투자** 결정

**ESS 중대형** 2차전지 검사 장비 납품 (중국 신강)

소형전지 생산능력 **145GWh로 확대** (2025년까지)

**L&S** 및 **ZZS** 소형 2차전지 검사 장비 납품

\* (좌)GM 전기차 플랫폼, (우)현대차그룹 · 혼다 전기차 플랫폼

‘롱셀(Long Cell)’은 LG에너지솔루션이 배터리 업계 최초로 개발한 파우치형 배터리

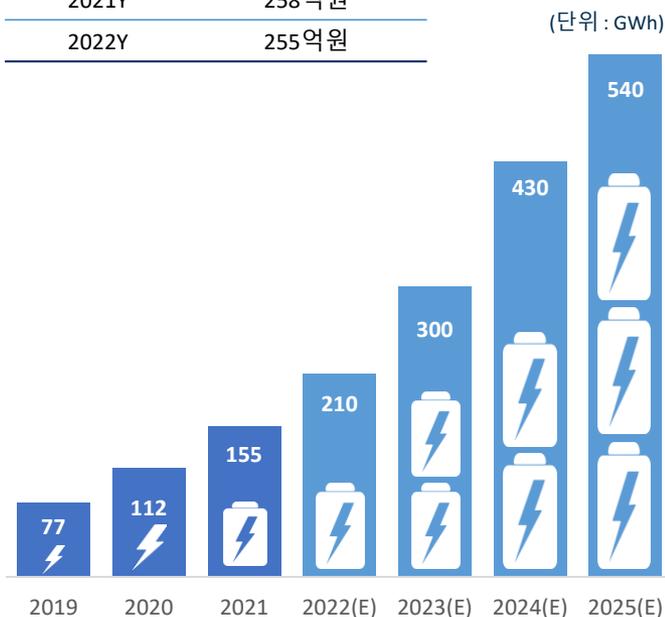
- 배터리 팩 내부의 공간을 최대한 활용, 기존 중대형 배터리보다 **에너지 밀도&주행거리↑**

- 배터리 팩 구조를 단순화하여 ‘**모듈형 플랫폼**’ 기반의 전기차 제작에 **최적화**

## 2025년까지 배터리 생산능력 3.5배 목표... 공격적인 설비투자 계획

### ■ 고객사 배터리 생산능력 계획

브이원텍	2차전지 검사장비
2019Y	118억원
2020Y	209억원
2021Y	258억원
2022Y	255억원

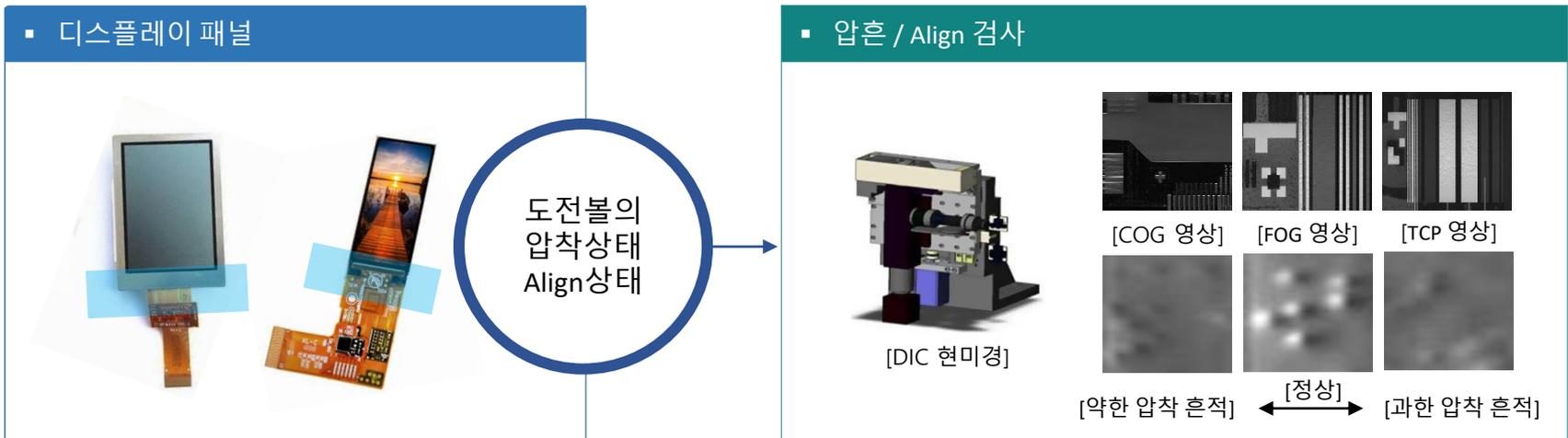


\*자료: 증권업계

### ■ 지역별 배터리 설비투자 계획

지역	계획
국내	리튬이온 배터리 성능 개선, 차세대 전지 연구 (6,200억원) IT 기반 실시간 모니터링, 스마트팩토리 구축 (9,900억원)
중국	2025년까지 110GWh 이상 생산능력 확보 (1조2,000억원)
유럽	2025년까지 100GWh 이상 생산능력 확보 (1조4,000억원) 폴란드 브로츠와프 공장 EV 배터리 설비 증설 유럽 지역 내 신규 생산거점 확보 (15GWh 이상) 포드와 튀르키예에 배터리 공장 합작법인 추진 (45GWh 이상)
북미	2025년까지 160GWh 이상 생산능력 확보 (5조6,000억원) 미시간주 홀랜드 공장, EV·ESS 배터리 설비 증설 스텔란티스와 합작법인 '넥스트스타에너지' 설립 GM과 합작법인 '얼티엄셀즈'에 대한 추가 투자 日혼다와 합작법인 'LH 배터리 컴퍼니' 설립 북미 지역 내 신규 생산거점 확보 및 합작법인 설립 한화그룹과 미국 내 공동 투자 ESS 전용 배터리 생산라인 구축

## Machine Vision & AI 솔루션을 통한 디스플레이 패널의 상태 검사



### [핵심 기술 경쟁력]

주요 기술	브이원텍	타 경쟁사
COG Align 검사	Line Scan 투과 검사 특허보유	Area 방식 적용
FOG Align 검사	독자적 조명 사용	일반 조명 사용
압흔 이미지	안정적 이미지 획득	설비진동에 따른 이미지 모호
응용 기술	<b>AI 기술 접목</b> 디스플레이 패널 Crack/Burr 검사	경험 부족

고객사 중 · 대형 TV 생산라인 최초, 압흔검사장비 적용 검토 중...  
 미래 모빌리티(차량용 디스플레이) 시장의 가파른 성장세 전망

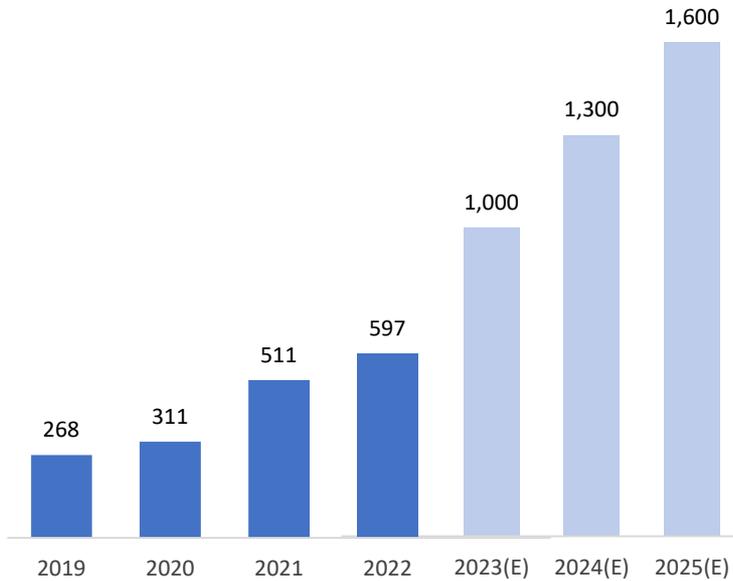
중대형 디스플레이 생산 공정 변화에 따라  
 당사 압흔검사장비  
 최초 적용 검토...  
 신규 매출부문 확대 기대



- WHY** > 인포테인먼트(정보+오락)를 포함하는 커넥티드카 출하 증가
- WHY** > 계기판 외에 조수석과 센터페시아, 뒷자리, 천장까지 디스플레이가 확대되는 추세
- WHY** > 완성차 업체들의 고화질 패널 선호도 증가
- WHY** > 미래차 시대가 다가올수록 OLED 채용 비율 급격한 상승

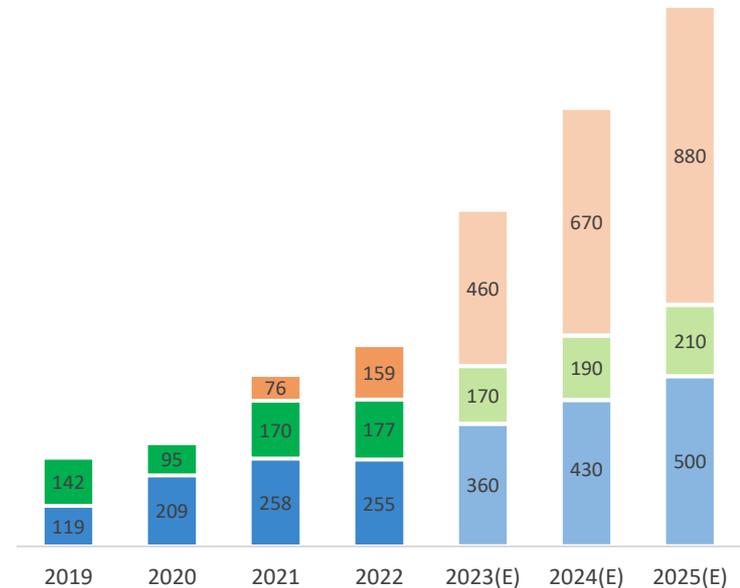
## 미래 핵심 전략 원천기술 확보를 통한 사업분야 개척

■ 매출액 (단위: 억원)



■ 제품별 매출 (단위: 억원)

■ 2차전지 검사시스템 ■ 압흔검사장비 ■ 로봇 등





## V-ONE's Solution with "Artificial Intelligence"



「MACHINE VISION」



「Artificial Intelligence」

	의료/제약	물류/유통	부품/소재	디스플레이	식품/포장재
AI					
적용 가능분야	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 시약 분류</li> <li>- 배양 세포 검사</li> <li>- 주사기 검사</li> <li>- 수액 이물 검사</li> <li>- 알약 표면 검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 박스/포장 분류</li> <li>- 조립 부품 분류</li> <li>- 물품 유실 감시</li> <li>- 농산물 자동 분류</li> <li>- 소비자 주문물품 검사</li> <li>- 포장/용기 OCR 판독</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 금속 보빈 표면 검사</li> <li>- 액체 캡슐 내용물 검사</li> <li>- 고무 소재 표면 검사</li> <li>- 전선 분류/불량 검사</li> <li>- 납 도포 검사</li> <li>- 웨이퍼 검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 핸드폰 외관 검사</li> <li>- 리드 불량 검사</li> <li>- 얼룩 검사</li> <li>- 옛지 Crack/Burr 검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장지 인쇄/외관불량 검사</li> <li>- 식품내 이물검사</li> <li>- 용기 이물/불량 검사</li> </ul>
실제 적용 Project	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 배양되는 NK세포의 수를 Live, Dead, Debris Cell, Ambiguity Cell 총 4가지로 분류하여 검사</li> <li>- Laser 이용한 수액 이물질 검사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥러닝을 통한 다양한 유형 박스 Segmentation, 박스 이상 감지 및 랜덤 박스 적재 알고리즘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동차 ABS Solenoid 밸브의 외관 스크래치, 크랙, 찍힘, 단차, 형태 불량 검사</li> <li>- 마이크로LED 칩(200um) 기판 위 안착여부, 파손검사 등 test</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 디스플레이 패널 Tab Lead Burr / 옛지 Crack 검사</li> <li>- NG Mark 검사 (AI 기술 접목)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 캔 · 병 · 통조림 등 포장지 내 유통기한 인쇄 및 파손 검사</li> </ul>



### > V-Solution

디스플레이, 2차 전지 등 다양한 머신 비전 프로젝트를 성공적으로 수행한 기술력과 품질 우수성을 인정 받은 고유의 비전 노하우

> **Pre-Block** 검사 영상의 검출력 향상을 위한 전처리 알고리즘 모음

> **AI-Block** CNN 학습 및 추론(검사)을 위한 API 모음

> **App-Block** AI 프로젝트를 위한 API

> 블록들의 조합으로 새로운 검사방식 제안 가능

> **App-Block**은 고객의 다양한 요구에 맞춤형 개발 지원 서비스 가능

> 블록 구조 기반으로 사용자가 원하는 블록만 선택 가능

> 검사 객체에 따른 특화된 신경망 모델 제안으로 검출력 향상

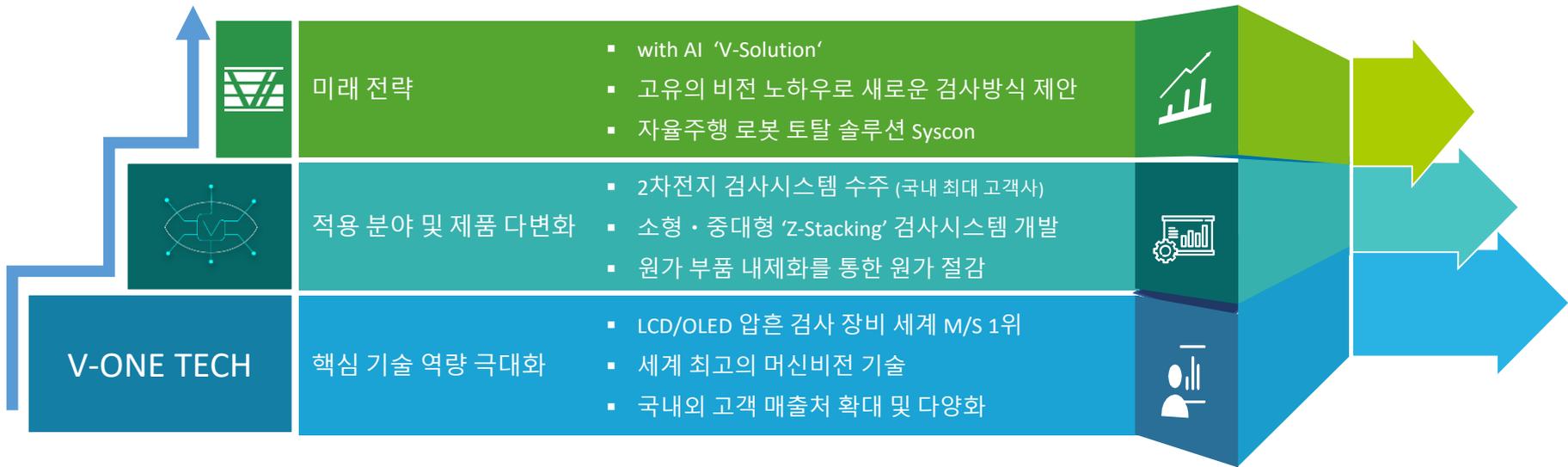
> 고속 처리기술과 멀티 프로세스로 대용량 영상 검사 가능



# 02

## VISION

Machine Vision with 「AI」 「자율주행 로봇」  
 “미래 전략 기술 선도기업으로 다양한 시장 진출 “





## Appendix

판교 제2테크노밸리

평택 진위공장

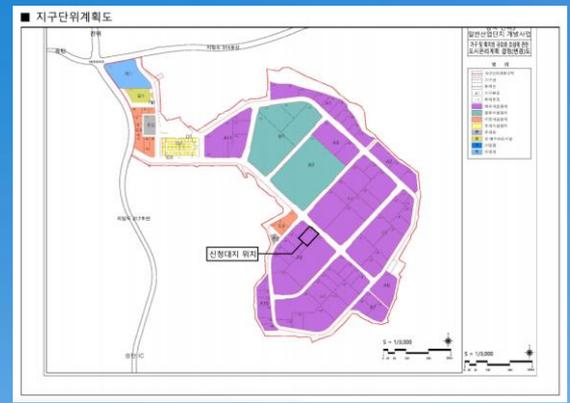
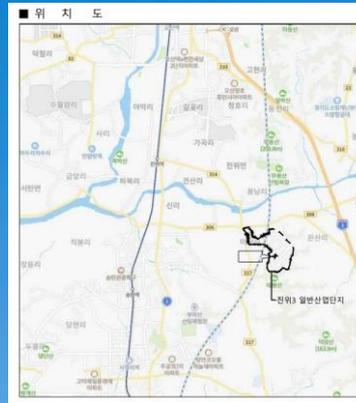
## "2024년, 판교 제2테크노밸리 내 사옥 및 스마트공장 신축"



## 2023년 12월 이전 예정

\* 경기도 평택시 진위면 마산리 64

대지면적: 3,918㎡ (약 1,185평)  
연 면 적: 5,419㎡ (약 1,639평)



LCD패널의 자동 압흔검사장치 (10-0805873, 2008.2.14)

---

자동 압흔 검사장치 및 방법 (10-0810581, 2008.2.28)

---

자동 압흔 검사장치 및 방법 (10-0976802, 2010.8.12)

---

COG 접합부 검사장치 (10-1002441, 2010.12.13)

---

본더의 얼라인먼트 장치 및 그 제어방법 (10-1021312, 2011.3.3)

---

칩온글래스 본딩 검사장치(국내) (10-1619149, 2016.5.2)

---

Chip on glass bonding inspection apparatus(대만) (509237, 2015.11.21)

---

Chip on glass bonding inspection apparatus(대만) (104132659, 2017.03.08)

---

Chip on glass bonding inspection apparatus(중국)(201410220535X, 2018.03.16)

감사합니다.

