Investor Relations 2021

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

V-ONE Tech

DISCLAIMER

본 자료는 기관투자가와 일반투자자들을 대상으로 실시되는 PRESENTATION에서의 정보제공을 목적으로 ㈜브이원텍 (이하 "회사")에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 PRESENTATION에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한 사항에 대한 위반은 관련 증권거래 법률에 대한 위반에 해당 될 수 있음을 유념해주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 회사의 경영실적 및 재무성과와 관련된 모든 정보는 기업회계기준에 따라 작성되었습니다. 본 자료에 포함된 "예측정보"는 개별 확인 절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 '예상', '전망', '계획', '기대', '(F)' 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 "예측정보"는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래실적은 "예측정보"에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다.

또한, 향후 전망은 PRESENTATION 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 변경될 수 있으며, 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 발생하는 손실에 대하여 회사 및 각 계열사, 자문역 또는 REPRESENTATIVE들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다(과실 및 기타의 경우 포함).

본 문서는 주식의 모집 또는 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

2021

Investor Relations

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

Contents

V-ONE Tech

Prologue

01.Company Identity

01.Company Overview

01.회사 개요
02.성장 연혁
03.디스플레이/2차전지 적용 공정
04.주요 제품
- 2차전지 검사 시스템(소형/중대형)
- 전기차 전용 플랫폼
- 글로벌 자동차 메가 프로젝트
- LCD/OLED 압흔 검사 장비
- OLED FMM 검사 장비
- 미세먼지 측정기

05.경영 성과
06.기타 주요사항

02.Core Competence & Investment Points

01.다양한 영역에서 활용 가능
02.다양한 고객 및 시장을 통한 매출 안정성
03.국내외 고객사 네트워크
VISION

Appendix

판교 제2테크노밸리

2021

Investor Relations

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

Prologue

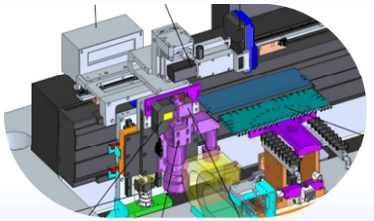
01.Company Identity

Global Machine Vision No.1 Technology

Vision 인식기술

V-ONE Tech

Machine 응용기술



- 독보적 머신비전 기술보유
- 글로벌 고객 네트워크
- 글로벌 NO.1 압흔 검사 장비
- LCD OLED/FLEXIBLE 적용
- 2차전지/미세먼지 전방 시장 확장

2021

Investor Relations

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

01

Company Overview

01.회사 개요

02.성장 연혁

03.디스플레이/2차전지 적용 공정

04.주요 제품

- 2차전지 검사 시스템(소형/중대형)
- 전기차 전용 플랫폼
- 글로벌 자동차 메가 프로젝트
- LCD/OLED 압흔 검사 장비
- OLED FMM 검사 장비
- 미세먼지 측정기

05.경영 성과

06.기타 주요사항

01 회사 개요

일반 현황

V-ONE Tech

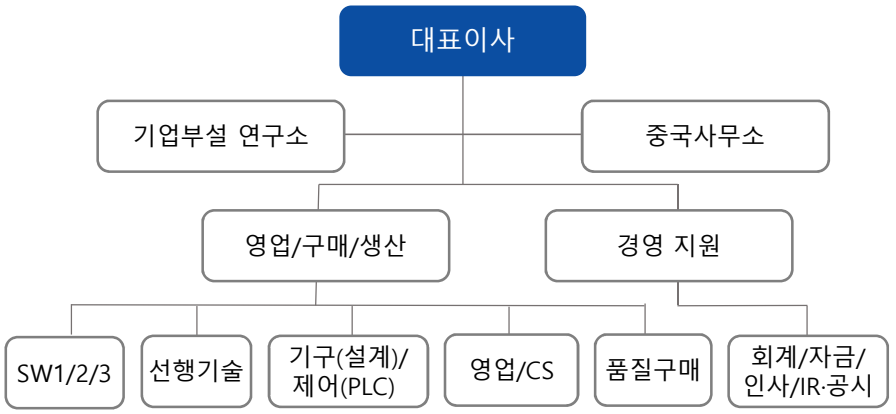
대표이사	김 선 중
설립일	2006년 5월 30일
사업장 주소	경기도 성남시 분당구 대왕판교로 660, A-710 (삼평동, 유스페이스1)
직원수	83명
자본금	75.2억원
주요사업	LCD, OLED 검사 장비 제조 2차전지 검사시스템 미세먼지 측정기 산업용 검사 장비 개발 산업용 Machine Vision System 개발

CEO Profile

CEO **김선중**

- 한양대학교 대학원 졸업
- LG전자㈜
- ㈜코삼
- ㈜글로벌링크
- ㈜브이원텍 대표이사

조직도



02 성장 연혁

원천기술개발

- 중형 POL 검사기 개발
- 3.5 Sec COG 본더 개발
- LCD패널의 자동압흔 검사장치 개발 (COG/FOG/TAB용)
- 주식회사 브이원텍 설립(2006.05.30)

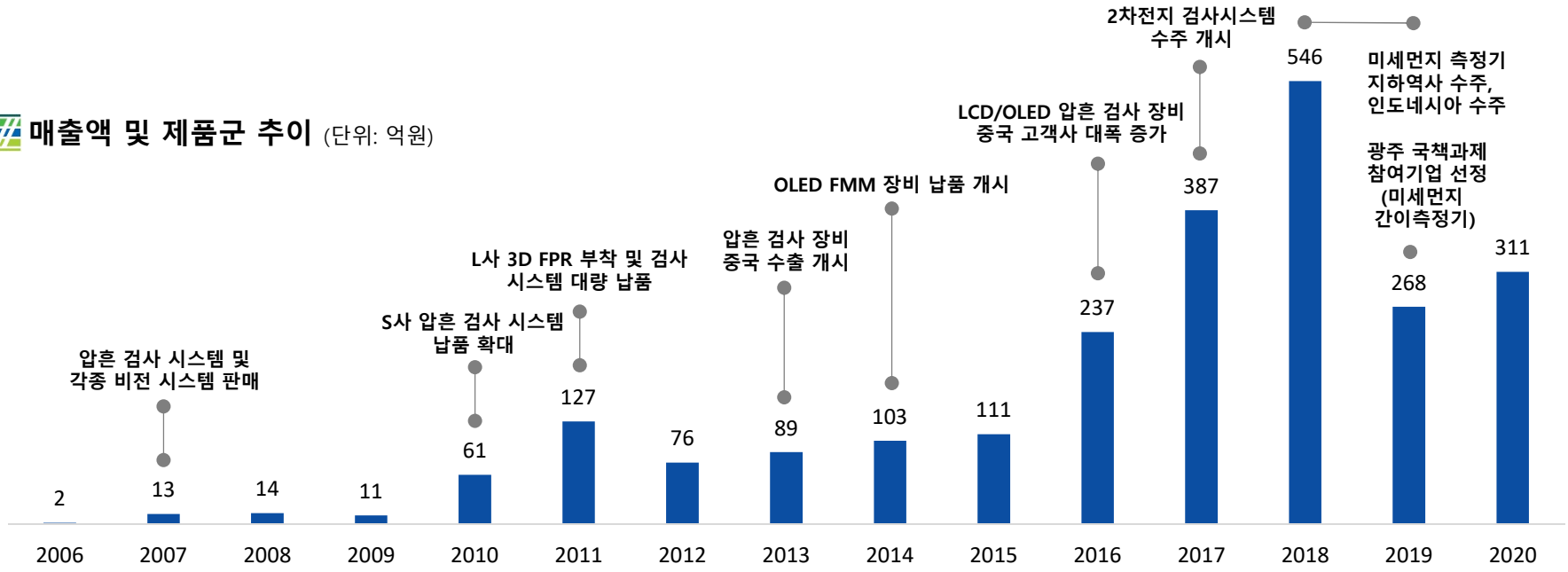
기술 확대를 통한 제품군 다양화

- 고속 압흔 검사기 개발
- 대형 TAB/PCB 본더 비전시스템 개발
- 백라이트 검사기 개발
- 3D Display 관련 비전시스템 개발

국내외 고객사 확대

- LCD/OLED 압흔 검사 장비 세계 M/S 1위
- LCD/OLED 검사 장비 전문업체로 성장
- Flexible 디스플레이 검사 장비
- 국내외 고객 매출처 확대 및 다양화
- 2차전지/미세먼지 등 사업 다각화

매출액 및 제품군 추이 (단위: 억원)



03(1)디스플레이 적용 공정

머신비전 시스템을 통한 LCD/OLED 디스플레이 검사 장비 생산

OLED 적용 공정

당사 적용 장비

TFT Array → Evaporation (R.G.B) → Encapsulation → Polarizer → Circuit & D IC

- Evaporation (R.G.B): FMM 제조 및 검사 장비
- Polarizer: Cleaner AOI, POL 부착후 AOI
- Circuit & D IC: 압흔 검사 장비

LCD 적용 공정

TFT Array, C/F → LC Filling → Assembly → Polarizer → Circuit & D IC → BLU Assembly

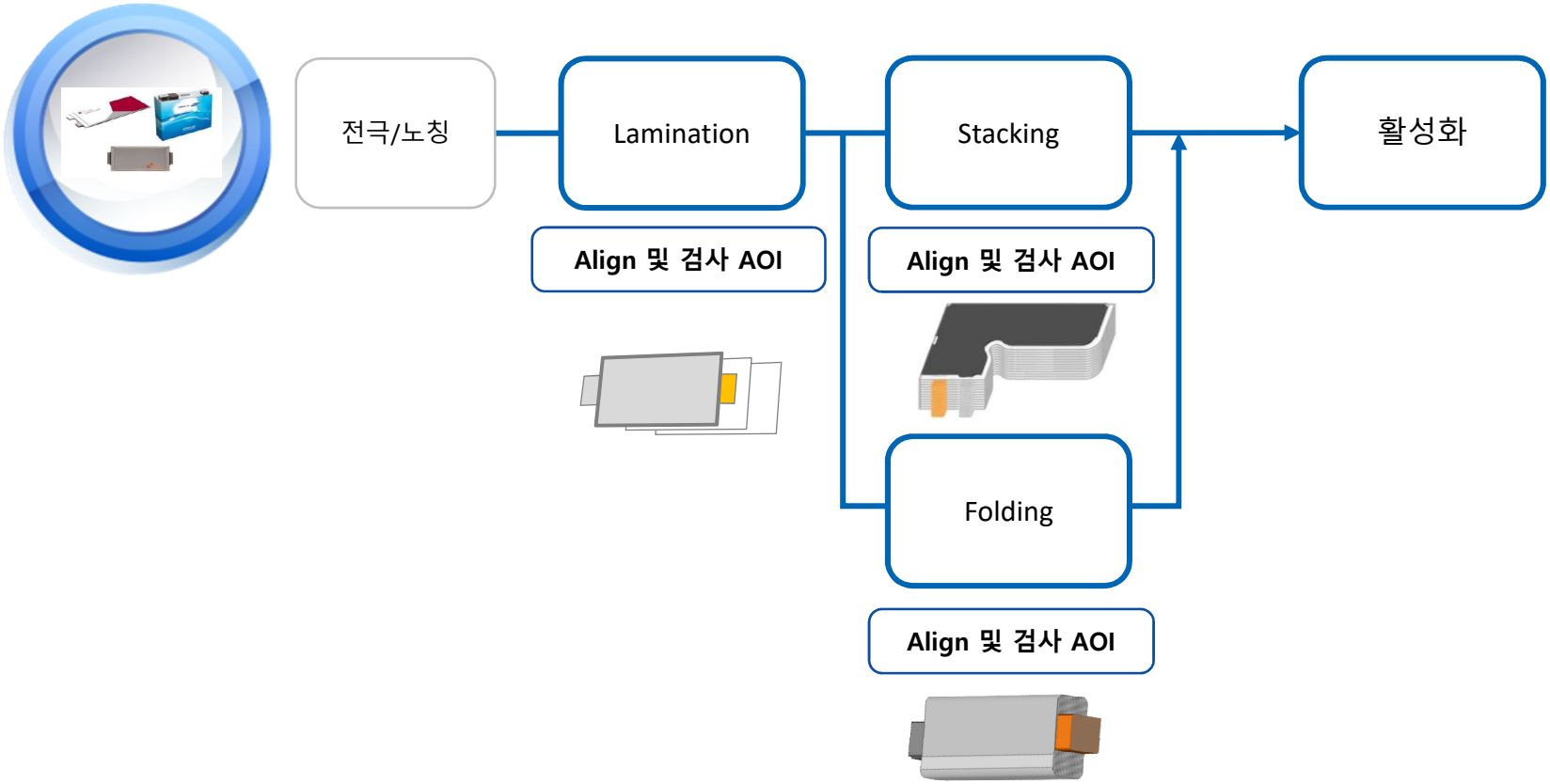
- Polarizer: Cleaner AOI, POL 부착후 AOI
- Circuit & D IC: 압흔 검사 장비

03(2)2차 전지 적용 공정

머신비전 시스템을 통한 2차 전지 검사 장비 생산

2차 전지 조립 공정

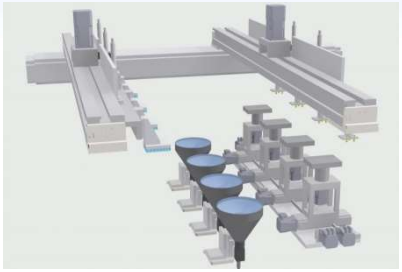
당사 적용 장비



04주요 제품- (1) 소형 2차전지 검사시스템

소형 2차전지 품질강화를 위한 검사시스템의 수주 지속

System (Stack & Tacking Press)



프리폼배터리
신뢰성 최적화

소형 Battery

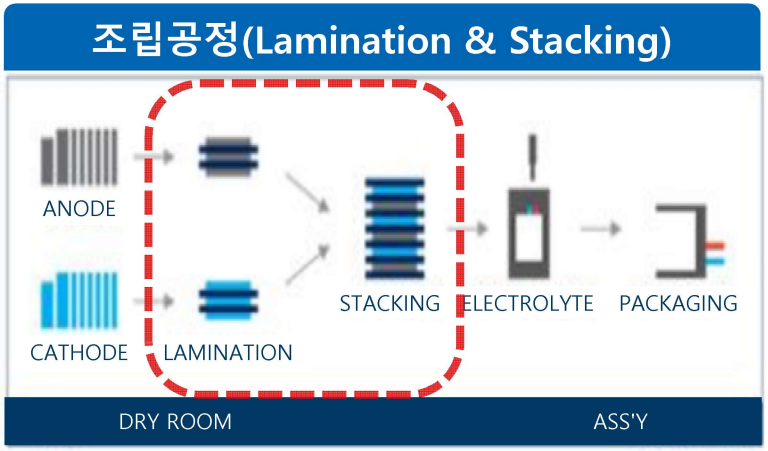
수주 현황 및 전망

구 분	수주일자	수주금액
1차	2017.10.31	92.4억원
2차	2017.11.24	118.8억원
총액		211.2억원

프리폼 배터리,
신규 모델향 수주 기대

04주요 제품- (1) 소형 2차전지 검사시스템

신규 모델향 New 공정 연구・개발 및 양산 검증 완료



*2차전지 생산공정 / 사진 : 한화투자증권

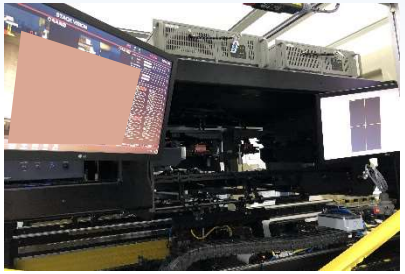
*Z-Stacking 개념도

구 분	Winding	Stacking	Lami+Stacking	Z-Stacking
정밀도	▲	▲	▼	▲
생산속도	▲	▼	▲	▲
에너지효율	▼	▲	▲	▲
적용공정	삼성SDI	삼성SDI, SK이노	LG화학(특허)	**양산 검증 완료**

04주요 제품- (1) 중대형 2차전지 검사시스템

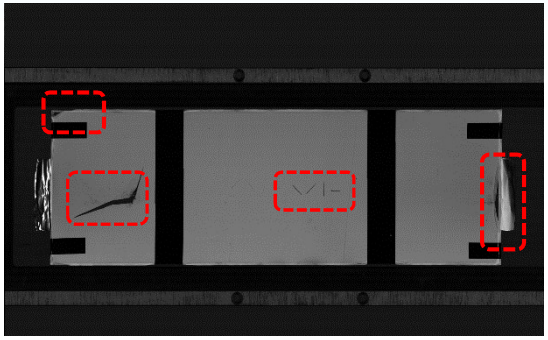
전기자동차·ESS 중대형 2차전지 검사시스템에 대한 중요성 확대

System (Lamination · Stack & Folding)



안정성 강화 및
검사기능 추가

Stacking & Folding



[외부 외관검사]

TAB vision, Sealing vision 검사 등

고객사의 대규모 투자로 인한 지속적인 검사시스템 수주

ESS & 배터리 안정성 강화를 위한 추가검사 수주 진행

04주요 제품- (2) 전기차 전용 플랫폼

폭스바겐「MEB 프로젝트」, GM「기가파워팩토리」등 전기차 전용 플랫폼 개발 협력

전기차 전용 플랫폼

다양한 차종에 동일한 배터리 탑재 플랫폼
폭스바겐, '로드맵 E' 기반
2025년까지 전기차 300만대 생산 글로벌 1위 달성

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

*지리자동차의 전기차 플랫폼 PMA

*(좌)폭스바겐 전기차 플랫폼, (우)GM・지리자동차 전기차 플랫폼

폭스바겐 등「MEB 프로젝트」
'롱셀(Long Cell)' 양산라인 (중국 남경)
수주 성공

GM「기가파워팩토리」
'롱셀(Long Cell)' Pilot Line (오창)
수주 성공
Pilot Line → 테스트 완료 후,
양산라인 수주 기대 (오하이오주)

'롱셀(Long Cell)'은 LG화학이 배터리 업계 최초로 개발한 파우치형 배터리
- 배터리 팩 내부의 공간을 최대한 활용하여 기존 중대형 배터리보다 **에너지 밀도⬆, 주행거리⬆**
- 배터리 팩 구조를 단순화하여 **'모듈형 플랫폼'** 기반의 전기차 제작에 **최적화**

04주요 제품- (3) 글로벌 자동차 메가 프로젝트

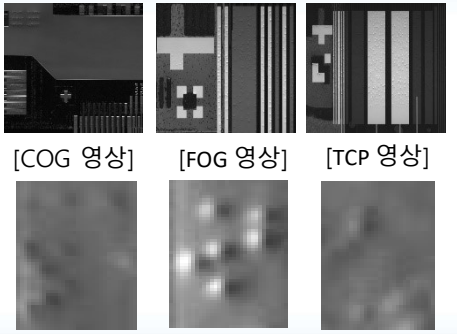
「글로벌 자동차 회사」 전기차 배터리 수요처 확대에 따른 설비투자 진행

04주요 제품- (4) LCD/OLED 압흔 검사 장비

머신비전 시스템을 통한 패널의 본딩의 접착 상태 검사

디스플레이 패널

압흔 / Align 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
SW/HW 최적화	다년간 검사경험을 토대로 최적화된 조합	생산 설비 중심에 따른 검사 장비 경험 부족
Flexible 대응	Flexible OLED 압흔검사기 80% 점유	경험 부족

04주요 제품- (4) LCD/OLED 압흔 검사 장비

중국 패널 社 본격적인 OLED 신규 설비투자 예상

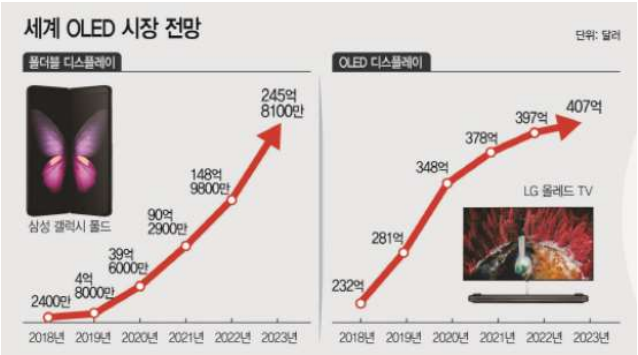
BOE	B12 (48K, flex)	**OLED 압흔검사기 신규수주 기대** *LCD 압흔검사기 납품 이력
Visionox	V3 (30K, flex)	**V3 flex OLED 압흔검사기 제작 중** *flex OLED 압흔검사기 납품 이력
Tianma	샤먼 (48K, flex)	**OLED 압흔검사기 추가수주 기대** *Rig/flex OLED 압흔검사기 납품 이력
CSOT	T5 (45K, flex)	**T4 Rig OLED 압흔검사기 제작 중** *Rig OLED 압흔검사기 납품 이력
EDO	상하이 (30K, Rig/flex)	**신규투자 기대** *LCD 압흔검사기 납품 이력

*단위 : (K)천장/월, Rig=Rigid OLED, flex=flexible OLED

중국 OLED 투자 동향

2021년 BOE, Visionox, Tianma, CSOT 등 OLED 생산라인에 20조원 이상 투자

OLED 생산능력 연평균 증가율 42% ↑

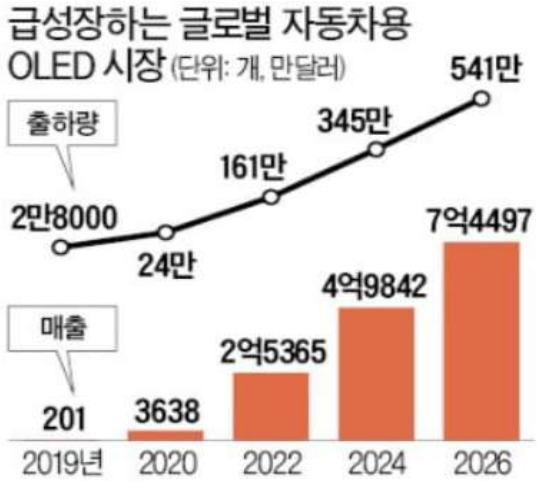


*자료: HIS, 유비리서치

04주요 제품- (4) LCD/OLED 압흔 검사 장비

국내 주요 고객사 중소형 OLED • Auto line 공장 재편… 신규 설비투자 기대

"A社 신제품 출시에 따른 스마트폰용 OLED 패널 2,000만대(전작대비 400% ↑) 공급 예상"



*HIS마킷 전망치 기준

고객사 스마트폰 • 자동차용

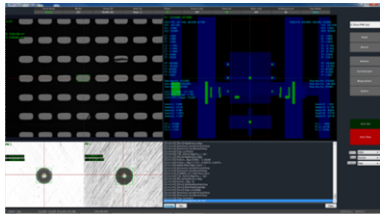
중소형 OLED 패널 생산 증대로

신규수주 기대

04주요 제품- (5) OLED FMM 검사 장비

Full HD, UHD 급의 고해상도 OLED의 고정밀 FMM인장 및 PPA 검사

FMM 인장기 S/W



FMM을 인장하고 Pixel Pattern Hole의 위치를 정교하게 조정하여 Frame에 용접

*FMM : Fine Metal Mask

PPA 검사 장비

FMM Hole의 위치, Pitch, CD 등을 검사

*PPA : Pixel Position Accuracy

[핵심 기술 경쟁력]

- 정밀 제어기술
- 정밀 위치 측정 알고리즘
- 최적화된 인장 알고리즘

04주요 제품- (6) 미세먼지 측정기

고신뢰성 실시간 미세먼지 측정기 성능인증 1등급 취득

미세먼지 측정기

미세먼지 간이측정기 성능인증제도

주요내용	○ 미세먼지 간이측정기에 대하여 성능평가 ○ 등급을 부여하고 정보를 제공하는 제도
인증기관	한국건설생활환경시험연구원(KCL) [환경부 지정]
인증결과	반복재현성 1등급 상대정밀도 1등급 자료획득률 1등급 정확도 1등급 결정계수 1등급
제작·수입자	간이측정기를 제작·수입하는 경우에는 성능인정을 받아야 함 [미세먼지법 제24조(미세먼지 간이측정기 성능인증 등)]

* 출처: [환경부・국립환경과학원] http://www.nier.go.kr

[진행 상황]

철도 지하역사 공기질 저감 과제 ▶ 인도네시아 대기질 측정 과제 ▶ 지역발전투자협약 시범사업

04주요 제품- (6) 미세먼지 측정기

광주시 지역발전 투자협약 시범사업 선정

미세먼지 측정기 외함

* PMC-VONE-2.5 외관

공기정화 기술개발 및 경제생활SOC 구축

주요내용	◌ 공기정화 신산업 구축 (미세먼지 데이터 표준화) - 실외 초미세먼지 저감 및 공기정화 기술 - **실외 측정센서 기술개발** ◌ 공기정화산업 시범 실증단지 구축용 미세먼지 센서 170set 제작
사업기간	2019년 11월 ~ 2021년 12월
사업위치	광주광역시 광산구 및 서구 일원
사업비	약 17억원

* 주관 : 산업통상자원부, 협조 : 환경부, 중소벤처기업부, 과학기술정보통신부

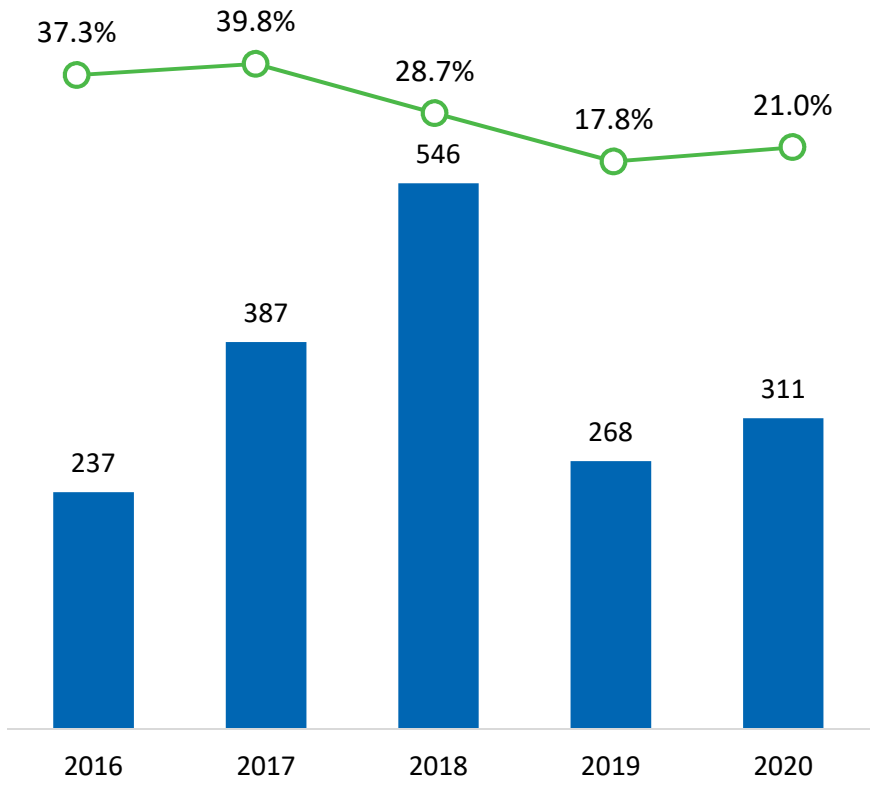
Laser Align을 위한
Collimation 수행

메인보드 HW
구동 firmware 개발

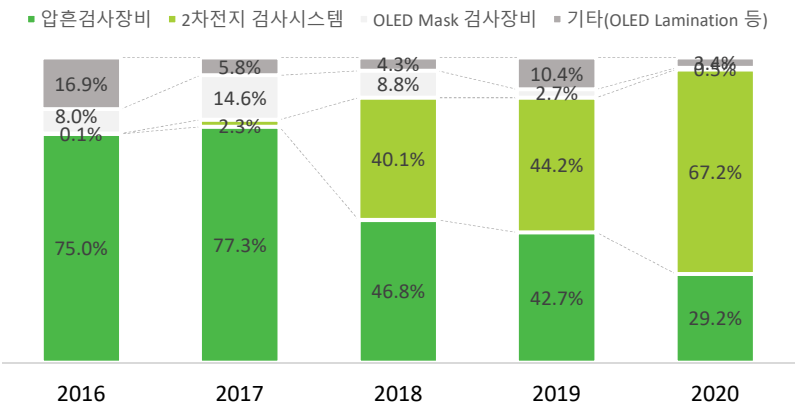
적용 가능한 다양한 전방산업의 확대를 통한 사업분야 개척

매출액 및 영업이익률

(단위 : 억원)

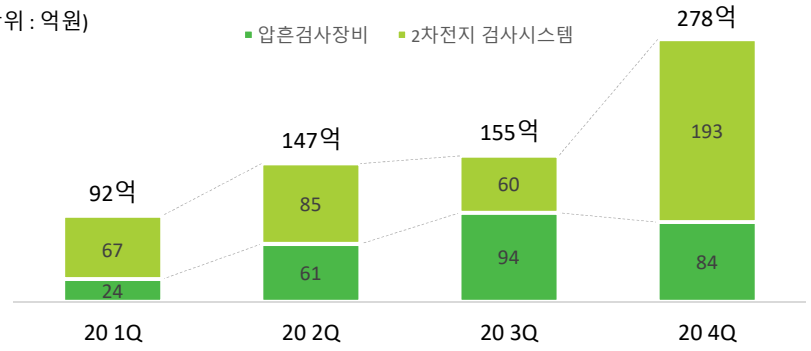


제품별 매출 비중



수주 상황

(단위 : 억원)



자율주행 물류로봇회사「주식회사 시스콘」인수

일반사항

설립일	2013년 11월 01일 (대표이사 : 김흥수)
사업장	• 본사(임차) : 인천 서구 로봇랜드로 155-30, 4층 • AMR조립공장(임차/270평) : 인천 서구 정서진5로 10
임직원수	72명 (2020년 12월 31일 기준)
주주구성	• ㈜브이원텍: 60.55% (보통주 165,762주) • 김흥수: 36.53% (보통주 100,000주) • 강재웅: 2.92% (보통주 8,000주)

사업부문

ROBOTICS

- 국내 자체 로봇알고리즘 기반 제조환경AMR 상용화 성공
- 제조환경AMR : 제조현장 공정간 부품 또는 완제품 이송
- 비제조환경AMR : 물류창고 내 물류 및 주차/안내 등 B2C서비스 기능

지멘스솔루션

- 독일 지멘스의 공식 파트너사
- OEM장비, Utility설비에 필요한 제어기, S/W Programming, 필드서비스(시운전, 유지보수)를 제공
- 대상업종 : 반도체, 2차전지, 제약, 식음료, 정유/화학/플랜트 등

주요내용

대상회사	주식회사 시스콘
대표이사	김흥수
자본금	111,000,000원
주요사업	산업용 로봇제조, 자동화 설비 등
취득목적	사업(자율주행 로봇) 다각화 및 시너지 창출
취득방식	기존주주 보유주식 매입 및 유상증자를 통한 신주 매입
취득금액	약 200억원
취득 주식수	총 165,762주 (구주: 114,222주, 신주: 51,540주) *지분율: 60.55% / 1주당 가격 : 120,682원
계약 체결일	2021년 03월 09일 (계약금 20억원 지급)
취득 예정일	2021년 04월 01일
기타 주요사항	'22.09.30 대상회사가 하기 요건 미 충족시, ① [고객사A] AMR 85대 수주 and ② 전체거래처(①포함) AMR 100대 수주 * ⅰ)김흥수 보통주 40,000주, ⅱ) 강재웅 보통주 3,200주를 무상으로 브이원텍에게 지급(양도)

Robotics부문. 본격 도약기를 맞은 자율주행물류로봇 시장

물류환경은 물류로봇의 보급 확대에 따라 무인자동화를 통한 생산성 향상 및 비용절감을 지속하고 있으며, 최근 자율주행 기능이 추가된 자율주행물류로봇(이하 “AMR”)이 출시되어 물류로봇 시장확대가 가속화되고 있음

물류환경 발전단계

Robotics부문. 제품 소개

대상회사는 자체개발 알고리즘을 기반으로 AMR 완제품을 상용화하였으며, 다수 업체로부터 다양한 용도의 제품 납품 의뢰를 받고 있음

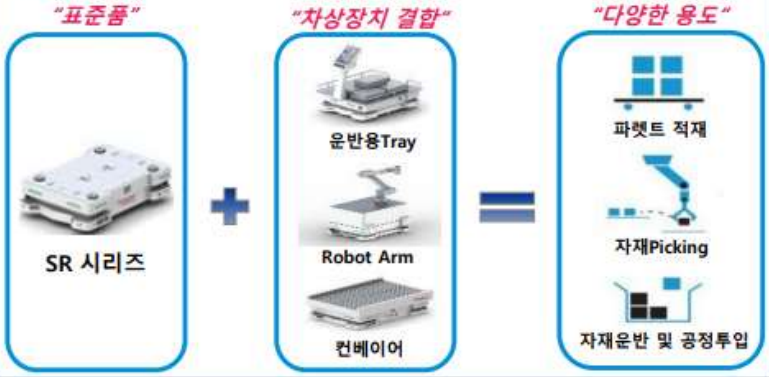
제조현장 AMR

SR 시리즈 : 제조현장에서 물류기능을 담당하는 로봇

SR1 Payload: ~100kg | SR3 Payload: ~300kg | SR5 Payload: ~500kg | SR7 Payload: ~1,000kg (1,500kg까지 늘릴 예정) | SR9 Payload: 고중량 주문형

"100kg부터 1,000kg까지 적재량 및 사이즈별 라인업 구축"
→ 제품표준화를 통해 해외시장 진출 예정

AMR 활용



물류창고 및 B2C서비스 AMR

IM 시리즈 : 물류창고 및 B2C서비스에 활용되는 로봇

- 기본 base 로봇에 Tray, 터치스크린 등 각 서비스분야에 필요한 장치를 부가하여 사용
- 제조공정물류용 AMR 대비 낮은 정밀도를 요구하여 손쉽게 상용화 가능

기회요소

물류창고
창고내운반

<피킹물품 운반>

< 랙 운반 >

스마트시티
안내, 서빙, 보안 등 일상생활밀접

<서빙로봇>

<주차로봇>

Robotics부문. 납품 사례

2019년부터 국내 다수 기업들에 대한 AMR 제품생산을 진행중이며, 2020년 들어 AMR 도입에 대한 관심도가 크게 높아진 상황에서 신규 발주 요청이 크게 증가하고 있음

L 社 (2019.07~)

- 제조현장 상용화 Project
- 제품 : SR3(Base) + 컨베이어(차상장치)
- 사용목적 : 제조라인에 필요한 공박스 또는 부품 박스를 공정간 이송

H 社 (2019.12~)

- 제품 : SR5&SR7(Base) + 컨베이어(차상장치)
- 사용목적 : 전기차 제조라인 EV부품을 공정간 이송

✔ **2019년 7월부터 국내 대기업과 납품계약을 체결**

[제조환경 AMR]

- **H社그룹은 전세계 여러곳에 최첨단 스마트공장을 건립할 예정**이며, 현재 회사가 수주한 해외 전기차공장이 그 첫번째 프로젝트임. 동 프로젝트를 시작으로 후속 프로젝트 또한 수주하게 될 가능성이 높음.
- 중장기적으로 H社 스마트공장에 AMR 도입이후 K 社, 1차벤더 순으로 산업 value chain을 따라 AMR 보급이 꾸준히 확대될 것으로 예상

지멘스솔루션부문. 제조업 패러다임의 변화

스마트팩토리의 확산으로 생산공정은 기계가 담당하고 사람은 관리자 역할만 수행하는 형태로 변화하고 있으며, 대부분 사람이 담당하던 공장 내 물류기능을 AMR로 대체하려는 수요가 크게 확대되고 있음

스마트팩토리로의 진화

" 제조업 패러다임 변화 "

제품 Life-Cycle 단축 / 고객 니즈 다양화

↓

다품종 소량생산

↓

폭넓은 공정관리
및 공정유연성 필요

↓

IoT를 활용한 유기적 연결/관리
AI를 통한 효율적 가동

↓

설비 스스로 제어/운영하고,
사람은 공정관리자 역할만 수행

Industry 4.0

✔ **스마트팩토리**

- ICT 기술의 발전으로 스마트팩토리 도입 가속화
- 기존 자동화공정에 IoT/ AI/ 빅데이터/ Cloud를 결합
- 점차 공정에 투입되는 인원이 줄어들면서 로봇이 대체
- 궁극적으로는 인공지능이 설비를 스스로 제어하여 유연한 생산을 하고, 사람은 시간장소에 구애받지 않고 전 공정에 대한 관리자 역할만 수행하는 환경을 구축하는 것이 목표

✔ **자율주행로봇(AMR)**

- 컨베이어, 지게차, 카트 등을 이용해 사람이 수행하던 제조공정 물류기능을 자율주행로봇으로 대체
- 이동·로딩·언로딩·운반 등 제조 공정에서 행해지는 다양한 물류작업을 사람보다 정확히 수행
- 도입사례 : 포드社 AMR 도입 후 대당 40명의 인력 절감

제1회 사모 전환사채 150억원 발행

사채의 명칭	제1회 무기명식 이권부 무보증 사모 전환사채
발행총액	금 일백오십억원 (₩15,000,000,000)
발행가액	사채 전자등록총액의 100%
전환가액	1주: 12,131원 (발행할 주식수 1,236,501주 / 7.59%)
인수자	엔에이치-아주 코스닥 스케일업 펀드 (50억원) NH-수인베스트먼트 혁신성장 M&A 투자조합 (100억원)
상환방법	만기 일시 상환
사채의 이율	표면이자율 0.0%, 만기이자율 0.0%
인수계약 체결일	2021년 03월 09일
납입일 및 발행일	2021년 03월 12일
사채만기일	2026년 03월 12일
전환청구기간	2022년 03월 13일 ~ 2026년 02월 12일
전환가액조정	사채 발행 후 매 3개월, 전환가격이 조정되며 85%가 하한선
기타 주요사항	1. 조기상환청구권(Put Option) - 본 사채 발행일로부터 36개월 후(2024.03.12) 매 3개월 마다 청구 가능 2. 매도청구권(Call Option) - 발행회사 및 발행회사가 지정하는 자가 행사 가능 - 단, 사채 발행가액의 30%를 초과할 수 없음

2021

Investor Relations

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

02

Core Competence & Investment Points

01.다양한 영역에서 활용 가능

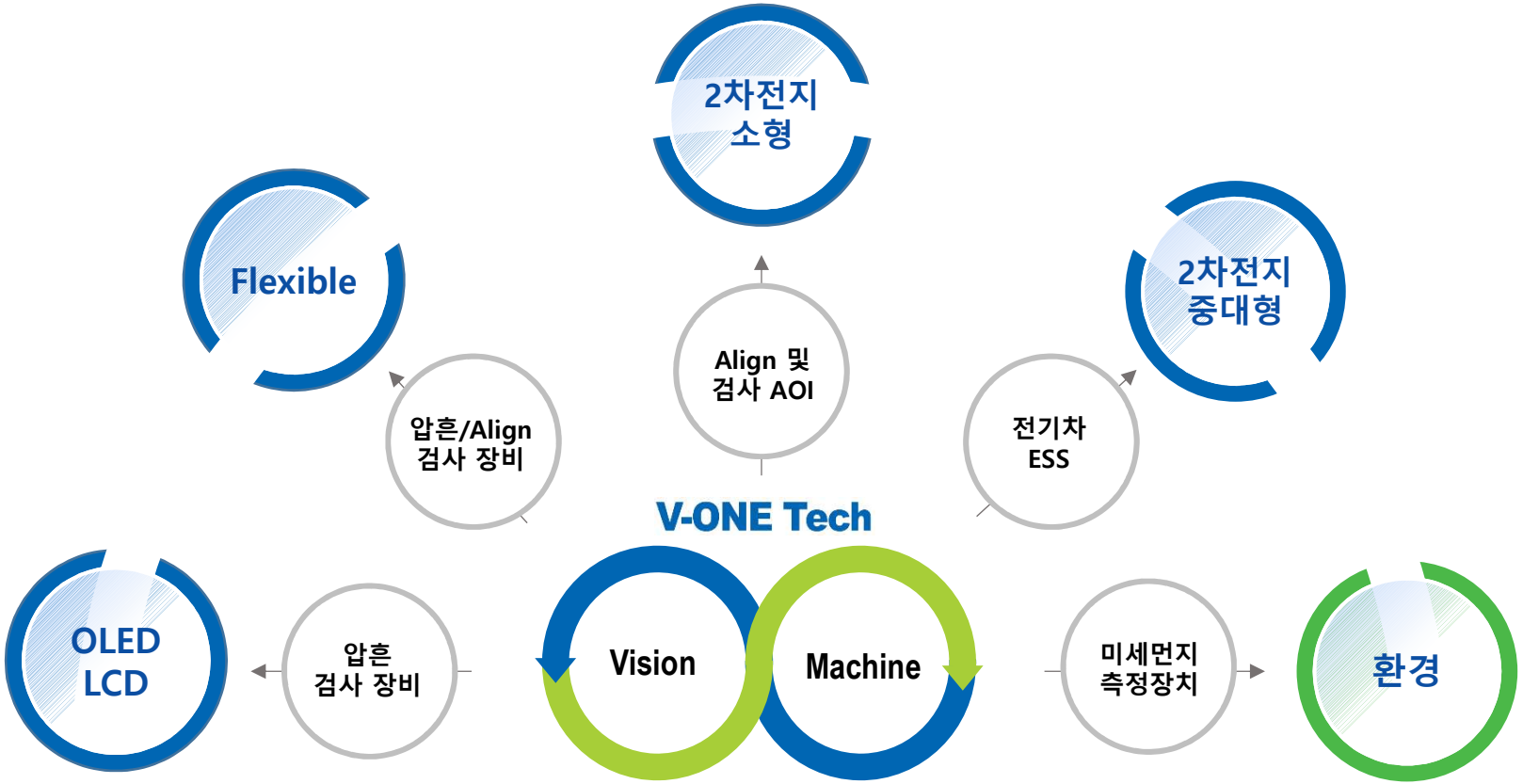
02.다양한 고객 및 시장을 통한 매출 안정성

03.국내외 고객사 네트워크

VISION

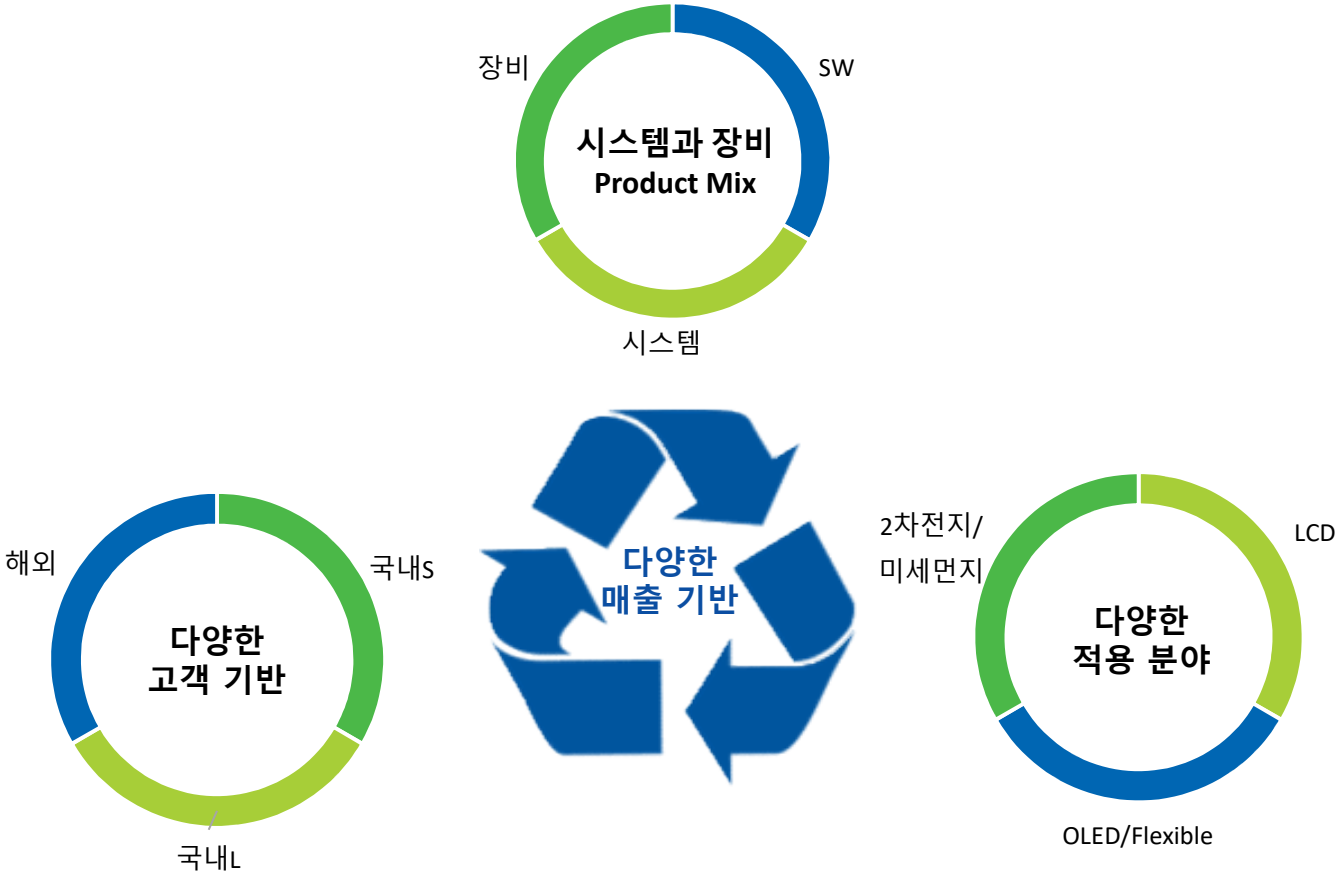
01 다양한 영역에서 활용 가능

머신비전 기술 기반 장비기업으로서 다양한 응용 분야로 확장 용이



02 다양한 고객 및 시장을 통한 매출 안정성

다양한 고객 및 제품 포트폴리오를 통한 안정적 매출 기반 확보



03국내외 고객사 네트워크

독보적 머신비전 기술력을 바탕으로 국내 및 해외 고객사 공급

VISION

“ 머신비전 글로벌 No.1 기술 기업으로 다양한 시장 진출 “

2021

Investor Relations

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

Appendix

판교 제2테크노밸리

판교 제2테크노밸리

“2022년, 판교 제2테크노밸리 내 사옥 및 스마트공장 신축”

참고. 특허 현황

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)

MACHINE VISION
NO.1 TECHNOLOGY

감사합니다.