케이알엠

Investor Relations 2023

KRM Korea Robot Manufacturing

KRM Korea Robot Manufacturing

Disclaimer

본 자료는 주주 및 기관투자자들을 대상으로 실시되는 프리젠테이션에서의 정보제공을 목적으로 **케이알엠**(이하 "회사")에 의해 작성되었으며 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바 입니다.

본 프리젠테이션에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한 사항에 대한 위반은 관련 『자본시장과 금융투자업에 관한 법률』에 대한 위반에 해당될 수 있음을 유념해주시기 바랍니다.

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' '(E)' 등과 같은 단어를 포함합니다. 예측정보는 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 있고 , 회사는 이에 대한 업데이트 책임을 지지 않습니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않고 어떠한 경우에도 민· 형사상의 분쟁 및 다툼에 있어 증거자료로 사용될 수 없음을 알려드립니다.

Contents

01

Company Overview

- 일반개요
- 조직도
- R&D 역량
- 기존사업

02

로봇 산업의 현황 및 전망

- 시장규모
- 주요 국내기업 현황

03

제품 소개 및 기술경쟁력

- 주요제품 – Vision 60
- 적용분야
- 기술경쟁력

04

향후 계획 및 실적 전망

- 향후 계획
- 제조·생산
- 국산화
- PoC 현황

Chapter 1

Company Overview

일반개요

회사 개요

회사명	케이알엠
대표이사	박광식
설립일	1998. 12. 18
자본금	146억원(2023.3월 기준)
주요사업	로봇 및 로봇 부품 개발, 제조, 판매, 유지보수 기능형 반도체 설계
임직원수	39명(2023.5월 기준)
소재지	서울시 강남구 봉은사로33길 24, 케이알엠빌딩
홈페이지	www.krman.co.kr

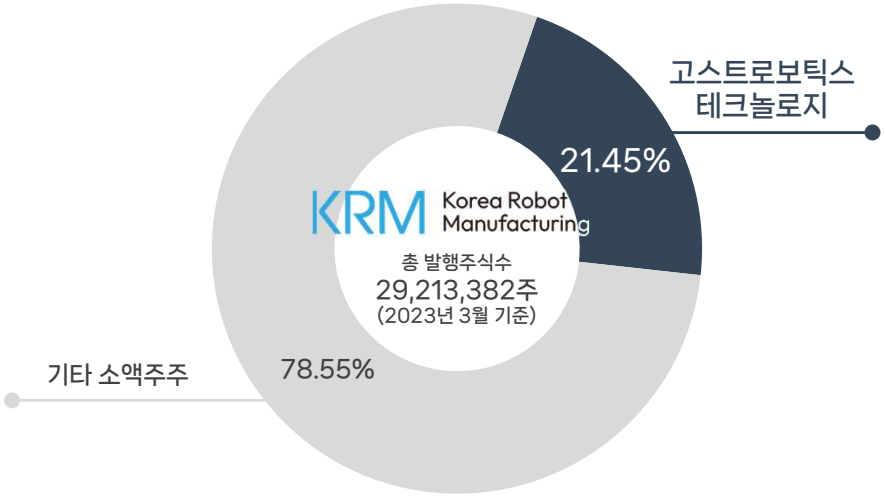
대표이사 소개

박 광 식 대표이사

주요이력

- (現)케이알엠 대표이사
- (前)삼성SDI 글로벌 영업 센터장(상무) – SCM 시스템 구축 및 운영
- (前)삼성전자 경영혁신그룹 - IT 경영계획 수립 및 운영, 글로벌 ERP 적용
- (前)삼성전자 북미 총괄 – 북미 영업 전략 및 SCM 운영 총괄
- 뉴욕주립대학교 경영대학원 MBA(마케팅 전공)

주주 구성



조직도

대표이사

로봇 사업부

- 제조관리팀
- 생산총괄
- 구매/외주
- 설계/기술
- 로봇연구소
- 영업팀

멀티미디어 사업부

- MM사업그룹
- 중국지점
- 일본영업
- 품질보증팀
- 외주관리팀

기획관리

- 재무팀
- 기획팀
- 총무팀
- 법무팀

R&D 역량

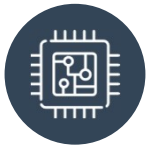
R&D 관련 전문 인력

로봇 사업

로봇 연구소

로봇 기술 국산화 및 제품 개발

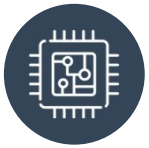
기존 사업



SoC 개발팀

고성능 다기능 멀티미디어 IC칩 설계

기존 사업



솔루션 개발팀

반도체 솔루션 개발

로봇 사업 핵심 인력 세부사항

수석연구원

전기 및 전자공학 전문가

KAIST 공학박사(전기 및 전자공학)
KAIST 공학석사(전기 및 전자공학)
KAIST 공 학 사(전기 및 전자공학)

책임연구원

로봇학 전공

KAIST 공학석사(로봇학제전공)
광운대학교 공학사(로봇학)

책임연구원

기계공학 전공

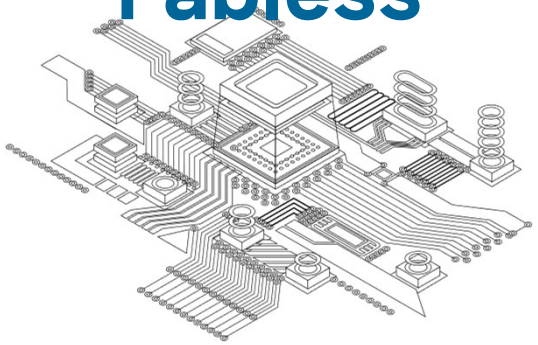
기계 설계 전문가
(유관 분야 경력 23년)

기존사업

일본향 차량용 반도체 공급 기반 실적 성장 기대, 안정적 Cashcow 확보

기존 사업 개요

Fabless



멀티미디어 분야 **핵심 SoC 기술 보유**, **반도체 설계** 사업 영위

주요 제품

어플리케이션 프로세서

스마트폰 등의 기기에서
CPU 연산 담당하는 **IC칩 설계**

차량용 인포테인먼트

차에서 다양한 앱을
사용할 수 있는 **SoC IC 개발**

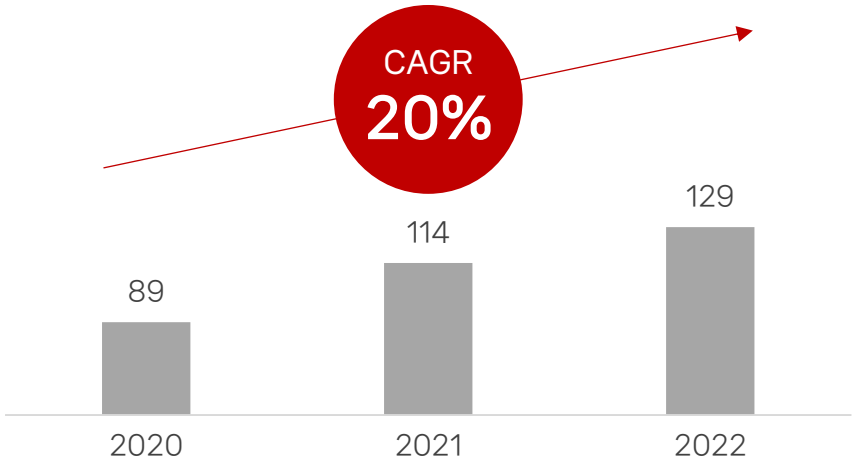
사업영역 확대

팹리스 사업부문 실적

MITSUBISHI ELECTRIC · SONY ▶ HONDA · TOYOTA

일본 전자기업을 통해
차량용 인포테인먼트 IC칩 완성차 업체에 공급

최근 매출액 추이 (단위: 억원)



차량용 전장부품 공급 본격화로 실적 지속 성장

Chapter 2

로봇 산업의 현황 및 전망

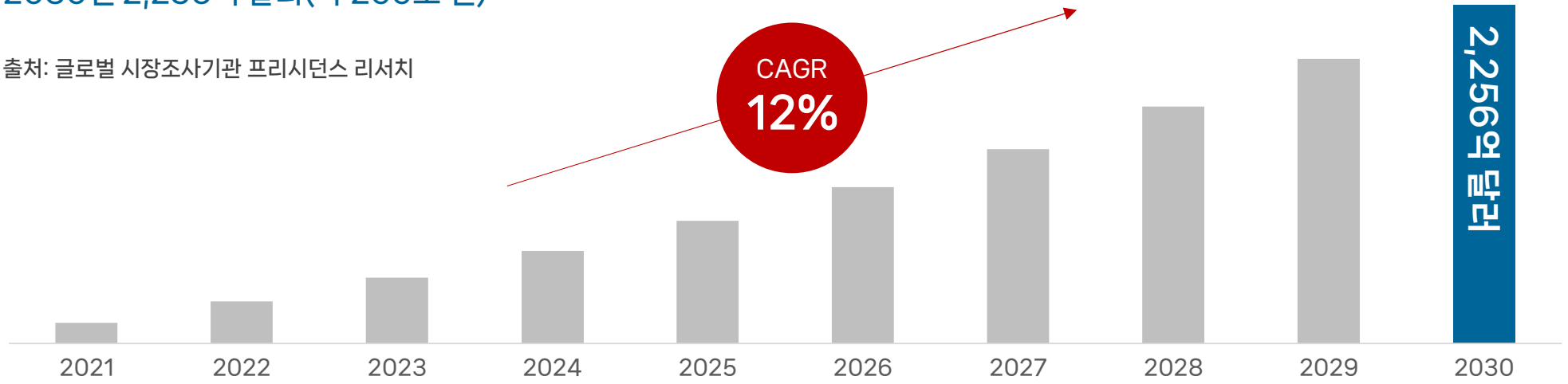
시장규모 ①

최근 수요 급증에 힘입어 2030년 로봇 관련 시장 300조 원 육박

글로벌 로보틱스 시장규모 전망 (단위: 억 달러)

2030년 2,256억 달러(약 299조 원)

출처: 글로벌 시장조사기관 프리시던스 리서치



로봇산업 성장 전망의 주요 요인

로봇 생산단가 하락 & 인건비 상승

로봇기술의 **급속한 발전**, 1대당 생산단가 하락

저출산 및 **고령화**로 인건비 지속 상승

로봇 수요 급증

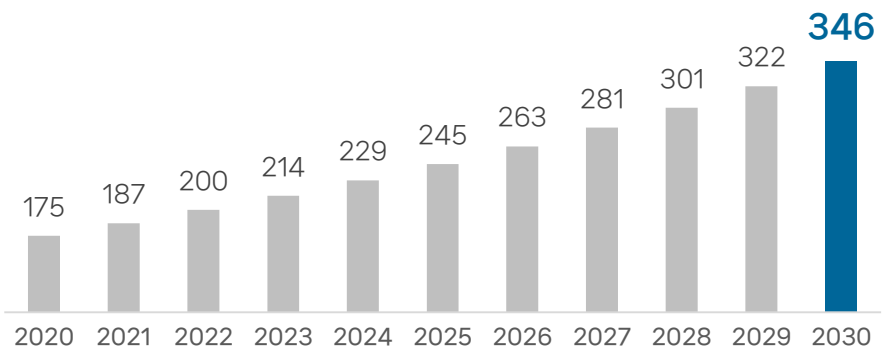
시장규모 ②

글로벌 군용로봇 및 국방비 전망

글로벌 군용로봇 시장 2030년 45조원 전망
미 · 중 갈등 & 러시아 · 우크라이나 전쟁으로 글로벌 국방비 2,900조원 기록

글로벌 군용로봇 시장규모 전망

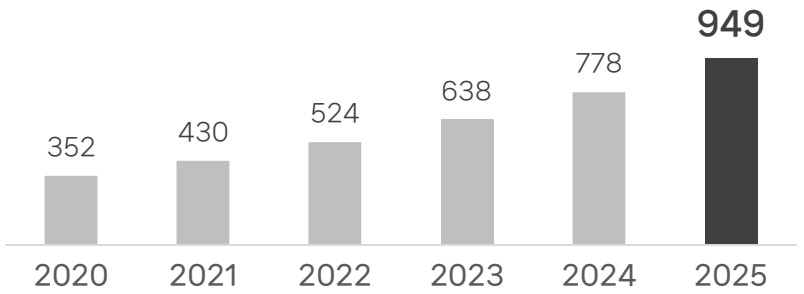
단위: 억 달러



[출처: 시장조사업체 얼라이드마켓리서치]

글로벌 서비스로봇 시장규모 전망

단위: 억 달러



[출처: 시장조사기관 브랜드에센스마켓리서치앤컨설팅]

범용 첨단 로봇 무기화 반대 선언

보스턴 다이내믹스, 유니트리 등 총 6개 로봇 선두기업 범용 첨단 로봇의 무기화 반대 성명서 발표 (2022.10.06)

Agility Robotics
ANYbotics
Boston Dynamics
CLEARPATH ROBOTICS™
open robotics
Unitree

국내 주요기업 로봇 사업 현황

삼성전자, 현대차를 비롯한 국내 대기업 로봇 사업 추진 본격화

지분투자 기업

SAMSUNG 삼성전자 — 868억원 → RAINBOW ROBOTICS
협동로봇 전문기업

HYUNDAI — 1조원 → Boston Dynamics
종합 로봇 기업

로봇 계열사 보유 기업

DOOSAN
두산로보틱스

세계에서 **가장 많은 협동로봇** 보유
2023년 상장 추진

HD현대로보틱스
HD현대로보틱스

국내 산업용로봇 1위 기업

기타 로봇 사업 진행 기업

LG전자
자율주행 배송로봇 등
다양한 서비스로봇 개발

NAVER
신사옥에서
업무 보조 로봇 적용

kt
서빙로봇 등
총 5종의 **서비스로봇 보유**

Chapter 3

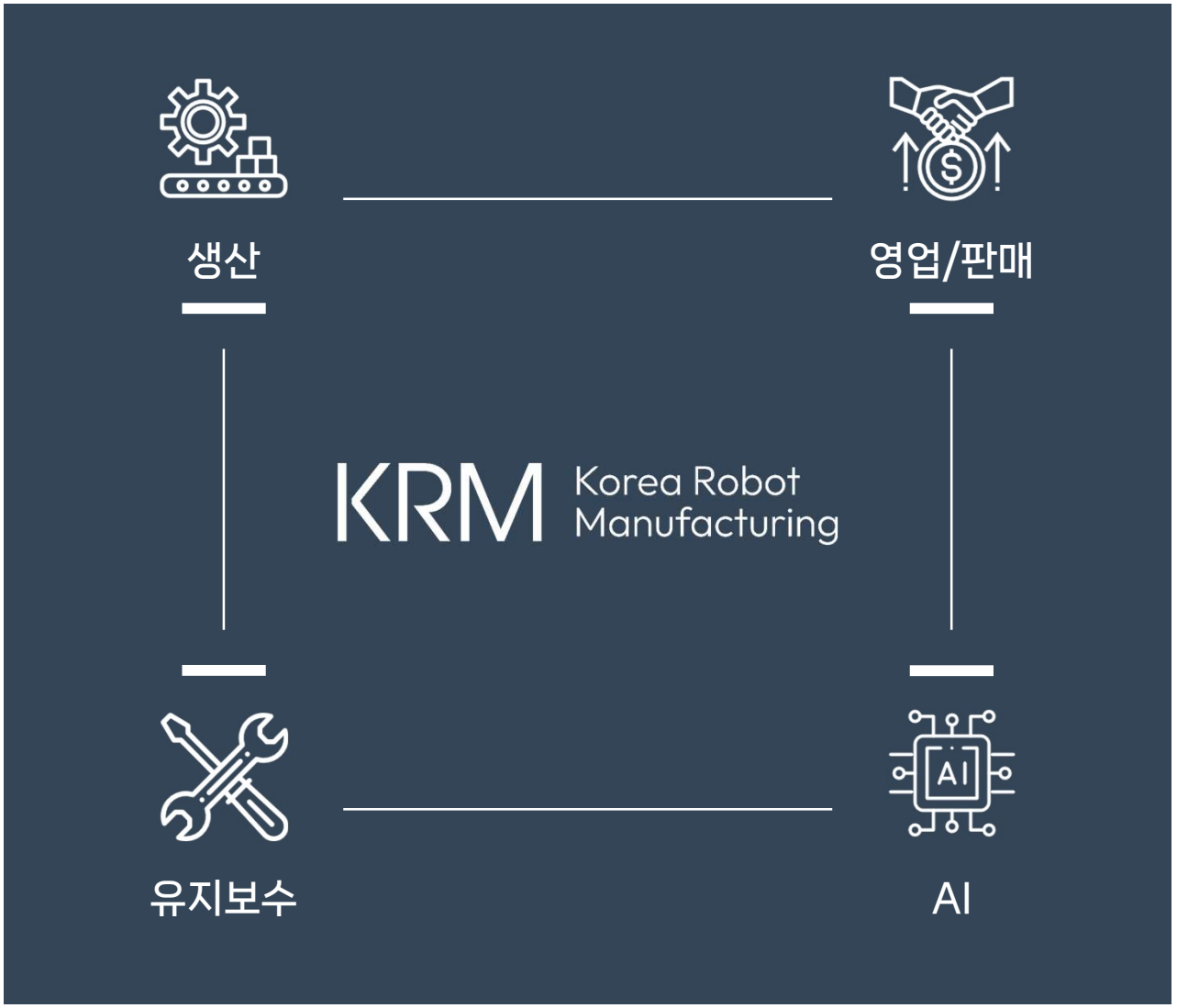
제품 소개 및 기술경쟁력

Overview

Vision 60의 생산 및 영업 담당은 물론 유지보수, 소프트웨어 관련 사업 진행

로봇 사업 관련 세부 사항

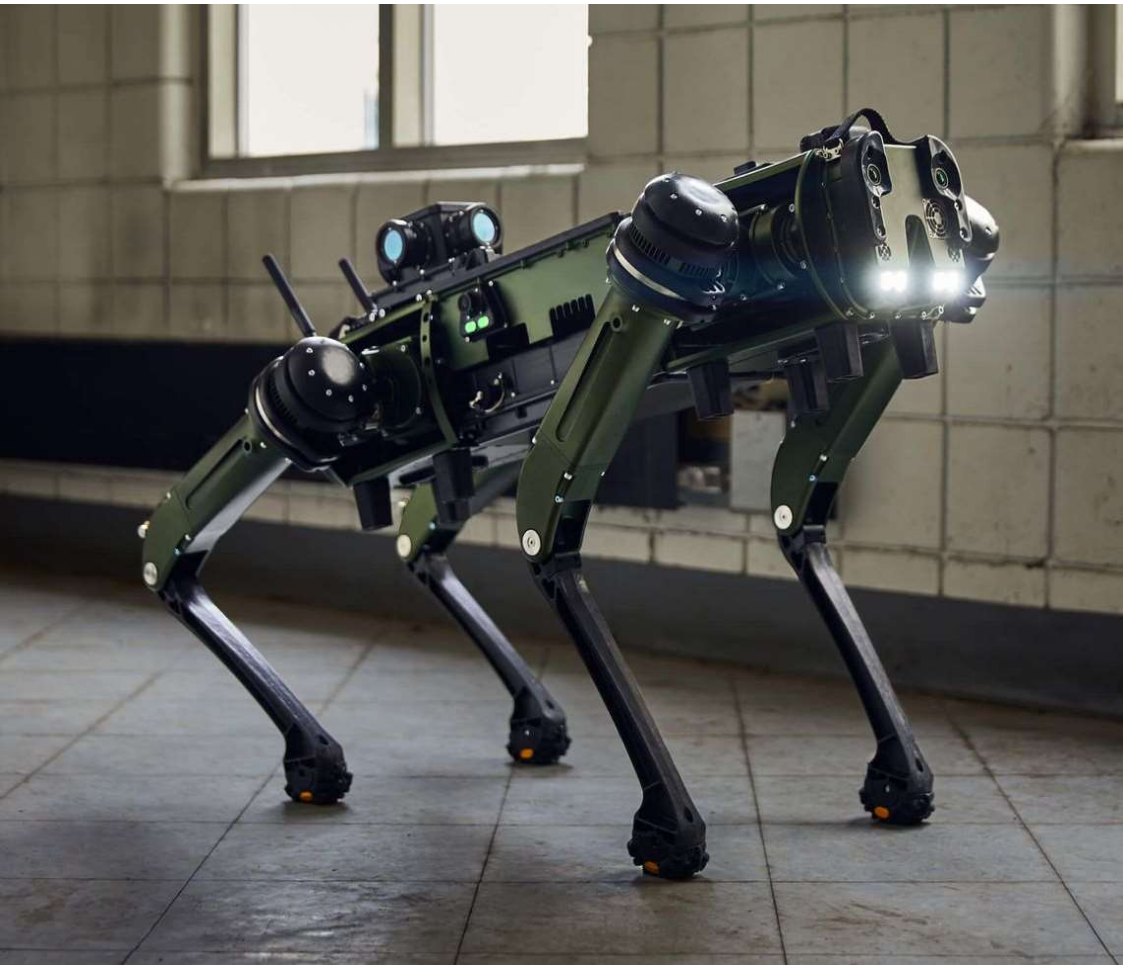
▼ Vision 60

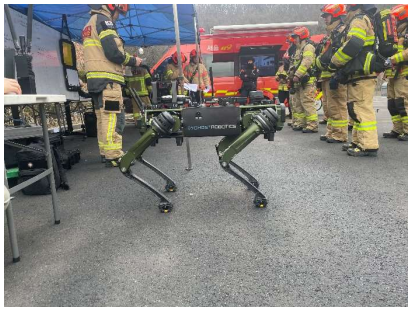


Vision 60

세계 유일 실제 자연환경에서 적용 가능한 Vision 60

▼ Vision 60 사진





◀ ▲ **국내 소방 훈련**에 투입돼 소방대원들과 함께 **구조** 및 **화재진압 작전**을 수행하는 Vision 60

▲ ▶ **수중 및 안개 환경**에서도 **정상 작동**하는 Vision 60

Vision 60

선진국 정부·군대 및 글로벌 기업 공급 레퍼런스 보유

Vision 60 주요 공급 레퍼런스

ARES SECURITY, AT&T, Booz Allen, Carlson, Honeywell, KLASS, Ministry of Defence, MITSUBISHI, RHEINMETALL, 청와대, ST Engineering, MARINES, U.S. AIR FORCE, U.S. ARMY, verizon

미국 틴들 공군기지 공급 사례

미 틴들 공군기지는 기지 주변의 **순찰**을 위해 VISION 60 도입을 시작으로 확대 적용 중

Vision 60은 **완전자율주행**과 **자율충전**을 기반으로 순찰업무 수행

Vision 60은 **24/7 임무수행능력**을 기반으로 **시청각 감시** 및 **이상감지** 업무를 쉬지 않고 수행 중

미 틴들 공군기지의 Vision 60 시범도입 성공은 **포틀랜드 공군 주방위군 기지(ANGB)의 수요로 이어짐**

영국 국방부 공급 사례

영국은 군부대 지역의 한정된 자원과 고위험 작전수행을 감안하여 **군구조**를 **강화**하고자 Vision 60를 도입하였음

영국 국방부(MoD)는 **10대의 Vision 60를 도입** 및 **R&D 자금**을 **제공**하였음

영국 국방부는 Vision 60을 **의무보급**, **기밀·감시·정찰(ISR)** 임무 및 **화재 진압**에 적용함

영국군은 시범 도입의 성공을 바탕으로 **추가 예산**을 **배정**한 상태임

적용 분야 ①

다양한 분야에서 적용가능한 Vision 60

국방 – 전 세계 국방 분야 1위

AI 기반 초지능 의사결정체계

한반도 비무장지대(DMZ) 철책 감시, 지뢰제거

인간의 명령체계로 군사·로봇 합동 작전 수행

CBRN (Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear) 솔루션

건설·산업현장

LTE/5G 연동과 지형 탐지기술을 이용한 건설 및 산업 현장 응용

현장 점검을 통한 실시간 작업현황 정보 파악

유해가스 탐지 등 위험사항(기준치 초과) 알람

실시간 통합 모니터링

안전관리

안전 관리 인공지능 관제시스템

시공 현장 작업자 신원 확인 및 복장 준수 여부 분석, 이상 상황 감지

지하 구조물(전력구, 열 수송관, 통신구) 정기 안전/환경 관리

붕괴·화재·가스누출 사고 현장 인명 구조, 사고 수습

농축산업

대규모 농장 관리

동물 개체 감식

농장 주변 경계근무로 야생동물 출입 감시

방역 및 감염병 예방을 위한 인력 대체 투입

경비 솔루션

24/7 언제나 빈틈없는 경비 솔루션

강인한 사람 감지, 얼굴 인식, 특징 학습으로 침입자 감지

보안 시설에 대한 이상 상황 AI 경비

통합 AI GCS (Ground Control System) 관제 시스템

적용 분야 ②

기존 국방분야 외에 중대재해처벌법 시행으로 적용 분야 확대

중대재해처벌법 시행(2022년)

개요

산업현장에서 **중대재해 발생** 시
사업주 등이 **안전보건관리 체계 의무 위반**한 것이 드러나면
1년 이상의 **징역** 또는 **10억 이하(법인 50억) 벌금형**

중대재해처벌법 대응책

재해 방지를 위해 CCTV 등 다양한 감시체계 도입 중이나 **실시간 정밀 대응이 불가능**

로봇 도입으로 공백 없는 감시체계 구축 가능, **근본적인 근로자 안전 확보**

로봇 적용 분야

■ 중대재해처벌법 예방 목적 추가 적용 분야

안전관리

화재 등 **긴급상황 발생 시 1차 대응**, 중앙 모니터링

건설현장

유해가스 탐지 및 실시간 통합 모니터링

경비솔루션

이상 상황 및 이상 행동 감지, 주변 정보 전달

농축산업

농장 관리 및 사육 동물 감식, 인력 대체 투입

국방

군사시설 감시, 작전지역 투입 및 화학/방사능 감지

기술경쟁력 ①

블라인드 모드 적용으로 구동시간 최대 130% ↑, 모듈방식 설계로 유지보수비용 및 시간 절감

Vision 60 구동 방식의 장점

**생체 모방 기술 적용,
감각 기반 구동 방식**

01	02	03
전력 사용 최소화	부품 모듈화 가능	SW 기반 지형분석
배터리 효율 및 반응속도 극대화	현장 직접수리 가능, 응용제품 장착 용이	어떤 환경에서도 구동 가능

Vision 60의 실용성 및 경제성 분석

구동 시간

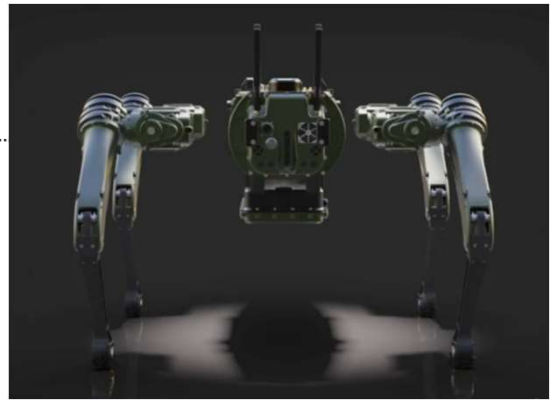
	연속운용시간	혼합운용시간	대기시간
Vision 60	3.15h	10h	21h
경쟁사 제품	1.5h	-	-

수리 비용

Vision 60은
모듈화 방식 채택으로
고장 부위만 교체 및 AS 가능

▼

**각종 비용 절감,
수리시간 대폭 감소**



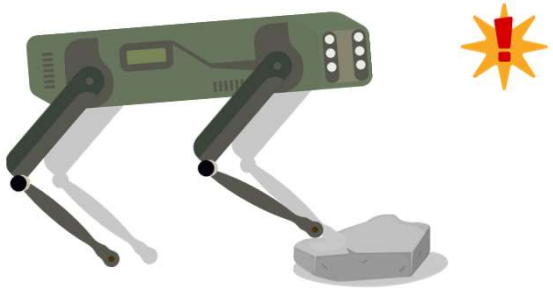
▲ 분해되는 Vision 60

기술경쟁력 ②

경쟁사 로봇 대비 뛰어난 성능 및 세계 최고 수준의 보호 등급 보유

안정적 구동방식 기반 뛰어난 활동 수행능력

01



Vision 60은 센서를 통해 상황을 예측하는 것이 아니라
장애물을 느끼고 자세를 제어하는 형식으로 구동

02

최대 10.8km/h로 주행 가능하며
계단은 물론 **경사 30도**의 **언덕**도 이동 가능

03

경쟁사 4족 보행 로봇 대비
뛰어난 균형감각 보유 및 **전복 구동**도 **가능**

최고 수준의 국제 방진·방수등급 획득

IP67

액체 보호 수치 7등급,
15cm ~ 최대 1m의 물 속에서 방수 기능

고체 보호 수치 **가장 높은 6등급**,
먼지로부터 **완벽하게 보호**

기술경쟁력 ③

하드웨어 기반 범용성은 물론, 소프트웨어 특성상 뛰어난 활용성 및 확장성 보유

범용성

다양한 영역에서
활용 가능

극한의 환경에서도
정상 구동

민간분야에서도
적용 확대 기대

활용성

쉽고 자유로운
Software

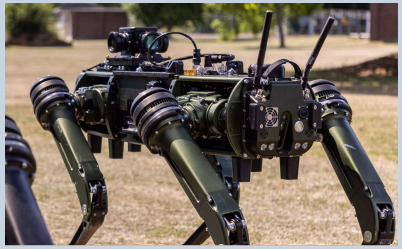
다른 하드웨어로부터
접근 가능

재개발 툴 제공,
자유로운 프로그래밍

확장성

AI, 센서 번들 등과
결합 용이

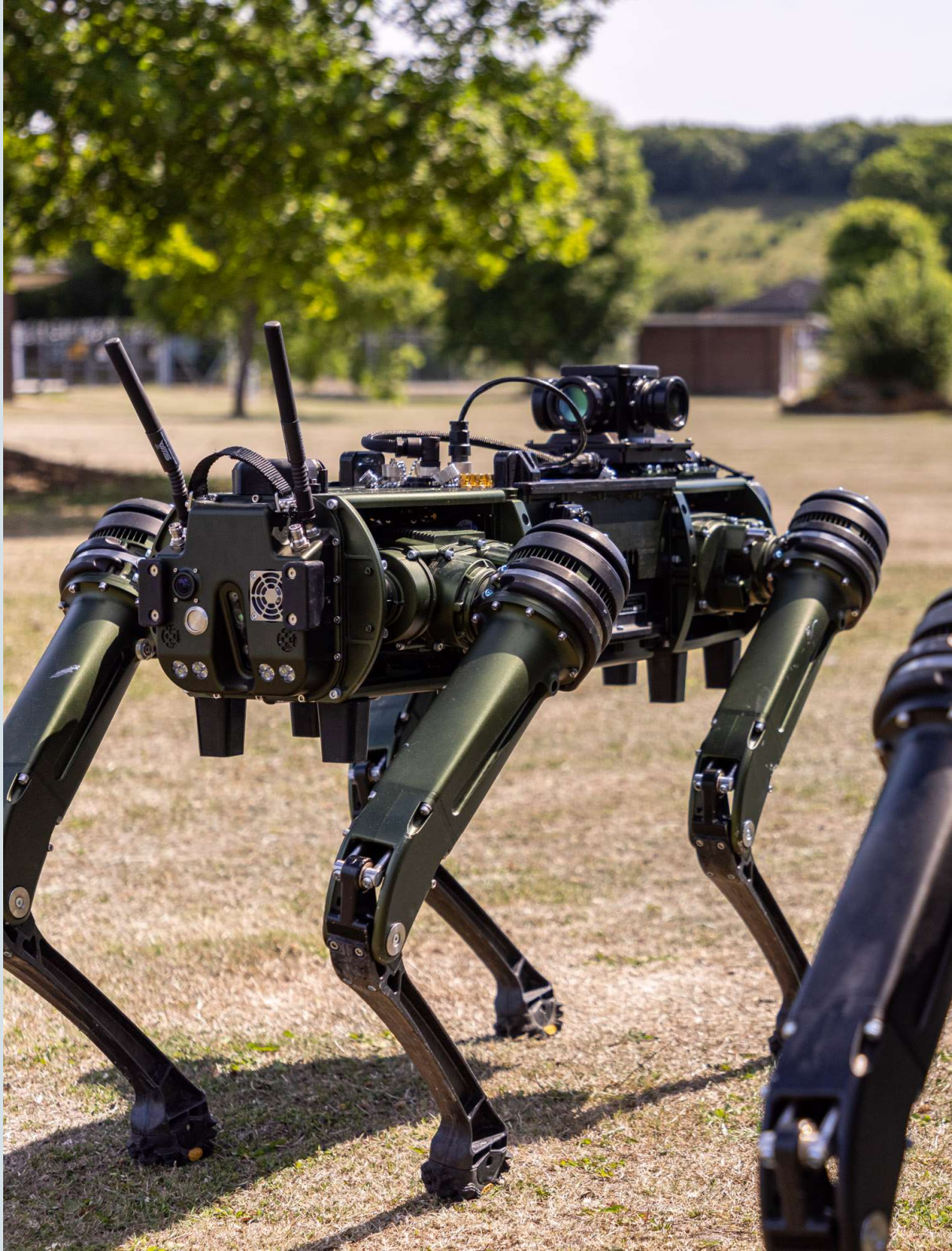
Stereo RGB D, LiDAR,
WiFi CSI 등 결합



▲ 센서 번들과 결합한 Vision 60

Chapter 4

향후 계획 및 실적 전망



향후 계획

상반기 중 생산시설 구축, 하반기 테스트 종료 후 공급 개시

'23 1H 생산라인 셋업 완료 및 테스트 진행

제조/공급

- 4월 생산라인 구축 개시
- 6월 생산라인 셋업 완료

테스트

- 4월 국내 생산라인 성능평가
- 5월~ 국내 대기업향 PoC(기술검증) 진행

'23 2H 테스트 완료 및 제품 공급 개시

- 3Q 로봇에 대한 최종평가 완료
- 4Q 제품 납품 개시

● 진행중 ○ 진행예정

제조·생산

로봇 제조기지로서의 경쟁력 높은 한국, 월 100대의 로봇 생산가능한 구미공장 구축

전 세계 로봇 생산기지로 주목받는 한국

2018년부터 시작된 미중분쟁 격화,
중국산 제품 및 부품 사용 금지 조치 확대

한국 로봇 생산의 장점

반도체·자동차 등 생산 인프라 기반
뛰어난 제조역량

한미 FTA에 따라
미국 무관세 수출 가능

▼

중국산 로봇 대체를 위한
차세대 로봇 생산 기지로 **한국 주목**

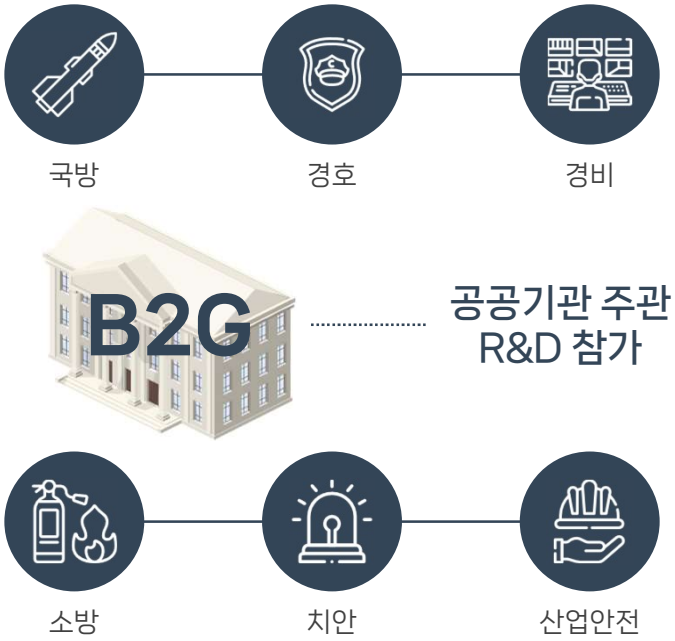
케이알엠 경북 구미 공단동 로봇 공장

투자규모	1차 시설 투자 50억 원 (R&D 투자 별도)
완공시점	2023년 6월 말
CAPA	**완성 로봇 기준 월 100대**

국산화

부품 및 솔루션 국산화 진행, 소형 모델 자체 개발로 적용분야 확장

관련 기술 국산화를 위한 국책과제 진행



로봇 국산화	**로봇 전체 구성품 국산화**
솔루션 개발	**지능형 서비스로봇 운용 솔루션** 개발

기존 로봇 소형화 모델 자체 개발

조선사 대형선박의 **선박검사**

건설사 건설현장의 **감리역할**

추가 산업 도입 및 민간분야 적용 가능

PoC 현황

국내 및 글로벌 대기업향
다양한 분야 기술검증 진행 중

글로벌 전자 기업	국내 대표 보안 기업	글로벌 정유회사
산업현장 내 위험물질	공장 경비·경계 근무	각종 인명사고 방지
분야 산업현장 실시간 모니터링	분야 주요 시설 경비 솔루션	분야 사고 모니터링 등 안전관리
목적 제조 공정에서 발생하는 유해가스 실시간 감지 시스템 구축	목적 대규모 생산시설에 대한 통합 AI 관제 시스템 구축	목적 화재 및 폭발사고 예방을 위한 안전관리 체계 확보
장점 뛰어난 감지능력 및 통신 시스템 기반 **현장파악 및 신속한 데이터 전송**	장점 교대로 생산시설 외곽 순회, **24/7 빈틈없는 경비 솔루션**	장점 사람 대신 현장 투입 가능, **인명사고 예방 및 초기 대응**

#. 요약 재무제표

개별 재무상태표

(단위: 백만원)

구 분	2020	2021	2022
유동자산	18,823	55,642	56,293
비유동자산	12,392	16,513	6,477
자산총계	31,215	72,155	62,771
유동부채	6,119	24,765	16,137
비유동부채	456	231	151
부채총계	6,574	24,996	16,289
자본금	6,300	9,124	9,674
자본잉여금	29,296	44,416	49,215
기타자본조정	1,515	3,382	5,235
이익잉여금	(12,489)	(9,764)	(17,642)
자본총계	24,641	47,159	46,483

개별 손익계산서

(단위: 백만원)

구 분	2020	2021	2022
매출액	8,872	11,368	12,880
매출원가	5,065	5,990	6,428
매출총이익	3,807	5,378	6,452
판매비와 관리비	3,665	4,639	6,268
영업이익	142	739	184
금융수익	1,904	4,116	4,855
금융원가	3,670	1,935	14,463
법인세비용차감전 계속사업이익	(1,100)	2,814	(9,103)
순이익	(1,143)	2,793	(9,103)

#. Vision 60 세부 스펙 ①

	Vision 60	차륜형 로봇
거친 환경 주행능력	높음	낮음
지면 이격거리	높음	낮음
위치 선택능력	좋음	낮음
균형 유지	능동적	불가능
진흙 극복	가능	위험
미끄러운 계단	가능	불가능
자연환경 주행	가능	불가능

	Vision 60	일반 4족 보행 로봇
센서인지 없는 거친 환경 주행	가능	불가능
보행 효율성	매우 높음	보통
전복구동	가능	일반적으로 불가능
최대 속도	10.8km/h	5.4km/h
이동을 위한 상태 추정	독립적	의존적
운용 조명 조건	없음	최저 조도 이상
미끄러짐 발생 후 운용 가능 여부	가능	불가능
Low-level SDK 지원	지원	미지원

#. Vision 60 세부 스펙 ②

구 분	Vision 60 세부 스펙
최고 속도	10.8km/h
운용시간	대기시간: 21 시간 연속 운행 0.9m/s 시, 3.15시간 (환경에 따라 변동 가능)
IP등급 / 작동 환경	다리 IP68 (그 외 IP67) / -40 ~ 55도
적재 중량	10kg (권장)
I/O, 전원 규격	6개의 GMSL2, 3개의 이더넷, 1개의 USB 3.1, 전원 regulated 12/24V (unregulated 32-42V)
MTBF 타겟	8,000 시간
크기 및 무게	길이 95cm, 높이 68.5cm, 무게 51kg (배터리포함)
통합 센서 / 연결성	5개의 RGB, 4개의 D435 깊이 센서, 듀얼 안테나 RTK GPS, 4개의 마이크 | 2.4, 5.8 GHz 와이파이 & 4G/LTE GigE 스위치
로우레벨 / 하이레벨 미션 컨트롤 API	C/C++, ROS, ROS2, MAVLink Compatible, Zeno, ATAK, JSON Mission

KRM Korea Robot Manufacturing

서울특별시 강남구 봉은사로33길 24, 케이알엠빌딩

T. 02-595-5190
F. 02-595-5196