

Doosan Robotics

Innovation in every motion,
revolutionizing the way we work

DOOSAN



Disclaimer

본 프레젠테이션(구두 진술과 함께 이하 "프레젠테이션")은 두산로보틱스 주식회사(이하 "회사")에 관한 정보 제공 목적으로만 제공되는 것이며, 이 프레젠테이션의 어떠한 내용도 유가증권의 매매 또는 판매 제의로 해석되어서는 안 됩니다. 본 프레젠테이션은 잠재적인 투자자가 향후 발생할 수 있는 투자와 관련하여 회사에 대해 요구할 수 있는 모든 정보를 포함하지는 않습니다. 이 프레젠테이션의 내용 또는 이와 관련하여 제공된 정보를 재무 자문, 금융상품 조언 또는 법률, 세제나 투자와 관련된 조언으로 취급해서는 안 되며 동 자료에 기재된 내용에 대해서는 자신의 변호사, 세무 및 재무 고문과 상담해야 합니다. 본 프레젠테이션을 받아들임으로써, 투자 결정을 내릴 때 프레젠테이션에만 의존하는 것이 아님을 확인합니다. 본 프레젠테이션은 귀하가 프레젠테이션에 포함된 사항에 대해 독자적으로 조사하고 회사의 업무, 재무 상태 또는 전망에 대해 독자적인 결정을 내린다는 점에 기초하여 명시적으로 제공됩니다. 다양한 외부 경로를 통해 얻은 데이터, 진술, 의견 또는 본 프레젠테이션에 포함되거나 관련하여 제공되거나, 본 프레젠테이션에서 누락되거나, 본 프레젠테이션에 명시된 추정치 및 예측에 관한 정보의 정확성, 완전성 또는 합리성에 대해서는 회사 또는 회사의 임원, 고문, 대리인 또는 직원이 명시적 또는 묵시적 여부를 불문하고 보증하지 않습니다.

또한, 본 자료는 회사와 경영진의 현재상황에 대한 분석을 바탕으로 한 미래에 대한 예측 정보를 포함하고 있습니다. 이러한 예측 정보는 미래에 대한 여러 가지 가정을 기반으로 하며, 알려져 있거나 알려지지 않은 위험과 불확실성의 영향을 받으며, 그 중 일부는 회사의 통제 범위를 벗어날 수 있으므로 실제 결과에 차이가 있을 수 있습니다. 당사는 본 프레젠테이션 날짜 이후에 발생한 사건이나 상황을 반영하기 위해 미래 추정에 대한 내용을 갱신할 의무를 지지 않습니다. 회사 또는 관계사의 법인, 임원, 고문, 대리인 및 직원은 일반 법률에 따라 이 프레젠테이션으로 인해 발생하는 사용자 또는 단체에 대한 어떠한 책임도 지지 않으며 이와 관련된 어떠한 법적 책임도 부인합니다.

회사는 의무는 아니나, 재량에 따라 언제든지 이 프레젠테이션을 업데이트, 수정 또는 보완할 수 있습니다. 본 프레젠테이션의 모든 콘텐츠(상표, 서비스 마크 및 상호 포함)는 회사의 소유권이며, 본 프레젠테이션의 어떤 부분도 회사의 사전 서면 동의 없이 어떠한 형태로든 복제, 배포 또는 전송될 수 없습니다.

또한 한국 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 제174조에서는 업무 등과 관련된 미공개중요정보를 특정증권의 매매, 그 밖의 거래에 이용하거나 타인에게 이용하게 하여서는 아니 된다고 명시하고 있습니다. 회사는 이 프레젠테이션에 포함된 정보가 회사와 관련하여 공개적으로 사용 가능한 정보이거나 그 정보가 민감하고 독점적일 지라도 중요한 정보가 아님을 보증합니다..



Chapter 01

Who we are

- 01. 주요 사업 영역
- 02. 노동 시장의 구조적 변화
- 03. 잠재 시장 공략에 최적화된 협동로봇
- 04. 가장 빠르게 성장하는 Robotics 기업



주요 사업 영역

최고 품질 협동로봇 기반으로 솔루션 패키지 제품 및 플랫폼SW로 확장

DOOSAN

두산로보틱스 사업 영역

핵심사업영역 협동 로봇



E 시리즈

낮은 가격대로 F&B 시장
접근성 높은 모델



A 시리즈

토크 센서를 제거한
5~9kg의 낮은 Payload^주 모델



M 시리즈

토크센서 기반 정밀 작업 가능한
Payload 6~15kg의 프리미엄 모델



H 시리즈

20~25kg의 높은 Payload 모델

집중사업전략 솔루션



커피 모듈

무인 카페 솔루션



팔레타이징 솔루션

출시 예정



트럭 솔루션



아이스크림 로봇



용접 솔루션

미래성장동력 소프트웨어



Dart IDE

로봇 App 개발을 위한 Tool Kit

Dart Platform

앱을 다운로드, 실행하는 기본 플랫폼

출시 예정

Dart Store

다양한 로봇 앱 다운로드 가능한 스토어

노동 시장의 구조적 변화

변화된 가치관으로 고되고 반복적인 노동 기피가 심화되는 가운데, 선진국 중심으로 노동 가능 인구 빠르게 감소할 전망

노동력 부족 현상 심화

노동 가능 인구 감소



고령화, 출산율 감소에 따른
생산 가능 인구 감소

노동 탄력성 감소



COVID-19 이후,
안정적 노동력 Needs 증가

인건비 상승



소득 수준 상승에 따라
인건비 부담 가중

삶의 질 상승 욕구



Dangerous

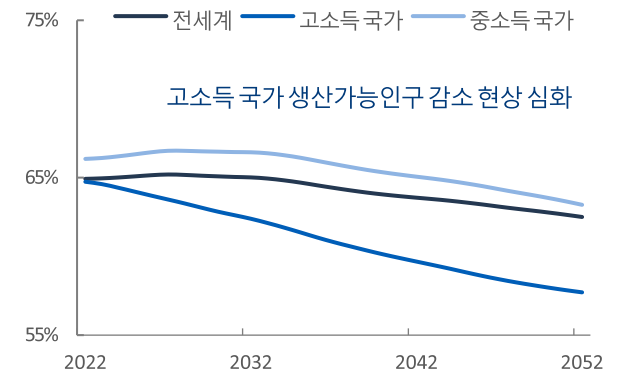
Difficult

Dirty

Repetitive

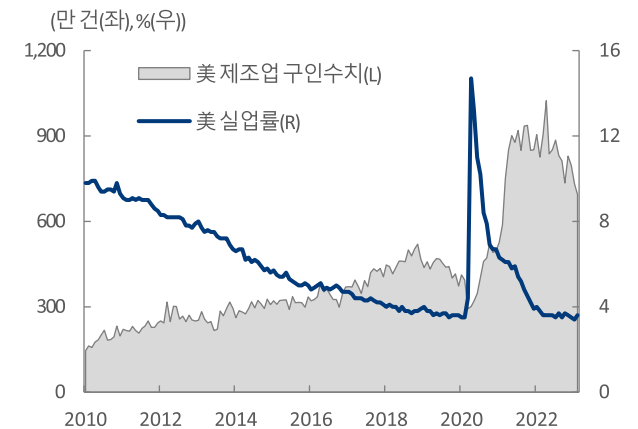
3D 노동과 반복적인 업무 기피 심화

전세계 생산가능인구(15세-64세) 비율 전망



Source: World Population Prospects 2022 (UN),
주: 소득 수준별 구분은 World Bank 분류 기준

美 제조업 구인수치 및 실업률 추이



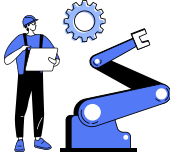
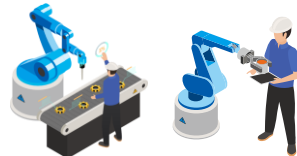
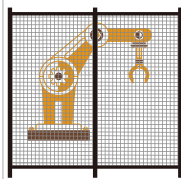
Source: U.S. Bureau of labor statistics

잠재 시장 공략에 최적화된 협동로봇

DOOSAN

협동로봇은 사람의 노동을 대체할 수 있기 때문에 고성장이 예상되며, 협동로봇이 침투할 수 있는 서비스용 로봇 시장 또한 빠르게 성장할 전망

Why Cobot?

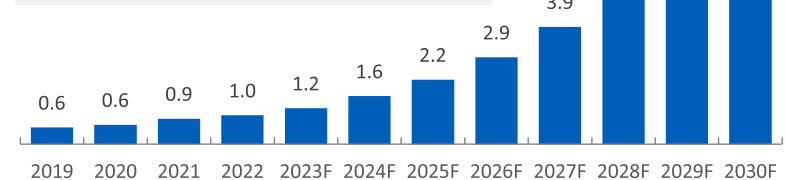
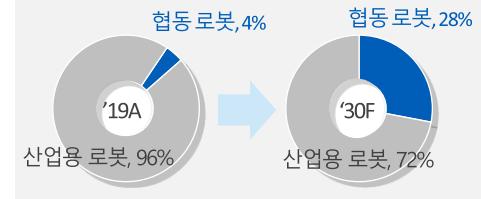
	특징	산업용	전문서비스	개인서비스
협동로봇 	안전성 저중량 조작 용이성	 인간과 상호작용 낮은 도입비용	높은 확장성  Mobility, Vision 과 결합 다양한 Application	
산업용 로봇 	높은 위험도 펜스 필요 고중량		사람과 상호작용이 불가능함에 따라 확장성 낮음	

주: Professional service robot은 영리목적으로 사용되는 전문적 로봇으로, 개인이 비영리목적으로 사용하는 소비재 로봇(가정용 로봇청소기, 드론 등)은 포함되지 않음

협동로봇 시장 규모 추이 및 전망

(십억 USD)

제조용 로봇 시장 내 협동로봇 침투율 전망



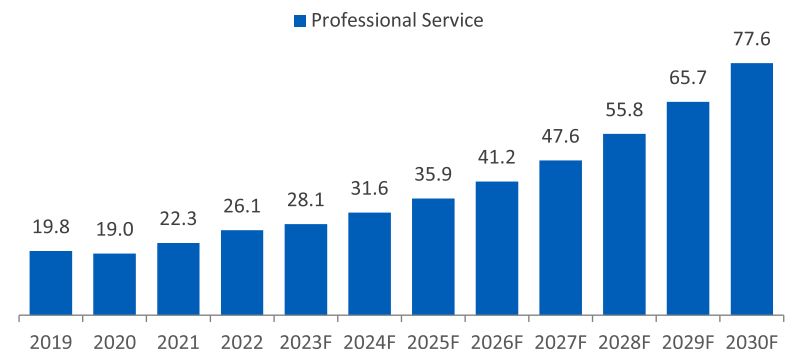
Source: Markets&Markets

'23-'30
CAGR

35.1%

서비스용 로봇 시장 규모 추이 및 전망 주

(십억 USD)



Source: Markets&Markets

'23-'30
CAGR

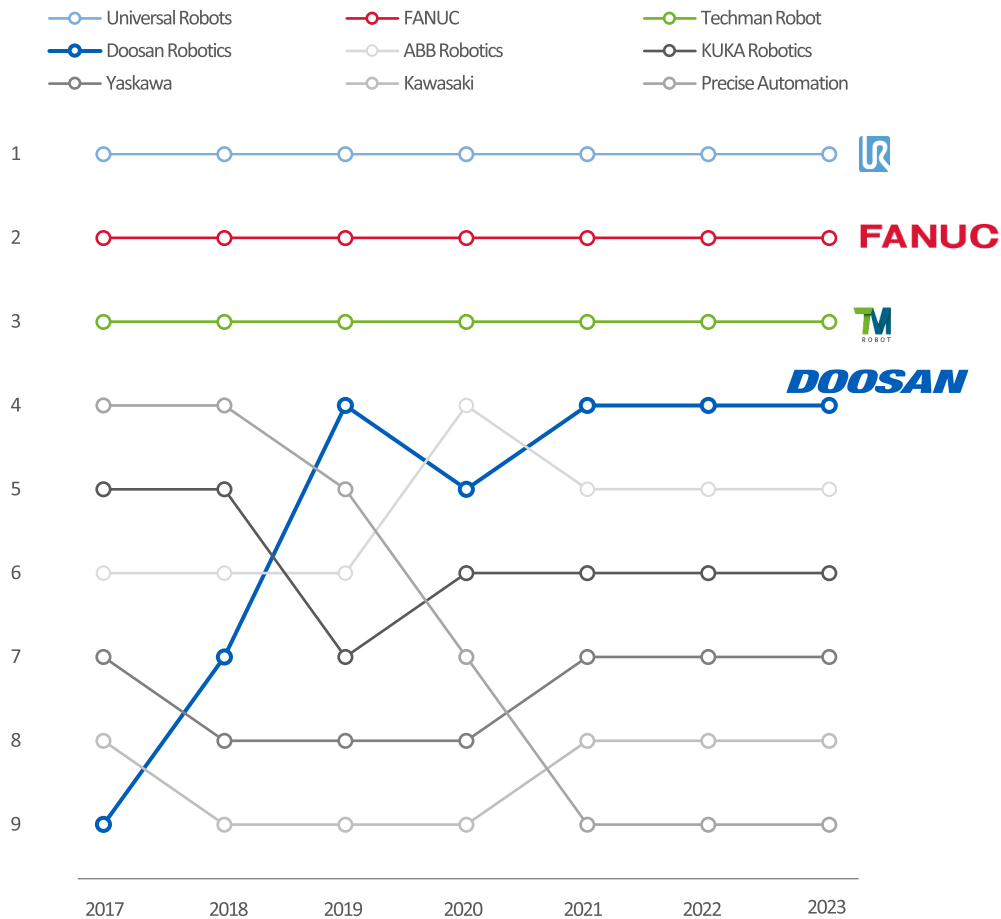
15.6%

가장 빠르게 성장하는 Global Leading Robotics 기업

DOOSAN

2018년 제품 출시 이후 글로벌 시장에서 가장 빠른 성장세를 시현

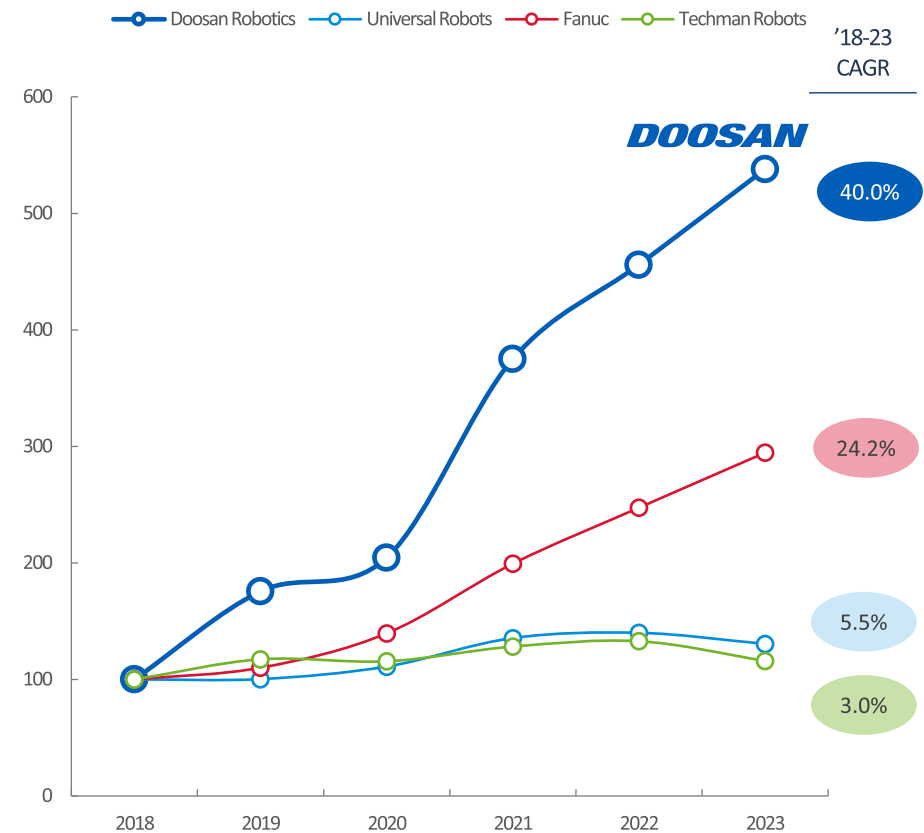
협동로봇 시장점유율 순위 (중국 시장 제외)



Source: 회사제시자료, Markets&Markets

협동로봇 주요 Key-Player 협동로봇 매출 성장 추이

(2018년 매출=100)



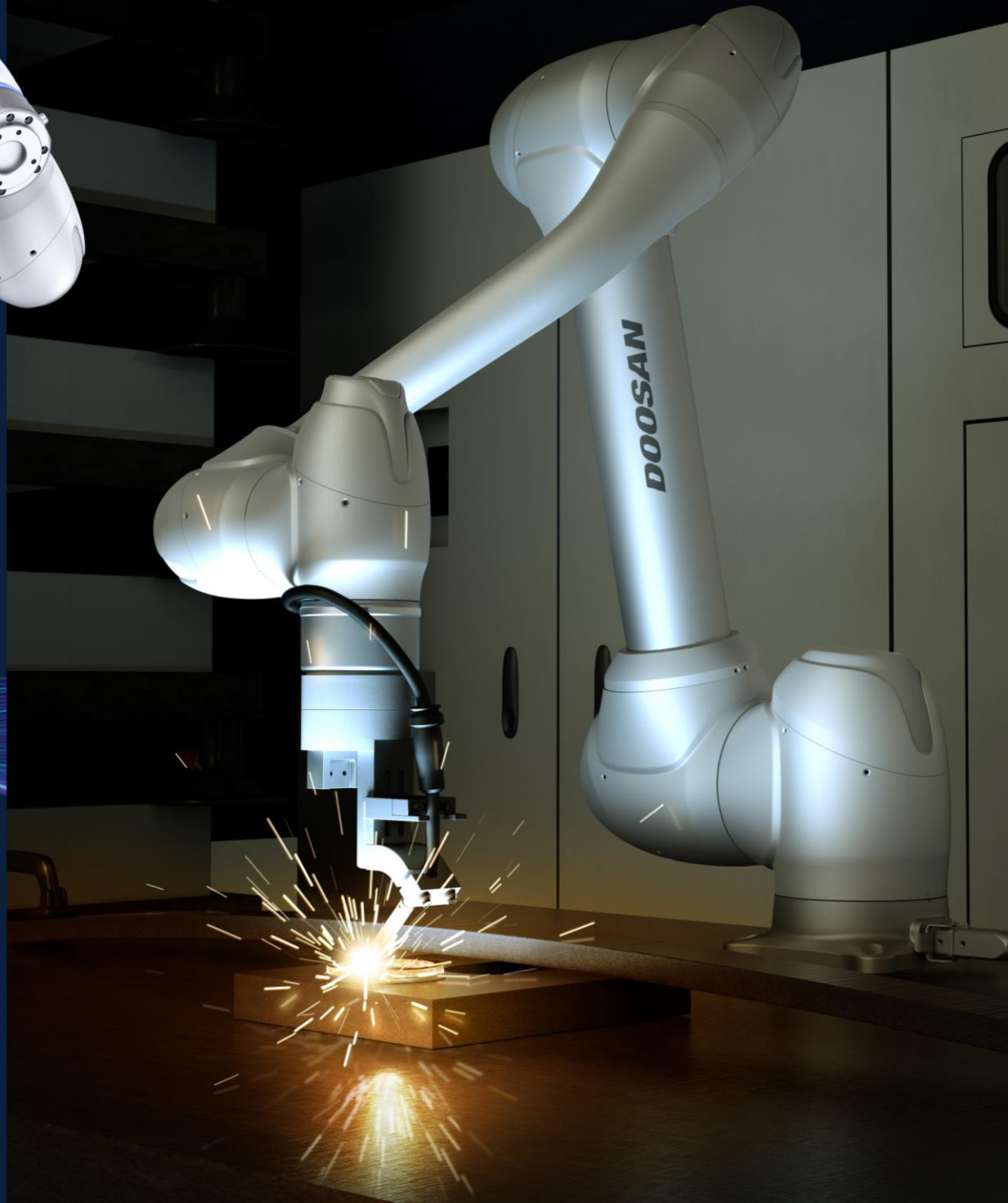
Source: 회사제시자료, Markets&Markets



Chapter 02

What Makes us Special?

- 01. Leading Technology
- 02. Global Presence
- 03. New Application



업계 최고 안전 수준

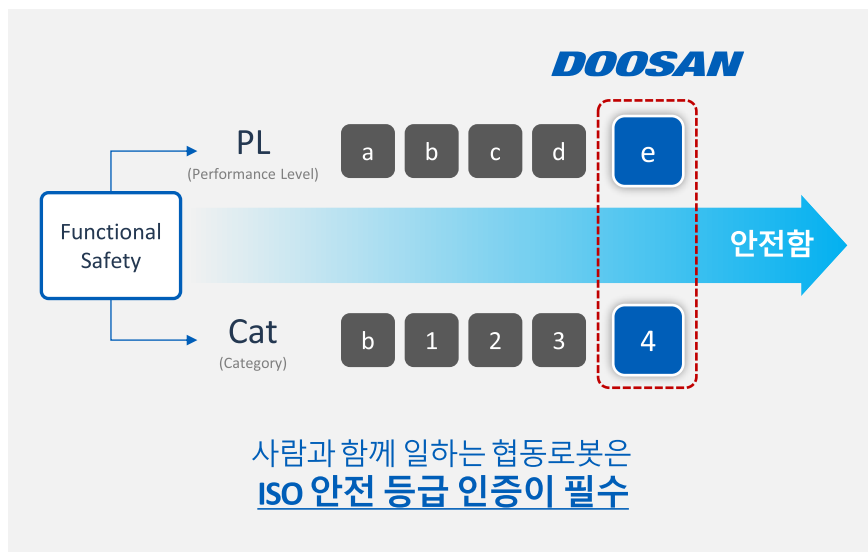
두산로보틱스는 산업 내 가장 높은 수준의 안전 등급을 인증 받음

DOOSAN

최고 수준의 안전 등급 인증

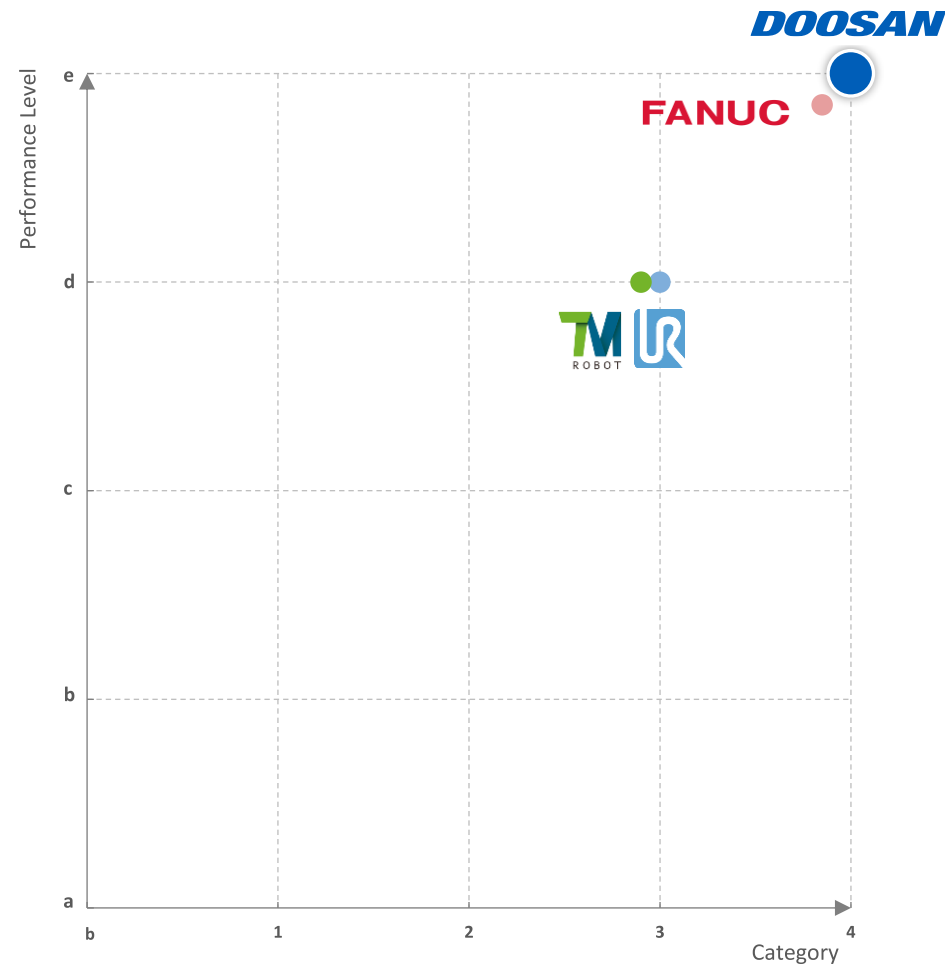
PL e, Cat 4 인증

ISO 인증 개요



Source: 회사 제시 자료

주요 협동로봇 인증 현황^주



Source: 회사 제시 자료
주: 최고 등급 기준

정밀 작업 수행 능력

6개의 토크센서^주 기반으로 우수한 제어 및 sw 기술을 적용하여 타사 대비 독보적인 정밀 작업 수행 능력을 보유

토크센서 도입



토크센서 제어 방식



힘 제어

설정된 힘과 반력이
평형상태가 될 때까지 모션 발생



순응 제어

목표점에서 힘 평형을 이루며,
평형점을 기준으로 변위가 발생할 때
반력 발생

충돌감지방식 차이

	 토크 센서	 전류 제어
구동 원리	로봇 동작 중 발생하는 토크를 직접 측정	모터에 입력되는 전류 값으로 토크를 간접 측정
구동 특징	대상 물체의 움직임 방향을 측정하여 로봇이 다양한 동작 수행 가능	대상 물체 움직임 방향을 측정하지 못해, 사전에 설정된 동작만을 수행
장점	• 형태에 끼워 맞추기 등 비정형 동작 가능 • 정교한 힘 제어로 섬세하고 안전한 동작 가능	낮은 가격



다양한 라인업

DOOSAN

두산로보틱스는 다양한 Payload와 작업환경을 가진 업계 최다 라인업을 보유

주요 협동로봇 회사 라인업 현황주

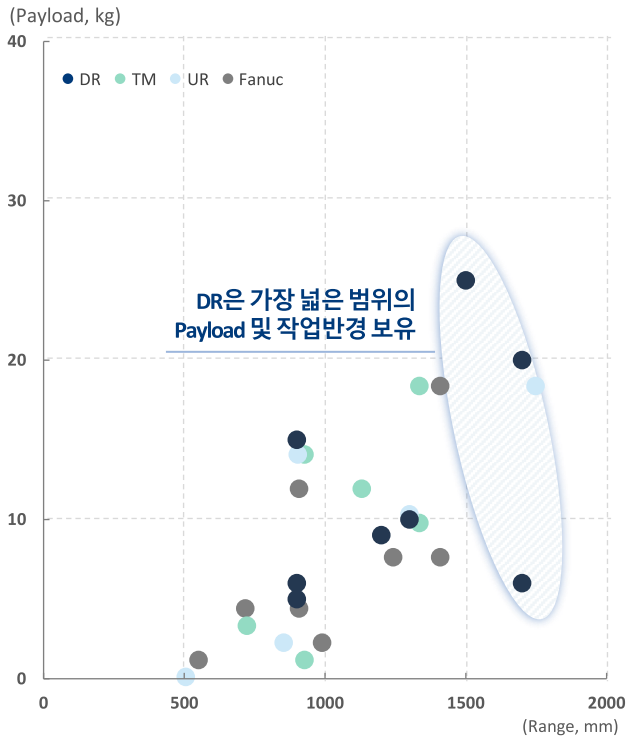


Doosan Robotics	5kg 6kg 9kg 10kg 15kg 20kg 25kg 30kg	13 모델
Universal Robots		6 모델
Fanuc		8 모델
Techman		11 모델

High Payload 시장 개척

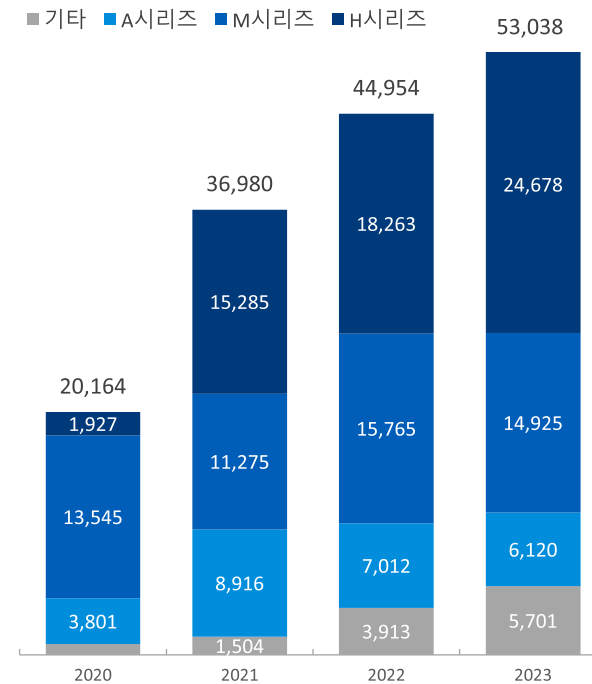
'20년 말 High Payload와 넓은 작업 반경에 대한 협동로봇 수요를 공략하여 새로운 시장을 개척

주요 협동로봇 기업 Payload 및 작업반경 현황 주1

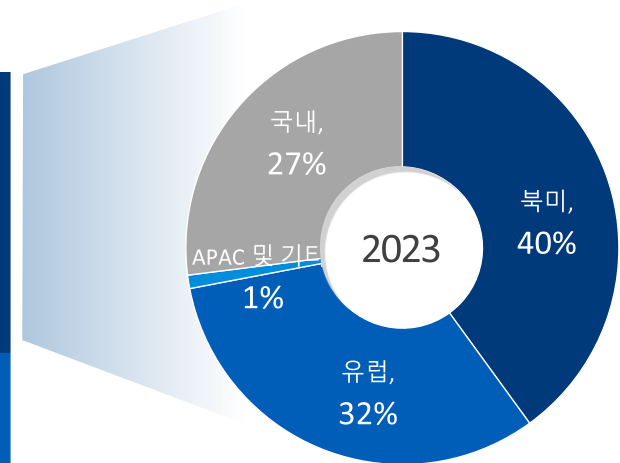


두산로보틱스 시리즈별 매출액

(백만원)



H시리즈 지역별 매출액 비중



경쟁사 대비 폭넓은 라인업으로
다양한 Application 적용 및 Customize 가능

2022년 Payload 20kg 이상 협동로봇
시장 점유율 72.0%로 압도적 1위 주2

주1: Markets&Markets의 시장 조사 자료를 기반으로 하되, 로봇의 중량이 100kg이 넘는 경우는 제외하였음

주2: Markets&Markets

조인트 모듈 공유를 통한 양산 체제 구축

DOOSAN

조인트 모듈 공유 생산을 통해 대규모 CAPEX 없이 제조원가 절감 및 Capa 확대 가능

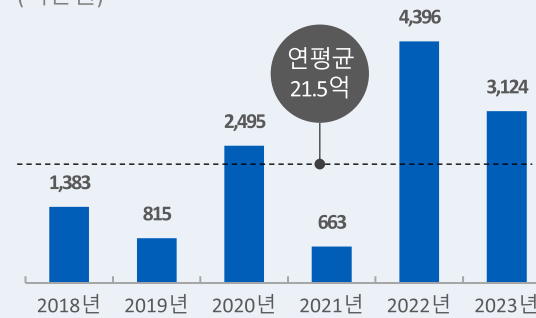
모듈화 생산 효과



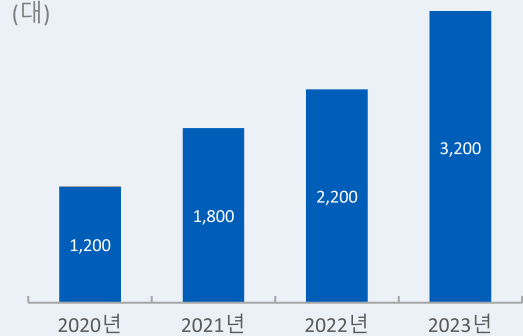
제조공정 간소화

모듈 공유 생산 통해 대규모 CAPEX 없이 빠른 양산 체제 구축

CAPEX 추이 (무형자산 제외)
(백만원)



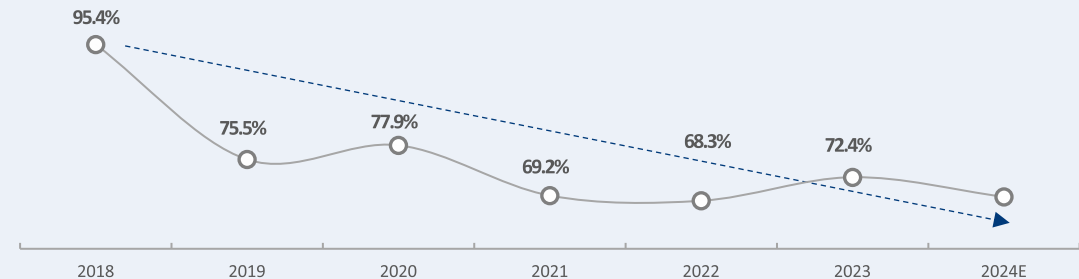
연간생산능력
(대)



원재료 단순화

통합 제조를 통해 규모의 경제 실현 및 원가 절감

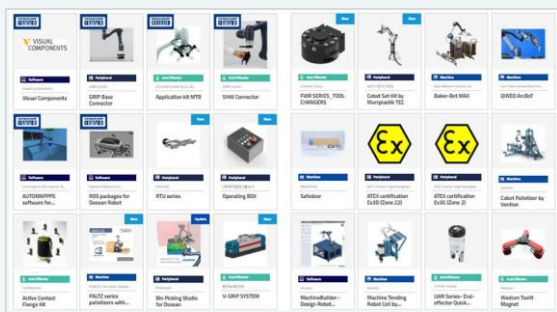
매출원가율



우수한 사용자 편의성

사용자 친화적인 sw 및 UI/UX를 개발하여 si 뿐 아니라 End-user에게 편리한 사용 환경을 제공

1. Easy Connecting



Doosan Mate

Gripper 등 다양한 툴(EOAT)을 쉽게 연결 가능하도록 SW 환경 제공

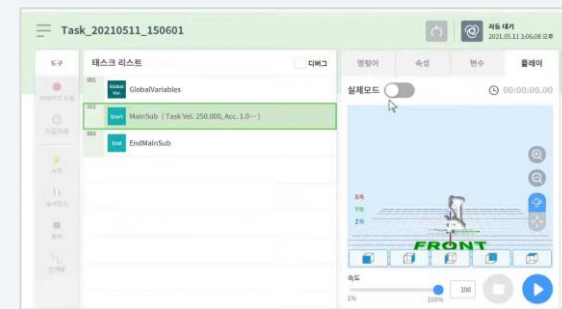
2. Easy Teaching



Cockpit 기능

간단한 동작은 프로그래밍 없이 사용자가 직접 로봇을 동작하여 사전 동작 설정 가능

3. Easy Programming



Task Editor, Dart-Studio 등

Drag & Drop 등 기능으로 전문적인 지식 없이 손쉽게 로봇 제어 프로그래밍 가능

Source: 회사 제시 자료

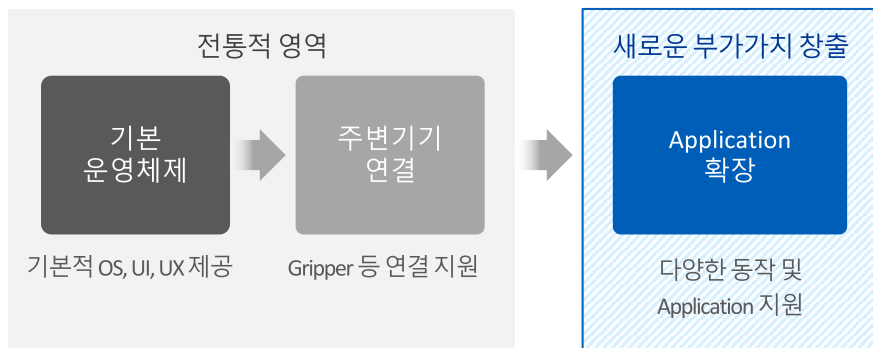
주: End of Arm Tooling: 로봇이 물체를 잡거나 나사를 조이는 등 특정 동작을 수행 가능케 하는 로봇 끝단에 장착하는 액세서리



소프트웨어 플랫폼 구축

Dart-Suite는 개발자, 제작자, 사용자를 아우르는 플랫폼으로 스마트폰과 유사한 사용 환경 제공

Dart-Suite 란?

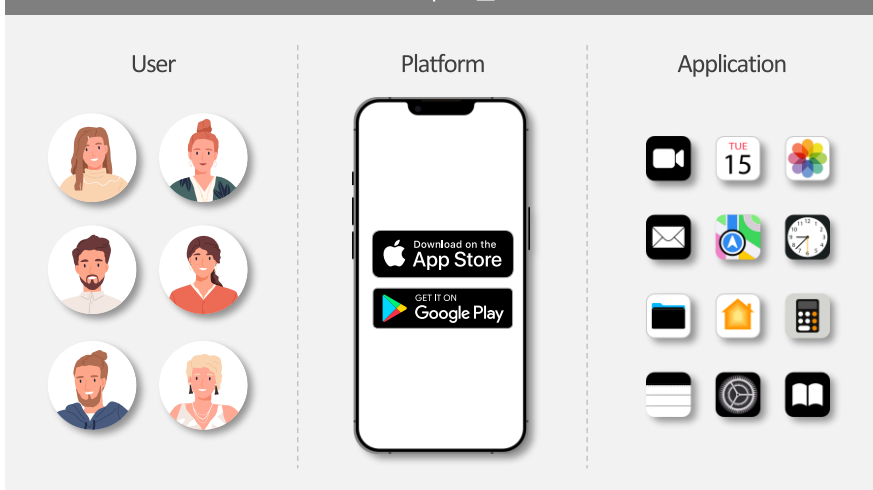


Dart-Suite 강점

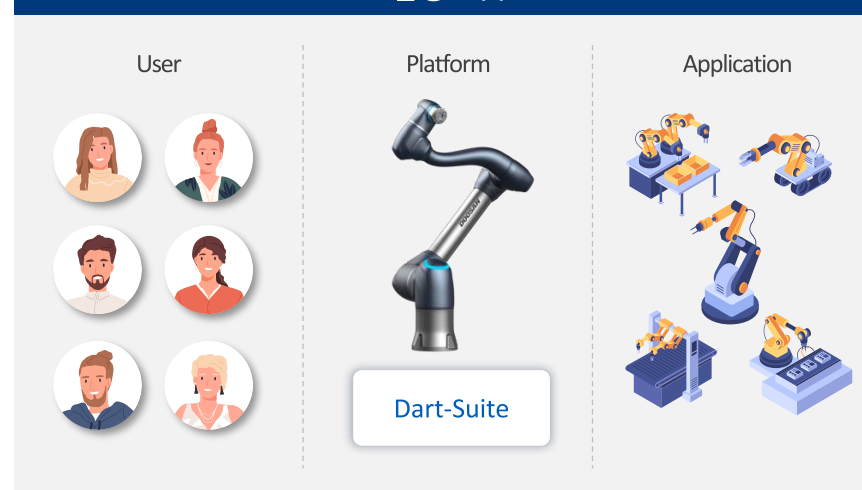


편리한 개발 환경을 제공하여 고객 유입 및 Lock-in 기대,
나아가 App 판매를 통한 수익 발생

스마트폰



협동로봇



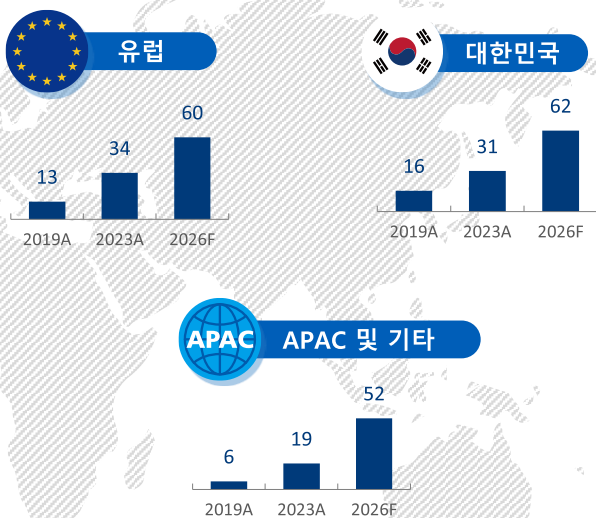
주1: FOTA(Firmware Over-The-Air) - 원격으로 SW를 업데이트하는 방식으로 로봇 업계 최초 개발

주2 ROS(Robot Operating System) - 로봇 운영 체제

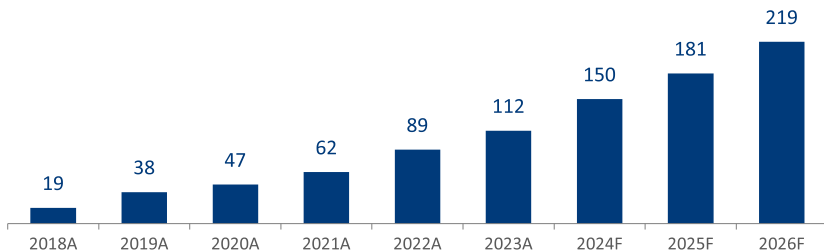
글로벌 네트워크

100여개의 국내외 세일즈 채널 기반, 글로벌 고객 레퍼런스 확보, 매출의 60% 이상을 해외(북미, 유럽 등)에서 창출

두산로보틱스 해외 세일즈 네트워크

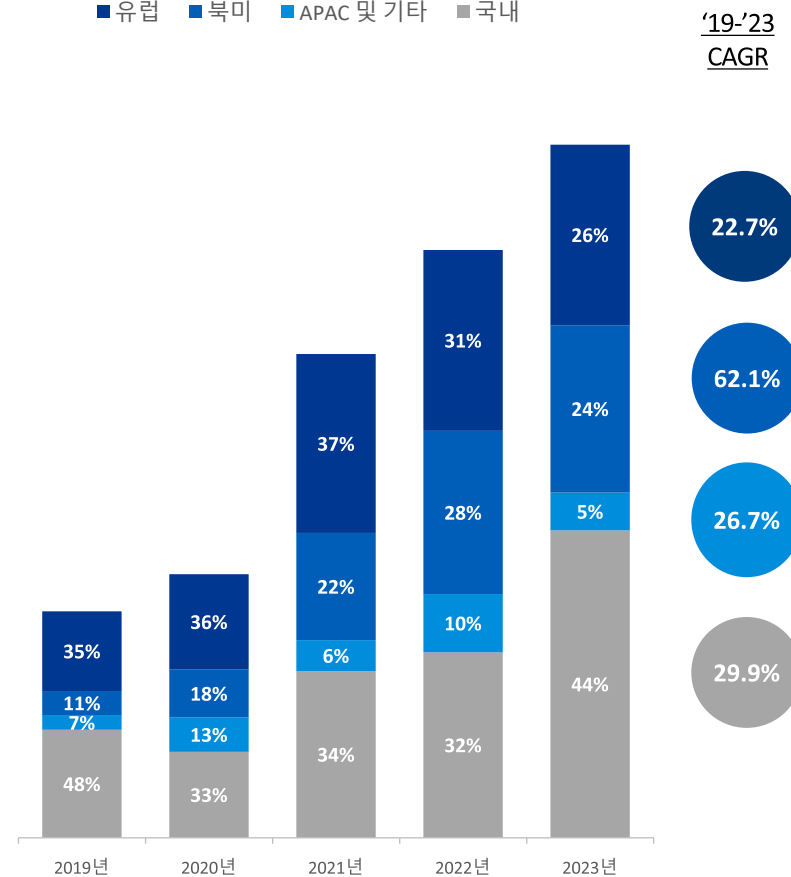


두산로보틱스 판매 채널 수 추이



두산로보틱스 지역별 매출 비중

■ 유럽 ■ 북미 ■ APAC 및 기타 ■ 국내



검증된 트랙 레코드

DOOSAN

두산로보틱스는 산업별 주요 글로벌 기업에 공급하여 검증된 트랙 레코드 보유

두산로보틱스 글로벌 고객 현황

Automotive	          
Electronics	      
Industrials	           
Consumer Goods	               

글로벌 기업 협력 통한 확장

다양한 산업 내 글로벌 리딩 기업과 로봇 솔루션 공동 개발 및 독점 공급 MOU 체결

DOOSAN

글로벌 IT 기업 A

AI 활용
로봇 제어 솔루션 개발



Rockwell Automation

스마트팩토리
내 협동로봇 독점 공급



SAMSUNG C&T

건설 현장 협동로봇
솔루션 공동 개발



글로벌 배터리 제조사 B

전기차 자동 충전 솔루션
공동 개발

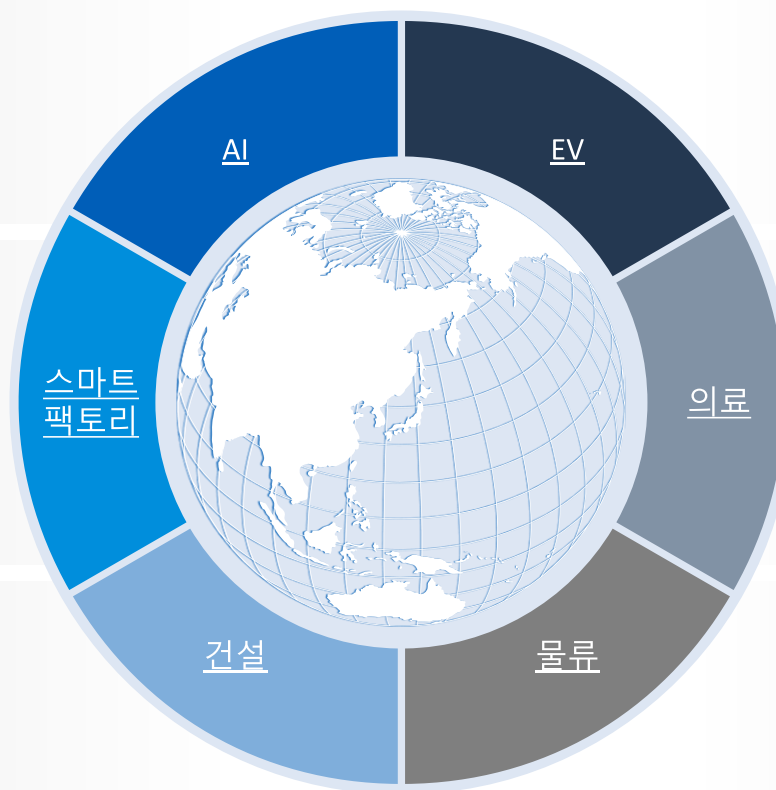


 **세브란스병원**
SEVERANCE HOSPITAL
의료 솔루션 공동 개발



 **Cobot Lift**

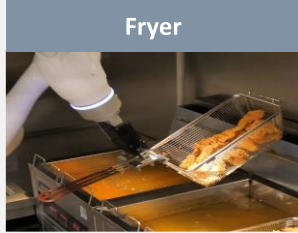
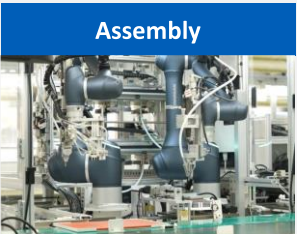
리프트 적용
수하물 솔루션 공동 개발



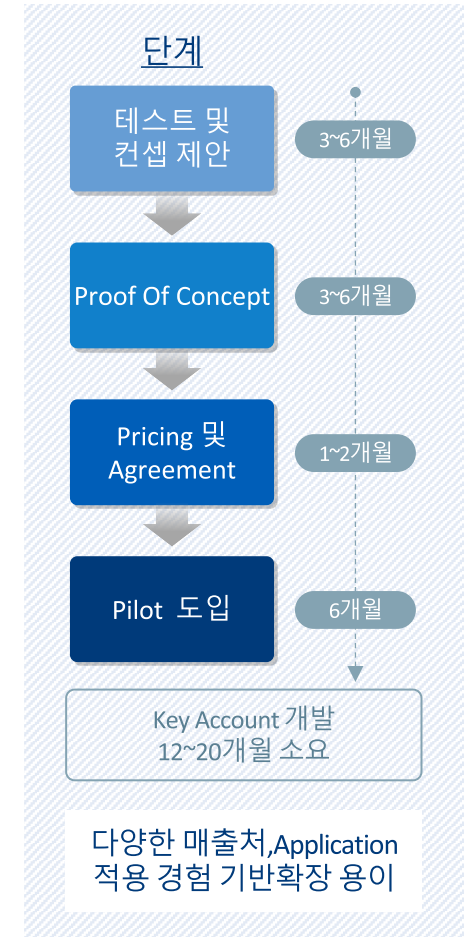
다양한 Application 레퍼런스

12~20개월이 소요되는 Key Account 개발 경험을 다수 보유 → Application 확장 용이

Key Account 적용 사례

Industrials	Automotive	Consumer Staples	Food Service
네덜란드 스킵홀 공항 Baggage Handling  캐리어 운송 컨베이어에서 협동로봇으로 캐리어를 집어 카트에 자동 적재	Global Top 완성차 제조사 Assembly  자동차 뒷바퀴 쇼크 업소버 조립	커피 제조업체 C사 Palletizing  - 제품 팔레타이징 - 작업자 인식 하여 속도 제한 설정	치킨 프랜차이즈 E사 Fryer  치킨 자동 조리(튀김)
안전장비 제조업체 A사 Assembly  작업자와 협업하여 부품 스�크류 체결 및 컨베이어 안착	자동차 부품 제조업체 B사 Gluing  자동차 몰딩용 매트 글루잉	음료 제조업체 D사 Palletizing  제품 팩 팔레타이징	레스토랑 프랜차이즈 F사 Noodle Cook  국수 자동 조리

Key Account 개발과정





Chapter 03

Our Way Forward

- 01. 매출 성장 동력
- 02. 고도화된 AI 기반 Advanced B2B 시장 개척
- 03. 두산로보틱스의 성장 로드맵
- 04. 요약 재무정보

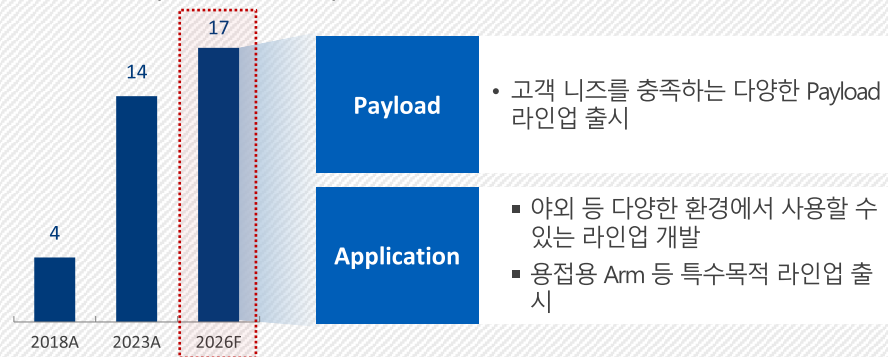


매출 성장 동력

라인업 확대, 판매 채널 확대, 솔루션 판매 확대로 빠른 매출 성장 달성 가능

Driver 1: 라인업 확대

Number of product lineups

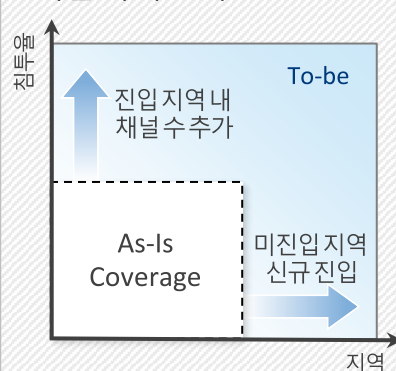


Driver 2: 판매 채널 확대

시장점유율 확대 방안



채널 확대 전략



Driver 3: 솔루션 판매 확대

단기 판매 전략

1. Palletizing



- 물류 자동화 가능한 자동 적재(Palletizing) 솔루션 개발 및 판매
- 국내 Top-tier B2B 물류업체와 파트너십 체결하여 파트너사 고객 대상 적용 확대 예상

2. Fryer



- 자동 치킨 조리가 가능한 로봇 Arm 결합 튀김기 솔루션
- 국내 Top-tier 치킨 프랜차이즈 업체와 파트너십 통해 프랜차이즈 매장 내 적용 확대
- 글로벌 외식 프랜차이즈 업체와 협업 계획

3. Coffee



- 커피 자동 제조 및 바리스타 협업 솔루션
- 국내 Top-tier 커피 프랜차이즈 업체와 MOU 체결하여 신규 점포 및 매장 리뉴얼 시 설치

향후 추진 계획

전기차 충전 솔루션, 의료(수술 로봇) 솔루션,
AMR^주 접목 솔루션 등

AI Vision, MoMa 활용 다양한 산업 내 고도화된 로봇 시장 개척

Vision AI, MoMa를 통해 Advanced B2B 로봇 시장을 개척하고 Dart-Suite 기반 App. SW 및 테크 공급 사업을 전개 계획

테크

MoMa

Manipulator

Mobile

+

Mobile Manipulator (MoMa)

AMR/Arm 각각으로는 불가능했던
복합적인 application unlock

농작물 수확 야외 청소 머신 텐딩

일체형 MoMa 로봇 확대 및
통합제어기 사업화

Vision AI

정형/비정형 물체를 인식하는 알고리즘

정확한 인식 역량 기반
비정형 시장 진출

식자재 Pick&Place 비정형 물류(의류 등)

로봇 특화 고도화된 AI기반
Vision SW+HW 사업화

플랫폼

Dart-Suite 기반 Recurring 매출 창출

Store

자체 개발 App.
SW 판매

테크 (AMR, Vision)

검증된 Arm, AMR, Vision
제품 공급

Dart-Suite

SDK (IDE)

앱 다운 수수료 및
SDK 사용료 수취

플랫폼 (MW)

타사 로봇 플랫폼을
활용하는 구독료 수취

MoMa/Vision 접목 솔루션 사업 확장

B2B 시장 확대 기반 B2C 로봇 시장 선점 기업 발돋움

단기간 내 B2B 로봇 시장의 Scale 선점 → AI, MoMa 활용, 고도화 로봇 시장을 개척 → B2C로봇으로 확장

1단계

B2B 로봇 시장의
Scale 선점



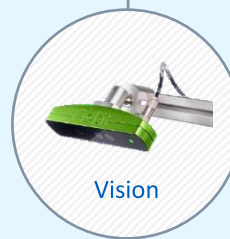
목표: No.1 in Cobot

2단계

고도화된 AI 기반
Advanced B2B 시장 개척



Mobility

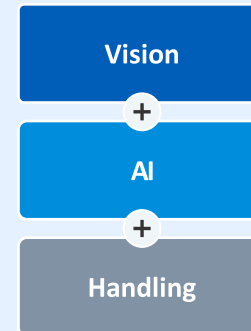


Vision

목표: 글로벌 전문서비스 로봇 리더

3단계

종합적 로봇 솔루션 기반
B2C로의 사업 확장



가사의 종말

목표: 종합 로봇 솔루션 기업

요약 재무정보

연결손익계산서

단위: 백만원

	2020년	2021년	2022년	2023년
	K-IFRS, Audited	K-IFRS, Audited	K-IFRS, Audited	K-IFRS, Reviewed
매출액	20,164	36,980	44,954	53,038
매출원가	15,714	25,598	30,710	38,378
매출총이익	4,450	11,382	14,244	14,660
판매비와관리비	18,305	18,467	27,472	33,828
영업손익	(13,855)	(7,085)	(13,228)	(19,168)
금융수익	144	247	819	4,389
금융비용	635	582	1,027	1,907
기타영업외수익	87	40	981	1,907
기타영업외비용	194	38	93	309
법인세비용차감전손익	(14,453)	(7,417)	(12,548)	(15,874)
법인세비용	-	-	-	-
당기순손익	(14,453)	(7,417)	(12,548)	(15,874)

Source: 회사 제시 자료

연결재무상태표

단위: 백만원

	2020년	2021년	2022년	2023년
	K-IFRS, Audited	K-IFRS, Audited	K-IFRS, Audited	K-IFRS, Reviewed
유동자산	12,005	19,662	38,837	426,105
현금및현금성자산	2,621	4,390	7,430	305,424
매출채권	3,385	8,558	10,644	22,236
재고자산	5,323	5,615	13,391	14,154
기타유동자산	676	1,099	7,372	84,291
비유동자산	10,327	9,783	23,782	30,317
유, 무형자산	8,095	7,754	15,973	21,657
기타비유동자산	2,232	2,029	7,809	8,660
자산총계	22,332	29,445	62,619	456,422
유동부채	11,207	11,809	14,738	13,353
매입채무	3,217	5,036	3,875	5,894
단기차입금	3,000	-	-	-
기타유동부채	4,990	6,773	10,863	7,459
비유동부채	1,986	2,135	5,116	4,261
리스부채	1,708	1,544	3,418	3,773
기타비유동부채	278	591	1,698	488
부채총계	13,193	13,944	19,854	17,614
자본금	20,700	22,100	24,310	32,410
자본총계	9,139	15,502	42,765	438,808

www.doosanrobotics.com
Robotics.ir@doosan.com

Doosan Robotics

DOOSAN