

Hydraulic Robot
KNR SYSTEMS INC.



Disclaimer

본 자료는 투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에서의 정보 제공을 목적으로 주식회사 케이엔알시스템(이하 “회사”)에 의해 작성되었으며 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다. 본 presentation의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 받아 들이며, 제한 사항에 대한 위반은 관련 자본시장과 금융투자업에 관한 법률에 대한 위반에 해당 될 수 있습니다.

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. 위 “예측정보”는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 미래 실적은 “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 전략수정 등에 따라 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.(과실 및 기타의 경우 포함)

본 문서는 주식의 모집 또는 매출, 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. 주식 매입과 관련된 모든 투자 결정은 오직 투자자의 합리적인 판단에 의하여 이루어져야만 합니다.

Table of Contents

Investor Relations 2024

Prologue : 최근 이슈

Chapter 1 : Business Model / Market / Technology

Chapter 2 : Growth

Chapter 3 : 2024년 1Q 실적 및 실적 개선 전략

Appendix

Prologue : 최근 이슈

Prologue – 최근 이슈

1. 아틀라스의 **기술기반**이 바뀐 것이 아니라 아틀라스의 **용도**가 바뀐 것

- 기존 아틀라스의 개발목적은 방산용 로봇
- 방산용 로봇은 위험하고 극한(인간이 침투하기 어려운)환경에서 계획된 목표를 수행해야 함
- 돌발 사고 위험이 있는 환경에서 인간의 신체능력과 동일하거나 그보다 뛰어난 능력을 갖추고 있어야 함
(Running, Back tumbling, Jumping, Handstand)
- 이러한 조건을 수용할 수 있는 기술은 현재 유압기반이 유일

2. 현대차 아틀라스는 양산用-양산形 로봇

- 현대차 아틀라스는 현대차 공장내 양산라인에 투입하기 위한 양산用으로 개발 됨
- Running, Back tumbling, Jumping, Handstand 필요 없음
- 로봇 자체의 양산을 위해 구조가 단순하고 모듈화가 용이한 전형적인 양산形 로봇
- 즉, 움직이는 협동로봇으로 유압로봇시장에 주는 영향이나 함의는 없음
- 오히려, 기존 협동로봇업체들의 고민이 클 것으로 판단함

Prologue – 최근 이슈

전동로봇 VS 유압로봇 시장 비교

	전동(모터기반)로봇(산업용/협동로봇)	유압로봇 (유압&모터기반)
적용시장	B2B / B2C	B2B
제작형태	양산	주문제작 / Semi-양산
대체인력	일반 작업자	(위험 지역) 숙련 작업자
작동환경	제조업 환경(산업용/협동) 또는 인간생활 환경(협동 로봇)과 공존	인간이 작업하기 어려운 험지
정부정책	인간과 공존하기 때문에 안전 규제강화 (산업안전보건법, 작업장 안전인증 등)	인간을 보호하기 때문에 중대재해처벌법 본격 시행 등으로 로봇/자동화 시스템 도입 장려
경쟁강도	심화	진입 장벽이 높아 상황적 독점(현재)
전방산업	단순인력을 대체하는 모든 곳	플랜트 산업 (철강/조선/항만/원자력/화력) 항공우주 / 심해 / 토목, 건설
기술동향	일반화되는 추세	고도화 되는 추세
가격추세	매년 하락	변동 없거나 기능이 추가되면서 상승
시장전망	시장이 커지나 경쟁은 더욱 심화	계단식 성장이며 초기 진입이 쉽지 않음,

Prologue – 최근 이슈

전방산업에 따른 유압시스템 기반 로봇 영역

철강



연주로 로봇

조선



선박시물레이션 로봇

건설



록볼트시공 로봇팔이 적용될 Drill Jumbo



고로지금제거 로봇



선박도장 로봇



KNR systems inc.
2021-02-03

Prologue – 최근 이슈

전방산업에 따른 유압시스템 기반 로봇 영역

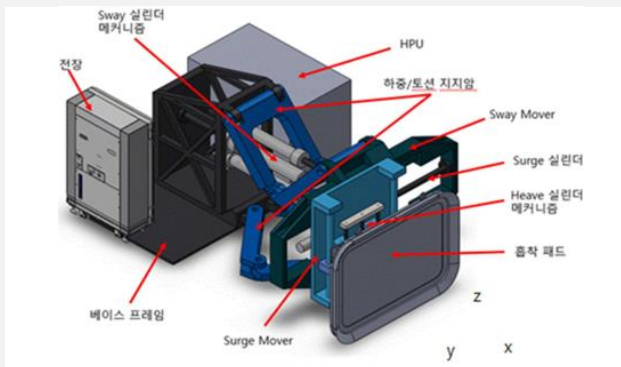
항만
심해



발전



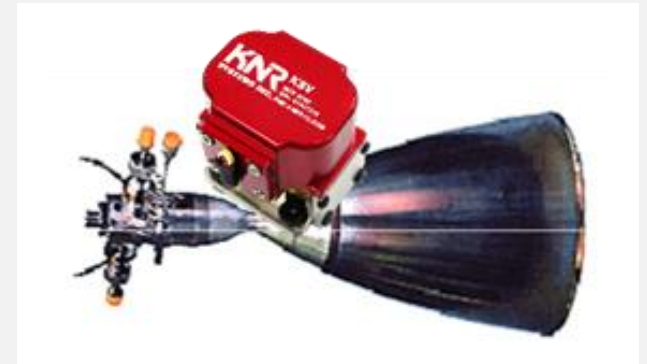
우주항공
방산



항만 무어링 로봇



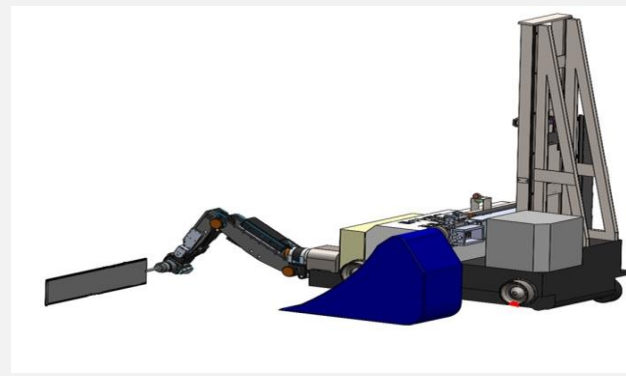
원전해체로봇



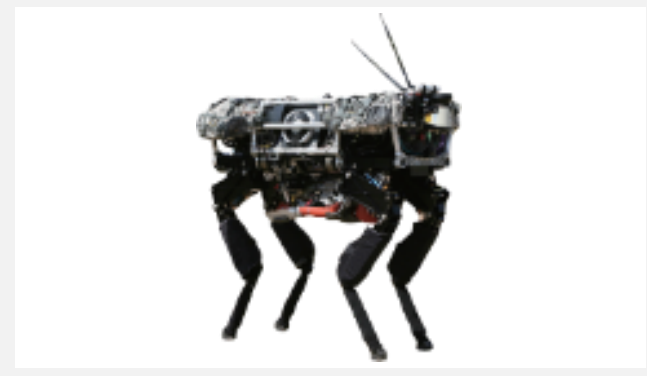
인공위성탑재용 고성능 서보밸브



심해 ROV에 장착된 로봇팔



낙탄회수로봇



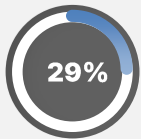
다족형 견마로봇

Chapter 1 :Business Model / Market / Technology

Chapter1. Business Model

Business Model

유압로봇



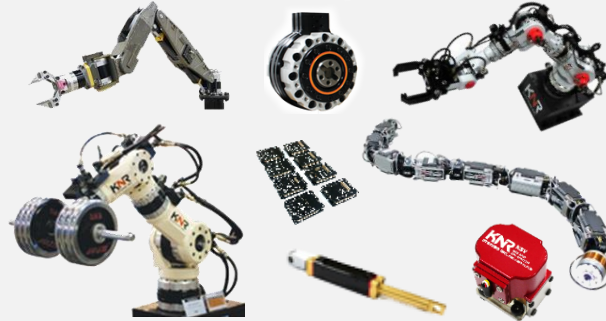
사업비중

다양한 개발 프로젝트의 본격 사업화

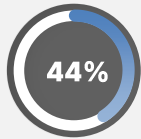
포스코 그룹, 정부유관기관 등과의 유압로봇 공동개발 프로젝트의 본격 사업화

유압로봇 모듈 및 부품 사업

유압 로봇팔, 유압 액추에이터, 서보 밸브, mHPU 등



시험장비



사업비중

글로벌 시장 공략

- 세계 최고 수준의 시험장비 개발 경쟁력 보유
- 글로벌 대형 프로젝트 공략 (RDSO, RTRCC1.5~3차 등 신흥개발국)



시험평가 용역서비스



사업비중

안정적인 성장세 유지

연 45 ~ 50억 원 수준 매출액 전망



- 전장시험팀 (용인)
- 전장시험팀 (의왕)
- 전동화시험팀 (울산)
- 전동화분석팀 (용인 남사)
- 전동화시험팀 (충주)
- OTA 평가파트 (남양)

신규사업

인증시험 사업



시험장비 및 시험평가용역 사업 시너지

- 시험장비 개발 23년 업력
- 시험평가 용역서비스 15년 업력

→ 국내 유일 인증시험 토탈 솔루션제공가능

기타 (EV 엔지니어링)



사업비중

모터시스템 기술 기반 EV엔지니어링 사업

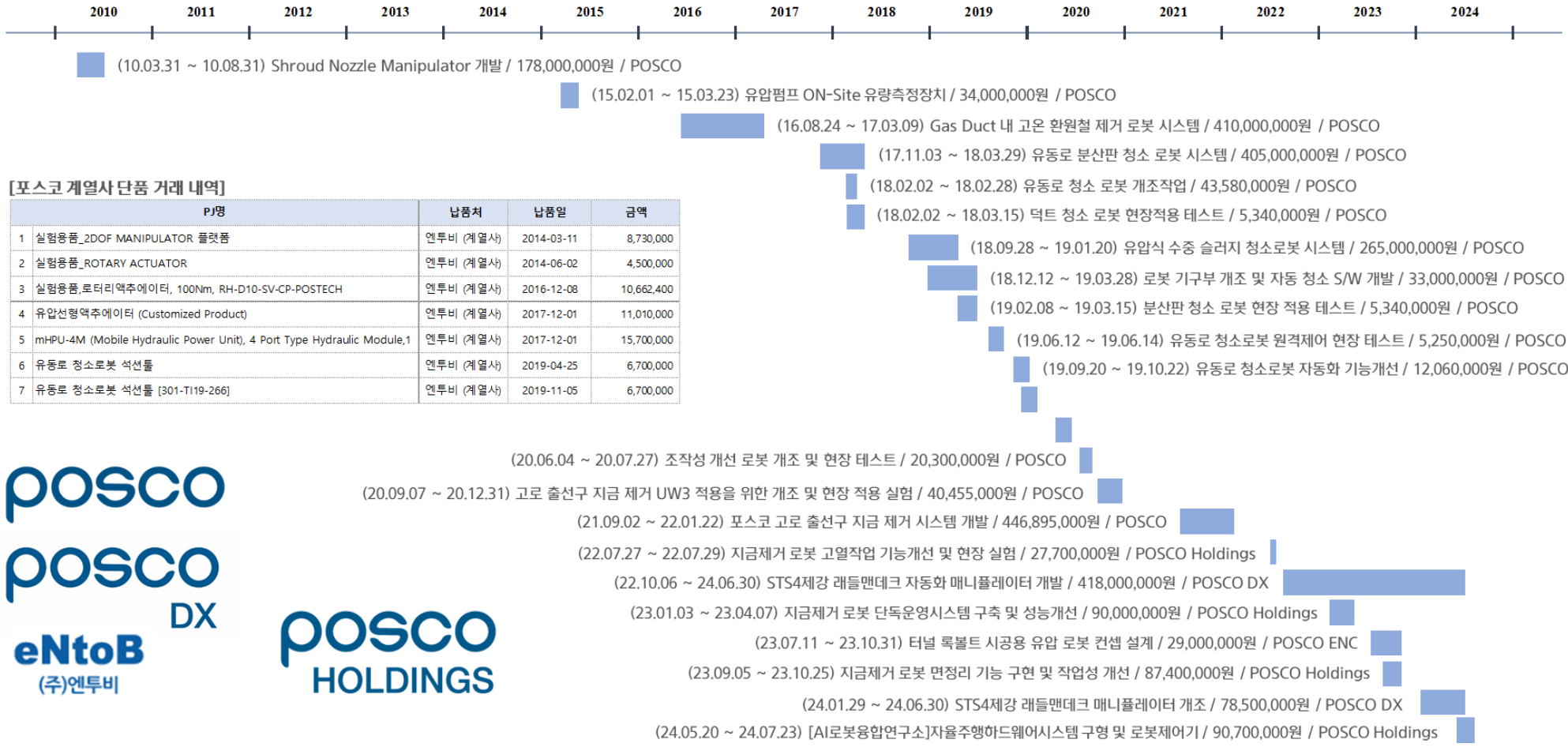
상용화된 다양한 EV의 한국시장 출시를 위한규제 충족 및 고객화 엔지니어링 사업

EV 인증시험 서비스 사업 확장 가능성



Chapter1. Market ①

유압로봇을 현장에 투입하기 위한 포스코 그룹과의 협업



[포스코 계열사 단품 거래 내역]

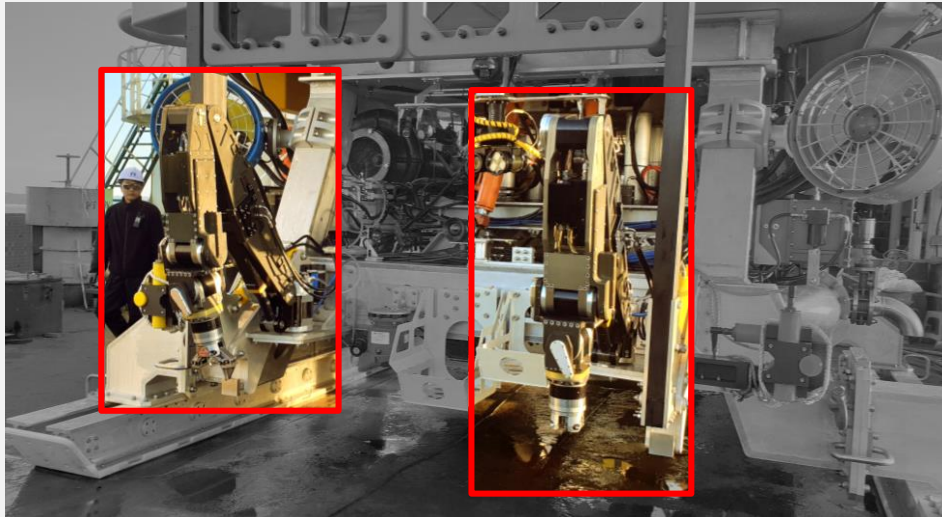
PJ명	납품처	납품일	금액
1 실험용품_2DOF MANIPULATOR 플랫폼	엔투비 (계열사)	2014-03-11	8,730,000
2 실험용품_ROTARY ACTUATOR	엔투비 (계열사)	2014-06-02	4,500,000
3 실험용품_로터리액추에이터, 100Nm, RH-D10-SV-CP-POSTECH	엔투비 (계열사)	2016-12-08	10,662,400
4 유압선형액추에이터 (Customized Product)	엔투비 (계열사)	2017-12-01	11,010,000
5 mHPU-4M (Mobile Hydraulic Power Unit), 4 Port Type Hydraulic Module,1	엔투비 (계열사)	2017-12-01	15,700,000
6 유동로 청소로봇 석선틀	엔투비 (계열사)	2019-04-25	6,700,000
7 유동로 청소로봇 석선틀 [301-T119-266]	엔투비 (계열사)	2019-11-05	6,700,000



Chapter1. Market ②

다양한 산업에서 로봇화 움직임

필드 유압 로봇팔 (심해 ROV)



1) 수중 매니플레이터 – 수중(심해) 작업용 유압 로봇암으로 방수를 요구하는 작업이나 방재/재난대응작업, 해양 플랜트 건설 등과 같은 작업을 위하여 개발 됨. KNR의 수중 매니플레이터는 2,800msw급이며, 실제 ROV에 탑재하여 포항과 베트남 영해 내 500msw 심해 케이블 매설 작업을 진행함

2) 수중 매니플레이터 제품을 적용하여 원자력발전소용 로봇시스템을 개발(한빛발전소 원전취수구 별제거 로봇 등)

터널 록볼트 시공 로봇시스템



고객: 포스코이엔씨

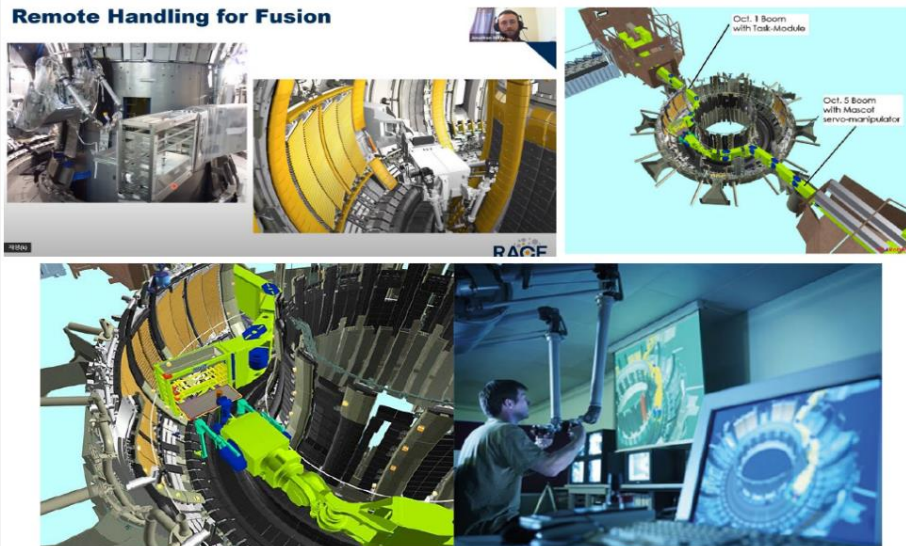
입찰: 터널 록볼트 시공 자동화 로봇 개발 2단계 (실시설계/시제품)

내용: 기존 로봇 암 설계/제작 등의 기술을 바탕으로 건설분야에서 로봇 암을 통한 터널 록볼트 시공 자동화. 터널 건설 시 록볼트 시공으로 지반의 안정화 작업을 자동화 하는 것.

Chapter1. Market ③

다양한 산업에서 로봇화 움직임

핵융합장치 원격유지보수 로봇시스템



고객: 한국핵융합에너지연구원

입찰: 핵융합장치 원격유지보수를 위한 로봇 암 시스템 설계 및 시뮬레이션

내용: 국산화 연구진행 중인 핵융합연구의 대표 KSTAR 핵융합로 토카막의 유지보수를 위한 로봇설계 프로젝트. 초기 시장진입이 어려운 원자력/핵융합 발전 시장에 첫발을 디딘은 물론, 향후 원자력발전소와 같은 형태의 사업이 구성될 경우 매력적인 성장 로봇영역이 될 수 있음.

선박 자동계류 로봇시스템



고객: 한국기계연구원

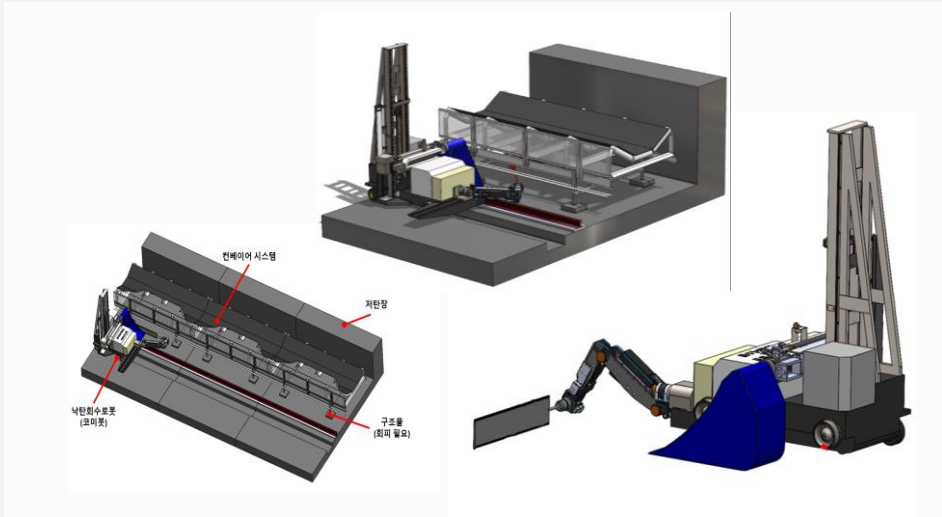
입찰: 연안부두 선박자동계류 유압매니플레이터 개발

내용: 로프 없이 선박을 정박 시킬 수 있는 장비. 자동계류 장치를 통해 이산화탄소 배출, 연료 소비 및 도킹 시간 절감. 진공흡착과 마그네틱 방식이 있으며, 금번 당사가 개발 진행하는 것은 진공흡착 방식. 2030년 전세계 약 1.8B USD 시장규모가 예상되고 있음.

Chapter1. Market ④

다양한 산업에서 로봇화 움직임

옥내 저탄장 낙탄 회수 로봇

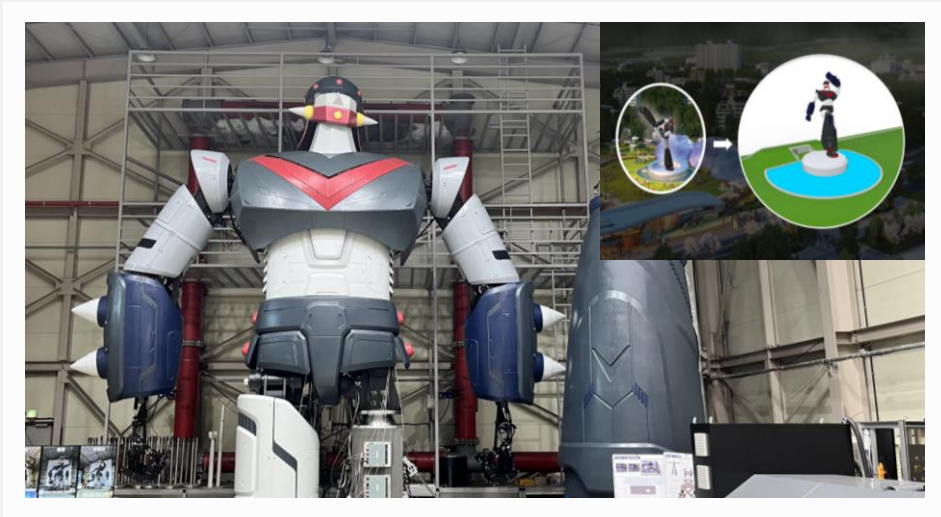


고객: 한국중부발전

입찰: 다관절 유압로봇을 활용한 옥내 저탄장 낙탄 회수 시스템 개발

내용: 옥내 저탄장에 투입하여 컨베이어 하부 및 주변에 쌓인 낙탄을 포집 후 재상탄하는 로봇. 공간이 좁은 실내 저탄장에 투입되는 로봇으로 이송용컨베이어 벨트 아래 사람이 접근하기 힘든 좁은 공간에서 로봇팔이 작업을 수행하는 것으로, 향후 제철분야로의 확장도 가능할 것으로 예상.

엔터테인먼트 로봇(태권 브이)



고객: 무주군청

입찰: 태권브이 로봇

내용: 높이 12m, 무게 약 20,000kg의 25개 관절로 구성된 대형 유압로봇으로 AI 및 디지털 트윈 기법을 활용하여 인간의 동작과 최대한 유사하면서 자연스러운 태권도 품새 동작을 구현하는 종합공연로봇. 향후 쇼/엔터테인먼트적 요소가 포함된 로봇 비즈니스로의 확장이 예상됨.

Chapter1. Technology ①

유압로봇과 전동로봇 사양 비교

	유압로봇	전동로봇		
	KNR Systems: Hydra-UW3	A社(스위스): IRB4400	Y社(일본): MC2000II	K社(독일): KR 120 R2100 nano F
모델				
작업반경	2,010 mm	1,955 mm	2,038 mm	2,100 mm
자유도	6+1	6	6	6
가반하중	120 kg	60 kg	50 kg	120 kg
자중 (로봇무게)	130 kg	1,040 kg	845 kg	963 kg
용도	산업용 (고열, 고방사선, 고수압, 고분진, 고진공 등 극한 환경용)	산업용 (생산공정 자동화)	산업용 (생산공정 자동화)	산업용 (생산공정 자동화)

- 유사한 작업반경을 가진 로봇을 기준으로 비교하면, 유압식 로봇은 전동식 로봇보다 더 큰 가반하중과 더 낮은 로봇무게를 가지고 있음
- 사용 용도에서도 차이가 있는데 전동식 로봇은 주로 생산공정 자동화를 위한 로봇으로 공장 내에 투입되며, KNR의 유압식 로봇은 고열, 심해, 고분진 환경 등 극한 환경용으로 사용됨

Chapter1. Technology ②

유압로봇 시스템의 원천 기술

로봇을 위한 유압시스템의 한계	KNR 원천기술	KNR 핵심부품라인업	내환경기술	적용사례
<p>복잡한 유압 공급장치 → 기동성의 한계</p>	<p>로봇용 유압 로터리 액추에이터 제조기술</p>		<p>내고온기술 냉각기술 복사열차단 및 단열기술</p>	
<p>누유 및 소음 문제 → 실사용의 한계</p>	<p>로봇용 유압 리니어 액추에이터 제조기술</p>		<p>고방사선 극복 기술</p>	
<p>제어 정밀도 및 용이성 문제 → 실사용의 한계</p>	<p>소형 서보밸브 제조기술</p>		<p>내압/방수기술 압력 평형유지기술</p>	
<p>제어 정밀도 및 용이성 문제 → 실사용의 한계</p>	<p>모바일 HPU* 제조기술</p>		<p>내고분진/방폭기술</p>	
<p>제어 정밀도 및 용이성 문제 → 실사용의 한계</p>	<p>유압로봇 제어 솔루션 기술</p>		<p>내고진공 기술</p>	

Chapter1. Technology ③

KNR의 고성능 모터 제어 기술

1. 모터 제어 기술인 서보모터 기반 기술과 초고속/대용량 모터 제작 기술을 보유
 - 정밀한 모터 제어기술을 바탕으로 서보모터 기반 기술을 확립
 - 초고속/ 대용량 모터(20,000rpm) 제작 기술 보유
2. 20,000rpm급 다이내모미터 시험장비
 - 고성능 모터를 시험하기 위하여 초고속/대용량의 모터기술 개발 완료
 - 글로벌 업체가 독점하던 시뮬레이터급 고성능 시험장비의 국산화



서보모터 기반기술 - EPS 4축 내구시험기

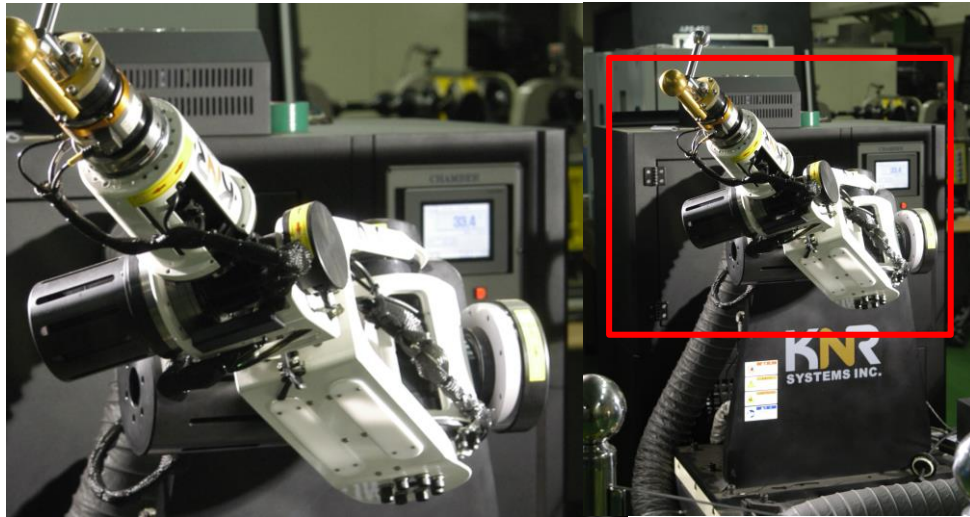


20,000rpm급 다이내모미터 시험장비

Chapter1. Technology ④

KNR의 전동로봇 시스템과 부품 테스트 장비

1. 전동모터를 사용하여 학습을 통한 위치제어가 가능한 6자유도 로봇팔 개발하여 시험장비에 적용 (2005년)
2. 로봇에 사용하는 유성기어 감속기, 하모닉 감속기, 사이클로이드 감속기 등 고정밀 감속기에 대한 종합적 성능 측정 및 분석을 수행하는 로봇용 시험장비 개발 (2021년)



6자유도 로봇팔



고정밀 감속기 성능 측정 및 분석 로봇용 시험장비

Chapter1. Technology ⑤

KNR의 유압기술 - 유압로봇 기술력의 확장

유압로봇시스템의 기술력을 자동차, 철도, 토목, 에너지 등 다양한 산업분야의 제품 및 부품을 실제와 동일한 시뮬레이션 환경에서 테스트하는 시험장비에 적용

1. LNG병커링 로딩암 시스템: 해상 LNG추진 선박의 움직임을 모사하는 시뮬레이터 시험장비, 핵심장치인 SSM은 2m파고의 해상환경의 선박을 모사하는 6자유도 유압로봇팔을 시험장비에 적용
2. 6축진동내구시험기: 6-DOF 진동 테이블은 X, Y, Z 롤, 피치 및 요 동작을 독립적으로 또는 동시에 구동. 도로 프로파일, 랜덤 프로파일, 사인 곡선 및 스윙 프로파일 등을 재현
3. 6축 지진 시뮬레이터: 건물, 교량, 각종 토목공학에 대한 기초 연구에 활용. 배관 시스템 및 원자력 시설용 부품의 내진 품질을 포함한 응용 분야. 6-DOF 모션을 통해 다양한 형태의 지진파를 시뮬레이션.



LNG병커링 로딩암 시스템



6축 진동 내구 시험기



6축 지진 시뮬레이터

Chapter1. Technology ⑥

KNR의 유압기술 - 유압과 전동기술의 조화

유압정밀제어와 전동 정밀제어의 결합

- 유압정밀제어 기술을 바탕으로, 고도의 집적 기술보유
- 유압시스템 기술과 전동시스템 기술을 하나의 통합된 시스템에 적용
- 유압과 전동기술 보유로 고객의 요구사항에 최적의 기술적 솔루션 제공

[유압과 전동기술 병용 장비]



풍력발전기 베어링 축소 모형 테스트



TBM Cutter Bearing Tester

[유압, 전동, 공압 병용 장비]



판토그래프 정적부하 시험기

Chapter 2 : Growth

Chapter2. Growth

유압로봇 - 유압로봇시스템 개발 파이프라인

구분	2023	2024(E)	2025(E)	2026(E)	2027(E)	산업 (거래선)	내용
고로 지금 제거 로봇시스템	2대 납품	매년 4~6대 고로 청소 로봇 납품 예정				제철 (POSCO Holdings)	· 국내고로: 9개 · 사이트당: 2개 · 해외고로: 1,535개
선박 계류 로봇시스템	계약 및개발 착수	4대 현장 도입 예정				항만 (한국기계연구원)	· 국내항만: 62개 · 사이트당: 4~6개 · 해외항만: 5,365개
낙탄 회수 로봇시스템	개발 착수 (COMIBOT)		매년 4대 이상 로봇 납품 예정			발전 (한국중부발전)	· 국내화력: 58개 · 사이트당: 2개 · 해외화력: 2,400개
래들맨데크 무인 로봇시스템	2대 납품	8세트(16대)이상 제작 및 납품 예정				제철 (POSCO DX)	· 국내라인: 8개 · 사이트당: 2개
터널 록볼트 시공 로봇시스템	개발 착수	개발 진행	총 10대 납품 예정			건설 (POSCO E&C)	· 글로벌 점보드릴 판매시장: 5억불 · 글로벌 점보드릴 보유대수 추정: 약 3000대
로봇태권브이	완공	국내 지자체 논의				엔터 (무주군청)	· 국내지자체: 3~4곳 · 해외사이트: 1~2곳
별 제거 / 연료봉 수거 원자력발전 해체 로봇시스템	시험테스트 완료 - 레코드 확보 진행					원자력발전 (한수원)	· 국내원자력: 23개 · 사이트당: 2개 · 해외원자력: 440개
수중 로봇팔	제품 출시 및 레코드 확보 - 판매					선박해양플랜트연구소 DSME	· 글로벌 ROV UIO : 1,100대 (2014년 기준)
핵융합로 원격유지보수 로봇	설계완료	개발기획	개발 진행	시험 적용		핵융합 (한국핵융합에너지연구원)	· 글로벌 핵융합 연구소 130 site
유압로봇 모듈 및 부품	제품 제작 및 판매 예정					부품	· 국내항만: 62개 · 해외화력발전소: 5,365개

Chapter2. Growth

시험장비 성장 전략

세계 최고 수준의 시험장비 개발



최초 국산화



최초 국산화

6축 진동내구시험기



자동차 부품의 내구성을 시험하는 시뮬레이터

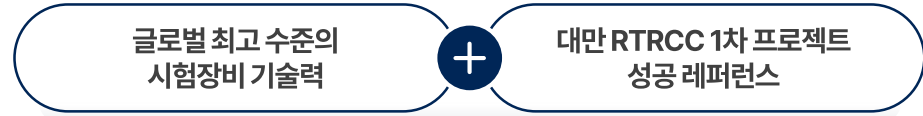
NVH 다이내모미터



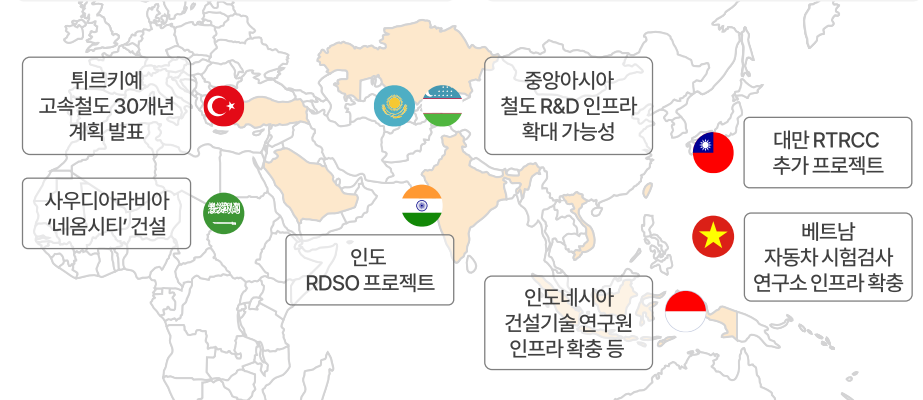
20,000rpm/400kW급 세계 최고 수준의 다이내모미터

글로벌 하이엔드급 시험장비 개발 및 납품 완료

글로벌 프로젝트 공략



<p>인도 RDSO 프로젝트 수주</p> <p>145억 원 규모 (2024년 입찰 예정)</p> <ul style="list-style-type: none"> 인도 대표 철도산업 국책연구소 테스트장비 구축 사업 KRRI와 협력 대응 현지 파트너 TCS (TATA consulting Service)와 협업 	<p>대만 RTRCC 프로젝트</p> <p>700억 원 내외 (1.5차 확정, 2.0차 2024년 입찰 예정)</p> <ul style="list-style-type: none"> 대만 교통부 철도기술연구인증센터(RTRCC) 내 철도차량 및 운영시스템 시험장비 개발 1.0차 프로젝트 수행에 이은 후속사업
--	---



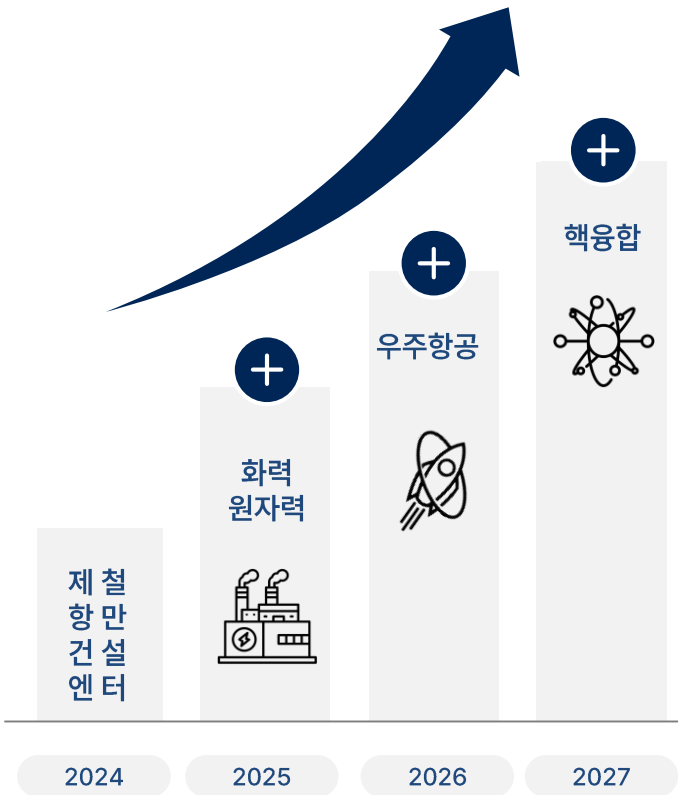
신흥국 철도 인프라 투자 지속 전망

Chapter2. Growth

중기 – 첨단 유압로봇, 장기 – 기존 유압기계시장의 로봇화

첨단 유압로봇 시장

유압로봇시스템 매출 성장



기존 유압기계 시장

산업	제품	초기 침투 제품
건설	굴삭기 (Excavators) / 불도저 (Bulldozers) / 크레인 (Cranes) / 로더 (Loaders) / 콘크리트 펌프 (Concrete Pumps)	drill Jumbo
농업	트랙터 (Tractors) / 콤바인 (Combine Harvesters) / 경운기 (Ploughs) / 스프레이어 (Sprayers) / 밸러 (Balers)	MPeV
해양	선박 크레인 (Ship Cranes) / 해양 플랫폼 (Offshore Platforms) / 조타 장치 (Steering Systems) / 윈치 및 호이스트 (Winches and Hoists) / 해양 추출 장비 (Marine Extraction Equipment)	수중로봇팔
우주항공	항공기 랜딩 기어 (Aircraft Landing Gear) / 플랩 및 슬랫 시스템 (Flap and Slat Systems) / 항공기 유압식 도어 (Hydraulic Aircraft Doors) / 항공기 제어 시스템 (Flight Control Systems) / 항공기 정비 장비 (Aircraft Maintenance Equipment)	인공위성 추력기
제철/광업	드릴링 리그 (Drilling Rigs) / 광물 처리 장비 (Mineral Processing Equipment) / 운반 차량 (Haul Trucks) / 로더 및 덤프 트럭 (Loaders and Dump Trucks) / 컨베이어 시스템 (Conveyor Systems)	지금제거로봇 연주로로봇
에너지	풍력 터빈 (Wind Turbines) / 수력 발전소 (Hydroelectric Plants) / 오일 및 가스 플랫폼 (Oil and Gas Platforms) / 태양광 추적 시스템 (Solar Tracking Systems) / 지열 발전소 (Geothermal Plants)	낙탄회수로봇 원격유지보수로봇 연료봉회수로봇 원자력해체로봇
자동차	자동차 리프트 (Automotive Lifts) / 브레이크 시스템 (Brake Systems) / 파워 스티어링 (Power Steering Systems) / 서스펜션 시스템 (Suspension Systems) / 트랜스미션 시스템 (Transmission Systems)	시험장비
철도	철도 유지 보수 장비 (Railway Maintenance Equipment) / 철도 차량 브레이크 시스템 (Rail Vehicle Brake Systems) / 철도 차량 리프트 (Rail Vehicle Lifts) / 철도 스위치 기어 (Railway Switchgear) / 철도 크레인 (Railway Cranes)	시험장비

Chapter 3 : 2024년 1Q 실적 및 실적 개선 전략

Chapter3. 2024년 1분기 실적요약 (별도)

단위: 백만원

	4Q23	1Q24	QoQ	1Q23	YoY
매출액	13,260	1,862	-86.0%	1,297	43.6%
시험장비	5,293	809	-84.7%	193	320.1%
유압로봇	6,215	6	-99.9%		
시험용역	1,280	955	-25.4%	1,011	-5.6%
AS / 기타	472	93	-80.4%	93	-0.3%
매출원가	9,060	1,622	-82.1%	1,048	54.8%
(%)	68.3%	87.1%	18.8%p	80.8%	6.3%p
판관비	1,827	1,933	5.8%	1,805	7.1%
(%)	13.8%	103.8%	90.0%p	139.1%	-35.3%p
영업이익	2,373	(1,693)	-171.3%	(1,555)	8.9%
(%)	17.9%	-90.9%	-108.8%p	-119.9%	29.0%p
법인세차감전순이익	2,210	(1,971)	-189.2%	(1,811)	8.8%
순이익	2,809	(1,971)	-170.2%	(1,811)	8.8%
(%)	21.18%	-105.8%	126.9%p	-139.6%	33.8%p
EBITDA	2,539	(1,479)	-157.3%	(1,347)	9.8%
(%)	19.1%	-79.4%	-98.9%p	-103.8%	24.4%p

	FY2022	FY2023	YoY
매출액	51,182	21,498	-58.0%
시험장비	46,438	9,448	-79.7%
유압로봇	479	6,305	1,215.0%
시험용역	3,606	4,372	21.3%
AS / 기타	659	1,372	108.2%
매출원가	40,086	18,123	-54.8%
(%)	78.3%	84.3%	6.0%p
판관비	7,759	7,379	-4.9%
(%)	15.2%	34.3%	19.2%p
영업이익	3,337	(4,004)	-220.0%
(%)	6.5%	-18.6%	-25.1%p
법인세차감전순이익	1,410	(4,684)	-432.1%
순이익	1,936	(3,777)	-295.1%
(%)	6.5%	-17.6%	-21.4%p
EBITDA	4,134	(3,154)	-76.3%
(%)	8.1%	-14.7%	-22.7%p

Chapter3. 실적 개선 전략

전방산업 확장 및 하이테크 장비 강화	국내/해외 영업조직 강화 및 확장	핵심부품 및 정밀가공 내재화
<div data-bbox="80 526 306 656">6축 진동 내구시험기</div> <div data-bbox="434 526 659 656">HAT_TBT</div>	<div data-bbox="753 526 902 656">국내 영업</div> <p>영업단일팀에서 팀분할 확장</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Automotive 2) 연구소/대학 3) 기타 분야 	<div data-bbox="1438 526 1587 656">챔버*</div> <p>여러가지 다른 주위 환경의 조건을 모방하기 위하여 습도, 온도, 압력, 소음 등을 조절할 수 있도록 제작한 밀폐된 시험공간</p>
<div data-bbox="80 745 306 874">풍력발전기 베어링 테스트 장치</div> <div data-bbox="434 745 659 874">KRISO* 액화수소 빙커링 장비</div>	<div data-bbox="753 745 902 874">해외 영업</div> <p>해외 사업기회 확장</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) RTRCC: 대만 철도 테스트 장비 2) RDSO: 인도철도 테스트 장비 	<div data-bbox="1438 745 1587 874">BTS*</div> <p>다양한 조건에서 배터리의 성능과 특성을 시뮬레이션하고 평가하기 위해 설계된 시스템으로 배터리 용량, 효율성, 충방전 사이클 등 전체 수명을 평가</p>
<div data-bbox="80 964 306 1093">방현재 시험 장비</div> <div data-bbox="434 964 659 1093">고성능 다이아모 (30,000 RPM)</div>		<div data-bbox="1438 964 1587 1093">초정밀 가공</div> <p>가공라인을 확장 이전 하여 높은 외주 가공비 감소</p>
<div data-bbox="80 1182 306 1312">태권브이로봇 제작/설치</div> <div data-bbox="434 1182 659 1312">배터리 시험장비</div>		

자료: 당사 자료

*챔버: 여러가지 다른 주위 환경의 조건을 모방하기 위하여 습도, 온도, 압력, 소음 등을 조절할 수 있도록 제작한 밀폐된 시험공간

도바: 크고 무거우며 복잡한 기계장치 등의 이전설치 업무

*KRISO(Korea Research Institute of Ships & Ocean Engineering): 선박해양플랜트연구소

Appendix

Appendix. 회사 개요

회사개요

회사명	주식회사 케이엔알시스템
대표이사	김명한
설립일	2000년 07월 15일
임직원수	167명(2024년 03월 31일 기준)
주요제품	로봇사업, 시험장비 개발 및 제조
자회사	주식회사 케이엔알오토모티브 (지분율 100%)
소재지	경기도 용인시 처인구 남사읍 천덕산로482번길 1
홈페이지	www.knrsys.com

본사 및 주요 생산시설

**본사 / 시험장비
생산시설**

- 전체 부지 : 18,174 m²
- 연면적 : 3,833 m²
- 주소 :
경기도 용인시 처인구
남사읍 천덕산로
482번길 1



**기술연구소 /
유압로봇시스템
생산시설**

- 전체 부지 : 4,521 m²
- 연면적 : 4,441 m²
- 주소 :
경기도 용인시 처인구
남사읍 원암로 159



Appendix. 주요경영진 / 기술인력 / 지식재산권

주요경영진 약력



김명한 CEO

'00.07~현재 (주)케이엔알시스템, 대표이사
'99.02~'00.11 자동차 부품연구원 위촉연구원
'95.03~'00.04 (주)한산엔지니어링 기술연구소 연구원
'00.02 성균관대학교 기계공학 박사

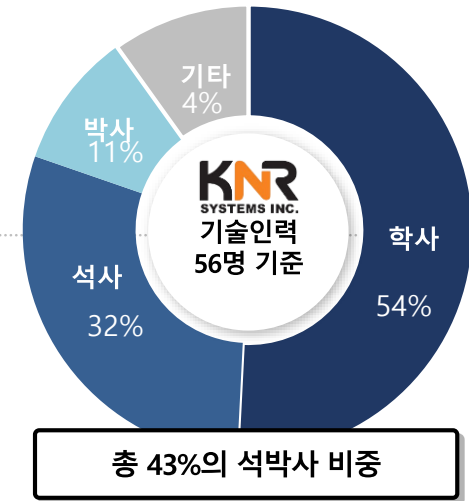
김철한 CMO

'01.08~현재 (주)케이엔알시스템, 전무, 기술영업본부장
'20.04~현재 (주)케이엔알시스템 대만지사 지사장
'96.03~'00.12 수원과학대학교 기계설계과 겸임교수
'00.02 성균관대학교 기계공학 박사

류성무 CTO

'00.07~현재 (주)케이엔알시스템, 상무, 기술연구소장
'13.03~현재 한국로봇학회, 로봇디자인연구회 부회장
'11.01~'13.12 한국정밀공학회, 로봇제어자동화부문 이사
'02.02 성균관대학교 로봇공학 박사

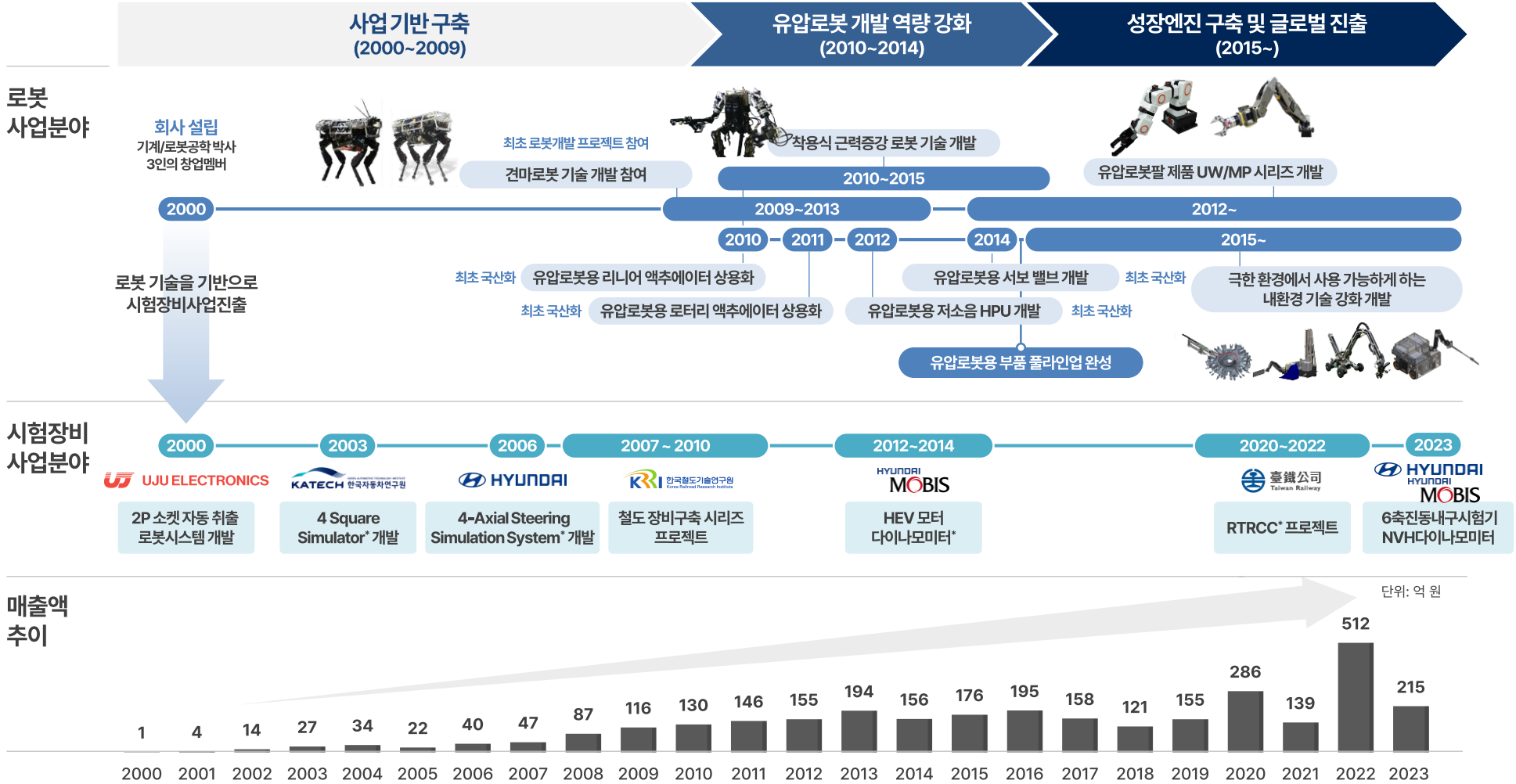
기술인력현황



지식재산권보유현황

특허등록 30건
특허출원 4건
상표권 6건

Appendix. 개발연혁



자료: 당사 자료

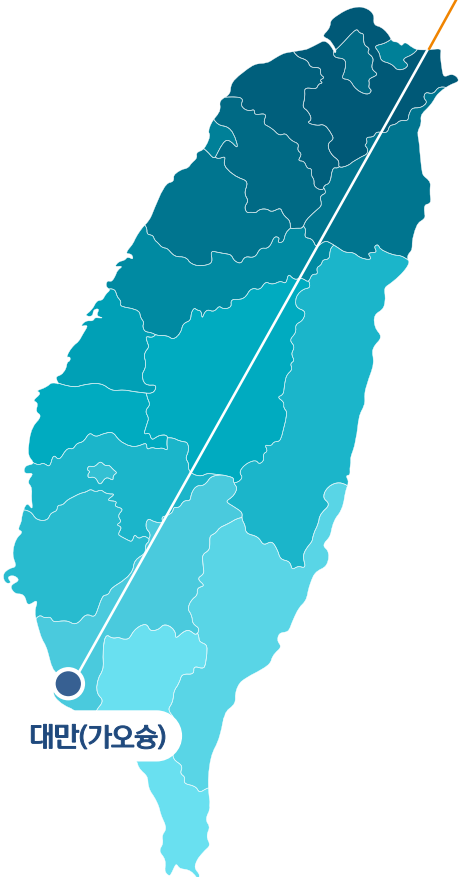
*4 Square Simulator: 드라이브 샤프트 및 조인트 시뮬레이터

*4-Axial Steering Simulation System: 특정 온도와 습도 조건하에 실제 노면상태를 재현하면서 MDPS(자동차 조향장치)의 성능과 내구성을 시험하는 장비

*다이아모미터: 모터, 엔진 등 회전체 회전력의 동력적 측정 및 시험을 수행하는 시험설비를 통칭

*RTRCC: Railway Technology Research and Certification Center, 철도기술연구원인증센터

Appendix. 대만프로젝트



대만 철도기술연구인증센터 건립

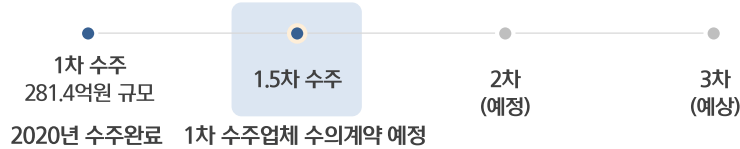
RTRCC* 프로젝트란?

대만 교통부 산하 철도기술연구인증센터(RTRCC)내 설치 운용될, 철도차량 및 철도운영시스템 전문시험장비 개발 및 납품 프로젝트

케이엔알시스템 2020년 1차 (281.4억 원) 수주성공 → 글로벌 경쟁우위 증명



전체 프로젝트 규모 총 1,000억 원 이상 예상



향후 약 700억 원 내외 추가 발주 기대

적용기술	개발제품
유압시스템 기술	• 대차시험장비
	• 차문승객유지력시험장비
	• 차문개폐시험장비
	• 전환기정적부하시험설비
	• 전환기백만회피로시험설비
	• 팬터그래프진동충격시험장비
	• 레일체결부하피로시험장비
	• 유압공급장치
	이외 유압기술 시험장비 개발
	전동시스템 기술
• 레일낙하충격시험장비	
• 견인전동기 다이아노미터	
이외 전동기술 시험장비 개발	