

EQUIPMENT HYUNDAI ROBOTICS HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HYUNDAI ELECTRIC & ENERGY SYSTEMS HYUNDAI ROBOTICS HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HYUNDAI ELECTRIC & ENERGY SYSTEMS HYUNDAI ROBOTICS HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HYUNDAI ELECTRIC & ENERGY SYSTEMS

INVESTOR RELATIONS 2021

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HOLDINGS

HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HOLDINGS HYUNDAI ELECTRIC & ENERGY SYSTEMS HYUNDAI CONSTRUCTION EQUIPMENT HYUNDAI ROBOTICS HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HYUNDAI ELECTRIC & ENERGY SYSTEMS HYUNDAI ROBOTICS HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES HYUNDAI ELECTRIC & ENERGY SYSTEMS



TABLE OF CONTENTS

1. 지주회사 출범
2. 현대오일뱅크
3. 현대글로벌서비스
4. 현대로보틱스

Appendix

- 대우조선해양 인수

지주회사 출범

1. 지주회사 설립경과
2. 지배구조 현황
3. 지주회사 사업 전략
4. 주주가치 제고 정책

1. 지주회사 설립경과

진행경과



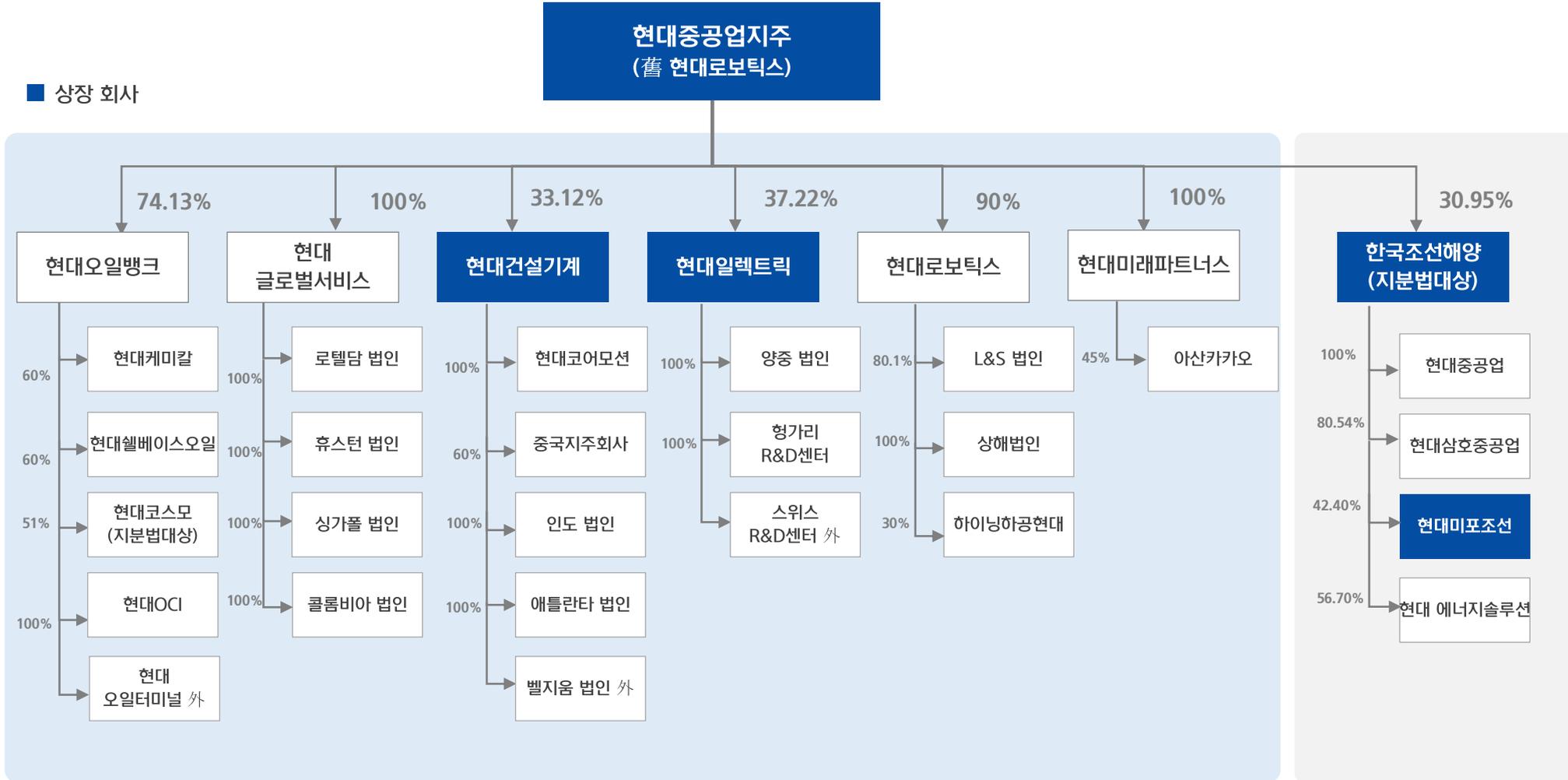
1. 순환출자 해소

3. 손자회사의 국내 계열회사 주식보유 제한(증손회사 처리) 해소

2. 지주회사 행위제한요건 자회사 지분을 충족

2. 지배구조 현황

■ 상장 회사



주1. 지분법대상 : 총 9개사 (한국조선해양, 현대코스모 등)

주2. 연결 대상 종속기업 수 : 총 40개사

주3. 2020년말 기준

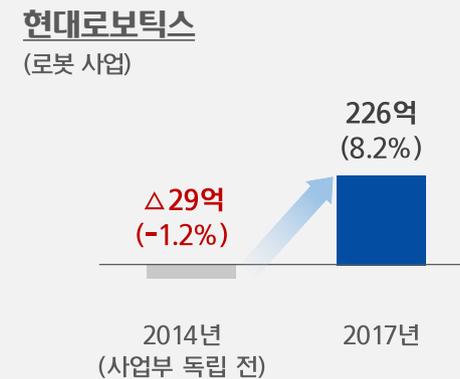
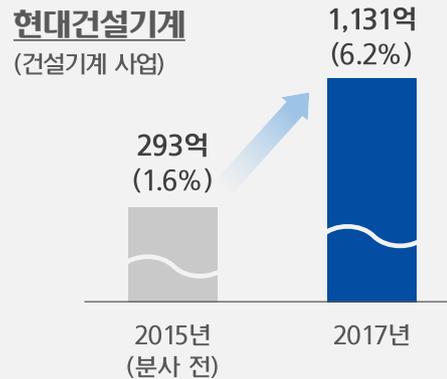
3. 지주회사 사업 전략

투자 전략

“ 그룹 내부거래(브랜드/임대)를 통한 수익 확보 보다는,
인접 사업 영역에서 다양한 사업 기회를 발굴, 육성하여 가치 창출 및 증대 ”



투자 성과 (영업이익 비교)



※ 별도 실적기준, '17년은 2~4Q 실적

추진 사항

- ✔ 비상장사업은 육성 후 적정 시점에 상장 추진 검토
- ✔ 기존 사업 내 4차 산업 연계 가능한 사업 기회 적극 발굴 및 육성

4. 주주가치 제고 정책

주식분할

- **주식분할 결정**

- 1주당 가액 : 5,000원(분할전) → 1,000원(분할후)
- 목 적 : 유통주식수 확대를 통한 유동성 증대

주1) 정기주주총회(2021.3.24일 예정) 안건으로 상정 예정이며 주식분할 일정, 절차 및 기타 필요한

사항은 주주총회 결의 또는 관련 법령과 관련 기관이 협의과정에서 일부 변경 될 수 있음.

배 당

- **현금배당 결정**

- 1주당 배당금 : 18,500원
- 시가 배당률 : 5.93%
- 배당금 총액 : 261,473 백만원

- **중장기 배당정책 수립**

- 중간배당 실시(연 1회)
- 향후 3년간(2021년~2023년) 배당성향 70%이상 추진

주1) 배당금 총액은 발행주식총수 15,798,617주에서 자기주식 1,664,931주를 제외한

14,133,686주에 대하여 산정된 금액임.

주2) 배당성향은 별도재무제표 상 당기순이익 기준이며 기존 영업 외에서 발생 할 수 있는

일회성손익은 배당성향 계산시 제외가능.

현대오일뱅크

1. 회사소개
2. 사업연혁
3. 사업 포트폴리오
4. Investment Highlights
5. 주요투자 내역 (2020)
6. 향후 성장동력

1. 회사소개

일반 현황

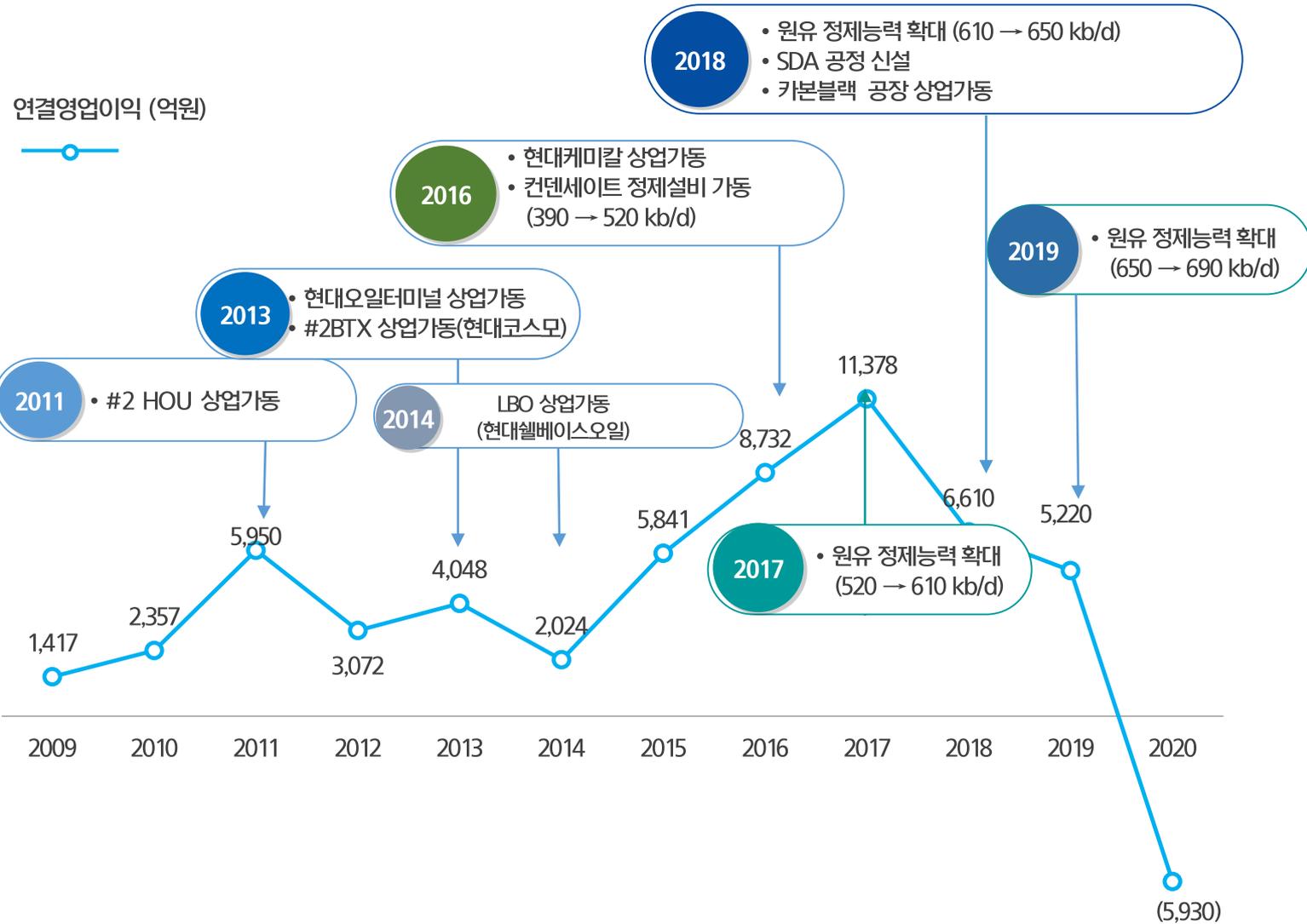
회사명	현대오일뱅크 주식회사
대표이사	강 달 호
설립일	1964.11.19
자본금	1조 2,254억 원
임직원수	2,539명 (현대오일뱅크: 2,054명, 계열사: 485명)
주요사업	석유류 정제 및 제품 판매업
원유처리량	690천배럴/일 (고도화율 41.1%)

사업 개요

- 1964년 국내 최초 민간정유사로 출범
- 현대오일뱅크 외 5개 계열사로 구성
(현대케미칼, 현대오씨아이, 현대오일터미널, 현대코스모, 현대셀베이스오일)
- 전국 주요도시 2,234개 주유소, 8개 물류센터 운영
- 1988년 노조 창립이래 30년 무분규 사업장
- 정유사 최초 무재해 1,000만 인시 달성

2. 사업연혁

- 1964
- 국내 최초 민자 정유사 설립 (부산)
- 1988
- 대산정유공장 준공
- 1993
- 대주주 변경 (극동정유 → 현대중공업)
- 2000
- 대주주 변경 (현대중공업 → IPIC(UAE))
- 2011
- #2 HOU 상업가동
- 2013
- 현대오일터미널 상업가동
- 현대코스모 #2 BTX 상업가동
- 2014
- 현대셀베이스오일 LBO 상업가동
- 2016
- 현대케미칼 상업가동

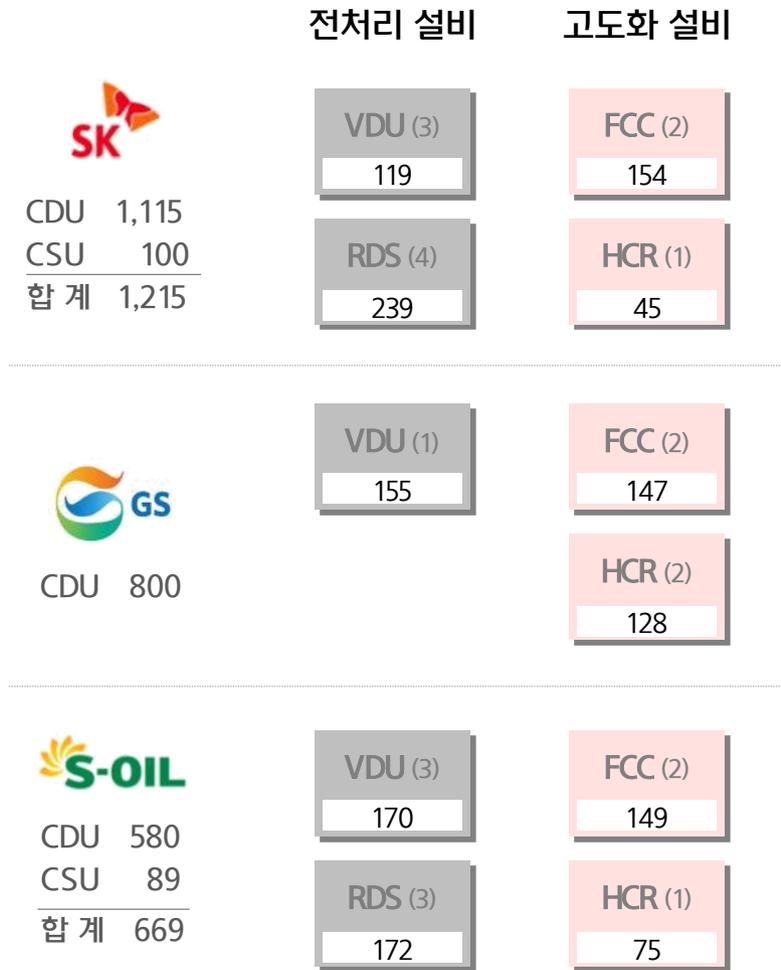


3. 사업 포트폴리오

	현대오일뱅크				
	60%	51%	100%	60%	50%
자 회사	현대케미칼	현대오씨아이	현대오일터미널	현대셀베이스오일	현대코스모
설립연도	2014년	2016년	2013년	2012년	2009년
합작파트너 (지분율)	롯데케미칼 (40%)	OCI (49%)		로얄더치셀 (40%)	코스모석유 (50%)
주요사업	혼합자일렌(MX) 제조	카본블랙 제조	유류 저장	윤활기유 제조	파라자일렌(PX), 벤젠(BZ) 제조
생산능력	MX 135만톤/년 BZ 40만톤/년	카본블랙 15만톤/년	380,000KL (저장능력)	500N 31만톤/년 150N 52만톤/년 70N 17만톤/년	PX 160만톤/년 BZ 35만톤/년
매출액	27,019억 원	1,639억 원	452억 원	5,712억 원	15,016억 원
영업이익	-469억 원	383억 원	156억 원	949억 원	-833억 원
					지분법 적용 대상

(*) 2020년 실적 기준

4. Investment Highlights – 1) 설비 경쟁력



CDU (Crude Distillation Unit) : 상압증류공정, CSU (Condensate Splitter Unit) : 컨덴세이트정제공정, VDU (Vacuum Distillation Unit) : 감압증류공정, RDS (Residue De-Sulphurization) : 탈황공정, SDA (Solvent De-Asphaltene) : 아스팔텐용해공정, FCC (Fluidized Catalytic Cracker) : 촉매분해공정, HCR (Hydro Cracker) : 수첨분해공정, DCU (Delayed Coker Unit) : 아스팔트코크화공정

4. Investment Highlights – 1) 설비 경쟁력

현대오일뱅크는 국내 최고의 고도화된 설비를 보유하고 있으며, 국내 정유사 중 유일하게 DCU, CFBC 설비를 보유하고 있음. 또한 고도화 공정 효율 증대를 위해서 SDA를 신설하여 독보적인 설비 경쟁력을 갖추

국내 최고의 고도화 설비 및 국내 유일의 차별화된 설비 보유



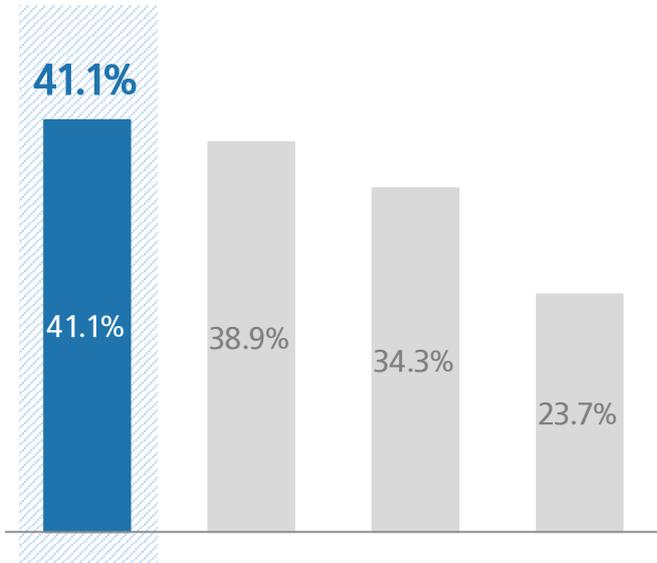
출 처 : 회사 자료, 공시 자료

비 고 : DCU(Delayed Coker Unit): 아스팔트코크화공정, CFBC(Circulating Fluidized Bed Combustion) Boiler : 유동층연소보일러, SDA(Solvent De-Asphalting) : 아스팔텐용해공정

4. Investment Highlights – 1) 설비 경쟁력

국내 1위의 고도화율

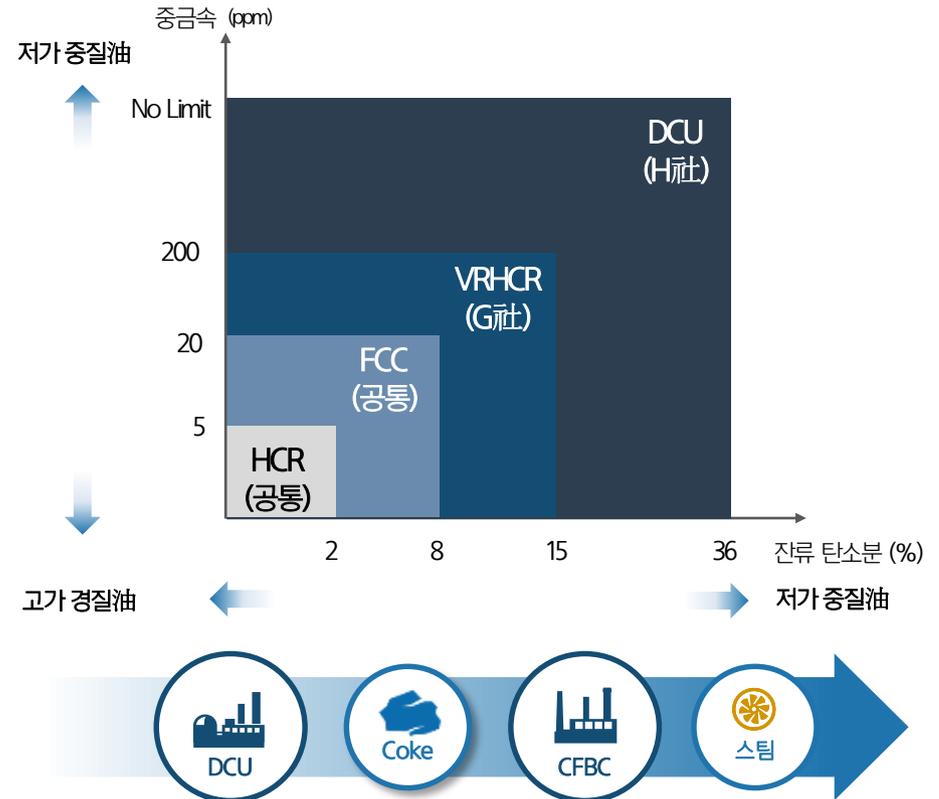
지속적인 고도화 설비 증설을 통하여
2011년 이래 국내 최고의 고도화율 유지



비고: 고도화율 - 2020년 5월 기준

DCU 공정을 통한 저가원유 처리 가능

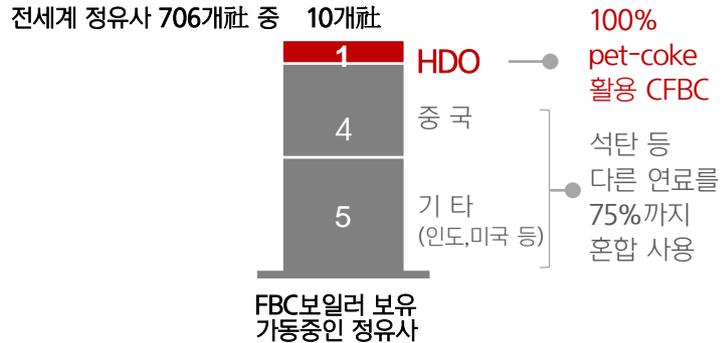
국내 정유사 중 유일하게 DCU 공정을 보유하고 있어
경제성이 우수한 초중질 원유를 타사보다 월등히 처리 가능



4. Investment Highlights – 1) 설비 경쟁력

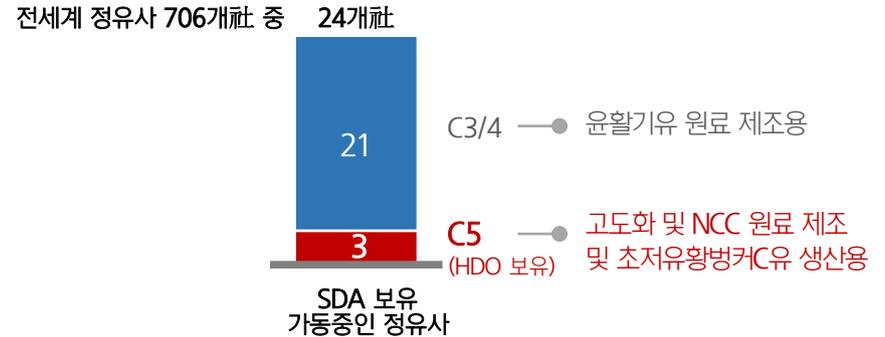
코크스 주 원료 보일러 가동

세계에서 pet-coke 주 원료의 보일러를 가동하는 유일한 정유사로 독보적인 운영기술 보유



SDA 공정 도입 효과

대규모 SDA 공정 신설을 통해 원가 경쟁력을 강화하여 미래 석유화학 신사업의 원료로도 탄력적인 활용 가능



- 최종 부산물 고부가화** → Cokes를 외부에 판매하는 대신 보일러에 투입하여 스팀 생산
- 안정적인 운전 역량** → 고체 미분자 상태의 원료를 사용시 안정적인 운영 노하우 확보 (~'88년)
- 친환경설비 투자** → 밀폐형 사일로, 이송망을 구축하여 석탄발전 대비 오염물질 관리 철저

- 원가 경쟁력 강화** → 잔사유 처리능력 상향으로 초중질 원유 추가 투입
- 경유 생산량 증대** → 잔사유 아스팔텐 제거로 ARDS공정 개조하여 경유 최대생산
- 석유화학 원료 확보** → 기존원료(납사)대비 저렴한 DAO를 원료로 투입하여 원가경쟁력 강화

출처 : 맥킨지, IHS, KBR, KBC, 현대오일뱅크 회사자료

4. Investment Highlights – 2) 원가 경쟁력

초중질 원유

초중질원유 (Ultra Heavy Crude Oil)

- 황, 질소, 금속 등 불순물 함량이 높아 처리가 까다롭고 잔사유 수율이 높은 API 25 이하의 중질(重質) 원유로서 **일반유 대비 ~11% 저렴**
- 불순물이 많아 투입 시 부식 등 공정 트러블이 발생하여, 일반 정유사 처리 불가

	일반 원유		초중질유
대표 유종	Brent 油		Maya 油
병커유 수율	 35%	“ + 25% ”	 60%
A P I	38	“- 18”	20
불순물 (ppm)	13	“114 배”	1,482

초중질 원유의 경쟁력

(단위 : US\$/배럴)

구 분	최근 5년 평균	
가 격 ⁽¹⁾	중질 원유	56.2
	초중질 원유	50.5
	차 이	-5.7
초중질유 경제성 ⁽²⁾		+4.0

HDO만의 초중질 노하우

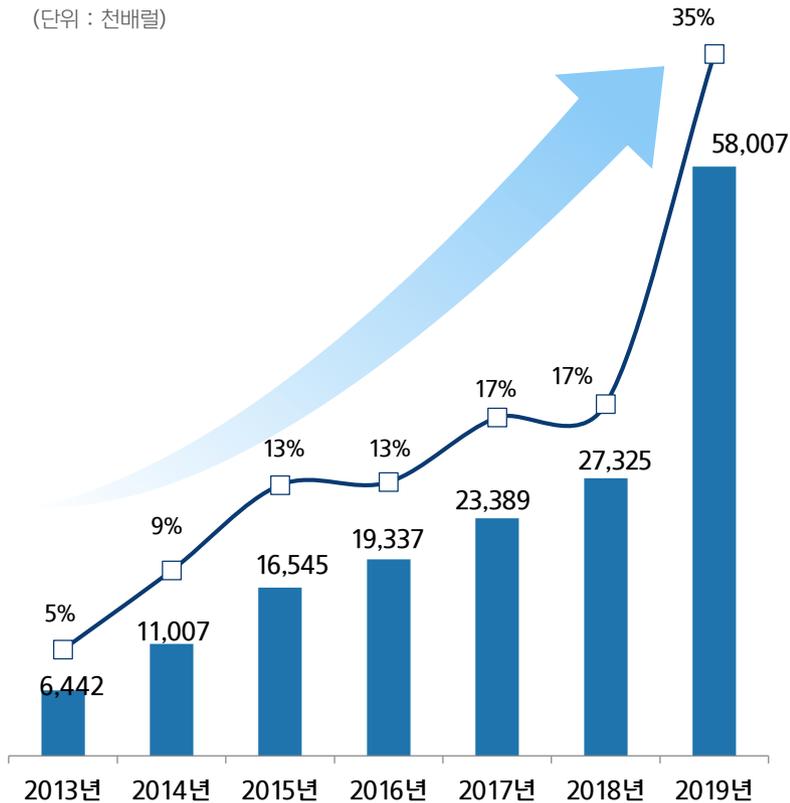
- 2012년 이래 8년간 9개국 13개 유종의 초중질 원유 처리
- 다양한 초중질 원유 처리에 적합한 원유 블랜딩 레시피 보유

비고: (1) 중질원유는 중동産 쿠웨이트, 초중질원유는 멕시코産 마야 CFR 기준
 (2) 제품수율 및 가격 감안한 주요 장기 중동원유 대비 수익성, 중동원유=0기준)

4. Investment Highlights – 2) 원가 경쟁력

현대오일뱅크 초중질원유 도입 추이

(단위 : 천배럴)



정유사별 초중질유 투입 비율

구분	Hyundai Oilbank	GS Caltex	S-OIL	SK innovation
컨덴세이트	4.1%	0.6%	9.3%	10.4%
경질원유	28.6%	47.2%	5.5%	24.3%
중질원유	32.7%	39.3%	85.2%	60.5%
초중질원유	34.5%	12.9%	-	4.8%

출처 : 회사 자료, 공시 자료, KNOG Petroleum Demand & Supply Information System
 비교 : (1) 현대오일뱅크는 현대케미칼 제외한 개별 기준; SK이노베이션은 SK에너지 기준

4. Investment Highlights – 2) 원가 경쟁력

FBC 보일러 보유



DCU 공정에서 발생하는 부산물인 Cokes를 연료로 사용하여 스팀을 생산하는 친환경 보일러

Advantages

저렴한 연료인 Cokes를 사용하므로 기존 보일러 대비 저렴하게 스팀 생산 가능

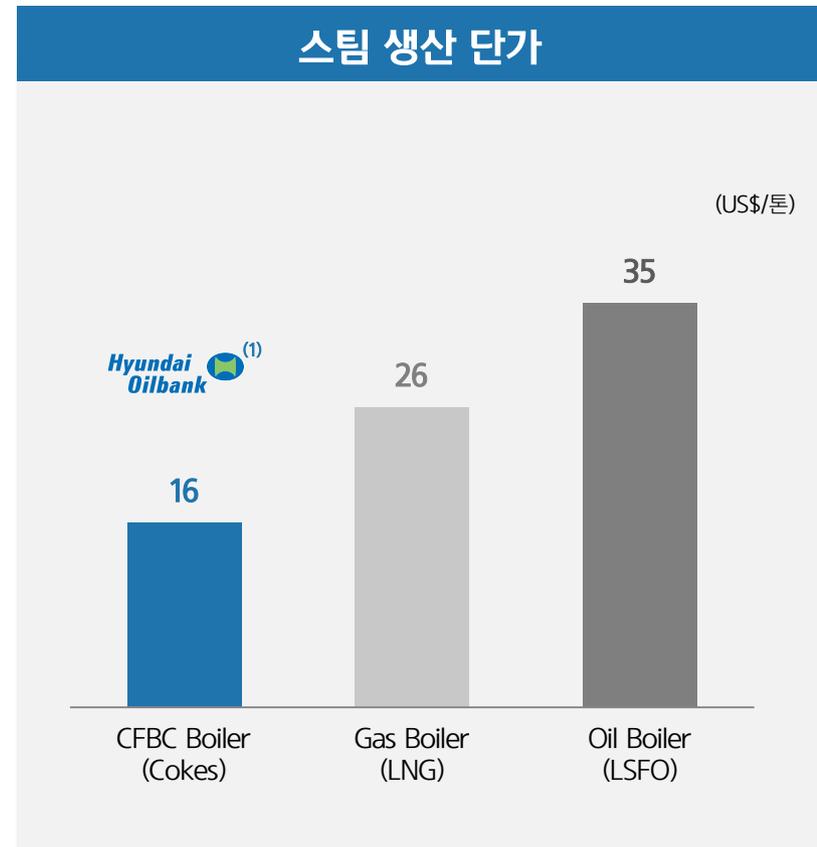
➔ **오일보일러 대비 1/2 수준의 저렴한 스팀 생산 가능**

Disadvantage

연소하기 어려운 Cokes를 연료로 사용하므로 보일러 운전이 어려움.

➔ **당사는 30년간의 운영 노하우를 바탕으로 98% 가동률 유지**

보일러별 스팀·전력 생산단가 비교



출처: 회사 자료

비교: (1) 약 95.7% Cokes 활용 (스팀 생산 기준)

(2) Pet-Coke 2,000톤/일 사용 및 시간당 스팀 380톤 / 전력 100MW 생산 기준

4. Investment Highlights - Summary



5. 주요투자 내역 (2020)

- 탈황설비 (RDS) 용량 증대 (HDO)

• 투자 개요

- IMO 환경규제 강화 이후 LSBC 판매량 증가에 대비하여 LSBC 생산을 위한 탈황공정 및 유황처리설비 용량 증대
- 증설 시 기존에 투입하는 저유황원유 대비 저렴한 중질고유황원유 투입 가능하여 원가경쟁력 강화

• 설비 내역

- RDS Capa. : 10만 → 12만 배럴/일
- LSBC(초저유황벙커씨유) 생산량 : +1.7 만배럴/일

• 투자 내역

- 총 투자비 2,480억원 ('20.5월 완료)
(ARDS 공정 1,810억원, #3 유황처리설비 670억원)

• 손익 효과 : +793억 / 년

- PX Plus 및 #1 BTX 용량 증대 (HCP)

• 투자 개요

- 혼합자일렌(MX)을 생산하는 타토레이(TAU) 공정을 개조하여, MX 대비 가치가 높은 PX의 생산수율을 높임
- PX 추가 생산분 처리를 위해 PX 분리공정 신설

• 설비 내역

- PX: 연간 29만톤 증산 (118만 → 147만 톤/년)
- BZ: 연간 17만톤 증산 (24만 → 41만 톤/년)

• 투자 내역

- 총 투자비 1,925억원 ('20.7월 완료)
(PX Plus 1,570억원, #1 BTX 용량 증설 355억원)

• 손익 효과 : +385억 / 년

6. 향후 성장동력 – 1) HPC 프로젝트

현대오일뱅크는 2021년 4Q 상업가동을 목표로 중질유 석유화학시설 프로젝트 (HPC) 프로젝트를 진행 중에 있음.
현대케미칼을 통해 총 2조 7천억원을 투자하여 폴리올레핀 연 135만톤을 생산할 계획이며, 이를 통해 연간 약 5,000억원의 영업이익이 예상되고 있음.

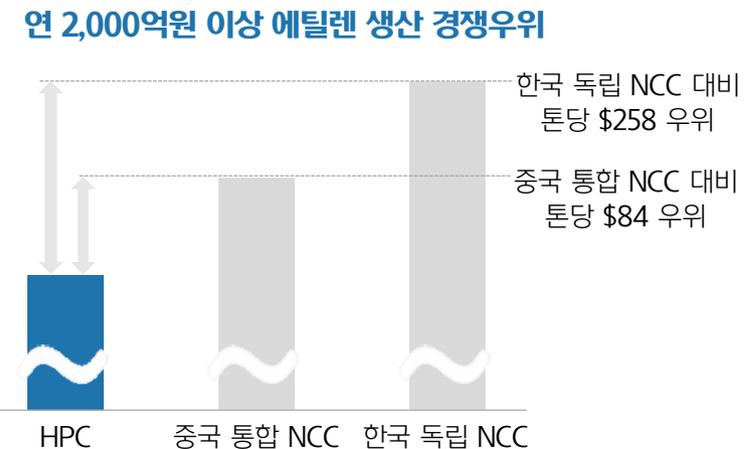
HPC 프로젝트	예상 투자비
<ul style="list-style-type: none"> Heavy feed Petrochemical Complex <ul style="list-style-type: none"> 납사, LPG 및 현대오일뱅크의 중질유를 원료로 하여 에틸렌을 생산하는 프로젝트 생산 규모 및 제품 <ul style="list-style-type: none"> 폴리에틸렌 85만톤/년 폴리프로필렌 50만톤/년 	<ul style="list-style-type: none"> 투자비 (2조 7천억원) 자금 조달 계획 <ul style="list-style-type: none"> 증자 : 7천4백억원 차입 : 1조 9천6백억원

예상 영업이익 5,000억원

원료 경쟁력

납사 대비 저렴한 T-DAO를 주요 원료로 하고, 정유공장의 잉여 정제가스를 원료로 사용함으로써 원료 경쟁력 확보

투입 원료	HPC	일반 NCC
정제가스 / LPG	26%	0 ~ 10% (LPG)
T-DAO	34%	-
경질 납사	40%	90 ~ 100%



(1) 2019년 추정 실적

출처: 맥킨지 컨설팅

6. 향후 성장동력 – 2) 캐나다産 오일샌드

현재 캐나다에서 진행 중인 트랜스마운틴 송유관 확장 공사가 2022년 말에 완공되어 2023년부터 가동될 예정이며, 현대오일뱅크는 캐나다 태평양 연안으로부터 캐나다産 저가 초중질유인 오일샌드 도입이 가능해 짐에 따라, 원료 경쟁력을 추가로 확보할 수 있음.



- Trans Mountain Expansion Project
 - 록키산맥 동부의 알버타로부터 태평양 연안까지 원유 및 정제된 오일을 운반하는 파이프 라인 확장공사
- 프로젝트 규모
 - 용량 : 30만 → 89만배럴/일
 - 길이 : 980km
 - 비용 : 6조 5천억원

- 캐나다산 원유 특징
 - 1일 원유 생산량 기준 세계 4위이며, 초중질원유로 분류되는 오일샌드의 비중이 98%를 차지하고 있음

- 오일샌드 (Oil Sands)
 - 기름으로 뒤덮인 모래에서 채취되는 비전통 원유



현대오일뱅크 영향

- API 15~20 수준의 초중질원유는 아시아권에서 현대오일뱅크와 인도 릴라이언스社 등 DCU공장을 보유한 소수의 정유공장만 수혜를 볼 것으로 예상됨

- 캐나다産 오일샌드 도입으로 원료의 가격경쟁력 제고

멕시코産 마야원유 : 운송기간 45일
선적용량 VLCC급(200만배럴)

캐나다産 오일샌드 : 운송기간 17일
선적용량 Aframax급(70만배럴)

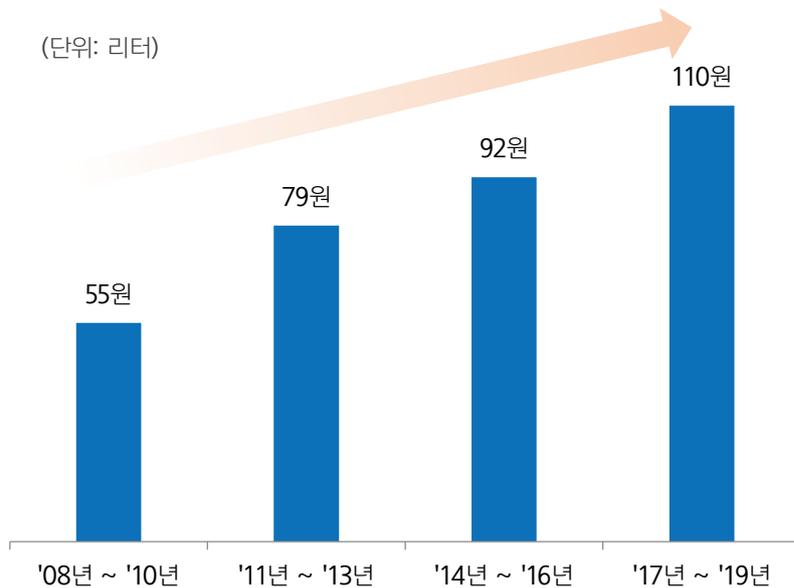
출처: CAPP (캐나다 석유 생산자 협회)

6. 향후 성장동력 – 3) SK네트웍스 주유소 인수

현대오일뱅크는 SK네트웍스주유소 314개를 인수하였으며 해당 주유소 사용권리를 최대 15년간 확보 하였음.

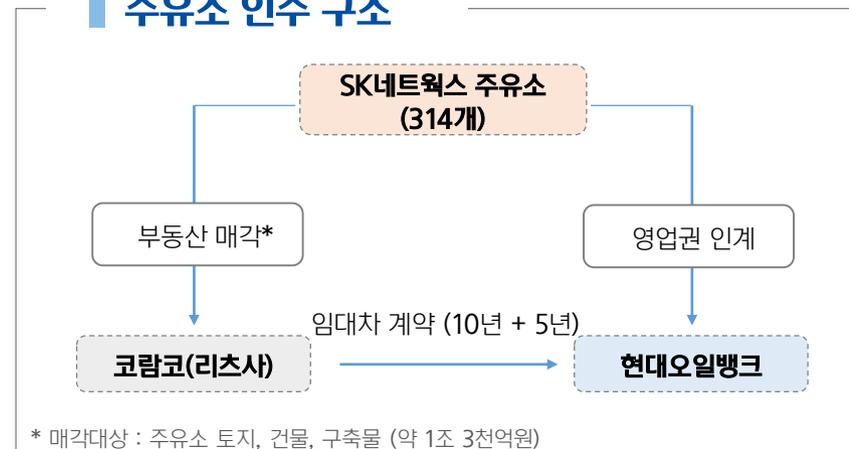
일본 내수시장 휘발유 마진 추이

일본 내수시장은 정유사간 경쟁이 약화되어 판매마진이 크게 개선됨



출처 :IHS

주유소 인수 구조



유외 사업 확대

50% 이상이 수도권에 집중되어, 주유소 활용 다양한 유외 사업 가능



CU편의점 운영



공간 물류 임대사업



전기차 충전 사업

현대글로벌서비스

1. 회사소개
2. 사업연혁
3. 사업개요
4. 시장전망
5. 사업전략
6. 중장기 사업목표

1. 회사소개

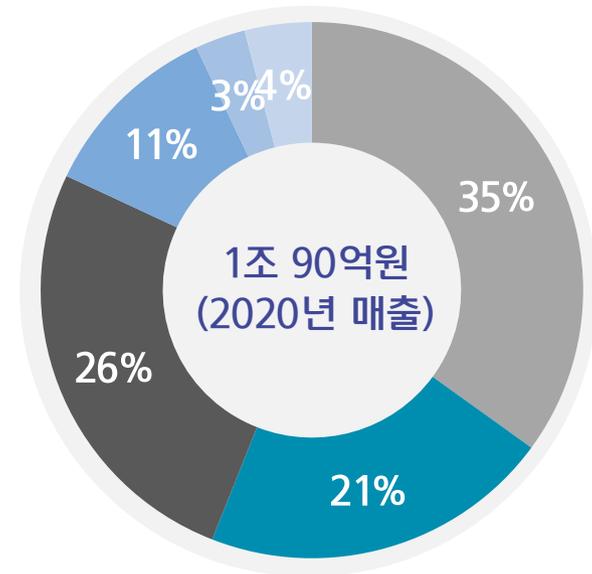
일반현황

- 현대글로벌서비스(HGS)는 현대중공업의 조선사업본부 및 엔진기계사업본부, 전기전자시스템사업본부(現 현대일렉트릭)에서 각각 수행 중이던 유무상 서비스 및 부품 판매 사업의 물적분할을 통해서 설립된 회사임.

회사명	현대글로벌서비스 주식회사 (현대중공업 aftermarket business spun-off company)
대표이사	정기선, 안광현
설립일	2016년 11월
주주 구성	현대중공업지주 100% (자본금 200억원)
임직원수	472명
주요사업	선박 및 육상 발전 서비스 사업
사업장	본사 : 부산광역시 해운대구 센텀중앙로 79 해외법인 : 로테르담, 휴스턴, 싱가포르, 콜롬비아
홈페이지	http://www.hyundai-gs.com

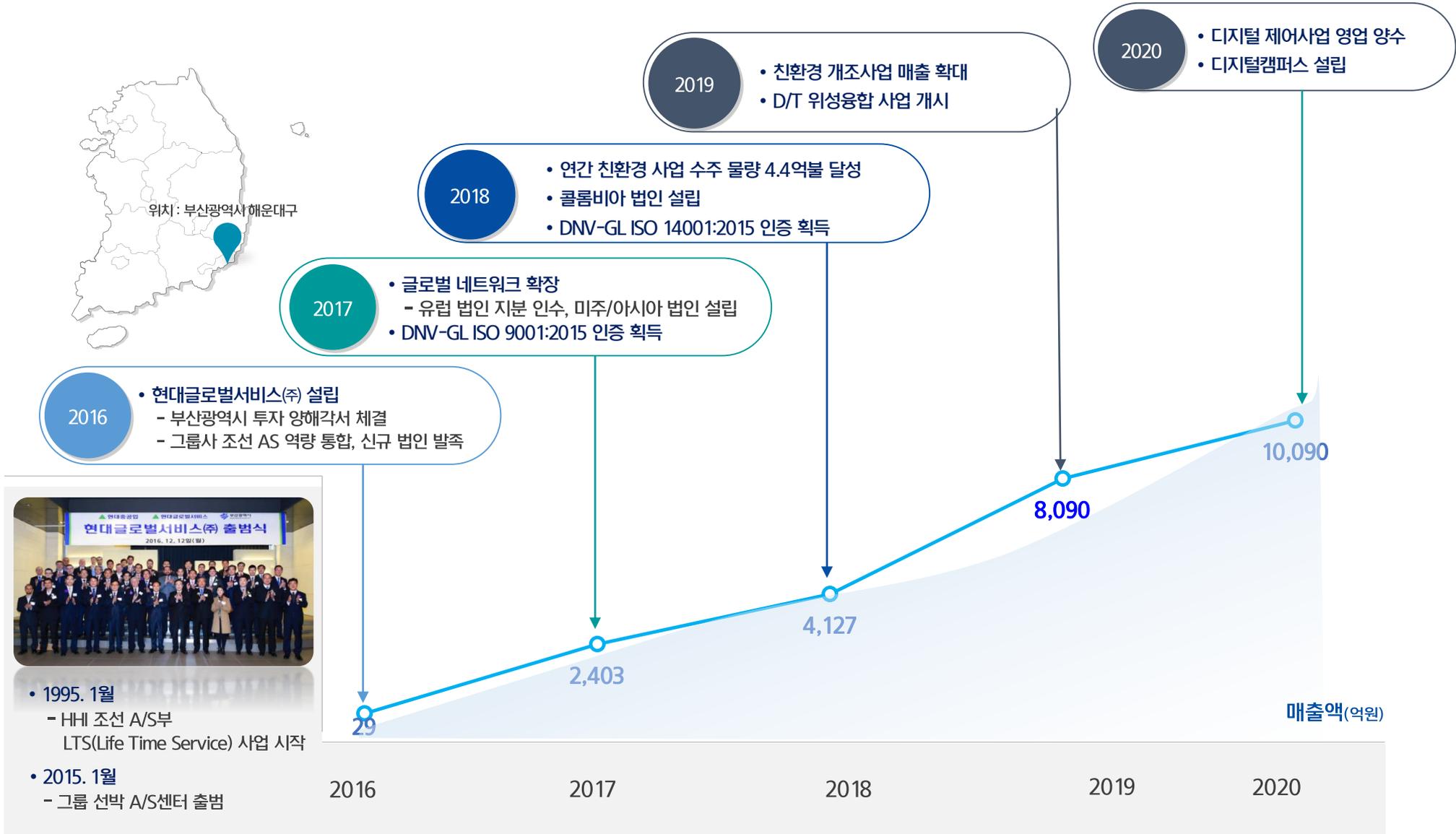
매출구성

- 주요 사업별 매출현황



- 친환경 Retrofit
- 부품기자재
- 벙커링
- 기술서비스
- 발전플랜트
- 기술보증

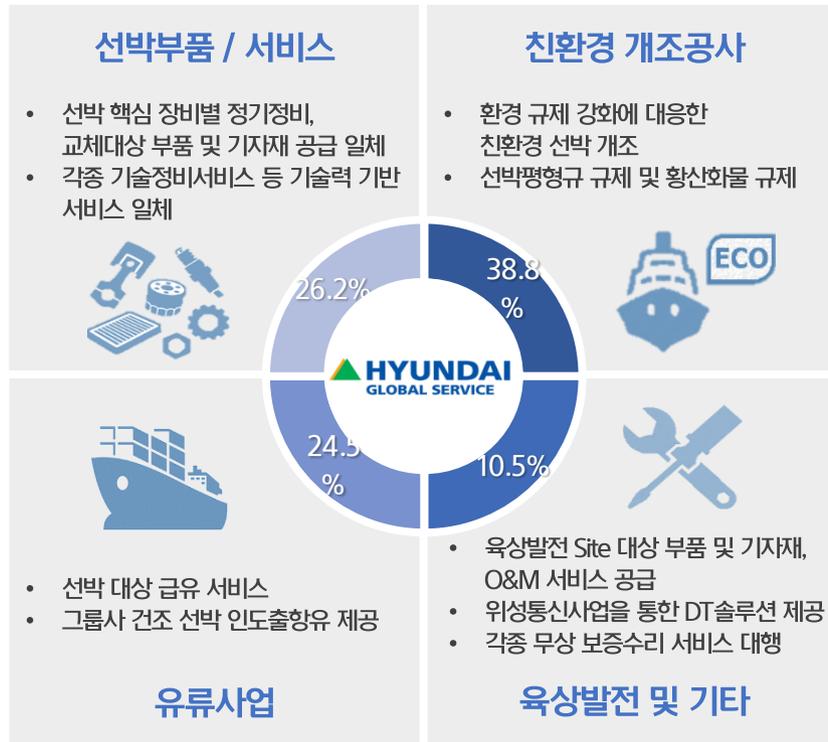
2. 사업연혁



3. 사업개요

주요 사업 분야별 매출액 비중

- 현대글로벌서비스(HGS)는 현대중공업 조선사업본부, 엔진기계사업본부, 전기전자시스템사업본부에서 각각 수행 중이던 유무상 서비스 업무를 통합하여 2016년 11월 서비스 전문회사로 설립되었음



그룹 시너지

**그룹사
건조 선박**

글로벌 운항 선박의 14% 건조

현대 브랜드에 로열티 높은 고객군 보유 및 선박에 들어가는 모든 기자재에 대한 knowhow

**그룹 제작
선박용 메인 엔진**

글로벌 메인 엔진의 24% 공급

엔진제조사(현대중공업)가 aftermarket에 대한 권한 보유

**그룹 자체 개발
중형 엔진
(힘센엔진)**

누적생산 약 11,000대 공급

자체 개발한 엔진을 선박 뿐만 아니라 엔진발전시장까지 공급



**“그룹의 선박/엔진 시장 지배력을 바탕으로
Aftermarket 시장 공략”**

※ 2019년 기준 그룹사 건조 선박 및 생산 엔진(사용연한 15년 미만) 누적
- 누적 건조 선박: 4,068척, 메인 엔진 누적 생산: 5,982대

3. 사업개요



선박용 부품/기자재

- 선박용 엔진기계 Spare Parts 판매
 - 선박용 엔진 부품, Turbocharger 부품 등
- 선박 선체 및 보조기기 기자재 판매
 - 운항 Navigation 및 Propeller, Shaft 등
 - BWTS, SCR 등 환경기계 부품
- 전기전자 Spare Parts 판매
 - AMS, PMS(ACONIS), 배전반, 차단기, 등



기술 서비스

- 선박 정기 및 긴급 유지보수
 - Dry Dock 및 각종 기자재 수배 및 지원 등
- 기술지원
 - 구조강도, 진동소음 계속 해석
 - 선체손상수리, Trouble Shooting
 - 선급승인을 위한 각종 기술 해석
 - 현장 Engineer 교육(글로벌아카데미) 등



육상 엔진발전

- 발전용 엔진기계 Spare Parts 판매
- 엔진발전 Site 보증대행 및 기술지원
 - Troubleshooting, 결함 Feedback 등
- Operation & Maintenance (O&M)
 - 상시 운전 발전소 운영 및 장비 정비 대행
 - Site Supervision Engineer 파견
 - 현장 엔지니어 운영 및 관리 등



선박 보증대행

- 현대중공업그룹 건조 선박 보증대행
 - 현대중공업, 현대삼호중공업, 현대미포조선 건조 상선, 특수선(Drillship/FPSO/LNG) 등 연간 200여척
- Feedback Service
 - 전문 Service Engineer 파견 및 고객 상담
 - 문제 발생 원인 분석, RCA Report 발행
 - 재발방지 대책 수립 및 기술지원 등



친환경 선박 개조

- 환경 규제 강화에 따른 Green Solution
 - 선박평형수 규제: BWTS Retrofit
 - SOx 규제: Scrubber, ME-GI, DF 엔진 Retrofit
 - NOx 규제: NOx 계측, SCR Retrofit 등
- 선박 성능 개선 및 에너지 효율 향상 개조
 - 선수부 개조
 - 프로펠러 재설계 (Energy Saving Device)
 - 선박 Trim Optimization 등



선박/엔진 Lifetime 관리

- Post Warranty Service(PWS) 제공
 - 보증기간 종료 후에도 선박 Lifetime 동안 부품, 기술서비스 등 Total Solution 제공
 - 각종 증명 발급 및 정보 제공 등
- 엔진 LTSA 제공
 - 주로 선단 내 엔진 다수에 대한 정기점검 실시, 부품 교체, 기술 지원으로 구성된 장기 유지보수 서비스 제공



Digital Transformation(DT)

- 선박 경제운항 및 선단 관리 솔루션 제공
 - 선박 및 주요 기자재 성능 리포팅 서비스(정기)
 - 상시 모니터링 기반 기술지원서비스(사고시)
- 부품 교체 예정주기 관리 시스템(PMS) 운영
 - 실시간 수요예측에 기반한 부품 재고관리
 - 통합 구매를 통한 원가 절감
 - 교체 예정 부품에 대한 선제적 고객 마케팅

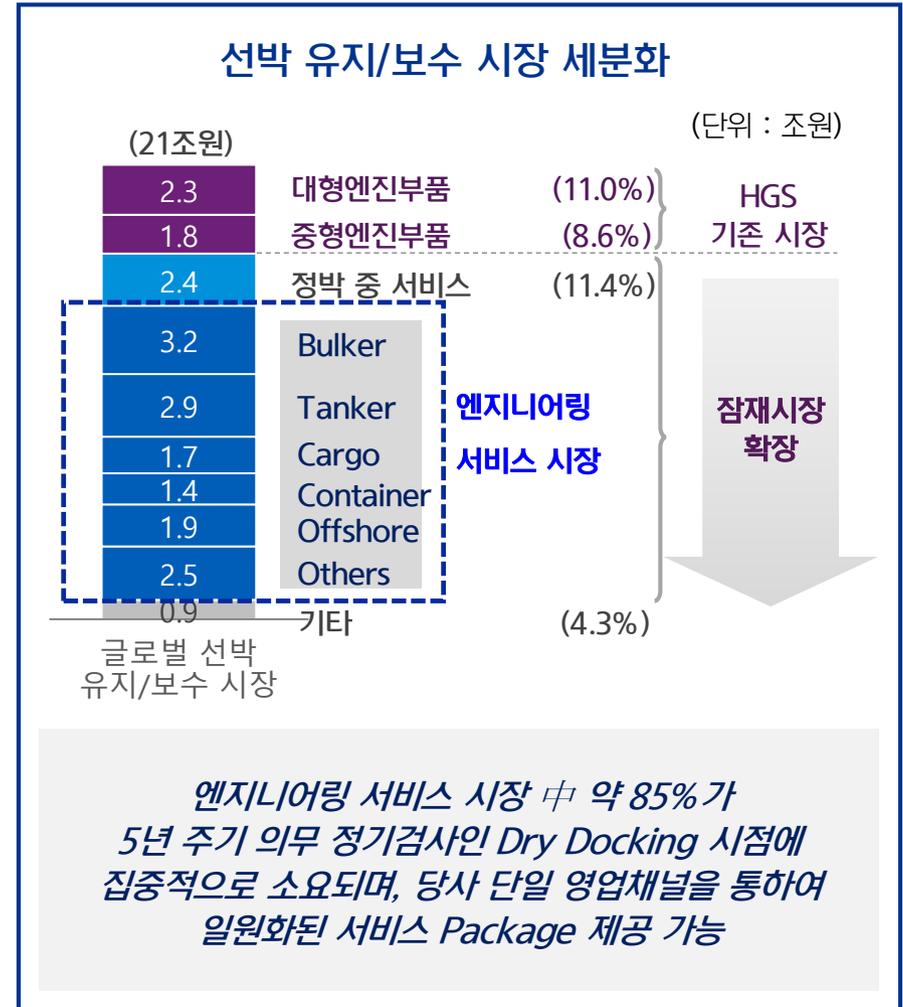
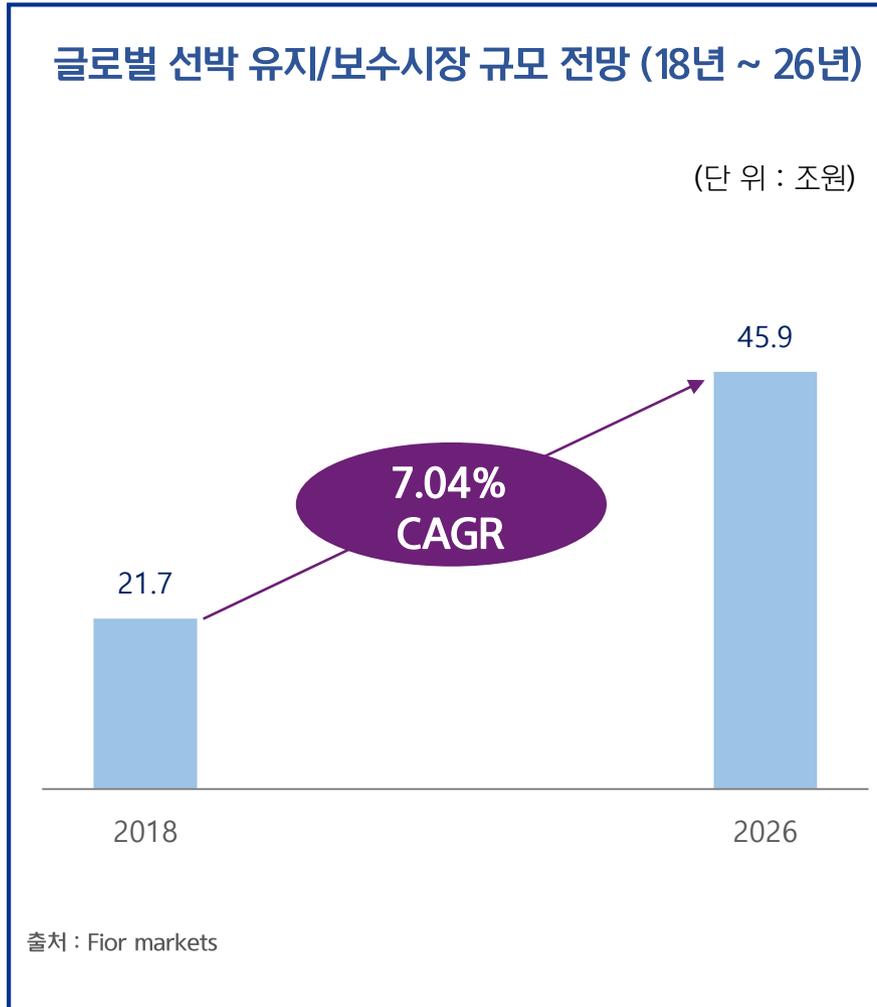


선박 번거링

- 그룹사 건조 선박 인도출항유 제공
 - 선박용 부품 판매, 기술서비스 제공과 연계된 One-stop 서비스 제공
- 국내의 기항 선박 대상 급유 서비스

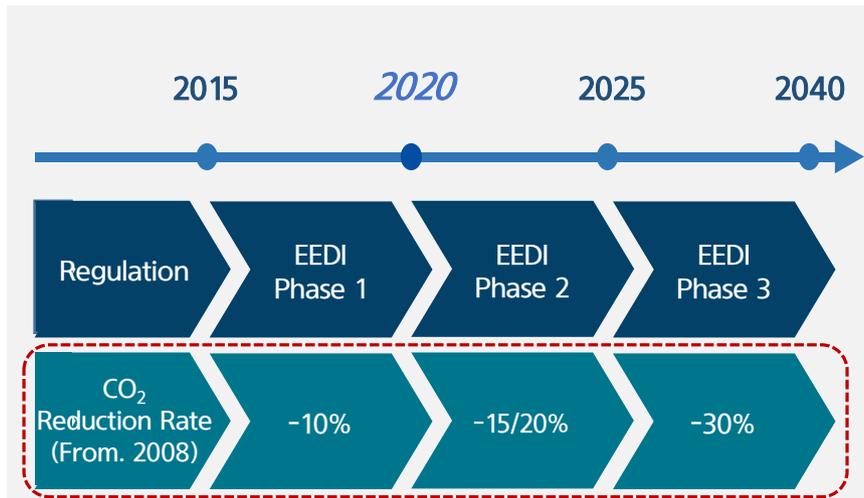
4. 시장전망

선박 유지/보수 시장의 성장 가능성



4. 시장전망

IMO 규제 대응 친환경 선박 개조 시장



- IMO의 GHG 감축 전략으로, EEDI 3단계를 2022년부터 조기 도입 예정 (Resolution MEPC 74)
- CO₂ 저감 및 친환경 운항에 대한 Needs에 따라 에너지 절약기기, 탄소저감시스템, Hybrid 발전기 등의 설치 수요가 예상되며, 친환경 연료인 LNG/LPG 추진선으로의 개조 수요도 증가할 것으로 예상

CO₂ 배출 규제 대응 선박개조 사업

LNG/LPG 추진선 개조



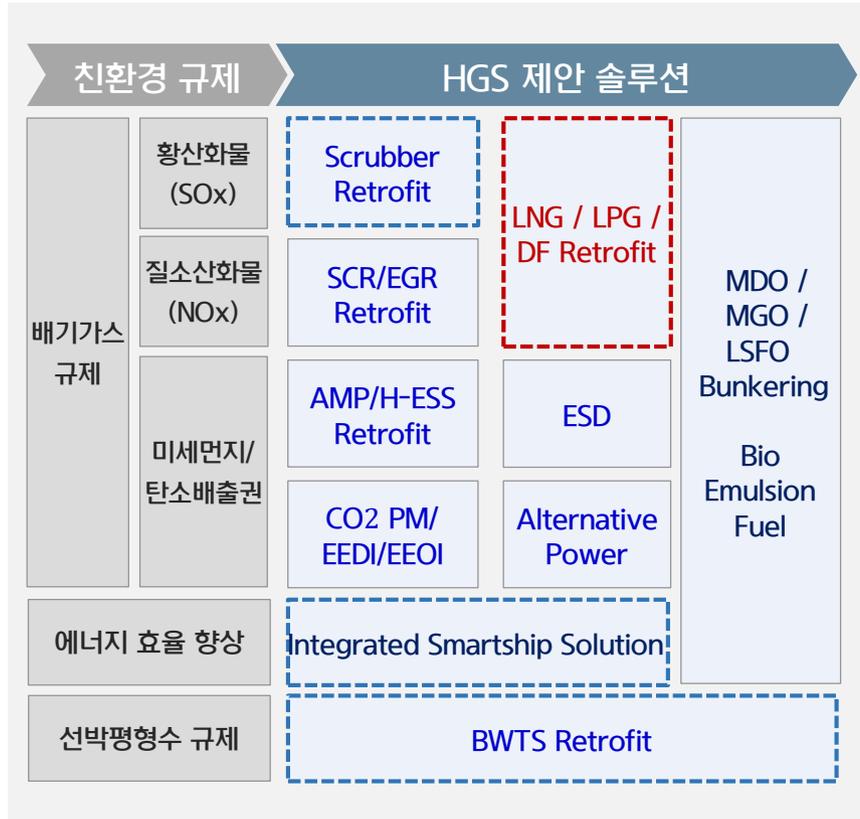
- IMO 환경규제의 현실적인 최고 Solution으로 아시아 국가 및 저선령 위주의 중장기적인 수요 예상
- 그룹사 엔지니어링 역량을 활용하여 선제적인 대응 가능

FSRU 개조



- LNG수요 증가에 대비 부족한 육상 설비의 대안으로 FSRU 수요 증가 예상 (인도네시아 등 개발도상국 LNG 수요 증가)
- 국내 선사 대상 사전 Feasibility Study를 통한 선제안 영업

5. 사업전략 ① 친환경 규제 대응 선박 개조사업



HGS의 친환경 Retrofit 사업(스크러버, BWTS 外)

- ① AMP/H-ESS Alternative Maritime Power - 선박 입항 시, 육상 전기를 이용한 선내 전력 공급 시스템
- ② LNG/LPG 엔진 개조 액화석유가스를 연료로 하는 친환경 엔진으로 개조
- ③ DF 엔진 개조 Dual Fuel 엔진 - 디젤유 및 천연가스 2가지를 모두 연료로 사용 가능한 엔진
- ④ SCR설치 Selective Catalytic Reduction - 선택적환원촉매란 뜻으로 배기 가스 중 NOx(질소산화물)을 저감시키는 장치
- ⑤ EGR 설치 Exhaust Gas Recirculation - 배기가스 재순환 장치로 배기가스 일부를 엔진으로 재순환시켜는 NOx(질소산화물) 저감 장치
- ⑥ EEDI/EEOI설치 Energy Efficiency Design Index - EEDI Phase3 조기 적용 등 CO2 저감 방안



“HGS는 선박 및 엔진 엔지니어링 역량을 바탕으로 점차 강화되고 있는 환경규제에 대응하는 Total Green Solution Provider로서의 입지를 굳히고 있음”

5. 사업전략 ② One Stop Service 제공

부품 및 기자재 공급채널 일원화

- Key Account Manager(KAM) 방식으로 고객사의 영업 채널을 일원화 하여 각종 부품 및 기자재를 Package 단위로 공급
- KAM가 청취한 VOC는 기자재 본품 개발에 반영하여 본품 매출 확대에 이어지는 선순환 구축
- 해외 영업 및 물류 거점을 확대하여 현지 밀착 영업 실시 및 차별화된 Supply Chain Management 체계 구축
- Big-Data Solution 도입/적용으로 수요 예측 분석을 통한 효율적 Stock 관리 → 납기 경쟁력 강화에 사업역량 집중

엔지니어링 및 친환경 Retrofit Turn-key 사업 수행

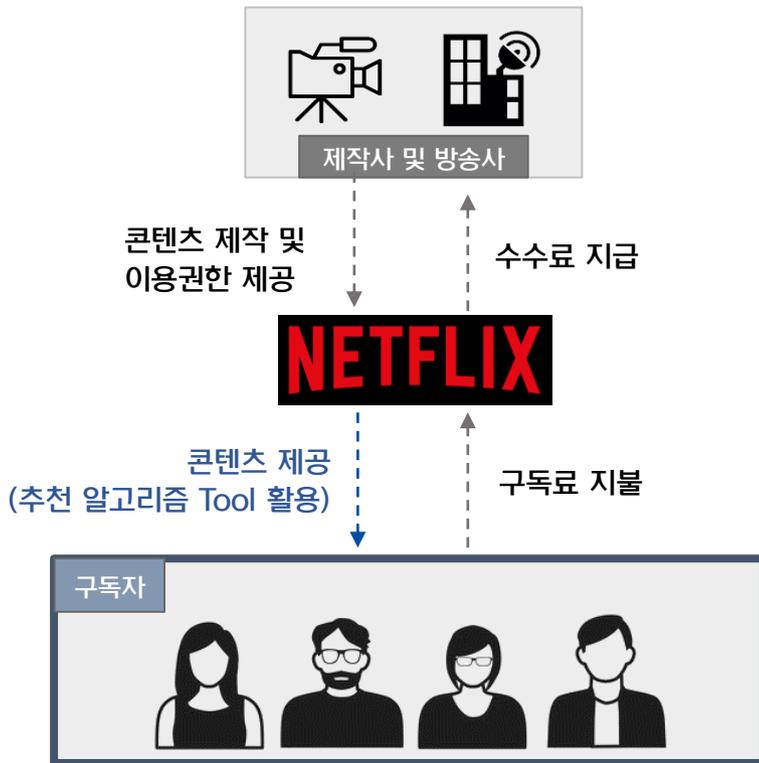
- 엔지니어링 사업역량에 기반한 Turn-key 베이스 사업 추진으로 대규모 유지보수가 발생하는 Dry Docking 정비시장 및 선박 운항/정박 중 상시적으로 발생하고 있는 기술서비스 시장 공략
- 그룹사 건조 선박 도면 및 엔지니어 활용으로 역량 확보
- 국내/외 수리조선소, 수리협력사 등과 사업협력관계 구축
- HGS는 BWTS 및 Scrubber 개조공사를 Turn-key 베이스로 수행한 경험을 바탕으로 CO₂ 배출 규제에 대응하여 LNG/LPG 추진선 개조 및 FSRU 개조 수요에 적극 대응 가능한 역량을 보유

“차별화된 서비스 및 엔지니어링 역량을 기반으로 신규 서비스 사업영역 확대”

5. 사업전략 ② One Stop Service 제공

구독(Subscription) 비즈니스 모델을 통한 고객 Lock-In 효과 창출

〈넷플릭스 사례〉



〈현대글로벌서비스 사업 모델〉

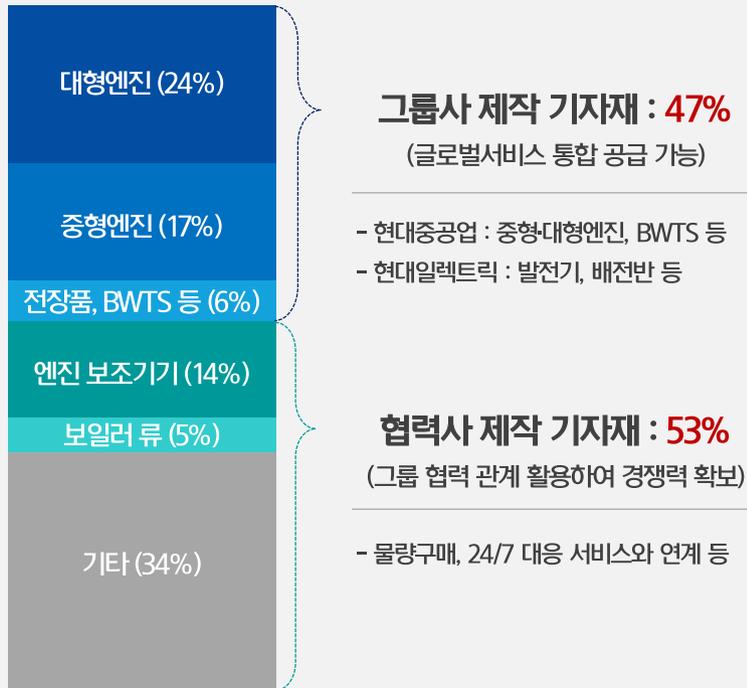


“구독 비즈니스 모델로서 고객의 Needs에 맞는 최상의 서비스를 제공하여 로열티 구축”

5. 사업전략 ③ 통합 A/S 역량 기반 Lifetime 서비스 제공

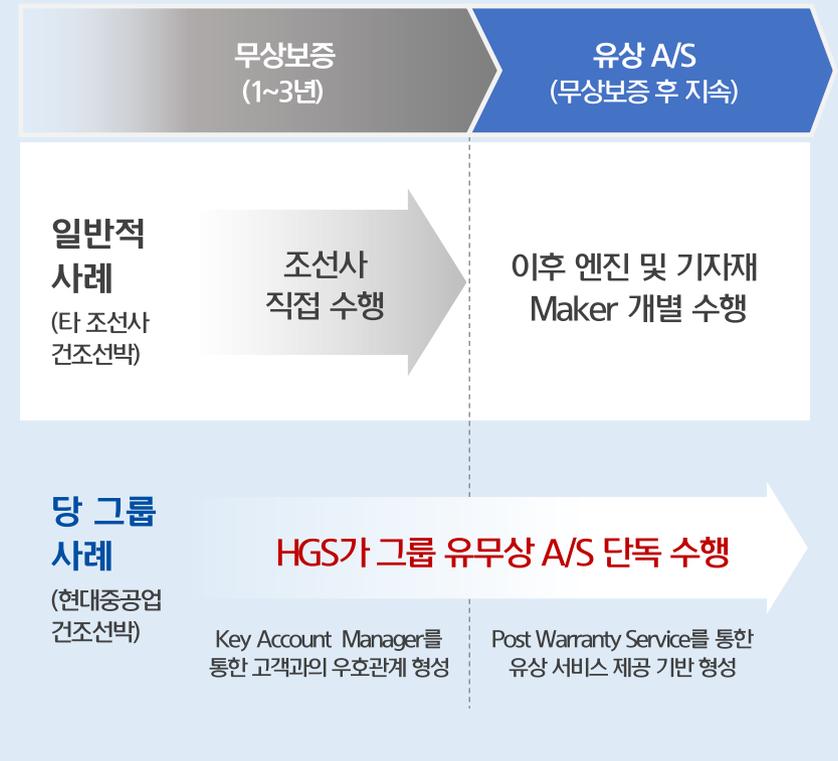
기자재 일괄 공급으로 통합 A/S 제공

“그룹내 조선사 + 엔진 제조 + 전장품 등 주요 기자재 보유”



유·무상 Lifetime A/S 연계

“무상보증에서 유상으로 자연스럽게 연결 가능”

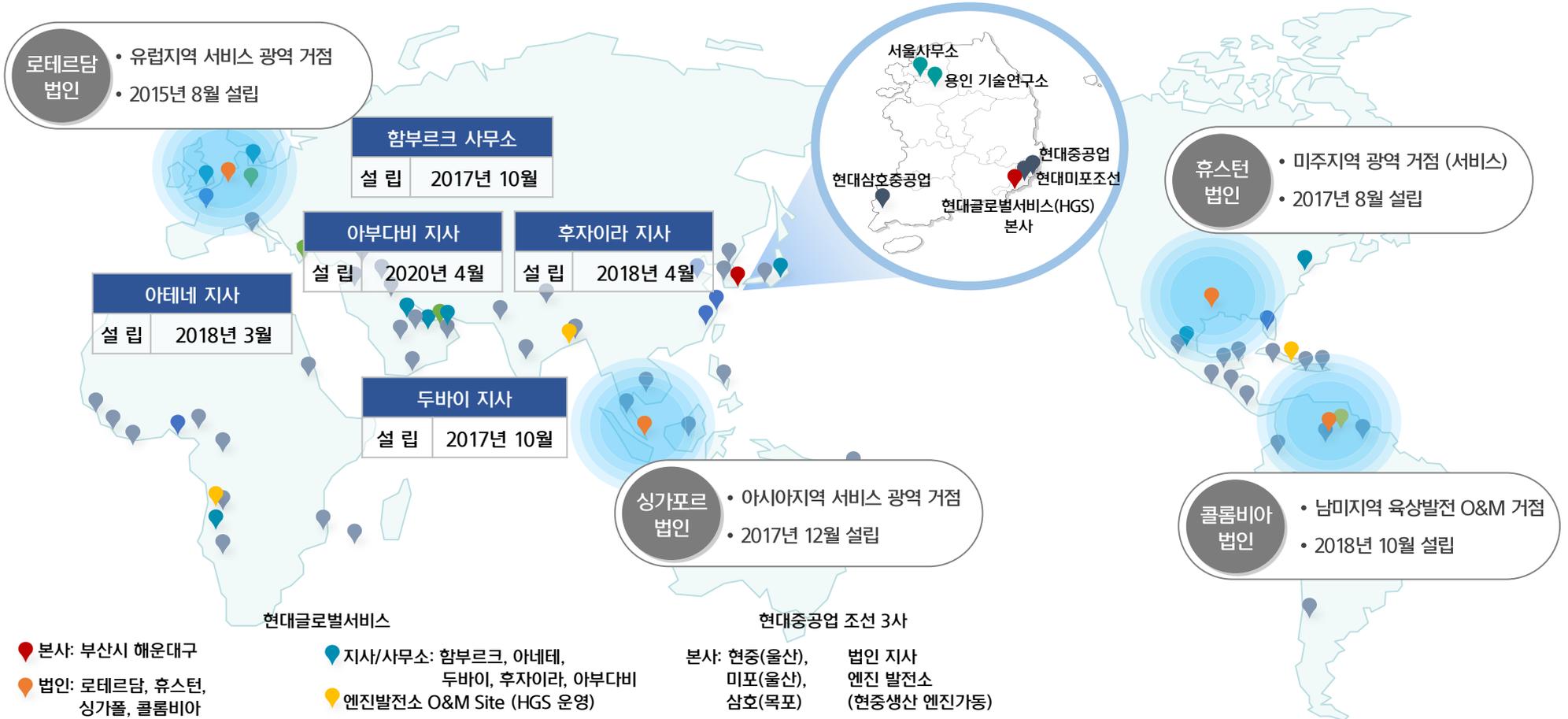


출처 : Ship Operating Costs 2017/18, Drewry Reports
 ※ 선박의 유지보수 비용 구성 (부품 및 유지보수, 300 DWT 이상 VLCC 기준)

1) PWS (Post Warranty Service)
 : 보증기간 종료 후에도 선박 Lifetime 동안 고객에게 Total Solution을 제공하는 현대글로벌서비스 자체 사업 브랜드

5. 사업전략 ④ 글로벌 네트워크 확대

2020년 글로벌 네트워크 현황 (4개 법인, 4개 지사, 1개 사무소)



“전세계 주요 거점별 법인/지사 네트워크 확대를 통한 현지 고객 대응력 강화 및 집중 영업활동 실시”

5. 사업전략 ④ 글로벌 네트워크 확대

거점별 수리워크샵 구축 및 운영 계획

(물동 처리량 : 백만TEU, 기항 척수 : 천척)



- **힘센엔진 전자 계통** 위주 운영
 - 대형엔진 시장 선점을 위해 대형 엔진 용 시설투자 추진



- 선박수리강국인 싱가포르를 잇는 항만 · 물류 클러스터가 발달
- 경쟁강도가 높은 현지 수리워크샵 시장 진입을 위해 현지 **수리업체**



- 물동 처리량 / 기항 선박수가 가장 많으며, 시장성이 가장 큼
- **현지 업체와의 전략적 제휴 및 점진적 확대**



- Big3 조선소가 국내에 위치함에 따라 조선 산업 관련 인프라 좋음
- 자체 운영을 통한 **기술서비스 역량 확대**



- **드릴십 힘센엔진 (H32/40V) 수리 워크샵**으로 특화
 - 일부 상선용 (Tanker선) 단순 수리 / 정비 서비스 병행

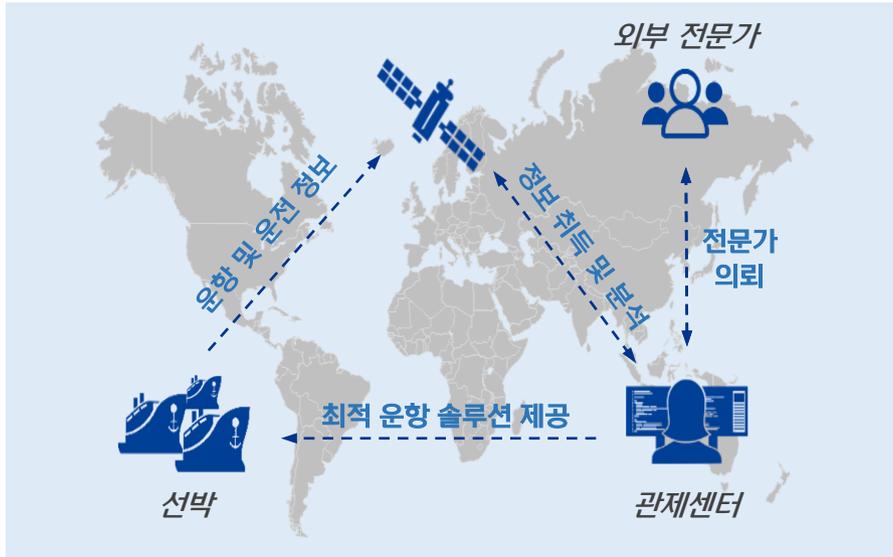


* 출처 : UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development, 유엔 무역개발 회의) Container Port Throughput, Port Calls 실적

“물동 처리량, 기항 선박수가 많은 중국, 국내 및 해외법인 거점별로 수리워크샵 구축하여 지역별 특성을 고려한 차별화된 운영 실시”

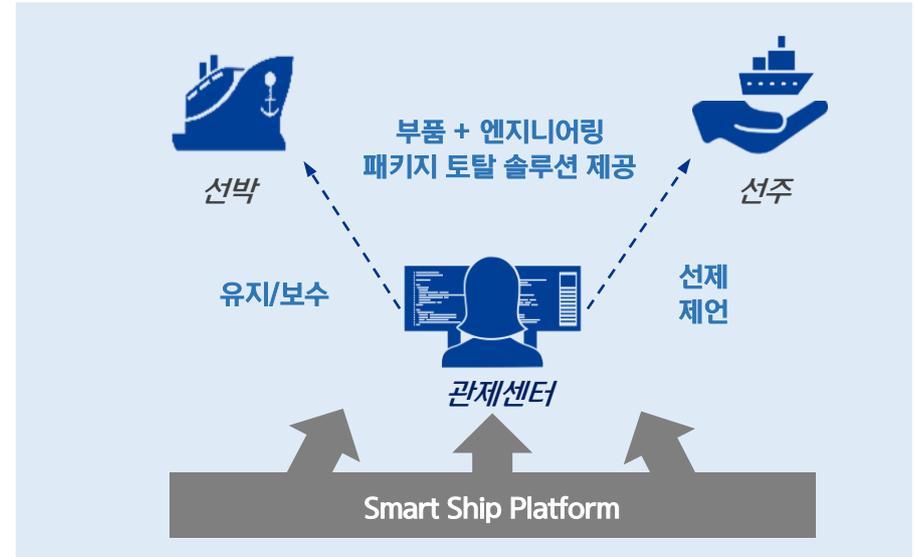
5. 사업전략 ⑤ 신규 사업 발굴 (Digital Transformation)

선박 운항 효율성 개선



- 선박의 운항 정보 및 운전 데이터 실시간 모니터링
- 선단 전체의 데이터를 비교 분석한 경제 운항 솔루션 제공

선박 유지/보수 효율성 개선



- 운항 및 운전 정보를 활용하여 A/S 속도 향상 및 비용 절감
- 육상모니터링센터 설립으로 원격진단 서비스 제공

선박 플랫폼(ISS)

- 운항상태, 조건 모니터링
- 운항 최적화 알람, 실시간 분석

- ISS(Integrated Smartship Solution) : 선박 경제운항 및 선단 관리 솔루션
- 쉘 기자재를 연계한 선박플랫폼 기본탑재 및 공격적 영업 계획 중
- 특히, 중형엔진은 Hi-EMS(Hyundai Intelligent Engine Monitoring System)와 연동중



5. 사업전략 ⑤ 신규 사업 발굴 (Digital Transformation)

사업체계 일원화를 통한 시너지 확대 (디지털 제어부문 신설)

사업 체계 일원화

① “선박제어/디지털사업 역량 집중의 필요성”

- 통합 운영을 통한 1) Resource 제한 극복
2) 개발역량 강화
3) 중복투자 방지



② “고객 접점(중심)에서 사업 주도”

- 그룹사 중 고객 최접점에 있는 HGS를 통해
1) 서비스 사업화 확대
2) 제품개발에 고객 요구 반영



디지털제어 부문 신설에 따른 기대효과

1) 제품 Life Cycle 선순환 고리 확보

- 신조 탑재/인도 이후 제품 관리를 통한 고객의 feedback 반영으로 제품개선까지 Life Cycle 관리가능 / 일원화된 사업체계

2) AMS, ISS 및 위성 통합 패키지 영업

- AMS, ISS, 위성서비스 패키지 통합 원가 절감 및 연계 기능 제공
- ISS 분석 서비스 및 위성통신서비스 등 매출 확대 기회 발굴

3) 신조 중심에서 개조 영업범위 확대 (AMS연계 ISS, 위성)

- ACONIS 사용 선주들의 ISS 등 개조 수요에 대응
→ 신조 중심에서 개조까지 디지털 사업 확대

1) AMS : Alarm Monitoring System (선박 내 기계장치 모니터링 시스템)
2) ISS : Integrated Smartship solution

6. 중장기 사업목표



현대로보틱스

1. 회사소개
2. 제품 및 솔루션
3. 경쟁력
4. 중장기 비전
5. 성장전략

1. 회사소개 (1/2)

현황



현대로보틱스

설립일 2020년 5월 1일

대표이사 서유성

주요사업 산업용로봇 및 관련 자동화 설비 제조 판매

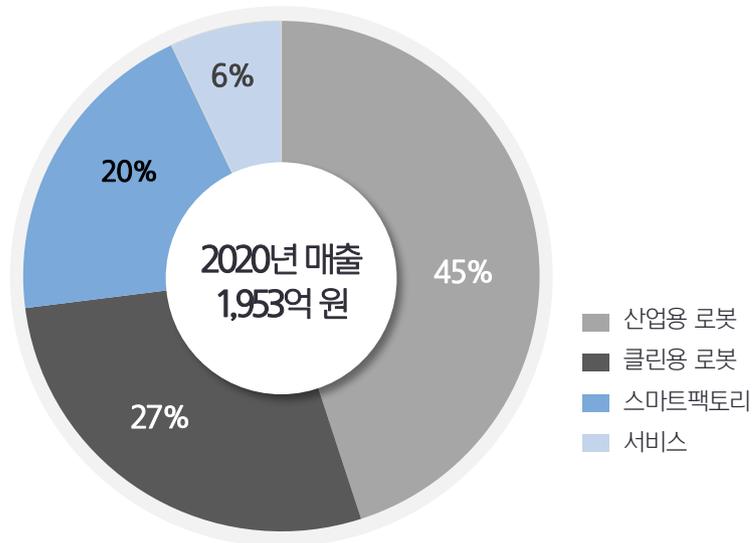
주요 연혁

- 1984. 10월**
 현대중공업 로봇사업팀 발족
- 1989**
 공장 및 물류자동화 사업개시
- 1995. 11월**
 국내 최초 산업용로봇 및 제어기 국산화 개발
- 2007. 05월**
 국내 최초 LCD 핸들링로봇 개발
- 2020~**
 현대로보틱스(주) 설립 (현대중공업지주에서 분사)

1. 회사소개 (2/2)

현대로보틱스는 산업용 로봇 제조 및 스마트솔루션 사업을 영위

매출 구성



임직원 현황

(‘2020년말 기준)

R&D	42%
영업 등 사무직	25%
공사·서비스·생산 등	19%
기타 (임원, 기간제 등)	14%

1) 2020.5.1.일 부 물적분할됨에 따라 2020년 매출은 2020.5.1~2020.12.31의 기간 매출임

2. 제품 및 솔루션

로봇 및 자동화 시스템



산업용 로봇



LCD 반응용
로봇



로봇 자동화
시스템



로봇 렌탈
서비스

컨설팅 / SI솔루션



진단 컨설팅



통합 스마트팩토리
솔루션
(현대일렉트릭
변압기공장)



자동창고

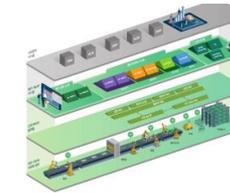


물류센터

ICT 관제 및 통합 솔루션



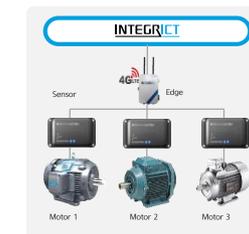
로봇 원격 모니터링
(지역기반 스마트센터)



스마트팩토리
플랫폼
(H!Factory)



에너지 최적화
솔루션
(EMS)



전력설비
예지보전
(AMS)

[첨부] 산업용 로봇 라인업

아크 용접



[HA006B/HA006L]

스폿 용접



[YS080]



[YS140]

핸들링



[H-H010L]



[H-H020/H-H020L]



[H-H030L]



[H-H050]

도장



[YP015-28]



[YS140D]



[HS220]



[H-H130L]



[H-H300]



[H-X400]



[H-X500]

팔레타이징



[HP130]



[HS260]



[H-X600]



[H-H100SL/H-H220S]



[H-X400S/H-X500S]



[H-H7]

[첨부] LCD반송용 로봇 라인업

원통형



[HC0920-4.5G/HC1300CD-5G]

빔형



[HC0920-4.5G/HC1300-5G/
HC1850BD-6G]



[HC3300B1D-10.5G]

빔형 패널



[HC1850-6G/HC2500PBD-8G]

링크형



[HC1850KD-6G]



[HC2250B2D-7.5G/HC2500B1D-8G
/HC2500B2D-8G]



[HC3303B-11G]

마크로 로봇



[HC1850-6G/HC2500KI-8G]

[첨부] 협동로봇

모델별 스펙 및 개발일정



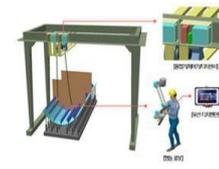
모델명	YL005	YL012	YL015
양산 개시 일자	2020.12	2020.9	2020.10
가반중량(kg)	5	12	15
자유도	6축		
Reach(mm)	900	1,300	950
동작 속도(° /sec)	180~225	150~180	
본체중량(kg)	25	45	39
사용 온도(°C)	5 ~ 45		

Captive 수요 및 적용처

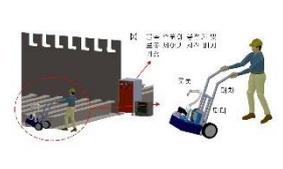
✓ [Captive 수요] 조선 후판용접용 적용 (조선자동화연구실)



[밀폐 블록 용접]



[오픈 블록 용접]



[운반형 시스템]

✓ [기존 산업] 일반 제조 공정 내 산업용로봇 대체

- 자동차산업 (검사 및 부품 조립) 및 전자산업 (프레스) 적용

✓ [신규 산업] 프랜차이즈 중심 식음료 자동화 추진

- 치킨, 커피 바리스타 로봇 등 자동화 영역 확대

3. 경쟁력 (1/3) - 국내 유일의 글로벌 기술 수준의 로봇업체

현대로보틱스는 국내에서 유일한 제어기술 내재화 업체로 글로벌 수준의 로봇 제조 경쟁력을 보유하고 있음

글로벌 로봇 제조사 순위 및 실적1

‘국내 유일의 선도 글로벌 업체 수준의
로봇 사업 경쟁력 보유’

구분	FANUC (일본)	KUKA ² (독일)	ABB (스위스)	YASKAWA (일본)	Kawasaki (일본)	▲현대로보틱스 (한국)	NACHI (일본)
순위	1	2	3	4	5	6	7
매출액 (백만불)	1,503	1,186	1,170	823	800	222	203
M/S	16%	13%	13%	9%	9%	2%	2%

1) 2019년 각 회사 IR 자료 및 실적 자료 기준, FUJI 경제보고서('20년 3월) 기준 예측치
2) 2016년 중국 MIDEA 그룹이 인수

국내 로봇 업체 제어기 개발 현황

‘국내 유일 독자 제어기술 보유’



3. 경쟁력 (2/3) - 국내 유일의 글로벌 기술 수준의 로봇업체

■ 높은 기술 장벽으로 국내 경쟁사들의 위협은 실질적으로 미미함

주요 기술적 진입 장벽

- ✓ 제어기술 확보 난이도 높음
 - 높은 제품 신뢰도가 요구되며 기본적인 제어 핵심요소 기술 확보에만도 최소 5년 이상 소요

- ✓ 제품 라인업 포트폴리오 필요
 - 하나의 공정에도 작업 종류가 많으므로 고객이 다양한 가반 중량과 스펙의 로봇 라인업 요구

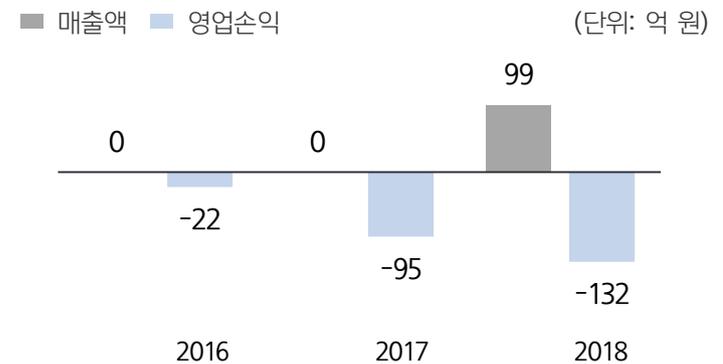
- ✓ 적용처 확대로 융합기술 확보 필요성 증대
 - 기존 로봇 기술 외 머신비전·AI, 그리퍼, 자율주행 등

신규사업자 진입 시도 사례

대기업 계열
신규사업자

- 2015년 협동로봇 시장 진출하여 기술확보를 위해 막대한 예산 투자
- 고정비 부담이 높아 지속적자, 라인업·고객 확보 난항으로 흑자전환 난망

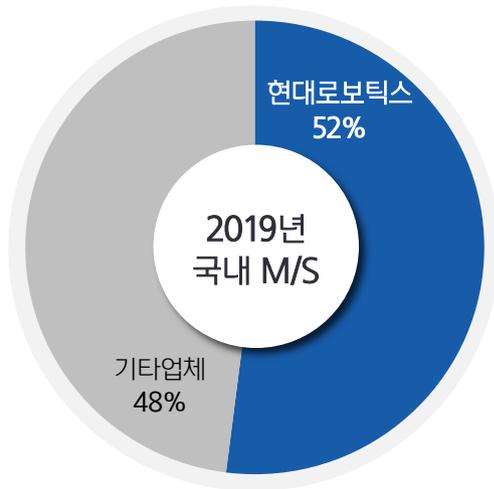
‘누적 영업적자 250억 원’



3. 경쟁력 (3/3) - 강력한 내수 기반 확보

전국적인 서비스 및 교육망을 기반으로 확고한 내수 장악력을 보유하고 있음

국내 산업용로봇 M/S

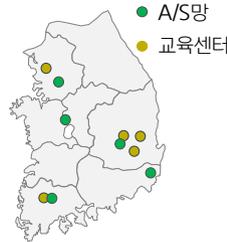


서비스 및 교육 네트워크

‘해외업체 대비 우수한 로컬 서비스 및 교육 네트워크 보유’

- 서비스: 산업재 특성 상 down time은 생산량·실적 저하와 직결. 즉시적 서비스가 중요함
- 교육: 기술자 들은 손에 익은 장비 선호. 고객 뿐 아니라 학생 때 부터 교육하여 고객 lock-in

[현대로보틱스 서비스 및 교육망]



회사	A/S망	교육센터
현대로보틱스	5개+원격관제센터 (분당, 아산, 광주, 대구, 울산)	5개 (대구, 수원, 경산, 광주, 구미)
FANUC	2개 (창원, 천안)	1개 (창원)
YASKAWA	1개 (대구)	1개 (대구)
ABB	로봇 전문 A/S 없음	직영 1개 (천안)

주요
고객사



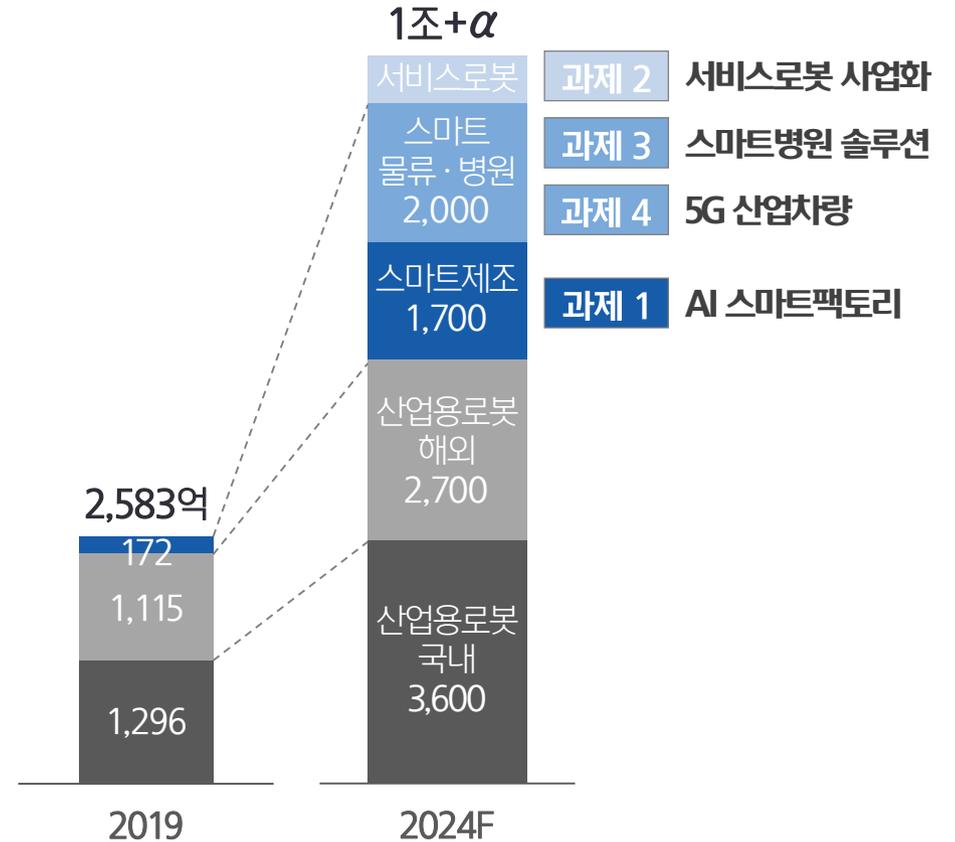
4. 중장기 비전

현대로보틱스는 산업용 로봇의 강자로 SI·S/W 역량을 선도적으로 접목함으로써 글로벌 최고의 스마트 로봇 솔루션 기업으로 성장하고자 함

글로벌 최고의 스마트 로봇솔루션 전문 기업



5. 성장전략 (1/4)



- 과제 2** 서비스로봇 사업화
- 과제 3** 스마트병원 솔루션
- 과제 4** 5G 산업차량
- 과제 1** AI 스마트팩토리

스마트 솔루션 ICT분야, B2C 서비스 로봇 등 KT와 상호보완적 분야 중심으로 협력 추진

5. 성장전략 (2/4) - KT협력 및 투자 경과

로봇틱스를 중심으로 양 그룹의 제조업 역량과 ICT를 결합하여 미래기술 선도하고자 함

KT 협력 내용



- 2019. 5 KT와 로봇 · 스마트사업 협력 MOU 체결
- 2019. 9 5G 기반 사업협력 성과 발표회 개최
- 2020. 2 AI 산학협력 'AI One Team' 결성
- 2020. 6 현대로보틱스 10% 지분 Pre-IPO 투자 (기업가치 5천억원)
- 2020. 6 현대중공업, KT 그룹간 사업협력 계약 체결

공동 R&D 현황

- 단기 과제
 - 음성인식 협동로봇 : 음성 기반 작업 명령 및 로봇상태 알림
- 예시 : Q) 현재 로봇 상태는 어때?
A) 현재 작업 중 S축에 대한 부하율이 90%를 초과했습니다. 점검하세요
- 스마트팩토리 플랫폼 : 5G기반 로봇모니터링, 예지보전 AI
-
- 미래 과제 : AI One Team 에서 로봇 중심 미래과제 개발 중
 - 브레인리스 로봇 개발
 - 언택트 서비스 로봇 (고성능 AI 기반 물류 · 유통, 스마트병원 등)

5. 성장전략 (3/4) - 스마트물류 사업 개시 (현대L&S)

2020년 3월 합작사 현대L&S를 출범하여 미래로봇기술과 ICT기반의 차별적인 역량을 확보함

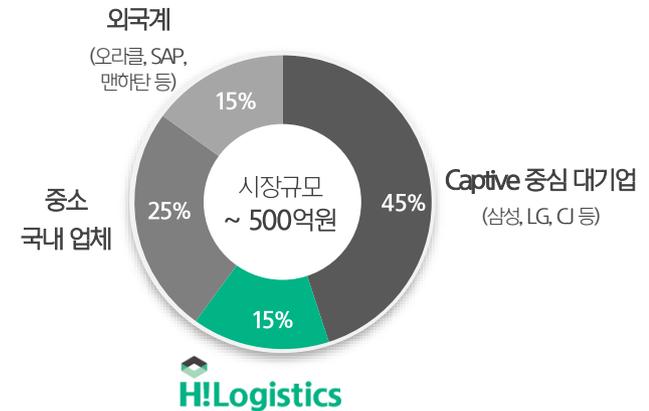
[미래기술] 로봇 전문성

- 물류산업은 강도 높은 노동환경으로 인력 교체가 빈번함
- 작업자 Picking 시간의 극대화를 위한 로봇 무인화 확대 중



신규사업자 진입 시도 사례

- **H!Logistics**는 국내 M/S 15% 점유 중
- 외부 고객사 대상 S/W 최다 실적 (10년간 120件 이상) 보유 중



그룹 內
영업 시너지

1. 그룹사 및 범현대계열사 공략
2. 스마트팩토리부문과 제조물류 분야 연계영업, 유통+제조물류의 균형 잡힌 포트폴리오 구축

5. 성장전략 (4/4) - 서비스로봇 사업 추진 (KT협력)

국내 최고의 로봇 엔지니어링 기술과 KT의 ICT 및 B2C 영업 역량을 결합하여 서비스로봇 사업 추진

서비스로봇의 확산 전망

“전통적인 제조 산업이 아닌 B2C 산업이나 가정 등 최종 소비자를 대상으로 직접 서비스를 제공하는 로봇”



보유 모델 및 역량

- ✓ 관련 회사 역량
 - 로봇 H/W, 자율주행, 비전 등 종합로봇기술 보유
 - 로봇 전문업체로 선제적 투자 가능
 - Captive Test Bed 보유 (호텔, 병원 및 재단 공유사무실 등)

✓ 제품 스펙 및 특징점

※ 주요 스펙

구분	UNI	타사(O社)
크기(mm)	512x501 x1,156	689x483 x371
무게(kg)	51.5	60.0
속도(m/s)	1.5	1.35
경사각(°)	12	10



[모바일서비스로봇 UNI]

- 구동부 범용 플랫폼화로 추후 확장성 확보

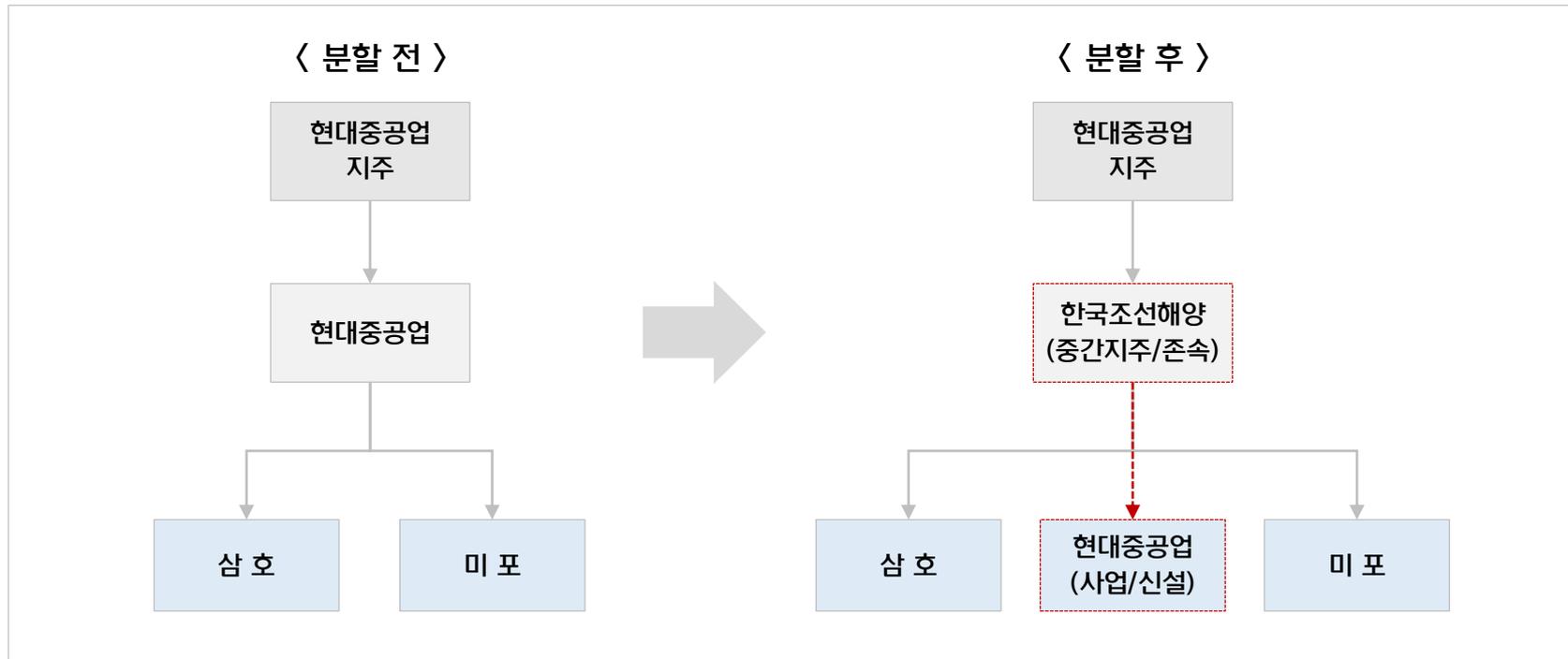
1) 국내: 빌딩서비스용, 엔터테인먼트 / 글로벌: AGVs, Mobile Platforms, Public Relations Robot (Hotel and Restaurant, Mobile Guidance, Information, Telepresence)

Appendix. 대우조선해양 인수

1. 현대중공업 물적분할
2. 대우조선해양 주식 현물출자
3. 유상증자
4. 재편 후 지배구조

1. 현대중공업 물적분할

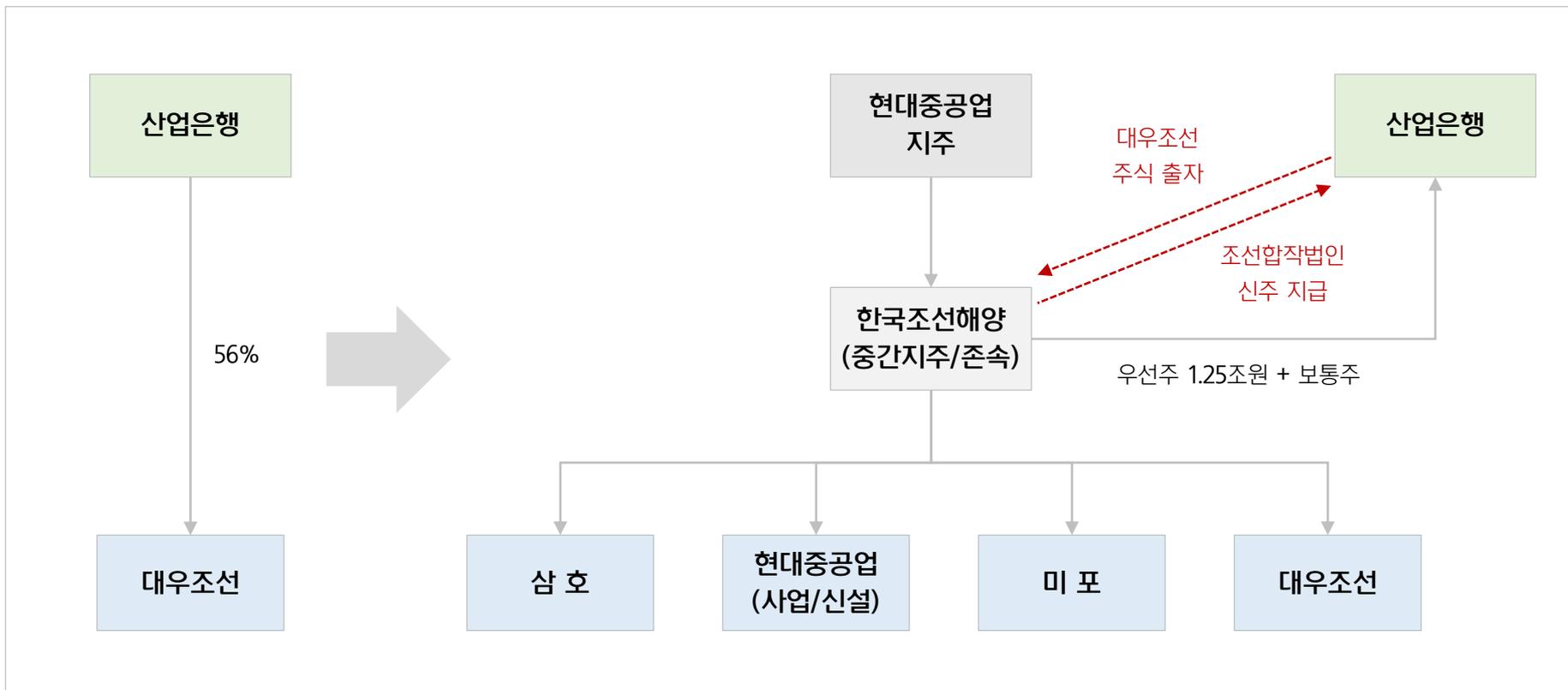
□ 현대중공업을 한국조선해양(중간지주/존속)과 현대중공업(사업/신설)으로 물적분할



2. 대우조선해양 주식 현물출자

□ 산업은행은 보유한 대우조선 주식 전부를 한국조선해양에 현물출자하고, 한국조선해양 신주를 취득

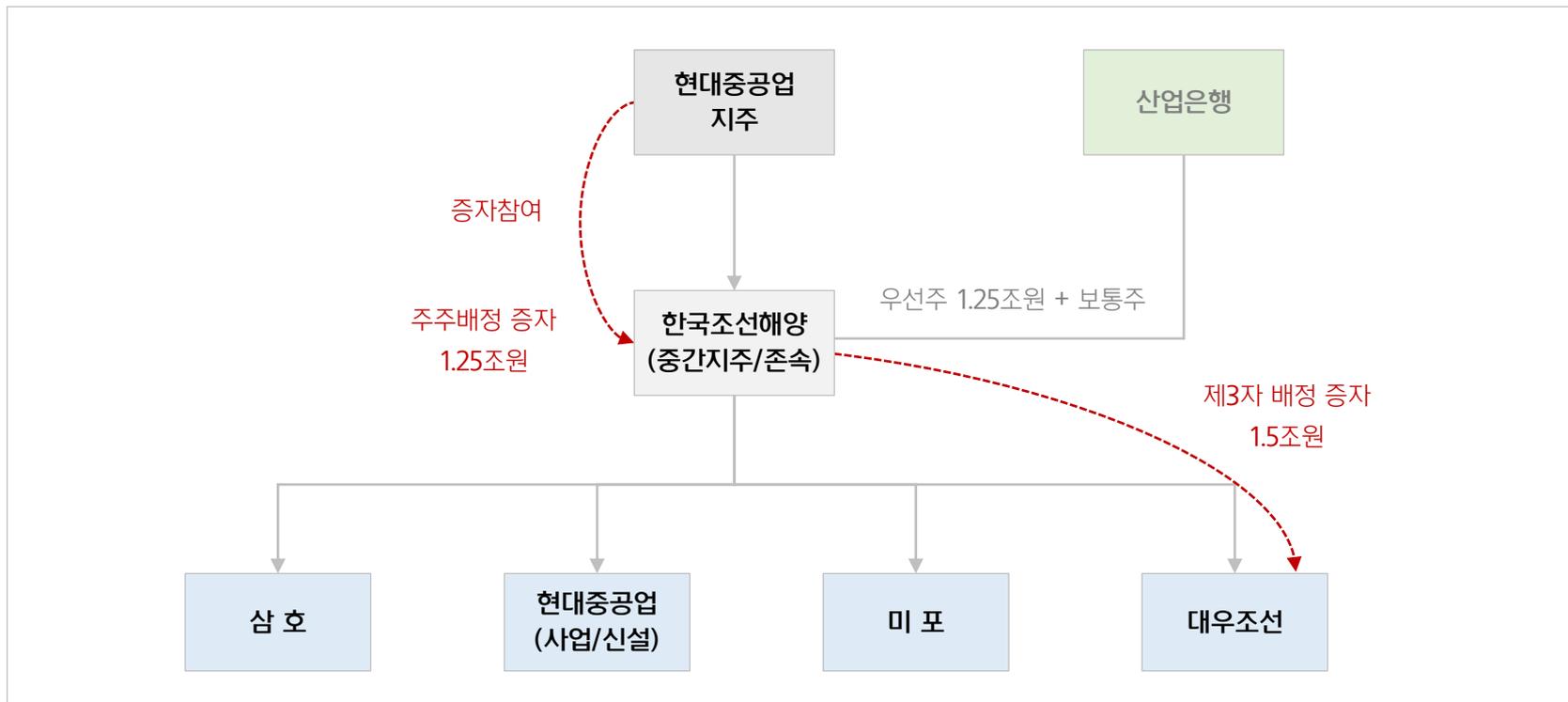
- ① 한국조선해양은 현물출자 받는 대우조선 주식의 대가로, 상환전환우선주(1.25조원)와 보통주(6,009,570주)를 발행
- ② 현물출자 유상증자 과정에서의 교환비율은, 이사회 전일(1/30일) 종가로 산정된 발행가 기준으로 확정하여 거래 추진
: 한국조선해양 신주확정발행가액 : 주당 137,088원, 대우조선해양 주식 현물출자확정가액 : 주당 34,922원



3. 유상증자

□ 한국조선해양 및 대우조선, 양사의 재무건전성 확보를 위하여 유상증자를 각각 진행

- ① 한국조선해양이 확보한 증자대금 1.25조원은 대우조선 제3자 배정 유상증자 참여 재원으로 사용 예정
- ② 대우조선이 확보한 증자대금 1.5조원은 차입금 상환 재원으로 사용 예정



4. 재편 후 지배구조

