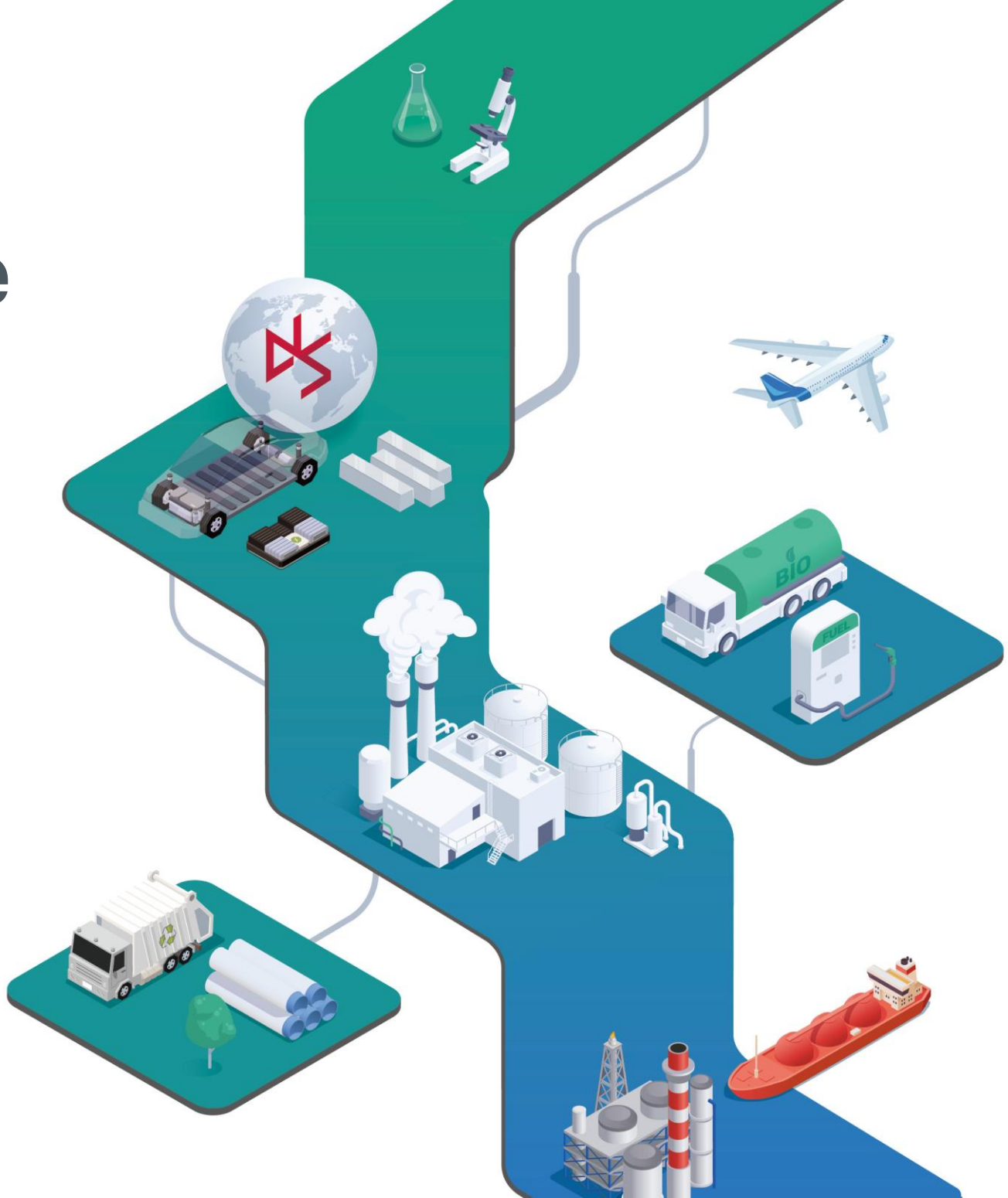
Way to the **Sustainable Future**

지속가능한 미래, 우리가 만들어갑니다

Investor Relations 2023



DS DANSUK

Disclaimer

본 자료는 투자자들을 대상으로 실시되는 Presentation에서의 정보 제공을 목적으로 DS단석(이하 "회사")에 의해 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', '(E)' 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 "예측정보"는 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 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 활용과 관련하여 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임직원들은 과실 및 기타의 경우 포함하여 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다.
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.

본 자료는 비영리 목적으로 내용 변경 없이 사용이 가능하고(단, 출처표시 필수), 회사의 사전 승인 없이 내용이 변경된 자료의 무단 배포 및 복제는
법적인 제재를 받을 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.

Way to the
Sustainable
Future

DS DANSUK



Table of **Contents**

Prologue

Chapter 1.
Company Overview

Chapter 2.
Core Competitiveness

Chapter 3.
Growth Strategy

Appendix

Prologue

1. 바이오디젤 시장 전망
2. 배터리 재활용 시장 전망
3. 플라스틱 재활용 시장 전망
4. Corporate Identity



DS DANSUK

전세계적으로 탄소감축을 위해 차량용 바이오디젤에 대한 수요의 지속 증가

국가별 차량용 디젤 혼합율 주요 특성 및 전망

원료 생산국

주요 특성
- 글로벌 팜오일 85% 생산지역으로 원료 수급 용이
- 팜오일 공급 과잉으로 인해 가격 조정 목적 바이오디젤 활용
- 20년 기준 인도네시아, 말레이시아 팜오일 연간 생산량 약 64백만톤

2030년 전망
- 자국 내 팜오일 공급 과잉 지속돼 바이오디젤 혼합율 지속 상향할 계획

친환경 선도국

주요 특성
- 유럽, 북미 등 경제 선진국 중심으로 친환경 정책 주도
- 높은 기술력을 기반으로 바이오디젤 혼합률 지속 상향

2030년 전망
식량을 기반으로 한 원료 사용 규제 확대로 비식량 기반 연료 생산 확대 가능성 증가

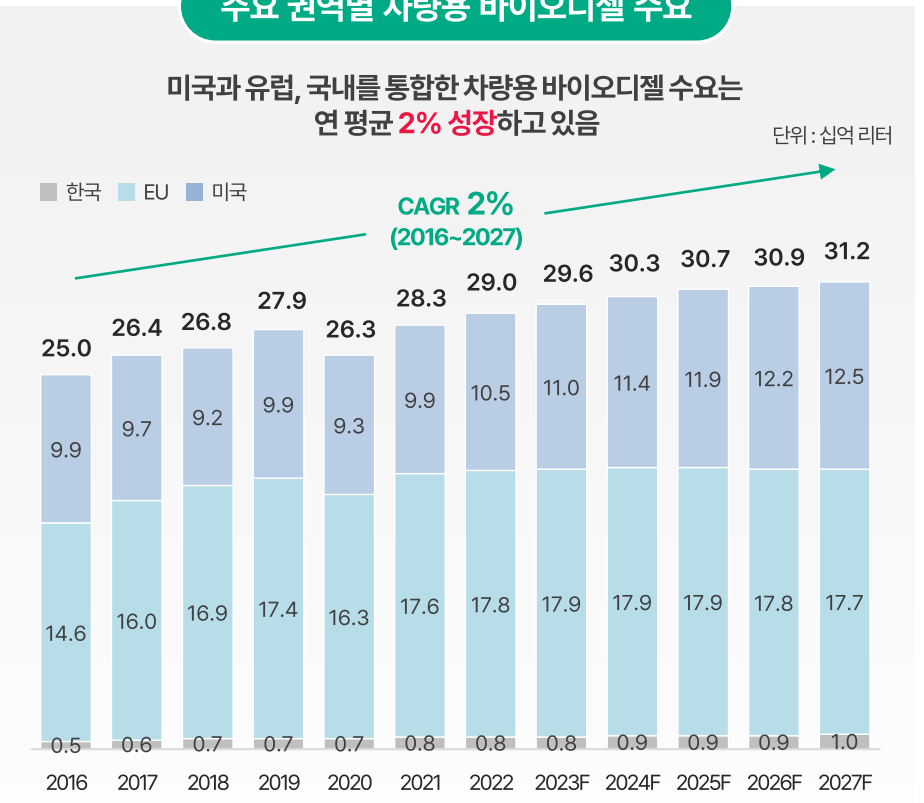
기타 에너지 활용국

주요 특성
- 바이오디젤 초기 도입국가들은 폐자원 활용에 대한 체계 미흡
- 중국은 옥수수 생산량이 많아 바이오에탄올을 중심으로 성장

2030년 전망
- 바이오에탄올 공급 감소로 정부 차원 바이오디젤 사업 확대 시도

주요 권역별 차량용 바이오디젤 수요

미국과 유럽, 국내를 통합한 차량용 바이오디젤 수요는
연 평균 2% 성장하고 있음



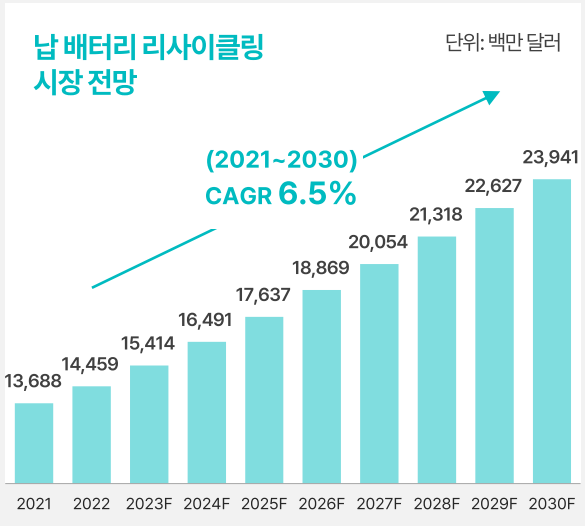
2020년 COVID-19 영향으로 글로벌 연료 수요 감소를 제외하면
차량용 바이오디젤에 대한 수요는 꾸준히 증가하고 있는 추세

출처 : OECD FAO, 국토교통부, 대한석유협회, Bureau of Transportation, 정책브리핑, Expert Interview, KEARNEY

자동차 수요 증가와 동시에 배터리 재활용에 대한 필요성 급증

납(Lead Acid) 배터리 리사이클링 시장도 지속 성장 예상

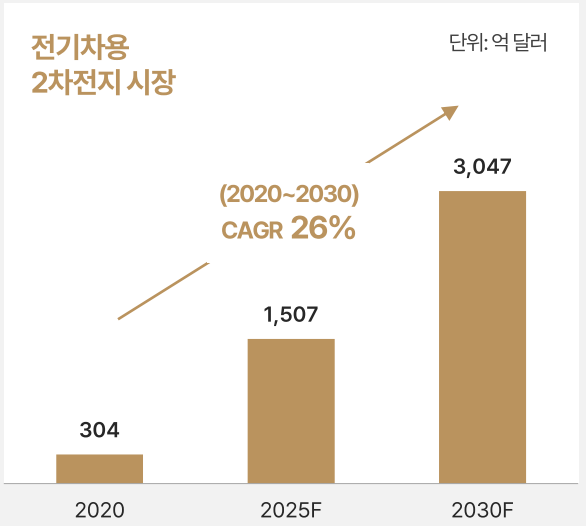
- 2030년까지 연평균 6.5% 성장 예장
- 저비용, 고에너지 밀도, 최적의 신뢰성 등 다양한 장점 제공



출처 : Secondary Research and MarketsandMarkets Analysis

급격하게 늘어가는 전기차용 2차전지 시장 규모

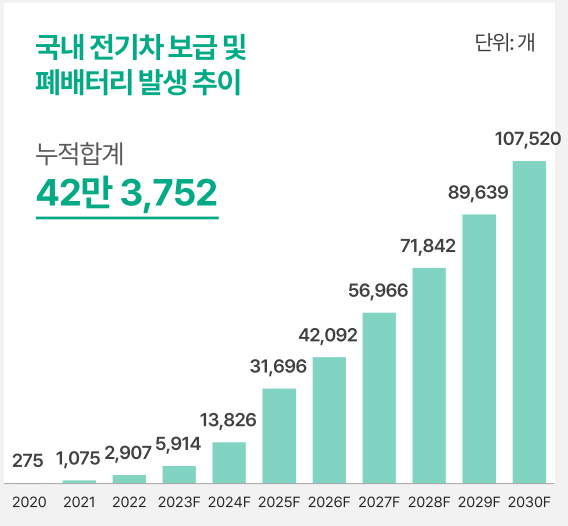
- 전기차 시장이 급속히 확대됨에 따라 전기차용 배터리(EVB)도 2020년부터 2030년까지 약 10배 성장 전망
- 전기차 배터리는 잔존 용량이 초기 용량 대비 80% 이하로 감소할 경우 주행거리 감소, 충방전 속도 저하 등 문제로 인해 교체가 필요함



출처 : 관계부처 합동, 2030 2차전지 산업(K-Battery) 발전전략, 삼정 KPMG 경제연구원 재구성

환경 이슈에 대한 소비자와 기업의 관심 증대

- 원료를 채굴하여 새 배터리를 제조하는 과정에서 많은 양의 CO_2가 발생함
- 폐배터리에는 Pb(납),Ni(니켈) 등 유독물질이 포함되어 있으며 쓰레기로 폐기 시 물과 토양 등 오염 문제 발생



출처 : 환경부, 현대성우저널

온실가스 배출량 감축을 위해 플라스틱 재활용에 대한 전 세계적 관심 증대

PET병 1Kg 전 주기 지구 온실가스 배출량



1 원료 채취/가공

3.22kg CO_2 eq
온실가스 발생

2 포장재 생산

3.53kg CO_2 eq
온실가스 발생

3 포장재 운송

0.00017kg CO_2 eq
온실가스 발생

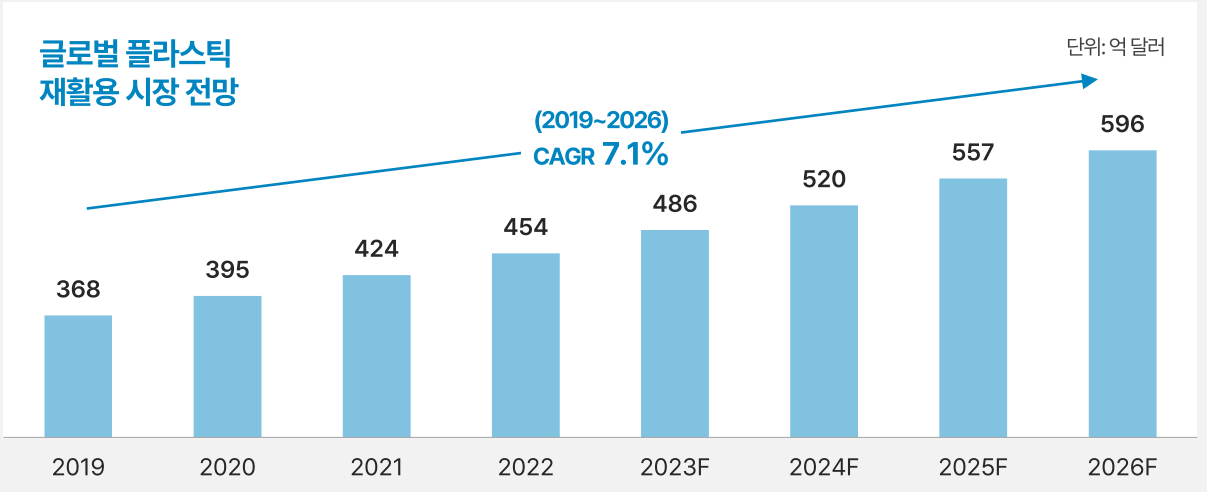
4 포장재 폐기

0.115kg CO_2 eq
온실가스 발생

PET병 1Kg의 전 주기에 발생할 수 있는
지구온실가스 총 배출량은
약 6.865Kg CO_2 eq로
지구 온실가스 증가에 많은 영향을 끼침

플라스틱 재활용의 필요성

- **OECD(2022)에 따르면 전 세계 플라스틱 생산은 2019년 기준 4억 6,000만 톤으로, 전 세계 온실가스 배출량의 3.4%를 차지하고 있음**
  - 대규모의 플라스틱 수요 및 생산에 따라 발생하는 플라스틱 폐기물 역시 증가하고 있으며, 2019년에는 전 세계에서 약 3억 5,300만 톤의 플라스틱 폐기물이 발생함
- **플라스틱 제품과 플라스틱 폐기물 발생을 근본적으로 억제하는 것은 현실적으로 불가능하므로, 폐기된 플라스틱을 적절히 재활용할 수 있는 기술 개발이 절실히 요구됨. 일반적인 폐기물 관리의 위계(Hierarchy) 상 폐기물 발생을 근본적으로 방지하는 것이 최우선 순위이며 폐기물의 재사용·재활용 및 적절한 처분도 매우 중요한 요소임**
  - 최근 세계 각국은 생분해성 플라스틱, 바이오매스 플라스틱 등 기존의 화석연료 기반 플라스틱을 대체할 수 있는 원료 및 기술 개발에 집중하고 있음



출처 : PwC 2022, 플라스틱 재활용 시장 및 산업 동향과 시사점

DS DANSUK

글로벌 리사이클링 전문 기업 DS단석

DS단석

오랜 업력



끊임없는
신사업 개척

PVC 안정제부터 시작해서
바이오에너지, 배터리리사이클,
플라스틱리사이클에 이르는 신사업
아이템 지속적인 발굴

글로벌 파트너십



Global 시장 확대
Global SCM 경쟁력 강화

EU, 미국 등 주요 환경 플레이어 공략
폐자원의 Global Sourcing 확대

기술 혁신기업



HVO 개발, 양산준비
2차전지 신규사업 진입

HVO 생산을 통한 바이오항공유 시장 진출 준비
폐리튬배터리 리사이클을 위한 기술
자체 개발 및 확보 성공

Chapter 1.

Company Overview

1. 회사 개요
2. 회사 연혁
3. 주요 제품 소개
4. 사업장 현황
5. 경영성과



DS DANSUK

바이오에너지 사업을 중심으로 각 사업부별 경영성과 확대 가속화

회사 현황

설립일자	1965년 7월 1일
대표이사	한 승 욱, 김 종 완
본사 소재지	경기도 시흥시 협력로 165 (정왕동)
자본금	42억 원 (22년 12월 말 기준)
매출액	10,997 억 원 (22년 12월 말 기준)
임직원 수	373명
업종	제조, 서비스, 운송, 부동산
사업 내용	**바이오에너지 :** 바이오디젤, 바이오중유 **배터리리사이클 :** 재생연(납) **플라스틱리사이클 :** PVC안정제, LDH
홈페이지	http://dsdansuk.com

대표이사 소개

한 승 욱 대표이사/회장

2018~현재	DS단석 회장
2012~현재	DS단석 대표이사
2022	(사)한국에너지학회 학회장
2004	DS단석 부사장
2000	DS단석 전무이사
1983	DS단석(구 노벨산업사) 입사
1983	한양대학교 대학원 공업화학과(석사)
1981	아주대학교 화학공학과



김 종 완 대표이사/부사장

2021~현재	DS단석 대표이사 (부사장)
2010	DS단석 R&D센터 센터장
2000	명지대학교 화학공학과 석사
1988	명지대학교 화학공학과



2. 회사 연혁

DS DANSUK

1965년 설립 이후 정밀화학 사업을 시작으로 사업다각화를 통해 글로벌 기업으로 도약

태동기 | 1965년~1995년

- **1965** 노벨화학공업사 설립
- **1972** 아산화동, 산화동 개발 및 제조
- **1979** 광명단, 리사지 개발 및 제조
- **1982** 중소기업 근대화 우선 육성업체 지정

성장기 | 1996년~2005년

- **1996** 통상산업부 '자랑스런 중소 기업' 선정
- **1998** 벤처캐피탈 투자기업 선정 규산연 개발 및 제조
- **1999** 산업자원부 장관상 표창 '생산성 우수기업'선정

발전기 | 2006년~2015년

- **2006** 중국 호남성 고신기술산업개발구 공장 준공
- **2007** 바이오디젤 생산공장 준공
- **2011** 재생연 공장 준공
- **2011** 명문장수기업상 수상

도약기(현재) | 2016년~現

- **2016** 바이오디젤 평택1,2공장 가동
- **2017** 관계사 삼일이노콤 인수 (現 DS첨단소재)
- **2019** DS파키스탄 법인 설립
- **2018** DS말레이시아 법인 설립
- **2020** 2억불 수출의 탑 수상
- **2021** 바이오디젤 제천공장 가동

창업, 정밀화학의 초석마련 | **경쟁력 응집으로 성장 발판 확보** | **사업다각화를 통한 도전과 변화** | **미래성장동력 확보 및 글로벌화**

- **1984** PVC 안정제 개발 및 제조
- **1989** (주)단석산업 사명 변경
- **1991** 동종업 계열사 (주)동윤산업 설립(구미)
- **1995** 시화공장 이전

- **2001** 우량 기술 기업 선정
- **2001** 정밀화학동 준공
- **2002** ISO 9001 전환 인증
- **2003** ISO 14001 인증
- **2005** 창립 40주년

- **2013** 1억불 수출의 탑 수상
- **2014** 바이오중유 생산공장 준공
- **2015** (주)단석산업 창립 50주년



- **2022** 친환경 선박유(SMF) 유럽 첫 수출
- **2022** 3억불 수출의 탑 수상
- **2023** LIB리사이클링 군산 공장 착공
- **2023** DS우일바이오, 하이브(HIVE), DS이앤이 인수
- **2023** (주)DS단석 사명 변경
- **2023** HVO PTU Line 착공



3. 주요 제품 소개 (1) 바이오에너지

다양한 유종의 바이오에너지 생산 기술을 기반으로 차세대 바이오에너지(HVO) 사업 확대

바이오디젤

제품의 특징

- 원유를 정제해 생산되는 일반 경유와 달리 폐식용유 및 식물성 오일을 원료로 합성한 친환경 신재생 수송용 연료로 기존 경유와 유사한 연료 성능 보유
- 경유 1KL를 바이오디젤로 대체할 경우,2.6톤의 온실가스가 저감되며, 연료로 사용되는 과정에서 산성비의 주범인 SO_2가 발생되지 않는 장점 보유
- 미세먼지, CO, HC 등 배기가스의 배출 감소
- 생분해성 특징 보유



회수 폐식용유



BD100 (BD원액 100%)

운영 및 성과

- 2007년부터 국내 정유사, 미국 및 유럽 품질기준 만족
- 국내최초 UCOME, TME, FWME, POMEME 생산 기술 확보 및 해외 품질 인증 획득
- 미국, EU 등 선진국에 대한 수출자격인증 및 글로벌 정유사 품질규격 충족→수출 진행

제조 과정



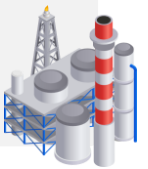
바이오중유

제품의 특징

- 바이오디젤의 공정 부산물(피치), 동물성 유지, 음폐유, 팜 부산물 등의 폐자원을 원료로 생성되는 신재생 에너지
- 2012년 '신재생에너지 공급 의무화제도'에 따라 발전사의 의무공급량 이행을 목적으로 중유(B-C유) 대체 연료인 바이오중유가 사용 중
- 기존 B-C유 발전설비를 그대로 이용할 수 있는 호환성을 보유
- B-C유 대비 미세먼지의 약 28%, 질소산화물 39%, 온실가스 85%, 황산화물 100% 저감 효과가 있는 친환경 에너지

운영 및 성과

- 한국중부발전, 한국남부발전 등에 공급 중



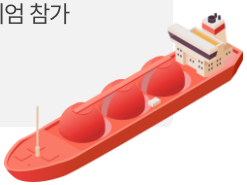
바이오선박유

제품의 특징

- 기존 B-C유 기반의 선박에 완전히 대체가능한 친환경 연료로 초저유황 함량과 100% 바이오제닉으로 만들어짐
- 기존 연료대비 CO2 발생이 감소하며, 기존 선박유의 국제 ISO 품질 기준에 부합

운영 및 성과

- 저급 유지부산물을 바이오선박유 원료로 활용할 수 있는 기술 개발
- 국내 대형선사인 HMM을 중심으로 하는 바이오선박유 실증 테스트 컨소시엄 참가 → 바이오선박유 상용화 기여
- 22년 6월 유럽 첫 수출(유럽 내 인증제도의 글로벌 표준 제시)



3. 주요 제품 소개 (2) 배터리 리사이클링

납(Lead Acid) 배터리 리사이클링 경험과 노하우를 기반으로 2차전지 리사이클링 사업영역 확대

재생연



- 자동차 배터리 재료
- 전선피복, 방사선 차폐물

- 폐납축전지에서 추출
- 순도 99.97% 이상으로 Primary 납의 특성과 동일
- 금속 불순물 함량 낮음

전세계 폐납축전지를 수집하는 네트워크 구축

LME 브랜드 등록으로 제품 신뢰도 향상

재생연 생산 프로세스

원재료: 조연



재생 정연



폐배터리 → 파쇄,분리 → Paste, Grid → 환원 → 조연 → 환원 → 재생연



원재료: 폐배터리



정제(Kettle)

폐기물 중간처리업	설비의 내재화	Pb Plate, Pb Scrap 등 기타원자재 투입	신규 납축전지,UPS축전지 원료로 대체사용

3. 주요 제품 소개 (3) 플라스틱 리사이클링

DS DANSUK

기존의 PVC 안정제 제품과 더불어 최근 리사이클링 분야로 사업 영역 확대

PVC 안정제



• Window Profiles • Cables & Compounds
• Pipes & Fittings • 이형압출

- 고객의 가공특성 요구에 부합하는 맞춤형 첨가제
- PVC 열 가공(압출, 사출)시 물리화학적 변형 방지 및 가공성 향상
- 성형품의 산화 및 열화를 방지하여 내후성 향상

LX하우시스 KCC HYUNDAI 현대 L&C YOUNGLIM

1984년 납계 안정제 개발 이후 무독성 안정제 제품을 선제적으로 출시하여 시장을 리드

LDH (Layered Double Hydroxide)



• 항염소재 • 내열조제 • 난연제 • 제산제 • 중화제

- 마그네슘, 알루미늄, 수산화물, 탄산으로 이루어져 독성이 없고 친환경적
- 우수한 음이온 교환능력으로 PVC 열화방지성과 스판덱스 섬유에서 항염소성 우수
- 작은 입자와 높은 입도분포로 PVC와 폴리 올레핀에서 높은 분산성과 투명성 제공

BÆRLOCHER Akdeniz Chemson Beyond Additives HYOSUNG TNC

자체적으로 하이드로 탈사이트 양산공정을 개발하고 국내 최대 생산능력을 보유

PCR 플라스틱



• 자동차 부품 • 가전제품 • 생활용품

- 여러가지 재질이 혼합된 플라스틱을 순도 99% 이상으로 선별, 분리시키는 자동화 선별 시스템 및 기술 보유

HANKOOK driving emotion SEBANG Global Moving Network

재생원료의 수급 확대를 위한 리사이클 센터 네트워크 구축, PCR 플라스틱 분리/선별 기술 고도화 및 생산공장 확장

4. 사업장 현황





주주단석정세유한공사

소재지 중국 호남성 주주시 천원구 황하북로 1538 율우공업단지 51구역

주생산품 원료SCM, 신소재개발



DS파키스탄

소재지 Estate Raiwind Road, Lahore, Pakistan

주생산품 PVC안정제, 납계 안정제



DS말레이시아

소재지 81700 Pasir Gudang, Johor, Malaysia

주생산품 PVC안정제, 무독안정제



본사 시화공장

소재지 경기도 시흥시 협력로 165

주생산품 바이오디젤, 바이오중유, PVC안정제



바이오 제천공장

소재지 충청북도 제천시 금성면 청풍호로 24길 39

주생산품 바이오디젤



바이오 평택 1공장

소재지 경기도 평택시 포승읍 평택항만길 216

주생산품 바이오디젤



바이오 평택 2공장

소재지 경기도 평택시 포승읍 포승공단순환로 11

주생산품 바이오디젤



DS우일바이오

소재지 충청남도 청양군 비봉면 작은한술길 48-7

주생산품 동물성 유지



하이브

소재지 강원특별자치도 원주시 우두산길 52

주생산품 식용유 (대두유 외 6종)



리사이클링 군산공장

소재지 전라북도 군산시 서해로 10

주생산품 순연(Pb), 합금연(Pb Alloy)



정밀화학 군산공장

소재지 전라북도 군산시 무역로 137

주생산품 Hydrotalcite(LDH), PVC안정제



DS첨단소재

소재지 경상북도 영천시 금호읍 오계공단길 43

주생산품 EP컴파운드, 엔지니어링플라스틱



DS금속소재

소재지 경상북도 구미시 산동면 첨단기업4로 25-4

주생산품 광명단, 리사지

DS E&E

DS이앤이

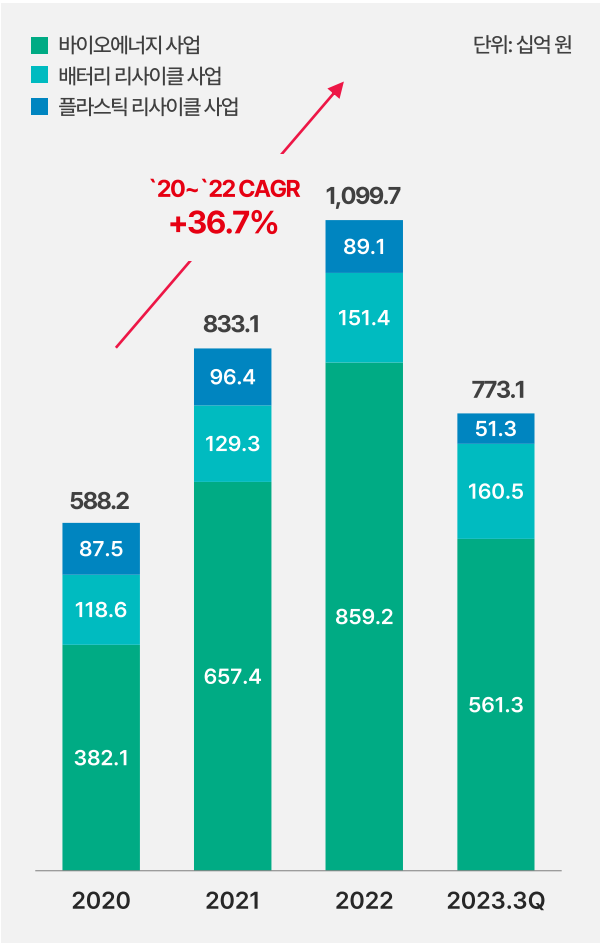
소재지 경상남도 함안군 군북면 월촌공단로 100

주생산품 재생 플라스틱 원료 (ABS, PP, HIPS 외)

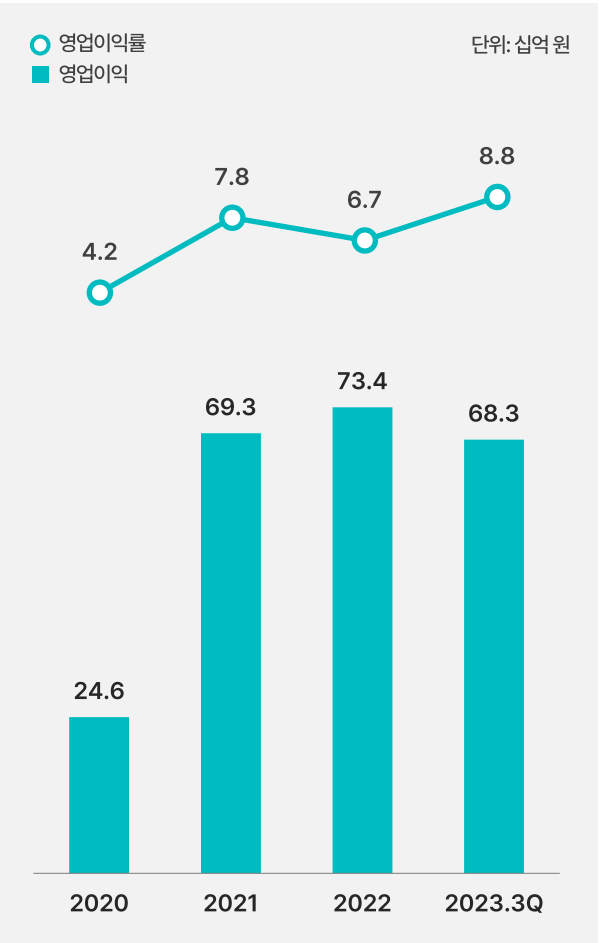


바이오에너지 사업의 순항으로 최근 3개년 연평균 성장률 36.7% 달성

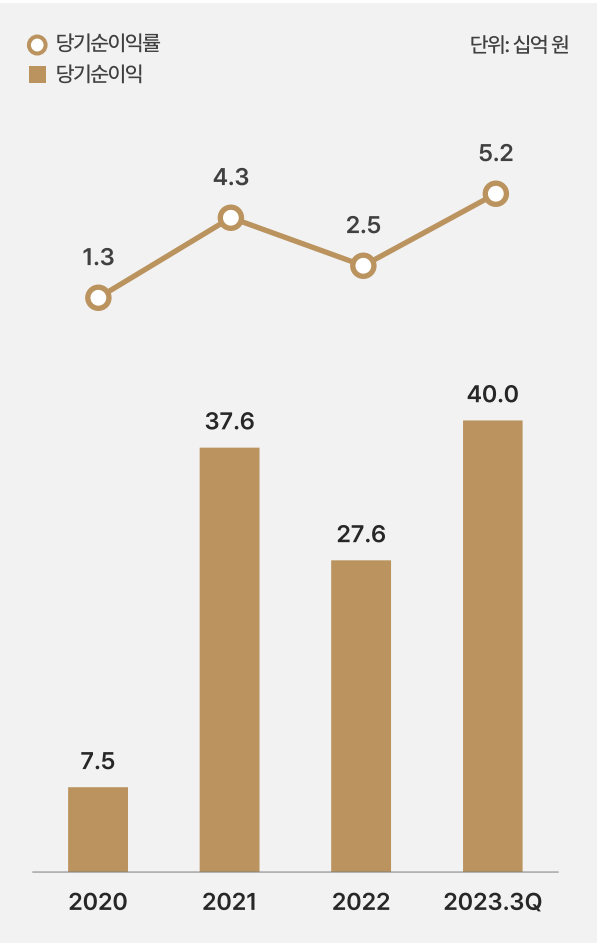
매출액



영업이익



당기순이익



주 : K-IFRS로 작성된 별도재무제표 기준. 단, 2020년도는 K-GAAP 별도재무제표 기준

Chapter 2.

Core Competitiveness

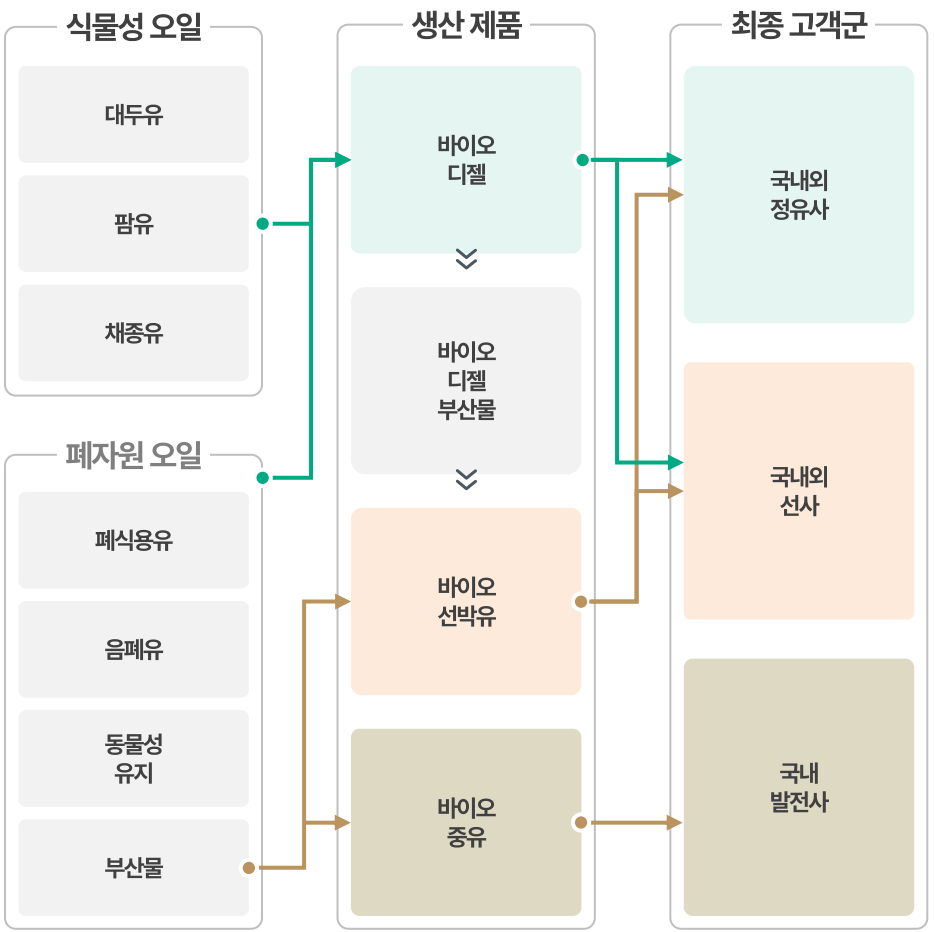
1. 바이오에너지 사업부 경쟁력
2. 배터리 리사이클 사업부 경쟁력
3. 플라스틱 리사이클 사업부 경쟁력



DS DANSUK

시화 및 평택 공장 내부에 다양한 설비를 보유하여 원료별 맞춤 공정 가능

DS단석의 바이오에너지 사업 흐름



유종별, 공장별 생산 CAPA

구분	바이오디젤 (톤)	바이오중유 (톤)
시화	67,003	385,476
평택1	128,520	53,419
평택2	76,180	-
제천	32,670	-
합계	**304,373**	**438,895**

- 국내 최초 100% 폐식용유 기반의 바이오디젤 생산기술 확보
- 폐식용유는 회수과정에서 다량의 이물질과 수분이 함유되어 정제과정이 필수적
- DS단석은 정제공정을 거치면서 발생하는 부산물을 활용하여 바이오중유와 바이오선박유 원료로 재활용

1. 바이오에너지 사업부 경쟁력(2) 수출을 위한 탱크 인프라와 해외 인증 확보

체계적 인프라 구축을 통해 글로벌 경쟁력 확보

탱크터미널 인프라

1,000KL~13,000KL사이 다양한 용량의 63개 탱크를 활용하여 원료별 품질 및 GHG감축량 인증 관리

보유중인 탱크터미널 현황

탱크터미널	탱크 수	용량(KL)	위치
평택1공장	6	18,550	평택시
대아탱크터미널	35	73,500	평택시
세동에너탱크	16	103,900	평택시
삼양베이커탱크터미널	5	3,800	인천시
한일탱크터미널	1	4,300	평택시
합계	**63**	**204,050**	

건설중인 탱크터미널 현황

탱크명	용도	용량(KL)	위치
TK-301	제품	9,000	평택시
TK-302	제품	4,000	
TK-303	원재료	2,000	
합계		**15,000**	

해외 인증 현황

EU 인증

- ISCC-EU 인증 획득
- ISCC-PLUS 인증 획득
- ISCC-CORSIA 인증 획득



미국 인증

- 미국 EPA(환경보호청) 등록
- 미국 캘리포니아주 LCFS 등록
- 미국 오레건주 CFP 등록



세계적으로 확산되는 리사이클링 트렌드에 대응하기 위해
선제적으로 해외 인증을 취득하여 제품 신뢰도 제고, 해외판로 개척



[평택 탱크터미널 인프라]



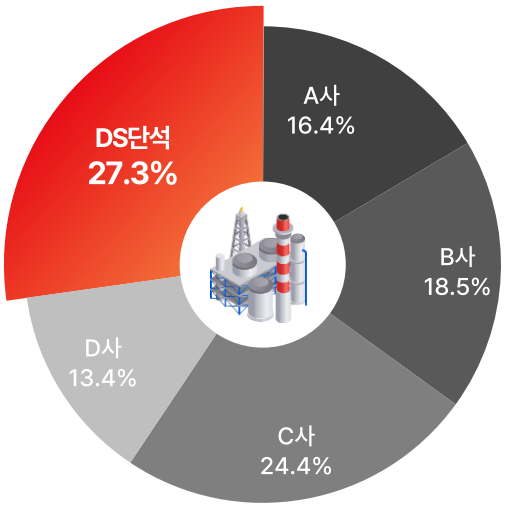
최대 생산 CAPA 기반의 국내 No.1 입지를 구축한 바이오에너지 사업

바이오중유 국내 시장 점유율

점유율 1위 기록 (2022년 기준)

최근 3개년 연속 시장점유율 1위 달성

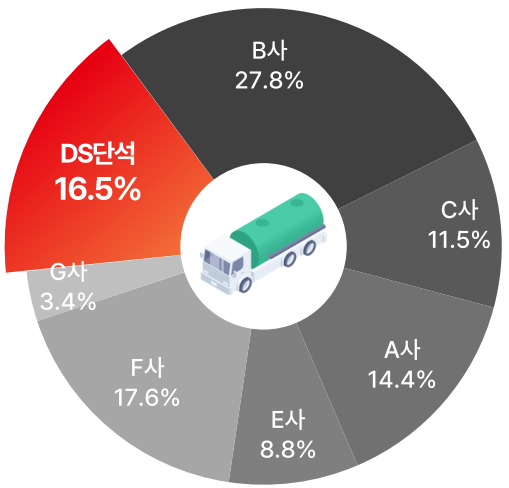
- 국내 최대 생산 Capa 및 M/S 보유



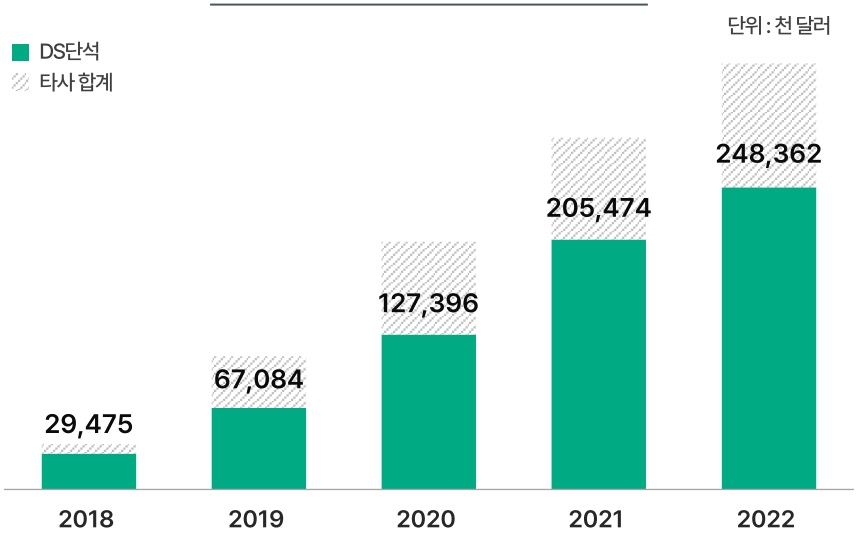
바이오디젤 국내 시장 점유율

점유율 3위 기록 (2022년 기준)

- 국내 정유사의 관계사, 자회사를 제외한 가장 큰 M/S 보유
- 해외 판매비중 확대를 통하여 국내 과열경쟁 회피



바이오디젤 수출점유율 71% 달성



출처 : 한국수출입은행, DS단석

2022년 바이오연료 판매(361,225톤)에 따른 온실가스 감축량

단위: tCO_2-eq

총 1,102,450

승용차 23만대가 배출하는 연간 온실가스량

바이오디젤	바이오중유
751,006	351,444

출처 : 2023 DS단석 지속가능경영보고서

기존 납축전지와 더불어 새로운 2차전지를 아우르는 폭넓은 사업영역

재생연 사업

- 높은 초기 설비투자 금액, 환경규제 강화 → 진입장벽이 높은 사업
- Global 시장을 통한 원료 조달 경쟁력 보유
- 폐납축전지의 리사이클링을 통한 순환경제 시스템 구축



2차전지 리사이클링 사업

- 재생연 사업 노하우와 폐배터리 수급 네트워크 보유
- Black Mass 제조 기술 및 노하우 보유
- 바이오에너지 사업부의 인증 노하우를 배터리 리사이클 분야에 접목
  → 리사이클링 제품에 대한 프리미엄을 통해 시장 선점 효과 기대
- 2차전지 전구체 제조방법과 유사한 LDH 기반기술을 활용하여 기술적 시너지 창출

리사이클링 사업 흐름도



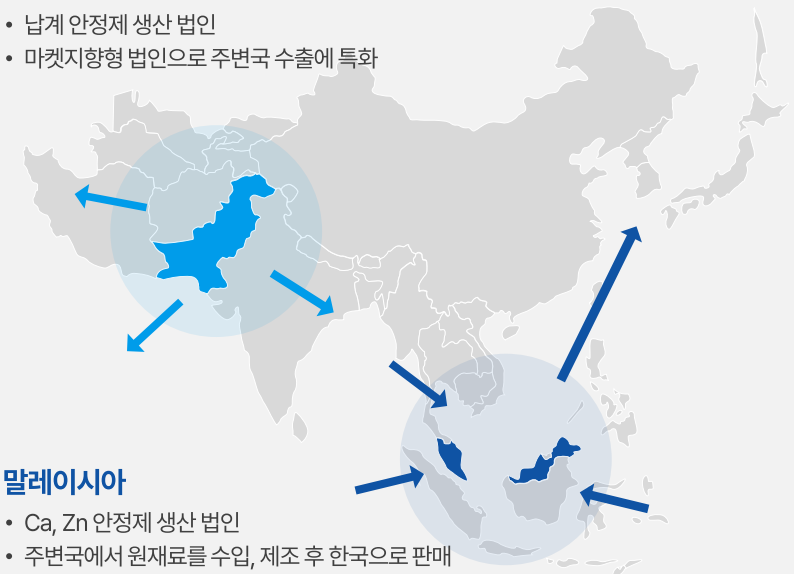
PVC 안정제와 더불어 미래 성장을 위한 PCR 플라스틱 사업 진출

PVC 안정제

- **국내 최대 생산 CAPA 보유 및 자동화 설비로 생산성 확보** (LDH 기준 1,450톤/월)
- **고객사별 커스터마이징 능력으로 다양한 고객사와 높은 시장점유율 확보**
  (효성, LX, KCC, 현대엘앤씨, 영림 외)
- **해외 생산 인프라 보유** (파키스탄, 말레이시아)

1 파키스탄

- 납계 안정제 생산 법인
- 마켓지향형 법인으로 주변국 수출에 특화



2 말레이시아

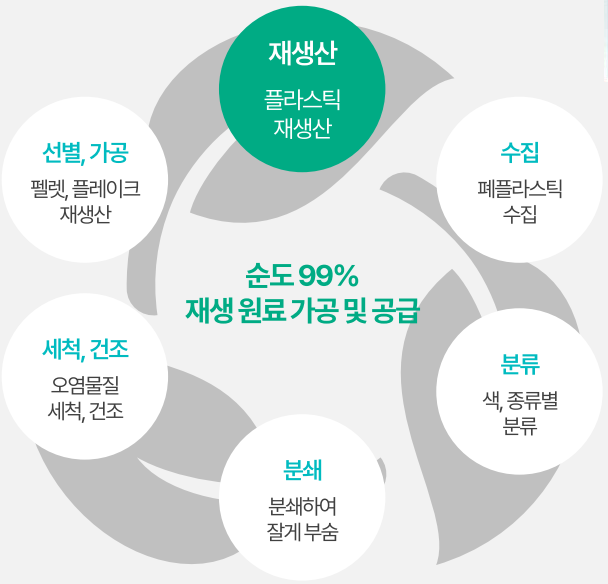
- Ca, Zn 안정제 생산 법인
- 주변국에서 원재료를 수입, 제조 후 한국으로 판매

PCR 플라스틱

- **플라스틱 리사이클링 사업을 위한 수직계열화 달성** (수집, 파쇄, 선별, 성형)
- **정전, 색차 선별 등 고도화된 플라스틱 선별기술 보유** (순도 99%)
- **플라스틱 컴파운딩 노하우 보유**
- **ISCC-Plus 인증 획득으로 해외 진출을 위한 기반 마련**



기계적 재활용 공정



Chapter 3.

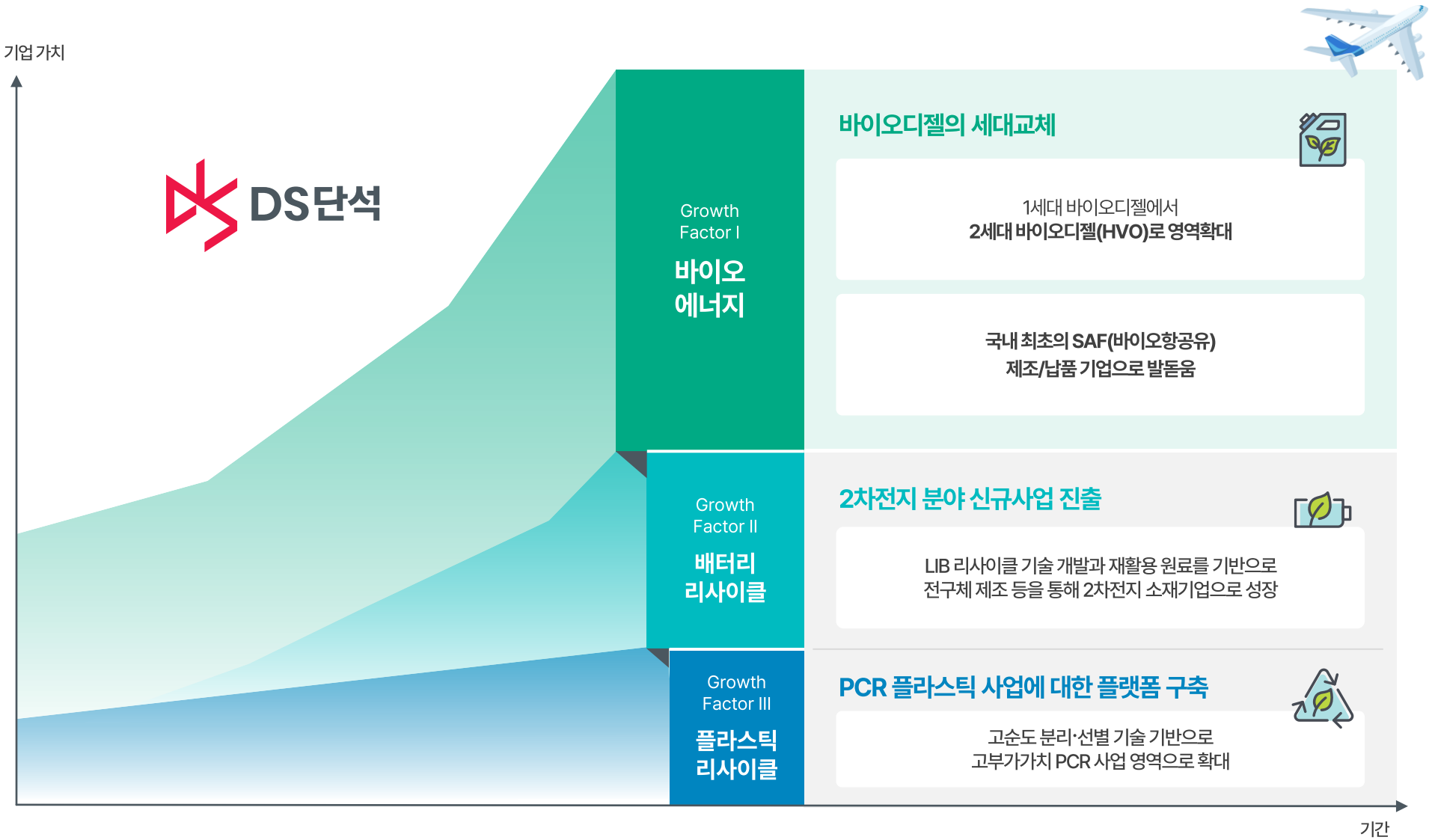
Growth Strategy

1. 성장 로드맵
2. HVO 프로젝트
3. LIB 리사이클링 수직계열화 구축
4. PCR 플라스틱 사업 강화
5. 중장기 비전
6. 투자 하이라이트



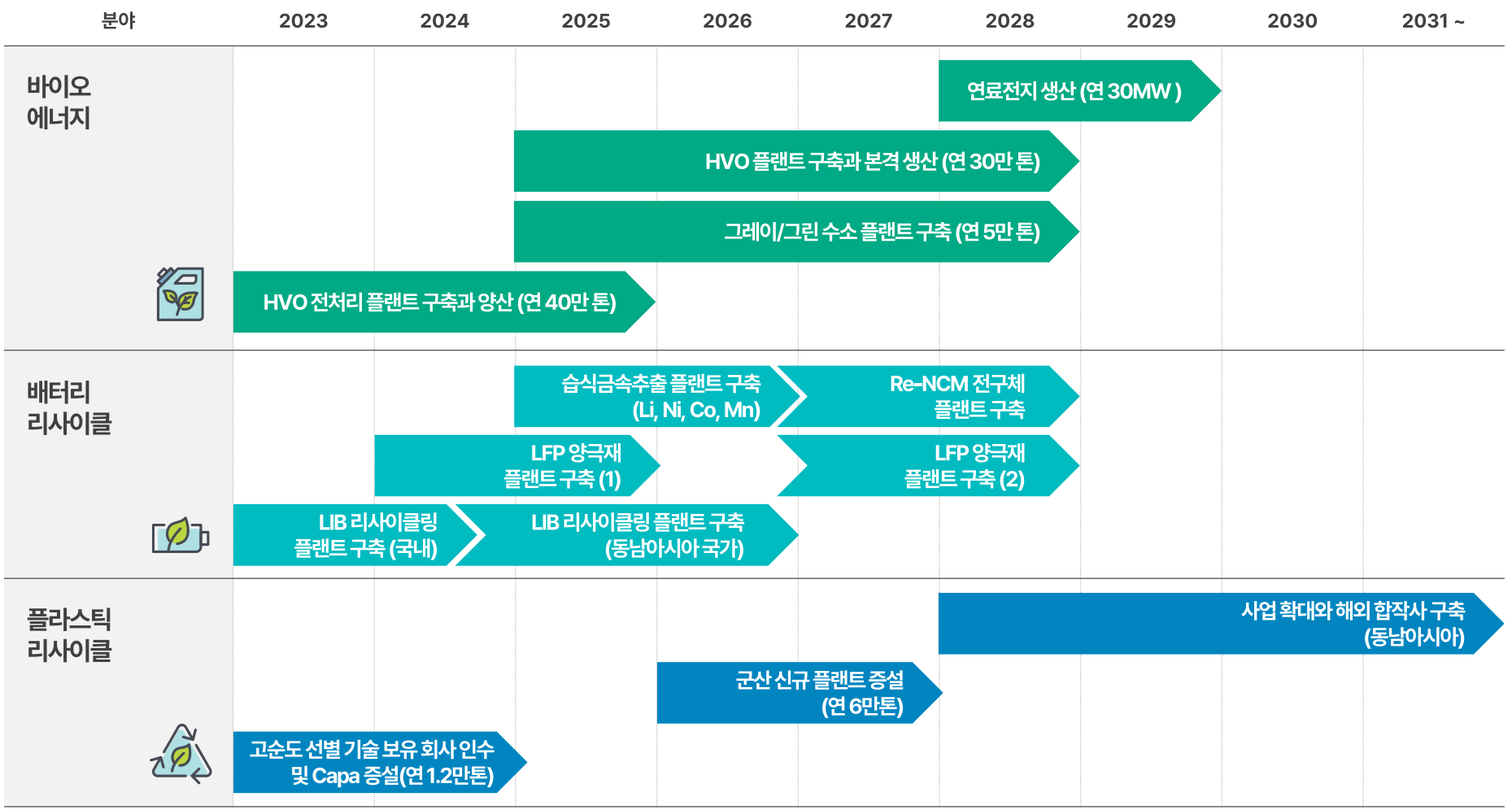
DS DANSUK

사업부별 성장전략을 통한 자원순환 전문 기업으로 성장



1. 성장 로드맵(2)

사업부별 성장전략을 통한 자원순환 전문 기업으로 성장



2. HVO 프로젝트 (1)

2세대 바이오디젤인 HVO의 등장으로 시장 체인지 본격화

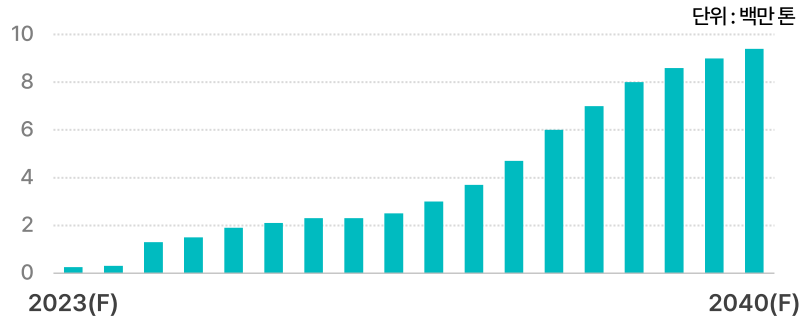
2세대 바이오디젤의 부상

	1세대 바이오디젤	2세대 바이오디젤 수소 첨가 (HVO)
사용원료	**식물성 유지 및 회수유** • 원료 품질이 좋을수록 제품 생산 용이	**동물성 유지로 가능 범위 확대** • 원료 품질에 대한 민감도 낮음
품질	**일반 디젤 대비 품질 저하** • 낮은 유동성으로 혼합 한계 존재 (5~7%)	**일반 디젤과 품질 유사** • 혼합에 제한이 없음
비용구조	**원재료 비중이 높음**	**원재료 비중이 낮음**

- **2세대 바이오디젤은 일반 디젤과 품질이 유사하여 혼합이 용이**
- **HVO 생산을 통해 바이오항공유, 바이오납사를 확보할 수 있어 추가 수익 창출 가능**

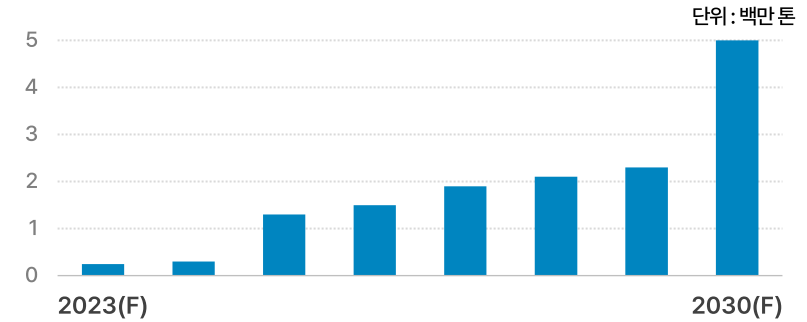
권역별 바이오디젤 규제 및 수요

바이오항공유 혼합 의무화 논의 중
⇒ 2050년까지 항공유 100% 대체 목표



출처 : Argus-DANSUK SAF/HVO Market Research Report
주. 미국과 캐나다를 합산한 북미 전체 수요 예측치임

2021년부터 혼합 의무화 규제 도입
⇒ 2050년까지 항공유 혼합 비중 63% 목표



출처 : Argus-DANSUK SAF/HVO Market Research Report

2. HVO 프로젝트 (2)

DS DANSUK

단계별 투자를 통해 친환경 에너지 기업으로 지속성장

연료전지 사업 추가로
수소 순환고리 달성

1,2세대 바이오디젤
동시 양산

3단계 투자 (2028 ~ 2029)

연료전지 생산

메탄/LNG에서 얻은 수소를 산소와 결합하여
청정 전기를 생산해내는 플랜트

연 30MW 생산 목표

2단계 투자 (2025 ~ 2028)

수첨바이오디젤(HVO) 본격 생산

2세대 바이오디젤 제조 플랜트

**항공유 연 최대
30만 톤 생산 목표**

군산 HVO 생산 플랜트
조감도

그레이/그린 수소 플랜트 구축

수전해를 통한 청정 수소 제조 플랜트

연 5만 톤 생산 목표

1단계 투자 (2023 ~ 2025)

수첨바이오디젤(HVO) 전처리 플랜트 구축

폐식용유, 팜부산물 등 동·식물성 원료의
불순물을 제거하는 오일 정제 플랜트

연 40만 톤 생산 목표



3. LIB 리사이클링 수직계열화 구축

내연기관 배터리 재활용 기술을 기반으로 LIB 리사이클링 사업 진출 "수직계열화 완성"

LIB 리사이클링 기술 개발

- 리튬이온배터리 재활용 기술 개발을 통해 코발트, 망간 등 2차전지 소재 제품화와 전구체 사업과의 수직계열화 추진
- 고효율 물리적 선별 공정을 통해 금속소재의 재활용 비율 제고
- Black Mass 내 리튬의 선제 분리 및 회수
  → 2차전지의 고순도 리튬화합물 제조로 새로운 매출 기대

LIB 전구체&양극재 소재기술 개발

- LIB 핵심소재인 NCM 전구체, 리튬인산철(LFP) 양극재의 합성기술 및 공정개발



LIB Recycling Project Plan

2023년 5월

LIB 리사이클링 공장 착공
- 폐리튬이온배터리 처리 (8,000톤/년)
- Black Mass 추출 (5,000톤/년)

2024년 ~

LIB 리사이클링 해외 공장 착공
- 말레이시아, 인도네시아, 베트남, 태국 등

LFP 양극재 공장 착공
- 새만금

2025년 ~

습식금속추출 공장 착공
- Li, Ni, Co, Mn

Re-NCM 전구체 공장 착공
- 재활용 원료 활용 제조



4. PCR 플라스틱 사업 강화

DS DANSUK

PCR 플라스틱 분리/선별 기술 고도화를 기반으로 사업 확대

플라스틱 리사이클 사업

1 PCR 플라스틱

- 정전, 색차 선별 등 고도화 된 플라스틱 분리기술 획득
  ⇒ 순도 99% 이상의 고순도 선별 가능
- 배터리 리사이클 사업에서 발생하는 부산물을 활용한
  EU의 ISCC PLUS 인증 획득으로 해외 진출 발판 마련
- PCR 플라스틱 품질향상을 통해 자동차, 가전제품 등 고부가가치 산업으로
  신규 시장 개척 및 선점

2 PCR 사업 방향



PCR 플라스틱 Project Plan

2023년

DS이앤이 인수

- PCR 플라스틱 고순도 선별 기술 보유

2024년~

DS이앤이 설비 고도화

- 처리 Capa (12,000톤/년)
- ABS, PS, PP 고순도 분리/선별

2026년~

PCR 플라스틱 제2공장 착공

- 처리 Capa (60,000톤/년)

2028년~

PCR 플라스틱 원료 소싱과 시장 확대를 위해 해외 합작법인 추진

- DS말레이시아 外

DS단석

미래 지속성장을 위한 Global 자원순환 Leading Company로 도약

HVO 오일 정제기술 신규 개발

+

HVO 전처리 원료 및 본 생산을 통해
바이오항공유 등
2세대 바이오에너지 시장 선점

2차전지 리사이클링 기술 (전구체/양극재 소재 기술 개발)

+

LIB 리사이클링 기술 개발과
재활용 원료를 기반으로
2차전지 소재기업으로 성장

고순도 폐플라스틱 분류 기술 개발

+

PCR 플라스틱을 중심으로
고성능 리사이클링 플라스틱 시장 진출

Know-How

오랜 업력을 통한 분야별 핵심 기술력 확보



Strong and Stable Growth

친환경 제품에 대한 수요 증가에 따라
지속적인 성장 기대



Portfolio

리사이클 기반의 다각화된 사업모델



글로벌 자원순환 전문 기업

DS단석

Partnership

글로벌 고객사 확보 및 공급망 구축



Chance

2세대 바이오디젤 개화에 앞서 시장 선점



Potential

시장 선도를 통해 성장하는 역량 보유



Appendix

1. IPO Plan
2. 요약 재무제표(연결)
3. 요약 재무제표(별도)



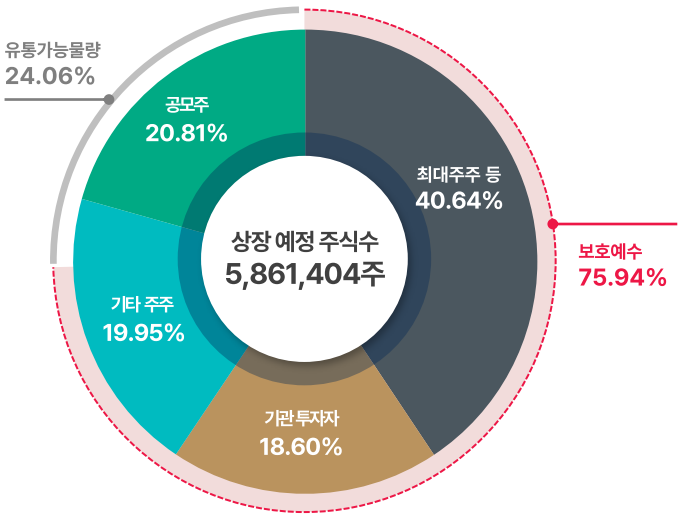
공모개요

공모주식수	1,220,000주
희망공모가액 밴드	79,000원 ~ 89,000원
액면가	500원
총 공모예정금액	96,380백만원 ~ 108,580백만원
예상 시가총액	463,051백만원 ~ 521,665백만원
상장 예정주식수	5,861,404주

공모일정

증권신고서 제출일	2023년 11월 16일(목)
수요 예측일	2023년 12월 5일(화) ~ 11일(월)
청약 예정일	2023년 12월 14일(목) ~ 15일(금)

공모 후 주주구성



보호예수 사항 (공모 후 기준)

주주	주식수	지분율	상장일로부터 의무보유 기간		
			3개월	6개월	기타
최대주주 등	2,382,104	40.64%		2,382,104	
기관 투자자	1,090,000	18.60%	500,000	590,000	
기타 주주	979,300	16.71%			*979,300
보호예수 합계	4,451,404	75.94%	500,000	2,972,104	979,300
			8.53%	50.71%	16.71%

* 기타 기관(979,300주)의 의무보유 기간은 상장일로부터 6개월 또는 2024년 07월 21일 중 늦은 시점임

재무상태표

단위 : 백만 원

구 분	2020	2021	2022	2023.3Q
유동자산	139,535	249,421	303,352	316,354
비유동자산	226,827	252,418	262,235	335,905
자산총계	**366,362**	**501,839**	**565,587**	**652,259**
유동부채	206,978	245,906	317,923	338,838
비유동부채	32,970	82,572	107,921	127,099
부채총계	**239,948**	**328,478**	**425,844**	**465,936**
자본금	4,200	4,200	4,200	4,253
자본잉여금	321	321	321	8,668
자본조정	(313)	(289)	(214)	(214)
기타포괄손익누계액	36,605	43,867	43,741	43,709
이익잉여금	85,602	125,262	91,696	129,905
자본총계	**126,415**	**173,360**	**139,743**	**186,322**

주1. 재무제표는 K-IFRS를 기준으로 작성. 단, 2020년 재무제표는 K-GAAP기준에 따라 작성

손익계산서

단위 : 백만 원

구 분	2020	2021	2022	2023.3Q
매출액	**599,354**	**900,507**	**1,133,720**	**811,123**
매출원가	540,300	787,392	1,017,311	710,853
매출총이익	59,053	113,115	116,409	100,270
판매관리비	34,245	40,583	42,423	34,899
영업이익	**24,808**	**72,532**	**73,985**	**65,371**
금융손익	(7,360)	(11,646)	(23,831)	(16,873)
기타손익	(7,793)	(9,089)	(12,395)	(2,364)
세전이익	9,654	51,797	37,759	46,134
법인세비용	2,023	11,976	10,577	11,751
당기순이익	**7,631**	**39,821**	**27,182**	**34,384**

재무상태표

단위 : 백만 원

구 분	2020	2021	2022	2023.3Q
유동자산	129,218	229,441	286,466	277,846
비유동자산	217,327	237,931	246,530	317,101
자산총계	**346,545**	**467,372**	**532,996**	**594,947**
유동부채	192,199	228,373	295,917	289,269
비유동부채	30,423	73,643	99,865	120,603
부채총계	**222,622**	**302,016**	**395,782**	**409,872**
자본금	4,200	4,200	4,200	4,253
자본잉여금	321	321	321	8,668
자본조정	(313)	(313)	(313)	(313)
기타포괄손익누계액	36,605	40,624	40,650	40,702
이익잉여금	83,111	120,524	92,357	131,765
자본총계	**123,924**	**165,356**	**137,214**	**185,075**

주1. 재무제표는 K-IFRS를 기준으로 작성. 단, 2020년 재무제표는 K-GAAP기준에 따라 작성

손익계산서

단위 : 백만 원

구 분	2020	2021	2022	2023.3Q
매출액	**588,226**	**883,160**	**1,099,652**	**773,082**
매출원가	531,245	775,333	986,475	672,720
매출총이익	56,982	107,826	113,177	100,362
판매관리비	32,410	38,529	39,737	32,013
영업이익	**24,571**	**69,297**	**73,439**	**68,349**
금융손익	(7,030)	(10,992)	(22,658)	(15,506)
기타손익	(8,054)	(9,267)	(12,650)	(1,313)
세전이익	9,488	49,038	38,131	51,530
법인세비용	1,966	11,448	10,513	11,533
당기순이익	**7,522**	**37,590**	**27,618**	**39,997**