

WORLD'S BEST \_\_\_\_\_  
**HYDROGEN TECHNOLOGY**  
**BUMHAN FUEL CELL**

\_\_\_\_\_  
INVESTOR RELATIONS 2022



**Bumhan** 범한퓨얼셀 (주)

## Disclaimer

---



본 자료는 투자자의 투자를 권유할 목적으로 작성된 것이 아니라 투자자의 이해를 증진시키고 투자판단에 참고가 되는 각종 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 본 자료를 작성하는데 있어 최대한 객관적인 사실에 기초하였습니다.

그러나 현 시점에서 회사의 계획, 추정, 예상 등을 포함하는 미래에 관한 사항들은 실제 결과와는 다르게 나타날 수 있고 회사는 제반 정보의 정확성과 완전함을 보장할 수 없습니다.

따라서, 본 자료를 참고한 투자자의 투자 의사결정은 전적으로 투자자 자신의 판단과 책임하에 이루어져야 하며, 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

본 자료는 어떠한 경우에도 투자자의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 주식의 모집 또는 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 근거가 될 수 없음을 알려드립니다.

주식 매입과 관련된 모든 투자 결정은 오직 공시를 통해 제공되는 정보만을 바탕으로 내려져야 할 것입니다.



**Bumhan** 범한퓨얼셀(주)



## Table of Contents

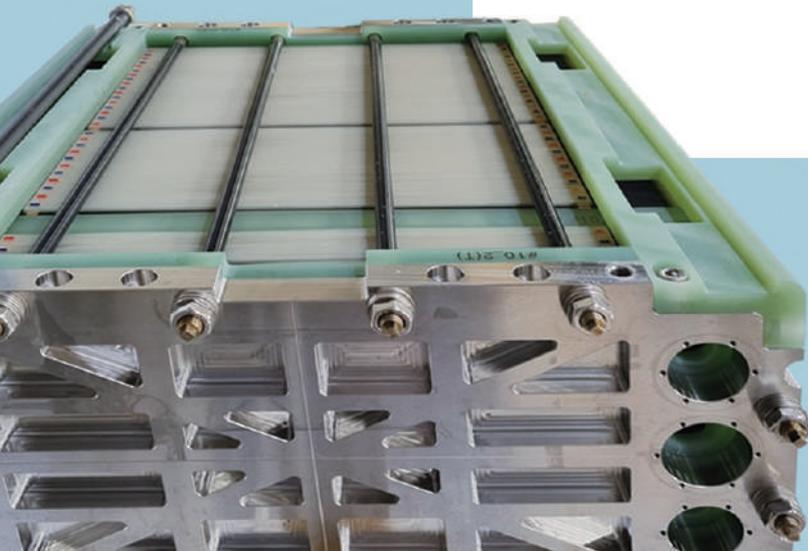
---

Prologue

1. Company Overview
2. Investment Highlight
3. Growth Strategy

Appendix

---



# 1. 수소경제 전환 ①

## 수소경제 이행은 불가피한 Global Trend로 대한민국 정부는 수소시장 기회 선점을 위해 강력한 정책 추진 중

### 주요국 수소경제 이행 Trend

'20년 유럽연합 집행위원회(EC) 수소전략 발표



'30년까지 수전해 수소 생산시설 40GW 설치, 그린수소 2025~2030 1천만톤 생산 목표

'21년 수소에너지 산업 발전 중장기 계획 발표



'25년까지 청정수소 연 20만 톤 규모 생산시설 구축 목표

'21년 청정수소 확보 위한 에너지부 산하 기관 설립



'26년까지 수소 생산시설 18GW 설치 목표

'21년 Global 수소생산 Lead를 위한 국가 수소 전략 발표



청정수소 생산 위한 USD 1B 규모 시설투자계획

'19년 수소 확보를 위한 수소 산업 로드맵 발표



'30년까지 청정수소 30만 톤 확보 위한 시설투자, 해외 협력계획 발표



### 新정부의 강력한 수소경제 Drive

**정부 수소 정책**

2020년 2월, 세계 최초 수소법 제정

2022년 5월, 수소법 개정안 국회 소위 통과

- 청정수소에 대한 등급별 인증제 도입
- 수소발전에 대해 별도의 천연가스 요금체계 적용
- 수소 판매·사용량의 일정 비율 이상을 청정수소로 판매·사용
- 수소발전 입찰시장 통해 수소발전량 구매·공급

**원자력 연계(핑크수소) 현실성 있는 수소조달책 제시로 수소경제 이행 가속화 기대**

- 탈원전 정책 폐기 : 원자력 연계 (핑크수소) 적극적 수소생산
- 국내 수소 기술의 글로벌 탑3 수준 육성 목표 제시
- 주유소 / 충전소에 연료전지 설치가 가능하도록 규제완화
- 각 지자체별 구체적인 수소경제 발전 계획 발표
  - 경상북도: 원자력 활용 수소생산 및 수출국가 산업단지 조성
  - 전라북도: 수소시범도시 조성, 새만금 수소생산클러스터 구축
  - 강원도: 동해안 수소경제벨트 조성
  - 울산광역시: 수소모빌리티 클러스터 구축
  - 부산광역시: CCUS (탄소포집설비) 선제적 구축 예정
  - 인천광역시: 청라신도시 수소에너지 경제메카 선정

**新정부 핵심공약 - 수소경제 발전계획**



# 1. 수소경제 전환 ②

## 미국 인플레이션 감축법 통과 및 대한민국 국가핵심기술 지정 등 수소 산업 성장 가속화

### 미국 인플레이션 감축법(IRA) 통과

#### 수소 인프라 투자 확대



2022. 08. 16 바이든 대통령 IRA 법안 최종 서명



향후 10년간 에너지 및 기후변화 프로그램에 3,750억 달러 투입



그린수소 생산 시 kg당 3달러 보조금 지원



### 대한민국 국가핵심기술 지정

#### 수소 산업, 국가 핵심 산업으로 선정



2022. 07. 26 수소연료전지 관련 2개 기술 신규 국가핵심기술로 선정

1.0A/cm<sup>2</sup> 이상 전류 밀도에서 4시간 이상 연속 운전 가능한 10kW급 이상 (수송형) 건설·산업기계용 연료전지 설계·공정·제조 기술

발전 효율 35% 이상·내구성 4만 시간 이상의 고정형 연료전지 설계·제조·진단·제어 기술



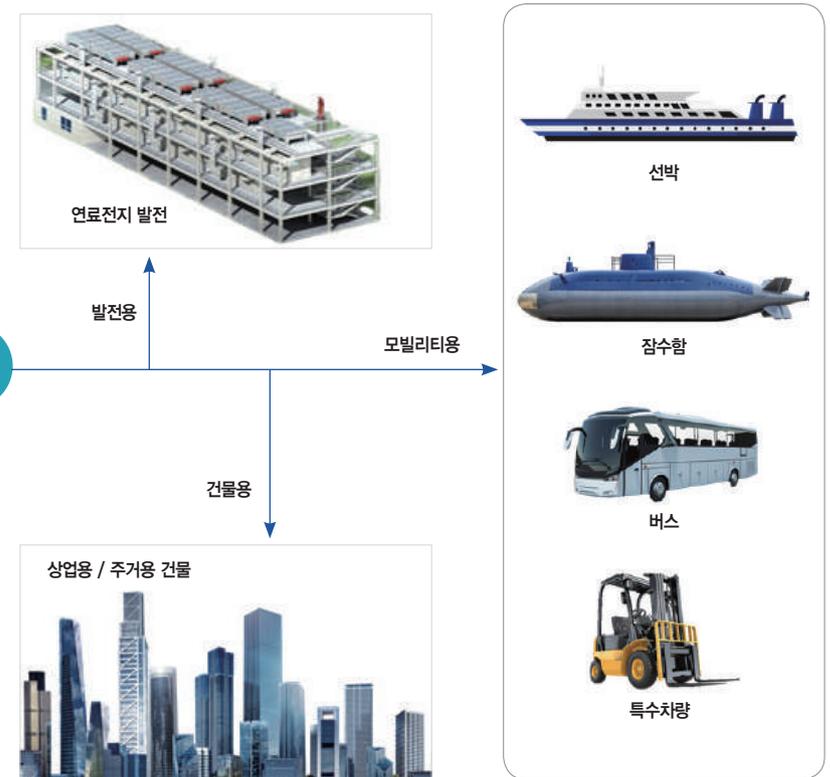
# 2. 수소 연료전지 개요

연료전지는 수소경제의 핵심 요소로, 연료전지 시장에 대한 투자는 필수 불가결함

### 수소 생산방식별 국내 투자 대상 영역



### 연료전지 활용 영역



생산 및 공급 인프라 투자는 불확실성 존재 연료전지 부문 투자는 필수적

수소연료전지는 대부분의 에너지에 적용 가능

수소연료전지 투자 지속

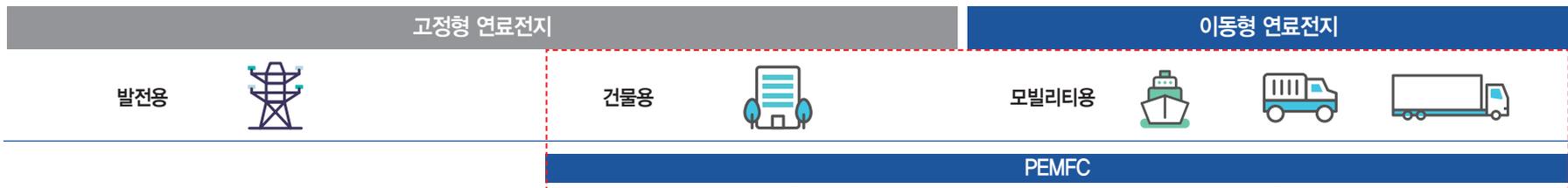
# 3. 연료전지 기술 비교

현 시점에서 모빌리티 용도로 상용화에 성공한 연료전지 유형은 PEMFC가 유일

연료전지 세대 / 유형별 세부 특성

종류	PAFC	MCFC	PEMFC	SOFC
운전 온도	저온형 (150~200℃)	고온형 (600~650℃)	저온형 (50~100℃)	고온형 (500~1,100℃)
에너지 효율	40~50%	40~50%	45~50%	50~60%
장점	낮은 연료 순도 민감도	내부 개질 가능	소형화 용이, 높은 응답성	높은 효율, 복합발전 가능
단점	부식, 인산 유출	부식, 독성물질 유출	고순도 수소 필요	큰 부피, 낮은 기술 완성도
대표기업	두산퓨얼셀	N/A	 	

연료전지별 적용 용도



\* 출처: 산업연구원, 한국수출입은행



# 4. Corporate Identity & Investment Highlight

## 모빌리티 수소연료전지 Global Frontier, 범한퓨얼셀



탄소중립 Drive 의  
최대 수혜업체



탄소중립 이행을 위한 수소경제 전환 Trend에  
힘입은 사업 성장 확실히



Global Top-tier  
해양 모빌리티 연료전지



해양 모빌리티 연료전지  
Global 컨소시엄과 경쟁  
(Siemens-Powercell, ABB-Ballard Power)



수소 모빌리티  
전 Cycle 확장 가능성

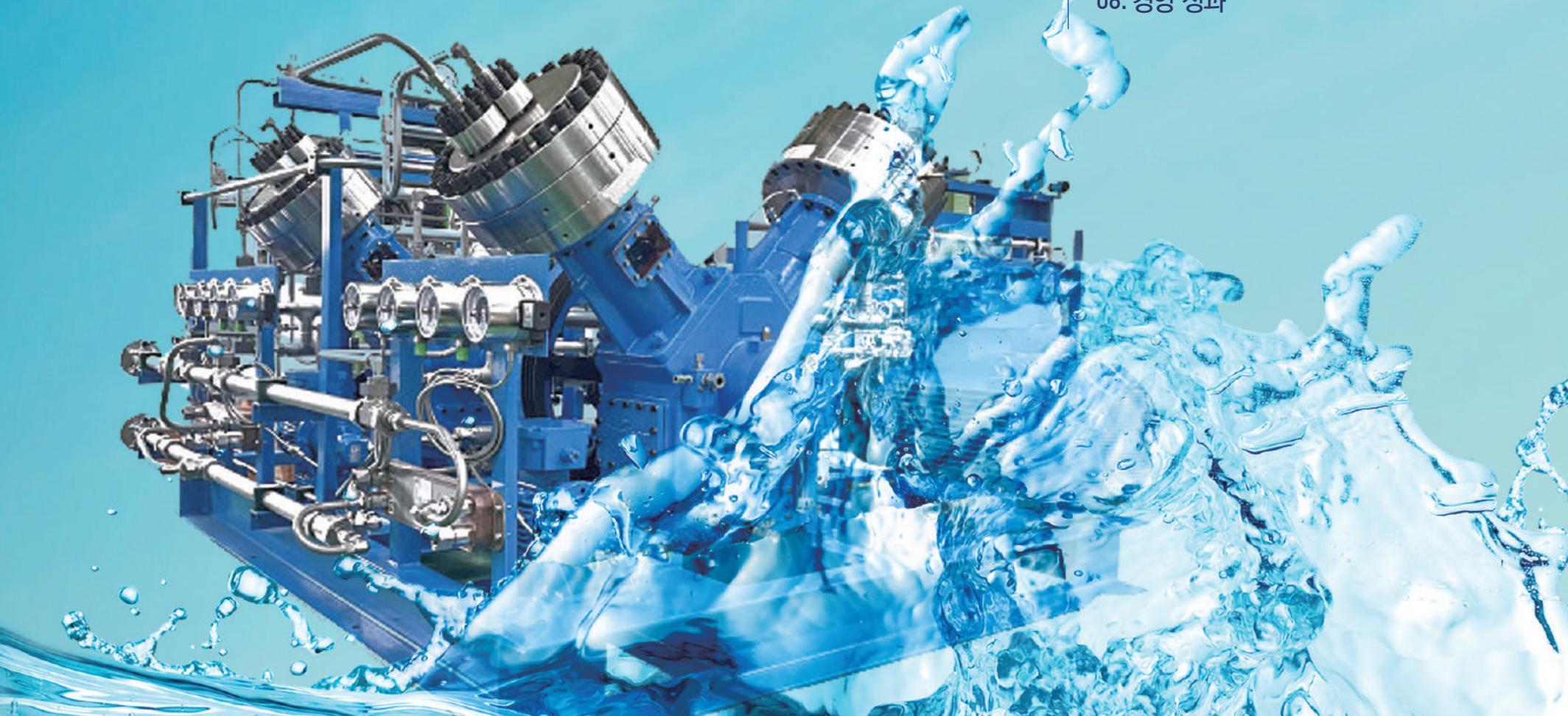


모빌리티 연료전지에서 수소충전소까지  
전체 Cycle 사업 Portfolio 보유

# 01

## COMPANY OVERVIEW

- 01. 회사 개요
- 02. 성장 History
- 03. 사업 Portfolio
- 04. R&D 인프라
- 05. Core Technology
- 06. 경영 성과



# 1. 회사 개요

## 회사 개요

회사명	범한퓨얼셀(주)
대표이사	정영식
설립일	2019년 12월 31일
자본금	43.8억원(2022년 3분기말 기준)
임직원	96명(2022년 3분기말 기준)
주요 사업	수소 연료전지 생산 및 충전소 사업
본사	경남 창원시 마산회원구 자유무역 4길 61
홈페이지	www.bumhanfuelcell.com

## 주요 경영진 소개

**정영식**  
대표이사

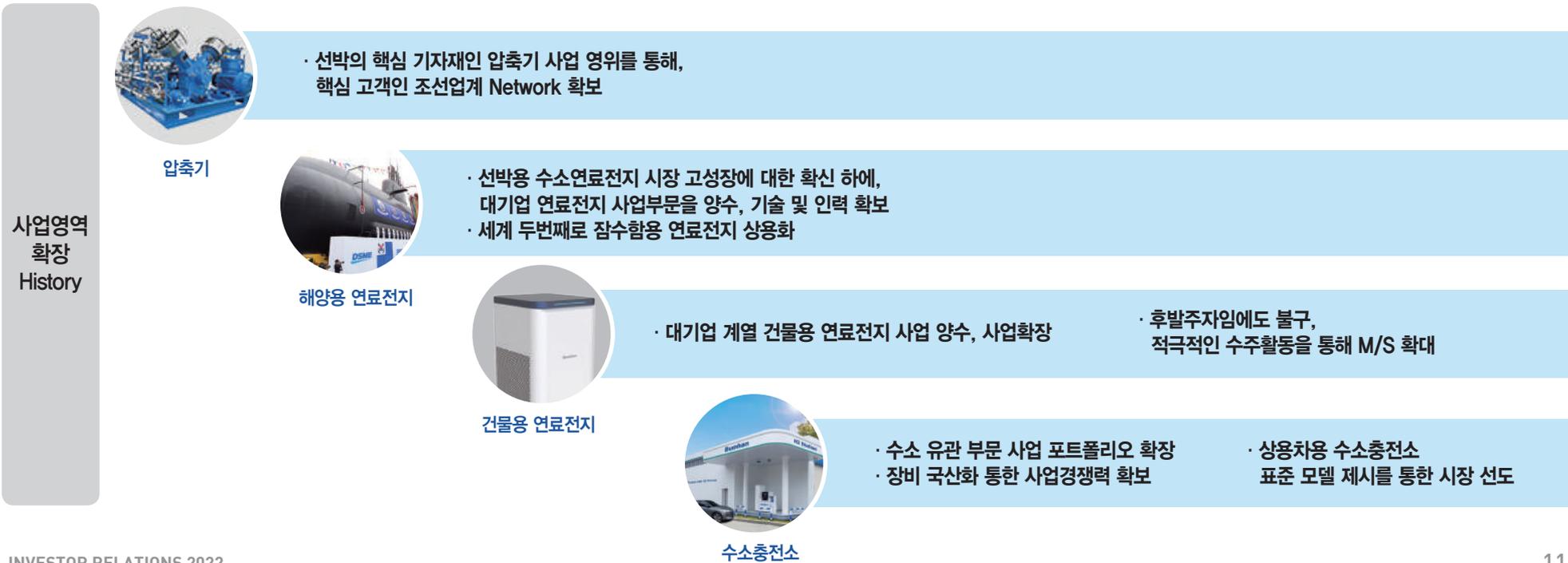
- 2019.12 ~ 현재 | 범한퓨얼셀(주) 대표이사
- 1990.06 ~ 2021.06 | 범한산업(주) 대표이사
- 1984.02 | 한국해양대학교 기계공학과 졸업

성명	직함	직책	주요 경력
신현길	부사장	수소연료전지 총괄	· 서울대학교 화학공학과 박사 · SK이노베이션 수석연구원 · GS칼텍스 연구팀장
최동호	본부장	경영관리 총괄	· 고려대학교 경제학 학사 · (주)동양프랜트산업 대표이사
정현석	전무	수소충전소 총괄	· 부경대학교 기계공학과 졸업 · (주)린데코리아 Technical Manager
황정태	전무	SOFC 연구개발	· POSTECH 화학공학과 박사 · GS퓨얼셀 부사장 · 포스코에너지 상무
곽대연	상무	선박용 연료전지 연구개발	· 연세대학교 전기공학 석사 · (주)효성 부장
최준태	상무	개질기 연구개발	· 한양대학교 화학공학 석사 · SK이노베이션 수석연구원
최청훈	상무	제어시스템 연구개발	· 한양대학교 전기공학 석사 · GS칼텍스 수석연구원



## 2. 성장 History

### 수소 연료전지 분야 역량 집중을 통해 미래 수소경제 선도 기반 마련



# 3. 사업 Portfolio

## 수소 생태계 영역별 사업 Portfolio 구축, 향후 높은 확장 가능성 보유

잠수함용 연료전지 46.4%

수소충전소 38.6%



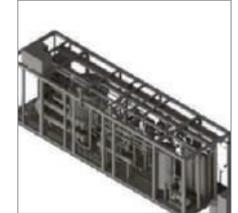
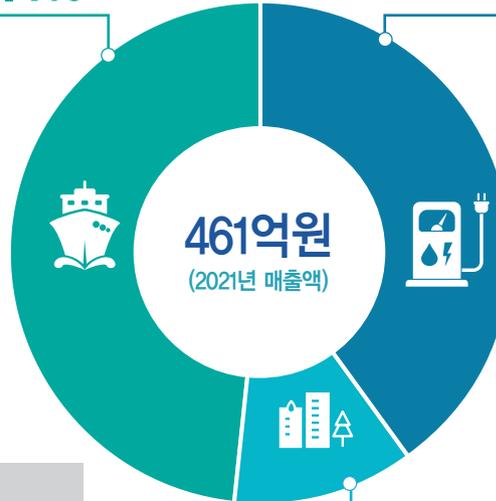
모빌리티 Solution



해양 모빌리티용 연료전지



지상 모빌리티용 연료전지



- 정부의 충전소 확대 계획에 따른 가파른 성장
- 핵심 부품 내재화를 통한 경쟁우위 확보



- 세계 두번째 군수선박용 연료전지 납품
- 군수선박용 납품 Record 기반, 중대형 민수선박용 수주 계획
- 버스 제조 관계사 활용, 육상 모빌리티용 연료전지 사업 확장

건물용 연료전지 11.3%



건물/발전용 Solution



발전용 SOFC 연료전지



- 건물 발전 / 난방 용도 연료전지 제조 / 공급사업
- 건물용 연료전지 용량별 제품 Line-up 확대
- 향후 발전용 연료전지 확장을 위한 SOFC 개발

# 4. R&D 인프라

## 수소 연료전지에 특화된 인력 보유 및 지속적 연구개발을 통해 진입장벽 구축

### Manpower

	신현길 부사장	연구개발 총괄	<ul style="list-style-type: none"> <li>·서울대학교 화학공학 박사</li> <li>·일본 삿포로대학 방문연구원</li> <li>·SK이노베이션 수석연구원</li> <li>·GS칼텍스 연구팀장</li> </ul>
	황정태 전무	SOFC 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>·POSTECH 화학공학과 박사</li> <li>·GS퓨얼셀 부사장</li> <li>·포스코에너지 상무</li> <li>·SPG산업 부사장</li> </ul>
	정현석 전무	수소충전소 연구 총괄	<ul style="list-style-type: none"> <li>·부경대학교 기계공학과</li> <li>·MSI엔지 이사</li> <li>·(주)서흥가스텍 상무이사</li> <li>·(주)린데코리아 Technical Manager</li> </ul>
	최준태 상무	개질기 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>·한양대학교 화학공학 석사</li> <li>·SK이노베이션 수석연구원</li> <li>·연세대학교 산학협력단</li> </ul>
	곽대연 상무	군수용 연료전지 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>·연세대학교 전기공학 석사</li> <li>·대우전자 과장</li> <li>·(주)효성 부장</li> </ul>
	김성철 이사	수소충전소 연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>·부산과학기술대 기계학 학사</li> <li>·(주)한창중공업 이사</li> <li>·(주)한창엔지니어링 이사</li> </ul>

### 기술연구소 운영



### 지적재산권 현황



# 5. Core Technology

## 경쟁업체가 모방 불가한 범한퓨얼셀의 모빌리티용 PEMFC 기술력

### 모빌리티용 연료전지 요구사항

#### 모빌리티용 연료전지

다양한 환경 하, 안정적인 작동



높은 품질과 신뢰도 必



#### 내충격성

- 금속 분리판 적용
- 모빌리티 운행 과정 중 전달되는 충격에 내성 확보



#### 고출력 고밀도

- 100kW 이상의 고출력 스택의 소형화에 성공
- 무게와 부피를 줄여 모빌리티 장비에 탑재 용이



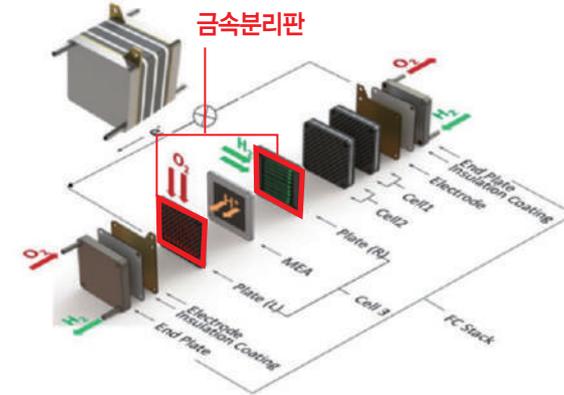
#### 방수 · 방폭 · 방진(해양)

- 해수 침투 방지 설계
- 폭발 방지 설계
- 모빌리티 운행 중 발생하는 다양한 Risk 원천 차단



### 범한퓨얼셀 연료전지 기술 특징

#### 금속분리판 적용



#### 내구성 우수



모빌리티 적합성 향상

#### Stamping 공법 적용 가능



흑연분리판 대비 제조원가 절감

#### 국내 PEMFC 금속분리판 기술 적용 기업

Bumhan

HYUNDAI MOBIS

▶ 2 개기업

## 수중환경에 특화된 고성능 연료전지 기술 (잠수함, 무인잠수정 적용)

- 고압, 고순도 산소환경에서 사용 가능한 MEA (막전극접합체- 전해질막 및 촉매) 기술 보유
- 일반적인 공기 사용 연료전지 대비 높은 성능보유

### 잠수함



연료전지 모듈 기술  
세계 2번째로 상용화,  
세계 최장 잠항성능 보유

독일, 프랑스, 러시아, 인도 등 잠수함 강국에서 잠수함용 연료전지 개발을 시도

독일에 이어 대한민국(범한퓨얼셀)에서 세계 2번째로 잠수함용 연료전지모듈 상용화 성공

현재 장보고-III 잠수함(안창호함, 안무함, 신체호함)에 탑재, 안창호함은 실전배치 상태

### 무인잠수정



세계 최장시간 잠항 가능한  
무인잠수정용 연료전지  
기술 보유

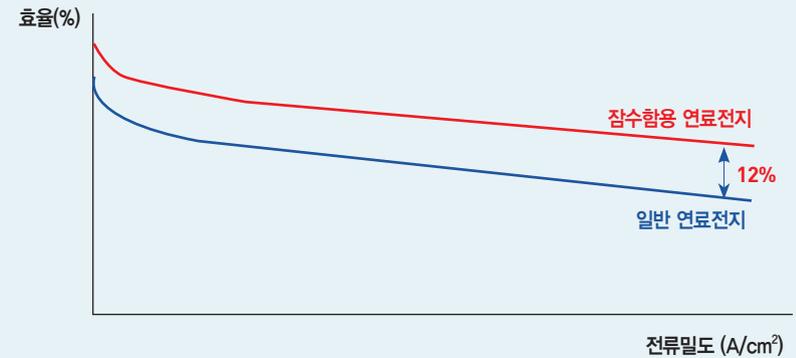
일본, 프랑스, 캐나다 등에서 연료전지 적용된 무인잠수정 개발

대한민국 ASWUUV(범한퓨얼셀 연료전지 에너지원 개발 담당)가 세계최장 운항성능 (000시간) 보유

### 고순도 산소용 연료전지 기술



### 고순도 산소용 연료전지 성능 비교

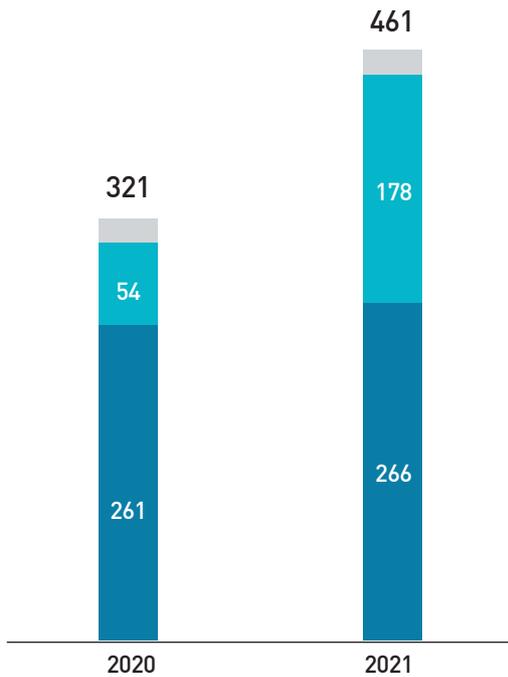


# 6. 경영 성과

## 수소 생태계 전방위적 매출 확대와 함께 이익 고성장 기대

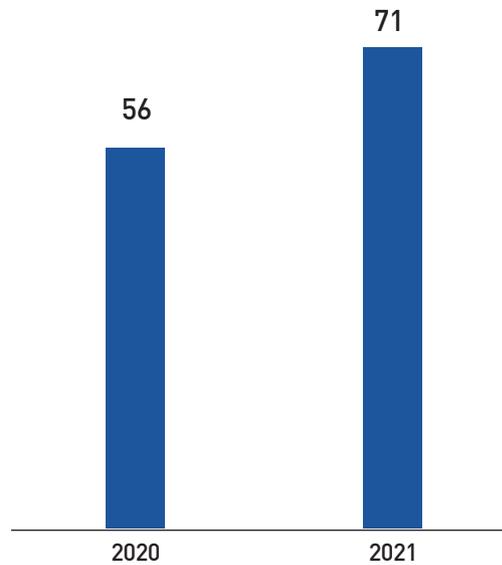
### 매출액

- 기타
- 수소총전소
- 수소연료전지



### EBITDA

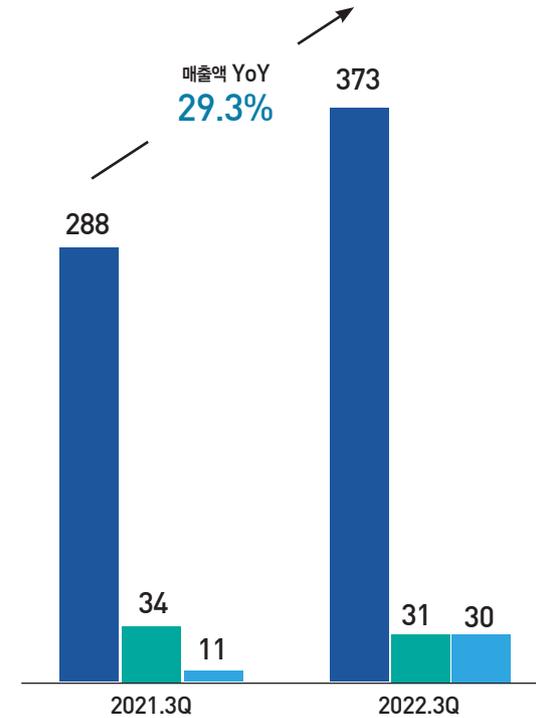
(단위: 억원)



### 3분기 실적 비교

- 매출액
- 영업이익
- 당기순이익

(단위: 억원)



## 02

### INVESTMENT HIGHLIGHT

01. 잠수함용 연료전지\_①독보적인 경쟁력
02. 잠수함용 연료전지\_②매출 확대 지속
03. 수소충전소\_①인프라 확장 가속화
04. 수소충전소\_②압도적 시장 지위
05. 수소충전소\_③국내 최고 수준의 Track Record
06. 수소충전소\_④신규 수주 확대
07. 건물용 연료전지\_①시장 확대



# 1. 잠수함용 연료전지 ① 독보적인 경쟁력

## 국내 최초, 세계 2번째 잠수함용 연료전지(장보고-III) 상용화 성공

### 잠수함용 연료전지 사업의 경쟁력

업체		S社(독일)	N社(프랑스)	K社(러시아)	D社(인도)
개발 시기 및 현황	·2014년 개발 완료 ·세계 2번째 상용화	·2004년 개발 완료 ·세계 최초 상용화	·2003년~진행중	·2000년~진행중	·2000년~진행중
잠항일수	·00일(최장 잠항)	·00일	-	-	-
주요 탑재장비	·수소저장합금 ·액화산소 ·PEMFC 연료전지(000kW)	·수소저장합금 ·액화산소 ·PEMFC 연료전지(000kW)	·개질 타입 수소 생산 ·산소+질소 혼합 공급 ·PEMFC 연료전지(250kW)	-	-
잠수함 운용여부	○ (장보고-III)	○ (장보고-II)	X	X	X

※ 장보고-I : 디젤 잠수함

세계 2번째 상용화 성공

세계 최고 수준의 효율

장기간 잠항 가능

독보적 제품 경쟁력

장보고-III  
도산안창호함

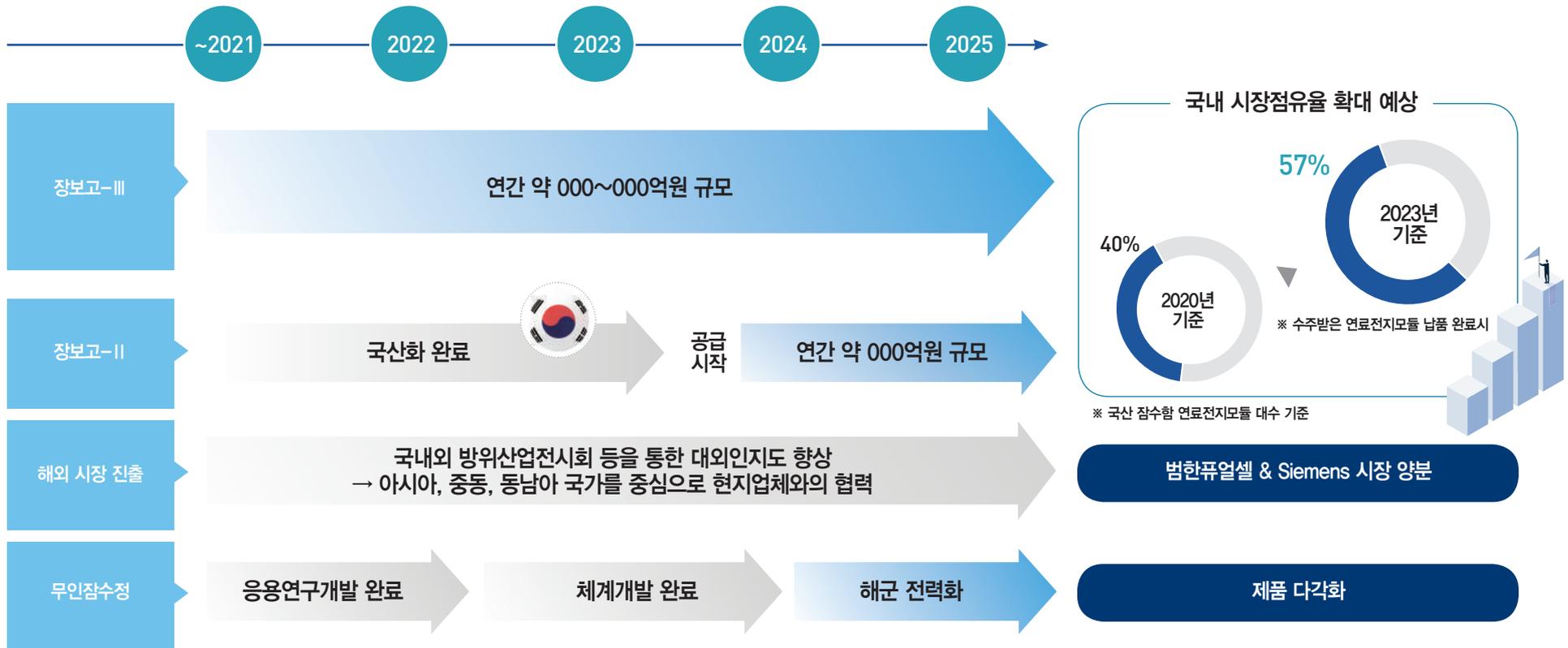
장보고-III  
안무함

장보고-III  
신체호함

## 2. 잠수함용 연료전지\_②매출 확대 지속

국산화, 해외 시장 진출, 제품 다각화 등 다양한 전략 기반 지속적인 점유율 확대 목표

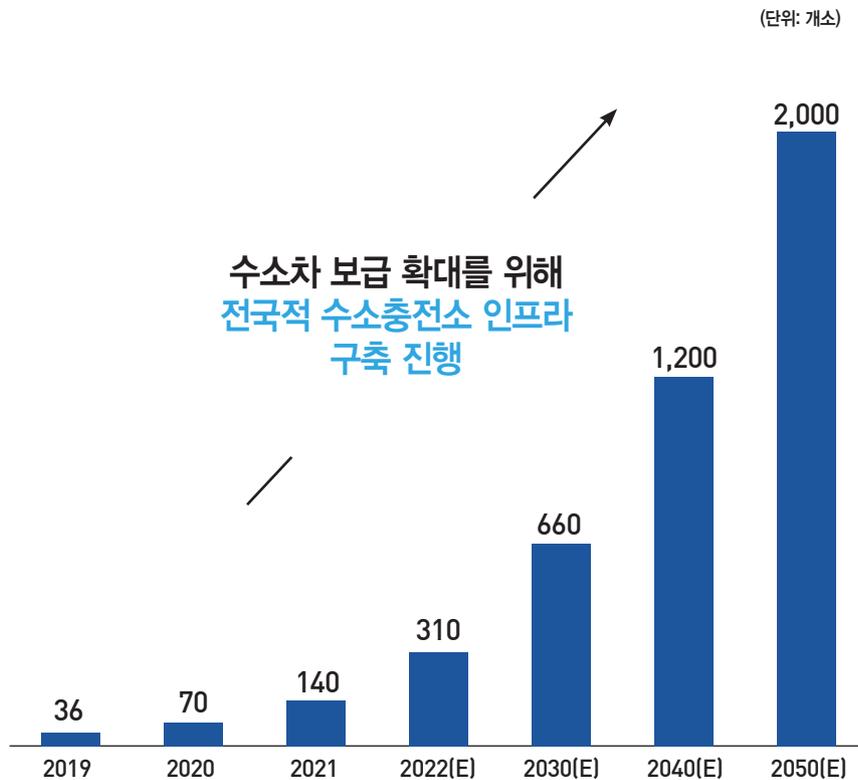
### 잠수함용 연료전지 사업 중장기 전략



# 3. 수소충전소\_①인프라 확장 가속화

수소차 보급 기반 구축을 위해, 정부의 적극적인 주도하에 수소충전소 확대 보급

국내 수소충전소 구축 계획



※출처: 환경부, 한국가스안전공사, 이베스트투자증권

2025년 주요 지자체 수소충전소 배치 목표

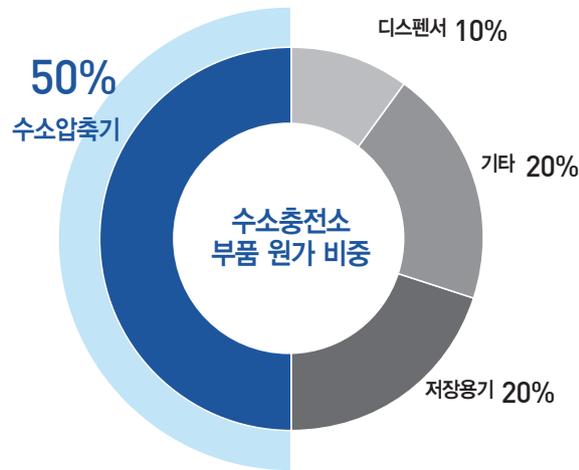


※출처: 환경부, 수소충전소 전략적 배치 계획

# 4. 수소충전소\_②압도적 시장 지위

## 주요 기자재 국산화 및 상용 대형 충전소 표준모델 최초 구축으로 시장 선도

자체 기술보유로 탁월한 원가경쟁력



국내 최초 대형 수소압축기 탑재



수소전기버스용 충전소 실증사업 가포충전소 준공식  
(산업통상자원부 개최)



상용 대형 수소충전소의 표준모델 확립

당사 수소충전소 시스템 경쟁력

30년간 축적된 노하우  
바탕 기술력&신뢰성 확보

액화탄산 방식 냉각기로  
독보적 내구성 보유

전문인력 다수 확보를  
통해 신속한 유지보수

### 국내 수소충전소 Top-tier 지위 확보

(2019~2021년 수주 기준, 당사 추정)



# 5. 수소충전소\_③국내 최고 수준의 Track Record

## 전국 각지 수소충전소 12개 구축 완료 및 13개 구축 진행 중

당사 구축 완료 및 예정 수소충전소 현황(25개소)



(주)고속도로 휴게소

※2022년 3분기말 기준

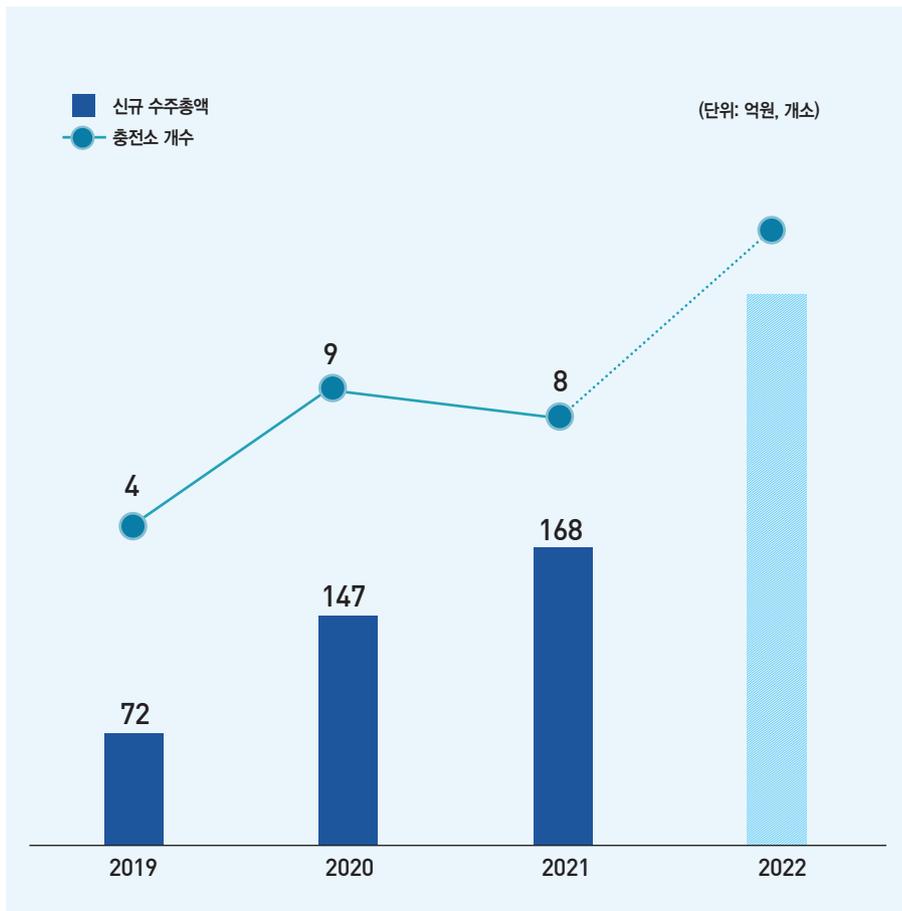
### 구축 완료 수소 충전소



# 6. 수소충전소\_④신규 수주 확대

## 적극적 시장 참여로 2022년 신규 수주 약 350억원 목표

연도별 신규 수주총액 추이



\*2022년의 경우 예상치가 아닌 목표치입니다.



### 2022년 환경부 수소충전소 사업공모계획 68기 예정

총 배정예산 **1,957억원**

승용차용 <b>42</b> 개소	상용차용 <b>26</b> 개소
-------------------	-------------------

상용차용 수소충전소 사업공모계획 전년 대비 23.8% 증가, 수소충전소 평균 구축단가 상승중

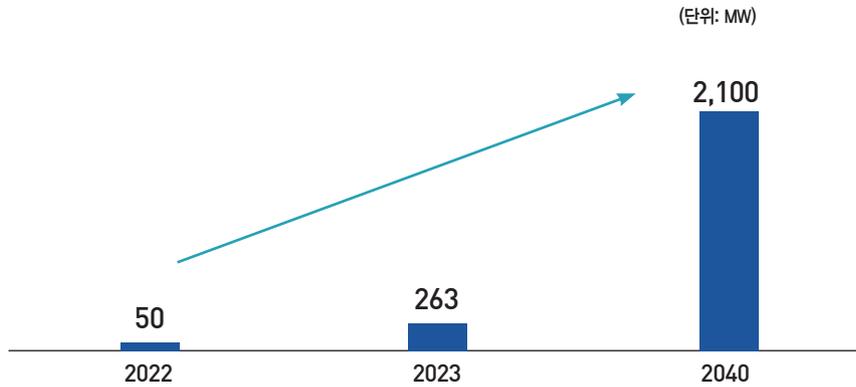
#### 신규 수주 확대 전략

Top-tier 시장지위 및 Track Record 적극 활용	기존 점유율 가정 시 <b>14개소 이상</b> 수주 가능 전망	2022년 신규 수주 목표 <b>약 350억원</b>
------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------

# 7. 건물용 연료전지\_①시장 확대

우호적 전방시장 속, 제품 고도화를 통해 안정적 성장 지속

## 건물용 연료전지 시장 전망



### 제로에너지 건축물 의무화 제도 강화

공공아파트	2023년 적용 시작
민간아파트	2024년 적용 시작



### 제로에너지 건축이란?

건축물에 사용되는 에너지 소비 최소화 및 신재생에너지 적극 활용해 에너지 자립도를 높인 건축

\*출처: 수소경제 활성화 로드맵, 국토교통부

## 제품 Line-up 확장 및 사업 추진 전략



2019~

- 현행 도시가스용 5kW 및 6kW 제품을 중심으로 건물용 연료전지 사업 전개



2022~

- 사업 경쟁력 강화를 위해 10kW 개발 완료
- 2022년 9월 KS인증 획득
- 2022년 내 KGS 인증 예정



2023~

- 향후 고용량 건물용 연료전지 시장 공략을 위해 PEMFC 기반 25kW 급 연료전지 개발 진행 중



2025~

- 발전용 연료전지 시장 참여를 위해 국책연구개발 사업 참여를 통한 SOFC 기반 연료전지 연구개발 진행 중

# 03

## GROWTH STRATEGY

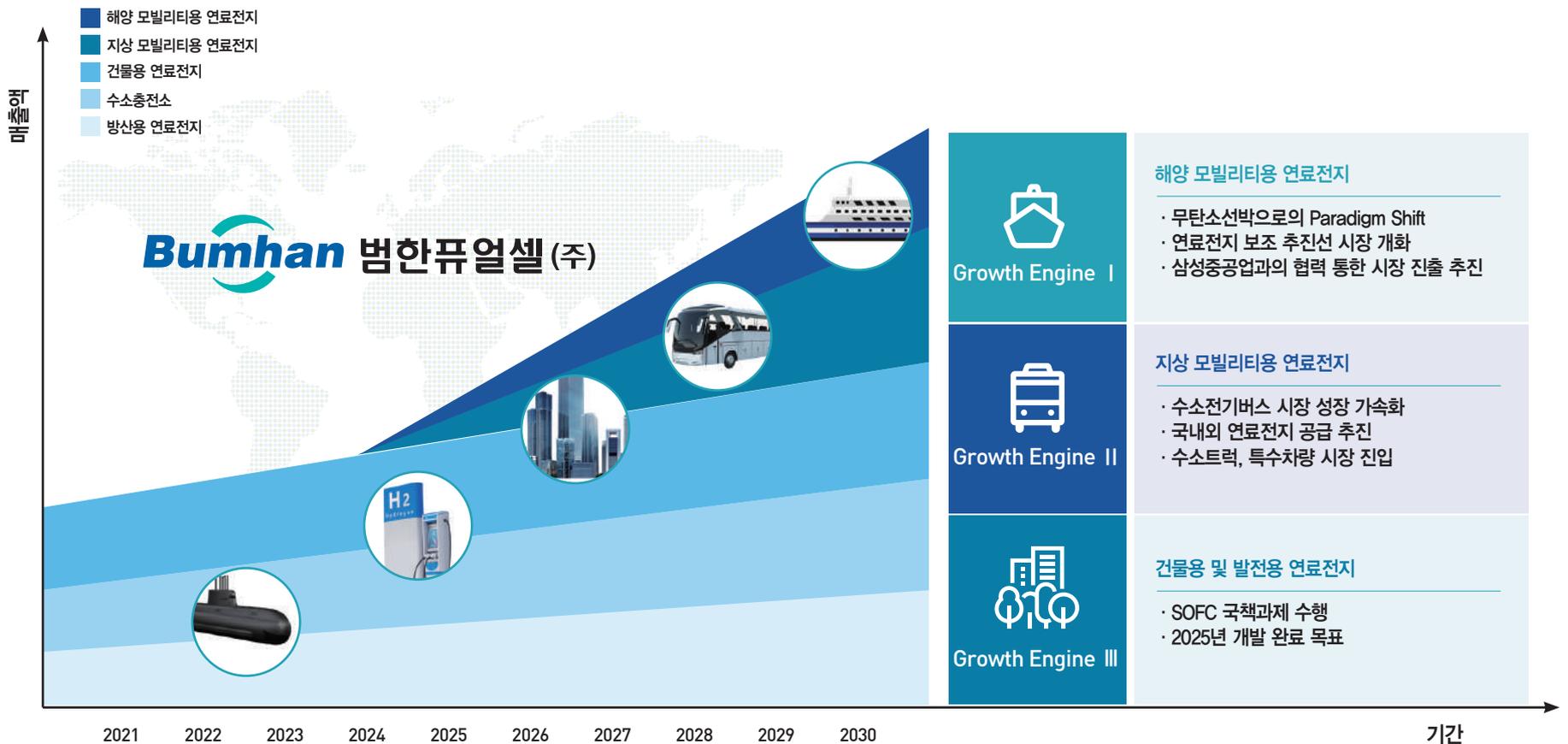
01. 성장 로드맵
02. 해양 모빌리티용 연료전지\_①Paradigm Shift
03. 해양 모빌리티용 연료전지\_②본격적인 시장 개화
04. 해양 모빌리티용 연료전지\_③Business Strategy
05. 지상 모빌리티용 연료전지\_①수소전기버스 시장 성장 가속화
06. 지상 모빌리티용 연료전지\_②Business Strategy
07. 건물용 연료전지\_①SOFC 개발



# 1. 성장 로드맵

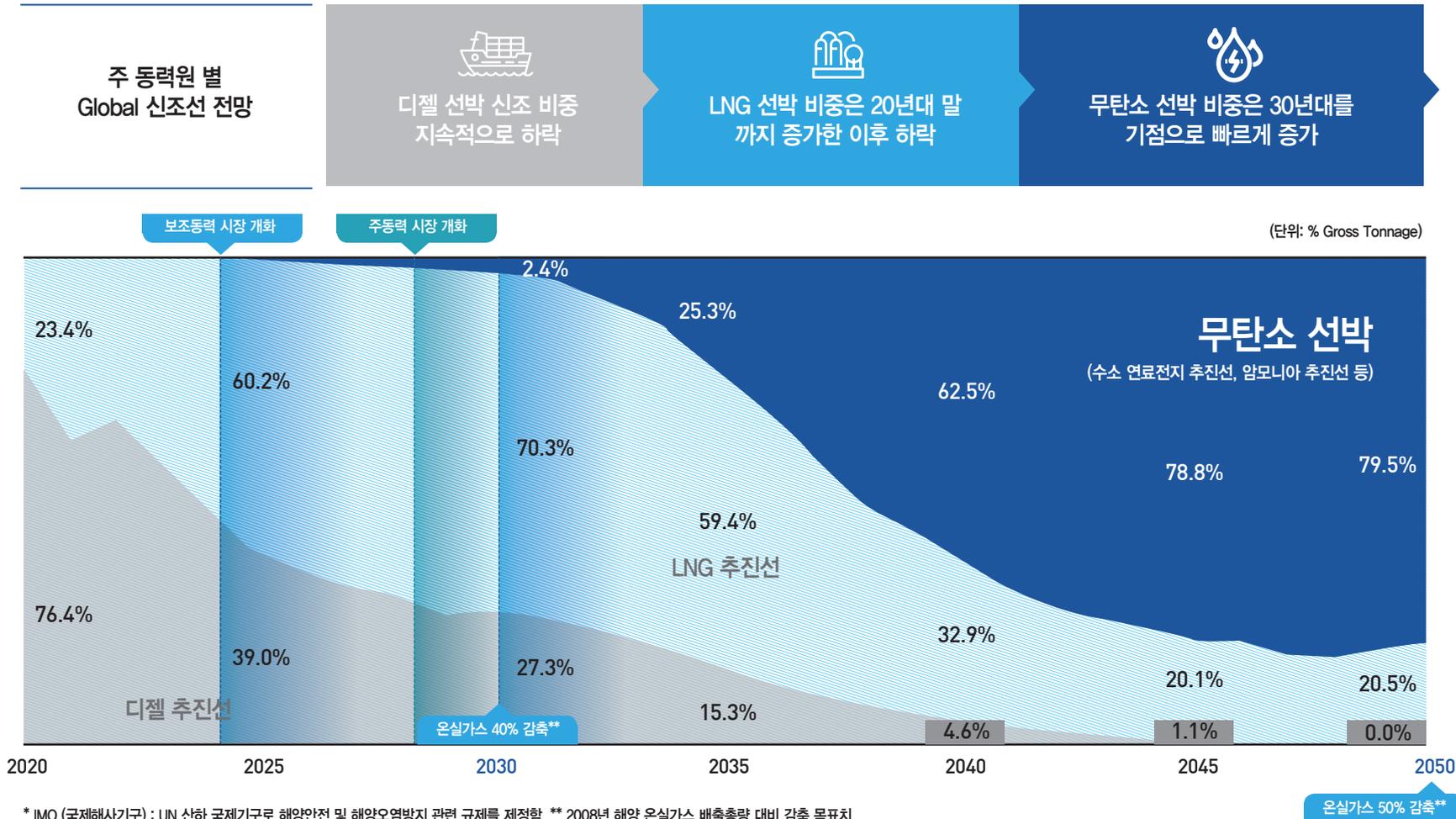
## 수소 모빌리티 전 Cycle 확장을 통해 2030년 매출액 4,000억원 목표

### 성장 로드맵



## 2. 해양 모빌리티용 연료전지\_①Paradigm Shift

### IMO\* 탄소감축 규제안 발효에 따라 친환경 동력원으로서의 전환 본격화



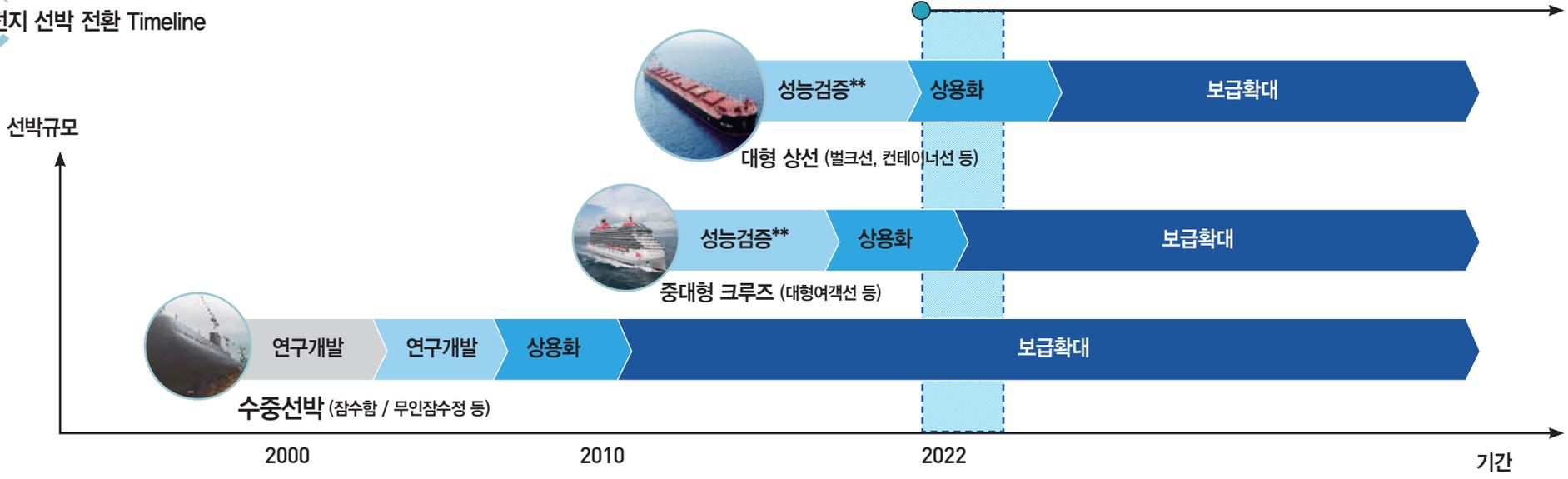
\* IMO (국제해사기구) ; UN 산하 국제기구로 해양안전 및 해양오염방지 관련 규제를 제정함, \*\* 2008년 해양 온실가스 배출총량 대비 감축 목표치  
 ※ 출처: 국제해사기구, DNV(노르웨이 선급), Clarkson Research

# 3. 해양 모빌리티용 연료전지\_②본격적인 시장 개화

근시일 내 친환경 선박 수요증가로 중대형/대형 선박의 주동력원 및 보조 동력원으로 확대 적용 전망



## 연료전지 선박 전환 Timeline

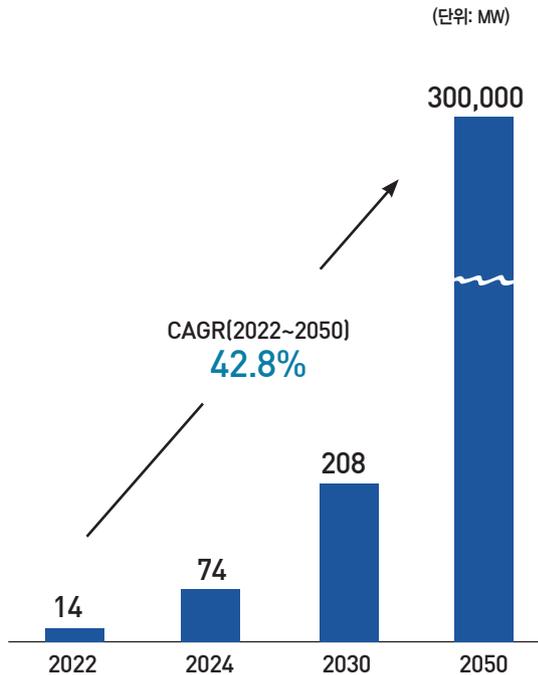


\*시험용 선박의 해상 실운행을 통한 Record 축적 및 시험평가 과정, \*\* 육상에서 진행되는 성능 시험평가 및 개선 과정; 대형 선박의 경우 시험용 선박을 만드는 것이 경제적이지 않기에, 육상 Simulation 적용  
 ※출처: 유럽 Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, 유럽위원회

# 4. 해양 모빌리티용 연료전지\_③Business Strategy

## 잠수함용 연료전지 사업의 기술력 및 Track Record 기반 선박용 연료전지 상용화 돌입

### 선박용 연료전지 시장 전망



※출처: Clarkson Research, Ballard Power, Powercell

### Global 선박용 연료전지 시스템 컨소시엄 현황

국내 유일 잠수함용 상용화 성공	경쟁사 대비 독보적 제품 경쟁력	대형 조선소와의 협력 통한 시장 진출
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'15년 해군 대상 공기불요 잠수함용 연료전지 추진체계 공급계약 수주</li> <li>'18년 KSS-III 연료전지 탑재</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'21년 중대형 선박용 연료전지 공동 개발을 위한 MOU 체결</li> <li>'22년 10월 국내 최초 5MW급 선박용 액화수소 연료전지 노르웨이 선급 인증(AIP) 획득</li> <li>유럽 선주 대상 주력 추진체계 / 보조 추진체계 공동마케팅 진행 중</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'20년 소형 연료전지 선박 생산, '21년 중 상용화 추진 목표로 협업 중</li> <li>'22년 3MW 선박용 연료전지 노르웨이-독일 선급 인증(AIP) 획득</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>'18년 연료전지 추진체계에 대해 세계 최초 노르웨이-독일 선급 인증(AIP) 획득</li> <li>'22년 100KW 급 선박용 연료전지 추진체계 실증을 위한 협업 진행 중</li> </ul>	

# 4. 해양 모빌리티용 연료전지 ④추진 현황

다수의 선박용 연료전지 국책과제 참여를 통해 해당 분야 우월적 지위 확보

## 정부과제 수행

연구과제명	과제 관리기관	연구기간	총 연구비
암모니아 기반 연료전지 하이브리드 친환경 선박 실증	중소벤처기업부  KIAT 한국산업기술진흥원	2022.01~2023.12	5,545,714,000원
액화수소 기반 레저 어선 개발	해양수산부  해양수산과학기술진흥원	2022.04~2026.12	2,700,000,000원
해양쓰레기 선박용 LNG-수소연료전지 하이브리드 기술 개발	산업통상자원부  Keit 한국산업기술평가관리원	2022.04~2025.12	1,500,000,000원

## 실증 현황

울산규제자유특구사업  
 (“수소연료전지 동력체계 적용 운항 실행”) 참여 및 실증  
 (국내 최초, 2019~현재)



알루미늄 선박, 12m, 연료전지 25kW

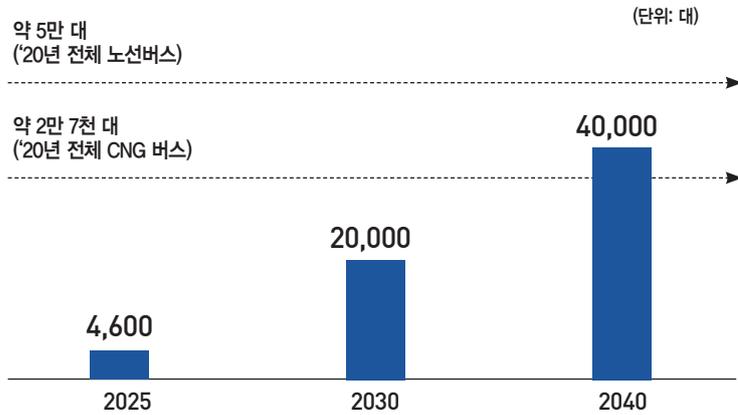


FRP 선박, 11m, 연료전지 25kW

# 5. 지상 모빌리티용 연료전지\_①수소전기버스 시장 성장 가속화

수소전기버스 시장은 국내 우호적 정책 시행 및 해외 연료전지 수요 확대에 따른 가파른 성장 전망

## 국내 수소전기버스 시장 전망



### 강력한 수소전기버스 보급 계획 추진

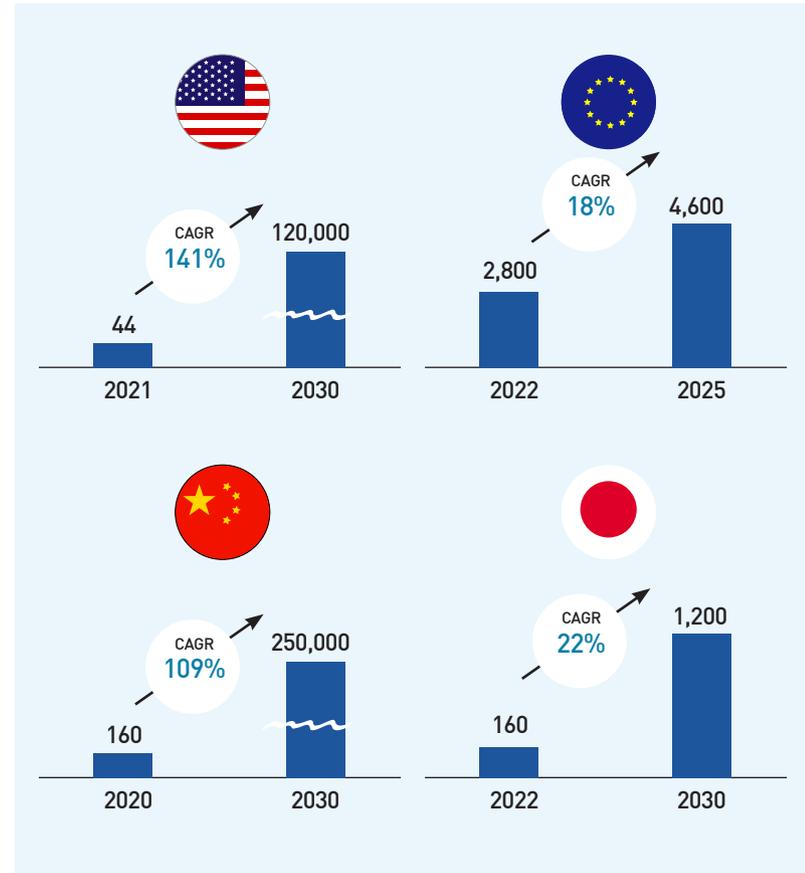
서울특별시	2020년 12월 <b>전체 전환 계획 발표</b>
인천광역시	2022년 3월 <b>전체 전환 계획 발표</b>



정부 및 지자체  
수소전기버스 전환 본격화

※출처: 수소 인프라 및 충전소 구축방안, 국토교통부

## 글로벌 수소전기버스 시장 전망



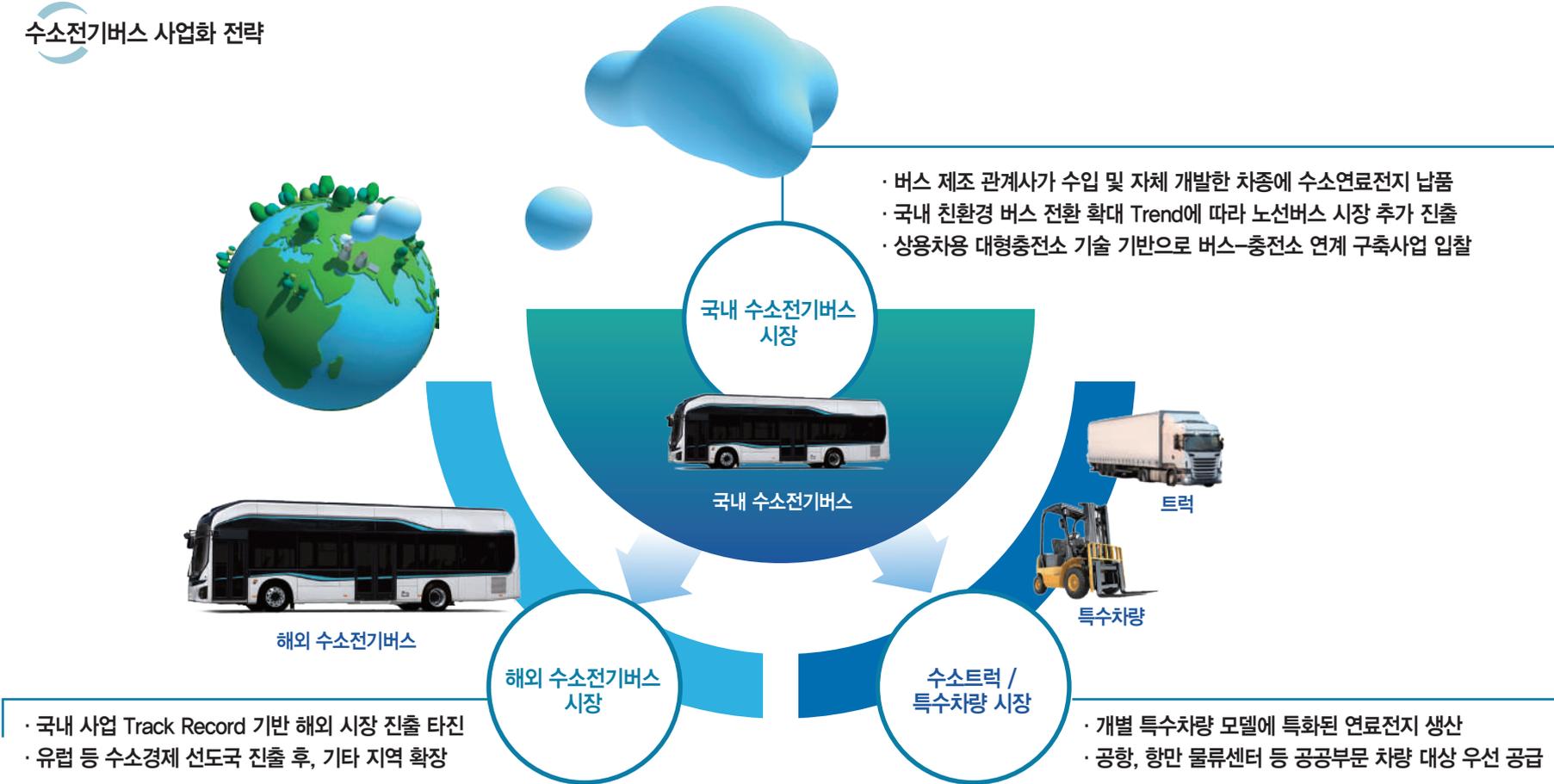
\*미국의 '30년 목표치는 전기버스와 수소전기버스를 합산한 수치임

※출처: 미국 에너지부, 유럽 Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking, 일본 경제산업성 수소전략

# 6. 지상 모빌리티용 연료전지\_②Business Strategy

## 국내 수소전기버스용 연료전지 납품 Record 확보 후 해외 및 기타 차량용 시장 진출 추진

### 수소전기버스 사업화 전략



# 7. 건물용 연료전지\_①SOFC 개발

전기효율 60% 이상의 고효율 SOFC 기반 연료전지 연구개발 진행 중

## SOFC 정부과제 수행

연구과제명	주관부서	연구기간	정부출연금	비고
고효율 연료전지용 Hot box 제작 및 운전기술 개발	중소벤처기업부 중소기업기술정보진흥원	2020.11~2021.10	60,980,000원	진행완료 (2kW SOFCHot box 개발)
캐스케이드 스택을 활용한 10kW급 고효율 SOFC 시스템 기술 개발	산업통상자원부 한국에너지기술평가원	2021.05~2025.04	4,090,000,000원	진행중

## 당사 SOFC 경쟁력



SOFC 국산화율 극대화  
(KIER 기술이전)



PEMFC 대비 고효율(>60%)  
SOFC 시스템 개발



열전비가 낮은  
친환경 건축물 적용

2025년 개발 완료 이후  
시장 진입 추진





## APPENDIX

### 01. 요약 재무제표

# 1. 요약 재무제표

## 요약 재무상태표

(단위 : 백만원)

구분	2020	2021	2022.3Q
유동자산	33,709	37,850	114,291
비유동자산	14,077	18,474	23,243
자산총계	47,786	56,324	137,534
유동부채	57,962	25,610	21,639
비유동부채	5,506	5,926	6,553
부채총계	63,468	31,536	28,192
자본금	2,250	3,300	4,381
기타불입자본	(21,337)	14,610	95,078
이익잉여금	3,404	6,879	9,883
자본총계	(15,683)*	24,789	109,342

\* 보통주의 상환우선주(RCPS) 전환

## 요약 손익계산서

(단위 : 백만원)

구분	2020	2021	2022.3Q
매출액	31,900	46,075	37,345
매출원가	25,069	37,603	31,487
매출총이익	6,831	8,471	5,858
판매비와 관리비	1,874	2,306	2,757
영업이익	4,956	6,166	3,101
영업외수익	2,881	1,149	1,309
영업외비용	3,510	3,013	308
법인세차감전순이익	4,327	4,302	3,893
법인세	870	1,018	888
당기순이익	3,457	3,284	3,005



경남 창원시 마산회원구 자유무역 4길 61 | Tel. 055-224-0500  
[www.bumhanfuelcell.com](http://www.bumhanfuelcell.com)