

# 183

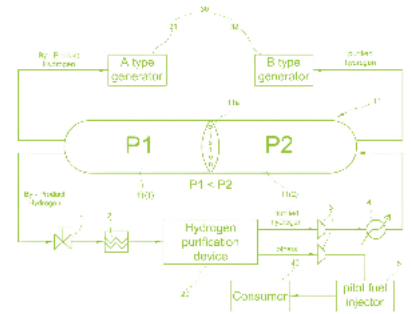
기술분류\_ 수소

## 수소 정제 장치를 포함하는 부생수소 운반선

### 01 기술 개요

#### 부생수소 운반선에 수소 정제장치를 구비하여 에너지 활용 효율을 극대화

- 부생수소 운반선에 수소 정제 장치를 구비하여 운항 중에 부생수소를 정제하는 공정을 진행하여 하역 시 정제된 수소를 하역할 수 있는 시스템을 마련
- 운항 중 부생수소, 정제된 수소 및 수소정제공정에서 발생된 잔여 가스를 각각 연료전지, 내연기관, 보일러 등의 연료로서 활용되도록 함으로써 에너지 활용 효율을 극대화



[대표도면]

### 02 기술 차별성

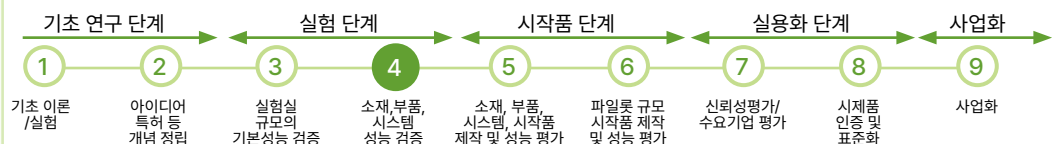
#### 부생 수소 운반선을 통한 정제 수행, 메탄가스와 수소를 활용할 수 있는 시스템 구현

- 부생수소 운반선을 통해 부생수소를 운반하는 과정에서 부생 수소 정제를 수행함과 동시에 부생수소, 정제된 수소 및 잔여 가스를 선박 내 발전기 및 메탄가스 소비처에서 활용
- 부생수소 운반 가능 거리를 크게 확장시켜 활용성을 높이고 운반 시 에너지 효율이 극대화되어 경제성을 높이는 효과
- 부생수소 및 정제된 수소 저장 공간을 최소화를 통한 선박 내부 공간 활용도 제고

### 03 기술 키워드

#### 발전기 및 메탄가스

### 04 기술의 TRL 단계



# 183

기술분류\_ 수소

## 수소 정제 장치를 포함하는 부생수소 운반선

### 05 사업화 포인트

수소 생산기술의 경제성과 친환경성을 동시에 확보하기 위해서는 현재 기술 수준을 상회하는 혁신적인 소재/부품 개발에 대한 투자가 필요함

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

운반선, 제철소

#### 시장 규모 및 전망

국내 수소 시장은 2020년 기준 1,512억원에서 연 평균 9.2%수준으로 성장을 거듭하여 2026년 2,564억원 규모로 성장할 전망  
[국내 수소생산 시장규모 및 전망]

세계 수소 시장은 2020년 기준 1,457억달러였으며 연평균 5.60% 수준으로 성장을 거듭하여 2026년 1,972억달러로 증가할 것으로 전망  
[세계 수소생산 시장 규모 및 전망]

구분	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	CAGR ('20-'26)
국내생산	1,512	1,633	1,808	1,989	2,151	2,348	2,564	9.2%

구분	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	CAGR ('20-'26)
세계시장	1,457	1,522	1,586	1,674	1,758	1,808	1,974	5.6%

(출처: 중소기업 기술로드맵(고효율 수소생산 시스템))

(출처: 중소기업 기술로드맵(고효율 수소생산 시스템))

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

특허명	수소 정제 장치를 포함하는 부생수소 운반선
출원번호	10-2019-0086755
권리자	재단법인 한국조선해양기자재연구원
관리기관	재단법인 한국조선해양기자재연구원
담당자	김선구 센터장
문의처	051-400-5121