

환경산업기술정보시스템

KONETIC

해 외

기술정보



스웨덴, eMethanol 기술

◆ 기술 선정 배경

본 기술은 화석연료가 필요 없는 액체 전기 연료 기술이며, eFuel라고도 불림. 전기연료는 화석 연료에 대한 지속가능한 대안으로 입지를 다지고 있으며, 수소와 이산화탄소를 기반으로 하는 합성 연료임. 전기연료는 가스(e-수소 또는 e-메탄) 또는 액체 형태(e-디젤 또는 e메탄올)로 생산될 수 있음

◆ 기본정보

기술/제품명	스웨덴, eMethanol 기술		
분야	지속가능 사회 시스템	적용분야	액체 전기 연료
국가	스웨덴	출처	https://www.liquidwind.se/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 화석연료가 필요 없는 액체 전기 연료이며, eFuel라고도 불림 - 생산, 저장 및 유통을 위한 기반 시설을 갖추고 있어 다른 전기 연료에 비해 잠재적으로 기존 시스템에 더 쉽게 통합될 수 있음 		

◆ 업체정보

업체명	Liquid Wind
홈페이지	https://www.liquidwind.se/
주소	Sankt Eriksgatan 6, 411 05 Göteborg, 스웨덴
연락처	media@liquidwind.se
제공 서비스	액체 전기 연료

스웨덴, eMethanol 기술

◆ 기술 개요

■ eMethanol 기술

- 화석연료가 필요 없는 액체 전기 연료이며, eFuel라고도 불림
- 생산, 저장 및 유통을 위한 기반 시설을 갖추고 있어 다른 전기 연료에 비해 잠재적으로 기존 시스템에 더 쉽게 통합될 수 있음

◆ 기술 원리 및 구조

■ eMethanol 기술의 원리 및 구조

- 재생에너지(풍력, 태양광, 수력 등)로 구동되는 전해조는 물을 산소와 수소로 분해함
- 수소는 eMethanol 생산을 위한 주요 공급 원료로 사용되며, 부산물로 형성된 산소는 대기 중으로 방출되거나 포집되어 지역 산업에 공급
- 생물 유래 이산화탄소는 다양한 산업용 연도 가스에서 포집되어 정제, 농축된 후 인근 eFuel 생산 시설로 전달됨
- 전기분해로 생성된 수소와 생체 이산화탄소가 압축기에서 혼합되어 합성 반응기에서 eMethanol이 형성되며, 증류 공정에서 액체 eMethanol을 농축함
- 최종 eMethanol 제품은 의도된 용도에 맞는 특정 품질 표준을 충족하기 위해 추가적인 개선 과정을 거침

◆ 적용 제품 정보

■ eMethanol 기술

- 차량용 연료
- 연료 전지
- 발전용 및 화학 산업의 공급원료

◆ 기술 특징점

- 일반적으로 태양광, 풍력, 수력과 같은 재생 가능한 자원에서 생성된 전기를 사용하므로 연료 생산 과정의 탄소 배출량을 줄임
- 운송, 항공 및 특정 산업 공정과 같이 직접적으로 전기화하기 어려운 산업 및 부문에 실용적인 솔루션 제공
- 주변 온도 및 압력에서 액체이므로 파이프라인, 트럭, 선박 및 철도와 같은 기존 인프라를 사용하여 쉽게 운송하고 저장할 수 있음

스웨덴, eMethanol 기술

◆ 연구개발 및 투자 현황

- (2023) 업계 최고의 기업과의 파트너십을 강화하여 운송용 전기연료의 생산 능력을 늘림

- 기간: 2023년 11월 9일

- 개요: 장거리 해상 운송의 이산화탄소 배출을 줄이기 위해 노력하는 여러 주요 유럽 기업과의 파트너십을 강화한다고 발표함

- (2023) Kanteleen Voima 및 Piipsan Tuulivoima, 핀란드 eFuel 시설 설립을 위해 협력

- 기간: 2023년 12월 12일

- 개요: Kanteleen Voima 및 Piipsan Tuulivoima는 핀란드 하파베시에서 eMethanol을 생산하는 전기연료 시설에 대한 타당성 조사를 준비하기 위한 협력 계약을 체결함

◆ 특허/수상/인허가 현황

- (2023) Liquid Wind awarded the Capgemini Nordic Sustainability Tech Award 2023 for Sweden

- 기간: 2023년 11월 29일

- 개요: 스웨덴 스톡홀름의 노벨상 박물관에서 열린 시상식에서 Capgemini Sustainability Tech Award 2023을 수상

◆ 실적 현황

- (2023) Liquid Wind의 첫 전기연료 개발 프로젝트인 FlagshipONE 착공

- 기간: 2023년 5월 24일

- 개요: 스웨덴의 Örnsköldsvik에서 열린 행사에서 유럽 최대의 e-메탄올 프로젝트인 FlagshipONE의 기공식을 가짐

- (2024) 대규모 친환경 전기 연료 생산 시설 환경 허가 받음

- 기간: 2024년 4월 30일

- 개요: 스웨덴의 두 번째 대규모 친환경 전기연료(eMethanol) 생산 공장인 FlagshipTWO가 Sundsvall에서 계획된 운영에 대한 환경 허가를 받음