

머신러닝 기반 선박 에너지-전력제어 관리시스템

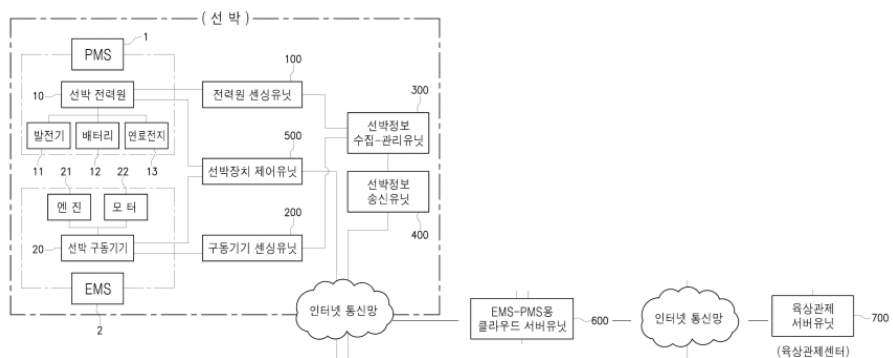
▶ 지능정보서비스 ▶ 한국해양대학교 ▶ 우수기술

기술개요

- 선박의 자체특성과 현재상태에 맞추어진 전력관리/에너지관리 측면의 최적제어가 높은 신뢰성과 안정성을 가지는 새로운 형태의 머신러닝 기반 선박 에너지-전력제어 관리시스템에 관한 기술임

기술의 특징점

- 본 기술의 머신러닝 기반 선박 에너지-전력제어 관리시스템은 선박전력원(발전기, 배터리, 연료전지 등)과 선박 구동기기(엔진, 모터 등)의상태정보가 1차적으로 선박에 구비되는 선박정보 수집-관리 유닛에 수집된 후 인터넷 통신망 접속가능시간 대에 EMS-PMS용 클라우드 서버유닛에 전송되어 빅데이터로 데이터베이스화 됨
- 선박 전력원과 선박 구동기기의 최적제어, 기기 이상상태 검출과 대응, 전력사용예측기반 전력원 별 출력값 산출이 수행되는 구조를 제공함으로써 선박의 자체 특성과 현재상태에 맞추어진 전력관리/에너지관리 측면의 최적제어가 높은 신뢰성과 안정성을 가지면서 진행될 수 있음



[머신러닝 기반 선박 에너지-전력제어 관리시스템의 기본 구성블록도]

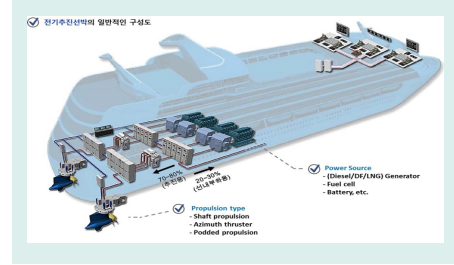
기술개발 단계

- TRL4 (연구실 규모의 부품 등 성능평가)

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

적용분야

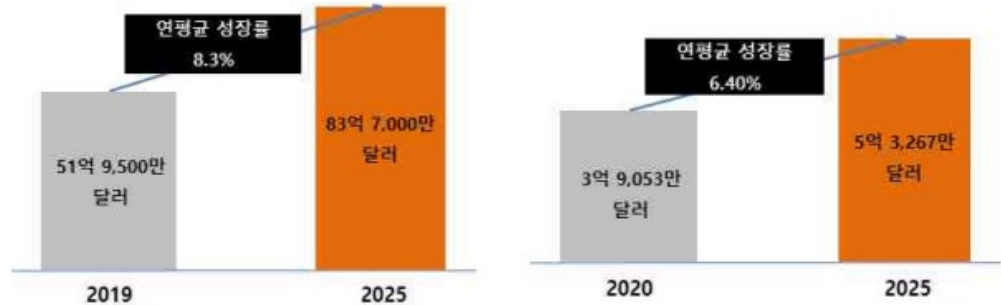
- 본 기술은 머신러닝 기반 선박 에너지-전력제어 관리시스템에 관한 기술로 전력제어, 전력제어 관리시스템 등에 활용 가능함



[전력제어 관리시스템]

시장동향

- 완전 전기선박은 배터리시스템에 의해 선박이 구동되며, 하이브리드 선박은 선박을 구동하기 위한 배터리 시스템을 갖추고 고전력 요구시 또는 배터리 소모시 배터리 시스템을 백업하기 위한 디젤 발전기를 갖추고 있음
- 전기 선박시장은 국제 해사기구(IMO, International Maritime Organization)의 엄격한 규제로 인해 성장하고 있으며, 해상무역 또한 증가하고 있음
- 전 세계 전기 선박시장은 2019년 51억 9,500만 달러에서 연평균 성장률 8.3%로 증가하여, 2025년에는 83억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망 됨



* 자료 : TechNavio, Global Fuel Cells For Marine Vessels Market, 2021

[글로벌 전기 선박 시장 규모 및 전망]

[글로벌 선박용 연료전지 시장 규모 및 전망]

지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	머신러닝 기반 선박 에너지-전력제어 관리시스템	10-2020-0025495	10-2247165	등록

기술이전 문의



한국해양대학교 (특허법인 다울)
황인수 이사

T. 070-4353-4899

E. ishwang@ipdawool.com