

자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치

▶ 지능정보서비스

▶ 한국해양대학교

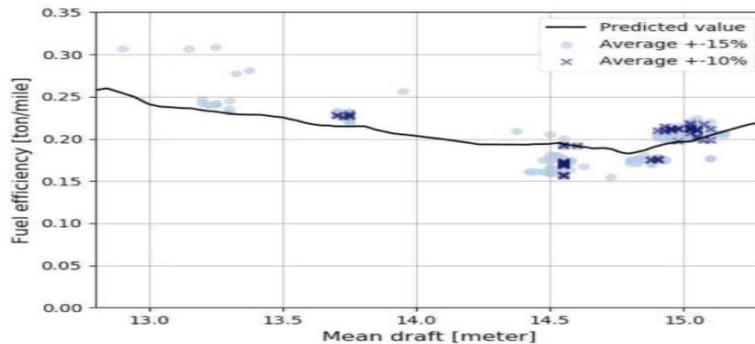
▶ 우수기술

기술개요

- 운항해상 환경 데이터 및 운항해상 환경 데이터를 이용한 인공지능망 또는 회귀 분석 기반의 연료 소비 예측 모델을 제공하고 최적의 연료 효율을 구현하는 제어 가능한 운항자세(흘수, 트림 등)의 최적 값을 도출 하는 방법 및 장치에 관한 기술임

기술의 특징점

- 인공지능 기반 예측 모델을 이용하여 민감도 분석을 통해 최적의 연료 효율을 구현하는 제어 가능한 변수(흘수, 트림 등)의 최적 값을 도출함으로써, 기상예보 및 운항지역 영향 값을 고려하여 최적운항경로를 제공할 수 있음
- 모델의 입력변수에 대한 민감도 분석을 수행함으로써 선박의 다양한 조건에 따른 에너지 효율 상태에 대한 추가적인 분석을 수행하였으며, 흘수에 대한 민감도 분석 결과, 선박의 평균적인 운항 수준에서는 흘수가 14.79m에서 가장 에너지 효율이 좋은 것을 확인하였음
- 이러한 예측 모델은 향후 에너지 효율적인 항해 계획 수립을 위한 운항자의 의사결정 지원 및 선박의 운항 상태 모니터링 등에 활용될 수 있음



[본 기술에 따른 평균흘수 민감도 분석 결과]

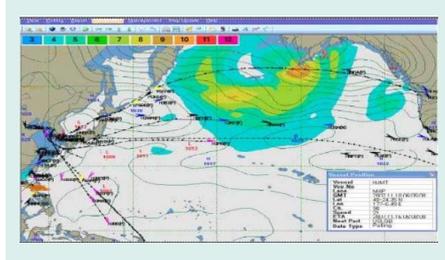
기술개발 단계

- 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 자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치에 관한 기술로 안전·항해 기술, 자율운항선박 산업 분야에 활용 가능함



[선박 항해 관리 시스템]

시장동향

- 한국산업기술평가관리원에 따르면 글로벌 자율운항선박 시장 규모는 2025년 1550억달러(약 183조원)에 달할 것으로 전망됨
- 국제해사기구에서는 2050년까지 2008년 선박 배기가스 배출량 수준의 절반으로 감축할 것을 장기목표로 설정하였으며, 이에 따라 선박의 설계 및 운영과정에서 EEDI, EEOI 및 SEEMP 등을 적용하여 단계적으로 배기가스를 줄여나가는 방침을 시행 중임
- 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 센서 등을 융합하여, 선원의 의사결정을 지능화·자율화 된 시스템이 대체할 수 있는 차세대 고부가가치 선박인 자율운항선박에 대한 중요성이 증대되고 있으며, 자율운항선박 핵심기술인 지능형 항해시스템과 기관 자동화시스템, 통신시스템, 육상운용시스템 관련 기술의 수요가 증가할 것으로 전망됨



[세계 자율운항선박 시장규모]

지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치	10-2020-0036547	10-2232393	등록

기술이전 문의



국립 한국해양대학교
KOREA MARITIME & OCEAN UNIVERSITY

한국해양대학교 (특허법인 다울)
황인수 이사

T. 070-4353-4899

E. ishwang@ipdawool.com