

자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치

■ 기술 개요

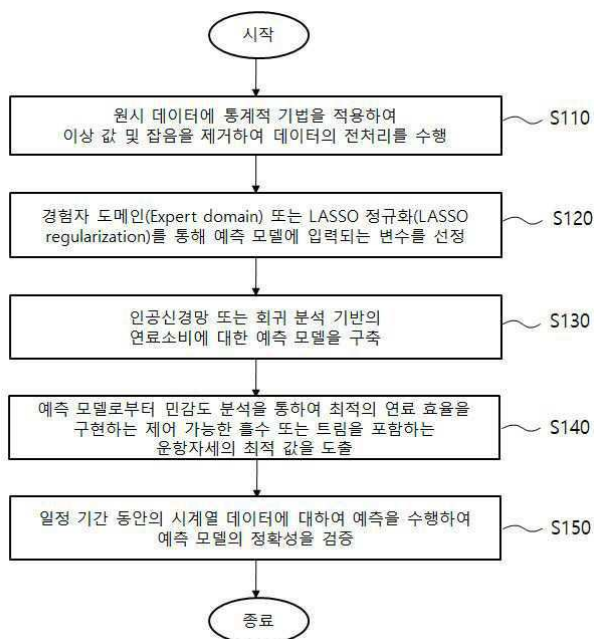
- 본 기술은 “자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치”에 관한 것으로, 운항해상 환경 데이터 및 운항해상 환경 데이터를 이용한 인공지능망 또는 회귀 분석 기반의 연료 소비 예측 모델을 제공하고 최적의 연료 효율을 구현하는 제어 가능한 운항자세(흘수, 트림 등)의 최적 값을 도출하는 방법 및 장치에 관한 것임

■ 기술 특징점

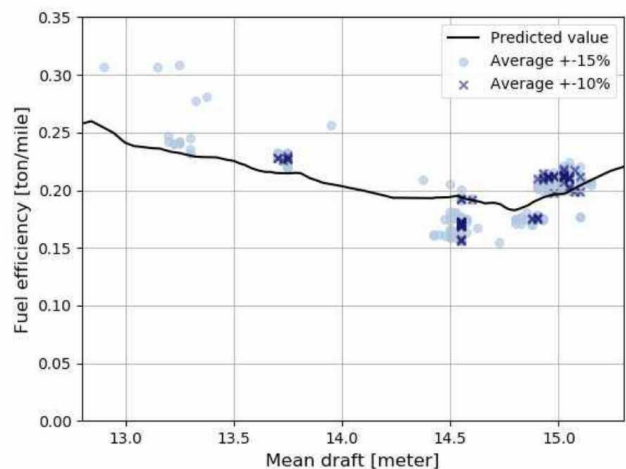
- 본 기술은 운항 중 운항자가 제어 가능한 변수를 추출하고, 기상예보 정보와 선박운동 동특성을 환경 정보로 반영하여 선박의 연료 효율을 예측하는 인공지능 기반 예측 모델을 구축함
- 또한, 인공지능 기반 예측 모델을 이용하여 민감도 분석을 통해 최적의 연료 효율을 구현하는 제어 가능한 변수(흘수, 트림 등)의 최적 값을 도출함으로써, 기상예보 및 운항지역 영향 값을 고려하여 최적운항경로를 제공할 수 있음
- 본 기술은 모델의 입력변수에 대한 민감도 분석을 수행함으로써 선박의 다양한 조건에 따른 에너지 효율 상태에 대한 추가적인 분석을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

■ 대표도면

[본 기술의 경제 운항 솔루션 개발 흐름도]



[본 기술에 따른 평균흘수 민감도 분석 결과]



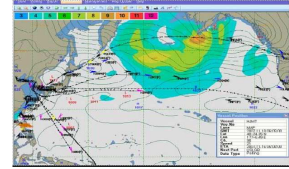


Sales Material Kit

자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치

■ 기술 응용분야

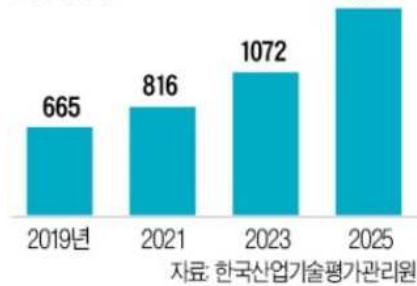
응용분야	적용제품
안전·항해 기술, 자율운항선박 산업 분야	선박 항해 관리 시스템 등



■ 시장 현황

[세계 자율운항선박 시장규모 및 전망]

세계 자율운항선박 시장규모 전망치
(단위:억달러)



- 한국산업기술평가관리원에 따르면 글로벌 자율운항선박 시장 규모는 2025년 1550억달러(약 183조원)에 달할 것으로 전망됨
- 화석연료의 소비 증가에 따른 환경오염 문제와 전세계적인 기후 변화로 인하여 온실가스 배출을 규제하려는 국제적인 움직임들이 많아지고 있음. 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
- 또한 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 센서 등을 융합하여, 선원의 의사결정을 지능화·자율화된 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

■ 지식재산권

구분	국가	출원번호	등록번호	발명의 명칭
특허	KR	10-2020-0036547	10-2232393	자율운항 선박의 경제 운항 솔루션 개발을 위한 방법 및 장치

■ 기술이전 문의

- 국립한국해양대학교 산학협력단 기술사업팀
- Office : 051-410-5445, 5442
- E-mail : sh_tlo@kmou.ac.kr