

086

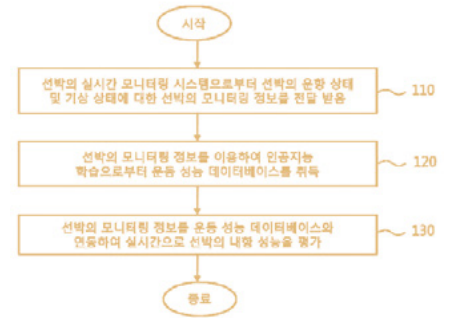
기술분류_ 인공지능

인공지능을 이용한 선박 운동 성능예측 방법 및 시스템

01 기술 개요

인공지능 학습으로부터 취득한 운동 성능 데이터베이스와 연동하여 실시간으로 선박의 내항 성능을 평가하는 방법 및 시스템에 관한 기술

- 본 기술은 운항 중인 선박의 전복사고를 사전에 예방하고 안전한 항해를 가능하게 하도록 하며, 인공지능 기계학습 기반의 근사모델(Surrogate model)을 활용하여 선박의 횡동요 운동을 예측하고 기상 상태 정보와 연동하여 선박 운동 성능을 예측하는 방법으로 시간과 비용 절감이 가능함



[대표도면]

02 기술 차별성

기계 학습 기반의 근사모델을 활용하여 선박의 횡동요 운동을 예측

- 기존의 내항성능 평가 방법은 일부 운동조건에 대한 시뮬레이션 결과로 판단하여 실제 해상에서의 변화를 반영하지 못하였지만, 본 기술은 실시간으로 하선의 상황을 반영하여 성능을 평가할 수 있음

여러가지 선박의 상태, 해상과 기상의 환경요인에 대한 다양한 변수를 3D 패널법을 사용한 시뮬레이션을 활용하여 즉각적으로 특성과 안정성을 예측할 수 있음

03 기술 키워드

04 기술의 TRL 단계

인공지능, 선박 운동, 내항 성능



086

기술분류_ 인공지능

인공지능을 이용한 선박 운동 성능예측 방법 및 시스템

05 사업화 포인트

06 활용 분야 및 시장 규모

07 지식재산권 현황

현재 해양 선박 분야는 환경규제와 첨단 ICT 기술 발전이라는 두 축을 중심으로 패러다임이 변화하고 있으며, 변화의 두 축은 선박의 자율운항기술을 요구하고 있다

활용 분야

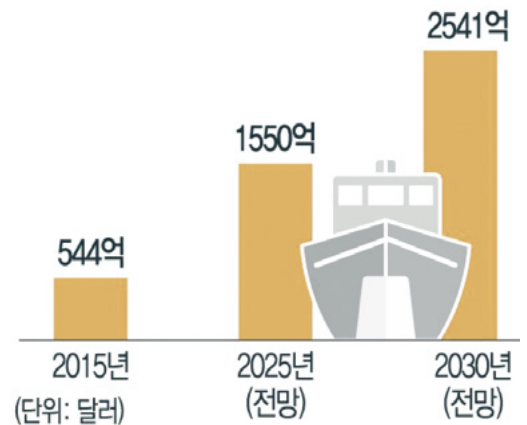
자율운항선박, 스마트 교통

시장 규모 및 전망

국내 e-Navigation 관련 시장은 2001년부터 2010년까지 3.6조 원 규모를 형성하고 있으며, 2011년 이후 10년간 4.4조 원 규모로 성장하여 2017년에서 2027년까지 6.2조 원의 시장 규모를 형성할 전망이다 (출처:TTA Journal Vol.159)

글로벌 자율운항선박 시장규모는 2025년 1550억 달러(약 180조원)에 달할 것으로 전망함

[글로벌 자율운항 선박 시장 규모]



(출처: 해양수산부)

권리현황

특허명	인공지능을 이용한 선박 운동성능 예측방법 및 시스템
출원번호	10-2018-0111634
권리자	한국해양대학교 산학협력단
관리기관	한국해양대학교 산학협력단
담당자	이윤영
문의처	051-410-5444