

# 인공지능을 이용한 선박 운동 성능 예측 방법 및 시스템

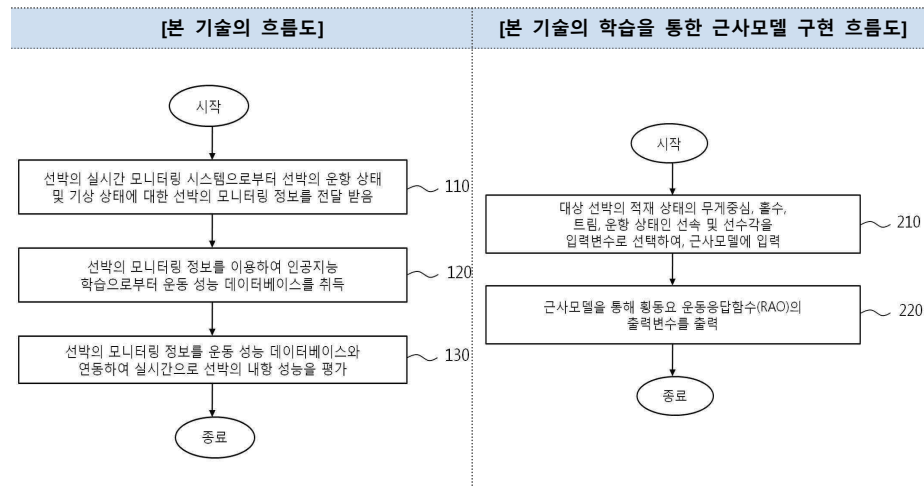
## 기술 개요

- 본 기술은 "인공지능을 이용한 선박 운동 성능 예측 방법 및 시스템"에 관한 것으로, 선내 실시간 모니터링 시스템으로부터 선박의 운항 상태 및 다양한 기상 상태를 전달 받아 인공지능 학습으로부터 취득한 운동 성능 데이터베이스와 연동하여 실시간으로 선박의 내항 성능을 평가하는 방법 및 시스템에 관한 것임

## 기술 특징점


- 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
- 기존의 내항성능 평가 방법은 일부 운동조건에 대한 시뮬레이션 결과로 판단하여 실제 해상에서의 변화를 반영하지 못하였지만, 본 기술은 실시간으로 해상의 상황을 반영하여 성능을 평가할 수 있음. 또한 여러 가지 선박의 상태, 해상과 기상의 환경요인에 대한 다양한 변수를 3D 패널법을 사용한 시뮬레이션을 활용하여 즉각적으로 특성과 안정성을 예측할 수 있음

## 대표도면



# 인공지능을 이용한 선박 운동 성능 예측 방법 및 시스템

## 기술 응용분야

응용분야	적용제품	
자율운항선박, 스마트 해상교통 산업 분야	전자 항법(e-Navigation) 서비스, 선박용 전자통신 장비 등	

## 시장 현황

[e-Navigation 시장 규모]		
[국내 e-Navigation 관련 시장 예측 규모]		
연도	시장현황 (백만달러)	시장현황 (억원)
2017	438.15	4,819.65
2018	453.02	4,983.22
2019	467.90	5,146.90
2020	482.78	5,310.58
2021	497.66	5,474.26
2022	512.54	5,637.94
2023	527.42	5,801.62
2024	542.30	5,965.30
2025	557.17	6,129.87
2026	572.05	6,292.55
2027	586.93	6,456.23
합계	5,637.92	62,017.12

자료 : SMART-Navigation 기술개발 및 구축사업 보고서(해양수산부, 2013)

- e-Navigation은 충돌·좌초 자동예측 경보, 화재·전복 위험성 원격 모니터링, 최적 항로 안내, 전자해도 제공, 선박 입·출항 정보 제공, 해양안전·기상 정보 제공 등을 제공해 운항자가 안전운항에 더욱 집중할 수 있어 해양 사고 예방에 크게 기여할 것으로 기대됨. 해수부는 해양 디지털 서비스 활성화를 위해 2022년까지 여객선·유조선·어선 등 약 1만 5500척에 해상 내비게이션 단말기를 보급하고 구매 비용의 50%를 지원함
- 국내 e-Navigation 관련 시장은 2001년부터 2010년까지 3.6조 원 규모를 형성해오고 있으며, 2011년 이후 10년간 약 4.4조 원 규모로 성장하여 2017년에서 2027년까지 약 6.2조 원의 시장 규모를 형성할 전망이다

## 지식재산권

구분	국가	출원번호	등록번호	발명의 명칭
특허	KR	10-2018-0111634	10-2042356	인공지능을 이용한 선박 운동 성능 예측 방법 및 시스템

## 기술이전 문의

- 한국해양대학교 산학협력단 기술사업팀
- Office : 051-410-5443, 5216
- E-mail : sh\_tlo@kmou.ac.kr