

## 선박 운항 빅데이터를 활용한 운항 효율 향상 방법 연구

신정훈\* · 심정연\*\*\* · 박진우\*\* · 최대한\*\* · 변상수\*\*\*

\*, \*\* 에이블맥스(주), \*\*\* 현대해양서비스주식회사

### A Study on the Improvement of Sailing Efficiency Using Big Data of Ship Operation

Jung-Hun Shin\* · Jeong-Yeon Shim\*\*\* · Jin-Woo Park\*\* · Dae-Han Choi\*\* · Sang-Su BYEON\*\*\*

\*, \*\* ableMax, Inc., Seoul 06221, Korea

\*\*\* Hyundai Ocean Service Co., Ltd., Busan, 48931, Korea

**요 약** : 최근 4차 산업혁명의 주요 변화동인 중 하나인 “빅데이터” 기술을 활용하여 다양한 산업에 적용하기 위한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 선박이 운항 하면서 발생하는 데이터에는 1해리 당 소모연료량, 엔진출력, 대지속력, 대수속력, Main Engine RPM, FOC, SFOC, DFOC 등의 여러 지표가 있다. 본 논문에서는 Gathering 데이터간의 민감도를 분석 하여 각 변수들간의 영향력을 판단하여 선박 운항 관련 에너지효율에 대한 주요 변수를 분석 하고, 분석 기법 중 수학 모델을 이용한 근사 모델을 생성 하여, 실측 데이터와 예측결과를 비교분석 하였다. 이를 통해 빅데이터 분석 기술을 활용하여 운항 선박의 에너지효율 관련 변수 간 민감도 확인, 근사모델을 이용한 연비 관련 지표 예측에 활용 할 수 있는 가능성을 확인 하였다.

**핵심용어** : 빅데이터, 데이터 분석, 운항 효율 향상, 근사 모델, 민감도 분석

**Abstract** : Recently, A study is actively underway to apply to various industries, which are one of the major changes in the key drivers of the industry 4.0.. The data generated by the ship include various indicators such as the fuel volume, engine power, ground speed, speed, speed, main engine rpm, DFOC, SFOC, and FOC. This paper analyzes the sensitivity of the Gathering data and analyzes the impact energy efficiency of the vessel operation by analyzing the influence among each parameter, using the mathematical models, you create an surrogate model using the math model, comparative analysis of actual measurement data and predictive results were analyzed. Through the use of big data analysis technology, it is possible to identify the sensitivity between the energy efficiency related variables of the ship, The possibility of utilization of fuel efficiency indicators using of the surrogate model is identified.

**Key Words** : Big Data, Data Analysis, Improvement of Sailing Efficiency, Surrogate Model, Sensitivity Analysis

\* First Author : jhshin@ablemax.co.kr, 02-539-5212

† Corresponding Author : tech@ablemax.co.kr, 02-539-5212