

아이트래킹 분석을 이용한 선박운항모니터링 UI 설계

이재한* · 옥경석**

*KJ엔지니어링 주임 연구원, **KJ엔지니어링 대표

요 약 : 아이트래킹 분석을 이용한 선박운항모니터링 시스템은 사용자의 시선을 추적하여 각 데이터의 관심도뿐 아니라 데이터간의 연계성을 분석합니다. 표출중인 데이터 간의 사용자의 시각적 관심도를 분석하여 운항데이터를 제공함에 있어, 보다 효율적이고 사용자에게 최적화된 인터페이스를 제공합니다.

핵심용어 : 선박운항모니터링, 아이트래킹, 육상제어자, 영상분석, 센서융합

1. 서 론

자율운항선박 육상제어기술의 경우 필요시 육상 제어자가 그 역할을 대신하여 선박을 운항하는 것이 목적으로 이는 상황변화가 빠르거나 다소 위험성을 내포하고 있는 경우에 해당합니다. 따라서 이같은 경우 육상제어자에게는 운항에 필요한 정보를 빠르고 쉽게 획득할 수 있게 하여, 빠른시간 내에 선박의 상태를 파악하고 필요에 따라 운항을 지속해 나갈 수 있게 하는 것이 중요합니다. 따라서 선박운항모니터링 시스템을 구성하는데 있어 데이터의 정확도와 데이터 연계간의 속도 문제뿐만 아니라, 육상제어자에게 친숙하고 친절한 인터페이스를 제공함으로써 데이터 습득을 돕고, 보다 빠르게 선박의 상태를 파악하게 하는 것이 필요합니다.

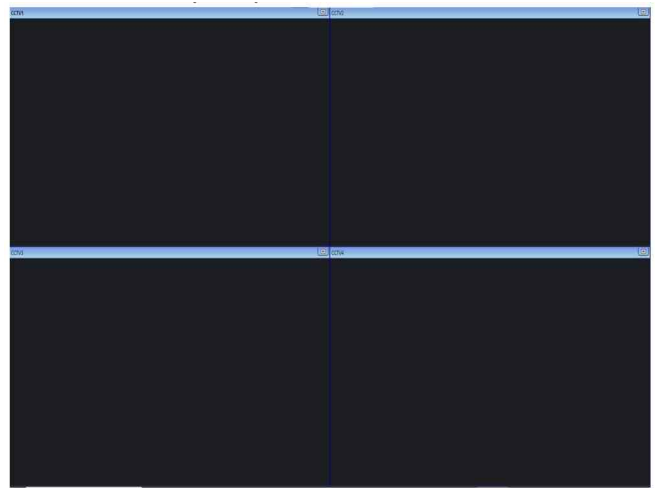


그림 2. CCTV화면 내용(4분할)

2. 연구 내용

기 개발된 인터페이스 구성으로 위치정보(Location), 운항정보(Heading, COG, SOG, Rudder, RPM) 및 기타(Weather, Pitch, Roll) 정보들을 제공합니다.

- 센서화면 내용
 - Location
 - Heading
 - Course of Ground
 - Speed of Ground
 - Rudder
 - RPM
 - Inclinator
 - Pitch, Roll
 - Weather



그림 1. 기존 화면 구성

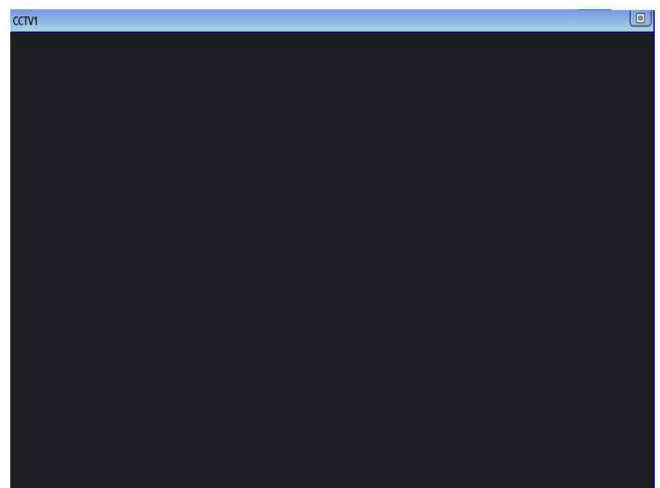


그림 3. CCTV 화면 내용(단일)

* 정회원, jhlee@kjeng.kr
** 정회원, oks@kjeng.kr

3. 결 과

데이터 구획을 구분하여 사용자의 관심도와 데이터간의 연성성을 분석하고, 그에 따라 인터페이스를 수정하여 최적화된 인터페이스를 제공할 수 있도록 합니다.



그림 4. 데이터 구획 구분

사 사

본 논문은 2021년도 해양수산부 및 해양수산과학기술진흥원 연구비 지원으로 수행된 '자율운항선박 기술개발사업 (20200615)'의 연구결과입니다.