

자율운항선박 원격제어에서 제어실패 예방을 위하여 네 개의 지연구간을 이용한 원격제어의 위험수준 평가 및 가시화 방법

기술 개요

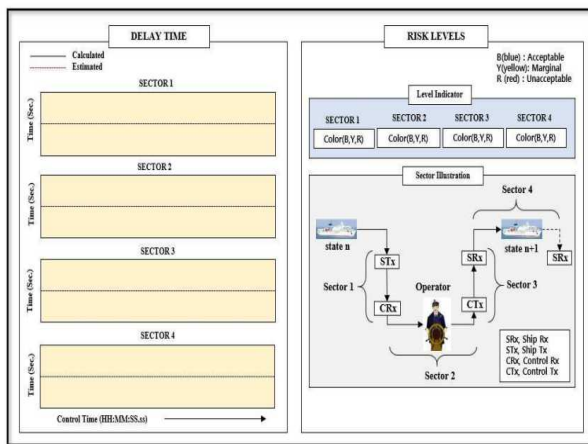
- 자율운항선박의 원격제어에서 원격제어 3요소(선박, 제어시스템, 원격제어자)의 고유한 특징으로 인하여 발생한 지연시간의 추정과 지연에 따른 원격제어의 위험수준 평가 및 가시화 방법에 관한 것.
- 자율운항선박의 운항 시 원격지에서 운영되는 원격제어시스템에서 선박 응답지연, 데이터 송수신지연, 원격제어자 반응지연 등에 따른 원격제어의 위험수준을 평가하고 결정하여 화면에 가시화함으로써 원격제어자가 지연에 따른 원격제어의 위험한 수준을 인지할 수 있게 하여 운항 안정성을 보장할 수 있는 기술임

기술 특징점

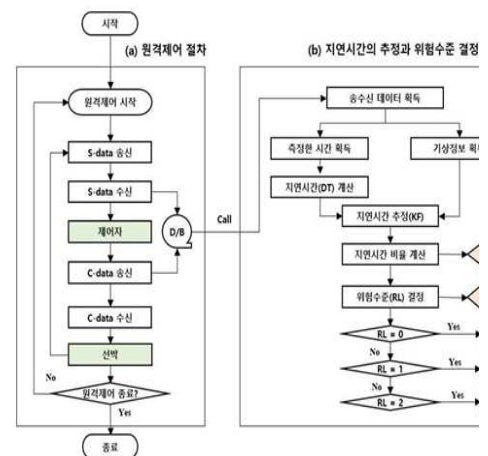
- 자율운항선박 원격제어에서 제어실패 예방을 위해 네 개의 지연구간을 이용한 원격제어의 위험수준 평가 및 가시화 방법은 자율운항선박의 원격제어에서 제어지연에 따른 상황인식 실패와 원격제어 실패를 예방하여 자율운항선박의 안전항해를 확보할 수 있음
- 제어지연에 의해 발생할 수 있는 원격제어 위험수준을 네 개의 지연구간을 이용하여 평가할 수 있음에 따라 국제해상충돌규칙에 명시된 충돌회피 규정에 의거하여 구현할 수 있는 원천기술을 확보할 수 있으며, 제어지연에 의한 원격제어의 위험수준을 결정하여 가시화할 수 있는 자율운항선박의 원격제어 시스템에 관한 상용화 기술을 확보할 수 있음.
- 또한, 현재 운항 중인 선박의 자율운항선박으로 개조하거나 또는 향후 자율운항선박으로 규정된 선박에 대해 적용하여 원격제어 위험수준의 평가와 가시화가 가능하므로 기술의 적용 자유도가 높음.

대표도면

[본 기술의 대표도면]



[지연시간의 추정과 위험수준 결정 절차 도면]





Sales Material Kit

자율운항선박 원격제어에서 제어실패 예방을 위하여 네 개의 지연구간을 이용한 원격제어의 위험수준 평가 및 가시화 방법

기술 응용분야

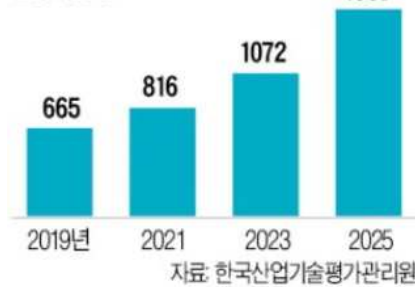
응용분야	적용제품
안전·항해 기술, 자율운항선박 산업 분야	선박 자율운항 제어시스템 및 육상원격 제어시스템



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 설정 하였으며, 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 융합 하여, 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	10-2022-0131049	10-2602661	자율운항선박 원격제어에서 제어실패 예방을 위하여 네 개의 지연구간을 이용한 원격제어의 위험수준 평가 및 가시화 방법

기술이전 문의

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