

■ 기술 개요

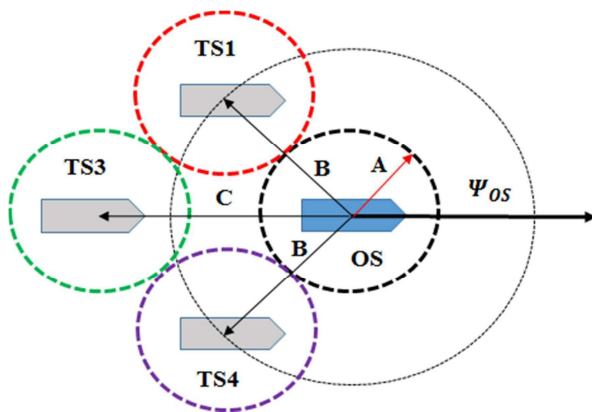
- 본 기술은 "자율운항선박의 선대관리를 위한 유인 원격제어 방법"에 관한 것으로, 2대 이상의 그룹으로 이루어진 자율운항선박들에 대한 편대 운항을 가능하게 하여 경제성을 높이고, 아울러 1인 원격제어사관의 제어 조종에 의해 그룹화 된 자율운항선박들에 대한 안전한 통제와 운항을 보장할 수 있는 기술에 관한 것임

■ 기술 특징점

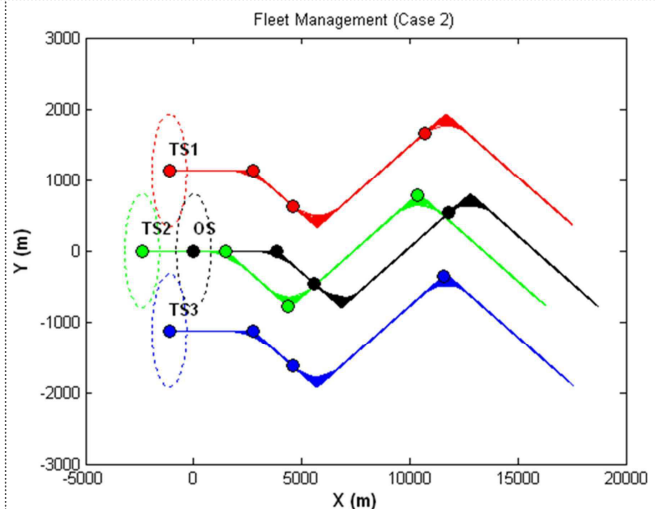
- 본 기술은 자율운항선박에서 충돌회피를 위한 고가의 장비를 추가하지 않고도 육상 원격지에서 원격 제어사관이 직접 개입하여 실시간 능동조정을 수행하므로 자율운항선박에서 발생할 수 있는 예상치 못한 위험을 대폭 감소시킬 수 있어 신뢰성을 담보할 수 있음
- 원격제어에는 통신지연, 제어사관(원격제어사관(RCO))의 행동지연 등이 발생하여 제어지연이 발생할 수 있으므로 이러한 제어지연에 따른 보상 알고리즘을 반영하여, 본 기술은 자율운항선박이 제어되지 못하는 시간을 최소화하여 다른 선박과의 충돌, 항로이탈 등의 해양사고를 방지할 수 있음
- 본 기술은 국제규정은 현존하는 선박에 적용되는 국제해상충돌규칙(COLREG)과 선박도메인이론(ship domain theory)에 의거한 기준 값 도출, 각종 해양사고로부터 도출된 안전한 거리와 선박제어방법 등을 적용하여 새로운 규정의 도입 없이도 향후 개발될 자율운항선박에도 적용 운용이 가능함

■ 대표도면

[본 기술의 유인 원격제어 방법에서 다이아몬드 형태의 그룹화 된 선대 관리방법 설명도]



[본 기술의 유인 원격제어 방법에서 선대관리 시나리오 평가 결과 설명도]



■ 기술 응용분야

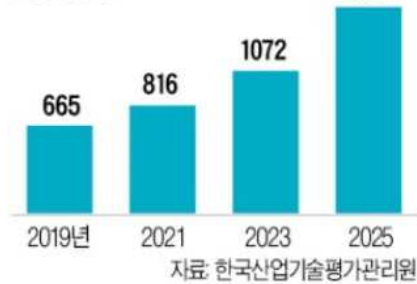
응용분야	적용제품
안전·항해 기술, 자율운항선박 산업 분야	선박 항해 관리 시스템 등



■ 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 설정하였으며, 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 융합하여, 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	10-2020-0187403	10-2276680	자율운항선박의 선대관리를 위한 유인 원격제어 방법

■ 기술이전 문의

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