선박용 연료전지(MCFC) 기자재의 승인 및 일반적용

지재훈[†]·박상균¹·안종우²·노길태³·류경부⁴·김만응⁵

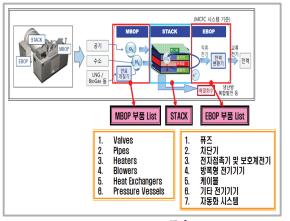
General Approval and Appliance of Fuel Cell(MCFC) Equipments for Ships

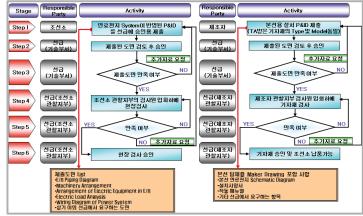
Jee Jae-hoon Park Sang-kvun Ahn Jong-uh Noh Gil-tae Rvu Kvung-bu Kim Man-eung

1. 서론

최근 조선 및 해운분야에서는 선박의 에너지 고효율화 및 친환경적 설계 및 운영에 대하여 뜨거운 관심을 가지고 있으며, 친환경 선박에 대한 기술의 개발을 위한 투자를 늘리고 있다. IMO(국제해사기구)에서는 친환경 선박 및 대 기로부터 오염물질의 배출을 억제하기 위한 수단을 강구하기 위해 여러 의제를 다루고 있으며, 이 중 하나인 EEDI (선박에너지설계지수)의 개념을 도입하고 MARPOL Annex VI에 EEDI 규정을 삽입하고 강제 규정화했으며, 2013년 1 월 1일 이후 건조되는 신조선에 대하여 EEDI 규제를 적용키로 하였다. 이를 만족하기 위해서 해운·조선업계에서는 선박 에너지 효율화 기자재와 대기오염물질(NOx, SOX 및 CO2) 배출저감 기자재 및 추진시스템에 대한 개발 연구를 진행하고 있으며, 이 중 연료전지는 오염물질 배출문제와 친환경적인 추진시스템에 적용할 수 있는 최적의 시스템으 로 판단되며, 선박에 적용하기 위한 기초연구단계로 기자재 승인에 대한 선급의 규정을 설명코자 한다.

2. 형식숭인 절차 및 선박적용





< MCFC System 구성도 > 고려사항- 법규 고려사항- 선박

국제협약

선급규칙

국내법규

고려사항 - 법규

< MCFC System 형식승인 절차 및 도면검토 절차 > 고려사항 – 선박 연료전지 설치 위치 고려 항물구역 Dangerous Zone 기관구역 연료전지의 정의 주전원 비상전원 기타전원[독립구동 Gross Tonnage : more than 500ton or not
Dead Weigh Tonnage : more than 400ton or not 3 국제연안양해(한국-일본) 1. 2.

< MCFC System 적용 시 고려할 사항 >

< 법규관련 고려사항 >

< 선박적용 시 고려사항 >

[1] "제조법 및 형식승인 등에 관한 지침" 한국선급 발간, 2011.

톤수

[2] "선급 및 강선 규칙 및 지침 1편, 5편 및 6편" 한국선급 발간, 2011.

선종

항행구역

- + 지재훈((사)한국선급, 환경플랜트팀),E-mail:jhjee@krs.co.kr, Tel: 042)869-9546
- 1 (사)한국선급
- 2 (사)한국선급
- 3 (사)한국선급
- 4 (사)한국선급
- 5 (사)한국선급