

## 실습선 내 오염물질의 확산 특성 예측

황광일<sup>+</sup>

### A Prediction on the Diffusion Characteristics of Contaminants inside a Training Ship

Kwang-il Hwang<sup>+</sup>

선박은 운동역학적 특성과 승조원, 적화물의 안전을 위해 육상의 건물에 비하여 고기밀성 구조를 갖는다. 공기조화 및 환기 시스템의 관점에서는, 승조원 활동영역의 특성에 따라 선실은 양압, 복도 등 이동 경로는 음압의 압력분포를 갖게 함으로써 선내의 전체적인 압력균형을 유지하고 있는데, 이는 공간별로 압력균형을 유지하고 있는 일반 건축물과 큰 차이라 할 수 있다.

본 연구는 선내 오염물질 발생 시 오염물질의 확산과 전파 메커니즘을 파악하기 위한 기초연구이다. 본 연구에서는 먼저 246명이 승선할 수 있는 6,686GT 규모의 실습선 내부 전체를 모델링하고 다양한 오염물질 발생 설정한 후, 실습선의 공기조화 및 환기 시스템의 작동 조건에 따른 오염물질 확산과 전파 특성을 예측 분석한 것이다.

본 연구의 성과는 선박용 닥트 내에 삽입 설치될 공기청정시스템의 성능을 예측하고 또한 성능개선을 위한 피드백 자료로 활용될 예정이다.

## 후 기

이 논문은 2010년도 부산광역시와 부산테크노파크의 지원으로 수행된 산학공동기술혁신사업임(No.20105420).

## 참고문헌

- [1] H.D.McGeorge, "Marine Auxiliary Machinery", Butterworth-Heinemann, 1995
- [2] JR Stott, "Refrigerating Machinery and Air Conditioning Plant", IMAREST, 2002
- [3] 富岡節, "船用冷凍機と空氣調和", 成山堂書店, 1988
- [4] 神田寛, "船舶の居住性能 -人間工學的研究-", 成山堂書店, 1964
- [5] 日本造船學會, "船用空氣調和裝置設計基準, 船舶の通風裝置設計基準", 海文堂, 1970
- [6] 日本建築學會, "室內空氣質環境設計法", 技報堂出版, 2005
- [7] 손부순, "실내공기오염", 신광문화사, 1998

<sup>+</sup> 황광일(한국해양대학교 기계·에너지시스템공학부), E-mail:hwangki@hhu.ac.kr, Tel: 051)410-4368