

■ 연구과제 요약문

과제명(기간)	체계종합 설계용역 (2014. 11 ~ 2015. 10)
연구책임자	윤 명 환 (mhy@snu.ac.kr)
개요	▪ 잠수함 설계 시 인간공학요소의 적용이 필요함. ▪ 최근 인간공학적 요소가 해상 기관의 관심을 받고 있음. ▪ American Bureau of Shipping (2013)은 해상 시스템 전반에 걸쳐 인간공학적인 요소에 대한 가이드라인을 제시하는 작업을 실시함. ▪ 본 연구에서는 멀티 평선 콘솔 시스템의 특성을 파악하고 각 기능에 필요한 인간 특성과 이에 따른 시스템 설계 요구사항을 규명함. ▪ 이를 바탕으로 콘솔 디바이스의 구체적 기능에 대한 파라미터를 제안하고 시뮬레이션을 통해 제시된 설계안의 타당성을 검증함.
연구개발 결과	▪ 잠수함 내부 환경을 고려하여 사용성을 최대화 할 수 있는 멀티평선 콘솔 디바이스의 설계변수를 제안함. ▪ 잠수함 멀티평선 콘솔 사용자의 특성을 반영하여 콘솔 설계에 적용할 수 있는 체크리스트를 도출함. - 잠수함을 운용하는 사용자는 전문성이 보장되어있으며 규율에 따라 정해진 순서와 행동 양식이 있으므로, 일반적으로 사용되는 체크리스트와의 구분이 필요함. - 콘솔의 5가지 요소에 대해 총 8 가지 휴리스틱 원칙에 대한 체크리스트를 작성함. ▪ 인간공학 분야 전문가 평가 및 생체신호 (EMG) 분석을 통해 콘솔의 안정성, 운용성, 사용성을 평가함.
활용분야 및 기대효과	▪ 일반 기기의 사용 환경과 차이가 존재하는 잠수함 내부 환경을 고려하여 제한적인 공간에서도 사용성을 최대화 할 수 있을 것으로 기대됨. ▪ 한국인 체형에 맞는 멀티 평선 콘솔 설계 수치를 제시하여 한국 해군에 최적화함. ▪ 인지/시각적 부분을 고려한 인간성능요소와 물리적인 신체특성을 모두 고려하였다는 장점이 있음. ▪ 시뮬레이션 이외 실제 mock up에 대한 사용성 평가를 실시하여 검증함.