



**신 성 철** 교수

조선해양공학과  
선박설계생산 연구실  
scshin@pusan.ac.kr  
Tel. 051-510-2525

**연구분야**

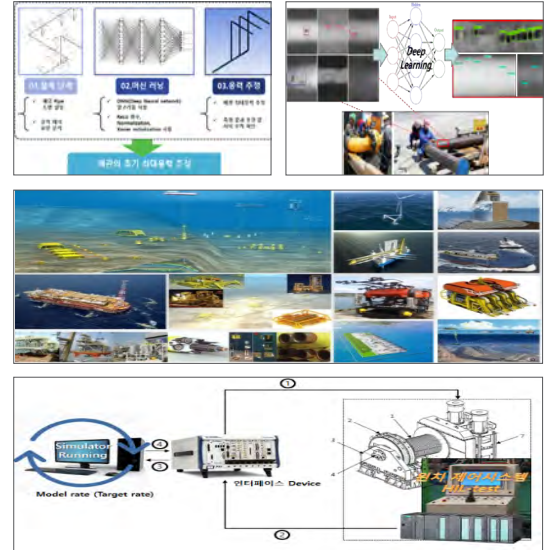
인공지능 기반 설계, 선박설계 최적화  
선박 및 해양플랜트 위험도/신뢰도 평가  
HILS(Hardware-In-the-Loop Simulation)

**수상**

2020년 대한민국산업을 이끌 미래 100대 기술과 주역선정, 한국공학한림원, 2020  
논문상, 대한조선학회, 2019  
표창장, 부산과학기술협의회, 2014

**대표연구**

- 인공지능 기반 설계
  - 인공지능 기법을 이용한 배관설계 시 배관의 초기 최대응력 예측
  - 인공지능 기법을 이용한 용접 결함 자동검출 알고리즘 개발
- 시스템 위험도 신뢰성 분석 기술
  - 시스템 위험도/신뢰도 분석 핵심기반 기술 구축
  - 위험도/신뢰도 분석 기술을 이용한 해양시스템 설계 지원
- HILS(Hardware-In-the-Loop Simulation)
  - 원치 제어시스템(PLC) HIL-test 플랫폼 개발 및 HIL-test 수행



**주요 연구실적**

- Prediction of Dynamic Responses of Flow-Induced Vibration Using Deep Learning, Applied sciences, Vol.11, No.15, 2021
- Automatic Detection of Welding Defects Using Faster R-CNN, Applied sciences, Vol.10, No.23, 2020
- A study on optimization of ship hull form based on neuro-response surface method(NRSM), Journal of Marine Science and Technology, Vol 22, No. 6, pp. 746-753, 2014
- Selection of PAUT probes for submarine pressure hull integrity Assessment, International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering, Vol.12, pp.578-595, 2020
- 선박 초기 설계 단계에서의 강화학습을 이용한 배관경로 설계, Journal of the Society of Naval Architects of Korea, Vol.57, No.4, pp.191-197, 2020
- Deep Neural Networks for Maximum Stress Prediction in Piping Design, International Journal of Fuzzy Logic and Intelligent Systems, Vol.19, No.3, pp.140-146, 2019
- Electric power consumption predictive modeling of an electric propulsion ship considering the marine environment, International Journal of Naval Architecture and Ocean Engineering, Vol.11, pp.765-781, 2019
- 심층 신경망 기법을 이용한 선박 초기설계단계의 경하중량 추정, Journal of Korean Institute of Intelligent Systems, Vol.29, No.6, pp.416-423, 2019
- A study on optimization of ship hull form based on neuro-response surface method(NRSM), Journal of Marine Science and Technology, Vol 22, No. 6, pp. 746-753, 2014

**주요 연구과제**

- 자율운항선박 기술개발, 5년, 15억원(선박손상 검출 알고리즘, 인공지능, 선박사고대응)
- 3D 모델기반의 해양플랜트 의장설계 시스템 개발, 정보통신산업진흥원, 3년, 1억8천만원(Pipe auto routing algorithm, 인공지능)
- Deep Learning 기반 선박후류 유동장 분석을 통한 최적 선미형상 도출에 관한 연구, 삼성중공업, 1년, 0.7억원(선미형상, Deep learning)
- 시스템 위험도 신뢰성 분석 기술, 한국연구재단, 10년, 8억원(시스템 위험도/신뢰성 분석 기술)
- 해상크레인용150톤급 Winch 개발, 한국산업기술진흥원, 3년, 2억4천만원(시스템 HIL-test)
- 선박 손상 및 화재 시 실시간 대응이 가능한 사고대응시스템 기술 개발, 한국산업기술평가관리원, 5년, 3억원(사고 표시기호 및 손상 훈련 시나리오)

**학회 활동**

- 한국CDE 학회 편집위원
- 대한조선학회 평의원
- 선박해양설계연구회 부회장

**산학 협력 활동**

- ICT 융합 기반조성사업 장비구축 및 운영 심사위원
- 어선등록제도 시범운영 전문위원
- 중소조선 위원회 위원

**특허**

- 해적퇴치장치 및 그것이 설치된 선박: 등록번호 1014049640000
- 디샌더: 등록번호 1015081700000
- 선박 건조 작업용 블록의 탑재위치 결정방법: 등록번호 1010266290000