

# 인공신경망을 이용한

## 선박 피로수명 예측 시스템 및 방법

동명대학교 조선해양공학과 양영준 교수

■ 권리안전성 : A

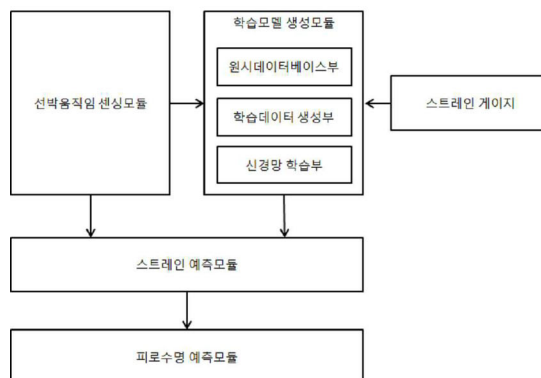
■ 권리포괄성 : A

※ 권리안전성은 청구항의 개수, 존속기한 등을 고려

※ 권리포괄성은 청구항의 침해 억제력을 고려

### 기술 개요

· 인공신경망을 이용한 딥러닝 방식으로 분석하여, 선박 피로수명에 대한 예측정보를 산출하도록 구성되는 선박 피로수명 예측 시스템 및 방법



### 기술 우위성

#### 기존 기술의 한계

- 피로수명 예측을 위한 기술들은, 통계적인 측정치 등을 기반으로 하여 분석이 이루어짐
- 일반적으로 또는 평균적으로 작용되는 응력값에 따라 분석이 이루어져 파랑에 의한 외력과 같이 지속적으로 발생되는 외력만이 분석에 반영됨
- 스트레인에 기초하여 분석이 이루어져 반복횟수가 적은 외력에 의한 피로인 저주기피로만이 반영됨

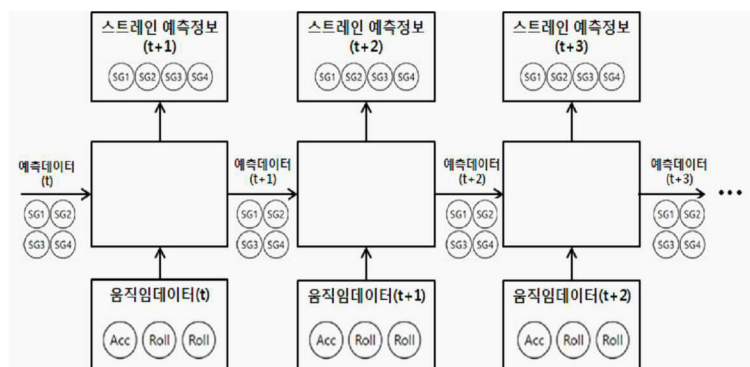
#### 본 기술의 우위성

- 인공신경망을 이용한 딥러닝 방식에 의해 선박 피로수명의 예측 정확성을 향상시킬 수 있도록 함
- 선박의 움직임에 대한 정보를 이용하여 선박의 피로수명을 예측 가능하도록 하는 인공신경망을 이용한 선박 피로수명 예측 시스템 및 방법을 제공함

### 기술의 구현방법

· 본 인공신경망을 이용한 선박 피로수명 예측 시스템 및 방법은 다음과 같음

- 인공신경망을 이용하여 딥러닝 학습에 의해 선박의 가속도, 롤링, 피칭 등의 움직임정보를 이용하여 선박에서 발생하는 스트레인을 예측함
- 피로수명 예측 모듈을 통해 선박의 움직임 정보만으로 선박에 발생하는 선박의 피로수명을 산출할 수 있도록 구성됨





## 인공신경망을 이용한

동명대학교 조선해양공학과 양영준 교수

# 선박 피로수명 예측 시스템 및 방법

### 기술의 적용분야

- 선박 산업 분야

### 기술의 도입효과

- 선박의 움직임 정보만으로 선박에 발생하는 선박의 피로수명을 산출할 수 있도록 함
- 피로손상과 스트레인을 모두 반영하여 선박의 피로수명에 대한 예측정보를 산출하도록 구성됨에 따라, 선박의 피로수명 예측 정확성을 향상시킬 수 있음

### 시장동향

- 수주 침체에 따른 장기 불황 가능성이 감소되며 하반기에는 회복이 예상되나, 수치상으로는 '19년 수주량 감소했으며 건조량·수주잔량 증가 전망



### 특허 포트폴리오

국가	출원번호	등록번호	발명의명칭
KR	10-2019-0157708	10-2216306	인공신경망을이용한 선박피로수명 예측시스템 및 방법

### 문의처

기술보유기관	담당자	연락처	이메일
동명대학교 산학협력단	이주호	051-629-3732	tuip@tu.ac.kr