



# 소프트웨어 품질 연구실

SQUARE Lab

## Education & Experience

Ph.D., KAIST  
 B.S., Seoul National University



채 흥 석 교수

E-mail hschae@pusan.ac.kr



## 연구실 소개

### 대표 연구 성과

- Y. W. Lee and H. S. Chae, "Identification of Untrained Class Data using Neuron Clusters," IEEE Transactions on Reliability, submitted.
- H. H. Lee and H. S. Chae, "An Evaluation Method for Relative Generalization Error of CNN using Training Data," Journal of KIISE, submitted.
- Y.W. Choi, Y. W. Lee, and H. S. Chae, "Development of a Data Augmentation Apparatus to Evaluate CNN Model," Journal of Software Engineering Society, vol. 29, no. 1, pp. 13-21, 2020.
- J. H. Bae and H. S. Chae, "Systematic approach for constructing an understandable state machine from a contract-based specification: controlled experiments," Software and Systems Modeling, vol. 15, no. 3, pp. 847-879, July, 2016.

### 주요 연구 내용

DNN은 이미지 분류, 얼굴 인식, 비디오 처리 등의 다양한 분야를 포함하여, 강건성이 매우 중요한 자율주행자동차와 같은 필수 안전 시스템에서도 사용된다. 차선과 교통 신호가 존재하지 않는 사막이나 시골, 다른 교통 신호 체계, 새롭게 제정된 표지판 등 DNN이 학습하지 않은 물체나 상황에 대해서는 신뢰성을 보장할 수 없으며, 인명 피해, 재산 피해 등의 재앙이 발생할 수 있다. 이러한 문제들을 해결하기 위한 연구들이 지속적으로 수행되고 있으며, 본 연구실은 날씨 효과, 객체 변경, 배경 교체 등 데이터를 다양하게 변형하여 DNN의 성능을 평가하는 데이터 기반 DNN 평가 방법과 DNN을 구성하는 뉴런, 가중치 등 여러 모델 변수를 기반으로 DNN의 성능을 평가하는 구조 기반 DNN 평가 방법을 연구한다.

