

## 기계학습 기말과제제안서

수강과목: 기계학습

담당교수: 윤일동 교수님

이름: 김미영(컴퓨터공학부 202100573)

### 1. 주제

- 음성인식을 통한 보이스피싱 판별

### 2. 연구 배경 및 목적

- 최근 보이스피싱 수법이 진화하면서 가족, 지인 또는 공공기관의 관리자 등을 사칭하거나, 정부긴급재난지원금과 같은 사회 현상에 맞춰진 수법들이 나타나고 있다. 보이스피싱 범죄는 수화기라는 매체로 사람의 음성을 통해 전해진다는 제한적인 특징을 가진다. 실시간 전화 음성 탐지 알고리즘을 통해 보이스피싱을 구분해내어 경고를 주어 보이스피싱 범죄의 줄이고자 한다.

### 3. 데이터

- 금융감독원(보이스 피싱 지킴이)

<https://www.fss.or.kr/fss/bbs/B0000206/list.do?menuNo=200690&bbsId=&cl1Cd=&pageIndex=6&sdate=&edate=&searchCnd=1&searchWrd=4>.

### 4. 프로젝트 과정 (모델 생성 및 훈련 과정)

#### 1) 음성데이터 가공 및 데이터 특징 추출

- Windowing
- 단시간 푸리에 변환(STFT)
- MFCC (Mel Frequency Cepstral Coefficient)와 Mel-Spectrogram 두 가지 음성 특징 추출 기법을 사용하여 수치데이터와 이미지 데이터로 변환한다.

#### 2) Model

- CNN, Resnet, VGGnet 등의 모델을 학습하여 성능 평가

- 같은 모델을 Mel-Spectrogram과 MFCC (Mel-frequency cepstral coefficients)에 학습

### 3) Evaluate

- Test dataset를 사용하여 최종 모델 성능 검증