

# 딥러닝 기반 AI면접 대비를 위한 웹 서비스

팀명 : 취뽀

발표자 : 정진우

팀원 : 한종대

정재훈

김미선

김민지





# 목차

- 1 기획의도
- 2 목표기능
- 3 분석 및 시각화
- 4 인터페이스구현
- 5 시연영상
- 6 팀원소개

## AI 면접이란?

딥러닝이나 머신러닝을 통한 인공지능을 사용한 면접

### 왜 AI면접인가?

- 면접 시간비용 절약
- 지원자가 편한 장소와 시간에 면접 가능
- 공정성- 블라인드채용과 부합
- 다양한 방면(피부색, 표정)으로 지원자의 신뢰도 확인 가능

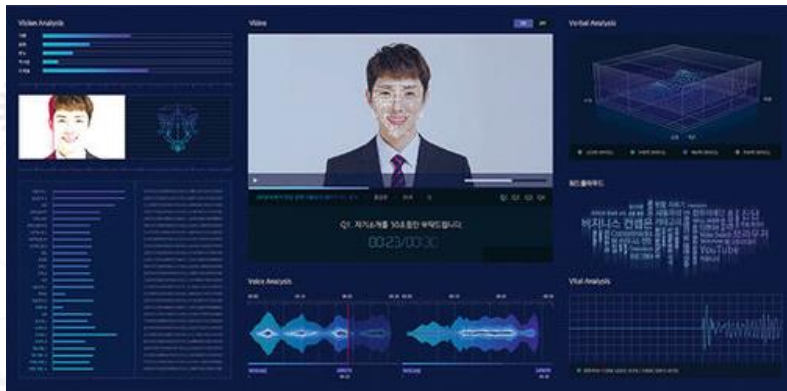


### 실제 활용사례

- 대기업들의 자체 AI면접 도입
- 대학 입시 등 다양한 면접에 활용 가능
- 300개의 사기업, 공기업에서 실제 시행중

## 현재 주로 사용되는 AI면접 서비스

### 마이더스아이티 inAIR



- 170개 기업(KCC, Mael, 도루코, 우아한 형제들 등)에서 사용 중
- 단어, 목소리감정, 표정 등 분석
- 뇌과학에 기반한 분석 (인성검사, 게임)

### 장점

- 기업들의 면접비용 감소
- 면접관의 주관에 영향받지 않는 공정한 평가
- 시간 장소에 구애받지 않음
- 블라인드채용 추세에 부합함

### 단점

- 기업들에게만 서비스를 제공함
- 지원자들이 미리 준비하기 힘들
- 카메라 앞에서 더 어색할 수 있음

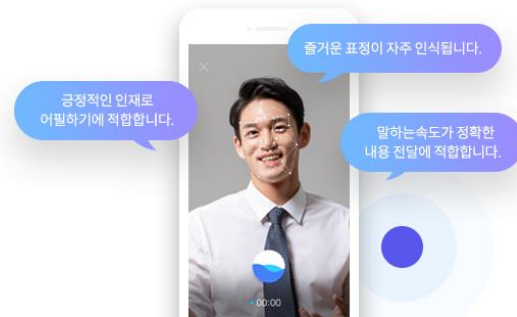
## AI면접 서비스 확대 추세



대기업들의 AI면접 자체 개발

내가 보지못하는 나의 모습은 어떨까?

원하는 직무에 맞는 질문으로 실제 면접에 응시하는 것처럼 답변하세요.  
당신의 표정감정목소리발음까지 정확히 분석합니다.



모의면접 서비스 등장

# 개발목표

AI면접 대비를 위한 웹 서비스 개발

목소리 분석

어색함 감지  
목소리 감정 분석

영상 분석

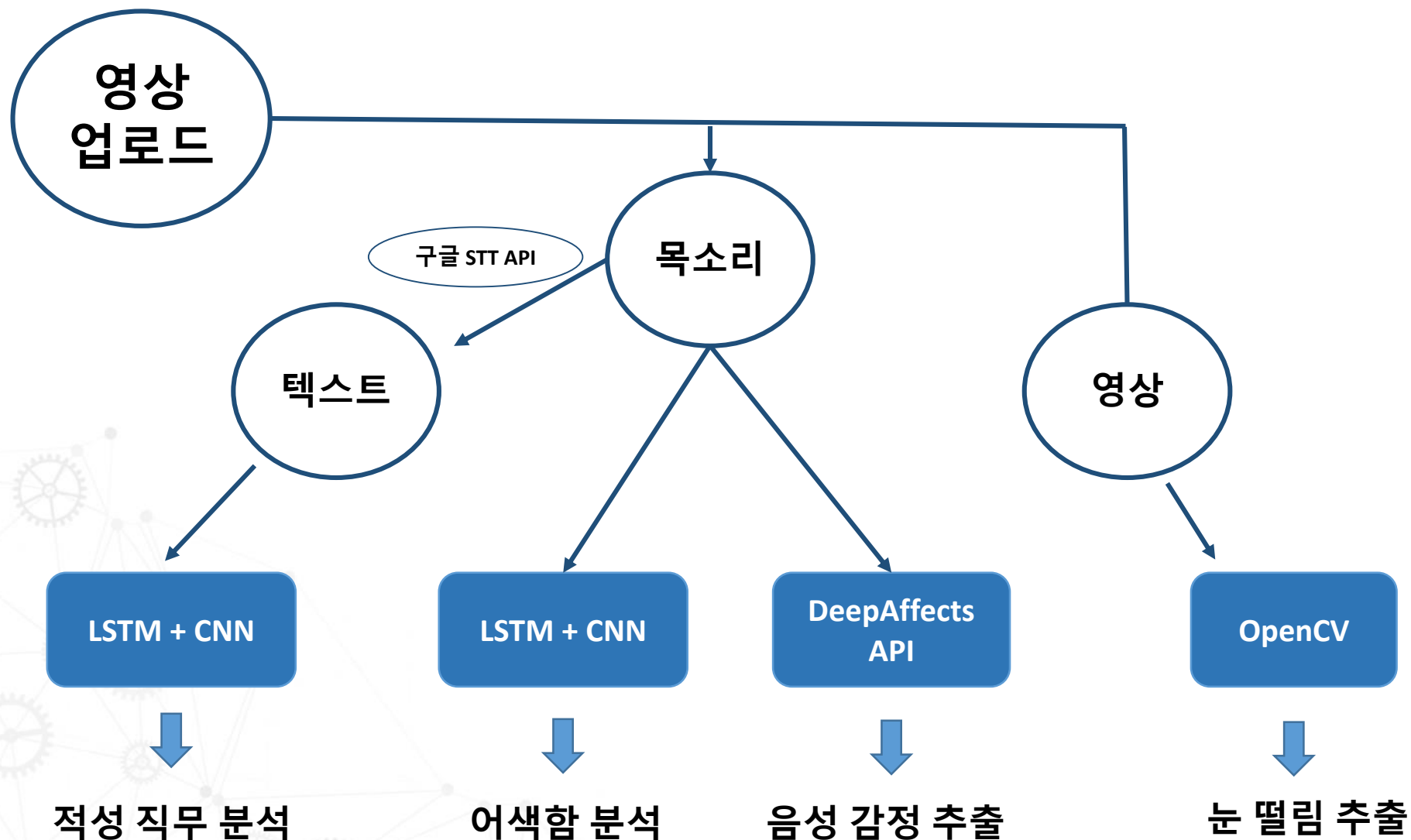
눈떨림 감지

텍스트 분석

적합직무 분석  
합격자들과의 비교

사용자가 스스로 피드백 가능

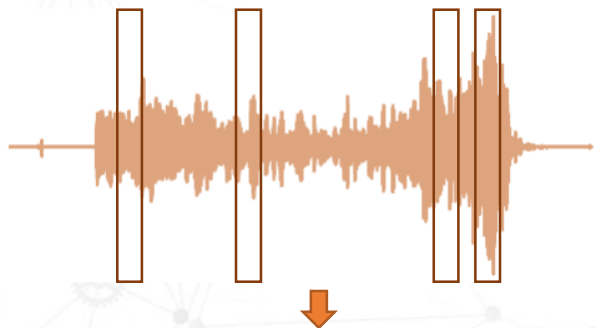
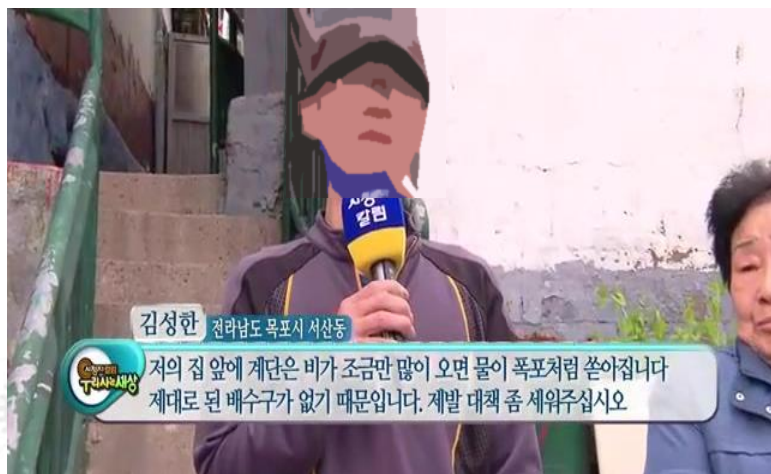
# 분석



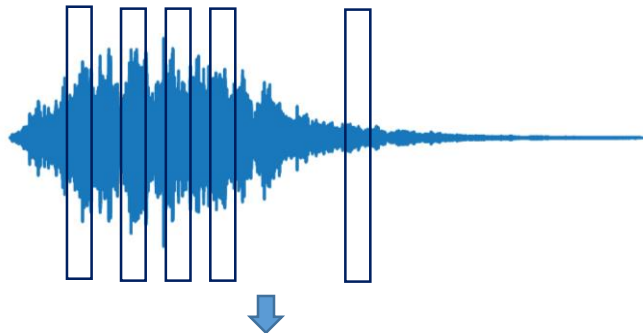
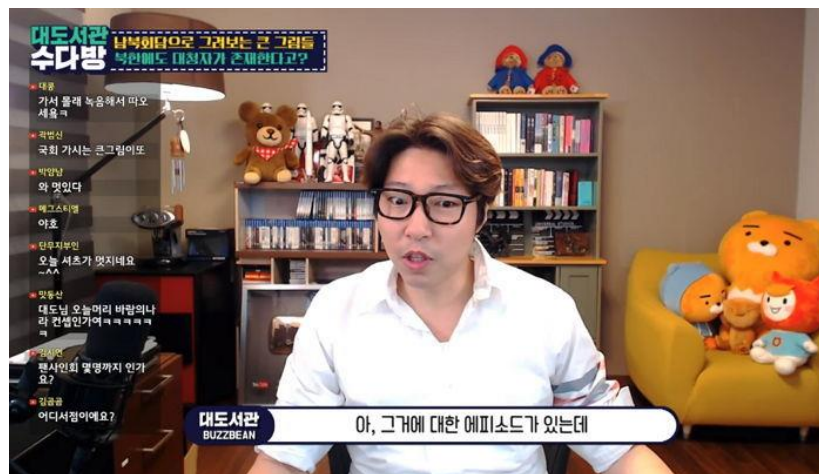


# 목소리분석-데이터 수집

인터뷰 중 어색한 음성  
150건 수집 (각 10여 초)



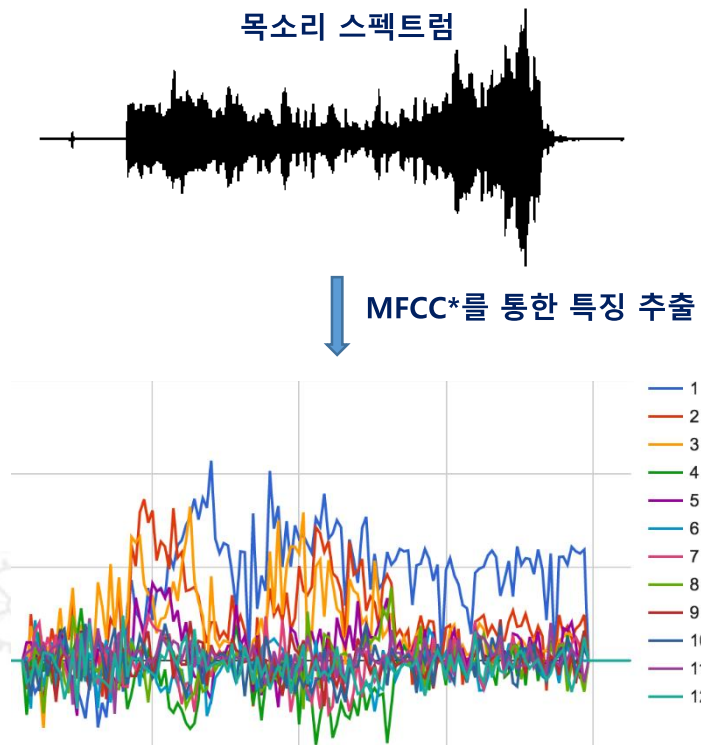
유튜브에서 자연스러운 음성  
150건 수집 (각 10여 초)



일정 프레임 단위로 구간을 나눔 -> 1500~6000개의 샘플 데이터 수집



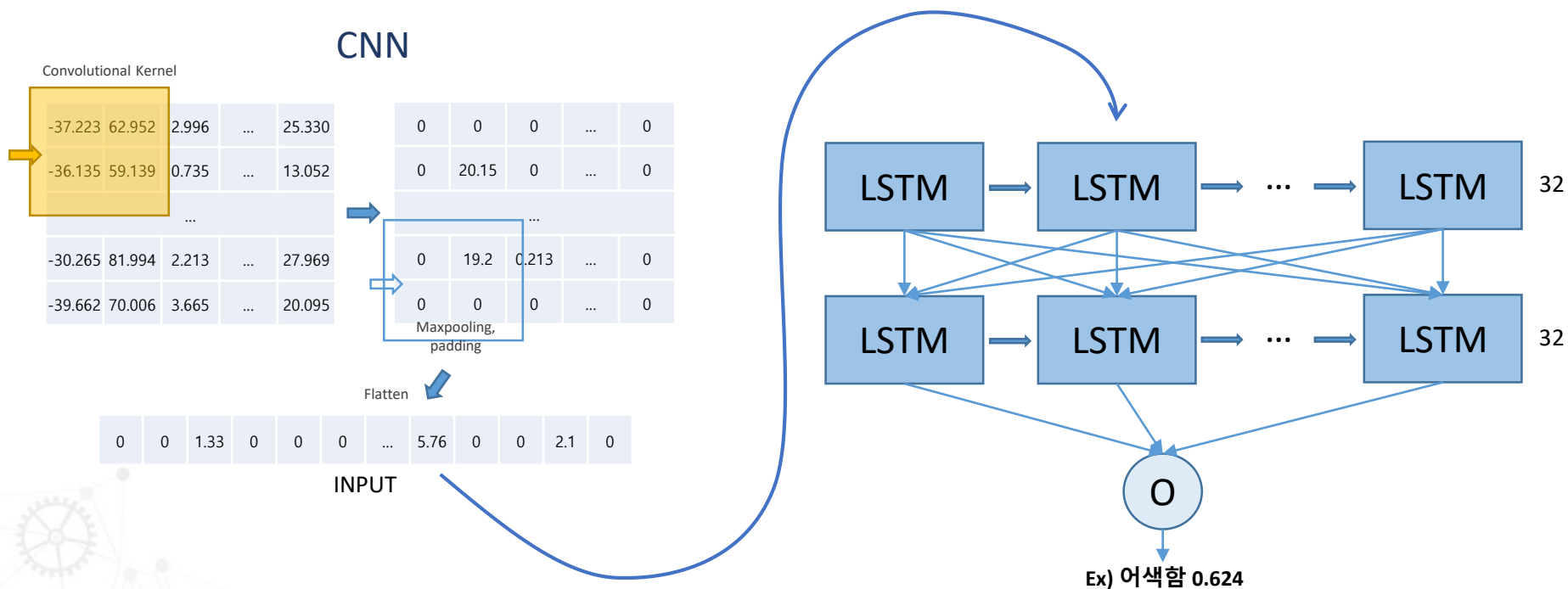
# 목소리데이터 전처리



	12 Features	Y
1frame $X_1$	$\begin{bmatrix} [-37.223, 62.952, 2.996, \dots, 25.330], \\ [-36.135, 59.139, 0.735, \dots, 13.052], \\ \dots \\ [-30.265, 81.994, 2.213, \dots, 27.969], \\ [-39.662, 70.006, 3.665, \dots, 20.095] \end{bmatrix}$	1(어색함)
$X_2$	$\begin{bmatrix} [-35.252, 65.665, 7.096, \dots, 15.642], \\ [-37.996, 62.912, 5.001, \dots, 22.435], \\ \dots \\ [-36.092, 73.682, 6.064, \dots, 24.974], \\ [-34.990, 55.312, 3.997, \dots, 29.310] \end{bmatrix}$	0(정상)
$X_3$	$\begin{bmatrix} [-15.652, 77.315, 5.312, \dots, 24.310], \\ [-31.103, 63.130, 2.113, \dots, 25.964], \\ \dots \\ [-29.108, 53.775, 1.136, \dots, 25.713], \\ [-34.004, 48.079, 0.139, \dots, 19.394] \end{bmatrix}$	1(어색함)

\*MFCC (Mel Frequency Cepstral Coefficient) : 소리의 특징을 추출하는 기법.  
소리를 일정 구간으로 나누고 각 구간에서의 스펙트럼을 분석하여 상관관계가 적은 12개의 특성으로 분류

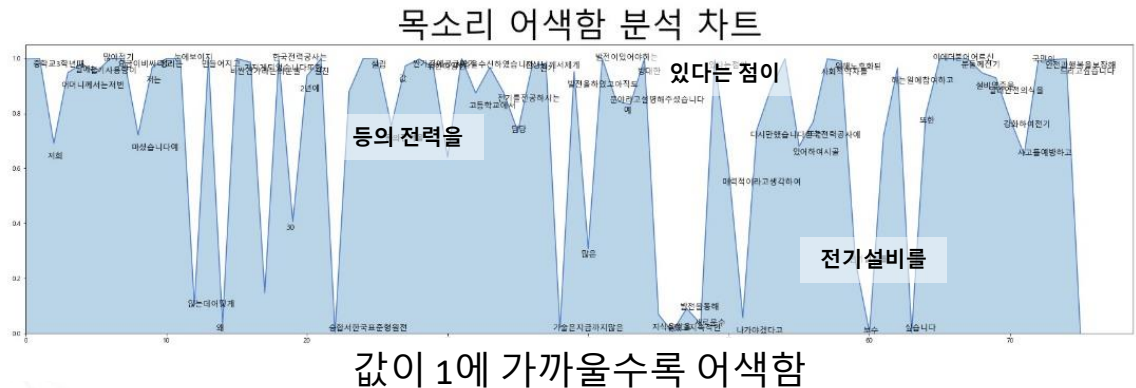
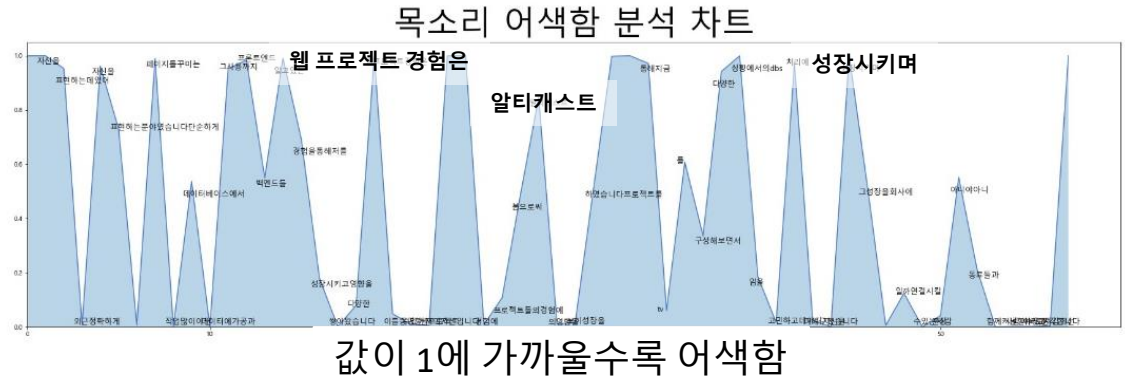
# 목소리모델 및 결과



	LSTM+CNN	LSTM	CNN	GRU
0.2초(40프레임) 단위	0.9374	0.9383	0.9025	0.9361
1초(200프레임) 단위	0.9425	0.9541	0.9216	0.9447
3초(600프레임) 단위	0.9488	0.9625	0.9377	0.9561

# 목소리분석시각화

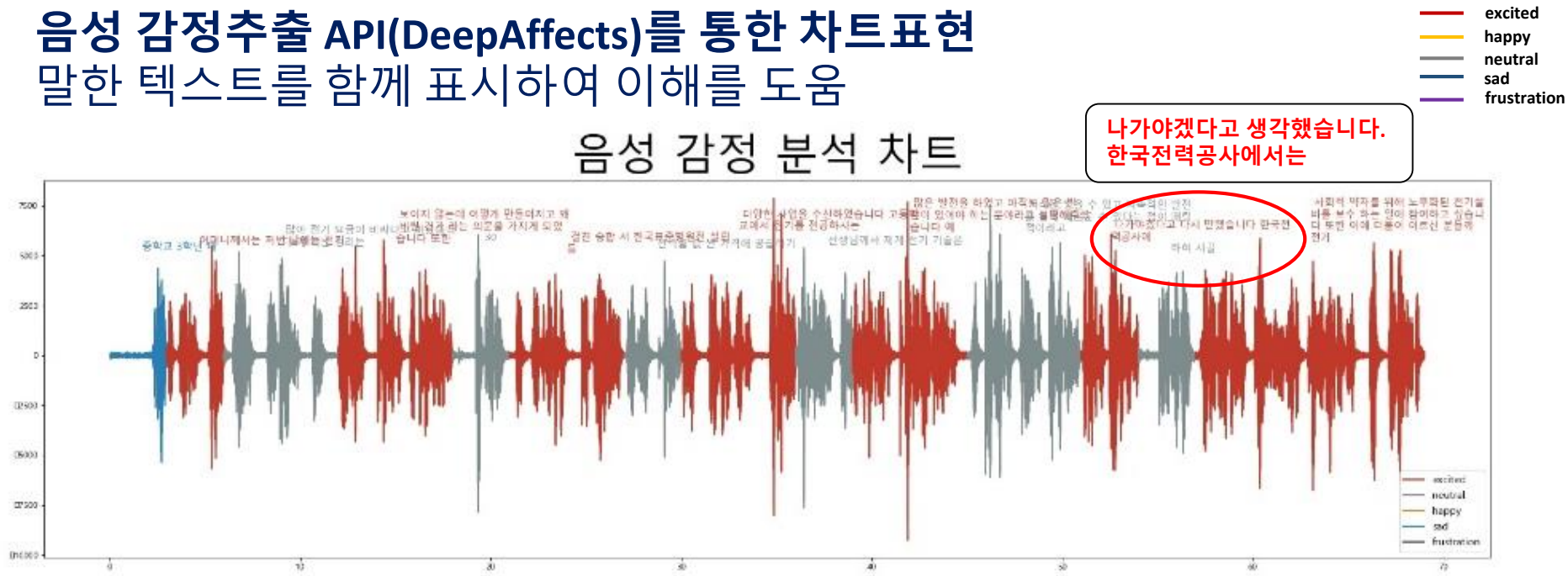
## 목소리 어색함 수치를 말한 텍스트와 함께 표현



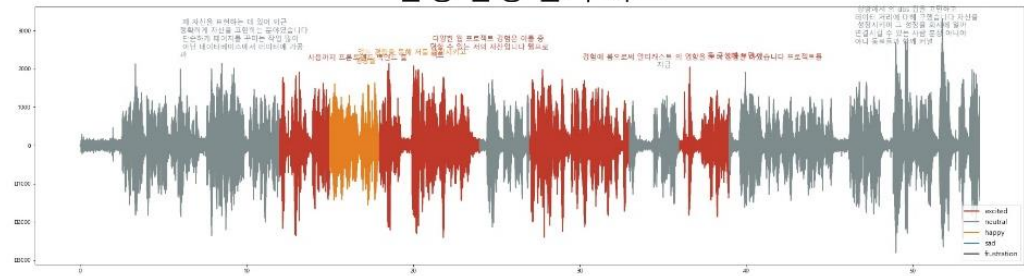
# 목소리 감정 추출

## 음성 감정추출 API(DeepAffects)를 통한 차트표현 말한 텍스트를 함께 표시하여 이해를 도움

### 음성 감정 분석 차트



### 음성 감정 분석 차트

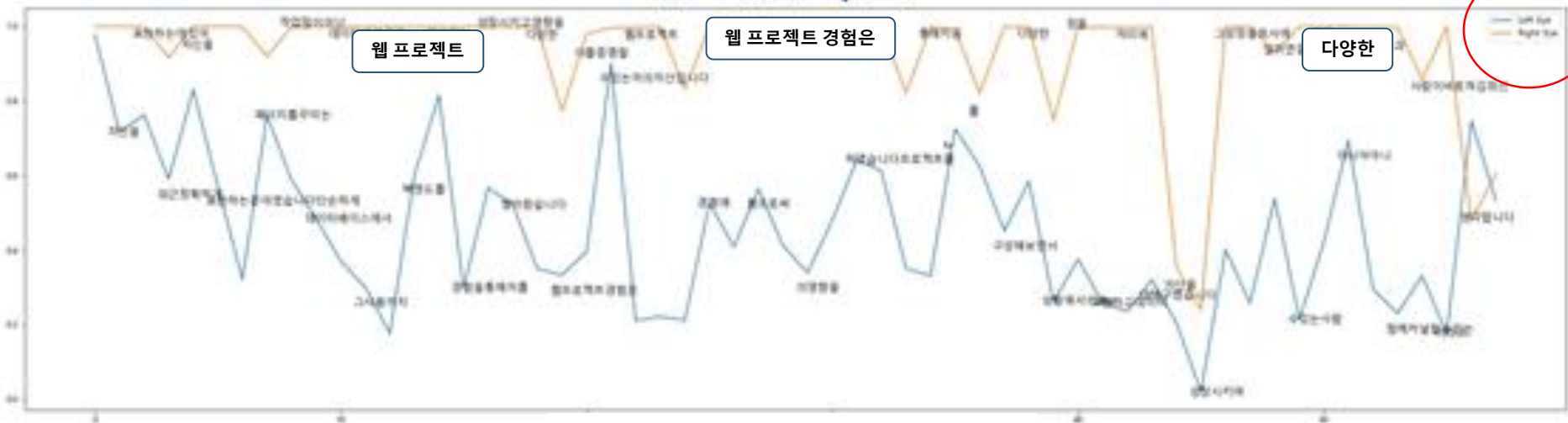


# 영상분석

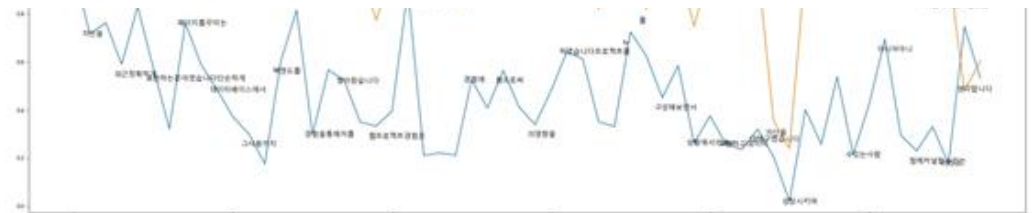
## OpenCV를 활용하여 눈떨림을 수치화

— 왼쪽 눈  
— 오른쪽 눈

눈 떨림 차트



값이 0에 가까울수록 눈을 깜빡임



# 텍스트분석-데이터 수집 및 전처리

잡코리아, 사람인  
합격자소서 13000건 크롤링

textrank 알고리즘을 이용하여  
글을 n개 단어로 요약.  
Konlpy를 이용한 명사추출

한국전력공사를 알아보며 놀란 것은 대한민국의 전기요금이 다른 국가들에 비해 절반 정도 되는 수준이라는 것을 알게 되었습니다. 또한 ...

금융 영업의 핵심 역량은 첫째, 경제학적 지식을 기반으로 한 숫자 감각과 둘째, 대인관계 능력입니다. 기업금융과 개인금융 모두 ...

4차 산업혁명에서 중요한 것은 데이터를 바탕으로 새로운 가치를 창출해내는 것이라고 생각합니다. 저는 ...

대답	직무
["한국전력공사", "알아", "놀란", "것", "대한민국", "전기요금", "다른 ", ...]	생산 제조
["금융", "영업", "핵심", "역량", "첫째", "경제학", "지식", "기반", "한", ...]	금융
["4차", "산업혁명", "중요", "것", "데이터", "바탕", "새로운", "가치", ...]	IT

<DataFrame>



# 텍스트데이터 전처리

WordEmbedding을 통한  
각 단어들을 밀집표현, 벡터화  
결과값을 ONE-HOT 인코딩

대답	직무
"한국전력공사", "알아", "놀란", "것", "대한 민국", "전기요금", "다른 ", ...	생산 제조
"금융", "영업", "핵심", "역량", "첫째", "경 제학", "지식", "기반", "한", ...	금융
"4차", "산업혁명", "중요", "것", "데이터", "바탕", "새로운", "가치", ...	IT

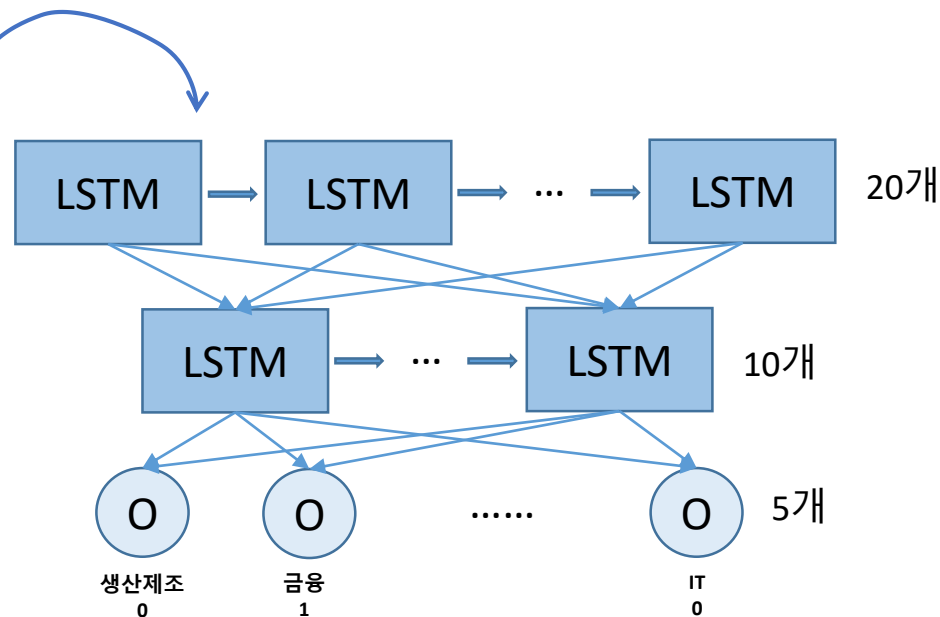
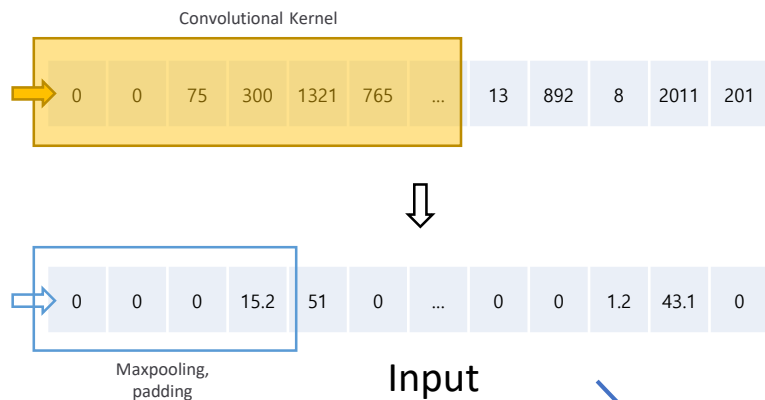
X	y1	y2	y3	...
[218, 32, 54, 1, 578, 665, 16, ... , 81]	1	0	0	0
[325, 96, 12, 5, 54, 812, 1032, ... , 5]	0	1	0	0
[0, 0, 0, 0, 0, 0, 930, ... , 10]	0	0	1	0

각 x들의 길이를 통일하기 위해 0을 추가



# 텍스트모델 및 분석결과

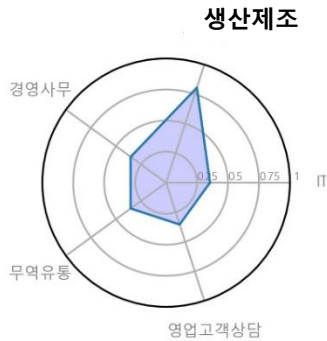
## CNN



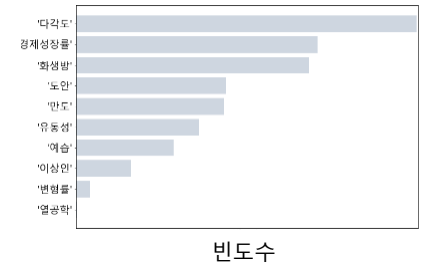
	LSTM+CNN	LSTM	GRU	GRU+CNN
100단어요약	0.62	0.63	0.61	0.62
200단어요약	0.67	0.68	0.66	0.67
300단어요약	0.70	0.73	0.70	0.69
단어요약안함	0.18	0.55	0.33	0.4

# 텍스트분석 시각화

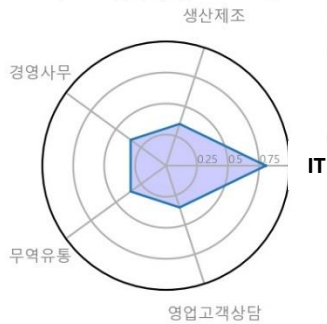
## 지원자 A



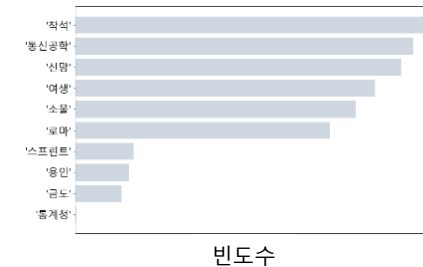
## A직무 합격자



## 지원자 B

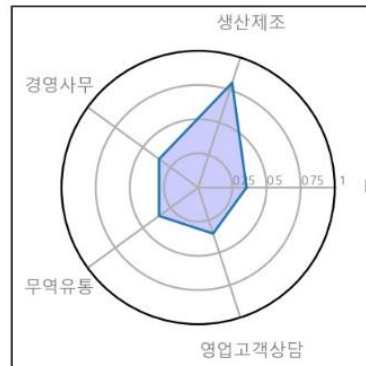


## B직무 합격자



## inAIR\_for everyone

## 내 영상 분석 결과



### 목소리 어색함 분석 차트

목소리 어색함 분석 차트

Y-axis: 0.0, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.0

X-axis: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60

Legend: Left Eye, Right Eye

Annotations: 목소리 어색함, 목소리 어색함, 목소리 어색함, 목소리 어색함, 목소리 어색함, 목소리 어색함

Bottom text: 값이 0에 가까울수록 눈의 깜박임

### 눈 떨림 분석 차트

눈 떨림 발생 횟수 (눈떨림/초)를 시간대별로 분석한 차트. Y축은 0.00에서 1.00까지, X축은 0시부터 24시까지. 차트는 눈 떨림이 주로 밤과 새벽에 발생하는 패턴을 보여줍니다.

시간대	눈 떨림 발생 횟수 (눈떨림/초)
0시	0.00
1시	0.00
2시	0.00
3시	0.00
4시	0.00
5시	0.00
6시	0.00
7시	0.00
8시	0.00
9시	0.00
10시	0.00
11시	0.00
12시	0.00
13시	0.00
14시	0.00
15시	0.00
16시	0.00
17시	0.00
18시	0.00
19시	0.00
20시	0.00
21시	0.00
22시	0.00
23시	0.00
24시	0.00



# 시연영상

inAIR\_for everyone

AI면접에 대비해보세요!

로그인

회원가입

# 기대효과 및 활용방안

## 기대효과

- AI면접 준비의 어려움 해소
- 새로운 관점의 분석방법 제시
- 지원자가 스스로 자신의 문제점 피드백 가능

## 활용방안

- 기업별 인재상에 맞춰 커스터마이징
- 실제 합격 면접영상을 확보 시 합격률 예측까지 가능
- 지원 뿐만 아니라 채용과정에서도 활용가능

# 개발언어





# 취업포개기

정진우



총괄  
텍스트 분석

김미선



텍스트데이터  
수집  
음성데이터  
수집  
음성 분석

김민지



프론트 엔드  
서버 연동

한종대



음성데이터  
수집  
영상 분석

정재훈



음성데이터  
수집  
및 전처리