

# 도전하는 머신러닝 개발자 백재훈입니다

2024 - PORTFOLIO

## CONTACT

2hhunbaek@gmail.com

010 4578 5164





# 도전하는 머신러닝 개발자 백재훈입니다

하리라(I will do it)와 우수함(Excellence)의 우를 합친 하리우라  
Computer Vision에서 도전적으로 프로젝트를 우수하게 진행 할  
능력이 있는 머신러닝 개발자입니다.

## 백재훈/JaeHun BAEK

1995.07.01 / 경기도 시흥시

Tel. 010-4578-5164

Email. hariura@naver.com

2hhunbaek@gmail.com

## GRADUATION

2013 은행고등학교 졸업

2021 명지대학교 수학과 졸업

2023 아주대학교 대학원 수학과  
데이터사이언스 전공 졸업

## SKILL

python	<div><div></div></div>	95
tensorflow	<div><div></div></div>	95
pytorch	<div><div></div></div>	80
git	<div><div></div></div>	80
docker	<div><div></div></div>	60

## PROJECT

2021 구강 이미지에서 이상치 탐지

# 백재훈은 어떤 능력을 가지고 있을까?

수학전공으로 머신러닝을 배웠으며  
통계학적인 지식을 통해 프로젝트를 진행하는데  
논리적으로 문제를 파악합니다.

## 지속적인 연구

수학을 기반으로 발전을 방향을 추적

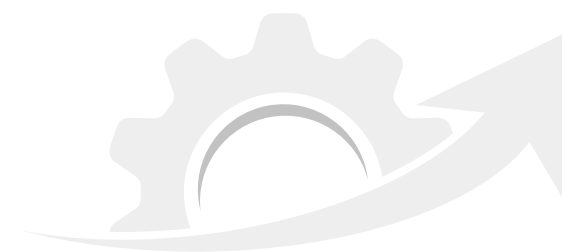


## 프로그래밍 스킬

프로그래밍에 대한 높은 이해도!  
코드 리뷰를 통한 커뮤니케이션 능력

## 심화된 도메인

열정적인 도전으로 도메인 확장



PROJECT

# 모바일 구강건강관리 어플리케이션 에서 이상치 탐지 알고리즘 개발

---

## ABOUT PROJECT

활동기간 : 9월 2021 – 8월 2023

소속 : 명지대학교 대학원, 아주대학교 대학원

인원 : 5

출처 : 연구 과제

# 모바일 구강건강관리 어플리케이션에서 이상치 탐지 알고리즘 개발

- 목적:

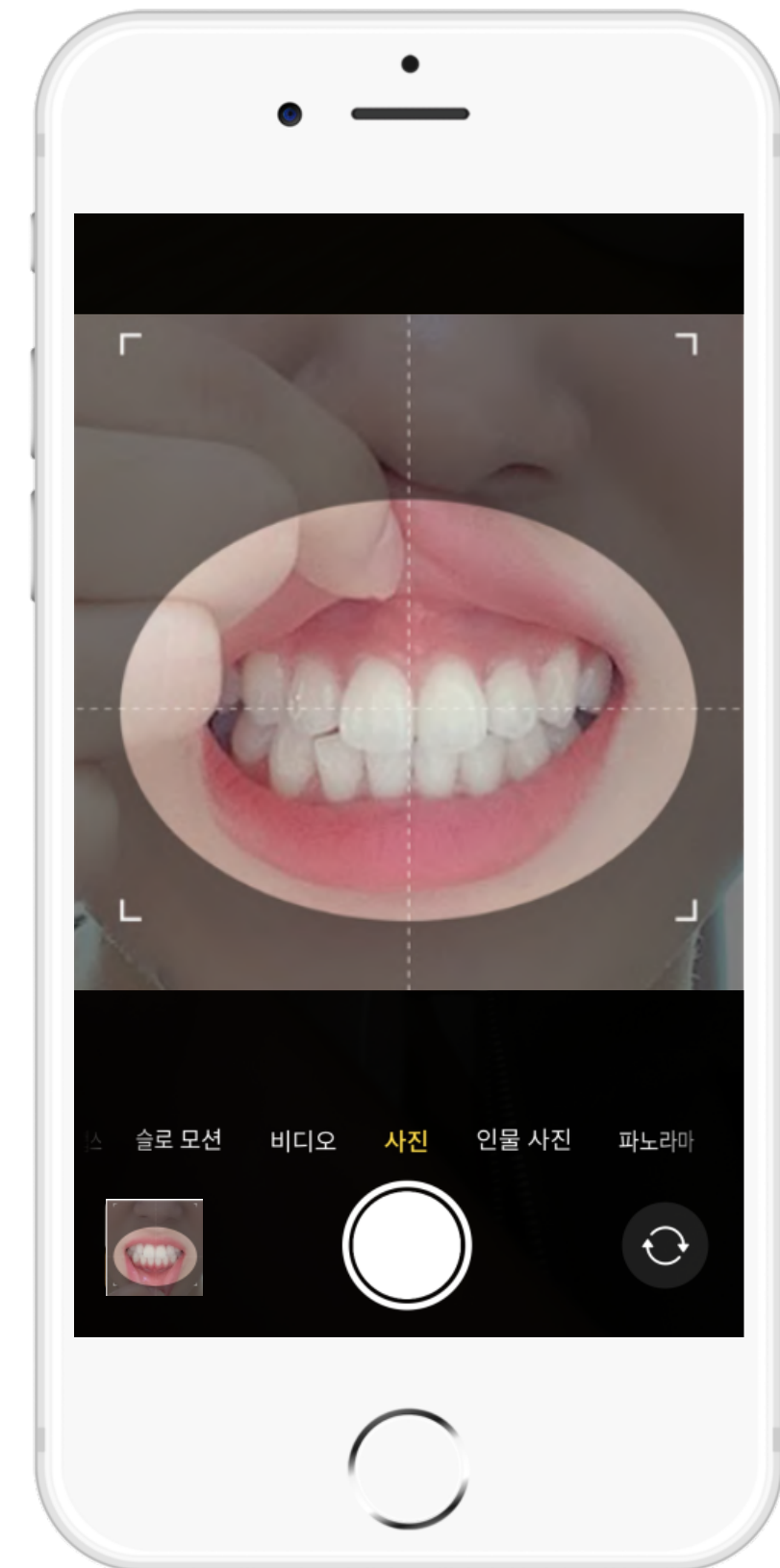
구강 건강 상태를 측정하는 어플리케이션에서 구강 이미지가 아닌 사진에도 건강 점수가 부여되는 오류를 방지하여 사용자의 신뢰성과 만족도 향상에 기여

- 배운점

- 성능 향상을 위해 전통적인 이상치 탐지, 이진 분류 모델과 다른 접근인 객체 탐지를 치아 이미지에 대한 적용 시도로 이상치 탐지 문제 해결.
- 모델 비교를 위한 데이터 설정 및 데이터 전처리 진행
- 새로운 접근으로 문제 해결을 위한 라벨링 방식과 손실함수 설정.

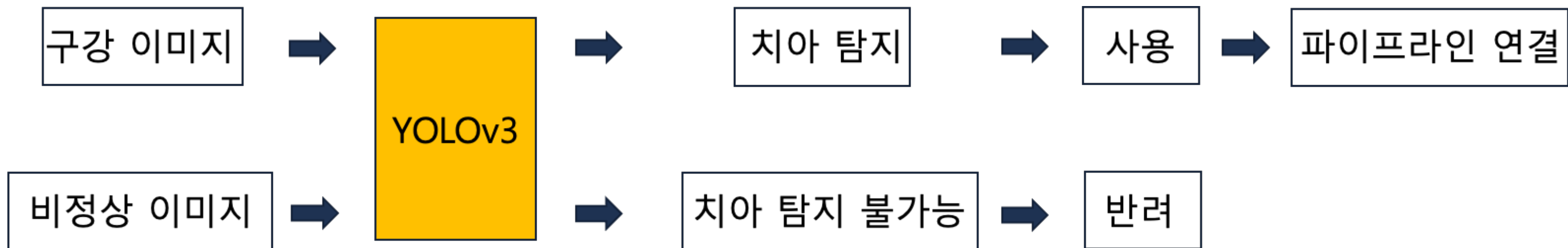
## 기여도

기획	<div><div></div></div>	30
개발	<div><div></div></div>	30



# 모바일 구강건강관리 어플리케이션에서 이상치 탐지 알고리즘 개발

Pipe-line



# 모바일 구강건강관리 어플리케이션에서 이상치 탐지 알고리즘 개발

- 문제 해결을 위한 연구:
  - 객체 탐지 방식을 적용하여 이미지 내 치아 유무를 통해 구강 이미지와 이상치를 구분
  - 지도학습으로 모든 이상치에 대한 고려하는 것은 어렵기에, 구강 이미지만 학습에 이용
  - Tensorflow2로 작성된 YOLOv3 모델을 이용해 transfer learning 진행
- 성능 향상을 위한 추가 연구:
  - 치아에 대한 라벨링 기준 비교
  - Loss 함수 수정
  - 기초 통계량을 활용한 임계값 설정

성능 지표:

- 베이스라인 모델의 정확도 0.9709에서 개선 모델의 정확도 0.9980으로 상승
- 정확도에 대한 에러율을 14.55배 줄임
- F1-score, AUC 등 여러 가지 metric에서도 좋은 성능
- 학술 활동:
  - 2022년 12월, 한국산업응용수학회(KSIAM)에 논문 게재
  - 추가 연구과 분석을 통해 석사학위 논문 작성



FIGURE 2. Bounding boxes including lips (top) and excluding lips (bottom).

# 감사합니다!

# 잘 부탁드립니다!

2024 - PORTFOLIO

## CONTACT

2hhunbaek@gmail.com

010 4578 5164

