

지스트 대학원생, 2021 Voice AI Challenge 장려상 수상

- 음성 멜-스펙트로그램 데이터로부터 목소리 변화에 따른 음성 질환을 예측하는 인공지능 모델 제안



▲ 2021 Voice AI Challenge 장려상 수상
(오른쪽부터 유예찬·박동건 석박사통합과정생 그리고 박경완 석사과정생)

지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 대학원생으로 구성된 'DeepBlueSpeech'팀(석박사통합과정 유예찬 · 박동건 학생, 석사과정 박경완 학생, 지도교수 김홍국)은 서울대학교 병원에서 주최하는 '2021 Voice AI Challenge'에서 장려상을 수상했다.

'DeepBlueSpeech'팀은 정상 및 총 5종류의 병적 음성(악성/성대마비/성대결절/폴립 및 물혹/기능성발성장애)을 구별하기 위해 크게 3가지 전략(▲주의집계 기반의 장단기순환신경망 인공지능 모델 설계 ▲데이터 불균형을 해결하기 위한 손실 함수 및 스케줄러 ▲일반화를 위한 데이터 증강 및 모델 앙상블 기법)을 토대로 문제해결을 위한 인공지능 모델을 설계하였다.

특히, 소규모의 불균형 데이터의 문제점을 완화하고자 정상/병적을 구별하는 이진 손실함수와 컴퓨터 비전 분야에서 제안된 코사인 손실함수를 사용하였다. 또한, 모델의 과적합을 방지하기 위한 마스킹 기반의 데이터 증강 및 모델 앙상블 기법이 대회에서 중요한 역할을 했다.

DeepBlueSpeech팀은 "대회를 통해 얻은 경험과 지식을 통해 앞으로 이와 관련된 다양한 연구를 진행하여 인공지능 기술발전 및 삶의 질 향상에 기여하고 싶다"고 밝혔다.



▲ 2021 Voice AI Challenge 결과 발표 및 수상식
(오른쪽부터 박동건·유예찬 석박사통합과정생)

한편 DeepBlueSpeech팀이 속한 지스트 오디오지능연구실(AiTeR, 지도교수 김홍국)에서는 음성 잡음 제거, 화자 분류, 음향 사건 감지 그리고 이상상황감지 등 다양한 연구를 진행하고 있다.

이번 대회는 음성 의료 데이터를 활용한 인공지능 학습 모델 개발에 관심 있는 대학생 또는 대학원생 대상, 음성(멜-스펙트럼) 데이터를 이용한 음성 질환 진단 및 분류에 대한 목적으로 열렸으며, 시상식은 12월 22일(수) 서울대학교병원에서 개최되었다.