

국내 최초 수의진단 보조 서비스 X Caliber AI 기술 및 Medical AI 기술 개발

X Caliber 특징

X Caliber 개념도

X-RAY EXAMINATION → AI 기반 영상 진단 분석에 대한 결과 제공 → 피드백 통해 학습 및 진화 → 수의사

[X Caliber 근골격 진단 화면]

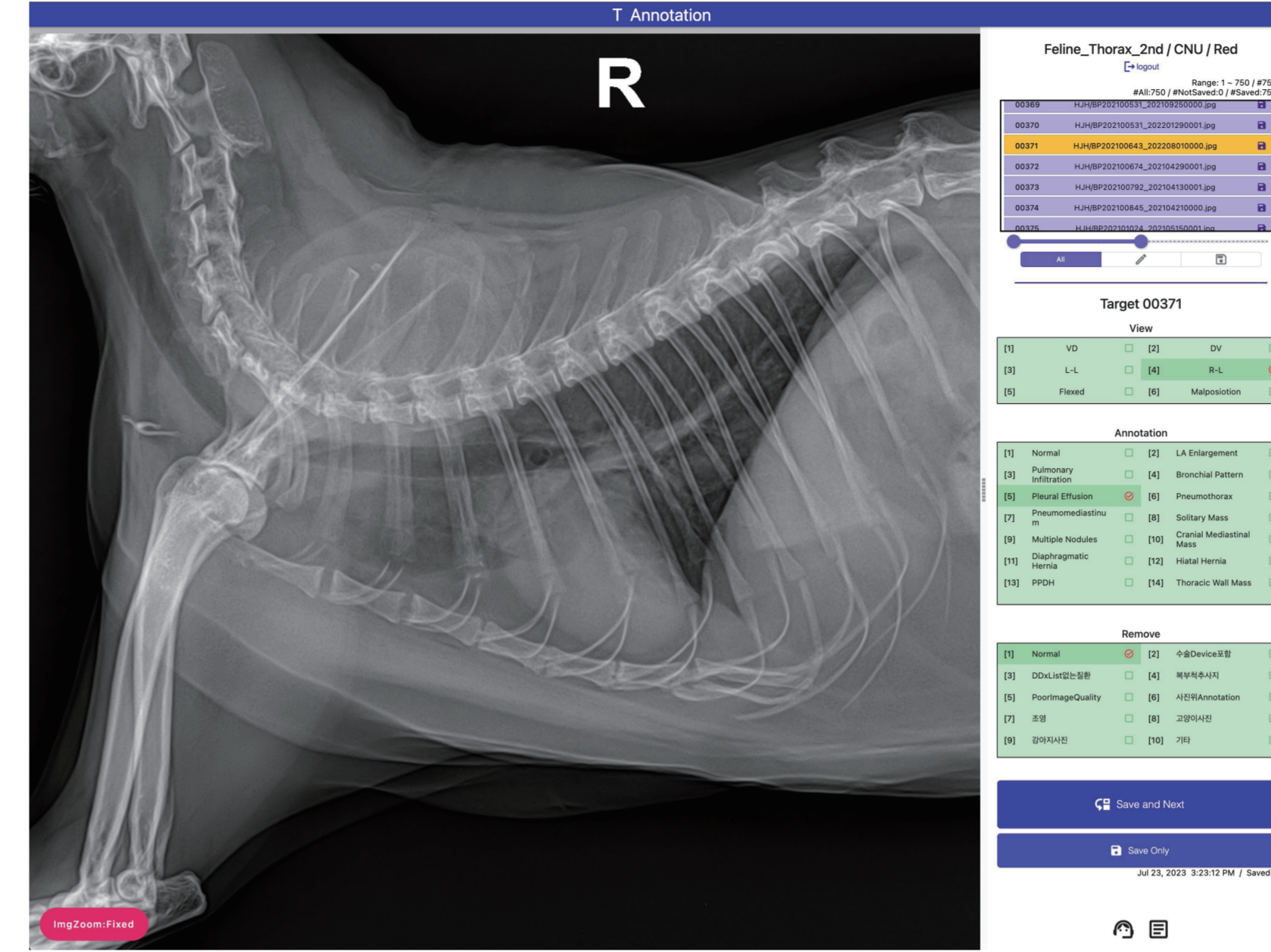
분석 리포트

- 인계 각도: 20%
- 분석 상세
 - Rectangle 01: Medial Femoral Location: 65.77%
 - Rectangle 02: Medial Femoral Location: 61.76%
 - Rectangle 03: Medial Femoral Location: 36.73%
 - Rectangle 04: Medial Femoral Location: 25.88%
 - Rectangle 05: Osteophyte & Entrophyte: 21.05%

- 97%** • 반려견 34종¹⁾ 질환 대상으로 검증된 높은 임상 정확도
근골격 86%, 흉부 88%²⁾, 복부 94%, VHS³⁾ 정확도 97%
 - AI/Cloud 기반** 기존 원격 진료 대비 획기적인 판독 시간 단축
24시간 → 15초
 - 전문가 Feedback 기반 AI 선순환 체계** 구축을 통해 지속 진화하는 AI 성능
- 1) 근골격 7종, 흉부 10종, 복부 16종, VHS 1종
2) 22년 대비 4% 향상
3) VHS(Vertebral Heart Scale) : 흉추대비 심장 사이즈 계측

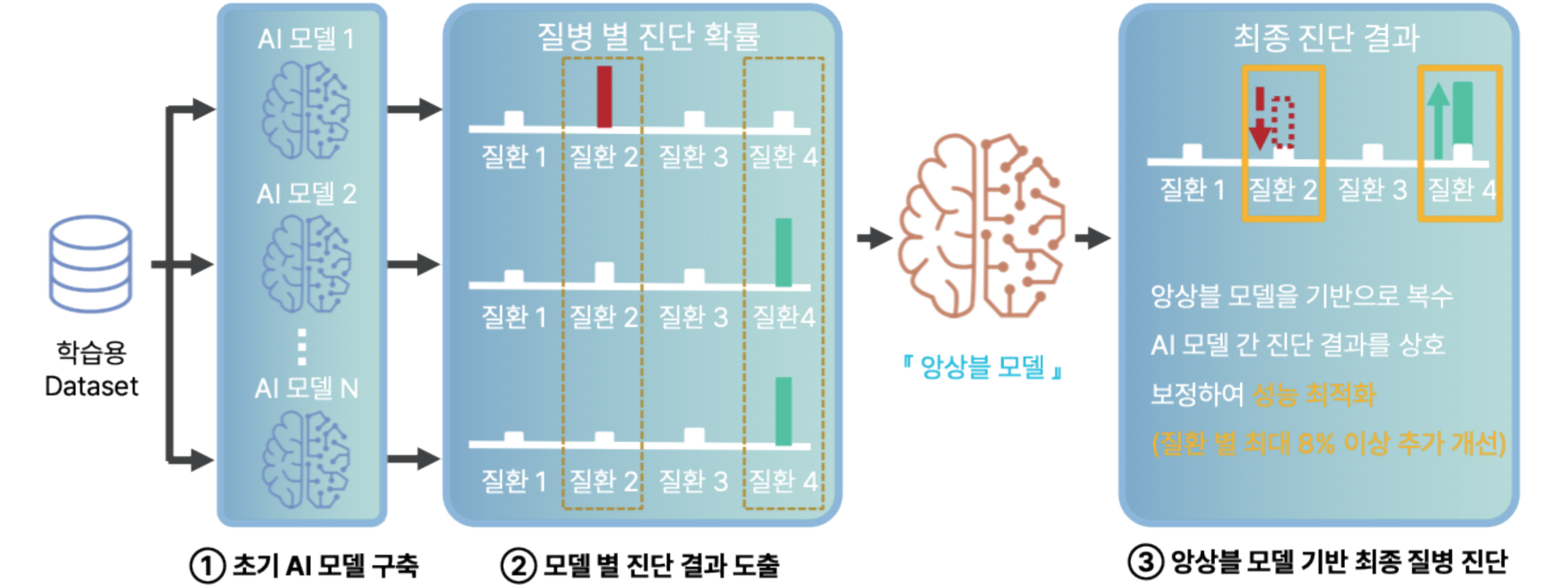
X Caliber 주요 AI 기술

T Annotation Tool



- Data Labeling 표준 규격화**
(통일된 질환 명칭: 34종 이상 흉부, 근골격계, 복부 질환 등)
- Data 관리를 위한 4단계 프로세스 체계화**
(Data 수집 → Data 분산 라벨링 → 결과 통합 및 검증 → 실시간 데이터 검색 및 관리)

Ensemble Model



AI Full-Stack 기반 핵심 AI 기술 요약

- T Annotation Tool을 기반으로 Data Labeling 작업을 표준화·체계화하여 Dataset 품질 향상 및 Data 생성·검증·관리 시간 대폭 단축
- 적은 Data로 빠르게 초기 AI 모델을 만들고 지속적으로 성능을 높이는 Active Learning 기술 활용
- 자체 AI 학습 방법 혁신 기술인 Few Shot Learning으로 적은 Data로도 고성능 AI 모델 개발
- Data Augmentation을 통해 학습 이미지 수 증대 효과 및 AI 모델의 추가 정확도 향상
- 다양한 AI 모델의 진단 결과를 종합 판단하여 최적 진단 결과를 도출하는 Ensemble Model 적용

주요 핵심 성과

논문 및 특허

- [논문]**
- 흉부 X-Ray 분석 기술 ICCV CVAMD¹⁾2023 Workshop 논문 게재 승인
Chest X-Ray Feature Pyramid Sum Model with Diseased Area Data Augmentation Method
 - AI 기반 근골격 X-Ray 연구 결과 SEVC²⁾ 2023 게재 승인
Deep Learning Prediction for Radiographic Signs of Canine Appendicular Skeleton: A Comparison Study with Veterinarians
- [특허]**
- Medical AI 영상 및 음성 진단 원천 AI 기술 특허 13건 출원
- 1) ICCV Computer Vision for Automated Medical Diagnosis
2) Southern European Veterinary Conference

CES 등 국내외 주요 Awards 수상



Medical AI 개발 방향

X Caliber 진단 범위 확대 및 성능 고도화

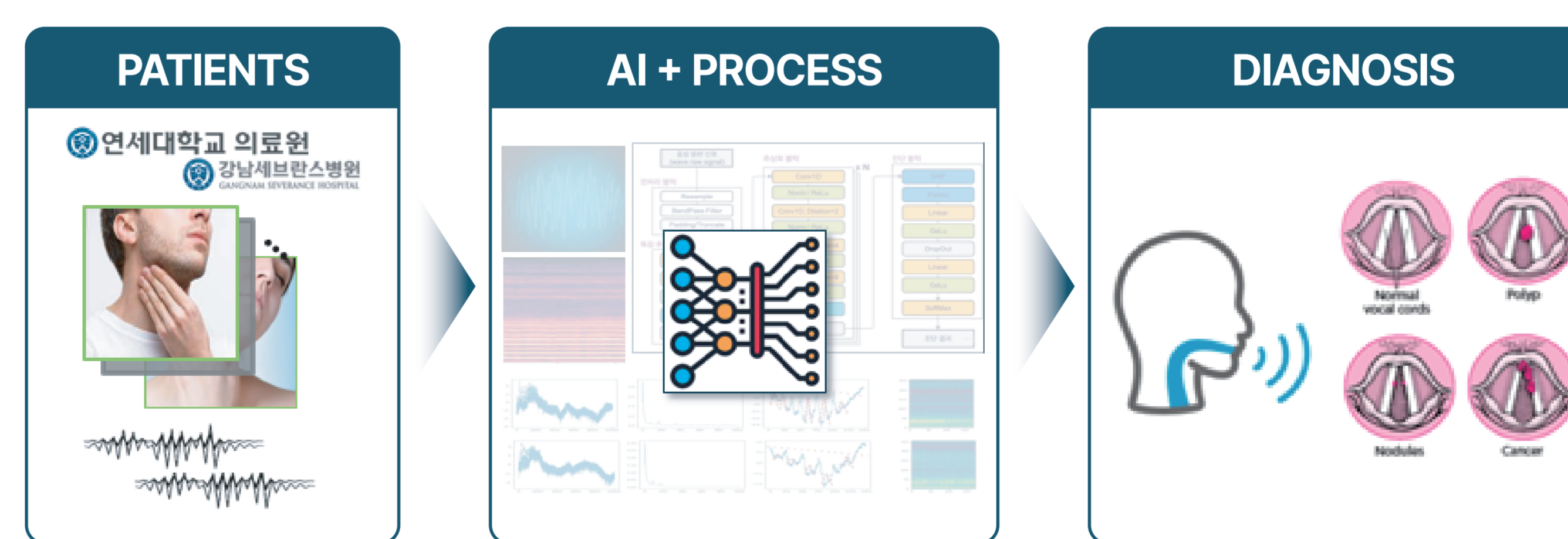


Medical AI 기술 고도화 및 확대

- AI Eco System 구축으로 서비스 데이터를 이용한 모델 성능 지속 향상 및 질환부위 확대
- Explainable AI 기술 개발로 판독 결과 시각화를 통한 사용자 질환 분석 편의성 및 신뢰성 향상
- 의료 서비스 질환 확대 및 정확도 향상을 위한 음성, 초음파, CT, MRI 등 Multimodal 진단 기술 개발

음성 AI 기술

AI VOICE DISORDER DIAGNOSIS



AI 진단 보조 - SaMD (Software As a Medical Device)

음성 입력 / 녹음 AI 질환 진단 및 음성 분석 음성 품질 검사 Web / 관리 기능

주요 성과

- 음성 질환 4종¹⁾에 대한 진단 모델 평균 Precision 92% 달성
- 의료기기 인허가를 위한 GMP²⁾ 인증 진행 중
- 해외 컨퍼런스 발표 2건, 국내 특허 출원 7건

향후 방향

- 의료 진단 기술 상용화 레퍼런스 확보
- Medical AI 기술의 Modality를 음성으로 확대 및 X Caliber의 서비스 범위 확대를 위해 적용

1) 4종: 후두암, 연축성발성장애, 성대결절 + 정상
2) Good Manufacturing Practice