

079

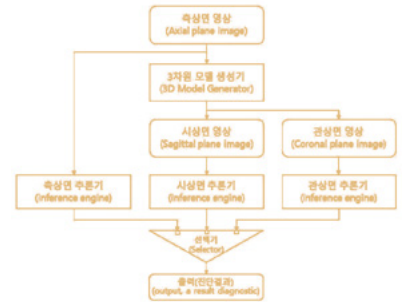
기술분류_ 인공지능

치매 판단 및 예측을 위한 심층학습 기반 PET 영상 분석 방법

01 기술 개요

기계 학습 방법의 결과를 활용하여 치매 정도를 추론하는 과정을 거쳐 치매 진단을 수행하는 추론기를 구비하는 PET 영상 분석 방법

- 뇌의 축상면을 단층으로 촬영하여 복수개의 축상면 영상을 생성한 후 복수개의 축상면 영상에 대하여 영상내삽(image interpolation)을 수행하여 3차원 모델을 생성하고, 3차원 모델의 시상면과 관상면에 대하여 일정한 편 간격으로 포본화 하여 복수개의 시상면 영상과 복수개의 관상면 영상을 생성하는 기계 학습 방법에 관한 기술임



[대표도면]

02 기술 차별성

딥러닝 학습 과정에서 GA 알고리즘 등의 최적의 알고리즘을 적용함으로써 체계적으로 치매 진단 가능

- PET 영상을 이용한 종래의 영상분석은 전문가(의사 또는 의료영상 분석가)가 다수의 PET 영상 중에서 5장 정도의 영상을 선택하여 분석하고 치매를 수동으로 진단하는 방식으로 신뢰성 부족 문제 발생

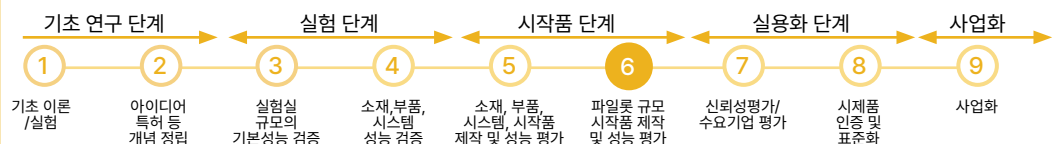
균일한 압출

- 본 제안기술은 PET 영상을 전부 활용하고, 축상면을 기초로 시상면 및 관상면 영상을 자동으로 생성한 후 이들 영상 전부를 기초로 하여 뇌의 상태를 입체적으로 분석함으로써 치매의 진척도를 자동으로 진단

03 기술 키워드

04 기술의 TRL 단계

치매, PET영상, 딥러닝



079

기술분류_ 인공지능

치매 판단 및 예측을 위한 심층학습 기반 PET 영상 분석 방법

05 사업화 포인트

알츠하이머 초기 진단에 대한 수요 증가와 상용화 성공으로 본격적인 시장 개화기가 도래할 것으로 전망

06 활용 분야 및 시장 규모

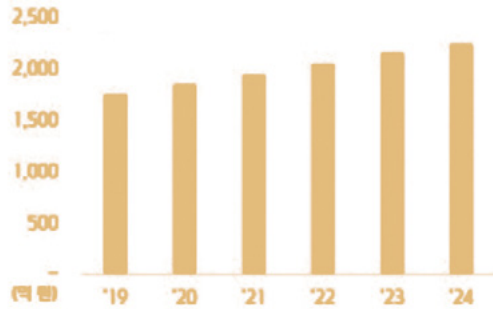
활용 분야

의료분야, 제약분야

시장 규모 및 전망

국내 치매 진단 시장은 2019년 1700억 원에 달하였으며, 2024년에는 2200억 원 규모를 형성할 것으로 예상됨

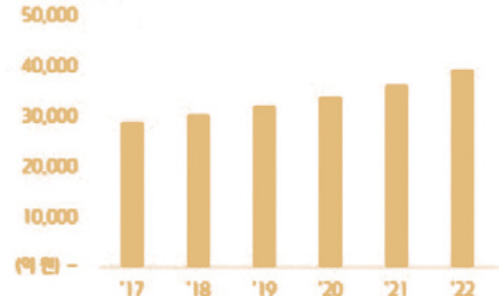
[국내 치매 진단 시장 규모]



(출처: 이데일리)

세계 치매 진단 시장은 2017년 2조8000억에서 22년 4조대로 형성함. 치매의 사회경제적 비용이 지속적으로 증가함에 따라 치매 진단 및 예방 시장이 크게 발달할 것으로 전망됨

[세계 치매 진단 시장]



(출처: 이데일리)

07 지식재산권 현황

권리현황

| | |
|------|---------------------------------|
| 특허명 | 치매진단 및 예측을 위한 심층학습기반 PET 영상분석방법 |
| 출원번호 | 10-2019-0011813 |
| 권리자 | 동아대학교 산학협력단 |
| 관리기관 | 동아대학교 산학협력단 |
| 담당자 | 김기연 |
| 문의처 | 051-200-6534 |