

지식재산권 현황

발명의 명칭

대조 학습과 적대적 생성 신경망을 활용하는 이미지 생성 및 편집 방법과 장치

출원번호(등록번호)

10-2021-0076556

기술보유기관명

포항공과대학교 산학협력단

기술이전 문의처

피앤아이비 강현정

070-8299-2472

hjkang@pnibiz.com

포항공대 이동현

054-279-8492

bizman@postech.ac.kr

사업화 포인트

- 고품질 이미지 생성과 현실적인 시각 효과 제공으로 예술, 디자인, 엔터테인먼트 분야에서 창의적이고 혁신적인 비주얼 콘텐츠를 생산하고 시장에서 주목받는 기술을 제공

기술 키워드

- 영상 데이터
- 뉴럴 네트워크
- 다중 도메인

기술 개요

적대적 생성 신경망을 활용하여 이미지를 생성하거나 편집할 수 있는 방법

- 기존의 이미지 생성 작업은 판별자의 과적합 문제가 적지 않게 발생하고, 일관성 정규화를 위해 데이터를 추가로 제공해야 하는 등 개선해야 할 문제점 존재
- 조건부 이미지 생성을 위한 새로운 신경망을 제공하여 우수한 성능을 가지고 효율적으로 이미지를 생성하거나 이미지를 편집할 수 있는 기술

기술 차별성

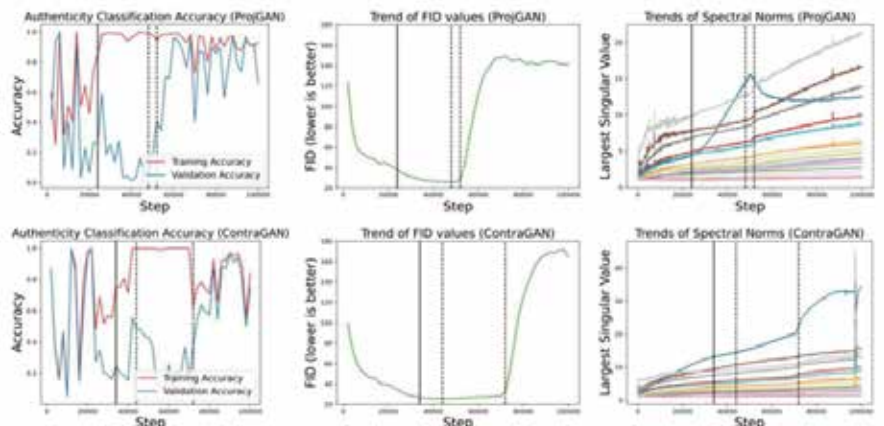
데이터 증가 없이 우수한 이미지 생성 가능

- 대용량의 데이터를 사용하여 일관성 정규화를 적용하는 경우에도 우수한 이미지 생성 혹은 이미지 편집 결과를 얻음
- ContraGAN은 Tiny ImageNet 및 ImageNet 데이터 세트에서 각각 7.3% 및 7.7%까지 최첨단 결과를 개선한다는 것을 확인

대용량 사이즈의 이미지 사용 가능

- 조건부 대조 손실의 효과는, FID 점수 기준으로 기존 대비 상당히 우수하고 특히, 바닐라 네트워크(vanilla networks)에서 각각 21.6% 및 11.2% 감소함
- 각 클래스 임베딩이 클래스의 대표자가 될 수 있고 해당 이미지를 끌어오는 앵커 역할을 하게되어, APS를 적용한 예가 APS를 적용하지 않은 예보다 약 12.9% 더 많은 시간(Time)이 걸리는 것을 확인

주요 도면



패밀리 문헌 및 국가

1 한국

잔존기간(출원일 기준)

17년

TRL

3

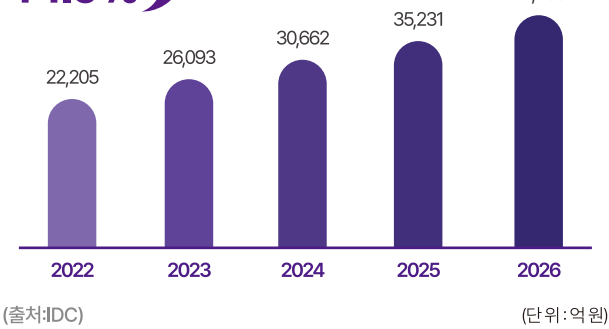
시장규모 및 전망

국내 인공지능 시장

국내 인공지능 시장은 2022년 2조 2,205억원에서 연평균성장률 14.9%로 성장하여 2026년 4조 480억원에 이를 것으로 전망

연평균 성장률(2022-2026)

14.9%

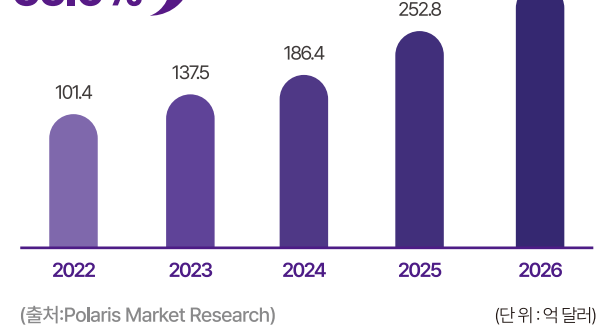


전세계 생성형 AI 시장

생성형 AI 시장은 2022년 101억 4,000만 달러에서 연평균성장률 35.6%로 성장하여 2026년 342억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망

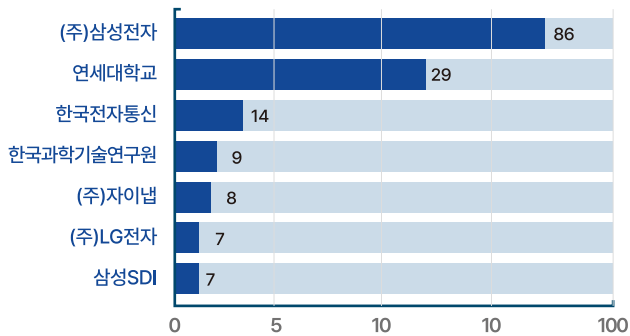
연평균 성장률(2021-2025)

35.6%

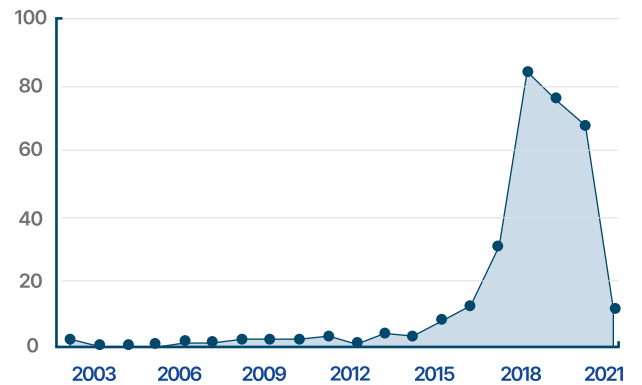


유사특허 현황

유사기술 및 보유기관 현황



관련기술분야 출원 동향



활용분야



플라이휠사의 ai 의료 이미지 분석



이미지 생성 시 달리