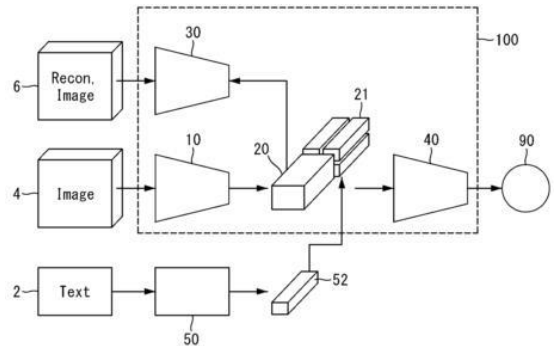


자기 지도 학습형 판별자 네트워크를 이용한 텍스트 투 이미지 생성 장치

POSTECH 컴퓨터공학과 김대진

기술의 개요

- 추가 네트워크는 다른 태스크(task)에서 성능을 내기 위해 학습된 모델이기 때문에 메모리 사용량이 많으며, 학습 복잡도가 증가하는 문제점 존재
- 진짜 이미지의 특징을 생성된 가짜 이미지가 가져야 할 특징의 가이드라인으로 사용하는 학습 방법을 이용한 텍스트 투 이미지 생성 장치 및 방법을 제공



[그림. 텍스트 투 이미지 생성장치 블록도]

기술의 특징 및 장점

텍스트와 이미지 일치성 우수

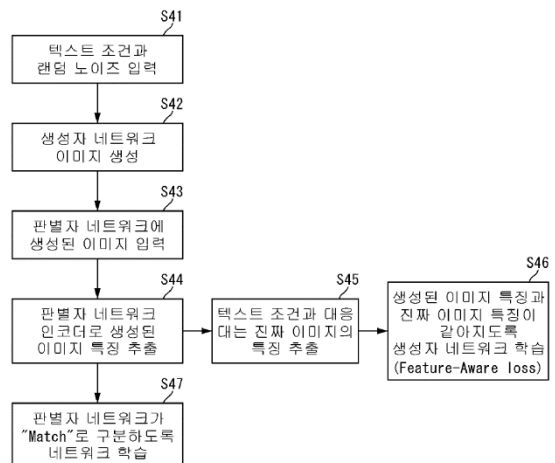
진짜 이미지의 특징을 가짜 이미지가 가져야 할 특징으로 활용하여, 물체의 구조나 텍스트를 정확하게 생성 가능

자기 지도 학습

판별자 네트워크 내부에서 이미지 특징을 추출하는 과정에서 자기 지도 학습 방식으로도 입하여 유연한 이미지 생성 가능

기술 경쟁력

- ✓ 오토인코더 구조를 통해 추가 네트워크 없이도 이미지의 디테일을 잘 반영할 수 있어 **메모리 사용을 줄임**
- ✓ 판별자 네트워크의 자기 지도 학습을 통해, 생성된 이미지가 텍스트와 일치하는 동시에 고품질의 디테일을 유지할 수 있음



[그림. 생성자 네트워크의 학습 과정]

기술 성숙도 (TRL*)

*TRL : Technology Readiness Level

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

- 연구실/실험실 규모의 환경에서 기본 성능이 검증될 수 있는 단계
- 개발하려는 시스템/부품의 기본 설계도면을 확보하는 단계
- 모델링/설계 기술 확보

시장동향

- 시장전망 : 글로벌 AI 이미지 생성기 시장 연평균

17.4% 성장 기대

- ✓ 글로벌 AI 이미지 생성기 시장은 2021년 2억 1,200만 달러의 시장 규모를 달성하였으며, 연평균 17.4% 성장하여 2027년 5억 7,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

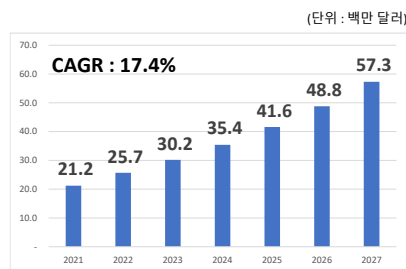


그림. 글로벌 AI 이미지 생성기 시장
자료: Private 5G Network Market Size_Acumen('22. 05)

활용 분야 및 적용 제품

웹 및
모바일



- 실시간으로 이미지 생성
- 텍스트로 이미지 생성
- 명령에 따른 이미지 생성

교육 및
학습



- 텍스트를 시각적으로 표현
- 교육자료 자동 생성

교육 및 인공지능 비서분야에 적용이 가능
교육자료 생성, AI 이미지 제작에 사용 가능

지식재산권 현황

발명의 명칭	출원번호	권리현황
적대적 생성 신경망 기반의 자기 지도 학습형 판별자 네트워크를 이용한 텍스트 투 이미지 생성 장치 및 방법	10-2021-0192681	심사중

문의처

기술
이전

기술거래기관 (주)피앤아이비
PHONE 070-8233-5678
E-MAIL pnib@pnibiz.com