

# 합성곱신경망 기반의 StyleGAN 이미지 탐지모델

저자:김지연, 홍승아, 김하민

## > StyleGAN으로 생성된 가짜이미지 vs 진짜이미지 탐지 AI 개발

### • StyleGAN

- Nvidia에서 2019년에 발표한 GAN 모델
- 이미지를 스타일 (성별, 머리 색깔 등)의 조합으로 볼

### • GAN으로 생성된 가짜 이미지 탐지 동향

- (1) DCGAN, BEGAN, PGGAN, WGAN 결과대비를 CNN 기반 탐지 연구
  - (2) GAN 이미지 RFC, SVM, LC로 탐지하는 연구
  - (3) VGG-net 기반 탐지 연구
- StyleGAN관련은 연구 별로 안 된.

### • StyleGAN 진짜 이미지 구별을 위해 제안된 방법

→ CNN 기반 모델

### < \*실용 파라미터 >

- 데이터 전처리 : 그레이스케일로 RGB → 흑백 이미지  
색 채널 단축
- CL 수 : 계층마다 maxpooling 층 배치,  
마지막에 FC layer 추가하기 때문
- kernel 크기 : 홀수 x 홀수 (경원 수에 대해 실용)
- kernel 개수 (실용)      • 층 아웃

### • 결과

- > kernel 개수  $\propto$  진짜 얼굴 이미지 탐지  $\uparrow$
- > 층 아웃  $\rightarrow$  가짜 얼굴 이미지 탐지  $\uparrow$