



# 10주차

## 지난 주차 회의록 요약

1. (제안) 잘게 여러번 추가 확장 테스트(3번 이상)
2. (제안) google vision 등으로 자동 판단해서 결과 확인
3. (제안) 마스크 이용한 배경만으로 확장 테스트
4. (제안) 마스크 이용한 배경만으로 단색 판단
5. (완료) 텍스트 제거 시, 블러, 투명 처리 결과가 부작용을 주는 것을 확인
6. (완료) 2회 확장은 결과가 좋지 않음
7. (필요) 보더라인 판단 추후 개선
8. (필요) 단색 판단 개선 필요
9. (필요) 보더라인 판단 일반적 성능 개선

## 주요 이슈

1. 배경의 연장선이 아닌 새로운 객체나 글자, 테두리(무늬) 등이 추가된다.
2. 원본에 텍스트가 존재하는 경우 높은 확률로 배경에 텍스트를 생성한다.
3. **마스크의 성능**에 따라 사람이나 상품이 제대로 인식되지 않는다.
4. **최적의 프롬프트**가 존재하지 않거나 찾기 어렵다.

## 이번 주 목표

- 1.
2. 잘게 여러번 추가 확장 테스트
3. 샘플 데이터 전체 평가
4. 피사체 제거 자료조사 및 구현
5. 단색 판단 자료조사 및 구현

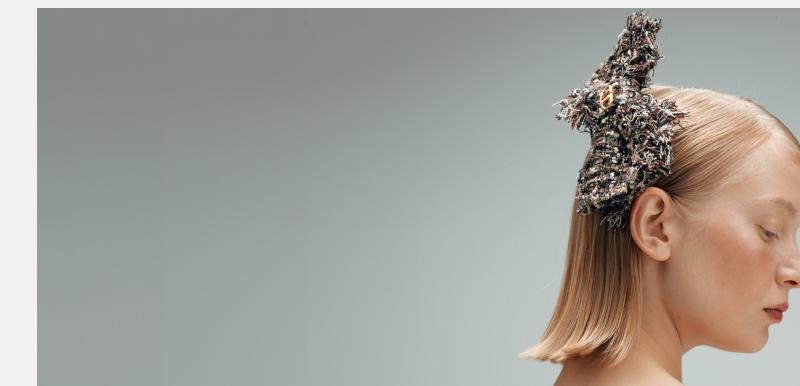
## 진행사항

### ▼ (1) 포토샵 배경제거 및 프롬프트 변경 결과

- 약 2.5점으로 성능이 크게 개선되었다.
- 너무 단순한 배경의 경우 새로운 스타일을 추가하려는 경향을 보인다. → 단색 판단으로 해결 가능성 있음
- 여전히 사람이나 객체가 추가되는 경우가 존재한다.
- 엑셀 파일로 정리 후 채점 완료

### ▼ (2) 분할 확장

- 7등분하여, 4번에 걸쳐 확장하여 테스트
  - divTest\_blank\_1: 공백 프롬프트로 테스트
  - divTest\_p13\_1: “Extend background of Minimalist style whitespace photography.”로 테스트
  - divTest\_p13\_2: 위 프롬프트에 대하여 추가 사진 테스트
- 잘된 샘플





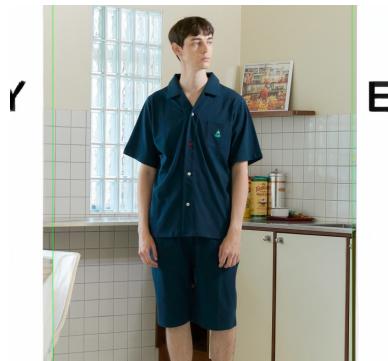
- 보통의 샘플

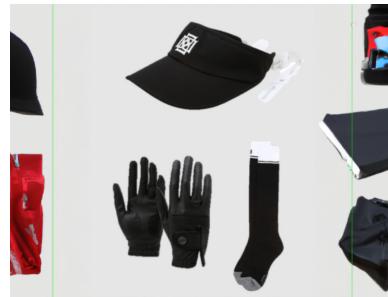


- 프롬프트 비교

- 기존 프롬프트(blank)
  - 성공률: 4/9
  - 초반에 비교적 잘 생성하다 뒤로갈수록 안좋은 이미지가 추가된다.
- 새 프롬프트

- 성공률: 3/9
  - 초반에 글자가 자주 생성된다.
  - 객체에 대해서 성능이 좋지 않다.
- 특이사항
    - Dall-E가 원본을 변형시키기 때문에 원본을 다시 덮어씌우면 부자연스러운 경계가 생기게 된다.
    - 좁은 공간에서도 새로운 컨셉이 추가된다.





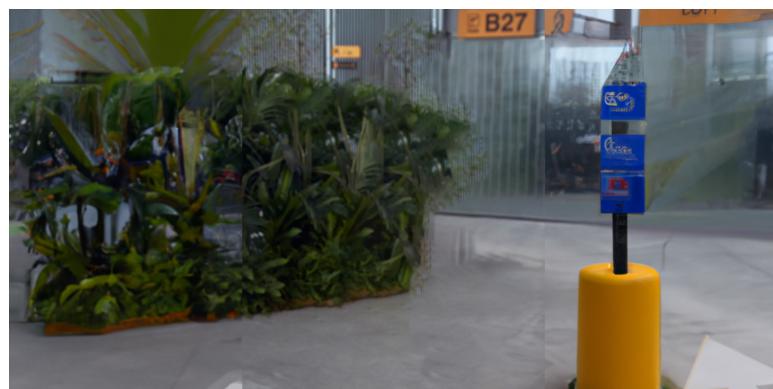
- 만약 분할확장한 중간결과가 1:1보다 달리 특성상위아래로 길면 확장하기 어렵다.
- 테스트 결과 저장 완료

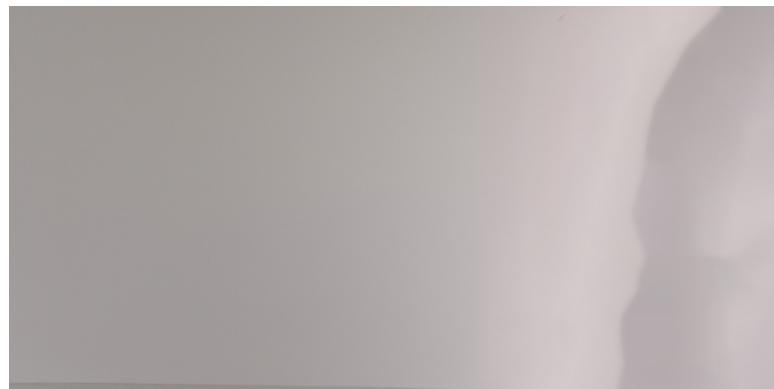
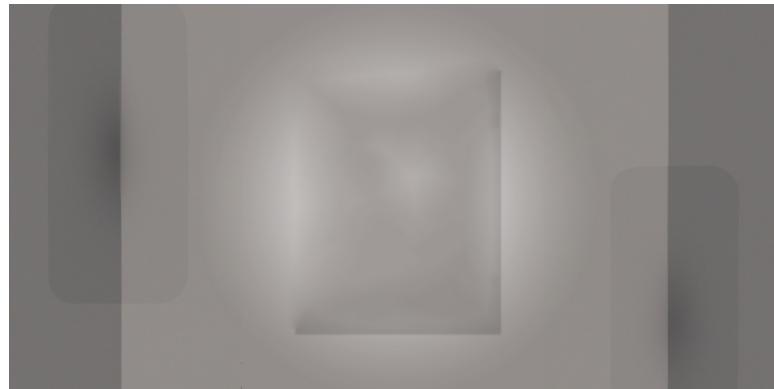
#### ▼ (3) 자동 판단 기능(미구현)

- 구글 비전 ai를 통해 바깥 텍스트를 걸러낼 수 있을 것이다.
- 구글 비전 api를 통해 바깥 객체를 걸러낼 수 있지만, 자연스러운 배경 내의 객체임에도 걸러낼 우려가 있다.
- 미구현

#### ▼ (4) 피사체 제거 후 확장

- 후보
  1. 포토샵 content-aware fill
  2. 포토샵 마스크를 활용한 피사체 제거(투명 픽셀로 변환)
- 포토샵 content-aware fill 수작업 결과
  - 그림자 등의 영향으로 인하여 부자연스러운 흔적이 남는다.
  - 확장했을 때 부자연스러운 흔적이 결과물에 영향을 줄 수 있다.
  - 실제 구현시 피사체를 제거하는 것이 구현 가능할지 시도해봐야한다.





- 피사체 제거 확장 결과
  - 물건 사진의 경우 객체를 생성하는 경향이 줄었다.
  - 객체의 일부(장식 따위)가 마스킹이 되지 않아 여전히 새로운 객체를 생성되는 문제가 있다.
  - 장점이 있지만 임의의 이미지가 추가되는 현상이 꽤 일어난다.(기존 결과보다 약간 낮은 평가 점수)
- 테스트 결과 저장 완료(포토샵, 투명 픽셀)

▼ (5) 피사체 제거 후 단색 판단(미구현)

- 양 옆 테두리를 3~5픽셀 확인하여 그 영역을 바탕으로 단색 확장 가능한지 판단하는 알고리즘
- 현재 구현중(entrohy, edge\_count, lbp\_entropy, mean\_frequency\_amplitude)

## 메모

(문제1) 이미지 양옆에 로고, 라벨과 같은 이미지가 있는 경우 등 Dall-E에서 확장하기 적절하지 않은 case가 있다.

(문제2) 현재 방식으로는 막대 기둥을 만드는 것을 억제할 방안이 떠오르지 않는다.(검출하는 것조차 어려워 보인다.)

(가설1) Dall-E 모델에서 위 아래를 확장하지 않고 양옆에 각각 확장해주면 기둥이 생기지 않을 것이다.

- 막대 기둥이 생기는 이유는 위 아래 또한 확장하기 때문이다.
- 위 아래를 확장하지 않으면 거의 생기지 않을 것이다.
- 만약에 기존의 dallE결과에서 막대 기둥이 위 아래에서도 연결되어 있었다면 가설의 설득력이 높아질 것이다.

(가설2) Dall-E는 배경이 단순할수록 새로운 이미지를 만들어내고 복잡할수록 잘 만들어내지 않는다.

## 이번 주 회의록

### 1. 진행중인 과제

a.

i.

ii.

b.

•

•

c.

i.

ii.

iii.

d.

i.

ii.

### 2. 향후과제

a.

b.

c.

