

머신러닝 기술을 이용한 맞춤형 포장 사이즈 제공 서비스

스무스

목차

1. Light survey / Heavy survey
2. 필요성
3. 사업전략화
4. 기술
5. 역할/일정계획

1. **Light survey / Heavy survey**

2. 필요성

3. 사업전략화

4. 기술

5. 역할/일정계획

Light Survey

기업이름	기업규모	업종	주요 기술
카카오 브레인	대기업 (카카오 계열)	응용 소프트웨어 개발 및 공급 기업	영상, 음성, 자연어처리 관련 AI기술
카카오 엔터프라이즈	대기업 (카카오 계열)	응용 소프트웨어 개발 및 공급 기업	대화 엔진, 번역 엔진, 음악 엔진, 시각 엔진, 음성 엔진 등의 AI 기술
네이버 랩스	대기업 (네이버 계열)		자율주행, 비즈니스로봇, 3d 지도로봇, 항공 매핑 시스템 등 교통분야 기술
뤼이드 (Riiid)	벤처기업	응용 소프트웨어 개발 및 공급 기업	딥러닝 예측 모델을 통한 최소 문항으로 사용자 실력 판단 기술
씨프로 (CPRO)	벤처기업	소프트웨어 개발을 통한 보안솔루션을 제공 기업	AI 딥 러닝 알고리즘을 통한 정확한 물체 감지 및 분류 (원하는 물체만 인식하는 기술)
씽크폴	중소기업	Deep-Learning(딥러닝)을 활용한 보안인증 기술을 상용화한 제품 출시 기업	Robo-Advisor 기술 (AI를 이용하여, 고객별 성향에 맞춘 주식 포트폴리오 관리)
넥슨	대기업	게임 제작 및 공급 기업	게임 디자인, 통계 분석 및 부정행위 적발 AI 기술
구글	대기업	검색 엔진 기술 개발 및 IT 종합 기업	고도로 발전된 AI 기상 예측 기술
삼성전자	대기업	전자제품 제조 기업	On Device AI 기술 (AI가 데이터를 수집하는 과정에서 생길 수 있는 사용자 프라이버시 침해 문제를 해결, 클라우드 서비스를 이용한 AI에 의한 지연시간 단축)
SK telecom	대기업	무선 및 위성 통신 제공 기업	한국말 음성인식 AI비서를 이용한 다양한 분야 서비스 제공 기술
쿠팡	중견기업	전자상거래를 통한 소매 제공 기업	제품 크기에 따라 포장지 크기를 알려주는 AI 기술
NC SOFT	중견기업	온라인·모바일 게임 소프트웨어 개발 및 공급 기업	음성을 넣으면 사람 얼굴과 입 모양, 얼굴표정, 몸동작을 추천해주는 텍스트 투 애니메이션 AI 기술



AI 활용한 쿠팡의 물류 혁신

- 고객의 기존 주문 데이터를 분석하여 주문량을 예측
- 물류센터에서 효율적인 동선을 AI가 학습
- 배송의 모든 과정 결정
- **제품의 크기에 따라 포장결정**

쿠팡맨과 AI

- 쿠팡카에 실리는 상품의 주소지를 분석하여
섹터를 분류
- 쿠팡카의 이동 동선을 AI가 가이드

AI가 고객에게 상품도 추천

- 고객이 미처 깨닫기도 전에 고객이 필요로 하는 상품을 추천
- AI는 한 번도 팔린 적이 없던 상품을 고객에게 추천해 매출을 증대



1. Light survey / Heavy survey

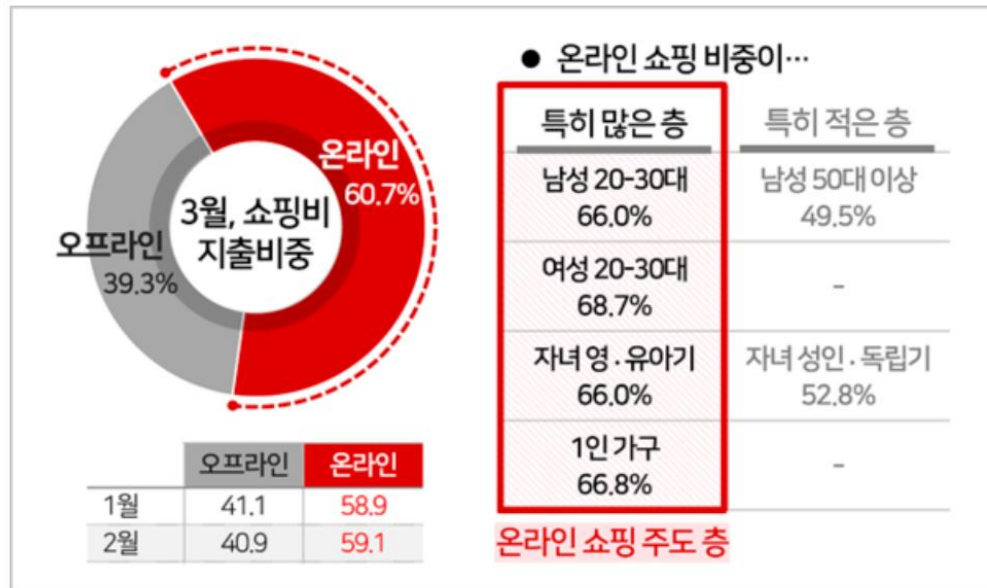
2. 필요성

3. 사업전략화

4. 기술

5. 역할/일정계획

#코로나19로_인한_비대면_쇼핑_증가



Q. 지난 한달 간 쇼핑비를 100%라고 했을 때 온라인과 오프라인은 각각 얼마나 됩니까?

연관어 변화 : 포장재

분석데이터

주별 월별

커뮤니티 인스타그램 블로그 뉴스 트위터 RT

카테고리	2021년 02월	2021년 03월	2021년 04월
전체	순위 연관어 건수	순위 연관어 건수	순위 연관어 건수
인물	1 플라스틱 1,571	1 친환경 880	1 친환경 291
단체	2 분리 1,262	2 제품 677	2 제품 223
장소	3 기업 1,218	3 환경 583	3 포장 174
상품	4 분리수거 1,119	4 재활용 513	4 환경 168
브랜드	5 트레이 1,114	5 포장 457	5 소재 157
시사/경제	6 엠마손파이 1,114	6 비닐 392	6 플라스틱 149
라이프	7 도시락 1,114	7 종이 387	7 재활용 140
문화/여가	8 기사 1,114	8 플라스틱 379	8 종이 131
자연/환경	9 휴런볼 1,114	9 생산 365	9 브랜드 91
속성	10 파이 1,114	10 성분 278	10 개발 89
미등록키워드	11 영상 1,114	11 소재 270	11 친환경소재 83

#고객들의_인식변화 #부정적_시선

우와+쿠팡포장지 🙄🙄

2020.10.10. 13:41 조회 1,757

댓글 24 URL 복사

카페 이용 전 필수공지사항을 꼭 확인해 주세요.

- 필수공지 :

451



하나에 한봉다리씩이네요..

쓰레기만 한봉데기네요ㅠ

배달하시는분에게 박스당 금액이니 한집에 기본 두개이상이니 선호해요 근데 소비자입장에선 아주 죽을맛이네요 오늘 새벽 네가지 품목 네박스 아이스팩은 박스당 세개 은박이 네개 박스들음서 버릴걱정이 더 많아지더라구요

2020.10.10. 14:10

작성자

진짜—버리는 포장지 어마어마해요ㅠ

2020.10.10. 14:16

진짜 넘나 과대포장인듯해용..로켓프레쉬는 쓰레기때문에 주문 못하겠어요,

2020.10.10. 14:13

작성자

규격맞게 오는거도 아니고 손 바닥만한거에도 큰비닐포장이오니ㅠ

2020.10.10. 14:17

봉지는그나마..버리기쉽죠
얼마전에 14박스에서 아이스팩이랑 .. 저지힘들었어요 ㄸㄸㄸ

2020.10.10. 13:45

작성자

아이스팩 .. 진짜 버리기 곤란한줄건이예요 🙄🙄

2020.10.10. 13:49

저도 일부러 같은판매자한테 애기들내복샀더니ㅋㅋ
한번에 사이별로 울줄알았더니 내복6~7벌에 한봉지씩들어있더라구요ㅋ

2020.10.10. 14:50

작성자

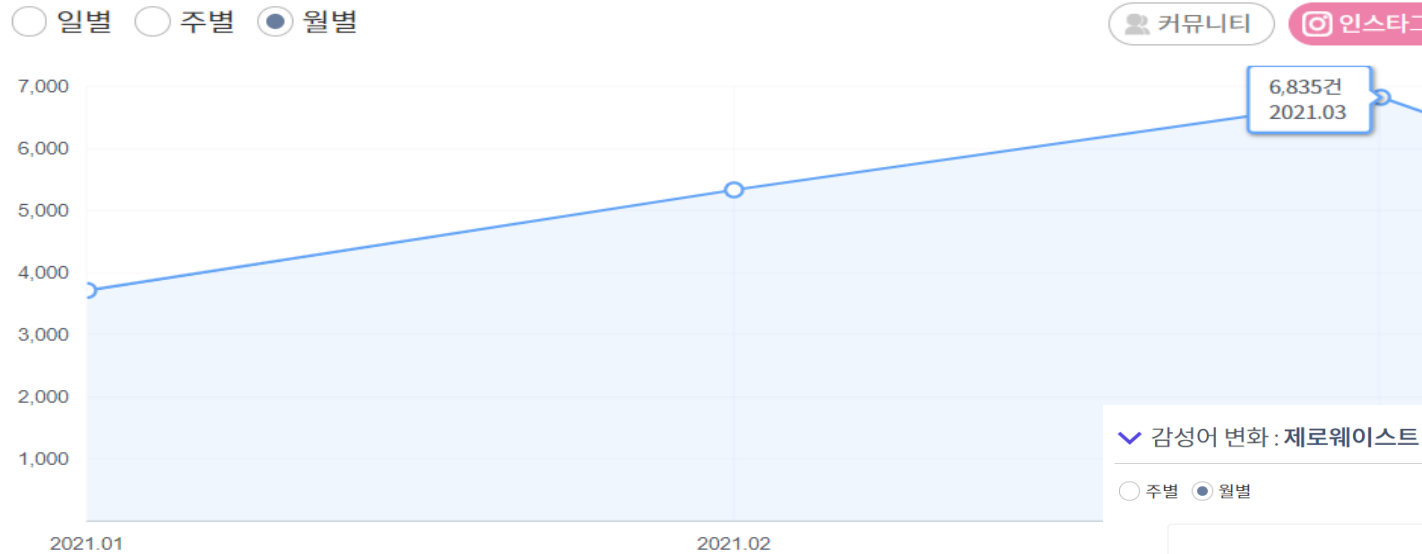
저도—거기에눌렸어요ㅋ 한봉지에 다 담겨질줄알았는데 날개포장이 🙄🙄

2020.10.10. 14:55



#제로웨이스트 #녹색패킹

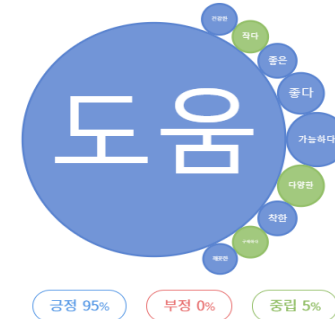
✓ 언급량 추이 :제로웨이스트



✓ 감성어 변화 :제로웨이스트

○ 주별 ● 월별 커뮤니티 인스타그램 블로그 뉴스 트위터 RT 분석데이터

2021년 04월 "제로웨이스트" 감성 연관어 TOP 10



감성어 랭킹

순위	분류	키워드	건수
1	긍정	도움	1,706
2	긍정	가능하다	89
3	중립	다양한	52
4	긍정	좋다	52
5	긍정	좋은	36
6	긍정	착한	36
7	중립	작다	31
8	중립	구매했다	30
9	긍정	건강한	30
10	긍정	깨끗한	28

<https://some.co.kr/analysis/keyword> (썸트렌드- 제로웨이스트)

1. Light survey / Heavy survey
2. 필요성
3. **사업전략화**
4. 기술
5. 역할/일정계획

배송할 제품들을 가져오는 것 -> 피킹
가져온 상품들을 포장하는 것 -> 패킹

- 알리바바 계열사 Cainiao Network

Cainiao also uses AI technology to predict the size of boxes that should be used to efficiently pack orders consisting of items of various sizes and weights. The company said its solution reduces the use of packing materials by more than 10 percent.

- 아마존

최근 5년 동안 AI을 활용해 아마존이 절약한 포장지 규모는 91만 5000톤 이상. 전체 상품 포장지의 약 33%에 달한다. 포장 체험팀(packaging experience team)은 아마존 웹 서비스 사업과 파트너십을 맺어 포장에 적합한 머신러닝 시스템 세이 지메이커(SageMaker)을 구축했다. 주문에 따라 제품 포장을 맞춤화하고 지속가능한 방식의 포장을 유지하는 것이 목표다.

이 시스템은 수억 개의 재고 제품을 효율적으로 관리하고, 수십 억개의 주문 상품을 출하하면서 제품 포장을 최소화했다. 모든 제품에 동일한 박스를 이용하는 것이 아니라 특정 제품 규격에 맞게 포장을 최적화하고 무게를 가볍게 만든 것이다.

아마존 과학연구 매니저 매튜 베일스(Matthew Bales)는 "우리는 수많은 제품 품목을 보유하고 있는 반면 복잡한 선적 과정과 제품 정보는 보유하고 있지 않다"며 "머신러닝 시스템을 도입하기 전 우리는 '일반적인 포장 규칙'에 의존해왔다"고 설명했다. 예를 들어, '25달러 미만의 비닐 장난감은 우편용 종이 포장재로 포장한다'는 규칙이다. 그러나 다양한 제품에 적용하기에는 예외와 한계가 많아 머신러닝 시스템을 도입한 것이라고 말했다.

머신 러닝을 도입한 이후 최근 5년 간 16억 개의 포장 박스를 제거했다고 한다. 그는 이어 "머신 러닝은 엄청난 양의 주문 포장을 처리할 수 있을 뿐 아니라 제품의 크기, 부피나 무게에 따라 포장을 맞춤화해왔다"고 설명했다.

At Alibaba, Artificial Intelligence is Changing How People Shop Online ,<https://www.alizila.com/at-alibaba-artificial-intelligence-is-changing-how-people-shop-online>

아마존은 AI로 지속가능한 포장을 어떻게 달성하는가 , <http://www.impacton.net/news/articleView.html?idxno=735>

김 의장은 ESG(환경·사회적가치·지배구조)의 실현이 또 다른 쿠팡의 비전임을 명확히 했다. 김 의장은 "우리의 고객들이 환경을 해친다는 죄의식 없이 쿠팡에서 온라인 구매를 할 수 있도록 기술 개발에 매진했고, 우리는 해법을 찾았다"고 말했다. 그는 "약 75% 이상의 공정에서 종이 박스 패키징이 필요하지 않도록 물류 시스템을 개선했다"고 설명했다.

이와 함께 쿠팡은 에코 백(eco-back)을 적극 활용하겠다고 밝혔다. 김 의장은 "쿠팡 차량이 물류센터를 나갈 때는 고객에게 배송할 물건을 가득 싣고 가고, 돌아올 때는 에코 백을 수거해서 오도록 만들 것"이라고 말했다.



2 반납할 땐, 다음 로켓와우 로켓배송
로켓프레시 주문 시 문 앞에 꺼내두기

*로켓직구 제외



맞춤형 포장재 제공 AI

1. Light survey / Heavy survey
2. 필요성
3. 사업전략화
4. 기술
5. 역할/일정계획

사물 이미지를 인식해서 가로, 세로, 높이, 사물 종류, 특징 등을 도출해내고 그 결과값으로 어떤 크기의 포장지와 재질을 사용할 것인지 알려주는 AI

- 1) 이미지를 주면 머신러닝 또는 딥러닝으로 학습시킨 모델로 사물 종류와 크기, 특징을 도출
- 2) 사물종류와 크기에 따라 머신러닝 또는 딥러닝으로 학습시킨 모델이 주로 포장지의 크기와 재질을 추천

Input : 물건 3개 사진



정면



위



확대

Input: 사물 이미지
Output: 가로, 세로, 높이, 종류, 특징

Output

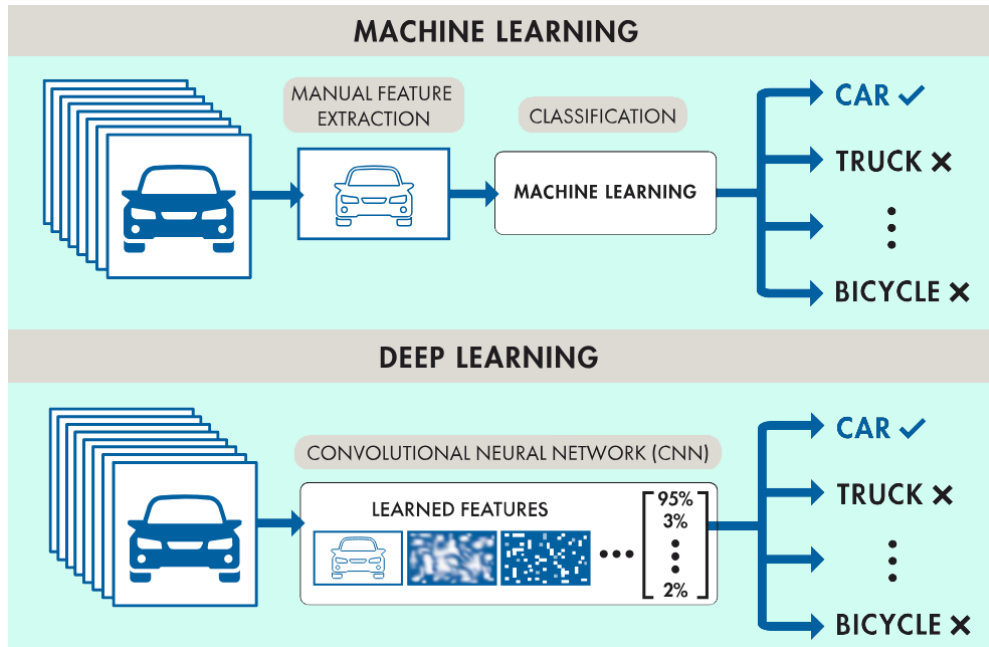
1. 상품종류: 컵
2. 상품재질: 깨지기쉬운, 유리
3. 상품의 크기 : 약 10x10x30cm



10x10x30cm 크기의 충전재가 포함된 박스

*input 사진 개수와 output의 내용은 최소결과물과 다를 수 있음

1) 사물 이미지를 인식



기능 데모



```
{
  "rid": "2a64bc55e14695acc855bd8027bc476e",
  "result": {
    "width": 800,
    "objects": [],
    "height": 800
  }
}
```

구글 클라우드 vision API – 어떤 사물인지 알려줌
(Machine Learning사용)

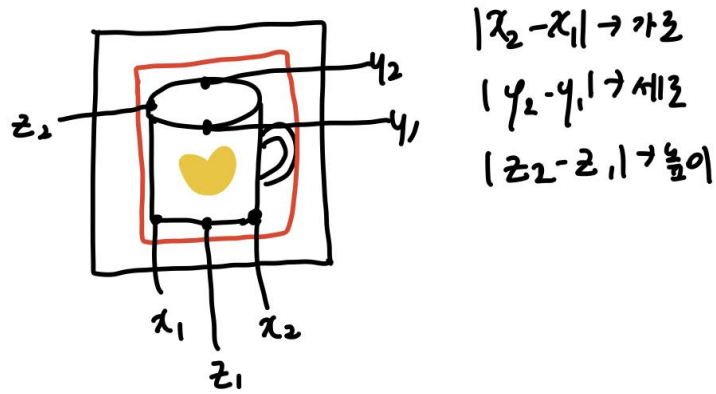
The screenshot displays the Google Cloud Vision API interface. The 'Objects' tab is selected, showing a grid of images with green bounding boxes around the mugs. To the right, a list of detected objects with their confidence scores is shown:

Object	Confidence
Mug	96%
Mug	96%
Mug	94%
Mug	93%
Mug	92%
Mug	89%
Tableware	60%

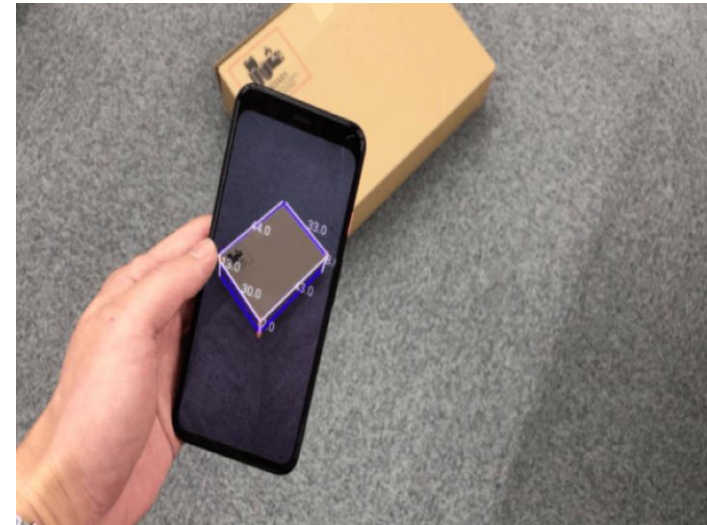
The file name '컵.jpg' is visible at the bottom of the image grid.

2) 가로, 세로, 높이, 종류, 특징 등 도출

- 1) 사물 이미지를 인식했을 때 종류와 더불어 크기도 같이 도출 (best)
-> 2) 이미지 인식해서 나온 좌표 값 (안된다면 코딩으로)



- > 3) 직접 거리 측정
ex) 아이폰 측정 어플,
일본의 Automagi 주식회사의 짐의 크기 측정할 수 있는 AI 어플



3) 가로, 세로, 높이, 종류, 특징 등 도출

- 1) 사물 이미지를 인식했을 때 종류와 더불어 특징도 같이 도출 (best)
 - >2) 미술 유화인지 수채화인지 물감 재질 구별 기술 (아직 발견하지는 못함)
 - >3) 단순히 text로 구별 (ex-종류: "컵" 이라고 결과값이 나오면 "깨지기 쉬운" 이라는 특징 추가)
(그러나 오류가 많을 것이라고 예상)



3) 포장지 추천

단순 알고리즘으로 구성

- Output으로 크기 마진을 주어서 포장지 사이즈 알려주기
- 특징, 종류가 컵, 유리, 접시, 깨지기 쉬운 등으로 나온다면 충전재를 첨가하기
- 여러 개의 라는 특징이면 크기를 고려해주기

ex)

OUTPUT:

- 1) 물건 종류: 머그컵
- 2) 물건 특징: 깨지기 쉬운, 여러 개의
- 3) 물건 사이즈 :10*10*10cm, 10*10*10cm

===포장지는 (15*15*30cm)의 (충전재가 포함된) 박스를 사용하시오.===

4) Option

- 단순히 특정 상품을 포장하는 것 보다는, 여러 상품이 있을 때 어떤 순서로, 어떤 방향으로 상자에 담아야 최소한의 크기로 상품이 다치지 않게 박스로 포장할 수 있는지 추천 AI

(가장 효율적인 박스 포장 방법을 학습시키기)

⇒ 과대포장을 지양, 종이 박스 절약

1. Light survey / Heavy survey
2. 필요성
3. 사업전략화
4. 기술
5. **역할/일정계획**

박채희 : 자료 취합 및 ppt 제작, 오픈소스 조사 및 기술 알고리즘 구현, 발표, 오픈소스 실행 및 기술 제작
조수민 : 최신 기술 조사, 주제와 관련한 필요성 조사, 오픈소스 실행 및 기술 제작
김주현 : 오픈소스 조사, 오픈소스 실행 및 기술 제작
백원재 : 이미 사용하고 있는 전통 기술 조사, 구현하려는 AI기술과 연관된 기업 조사,
그 외 필요한 기술 조사

1회	프로젝트 계획 및 팀 역할 분배
2회	관련 AI기술 조사 및 취합 어떤 기술을 구현해 볼 것인지 선택 프로젝트 제안 발표 준비
3회	선택한 AI기술 이해 및 적용 (기술 적용해보기, 불가능하다면 어떤 기술을 사용했고 사용된 알고리즘이 어떻게 구현 되었는지 이해하는 것을 중심으로 진행 및 프로토타입 구현)
4회	기술 보완, 한계점을 찾아 피드백 하고 결과보고서 작성 프로젝트 최종 발표 준비