배송할 제품들을 가져오는 것 -> 피킹

가져온 상품들을 포장하는 것 -> 패킹

피킹은 로봇, AI를 통한 자동화가 많이 이루어지고, 이미 많은 물류센터에서 사용 중이다.

나아가, 불량품 검사와 같은 검수 단계에서도 AI 기술이 많이 사용되나, AI 기술을 패킹 과정에 접목시킨 경우는 거의 없다.

“제품의 크기에 따라 꼭 맞는 크기의 포장을 선택하거나 포장이 없어도 되는 상품은 아예 포장하지 말라고 지정해 주는 것도 AI가 하는 역할이다.”

-쿠팡(<http://daily.hankooki.com/lpage/industry/202005/dh20200527162447148000.htm>)

“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 패킹이 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 에코백을 수거해서 오도록 만들 것"이라고 말했다.”

-쿠팡(<https://kr.investing.com/news/economy/article-583921>)

“Cainiao Network는 파트너, 창고 및 유통 센터 네트워크를 연결하는 물류 정보 플랫폼을 만들기 위해 배송 및 배송 회사 그룹과 함께 2013 년에 설립되었습니다. 2016 년 8 월 현재 Cainiao는 90 개 이상의 국내외 파트너를 연결하면서 중국 내 택배 배송의 70 % (하루 평균 4,200 만 건)에 대한 데이터를 처리하고있었습니다. Cainiao는 또한 AI 기술을 사용하여 다양한 크기와 무게의 품목으로 구성된 주문을 효율적으로 포장하는 데 사용해야하는 상자의 크기를 예측합니다. 이 회사는 자사 솔루션이 포장재 사용을 10 % 이상 줄여 준다고 밝혔다.”

-알리바바 계열사 Cainiao Network

(https://www.alizila.com/at-alibaba-artificial-intelligence-is-changing-how-people-shop-online/)

(<http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=16810>)

상품에 따라, 포장을 다른 방식으로 진행하는 “2)데이터분석”에 관련이 있는 문서입니다.

(<https://venturebeat.com/2020/06/09/amazon-claims-its-ai-powered-packaging-selector-reduced-product-damage-rates-by-24/>)

(<http://www.impacton.net/news/articleView.html?idxno=735>)

(https://sustainability.aboutamazon.com/environment/packaging-and-products/packaging)

단일 상품을 포장함에 있어, 상품에 크기와 딱 맞는 박스를 즉시 재단하여 포장하는 기술도 있습니다.

(<https://m.post.naver.com/viewer/postView.nhn?volumeNo=20267267&memberNo=967>)

우리가 둥근 제품을 포장할 때, 둥근 박스에다가 담을 것이 아니기 때문에, 우리가 필요한 건 포장하려는 제품의 정확한 사이즈가 아니라 그 제품을 포함할 수 있는 최소한의 직사각형의 사이즈입니다. 그러므로, lg cns(<https://ai.lgcns.com/sub_view_2002.html>)의 상품 인식 ai를 이용하여, 상품을 인식할 때의 인식 범위(상품을 포함하는 최소한의 직사각형)만 차용해도 괜찮을 것 같습니다.

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 알려주는 것도 좋을 것 같습니다. 이는 과대포장을 지양하여, 종이를 아낄 수 있습니다.

한국에서 국제포장기자재전이라는 전시회가 5월에 열립니다. 참고하시면 좋을 것 같습니다.

해당 사이트(<https://www.koreapack.org/kor/main.asp>)

출품작(<https://www.youtube.com/watch?v=JzUXswFXW_w>)

제품 사이를 측정하는데 참고가 되었으면 좋겠습니다.

(<https://doooob.tistory.com/144>)

아마존 기술 관련 상세 PDF 다운경로

(<https://www.amazon.science/publications/think-out-of-the-package-recommending-package-types-for-e-commerce-shipments>)

박스 사이즈 측정 연구 PDF

(https://www.mdpi.com/2076-3417/10/1/26)