

# 7월 1주차 주차보고서(240630~240707)



## 전체 회의 날짜

오프라인 - 일 : 13-20 / 수 : 17-22 / 목 : 15-22 / 금 : 15-22

온라인 - 토 : 20 - 22 / 일 : 21 ~ing

### 이다은

[종이 공정 과정](#)

[설진기](#)

[헬멧](#)

[KEYWORD: 살모넬라균](#)

### 김지윤

[스마트 약 디스펜서](#)

[아보카도 후숙 알림 시스템](#)

[실내측위기술을 이용한 인천대학교 지하주차장 내비게이션](#)

[테니스 공 교체주기 알림](#)

[이외의 자료조사](#)

### 박수진

[폐건전지 1차 분류 모델](#)

[열화상 초점 나간 값에서 온도 추정\(1\)](#)

[열화상 카메라 체온 온도추정\(2\)](#)

[화웨이시장](#)

[서툴룩 분류기](#)

[테니스 라인판정](#)

### 정지원

[스티로폼 자동 분류기](#)

[제품 맞춤형 포장 시스템](#)

[주차장 꼬리 물기 개선 시스템](#)

[장애인용 쇼핑카드 개선](#)

### 2024. 7월 1주차 회의 결과

[후보 아이디어](#)

[선정 아이디어: 테니스 in/out 라인 판별기](#)

[자료 조사 계획](#)

## 이다은

### 종이 공정 과정

#### | 사전 지식

##### 종이가 만들어 지는 과정

PaperOne features both multi-directional and dual-sided printability, is a range of premium quality home and office paper.

■ <https://www.paperone.co.kr/about-us/how-paper-is-made>

- **재료 선택 및 준비:** 종이 제조에 사용될 재료는 주로 목재 섬유 (보통 나무 판자)이다. 재료는 선별 되고 잘게 분쇄 된 후 다음 공정 단계로 전달된다.
- **펄프 제조:** 나무 판자는 화학적 또는 기계적 방법으로 섬유화 된다. 화학적 방법에서는 화학 물질을 사용하여 나무를 분해하고 섬유화 하며, 기계적 방법에서는 나무를 분쇄하고 섬유를 분리한다.
- **펄프 처리:** 섬유화 된 펄프는 물에 혼합되고 다양한 화학 처리나 세척을 거쳐 특정 성질을 부여 받는다. 예를 들어 펄프에 특정 첨가제를 사용하여 종이의 특성을 개선할 수 있다.
- **종이 제조:** 처리된 펄프는 종이 제조기로 전달되어 종이 시트로 제조 된다. 이 과정에서 펄프는 급속히 건조 되고 압축되어 종이 시트가 형성된다.

- **마무리 처리:** 종이 시트는 필요한 경우 추가적인 처리를 받을 수 있다. 이는 종이의 최종 특성에 따라 다를 수 있으며, 예를 들어 표면 처리나 색상 처리가 포함될 수 있다.
- **품질 통제:** 제조된 종이 시트는 품질 통제 과정을 거쳐 품질 기준에 맞는지 평가된다. 이 과정에서는 종이의 두께, 표면 결함 (예: 주름, 구멍, 이물질), 색상 일관성 등이 평가된다.

## 종이의 특성



**01. 평량:** 종이의 평량은 1㎡당 무게를 g/㎡ 단위로 나타낸 것이다. 예를 들어, 150 네오아트지는 가로 1m × 세로 1m 한 장의 무게가 100g인 네오아트지를 의미한다.

**02. 두께:** 종이 한 장의 높이인 두께는 0.05kgf/cm²의 압력으로 측정되며, 단위는 1/1,000mm로 표시된다. 출판업계에서 중요하게 여기는 품질 요소다.

**03. 지합:** 펄프섬유들이 얼마나 균일하게 분산되어 있는지를 나타내며, 종이의 구조적 불균일성과 밀접한 관련이 있다. 지합은 투기도, 불투명도, 후가공 및 인쇄 품질에 큰 영향을 미친다.

**04. 방향성:** 종이는 초지기의 진행 방향에 따라 종목(MD, Machine Direction)과 횡목(CD, Cross Direction)으로 구분된다. 섬유 배열이 결을 형성한다.

**05. 평활도:** 종이 표면의 평탄함을 나타내며 인쇄적성에 크게 영향을 미친다. 평활도가 높으면 인쇄 시 잉크 전이가 균일해진다.

**06. 양면성:** 초지기에서 지필 탈수 시 표면(Felt면)과 이면(Wire면)의 질감 차이를 의미한다. 쌍방향 초지기에서는 이 차이가 덜하다.

**07. 투기도:** 종이의 다공성을 통해 공기가 통과하는 정도를 측정하는 특성으로, 잉크의 건조에 중요한 역할을 한다. 모세관이 잉크의 통로 역할을 한다.



**01. 인장강도:** 종이에 장력을 가했을 때 절단될 때까지의 최대 강도로, 종목이 횡목보다 약 2배 강하다. 이는 종이 건조 과정에서 종목 방향에 강한 장력이 작용하기 때문이다.

**02. 인열강도:** 종이를 반대 방향으로 당겼을 때 견디는 강도로, 종목이 횡목보다 약간 약하다. 롤지의 경우 이는 윤전 인쇄 시 지질의 주요 원인이 될 수 있다.

**03. 내절도:** 종이 또는 코팅층 표면의 접합력을 나타내며, 오프셋 인쇄에서 특히 중요하다. 표면강도가 낮으면 표면 조적이 벗겨지는 picking 문제를 유발할 수 있다.

**04. 표면강도:** 인장강도와 동일하게 종이에 가해진 장력으로 인한 최대 강도를 뜻하며, 종목 방향의 강도가 횡목보다 약 2배 더 강하다.

**05. 내부결합강도:** 종이의 두께 방향으로 잡아 당길 때의 강도로, Z축 강도라고도 한다. 내부결합강도가 낮으면 웹옵셋 인쇄 시 블리스터링 문제가 발생할 수 있다.

**06. 강직도:** 종이의 휨 저항력으로, 오프셋 인쇄기에서의 급지와 배지 작업에 중요하다. 강직도는 종목과 횡목, 그리고 종이 두께에 따라 차이가 난다.



**01. 백색도:** 백색도는 빛에 대한 종이의 정반사도를 MgO(산화마그네슘)의 백색도 100% 기준으로 백분율로 표현한다. 백색도와 혼동되는 백감도는 시각적인 흰 정도를 나타내며, 형광염료를 첨가하여 백감도를 높일 수 있다. 백색도는 종이의 외관 가치와 직결되어 제품의 가치를 결정한다.

**02. 불투명도:** 불투명도는 종이가 가시광선을 얼마나 차단하는지를 나타내며, 빛의 산란과 흡수에 따라 결정된다. 100% 불투명도는 광선이 전혀 투과되지 않는 것을 의미한다. 인쇄 시 뒷면으로 비치지 않도록 하기 위해 중요하며, 특히 출판용 백상지와 LWC지에서 중요하다.

**03. 광택도:** 광택은 입사광선에 대한 표면의 반사광 세기와 정도를 나타낸다. 코팅지는 특정 입사각(75°)에서 반사된 빛을 측정하여 광택을 평가한다. 백지광택이 높으면 인쇄광택도 높다고 볼 수 있으며, 종이의 광택은 제품 가치를 높이는 데 기여한다.

### 종이 품질 평가 요소

- **시각적 검사:** 종이의 외관, 색상, 표면 상태 등을 시각적으로 평가한다. 이 과정에서는 종이의 일관성과 결함 유무를 확인한다. 특히 인쇄 공정 전에는 종이의 균일성과 적절한 표면 처리 여부를 검토한다.
- **두께 측정:** 종이의 두께를 정밀하게 측정하여 특정 허용 범위 내에 있는지를 확인한다. 이는 종이의 강도와 인쇄 품질에 큰 영향을 미친다.
- **색상 측정:** 특히 인쇄용 종이의 경우, 색상 일관성을 확인하는 데 중요한 역할을 한다. 색차계를 사용하여 종이의 색상이 표준에 부합하는지를 측정하고 평가한다.
- **흡수성 및 접착성 테스트:** 종이가 잉크나 접착제를 얼마나 잘 흡수하고 유지하는지를 테스트하여, 인쇄 후 처리 및 접착 특성을 평가한다.
- **기계적 특성 테스트:** 종이의 강도, 인장강도, 내구성 등 기계적인 특성을 측정하여 종이의 사용 목적에 적합한지를 평가한다.
- **환경 조건 테스트:** 종이가 특정 환경 조건(예: 습도, 온도)에서 어떻게 행동하는지를 시험하여, 종이의 안정성과 내구성을 평가한다.

## 메인 아이디어

- 제조 과정을 거친 이후, 마지막 종이 품질을 평가하는 데에 활용할 수 있는 품질 관리 시스템
- 시각적으로 검사하는 종이의 외관을 명확하게 평가하며, 결함을 찾아낸다.
- 얇은 종이의 두께를 측정하여, 출판업계에서 중요하게 생각하는 두께를 충족시킨다.
- 그 외의 종이 품질 평가에 따른 시스템을 구축한다.

### [문제점]

- 명확한 측정 기준이 없다.
- 제조 공정 과정에 부합해야 하므로, 승인 여부가 필요해 보인다.
- 시스템을 구축하였다 하더라도 기존의 공장에 투입하여야 하기에 테스트가 불가능하다.

## 설진기

### 사전 지식

- 한의학 고유의 진찰법인 설진은 '혀를 보고 병의 원인이나 예후를 판단하는 과정'이다.

### [혀로 질병 진단하는 설진 6단계 과정]

#### 1. 혀의 크기, 모양, 윤곽 살펴보기

- 혀는 중간을 기준으로 좌우 대칭이어야 좋다. ⇒ 턱, 경추 불균형

- 혀 둘레에 이빨 자국이 찍혀 있는 치흔이 나타나면 좋지 않다. ⇒ 수면 장애

## 2. 혀 백태의 두께, 색깔 살펴보기

- 혀 가운데 백태가 많다면, 위장 상태가 좋지 않은 것이다.
- 혀 백태가 노란 황태로 변했다면, 병이 오래된 경우 또는 염증이 있는 경우다. (평소 소화불량)

## 3. 혀 갈라지는 위치 살펴보기

- 균열선은 몸의 진액에 부족하거나 구강 건조증이 있는 경우 잘 나타난다.
- 혓바닥의 균열선 위치 또한 중요하다. ⇒ 가운데 일자형 갈라짐이라면 역류성 식도염 가능성이 높다.

## 4. 혀 양쪽 측면 보기

- 혀의 두께감을 확인하여 혀가 부어 있는 상태인지, 혀 측면이 붙어져 있거나 갈라져 있지 않은지 확인한다.
- 스트레스나 음주 때문에 간에 열이 차면, 혀 가장자리가 붙어지거나 갈라지는 경우가 있다.

## 5. 조명 밝혀서 세심히 관찰하기

- 혀 갈라짐의 깊이를 비교한다.

## 6. 혀뿌리 관찰하기

- 하초는 아랫배, 신장, 방광, 자궁, 전립선의 건강을 나타내는 영역이다.
- 하초 부분에 백태가 덩어리져 있거나 두껍게 끼어 있는 경우, 성곽유두가 커져 있는 경우 하초의 순환 장애 및 냉증이 있을 가능성이 있다.



## ["얼굴로 열이 올라오고 혀가 마르고 아파요"]

- **실열:** 차가운 약으로 꺼줘야 하는 진짜 열
- **허열:** 몸이 약해서 나는 열 → 몸을 보강해서 없애야 하는 열(갱년기로 생긴 열)
- 실열과 허열을 구분하는 방법: 진맥 & 설진(혀)

대전강남한의원TV

[혀로 보는 건강] 얼굴로 열이 올라와요

<https://tv.naver.com/v/11640745>



## [1→2→3→4: 허열(분홍빛)→실열(붉은빛)]



### [백태 모양에 따른 진단]

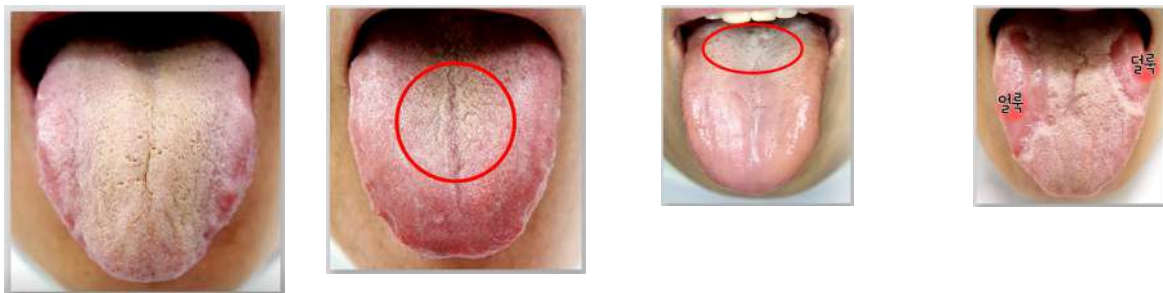
대전강남한의원TV

혀 백태 원인: 생기는 모양+위치 보면 알 수 있어요!

<https://tv.naver.com/v/11639058?playlistNo=543312>



1. 혀 전체: 기허증, 기체증일 가능성이 높다.
  - 기허증 증상
    - 쉽게 피곤해지거나, 의욕 및 식욕이 떨어진다.
    - 숨이 짧아지고, 조금만 움직여도 헛발이 난다.
  - 기체증 증상
    - 몸에 전반적인 순환이 잘 되지 않는 상태
    - 가슴이 답답하고 숨이 깊이 안 쉬어진다.
    - 스트레스에 취약하다. → 짜증이 많이 나고, 몸이 잘 붓는다.
2. 혀 가운데: 소화기의 건강(위장) → 소화 잘 안됨, 역류성 식도염, 위염 등
3. 혀 뿌리 쪽: 아랫배가 차갑고 냉증이 있는 경우
4. 불규칙적으로 벗겨짐: 면역력이 떨어졌을 때 생기는 증상



### 메인 아이디어

- 혀의 상태를 보고 눈으로 진단하는 설진을 3D 영상을 통해 분석해주는 시스템

### [문제점]

- 기존에 상용화 되어 있다.

## 혀로 보는 건강 '설진기' 개발해 상용화 단계로

[News] 혀로 보는 건강, '설진기' 개발해 상용화 단계로 3차원 설 영상 측정 및 분석 기술로 설진 정확성과...

<https://blog.naver.com/kiompr/221059055945>



- 의료용이기에 적합성 증명이 어렵다.

👉 열 관련 조사하다가, 다한증은 실열과 허열의 진단 여부에 따라 서로 다른 치료법을 통해 치료를 진행한다고 한다. 실열과 허열을 조사하다 설진으로 이어졌다.

## 헬멧

### 사전 지식

- 오토바이 헬멧 미착용 단속이 강화되었지만, 실제로 많은 운전자들이 단속을 피하기 위해 안전 기준을 충족하지 못하는 헬멧을 착용하고 있다.
- 조사 결과 자전거용 헬멧, 패션 헬멧, 암벽등반용 헬멧 등이 사용되고 있는데, 이들 헬멧은 교통사고 시 충분한 보호 기능을 제공하지 못한다.
- 오토바이 사고에서 머리 부상이 주된 사망 원인으로, WHO 보고서에 따르면 안전규격에 부합하는 헬멧 착용이 사망률을 40%, 큰 부상을 70% 감소시킬 수 있다고 한다.
- 이에 반해, 기준에 맞지 않는 헬멧은 사고 시 제대로 된 보호를 제공하지 못해 실질적인 안전 향상에 기여하지 못하고 있다.

가짜 헬멧 쓰고 다니는 라이더 많아, 안전불감증 심각.

[경인신문= 윤영우 기자] 지속적인 오토바이 헬멧 미착용 단속으로 인해 겉으로 보이는 헬멧 착용률은 오르고 있지만, 결국은 단속을 피하기 위한 요식행위 사례만 많아진 것으로 드러났다. 취재 결과 오토바이 운전자들은 오토바이의 헬멧 착용 의무를 규정한 도로교통법 제50조와 벌금 및 과태료를 규정한 도로교통법 제156조, 제160조에 의거한 교통

<https://www.asn24.com/news/articleView.html?idxno=296257>



- 오토바이의 헬멧 착용 의무를 규정한 도로교통법 제50조와 벌금 및 과태료를 규정한 도로교통법 제156조, 제160조에 의거한 교통경찰의 단속행위를 회피하기 위해



이론적 사고시 사망원인 부위

출처 : 안전보건공단 공식 블로그



사고 시, 헬멧의 좌/우측의 부위 별 충격의 빈도

### [규정]

#### <도로교통법>

#### 제50조(특정 운전자의 준수사항)

③ 이륜자동차와 원동기장치자전거(개인형 이동장치는 제외한다)의 운전자는 행정안전부령으로 정하는 인명보호 장구를 착용하고 운행하여야 하며, 동승자에게도 착용하도록 하여야 한다.

④ 자전거 등의 운전자는 자전거도로 및 「도로법」에 따른 도로를 운전할 때에는 행정안전부령으로 정하는 인명보호 장구를 착용하여야 하며, 동승자에게도 이를 착용하도록 하여야 한다.

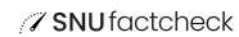
#### <도로교통법 시행규칙>

제32조(인명보호장구) ①법 제50조제3항에서 “행정안전부령이 정하는 인명보호장구”라 함은 다음 각 호의 기준에 적합한 승차용 안전모를 말한다.

1. 좌우, 상하로 충분한 시야를 가질 것
2. 풍압에 의하여 차광용 앞창이 시야를 방해하지 아니할 것
3. 청력에 현저하게 장애를 주지 아니할 것
4. 충격 흡수성이 있고, 내관통성이 있을 것
5. 충격으로 쉽게 벗어지지 아니하도록 고정시킬 수 있을 것
6. 무게는 2킬로그램 이하일 것
7. 인체에 상처를 주지 아니하는 구조일 것
8. 안전모의 뒷부분에는 야간운행에 대비하여 반사체가 부착되어 있을 것

#### SNU팩트체크

SNU팩트체크는 언론사들이 사실성 여부를 검증한 공적 관심사를 국민들에게 알리기 위해 서울대학교 언론정보연구소가 운영하는 정보서비스입니다.



<https://factcheck.snu.ac.kr/facts/show?id=3496>

#### [헬멧 수명에 영향을 주는 요인]

- 1) 햇빛 속의 UV 자외선
- 2) 땀에 들어있는 소금기
- 3) 얼굴에 바르는 스킨, 로션, 선크림과 같은 화학성분의 생활용품
- 4) 잘못된 보관 방법 (예 : 한여름 뜨거운 자동차 안에 방치)

#### 헬멧 안전인증 설명 외 가짜인증 구별법 / KC, DOT, ECE, SG, SNELL, SHARP

[BY URVANNUS] 안녕하세요. 어바너스 매니저입니다. :) 마지막으로 폴페이스편 포스팅한 게 한달전인데요...

<https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=30481909&memberNo=38787709>



#### 메인 아이디어

1. 헬멧 마모 상태
2. 오토바이용 헬멧 구분

#### [문제점]

- 데이터셋을 모으기 어렵다.
- 진짜와 가짜의 구분도 추가적으로 필요하다.
- 명확한 마모 및 구분에 대한 기준이 없다.

#### KEYWORD: 살모넬라균

- 건강보험심사평가원 통계 자료를 보면, 2021년 장염으로 병원 진료를 받은 환자는 418만 8,188명이었다.



- 월별로 보면 5월 41만9,439명이었던 환자는 6월 들어 48만1,909명으로 한달 새 14.9% 늘었다.

#### 냉장고에서 꺼낸 달걀, 실온에 두면 위험한 이유

더운 여름철에는 달걀 섭취에 더욱 주의할 필요가 있다. 달걀을 잘못 보관·조리할 경우 '살모넬라균'이 장으로 유입돼 식중독을 겪을 위험이 있기 때문이다. 올바른 달걀 보관·섭취방법에 대해 알아본다. '살모넬라균' 오

<https://n.news.naver.com/mnews/article/346/0000076893>



- 여름철에는 달걀을 올바르게 보관하고 조리하는 것이 중요하다. 달걀 껍데기에 붙을 수 있는 살모넬라균은 식중독의 원인이 될 수 있기 때문이다.
- 달걀 껍데기를 만진 후에는 다른 식재료나 조리 도구에 닿지 않게 하고 손을 꼼꼼히 씻어야 한다. 또한, 달걀은 충분히 가열하여 완숙으로 먹는 것이 안전하며, 날달걀이나 반숙은 특히 임신부, 영유아, 노인, 면역력이 약한 사람들은 피해야 한다.
- 달걀로 만든 음식은 만든 후 2시간 내에 섭취하거나 냉장 보관하는 것이 좋으며, 야외 활동 시에는 아이스박스를 사용해 10°C 이하로 유지해야 한다. 달걀을 구입한 후에는 바로 냉장고에 보관하며, 세척된 달걀은 껍데기의 큐티클층이 사라져 세균 침투가 쉽다는 점을 유의해야 한다.

#### 구독형 도시락 제품서 식중독균 검출 '논란'

[디지털투데이 이시리포트] 바쁜 현대인을 위한 구독형 도시락 제품이 인기다. 매달 일정 비용을 내고 원하는 식품을 정기적으로 배송받을 수 있는 편의성 등을 이유로 인기를 끌고 있는데, 최근 이러한 구독형 도시락 제품 일부에서 식중독을 일으키는 병원성 세균이 검출돼 논란이 되고 있다. 16일 한국소비자원에 따르면 구독형 도시락 서비스 54개 제품을

<https://www.digitaltoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=514114>



- 구독형 도시락 제품이 매달 일정 비용을 내고 원하는 식품을 정기적으로 받는 편의성 때문에 인기를 끌고 있지만, 최근 이 중 일부 제품에서 식중독을 유발하는 병원성 세균이 검출돼 논란이 되고 있다.
- 한국소비자원이 54개 도시락 제품을 조사한 결과, 4개 제품에서 살모넬라, 대장균, 리스테리아 모노사이토제네스 같은 세균이 발견됐다.
- 이로 인해 해당 제품은 판매 중지 및 재고 폐기 조치됐으며, 추가적인 조치를 위해 식품의약품안전처에 점검을 요청할 예정이다.

+ 토양 검정, ToF카메라, 다한중 등등...

## 김지윤

### 스마트 약 디스펜서

#### [사전지식]

스마트 약 디스펜서는 기존에 존재하는 **영양제 디스펜서**와는 다르게 **약 디스펜서**이다. 기존 대기업들이나 타기업들에서 만든 약 디스펜서는 병원 진료 약을 타겟으로 만든 것이 아닌 영양제를 복용하는데 편리함을 주기위한 목적으로, 슬롯에 약을 채우거나 하는 방식으로 이루어진다. 그러나 실제로 병원에서 진료받은 약들은 1회 복용약이 각각의 약봉투에 넣어져서 제공되는 것이 대부분이다. 또한 실제로 노인분들의 복약 순응도가 낮아 제대로 된 치료가 이루어지지 않는 경우가 많다. (복약순응도란 **약물에 대한 의료진의 지시사항을 환자가 수행하는 것 또는 그 정도**를 의미하는 것)

<https://medicalworldnews.co.kr/news/view.php?idx=1510960756>

#### [메인 아이디어]

스마트 약 디스펜서는 복약지도에 어려움이 많은 노인들을 타겟을 하는 디스펜서로 복약지도를 받았음에도 불구하고 헛갈려하시는 분들이 많다. 그런 분들을 위해 간단히 약 봉투의 이미지를 찍거나 초기 설정을 하면 그 뒤로는 자동으로 알아서 약을 제공하고 알람 등 여러 기능을 제공한다. 약을 하나씩 뜯어서 투입할 필요 없이, 약이 들어있는 봉투를 넣어도 알아서 분류하여 제공한다.

#### [자료 조사]

해당 아이디어 구현을 위해 필요한 기술



- 이미지 인식 및 자연어 처리
- 제시간에 약을 복용했는지에 대한 데이터 클라우드 저장
- 약을 포장지 상태로 넣어도 제공이 가능하도록 하는 하드웨어 기술

## 아보카도 후숙 알림 시스템

### |사전지식

<https://www.82cook.com/entiz/read.php?bn=15&num=3689120> → 아보카도 후숙의 어려움

아보카도는 후숙 후 섭취가 가능한 과일인데, 실제로 아보카도 후숙은 쉽지 않다. 실제로 샐러드가게에서 아르바이트를 하는 사람으로써, 아보카도가 너무 안 익어서 당장 못쓰거나 과숙이 되어 색이 갈변하여 버리는 경우가 다반사다.

또한 아보카도 뿐만 아니라 망고, 키위, 바나나 등 후숙 후 섭취해야 하는 과일이 많다.

### |메인 아이디어

<AI가 골라주는 당도 높은 수박>

<https://www.mk.co.kr/news/business/11034907> (AI가 골라주는 당도 높은 수박) 이전에는 사람들이 직접 맛있는 과일들을 고르기 위해 선별작업을 해야 했지만 이제는 AI가 이 작업을 해준다. 이런 점에서 아이디어를 얻어, 과일 내부를 잘라보지 않고도 제대로 후숙이 됐는지 판별해주는 시스템을 만들어 번거로움과 실패확률을 낮추려 하다.

더 나아가 아보카도 뿐만 아니라 여러 과일 후숙 판별도 가능하게 하여 한 종목에만 국한된 것이 아닌 과일 전체로 보편화시키려고 한다.

### |자료 조사

과일 후숙 관련 논문 - 망고

[딥러닝기반 YOLO를 활용한 후숙과일 분류 및 숙성 예측 시스템.pdf](#)

## 실내측위기술을 이용한 인천대학교 지하주차장 내비게이션

### |사전지식

GPS가 안되는 지하주차장같은 경우 길찾기 어려움이 있음

### |메인 아이디어

인천대학교 지하주차장 내비게이션

GPS 신호가 닿지 않는 지하주차장 내에선 이용자 위치 확인이나 길 안내가 어려웠다. 특정 건물이나 아파트 단지 등에 맞춰 주차장 실내 지도 서비스가 시도된 적은 있으나, 해당 기능만 단독으로 제공되는 탓에 실제 상용 서비스로 활용되기는 힘들었다.

-> 이거를 보편화 할 수 있는 방법은 없을까?

보편화하는 방법은 찾지 못하여 그 대신 실내측위기술을 이용한 특정 지역의 지하주차장 내비게이션을 만들고자 한다.

### |자료조사

<기술>

<https://www.korea.kr/multi/visualNewsView.do?newsId=148911840#visualNews>

GPS 사각지대에 송신기를 뒀서 사용자의 위치를 계산해서 알려주는 기술

<https://report.kakaomobility.com/indoor-navigation-transforming-parking-experience>

카카오내비 앱에 코엑스 주차장 실내 지도 서비스가 도입되면서, 운전자들은 지하주차장 진입 이후에도 끊임 없이 내 위치를 확인하고 내 비게이션 안내를 받을 수 있게 됐다.

#### ① 실내 배경 지도 구축

실내 내비게이션 서비스를 제공하기 위해서는 무엇보다 정확하고 상세한 실내 지도가 필요하다. 카카오모빌리티는 기존의 2D 평면 지도가 아닌, 3D 공간 정보를 담은 디지털 트윈 형식의 지도를 구축하기로 했다. 이를 위해 첨단 기술인 포인트 클라우드 데이터를 활용하여 실내 공간을 스캔하고, 이를 바탕으로 정밀한 3D 지도를 제작하였다. 또한, 사용자가 지도상에서 자신의 위치를 쉽게 파악할 수 있도록 엘리베이터, 계단, 출입구 등의 주요 POI(Point of Interest) 정보를 지도에 표기하였다. 이는 단순히 공간을 시각화하는 것을 넘어, 사용자가 실내 공간을 이해하고 원활하게 이동할 수 있도록 돕는 역할을 한다.

- 타학교 캡스턴디자인 실내측위

<https://github.com/HAS-Hallym/HAS?tab=readme-ov-file>

- 실내측위기술로 많이 이용되는 BLE>

<https://www.youtube.com/watch?v=-WgiHVKLR5>

<https://www.youtube.com/watch?v=-LF87mftujQ>

<https://blog.naver.com/ycpiglet/222630970457>



현대모터에버는 효율적인 실내 주차장 지도 구축을 위해 '실내 조사 시스템'을 만들고, 이 시스템을 통해 얻은 정보를 지도로 가공할 수 있는 '실내 조사 솔루션'도 함께 개발했다.

실내 조사 시스템은 차량에 탈부착 가능한 형태의 하드웨어로 구현된다. >54채널 카메라 >라이다(LiDAR) 등 다양한 센서를 통해 실내 주차장에서 위치를 파악하고 주변 정보를 수집한다.

## 테니스 공 교체주기 알림

### |사전지식

### |메인 아이디어

테니스 공의 교체주기를 알려주는 시스템

### |자료조사

테니스 공 교체주기

<https://box9.tistory.com/entry/테니스-공의-교체-주기는-정확한-테니스-공의-수명에-대해>

→ 1. 공이 바운드될 때 소리가 달라졌는가?

→ 2. 펠트가 많이 닳았는가? 테니스 공의 표면에 펠트 조각이 떨어졌거나 희미하게 흰색 선이 드러나 있는지 확인해 보고 테니스 공의 교체 시기를 확인한다.

→ 3. 폭신한 느낌인가?

## 이외의 자료조사

### <무인매장 문제점>

[https://www.google.com/search?sca\\_esv=0835a04e1987451a&sca\\_upv=1&sxsrf=ADLYWILh0-iGS7sUgh7k0lhAICWxwgyfjg:1720000330933&q=무인편의점+현실&sa=X&ved=2ahUKewj0nfTFzIqHAXv1zQHHcs9C5kQ1QJ6BAg3EAE&biw=1536&bih=695&dpr=1.25#fpstate=ive&vld=c](https://www.google.com/search?sca_esv=0835a04e1987451a&sca_upv=1&sxsrf=ADLYWILh0-iGS7sUgh7k0lhAICWxwgyfjg:1720000330933&q=무인편의점+현실&sa=X&ved=2ahUKewj0nfTFzIqHAXv1zQHHcs9C5kQ1QJ6BAg3EAE&biw=1536&bih=695&dpr=1.25#fpstate=ive&vld=c)  
무인점포 절도

-> 카메라 및 센서를 피해서 절도

<https://www.joongang.co.kr/article/25226869#home>

경찰 인력이 경비 인력으로 낭비

이에 경찰에선 점주가 부담해야 할 매장 경비·관리 책임을 경찰 치안 서비스에 전가하는 것이란 불만이 터져 나온 [출처:중앙일보]

<https://www.joongang.co.kr/article/25226869>

### <플라스틱 재활용>

<https://newsroom.posco.com/kr/플라스틱을-손대지-않고-분류한다-포스코에서-찾은/>

### <사람대신 카메라가 검수하는 예>

<https://newsroom.posco.com/kr/포항제철소-smart-cctv와-ai기술-융합으로-선재제품-라벨-검수/>

## 박수진

### 폐건전지 1차 분류 모델



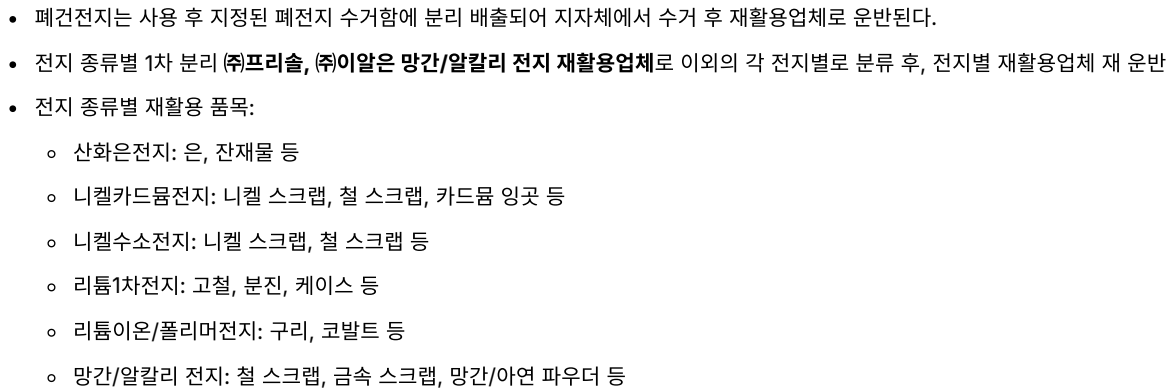
#### 폐건전지 분류

지자체에서 수거된 폐건전지를 전지별로 자동으로 분류

### 1. 사전조사

#### • 건전지 종류

종류	기호	사용연도(대)	주요용처	기타 설명 및 사진
휴대전화용	mini, standard	2010, 2010, 2010	휴대전화, PDA, GPS, 카메라, MP3, MP4, MP5, MP6, MP7, MP8, MP9, MP10, MP11, MP12, MP13, MP14, MP15, MP16, MP17, MP18, MP19, MP20, MP21, MP22, MP23, MP24, MP25, MP26, MP27, MP28, MP29, MP30, MP31, MP32, MP33, MP34, MP35, MP36, MP37, MP38, MP39, MP40, MP41, MP42, MP43, MP44, MP45, MP46, MP47, MP48, MP49, MP50, MP51, MP52, MP53, MP54, MP55, MP56, MP57, MP58, MP59, MP60, MP61, MP62, MP63, MP64, MP65, MP66, MP67, MP68, MP69, MP70, MP71, MP72, MP73, MP74, MP75, MP76, MP77, MP78, MP79, MP80, MP81, MP82, MP83, MP84, MP85, MP86, MP87, MP88, MP89, MP90, MP91, MP92, MP93, MP94, MP95, MP96, MP97, MP98, MP99, MP100, MP101, MP102, MP103, MP104, MP105, MP106, MP107, MP108, MP109, MP110, MP111, MP112, MP113, MP114, MP115, MP116, MP117, MP118, MP119, MP120, MP121, MP122, MP123, MP124, MP125, MP126, MP127, MP128, MP129, MP130, MP131, MP132, MP133, MP134, MP135, MP136, MP137, MP138, MP139, MP140, MP141, MP142, MP143, MP144, MP145, MP146, MP147, MP148, MP149, MP150, MP151, MP152, MP153, MP154, MP155, MP156, MP157, MP158, MP159, MP160, MP161, MP162, MP163, MP164, MP165, MP166, MP167, MP168, MP169, MP170, MP171, MP172, MP173, MP174, MP175, MP176, MP177, MP178, MP179, MP180, MP181, MP182, MP183, MP184, MP185, MP186, MP187, MP188, MP189, MP190, MP191, MP192, MP193, MP194, MP195, MP196, MP197, MP198, MP199, MP200, MP201, MP202, MP203, MP204, MP205, MP206, MP207, MP208, MP209, MP210, MP211, MP212, MP213, MP214, MP215, MP216, MP217, MP218, MP219, MP220, MP221, MP222, MP223, MP224, MP225, MP226, MP227, MP228, MP229, MP230, MP231, MP232, MP233, MP234, MP235, MP236, MP237, MP238, MP239, MP240, MP241, MP242, MP243, MP244, MP245, MP246, MP247, MP248, MP249, MP250, MP251, MP252, MP253, MP254, MP255, MP256, MP257, MP258, MP259, MP260, MP261, MP262, MP263, MP264, MP265, MP266, MP267, MP268, MP269, MP270, MP271, MP272, MP273, MP274, MP275, MP276, MP277, MP278, MP279, MP280, MP281, MP282, MP283, MP284, MP285, MP286, MP287, MP288, MP289, MP290, MP291, MP292, MP293, MP294, MP295, MP296, MP297, MP298, MP299, MP300, MP301, MP302, MP303, MP304, MP305, MP306, MP307, MP308, MP309, MP310, MP311, MP312, MP313, MP314, MP315, MP316, MP317, MP318, MP319, MP320, MP321, MP322, MP323, MP324, MP325, MP326, MP327, MP328, MP329, MP330, MP331, MP332, MP333, MP334, MP335, MP336, MP337, MP338, MP339, MP340, MP341, MP342, MP343, MP344, MP345, MP346, MP347, MP348, MP349, MP350, MP351, MP352, MP353, MP354, MP355, MP356, MP357, MP358, MP359, MP360, MP361, MP362, MP363, MP364, MP365, MP366, MP367, MP368, MP369, MP370, MP371, MP372, MP373, MP374, MP375, MP376, MP377, MP378, MP379, MP380, MP381, MP382, MP383, MP384, MP385, MP386, MP387, MP388, MP389, MP390, MP391, MP392, MP393, MP394, MP395, MP396, MP397, MP398, MP399, MP400, MP401, MP402, MP403, MP404, MP405, MP406, MP407, MP408, MP409, MP410, MP411, MP412, MP413, MP414, MP415, MP416, MP417, MP418, MP419, MP420, MP421, MP422, MP423, MP424, MP425, MP426, MP427, MP428, MP429, MP430, MP431, MP432, MP433, MP434, MP435, MP436, MP437, MP438, MP439, MP440, MP441, MP442, MP443, MP444, MP445, MP446, MP447, MP448, MP449, MP450, MP451, MP452, MP453, MP454, MP455, MP456, MP457, MP458, MP459, MP460, MP461, MP462, MP463, MP464, MP465, MP466, MP467, MP468, MP469, MP470, MP471, MP472, MP473, MP474, MP475, MP476, MP477, MP478, MP479, MP480, MP481, MP482, MP483, MP484, MP485, MP486, MP487, MP488, MP489, MP490, MP491, MP492, MP493, MP494, MP495, MP496, MP497, MP498, MP499, MP500, MP501, MP502, MP503, MP504, MP505, MP506, MP507, MP508, MP509, MP510, MP511, MP512, MP513, MP514, MP515, MP516, MP517, MP518, MP519, MP520, MP521, MP522, MP523, MP524, MP525, MP526, MP527, MP528, MP529, MP530, MP531, MP532, MP533, MP534, MP535, MP536, MP537, MP538, MP539, MP540, MP541, MP542, MP543, MP544, MP545, MP546, MP547, MP548, MP549, MP550, MP551, MP552, MP553, MP554, MP555, MP556, MP557, MP558, MP559, MP560, MP561, MP562, MP563, MP564, MP565, MP566, MP567, MP568, MP569, MP570, MP571, MP572, MP573, MP574, MP575, MP576, MP577, MP578, MP579, MP580, MP581, MP582, MP583, MP584, MP585, MP586, MP587, MP588, MP589, MP590, MP591, MP592, MP593, MP594, MP595, MP596, MP597, MP598, MP599, MP600, MP601, MP602, MP603, MP604, MP605, MP606, MP607, MP608, MP609, MP610, MP611, MP612, MP613, MP614, MP615, MP616, MP617, MP618, MP619, MP620, MP621, MP622, MP623, MP624, MP625, MP626, MP627, MP628, MP629, MP630, MP631, MP632, MP633, MP634, MP635, MP636, MP637, MP638, MP639, MP640, MP641, MP642, MP643, MP644, MP645, MP646, MP647, MP648, MP649, MP650, MP651, MP652, MP653, MP654, MP655, MP656, MP657, MP658, MP659, MP660, MP661, MP662, MP663, MP664, MP665, MP666, MP667, MP668, MP669, MP670, MP671, MP672, MP673, MP674, MP675, MP676, MP677, MP678, MP679, MP680, MP681, MP682, MP683, MP684, MP685, MP686, MP687, MP688, MP689, MP690, MP691, MP692, MP693, MP694, MP695, MP696, MP697, MP698, MP699, MP700, MP701, MP702, MP703, MP704, MP705, MP706, MP707, MP708, MP709, MP710, MP711, MP712, MP713, MP714, MP715, MP716, MP717, MP718, MP719, MP720, MP721, MP722, MP723, MP724, MP725, MP726, MP727, MP728, MP729, MP730, MP731, MP732, MP733, MP734, MP735, MP736, MP737, MP738, MP739, MP740, MP741, MP742, MP743, MP744, MP745, MP746, MP747, MP748, MP749, MP750, MP751, MP752, MP753, MP754, MP755, MP756, MP757, MP758, MP759, MP760, MP761, MP762, MP763, MP764, MP765, MP766, MP767, MP768, MP769, MP770, MP771, MP772, MP773, MP774, MP775, MP776, MP777, MP778, MP779, MP780, MP781, MP782, MP783, MP784, MP785, MP786, MP787, MP788, MP789, MP790, MP791, MP792, MP793, MP794, MP795, MP796, MP797, MP798, MP799, MP800, MP801, MP802, MP803, MP804, MP805, MP806, MP807, MP808, MP809, MP810, MP811, MP812, MP813, MP814, MP815, MP816, MP817, MP818, MP819, MP820, MP821, MP822, MP823, MP824, MP825, MP826, MP827, MP828, MP829, MP830, MP831, MP832, MP833, MP834, MP835, MP836, MP837, MP838, MP839, MP840, MP841, MP842, MP843, MP844, MP845, MP846, MP847, MP848, MP849, MP850, MP851, MP852, MP853, MP854, MP855, MP856, MP857, MP858, MP859, MP860, MP861, MP862, MP863, MP864, MP865, MP866, MP867, MP868, MP869, MP870, MP871, MP872, MP873, MP874, MP875, MP876, MP877, MP878, MP879, MP880, MP881, MP882, MP883, MP884, MP885, MP886, MP887, MP888, MP889, MP890, MP891, MP892, MP893, MP894, MP895, MP896, MP897, MP898, MP899, MP900, MP901, MP902, MP903, MP904, MP905, MP906, MP907, MP908, MP909, MP910, MP911, MP912, MP913, MP914, MP915, MP916, MP917, MP918, MP919, MP920, MP921, MP922, MP923, MP924, MP925, MP926, MP927, MP928, MP929, MP930, MP931, MP932, MP933, MP934, MP935, MP936, MP937, MP938, MP939, MP940, MP941, MP942, MP943, MP944, MP945, MP946, MP947, MP948, MP949, MP950, MP951, MP952, MP953, MP954, MP955, MP956, MP957, MP958, MP959, MP960, MP961, MP962, MP963, MP964, MP965, MP966, MP967, MP968, MP969, MP970, MP971, MP972, MP973, MP974, MP975, MP976, MP977, MP978, MP979, MP980, MP981, MP982, MP983, MP984, MP985, MP986, MP987, MP988, MP989, MP990, MP991, MP992, MP993, MP994, MP995, MP996, MP997, MP998, MP999, MP1000, MP1001, MP1002, MP1003, MP1004, MP1005, MP1006, MP1007, MP1008, MP1009, MP1010, MP1011, MP1012, MP1013, MP1014, MP1015, MP1016, MP1017, MP1018, MP1019, MP1020, MP1021, MP1022, MP1023, MP1024, MP1025, MP1026, MP1027, MP1028, MP1029, MP1030, MP1031, MP1032, MP1033, MP1034, MP1035, MP1036, MP1037, MP1038, MP1039, MP1040, MP1041, MP1042, MP1043, MP1044, MP1045, MP1046, MP1047, MP1048, MP1049, MP1050, MP1051, MP1052, MP1053, MP1054, MP1055, MP1056, MP1057, MP1058, MP1059, MP1060, MP1061, MP1062, MP1063, MP1064, MP1065, MP1066, MP1067, MP1068, MP1069, MP1070, MP1071, MP1072, MP1073, MP1074, MP1075, MP1076, MP1077, MP1078, MP1079, MP1080, MP1081, MP1082, MP1083, MP1084, MP1085, MP1086, MP1087, MP1088, MP1089, MP1090, MP1091, MP1092, MP1093, MP1094, MP1095, MP1096, MP1097, MP1098, MP1099, MP1100, MP1101, MP1102, MP1103, MP1104, MP1105, MP1106, MP1107, MP1108, MP1109, MP1110, MP1111, MP1112, MP1113, MP1114, MP1115, MP1116, MP1117, MP1118, MP1119, MP1120, MP1121, MP1122, MP1123, MP1124, MP1125, MP1126, MP1127, MP1128, MP1129, MP1130, MP1131, MP1132, MP1133, MP1134, MP1135, MP1136, MP1137, MP1138, MP1139, MP1140, MP1141, MP1142, MP1143, MP1144, MP1145, MP1146, MP1147, MP1148, MP1149, MP1150, MP1151, MP1152, MP1153, MP1154, MP1155, MP1156, MP1157, MP1158, MP1159, MP1160, MP1161, MP1162, MP1163, MP1164, MP1165, MP1166, MP1167, MP1168, MP1169, MP1170, MP1171, MP1172, MP1173, MP1174, MP1175, MP1176, MP1177, MP1178, MP1179, MP1180, MP1181, MP1182, MP1183, MP1184, MP1185, MP1186, MP1187, MP1188, MP1189, MP1190, MP1191, MP1192, MP1193, MP1194, MP1195, MP1196, MP1197, MP1198, MP1199, MP1200, MP1201, MP1202, MP1203, MP1204, MP1205, MP1206, MP1207, MP1208, MP1209, MP1210, MP1211, MP1212, MP1213, MP1214, MP1215, MP1216, MP1217, MP1218, MP1219, MP1220, MP1221, MP1222, MP1223, MP1224, MP1225, MP1226, MP1227, MP1228, MP1229, MP1230, MP1231, MP1232, MP1233, MP1234, MP1235, MP1236, MP1237, MP1238, MP1239, MP1240, MP1241, MP1242, MP1243, MP1244, MP1245, MP1246, MP1247, MP1248, MP1249, MP1250, MP1251, MP1252, MP1253, MP1254, MP1255, MP1256, MP1257, MP1258, MP1259, MP1260, MP1261, MP1262, MP1263, MP1264, MP1265, MP1266, MP1267, MP1268, MP1269, MP1270, MP1271, MP1272, MP1273, MP1274, MP1275, MP1276, MP1277, MP1278, MP1279, MP1280, MP1281, MP1282, MP1283, MP1284, MP1285, MP1286, MP1287, MP1288, MP1289, MP1290, MP1291, MP1292, MP1293, MP1294, MP1295, MP1296, MP1297, MP1298, MP1299, MP1300, MP1301, MP1302, MP1303, MP1304, MP1305, MP1306, MP1307, MP1308, MP1309, MP1310, MP1311, MP1312, MP1313, MP1314, MP1315, MP1316, MP1317, MP1318, MP1319, MP1320, MP1321, MP1322, MP1323, MP1324, MP1325, MP1326, MP1327, MP1328, MP1329, MP1330, MP1331, MP1332, MP1333, MP1334, MP1335, MP1336, MP1337, MP1338, MP1339, MP1340, MP1341, MP1342, MP1343, MP1344, MP1345, MP1346, MP1347, MP1348, MP1349, MP1350, MP1351, MP1352, MP1353, MP1354, MP1355, MP1356, MP1357, MP1358, MP1359, MP1360, MP1361, MP1362, MP1363, MP1364, MP1365, MP1366, MP1367, MP1368, MP1369, MP1370, MP1371, MP1372, MP1373, MP1374, MP1375, MP1376, MP1377, MP1378, MP1379, MP1380, MP1381, MP1382, MP1383, MP1384, MP1385, MP1386, MP1387, MP1388, MP1389, MP1390, MP1391, MP1392, MP1393, MP1394, MP1395, MP1396, MP1397, MP1398, MP1399, MP1400, MP1401, MP1402, MP1403, MP1404, MP1405, MP1406, MP1407, MP1408, MP1409, MP1410, MP1411, MP1412, MP1413, MP1414, MP1415, MP1416, MP1417, MP1418, MP1419, MP1420, MP1421, MP1422, MP1423, MP1424, MP1425, MP1426, MP1427, MP1428, MP1429, MP1430, MP1431, MP1432, MP1433, MP1434, MP1435, MP1436, MP1437, MP1438, MP1439, MP1440, MP1441, MP1442, MP1443, MP1444, MP1445, MP1446, MP1447, MP1448, MP1449, MP1450, MP1451, MP1452, MP1453, MP1454, MP1455, MP1456, MP1457, MP1458, MP1459, MP1460, MP1461, MP1462, MP1463, MP1464, MP1465, MP1466, MP1467, MP1468, MP1469, MP1470, MP1471, MP1472, MP1473, MP1474, MP1475, MP1476, MP1477, MP1478, MP1479, MP1480, MP1481, MP1482, MP1483, MP1484, MP1485, MP1486, MP1487, MP1488, MP1489, MP1490, MP1491, MP1492, MP1493, MP1494, MP1495, MP1496, MP1497, MP1498, MP1499, MP1500, MP1501, MP1502, MP1503, MP1504, MP1505, MP1506, MP1507, MP1508, MP1509, MP1510, MP1511, MP1512, MP1513, MP1514, MP1515, MP1516, MP1517, MP1518, MP1519, MP1520, MP1521, MP1522, MP1523, MP1524, MP1525, MP1526, MP1527, MP1528, MP1529, MP1530, MP1531, MP1532, MP1533, MP1534, MP1535, MP1536, MP1537, MP1538, MP1539, MP1540, MP1541, MP1542, MP1543, MP1544, MP1545, MP1546, MP1547, MP1548, MP1549, MP1550, MP1551, MP1552, MP1553, MP1554, MP1555, MP1556, MP1557, MP1558, MP1559, MP1560, MP1561, MP1562, MP1563, MP1564, MP1565, MP1566, MP1567, MP1568, MP1569, MP1570, MP1571, MP1572, MP1573, MP1574, MP1575, MP1576, MP1577, MP1578, MP1579, MP1580, MP1581, MP1582, MP1583, MP1584, MP1585, MP1586, MP1587, MP1588, MP1589, MP1590, MP1591, MP1592, MP1593, MP1594, MP1595, MP1596, MP1597, MP1598, MP1599, MP1600, MP1601, MP1602, MP1603, MP1604, MP1605, MP1606, MP1607, MP1608, MP1609, MP1610, MP1611, MP1612, MP1613, MP1614, MP1615, MP1616, MP1617, MP1618, MP1619, MP1620, MP1621, MP1622, MP1623, MP1624, MP1625, MP1626, MP1627, MP1628, MP1629, MP1630, MP1631, MP1632, MP1633, MP1634, MP1635, MP1636, MP1637, MP1638, MP1639, MP1640, MP1641, MP1642, MP1643, MP1644, MP1645, MP1646, MP1647, MP1648, MP1649, MP1650, MP1651, MP1652, MP1653, MP1654, MP1655, MP1656, MP1657, MP1658, MP1659, MP1660, MP1661, MP1662, MP1663, MP1664, MP1665, MP1666, MP1667, MP1668, MP1669, MP1670, MP1671, MP1672, MP1673, MP1674, MP1675, MP1676, MP1677, MP1678, MP1679, MP1680, MP1681, MP1682, MP1683, MP1684, MP1685, MP1686, MP1687, MP1688, MP1689, MP1690, MP1691, MP1692, MP1693, MP1694, MP1695, MP1696, MP1697, MP1698, MP1699, MP1700, MP1701, MP1702, MP1703, MP1704, MP1705, MP1706, MP1707, MP1708, MP1709, MP1710, MP1711, MP1712, MP1713, MP1714, MP1715, MP1716, MP1717, MP1718, MP1719, MP1720, MP1721, MP1722, MP1723, MP1724, MP1725, MP1726, MP1727, MP1728, MP1729, MP1730, MP1731, MP1732, MP1733, MP1734, MP1735, MP1736, MP1737, MP1738, MP1739, MP1740, MP1741, MP1742, MP1743, MP1744, MP1745, MP1746, MP1747, MP1748, MP1749, MP1750, MP1751, MP1752, MP1753, MP1754, MP1755, MP1756, MP1757, MP1758, MP1759, MP1760, MP1761, MP1762, MP1763, MP1764, MP1765, MP1766, MP1767, MP1768, MP1769, MP1770, MP1771, MP1772, MP1773, MP1774, MP1775, MP1776, MP1777, MP1778, MP1779, MP1780, MP1781, MP1782, MP1783, MP1784, MP1785, MP1786, MP1787, MP1788, MP1789, MP1790, MP1791, MP1792, MP1793, MP1794, MP1795, MP1796, MP1797, MP1798, MP1799, MP1800, MP1801, MP1802, MP1803, MP1804, MP1805, MP1806, MP1807, MP1808, MP1809, MP1810, MP1811, MP1812, MP1813, MP1814, MP1815, MP1816, MP1817, MP1818, MP1819, MP1820, MP1821, MP1822, MP1823, MP1824, MP1825, MP1826, MP1827, MP1828, MP1829, MP1830, MP1831, MP1832, MP1833, MP1834, MP1835, MP1836, MP1837, MP1838, MP1839, MP1840, MP1841, MP1842, MP1843, MP1844, MP1845, MP1846, MP1847, MP1848, MP1849, MP1850, MP1851, MP1852, MP1853, MP1854, MP1855, MP1856, MP1857, MP1858, MP1859, MP1860, MP1861, MP1862, MP1863, MP1864, MP1865, MP1866, MP1867, MP1868, MP1869, MP1870, MP1871, MP1872, MP1873, MP1874, MP1875, MP1876, MP1877, MP1878, MP1879, MP1880, MP1881, MP1882, MP1883, MP1884, MP1885, MP1886, MP1887, MP1888, MP1889, MP1890, MP1891, MP1892, MP1893, MP1894, MP1895, MP1896, MP1897, MP1898, MP1899, MP1900, MP1901, MP1902, MP1903, MP1904, MP1905, MP1906, MP1907, MP1908, MP1909, MP1910, MP1911, MP1912, MP1913, MP1914, MP1915, MP1916, MP1917, MP1918, MP1919, MP1920, MP1921, MP1922, MP1923, MP1924, MP1925, MP1926, MP1927, MP1928, MP1929, MP1930, MP1931, MP1932, MP1933, MP1934, MP1935, MP1936, MP1937, MP1938, MP1939, MP1940, MP1941, MP1942, MP1943, MP1944, MP1945, MP1946, MP1947, MP1948, MP1949, MP1950, MP1951, MP1952, MP1953, MP1954, MP1955, MP1956, MP1957, MP1958, MP1959, MP1960, MP1961, MP1962, MP1963, MP1964, MP1965, MP1966, MP1967, MP1968, MP1969, MP1970, MP1971, MP1972, MP1973, MP1974, MP1975, MP1976, MP1977, MP1978, MP1979, MP1980, MP1981, MP1982, MP1983, MP1984, MP1985, MP1986, MP1987, MP1988, MP1989, MP1990, MP1991, MP1992, MP1993, MP1994, MP1995, MP1996, MP1997, MP1998, MP1999, MP2000, MP2001, MP2002, MP2003, MP2004, MP2005, MP2006, MP2007, MP2008, MP2009, MP2010, MP2011, MP2012, MP2013, MP2014, MP2015, MP2016, MP2017, MP2018, MP2019, MP2020, MP2021, MP2022, MP2023, MP2024, MP2025, MP2026, MP2027, MP2028, MP2029, MP2030, MP2031, MP2032, MP2033, MP2034, MP2035, MP2036, MP2037, MP2038, MP2039, MP2040, MP2041, MP2042, MP2043, MP2044, MP2045, MP2046, MP2047, MP2048, MP2049, MP2050, MP2051, MP2052, MP2053, MP2054, MP2055, MP2056, MP2057, MP2058, MP2059, MP2060, MP2061, MP2062, MP2063, MP2064, MP2065, MP2066, MP2067, MP2068, MP2069, MP2070, MP2071, MP2072, MP2073, MP2074, MP2075, MP2076, MP2077, MP2078, MP2079, MP2080, MP2081, MP2082, MP2083, MP2084, MP2085, MP2086, MP2087, MP2088, MP2089, MP2090, MP2091, MP2092, MP2093, MP2094, MP2095, MP2096, MP2097, MP2098, MP2099, MP2100, MP2101, MP2102, MP2103, MP2104, MP2105, MP2106, MP2107, MP2108, MP2109, MP2110, MP2111, MP2112, MP2113, MP2114, MP2115, MP2116, MP2117, MP2118, MP2119, MP2120, MP2121, MP2122, MP2123, MP2124, MP2125, MP2126, MP2127, MP2128, MP2129, MP2130, MP2131, MP2132, MP2133, MP2134, MP2135, MP2136, MP2137, MP2138, MP2139, MP2140, MP2141, MP2142, MP2143, MP2144, MP2145, MP2146, MP2147, MP2148, MP2149, MP2150, MP2151, MP2152, MP2153, MP2154, MP2155, MP2156, MP2157, MP2158, MP2159, MP2160, MP2161, MP2162, MP2163, MP2164, MP2165, MP2166, MP2167, MP2168, MP2169, MP2170, MP2171, MP2172, MP2173, MP2174, MP2175, MP2176, MP2177, MP2178, MP2179, MP2180, MP2181, MP2182, MP2183, MP2184, MP2185, MP2186, MP2187, MP2188, MP2189, MP2190, MP2191, MP2192, MP2193, MP2194, MP2195, MP2196, MP2197, MP2198, MP2199, MP2200, MP2201, MP2202, MP2203, MP2204, MP2205, MP2206, MP2207, MP2208, MP2209, MP2210, MP2211, MP2212, MP2213, MP2214, MP2215, MP2216, MP2217, MP2218, MP2219, MP2220, MP2221, MP2222, MP2223, MP2224, MP2225, MP2226, MP2227, MP2228, MP2229, MP2230, MP2	





### 표면 온도값을 이용한 체온값 추정

온도 측정을 방해하는 외부요인(온도, 마스크, 안경 등)을 고려한 체온 추정 알고리즘 개발

#### 1. 사전조사

##### 열화상 카메라의 체온 측정 한계

- 열화상 카메라는 체온이 아닌 피부 표면 온도를 측정한다.
- 환경 변화에 영향을 받아 감염병 감시에 적합하지 않다.
- FDA는 열화상 카메라를 이용한 체온 측정값을 보정해야 한다고 발표했다.
- 공항, 기업, 스포츠 행사 등에서 발열 여부를 선별하는 목적으로 사용될 수 있으나, 여러 사람의 체온을 한꺼번에 측정하는 것은 효과적이지 않다.

## 화훼시장



### 꽃 유통 가격 예측 시스템

#### 1. 사전조사

##### 꽃 유통 과정

- 꽃은 생산자 → 경매장 → 꽃시장 → 꽃집 → 일반 소비자에게 전달된다.
- 생산자가 출하한 꽃은 도매상인들이 경매를 통해 구매한다.
- 도매상인이 구매한 꽃은 서울 서초구 양재동 꽃시장에서 꽃집을 운영하는 플로리스트들에게 판매된다.
- 플로리스트들은 꽃시장에서 구매한 꽃으로 꽃다발·꽃바구니 등을 만들어 일반 소비자에게 판매한다.

##### 알쓸신잡

- 꽃집들은 어버이날을 대비해 **도매상에 미리 카네이션을 예약하지만, 가격을 사전에 알 수 없다.**
- 카네이션이 한국에 도착해야만 가격을 확인할 수 있어, 가격을 모른 채 예약을 진행한다.
- 이는 꽃을 확보하지 못하는 상황이 더 큰 문제가 되기 때문이다.
- 주로 사용되는 카네이션은 콜롬비아산이며, 항공유 가격 상승으로 매년 수입 가격이 오르고 있다.
- 예상보다 가격이 1,000~2,000원만 높아도 큰 차이가 발생할 수 있다.

## 서틀콕 분류기



### 재사용할 수 있는 서틀콕 자동 분류기

서틀콕의 손상 정도를 판단하여 자동으로 분류하는 기기

#### 1. 사전조사

##### 1) 서틀콕 가격 상승 소비자 체감

- **소비자1** (2024.06.20 블로그 발췌)
  - 배드민턴 서틀콕 가격이 너무 오른다.
  - 20년 넘게 배드민턴을 즐기고 있는 동호인인데 그동안은 서틀콕 가격이 부담스럽다는 생각이 별로 없었는데 최근에는 비싸도 너무 비싸 부담스럽다.
  - 한동안 요넥스10, POWER 2000을 주로 사용했는데 이제는 가격이 너무 부담스러워 새로운 콕을 찾게된다 많은 클럽들이 기존에 사용하던 콕을 바꾸고 있다.

- 우리 클럽에도 지정 곡을 KBB79로 바꾸었다. 근데 그 곡 마저도 가격이 너무 올랐다.
- **[출처]** <https://blog.naver.com/googi365/223486107273>
- **소비자2** (2024. 6. 25. 블로그 발췌)
  - 올해 초만 해도 18,000원 대를 유지하던 서툼곡이 한달,두달이 지나면서무섭게 오르기 시작했습니다.
  - 그러다 6월인 현재 서툼곡 가격이 저렴하겐 21,000원~ 비싸겐 25,000원까지하는 것을 확인할 수 있습니다
  - **[출처]** [배드민턴 서툼곡 가격 언제까지 오를까?](#)**|작성자** [꾸유티입](#)

## 2) 가격 상승 원인

1. **수요증가:** 동남아에서 배드민턴붐으로 전 세계 배드민턴 인구 가파르게 상승.
2. **공급감소**
  - **서툼곡 제조는 99%가 중국** 중국에서 최근 돼지값이 오르고 오리 거위농가 허가 문제와 맞물림.
  - 돼지 사육이 더 경제적이라 판단되어 **거위관련 공장들이 타 업종전환으로 전환함.**이에 따라 깃털 공급이 어려워졌다.

## 테니스 라인판정



### 카메라를 이용한 라인 in/out 판정 시스템

### 1. 사전조사

#### 테니스 라인시비 문제

- 테니스 경기 중 인/아웃 판단이 어렵고, 주관적인 판단에 의존하여 시비가 발생할 수 있다.
- 경기를 관전하는 스태프가 적고, 판정을 요청받은 스태프들도 경기 자체를 보지 못하는 경우가 많다.
- 이러한 경우 대부분 무효 처리가 되며, 재경기가 진행된다.
- 간혹 상대팀 멘탈 무너뜨린다고 라인시비를 습관적으로 과도하게 하는 분들이 있다. 라인시비를 습관적으로 과도하게 하는 경우도 있다.
- **[출처]** [테니스 tennis - 라인시비의 딜레마](#)**|작성자** [아직도열혈](#)

## 정지원

### 스티로폼 자동 분류기

#### 1. 사전지식

아파트 재활용 분리수거장은 언제나 스티로폼 포장재들로 넘쳐남.

부피가 큰 이유도 있지만 배달음식과 신선식품 택배 주문이 늘어나면서 각 가정에서 배출되는 스티로폼 포장 폐기물이 그만큼 늘어나는 탓이기도 함.

명절 전후가 되면 분리수거장은 스티로폼 폐기물로 산을 이룰 정도임.

이 스티로폼들은 직원들이 일일이 손으로 다시 분류 작업을 함.

→ 오염됐거나 이물질이 붙어있는 것들은 재활용할 수 없기 때문

아예 재활용이 불가능한 것들도 다량 섞여들어 옴.

→ 많은 사람들이 스티로폼으로 잘못 알고 있는 포장재들

**재활용을 할 때 가장 중요한 게 재질을 똑같이 분리하고 재질이 다를 경우 재활용이 잘 안 되는데 보기에 스티로폼처럼 생겼지만 스티로폼이 아닌 경우가 있음.**

[하병호/전주 종합리싸이클링타운 재활용선별장 소장 : "코로나 이후에 배달 식품이 늘어나면서... 코로나 이전에 약 1톤 들어오던 것들이 코로나 이후에 2.5톤 정도 들어오고 있습니다."]

[하병호/전주 종합리싸이클링타운 재활용선별장 소장 : “이게 스티로폼처럼 보이지만 이것은 스티로폼으로는 재활용이 되지 않습니다. 또한 이런 완충재는 스티로폼이 아니기 때문에 재활용이 되지 않습니다. 또한 과일 완충재도 스티로폼이 아니어서 재활용이 스티로폼으로는 되지 않습니다.”]

<https://news.kbs.co.kr/news/pc/view/view.do?ncd=5332031>

## 2. 메인 아이디어

수작업으로 이루어지는 스티로폼 분류 작업을 자동화하여 효율성을 높이고, 재활용 가능한 스티로폼과 그렇지 않은 것을 정확하게 분리하는 시스템을 개발합니다.

- **분류 시스템 설계**
  - **재질 구분 센서 개발:** 다양한 포장재를 정확히 인식하고 분류하는 센서 기술 개발.
  - **오염 및 이물질 감지:** 오염된 스티로폼을 감지하여 분리하는 센서와 알고리즘 도입.
- **자동화 라인 구축**
  - **분류 기계 도입:** 스티로폼을 자동으로 분류하는 기계 설치.
  - **자동 이동 시스템:** 분류된 스티로폼을 효율적으로 이동시키는 자동 컨베이어 시스템 구축.
- **데이터 분석 및 관리 시스템**
  - **실시간 모니터링:** 분류 상황을 실시간으로 모니터링하고 데이터 분석을 통해 효율성 향상.
  - **관리 소프트웨어:** 분류 데이터 관리 및 보고서를 생성하는 소프트웨어 도입.

→ 스티로폼을 안 쓰는 추세로 가면서 사용량이 줄어들텐데 필요성을 못 느낌.

## 제품 맞춤형 포장 시스템

### 1. 사전지식

택배 과대포장 문제

과대포장 문제는 항상 문제가 되어왔던 것으로 불필요하게 겹겹이 쌓인 포장재나 다수의 포장재로 상품을 포장하는 것을 일컫는다. 이는 기업체, 소비자, 환경에 상당히 부정적인 영향을 끼치지만 좀처럼 개선되지 않고 있다. 이에 환경부에서도 오는 4월 30일 시행 예정인 택배 과대포장 규제 관련 사전 갈등 관리에 나서면서 대응태세에 나서고 있다. 택배 포장 등 소비자에게 제품을 수송하기 위한 포장은 과대포장 규제 대상에 해당하지 않았으나, 2022년 제품포장규칙 개정에 따라 규제 대상이 됐다.

[이슈]택배 과대포장 무엇이 문제인가  
다양한 상자 크기와 택배포장재 개발 필요

[https://m.ecomedia.co.kr/news/newsview.php?ncode=1065575976420643#google\\_vignette](https://m.ecomedia.co.kr/news/newsview.php?ncode=1065575976420643#google_vignette)



cucs.or.kr  
<http://cucs.or.kr/?p=15541>

### 2. 메인 아이디어

제품의 규격에 맞는 포장 → 과대포장 줄이기 위한 목적

- **자동 포장 기계 도입:** 제품 크기에 맞춰 포장하는 자동 포장 기계 개발.
- **포장재 절감 기술:** 포장재를 절감하면서도 보호 기능을 유지하는 기술 도입.\*

→ 택배 포장 속도에 중점을 둔 쿠팡(새벽 배송, 로켓 배송 등)같은 경우, 제품의 규격에 맞는 포장을 하려면 속도 저하 우려가 있음.



## 주차장 꼬리 물기 개선 시스템

### 1. 사전 지식

[현장K] 수십 대 주차했는데 '주차비=0원'...꼬리 잡힌 꼬리물기

[앵커] 남의 건물 유료 주차장에 차량을 여러 대 주차해봤다가 돈 한 톨 안 내고 슬쩍 빠져나가는 '사기'가...

<https://news.kbs.co.kr/news/pc/view/view.do?ncd=7583544>



센서리움, 암체 꼬리물기 차량으로 골치 아픈 주차장에 해결책 제시 - 머니투데이

주차장 출차 시 앞 차를 바짝 따라붙어 주차요금을 내지 않는 일명 '꼬리물기'가 문제로 떠오르고 있는 가운데, 하이엔 드급 센서 전문업체 (주)센서리움이 이에 대한 해결책을 내놓았다고 11일 밝혔다. 최근 빌딩과 쇼핑몰, 백화점 등의 주차 관제 시장은 사람 없이 번호판을 인식하는 기기를 통해 요금을 징수하는 무인...

<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2019121019432096519>



### 2. 메인 아이디어

주차장 꼬리 물기 상황을 줄여보자

- 차량 인식 센서 개발
  - 정확한 간격 측정 센서: 차량 간 간격을 정확히 측정하는 센서 기술 개발.
  - 다중 차량 인식: 여러 차량을 동시에 인식하고 관리하는 센서 시스템.
- 자동 간격 조정 시스템
  - 간격 유지 유도 시스템: 차량이 일정 간격을 유지하도록 유도하는 시스템 개발.
  - 실시간 경고 및 안내: 간격이 좁아질 경우 경고하고 안내하는 시스템 도입.
- 주차장 관리 소프트웨어
  - 실시간 모니터링 및 제어: 주차 상황을 실시간으로 모니터링하고 제어하는 소프트웨어.
  - 데이터 분석 및 보고: 주차 데이터를 분석하고 개선점을 도출하는 보고서 생성 시스템.

→ 조사해보니 차량들끼리 가까이 붙어있어도 2개의 차량으로 인식해주는 센서 개발되어있음.

## 장애인용 쇼핑카트 개선

### 1. 사전 지식

장애인용 쇼핑카트의 문제 - 의무화가 되었음에도 쇼핑카트 사용의 어려움을 겪고 있음

→ 어려움

일반 쇼핑카트보다 바퀴 간격이 넓다 보니 이용하기 쉽지 않음.

- 곳곳에 아직 정리하지 못한 상품이 널브러져 이동조차 쉽지 않았고, 매대 간격이 좁아 장애물에 계속 부딪혔다.
- 사려는 세제는 손이 닿지 않는 높은 곳에 진열해 주변에 도움을 요청하지 않고선 꺼낼 방도가 없었다.
- 계산대 간격이 좁아 장애인용 쇼핑카트가 들어가지 못했다

대형마트 장애인용 쇼핑카트 의무화... 당사자에겐 유명무실 | 더인디고

대형마트에 장애인용 쇼핑카트 비치가 의무화됐지만 유명무실하다는 지적이다. 지난 7월 28일 '장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률(장애인등편의법)'이 개정됨에 따라, 장애인용 쇼핑카트 비치 의무화됐다. 3000㎡ 이상의 대형마트에서는 최소 3개 이상의 장애인용 쇼핑카트를

<https://theindigo.co.kr/archives/42866>



대형마트 '장애인용 쇼핑카트' 쓰라고 만든 건지 묻고 싶네요

"장애인 쇼핑카트가 어디 있나요?" 10일 오전 10시 30분께 인천시 연수구 A대형마트를 찾은 기자는 10분간 장애인용 쇼핑카트를 찾아 헤매다 포기하고 안내데스크 직원에게 도움을 요청했다. 직원은 잠시 뒤 장애인용 쇼핑카트 쪽으로 안내했고, 간단한 신상정보를 적은 뒤 장애인 쇼핑카트를 빌리려고 했지만 가능한 일이 아니었다. 당시 직원은 쇼핑카

<https://www.kihoilbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1044561>



## 2. 메인 아이디어

### 장애인용 쇼핑 카트의 개선

장애인용 쇼핑카트를 개선하여 이동이 편리하고 접근성을 높이는 방안을 생각.

→바퀴 간격을 조절하고, 카트 높이를 조정하여 손이 닿지 않는 상품을 쉽게 꺼낼 수 있도록 하며, 계산대 간격을 넓혀 카트를 사용할 수 있도록 설계.

#### • 바퀴 간격 조절

- **이동성 향상:** 좁은 공간에서도 이동이 용이하도록 바퀴 간격을 조절.
- **회전 반경 감소:** 카트의 회전 반경을 줄여 좁은 통로에서도 쉽게 이동 가능하도록 설계.

#### • 카트 높이 조정

- **높이 조절 기능:** 손이 닿지 않는 상품을 쉽게 꺼낼 수 있도록 카트 높이 조절 기능 추가.
- **다양한 상품 접근성 향상:** 장애인들이 다양한 높이의 상품에 쉽게 접근할 수 있도록 디자인 개선.

+

우선, 아마존 고(Amazon Go)와 같이 전체 매장을 개조할 필요가 없다는 것이 가장 큰 이유일 것이다. Dash Cart에는 카메라, 무게 감지기, 컴퓨터, 터치 스크린 등이 장착되어 있어서 소비자가 어떤 물건을 담고, 무게는 얼마인지를 자동으로 감지한다. 매장 전체에 수십 개의 카메라와 센서를 설치해야 하는 아마존 고 대비 확실히 시간이나 비용면에서는 유리하다.

→ 너무 하드웨어적인 접근임.

## 2024. 7월 1주차 회의 결과

### 후보 아이디어

1. 테니스 in/out 라인 판별기
2. 배드민턴 셔틀콕 분류기
3. 실내측위기술을 이용한 인천대 지하주차장 내비게이션

### 선정 아이디어: 테니스 in/out 라인 판별기

#### 자료 조사 계획

- **라즈베리파이5 프레임 보간 모델 테스트(24/07.07)**
  - 라즈베리파이 환경에서의 영상 프레임 보간 테스트 진행
  - 소요되는 시간, 보간되는 FPS범위, 보간영상과 실제 영상비교
- **보간 성능 테스트 (장소: 농구장)**
  - 거리 측정 (줄자 필요)
  - 네트 옆 카메라 설치
  - 테스트 항목: 높낮이, 거리
- **높낮이 테스트 진행 방법**

- 기준: 네트선
- 테스트 위치: 네트선 기준 위, 아래(30cm간격)
- 준비물: 거치대, 흰색 종이 테이프
- 각 높이에서 영상 5개씩 촬영