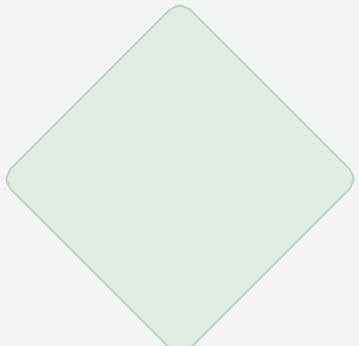


AGV기반이송시스템

# 종합설계기획 1차 예비발표

2025.10.20



지도교수: 이석원 교수



조원: 이원종, 조승현, 진선명, 백주원



# 목차

AGV 로봇이 물류센터에서 작업하는 모습

## 작품 개요 및 외형도

이동식 선반을 직접 들어올려  
작업대로 운반하는 AGV 기반 시스템



# 과제 선정 동기 및 필요성

## [기획 시리즈] 인력난, 한국경제가 멈춘다- ①물류센터

김수현 기자 | may@newsprime.co.kr | 2022.07.18 10:12:57

[프라임경제] 대한민국 인구가 줄면서 산업인력에 대한 고민이 깊어지고 있다. 통계청에 따르면 1990년대 초 70만명이 넘었던 연간 출생아수는 지난해 26만500명을 기록했다. '일 할 수 있는 인구'를 뜻하는 생산연령인구는 2020년 3738만명(72.1%)에서 2050년 2419만명(51.1%)까지 감소할 전망이다. 인구 감소는 결국 전 산업의 인력난으로 이어지고 있다. 프라임경제가 산업 전 분야에 대한 인력난을 집중 짚어봤다.

### ①물류센터, 수요 늘었지만 업계는 '운영 한계'



물류업계 구인난이 심화되고 있다. 이커머스 수요 폭증과 중소 물류센터의 인프라 부족, MZ세대의 기피 현상이 원인으로 지목된다. 10여개 물류센터를 조사한 결과, 평균 가동률은 50~70%로 정상 수준인 80%에 못미치는 것으로 나타났다. © 연합뉴스

## 노동력 채우고 인건비 낮추고... 물류혁신 주도하는 '자동화 로봇'

박정한 기자 입력 2025-07-02 05:50

"생산성·효율성 대폭 ↑ ...인간과 로봇 공존 시대 본격화"

Instagram



아마존이 유통 혁신을 위해 로봇 도입을 확대하고 있다. 사진=인스타그램

somoscerebros · 팔로우 ...

somoscerebros 3주 Amazon quiere usar robots humanoides para entregar tus pedidos

Amazon está trabajando en una tecnología que permitiría que, en el futuro, tus paquetes sean entregados por robots humanoides. Estos robots serían capaces de subir a las furgonetas eléctricas de la marca Rivian, llegar a tu vecindario y dejarte el pedido en la puerta.

Según el medio The Information, Amazon está desarrollando un software de inteligencia artificial para que los robots puedan hacer este trabajo por sí solos. Incluso, ya están construyendo un espacio especial para entrenarlos.

La idea es que los robots aprendan a subirse a la parte trasera de estas

좋아요 590개 6월 5일

# 과제 선정 동기 및 필요성



## 효율성 증대

빠르고 정확하게  
주문 처리 가능



## 인력난 해소

인력 부족 문제 해결  
노동 강도 감소



## 24/7 운영

지속적 운영을 통해  
물류 처리량 극대화

# 시스템 구성도 (Flow Chart)

차체



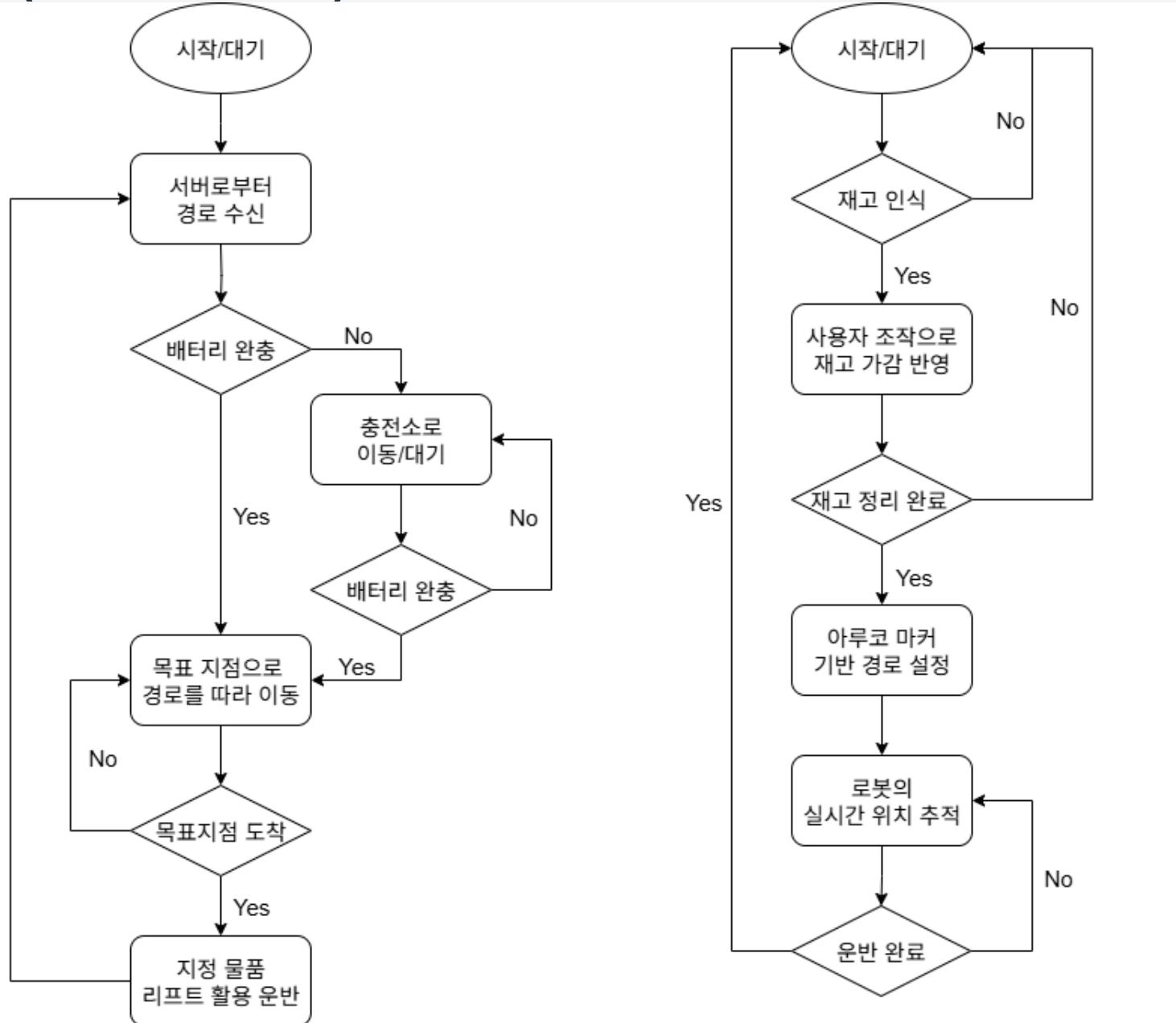
Main 제어 시스템



리프트



# 시스템 구성도 (Flow Chart)



# 작품 기능 및 동작 설명 – 기능 A



## 재고 관리

UI를 통해 입출고 관리



## 자동 이동

중앙 서버로부터 받은  
경로를 따라 이동



## 마커 인식

카메라를 사용하여  
아루코 마커 인식



## 리프트

리프트를 통해  
선반 상하이동

# 작품 기능 및 동작 설명 – 동작 설명

## 1. 공장 사용자가 UI를 통해 필요제품을 주문

2. 중앙 서버에서 제품까지의 최적 경로를 설정 후  
로봇에게 전송
3. 수신받은 로봇은 인식된 아루코 마커와 경로를  
비교하여 이동
4. 선반을 픽업 후 상태를 중앙 서버로 전송
5. 같은 방식으로 작업대까지 이동
6. 필요제품을 수령 후 UI를 통해 재고 관리
7. 완료 신호를 수신 후 선반 복귀

# 유사작품 현황(1) - 랙이송AGV 기반 피킹 시스템



## 유사작품 현황(2,3) - AMR





# Q&A

