

Develop & Launch ROBOT ARM for Smart Farm

There's several views for this database which you can switch between in order to manage these tasks more easily.

The number that's displayed next to the name of the person who the step is assigned to is the number of days until the task is / was due.

Steps

Aa Name	Assigned	Blocked by	Blocking	From	Stage	Status
제목 없음						
0709						
제목 없음						
<u>CRANK ARM</u>	시영			@2023/04/27	<u>CRANK ARM</u>	Complete
<u>RAIL BLOCK</u>	시영			@2023/04/29	<u>RAIL BLOCK</u>	Complete
<u>LINK LOD</u>	시영			@2023/04/29	<u>LINK LOD</u>	Complete
<u>PALM GRIPPER</u>	시영			@2023/05/03	<u>PALM GRIPPER</u>	Complete
<u>RAIL BRACKET</u>	시영			@2023/05/09	<u>RAIL BRACKET</u>	Complete
<u>FR12-H104K</u>	시영			@2023/05/13	<u>FR12-H104K</u>	Complete
<u>FR12-H101K</u>	시영			@2023/05/15	<u>FR12-H101K</u>	Complete
<u>FR12-S101K</u>	시영		최종 수정	@2023/05/16	<u>FR12-S101K</u>	Complete
<u>FR12-S102K</u>	시영			@2023/05/16	<u>FR12-S102K</u>	Complete
<u>LINK FRAME(SHORT)</u>	시영			@2023/05/18	<u>LINK FRAME(SHORT)</u>	Complete
<u>LINK FRAME(LONG)</u>	시영		최종 수정	@2023/05/20	<u>LINK FRAME(LONG)</u>	Complete
<u>최종 수정</u>	시영	<u>FR12-S101K</u> , <u>LINK FRAME(LONG)</u>		@2023/05/25	<u>최종 수정</u>	Complete
<u>로봇제어회의</u> <u>230525</u>	김민경, 유소혜, 김희준, 시영			@2023/05/25	<u>로봇제어회의</u> <u>0525</u>	Complete

Aa Name	Assigned	Blocked by	Blocking	From	Stage	Status
M4 BRACKET	시영			@2023/05/27		
로봇코드회의 _230530				@2023/05/30	로봇코드회의 _0530	In Progress
코드 리뷰	유소혜			@2023/05/25	코드리뷰	In Progress
Sample Code Review	김민경 김희준			@2023/05/21	Sample Code Review	Complete
모멘트 역학 _230630				@2023/06/30	모멘트 역학 _230630	In Progress

Stages

Aa Name	Artwork	Assigned	From	Σ Stage Duration	Status	Steps	To	날짜
CRANK ARM			@2023/04/27	2	Complete	CRANK ARM	@2023/04/28	
LINK LOD			@2023/04/29	2	Complete	LINK LOD	@2023/04/30	
RAIL BLOCK			@2023/04/29	4	Complete	RAIL BLOCK	@2023/05/02	
PALM GRIPPER			@2023/05/03	6	Complete	PALM GRIPPER	@2023/05/08	
RAIL BRACKET			@2023/05/09	4	Complete	RAIL BRACKET	@2023/05/12	
FR12-H104K			@2023/05/13	2	Complete	FR12-H104K	@2023/05/14	
FR12-H101K			@2023/05/15	2	Complete	FR12-H101K	@2023/05/16	
FR12-S102K			@2023/05/16	2	Complete	FR12-S102K	@2023/05/17	
FR12-S101K			@2023/05/16	2	Complete	FR12-S101K	@2023/05/17	
LINK FRAME(SHORT)			@2023/05/18	3	Complete	LINK FRAME(SHORT)	@2023/05/20	
LINK FRAME(LONG)			@2023/05/20	5	Complete	LINK FRAME(LONG)	@2023/05/24	
Sample Code Review			@2023/05/21	4	Complete	Sample Code Review	@2023/05/24	
코드리뷰		유소혜	@2023/05/25	3	Complete	코드 리뷰	@2023/05/27	@2023년 5월 25일
로봇제어회의 _0525			@2023/05/25	1	In Progress	로봇제어회의 _230525	@2023/05/25	
최종 수정			@2023/05/25	1	Complete	최종 수정	@2023/05/25	
M4 BRACKET		시영	@2023/05/27	1	Complete		@2023/05/27	
로봇코드회의 _0530			@2023/05/30	1	In Progress	로봇코드회의 _230530	@2023/05/30	@2023년 5월 30일
모멘트 역학 _230630			@2023/06/30	4	Delayed	모멘트 역학 _230630	@2023/07/03	


Aa Name	Artwork	Assigned	From	Σ Stage Duration	Status	Steps	To	날짜
<u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u>			@2023/07/31	5	In Progress		@2023/08/04	
<u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u>		유소혜	@2023/07/31	5	In Progress		@2023/08/04	
제목 없음				1				
제목 없음				1				
제목 없음				1				


회의

Aa 속성	Stages	Steps	날짜	상위 항목	생성자	참가	집자
제목 없음					유소혜		유
<u>Sample Code Review</u> 230521	<u>Sample Code Review</u>	<u>Sample Code Review</u>	@2023년 5월 21일 → 2023년 5월 24일		김민경	김희준 김민경	김
<u>코드리뷰</u> <u>230525</u>	<u>코드리뷰</u>	<u>코드 리뷰</u>	@2023년 5월 25일	<u>코드리뷰</u> <u>230525</u>	유소혜	유소혜	유
<u>로봇코드회의</u> <u>의 230530</u>	<u>로봇코드회의</u> <u>0530</u>	<u>로봇코드회의</u> <u>230530</u>	@2023년 5월 30일	<u>로봇코드회의</u> <u>230530</u>	유소혜	김민경 유소혜 김희준	유
<u>로봇제어회의</u> <u>의 230525</u>	<u>로봇제어회의</u> <u>0525</u>	<u>로봇제어회의</u> <u>230525</u>	@2023년 5월 25일	<u>로봇제어회의</u> <u>230525</u>	유소혜	유소혜 시영 김민경	유
<u>모멘트 역학</u> <u>230630</u>	<u>모멘트 역학</u> <u>230630</u> , <u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u>	<u>모멘트 역학</u> <u>230630</u>		<u>모멘트 역학</u> <u>230630</u>	유소혜	유소혜	유
<u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u>	<u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u> , <u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u>		@2023년 7월 31일	<u>로봇팔 속도</u> <u>230731</u>	유소혜		유

▼ 문서

프로젝트 계획서

 시스템 설계 명세서

 프로젝트 최종 보고서

Ros 사용법 및 코드 설명

▼ 모델링.stl

[CRANK ARM.stl](#)

[FR12-H101K.stl](#)

[FR12-H104K.stl](#)

[FR12-S101K.stl](#)

[FR12-S102K.stl](#)

[RAIL BRACKET\(RIGHT\).stl](#)

[RAIL BRACKET\(LEFT\).stl](#)

[LINK ROD.stl](#)

[PALM GRIPPER.stl](#)

▼ 다이나믹셀

[ROBOTIS e-Manual](#)

[상세 부품](#)

[로봇팔](#)

▼ 회고록

KPT

KEEP : 좋은 결과를 만들었고, 계속 유지해야 할 것

PROBLEM : 문제 삼아야 할 것

TRY : 시도 되어야 할 것

▼ CRANK ARM

K : 모델링을 할 때 본인 실력에 의해 제약되는 점이 있었음에도 디테일한 작업을 수정하는 과정에서 인내심을 계속 유지... 나사를 결합하기 위해 아래에 약간의 층을 주는 것

P : 원래 pdf에 보이는 두께보다 얇아도 되는건지에 대한 문제, 다른 모델링 부품과 안 맞는 부분이 생기면 계속해서 수정 작업을 통해 개선해야함, 다른 부품과 결합 해보면서 두께를 다시 주는걸로, 나사 구멍의 간격 조절이 약간 아쉬움, 너트 넣어야 하는 부분의 두께가 너무 얇아서 출력이 깔끔하게 안 됨

T : 각각의 부품들과 맞물려서 돌아가는 시뮬레이션을 머릿속으로 계속 그려봐야 할 것 같음, 회준 선배님의 피드백을 받으면서 문제점 파악하고 더 좋은 결과물이 나오도록 개선 방안을 주시면 그거대로 수정해서 출력

▼ RAIL BLOCK

K : • 수정을 할 필요가 없었던 모델인데 그만큼 초기 작업에 시간을 많이 썼고 작은 디테일에 신경을 많이 써서 전체 모델 출력을 했을 때 완성도가 높았다 나사 구멍이나나 너트 들어가는 크기도 앞에 CRANK ARM에서 참고해서 만들어서 크게 문제도 없었다

P : 아쉬운 점 없이 가장 잘 만들었다 내 기준

T : 이걸 출력 방향에 문제가 있어서 서포트 없이 출력 되는 바람에 다 무너져서 다시 방향 바꿔서 출력해서 사용했다

▼ LINK LOD

K :

P : RAIL BRACKET에서 걸려서 180도로 안 펴지는거 생각해서 CRANK ARM 높이를 높여야 LINK LOD가 방해없이 잘 돌아 감. Flange bush 말고 다른걸 사용하니까 pdf에 있는 모양이랑 다른 구멍 크기로 만들어야함. RAIL BLOCK이랑 결합 했을 때도 두께를 너무 얇게 할 필요 없다. PALM GRIPPER 까지 결합 했을 때 180도로 펴보니까 LINK LOD가 다 펴도 짧은 감이 있으므로 약간 길이 연장 필요함.

T : CRANK ARM이랑 RAIL BRACKET, PALM GRIPPER, RAIL BLOCK 전부 다 합이 맞아야해서 여러번 수정이 필요함

▼ PALM GRIPPER

K : 지지대 디테일을 잘 살려서 만든 것 같음 근데 딱히 무겁기만 하고 쓸모가 있는건지는 모르겠음

P : 내부 채움 밀도가 높아서 그런지 너무 무거운 것 같다. 전체적인 사이즈는 큰데 집게 집는 부분은 너무 작아서 배보다 배꼽이 큰 느낌

T : 좀 많이 경량화 해서 만들어야 할 것 같고 다른 디자인으로 시도해봐야 할 것 같다

▼ RAIL BRACKET

K : PALM GRIPPER와 결합 했을 때 잘 맞물렸다

P : LINK LOD가 돌아가는 부분을 생각해서 모터 앞쪽에 턱이 없게 만들어야함. 모터 크기를 정확하게 맞추는게 중요함. PALM GRIPPER와 잘 맞물리게 RAIL간격을 약간 여유롭게 해도 될 것 같음.

T : 오른쪽 왼쪽을 PDF에서는 조립식인데 나는 그냥 나사로 박아버려서 고정시킨거라 다음에는 실험에 용이하게 조립식으로 만들어 볼 필요가 있음

▼ LINK FRAME(SHORT)

K : Crank arm 처럼 너트를 고정하는 틀을 만들어놔서 나사 결합 할 때 편하게 할 수 있었다. 다이아몬드 형태로 각을 줘서 쉽게 부러지지 않고 힘을 분산 할 수 있도록 잘 만든 것 같다. 모터 나사 부분은 FR12-H104K 에서 가져와서 사이즈가 딱 맞았다

P : pdf에 나온 것 처럼 짧게 만들었는데 막상 180 케이블에 연결해서 사용하기엔 너무 짧은 것 같아서 다시 길게 만들었는데 모터 2, 3번에 연결해서 쓰기에는 짧은게 더 낫다고 판단하여 처음 만든 모델에서 안쪽 지지대만 지우고 다시 출력해서 사용

T :

▼ LINK FRAME(LONG)

K :

P : 맨 처음 만든 모델에서 1.5배 정도만 길이 연장해서 사용했다. 2배 길게 만들었더니 케이블 180으로 사용하기엔 양 끝 모터까지 결합이 너무 여유없어서. 안쪽에 모서리랑 모서리를 이어서 더 단단하게 하려고 했으나 케이블을 안쪽으로 넣고 빼는게 불편할 것 같고 충분히 단단하다는 회준 선배님의 피드백에 안쪽 지지대는 지우고 다시 출력하여 개선했다.

T : 위자드로 돌려보니까 모터 2, 3 번과 결합해서 쓰기엔 너무 길고 무게가 앞쪽으로 너무 치우쳐서 모터가 힘을 못 받는 것 같다는 판단이 들어서 다시 제일 처음에 만든 짧은 버전을 사용하는걸로 개선해야할 것 같음.

▼ FR12-H104K

K :

P : 뒷면 나사 구멍에 신경쓰다보니 양옆으로 케이블 통과할 구멍을 너무 타이트하게 잡은 것 같다. 앞뒤로 모터 돌아가는 부분에 나사 박아야해서 CRANK ARM에서 반원 정도만 가져와서 집어넣었는데 나사가 일자로 들어가게 맞추기 쉽지 않음. 모터 들어갈 폭도 중요해서 그것도 신경 써야함.

T : 모터 나사 부분이 얇게 출력돼서 너무 부실함. 양 옆으로 간격 더 주고 사포로 갈아야 딱 좋을 것 같음.

▼ FR12-H101K

K : FR12-H104K 부품에서 앞 뒤 모터 부분 나사 구멍 맞춰서 불러와서 결합은 잘 됐다

P : 나사가 워낙 작아서 조금만 안 맞아도 일자로 안 박아지고 사선으로 들어가기 때문에 3개씩 가결합 하고 박는걸로

T : 끝쪽에 나사 구멍은 너무 부실함 간격을 조금 더 주고 출력해서 사포질이 나올 것 같음.

▼ FR12-S101K

K :

P : 모터 위 아래로 앞뒤 나사를 결합해야하는데 중간에 다른 부품이랑 모터 중앙에 원 부분이랑 부딪혀서 아예 결합이 안 될 수가 있기 때문에 나사 박는 부분 제외하고 양 옆으로는 최대한 길리는거 없게 만들어야 함. LINK FRAME이랑 결합하면 나사 박은게 올라오기 때문에 그거 생각해서 높이를 줘야함.

T : 모터에 나사 박는 쪽을 한 단 낮춰서 딱 맞게 제작해야 위쪽에 모터가 돌 때 나사랑 안 부딪히고 돌아감.

▼ FR12-S102K

K : 잘한게 없다 이건 수정을 많이함

P : FR12-S101K 이 부품의 반절이라 생각하고 만들었더니 생각보다 나사 구멍이 안 맞았다. 한 번 더 체크 해보고 출력해야함... 모터 앞뒤로 아래쪽 나사 부분이랑 맞아야해서 폭의 넓이가 매우 중요함. LINK FRAME(SHORT)의 윗부분과도 나사 구멍이 맞아야해서 잘 생각해서 모델링 해야함.

T : 모터 나사 앞뒤로 고정하는 부분이 얇아서 출력이 잘 안나올 수 있으므로 양옆으로 간격을 조금 더 줘서 튼튼하게 출력 할 수 있도록 함

▼ 모델링 치수

▼ 출력본 영상

▼ 0507

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/89704dc7-92ac-4a2d-ae68-1e88ebbbbcc0/IMG_0301.mov

▼ 0515

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/177290ca-eb16-4203-90af-f487886e163c/_talkv_wtjGUgRXAz_FEEuXFqMC8Nk3aAnLLmtsK_talkv_high.mp4

▼ 0525

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/46a4be38-5b70-498e-9f26-20d1e4a944ff/talkv_wtoqgsWpWO_KA66Y64QSPfJuM0HQ5RkM1_talkv_high.mp4

▼ 예산명세서



Notion 팁: 지출 내역을 기록하고 예산 대비 얼마나 사용했는지 확인해 보세요. **전체 내역**을 클릭해 각각 다른 필터를 사용한 보기로 볼 수 있습니다. 예를 들어, 8월 지출 내역이나 주거/통신 내역 등만 볼 수 있어요. 도움말과 지원에서 **필터**에 대해 자세히 알아보세요.

예산: ₩ 991,570

지출 내역

Aa 내역	# 금액	≡ 유형	☼ 메모	📅 날짜	📎 파일과 미디어
<u>XL430-W250-T</u>	₩158,400	재료/가공비	승인		
<u>HN11-LI01 Set</u>	₩42,350	재료/가공비	승인		
<u>NVIDIA 젯슨 나노 개발자 키트</u>	₩316,300	재료/가공비	승인		
<u>로봇 케이블-x3P 180mm</u>	₩18,150	재료/가공비	승인		
<u>YDLIDAR X3 Lidar TOF 360° 스캐닝 범위 센서 ROS Robotics용 8m 지원 ROS1 ROS2</u>	₩133,870	재료/가공비	승인		
<u>NVIDIA JETSON NANO CAMERE 용 8MP 카메라 광각 카메라 IMX219 NVIDIA JETSON NANO 시 리즈 마더 보드 77도/160도 / 200도 사할</u>	₩22,500	재료/가공비	승인		
<u>회의비</u>	₩300,000	회의비	승인		

