



모션다이나믹스

인증받은 기술로 고객만족을 실현하는 모션 플랫폼 시스템 설계 및 제작 기업

New thinking makes Creative Values. 새로운 생각이 창조적인 가치를 만듭니다.

주식회사 모션다이나믹스는 다수의 국가연구과제를 성공적으로 수행 및 지속적인 연구개발(R&D)을 통해 품질향상에 최선을 다하고 있습니다.

MOTIONDYNAMICS COMPANY STATUS

기업명 (주)모션다이나믹스
대표자 최윤환
사업자등록번호 486-87-01053
법인등록번호 210111-0131814
설립년월일 2018. 03. 30
상시근로자수 14명
본사 전북 익산시 삼기면 오룡리 미륵사지로 795-7
기업부설연구소 전북 군산시 산단남북로 189번지, 기업연구관 409호
연락처 TEL : 070 - 4870 - 3955 , FAX : 070 - 8270 - 3955
홈페이지 <https://motiondynamics.co.kr/>
E-mail motion@motiondynamics.co.kr
주요 생산품 모션 플랫폼 시스템, 군용 교보재, 교육 및 연구용 장비

조직 구성도 organization





비전 VISION

믿음과 신뢰를 바탕으로 한 보다 더 나은 삶과
미래를 만들어 사업영역에서 최고의 기업으로 성장



핵심전략 STRADGY

- 핵심역량강화 (사업 전문화 및 기술력 확보, 확장)
- 사업다각화 (투자 개발 운영영역 확대)
- 창조적, 소통적, 가족 기업문화와 인력운영 효율화



모션다이나믹스 회사 연혁 MOTIONDYNAMICS COMPANY HISTORY

2018

- 03 전주공장 임대계약체결 법인 및 사업자등록 (출자금 40,000천원)
- 05 기업부설연구소 설립
소프트웨어 사업자 등록
벤처기업 인증 (기술보증기금)
- 06 ISO9001:2015 인증
프런티어벤처기업 선정 (전북1호)
- 11 8,000 주식증좌 (출자금 120,000천원)

2019

- 05 디자인등록 (제30-1009207호) (대한민국)
- 08 내일채움 (내일채움공제) 청년사원 가입
- 09 직접생산확인증명 등록 (학습교구)
- 11 특허등록 (10-2051511)
- 12 특허등록 (10-2054885)
소프트웨어 저작권 등록 (C-2019-043849)

2020

- 03 익산 제3산업단지 부지 1,100평 계약체결 (신축부지)
- 06 특허 등록 (10-2122740)
- 07 익산 제3산업단지 신축공장 설립 및 등기완료
- 10 기업부설연구소 이전
(전북 군산 새만금융합원 기업연구관)
- 12 본점이전 (전북 익산시)
- 12 8,000 주식증좌 (출자금 200,000천원)

2021

- 07 나라장터 제조 물품 등록 (선박동요측정기)
- 08 한국해양과학기술원 부설 선박해양플랜트 연구소
20톤급 6자유도 운동 구현장치 제작 수주
(수주액 : 12.3억)
- 06 전라북도 지사 표창 수여 (강기섭 부대표)

2022

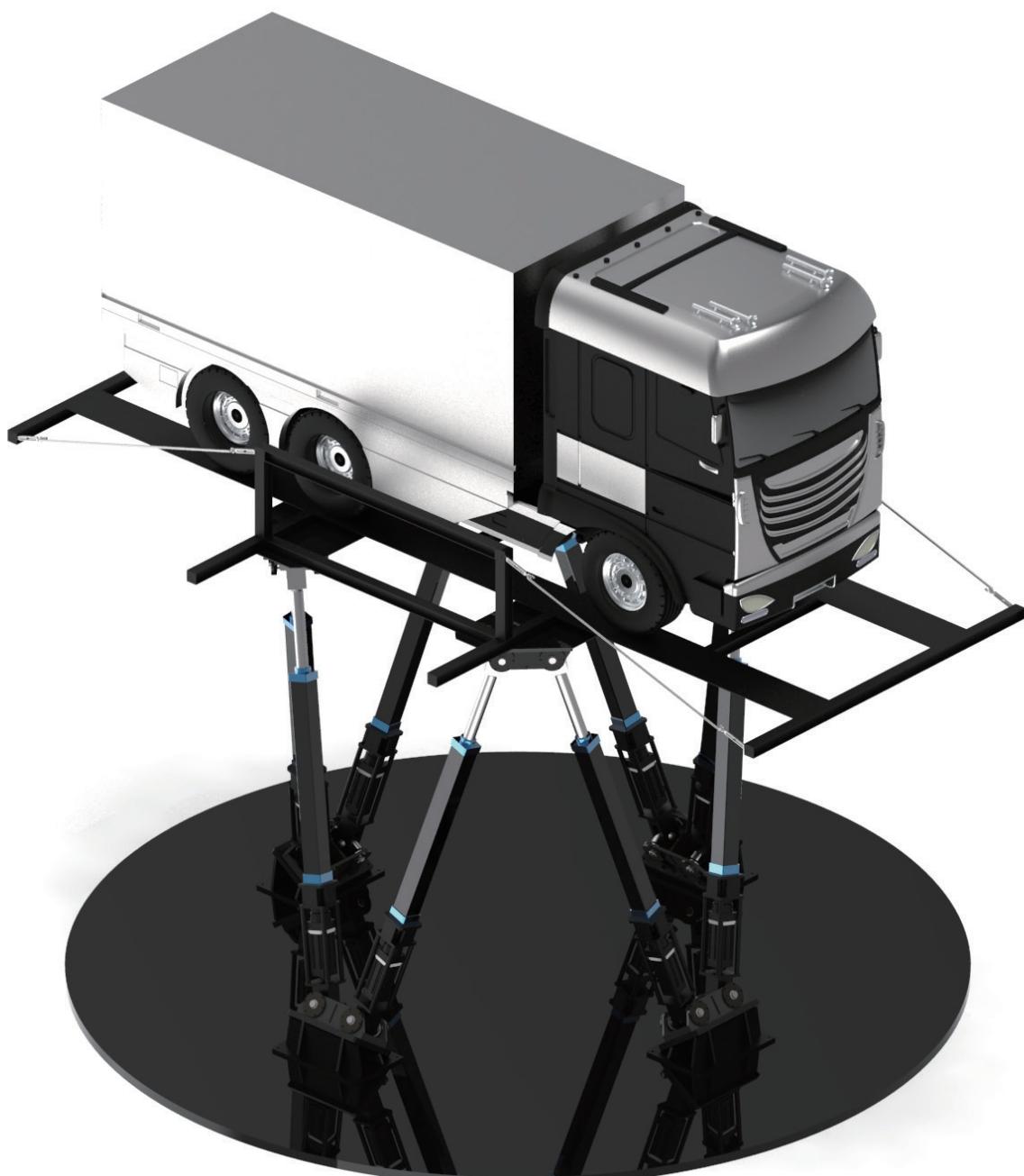
- 02 직접생산확인증명 등록 (사료배합기)
나라장터 제조 물품 등록 (사료배합기)
- 03 이노비즈 인증 (A등급)
- 06 중소벤처기업부 장관상 수상 (최윤환 대표)
- 09 중소벤처기업부 장관 표창 수여 (강기섭 부대표)

2023

- 02 직접생산확인증명 등록 (실물 모형 및 전시물)
- 05 나라장터 제조 물품 등록 (실물 모형 및 전시물)

01

6자유도 모션 플랫폼 시스템





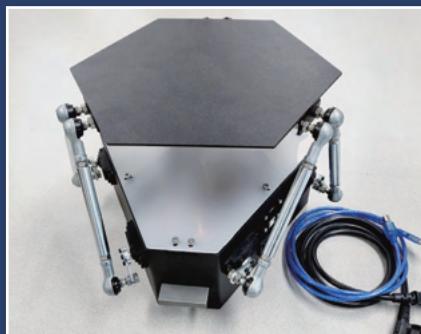
6자유도 모션 플랫폼 시스템이 무엇인가요?

서보모터&드라이브를 적용한 전동식 액추에이터를 사용하여 6개 방향의 운동이 가능합니다.
6자유도로 실제와 같은 운동을 구현하기 위해서는 6축 이상의 운동이 필요합니다.
다양한 사업군에서 시뮬레이터, VR, 가상체험 등에 활용됩니다.



특·장점에는 무엇이 있나요?

6자유도 모션 플랫폼 시스템의 6가지 운동(HEAVE, ROLL, PITCH, SURGE, SWAY, YAW) 등을 활용하여 실제 환경의 움직임을 시험 제품의 작동 내구성 및 신뢰성을 검증할 장비로 활용합니다.



6자유도 모션 플랫폼 시스템의 구성은?

상부 프레임(1ea) - 상부 구조물과 결합용 / 금속재질(SS400,AL)
하부 프레임(1ea) - 설치되는 장소의 베이스에 고정되어 지지대 역할 / 금속재질(SS400,AL)
조인트(12set) - 상/하부 프레임 연결 및 직선,회전운동시 구동력을 전달 역할 / 금속재질(S45C)
전동액추에이터(6set) - 볼스크류가 삽입되어있는 구조로 모션의 움직임의 주동력 / AL&S45C
서보모터 및 드라이브(6set) - 회전운동수의 데이터를 추출이 가능하여 정밀제어가 가능합니다.
전원공급장치(1set) - 차단기 ,SMPS, 노이즈 필터, 회생저항, 릴레이,I/O단자대, 비상스위치
등으로 구성되어 있으며, 모션플랫폼 시스템에 전원 공급 및 제어를
담당하는 컴퓨터를 포함합니다.

6자유도 모션 플랫폼 시스템의 구성



1 6 상/하부 프레임

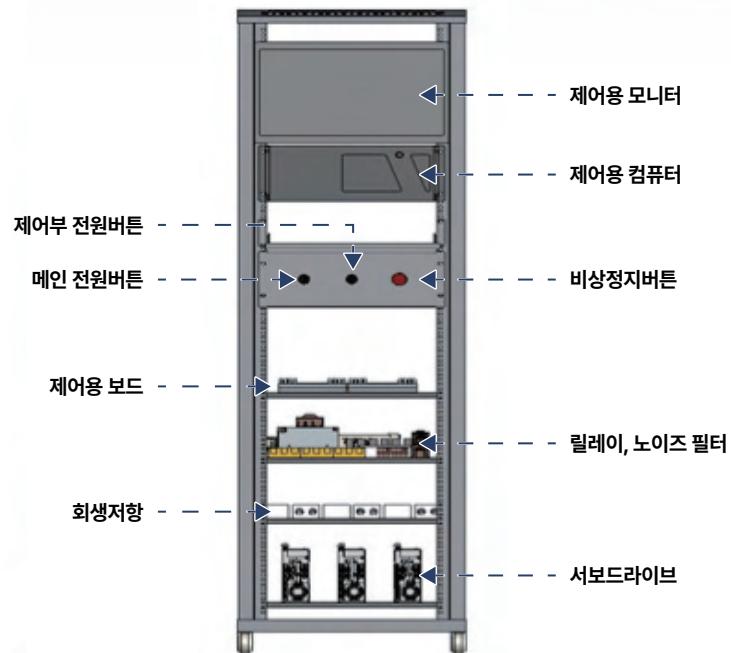
모션플랫폼의 지지대 역할을 하며, Weight Balance를 고려하여 설계합니다.
견고성, 내구성을 고려하여 각관과 스틸을 활용하여 삼각형 구조의 포인트를 고려하여 설계 및 제작합니다.
액추에이터 간의 간섭을 최소화되는 구조로 설계 및 제작합니다.
진동/충격을 고려한 충격 흡수 메카니즘 적용, 기구학적 해석을 통해 안전성과 내구성을 갖춘 모션 플랫폼 설계입니다.

2 5 조인트 A `ssy

액추에이터와 결합되는 조인트 360도 회전이 가능한 구조입니다.
설계 시 진동 및 충격에 강한 일체형 구조로 제작합니다.
핀이 삽입되는 부위는 부싱을 적용하여 마찰을 최소화하여
구동 시 소음 및 열발생이 최소화되도록 제작합니다.

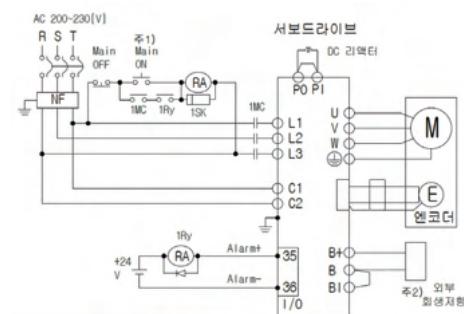
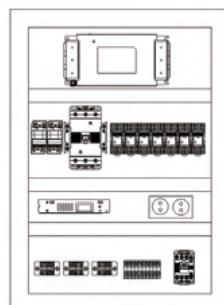
3 전동액추에이터

서보 전동 모터를 이용한 직선형 구동 액추에이터를 적용합니다.
6축의 경우 총 6개의 액추에이터의 조합으로 1set의 시스템을 구성합니다.
서보모터와 볼스크류 간에 벨트를 이용해서 조립되는 병렬형 구조와
서보모터와 볼스크류가 바로 연결되는 직렬형 구조로 분류됩니다.



4 서보 모터 & 드라이브

서보시스템이란 말은 지령(command)에 따라 충실히 수행하는 시스템입니다. 이에 따라 서보시스템은 반드시 상위로부터 지령을 받아 동작합니다. 받은 지령을 충실히 수행하기 위해 자체적인 피드백 제어시스템이 있습니다. 서보모터는 센서를 이용해 피드백제어를 함으로써 지령에 대하여 고속, 고정밀 동작을 수행합니다.



6자유도 모션 플랫폼 시스템의 성능 검증

가반중량 테스트

가반중량에 준하는 웨이트 더미를
활용한 성능 테스트 진행



장비의 중립 상태에서 이동
검·교정 된 레이저 거리측정기를 이용하여 변위를 측정(Heave,Roll,Pitch)
장비의 중립 상태에서 이동
검·교정 된 전자 각도기를 이용하여 변위를 측정(Yaw,Surge,Sway)



검·교정이 완료된 IMU센서를 모션플랫폼 상부프레임에 부착
장비를 짧은 시간동안 측정 운동을 반복
센서를 통해 값을 측정

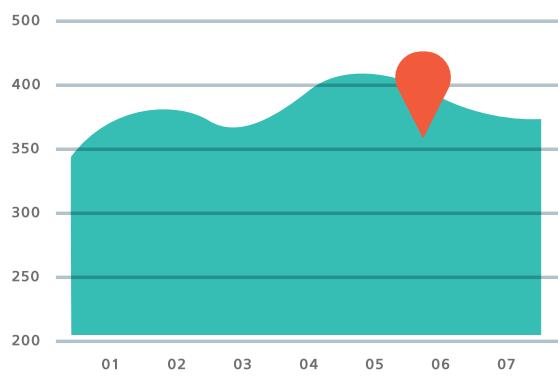


검·교정이 완료된 IMU센서를 모션플랫폼 상부프레임에 부착
장비를 짧은 시간동안 측정 운동을 반복
센서를 통해 값을 측정



제어프로그램에서 명령값과 측정장비를 통한 값을 확인
검·교정 된 레이저 거리측정기를 이용하여 변위를 측정(Heave,Roll,Pitch)
제어프로그램에서 명령값과 측정장비를 통한 값을 확인
검·교정 된 전자 각도기를 이용하여 변위를 측정(Yaw,Surge,Sway)

가반중량 테스트 진행



가반중량 테스트를 통한 데이터 수치화

- 4가지의 테스트를 거쳐 정확한 데이터를 수치화 기록합니다.



heave



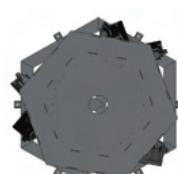
sway



surge



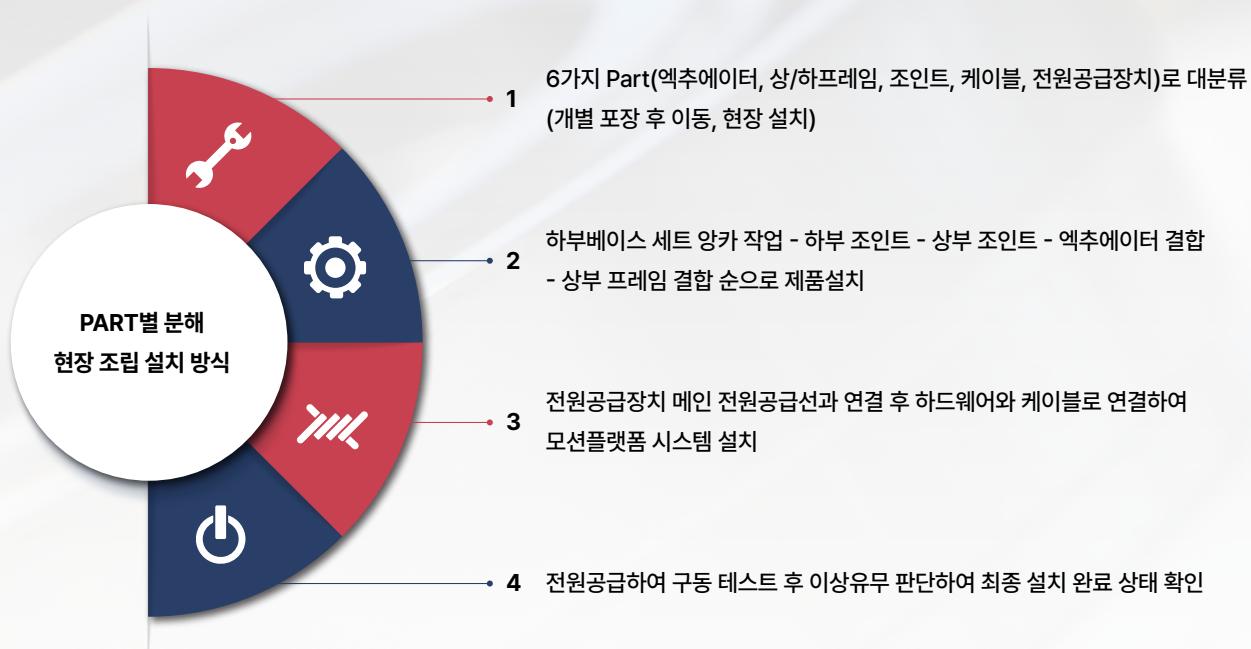
roll



yaw



pitch



PART별 분해/현장 조립 설치 방식은 자체 조립 및 테스트 통과 후 발주처 담당자와 협의하여 현장 조건에 적합한 방식으로 설치합니다.
설치장소의 출입구의 규격이 협소한 경우 사용되는 방식으로, 이동 시 역순으로 진행되어 분해 및 설치 시간이 다소 소요될 수 있습니다.

PART별 분해 현장 조립 설치 방식 순서



순서1 베이스 세트양카 체결 후 하부 조인트 조립



순서2 액추에이터 조립



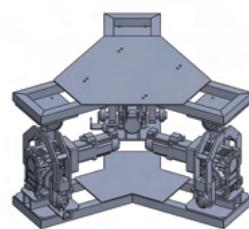
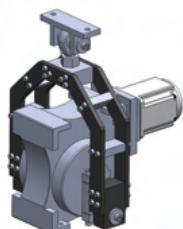
순서3 현장 조립 설치 완료

모션플랫폼 3축, 6축 시스템 비교

듀얼링키지 3축 모션 플랫폼

4D 의자 / 엔터테인먼트 분야 활용

장점 : 제작비용 부담이 적음, 오작동시 운동범위 한정으로 안전함 / 단점 : 운동범위 제한



듀얼링키지형 구조

볼스크류 6축 모션 플랫폼

정밀 사양 테스트 / 국방 시뮬레이터 활용



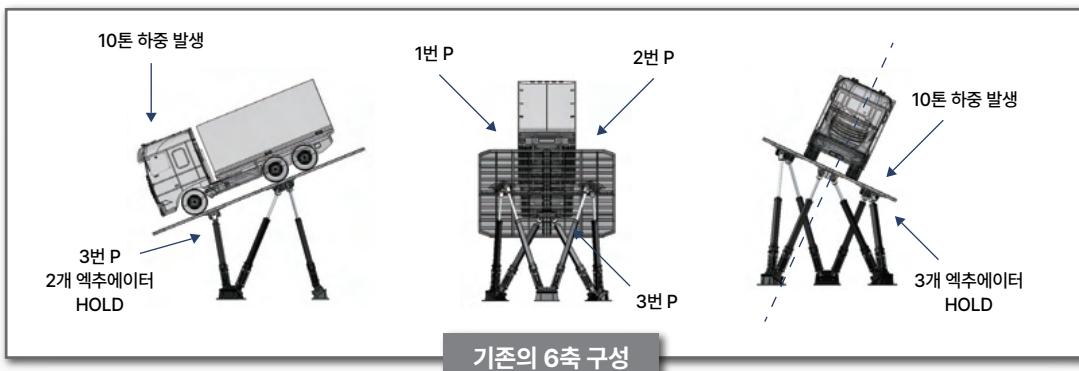
볼스크류 엑추에이터 구조

6자유도 모션플랫폼 시스템을 활용한 개발사례

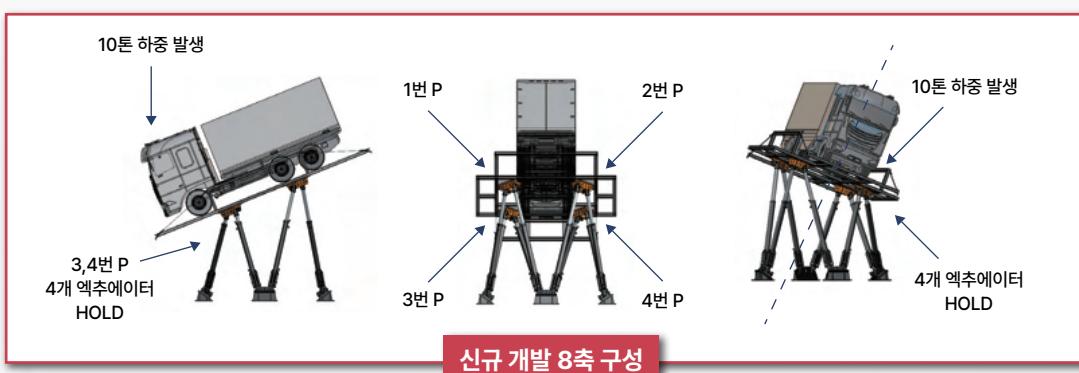
국내/외 최초!

“8축을 적용한 6자유도 운동 구현장치 개발”

기존 6자유도 모션에 2개의 축을 추가하여 안정적이고 내구성 및 구동범위 확장



기존의 6축 구성



신규 개발 8축 구성

(신규)
8축용
6자유도
시스템

장점

- 3개축이 동시에 움직이는 구조로 오동작 현상 방지
- Roll, Pitch등의 회전운동간 동일, 운동범위가 큼
- 6축대비 가변중량 및 속도가 큼

단점

- 6축대비 전기 소모량이 높음

(기존)
6축용
6자유도
시스템

장점

- 전기 소모량이 8축 대비 적음

단점

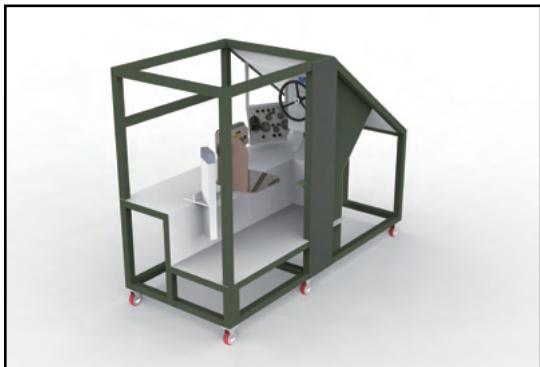
- 8축 대비 운동범위, 속도, 가변중량 작음
- 오동작시 기계적인 파손 가능성 높음

장갑차 및 육군 교육 교보재



직접 설계 & 제작 능력 보유

- 장갑차 교육시 필요한 교육 자재를 직접 설계 및 제작하여 납품
- 다양한 교육에 필요한 제품에 대해서 제작이 가능



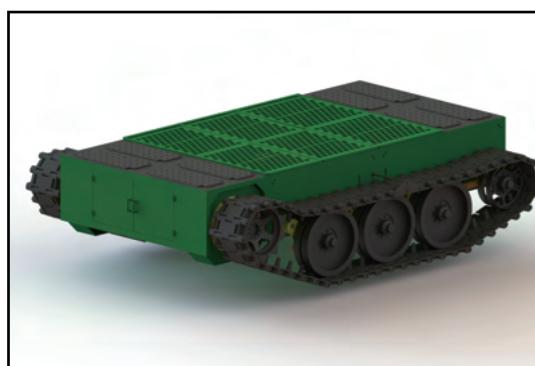
전차 조종장치 교보재



전차 궤도 조립 교보재



전차 라이트 조종 교보재



장갑차 교보재



아두이노를 활용한 6축 모션 기반 코딩 교육 플랫폼



체험 위주의 수업 방식 구축

오픈소스 기반 아두이노를 활용, 6축 소형
모션플랫폼을 결합한 교보재를 개발



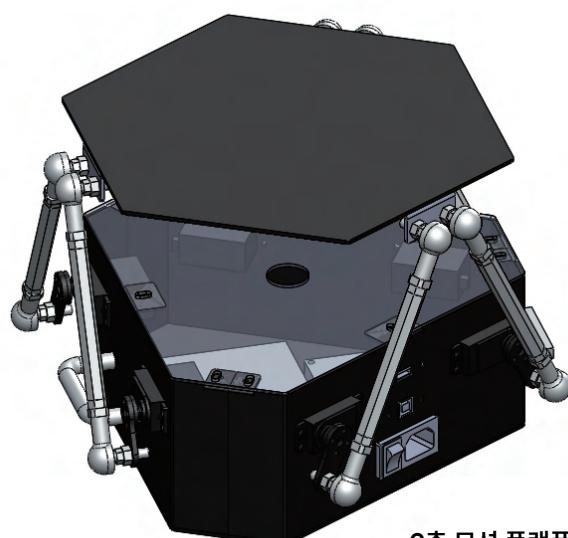
학교 현장에 즉시 적용 가능

학생들의 S/W 프로그래밍 학습 효과 증대



주 납품처

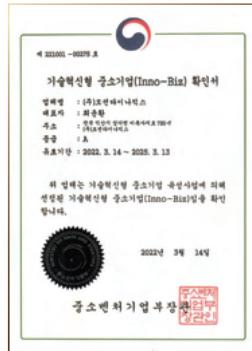
동명대학교



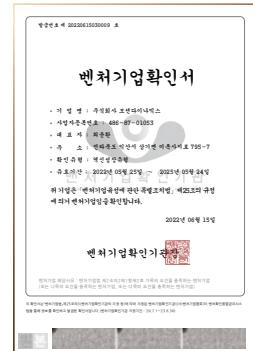
6축 모션 플랫폼

03

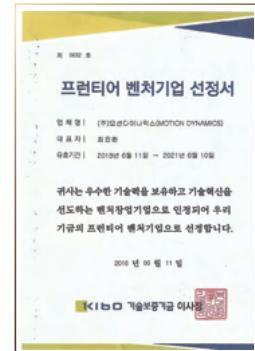
인증 보유 현황



기술혁신형 중소기업
인증(INNO-BIZ)



벤처기업



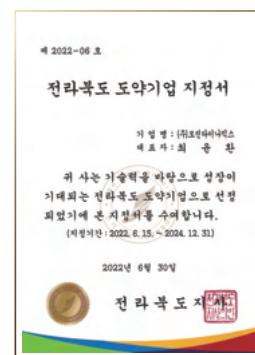
프런티어 벤처기업



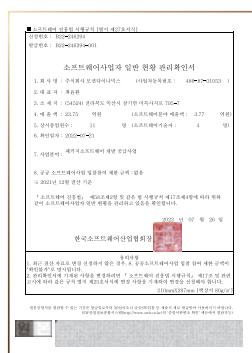
ISO9001:2015



기업부설연구소



전라북도 도약기업 지정서



소프트웨어 사업자등록



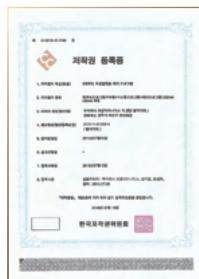
게임제작업자등록



게임배급업자등록

04

지식재산권 보유 현황

스튜어트 플랫폼 기반 자동형
레이드 연마연삭 시스템(특허)모션 플랫폼 데이터
추출 장치 및 방법(특허)선박의 움직임에 반응하는
선박의자(특허)선박의 움직임에 반응하는
선박용 갱웨이(특허)8자유도 소형 스테빌라이저
무선제어프로그램6자유도 모션플랫폼
제어 프로그램8축 스튜어트 플랫폼
6자유도 제어프로그램6축 모션플랫폼
스테빌라이저 프로그램

특허 목록

순	구분	특허명	출원/등록번호	출원/등록일자
1	등록	경사면 조합 기반 굴곡면 협성 트레드밀	10-1723179	2017-03-29
2	등록	높이조절형 구름 유도식 복합 액추에이터를 이용한 트레드밀	10-1657934	2016-09-09
3	등록	스튜어트 플랫폼 기반 자동형 레이드 연마연삭 시스템	10-2051511	2019-11-27
4	등록	선박의 움직임에 반응하는 선박용 갱웨이	10-2122740	2020-06-09
5	등록	선박의 움직임에 반응하는 선박의자	10-2054885	2019-12-05
6	등록	모션 플랫폼 데이터 추출 장치 및 방법	10-2200561	2021-01-04
7	등록	8자유도 안테나 자세 유지 시스템	10-2366913	2022-02-21
8	등록	갱웨이용 자세 유지 장치	10-2405169	2022-05-30
9	등록	연마시스템	10-2423720	2022-07-18
10	등록	수중 운동체의 수중구동 제어를 위한 구동제어 시스템	10-2530048	2023-05-02
11	출원	발효톱밥 제조 장치 및 시스템	10-2021-0078695	2021-06-17
12	출원	8축을 이용한 6자유도 모션제어 구동장치	10-2021-0078691	2021-06-17
13	출원	해상 안테나의 자세를 유지시키기 위한 스테빌라이저 시스템	10-2021-0080960	2021-06-22
14	출원	차량용 모션 체어 시스템	10-2021-0135245	2021-10-12
15	출원	균일한 품질의 밸호 텁밥 생산 시스템	10-2022-0000324	2022-01-03
16	출원	자세 유지 기능을 갖는 해상 승하선 시스템	10-2022-0047402	2022-04-18
17	출원	헬리콥터 화재 방지를 위한 소방용 노즐장치	10-2022-0074545	2022-06-20
18	출원	수평유지가 가능한 스마트 수화물 이송장치	10-2022-0088027	2022-07-18
19	출원	실시간 해류의 흐름을 측정하기 위한 해류 측정 시스템	10-2022-0147515	2022-11-08
20	출원	IoT를 결합한 곡면가공 시스템	10-2022-0156569	2022-11-21
21	출원	차량용 댐퍼 장치를 이루는 방수형 실린더	10-2022-0187974	2022-12-28
22	디자인	부표에 설치되는 신호발신기	30-1009207	2019-05-30

프로그램 저작권 목록

순	구분	저작권명	등록번호	등록일자
1	등록	8자유도 소형 스테빌라이저 무선제어 프로그램	C-2019-043849	2019-12-23
2	등록	6자유도 모션플랫폼 제어 프로그램	C-2018-017749	2018-07-06
3	등록	8축 스튜어트 플랫폼 6자유도 제어 프로그램	C-2021-025491	2021-05-31
4	등록	6축 모션플랫폼 스테빌라이저 프로그램	C-2021-011825	2021-02-26
5	등록	아두이노 기반 6자유도 소형 스테빌라이저 제어 프로그램	C-2021-021837	2021-05-03
6	등록	시리얼 통신기반 PLC 모니터링 및 데이터 수집 프로그램	C-2021-021836	2021-02-05
7	등록	실시간 해류 흐름 측정이 가능한 시스템	C-2022-048395	2022-11-25



Global Leader Motion Dynamics
We are constantly working and growing



전라북도 익산시 삼기면 미륵사자로 795-7 (오룡리)



TEL : 070 - 4870 - 3955
FAX : 070 - 8270 - 3955



<https://motiondynamics.co.kr/>