



김 민성 / M, Kim

1994.08.02 / 대구광역시

Tel. 010-3946-7125

Email. dish@kakao.com

대구광역시 수성구 지산1동 761-8 녹원아파트 102/105

GRADUATION

2021.02 한양대학교 융합기계대학원 석박사통합과정 5기 휴학

2019.02 호서대학교 로봇공학과 졸업

2013.02 대구 능인고등학교 졸업

SKILL

○ Python 기반 강화학습 엔지니어링:

- JAX를 사용한 강화학습 알고리즘 개발
- TensorFlow 또는 PyTorch를 활용한 모델 구현 경험
- OpenAI Gym 또는 Unity ML-Agents를 이용한 시뮬레이션 개발

○ 임베디드 소프트웨어 설계:

- Cortex-M4 MCU를 이용한 임베디드 소프트웨어 개발
- 실시간 운영체제 (RTOS) 환경에서의 소프트웨어 개발 및 최적화
- 하드웨어 제어 및 통신 프로토콜 구현 경험

○ 기타 기술 및 도메인 지식:

- 소프트웨어 개발 주기 (SDLC) 및 버전 관리 도구 (Git) 사용 경험
- 데이터 구조와 알고리즘에 대한 깊은 이해
- 문제 해결 및 분석적 사고 능력

AWARDS

2023

- M&S학술대회 AI Technologies 부분 Paper Submission
- 국방 로봇 기술학회 AI 부분 Paper Submission
- 제7회국방과학대제전 방위사업청장상 수상
- 육군교육사령부 사령관 표창장 수상

2020

- IMID A.I & Computational Technologies 부분 Paper Submission

2019

- 단일 모터를 이용한 선택적 거동 제어 장치 특허 출원(특허, 제10-2018-0078984호)
- KSME 생산 및 기계설계공학 부분 논문 출원

2017

- KOMPIPO 청년창업콘테스트 팀 국무총리상 수상 및 5000만원 지원

2016

- 한국지능로봇경진대회 장려상 수상

2015~2019

- 학부 수석 입학 장학금 및 4년간 성적 우수 전액 장학금

2019~2020

- 재학 중 대학원 조교 장학금 및 기타 장학금(성적 우수)

ABOUT

한양대학교 융합기계공학과 석·박사 과정 5기 휴학 중입니다.

현재는 강화학습과 관련된 학문에 주력하고 있으며, 이를 통해 다양한 경험을 쌓고 있습니다. 특히 JAX를 활용한 강화학습 연산 속도 최적화와 GPU 활용 최적화, 그리고 SSM 기반 제어 분야의 딥러닝에 관심을 가지고 있습니다.

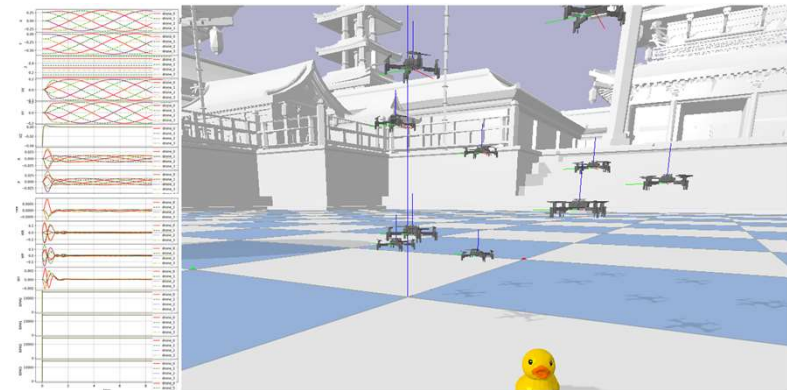
UAV 자율 주행 시스템 개발 - 한국형 GIS-arta 통합화력 프로젝트

■ 프로젝트 개요

- 한국형 GIS-arta 개발을 위한 육군 프로젝트에서 UAV 자율 주행 시스템 개발
- MARL 알고리즘 중 MADDPG를 활용하여 UAV의 자율 비행 능력 실험, 실시간 데이터 처리와 SLAM 기술을 적용하여 구현.



〈육군에서 진행 중인 통합화력운용체계 구축 예시〉



〈MARL 알고리즘을 기반으로 자율 주행 훈련이 진행 중〉

주관 사업

대한민국 육군 주관 사업 (세부 내용 기밀)

프로젝트 기간

2022.08~2024.04

주요 역할

| RL 기반 자율 주행 시스템 개발 | 실시간 데이터 처리 및 SLAM 기술 적용 |

CLIENT



* 상기 프로젝트 중 서약한 기밀유지 서약 조항에 따라 대응하는 유사 이미지로 대체 첨부하였습니다.

UAV 자율 주행 시스템 개발 - 한국형 GIS-arta 통합화력 프로젝트

1. MARL을 활용한 UAV 자율 주행 시뮬레이션 환경 구축

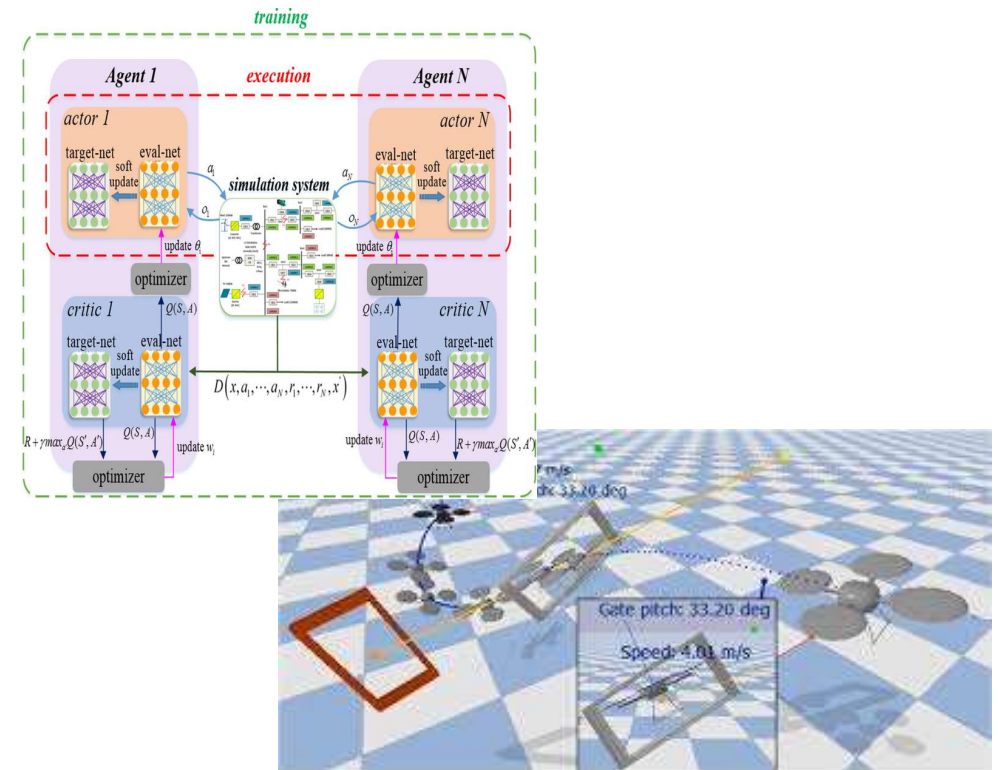
- 다중 에이전트 강화 학습 알고리즘인 maddpg (Multi-Agent Deep Deterministic Policy Gradient)를 적용하여 UAV의 자율 비행 능력을 향상.
- 다양한 시나리오와 동적 환경에서의 시뮬레이션을 통해 알고리즘의 성능을 최적화하고 JAX를 활용한 GPU 연산 지분을 증대하여 학습 속도 개선, 비행 안정성 및 효율성을 증대.

2. 안정적이고 정밀한 UAV 자율 주행 시스템 구축

- SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) 기술을 적용하여 UAV가 실시간으로 환경을 인식하고, 고정밀 위치 추정 및 맵핑을 수행할 수 있도록 개발.
- 복수의 UAV를 동기화하여 운용할 수 있는 분산형 시스템 아키텍처를 설계하고, 중앙 집중식 및 탈중앙화된 제어 구조를 통합.

3. UAV 자율 주행 파트 프로젝트 매니지먼트

- UAV 자율 주행 시스템 개발 프로젝트의 일정 관리, 자원 배분 및 팀 협업을 총괄.
- 애자일(Agile) 방법론을 도입하여 프로젝트 진행 상황을 지속적으로 모니터링하고, 요구사항 변화에 유연하게 대응.
- 다양한 이해 관계자들과의 커뮤니케이션을 조율하여 프로젝트 목표 달성을 위한 전략적 의사결정을 지원.



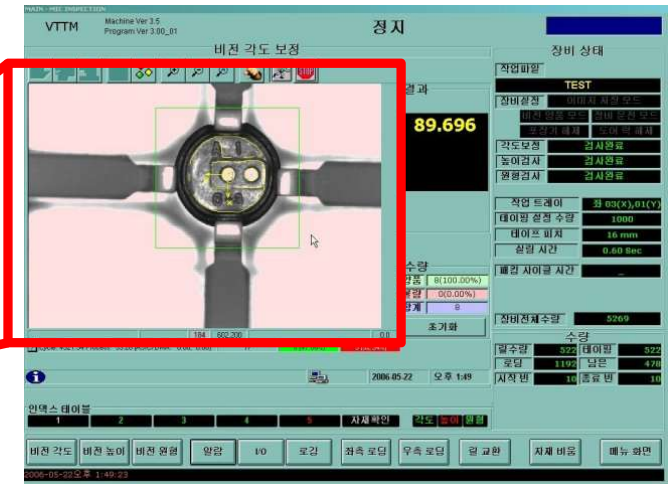
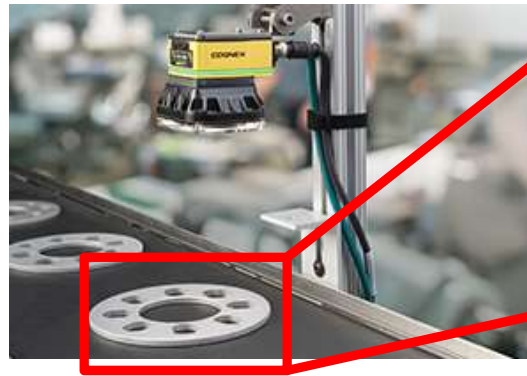
SAC 신규 Vision Inspection System S/W 개발

■ 프로젝트 목표

- Deep Learning 기반 Vision 실제 현장에서도 학습/적용 가능한 Inspection System S/W 개발
- 현대자동차(주) 납품 차량(아반떼 계열) Break Pad의 정성 및 Inkjet 문자열 인쇄 성공/불량 검사



〈학습 프로그램을 통해 불량품을 학습 중인 현장 근무자〉



〈학습된 결과를 통하여 해당 부품의 정상/불량을 검사〉

주관 사업

한양대학교 산업협력단 기업R&D개발 의뢰 수주

프로젝트 기간

2019.03~2021.02

주요 역할

| Python -C# 코드 최적화 | C# GUI 디자인 및 기능 구성 | PLC-PC간 통신 설계 |

* 상기 프로젝트 중 서약한 기밀유지 서약 조항에 따라 대응하는 유사 이미지로 대체 첨부하였습니다.

CLIENT



SAC 신규 Vision Inspection System S/W 개발

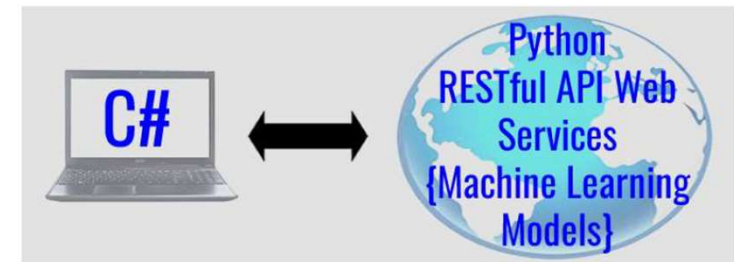
1. Python API Server 구성 및 실행하여 목표

(실제 생산 라인에서 촬영한 시료 이미지 파일 /

학습 완료되어 검시에 사용할 Detection 및 Classification Result)

<-> C# 간의 통신을 위한 코드 최적화

- 기업의 요구에 따라 기본 구성을 c#에 맞추어 python 비전 데이터 학습 코드 및 학습 결과로 도출된 GNN을 C#에서 사용할 수 있게끔 tensorflow.net과 pytorch.net을 활용하여 서버를 이용한 실시간 API 통신 환경 구성



2. 컴퓨터 <-> PLC (Mitsubishi MELSEC3)

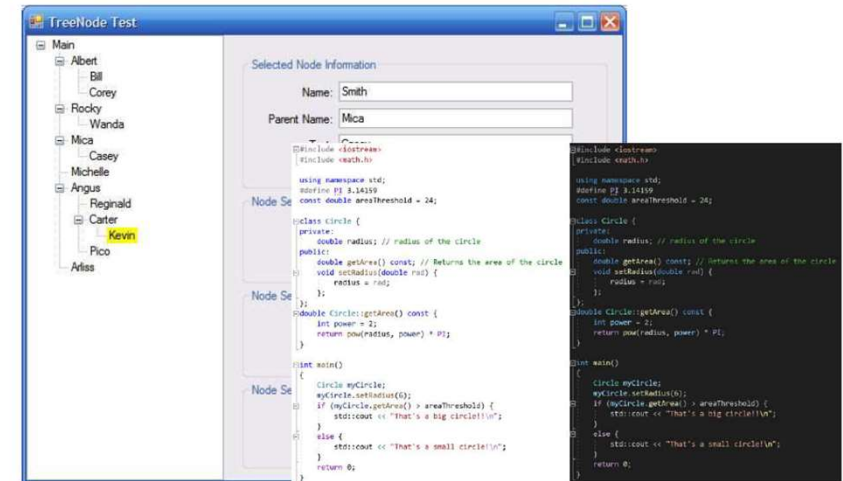
- 노후화된 c++ 문법을 사용한 Mitsubishi Mxcomponent API를 현재 사용하는 환경에서 사용 가능하게 업데이트 및 수정

3. C# GUI 내부 기능 설계 및 디자인

- 1) .xml를 c# 실행 후 treeview 구조에 맞추어 실시간 수정 가능하게 구성
- 2) 현장 실무자들도 직관적으로 알아 볼 수 있는 디자인 구성 및 수정
- 3) 코드 최적화를 통해 스펙에 맞는 환경에서 GUI의 원활히 사용할 수 있도록 구성

4. Deep Vision Learning 연구 보조

- 시료 촬영 및 지도 학습을 통한 vision 자동 검사 시스템 설계 보조

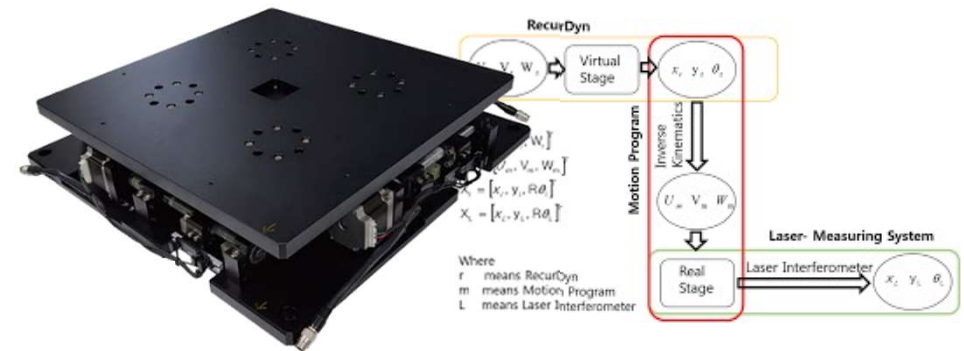


* 상기 프로젝트 중 서약한 기밀유지 서약 조항에 따라 대응하는 유사 이미지로 대체 첨부하였습니다.

μ LED 디스플레이 전사공정 시스템을 위한 편광센서 기반의 Align 하드웨어 및 딥 러닝을 적용한 고정밀도 위치결정 소프트웨어 개발

■ 프로젝트 목표

- Deep Learning 기반 Vision을 이용한 μ LED 전사 위치 보정 S/W개발
- μ LED 위치 보정을 위한 Alignment Stage 설계, 제어 및 보정을 위한 기구학식 설계



주관 사업

한양대학교 산업협력단 R&D산학협력사업

프로젝트 기간

2019.03~2020.09

주요 역할

| Python -C# 코드 최적화 | C# GUI 디자인 및 기능 구성 | Alignment Stage 설계 및 제어|

* 상기 프로젝트 중 서약한 기밀유지 서약 조항에 따라 대응하는 유사 이미지로 대체 첨부하였습니다.

CLIENT



μ LED 디스플레이 전사공정 시스템을 위한 편광센서 기반의 Align 하드웨어 및 딥 러닝을 적용한 고정밀도 위치결정 소프트웨어 개발

1. 정밀 보정 스테이지 기구 및 제어 시스템 설계

- 실제 alignment 실험에 사용할 스테이지 기구 및 제어 시스템 설계

2. C# GUI 내부 기능 설계 및 디자인

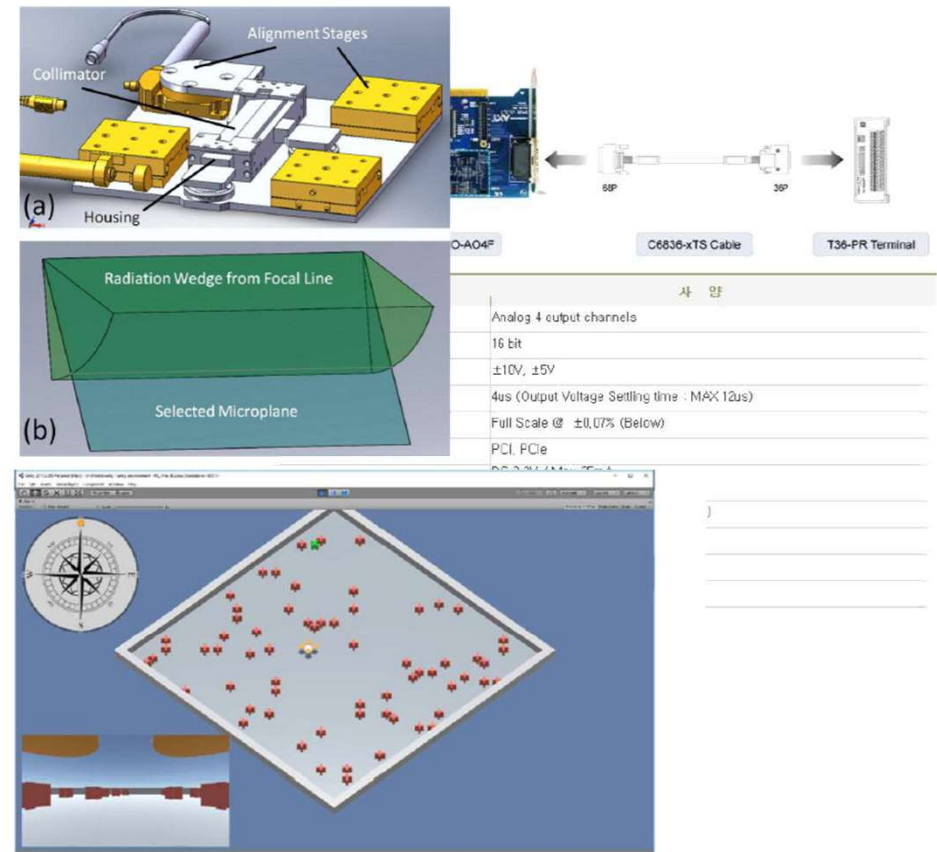
- 관계자들이 지도 학습에 필요한 데이터를 편히 얻을 수 있도록 시스템 구성 및 GUI 구성
- 학습에 필요한 시뮬레이션 환경 구성을 위한 모터 제어 시스템 설계

3. 스테이지 기구학식 설계 및 최적 경로 학습 시뮬레이션을 첨가한 자동 제어 시스템 구성

- 설계된 기구에 따른 기구학식 설계
- unity3D를 이용하여 가상의 스테이지 시뮬레이션 환경 구성 및 ml-agents를 이용한 강화 학습을 통한 optimization path 설정

4. . Deep Vision Learning 연구 보조

- μ -led를 이용한 deep vision 시료 판독 시스템 연구 보조



* 상기 프로젝트 중 서약한 기밀유지 서약 조항에 따라 대응하는 유사 이미지로 대체 첨부하였습니다.

* 이외 활동

■ '23년 예비창업패키지 및 제 7회 국방과학기술대제전 참석

- IoT 기술을 활용한 반지하 공유창고 플랫폼을 개발하여 예비창업패키지를 통한 정부 투자 및 기술 유치
- AI 기술을 활용한 창업 아이디어 발표를 통해 RL 기술을 적용한 프로젝트로 방위사업청장상 수상 및 특허 출원

중소벤처기업부 공고 제2023-128호

2023년도 예비창업패키지 예비창업자 모집 공고

혁신적인 기술창업 아이디어를 보유한 예비창업자를 육성하는 「2023년 예비창업패키지」에 참여할 예비창업자를 다음과 같이 모집합니다.

2023년 2월 23일
중소벤처기업부 장관

※ K-Startup 누리집 가입 시 서울신용평가정보(SCI)를 통한 실명인증이 필요합니다. 실명정보 시 서울신용평가정보에 등록되어 있지 않은 경우 D+명인, 외국인, 미성년자 등 인터넷 실명확인 불가능자에는 사전에 SIREN24를 통해 실명 등록 및 적용을 요청하여 주시길 바랍니다. (실명 등록에 최대 3일까지 소요될 수 있음)

* K-Startup 누리집 - 고객센터 - 온라인채널 - 일반채널 - K-Startup 창업지원 실명등록 메뉴를 참고

1 사업개요

□ **사업목적** : 혁신 기술창업 아이디어를 보유한 예비창업자의 성공 창업을 지원하여 양질의 일자리를 창출

□ **지원대상** : 예비창업자*

* 신청자격은 동 공고 2. 신청자격 및 요건 참조

□ **지원내용** : 사업화 자금 (최대 1억원, 평균 0.5억원), 창업프로그램 등

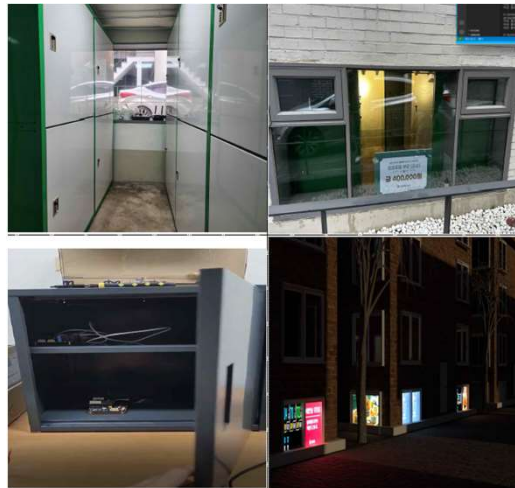
사업화 자금	창업프로그램	전담전문 멘토링
시제품 제작, 마케팅, 지식재산권 출원등록 등에 소요되는 사업화 비용 지원	BM 고도화, MVP 제작 등 주경기창업형 창업프로그램 운영	예비창업자의 경영기술 향상을 위한 연담 전문멘토링 지원 (총 10회, 최대 3시간)

* 주관기관별 창업프로그램은 「별첨 2」 주관기관별 소개자료 참고

□ **협약기간** : 협약서 작성일로부터 8개월 이내 (23.5월 ~ 23.12월 예정)

□ **신청규모** : 총 992명 내의 (일반분야 792명, 특화분야 200명 내외)

* 분야-주관기관별 신청규모는 신청접수 결과 등에 따라 변동될 수 있음



2023 국방기술을 활용한 창업경진대회 개최 공고

「2023 국방기술을 활용한 창업경진대회」 개최 및 참가팀 모집 사항을 다음과 같이 공고하오니 많은 관심과 참여를 바랍니다.

2023년 6월 16일
방위사업청장

□ (목적) 국방기술을 활용한 사업과 아이디어 공모를 통해 국방과학기술의

민간이전 활성과 기반 마련 및 양질의 국방 기술사업과 혁신 계

□ (신청 분야) 국방 분야 및 기계/소재, 전기/전자, 정보/통신, 화학, 바이오/의료,

에너지/자원, 지식서비스 등 출 신청 분야

• 국방과학기술을 활용한 출 신청 분야 기술 사업과 아이디어

* 국방과학기술 : 국방기술개발사업(http://techstart.dps.go.kr)에 등록된 기술

단, 과거 본 대회 수상작(아이디어)과 유사한 아이디어는 접수 요건 없음 - 중복제외 필요

□ (신청 자격) 개인 또는 법인(이상)

• 학생부 : 사업 공모일 기준 학생(대학원생 및 휴학생 포함)

• 일반부 : 일반인(비대졸생 및 소외계층, 창업 7년 이내 중소기업)

* 단, 대학부 신청자 중 사업 개시 7년 이내 중소기업의 임직원(내 포함) 가일치 및

기업 대표자(비 포함) 경우 일관부도 없음

□ (신청 접수)

• 신청기간 : 2023. 5. 16(수) ~ 2023. 6. 19(월) 24:00 까지

* 참가 신청은 주최 측 시스템으로 연결될 수 있음

• 신청방법 : 참가신청서 서류 일체(별지 제1호 서식 ~ 별지 제4호 서식)를 작성하여 제출

* 별지 제1호 서식 중가 제출서 "사업장 명" 가작성 가능 주의

① 대회 홈페이지(http://www.daps-startup.kr) 접수 방법

* 홈페이지 참가 신청 접수 시 정부 과업명 작성(아이디어 제출, 이름, 연락처 및 내외)

② 대회 신청회 참석 시 현장 접수 방법

* 대회 신청회 참석에 직전 참가신청서 제출 일체를 작성하여 현장 담당자에게 접수

* 참가권 취득을 위해 참가신청서 제출 요건사항을 숙지 필수

주관 사업

중소벤처기업부, 국방부

프로젝트 기간

2022.07~2023.12