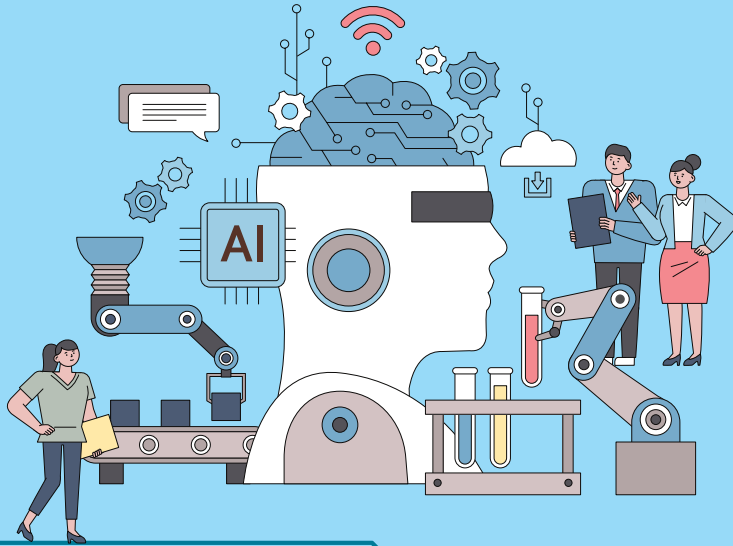


2024 실무자&리더의 성장과 커리어 개발을 위한 무료 교육

AI역량강화 로봇 교육

로봇산업전문인력 AI역량강화기원사업




▶ 무료 AI 역량 강화 교육 실시!

실무 능력 향상에 기여할 수 있도록 국내 최고 실력의 로봇-AI 강사를 통하여 실습 중심의 현장지향적인 맞춤형 교육 과정을 들 수 있습니다.

구분	과정명	학습내용
리더	로봇-AI 융합 리더과정 (AI융합사례)	AI 기술 도입 사례: 로봇산업 특화 AI 융합, 스마트 팩토리, 인간-로봇 협동 작업, 로봇 SW
재직자	로보틱스 AI 적용을 위한 자연어처리 (딥러닝)	네파이, 지능형 로봇 문제 해결, 딥러닝 실습, 시각-언어 지능, Kaggle 데이터셋
	로봇 작업을 위한 객체 인식 구현 (YOLO)	딥러닝 객체 인식, Object Detection, YOLO, SAM, VIT 실습 및 활용
	지능형 로봇 제어를 위한 머신러닝 기반 다중센서 활용 (센서데이터)	로봇 문제 해결 사례, 머신러닝 알고리즘, 센서 이론 및 데이터 전처리, 센서 융합 및 활용 실습
	AI융합 자동화 공정을 위한 협동로봇 실무(협동로봇)	로봇 AI 융합, 센서 자동화 기초 및 실습, 로봇 자동화 공정 실습, AI와 로봇 융합 실습
	AI로봇 소프트웨어 개발 과정 - ROS2 X Vision (ROS2)	ROS2 기초 및 프로그래밍, 딥러닝과 YOLO 기초, ROS2 시뮬레이션과 SLAM 패키지 실습, ROS2와 딥러닝 연동 실습
AI융합 전문가	로보틱스 구현을 위한 센서/액추에이터 프로그래밍 (센서데이터)	지능형 로봇 문제 해결 실습, 로봇 기구학 이해 및 실습, 센서 및 비전 시스템 활용, 로봇 프로그래밍 및 머신러닝 적용

▶▶ 상세 교육 일정

 : 실시간 온라인  : 오프라인 교육

과정명	교육요건	교육일자		교육장소	
리더	로봇-AI 융합 리더과정 (AI융합사례)	과장급 이상 직급 로봇산업 재직자	로봇캠퍼스 공지		로봇캠퍼스 공지
재직자	로보틱스 AI 적용을 위한 자연어처리 (딥러닝)	1년 이상 로봇산업 재직자	 (1차) 09.23~09.27	 (2차) 10.14~10.18	한국IT 비즈니스 진흥협회 (강남역 도보 10분 내)
			 (1차) 09.30~10.11	 (2차) 10.21~11.01	
	 (3차) 10.28~11.01		 (4차) 11.11~11.15		
	 (3차) 11.04~11.15		 (4차) 11.18~11.29		
	로봇 작업을 위한 객체 인식 구현 (YOLO)		 (1차) 08.26~08.30	 (2차) 09.23~09.27	
			 (1차) 09.02~09.13	 (2차) 09.30~10.11	
지능형 로봇 제어를 위한 머신러닝 기반 다중센서 활용 (센서데이터)	 (3차) 10.28~11.01	 (4차) 11.04~11.08			
	 (3차) 11.04~11.15	 (4차) 11.11~11.22			
	 (1차) 07.29~08.02	 (2차) 08.12~08.16			
AI융합 자동화 공정을 위한 협동로봇 실무 (협동로봇)	 (1차) 08.05~08.16	 (2차) 08.19~08.30			
	 (3차) 10.28~11.01				
AI로봇 소프트웨어 개발 과정 - ROS2 X Vision (ROS2)	 (3차) 11.04~11.15				
	 (1차) 08.27~08.30	 (2차) 10.22~10.25	두산 분당 타워 (정자역 도보 10분 내)		
	 (1차) 09.02~09.06	 (2차) 10.28~11.01			
	 (1차) 10.17~10.19	 (2차) 11.21~11.23	로봇캠퍼스 공지		
	 (1차) 10.21~10.25	 (2차) 11.25~11.29			
	AI융합 전문가	로보틱스 구현을 위한 센서/액추에이터 프로그래밍 (센서데이터)	5년 이상 로봇산업 재직자	로봇캠퍼스 공지	

- 교육 일정 및 장소는 교육 운영 상황에 따라 변경될 수 있습니다. • 로봇산업 진출 예정인 타 산업 종사자 교육 문의
- [상세 교육 커리큘럼 로봇캠퍼스 홈페이지 참고](#)

▶▶ 교육 신청

교육 비용 실습 포함 전액 무료과정 (80% 이수시 수료증 발급)

지원 방법 온라인 접수 (<https://robotcampus.or.kr>)

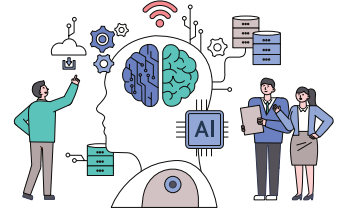
홈페이지 회원가입

교육 목록 확인

수강신청

* 선착순 신청으로 조기 마감 될 수 있습니다.

▶▶ 리더과정: 로봇-AI 융합리더과정



교육 대상 과장급 이상 로봇산업 재직자

교육 구성 온라인(11~12시간) + 오프라인(3~4시간) 총 15시간
 교육 장소, 강사, 일정 : 추후 로봇캠퍼스 공지

핵심 역량 비즈니스 프로세스 분석, AI 도입 기대효과 예측 능력, AI적용 검토 역량

교육 문의 한국로봇산업협회 김한나 대리
 ☎ 02-780-3075 ✉ hnak@korearobot.or.kr

주제	강의내용
AI기술 도입 사례	주요산업별 AI 융합 비즈니스 사례 AI 트렌드와 기회 창출 방법론
로봇산업 특화 AI융합	로봇기업 성장을 위한 AI 융합 - 디지털 전환과 국내외 경제·사회 동향 - AI와 로봇산업 융합의 현재와 미래 - AI·디지털 전환과 로봇산업 적용 사례 - 로봇산업 AI기술 도입 전략
로봇×AI 기반 스마트 팩토리	AI 기술 도입을 통한 스마트 팩토리 구현 - AI기반 공정자동화 및 스마트팩토리 개요 - 제조 공정 최적화 및 자동화, 데이터 분석 - 프로젝트 소개를 통한 구축 사례
AI 기반 인간-로봇 협동작업	로봇 및 로봇시스템의 안전 요구조건과 안전지능 - 로봇 및 로봇 시스템의 안전 기본 개념 및 안전 요구조건(법규 및 표준) - 인간-로봇 협동작업의 정의, 안전요구조건 및 시활용 안전기술 - 인간-로봇 협동작업을 위한 안전지능
AI 기술과 로봇 SW	AI 기술 도입 로봇 소프트웨어 개발 및 사업화 - AI 도입 로봇 소프트웨어 적용 사례 - AI 도입 관련 규제 및 법률 - AI 도입을 통한 로봇산업 특화 비즈니스 전략

▶▶ 개직과 과정: 로봇틱스 AI 적용을 위한 자연어처리

- 교육 일정**
- 1차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 09.23.(월) ~ 10.11.(금)
 - 2차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 10.14.(월) ~ 11.01.(금)
 - 3차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 10.28.(월) ~ 11.15.(금)
 - 4차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 11.11.(월) ~ 11.29.(금)

교육 대상 로봇산업 내 개발자 대상 인공지능에 대한 이해 및 개발 역량향상이 필요한 재직자

교육 장소 한국IT비즈니스진흥협회(서울시 강남구 역삼로 120 4층)

교육 강사 김형오, 현청천, 홍승혁

핵심 역량 딥러닝에 대한 개념이해, 다양한 딥러닝 모델 활용 능력, AI 적용 검토 역량

교육 문의 한국IT비즈니스진흥협회 이승현 선임

☎ 02-556-2174 ✉ fifa1236@koipa.or.kr

📺: 실시간 온라인 📄: 오프라인 교육

구분	주제	강의내용	시간	비고
실시간 온라인	Python 라이브러리 활용(1)	📺 Python 라이브러리를 활용한 넘파이의 주요 기능과 장점 소개, 배열 생성 이해하기	3 2	이론
	Python 라이브러리 활용(2)	📺 Python 라이브러리를 활용한 넘파이 배열 및 데이터 분석 실습	2 2	이론 실습
	지능형 로봇과 데이터	📺 지능형 로봇과 관련된 대표적인 인공지능 문제(탐색/인식/주행/제어 등)에 관련된 데이터셋의 특징과 가공을 위한 사례 중심의 실습	2 2	이론 실습
	지능형 로봇과 인공지능	📺 지능형 로봇과 관련된 대표적인 인공지능 문제(탐색/인식/주행/제어 등) 해결을 위한 모델링 실습	2 3	이론 이론
오프라인	딥러닝 실습	📄 2세대 인공지능의 대표적인 학습/추론 기법인 딥러닝에 대한 개념, 이론 및 활용 방법 실습	3	이론
	딥러닝 실습	📄 2세대 인공지능의 대표적인 학습/추론 기법인 딥러닝에 대한 개념, 이론 및 활용 방법 실습	3	실습
	지능형 로봇을 위한 시각지능	📄 지능형 로봇의 시각 지능구축을 위한 딥러닝 모델 이해 (CNN, BIT 등) 및 실습	1.5 (1)	이론 (실습)
	지능형 로봇을 위한 언어지능	📄 자연어 데이터 전처리(tokenizer), 워드임베딩(Word2Vec) 등 기본 교육	1.5 (1)	이론 (실습)
	Attention 모델 툴 이해 및 실습	📄 언어지능을 위한 Attention 이론 및 실습	3	이론
	Attention 모델 툴 이해 및 실습	📄 언어지능을 위한 Attention 이론 및 실습	2	실습
	Transformer 모델 툴 이해 및 실습	📄 Transformer 및 양방향 Transformer (BERT) 이해 및 실습	1	이론
	Transformer 모델 툴 이해 및 실습	📄 Transformer 및 양방향 Transformer (BERT) 이해 및 실습	3 (1)	이론 (실습)
	Transformer 모델 툴 이해 및 실습	📄 Transformer 및 양방향 Transformer (BERT) 이해 및 실습	2	실습
	딥러닝 모델 구축 실습	📄 인공지능 플랫폼 소프트웨어를 활용한 딥러닝 모델 구축 소개 및 시연	1	이론
	딥러닝 모델 구축 실습	📄 인공지능 플랫폼 소프트웨어를 활용한 딥러닝 모델 구축 소개 및 시연	1	실습
	Kaggle 데이터셋 기반 딥러닝 모델 개발 기초	📄 Kaggle(opendataset)을 활용한 문제 정의 및 해결 사례기반 교육	2 (1)	이론 (실습)
	Kaggle 데이터셋 기반 딥러닝 모델 개발 I	📄 Kaggle(opendataset)기반의 문제정의 및 딥러닝 모델 개발 실습 (1)	3	실습
Kaggle 데이터셋 기반 딥러닝 모델 개발 II	📄 Kaggle(opendataset)기반의 문제정의 및 딥러닝 모델 개발 실습 (1)	3	실습	

▶▶ **개작과 과정: 로봇 작업을 위한 객체 인식 구현**

- 교육 일정**
- 1차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 08.26.(월) ~ 09.13.(금)
 - 2차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 09.23.(월) ~ 10.11.(금)
 - 3차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 10.14.(월) ~ 11.01.(금)
 - 4차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 11.04.(월) ~ 11.22.(금)






























교육 장소 한국IT비즈니스진흥협회(서울시 강남구 역삼로 120 4층)

교육 강사 김형오, 홍영택, 심학준

교육 문의 한국IT비즈니스진흥협회 이승현 선임

☎ 02-556-2174 ✉ fifa1236@koipa.or.kr

 실시간 온라인  오프라인 교육

주차	주제	강의내용	시간	비고
실시간 온라인	딥러닝 기반 객체 인식	<ul style="list-style-type: none">  신경망 이해  신경망 기반 객체 인식  컨벌루션 기반 객체 인식 	4	이론
			2	
	딥러닝 모델 소개	<ul style="list-style-type: none">  AlexNet 소개  VGG, GoogLeNet, ResNet 소개  하이퍼 파라미터 튜닝 	2	이론
			4	
	Object Detection	<ul style="list-style-type: none">  Object Detection 소개  Sliding Window, Localization  Pascal VOC, COCO 데이터셋 	3	이론
			3	이론
오프라인	YOLO	<ul style="list-style-type: none">  객체 감지를 위한 회귀 기반 알고리즘  YOLO와 RCNN비교  YOLOv1의 기능 및 아키텍처 	3	이론
			3	이론 (실습)
			-1	
	YOLO 활용 및 발전 사례 소개	<ul style="list-style-type: none">  다크넷, OpenCV 소개  YOLO 사전 훈련된 모델 활용  YOLO Bounding Box  YOLO v2,v2 v3, v8 등 소개 	3 (1)	이론 (실습)
			2	실습
	Segment Anything Model(SAM)	<ul style="list-style-type: none">  SAM의 이해를 위한 Transformer 이해  Object detection에 있어 SAM 활용 실습 	1	이론
			3 (2)	이론 (실습)
			1	실습
	Vision Transformer	<ul style="list-style-type: none">  ViT의 로봇(Target Device) 적용 사례  경량화 방법 및 사례  모델 경량화 배포 중심의 실습 교육 	2	이론
			3 (2)	이론 (실습)
Customer 데이터셋 기반 객체인식 모델 개발 : CNN	<ul style="list-style-type: none">  커스터머 데이터셋 취득 방법  커스터머 데이터셋 레이블링  커스터머 데이터셋 인식 모델 학습  커스터머 데이터셋 평가 	3	실습	
YOLO모델 활용	<ul style="list-style-type: none">  YOLO 클래스 레이블, 좌표 및 차원 추출  YOLO 구현을 사용하여 비디오 스트림에서 개체 감지 	3	실습	
YOLOv8모델 활용	<ul style="list-style-type: none">  커스터머 데이터셋 추가  YOLOv8을 활용하여 비디오 스트림에서 개체 감지 	3	실습	

▶▶ **재직자 과정 : 지능형로봇제어를 위한머신러닝 기반다중센서활용**

- 교육 일정**
- 1차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 07.29.(월) ~ 08.16.(금)
 - 2차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 08.12.(월) ~ 08.30.(금)
 - 3차** - [실시간 온라인 1주 + 오프라인 2주] 10.28.(월) ~ 11.15.(금)
























교육 장소 한국IT비즈니스진흥협회(서울시 강남구 역삼로 120 4층)

교육 강사 김형오, 고지현

교육 문의 한국IT비즈니스진흥협회 이승현 선임

☎ 02-556-2174 ✉ fifa1236@koipa.or.kr

 실시간 온라인  오프라인 교육

구분	주제	강의내용	시간	비고
실시간 온라인	로봇제어에 필요한 수학능력	 필수 벡터/행렬/미적분/확률/통계 방법에 대한 교육 및 python을 이용한 실습	3	이론
			2	이론
	지능형 로봇과 데이터	 지능형 로봇과 관련된 대표적인 인공지능 문제 (탐색/인식/주행/제어 등)에 관련된 데이터셋의 특징과 가공을 위한 데이터 이해 및 실습	2	이론
			2	실습
	지능형 로봇과 인공지능	 지능형 로봇과 관련된 대표적인 인공지능 문제 (탐색/인식/주행/제어 등)에 대한 인공지능의 접근 방법 이해	2	이론
			2	실습
	머신러닝 알고리즘	 머신러닝 알고리즘(DT, RF, SVM, KNN 등) 소개 및 적용 교육	2	이론
			3	이론
오프라인	지능형 로봇을 위한 카메라 센서	 카메라 센서 구조  모노, 스테레오 기하학  영상 데이터 구조	3	이론
	지능형 로봇을 위한 라이다 센서, GPS	 라이다 센서 구조  2D, 3D 라이다 센서  라이다 데이터 구조  GPS센서 개요  GPS 데이터 구조	3	이론
			3	이론
	지능형 로봇을 위한 IMU센서, 엔코더 센서	 변위, 속도, 가속도  IMU 센서 구조  IMU 데이터 구조  엔코더 센서 구조, 센서 데이터	3	이론
	센서 데이터 전처리	 2절 링크 로봇팔 기구학  2휠 로봇 모델링  시계열 데이터  노이즈 필터링	3	이론
			3	실습
3			실습	
머신러닝 기반 센서 융합	 칼만필터 Predict / Update 시스템 모델 노이즈 공분산 확장 칼만 필터	3	이론	
머신러닝 기반 센서 융합 활용	 KITTI데이터셋 활용  GPS 기반 자율주행	3	이론 (1)	
		3	실습	

▶▶ 재직자 과정: AI융합자동화공정을 위한 협동로봇 실무

교육 일정 **1차** - [온라인] 08.27.(화) ~ 08.30.(금)
 [오프라인] 09.02.(월) ~ 09.06.(금)
2차 - [온라인] 10.22.(화) ~ 10.25.(금)
 [오프라인] 10.28.(월) ~ 11.01.(금)

교육 대상 협동로봇과 주변 장치 간 연계 또는 경험이 부족한 로봇산업 재직자
교육 장소 두산분당타워(경기 성남시 분당구 정자일로 155(두산분당타워))
교육 강사 목원대학교 양정연 교수, 씨엔로봇 장천수 팀장
핵심(연계)역량 로봇 운용 및 프로그래밍, 로봇 자동화 공정, 센서 응용 자동화 공정 역량
교육 문의 한국로봇산업협회 김한나 대리
 ☎ 02-780-3075 ✉ hnak@korearobot.or.kr


























 실시간 온라인  오프라인 교육

구분	주제	강의내용	시간	비고
온라인 (4일)	로봇 동작 및 AI 융합	 로봇 동작명령의 기초 - 관절 및 직교좌표계 명령 실습 - 동작 생성을 위한 강화학습 기반의 장애물 회피	4	이론 및 실습
		 AI 로봇 융합 공정 - 협동로봇 그리퍼 활용 실습 - 비정렬 사물의 시기반 위치 인식 기술	4	이론 및 실습
	센서 활용 자동화공정 기초	 RGBD 센서의 기초 - RGBD센서, 로봇 연동을 통해 환경의 실시간 표현 - 물체의 의미기반 분할(Semantic Segmentation)기법 실습	5	이론 및 실습
		 RGBD 센서를 활용한 위치 인식 및 피킹 - 위치 매칭 기법(6D Pose estimation) - 확률모델 기반의 매칭기법(RANSAC) - 파지위치 추적 및 최적화 기법 - RGBD센서를 이용한 비정렬 물체 피킹 사례 실습	5	이론 및 실습
오프라인 (5일)	로봇 자동화 공정 실습	 로봇 자동화 공정 기초 이론 - 로봇 자동화 분야 동향 - 로봇 및 주변장치 활용 실제 사례	6	이론
		 다관절 로봇 동작 기초 실습 - 협동/산업용/델타형 로봇 시뮬레이션 기반 프로그래밍	6	이론 및 실습
		 시뮬레이션 기반 협동로봇 공정 설계 실습 - 협동로봇 자동화 공정 설계를 위한 문제해결 - 강화학습 기반 협동로봇의 장애물 회피 실습 - 디지털트윈을 통한 작업공간의 의미기반 표현	6	이론 및 실습
	AI로봇 융합 공정 실습	 협동로봇-센서간 위치 보정 기술 실습 - RGBD 센서의 위치 보정 기법 - 장애물 회피기반의 로봇 모션 생성 실습	6	이론 및 실습
		 센서기반 협동로봇 동적 프로그래밍 실습 - RGBD 센서기반의 의미분할 및 물체 위치 인식 - 최적화 기반의 파지위치 자동 생성	6	이론 및 실습

▶ AI융합전문가과정: 로봇틱스 구현을 위한 센서/액추에이터 프로그래밍

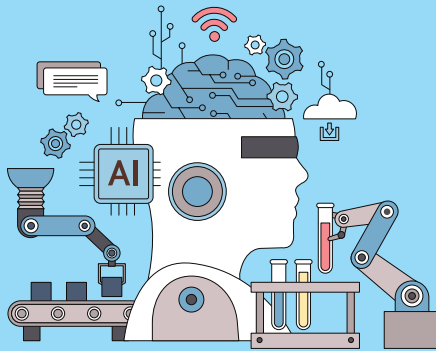
교육 강사, 일정 추후 로봇캠퍼스 공지
교육 장소 한국IT비즈니스진흥협회(서울시 강남구 역삼로 120 4층)
교육 문의 한국IT비즈니스진흥협회 이승현 선임
 ☎ 02-556-2174 ✉ fifa1236@koipa.or.kr

 : 실시간 온라인  : 오프라인 교육

구분	주제	강의내용	시간	비고
실시간 온라인	로봇제어에 필요한 수학능력	 필수 벡터/행렬/미적분/확률/통계 방법에 대한 교육 및 python을 이용한 실습	3	이론
			2	이론
	지능형 로봇과 데이터	 지능형 로봇과 관련된 대표적인 인공지능 문제 (탐색/인식/주행/제어 등)에 관련된 데이터셋의 특징과 가공을 위한 데이터 이해 및 실습	2	이론
			2	실습
	지능형 로봇과 인공지능	 지능형 로봇과 관련된 대표적인 인공지능 문제 (탐색/인식/주행/제어 등)에 대한 인공지능의 접근 방법 이해	2	이론
			2	실습
	머신러닝 알고리즘	 머신러닝 알고리즘(DT, RF, SVM, KNN 등) 소개 및 적용 교육	2	이론
			3	이론
오프라인	로봇 기구학	 좌표계, 좌표변환(회전, 이동), 복합변환  DH(Denavit-Hartenverg) 표시법  Forward Kinematics  Inverse Kinematics  Jacobian	3	이론
			3 (2)	이론 (실습)
	로봇 센서	 위치/각도 센서  속도/가속도 센서  센서 신호 처리	3	실습
	로봇 비전	 비전 시스템 및 샘플링  이진화 처리(Binary processing)  Geometric Transformations of Images  MORPHOLOGY	3	이론
			3	실습
	로봇 구동 프로그래밍	 모터제어 및 PWM 소개  RC서버모터 소개  DC 모터 속도제어	3	이론
			3	실습
	로봇 센서 프로그래밍	 아날로그 센서 프로그래밍  초음파 센서 프로그래밍  IMU 센서 프로그래밍	3	이론
3			실습	
머신 러닝 적용	 센서 융합 데이터기반 문제 정의 및 알고리즘  선정 전략 교육  실습을 통한 문제 해결 교육	3	실습	

» **교육문의**

교육명	문의처
로보틱스 AI 적용을 위한 자연어처리	한국IT비즈니스진흥협회 이승현 선임 02-556-2174 fifa1236@koipa.or.kr
로봇 작업을 위한 객체 인식 구현	
지능형 로봇 제어를 위한 머신러닝 기반 다중센서 활용	
로보틱스 구현을 위한 센서/액추에이터 프로그래밍	
로봇-AI 융합 리더과정	한국로봇산업협회 김한나 대리 02-780-3075 hnak@korearobot.or.kr
AI융합 자동화 공정을 위한 협동로봇 실무	
AI로봇 소프트웨어 개발 과정-ROS2 X Vision	



AI역량강화로봇 교육
 로봇산업전문인력 AI역량강화지원사업

로봇 교육은 로봇캠퍼스
<https://robotcampus.or.kr>

