

2025 청소년 지능로봇 경진대회 개최 요강(안)



2025. 09. 19.

광운인공지능고등학교
[인공지능컴퓨팅과]

2025 청소년 지능로봇 경진대회

광운인공지능고등학교 인공지능컴퓨팅과

1

대회 개요

1. 목적

- 가. 4차 산업혁명 시대에 걸맞은 미래 인재 발굴·양성에 기여
- 나. 민간·공공의 협업을 통한 동반성장 가치 실현

2. 주최 : 광운인공지능고등학교

3. 주관 : 광운인공지능고등학교 인공지능컴퓨팅과, (주)럭스로보

4. 후원 : 학교법인 광운학원, 서울특별시, 서울특별시교육청,

노원구청, (주)엑스와이지, (재)목정미래재단, 에듀플러스

5. 주요 일정

내 용	일자 및 시간	비 고
신청 및 홍보	2025. 10. 13.(월) ~ 10. 23.(목) 12:00까지	- 네이버폼에 신청 - 대외공모사이트에 게시 및 공문발송
코딩 교육	2025. 10. 25.(토) 09:00 ~ 13:00(4시간)	광운인공지능고등학교 네이버 폼 접수후 상세내용 문자 안내 (1일 4시간)
대회 일자	2025. 11. 02.(일) 09:00 ~ 13:00(4시간)	광운인공지능고등학교
시상식	2025. 11. 02.(일) 13:00 예정	AI 교육체험관

2 참가 자격 및 방식

1. 참가 자격

- 가. 로봇에 관심이 있는 중학생 누구나
 - * 중등부(1~3학년)에 해당하는 연령
- 나. 코딩 교육(1일 4시간/ 대면)에 모두 참석이 가능한 학생

2. 참가 방식

- 가. 개별 참여(필수)
- 나. 참가비 : 무료
- 다. 모집인원 : 총 30명(선착순 마감)

부문	학년	모집 규모
중등부	1~3학년	30명 내외

3 대회 일정 및 교육내용

1. 대회 일정

- 가. 원서접수 : 2025. 10. 13.(월) ~ 10.23.(목) 12:00까지
 - *내부 사정에 따라 접수기간 변경 가능성 有
- 나. 접수방법 : 네이버폼에 신청서 작성 (선착순 마감)
<https://naver.me/GFCRuZla>
- 다. 교육기간 : 2025. 10. 25.(토) 09:00 ~ 13:00(1일 / 총 4시간만 진행)
- 라. 대회 및 시상 일시 : 2025. 11. 02.(일) 09:00 ~ 13:00 (4시간)
- 마. 대회 일정 순서

대회 일정 순서	
시간	주요 내용
09:00 ~ 10:00	1차 연습
10:20 ~ 11:00	2차 연습
11:20 ~ 12:00	대회
12:00 ~ 13:00	시상 및 폐회식

2. 교육내용

가. 교육장소 : 광운인공지능고등학교 AI 교육 체험관 (근면관 4F)

나. 교육내용 : 코딩 기초 교육

다. 준비물 : 키트 무상 대여 / 학생 준비물 없음

라. 교육일정

모듈 이해		
시간	주제	주요 내용
09:00 ~09:50	MODI 언플러그드 활동	<p>▷ MODI 키트 사용법 및 입출력 개념에 대한 이해</p> <p>□ MODI Unplugged Play</p> <ul style="list-style-type: none">- MODI 모듈 알아보기- 입력/출력 개념의 이해- 언플러그드 크리에이션 만들기- 모디 자동차 만들기
10:00 ~10:50	모디 플래닛 코드 에디터 튜토리얼	<p>▷ MODI 코딩 툴에 대한 이해 및 센서 모듈에 대한 개념 이해</p> <p>□ MODI Studio 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none">- 모듈 연결 및 모듈 초기화- 모듈 동작 정지- 모듈 모니터링- 모듈 기본 기능 업로드
11:00 ~11:50	모디 플래닛 코드 에디터 프로그래밍 I	<p>▷ 경기용 로봇 기본 구성 제작 후 규칙과 응용 코딩 문법 배우기(While, 변수)</p> <p>□ 모디 플래닛 코드 에디터 응용</p> <ul style="list-style-type: none">- 모바일 로봇 조립하기- 벽을 따라서 움직이는 조건문 만들기
12:00 ~12:50	모디 플래닛 코드 에디터 프로그래밍 II	<p>▷ 응용 코딩 문법 배우기(While, 변수)</p> <p>□ 모디 플래닛 코드 에디터 응용</p> <ul style="list-style-type: none">- 미션 수행을 위한 응용 프로그램 작성하기

4**심사 및 시상계획****1. 심사배점 및 기준**

가. 총 4개 항목(총 7개 미션), 100점 만점

심사항목	수행내용
공개 미션	· (예) 특정 지점에 설치된 장애물 피하기
비공개 미션	· 대회일 현장 공개 예정
종료 미션	· 로봇이 경기 종료 미션 달성 여부
마무리 미션	· 주행 중 로봇 손상 및 부품 분실 여부 확인

※ 동점자 발생 시 심사위원 등 내부 협의를 통해 순위 결정

2. 시상 내용

가. 시상내역: 총 15명(학생 14명, 지도교사 1명)

시상 부문	시상 수	상장
융합 우수상	1명	학교법인 광운학원 이사장상
기술 우수상	1명	서울특별시장상
특별상	1명	서울특별시장상 / 지도교사
창의 우수상	1명	서울특별시교육감상
창작 우수상	3명	노원구청장상
미래 인재상	1명	(재)목정미래재단 이사장상
코딩 우수상	1명	엑스와이지 대표이사상
기술 잠재력상	1명	전자신문 대표이사상
우수상	5명	광운인공지능고등학교장상

5

기타 유의사항

1. 대회 유의사항

- 가. 개별로만 참가할 수 있다.
- 나. 대회 모집인원은 선착순으로 접수하며 각 부문별 모집인원을 초과할 경우 접수를 조기 마감할 수 있다.
- 다. 온라인 접수 시 본인 확인 및 대회운영을 위하여 개인정보활용동의 후 다음 항목을 수집한다. (1년 내 폐기)
 - 이름, 생년월일, 학교, 학년 등의 기본 정보
 - 학생 보호자의 전화번호 등의 기본 정보

2. 불공정행위 제재 강화

- 가. 대회 진행 중 불공정행위가 확인되면 즉시 대회 참가를 무효화하고 엄중한 제재 조치를 시행한다.
- 나. 대회가 종료된 후에라도 불공정행위가 확인되면 수상취소 등 필요한 제재 조치를 시행할 수 있다.(재심사는 진행하지 않음)

3. 기타 협조 사항

- 가. 기타 필요한 사항은 광운인공지능고등학교 인공지능컴퓨팅과 혹은 공동주관인 럭스로보로 문의하시기 바랍니다.

- 대표번호 (인공지능컴퓨팅과) 교사 이강원 02-972-7761(내선 134)
- 대회담당 (럭스로보 대회담당) 070-8656-1407

2025 청소년 지능로봇 경진대회

- 1 참가접수
2025.10.13.~10.23.
- 2 교육기간
2025.10.25.
- 3 대회 및 시상식
2025.11.02.

참가접수 2025. 10.13.(월) ~ 10.23.(목)

교육기간 2025. 10.25.(토) 09:00 ~ 13:00

대회 및 시상식 2025. 11.2.(일) 09:00 ~ 13:00

모집대상 1개 부문, 중등부(1~3학년)

참여방식 개인(팀별 참여 불가능)

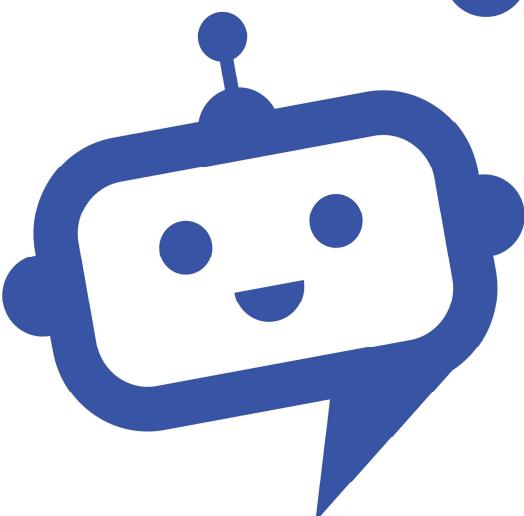
모집규모 중등부 1~3학년 30명 내외(선착순)

참가비 무료

관련문의 대표번호(광운인공지능고등학교)
02-918-7761(내선134)

대회담당(럭스로보)
070-8656-1446

신청방법 온라인 신청서작성



주관



광운인공지능고등학교
인공지능융합학과

LUXROBO

후원



서울특별시



서울특별시교육청



국회



국회



국회

국정미래재단



Edu' 에듀플러스

1. 로봇의 종류

- 지면과 접촉하는 3개 이상의 바퀴(보조바퀴 포함)를 장착한 차체 형태의 로봇이어야 한다.

2. 로봇의 구성

- 로봇의 크기 및 무게
 - 로봇은 트랙의 폭에 맞게 구성하도록 한다.
 - 제공한 브릭으로 조합하여 구성하도록 한다.
- 로봇 제작
 - 주최측에서는 기본 차체 키트를 제공하며 참가자는 제공된 차체 키트 외 자체 제작·구성한 차체를 사용할 수 있다.
 - 로봇은 경기장에서 조립 가능한 형태로 준비해서 참가하여야 하며 대회장에서 공지하는 제작 시간 동안 조립할 수 있도록 하며 조립 가능한 부품의 사전 조립을 금지한다.
 - 부품은 타인에게 날카롭거나, 뾰족한 금속 물품 등 타인에게 상해를 입힐 수 있는 위험성이 있는 물품 외에는 자유롭게 사용할 수 있다.
 - 로봇 제작 시 현장에서 글루건 및 순간접착제 등 고온 및 화학 물질에 의한 부상 위험이 있는 물품의 사용을 금지한다. (금지 물품 사용 적발 시 심판은 물품을 회수하여 경기 종료 후 되돌려준다.)
- 전원
 - 로봇은 독립 전원을 사용하는 자율 이동형이어야 한다.
 - 로봇이 사용하는 배터리는 종류에 상관없이 최종 출력 전압이 5V 이하를 사용해야 한다.
 - 각 로봇 키트 제조사의 배터리 모듈 또는 공식 회로 이외에 참가자가 별도로 장착하는 Boost Converter회로의 사용을 금지한다.
 - 각 로봇 키트 제조사의 배터리 모듈에 탑재된 Boost Converter의 출력이 5V 이상인 키트의 사용을 할 수 없다.
- 구동
 - 로봇은 3개의 바퀴(보조바퀴 포함)를 장착해야 하며 3개의 바퀴(보조바퀴 포함)가 모두 지면과 접촉하는 형태로 구성되어야 한다.
 - 로봇은 2개 이내의 모터를 사용하여 구성되어야 한다.

3. 센서 및 출력장치

- 사용 센서의 종류
 - 시작 위치에서 참가자의 출발 신호를 받을 수 있는 버튼 등의 센서
 - 로봇과 트랙 사이의 근접 유무 확인 및 거리를 측정할 수 있는 적외선 또는 거리 측정 센서
 - 경기장의 빛의 양을 측정할 수 있는 조도 센서
- 센서의 개수
 - 버튼 등의 출발 신호 입력 센서 1개 이내
 - 적외선 또는 거리측정 센서 총 2개 이내
 - 조도 센서 1개 이내
 - IMU 센서 1개 이내
- 출력 장치의 종류
 - 지정된 음을 낼 수 있는 부저 또는 스피커
 - 지정된 색상을 낼 수 있는 RGB LED
 - 지정된 숫자 및 영문 Text를 출력할 수 있는 LCD 장치
 - 경기장 이동이 가능한 모터 장치

4. 로봇의 프로그래밍

- 로봇은 사용자가 작성한 프로그램 업로드가 가능한 형태로 제작되어야 하며 시작 신호를 포함하여 무선 신호(블루투스, WIFI, RF등)를 사용하는 장치를 사용할 수 없다.
- 블록코딩 형태로 코딩이 가능한 코딩 툴을 사용한다.

5. 경기장

- 경기장의 규격 및 구성
 - 경기장은 주최측에서 규정하고 제공하는 경기장을 사용해야 한다.
 - 경기장은 1500mm x 1500mm(바닥면 1개 크기 : 사방 50cm)의 흰색 포멕스로 제작된 바닥으로 구성하며 바닥에는 식별을 위한 어떤 라인도 없다.
 - 트랙의 크기는 약 990mm x 830mm이며, 벽과 바닥은 3D 프린트 출력물로 구성되며 트랙의 구간은 연결하여 조립하는 형태이다.
 - 경기장에서 공개되는 트랙의 형태는 7개의 미션 구간으로 제공된다.
 - 경기장의 트랙은 예시와 다를 수 있으며, 예시에서의 노란색 표시 위치와 같이

- 미션을 수행해야 하는 위치에서 지정된 미션을 수행해야 한다.
- 미션을 수행하는 구간을 로봇이 식별하기 위한 기준 마커는 트랙 진행 방향을 기준으로 설치된다.
 - 트랙은 교차로나 끊어진 구간이 존재할 수 있다.
- ※ 미션을 수행하는 구간은 현장에서 공개한다.
- ※ 경기장의 크기는 변경될 수 있다.



6. 계측기

- 시간 기록을 측정하기 위해 출발지점과 도착지점에 계측기 또는 부심이 기록하도록 한다.
- 참가자의 로봇은 계측기의 센서에 정확히 인식될 수 있도록 제작되어야 한다.
- 부심은 보조 시간 기록을 측정하기 위해 스톱워치를 사용하여 시간을 기록한다.

7. 공개 미션 및 비공개 미션

- 각 부문 별 공개 미션을 수행해야 한다. 수행할 미션의 종류는 주심의 현장 추첨으로 결정되며 미션의 개수는 주심과 부심의 현장 합의로 선택된다.
- 각 부문별 현장에서 공개되는 비공개 미션을 수행하여야 한다.
- 수행 미션
 - M1 : 미션 수행 위치에서 지정된 LED 색상과 횟수를 깜박인 뒤 출발
 - M2 : 미션 수행 위치에서 정지하고, 스피커 알람 3회
 - M3 : 미션 수행 위치에서 정지하고, DISPLAY에 지정된 문자 출력 뒤 출발
 - M4 : 미션 수행 위치에서 정지하고, 1초 정차 후 출발
 - M5 : M4로 다시 이동, 왕복 후 출발
(후진 시 M4에 뒷바퀴만 터치되어도 인정)
(M5 → M4 → M5)
 - M6 : 요철 지점 통과 시 LED 빨강색 2초 점등
 - M7 : 미션 수행 위치에서 LED가 켜져 있는 지점에서 정지

8. 경기 진행

- 경기 진행 방식
 - 경기는 기록 경기 방식으로 총 2회를 주행하며 각 기록 주행 이전에 연습 및 수정시간이 주어진다.
- 로봇 제작 및 연습시간
 - 로봇의 제작 시간은 60분이 주어지며 현장 상황에 따라 변동될 수 있다.
 - 기록 전에 1차 연습 시간 60분이 주어지며 현장 상황에 따라 변동될 수 있다.
 - 기록 전에 2차 연습 시간 40분이 주어지며 현장 상황에 따라 변동될 수 있다.
- 연습 및 기록 경기장
 - 연습경기장과 기록경기장은 별도로 구성될 수 있으며 경기 당일 공지한다.
- 경기 준비
 - 각 참가자가 순서대로 기록경기를 진행하는 동안 다른 모든 참가자는 자리에서 대기하여야 한다.
- 측정

- 주심과 부심으로 이뤄진 심판진은 각 미션의 성공 여부를 판단하며 주심과 부심의 합의를 통해 결과를 판단한다.
- 시간 기록은 주최측에서 준비 및 설치한 계측기를 사용하며 예비용으로 부심은 스톱 위치를 통해 시간을 기록한다. 설치된 계측기가 특정 사유로 시간 기록에 실패할 경우 스톱 위치를 통해 기록된 시간을 사용한다.
- 주심 : 미션 수행 여부 심사 및 부심의 측정 시간 기록
 참가자에게 채점 기록 설명과 1차, 2차 점수 중 선택하게 하고 확인받기
- 부심 : 총 2회로 기록 측정하여 주심에게 알림
- 감수 : 주최측(학교)에서 최종 확인

9. 경기

○ 미션 수행

- 트랙을 따라 사전 공개된 미션을 수행하며 각 미션 수행에 따른 점수 배점은 현장에서 배부되는 미션 기록표에 따른다.

○ 출발

- 지정된 출발선에서 대기하는 로봇은 심판의 신호에 따라 참가자가 직접 시작 신호를 로봇에게 입력하여(버튼 등의 출발용 센서) 출발하며 로봇이 움직인 이후 골인 지점에 도착하기 이전까지 참가자는 더이상 로봇에 접촉할 수 없다.
- 출발 신호 후 로봇이 움직이지 않으면 심판은 5초를 카운트하고 이후 미출발로 기록하며 미출발에 대한 재출발은 1회에 한하여 시행될 수 있다.
- 심판의 출발 신호 전 로봇이 작동한 경우 부정 출발이 선언되며 부정 출발에 대한 재출발은 1회에 한하여 시행될 수 있다.

○ 도착

- 로봇은 지정된 골인 지점에 도착한 이후 완전 정지하여 심판의 5초를 카운트하는 동안 움직이지 않아야 한다.
- 골인 지점에 도착한 이후 심판의 5초 카운트 이내로 다시 움직인 로봇은 골인 기록을 인정받지 못한다.

○ 제한시간

- 총 경기 시간은 최대 2분이며 제한 시간 내 골인지점에 로봇이 도착하지 못할 경우 제한 시간까지의 기록을 최종 기록으로 한다.

○ 출발 이후의 정지

- 정상 출발 이후에 로봇이 트랙 또는 장애물에 걸려 움직이지 못한다고 판단되면 심판은 5초를 카운트하고 경기를 중지시킬 수 있다.
- 경기가 중지되면 수행한 미션 및 시간으로 점수를 기록한다.

- 실격

- 경기 중 경기 규칙에 위배되거나 경기 진행에 방해가 되는 행동이 적발된 경우 실격으로 경기가 종료되며, 해당 차시의 경기 기록은 인정되지 않는다.
- 연습 및 수정시간 외에 로봇의 부품의 추가, 제거, 교환, 변경을 진행할 수 없다.
- 다른 참가자의 연습 및 기록 주행을 방해하는 행위 시 주심의 판단하에 참가자를 실격시킬 수 있다.

10. 경기 기록

- 기록 항목

- 각 미션 수행 점수, 도착 유무, 경기 진행 시간을 기록한다.

- 미 완주시 점수

- 심판의 경기 종료 선언 이후 최종적으로 로봇이 멈춘 지점까지의 수행한 미션 수행 점수 및 멈춘 지점까지의 거리를 기록하여 부분 점수를 인정한다.

- 최종 기록

- 1차와 2차 두 번의 기록 주행 중 최고 기록을 최종 기록으로 한다.

- 기록의 우선순위

- 최종 선택 점수가 높은 순으로 우선순위를 갖는다.
- 최종 기록 점수가 같은 참가자가 있을 경우, 참가자의 만 나이를 합산하여 적은 참가자가 우선순위를 갖는다.

11. 기타(예시)

- 이 외 본문에 규정되지 않은 모든 사항은 현장에서 주심과 부심의 합의에 따른다.
- 참가자는 현장 스태프 및 주심과 부심의 지시에 따라 원활한 경기 진행을 돋는다.

불임 3

채점 기준표

참가자 이름

심사위원 이름

미션	연번	수행 내용	배점 (점)	획득점수	
				1차	2차
공개	M1	지점에서 초록색 LED 3회 깜박인 뒤 출발 (깜박임의 기준은 LED의 점멸을 심사위원이 확인할 수 있어야 함)	5		
		깜박이지 않음 0점 / 3회 이하 · 이상 3점 / 3회 5점			
	M2	지점에서 스피커 소리 3회 낸 후 출발 (소리 1초 DELAY 0.5초로 설정, 심사위원이 확인할 수 있어야 함)	10		
		무음 0점 / 3회 미만 · 초과 5점 / 3회 10점			
	M3	지점에서 정지하고 "모디 GOGO" 글자를 3초간 표기할 것 (심사위원이 확인할 수 있어야 함)	10		
		출력내용없음 0점 / 오타 5점 / 출력완성 10점			
	M4	지점에서 1초 정지한다.	10		
	M5	M4와 M5 사이를 1회 왕복할 것 (M5 → M4 → M5)	20		
비공개	M6	요철을 넘으면서 빨강색 LED가 2초 켜진다.	15		
		요철 통과 후 LED 점등 10점 / 요철 통과 시 LED 점등 15점			
공개	M7	LED가 켜져 있는 FINSH 지점에 정지한다.	10		
종료	8	로봇이 주행 중 손상되지 않으며, 어떠한 부품도 경기장에 남아 있지 않았는가?	10		
	9	로봇이 미션을 모두 수행하고 도착지점에 도착하였는가?	10		
	10	로봇이 경기 종료 미션을 달성하였는가? [도착 시간 기록] 2위부터 1점씩 차감	0		
합계(점)				100	

최종 합산 점수를 확인하였습니다.

참가자: _____

감수위원: _____