

# 제7회 2020 인터내셔널 유스로봇 경진대회(IYRC)

■ 세부주관 : 국제청소년로봇연맹, 우송대학교

## 1. 행사개요

- 가. 대회명 : 『2020 인터내셔널 유스로봇 경진대회』  
"2020 The International Youth Robot Competition Korea"
- 나. 기간 : 2020.09.5(토) ~ 9.6(일) / 2일간
- 다. 장소 : 대전 / 대전컨벤션센터(온라인 대회)
- 라. 참여인원 : 국내외 270여명
- 마. 참가대상 : 초, 중, 고, 일반부
- 바. 종목 : 비대면 동영상, 비대면 실시간 3종목 8개부문
- 사. 후원 : 소나타벨(주), (주)엠알티인터내셔널
- 아. 관련 홈페이지 : [www.IYRC.org](http://www.IYRC.org) 또는 [www.MyRobotTime.co.kr](http://www.MyRobotTime.co.kr) (8월 1일 오픈)

## 2. 행사계획

### 가. 행사상훈

2020 인터내셔널 유스로봇 경진대회			상훈			
분야	부문	예상인원	시장상 (대전시)	교육감상 (대전시)	총장상 (우송대)	협회장상 (IYRA)
[비대면 동영상] 로봇창작 챌린지	초등부	70	1	1	1	다수
	중고등부	60	1	1	1	다수
[비대면 실시간] 인공지능 IoT 코딩미션	초등부	30	1	1	1	다수
	중고등부	30	1	1	1	다수
	일반부	20	1	-	1	2
[비대면 실시간] 자율형 휴머노이드 미션	초등부	20	1	1	1	다수
	중등/고등	20	1	1	1	다수
	일반부	20	1	-	1	2
합계		270	8	6	8	4

- \* 일반부 수상자에게 소정의 상금이 수여될 예정
- \* 참가자 규모에 따라 상훈 내용은 변경될 수 있음

# IYRC 2020 경기규정집



## 1) 로봇 창작 챌린지 (초등부 / 중고등부)

나이	초등1~6학년 / 중~고등학생
팀	1~3명 (1팀)
로봇 키트	MRT 시리즈 제품들
미션 주제	코로나19 시대, 도와줘! 로봇!
로봇 제작	사전 제작
경기 방법	로봇 창작품 사전 제작 후 동영상 촬영하여 제출



### 1. 개요

학생들이 창의성, 혁신성, 프로그래밍 기술을 발휘해 주어진 테마를 바탕으로 로봇을 설계하기 위해 팀(1~3명)으로 협력해 제작한다. 로봇의 제작 과정과 동작 방법 등을 동영상(5분이내) 제작 후 사전 제출한다.

### 2. 로봇규격

로봇의 크기와 무게는 제한되지 않는다.

### 3. 로봇제작 규정

- 1) 로봇 제작에 필요한 부품들은 MRT 제품들을 사용하여야 한다.
- 2) MRT 제품은 MRT1, MRT3(MRT-X), MRT5, 대장장이, MRT코코넛, 라인코어엠(휴머노이드), 서보모터 등을 말한다.
- 3) 로봇의 구동부, 전원부, 센서류, 메인보드를 위 제품 중 하나 또는 다수를 결합하여 사용할 수 있고 사용되는 센서와 모터, 블록 수에 제한이 없다.
- 4) 로봇은 자율적으로 움직이거나 원격 제어를 사용할 수 있다.
- 5) 로봇은 카메라, 센서, 종이, 반지, 클립, 젓가락, 종이컵, 3D 프린팅 재료 등과 같은 다른 재료를 사용하고 추가할 수 있다.
- 6) VAC(교류 전압) 전원 공급은 안전상 금지한다.
- 7) 로봇은 어떠한 경우에도 경기장 및 주변 환경에 위험을 초래해서는 안 된다.

### 4. 경기 참가 방법

- 1) 참가자는 로봇을 미리 제작 후 발표 영상을 이메일로 제출해야 한다.
- 2) 영상은 최대 5분을 넘지 않도록 제작한다.
- 3) 영상에는 로봇의 제작 과정, 동작 영상과 작품 설명을 포함해야 한다.
- 4) 로봇을 제작하는 장소나 발표 장소는 자율적으로 할 수 있다.
- 5) 창작 주제는 “코로나19 시대, 도와줘! 로봇!”으로 한다.
- 6) 참가 방법 (순서)
  - 가) 신청서 작성하여 제출 (대회 홈페이지에서 링크 클릭) - 8.31까지
  - 나) 로봇제작, 영상제작 후 이메일로 영상 링크 제출 (seyu7374@gmail.com) - 8.31까지

## 5. 심사기준

1) 심사위원은 팀이 요구 조건을 충족하는지 여부를 확인하고, 팀의 온라인 영상을 보고 평가한다.

2) 점수는 다음과 같이 구성된다.

- 주제와의 관련성(20점)
- 창의성 & 독창성(30점)
- 로봇 기능의 우수성 (30점)
- 표현 능력 (발표, 영상편집) (20점)

## 2) 인공지능 IoT 코딩미션 (초등부 / 중고등부 / 일반부)

나이	초1~6학년 / 중고등부 / 일반부	
팀	팀 (1-3명)	
로봇 키트	아두이노 키트 (대장장이보드 + 블록)	
미션	Entry 프로그램을 활용한 인공지능 IoT 서비스 코딩	
게임 방법	실시간 온라인 문제 출제 및 미션 해결	

### 1. 개요

아두이노 키트를 활용하여 Entry 프로그램을 활용해 인공지능 IoT 서비스를 코딩하는 종목으로 실시간 온라인 문제 출제와 미션 해결

### 2. 로봇규격

아두이노가 내장된 대장장이 보드를 사용한다.

#### 3-1. 참가 규정 (초등/중고등부)

- 1) 경기 시간에 맞춰 zoom에 접속하여 카메라를 켜고 경기에 참여해야 한다. (얼굴이 보여야 함)
- 2) 경기 시간은 2시간으로 하고, 경기에 참여하는 동안 카메라는 켜져 있어야 한다. 다만, 미션을 완료하여 이메일로 코드와 영상링크를 제출한 팀에 한 해, 먼저 퇴장할 수 있다.
- 3) 미션 수행 : 엔트리와 대장장이를 연결 후 코딩을 한 후, 1) 코딩 소스를 파일로 저장하여 제출하고, 동시에 2) 모니터 화면과 대장장이 동작 화면을 촬영하여 영상링크도 제출한다.
- 3) 미션 내용은 미리 공개한 예제를 기준으로 출제된다. 단, 문제는 공개된 예제와 동일하지 않고 변형되어 출제된다.
- 4) 초등부와 중고등부는 예제 파일(난이도)가 다를 수 있다.
- 5) 팀으로 출전할 경우, 대표 한 명의 컴퓨터(노트북)으로 접속하여 참가하고 같은 팀원에 한 해, 경기 중 상의 할 수 있다.

#### 3-2. 참가 규정 (일반부)

- 1) 일반부 참가자는 고등학교 졸업 이상의 성인으로 하며, 주어진 예제를 참고하여 스스로 문제를 창작하여 만들어 해결한 후 소스코드와 작동영상을 사전에 제출한다.
- 2) 신청 방법은 아래 방법과 동일하다.

### 4 신청 방법

- 1) 참가 방법 (순서)
  - 가) 신청서 작성하여 제출 (대회 홈페이지에서 링크 클릭) - 8.31까지
    - \* 9월 4일(금)에 신청한 이메일로 zoom 참가링크를 발송할 예정
- 2) 대회 당일 경기 시작 시간 전까지 반드시 zoom에 접속해야 한다. (9월 6일 9시 30분 ~ 9시 50분)
- 3) 대회 시작은 10시 정각이며, 이 때 미션 문제가 공개된다.
- 4) 미션 완료 후 이메일 제출하기 전까지는 줌에 접속되어 있어야 한다.
- 5) 줌 접속은 PC, 모바일, 테블릿 등 영상을 볼 수 있으면 어떤 기기도 가능하다.

## 5 심사규정

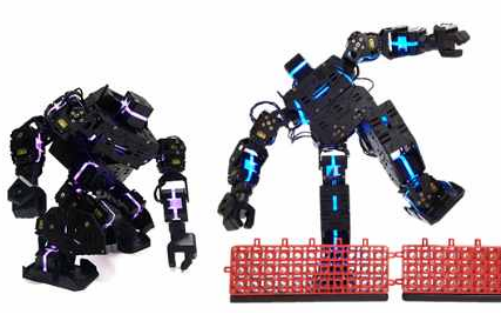
### 1) 배점 규정

- 미션 수행 완성도 (70점) : 문제에서 요구한 모든 사항들을 빠짐없이 수행해야 함 (부분점수 가능)
- 디자인 창의성(20점) : 화면 디자인(스프라이트, 배경 등)과 대장장이 구성 (블록 활용)의 창의성 평가
- 표현 능력 (10점) : 소스코드와 동작영상을 통한 정확한 표현능력 평가

2) 감점 규정 : 경기 도중 카메라가 꺼져 있는 경우, 팀원 외의 도움을 받을 경우 심사위원의 판단에 따라 감점 처리 됨

3) 동점자 처리 규정 : 1), 2) 번을 통해 점수가 동점일 경우 빠른 제출 순으로 순위를 매김

### 3) 자율형 휴머노이드미션 (초등부 / 중고등부 / 일반부)

나이	초1~6학년 / 중고등부 / 일반부	
팀	팀 (1-3명)	
로봇 키트	휴머노이드 로봇 (라인코어엠)	
미션	머신러닝 알고리즘을 만든 후 휴머노이드 를 통해 구현	
게임 방법	실시간 온라인 문제 출제 및 미션 해결	

#### 1. 개요

IBM 머신러닝 for 키즈에서 머신러닝 모델을 만들어 스크래치3.0에서 구현한 후 파이썬 코드로 휴머노이드를 통해 결과를 확인하는 종목으로, 실시간 온라인 문제출제와 미션 해결 후 동영상 제출

#### 2. 로봇규격

휴머노이드(Line core-m)을 사용하고, PC(노트북)과 USB로 연결하여 사용

#### 3-1. 참가 규정 (초등/중고등부)

- 경기 시간에 맞춰 zoom에 접속하여 카메라를 켜고 경기에 참여해야 한다. (얼굴이 보아야 함)
- 경기 시간은 2시간으로 하고, 경기에 참여하는 동안 카메라는 켜져 있어야 한다. 다만, 미션을 완료하여 이메일로 코드와 영상링크를 제출한 팀에 한 해, 먼저 퇴장할 수 있다.
- 미션 수행 : 1) [www.machinelearningforkids.co.uk](http://www.machinelearningforkids.co.uk) 에 접속하여 주어진 미션을 수행하고 2) 휴머노이드와 연결하여 휴머노이드 동작을 실시간 촬영하여 영상링크를 제출 (소스코드도 같이 제출)
- 미션 내용은 미리 공개한 예제를 기준으로 출제된다. 단, 문제는 공개된 예제와 동일하지 않고 변형되어 출제된다.
- 초등부와 중고등부는 예제 파일(난이도)가 다를 수 있다.
- 팀으로 출전할 경우, 대표 한 명의 컴퓨터(노트북)으로 접속하여 참가하고 같은 팀원에 한 해, 경기 중 상의할 수 있다.

#### 3-2. 참가 규정 (일반부)

- 일반부 참가자는 고등학교 졸업 이상의 성인으로 하며, 주어진 예제를 참고하여 스스로 문제를 창작하여 만들어 해결한 후 소스코드와 작동영상을 사전에 제출한다.
- 신청 방법은 아래 방법과 동일하다.

#### 4 신청 방법

- 참가 방법 (순서)
  - 신청서 작성하여 제출 (대회 홈페이지에서 링크 클릭) - 8.31까지
    - \* 9월 4일(금)에 신청한 이메일로 zoom 참가링크를 발송할 예정
  - 대회 당일 경기 시작 시간 전까지 반드시 zoom에 접속해야 한다. (9월 5일 9시 30분 ~ 9시 50분)
  - 대회 시작은 10시 정각이며, 이 때 미션 문제가 공개된다.

- 4) 미션 완료 후 이메일 제출하기 전까지는 줌에 접속되어 있어야 한다.
- 5) 줌 접속은 PC, 모바일, 테블릿 등 영상을 볼 수 있으면 어떤 기기도 가능하다.

## 5 심사규정

### 1) 배점 규정

- 미션 수행 완성도 (70점) : 문제에서 요구한 모든 사항들을 빠짐없이 수행해야 함 (부분점수 가능)
- 디자인 창의성(20점) : 화면 디자인(그림, 배경 등)과 휴머노이드 동작의 창의성 평가
- 표현 능력 (10점) : 수행한 전체 미션을 소스코드와 동작영상을 통해 정확하게 표현하는 지 여부 평가

2) 감점 규정 : 경기 도중 카메라가 꺼져 있는 경우, 팀원 외의 도움을 받을 경우 심사위원의 판단에 따라 감점 처리 됨

3) 동점자 처리 규정 : 1), 2) 번을 통해 점수가 동점일 경우 빠른 제출 순으로 순위를 매김



