2018 STEAM CUP

로봇 디자인 컨테스트 ROBOT design contest v. 2018.1.1

참가 대상	인원 구성	경기 방식	로봇 제작	로봇 형태
초등(1~3학년) / 초등(4~6학년)	2인 이내 1팀	평가 심사	사전 제작	자율동작형

1. 종목 개요

로봇 디자인 콘테스트는 창의력을 기반으로 어린이들이 가진 로봇에 대한 상상력을 실제로 구현할 수 있는 능력을 키우는 종목이다.

2. 로봇 규정

A. 로봇 종류

i. 특기적성 방과후 제품으로만 참가할 수 있다. (제품 정보 첨부)

ii. 주제를 표현하기 위해 일반 소품을 사용할 수 있다.

iii. 동일 제조사 제품 내에서는 부품의 혼용 사용이 가능하다.
단, 방과후 제품 내에서만 가능하다.
(예. 불가항목 : 로보티즈 드림 제품 + 로보티즈 프리미엄 구동부(AX-12A))

iv. 로봇에 사용되는 부품의 수는 제어기 2개, 감속모터 2개, 서보모터 2개까지 사용 가능하다.

B. 로봇 구성

i. 로봇은 사전 제작하여 참가가 가능하다.

ii. 로봇을 사전에 제작을 하지 못한 경우 경기장 내에서 제작은 가능하나 별도 제작 장소와 시간을 제공하지 않는다.

iii. 로봇을 사용한 작품의 크기는 전원을 켠 상태에서 30cm(가로) X 30cm(세로) X 30cm(높이) 를 넘을 수 없다.

iv. 로봇의 구동부는 방과후 제품에 포함된 부품을 사용하고 구동은 단방향, 무한 회전방식으로 움직여야 한다. (구동 방식 첨부)

v. 로봇의 전원은 제품 내 포함된 부품을 정상적으로 사용할 때 발생하는 전압을 사용하되 부품을 임의로 개조하거나 변경해서는 안 된다.
(예. 시중에 판매하는 리튬 AA 건전지의 사용은 가능하나 케이스를 직렬 또는 병렬로 변형하여 전압을 올리는 것은 불가능하다.)

vi. 로봇의 무게에 제한은 없다.

vii. 위 A, B(iii, iv, v, vi, vii) 규정에 위반 사항이 발생한 경우 경기장에서 수정이 가능하나 경기 운영시간에 영향을 미치는 경우 실격 처리 된다.

Copyright (c) STEAM 교육협회 All right Reserved.

3. 경기장 규정

A. 경기장 구조

i. 경기장은 시현 테이블을 사용하며 설명판 앞에 로봇을 위치시킨다.

ii. 설명판은 가로 60cm(가로) X 90cm(세로) 크기의 우드락(폼보드)를 주로 사용한다. (단, 크기만 동일하다면 소재에 대한 제한은 없음)

iii. 설명판의 위치별 고정 양식은 별도로 없으나, 작품명, 출품자 이름(팀명), 설명, 동작설명(스위치 위치) 는 필수로 내용에 포함해야 한다.

B. 경기 부속물

i. 시현 테이블 외에 별도의 부속물이 없으며, 출품작 정보가 표시 된다.

4. 경기 방식

A. 경기 진행

i. 설명판과 로봇을 지정 장소에 전시하는 형태로 진행한다.

ii. 참가자는 5분이내로 로봇에 대한 발표를 반드시 해야한다.
(발표를 하지 않을 경우 실격처리 된다.)

iii. 각 항목별로 정해진 심사항목에 따라 주최, 주관사에서 선정한 심사위원을 통해 발표 및 점수를 채점하고 총 합계 점수를 통해 출품작을 평가한다.

B. 평가

i. 출품작의 평가는 아래 주제와 각 항목에 평가 기준에 따라 사전에 선정된 심사위원을 통해 진행한다.

ii. 주제 : "환경보호"

순번	구분	평가기준	배점
1	독창성	- 이미 만들어진 기술이나 언론에 소개된 형태가 아닐 것 - 국내외 교구로봇 제조사에서 제작된 예제 형태가 아닐 것 - 본인 또는 타인이 다른 대회에 출품한 작품이 아닐 것	20
2	완성도	- 동작되는 작품의 경우 동작 원활성 평가 - 작품에 사용된 교구로봇 부품과 이외의 소품과의 조화로움을 평가 - 각 부품의 색상 조합이 작품의 주제와 맞는지를 평가	20
3	유용성	- 실제로 구현 및 실현 가능한지를 평가	20
4	기술성	- 구동시 기계적 메커니즘이 높은 정도를 평가 - 구동 모터를 사용해 표현하고자 하는 의도를 잘 표현하였는지 평가	20
5	발표	- 주제 이해도와 발표 내용을 평가 - 발표 내용 전달 평가	20

Copyright (c) STEAM 교육협회 All right Reserved.

C. 기타

i. 평가 시간 및 운영위원의 지시에 따라 출품작을 전시한다.

ii. 참가자는 5분이내로 심사위원 앞에서 발표 및 질의에 답변 해야한다.

iii. 전시 중 로봇이 파손되는 경우, 상대의 고의적인 범실 외에는 본인에 책임진다.

iv. 본 규정 내에 포함하지 않는 사항에 대해서는 운영위원의 결정에 따라 경기를 진행한다.

[첨부 1] 제품 정보

회사명	제품명	회사명	제품명
로보티즈	올로 / 드림 / 스마트	로보로보	로보로보
로보빌더	RQ	로보트론	로보트론
카이맥스	카이로봇	드림아이	프로보

* 위 제품 내 포함되지 않은 제품은 심사위원의 판단에 따라 참여 여부가 결정 된다.

[첨부 2] 구동 방식

A. 단순 On, Off 스위치 또는 CUP가 내장된 제어기에 연결된 모터는 한 쪽 방향으로만 시간 제한 없이 회전해야 한다.

B. 센서나 타이머와 같은 조건으로 모터를 제어할 수 없으며, 프로그램을 통해 모터의 회전이나 속도 등을 동작 중에 변경할 수 없다.

구분	내용
가능	1. 모터가 단순 On, Off 스위치에 연결되어 켜지고 꺼지는 동작만 하는 경우 2. 프로그램이 가능한 제어기를 사용하되 실제 모터의 동작이 위 '1'번이 결과와 같은 경우
불가능	1. 모터의 방향이 센서, 타이머 등으로 동작 중에 변경되는 경우 2. 모터의 방향은 일정하되 속도가 변경되는 경우

* 위에서 정의하지 내용에 대해서는 운영 위원 또는 심사위원의 지시에 판단에 따라 처리한다.

Copyright (c) STEAM 교육협회 All right Reserved.