

참가 대상	인원 구성	경기 방식	로봇 제작	로봇 형태
제한 없음	2인(로봇) 1팀	리그/토너먼트	사전 제작	조종형

### 1. 종목 개요

로봇 크래프트는 머리·몸통·팔·다리 등 인간의 신체와 유사한 형태를 지닌 로봇과 다관절 로봇으로 전략적인 움직임을 구현할 수 있는 HW, SW에 대한 기본 기술을 습득하기 위한 종목으로 설계 능력, 제어 알고리즘, 무선 조종능력의 높은 이해를 필요로 하는 종목이다

### 2. 로봇 규정

#### a. 로봇 종류

- i. 로봇은 국내외에서 생산이 되는 기성품\*으로 제작한 로봇만 참가할 수 있다.  
\* 기성품이란 키트화 된 양산 제품을 개조하지 않고 해당 제조사의 제시된 **부품**으로만 제작 한 것을 말한다 단, 이동 중 마찰력을 증가시키기 위해 발바닥에 부착하는 소재에는 제한이 없다.
- ii. 로봇에 사용되는 부품의 수는 해당 제품의 총 합계의 숫자를 넘을 수 없다.

#### b. 로봇 구성

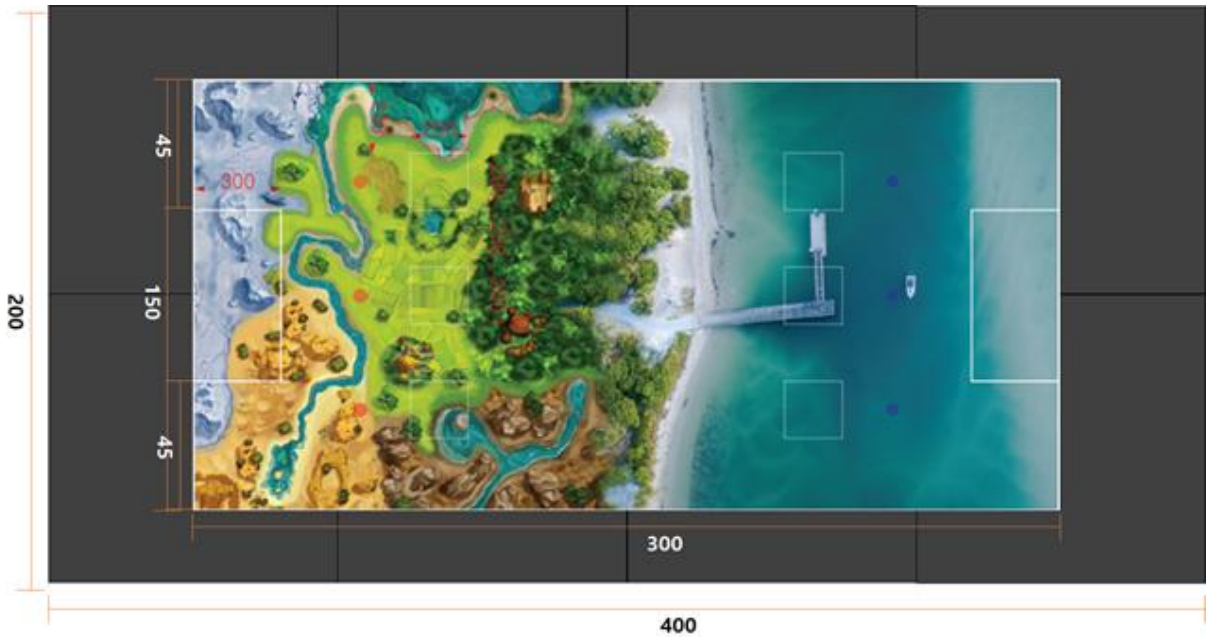
- i. 로봇은 사전 제작하여 참가가 가능하다.
- ii. 로봇을 사전에 제작을 하지 못한 경우 경기장 내에서 제작은 가능하나 별도 제작 장소와 시간을 제공하지 않는다.
- iii. 로봇의 크기는 제한이 없으나, 로봇의 크기로 인해 경기 운영이 불가능한 경우 참여가 불가능하다.
- iv. 2인(로봇) 1팀이며, 휴머노이드 로봇 1대와 그 외 2대의 보행로봇으로 구성된다.
- v. 로봇의 이동 방식은 보행형으로 다리를 사용해 이동해야 한다. (바퀴형/캐터필러형 불가)
- vi. 로봇 2대 무게의 합이 전원부를 포함 4kg 이내이다.
- vii. 로봇의 통신 방식은 제품 내에 포함된 방식만 사용이 가능하다.  
추가로, 블루투스 통신을 사용하는 경우 스마트기기를 사용한 조종도 허용한다.
- viii. 각 로봇의 전원은 표기 전압 12V 이하이다.
- ix. 로봇의 구동부 사양에는 제한이 없다.
- x. 로봇의 센서의 종류나 사용 개수에 대한 제한은 없다. 단, 센서 사용에 있어 경기장에서 발생할 수 있는 조명 등의 영향을 감안해야 하며, 영상인식 시스템을 사용할 경우, 외부 PC를 사용할 수 있으나, 경기 시작 이후에는 PC 조작할 수 없다.
- xi. 위 A, B(iii, iv, v, vi, vii, viii, ix) 규정에 위반 사항이 발생한 경우 경기장에서 수정이 가능하나 경기 운영시간에 영향을 미치는 경우 해당 차례는 실격 처리된다.

### 3. 경기장 규정

#### a. 경기장 구조

- i. 경기장은 가로 3m, 세로 1.5m, 높이 1cm 직사각형 경기장으로 구성되며, **터치존의 정확한 위치는 현장에서 공개된다.** (경기장 크기의 오차범위는 ±10%)
- ii. 로봇의 이탈을 방지하기 위한 높이 30cm의 투명 아크릴 외벽이 있다.

# 2021 STEAMCUP-IRC



## 4. 경기 방식

### a. 로봇 출발

- i. 로봇의 출발은 경기장 그림에서 빨간점과 파란점에 표시된 위치에 위치하며, 방향은 상대 진형을 향하도록 한다.
- ii. 경기 시작 전 심사위원 지시에 따라 로봇의 통신 상태 및 이상 유무를 체크한다.

### b. 경기 진행

- i. 로봇을 조종하여 정해진 시간 내에 터치존에 있는 7개의 LED(빨간색, 파란색)를 모두 자신의 팀 색으로 변경하거나, 시간이 종료되고 터치존에 있는 7개의 LED(빨간색, 파란색) 중 팀의 색의 수가 많으면 승리하는 경기이다.
- ii. 로봇이 상대로봇을 공격(밀기 타격 등)하는 것에 대한 제한은 없다.
- iii. 로봇의 조종은 정해진 위치에서 하며, 위치를 벗어 날 수 없다.
- iv. 로봇 3대가 한 팀이며, 경기는 리그와 토너먼트 방식으로 진행된다.
- v. 경기는 단판으로 진행하며, 경기 시간은 3분이다. 단, 시간이 지나지 않아도 터치존에 있는 7개의 LED를 팀의 색으로 모두 변경하거나 참가자가 기권을 하는 경우 경기는 종료된다.

### c. 평가

- i. 로봇을 조종하여 터치존에 있는 7개의 LED(빨간색, 파란색)를 자신의 팀의 색으로 모두 변경하거나 더 많이 변경하면 승리한다.
- ii. 경기 시간 3분이 지난 후에도 승패가 결정되지 않으면 리그전에서는 무승부로 끝나며 토너먼트에서는 1분 연장전을 진행한다.
- iii. 경기 중 로봇을 운영위원의 사전 승인 없이 만질 경우 실격 처리되어 해당 로봇은 경기장에서 퇴장된다.
- iv. 경기장 및 상대 로봇을 운영위원의 사전 승인 없이 만지거나 넘어 다니고, 훼손할 경우 실격 처리되어 해당 로봇은 경기장에서 퇴장된다.

### d. 기타

- i. 경기 전 연습 시간을 별도로 제공하지 않는다.
- ii. 경기장 내에서 로봇이 파손되는 경우, 상대의 고의적인 범실 외에는 본인에 책임진다.
- iii. 경기 중 또는 경기 대기 중에 인솔자(교사, 강사, 학부모, 관람인 포함)와 대화 또는 조언(로봇 수리, 프로그램 수정 포함)을 받은 경우 실격 처리한다.
- iv. 본 규정 내에 포함하지 않는 사항에 대해서는 운영위원의 결정에 따라 경기를 진행한다.
- v. 경기 진행 및 판정에 대해 참가선수 외 인솔자(교사, 강사, 학부모, 관람인 포함)가 이의를 제기할 수 없으며, 경기를 방해할 시 해당 선수는 실격 처리하고, 해당 인솔자는

## 2021 STEAMCUP-IRC

- vi. 퇴장된다.  
창작(과제물 제출형) 종목을 제외한 타 종목과 동시에 참가할 수 없다.