

## 2017 WCRC – 로봇 FC Ver\_170626(최종)

---

### 1. 종목 개요

소형 휴머노이드를 이용, 1 팀 3 대의 로봇을 3 인이 각각 조종하여 전, 후반 각각 3 분 동안 많은 넣는 팀이 승리한다.

### 2. 로봇규정

#### 1) 로봇 규격

- ① 크기 : 키 30cm 미만의 상용품 또는 자작로봇 (수정, 17/06/26, 16/06/11, 16/06/15)
- ② 무게 : 1Kg 이하 (수정, 17/06/26, 16/06/15)
- ③ 전압 : 11.1V 이하 (추가, 16/06/15)
- ④ 발바닥 : 10cm(가로) X 5cm(세로) 이하 (추가, 16/06/15)
- ⑤ 서보토크 : 6Kg.f.cm 이하 (추가, 17/06/26)

#### 2) 제작 조건

- ① 로봇은 사전 제작하여 참가한다.
- ~~② 배터리, 팔길이, 팔부분의 구조 변경은 불허 한다. (삭제, 16/06/15)~~
- ③ 로봇을 구분하기 위한 도색, 테이핑 등 색상 변화는 허용한다. (수정, 16/06/11)
- ④ 팔끝은 직립하였을 때 바닥에서 5cm 이상 떨어져 있어야 한다. (수정, 16/06/11, 16/06/15)
- ⑤ 배터리는 [서보 구동용/제어기 구동용]을 모두 만족하는 1 개를 기본으로 하나 제어기 구동용 전압이 다른경우(예 : Arduino 보드 등) 제어기 구동용 배터리 1 개까지 추가허용할 수 있다. 직렬연결 등 서보구동에 2 개 이상의 배터리를 사용하는 것은 불허한다. (수정, 16/06/11)
- ⑥ 제어기/펌웨어/모션제어용 소프트웨어는 종류를 제한하지 않는다. (수정, 16/06/11)
- ⑦ 파손을 대비해 스페어 로봇을 준비할 수 있다.

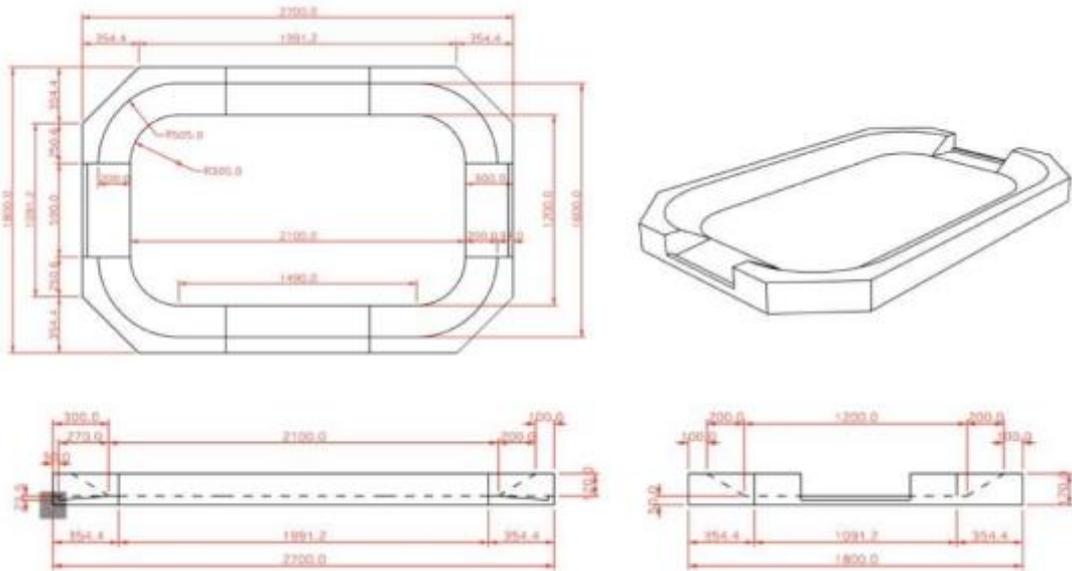
#### 3) 조종기

- ① IR, RF, 블루투스 방식 모두 참여가 가능하다.

### 3. 경기장

#### 1) 경기장 구조

- ① 가로 210cm, 세로 120cm 의 직사각형. 사방이 막혀 있고 골대가 있다.
- ② 경기장의 4 군데 모서리는 공의 탈출을 위해 경사각이 있다.
- ③ 골대는 골 유무를 파악하기 위해 아래 방향으로 경사각이 있다.
- ④ 골대 : 가로 59cm



#### 2) 경기장 재질

- ① 포맥스 재질 위 무광 시트지 부착.

#### 3) 축구공

- ① 지름 5cm 의 스펀지 재질의 축구공

#### 4. 경기 방법

##### 1) 방법

① 경기는 토너먼트 방식으로 진행한다.

##### 2) 득점원칙

① 일반 축구 경기와 같이 공이 골라인을 완전히 통과해야 득점으로 인정한다.

② 골키퍼 로봇이 골대 안쪽에 들어가서 막은 경우에도 공이 골라인을 완전히 통과하지 않으면 득점으로 인정하지 않는다.

#### 5. 경기 규정

##### 1) 심판

① 심판은 주심과 부심 각 1 명씩 운영한다.

② 주심은 경기 진행 및 경기 시작, 종료를 알리며 득점 여부를 부심에게 전달한다

③ 부심은 경기 전 로봇 검수, 불법 부착물이 있을 시 시정조치 명령을 하며 경기 중 주심의 득점 사항을 전달받아 점수판에 표시한다.

##### 2) 경기 시간

① 경기 시간은 1 경기당 전반, 후반 각각 3 분으로 한다.

② 현장상황, 참가자 수, 진행시간에 따라 경기시간은 변경될 수 있다.

##### 3) 경기 진행

① 주심의 시작 신호에 맞춰 선수들은 각각의 로봇을 조종하여 경기를 시작한다.

전반, 후반 및 득점 이후 로봇의 시작 지점은 페널티 박스 안쪽이며 대기 후 주심의 시작신호에 맞춰 움직인다.

② 전반 3 분, 후반 3 분간 골을 많이 넣 는팀이 승리한다.

③ 전,후반 동점일 경우 골든골 방식으로 승패를 결정한다.

④ 경기 추가 시간은 없이 진행한다.

⑤ 로봇끼리의 접촉이나 진로방해에 의한 파울은 없다. 즉, 몸싸움은 가능하다.

단, 로봇이 엉켜있을 경우 주심의 판단에 의해 경기를 정지하고 로봇의 재배치 후 경기를 속행한다.

이때 공이 멈춘 지점에서 반경 30cm 밖에 로봇을 배치하며 반경 내 가운데 지점에 주심이 공을 떨어뜨리고 경기가 다시 시작된다.

공이 떨어지기 전 재배치 된 로봇은 움직일 수 없다. 경기시간은 멈추지 않는다.

- ⑥ 스페어로봇을 준비할 수 있으며 로봇이 고장일 경우 주심에게 교체 의사를 표시하고 부심에 의해 교체 투입이 가능하다. 이때 경기시간은 멈추지 않으며 진행되는 공의 위치에서 자기편진영 코너 지점으로 배치한다.

- ⑦ 경기장 골대 안쪽은 골 유무를 판단하기 위해 아래로 경사면이 있을 수 있으며 골키퍼 로봇이 골대 안쪽에 빠져서 나오지 못할 수 있으므로 주의해야 한다.

로봇이 골대 안쪽에 빠질 경우 골이 들어갈 때까지 로봇에 손을 댈 수 없으며 골이 들어간 후 심판에 의해 로봇을 다시 배치 시킬 수 있다.

- ⑧ 로봇의 손, 팔, 몸통, 머리에 맞고 들어간 골도 인정 한다. 단, 손으로 슈팅은 할 수 없다.

- ⑨ 어떠한 경우라도 심판의 판정에는 이의를 제기 할 수 없다.