

## 2015 WCRC – 공넘기기 Ver\_150515(최종)

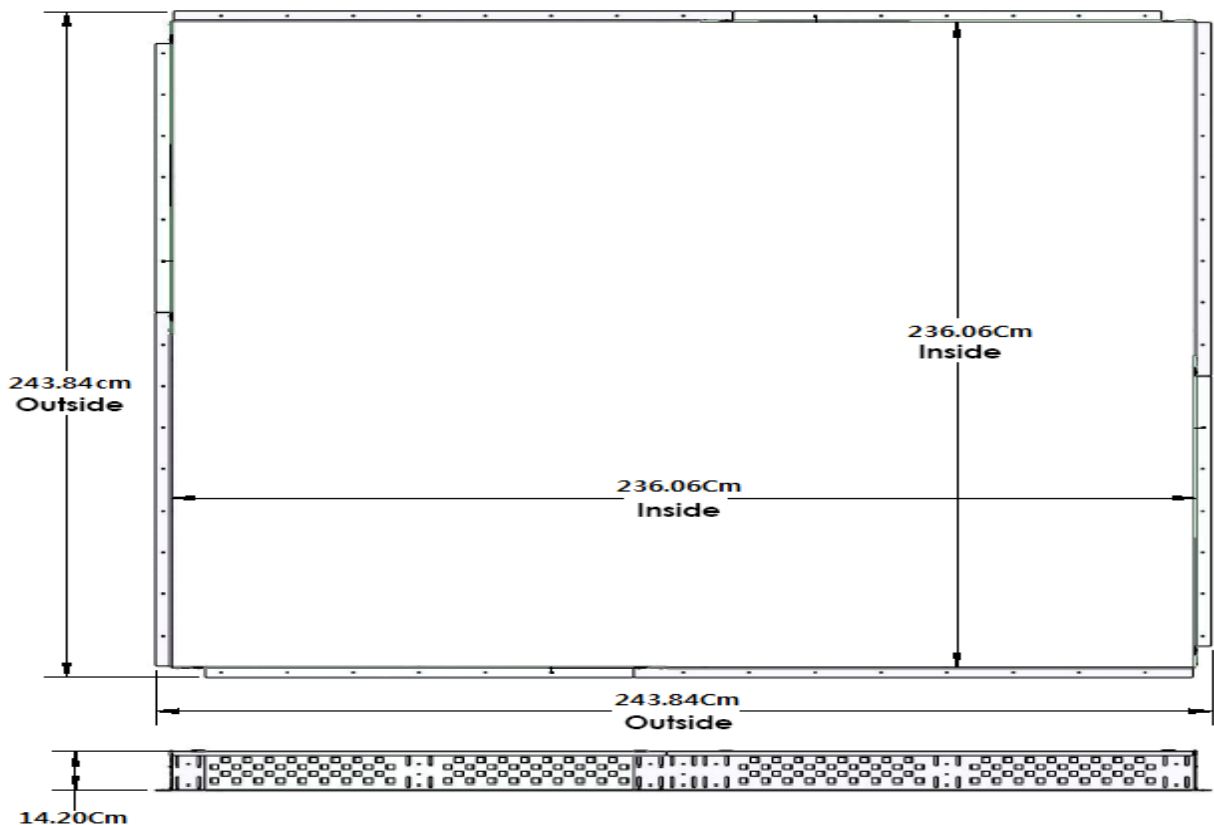
### 1. 종목 개요

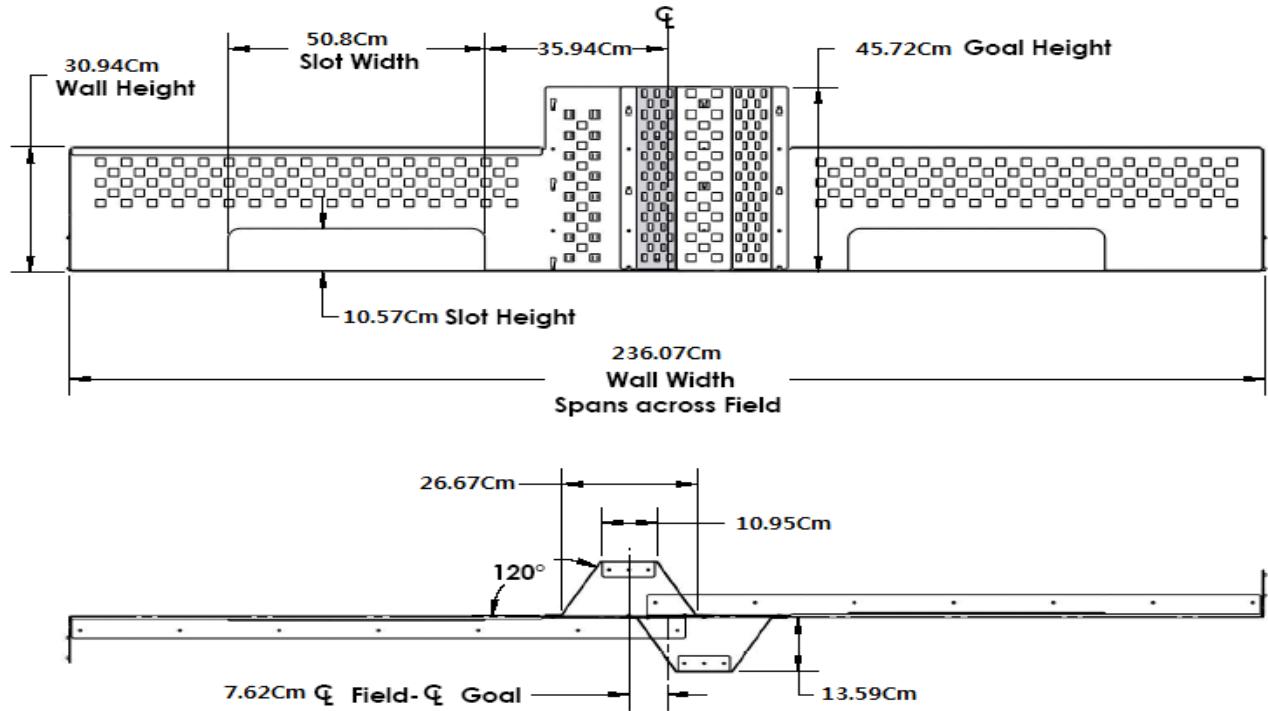
주어진 시간 동안 자기 영역의 테니스공과 축구공을 상대방 영역으로 넘기는 경기로 넘긴 공의 개수를 점수로 환산하여 승패를 결정한다.

### 2. 참가 부문

- 1) 초등 부문 : 초등학교 1~6 학년
- 2) 중등 부문 : 중학교 1~3 학년
- 3) 선수 1 인, 로봇 1 대, 지도교사 1 인을 1 팀으로 한다.
- 4) 지도교사는 학생을 지도한 사람이라면 누구나 가능하다.

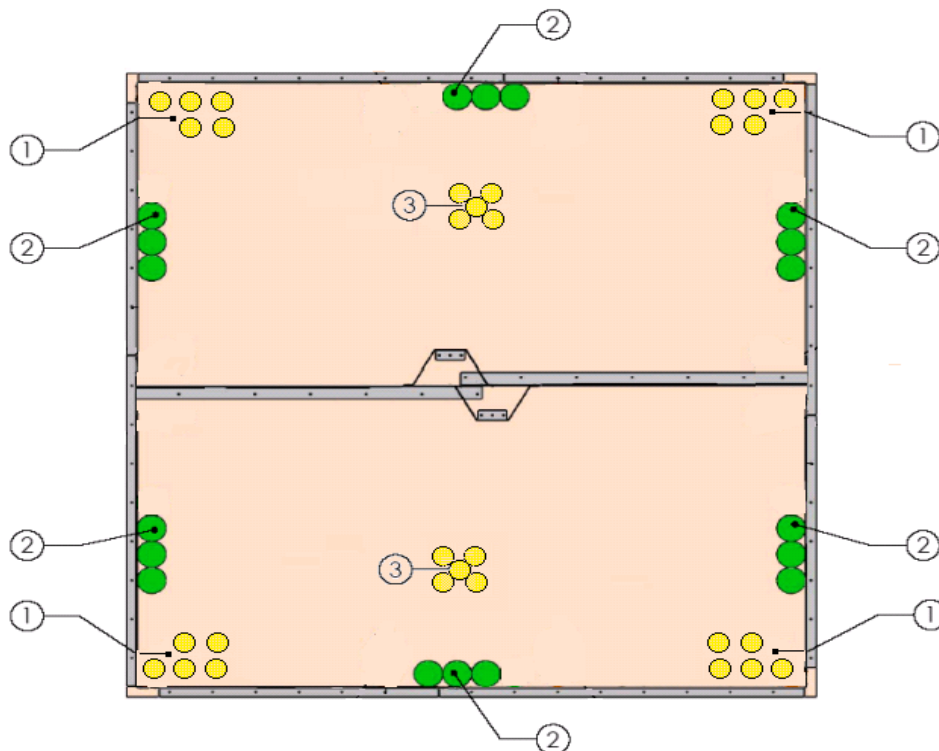
### 3. 경기장 규격





#### 4. 경기장 구성

- 1) 경기장의 크기는 가로 2.4M × 세로 2.4M 이며, 가운데가 약 30cm 높이의 벽으로 나누어져 있다.
- 2) 로봇은 절반으로 나누어진 벽 앞의 아래 구멍이 뚫려진 부분의 앞에 위치하되 좌우대칭으로 놓여져야 하며 경기의 시작을 알리는 신호가 있기 전에 움직이거나 다른 공이나 벽을 건드려서는 안된다.
- 3) 15 개의 tennis ball 과 9 개의 soccer ball 은 아래 그림과 같이 놓여져 있다.



## 5. 로봇규정

- 1) 로봇과 조종기는 종류를 제한하지 않는다. 로봇의 모터수(DC 모터, 서보모터 등)도 제한하지 않는다.
- 2) 조종기의 수는 1 개로 제한한다.
- 3) 로봇의 전원에 대한 제한은 없다.
- 4) 로봇은 사전에 제작하여 참여하도록 한다.
- 5) 무선조종을 기본으로 하며 자동 동작, 센서 사용 등 로봇 주행 또는 미션 해결 방법에 제한을 두지 않는다.
- 6) 로봇의 크기는 전원부를 포함하여 가로 40Cm, 세로 40Cm, 높이 35Cm 이내로 제한한다.
- 7) 경기 중 로봇의 하드웨어의 추가, 제거, 교환, 변경 등을 할 수 없다.(단, 심판의 허가 시에 수리 가능하다. 단 외형의 변화가 있으면 안된다.)

## 6. 경기 진행

- 1) 경기 시작 전 참가 선수 전원의 로봇의 크기 및 기타 규정 위반사항을 검사하고, 통과된 선수의 로봇과 조종기는 정해진 공간에 일괄적으로 보관한다.
- 2) 선수의 이름이 불리면, 각 선수들은 자신의 로봇의 상태를 테스트하고 대기한다.
- 3) 심판의 로봇에 대한 재점검 및 주의 사항을 듣고, START(시작)지점에 로봇을 위치 시킨다.
- 4) 심판의 시작 신호가 있는 후부터 경기가 시작된다. 경기시간은 3 분이다.
- 5) 3 분전에 자기 영역의 모든 공들이 상대방 영역으로 넘어가고 상대팀이 공을 하나도 넘기지 못한 경우, 즉 자기 영역의 공간에 공이 하나도 없는 경우는 "Swept Away"가 된다. "Swept Away" 시, 주심은 즉시 경기를 종료하며, 점수 규정에 의해 승자를 가린다. ["Swept Away"는 승리 조건이 아니다]
- 6) 고의적으로 로봇이 경기장에 매달리거나 혹은 상대방의 영역으로 자기 로봇을 넘어가게 하는 경우, 경기장에 로봇을 부딪히는 등 경기장 훼손이 염려 되는 경우에는 심판이 판단하여 각 행위마다 패널티 1 회와 10 점의 감점을 줄 수 있다.
- 7) 자기 영역에서 방어(상대방 공이 자기 영역으로 못 오게 하는 행위)는 가능하다.
- 8) 모든 점수의 계산은 경기가 끝난 후에 계산한다.

## 7. 경기 규정

- 1) 출전한 선수는 경기 시작 전에 로봇의 이상 유무를 확인 한 후, 이상이 발견되면 심판의 허가 후에 수리를 할 수 있다. (단, 경기 시작 후에는 수리를 할 수 없다.)
- 2) 경기는 3 분 동안 진행된다. 시간은 계측기로 측정하며 경기 종료 시점까지의 점수만 인정한다.
- 3) 로봇의 문제에 의해 경기 진행이 어렵다고 판단되면, 심판은 정확한 조종을 요구하고 이에 성공하지 못할 경우에는 경기를 중단 한다. 경기가 중단되면 중단된 시점까지의 점수만 인정된다.
- 4) 로봇의 작동 프로그램은 미리 다운로드 된 상태에서 참가 가능하다. 현장에서 프로그램 수정을 하고자 하는 참가팀은 프로그램용 노트북 컴퓨터를 준비하여야 한다. (배터리 사용권장, 전원 케이블 제공은 대회장 여건상 불가능 할 수 있다.)
- 5) 경기하는 선수 외에 다른 팀이 방해 행위를 하는 경우(RF 아이디 혼선에 의한 방해, 야유 등)에는 승패와 상관없이 방해 행위를 한 팀을 실격 처리 한다. 해당 팀이 이미 경기를 마쳤다면 획득한 점수는 인정되지 않고 탈락 처리 한다.
- 6) 대진표는 참가팀 전원의 무작위 추첨으로 정해지며, 자기 순서에 대기하지 못하여 경기를 하지 못할 경우에는 실격 처리된다.
- 7) 경기 중 심판 및 감독관의 허가 없이 로봇을 만지는 경우에는 바로 실격된다.
- 8) 규정에 정해지지 않은 규칙은 경기 당일 심사위원회를 통해 협의하여 공지한 뒤 경기를 진행하며, 이에 대한 이의 제기는 받지 않는다.

## 8. 점수 배점 규정

- 1) Tennis ball : 상대방 영역으로 넘기면 1 점의 포인트를 획득하고 상대방의 골대에 공을 넣으면 2 점의 포인트를 획득한다.(단, 자기영역의 골대에 넣는 경우는 포인트를 획득하지 않는다)
- 2) Soccer ball : 상대방 영역으로 넘기면 2 점의 포인트를 획득하고 상대방의 골대에 공을 넣으면 4 점의 포인트를 획득한다.(단, 자기영역의 골대에 넣는 경우는 포인트를 획득하지 않는다)
- 3) 심판은 패널티를 부과할 수 있고 3 번을 넘겨 패널티를 받는 경우 실격처리 된다.
- 4) 경기 중 로봇이 전복되거나 부품 탈락 등 조종만으로 원상 복구하기 힘든 경우 선수는 심판의 허락 하에 로봇을 복구할 수 있다. 단, 경기 중 로봇 접촉으로 간주하여 10 점을 감점하며, 그 사이 경기는 중단되지 않고 계속 진행된다.

## 9. 동점 처리 기준

- 1) 1 분의 연장전을 실시하여 획득포인트가 많은 팀이 승리한다.
- 2) 연장전에서 승패가 가려지지 않을 경우 모터수가 적은 팀이 승리한다.
- 3) 연장전 실시, 모터수 확인으로도 승패가 가려지지 않을 경우 나이가 더 어린 팀이 승리한다.

## 10. 경기 용품 안내



Yellow Tennis Ball : 지름 약 6.8cm , 무게 58g



Green Soccer Ball : 지름 약 10cm, 무게 58g