

# 로보페스트 - 공넘기기

## 5 공넘기기 - Swept Away

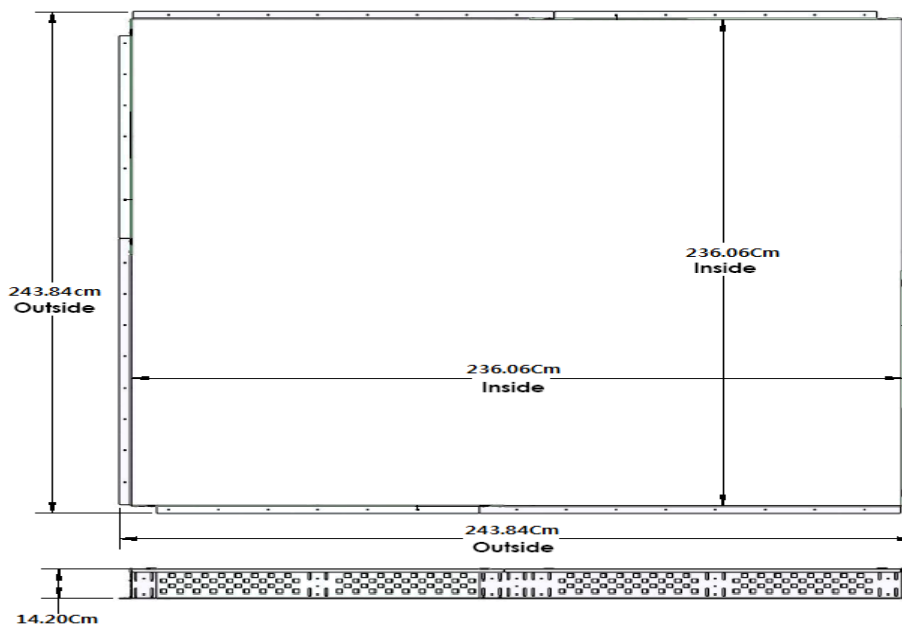
### □ 경기방법

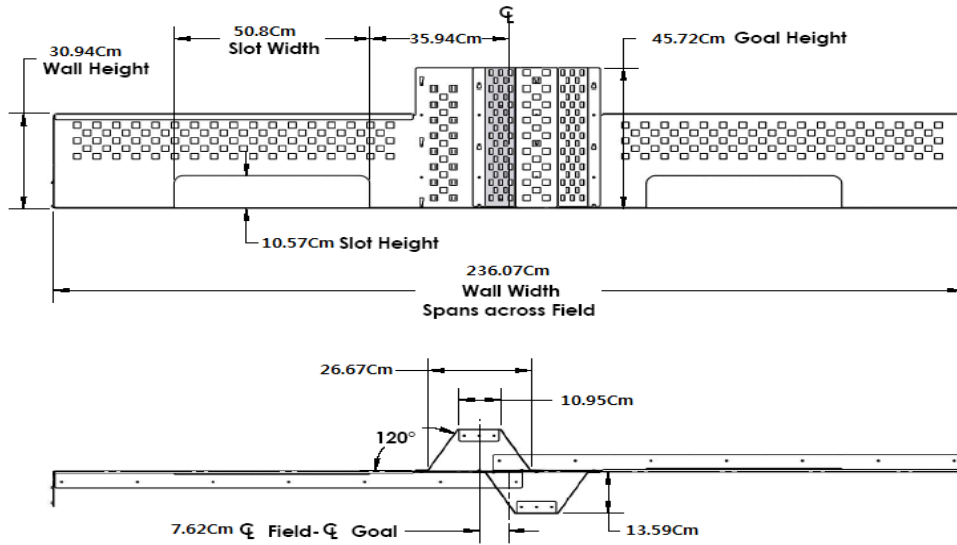
- 제한된 조건 내에서 로봇을 제작하여 참가하며 **3분 동안** 자기 영역의 테니스공과 축구공을 상대편 영역으로 넘기는 경기로 공을 넘긴 회수를 점수로 환산하여 승패를 결정한다.

### □ 참가자 조건

- 참가자는 주니어(초등학생 1학년 ~ 중학교 2학년)
- 지도교사는 학생을 지도한 사람이라면 누구나 가능하다.
- 선수 1인, 로봇 1대, 지도교사 1인을 1팀으로 한다.

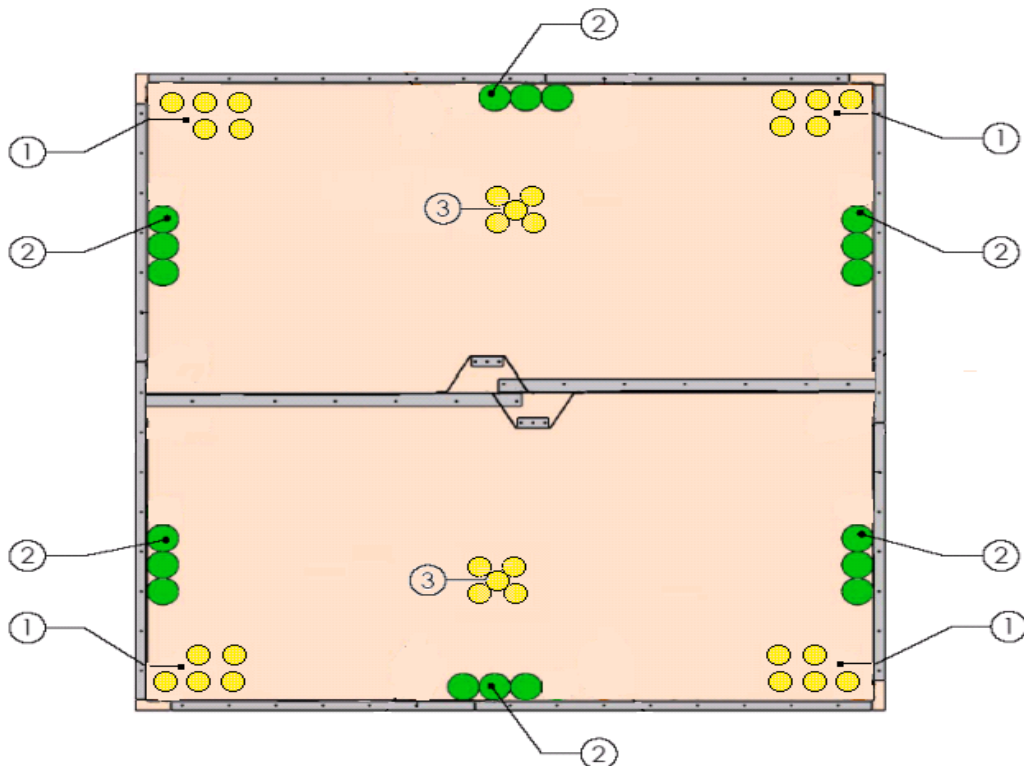
### □ 경기장





## □ 경기장 설치

- 경기장의 크기는 2.4M×2.4M이며, 절반이 약 30Cm의 벽으로 나누어져 있다.
- 로봇은 절반으로 나누어진 벽 앞의 아래 구멍이 뚫려진 부분의 앞에 위치하되 좌우대칭으로 놓여져야 하며 경기의 시작을 알리는 신호가 있기 전 움직이거나 다른 공이나 벽을 건드려서는 안된다.
- 15개의 tennis ball과 9개의 soccer ball은 아래 그림과 같이 놓여져 있다.



공의 위치

## □ 로봇규정

1. 로봇은 어떤 제품으로 만들어도 상관 없으며 조정기의 규제도 없다.
2. 컨트롤러의 수는 1개이며 총 DC모터(서보포함) 수의 제한도 없다.
3. 로봇의 전원 에 대한 규제는 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 전원 인가 시, 가로 40Cm, 세로 40Cm, 높이 35Cm을 넘길 수 없다.
7. 경기 중 로봇의 하드웨어의 추가, 제거, 교환, 변경 등을 할 수 없다.  
(단, 심판의 허가 시에 수리 가능하다. 단 외형의 변화가 있으면 안된다.)

## □ 경기설명

1. 경기 시작 전에 참가 선수 전원의 로봇의 크기 및 기타 규정 위반사항을 심사위원이 심사하고, 통과된 선수의 로봇과 조종기는 정해진 공간에 일괄적으로 보관한다.
2. 대기 선수의 이름이 불리면, 각 선수들은 자신의 로봇의 상태(작동성 등)를 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. 총 제한 시간은 3분이다.
5. 3분전에 자기 진영의 모든 공들이 상대편 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 종료시키며, 점수 규정에 의해 승자를 가린다. ["Swept Awast"는 승리 조건이 아니다.]
7. 고의적으로 경기장에 매달리거나 혹은 상대편의 영역으로 자기 로봇을넘어 가게 하는 경우와 경기장에 로봇을 부딪치는 등 경기장 훼손에 염려가 되는 경우에는 심판이 판단하여 각 행위마다 1포인트의 패널티를 줄 수 있다.
8. 자기 영역에서 방어(상대방 공이 자기 영역으로 못 오게 하는 행위)는 가능하다.
9. 모든 점수의 계산은 경기가 끝난 후에 계산한다.

## □ 경기규정

1. 출전한 선수는 경기 시작 전에 로봇의 이상 유무를 확인 한 후, 이상이 발견 되면 심판의 허가 후에 수리를 할 수 있다. (단, 심판의 시작 신호 후에는 수리를 할 수 없다.)
2. 경기는 3분의 시간제한을 둔다. 시간 측정은 계측기를 통하여 측정하며, 제한 시간이 끝나면 끝나는 시점까지의 점수만 인정한다.
3. 로봇의 문제에 의해 경기 진행이 어렵다고 판단되면, 우선 심판은 정확한 조종을 요구하고 이에 성공하지 못할 경우에는 경기를 중단 한다. 경기가 중단 되면, 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 팀은 실격 처리 한다.  
실격 시에는 기존의 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 공정한 뒤 경기를 진행하며, 이에 대한 이의 제기는 받지 않는다.

## □ 점수배점규정

1. Tennis ball은 상대편 영역에 넘어가게 되면 1점의 포인트를 획득하게 되고 상대편의 골대에 공을 넣게 되면 2점의 포인트를 얻게 된다.  
(단, 자기영역의 골대에 골인을 넣는 경우 점수는 없다.)
2. soccer ball은 상대편 영역에 넘어가게 되면 2점의 포인트를 획득하게 되며 상대영역의 골대에 골을 넣게 되면 4점의 포인트를 얻게 된다.
3. 심판이 주어지는 패널티는 3번까지 줄 수 있고, 3번이 넘어가는 경우 실격처리 된다.
4. 경기 중, 로봇이 전복되거나 경기장에 로봇 부품이 끼는 등, 로봇 조종만으로 원상 복구하기 힘든 경우 선수는 주심(또는 부심)에게 허락을 받은 후 주

심의 지시에 따라 로봇을 복구할 수 있다. 단, 경기 중 로봇을 건드리는 경우  
우임으로 10점을 감점하며, 그 사이 경기는 중단없이 계속 진행한다.

## □ 무승부일 경우 처리 기준

1. 1분의 연장전을 실시하여 포인트가 많은 팀이 승리한다.  
(예를 들면, 전후반 합산 포인트가 같은 경우)
2. 1번에서 순위가 가려지지 않을 경우 나이가 어린 팀이 승리한다.

## □ 경기 용품 부연설명

### Yellow Tennis Balls:



Size - 지름 약 6.8Cm  
Weight - 58g

### Green Soccer Balls:



Size - 지름 약 10Cm  
Weight - 58g

\* 위의 요강의 버전은 2.5이며 추후 경기장 및 요강에 약간의 변동이 생길 수 있습니다.