

- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

## 다람쥐 대소동

Bouncy Squerreil

참가구분

# 초등

인원규정

1

학생

1

로봇

로봇 제작

# 사전 제작

## 1. 종목설명

다람쥐는 먹이를 비축하는 습성이 있다. 워낙 많은 곳에 나눠 저장하기 때문에 저장한 장소를 잊어버리기도 하고 때론 잠자리마저도 먹이로 가득 채우기도 한다.

여러분은 사전 제작한 로봇을 무선으로 조종하여 다람쥐가 먹이를 안전한 장소에 숨기는 것을 돕고, 편안한 잠자리를 위해 가득 찬 먹이들을 분산시켜야 한다.

지정된 방과 후 학교 KIT만을 사용하는 1:1 대전종목이며, 때에 따라 각종 장애물과 방해꾼이 등장하므로 경기 운영 전략, 로봇에 대한 능숙한 컨트롤이 중요하다.

## 2. 로봇

**2-1. 로봇의 기종** 방과후학교 키트로 선정된 제조사별로 사용 가능한 제품 기종을 아래 표와 같이 지정한다.

| 회사명  | 기종         |                        |
|------|------------|------------------------|
| 로보티즈 | 올로         | 1, 2, 3, 4 단계          |
|      | 드림         | 1, 2, 3, 4, 5 단계       |
|      | 드림( II )   | 1, 2, 3, 4, 5 단계       |
|      | 스마트( I )   | 1, 2, 3 단계             |
|      | 스마트( II )  | 1, 2, 3 단계             |
|      | 스마트( III ) | 1, 2, 3, 4, 5 단계       |
| 로보로보 | 스쿨키트       | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 단계 |

- 2-1-1.** 인증된 Kit 제조사간의 혼합 사용은 불가능하다.
- (A사 제품 1~2단계+ B사 제품 3~4단계(X))
- 단 같은 제조사의 제품군인 경우에는 가능하다.
- (A사 제품 1~4단계(O), A사 제품 1~4단계(O))

- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

## 2-2. 로봇의 구성

**2-2-1. 제작** 로봇은 경기 전 반드시 사전 제작 하여 참가하여야 하며, 대회장에서는 별도의 제작시간을 부여하지 않는다.

**2-2-2. 크기** 20cm x 20cm(가로 x 세로) 이내

### 2-2-2-1. 크기의 측정

- 1) 공식측정: 경기 시작 전 심판이 직접 로봇의 크기를 측정한다.
- 2) 측정방법: 로봇의 전원을 켜 뒤 크기 측정도구를 이용해 측정하며, 참가자는 심판의 판정에 이의를 제기 할 수 없다.
- 3) 수정시간: 규격 초과 시 1분간 수정시간이 주어지며, 해당 경기장의 기록석에서 수정해야 한다. 주어진 시간 안에 수정하지 못했을 경우 규격 위반으로 실격된다.

**2-2-3. 무게** 600g 이하 (건전지포함, 조종기 제외)

### 2-2-3-1. 무게의 측정

- 1) 공식측정: 경기 시작 전 심판이 직접 로봇의 무게를 측정한다.
- 2) 측정방법: 로봇 무게의 측정은 저울을 이용하며, 참가자는 심판의 판정에 이의를 제기 할 수 없다.
- 3) 수정시간: 규격 초과 시 1분간 수정시간이 주어지며, 해당 경기장의 기록석에서 수정해야 한다. 주어진 시간 안에 수정하지 못했을 경우 규격 위반으로 실격된다.

**2-2-4. 모터** 모터의 종류는 키트에 포함되어 있는 모터로 제한한다.

**2-2-5. 리모콘** 로봇은 무선 리모콘 방식으로 KIT에 포함된 통신모듈 조종기만 사용 가능하다.(IR 조종기 및 일반 PS2 블루투스 조종기 사용불가)

**2-2-6. CPU보드 및 Interface보드** 1개씩만 사용 가능하다.

**2-2-7. 프레임** 골격을 구성하는 프레임은 동일 제조사의 KIT 내에서 개수 제한 없이 사용 가능하다. 단 프레임의 형태 변형은 불가하다.

## 2-3. 전원

2-3-1. 독립 전원을 사용한 자율 이동 형으로 연소기관을 사용할 수 없다.

2-3-2. 충전지를 사용할 수 있으며 배터리의 개수 제한은 없다.

2-3-3. 배터리 케이스의 개수 제한은 없으나 인증 받은 KIT 내 포함된 배터리 케이스만 사용 가능하다.

## 2-4. 구동 제한 없음

- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

## 2-5. 프로그램 및 조종:

- 2-5-1. 로봇이 스스로 판단하여 움직이는 것과 조종기로 조종하는 것이 모두 허용된다.
- 2-5-2. 심판의 경기 시작 선언 전 로봇 작동 시 해당 참가자(팀)은 실격된다.
- 2-5-3. 만일 통신의 혼선이 생기는 경우 채널 변경 등이 불가한 팀은 실격된다.

## 2-6. 스페어 로봇

- 2-6-1. **로봇의 준비** 참가자는 메인 로봇 이외에 스페어 로봇의 소지가 가능하며, 경기 전 메인 로봇과 스페어 로봇 모두 심판에게 인증 받아야 한다.
- 2-6-2. **스페어 로봇의 사용** 스페어 로봇은 경기 시작 전에 반드시 심판의 확인 후 교체 할 수 있다.(리그전과 토너먼트의 진행에 따라 교체 가능 시기가 다를 수 있다.)
  - 2-6-2-1. **리그전** 조별 경기가 시작 되기 전 교체가 가능
  - 2-6-2-2. **토너먼트** 각 경기 시작 전 교체가 가능

## 2-7. 부정출발 크기 측정 때의 형태와 경기 시작 직전의 형태가 변하거나 크기가 달라질 경우 규격위반으로 실격된다. 단 경기 시작 후 크기와 형태의 변화는 허용된다.

## 3. 경기장

### 3-1. 공인 경기장 국제로봇올림피아드 위원회가 규정한 공인 경기장을 사용한다.

### 3-2. 경기장의 규격과 구성 각 팀은 160cm x 120cm(오차범위 $\pm 10\%$ )의 경기장 상판을 한 개씩 사용한다. 두 개의 경기장은 30cm이하의 간격을 두고 나란히 배치된다.

#### 3-2-1. 경기장의 연결 경기장은 폭 25cm(오차범위 $\pm 10\%$ )의 직선 형태의 다리 2개로 연결되며, 시트 지와 테이프 등으로 경기장에 고정된다.

#### 3-2-2. 경기장의 오차 허용 범위 경기장은 $2^\circ$ (오차범위 $\pm 10\%$ ) 이하의 기울기와 0.3cm(오차범위 $\pm 10\%$ ) 이하의 요철이나 틈이 존재 할 수 있다.

#### 3-2-3. 로봇추락 방지구조 로봇의 추락을 방지하기 위한 별도의 경기장 외벽은 설치되지 않는다.

### 3-3. 경기장의 필드 무광 코팅된 시트지 재질로 되어있으며, 광고나, 주최측의 로고 등이 들어갈 수 있다.

- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

3-3-1. 경기장의 출발점 각 로봇은 심판이 지정한 장소에서 출발하여야 한다.

3-3-2. 목표물의 목적지 미션의 형태로 당일 공개되며 일정구역이 지정된다.

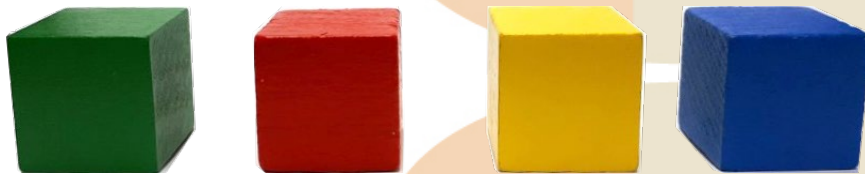
#### 3-4. 경기장 부속물

##### 3-4-1. 도토리

3-4-1-1. 형태 육면체 나무블록

3-4-1-2. 무게 10g(오차범위  $\pm 10\%$ )

3-4-1-3. 크기 2.5cm x 2.5cm x 2.5cm (가로 x 세로 x 높이, 오차범위  $\pm 10\%$ )



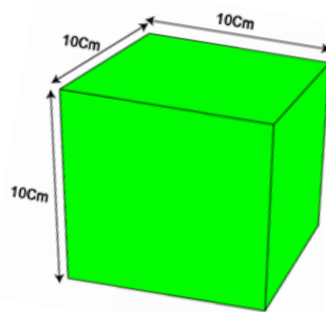
<< 그림 1. 미션블록의 형태 및 규격(예시) >>

##### 3-4-2. 장애물

3-4-2-1. 형태 대형큐브

3-4-2-2. 무게 300g 이하(오차범위  $\pm 10\%$ )

3-4-2-3. 크기 10cm X 10cm X 10cm (가로 X 세로 X 높이, 오차범위  $\pm 10\%$ )



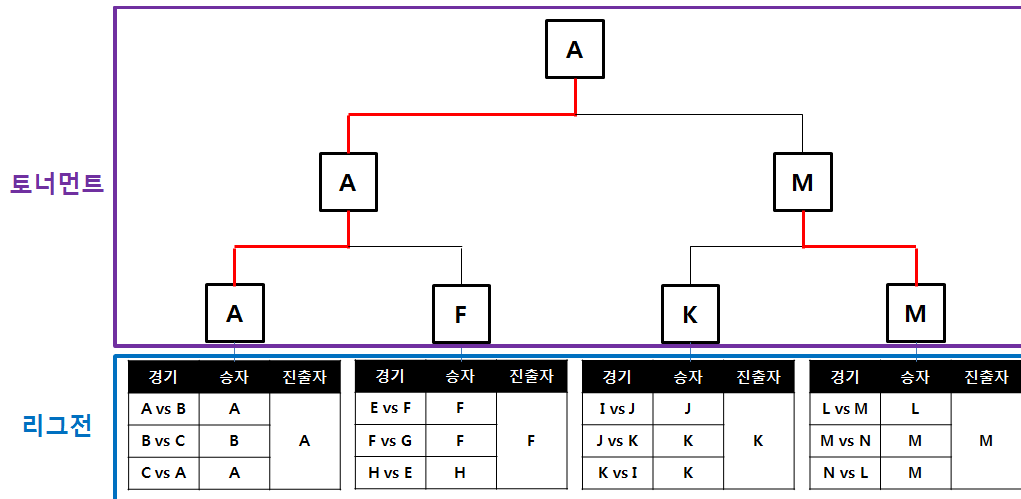
<< 그림 2. 장애물의 형태 및 규격(예시) >>

## 4. 진행

4-1. 경기진행 방식 경기는 리그전으로 진행되는 선발경기를 통과한 참가자들이 토너먼트를 구성하여 본 경기를 진행한다.

예

- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.



## 4-2. 리그전(선발경기)

- 4-2-1. **조 추첨** 참가자 전원은 추첨을 통하여 3인 1조의 리그전 그룹을 구성한다.
- 4-2-2. **승점 및 토너먼트 진출** 승점은 승리 3점, 무승부 1점, 패배 0점으로 부여되며, 리그전에서 승점이 높은 1팀이 토너먼트로 진출한다.

## 4-3. 토너먼트(본 경기)

- 4-3-1. 대전상대는 리그전 조 추첨 시 확정된다.  
(예: A조 1위:C조 1위, B조 1위:D조 1위)
- 4-3-2. 무승부를 인정하지 않으며, 승부가 결정될 때까지 무게 비교 및 재경기를 진행한다.

- 4-4. **로봇 수정** 각 경기 종료 후 심판의 판단에 따라 모든 팀에게 동일한 시간의 수정시간이 주어질 수 있다.

## 5. 경기

- 5-1. **미션의 수행** 미션의 수행 순서 및 주행경로는 지정되지 않으며, 참가자가 자율적으로 결정해야 한다.

- 지정장소로 도토리 큐브 옮기기
- 지정장소로 장애물 옮기기

- 5-2. **점수의 계산** 미션을 수행한 개수를 각각 곱하여 점수를 획득한다.

- 5-2-1. **점수 계산** 각 미션 별 점수를 더하여 총점을 구한다.

- 도토리 옮기기 1개 = 1점

- \*일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \*업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

b) 장애물 옮기기 1개 = 3점

**5-2-2. 감점** 도토리과 장애물이 경기장 밖으로 이탈한 경우 배정된 점수만큼의 감점을 받는다.

- a) 도토리 1개 = -1점  
b) 장애물 1개 = -3점

### 5-3. 진영결정

**5-3-1. 조별리그** 각 참가자는 두 번의 경기를 각각 다른 진영에서 경기하게 된다.

**5-3-2. 토너먼트** 가위바위보, 제비 뽑기, 동전던지기 등을 실시한 후 선택권을 갖게 된 참가자가 경기 방향을 선택한다.

### 5-4. 큐브 및 장애물의 운반

5-4-1. 한번에 여러 개의 큐브와 장애물을 운반할 수 있다.

5-4-2. 운반 도중 경기장 밖으로 이탈한 큐브와 장애물은 해당 차시에 복구하지 않으며 점수 계산 시 감점 처리한다.

**5-4-3. 감점대상** 미션지에서 경기장 외부로 버리도록 지정되지 않은 장애물이나 도토리에 대해서만 외부 이탈 시 감점 처리한다.

### 5-5. 시작과 재시작

**5-5-1. 시작:** 심판의 신호에 따라 로봇을 작동시켜야 하며, 심판의 신호 보다 먼저 작동한 경우 해당 참가팀은 실격된다.

**5-5-2. 재 시작:** 재 시작의 기회는 총 2회이며, 재 시작 시에도 심판의 신호에 따라 작동하지 않으면 실격된다.

**5-6. 제한시간** 총 경기 시간은 최대 1분 30초이다.

**5-7. 미션의 공개** 장애물의 위치, 옮겨야 할 도토리의 개수 등 수행할 미션은 대회 컨셉, 난이도를 고려하여 대회별로 상이하게 출제되며 미션지의 형태로 당일 경기장에서 공개된다.



- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

## 5-8. 경기의 판정

**5-8-1. 콜드 게임** 제한 시간 이전에 자신의 영역에 남아있는 큐브가 없는 경우, 경기는 종료되며 경기 종료 시점의 점수를 서로 비교해 승부를 가린다.

**5-8-2. 시간 종료** 제한 시간 내에 미션을 완수한 팀이 없다면 시간 종료 시점의 점수를 기록으로 인정하여 점수가 높은 팀이 승리한다.

**5-8-3. 로봇정지** 로봇이 경기 진행 중 움직이지 않거나 일정 공간을 맴도는 경우 심판은 10 카운트를 실시한다. 카운트 이후 로봇이 다시 작동하지 않을 경우 로봇정지를 선언하며, 해당 로봇은 경기에서 제외 된다. 상대 참가자는 경기를 계속 진행한다.

**5-9. 실격에 의한 경기 종료** 경기 중 경기규칙에 위배되거나 경기진행에 방해가 되는 행동을 한 경우, 실격으로 경기가 종료되며 해당 차시의 경기기록은 인정되지 않는다.

**5-9-1. 로봇터치** 경기 중 심판 및 감독관의 허가 없이 로봇에 손을 대는 경우 로봇터치가 선언되며 해당 차시는 실격된다. 이 때 경기장 밖으로 나온 로봇에 신체가 접촉한 경우도 실격 처리된다.

**5-9-2. 경기 중 로봇 수리** 경기 중 로봇 부품의 추·가제·거교·환변경 등을 할 수 없으며, 경기대기 중에 로봇을 수리하기 위한 목적으로 여분의 부품이나 공구, 배터리 등을 소지하고 있는 경우 해당 차시는 실격된다.

**5-10. 재경기** 정전 등 불의의 사고가 생길 경우 심판 및 감독관의 판단에 따라 재경기를 진행할 수 있다.

**5-11. 로봇 추락** 경기 중 로봇이 경기장 밖으로 떨어진 경우(로봇의 일부분이 경기장 밖 바닥에 닿을 경우) 해당 로봇은 심판의 허락 하에 출발 위치에 재배치한 후 10 카운트 한다. 로봇은 10카운트 후 다시 경기를 진행할 수 있다.

**5-12.** 심판은 경기 개시부터 종료까지 모든 상황을 주재하고 참가자를 통괄하는 권한을 갖는다. 경기결과의 판정은 심판의 고유권한이며 심판의 선언은 최종적이다.

- \***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.  
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- \***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

## 6. 평가

### 6-1. 동점자 처리기준:

**6-1-1. 리그전** 득실차를 비교하여 토너먼트 진출자를 결정한다. 득실차가 같을 시 아래의 규정에 따른다.

- 6-1-1-1. 득실차가 동점일 경우 무게가 가벼운 쪽을 승자로 한다.
- 6-1-1-2. 두 팀의 무게가 같을 경우 재 경기를 실시한다.
- 6-1-1-3. 재 경기 시 무승부일 경우 로봇의 무게를 수정하여 진행한다. 시간은 1분간 주어지며, 경기장 정면의 심판석에서 두 팀이 동시에 수정해야 한다.

### 6-1-2. 토너먼트

- 6-1-1-1. 무승부의 경우 무게가 가벼운 쪽을 승자로 한다.
- 6-1-1-2. 두 팀의 무게가 같을 경우 재 경기를 실시한다.
- 6-1-1-3. 재 경기도 무승부일 경우 로봇의 무게를 적게 수정하여 재 경기를 진행한다.  
무게 수정은 1분간 수정시간이 주어지며, 해당 경기장의 기록석에서 두 팀이 동시에 수정해야 한다.