

## 2015 Robogames – Soccer 2:2 Rules Ver\_160611(최종)

Name of Event(경기명)	Soccer 2:2(2:2 축구)
Robots per Event (경기당 로봇 개수)	Two on Two(2 대 2)
Length of Event(경기 시간)	Two 10-minute halves, may choose to run 5 minute halves (전반전 후반전 각 10 분, 재량에 따라 5 분 가능)
Robot Weight Range (로봇 무게 범위)	1 kg
Robot Dimensions(로봇 규격)	22 cm (8.7 inches)
Arena Specifications (경기장 규격)	122 cm x 183 cm (48" x 72") plus border 122 cm x 183 cm 과 테두리
Robot Control(로봇 제어)	Autonomous(자율 제어)
Engineering Principles (설계 원리)	Computer Science, sensor integration, mechanical engineering, fuzzy logic (컴퓨터 과학, 센서 통합, 기계 공학, 퍼지 논리)
Event Summary(경기 개요)	The ball emits an infrared signal detected by all robots. "Striker" robots try to move the ball downfield to score against the opponent goalie bot, while the opposing team tries to do the same. All robots are programmed to be autonomous. 공은 로봇에 의해 검출될 수 있는 적외선 신호를 방출합니다. 공격수 로봇은 상대방 골키퍼 로봇에 맞서 득점을 하기 위해 공격 방향으로 공을 움직이며, 이는 상대방도 같습니다. 모든 로봇은 자율적으로 제어되도록 프로그램 됩니다.

## 1. Playing Field and Ball (경기장과 공)

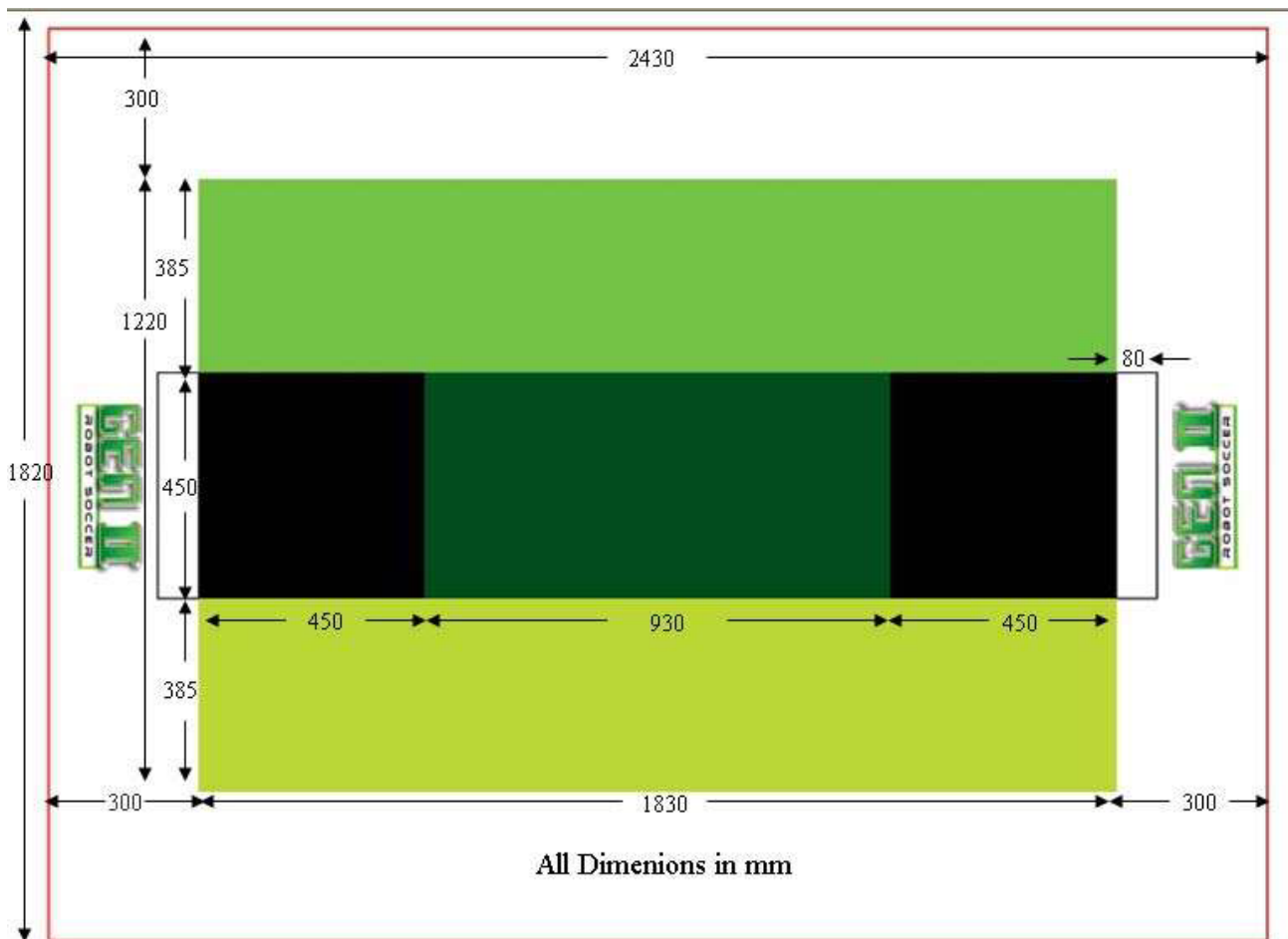
### 1.1 Floor (바닥)

1.1.1 The playing field for the GEN II League is 122 cm by 183 cm. The field has white borders 30cm wide.

: GEN II 리그 경기장은 122cm 에 183cm 입니다. 경기장은 30cm 너비의 흰색 테두리가 있습니다.

1.1.2. The floor of the playing field is covered with a printed vinyl, roll resistant mat.

: 경기장의 바닥은 인쇄된 비닐, 롤 내성 매트로 덮여있습니다.



1.1.3. The central playing area should be placed so that it is flat and level. All white borders, including the ends of the field are flat and inclined by raising the outside of the border by 1cm. (the incline should allow the ball to roll from the top of the incline to the penalty area line)

: 중앙 경기 지역은 평평하도록 배치되어야 합니다. 경기장의 끝 부분을 포함한 모든 흰색 테두리는 평평하고, 경기장 바깥부분이 1cm 높은 경향이 있습니다. (경사로 인해 공이 경사 상부로부터 패널티 에어리어 선으로 흐르도록 해야합니다.)

1.1.4. The field must be either placed on a carpet or felt base.

: 경기장은 PET 재질의 필름으로 출력하여 사용한다. (16/06/11 수정)

1.1.5. The field may be placed on a table or on the floor.

: 경기장은 테이블이나 바닥에 놓여질 수 있습니다.

Hint: It is recommended that teams design their robots to cope with slight imperfections up to 5 mm on the surface and the incline.

: 힌트 : 각 팀은 표면에 5mm 까지의 약간의 결함과 경사에 대처하도록 로봇을 설계하는 것이 좋습니다.

## 1.2. Walls. (벽)

1.2.1. Matte black walls are placed all around the field, including behind the goals.

: 무광의 검은 색 벽은 골문을 포함하여 경기장 모든 주위에 배치됩니다.

1.2.2. The walls are 8 cm high above the playing field.

: 벽은 경기장 보다 8cm 높습니다.

1.2.3. The walls can be constructed of any material as they are not essential to game play.

: 벽은 경기를 하는데 있어 필수적 요소는 아니므로 어떠한 재료로도 구성 될 수 있습니다.

## 1.3. Goals (골문)

1.3.1. The width of each goal is 45 cm.

: 각 골문의 폭은 45cm 입니다.

1.3.2. The back and sides of the goal interior are painted sky blue. The floor is white. The external sides of the goals are painted matte black.

: 골문 내부의 뒷면과 측면은 하늘색으로 칠해집니다. 바닥은 흰색입니다. 골문의 외부면은 광택이 없는 검은색입니다.

1.3.3 The depth of each goal is 8cm. : 각 골문의 깊이는 8cm 입니다.

1.3.4 Each goal will have a black cross bar 14cm above the playing surface

: 각 골문은 경기장 표면으로부터 14cm 위에 검은 색 크로스 바가 있습니다.

1.3.5 The surface within the goal area is flat and level(horizontal).

: 골에어리어 내의 표면은 평평하고 수평입니다.

1.3.6 The side walls of the goals extend to the end wall to prevent ball from rolling behind the goals. : 골문의 측벽은 공이 골문 뒤로 구르는 것을 방지하기 위해 벽 끝까지 연장됩니다.

## 1.4. Neutral Zones (중립 영역)

1.4.1. There are two neutral zones, shown in white below, defined in the field.

: 경기장에 정의된 아래쪽이 흰색인 두 군데의 중립 영역이 있습니다.

1.4.2. They are defined as the line between the corners of the penalty boxes, running along the field on the boundaries of the green colour zones

: 그들은 녹색 영역의 경계에 있는 경기장을 따라 페널티 지역 모서리 사이의 선으로 정의됩니다.

## 1.5. Lighting and Magnetic Conditions : 조명 및 자기 조건

1.5.1. Teams must come prepared to calibrate their robots based on the lighting and magnetic conditions at the venue. Organizers will attempt to keep light levels as low as possible and locate soccer fields away from magnetic fields such as under floor wiring and metallic objects. However sometimes this cannot be avoided. It is recommended that teams design their robots to cope with variations in lighting and magnetic conditions, as these vary from venue to venue.

: 각 팀은 경기 장소의 조명 및 자기 조건에 따라 자신들의 로봇을 교정 할 준비를 해서 와야 합니다. 주최측은 가능한 낮은 조명 수준을 유지하며 바닥 배선이나 금속 물체 같은 자기장에서 떨어진 곳에 축구 경기장이 위치하도록 해야 합니다. 그러나, 경우에 따라 피할 수 없습니다. 장소에 따라 다르기 때문에, 팀은 조명 및 자기 조건의 변화에 대처할 수 있도록 자신의 로봇을 설계하는 것을 권장합니다.

# 2. Ball (공)

## 2.1. Specification. (사양)

2.1.1. A well-balanced electronic ball diameter 7.5 - 8.0cm shall be used.

: 균형이 잘 잡힌 지름 7.5 - 8.0cm 의 전자 볼이 사용됩니다.

2.1.2. The ball will be used in pulsed mode in all leagues. EK RoboSoccer RCJ-05 ball operated in MODE A (pulsed), Hitechnic Infrared Electronic Ball(IRB 1005) in MODE A (1200 hz pulsed)

: 공은 모든 리그에서 펄스 모드에서 사용됩니다. EK RoboSoccer RCJ-05 공은 모드 A (펄스), Hitechnic 적외선 전자 공 (1005 IRB) (1,200 Hz 펄스) 모드 A 에서 작동합니다.

## 2.2. Ball Suppliers.(공 공급)

2.2.1. The official balls for all tournaments will be: Hitechnic Infrared Electronic Ball(IRB 1005) available from [www.Hitechnic.com](http://www.Hitechnic.com)

: 모든 토너먼트 경기의 공식 공은 [www.Hitechnic.com](http://www.Hitechnic.com) 에서 구입 가능한 Hitechnic 적외선 전자 공 (1005 IRB) 입니다.

## 3. Robots. (로봇)

### 3.1. Dimensions. (규격)

3.1.1. Robots will be measured in an upright position and with all parts fully extended.

: 로봇은 모든 부분이 완전히 확장된 똑바로 선 상태에서 측정됩니다.

3.1.2. The upright robot must fit inside an upright 22cm diameter cylinder.

: 직립 로봇은 수직 22cm 지름의 원통 내부에 맞아야 합니다.

3.1.3. The robot height must be less than 22cm.

: 로봇의 높이가 22cm 보다 작아야 합니다.

3.1.4. RoboGames events will run in one league: Novice League: not more than 1kg

: RoboGames 경기는 1kg 이하의 초보자 리그, 한 개에서 진행됩니다.

3.1.5. While being inspected, each robot must be upright and at its maximum size; i.e., anything that protrudes from the robot must be fully extended. If a robot has a moving part that extends in two directions, it will need to be inspected with this part operating. The robot must be able to operate without touching the measuring cylinder.

: 검사할 때, 각각의 로봇은 똑바로 서서 최대 크기로 있어야 합니다; 로봇의 돌출된 부분은 완전히 연장되어야 합니다. 만약 로봇이 두 방향으로 연장되는 가동 부를 갖는 경우, 이 부분을 작동하여 검사할 필요가 있을 것입니다. 로봇은 측정 원통을 건드리지 않고 작동 할 수 있어야 합니다.

## 3.2. Control. (제어)

### 3.2.1. Robots must be controlled autonomously

: 로봇은 자율적으로 제어되어야 합니다.

### 3.2.2. Robots must be able to be started manually.

: 로봇은 수동으로 시작 할 수 있어야 합니다.

### 3.2.3. The use of remote of control any kind is not allowed.

: 어떤 종류의 원격 제어도 사용이 허용되지 않습니다.

### 3.2.4 Robots must be able to move in all directions.

: 로봇은 모든 방향으로 움직일 수 있어야 합니다.

3.2.5 Type 2 (blue tooth) communication between robots is acceptable as long as it does not interfere with the performance of other robots. Robots must have the ability to have their communication disabled at the request of the referee.

: 로봇들 간의 타입 2 (블루투스) 통신이 다른 로봇들의 행동을 방해하지 않는다면 허용됩니다. 로봇은 심판의 요청에 따라 통신 기능을 쓰지 못하게 하는 기능이 있어야 합니다.

## 3.3. Marking/Coloring. (표시 / 색)

3.3.1. Competitors must mark or decorate their robots to identify them as belonging to the same team. These must not influence game play and will not be considered in the size restrictions. : 참가자들은 같은 팀에 속해 있는 것을 식별하기 위해 자신들의 로봇을 표시하거나 장식해야 합니다. 이러한 것들은 경기에 영향을 주지 않아야 하고, 크기 제한에 고려되지 않습니다.

3.3.2. Colors of robots and/or light transmitters must not interfere with the sensor readings of other robots.: 로봇의 색 또는 광 송신기는 다른 로봇의 센서 판독을 방해하지 않아야 합니다.

### 3.4. Teams and Leagues. (팀 및 리그)

3.4.1. All teams shall consist of no more than two (2) robots. Any substitution of extra robots during a tournament is forbidden and disqualification will result. Teams cannot enter the competition venue with more than two constructed robots.

: 모든 팀은 두 대 이하의 로봇으로 구성됩니다. 경기 중에 여분의 로봇의 교체는 금지되며 실격처리됩니다. 팀은 두 대 이상의 제작 로봇으로 경기장에 들어갈 수 없습니다.

### 3.5. Construction. (제작)

3.5.2 Robots can be built and programmed as follows

: 다음과 같이 로봇을 제작하고 프로그래밍 할 수 있습니다

- 제어기(컨트롤러)의 MPU 는 Atmel **ARM7**TDMI Core 또는 **ARM9**26EJ-S Core 이상으로 한다(16/06/11 추가)
- Robots are to be constructed using strictly brand-original pieces, motors and sensors only. : 로봇은 엄격하게 제조사의 기구, 모터와 센서만을 이용하여 제작됩니다.
- Pieces can not be modified in any way. : 기구부는 어떤 방식으로든 변경될 수 없습니다.
- No other building materials can be used, including glue, tape, screws etc. : 접착제, 테이프, 나사 등을 포함한 다른 제작 재료들은 사용될 수 없습니다.
- Omni directional wheels are not permitted. : Omni directional wheels 은 허용되지 않습니다.
- Cable ties or tape may be used to secure wires. : 케이블 타이 또는 테이프는 와이어를 배선을 고정하는데 사용될 수 있습니다.
- Robots can only be programmed in any language. : 로봇은 어떤 언어로 프로그래밍 될 수 있습니다.

The following combinations of motors and sensors are allowable for players.

: 로봇은 아래의 구성으로 제작되어야 합니다.

- controller (1) : 컨트롤러 (1)
- motors (4) : 모터 (4)
- touch sensors (2) : 터치 센서 (2)
- light sensors (2) : 광 센서 (2)
- lamp (1) : 램프 (1)
- ultrasonic sensor (1) : 초음파 센서 (1)
- compass sensor(1) : 나침반 센서 (1)
- IR seeker sensor V2 (1) : 적외선 탐지 센서 V2 (1)
- Omni directional wheels are not permitted : 무 지향성 바퀴가 허용되지 않습니다

3.5.3 Robots must have a handle for referees to easily pick them up. The handle will not be included in above measurements. Hint: Cable Ties make a strong lightweight handle. : 로봇은 심판이 쉽게 들 수 있도록 손잡이가 있어야 합니다. 힌트 : 케이블 타이는 강하고 가벼운 손잡이를 만듭니다.

### 3.6. Ball Capturing Zones and Movement : 공 포착 영역과 움직임

3.6.1. Ball Capturing Zones are defined as any internal space created when a straight edge is placed on the protruding points of a robot. : 공 포착 영역은 로봇 돌출 부위에 일직선 모서리가 있을 때 생성되는 안쪽 영역으로 정의됩니다.

3.6.2. The ball cannot penetrate the Ball Capturing Zone by more than 3cm. : 공은 3cm 이상으로 공 포착 영역에 침투 할 수 없습니다.

3.6.3. A robot cannot "hold" a ball. Hint: Holding a ball means taking a full control of the ball by removing all of its degrees of freedom. For example, this would mean fixing a ball to the robot's body, surrounding a ball using the robot's body to prevent access by others, encircling the ball or somehow trapping the ball with any part of the robot's body. If a ball stops rolling while a robot is moving, or a ball does not rebound when rolled into a robot, it is a good indication that the ball is trapped.

: 로봇은 공을 "보유" 할 수 없습니다.

힌트 : 공을 보유한다는 것은 공의 자유도를 제거하여 공을 완전히 제어하는 것을 의미합니다. 예를 들어, 로봇의 몸에 공을 고정하거나, 다른 로봇이 공에 접근하는 것을 막기 위해 로봇의 몸을 사용하여 공을 둘러싸거나 로봇의 몸 어느 부위에 공이 갇히는 것을 의미합니다. 로봇이 움직일 때 공이 구르지 않거나, 공이 로봇으로 들어가서 다시 튀어나오지 않으면, 공이 갇혔다라는 것을 나타내는 것입니다.

3.6.4. The ball cannot be held underneath a robot. i.e., no part of a robot can protrude over more than half of the ball's diameter. : 공은 로봇 밑으로 들어가지 않습니다. 즉, 로봇의 어떤 부분도 공 지름의 절반 이상 돌출 할 수 없습니다.

3.6.5. The ball must be visible and other players must be able to access the ball at all times. : 공은 볼 수 있어야 하고 다른 플레이어들이 항상 공에 접근할 수 있어야 합니다.

3.6.6. The only exception to rule 3.6.3 is the use of a rotating drum that imparts dynamic back spin on the ball to keep the ball on its surface. This is called a "dribbler". : 규칙 3.6.3의 유일한 예외는 표면에 볼을 유지하기 위해 공에 동적 백 스피ンを 부여하는 회전 드럼의 사용입니다. 이것을 "드리블러" 라고 합니다.



3.6.7. A dribbler must comply with Rule 3.6.2 and 3.6.4. The 3cm is measured from the contact point of the dribbler on the ball. : 드리블러는 규칙 3.6.2 과 3.6.4 을 준수 해야 합니다. 드리블러의 공의 접촉지점으로 부터 3cm 가 측정됩니다.

### 3.7. Goalies (골키퍼)

3.7.1. If a goalie is used, it cannot limit its movement to a single direction on the field. It must be programmed to move in all directions. : 골키퍼가 사용되는 경우, 골키퍼의 움직임을 경기장의 한쪽 방향으로 제한할 수 없습니다. 그것은 모든 방향으로 이동하도록 프로그래밍 되어야 합니다.

3.7.2. The goalie must respond to the ball in a forward direction in an attempt to intercept the ball ahead of the goal. If required, its movement should be able to take some part of the robot outside of the penalty box (45 cm from goal).

: 골키퍼는 골문 앞에서 공을 가로채기 위해 전진 방향에서 공에 반응해야 합니다. 필요한 경우, 로봇의 일부분이 패널티 영역 (골문으로부터 45 CM)의 외부에서 움직일 수 있습니다.

Hint: The goalie cannot respond sideways and followed by a forward movement.

힌트 : 골키퍼는 옆으로 반응할 수 없고, 전진 운동을 따릅니다.

3.7.3. Failure to respond to the ball with forward movement down the field will result in the robot being classified as "Damaged." (Section 4.7) : 전진 운동으로 공에 반응하지 못하는 경우 "손상" (4.7) 으로 분류됩니다.

### 3.8. Kickers, Batteries and Robot Power : 키퍼, 배터리 및 로봇 파워

3.8.1. If a robot damages a ball or the field, it will be removed from play and receive a time penalty as damaged robots. A yellow warning sticker will be placed on the robots and the referee will record the infringement on the score card. : 만약 로봇이 공이나 경기장을 손상하는 경우, 그 로봇은 경기에서 제외되고 손상된 로봇으로 시간 페널티를 받습니다. 노란색 경고 스티커는 로봇에 부착되고 심판은 점수 카드에 위반사항을 기록합니다.

3.8.2 In the event of two colliding robots damaging a ball, both robots will be removed and given a yellow sticker. If the referee considers one robot to be significantly more aggressive than the other, they can choose to remove that robot from play. : 두 로봇의 충돌이 공에 손상을 주면, 두 로봇은 모두 제거되고 노란색 스티커를 받습니다. 만약 심판이 한 쪽 로봇이 다른 로봇 보다 더 공격적이었다고 판단하는 경우, 심판은 그 로봇을 경기에서 제거 할 수 있습니다

3.8.3. Adjustments must be made to the robot/s to prevent this from re-occurring. : 재발을 막기 위해서는 로봇이 수정이 되어야 합니다.

3.8.4. If a robot infringes again during the tournament, it will be disqualified from the tournament. : 만약 로봇이 대회 중에 다시 위반하는 경우, 대회에서 실격 처리됩니다.

If a robot has the power to damage an officially accepted RoboGames Soccer ball(See 3.2.1 and 3.2.2), it is a strong indication that the robot has been built with excessive power and the intention to damage other robots. The robot has not been built with the ideals of RoboGames and fair competition in mind, so the tournament committee has every right to remove that robot from the competition.

: 로봇이 공식적으로 허용된 RoboGames 축구 공을 손상시킬 수 있는 힘이 있는 경우 (3.2.1 및 3.2.2 참조), 이는 로봇이 과도한 힘과 다른 로봇을 손상시킬 의도를 가지고 제작되었다는 강한 표시입니다. 이러한 로봇은 RoboGames 의 이상과 공정 경쟁을 염두에 두고 만들어지지 않았으며, 대회위원회는 경기에서 그 로봇을 제거 할 수 있는 모든 권리가 있습니다.

3.8.5 If a robot has an electronic solenoid kicker, its voltage must be limited to the OH&S Standard Safe Voltage of 70V. : 로봇이 전자 솔레노이드 키퍼를 가지고 있는 경우, 그 전압은 70V 의 OH & S 표준 안전 전압으로 제한 됩니다.

3.8.6 Due to safety reasons, Lithium Polymer batteries can only be used in conjunction with commercially produced, dedicated balanced Lithium Polymer battery chargers and fireproof charging bags. These batteries can explode due to incorrect recharging and discharging(check manufacturers specs), or if they are damaged. : 안전상 이유로, 리튬 폴리머 전지는 상업적으로 생산된, 균형 잡힌 전용 리튬 폴리머 배터리 충전기, 그리고 불연성 충전 가방과 함께 사용될 수 있습니다. 잘못된 충전 및 방전 (제조업체의 사양을 확인)이나 손상에 의해 배터리가 폭발 할 수 있습니다.

## 4. Game Play. (경기 방식)

### 4.1 Pre-game setup. (경기 전 설정)

4.1.1. Organizers will provide access to the competition area for calibration and testing prior to the competition and according to a schedule that will be made available at the start of the event. : 주최자는 대회 시작 시에 가능한 일정에 따라 경기 전에 교정 및 연습을 위해 경기장 접근을 허용할 것 입니다.

4.1.2. Organizers will make every effort to allow at least 10 minutes of setup time before each game. : 조직위원회는 매 경기 시작 전에 설정 시간으로 최소 10 분이 주어지도록 최선의 노력을 다할 것입니다.

4.1.3 This time is also for teams to express any concerns about the legality of opposing robots. : 이 시간은 상대방 로봇의 적법성에 대한 우려를 표현하기 위해서도 사용됩니다.

## 4.2 Length of Game. (경기 시간)

4.2.1. The game will consist of two 10-minute halves. Some competitions may choose to run 5 minute halves at the discretion of the tournament organizing committee. : 경기는 전반전, 후반전 각 10 분으로 구성됩니다. 일부 경기는 대회 조직위원회의 재량에 따라 전, 후반 5 분으로 선택할 수 있습니다.

4.2.2. There will be a 5-minute break in between the halves. : 중간 휴식 시간은 5 분이 주어집니다.

4.2.3. The game clock will run for the duration of the game (two 10-minutes halves), without stopping (except as noted in Referees time Out in Section 4.9.4). : 경기 시간 (전,후반 10 분)은 경기 중에 중지되지 않고 흘러갑니다. (4.9.4 에서 언급된 심판의 타임 아웃은 예외)

4.2.4. Teams can be penalized one goal per minute at the referee's discretion if they are late. : 팀이 늦는 경우, 심판의 재량에 따라 1 분당 1 득점 씩 처벌을 받습니다.

4.2.5. If a team does not report within 5 minutes of the game start, they will forfeit the game and the winning team awarded a 5-0 score line. : 팀이 경기 시작 5 분 이내에 출석하지 않는 경우, 그들은 게임을 몰수당하고 승리 팀은 5-0 이라는 최종 점수를 받습니다.

## 4.3 Start of Game. (경기 시작)

4.3.1. At the start of the first half of the game, the referee will toss a coin and the team first mentioned in the draw shall call the coin while it is in the air. : 게임의 첫 전반전 시작 시에, 심판은 동전을 던지고, 제비뽑기에서 처음으로 지명된 팀이 동전이 공중에 있을 때 앞면/뒤면을 외칩니다.

4.3.2. The winner of the toss can choose either (a) which end to kick to, or (b) to kick off first. : 토스의 승자는 (a) 킥 오프를 나중에 할 지 (b) 처음에 할 지 결정합니다.

4.3.3. The loser of the toss will decide the other option. : 토스의 패자는 다른 옵션을 결정합니다.

4.3.4. The team not kicking off in the first half of the game will kick off to begin the second half.

: 전반전에 경기를 킥 오프를 먼저 시작하지 못한 팀은 후반전에 먼저 킥 오프를 시작합니다.

## 4.4 Kick-Offs. (킥 오프)

4.4.1. Each half of the game begins with a kick-off. : 경기의 전반전, 후반전은 각각 킥오프로 시작합니다.

4.4.2. All robots must be in located on their defensive side of the field. : 모든 로봇은 경기장의 자신의 수비 영역에 위치해야 합니다.

4.4.3. Robots must not be running. : 로봇은 움직이지 않아야 합니다.

4.4.4. The ball is positioned by the referee in the center of the field. : 공은 심판에 의해 경기장 중앙에 놓여집니다.

4.5. The team kicking off places their robots on the field first. Robots cannot be moved once they have been placed. : 킥 오프를 하는 팀이 먼저 경기장에 위치합니다. 로봇이 한 번 배치가 된 후에는 움직일 수 없습니다.

4.4.6. All robots on the team not kicking off must have some part of the robot in the penalty box. : 킥 오프를 하지 않는 팀의 모든 로봇은 로봇의 일부분이 페널티 박스에 있어야 합니다.

4.4.7. On the referee's command, all robots will be started immediately by human team members. : 심판의 명령에, 모든 로봇은 팀 구성원에 의해 즉시 움직입니다.

4.4.8 The robot kicking off must make a clear strike of the ball and it must roll clear the robot by at least 5 cm. A robot that does not have a kicker must visibly release the ball to a distance of 5cm and not continue to push the ball. An illegal kick off will result in the opposing side being granted the kick off. : 킥 오프를 하는 로봇은 공을 명확하게 쳐야하며, 적어도 5cm 공을 굴려야 합니다. 킥어가 아닌 로봇은 공을 눈에 띄게 5cm 거리에 놓고 공을 계속 밀지 않아야 합니다. 불법적인 킥 오프는 상대편 팀에 킥 오프를 부여합니다.

4.4.9. Any robots that are started before the referee's command will be removed from the field for one minute. : 심판의 명령 전에 움직이는 모든 로봇은 1 분 동안 경기장에서 제거됩니다.

## 4.5 Scoring. (점수)

4.5.1. A goal is scored when the whole of the ball crosses the goal line. This coincides with the ball striking the back wall of the goal. The referee will blow their whistle. : 공 전체가 골 라인을 통과 할 때 득점을 획득합니다. 이는 공이 골문 뒤쪽 벽에 닿는 것과 같습니다. 심판은 호각을 불립니다.

4.5.2. The ball must be free rolling to score a goal otherwise it will be deemed "pushed" by the referee and disallowed. In the event of a pushed goal, play will be not be stopped. The goal will not be allowed. The ball is placed on the nearest available neutral zone and play is continued. The robot must make a visible effort to kick or release the ball otherwise a goal will be deemed a "push". If no attempt is made

to release the ball and it momentarily rolls free while in the control of a robot travelling towards goal, it will still be deemed a pushed goal.

: 공은 득점을 하기 위해서는 자유롭게 굴러야 합니다. 그렇지 않으면 심판에 의해 밀린 것으로 간주되며 득점으로 허용되지 않습니다. 밀려서 득점이 발생할 경우, 경기는 멈추지 않습니다. 득점으로 인정되지 않습니다. 공은 가장 가까운 중립 영역에 배치되고 경기는 계속 됩니다. 로봇은 공을 차거나 놓는 명백한 노력을 해야 하며 그렇지 않으면, 득점은 밀린 것으로 간주됩니다. 공을 놓는 시도가 없거나 골문을 향해 이동하는 로봇의 제어 안에서 잠깐 동안 자유롭게 구르는 것은 여전히 밀린 공으로 간주됩니다.

4.5.3. The only exception to this is when a robot makes first contact with the ball at less than 20cm(approximately half the penalty area) from the goal. This includes contact being made by the ball or the attacking robot with another robot or the goal post. : 로봇이 골문에서 20cm 미만 (대략 패널티 영역 절반)에서 공을 처음 접촉 할 때는 위 사항에 유일한 예외입니다. 공 또는 다른 로봇이나 공격 로봇, 골대에 의해 만들어지는 접촉이 포함되어 있습니다.

4.5.4. A penalty goal will be awarded if a ball deemed to be traveling into the goal strikes a defensive robot that has some part of it over the goal line and in the "in goal" area. Robots should be built in a manner that the cross bar prevents them from going behind the goal line.: 골문으로 이동하고 있는 공이 몸의 일부분이 골라인을 넘었거나, 인골 구역에 있는 로봇에 부딪히는 경우 페널티 골이 부여됩니다. 로봇은 크로스바가 골 라인 뒤로 가는 것을 방지하는 방식으로 구축되어야 합니다.

4.5.5. After a goal is scored, a kick-off will occur. The non-scoring team will be awarded the ball. : 골이 득점이 된 후에, 킥 오프가 발생합니다. 비 득점 팀에게 공이 부여됩니다.

4.5.6. "Own goals" will be treated as a goal to the opposition, even if the ball is "pushed" into the goal. : 자책골은 공이 골문으로 밀린 경우에도 상대팀의 득점으로 처리됩니다.

## 4.6 Lack of Progress. (진행 부족)

4.6.1. This occurs if the ball is stuck between multiple robots("forcing" situation) for a reasonable amount of time and has no chance of being freed or if no robot has any chance of locating the ball in a reasonable amount of time.

: 이것은 공이 여러 로봇 사이에서 (힘을 주는 상황) 적절한 시간 동안 움직이지 않고, 해제되거나 로봇이 적당한 시간에 볼을 위치시키는 어떤 기회가 없는 경우 발생합니다.

4.6.2 The referee will call "Lack of Progress" immediately when a robot is using greater power to "force" the ball past the opposition. If a referee is slow to remove the ball and a goal is scored as a direct result of a robot "forcing" the ball through, the goal will be disallowed and the ball placed on the nearest neutral zone.

: 심판은 로봇이 상대 방향으로 공에 큰 힘을 사용할 때는 즉시 "진행 부족"을 선언합니다. 만약 심판이 공을 늦게 제거해서 공에 힘을 주는 상황의 직접적인 결과로 득점이 된 경우에는 득점이 취소하고, 공은 가장 가까운 중립 지역에 배치됩니다.

4.6.3. In the case of Lack of Progress, the ball will be first moved to the nearest neutral zone. If this occurs again, the ball will be moved to the centre of the field. : 진행 부족의 경우, 처음에는 공은 제일 가까운 중립 지역으로 이동합니다. 만약 다시 발생하는 경우, 공은 경기장 중앙으로 이동합니다.

4.6.4. When Lack of Progress is called, any robots stuck on other robots will be freed using minimal movement by the referee or team captains at the request of the referee. : 진행의 부족이 선언된 경우, 다른 로봇에 의해 움직일 수 없는 로봇들은 심판의 요청에 따라 심판 또는 팀 주장에 의해 최소한의 움직임을 사용하여 자유롭게 됩니다.

## 4.7 Damaged Robots. (손상된 로봇)

4.7.1. If a robot does not move and/or does not respond to the ball, it will be deemed damaged by the referee. : 로봇이 움직이지 않거나, 공에 반응하지 않는 경우, 심판에 의해 그 로봇은 손상된 것으로 간주됩니다.

4.7.2. If a single robot remains in the in goal area for longer than 20 seconds, or is stuck against walls or goals, and shows no indication of returning to the playing area, it will be deemed damaged by the referee. Hint: A small reverse command in a program will usually free a stuck robot : 하나의 로봇이 20 초 이상 골문 지역에 남아있거나, 벽이나 골문에 갇혀서 경기 영역으로 돌아올 징후를 보여주지 않는 경우, 심판에 의해 그 로봇은 손상된 것으로 간주됩니다.

힌트 : 프로그램에서 사소한 반대 명령이 보통 움직일 수 없는 로봇을 자유롭게 합니다.

4.7.3. The referee or players(with the referees permission following player request) may remove damaged robot(s) from the field. : 심판 또는 선수들이 (선수의 요청에 의해 심판의 허가가 있는) 경기장에서 손상된 로봇(들)을 제거 할 수 있습니다.

4.7.4. A damaged robot must remain off the field for at least one minute. In a shortened (5 minute half) game the damaged robot can be replaced after a goal is scored. : 손상된 로봇은 적어도 1 분 동안 경기장 밖에 머물러야 합니다. 시간이 단축된 경기 (전후반 5 분) 에서는 손상된 로봇은 득점이 된 이후에 교체 할 수 있습니다.

4.7.5. A damaged robot must be repaired and may be returned with the referee's permission to the neutral zone that is closest to the goal they are defending and does not advantage that robot, eg facing

the ball. Goalies may be returned to the area in front of the goal. : 손상된 로봇은 수리해야 하고 심판의 허락에 의해 그들이 방어하고 골문에서 가장 가까운 중립 영역에 그 로봇이 유리하지 않게 (예를 들면 공을 마주 보는) 돌아올 수 있습니다. 골키퍼는 골문 앞 지역으로 돌아올 수 있습니다.

4.7.6. Play will continue during removal, repair and replacement. Note that the referee may choose to interrupt play if robot damage occurred because of a collision with an opposition robot. : 경기는 제거, 수리, 교체하는 동안 계속됩니다. 심판은 로봇 손상이 상대 로봇과의 충돌 때문에 발생하면 경기를 중단하도록 선택할 수 있습니다.

4.7.7. If a robot turns over on its own accord, it will be treated as a damaged robot and removed. If the robot is tipped over after a collision with another robot, it can be righted by the referee and continue playing. : 로봇이 저절로 뒤집으면, 손상된 로봇으로 취급되어 제거됩니다. 로봇이 다른 로봇과 충돌 후 기울진 경우, 그것은 심판에 의해 적절하다고 되어 경기를 계속 할 수 있습니다

## 4.8. Ball Out Of Play (죽은 공)

4.8.1 A ball is considered out of play if it strikes the outer wall or leaves the playing field. : 공이 외벽에 충돌하거나 경기장을 떠나면 공은 죽은 상태가 됩니다.

4.8.2 After a ball is considered out of play, it will be moved to the nearest neutral zone to the disadvantage of the team of that last touched it. ie the neutral zone in the direction that the opposition are kicking. : 공이 죽은 상태가 되면, 공을 마지막으로 접촉한 팀에게 불리하게 가장 가까운 중립 지역으로 이동합니다. (상대의 공격 방향에 있는 중립 지역)

## 4.9 Interruption of Game Play. (경기 중단)

4.9.1. The situations listed in sections 4.6-4.8 may cause play to be interrupted, usually resulting in the movement of the ball to the nearest neutral zone while play is allowed to continue. : 4.6-4.8 에 나와있는 상황들은 경기를 중단시킬 수 있고, 일반적으로 가장 가까운 중립 지역으로 공을 옮기고 경기를 계속합니다.

4.9.2. Play may also be stopped by the referee blowing a whistle but the game clock is not stopped, all at the discretion of the referee. All robots must be stopped immediately and returned to their position at the time the whistle was blown. : 심판의 재량에 따라 경기는 심판이 호각을 불면 중지될 수 있고, 호각을 불면 모든 로봇은 즉각 멈추고 자신의 위치로 돌아가야 합니다.

4.9.3. After a stoppage in play, play will resume on the referee's whistle and all robots are started simultaneously. : 경기가 중단된 후, 심판의 호각으로 경기는 재개되며 모든 로봇은 동시에 움직입니다.

4.9.4 A referee may call "Referees Time Out" for field repair, situations such as in 4.7.7 or 4.11.3 or if the tournament referee is called for rule clarification. The referee can elect to stop the match clock if the stoppage is lengthy. : 심판은 4.7.7 또는 4.11.3 같은 경기장 수리나, 대회 심판이 규칙 설명에 대해 요청 받을 때 "심판 타임 아웃"을 선언할 수 있습니다. 심판은 경기 정지가 긴 경우 경기 시간을 중지하도록 선택할 수 있습니다.

## 4.10 Multiple Defense .(다중 방어)

4.10.1. Multiple Defense occurs if more than one robot from the defending side enters the penalty area and substantially affects the game. : 방어 지역에서 한 대 이상의 로봇이 페널티 지역에 들어가서 실질적으로 경기에 영향을 미치는 경우 다중 방어가 발생합니다.

4.10.2. For a "Multiple Defense", the robot having the least influence on play is moved to the centre of field. In the case where a goalie is involved, the other player will be moved. : 다중 방어 시, 경기에 가장 적은 영향을 미치는 로봇은 경기장 중앙으로 이동됩니다. 골키퍼가 포함되어 있는 경우, 다른 선수가 이동됩니다.

## 4.11 Fouls. (파울)

4.11.1. If a robot utilizes a device or an action which continuously attacks or charges a robot not in possession of the ball, the referee will call "Foul". The team captain must then remove the robot from the playing field for at least one minute and correct the problem; play will continue (as in 4.7 "Damaged Robots"). : 로봇이 공을 가지고 있지 않은 로봇을 지속적으로 공격하거나 차지하는 장치를 사용하거나 행동을 하는 경우 심판을 파울을 선언합니다. 그러면, 팀 주장은 그 로봇을 최소 1 분 동안 경기장에서 제거해서 문제를 고쳐야 합니다. (4.7 "손상된 로봇"에서와 같이) 경기는 계속 됩니다.

4.11.2. If the robot continues to Foul, it will be permanently removed from the game, a yellow warning sticker will be placed on the robot/s and the referee will record the infringement on the score card. : 로봇이 지속적으로 파울을 하는 경우, 그것은 경기에서 영원히 제거되고, 노란색 경고 스티커가 로봇에 부착되며, 심판은 득점표에 위반사항을 기록합니다.

4.11.3 If a robot is damaged by a foul, the referee will stop the game and stop the clock for up to 2 minutes while repairs are made. (See Referee's Time Out Section 4.9.4) : 로봇이 반칙에 의해 손상된 경우, 심판은 경기를 중지하고 수리가 이루어지는 최대 2 분 동안 시간을 중지합니다. (심판의 타임 아웃 섹션 4.9.4 참조)

4.11.4 If a robot is removed from two games for "fouling", it will be disqualified from the tournament. : 로봇이 파울에 의해 두 경기에서 제거되면, 대회에서 자격을 잃습니다.



## 4.12 Free Kicks (프리킥)

There are no free kicks. (프리킥은 없습니다.)

## 4.13 Penalty Kicks. (패널티 킥)

There are no penalty kicks. (패널티킥은 없습니다.)

## 4.14 Offside.(오프사이드)

There are no offside rules (오프사이드는 없습니다).

## 4.15 Humans.(사람)

4.15.1. In general, movement of robots by humans is not acceptable. : 일반적으로 사람에 의한 로봇의 이동은 허용되지 않습니다.

4.15.2. Humans can only move robots at the instruction of the referee. : 사람은 오직 심판의 지시에 의해 로봇을 이동시킬 수 있습니다.

4.15.3. Before the start of each match, teams should designate one human who will act as "Captain", and be allowed to place, remove and replace robots during the game, based on the stated rules and as directed by the referee. : 각 경기 시작 전에 팀은 주장으로 행동할, 정해진 규칙과 심판의 지시에 따라 경기 중에 로봇을 배치하고, 제거하고, 교체할 수 있는 사람을 지정해야 합니다.

4.15.4. Other team members may start one robot, but after this, they are not allowed within the vicinity of the playing field. They are to remain at least one metre from the field while the ball is in play, unless otherwise directed by the referee. : 다른 팀 멤버는 하나의 로봇을 시작할 수 있지만, 그 후, 그들은 경기장의 근방 내에서 허용되지 않는다. 심판의 별도의 지시가 없는 한 경기가 지속되는 동안에는 경기장에서 최소 1m 떨어진 곳에 있어야 합니다.

# 5. Conflict Resolution. (분쟁 해결)

## 5.1 Referee. (심판)

5.1.1. During game play, the referee's decisions are final. Any argument with a referees decision will result in a Yellow Warning Card. If argument continues, the referee will give a Red Card resulting in immediate forfeit of the game. : 경기 중에 심판의 결정은 번복되지 않습니다. 심판의 결정에 대한 모든 논쟁에는 옐로우 카드가 발생합니다. 논쟁이 계속되면 심판은 경기의 즉시 몰수를 발생시키는 레드 카드를 줄 것입니다.

5.1.2. If Team Captains are satisfied with the result of a game, they are to sign the score sheet at the conclusion of game play. : 양 팀 주장이 경기의 결과에 납득하면, 경기의 마무리로 득점표에 서명을 합니다.

5.1.3. Any protest after the game should only be if the scoring is believed to be incorrect. Or if a game result is in doubt. After signing the score sheet, no protests can be lodged. : 경기 기록이 잘못됐다고 믿거나 경기 결과가 의심스러운 경우 경기가 끝난 후에 이의제기를 합니다. 득점표에 서명을 한 이후에는 더 이상의 항의는 제기될 수 없습니다.

## 5.2 Rule clarification. (규칙 설명)

5.2.1. Rule clarification may be made by members of the RoboGames Technical Committee. : 규칙 설명은 RoboGames 기술위원회의 회원들에 의해 될 수 있습니다.

5.2.2. If a rule clarification is needed, the referee should stop the game immediately, call referees time out (Section 4.9.4), stop the clock and confirm the ruling before continuing with the game. : 규칙 설명이 필요한 경우, 심판은 즉시 경기를 중단하고 심판 타임 아웃을 선언, (제 4.9.4) 시간을 멈추고, 경기를 계속하기 전에 규칙을 확인합니다.

## 5.3. Special Circumstances. (특별 상황)

5.3.1 Specific modifications to the rules to allow for special circumstances, such as unforeseen problems and/or capabilities of a team's robots, may be agreed to at the time of the tournament, provided a majority of the contestants agree. : 예측하지 못한 문제나 팀의 로봇 기능과 같은 특별한 상황을 허용하기 위한 규칙의 구체적인 변경은 참가자 대부분의 동의 하에 대회 중에 수용될 수 있습니다.

# 6. Inspection. (검사)

## 6.1 Scrutineering (스크루터니어링)

6.1.1. All robots will be examined by a panel of referees before the start of each day of the tournament to ensure that the robots meet all constraints described in Section 3. : 모든 로봇은 3 절에 설명된 모든 제약 조건을 충족하는지 매일 경기 시작 전 심판위원단에 의해 검사됩니다.

6.1.2. It is the responsibility of teams to have their robots re-inspected if their robots are not passed at scrutineering or have been modified at any time during the tournament. : 그들의 로봇이 스크루터니어링을 통과하지 못하거나, 경기 중 수정이 된 경우, 자신들의 로봇을 다시 검사 의뢰해야 하는 것은 팀의 책임입니다.

6.1.3. Any violations of the inspection rules will prevent that robot from competing until modifications are effected. : 검사 규칙의 위반은 수정이 이루어질 때까지 그 로봇이 경기하는 것을 막을 수 있습니다.

6.1.4. Modifications must be made within the time schedule of the tournament and teams must not delay game play while making modifications. : 수정은 대회 일정 내에서 진행되어야 하며, 수정을 하는 동안 경기 진행을 지연하지 않아야 합니다.

6.1.5. If a robot fails to meet all specifications (even with modification), the robot will be disqualified for that game (but not the tournament). : 로봇이 모든 사양을 충족하지 못할 경우 (수정을 해도), 로봇은 그 경기 (대회는 아님)에 대해 실격 처리됩니다.

## 6.2 Contestants.(참가자)

6.2.1. Contestants will be asked to explain the operation of their robots in order to verify that the construction and the programming of the robot is their own work. : 참가자들은 제작과 프로그래밍이 그들 자신의 작품인지 증명하기 위해 자신들의 로봇 동작을 설명하도록 질문을 받게 될 것입니다.

6.2.2. Contestants will be asked questions about their preparation efforts, and they will be requested to answer surveys and participate in video-taped interviews for research purposes. : 참가자들은 자신의 준비 노력에 대해 질문을 받게 될 것이며, 설문 조사에 응답하고 연구 목적으로 비디오 녹화 인터뷰에 참여하도록 요청 받을 것입니다.

6.2.3. Commercial kits may be used but must be substantially modified by the Contestants. : 상업용 키트를 사용할 수 있지만 참가자에 의해 수정되어야합니다.

6.2.4. Proof of a full understanding of the program must be shown. : 프로그램에 대한 완전한 이해가 증명되어야 합니다.

6.2.5. It is expected that tournament organizers will conduct verification interviews prior to the finals of all events. : 대회 조직위원회는 모든 경기의 결승전에 앞서 검증 인터뷰를 실시 할 것으로 예상됩니다.

6.2.6. If there is excessive mentor assistance or the work on the robots is not substantially original work by the Contestants, then the team will be disqualified from the tournament. : 과도한 멘토 지원, 또는 로봇 작업이 실질적으로 참가자에 의한 오리지널 작품이 아닌 경우, 그 팀은 대회에서 실격 처리됩니다.

## 7. Code of Conduct. (행동 강령)

### 7.1. Fair Play.(페어 플레이)

7.1.1. Robots that cause deliberate interference and repeated damage to structurally sound robots during normal game play will be disqualified (See Section 4.11(Fouls)). : 일반적인 경기 중에 고의적인 간섭과 구조적으로 정상인 로봇에 반복적인 손상을 가하는 로봇은 실격 처리됩니다. (4.11 절 (파울) 참조)

7.1.2. Robots that cause damage to the field or the ball during normal game play will be disqualified from the tournament (see Section 3.8). : 일반적인 경기 중에 경기장이나 공에 손상을 가하는 로봇은 대회에서 실격 처리됩니다 (3.8 절 참조).

7.1.3. Humans that cause deliberate interference with any robots or damage to the field or the ball will be disqualified from the tournament. : 로봇에 대한 의도적인 간섭을 일으키거나, 경기장이나 공에 손상을 가하는 사람은 대회에서 실격 처리됩니다.

7.1.4. It is expected that the aim of all teams is to play a fair and clean game of robot soccer. It is expected that all robots will be built with Rules 3.8 and 4.11 in mind.

If robots are built to the upper limits of power and weight, they must anticipate the possibility of damaging other robots or the ball. Officially endorsed RoboGames balls have been tested for robustness and are not damaged in normal RoboGames game play. : 모든 팀의 목표는 공정하고 명확한 로봇 축구 경기를 하는 것이라 예상됩니다. 모든 로봇이 규칙 3.8 과 4.11 을 염두에 두고 제작될 것으로 예상됩니다. 만약 로봇이 힘과 무게의 상한선으로 제작된 경우, 다른 로봇이나 공에 손상을 가할 가능성을 예상해야 합니다. 공식적으로 승인된 RoboGames 공은 견고성을 검사했으며, 정상적인 RoboGames 경기에서는 손상되지 않습니다.

## 7.2. Behavior. (행동)

7.2.1. All movement and behavior is to be of a subdued nature within the tournament venue. : 대회 장소 내에서 모든 움직임과 행동은 정숙해야 합니다.

7.2.2. Competitors are not to enter setup areas of other leagues or other teams, unless expressly invited to do so by team members. : 분명히 팀 구성원에 의해 그렇게 하도록 초대받지 않는 한 경쟁사들은 다른 리그나 다른 팀의 설정 영역에 들어가지 않습니다.

7.2.3. Participants who misbehave may be asked to leave the building and risk being disqualified from the tournament. : 무례한 행동의 참가자들은 대회장을 떠나고 대회에서 실격되는 위험을 감수해야 할 수 있습니다.

7.2.4. These rules will be enforced at the discretion of the referees, officials, conference organizers and local law enforcement authorities. : 이러한 규칙은 심판, 경기 임원, 대회 주최자 및 현지 법 집행 기관의 재량에 따라 적용됩니다

### 7.3. Mentors. (멘토)

7.3.1. Mentors (teachers, parents, chaperones and other adult team-members) are not allowed in the student work area. : 멘토 (교사, 학부모, 보호자 및 기타 성인 팀 멤버)는 학생들의 작업 영역에서 허용되지 않습니다.

7.3.2. Sufficient seating will be supplied for Mentors to remain in a supervisory capacity around the student work area. : 멘토는 학생의 작업 영역 주위에 감독 자격으로 남아있기에 충분한 좌석이 제공됩니다.

7.3.3. Mentors are not to repair robots or be involved in programming of student robots. Robots or computers should not need to leave the student work area during the day's game play. : 멘토는 로봇을 수리하거나 학생 로봇의 프로그램에 참여하지 않습니다. 로봇이나 컴퓨터는 경기 중에 학생의 작업 영역을 벗어나지 않습니다.

7.3.4. Mentor interference with robots or referee decisions will result in a yellow card warning in the first instance. If this reoccurs, a red card will be awarded and the mentor will be asked to leave the venue. : 로봇 또는 심판의 결정에 대한 멘토의 간섭은 첫 번째에는 옐로우 카드가 발생합니다. 만약 다시 발생하면, 레드 카드가 부여되며 멘토는 대회장소를 떠나기를 요구 받을 것입니다.