

김해시 교육발전특구 디지털 역량 강화

2026 김해시 AI·로봇코딩대회

로봇 시름



CHORON

I. 총칙

제1조 (대회 정의)

- ① 두 대의 로봇이 서로 상대 로봇을 경기장 밖으로 밀어내어 승부를 결정짓는 경기이다.
- ② 한 매치는 최대 3라운드(3판 2선승제)로 구성하며, 라운드는 매치 내 단일 경기를 의미한다.

제2조 (참가 자격 및 팀 구성)

- ① 참가 구분은 초등학교 3학년 이상 초등학교 6학년 이하 재학생, 1인 1팀 혹은 2인 1팀으로 한다.
- ② 오퍼레이터는 경기 중 로봇을 출발시키는 역할을 담당하는 팀원 1명으로 한다.
- ③ 참가팀은 클라우드 기반 협업 SW(꾸러)e를 활용하여 대회 준비 과정을 기록하고 경기 당일 공유하여야 한다.
- ④ 멘토(코치)는 경기 도중 팀원에게 개입할 수 없으며, 팀원은 모든 상황을 스스로 해결해야 한다.

제3조 (경기 운영 방식)

- ① 본 대회는 경기당 1대의 로봇만 사용할 수 있다.
- ② 모든 로봇은 사전 로봇 검사를 통과하여야 한다.
- ③ 경기가 시작된 이후에는 어떠한 경우에도 로봇의 교체 및 프로그램 수정을 할 수 없다.
- ④ 로봇을 출발시키는 오퍼레이터는 매치별로 교체할 수 있다.
- ⑤ 대회는 조별 리그 방식으로 진행한다.

II. 로봇 규정

제4조 (로봇 구성 및 사용 부품)

- ① 컨트롤러는 LEGO SPIKE Prime 컨트롤러 1개만 사용할 수 있다.
- ② 모터와 센서는 각각 최대 4개까지 사용할 수 있으며, 모터와 센서의 총사용 개수는 최대 6개로 한다.
- ③ 로봇의 구성품은 반드시 LEGO SPIKE Prime 기본세트(45678), 확장세트(45680)의 정품 부품으로만 구성하여야 한다.
- ④ 정품 LEGO 배터리만 사용할 수 있으며, 로봇 구동 외의 목적으로는 사용할 수 없다.
- ⑤ 풀백 모터, Hitechnic, Mindsensors 제품 및 개조된 부품은 사용할 수 없다.

제5조 (로봇 사이즈 및 무게)

- ① 로봇의 사이즈 및 무게 기준은 다음 표와 같다.

구분	길이(cm)	너비(cm)	높이(cm)	무게	오차범위
경기 시작 전	15	15	제한 없음	1kg 이하	±2mm (케이블 포함)
경기 시작 후	25	25	제한 없음	1kg 이하	±2mm (케이블 포함)

- ② 로봇은 반드시 단일 일체형으로 제작하여야 한다. 다만 본체에서 완전히 분리되지 아니하는 범위 내에서 크기가 확장되는 기믹은 허용한다.

제6조 (로봇 검사)

- ① 로봇은 입장 전 반드시 검사 등록을 완료하여야 한다(로봇 크기·무게 측정 포함).
- ② 로봇 크기 측정 상자는 15cmX15cm이며, 허용 오차는 ±2mm이다(케이블 포함).

III. 경기장 및 운영

제7조 (경기장 규격)

- ① 경기장의 재질은 포맥스로 한다.
- ② 경기장의 크기는 전체 지름 82cm, 검정색 부분 77cm로 한다.
- ③ 경기장 테두리는 흰색이며, 폭은 2.5cm로 한다.
- ④ 경기장은 지면에서 1~5cm 높이에 위치한다.

제8조 (경기 진행)

- ① 한 경기는 최대 60초 동안 진행한다.
- ② 경기장 중앙에는 육각형 구조의 Fight Barrier(출발 격벽)를 설치한다.
- ③ 각 팀의 영역에는 총 3곳의 출발 지점을 제공하며, 심판이 'Ready'를 외치면 오퍼레이터는 원하는 출발지점 1곳(면)을 선택하여 로봇을 배치한다.
- ④ 로봇의 일부분은 반드시 경기장 외곽 흰색 테두리에 닿아 있는 상태여야 한다.
- ⑤ 로봇의 전면(거리센서 방향)은 선택한 육각형 격벽의 면을 정면으로 바라보도록 배치하여야 한다.
- ⑥ 로봇은 센서로 격벽을 인식하고 있다가 Fight Barrier가 들어 올려지는 것을 감지하여 자동으로 출발하도록 프로그램을 작성하여야 한다.
- ⑦ 준비가 완료되면 오퍼레이터는 로봇의 프로그램을 실행(대기 상태)한 후 즉시 뒤로 물러서야 한다.
- ⑧ 경기는 심판의 '3, 2, 1, Fight!'의 신호 후 Fight Barrier를 들어 올림과 동시에 시작한다.
- ⑨ Fight Barrier가 올려지기 전에 로봇이 구동하여 격벽을 밀거나 움직이는 경우 부정 출발로 보아 경고 1회를 부여한다.

제9조 (승리 조건)

다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 승리한다.

- (1) 상대 로봇이 먼저 경기장 밖으로 떨어지거나, 로봇의 일부가 경기장 바깥쪽 바닥에 닿은 경우
- (2) 상대 선수가 해당 매치 내에서 경고 2회를 받은 경우
- (3) 상대 선수가 실격을 당한 경우
- (4) 상대 로봇이 경기에 참가하지 아니한 경우 (기권패)

제10조 (무승부)

다음 각 호의 상황에서는 재경기를 진행하지 아니하고 해당 라운드를 무승부로 처리한다.

- (1) 동시 낙하: 두 로봇이 동시에 경기장 밖으로 떨어진 경우 (심판 판단으로 결정)
- (2) 시간 초과 (60초 타임아웃): 제한 시간 60초가 지날 때까지 두 로봇 모두 낙하하지 아니하고 경기장 위에 남아 승패가 나지 아니한 경우

제11조 (재경기)

승패를 가릴 수 없으나 정상적인 경기 진행이 불가능하였던 상황에 한하여 다음 각 호에 따라 재경기를 선언한다.

- (1) 시작 직후 무반응: 경기 시작(Fight Barrier 수직 상승) 직후 두 로봇 모두 5초 이상 전혀 움직이지 아니하는 경우, 양쪽 모두 프로그램·기계적 오류가 발생한 것으로 간주하여 1회에 한해 재경기를 진행한다. 이 규정은 경기 시작 직후에 한하여 적용하며, 경기 진행 중 일시적으로 정지한 경우에는 적용하지 아니한다.
- (2) 2회 연속 무반응 시(양팀 패배): 재경기에서도 두 로봇 모두 5초 이상 구동하지 아니하는 경우, 경기 수행 능력이 없는 것으로 간주하여 해당 라운드는 두 팀 모두 패배(승점 0점)로 처리한다.
- (3) 경기장·장비 결함: Fight Barrier가 올라가는 과정에서 걸림 현상이 발생하거나, 외부 요인으로 경기가 정상 진행되지 못한 경우, 심판은 경기를 즉시 중단하고 결함을 해소한 후 해당 라운드를 처음부터 다시 진행한다.

IV. 순위 결정

제12조 (조별리그 및 승점)

- ① 조별 리그는 참가팀을 무작위로 조 편성하여 진행하며, 조별 팀 수는 참가팀 수에 따라 변경될 수 있다.
- ② 각 조에 속한 팀들과 사전에 공지한 정해진 횟수만큼 경기를 진행하며, 승점 부여 방식은 다음 표와 같다.

결과	승점
승리	3점
무승부	1점
패배	0점

- ③ 승점이 동률인 경우 재경기 1회를 진행하며, 재경기에서도 승부가 나지 아니하는 경우 무게가 더 가벼운 팀이 상위 순위로 진출한다.

V. 경고, 실격 및 이의제기

제13조 (경고 사유)

- ① 경고는 매치별로 집계함과 동시에 대회 전체 누적으로도 집계한다. 한 매치 내에서 경고 2회를 받으면 해당 매치는 패배로 처리하며(제10조 제2호), 서로 다른 매치에서 각각 경고를 받아 대회 전체 누적 경고가 2회 이상이 되면 대회 전체에서 실격으로 처리한다(제15조 제5호).
- ② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 경고를 부여한다.
 - (1) 심판이 경기 종료 신호를 보내기 전에 로봇을 만지는 경우.
 - (2) 경기 개시 전·후 부주의나 단순 실수로 상대 로봇이나 Fight Barrier를 건드려 경기를 지연시키는 경우.
 - (3) 참가자가 비신사적인 행동을 하는 경우. 비신사적 행위 여부에 대한 판단 권한은 해당 경기의 심판진 및 대회 운영위원회에 있으며, 이에 대한 이의 제기는 할 수 없다.

- (4) 참가자 본인뿐만 아니라 해당 팀의 지도교사, 코치, 학부모 등 보호자가 비신사적인 행동(심판에 대한 고성·폭언, 경기 진행 방해, 상대팀에 대한 야유 및 비하 등)을 하는 경우. 이 경우 그 불이익(경고 1회 부여 또는 해당 매치 몰수패)은 해당 참가자에게 부과한다.
- (5) 로봇의 자율성 요건을 위반하는 경우 (경기 진행 시 로봇의 블루투스 LED는 OFF 상태여야 한다).

제14조 (실격 사유)

실격은 심판의 절대적인 권한에 따르며, 실격된 참가자는 참가 자격이 박탈되고 반드시 대회장을 떠나야 한다. 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우 실격으로 처리한다.

- (1) 참가자가 고의로 상대방의 로봇을 고장내거나 상대방을 다치게 하는 경우
- (2) 다른 팀에게 로봇을 대여하거나 다른 팀의 로봇을 대여해 사용하는 경우
- (3) 다른 로봇에 손상을 줄 수 있는 부품을 사용하는 경우
- (4) 접착제를 사용한 마찰력 증가, 가스 등 비정상적인 추진 수단을 사용한 경우
- (5) 서로 다른 매치에서 각각 경고를 받아 대회 전체 누적 경고가 2회 이상인 경우
- (6) 심판의 결정을 존중하지 아니하는 경우

제15조 (이의제기 절차)

- ① 경기 결과에 이의가 있는 경우, 경기 직후(매 라운드 후)에만 이의를 제기할 수 있다.
- ② 이의 제기는 해당 경기의 오퍼레이터만 할 수 있으며, 심판 및 운영진의 결정에 따른다.
- ③ 이의가 없는 경우, 오퍼레이터 중 1명은 경기 결과표를 확인하고 서명하여야 한다.
- ④ 서명 이후의 이의 제기는 받아들이지 아니한다.