

V1.0



ROBOMASTER 2022 INTERNATIONAL GAME (ONLINE)

RULES MANUAL

Prepared by the RoboMaster Organizing Committee
Released in May, 2022

지적 재산권 진술서

RoboMaster 조직위원회(이하 "RMOC")는 기술 혁신과 기술의 오픈 소스를 장려하고 옹호합니다. 우리는 참가 팀의 지적 재산을 존중합니다. 대회 기간 동안 개발된 지적 재산권과 관련된 모든 권리는 개별 팀이 소유합니다. RMOC는 팀 내 지적 재산권 분쟁 처리에 참여하지 않습니다. 참여 팀은 내부 학교 구성원, 회사 구성원 및 팀의 다른 구성원 간의 지적 재산권의 모든 측면을 적절하게 처리해야 합니다.

RoboMaster 심판 시스템 및 RMOC에서 제공하는 기타 지원 자료를 사용하는 동안 팀은 모든 지적 재산의 소유권을 존중해야 합니다. 또한 팀은 리버스 엔지니어링, 복제 또는 번역을 포함하되 이에 국한되지 않는 지적 재산권을 위반하는 행위에 관여하는 것이 금지됩니다.

대회를 위해 제공된 교육 자료와 관련하여 RMOC 또는 기타 주최자의 지적 재산권을 침해할 수 있는 모든 행위는 법률에 따라 엄격히 조사되고 법적 책임이 부과됩니다.

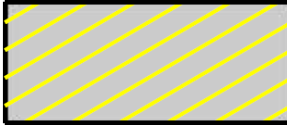
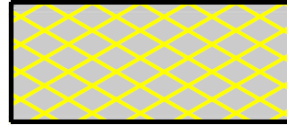
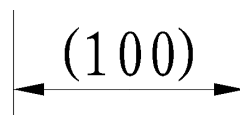
오픈 소스 자료에 대한 제안은 <https://bbs.robomaster.com/thread-7026-1-1.html> 을 참조하십시오.

이 설명서 사용

전설

 금지	 중요 참고 사항	 힌트와 팁	 정의 및 참조
--	--	---	---

전장 도면의 범례

		
한쪽 페널티 존	양측 페널티 존	치수는 참조용입니다.

변경 로그

날짜	버전	릴리즈 노트
2022년 5월 11일	V1.0	최초 공개

목차

지적 재산권 진술	2
이 설명서 사용	2
레전드	2
Battlefield Drawings	2 의 범례
변경 로그	3
1. 서론	8
1.1 로봇 라인업	8
1.2 로봇의 기본 정보	8
1.3 오퍼레이터 라인업	8
2. 경기지역	9
2.1 서론	9
2.2 로봇 초기 영역	12
2.2.1 시작 구역	12
2.2.2 엔지니어 페널티 영역	12
2.3 베이스 존	13
2.3.1 베이스	13
2.3.2 기초 기초	14
2.4 공급자 영역	14
2.4.1 공급자 처벌 구역	15
2.4.2 부흥 마커 및 회복 마커	15
2.5 도로	16
2.6 중앙 전투 지역	17
2.6.1 L자형 지형	17
2.6.2 높은 벽	19
2.6.3 자원 섬	19
2.7 발사체	23
3. 경쟁 메커니즘	24
3.1 로봇 상태 및 버프 유형	24
3.2 갑옷 가치 메커니즘	24
3.2.1 기본 방어력 값	25
3.2.2 지상 로봇 갑옷 값	25
3.3 HP 공제 메커니즘	26
3.3.1 공격력	26
3.4 HP 회복 및 부활 메커니즘	26

3.4.1	HP 회복 메커니즘	26
3.4.2	부활 메커니즘	26
3.5	자동 작동 메커니즘	28
3.6	파워 룬 메커니즘	29
3.6.1	파워 룬 상태	30
3.7	배럴 가열 메커니즘	32
3.8	발사체 공급 메커니즘	32
3.8.1	발사체 허용량	32
3.8.2	발사기구 내구도 값	33
3.8.3	발사체 용기 공급 메커니즘	33
3.9	메커니즘 접침	35
3.10	우승 기준	35
3.10.1	그룹 스테이지	35
3.10.2	녹아웃 스테이지	36
4.	경쟁 절차	37
4.1	준비 기간	38
4.2	3분 설정 기간	38
4.2.1	공식 기술 타임아웃	38
4.2.2	팀 기술 타임아웃	39
4.3	레프리 시스템 초기화 기간	39
4.4	5분 대회 기간	39
4.5	대회 종료	40
4.6	결과 확인	40
5.	위반 및 처벌	41
5.1	페널티 시스템	41
5.2	벌칙	42
5.2.1	참가자 및 로봇	42
5.2.2	상호작용	44
5.3	심각한 위반	46
6.	불규칙	48
7.	네트워크 장애	50
8.	항소	51
8.1	항소 절차	51
8.2	항소 와 타당성	52
8.3	항소 결정	52

테이블 디렉토리

표 1 -1 로봇 라인업	8
표 1 -2 로봇의 기본 정보	8
표 1 -3 오퍼레이터 라인업	8
표 3 -1 로봇 상태	24
표 3 -2 로봇 버프	24
표 3 -3 방어력 값 변경	25
표 3 -4 공격 데미지 HP 감소 메커니즘	26
표 3 -5 자동작전	29 단계 임무의 이점
표 3 -6 파워 룰 매개변수	30
표 3 -7 조별 예선 승점	35
표 4 -1 장애	38
표 5 -1 벌칙 체계	41
표 5 -2 장해위반 벌칙기준	43
표 5 -3 간섭에 대한 벌칙	44
표 5 -4 충돌위반 벌칙기준	44
표 5 -5 간섭에 대한 처벌	45
표 5 -6 고착에 대한 벌칙	45
표 5 -7 체류, 접촉 및 차단에 대한 처벌	46
표 5 -8 중대한 위반사항	47

피규어 디렉토리

그림 2-1 Battlefield 상위 뷰 렌더링	9
그림 2-2 Battlefield 측면도 렌더링	9
그림 2-3 Battlefield 측각 렌더링	10
그림 2-4 Battlefield 모듈	10
그림 2-5 전장 치수	11
그림 2-6 접지 패드 참조	11
그림 2-7 시작 구역	12
그림 2-8 엔지니어 페널티 영역	12
그림 2-9 기본 영역	13
그림 2-10 베이스	13
그림 2-11 기초 기초	14
그림 2-12 공급자 구역	14
그림 2-13 공급자 페널티 영역	15
그림 2-14 부흥 마커 및 회복 마커	15
그림 2-15 시각적 마커의 유효 치수	16
그림 2-16 도로	17
그림 2-17 L자형 지형	18
그림 2-18 방어 마커	18
그림 2-19 높은 벽	19
그림 2-20 자원 섬	20
그림 2-21 리소스 아일랜드 차원	21
그림 2-22 발사체 컨테이너	22
그림 2-23 발사체 컨테이너의 시각적 마커 확대 도	22
그림 2-24 전원 룬	23
그림 3-1 리바이벌 마커	27 _
그림 3-2 부흥 마커	27 을 운반하는 엔지니어
그림 3-3 가이드 라인	28
그림 3-4 활성화 상태의 파워 룬	30
그림 3-5 활성화 상태의 파워 룬	31
그림 3-6 활성화 성공 상태의 파워 룬	31
그림 3-7 쿨다운 상태의 파워 룬	32
그림 3-8 배럴 열 냉각 로직	32
그림 3-9 발사체 컨테이너 분포	34
그림 4-1 단일 매치를 위한 프로세스	37

소개

RoboMaster 2022 International Game(이하 "RMIG 2022")은 원격 제어 또는 전자동 로봇 간의 사격 대결을 주요 형식으로 하며, 최종 목표는 적의 기지를 파괴하는 것 입니다. 수상 기준에 대한 자세한 내용은 "3.10 승자기준".

로봇 라인업

로봇 라인업은 다음과 같습니다.

표 1-1 로봇 라인업

유형	숫자	전체 라인업(세트) 수
기준	1/2	2
엔지니어	3	1



지상 로봇: 엔지니어 로봇 및 표준 로봇의 총칭

로봇의 기본 정보

로봇의 기본 정보는 다음과 같습니다.

표 1-2 로봇의 기본 정보

유형	초기 발사체 허용량	초기 HP	배럴 열 제한	초당 배럴 냉각 값	초기 위치
기준	50	200	40	40	시작 영역
엔지니어	0	300	-	-	시작 영역

오퍼레이터 라인업

오퍼레이터 라인업은 다음과 같습니다.

표 1-3 오퍼레이터 라인업

로봇	전체 라인업의 오퍼레이터 수
기준	2

로봇	전체 라인업의 오퍼레이터 수
엔지니어	1

경쟁 지역

소개



여기에 설명된 모든 전장 구성 요소의 치수 오류 마진은 $\pm 5\%$ 이내입니다. 치수 매개변수의 단위는 mm입니다.

핵심 경쟁 분야를 "전장" 이라고 합니다. 전장은 길이 7m, 폭 5m의 지역으로 주로 거점지대, 공급자지대, 중앙전투지대를 포함한다.

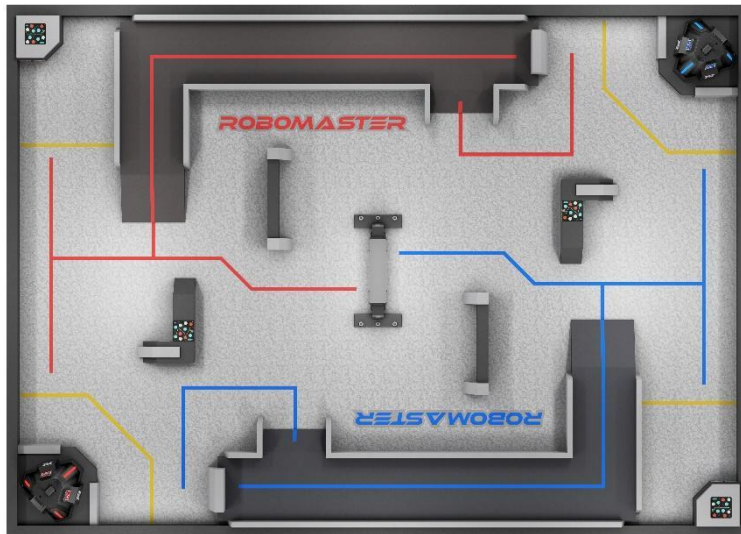


그림 2-1 Battlefield 상위 뷰 렌더링

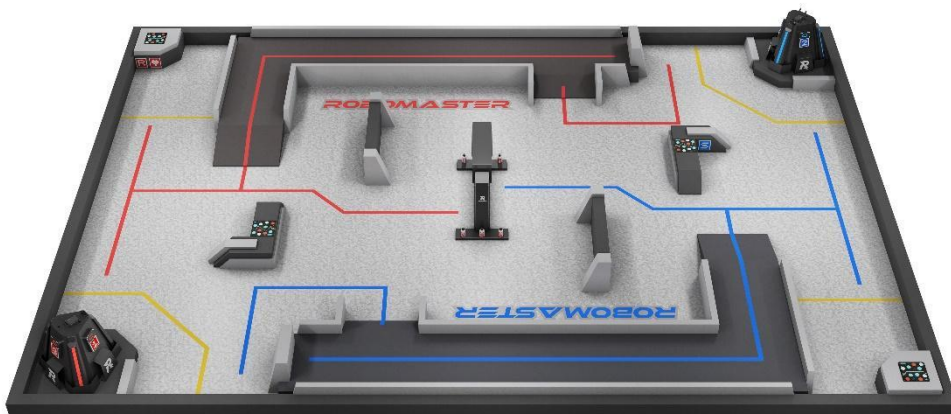
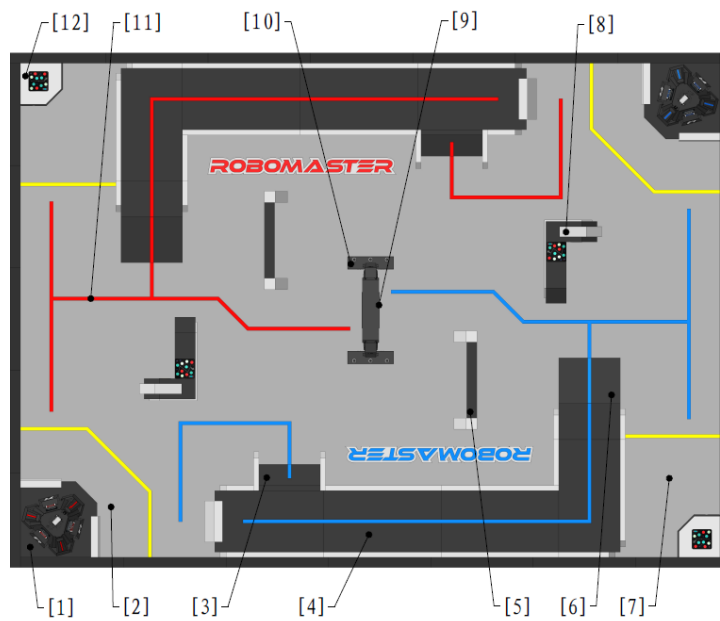


그림 2-2 Battlefield 측면도 렌더링



그림 2-3 Battlefield 축각 렌더링



- | | | | |
|-----------|------------|------------|------------|
| [1] 베이스 존 | [2] 시작 영역 | [삼] 30° 경사 | [4] 도로 |
| [5] 높은 벽 | [6] 15° 경사 | [7] 공급자 구역 | [8] L자형 지형 |
| [9] 파워 룬 | [10] 자원 섬 | [11] 안내선 | |

그림 2-4 Battlefield 모듈

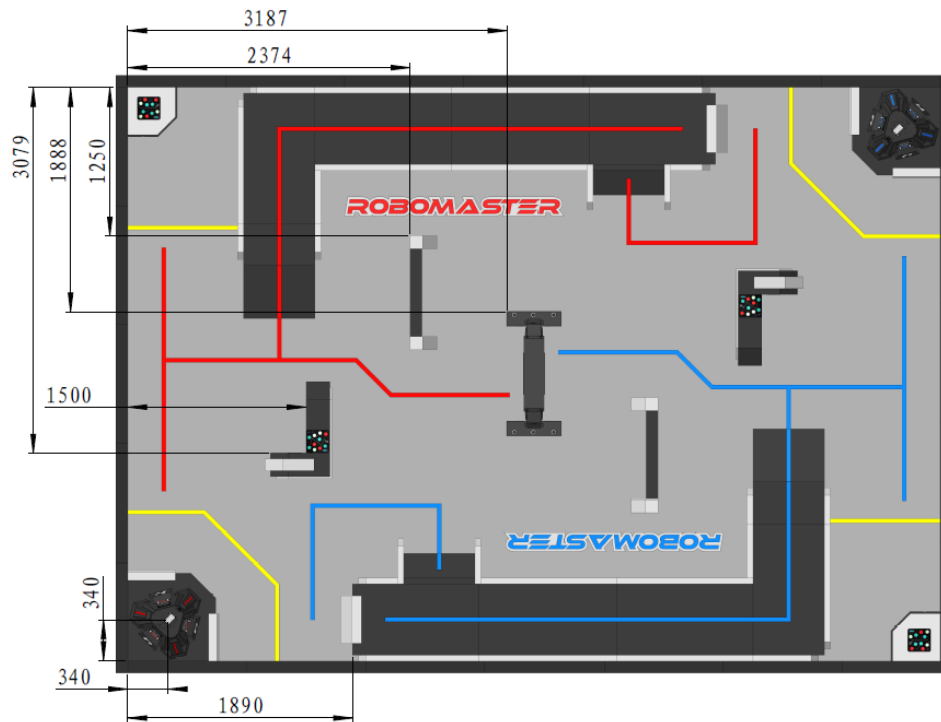


그림 2-5 전장 치수

전장 그라운드에는 20mm 두께의 EVA 그라운드 패드로 깔아줍니다. 전장의 도로와 기타 모듈의 재질은 모두 EVA이며, 자원섬은 주로 금속 재질로 되어 있다.

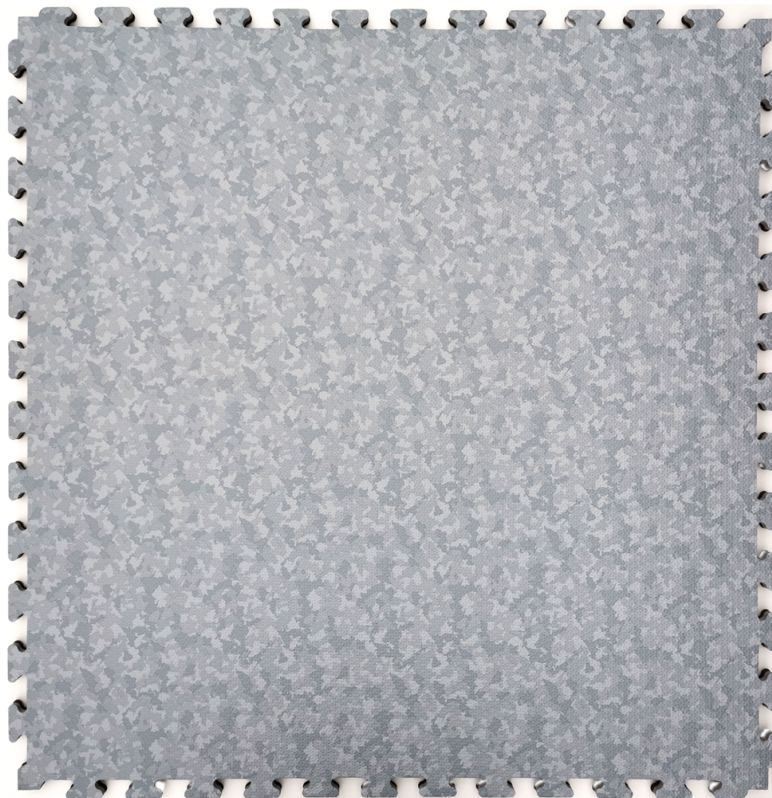
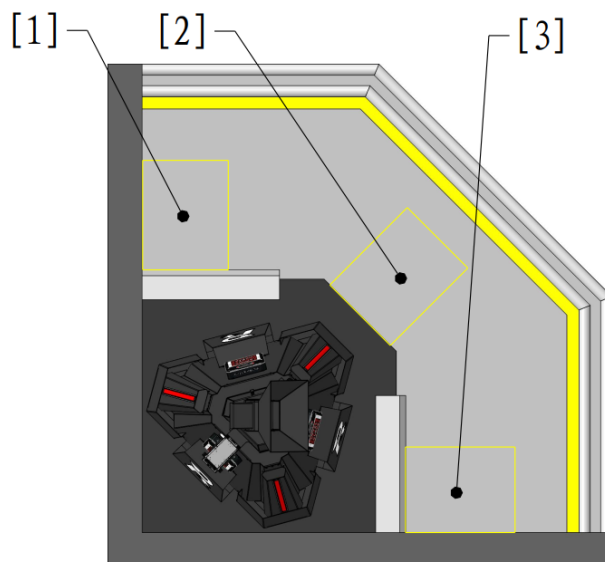


그림 2-6 접지 패드 참조

로봇 초기 영역

시작 영역

스타팅 존(Starting Zone)은 대회가 공식적으로 시작되기 전에 로봇이 배치되는 지역입니다. 로봇은 아래 그림과 같이 해당 점유 구역에 배치해야 합니다.



[1] 1번 표준점유구역

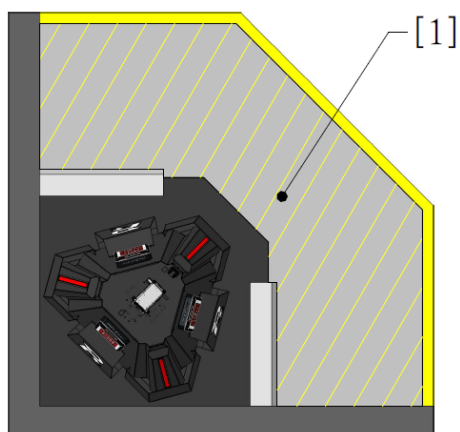
[2] 2번 표준점유구역

[삼] 엔지니어 점령 구역

그림 2-7 시작 영역

엔지니어 페널티 존

대회 시작 후 엔지니어가 출발 지역을 떠나면 해당 엔지니어의 페널티 지역이 됩니다.

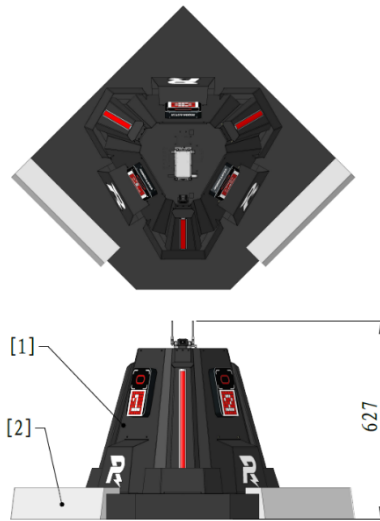


[1] 엔지니어 페널티 존

그림 2-8 엔지니어 페널티 존

베이스 존

Base Zone은 Starting Zone에 있으며 Base는 Base Zone의 중앙에 있습니다. 베이스존과 위 공간은 양팀 지상로봇의 페널티존이다.



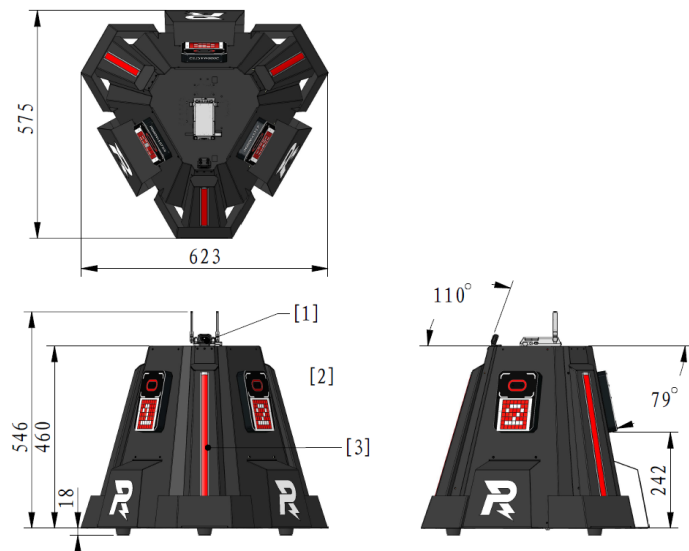
- | | | | |
|-----|-----|-----|-------|
| [1] | 베이스 | [2] | 베이스 |
| | 스 | | 과운데이션 |

그림 2-9 베이스 존

베이스

베이스의 최대 HP는 3000이며, 각 팀에는 자체 베이스가 있습니다.

베이스 측면에는 3개의 아머 모듈이 고르게 분포되어 있으며, 상단에는 에어리얼과 상호작용할 수 있도록 카메라 모듈이 장착되어 있습니다.



[1] 카메라 모듈

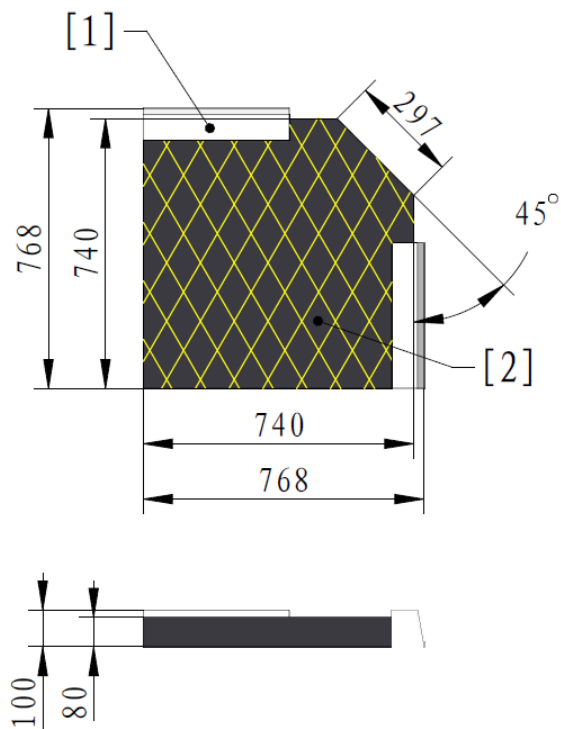
[2] 갑옷 모듈

[삼] 기본 HP 표시등

그림 2-10 베이스

기초 기초

Base 기초는 Base를 배치하는 데 사용되며 Base Zone 내에 위치합니다. 베이스 파운데이션 위의 공간은 베이스의 페널티 존이다.



[1] 베이스

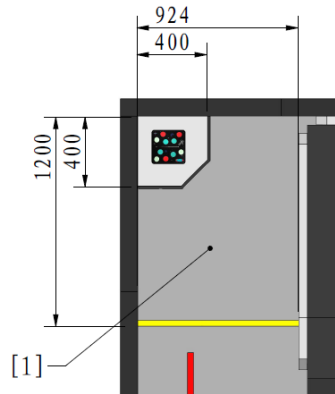
[2] 기본 페널티 존

파운테이션

그림 2-11 기초 기초

공급자 구역

공급자 구역은 로봇이 HP를 회복하고, 소생하고, 발사체를 재보급하는 중요한 영역입니다. 레드팀과 블루팀 모두 Supplier Zone이 있습니다.

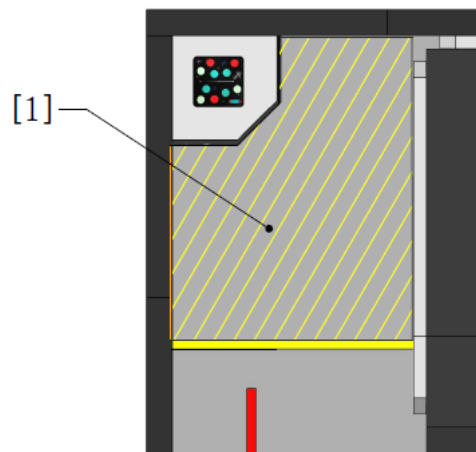


[1] 공급자 구역

그림 2-12 공급자 구역

공급자 패널티 영역

한 팀의 공급자 구역은 다른 팀에 대한 패널티 구역입니다.



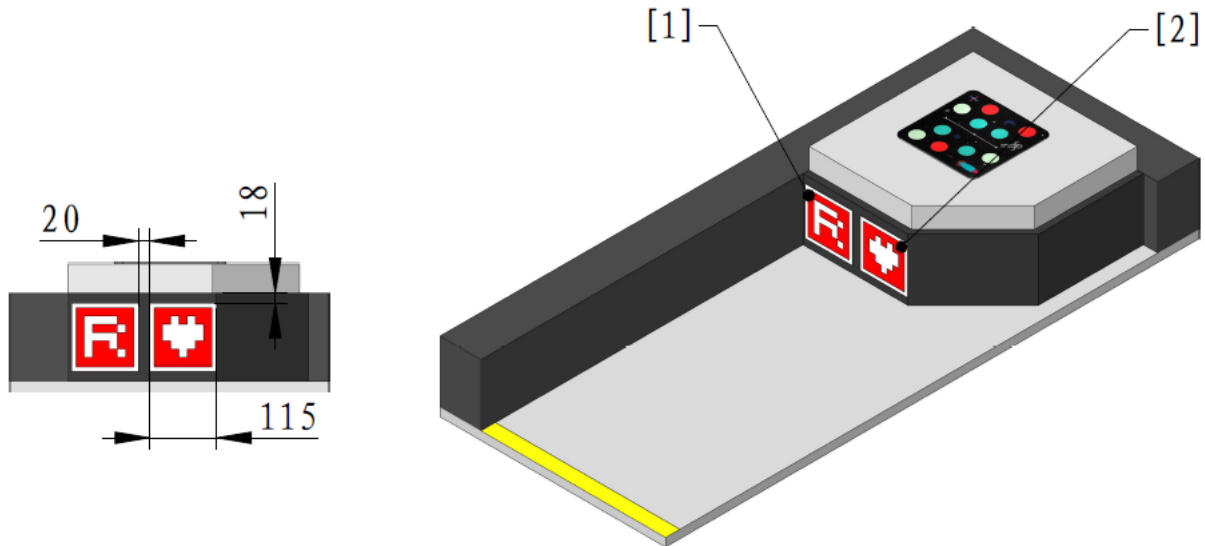
[1] 공급자 패널티 영역

그림 2-13 공급자 패널티 영역

부흥 마커 및 회복 마커

부흥 마커와 회복 마커는 공급자 구역에 있으며, 부흥 마커는 "R" 비주얼 태그이고, 회복 마커는 "하트" 비주얼 태그입니다.

리커버리 마커와 리바이벌 마커는 레드팀과 블루팀으로 구분되며, 유효 사이즈는 100*100mm 입니다.



[1] 부활 마커

[2] 복구 마커

그림 2-14 부흥 마커 및 회복 마커



- **Visual Marker:** 심판 시스템의 VTM(Video Transmitter Module)에서 인식할 수 있는 특수 그래픽으로, 로봇과 전장, 전장 구성 요소 또는 로봇 간의 상호 작용에 사용됩니다. 비주얼 메이커는 레드 팀과 블루 팀으로 구분됩니다. 빨간색 팀의 마커는 빨간색이고 파란색 팀의 마커는 파란색입니다. 여기서는 빨간색을 예로 사용합니다.
- **비주얼 메이커의 유효 치수:** 패턴 외부의 흰색 테두리를 제외한 비주얼 마커의 컬러 패턴 치수.

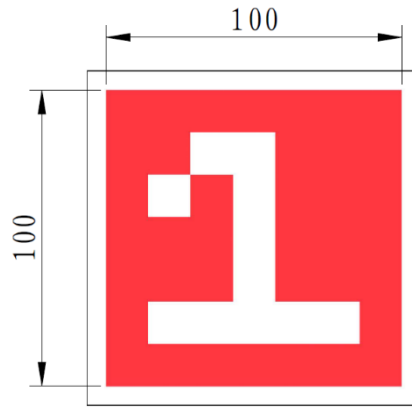


그림 2-15 시각적 마커의 유효 치수

도로

도로는 지상 로봇이 자신의 기지에서 상대 기지로 이동할 수 있는 빠른 통로입니다. 도로의 양 끝은 각각 15° 경사와 30° 경사입니다.

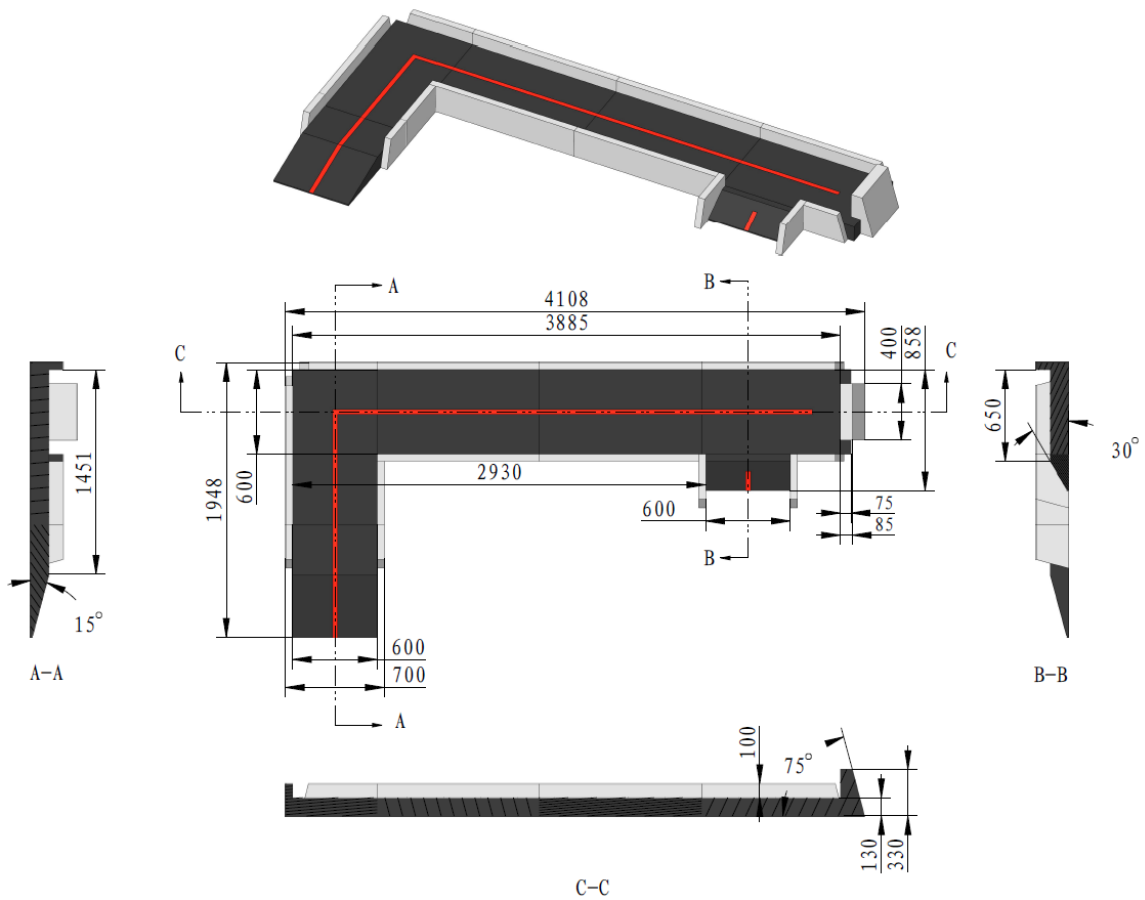


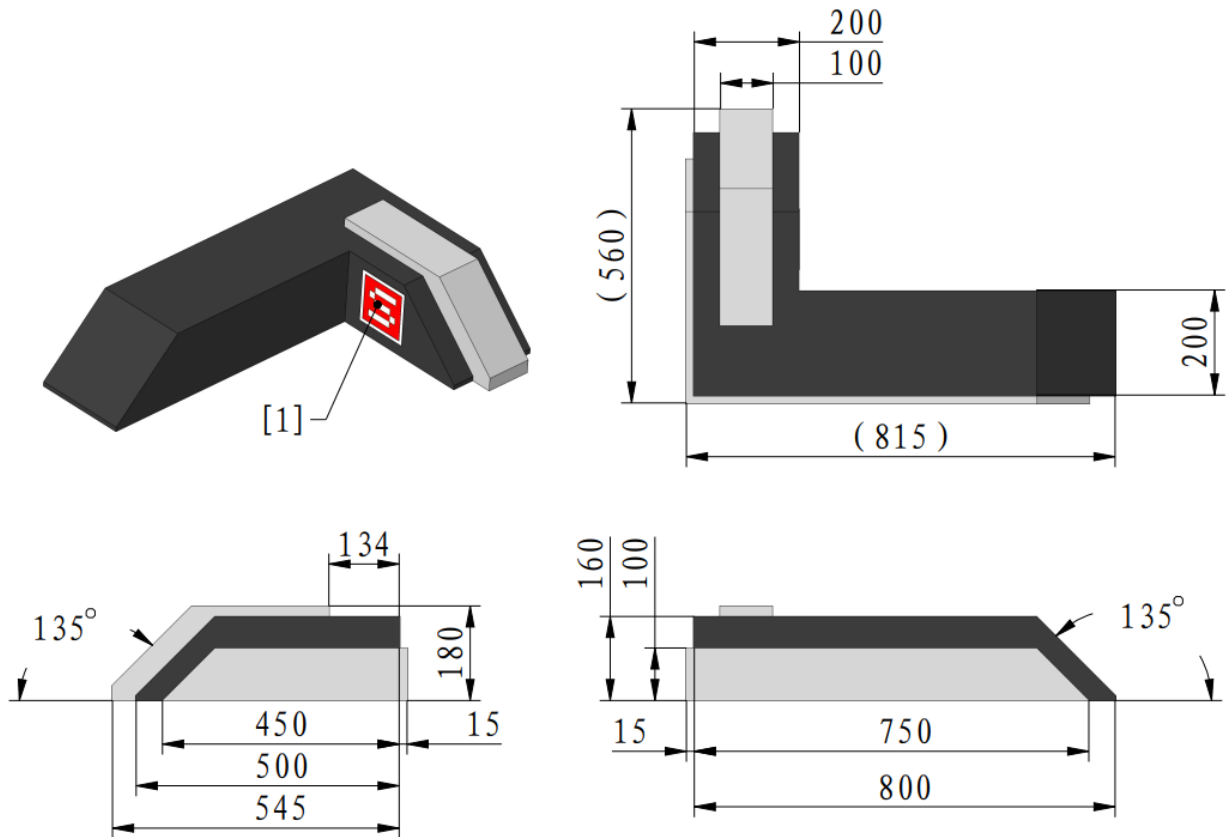
그림 2-16 도로

중앙 전투 지역

중앙배틀존은 전장의 한가운데에 위치하며 로봇사격 대결의 핵심지역이다. 중앙 전투 지역에는 L자형 지형과 높은 벽이라는 두 가지 지형 장애물과 자원 섬이 있습니다.

L자형 지형

L자형 지형은 중앙전투지대 입구에 위치하며 구체적인 치수는 아래 그림과 같다.

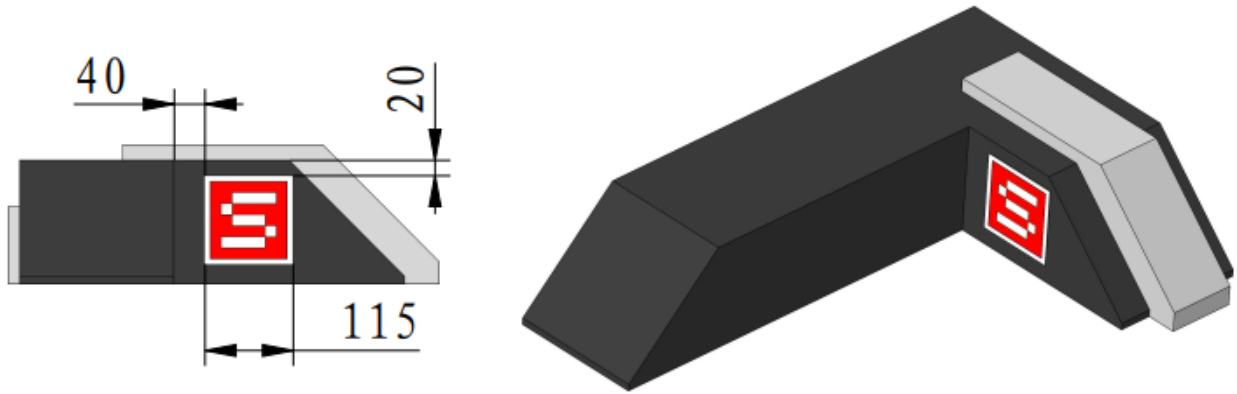


[1] 방어 마커

그림 2-17 L자형 지형

방어 마커

방어 마커는 공급자 구역을 향한 L자형 지형의 짧은 쪽에 위치합니다. Defence Marker는 레드팀과 블루팀을 구분하는 "S" 비주얼 마커로 유효크기는 100*100mm이다.



[1] 방어 마커

그림 2-18 방어 마커

높은 벽

High Wall은 Resource Island 근처에 있으며 그 치수는 아래 그림과 같습니다.

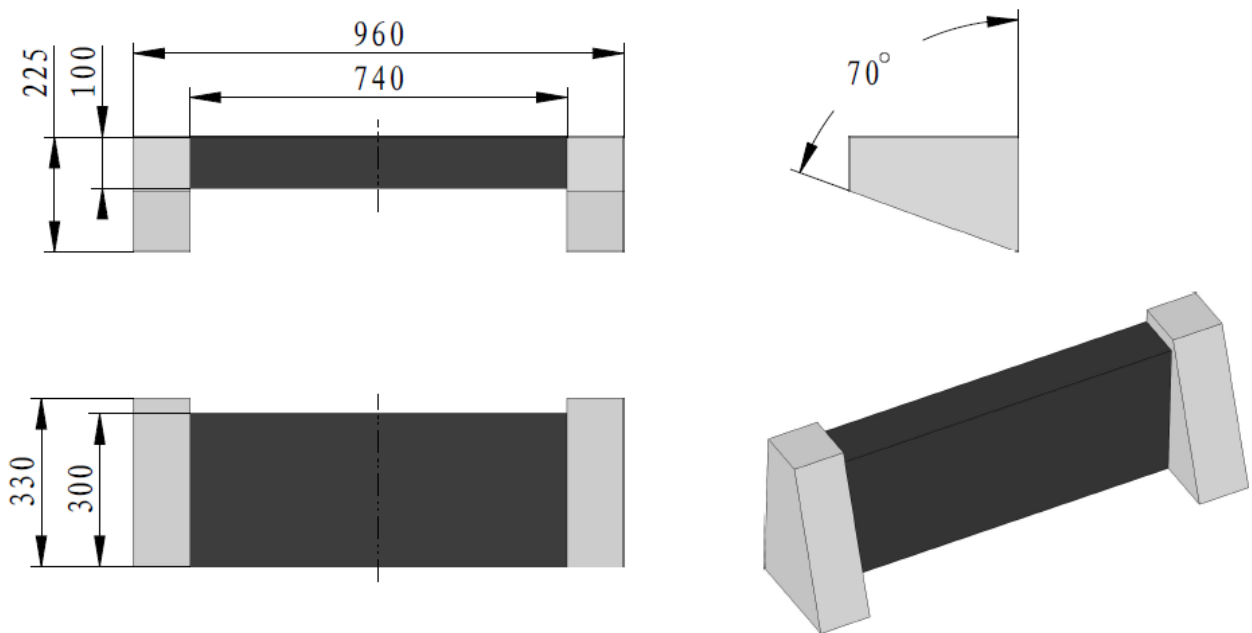
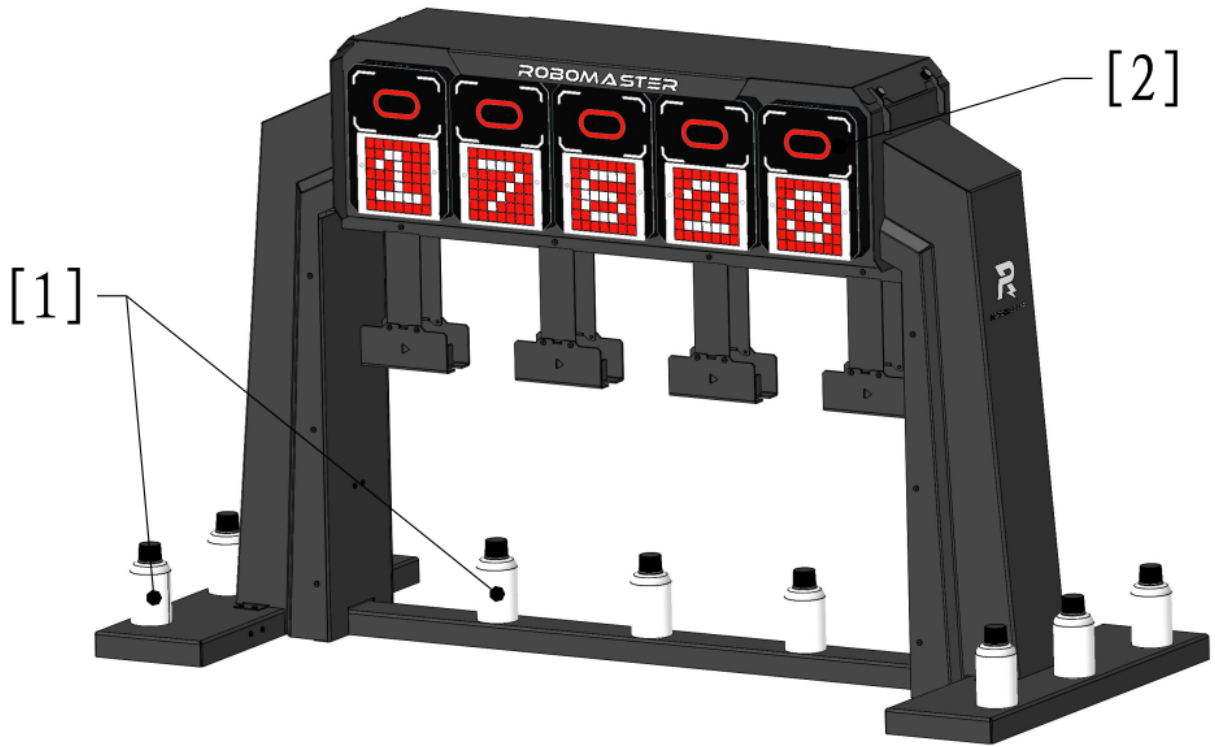


그림 2-19 높은 벽

자원 섬

Resource Island는 발사체 컨테이너 와 Power Rune이 포함되어 있으며 전장 중앙의 자원 지역 역할을 합니다.

Resource Island는 Red 팀과 Blue 팀을 구분하지 않으며, Red 팀과 Blue 팀의 Engineer 로봇은 Resource Island에서 발사체 컨테이너를 얻을 수 있습니다.



[1] 발사체 컨테이너 [2] 전자 영상 마커

그림 2 -20 자원 섬

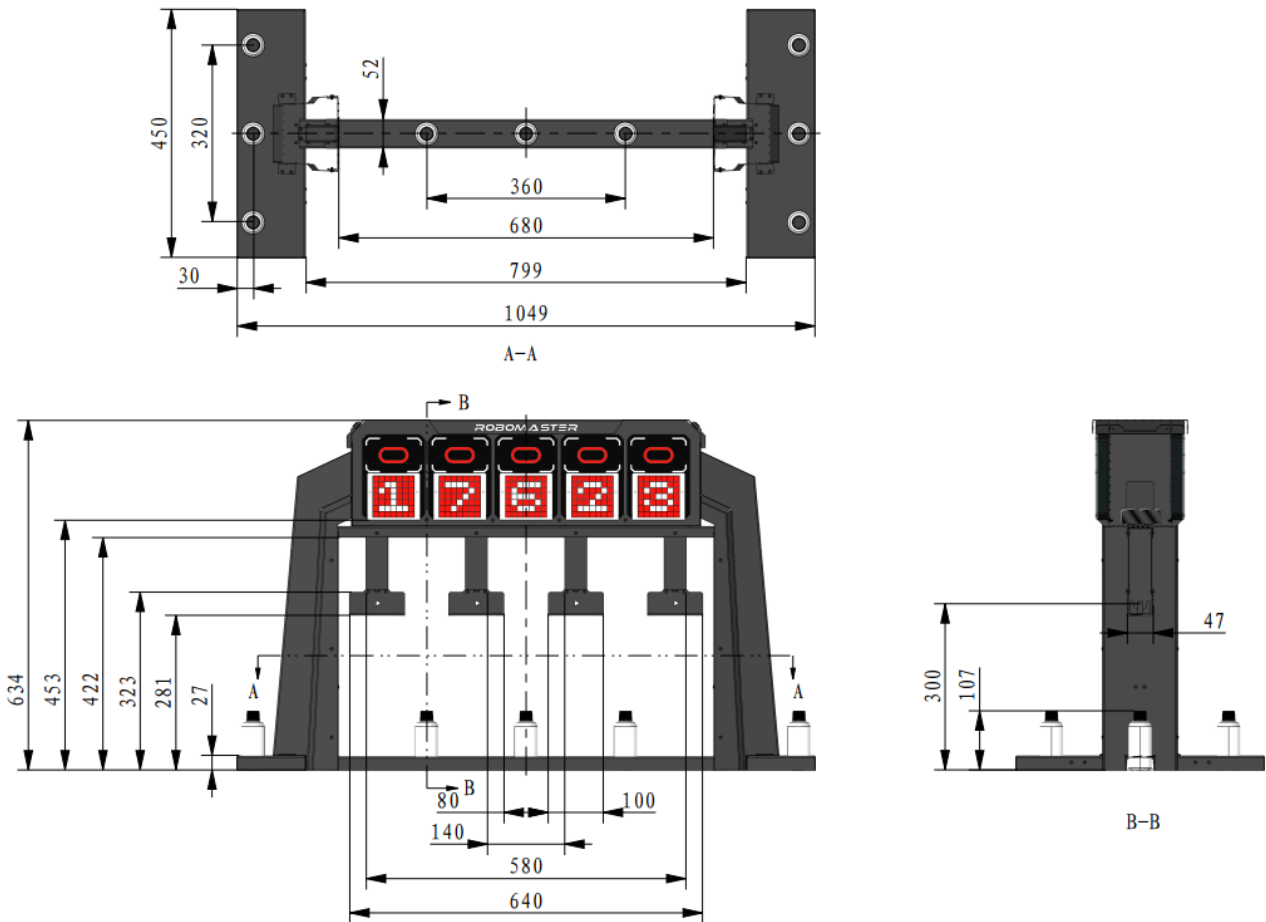


그림 2-21 리소스 아일랜드 차원

발사체 컨테이너

발사체 컨테이너는 PP 재질로 만들어진 실린더 모양입니다. 발사체 컨테이너에는 두 그룹의 빨간색 및 파란색 시각적 마커가 있습니다. 각 그룹은 두 개의 시각적 마커로 구성됩니다. 위쪽 부분은 그룹 번호 레이블이고 아래쪽 부분은 일련 번호 레이블입니다. 빨간색과 파란색의 시각적 마커는 아래 그림과 같이 180°의 거리에서 용기 본체를 감싸고 유효 크기는 30mm*30mm입니다. 일련 번호 레이블 및 그룹 번호 레이블은 표준 로봇과의 상호 작용에 사용됩니다. " 3.8.3 발사체 컨테이너 공급 메커니즘 "을 참조하십시오.

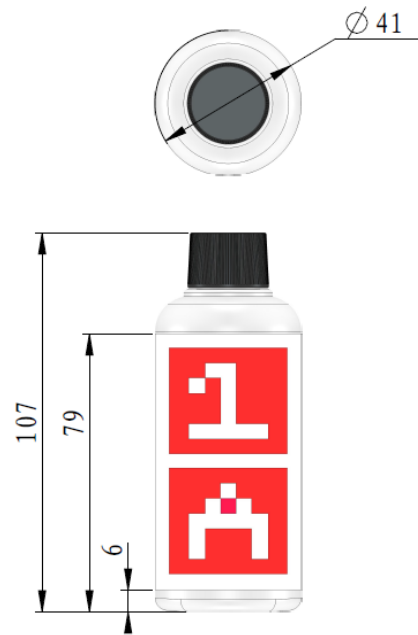


그림 2-22 발사체 컨테이너

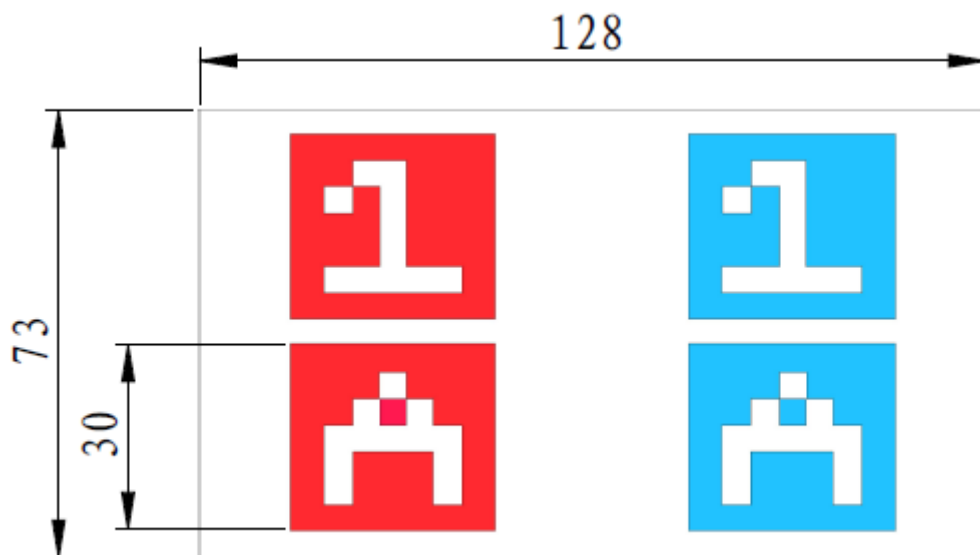


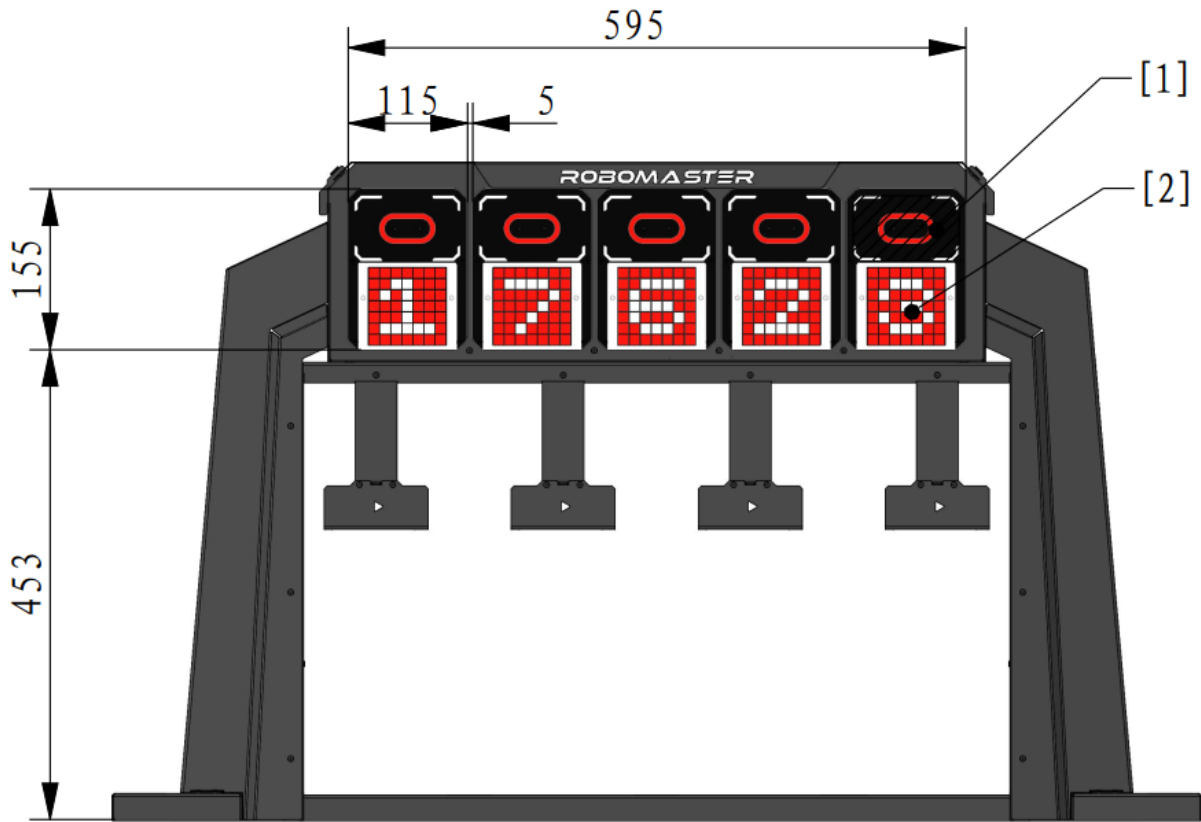
그림 2-23 발사체 컨테이너의 시각적 마커 확대 보기

파워 룬

Power Rune은 Resource Island의 발사체 저장소 위에 있습니다. 5개의 전자 시각적 마커로 구성됩니다. 전자 비주얼 마커의 캐릭터는 무작위로 새로 고쳐집니다. 5개의 시각적 마커를 차례로 공격하여 파워 룬을 활성화하고 이득을 얻습니다. 자세한 내용은 “3.6 파워 룬 메커니즘”을 참조하십시오.



전자 시각적 마커: LED 도트 매트릭스 화면과 다양한 시각적 마커를 표시하고 발사체 명중을 감지할 수 있는 히트 감지 모듈로 구성됩니다.



[1] 효과적인 히트 감지 영역 [2] LED 도트 매트릭스 스크린

그림 2-24 파워 룰

발사체

로봇은 발사체를 발사하여 갑옷 모듈이나 파워 룰을 공격할 수 있습니다. 대회에는 $6.3 \pm 0.5\text{mm}$ 크기의 수정 발사체가 사용된다.

경쟁 메커니즘 s

및 버프 유형

대회 중 로봇은 다음과 같이 다양한 상태를 갖게 됩니다.

표 3-1 로봇 상태 es

상태	정의
활착	로봇 HP는 0이 아닙니다.
무적	갑옷 모듈은 발사체에 맞았을 때 HP를 감소시키지 않습니다.  패널티, 모듈 오프라인 등으로 인한 HP 공제에는 무적 상태가 적용되지 않습니다.
패배시키다	아머 모듈이 공격당하거나 심판 시스템 모듈이 오프라인 상태인 등의 이유로 로봇의 HP가 0으로 떨어집니다.  장갑 모듈의 공격으로 인한 패배를 "파괴"라고 합니다.
방출	로봇은 레벨 2 경고로 인해 심판 시스템에 의해 직접 퇴장됩니다.



로봇이 탈출하거나 패배하면 이동하거나 발사체를 쏠 수 없습니다.

로봇은 특정 임무를 완료하여 해당 버프를 얻을 수 있습니다. 버프 유형은 다음과 같습니다.

표 3-2 로봇 버프

유형	정의
방어 버프	로봇의 갑옷 값이 증가합니다.
공격 버프	투사체 공격으로 인한 피해가 증가합니다.

유형	정의
HP 회복 버프	로봇은 최대 HP에 도달할 때까지 1초마다 일정량의 HP를 회복합니다.
최대 HP 버프	로봇의 최대 HP가 증가합니다.

갑옷 가치 메커니즘

갑옷 값은 베이스나 로봇이 공격을 받았을 때 실제 HP 감소에 영향을 줍니다.

- 갑옷 값이 0보다 크거나 같을 때 베이스나 로봇이 공격을 받으면 피해를 입 힌다

$$\text{Actual HP deduction} = \text{HP Deduction} * \frac{10}{10 + \text{Armor value}}$$

- 갑옷 값이 0보다 낮을 때 베이스나 로봇이 공격을 받으면 피해를 입 힌다

$$\text{Actual HP deduction} = \text{HP Deduction} * \frac{10 - \text{Armor value}}{10}$$



패널티로 인한 실제 HP 감소, 심판 시스템 모듈이 오프라인 상태 등으로 인한 실제 HP 감소는 갑옷 값의 영향을 받지 않습니다.

예를 들어:

- 버프 없이 베이스의 방어력은 발사체 명중 시 **30**, $\text{HP } 10 * 10 / (10 + 30) = 2.5$ (반올림 후 **3**)를 차감한다.
- 버프가 없으면 베이스의 방어력 값은 발사체 명중 시 **-10**이며 $10 * [10 - (-10)] / 10 = 20$ 의 HP가 차감됩니다.

갑옷 값 변경 사항은 아래 표에 나와 있습니다.

표 3-3 방어구 값 변경

변경 이유	물체	변화의 가치	상세 설명
지상 로봇은 수동 조작 단계에서 처음으로 패배했습니다.	베이스	영구적으로 30포인트 감소	" 3.2.1 기본 방어구 값"
지상 로봇은 수동 조작 단계에서 처음이 아닙니다.	베이스	영구적으로 10포인트 감소	" 3.2.1 기본 방어구 값"
방어 마커는 자동 작전 단계에서 인식됩니다.	기준	일시적으로 5포인트 증가	" 3.5 자동 작동 메커니즘"

베이스나 로봇이 공격을 받았을 때 차감되는 HP 값은 “3.3 HP 공제 메커니즘”.

기본 방어구 값

경쟁이 시작되면 기본 방어력 값은 0입니다. 경쟁자가 수동 조작 단계에 들어갈 때 기지는 40 방어도 값을 얻습니다.

수동작전 페이지에서 한쪽의 첫 번째 로봇을 쓰러뜨렸을 때, 그 쪽 기지의 방어도가 영구적으로 30포인트 감소합니다. 이후 로봇을 쓰러뜨릴 때마다 기본 방어력 값이 영구적으로 10포인트씩 감소합니다. 로봇 격파로 인한 양측 기본 방어력 감소 최대치는 50점입니다.

지상 로봇 갑옷 값

지상로봇 방어구 수치 버프는 “3.5 자동 작동 메커니즘”.

HP 공제 메커니즘

다음 조건이 발생하면 로봇의 HP가 차감됩니다. 갑옷 모듈이 발사체에 의해 공격을 받고, 심판 시스템의 중요 모듈이 오프라인 상태이며, 위반 패널티가 발생합니다.

심판 시스템 서버는 HP를 계산할 때 공제된 HP의 소수점을 반올림하여 정수를 유지합니다.

공격 피해

로봇은 발사체를 사용하여 적 유닛에게 피해를 입힐 수 있습니다. 갑옷 모듈은 센서를 통해 발사체 공격을 감지합니다.

아머 모듈에 충격을 가하면 로봇도 손상될 수 있지만 충돌(충돌, 물체 던지기 등 포함)을 통해 상대 로봇에 HP 피해를 입히는 것은 허용되지 않습니다.

아머 모듈의 최소 감지 간격은 100ms 입니다. 로봇은 RMOC에서 명시한 기술 안전 사양을 준수하는 투사 메커니즘을 사용해야 하며, 공격이 안정적으로 감지될 수 있도록 표적까지 3m 거리에서 장갑 모듈을 타격해야 합니다.

게인 없이 공제된 HP 값 데이터와 방어도 값이 0인 동안 아래 표를 참조하십시오.

표 3-4 공격 데미지 HP 감소 메커니즘

손상 유형	HP 값 공제
수정 발사체	10

HP 회복 및 회복 메커니즘

표준 로봇과 엔지니어 로봇만 HP 회복 및 부활 대상이 됩니다. 단, 배출된 로봇은 제외됩니다.

HP 회복 메커니즘

- 엔지니어 로봇 : 대회에서 연속 30초 동안 피해를 입지 않거나 패배에서 부활한 후 피해를 입지 않으면 초당 최대 HP 값의 2%만큼 HP 회복 버프를 받습니다.
- 엔지니어 또는 표준 로봇: 심판 시스템의 VTM(Video Transmitter Module)이 자신의 회복 영역에 위치한 Recovery Marker를 인식하면 초당 최대 HP 값의 20%만큼 HP 회복 버프를 받습니다.

부활 메커니즘

로봇이 쓰러진 후 일정 대기 시간이 지나면 자동으로 부활할 수 있습니다. 로봇이 패배한 후 심판 시스템의 VTM(Video Transmitter Module)이 리바이벌 마커를 인식하면 리바이벌 대기 시간이 20초 감소합니다(이는 패배 후 한 번만 적용됨).

로봇이 부활한 후 최대 HP의 20%까지 HP를 회복합니다. 로봇은 부활 후 10초 동안 무적 상태가 됩니다.

부흥 대기 시간

- 엔지니어 로봇: 25초
- 일반 로봇: 첫 패배 시 부활 대기 시간은 20초입니다. 이후 패배할 때마다 부활 대기 시간이 5초씩 증가하며 최대 40초까지 증가합니다.

부흥 마커

부흥 마커는 문자 "R"이 있는 시각적 마커이며 자신의 공급자 구역에 있습니다. 동시에, 엔지니어 로봇도 부흥 마커(아래 그림 참조)를 휴대할 수 있으며, 양 당사자의 로봇은 자신의 색상의 부흥 마커만 인식할 수 있습니다.



그림 3-1 부흥 마커



그림 3-2 부흥 마커를 들고 있는 엔지니어

자동 작동 메커니즘

경기의 첫 1분(즉, 5:00에서 4:00까지의 카운트다운) 동안은 자동 작동 단계이며 운영자 클라이언트의 방향 제어 버튼과 마우스는 로봇을 제어할 수 없습니다. 그러나 오퍼레이터는 오퍼레이터 클라이언트에서 제공하는 커스텀 스킬 기능을 통해 로봇에 미리 탑재된 커스텀 스킬을 활성화할 수 있다. 각 스킬이 해제된 후 10초의 쿨 타임이 있으며, 그 후 스킬을 다시 해제할 수 있습니다. 스킬 로딩을 커스터마이징하는 구체적인 단계는 "[로보마스터 챔피언 사용 설명서](#)"를 참조하십시오.

자동운전 단계에서는 모든 지상로봇이 각자의 방향으로 안내선을 따라 달리도록 노력해야 한다. 로봇의 어느 부분의 수직 투영이 필드에서 자신의 측면 가이드 라인에 닿으면 로봇이 가이드 라인을 따라 달리는 것으로 간주됩니다.

안내선은 아래 그림과 같이 빨간색과 파란색 안내선으로 구분되며 너비는 35mm입니다.

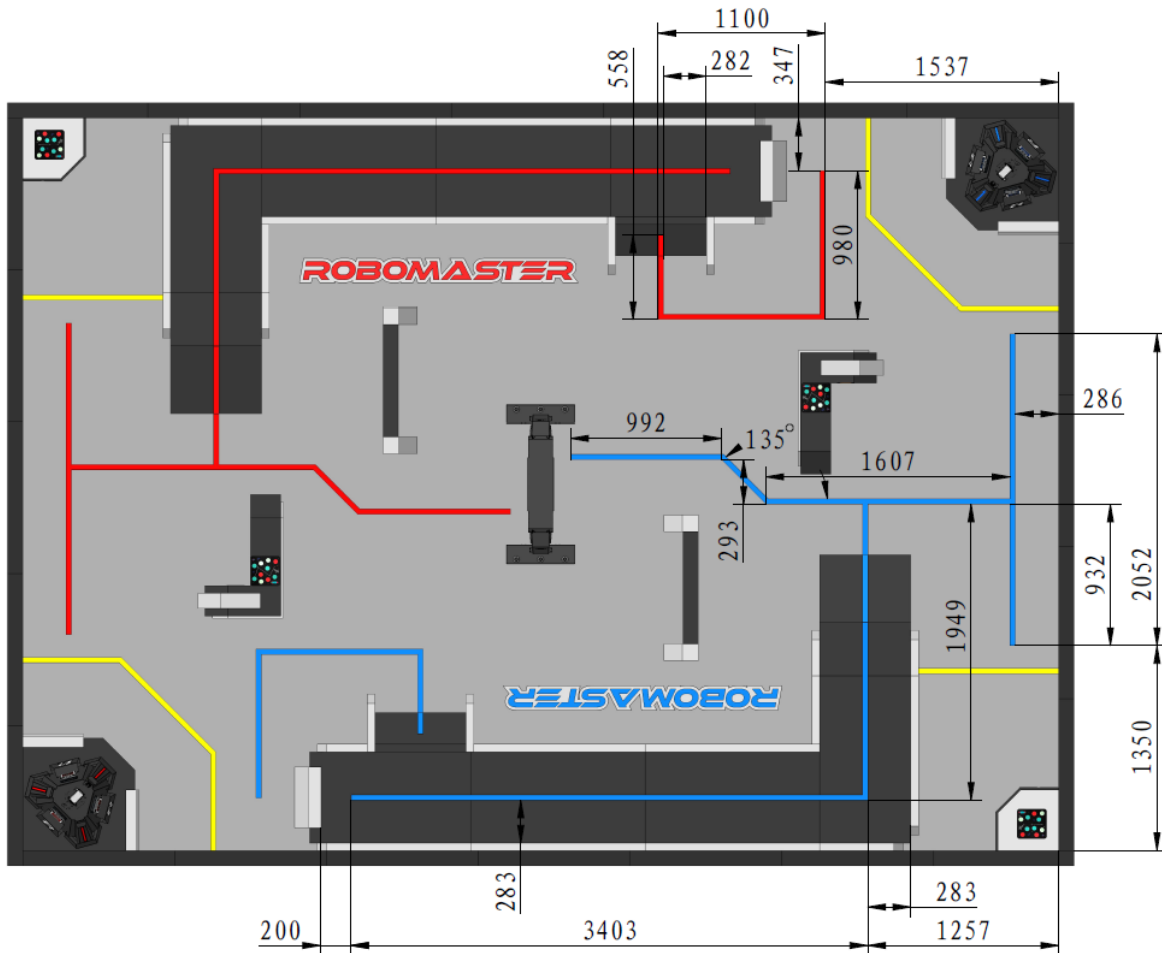


그림 3-3 가이드 라인

이 기간 동안 지상로봇은 아래 표의 임무를 완수하고 해당 혜택을 받을 수 있다.

표 3-5 자동 운용 단계의 미션 혜택

사명	이익
심판 시스템은 자체 측면의 L 자형 지형에서 방어 마커를 성공적으로 인식합니다.	자동 작동 단계가 끝난 후 로봇은 1분 동안 5의 방어도 보너스를 얻습니다.
파워 룬 활성화 성공	" 3.6 참조 파워 룬 메커니즘
적의 기지 공격	기지에 손상을 입힙니다. (자동작전 단계에서 기지 방어력 값은 0입니다. " 3.2.1 참조 기본 갑옷 값 ")
적의 로봇을 파괴하십시오	이 쪽의 모든 로봇은 현재 HP의 50%와 최대 HP 획득량(한 번만 발동)을 획득하며, 이는 경쟁 라운드가 끝날 때까지 지속됩니다.

자동 운용 페이즈 종료 후, 스탠다드 로봇의 투사체 허용량이 초기 투사체 허용량으로 초기화되며, 스킬

재사용 대기시간 이 2초로 감소합니다.

파워 룰 메커니즘

파워 룰은 자원 섬의 양쪽에 있으며 발사체로 타격하여 활성화할 수 있습니다. 활성화 후 팀 전체가 특정 버프를 받습니다.

레드 팀은 레드 팀의 파워 룰만 활성화할 수 있고 블루 팀은 블루 팀의 파워 룰만 활성화할 수 있습니다. 양측은 동시에 파워 룰을 명중하고 활성화할 수 있습니다.

파워 룰은 자동 조작 단계의 파워 룰과 수동 작동 단계의 파워 룰의 두 기간으로 나뉩니다.

- 자동 운용 페이지의 파워 룰 : 대회용 자동 운용 페이지에서 한쪽 로봇이 파워 룰을 성공적으로 활성화하면 해당 팀의 모든 로봇이 1.5배의 전투력을 얻게 되며, 이는 대회 종료 시까지 지속됩니다.
- 수동 조작 페이지의 파워 룰 : 수동 조작 페이지 진입 1분 후, 한쪽 로봇이 파워 룰을 발동하면 해당 팀의 모든 로봇이 40초 동안 2배의 공격력을 얻습니다.

한쪽의 파워 룰 발동 후 1분 이내에는 해당 팀의 파워 룰을 다시 발동할 수 없습니다.

파워 룰은 5개의 전자 시각적 마커로 구성됩니다. 대회가 시작되면 전자 시각적 마커는 1-9로 구성된 일련의 반복되지 않는 난수를 무작위로 생성합니다. 로봇이 오름차순으로 발사체를 발사하고 명중 감지를 위한 전자 시각적 마커의 유효 영역을 명중하면(" 그림 2 -24 파워 룰 "에 표시된 흰색 프레임에서와 같이) 파워 룰이 활성화될 수 있습니다.

파워 룰의 상태

파워 룰의 상태는 활성화 가능, 활성화 중, 활성화 성공, 활성화 실패, 재사용 대기시간 입니다.

표 3-6 파워 룰 매개변수

매개변수 이름	매개변수 값	설명
활성화 가능한 상태를 위한 새로 고침 주기	5 초	활성화 될 때 재생 빈도
활성화 상태에서 가장 긴 적중 간격	1 초	파워 룰이 활성화 상태일 때, 이 시간 내에 다음 올바른 전자 시각 마커에 맞아야 합니다.
활성화 성공 상태의 기간	10 초	" ATK " 를 표시하는 파워 룰의 지속 시간
재사용 대기 시간	50초	쿨 다운 카운트다운 을 표시하는 파워 룰의 쿨다운 상태 지속 시간

활성화 가능

대회 시작 후 피격 전의 파워 룰 상태가 활성화 됩니다. 활성화 상태 에서 파워 룰은 5초 주기로 지속적으로 새로고침되는 일련의 난수를 표시합니다.

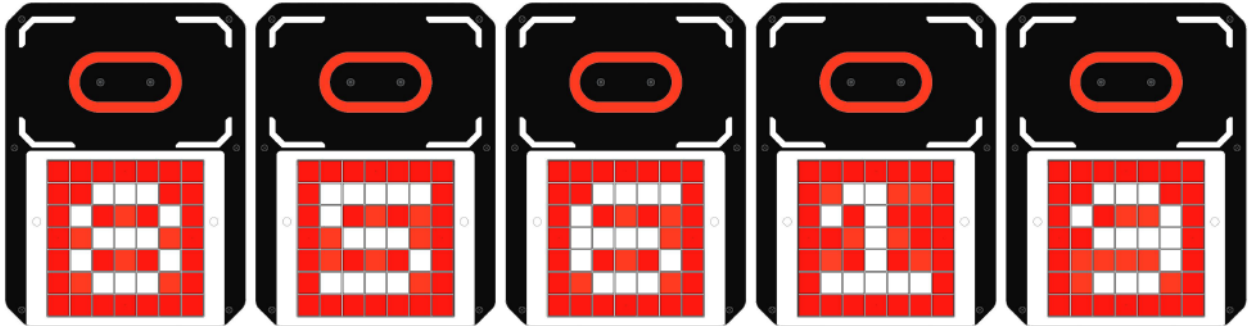


그림 3 -4 활성화 상태 의 파워 룰

활성화

전자 영상 마커가 올바르게 명중되면 명중되는 전자 영상 마커가 원래 숫자에서 "0"으로 변경됩니다.

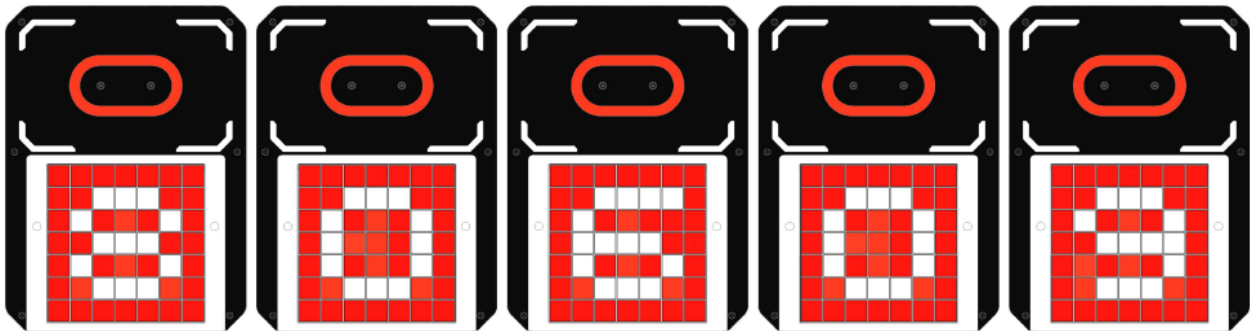


그림 3 -5 활성화 상태의 파워 룰

활성화 성공

경기 시작 2분 후(즉, 카운트다운이 2시 59분) 로봇이 해당 전자 비주얼 마커를 오름차순으로 맞추면 파워 룰을 성공적으로 활성화한 것으로 간주되며, 전원 룰은 아래 그림과 같이 다음 문자를 표시합니다. 활성화 성공 상태는 10초 동안 지속되며 이후 파워 룰은 재사용 대기시간 상태가 됩니다.

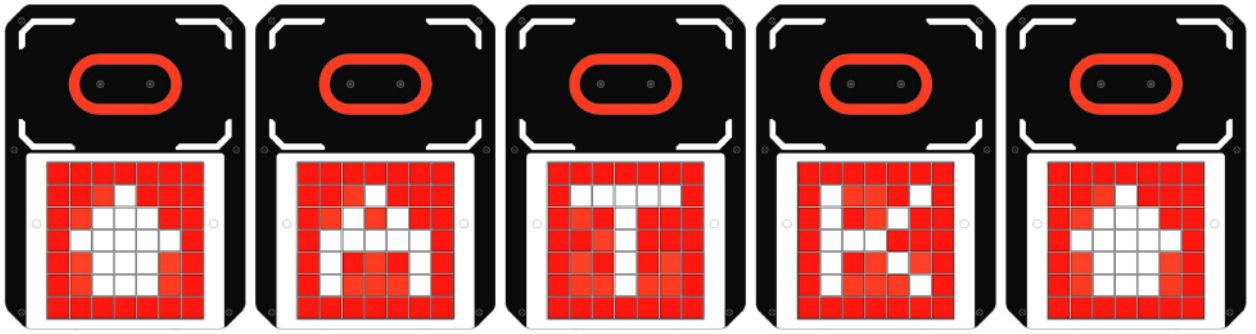


그림 3-6 활성화 성공 상태의 파워 룬



활성화 성공 상태에서 지상 로봇은 VTM(Video Transmitter Module)을 통해 세 글자 "ATK"를 인식해야 파워 룬 획득 효과를 얻을 수 있습니다.

활성화 실패

활성화 과정에서 로봇이 1초 이내에 올바른 숫자로 전자 시각적 마커를 성공적으로 맞추지 못하면 활성화가 실패하고 파워 룬은 활성화 가능한 상태로 돌아가고 로봇은 파워 룬을 다시 활성화해야 합니다.

재사용 대기시간

의 재사용 대기시간 상태는 아래 그림과 같습니다. 파워 룬 의 재사용 대기시간 은 50초 동안 지속됩니다. 쿨다운 상태 에서 파워 룬은 0.1초의 정확도로 쿨 다운 카운트다운을 표시합니다. 예: 아래 그림의 상황은 재사용 대기시간 이 10.9초 남았음을 의미합니다.

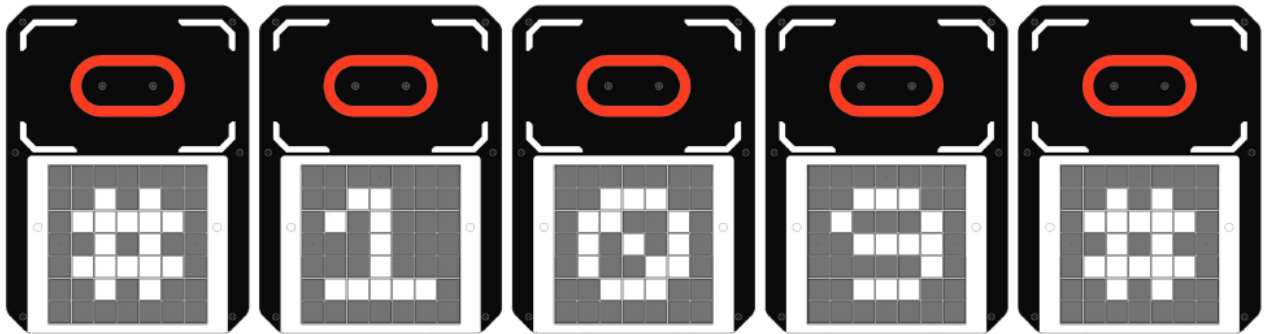


그림 3-7 쿨다운 상태 의 파워 룬

배럴 가열 메커니즘

로봇의 배럴 열의 상한을 Q_0 으로 설정 하고 현재 배럴 열을 Q_1 로 설정 합니다. 심판 시스템이 발사체를 감지할 때마다 현재 배럴 열 Q_1 은 10씩 증가합니다(이것은 발사체의 초기 속도와 관련이 없음). 배럴 열은 10Hz의 주파수로 냉각됩니다. 감지 기간당 냉각 값은 초당 냉각 값/10과 같습니다. $Q_1 \geq Q_0$ 이면 발사 장치가 비활성화되고(발사체를 발사할 수 없음) 총열 열이 1/보다 낮아질 때까지 다시 켜지지 않습니다. 2 Q_0 .

배럴 열 냉각 논리는 아래 그림에 나와 있습니다.

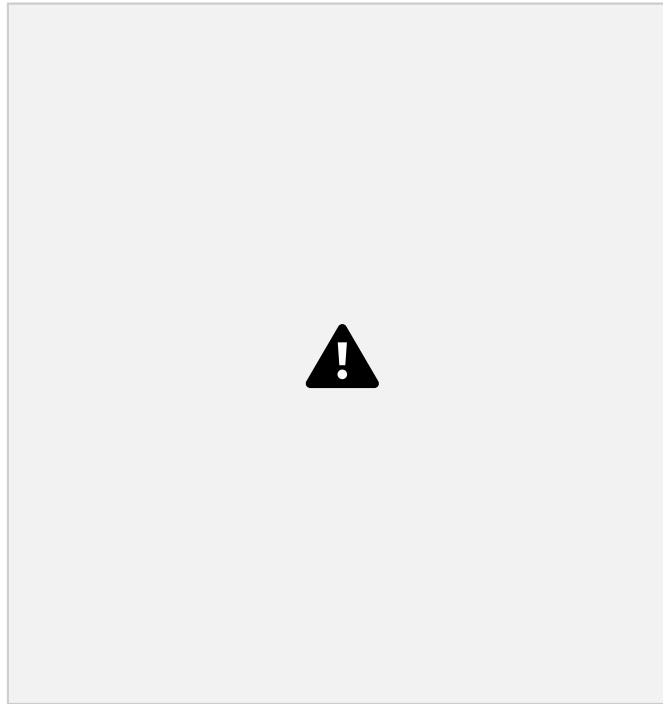


그림 3-8 배럴 열 냉각 논리

발사체 공급 메커니즘

발사체 허용량

발사체 허용량은 로봇이 현재 발사할 수 있는 발사체의 수를 나타냅니다. 로봇이 발사체를 발사할 때마다 발사체 허용량이 약간 감소합니다. 발사체 허용량이 0으로 돌아가면 로봇이 발사체를 발사할 수 없습니다.

발사체 허용량은 발사체 컨테이너를 공급하거나 HP 복구 마커를 인식하기 위해 특정 시간에 공급자 구역으로 돌아가서 늘릴 수 있습니다.

경기 시작 2분 3분 4분 후(즉, 카운트다운이 2시 59분, 1시 59분, 0시 59분) 로봇은 HP 회복을 인식하여 투사체 허용량 25점을 획득할 수 있습니다. 마커, 미획득 발사체 허용량을 누적할 수 있습니다.

발사기구 내구성 값

발사 장치의 내구도 값은 400입니다. 로봇이 발사체를 발사할 때마다 내구도 값이 약간 감소합니다. 내구도 값이 소진되면 로봇은 발사체를 발사하거나 발사체 컨테이너를 통해 발사체를 공급할 수 없습니다. 발사 메커니즘 내구도 값은 각 대회가 시작될 때 재설정되지만 대회 중에는 어떤 방법으로도 복원할 수 없습니다.



선수는 경기 중 클립에 있는 발사체가 소진되어 로봇이 발사할 수 없는 것을 방지하기 위해 경기 전에 클립이 완전히 채워졌는지 확인해야 합니다.

발사체 용기 공급 메커니즘

Resource Island에는 각각 A, B, C, D, E, F, G, H 및 I 번호가 지정된 9개의 발사체 컨테이너가 있습니다. 각 발사체 컨테이너에는 50개의 공급량이 있습니다. 아래 그림과 같이 배치됩니다.

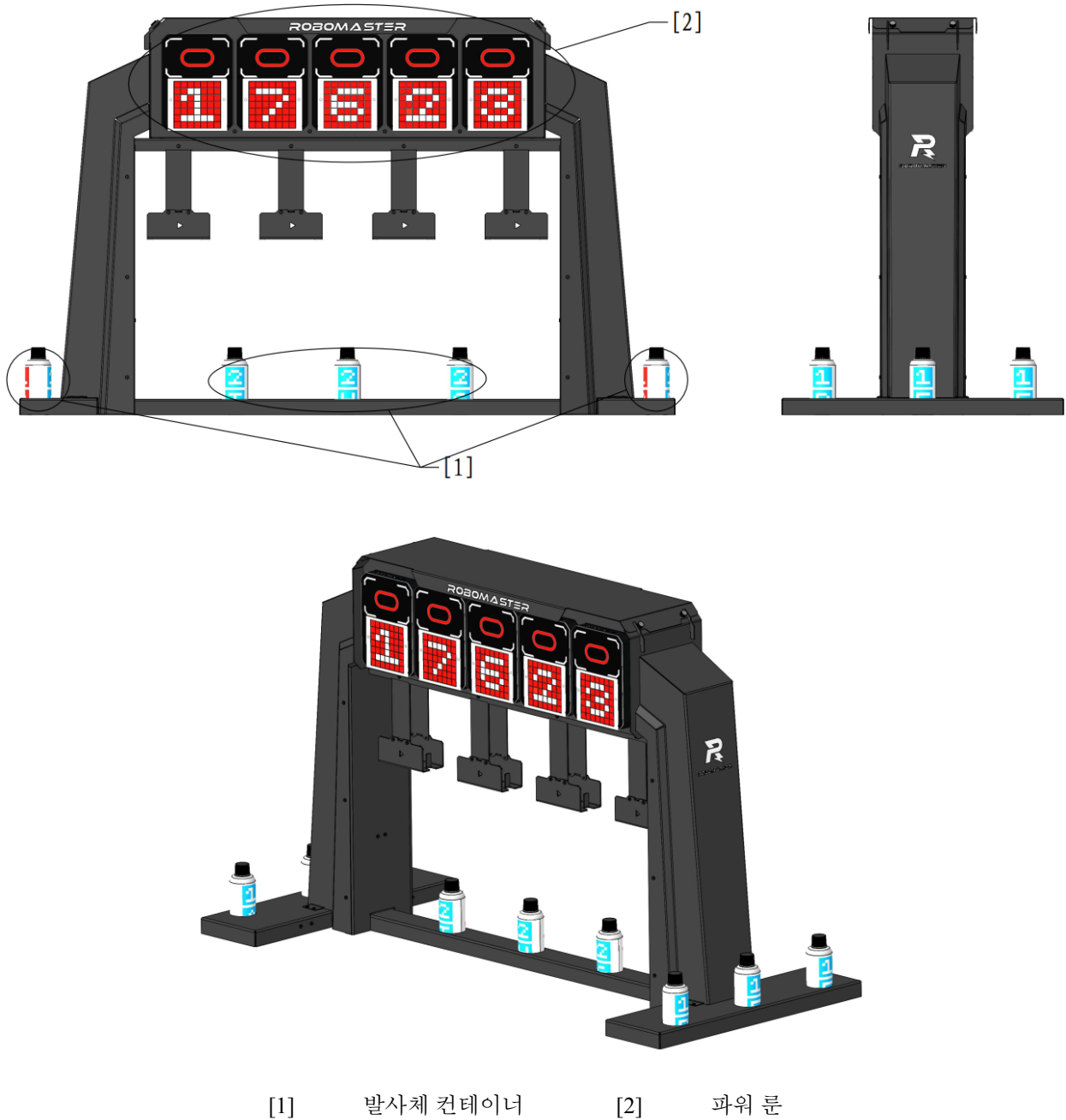


그림 3-9 발사체 용기 분포



같은 그룹에 있는 발사체 컨테이너의 순서는 무작위입니다. 대회 중 투사체 컨테이너의 방향은 그림과 같으나 각도가 그림과 정확히 같을 수는 없습니다.

Standard 로봇이 VTM(Video Transmitter Module)을 이용하여 같은 색상의 발사체 용기에 있는 일련번호와 그룹번호의 시각적 마커를 동시에 인식하면 발사체를 성공적으로 공급한 것으로 간주하고 로봇의 현재 허용되는 발사체의 양이 증가합니다. 공급이 성공적으로 완료되면 이번 공급에 사용된 발사체 컨테이너는 이번 대회에서 무효가 됩니다. 엔지니어 로봇이 발사체 컨테이너를 획득하여 다시 Supplier Zone 으로 운반한 후, 성공적인 공급으로 간주되며, 심판은 서버를 통해 팀의 각 로봇에 수동으로 50개의 발사체를 공급합니다.

메커니즘 겹침

로봇이 같은 유형의 계인을 두 개 이상 얻을 때 최대 계인 효과가 적용됩니다. 이득에는 공격 버프, HP 회복 및 최대 HP가 포함됩니다.

예를 들어 엔지니어 로봇이 30초 연속 피해를 입지 않으면 초당 최대 HP의 2%를 회복합니다. 이때 엔지니어 로봇이 자신의 회복 마커를 인식하면 초당 최대 HP의 20%를 회복한다.

우승 기준

공식 대회는 그룹 스테이지와 녹아웃 스테이지로 구성됩니다. 그룹 스테이지 형식은 BO2이고, 다른 라운드의 녹아웃 스테이지 형식은 BO3입니다.

단일 라운드의 승리 기준은 다음과 같습니다.

한 팀의 기지가 파괴되면 라운드가 즉시 종료되고 살아남은 팀이 승리합니다.

라운드의 전체 7분이 경과했을 때 양 팀의 베이스가 모두 살아남았다면 베이스 HP가 더 높은 팀이 승자가 됩니다.

라운드의 전체 7분이 경과했을 때 양 팀의 베이스가 모두 살아남고 베이스 HP의 남은 값이 동일하면 총 공격력이 더 높은 팀이 승리합니다.

라운드 7분이 경과했을 때, 양 팀의 기지가 모두 살아남았고 둘 다 기지 HP의 잔량이 같을 경우, 로봇의 총 HP가 더 높은 팀이 승리합니다.

어느 팀도 이러한 기준을 충족하지 못하면 라운드는 무승부로 간주됩니다. 녹아웃 스테이지에서 무승부는 팀이 승리할 때까지 즉각적인 타이 브레이커 라운드로 이어집니다.

그룹 스테이지

다음은 그룹 스테이지 점수에 대한 설명입니다.

표 3-7 조별 예선 점수

체제	결과	포인트들	메모
BO2	2:0	3:0	승리한 팀은 3점 획득
	1:1	1:1	각 팀은 1점을 얻습니다.
	1:0	1:0	(1라운드 무승부) 승리팀은 1점 획득
	0:0	0:0	(2라운드 무승부): 각 팀은 0점을 얻습니다.

그룹 스테이지의 경쟁 순위는 점수의 합으로 결정됩니다. 다음 순서는 우선 순위의 내림차순으로 경쟁 결과를 결정하는 데 사용됩니다.

총점이 높은 팀이 높은 순위를 차지합니다.

팀의 총 점수가 같을 경우 총 순 기본 HP가 높은 팀이 더 높은 순위를 차지합니다.

총 순수 기본 HP가 같을 경우 총 HP 공제액이 높은 팀이 더 높은 순위를 차지합니다.

이 기준에 따라 2개 이상의 팀이 여전히 같은 위치에 동점인 경우 RMOC는 라운드 로빈 방식으로 플레이오프 경기를 주선합니다.

- 공격 데미지 : 한쪽 로봇이 공격하여 상대 로봇이나 필드 아이템에 발생하는 HP 공제(손실).
 - 심판의 패널티로 인해 한쪽 로봇이 차감한 HP는 상대 공격 데미지에 포함됩니다.
 - 로봇 심판 시스템 모듈의 오프라인으로 인한 한쪽 로봇의 HP 감소는 상대 공격 데미지에 포함되지 않습니다.
- Net Base HP: 매 라운드 종료 시 다른 Base의 남은 HP에서 자신의 Base의 남은 HP를 뺍니다.
- 총 남은 HP: 각 라운드 종료 시 살아남은 로봇의 총 남은 HP입니다.

녹아웃 스테이지

녹아웃 단계의 승자는 승리한 대회 수에 따라 결정됩니다. BO3 형식은 2승이 필요합니다.

경쟁 프로세스

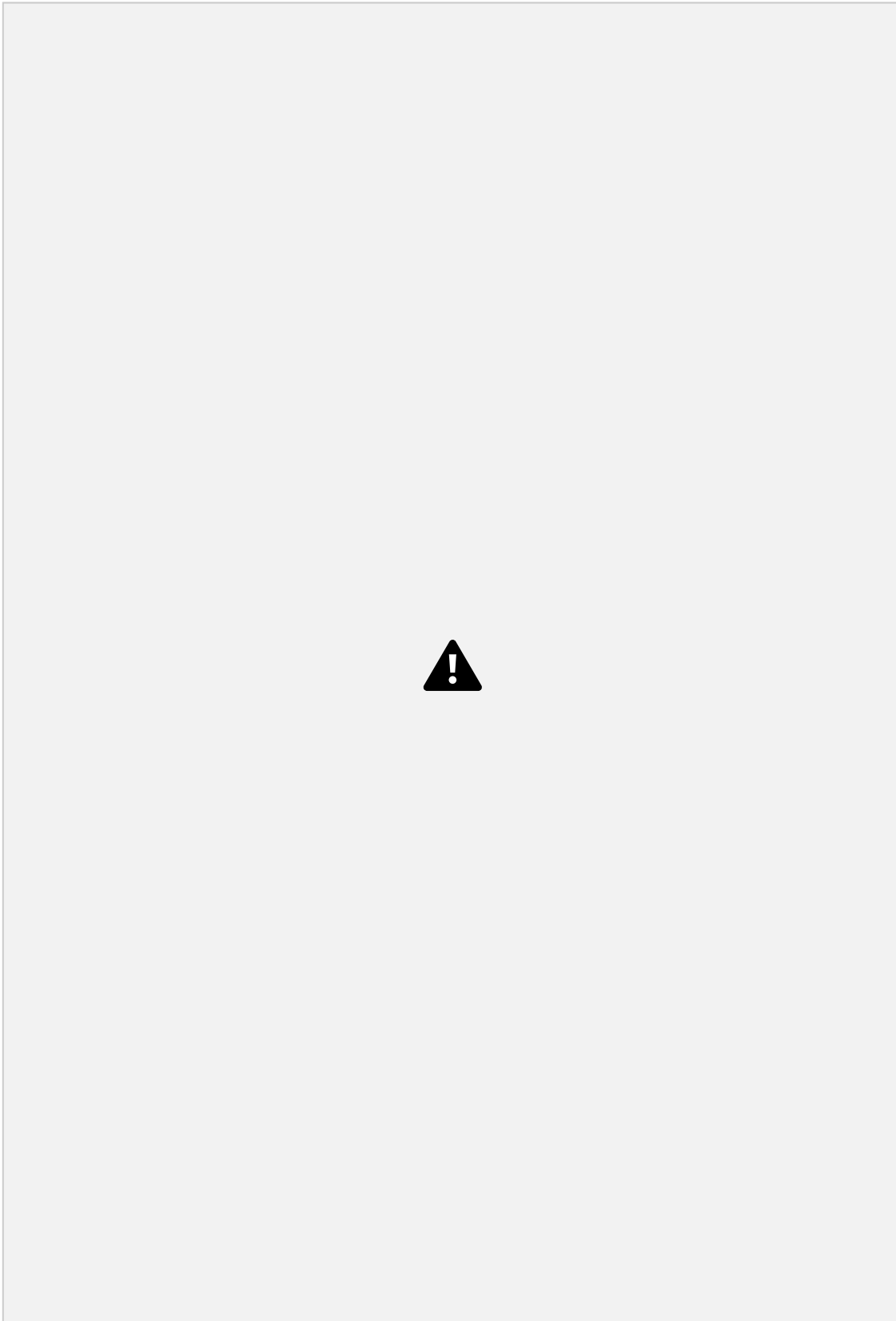


그림 4-1 단일 매치를 위한 프로세스

준비 기간

팀은 대회 시작 10분 전에 온라인에 접속해야 합니다. 온라인 방에서 각 팀은 3명의 오퍼레이터(캡틴을 포함해야 함)와 1명의 감독자가 합류해야 합니다. 방에 있는 모든 사람은 항상 카메라를 켜 두어야 합니다.

팀이 온라인 상태가 된 후 심판은 참가자의 정보를 확인하고 경기 환경이 준비되었는지 확인합니다.

3분 설정 기간

3분 설정 기간 동안 플레이어는 로봇이 정상적으로 작동하는지 확인하기 위해 운영 중인 컴퓨터에 연결합니다. 로봇이 정상적으로 작동하지 않을 경우 작업자는 3분 설정 기간이 15초 남기 전에 기술 타임아웃을 요청해야 합니다. 그렇지 않으면 심판이 처리하지 않습니다.

공식 기술 타임아웃

3분 설정 기간 동안 심판 시스템 및 로봇과 같은 공식 장비가 고장난 경우(" 표 4-1 고장 " 참조) 주심은 공식 기술 타임아웃을 시작하여 설정 기간의 카운트다운을 중지할 수 있습니다.

공식 테크니컬 타임아웃 동안 참가자는 공식 장비의 문제 해결을 위해 주심과 협력할 수만 있고 다른 작업은 수행할 수 없습니다. 공식 장비의 고장이 제거되고 심판이 카운트다운을 재개한 후 참가 팀은 3분 준비 기간의 사양을 따라야 합니다.

표 4-1 장애

규칙	설명
1	공식 네트워크 장비 실패
2	첫 번째 라운드의 3분 설정 기간 동안 로봇의 심판 시스템 모듈이 실패합니다. 예를 들어 로봇이 정상적으로 이미지를 운영자 인터페이스로 다시 전송할 수 없거나 서버에 연결할 수 없습니다.
삼	기본 갑옷 모듈 이동, 낙하 또는 히트 손상 감지 실패, 파워 문은 일반 히트에 의해 트리거될 수 없는 것과 같은 전장의 주요 경쟁 소품의 구조적 손상 또는 오작동.
4	주심이 공식 테크니컬 타임아웃을 선언할 필요가 있다고 판단하는 기타 상황.

팀 기술 타임아웃

팀의 네트워크 장비, 소프트웨어 시스템 등이 고장나거나 로봇이 정상적으로 작동하지 않는 경우 팀 주장은 3분 설정 시간의 마지막 15초 카운트다운 전에 " 팀 기술 타임아웃"을 주심에게 신청할 수 있습니다. 기술적인 타임아웃 기간과 신청 이유를 설명합니다. 팀 기술 타임아웃을 요청하고 주심에게 전달하면 이 타임아웃은 취소하거나 수정할 수 없습니다.

주심이 팀 테크니컬 타임아웃을 확인한 후 주심은 어느 팀이 테크니컬 타임아웃을 시작했는지와

상관없이 동시에 양 팀에 이를 알린다.

주심은 양 팀이 준비되었음을 확인한 후 기술 타임아웃을 일찍 종료합니다. 참가팀이 전장에 입장하지 않거나 테크니컬 타임아웃을 일찍 종료하더라도, 소비된 기회는 여전히 참가팀이 신청 시 선언한 시간에 해당하는 기회입니다.

후속 경기가 정시에 시작되도록 하기 위해 두 팀 사이에서 설정 기간당 하나의 팀 기술 타임아웃만 허용됩니다. 이 제한 시간은 먼저 요청을 성공적으로 처리한 팀에 부여됩니다. 테크니컬 타임아웃 사용은 경기 결과 확인 양식에 기록됩니다. 테크니컬 타임아웃의 유형은 팀의 요청에 따라 주심이 결정합니다. 팀은 테크니컬 타임아웃의 유형에 대해 이의를 제기할 수 없으며 테크니컬 타임아웃 프로세스는 경기 후 항소의 근거로 사용할 수 없습니다.

그룹 스테이지와 녹아웃 스테이지의 전체 프로세스 동안 각 참가 팀은 3분의 기술 타임아웃 기회를 한 번만 받습니다.

심판 시스템 초기화 기간

3분의 준비 기간이 지나면 경기는 20초 심판 시스템 초기화 기간으로 들어갑니다. 초기화 과정에서 경쟁 서버는 클라이언트의 연결 상태, 로봇 심판 시스템 모듈의 상태, 필드 소품의 상태를 자동으로 감지하고 모든 로봇의 HP를 재설정하여 모든 로봇이 가득 찼는지 확인합니다. 경쟁이 시작되면 HP입니다.

초기화 기간의 마지막 5초 동안 참가자는 카운트다운 경고음을 듣고 카운트다운 타이머와 라이브 애니메이션을 보게 됩니다. 이때 컴퓨터 장치에 연결된 키보드와 마우스는 잠겨 있습니다. 카운트다운이 끝나면 키보드와 마우스가 잠금 해제되고 대회가 즉시 시작됩니다.

5분 대회 기간

5분 라운드는 1분 자동 작동 단계(" 3.5 자동 작동 메커니즘 " 참조)와 4분 수동 작동 단계로 구성됩니다. 대회 기간 동안 두 팀의 로봇은 전장에서 전술적으로 대치한다.

대회 종료

경기 시간이 종료되거나 한 팀이 사전에 승리 조건을 트리거하면(" 3.10 우승 기준 참조) 한 라운드가 종료되고 즉시 다음 경기의 3분 설정 기간에 들어갑니다. 승자가 결정되면 경기가 종료됩니다.

결과 확인

경기 중 주심은 각 라운드의 주요 별칭, 경기 종료 시 양측의 데미지 HP, 남은 베이스 HP, 경기 결과, 테크니컬 타임아웃 기회 활용 등의 정보를 기록한다. 결과 확인 시트에 참가 팀, 각 경기가 끝난 후 캡틴은 온라인으로 결과를 확인합니다.

양 팀 주장은 경기 종료 후 5분 이내에 경기 결과를 확인해야 한다. 어떤 팀의 주장도 5분 이내에 온라인으로 결과를 확인하지 않거나 이의를 제기하지 않으면 해당 팀이 양식에 기재된 경기 결과에 동의하는 것으로 간주됩니다.

주심은 개별 경기 라운드 사이에 항소 요청을 수락하지 않습니다.

팀 주장이 양식에 서명하면 이의 제기에 대한 모든 권리가 상실됩니다.

위반 및 처벌



대회의 공식 시작 전에 부과된 일부 벌칙은 대회의 공식 시작 이후에 시행됩니다.

대회의 공정성을 보장하고 엄격한 대회 규율을 유지하기 위해 참가 팀과 로봇은 대회 규칙을 엄격히 준수해야 합니다. 위반이 있는 경우 주심은 위반에 대해 상응하는 페널티를 줄 것입니다. 대회의 공식 시작 전에 부과된 일부 벌칙은 대회의 공식 시작 이후에 시행됩니다.

이 장의 모든 위반에 대한 상응하는 벌칙은 경기의 실제 상황에 따라 현직 주심이 결정한다. 경기 중 경기의 공정성에 영향을 미치는 상황이 있으나 벌칙이나 중대한 위반행위에 연루되지 않은 경우 주심은 실제 상황에 따라 판단한다.

경기 중 주심은 경기규칙에 대한 최종 해석권을 가진다. 경기 규칙과 관련된 모든 질문은 주심에게만 문의할 수 있습니다.

페널티 시스템

벌칙제도의 세부내용은 다음과 같다.

표 5-1 벌칙 체계

위반 수준	설명
레벨 1 경고	- 공격 당사자의 모든 오퍼레이터의 조작 인터페이스가 3초 동안 흐려집니다. - 심판 시스템은 위반 당사자의 모든 생존 로봇의 현재 최대 HP의 5%를 자동으로 차감합니다.
레벨 2 경고(탈출)	- 위반 로봇 퇴출: 이 라운드에서 지상 로봇의 모든 HP가 차감됩니다. 공중 로봇은 착륙장에 즉시 착륙해야 합니다. 방출된 로봇은 되살릴 수 없습니다. - 오퍼레이터 또는 다른 플레이어를 퇴장시키려면: 주심에 의해 퇴장된 멤버는 즉시 경기 지역을 떠나야 하며, 경기의 나머지 라운드 동안 대체 오퍼레이터나 피트 크루 멤버가 허용되지 않습니다. 퇴장된 오퍼레이터가 작동하는 로봇은 이번 라운드에서 퇴장되며 현재 경기의 모든 라운드 동안 돌아올 수 없으며 교체 로봇도 허용되지 않습니다.
레벨 3 경고(몰수)	레벨 3 경고는 하나의 특정 대회에만 해당됩니다.

위반 수준	설명
	- 경기 전에 몰수가 발행되고(3분 설정 시간 제외) 경기가 아직 시작되지 않은 경우 위반 당사자의 피트 크루는 모두 경기 지역을 떠나야 합니다. 공격 파티의 기본 HP는 0으로 차감되며 공격 파티 로봇의 HP는 모두 가득 찼습니다. 상대 팀의 기본 HP와 로봇의 HP는 최대치로 유지 - 경기 중 몰수(3분 설정 시간 포함)가 발생하면 주심은 심판 시스템을 통해 위반 팀의 모든 로봇을 직접 죽이고 라운드가 종료됩니다. 상대의 기본 HP는 0으로 차감되며, 상대의 모든 로봇 HP는 매치 종료 시의 HP를 기준으로 합니다. 라운드 종료 시 상대 팀의 기본 HP와 로봇의 HP는 그대로 유지 - 라운드 종료 후 항소로 인해 몰수가 발생하는 경우, 위반 당사자의 기본 HP는 0으로 차감되며, 위반 당사자의 모든 로봇 HP는 경기 종료 시 HP를 기준으로 합니다. 상대 팀의 기본 HP와 로봇의 HP는 라운드 종료 시 그대로 유지됩니다.

팀은 규칙을 심각하게 위반한 직후 레벨 2 또는 레벨 3 경고를 받을 수 있지만 일부 처벌은 구두 경고에서 점진적으로 업그레이드될 수 있습니다. 구두 경고, 레벨 1 경고 및 레벨 2 경고는 팀이 항소를 제기하는 근거가 아닙니다. 팀이 항소를 제기하면 주심은 이를 직접 기각할 수 있다.

로봇의 남은 HP가 페널티로 공제되는 HP보다 적을 경우 로봇의 HP는 1로 감소합니다.

경기 중 주심은 경기규칙에 대한 최종 해석권을 가진다. 경기 규칙과 관련된 모든 질문은 주심에게만 문의할 수 있습니다.

페널티

이 섹션은 경기 규칙을 설명하고 위반 후 주심이 내리는 해당 페널티를 정의합니다. R# 규칙은 참가 팀, 참가자 및 로봇이 따라야 하는 규칙을 명확하게 나타냅니다.

참가자 및 로봇

작업자는 항상 카메라를 켜야 합니다.

벌칙: 구두 경고. 구두 경고가 효과가 없으면 팀에 레벨 2 경고가 발령됩니다. 위반한 팀이 페널티 명령을 따르지 않으면 해당 경기에 대한 몰수 조치가 내려집니다.

참가팀은 긴급 상황을 제외하고 대회 전 확인을 위해 각 대회 시작 최소 15분 전까지 대기실에 도착해야 합니다.

벌칙: 경기에 대한 몰수.

각 팀은 회의실에 최대 3명의 교환원과 1명의 감독자를 둘 수 있습니다.

벌칙: 구두 경고. 구두 경고가 효과가 없으면 팀은 경기에 대한 몰수를 받게 됩니다.

운영자의 신원은 요구 사항을 충족해야 합니다.

벌칙: 구두 경고. 구두 경고가 효과가 없으면 팀은 경기에 대한 몰수를 받게 됩니다.

" 표 1 -3 운용자 라인업 " 의 운용자 라인업 수를 충족해야 합니다.

벌칙: 라운드의 몰수.

주심의 허가 없이 주심 시스템 초기화 기간 및 경기 중 운영자는 해당 수술실에서 해당 컴퓨터를 조작해야 하며 경기 시작 후 이동을 해서는 안 됩니다.

벌칙: 구두 경고. 구두 경고가 효과가 없으면 팀에 레벨 2 경고가 발령됩니다. 위반한 팀이 페널티 명령을 따르지 않으면 해당 경기에 대한 몰수 조치가 내려집니다.

다른 팀의 프로그램 코드를 복사하는 것은 엄격히 금지되어 있습니다.

벌칙: 일단 확인되면 부정행위로 간주되어 양팀의 경기 결과 및 이번 시즌 차기 예선이 취소된다.

다른 로봇의 공격을 피하기 위해 서로 붙어서 자신의 갑옷 모듈을 방해해서는 안 됩니다.

벌칙: 방해 지속 시간 T에 따라 위반 팀에 X 수준 경고가 발행됩니다.

표 5 -2 장해위반 벌칙기준

T 초	레벨 X 경고
$T \leq 10$	1
$T > 10$	2

3분 설정 기간 동안 전장의 지상 로봇은 자신의 시작 영역을 떠나서는 안 됩니다.

벌칙: 주관적 의도에 따라 대회 시작 후 위반 당사자 또는 위반 로봇에 레벨 1 또는 레벨 2 경고가 발행됩니다.

3분 설정 시간이 지나면 참가 팀의 모든 로봇이 대회 환경에 정상적으로 접근할 수 없습니다.

벌칙: 라운드의 몰수.

경기 중 한쪽의 로봇은 경기장 외부로 향해 악의적으로 발사체를 발사해서는 안 됩니다.

벌칙: 위반 로봇은 레벨 2 경고를 받습니다.

상호작용

로봇 사이

한 쪽의 지상 로봇은 발사체 컨테이너를 얻기 위해 다른 쪽의 엔지니어 로봇을 방해해서는 안 됩니다.

벌칙: 간섭 정도에 따라 위반 당사자에게 1~2단계 경고가 발령됩니다.

표 5-3 간섭에 대한 벌칙

위반 수준	설명
레벨 1	경미한 충돌을 일으킴
레벨 2	빠르게 반복되는 충돌을 생성하거나 적의 엔지니어 로봇을 적극적으로 밀어 더 먼 거리를 이동합니다.

로봇은 상대 로봇이 이미 패배했는지 여부에 관계없이 적의 로봇과 충돌하기 위해 구조를 사용할 수 없습니다. 길을 차단하기 때문에 패배한 로봇을 천천히 밀어내는 것은 포함되지 않습니다.

벌칙: 주관적인 의도와 충돌 정도에 따라 1~2등급 경고를 가해 당사자 또는 가해 로봇에게 발령한다.

표 5-4 충돌위반 벌칙기준

위반 수준	설명
레벨 1	능동적으로 정면충돌을 일으키거나, 능동적으로 상대방 로봇을 밀어서 움직이게 하여 상대방 로봇이 정상적으로 움직이지 못하게 합니다.
레벨 2	전방 및 급속 반복 충돌을 능동적으로 일으키거나, 적의 로봇을 능동적으로 밀어 장거리 이동을 시키거나, 적의 로봇이 장시간 정상적으로 이동하는 것을 방지

자동 작동 단계에서 한 쪽 로봇은 능동적 간섭, 차단 또는 충돌로 인해 가이드 라인을 따라 달리는 다른 쪽 로봇과 자신의 구조물이 물리적 접촉을 일으키지 않아야 합니다.

벌칙: 간섭 수준에 따라 위반 로봇에 레벨 1-2 경고가 발행됩니다.

표 5-5 간섭에 대한 벌칙

위반 수준	설명
레벨 1	능동적으로 경미한 충돌을 일으키지만, 상대 로봇의 정상적인 움직임에는 영향을 미치지 않습니다.

위반 수준	설명
레벨 2	상대 로봇을 능동적으로 밀어 가이드 라인에서 떨어지게 하거나, 이동 방향으로 상대 로봇의 움직임을 차단하거나, 어떤 수단을 사용해 가이드 라인을 방해하여 상대 로봇이 미리 정해진 프로그램에 따라 자동으로 달리지 못하도록 합니다.

로봇은 능동적 간섭, 차단 또는 충돌로 인해 다른 로봇과 함께 끼어서는 안 됩니다.

벌칙: 멈춤의 길이와 연결이 경쟁에 미치는 영향에 따라 위반 당사자에게 X 수준 경고가 발행됩니다.

표 5-6 고착에 대한 벌칙

T 초	레벨 X 경고
$T \leq 10$	1
$10 < T \leq 30$	2
$T > 30$	3

한쪽 로봇이 상대 로봇의 HP 회복이나 부활을 방해해서는 안 된다.

벌칙: 구두 경고. 언어 경고가 효과가 없으면 문제를 일으키는 로봇에 레벨 1 경고가 발행됩니다.

로봇 및 전장 부품

한쪽 로봇은 공급자 페널티 구역에 들어가지 않아야 하며, 상대 로봇이 페널티 구역 밖의 공급자 구역에 들어가는 것을 막지 않아야 한다.

벌칙: 체류 기간 및 차단 정도에 따라 위반 당사자에게 X급 경고가 발령됩니다.

표 5-7 체류, 접촉, 차단에 대한 벌칙

T 초	레벨 X 경고
$T \leq 10$	1
$10 < T \leq 30$	2
$T > 30$	3
페널티 존 근처에서 차단하여 상대 로봇이 정상적으로 서플라이어 존에 진입하는 것을 방지	3

경기 중 로봇의 어떠한 메커니즘도 경기장의 핵심 소품에 손상을 주어서는 안 됩니다.

벌칙: 불합격을 확인한 후 경기가 종료되고 위반한 쪽은 경기에서 물수됩니다.

경기 중 로봇은 리소스 아일랜드와 적극적으로 충돌하지 않습니다.

벌칙: 위반 로봇은 레벨 1 경고를 받습니다.

심각한 위반

다음 행위는 심각한 규칙 위반으로 간주됩니다. 상황이 가중되고 심각한 위반의 경우 참가 선수의 개별 행동이든 참가 팀의 집단 행동이든 상관없이 위반 당사자가 대회에서 실격되는 가장 높은 페널티가 주어집니다. 팀이 이번 시즌 대회 및 수상에서 실격되는 경우 해당 팀의 결과 기록은 다른 팀이 진출할 수 있는 참고 자료로 남습니다.

표 5 -8 심각한 위반 사항

규칙	유형
	본 장에서 규정하는 규정을 위반하고, 경기의 정상적인 진행을 방해하는 등 벌칙을 거부하는 행위
	RMOC가 항소를 심리할 때 팀원들이 협조하지 않음
	기타 경기지침과 정신에 반하는 엄중한 행위 및 벌칙은 실제 위반사항에 따라 주심과 주심이 정한다.
	기타 게임 정신에 위배되거나 주심이 부정 행위로 판단하는 행위
	본 장에서 규정하는 규정을 위반하고, 경기의 정상적인 진행을 방해하는 등 벌칙을 거부하는 행위

불규칙



주심의 수동 페널티 및 비정상적인 상황 처리에 특정 지연이 있습니다. 경기 결과에 중대한 영향을 미칠 경우 주심은 실제 상황에 따라 최종 처리 결과를 결정한다.

게임 중 다음과 같은 비정상적인 상황이 발생하는 경우 해당 방법에 따라 처리됩니다. 두 팀 모두 이의가 없어야 합니다. 처리 방법은 다음과 같습니다.

- 전장에서 심각한 안전 위험 및 로봇 예외가 발생하는 경우(배터리 폭발, 경기장 정전 또는 대인 충돌), 주심은 비상 상황을 발견하고 확인한 후 양 팀의 운영자에게 알리고 심판 시스템을 통해 모든 로봇을 퇴출시킵니다. 라운드 결과는 무효가 됩니다. 안전 위험이나 예외가 제거되면 라운드가 다시 시작됩니다.
- 의 공정성에 영향을 미치지 않는 경기장의 조명 효과, 기지의 조명 효과 등 비핵심 전장 요소가 훼손된 경우 대회는 정상적으로 진행됩니다.
- 전장 의 주요 구성 요소에 논리적 또는 구조적 장애가 있는 경우(예: 현장의 비정상적인 네트워크로 인해 로봇이 오프라인 상태이거나 파워 룰을 적용한 후 개인 효과가 발동되지 않는 경우) 심판은 이러한 문제를 처리합니다. 심판 시스템을 통해 수동으로 실패합니다. 수동으로 실패를 처리할 수 없는 경우 주심은 양측 오퍼레이터에게 통지하고 모든 로봇을 동시에 퇴장시키며 경기는 즉시 종료되며 경기 결과는 무효 처리됩니다. 문제가 해결되면 다시 재생됩니다.
- 경기 중 경기의 공정성에 영향을 미치는 주요 전장 부품의 구조적 손상 또는 오작동이 있고 주심이 제시간에 경기를 확인 및 종료하지 않아 종료되어야 할 경기가 계속 진행되는 상황이 발생한 경우 경기 후, 항소 후 또는 주심의 확인에 따라 경기 결과가 무효가 되며 다른 경기가 필요합니다.
- 경기 중 로봇의 주요 기능이 비정상이고 공식 시스템 소프트웨어 로직에 의해 이상이 발생한 경우 주심의 확인을 거쳐 다른 경기를 개최할 수 있다. 주요 기능 이상에는 로봇이 움직일 수 없고, 발사체를 발사할 수 없으며, 갑옷 모듈이 발사체 공격에 반응할 수 없습니다.
- 심각한 위반이 있는 경우 3단계 경고가 분명히 발생하고 주심은 경기 후 주심 또는 항소의 확인을 받은 후에도 제 시간에 3단계 경고를 확인하고 실행하지 않으면 원래의 결과 경쟁이 무효화되고 위반 당사자에게 레벨 3 경고가 추가됩니다.
- 경기 중 양 당사자 간의 경기의 공정성에 영향을 미치는 문제가 있는 경우 주심은 실제 상황에 따라 처우를 판단한다.

네트워크 장애

대회 중 네트워크 장애가 발생한 경우 다음 원칙에 따라 처리합니다.

3분 설정 기간 동안:

양쪽에 동시에 네트워크 장애가 발생하면 공식 네트워크 장비 장애로 간주됩니다. 심판은 공식 기술 타임아웃을 시작하고 공식 스태프는 네트워크 장애를 조사하고 문제를 해결할 것입니다. 자세한 내용은 "4.2.1 공식 기술 타임아웃".

한쪽만 네트워크 장애가 발생하고 상대방의 네트워크 연결이 정상인 경우 팀 네트워크 장비 장애로 간주합니다. 팀은 팀 기술 시간 초과를 시작하고 지정된 시간 내에 네트워크 오류를 자체적으로 조사하고 해결해야 합니다. 자세한 내용은 "4.2.2 팀 기술 시간 초과".

3분 설정 기간이 종료되면 한 팀의 모든 로봇이 네트워크 장비 장애로 인해 대회 환경에 정상적으로 액세스할 수 없으며 해당 팀은 해당 라운드에 대해 몰수를 받게 됩니다.

5분 라운드 중:

양측이 동시에 연결이 끊어지면 공식 네트워크의 이상으로 간주됩니다. 주심은 오퍼레이터에게 양측 모두를 알리고 모든 로봇을 퇴장시킨다. 라운드는 즉시 종료되며 게임 결과는 무효가 됩니다. 문제가 해결되면 다시 재생됩니다.

한쪽만 끊기고 상대방의 네트워크 연결이 정상일 경우 팀 네트워크 이상으로 간주하여 라운드가 정상적으로 진행됩니다.

항소



- 1단계 경고는 항소 사유로 사용할 수 없습니다.
- 심판이 아닌 시스템 부품의 고장은 항소 사유로 사용할 수 없습니다.

각 참가 팀은 한 번만 항소할 수 있습니다. 항소가 성공하면 팀은 향후 경기에서 다시 항소할 수 있습니다. 그렇지 않으면 팀은 더 이상 경기 중에 항소할 수 없습니다. 팀이 항소 기회를 소진하면 RMOC는 더 이상 팀의 항소를 수락하지 않습니다. 항소를 처리할 때 주심과 RMOC 위원장으로 구성된 중재 위원회가 구성됩니다. 중재 위원회는 모든 항소에 대한 최종 결정을 내립니다.

항소 결과가 "양팀 간 재대결"인 경우 양 팀은 재대결 후 다시 항소할 수 있습니다. 이 시나리오에서 초기 항소를 한 이전 팀이 다시 항소하기를 원하는 경우("계속 항소"라고 함) 항소 결과에 관계없이 팀의 항소 기회에 포함됩니다. 경기 일정이 지연될 수 있으므로 이 "계속 항소"는 경기 종료 후 5분 이내에 주장과 감독이 시작해야 합니다. '계속 항소'에 대한 항소 절차도 간소화되어 증거 및 자료 제출 시간이 단축됩니다. 증거 및 자료 제출 시간은 항소 후 20분 이내로 단축된다. RMOC는 항소가 계속된 후 60분 이내에 항소 결과를 발표합니다.

항소 절차

항소를 제기하는 팀은 다음과 같은 절차를 따라야 합니다.

경기 종료 후 5분 이내에 항소를 한 주장은 주심에게 항소 요청서를 제출해야 한다. 어느 한 팀이 30분 동안 증거나 변호 자료를 수집해야 하는 경우 자료를 중재 위원회에 제출해야 하며, 중재 위원회는 항소에 관련된 플레이어와 추가로 의사 소통합니다. 두 팀 모두 증거나 방어 자료를 수집할 필요가 없으면 다음 단계로 바로 이동합니다. 중재위원회는 자료 및 실제 상황에 따라 최종 중재 결과를 제공합니다. 양 팀의 주장이 중재 결과를 확인한 후 양 팀 모두 항소 결과에 이의를 제기할 수 없습니다.

다음과 같은 경우에만 항소할 수 있습니다.

- 로봇 모듈이 비정상적임(새시 짐벌이 통제 불능이고 발사 메커니즘이 비정상적이며 발사체를 발사할 수 없으며 배터리 전원이 꺼짐)
- 공식 클라이언트가 비정상입니다(공식 컴퓨터가 멈춤, 클라이언트 충돌, 로봇 작동 불가)

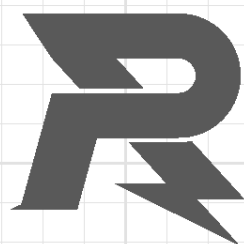
항소 대 타당성

팀은 유효 기간 내에 이의를 제기해야 합니다. 항소 제출 유효 기간은 항소 제출 시간에 따라 각 대회 종료 후 5분 이내입니다. 중재 위원회는 유효 기간을 초과하는 항소 요청을 수락하지 않습니다.

항소 결정

중재위원회는 최종 중재 결과를 제공하며, 양 당사자의 주장은 최종 중재 결과가 제공된 후 30분 이내에 확인해야 하며, 그렇지 않으면 기본적으로 중재 결과를 수락하는 것으로 간주됩니다. 중재 결과에는 원래 경기 결과 유지, 피고인에 대한 몰수, 양 팀 간의 재대결이 포함됩니다. 어느 팀도 중재 위원회의 최종 결정에 대해 항소할 수 없습니다.

중재 위원회가 양 팀에 재대결을 요청하면 이 재대결 시간을 양 팀에 알립니다. 양 팀이 재대결을 거부하는 경우 이 항소는 취소되고 원래의 경쟁 결과가 유지되며 두 팀 모두 항소할 수 있는 권리를 유지합니다. 재대결을 거부하는 팀은 경기를 몰수하고 지는 것으로 간주됩니다.



E-mail: robomasteryouth@dji.com

Forum: bbs.robomaster.com

Website: www.robomaster.com

Tel: +86 (0)755 36383255 (GTC+8, 10:30AM-7:30PM, Monday to Friday)

Address: Room 202, Floor 2, Integrated Circuit Design & Application Industrial Park, No. 1089, Chaguang Road,
Xili County, Nanshan District, Shenzhen City, Guangdong Province, China