

[제22회 임베디드 소프트웨어 경진대회]
부문별 세부 안내사항

- 조종형 휴머노이드(주니어) -

2024. 05

1. 대회 목적 및 개요

가. 목적 : 초·중·고 학생들의 조종형 휴머노이드 로봇 골프 경기를 통하여 로봇에 대한 관심 증대 및 창의성과 사고력 향상을 목표로 하며, 이를 통해 임베디드SW에 대한 흥미를 유발하고자 한다.

나. 개요

조종형 휴머노이드 로봇을 이용해 골프 경기를 진행합니다.

규칙에 따라 2족 보행 로봇을 움직여 안정적으로 경기를 수행하여야 합니다.

2. 참가 자격 및 방법

가. 참가자격 : 조종형 휴머노이드 로봇을 소지한 대한민국 초·중·고등부 학생

- 2024년 기준 2017년생부터 2006년생까지

나. 팀 구성 : 참가 자격을 갖춘 자로 구성된 1~2인 (팀장 포함)

다. 참가방법 : 홈페이지 회원 가입 및 팀 생성

- 마감 기준일(9월 5일) 최종 팀 구성이 5팀 이하일 경우, 경기 진행하지 않음

<팀 구성 규칙>

- 팀장 및 팀원은 모두 홈페이지에서 회원 가입을 완료해야 합니다.
- 팀장은 홈페이지에서 팀을 생성해야 합니다.
- 팀원은 팀에 가입 신청 하고, 팀장은 신청된 팀원 중 필요 인원을 승인해야 합니다.
- 승인된 팀원만 참가자로 인정됩니다. (팀원 간 소속 무관)
- 팀 구성 시 팀명은 아래 규칙을 준수해야 합니다.
 - 20Byte 이내 (한글 기준 10글자)
 - 띄어쓰기, 특수문자, 기호 사용 불가
 - 영문 사용 시, 대문자만 사용
 - 팀명 마지막에 '팀'을 붙이지 않습니다. / ex) CONTEST (가능), CONTEST팀 (불가능)

<팀원 조정 규칙>

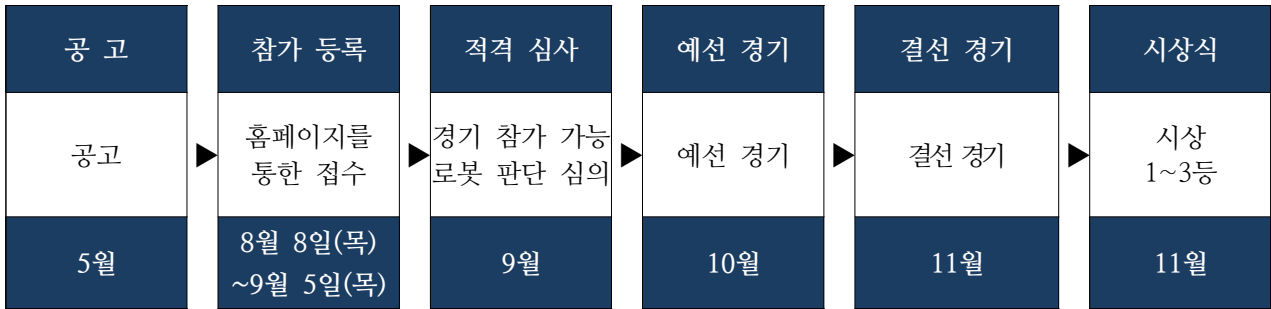
- 팀장 변경 시, 팀장이 홈페이지에서 팀장 변경을 신청해야 하며, 사무국의 승인 하에 변경 가능합니다.
- 팀원 변경 시, 팀원이 홈페이지에서 팀 변경을 신청해야 하며, 팀장 및 사무국의 승인 하에 변경 가능합니다.
- 10월 예선 이후 팀원 변경은 불가능합니다.
(단, 개인적인 사정에 의한 일부 팀원의 중도 포기는 사무국 승인 시 가능)

마. 참가자는 타 부문과 복수의 팀에 중복하여 참가할 수 있습니다.

(단, 제21회 임베디드SW경진대회 주니어 부문 장려상 이상 불가)

바. 참가등록방법 : 홈페이지>참가등록>참가안내를 참고하시기 바랍니다.
 사. 경진대회 참가 등록은 규정 제3장(신청 및 접수)을 기본으로 합니다.

3. 조종형 휴머노이드 진행 일정



가. 공 고 : 5월, 경진대회 홈페이지(eswcontest.or.kr)를 통해 공고

나. 등 록 : 8월 8일(목), 13:00 ~, 홈페이지를 통한 접수(팀 생성)

다. 접수마감 : 9월 5일(목), 홈페이지 팀 구성 접수 마감

라. 적격심사 : 9월, 경기 참가 로봇에 대한 적격성 심사(이메일 제출)

* 선착순으로 진행되며, 최종 20팀 선정 (예비 10팀 선정)

* 예비팀의 경우, 기존 20팀 중 중도포기자 발생 시 순차적으로 예선 진출

마. 예선경기 : 10월 중 주말(1DAY), 예선 경기 심사

* 예선 경기 심사를 통해 결선 진출 팀(8팀) 선정

바. 결선경기 : 11월 중 금요일(1DAY), 결선 경기 심사

사. 시 상 식 : 11월 중 금요일(1DAY), 경기 종료 후 진행

* 결선 및 시상식은 2024 대한민국 산업기술 R&D대전 내 운영되며 사정에 따라 변동될 수 있음.

4. 적격 심사

가. 소유한 조종형 휴머노이드(2족 보행) 로봇에 대한 적격성 심사를 진행합니다.

- 휴머노이드 로봇의 최대키는 60cm를 넘으면 안된다.
- 휴머노이드 로봇은 넘어졌다가 일어날 수 있어야 한다.
- 로봇과 컨트롤러는 유선으로 연결될 수 없다.
- 로봇 스펙표를 작성 제출하여 적격성 심사를 받아야 한다.

나. 등록 팀은 로봇 사진을 찍어 사무국 메일로 제출해야 합니다.

- 해당 내용은 참가자 접수 순서대로 안내(양식 전달) 예정
- 로봇 스펙에 대한 내용 함께 제출
- 심사는 접수 순서대로 진행되며, 규격이 부적격할 경우 다음 순번에게 기회가 넘어갑니다.

〈로봇 스펙 제출 양식〉

로봇 스펙	팀 번호:	팀명:
사진(2장): 정면:	측면:	
로봇 기성품(모델명) (자작, 기성품, 기성품 + 개조)		
로봇 사이즈 (mm) (가로 x 세로 x 높이)		
로봇 무게		
기성 모델명(상용품 경우)		
개발 프로그램 언어		

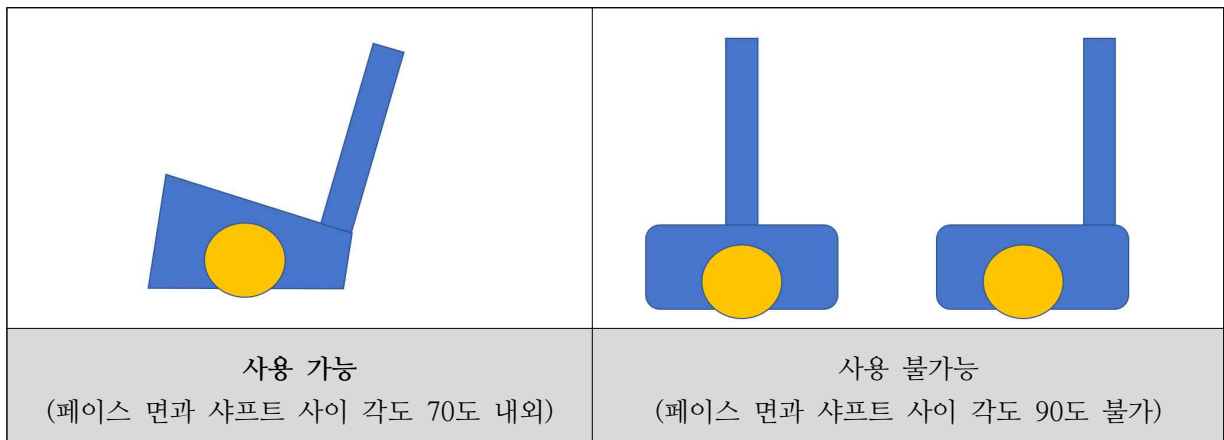
5. 경기 규칙

가. 용어 정리

- “로봇”은 팀이 소유한 휴머노이드 로봇을 의미한다.
- “경기장”은 경기가 이루어지는 공간을 의미한다.
- “파”는 기준 타수를 의미한다.
 - *파3의 경우, 홀컵에 공을 넣기까지 3타(티샷+2회 퍼팅)를 목표로 한다.
- “티샷”은 처음으로 공을 치는 것을 의미한다.
- “퍼팅”은 볼을 홀에 넣기 위해 굴리는 것을 의미한다.

나. 일반 규정

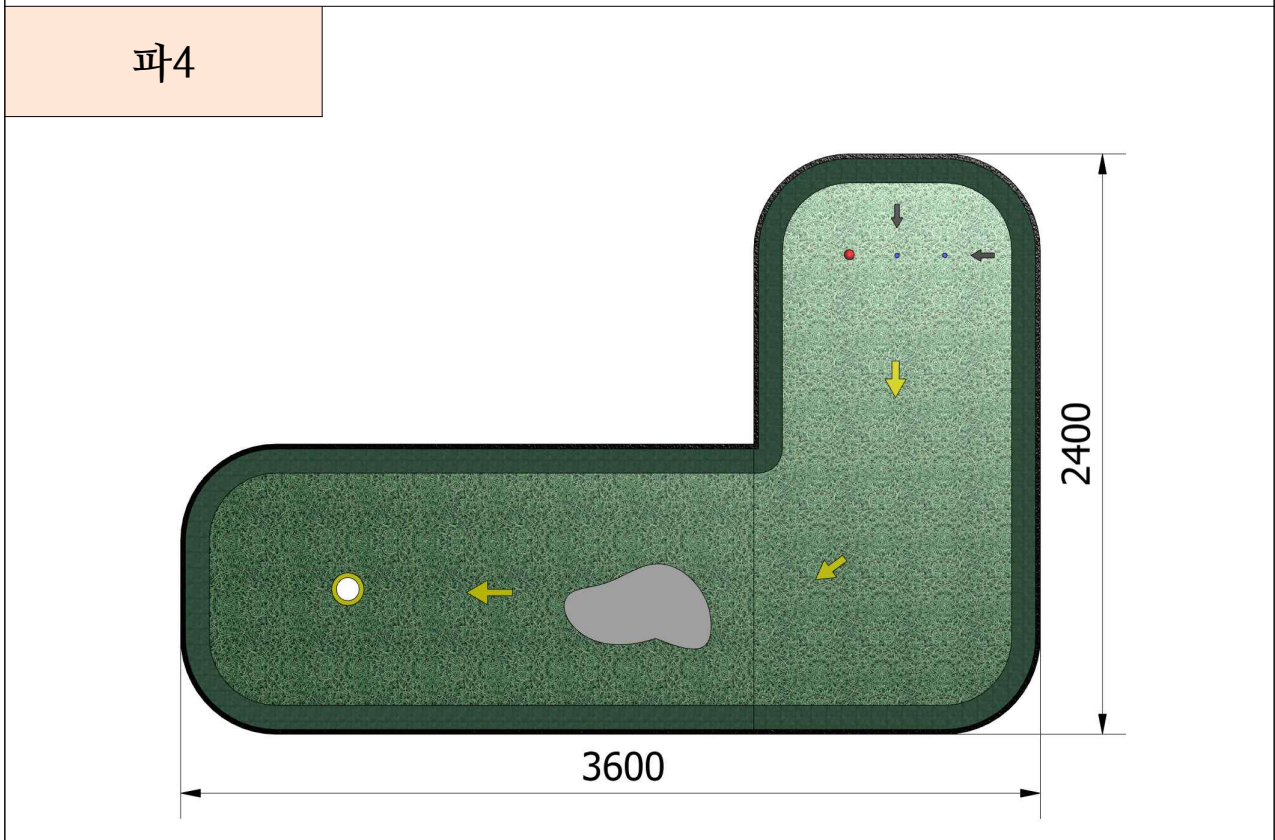
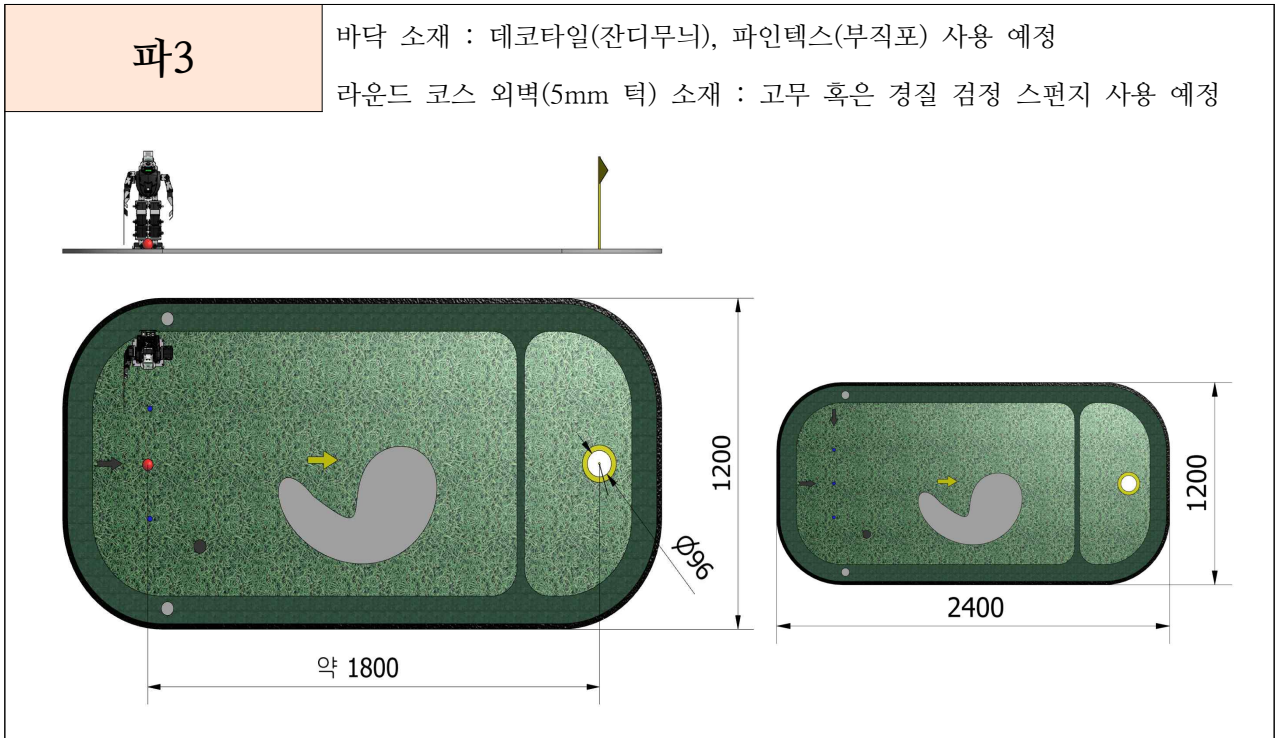
- 참가자는 지정된 조종 공간을 벗어날 수 없다.
- 컨트롤러(조종기)와 로봇은 무선으로 연결되어야 한다.
- 진행 중 골프채 클럽 이외의 터치는 +2타로 인정된다. (클럽 샷 이후 몸에 맞는 공은 무시, 샷 당시 2터치는 무시(심판 판정))
- 클럽 이외의 샷은 홀인으로 인정되지 않는다.
- 선수 이외의 조력자가 방향 지시 언급(행동) 불가. (+1타, 심판 판정)
- 골프채는 필수로 사용해야 하며, 일반 골프 아이언 면적 이상 혹은 기형적인 모양이 되어서는 안 된다.
- 골프채 예시



- 골프공은 일반적인 골프공을 사용하면 된다. (색상 무관)

다. 경기장 예시(지능형 휴머노이드 경기장과 동일)

※ 경기 당일에 사용되는 경기장은 사정에따라 아래 그림의 구조물 및 규격에서 변경될 수 있음



※ 경기장 내부 벙커 및 언덕 등 장애물 여부 변경될 수 있음

※ 경기장 제작 소재는 사정에 따라 변경될 수 있음

라. 진행 규칙

- 팀별 2번의 경기(파3+파4)를 진행하여, 타수의 총합을 팀 점수로 한다.
- 파3, 파4 각각 최대 3분으로 경기 시간은 한정된다.
- 낮은 점수 순으로 등수를 매깁니다.
- 점수 계산 예시

구분	파3	파4	총 타수	최종 팀 점수
1차	6	5	11	19
2차	3	5	8	

- 경기 일정(안)

〈예선〉

시간	내용	비고
13:00 ~ 13:30	30 등록 및 준비	
13:30 ~ 15:30	120 1차 경기	
15:30 ~ 17:00	120 2차 경기	
17:30 ~ 18:00	30 동점자 재경기	

〈결선〉

시간	내용	비고
10:00 ~ 11:00	60 준비 및 연습	
11:00 ~ 12:20	80 1차 경기	
12:20 ~ 13:20	60 점심 식사	
13:20 ~ 14:40	90 2차 경기	
14:40 ~ 15:00	20 동점자 재경기	
15:00 ~ 15:30	30 시상식	

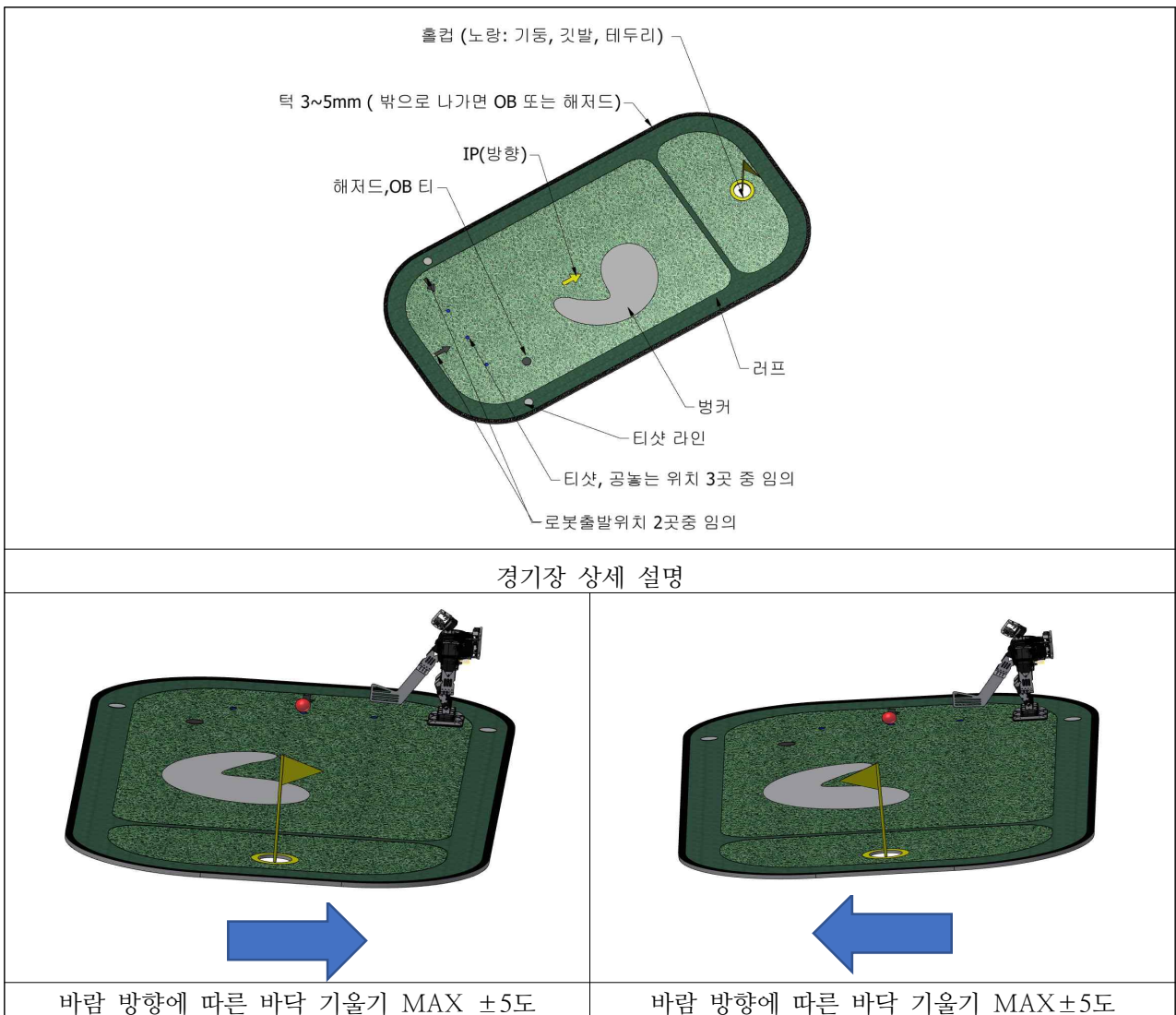
※ 상기 내용은 사정에 따라 변경될 수 있음

마. 경기 규칙

- 골프공을 티샷 3곳 중 임의에 위치에 놓는다.
 - 위치는 경기 시작 전 공지되며, 매 경기 달라질 수 있음.
- 로봇을 차렷 상태로, 시작 위치에 놓고 경기를 시작한다.
 - 경기 시작 후 참가자는 더 이상 로봇을 만질 수 없음.
 - 로봇이 동작할 때부터 시간 측정 시작
 - 시작 위치는 경기 시작 전 공지되며, 매 경기 달라질 수 있음.
 - 참가자(조종자)는 정해진 구역 밖으로 나갈 수 없음.
 - 조종기(컨트롤러)와 로봇은 무선으로 통신해야 함.
- 첫 티샷이 밖으로 나가는 경우 OB로, 해저드 티에 운영자가 공을 갖다 놓고,

2타가 추가된다.

- 세컨드 샷 이후 밖으로 나가는 것은 해저드로, 로봇 앞으로 운영자가 공을 갖다 놓고, 1타가 추가된다.
- 로봇이 밖으로 이탈하는 경우, 해당 홀 양파+1타를 점수로 받고 해당 홀을 종료한다. (예: 파3의 경우 7점)
- 공이 홀컵 테두리 내에 위치하는 경우 컨시드로, 참가자 요청 시 +1타를 받고 해당 홀을 종료할 수 있다.
- 양파(Double Par) 발생 시 경기를 종료한다.
- 공을 칠 수 없다고 판단되는 경우, 참가자는 +1타를 받고, 공의 위치를 이동시킬 수 있다. (운영자가 공을 옮긴다.)
- 경기장 진동 및 기타 요인으로 공이 이동하는 것은 인정된다. 하지만 홀인의 경우 공의 움직임은 무효 처리되어, 원래의 위치로 공을 이동시킨다.



- 경기장의 기울기는 MAX ±5도 미만의 오차를 가질 수 있다.
- 홈 컵의 깊이는 약 12mm로, 공이 들어갔다 나오는 것은 인정되지 않는다.
- 중도 포기의 경우 양파 +2타로 최종 기록된다.(예: 파3의 경우 8점)
 - 중도포기의 경우, 참가자의 포기 요청 또는 심사위원의 판단하에 결정된다.
- 동점 팀 발생할 시 재경기를 진행, 타수가 동일할 경우 홈 컵에서 가까운 팀이 승리한다.
- 경기 시간 초과의 경우, 양파+1타로 최종 기록된다. (예: 파3의 경우 8점)

7. 주의사항

- 가. 관련 안내 사항은 임베디드SW경진대회 공통 규정을 기반으로 합니다.
- 나. 본 세부 안내사항 내용이 조정될 경우, 경진대회 홈페이지를 통해 안내 됩니다.
 - * 경기 규칙의 경우, 현장 상황에 따라 조정될 수 있습니다.
- 다. 참가 팀은 공통 규정 제12조 4항에 해당하는 경우, 참가자격이 상실될 수 있습니다.
- 라. 중도 포기 시, 참가자는 발생하는 불이익을 감수해야 합니다.
 - * 당해 연도 또는 차년도 참가에 불이익이 있을 수 있습니다.
- 마. 필요 시 개인정보가 제3자에게 제공될 수 있습니다.
 - * 제공 시점 개별 공지 예정

<중도 포기 시, 주의사항>

- 포기 팀은 반납확인증과 포기증서를 작성하여 제출해야 합니다.
- 포기 팀은 당해년도 또는 차년도 참가에 불이익이 있을 수 있습니다.