

## 2015 WCRC – 로봇프로그래밍 Ver\_150515

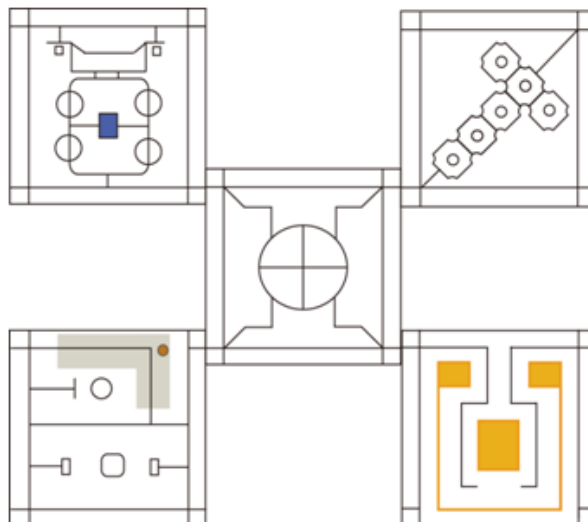
### 1. 종목 개요

인명구조 로봇파일럿이 되기 위해 산 넘어가기, 체력단련(농구와 볼링), 동굴탐험, 로봇 조종 등 여러 가지 미션들을 평상시에 연습한 후에 IRC 시험장에서 현장에서 예비 파일럿들이 추천한 본부맵과 4 개의 미션맵을 완벽하게 수행하게 되면 인명구조 로봇파일럿의 명예를 얻게 된다.

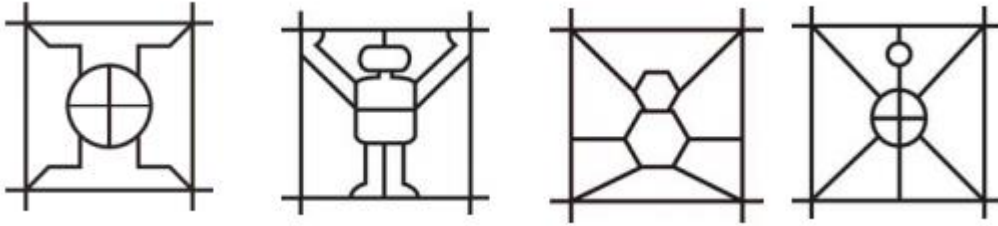
### 2. 참가 부문

- 1) 초등부문 :초등학교 1~6 학년
- 2) 중등부문 :중학교 1 학년~3 학년
- 3) 고등부문 : 고등학교 1 학년~3 학년
- 4) 선수 1 인, 로봇 1 대, 지도교사 1 인을 1 팀으로 한다.
- 5) 지도교사는 학생을 지도한 사람이라면 누구나 가능하다.

### 3. 경기장(예시)



< 교차로 맵 4 개 >



- 1) 경기장은 여러 가지 미션을 수행할 수 있도록 구성되어 있다.
- 2) 각 부문별 맵은 선택사항을 달리한다.
  - ① 교차로 맵은 4 개이며 초등 2 개 / 중등 2 개, 고등 2 개로 서로 다르게 선택한다.
  - ② 각 부문별 기본맵이 2 장씩 존재하며 각 1 장을 선택하게 된다.
  - ③ 운동종목(축구, 농구, 볼링)은 초등 : 2 장 / 중등 : 2 장 / 고등 : 1 장 구별 없이 한 종목을 선택하게 되며 종목의 난이도는 서로 다르다.
  - ④ 기타맵은 초등 1 장, 중등 1 장, 고등 2 장을 선택한다. 각 부문에서 선택하는 맵의 난이도는 서로 다르다.
- 3) 경기장은 흰색 바탕에 폭 2cm 이하의 검정색 라인이 직선, 곡선, 교차점 등으로 구성되어 있으며 장애물과 암굴 등 여러 형태의 구조물들이 존재한다.  
(각 맵과 구조물들은 별도의 파일로 협회 홈페이지를 통해 공개한다.)
- 4) 각 구간별 세부 미션은 대회 당일에 그 내용이 공개되며, 다양한 제어 방법에 따라 배점이 다르게 적용이 된다.
- 5) 경기장은 대회 당일 공개를 원칙으로 한다.

#### 4. 로봇규정

- 1) 로봇은 조립하여 참가하되, 미션수행에 따른 로봇의 구조는 참가자 스스로 수정 하여야 한다.
- 2) 현장에서 로봇의 하드웨어 수정은 정해진 시간에만 가능하다.
- 3) 참가자는 프로그래밍용 노트북 컴퓨터를 준비하여야 한다. (경기 당일 전원 콘센트는 제공이 되나 여건상 부족할 수도 있으므로, 미리 배터리가 충전된 노트북 사용 권장)

- 4) 지도교사 및 관람객은 경기에 참여할 수 없으며, 대회장 안으로 들어올 수 없다.
- 5) 프로그램은 C 언어, 어셈블리어로 소스를 작성하여 컴파일하고, 컴파일된 파일을 로봇에 다운로드해서 동작시켜야한다. 아이콘 방식으로 프로그램하는 방법은 참가가 불가능하다.
- 6) 프로그램 컴파일러는 어떠한 것을 사용해도 무관하다.
- 7) 프로그램 컴파일러 중 불법으로 다운로드한 컴파일러를 사용할 경우 대회에 참가가 불가하며, 참가하였을 경우에도 탈락처리 된다.
- 8) 로봇은 독립 전원(배터리의 종류에는 제한 없음)을 사용한 자율 이동 로봇이어야 하며, 연소기관을 사용할 수 없다.
- 9) 출발할 때를 제외하고 외부로부터 일체의 조작을 허용하지 않는다.
- 10) 경기 중 로봇은 무선 조종 등과 같은 원격제어를 일체 사용할 수 없다.
- 11) 로봇에는 제어기가 하나만 존재해야 한다.
- 12) 로봇에 장착할 수 있는 장치(모터/서보/IR 센서,...)는 참가자 스스로 결정하며 주어진 미션을 완주할 수 있도록 필요한 부품들을 선정하여 로봇을 구성하여야 하므로 미리 필요한 부품들을 가지고 입장해야 한다.(경기장 입장 후에는 어떤 부품도 조달되지 않는다.)

## 5. 경기규정

- 1) 세부 경기 방법은 대회 시작 전 참가자에게 미션 내용이 포함된 문서로 배포(혹은 설명) 한다.
- 2) 맵을 현장에서 추첨한 뒤, 경기장을 설치하는 시간은 약 30 분이며, 학생들은 대회시작 전 배포한 전체 맵 샘플을 보고 프로그래밍을 하도록 한다. 경기장 설치가 완료되면 연습 시간이 주어지며, 1 차 주행 측정 전까지 1 시간 30 분이 주어진다.
- 3) 주행 측정은 2 회 실시하며, 1 차 측정이 모두 끝난 후 30 분간의 프로그램 수정시간이 주어지고 이때 연습 주행이 가능하며, 이후 2 차 측정을 한다.
- 4) 경기 중 허가 받지 않은 타인과 의견 교환은 부정행위로 인정하여 실격 처리한다.
- 5) 지도 교사 및 관람객은 경기진행에 관여할 수 없으며 대회장 안으로 들어올 수 없다.

## 6. 심사규정

- 1) 점수는 1 차, 2 차 주행 점수를 합산하여 순위를 가린다.

2) 동점자에 관한 순위는 다음 순서에 따라 우선순위를 정한다.

- 1 차 기준 : 각 과제별 심사 점수의 총합이 높은 참가자
- 2 차 기준 : 1 차 측정 점수가 더 높은 참가자
- 3 차 기준 : 완주 시간이 짧은 참가자

\*기타 규정되지 아니한 사항은 심사위원회 결정에 따른다.