

5. Fire Fighting Challenge ルール

5.1 ゴール

白黒線で囲まれたエリア内で、ランダムに置かれた 4 つの火のついたロウソクを探し出し、触れずに消火するロボットを設計し、組み立て、プログラミングしよう！

4つのうち3つのロウソクの周囲には壁が！



5.2 部門

- 1 部門（中学生＋高校生）
- 2～4 人のチームであること。

5.3 트랙、로우sock、벽

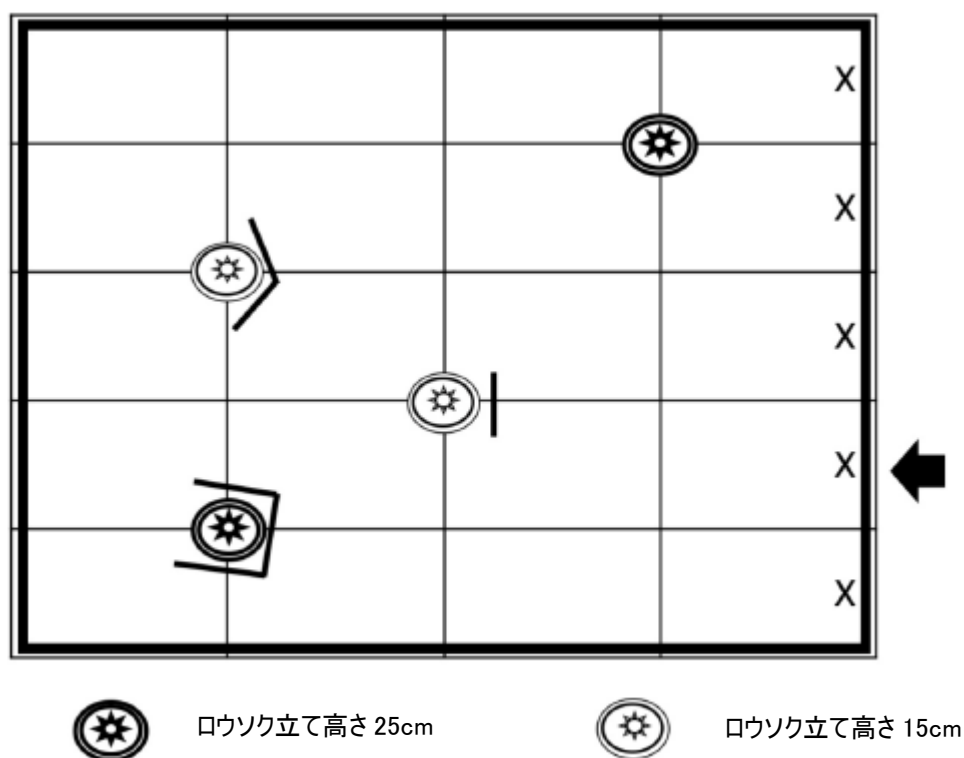


图 1: 트랙의 대표例 - 白黒の円上に 4 本の로우sock、壁の数は 1 로우sockあたり 0~3 つ

- すべての寸法は概算で、許容誤差があります。
- 競技フィールドは 2.4 m x 3.5 m の白色 PVC マットです。
- フィールドの周囲端から 2.5 cm 位置に 2.5 cm 幅の黒色の線が引かれています。(トラック上に図のようなグリッド線はありません。)
- 로우sockはいずれかのグリッド交点に配置された白色円形マットの中央に置かれ、その高さは 10 cm ~ 45cm の間でさまざまです。
- 로우sockマットは直径 40cm でマットの端から 2.5 cm の位置に 2.5 cm の黒い線が引かれています。
- 로우sockを塞ぐ壁の規定：
 - 1 로우sock - 壁なし
 - 1 로우sock - 壁 1 つ
 - 1 로우sock - 壁 2 つ
 - 1 로우sock - 壁 3 つ
- 壁の幅は約 20 cm ~ 35 cm で、高さは約 40 cm です。壁は高さ 3.5 cm の木の基盤によって支えられています。基盤の幅は壁より大きくなるかもしれません。
- 最初の로우sockは、競技の開始時にロボットの正面から見える位置にあります。
- 競技は、自然光のない場所で行われます。

5.4 ロボット&チェックイン

- 1500 米ドル以下の費用で、以下の規定に適合していること。

項目	規定
プラットフォーム	制限なし
ロボットタイプ	自律型
大きさ	65030 立方 cm 以下
複数コントローラー	制限なし
センサータイプ	制限なし
センサー数	制限なし
モータータイプ	制限なし
モーター/サーボ数	制限なし

- 高速プロペラを使用する場合は、安全ガードを取り付ける必要があります。
- ロボットの仕様を確認するので競技を始める前に必ずチェックインしてください。

5.5 ルールと採点

- 競技回数は 10 回までです。
- チームが得た得点のうち、良いほうから 5 回のスコアの合計で、上位 8 チームが決勝トーナメントに進みます。
- 制限時間の 3 分以内に 4 本のロウソクを消してください。

実行中にポイントがどのように評価されるかの詳細については、以下を参照してください。

	消火したロウソクの数				最大得点
	1 本目	2 本目	3 本目	4 本目	
ペナルティによる 減点 (50%)	50	100	150	200	1000
満点	100	200	300	400	
時間ボーナス	タイマーは 180 秒から開始され、4 本目のロウソクが消火された時点で停止され、残り時間が得点に追加されます。				1~180

- **ペナルティなしで 4 本のロウソクがすべて消えた場合に限り、「時間ボーナス」が付与されます。**
それ以外は、チームは消したロウソクのポイントのみを受け取ります。
- ロウソクを消すのは次のように定義されます。
ロボットはロウソクを囲む黒色の円の中に入り、火を消したあとに円から出る。その間、ロボットはロウソクに触れてはいけません。
- ロボットのスタート位置はフィールドの決められた一辺のいずれかのグリッド線に区切られた任意の位置で、競技の都度ジャッジが決定します。(図 1 のいずれかの×の位置)
- ロボットは自由にフィールドエリアの境界線を越えたり、トレースしたり、逆方向に動かしたりすることができます。

■ ペナルティルール

得点なしのケース

- 火を消す過程でロボットが火のついたロウソクを倒した。

50%減点のケース

- ロボットがロウソクを囲む黒色の円の外側でロウソクを消した。
- 火を消す過程でロボットがロウソクに触れた。

- 消えたロウソクはフィールドで障害になりますが、ロボットが火のついたロウソクを探している最中であれば、消えたロウソクに触れてもそれは減点にはなりません。
- 競技中にロボットがフィールドエリアを越える可能性があります。ロボットがフィールドエリアに戻ってこないようであれば、ジャッジは競技を終了させることができます。
- 競技中、選手以外はロボットに触れてはいけません。
- 競技がスタートした後に選手がロボットに触れると、そこで競技終了となり、ロボットに触れる前に消したロウソクの本数に基づいて採点がなされます。

5.6 決勝トーナメント

- 各部門で上位 8 チームが決勝トーナメントに進出します。
- 上位 8 位までで同点が出た場合、決勝進出決定戦を行います。
- 進出を決めた際の得点に応じて、以下のトーナメント表の通りに対戦を進行します。

“加賀ロボレーブ大会 2021” 決勝トーナメント表

トーナメント順位について

- ・ラウンド1で負けたチームは、決勝進出を決めた時点のスコアに応じて5～8位まで順位をつける。
- ・ラウンド2で負けたチームは、3位と4位を決めるためにラウンド3で対決する。
- ・ラウンド2で勝ったチームは決勝ラウンドで対決し、優勝と2位のチームを決める。(ラウンド3と同時に行う)

