



小学生ロボコン/2021-22

全国共通予選 プログラミングロボット競技会ルール

ROBO on the MOON

うんぱん
～希少資源を運搬せよ～

※ルールブックは修正される場合があります。応募の前に必ずホームページで公開されている最新版を確認してください。

月面で採集した希少資源を基地まで運ばなければならない。君たちのミッションはプログラミング制御の自動ロボットでたくさんの資源を運ぶことだ。

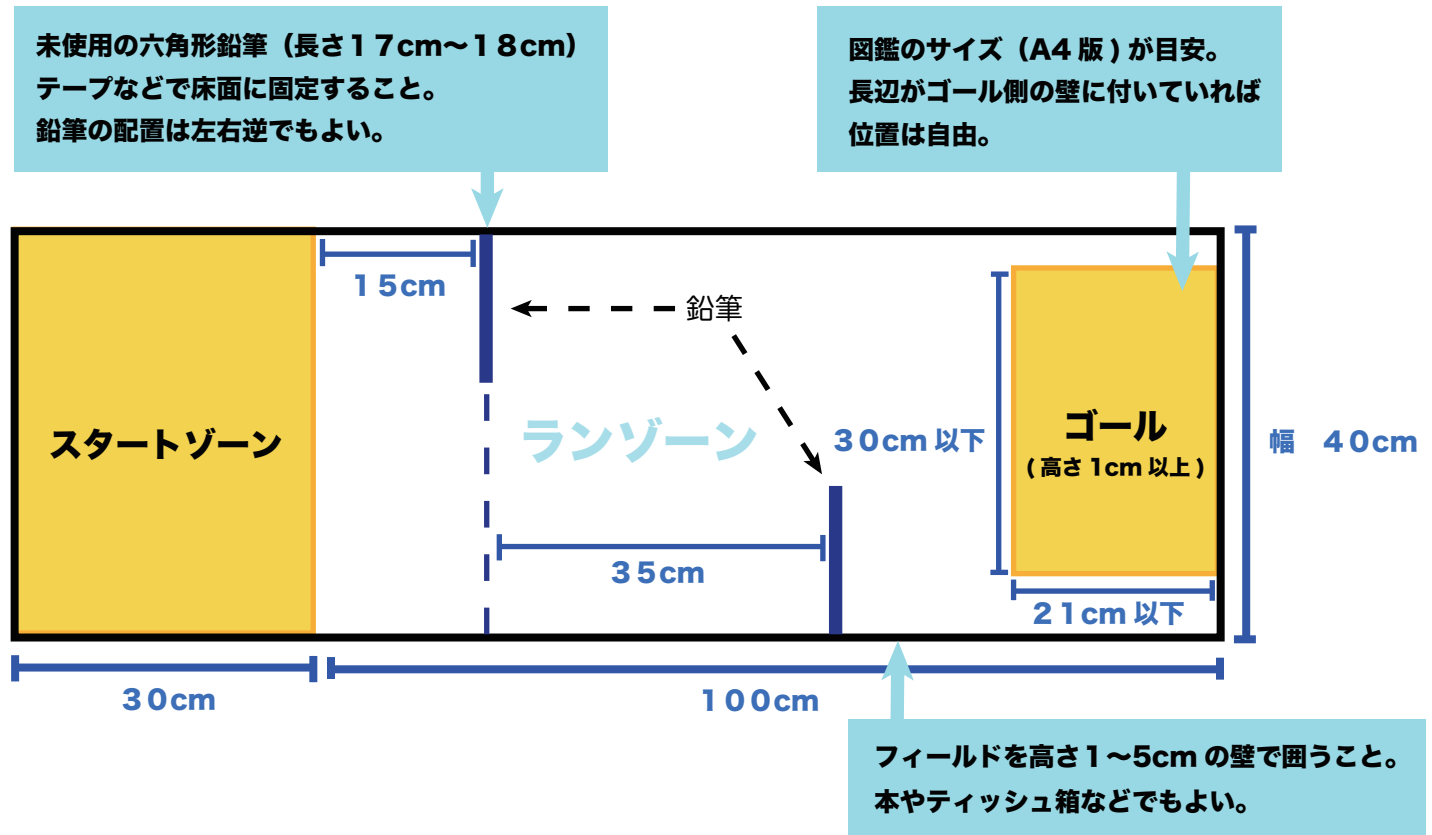
限られた時間の中、月面のでこぼこ道を通り抜けて、基地まで安全に運搬せよ！

- ・ロボットに希少資源（スポンジ）を積み、基地（ゴール）まで運ぶ。
- ・コースには鉛筆の障害物があり、障害物を回避していくのか、直進するのは自由。
- ・ロボットはより多くのスポンジを運び、ゴール上に置く。
- ・プログラミング制御でスタートゾーンまで戻りさえすれば、何度でもフィールドを往復してよい。
- ・ロボットの動きはすべてプログラミングによる自動操縦とする。
- ・機械学習やカメラ、マイクなどの拡張機能も使用可能。

競技部門のみ

2分の制限時間内にプログラミングによる自動操縦ロボットで、スタートゾーンからゴールまで運んだスポンジの数を競う得点制競技。

<フィールドを上から見た図>



<横から見た図>



自宅に図面の通りにスタートゾーン、ランゾーン、ゴールをそろえたフィールドを設ける。

フィールド全体の長さ、幅は前後1センチの誤差までは認める。

鉛筆は未使用のものを壁につけた状態でテープなどで床面に固定すること。

ロボットはスタートゾーンに全体が収まった状態からスタートし、ランゾーンを進んでゴールにスポンジを置く。競技終了時点でゴールにのっているスポンジの数をカウントする。

壁やフィールド床面に一部でも触れているスポンジは得点にならない。

フィールドにロボットの動きを助けるような工夫は認められない。

スタートゾーン内にロボットの全体が入っている間のみ、以下のことができる。

- ・人の手でロボットにスポンジを積む
- ・プログラミングを行なった端末の操作
- ・ランゾーンに落ちたスポンジの回収

それ以外ロボット、プログラミング機材に触れることはできない。

ロボットの動きはすべてプログラミングによる自動操縦であること。

【スポンジについて】

- ・たて9～11cm×横5.5～8cm×厚み3cmの右図のようなキッチンスポンジとする。
- ・スポンジに手を加えることは認められない。



【ロボットについて】

今回みなさんがつくるのは「決められた材料を使って課題をクリアするロボット」です。

ロボットのサイズはたて30cm×横30cm×高さ30cm以内。

以下の材料を入手し、プログラム制御で動く自動ロボットを作ってください！

規定の材料は以下の通り。

★必須

①ココロキット（販売：ユカイ工学株式会社）

②基本パーツが揃っている「ユカイな生きものロボットキット」または「ユカイなぼうけんクラフトキット」（販売：ユカイ工学株式会社）

または

②モーター2個（ttモーター ギア比1:48）

※ケーブルは付属していないため、ケーブル（例）を購入してモーターにはんだ付けをする必要があります。

※ご自宅ではんだ付けをすることができない場合は「ユカイな生きものロボットキット」または「ユカイなぼうけんクラフトキット」のモーターを使用することをお勧めします。

★推奨

kurikitタイヤ 2個、または kurikitタイヤ2 2個（販売：ユカイ工学株式会社）

※インターネットで「Treedix 車輪」と検索すると販売サイトが出てきます

[ユカイ工学オンラインストア](https://store.ux-xu.com/) （<https://store.ux-xu.com/>）

以下の材料は自由に使ってよいものとする。

- ・段ボール ・プラスチックダンボール ・スタイロフォーム ・発泡スチロール
- ・画用紙などの紙類 ・輪ゴム類 ・結束バンド ・竹串、竹ひご、つまようじ ・スポンジ
- ・割り箸などの木材 ・ひも類 ・接着剤 ・紙ストロー
- ・両面テープ、ビニールテープ、ガムテープ、養生テープなどのテープ類 ・コード
- ・電池ケース ・単3形乾電池（2本まで） ・キャスター ・目のシール
- ・有線コントローラー、スイッチ（ロボットの開発段階のみ。大会では使用できません）
- ・「ぼんのうジョイント」（販売：ユカイ工学株式会社）
（「ユカイな生きものロボットキット」「ユカイなぼうけんクラフトキット」に入っているものは使用OK）

その他規定

- ・1人につき1台のロボットで参加してください。
- ・ロボットの動力となる電池は単3形乾電池を2個まで使用できます。
※二次電池（充電電池）は使用できません。

Q. リトライは認められますか？

A. 認められます。リトライを宣言すれば、以下の通りロボットの位置を修正することができます。

<スポンジを置きに行く途中>

スタートゾーンからロボットを再スタートできます。プログラミングを行った端末を操作することも認められます。

<スポンジを置いて戻る途中>

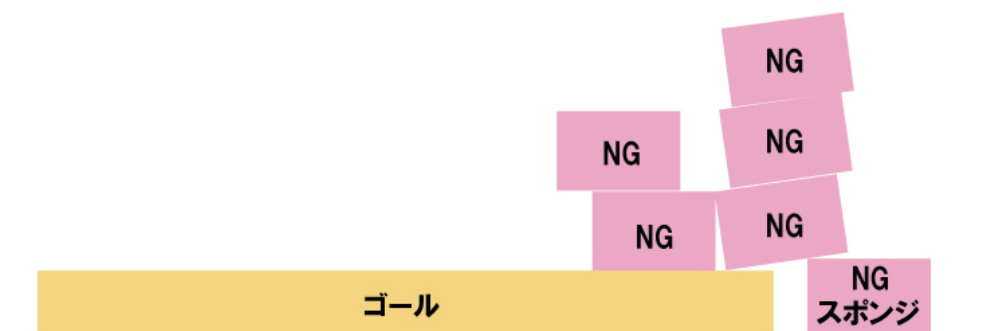
その場でロボットの向きを調整することができます。プログラミングを行った端末を操作することも認められます。スタートゾーンに戻ることはできません。

Q. スポンジをゴールに置く方法に決まりはありますか？

A. 置き方は自由です。ただし、競技終了時点でゴールにのらなかったスポンジや、フィールドの壁、ランゾーン、ロボットに一部でも触れているスポンジは得点になりません。

また、これら「得点にならないスポンジ」に触れているスポンジはすべて得点になりません。

例図)



Q. スポンジの積み方に決まりはありますか？

A. スポンジの積み方は自由です。スポンジは一度に何個でも運んでよいものとします。

往復をする場合、ゴールからスタートゾーンに戻る際もプログラミングによる自動操縦である必要があります。

Q. ロボットがフィールドの外に出てもいいですか？

A. 上空であればロボットの一部分がフィールドの外に出てもよいものとします。

ただし、フィールドを囲う壁の外側（壁自体も含む）にロボットが触れることは認められません。