

OPEN 部門大会の競技課題は"2022SMART-OPEN-GameRule"を確認してください



競技課題は予告なく更新される場合があります。常に最新の競技課題を SMART 公式ホームページ (<https://www-sky.ee.tokushima-u.ac.jp/lab/smart>) で確認して下さい。

《競技課題 Robo delivery》

3分間の競技時間において、与えられた12個のピンポン玉を競技フィールドに配置された12個のプラカップの中に届ける競技です。プラカップの種類（底の色：透明，緑）により得点が異なります。競技の勝敗は、競技時間終了またはプルオーバー宣言による競技終了後の獲得得点で決まります。それゆえ、ロボットにはできるだけ多くのピンポン玉を正確に届けられる自律性と安定性が要求されます。

競技課題のポイント

- リトライは1回のみ行うことができます。
- リトライによる減点はU18部門ではありません。（OPEN部門ではリトライによる減点があります）
- スタートエリアにロボットが自動で戻ってきた場合は、ロボットを一旦停止して再スタートが可能です。この再スタートのことを「サプライスタート」と呼び、回数制限はありません。また、サプライスタートでは、ピンポン玉の補給やプログラムの変更等ができます。
- 競技終了後、獲得得点が0ポイントの場合は失格となります。
- **同点における再試合は行いません。**
- 競技中にロボットの改造（パーツ追加を含む）およびプログラムの修正は可能です。

《競技ロボットの条件》

- (ア) 「教育版レゴ® マインドストーム® EV3」または「レゴ®エデュケーション SPIKE™プライム」の基本セットを1つ使って製作して下さい。
- (イ) プログラミング言語に制限はありません。
- (ウ) タブレットやPC等を使った遠隔操作は不可です。
- (エ) スタートエリアでは、ロボットのサイズ（幅，長さ）は300×300mmに収まっていること。
- (オ) ロボットの高さと重量に制限はありません。

《競技フィールド》

競技フィールドは各所属で用意して下さい。 図1に競技フィールド寸法、図2に俯瞰図を示します。なお、(ア)、(イ)、(ウ)の項目においては、別途提供する図面を白色の用紙、その他シートに印刷したフィールドでも構いません。

- (ア) 競技フィールドの床材は、ロンシール工業のロンリウムプレーン（白色，若干弾力性あり）もしくはその他の床材シート（白色）を使用して下さい。
- (イ) 競技フィールドの外周は、ビニルテープまたはフェンスで囲うなど、競技フィールドの範囲が分かるようにして下さい。

- (ウ) 競技フィールド上のラインは、ビニル粘着テープ(幅約 19 mm の青、黒、赤)を使用して下さい。
- (エ) ピンポン球はサイズ約 40 mm のオレンジ色を使用して下さい。メーカーの指定はありません。
- (オ) プラカップは、高さ 80 mm 以上、飲み口の外径が 70 mm 以下の透明なもの (図 3 参照) を使用して下さい。また、プラカップの底は両面テープで競技フィールドに固定して下さい。
- (カ) 図 1 におけるプラカップ (緑色) はカップの底に緑色の色紙を敷いて下さい。
- (キ) 障害物は、未開封の 500 ml 以上のペットボトル (図 4 参照) の底を両面テープで競技フィールドに固定して下さい。ペットボトルの側面は紙 (白色) を巻き付けて下さい。

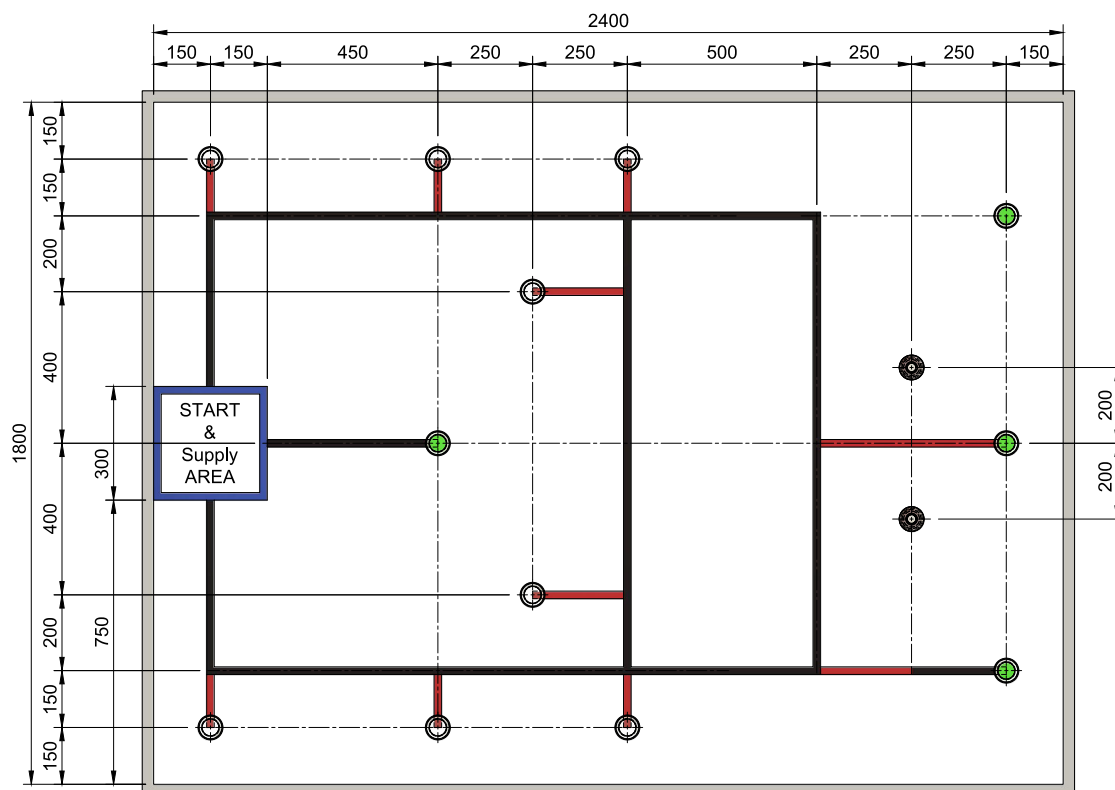


図1 競技フィールド (寸法)

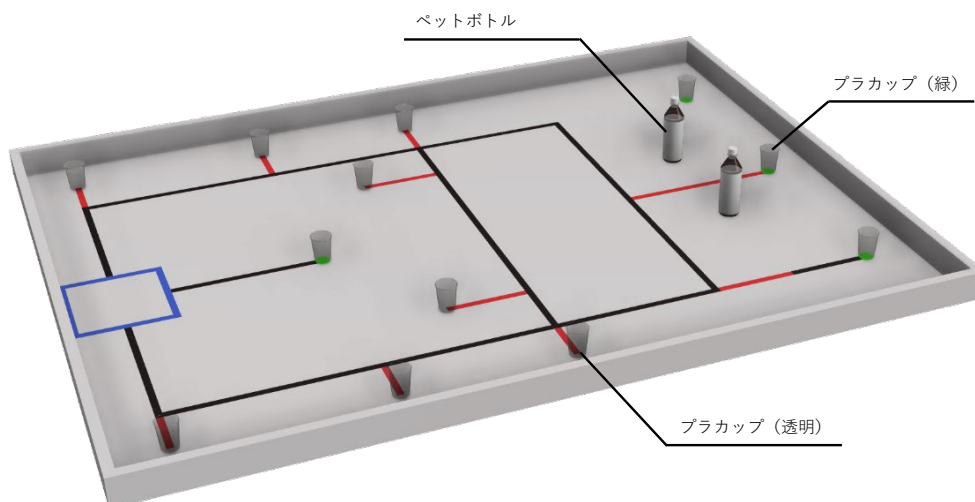


図2 競技フィールド (3D View)

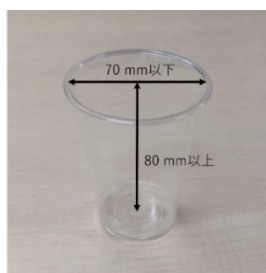


図3 プラカップの例



図4 ペットボトルの例

《競技の進め方》

- (ア) 競技時間は3分です。
- (イ) 各チームは、競技開始前にロボットを操作するプレイヤー1名を選んで下さい。
競技中は、プレイヤー以外の方がロボットに触れることはできません。
- (ウ) プレイヤーはスタートエリアに収まるようにロボットを置き、審判からレギュレーションチェック（ロボットの大きさや使用禁止パーツのチェック）を受けます。
- (エ) レギュレーションチェック後に12個のピンポン球が与えられ、任意の個数のピンポン球をロボットに載せます。残りのピンポン球は容器（箱、かご等、特に指定なし）に入れ、リトライおよびサプライスタート時にスタートエリア内でロボットに補給できます。
- (オ) スタートの合図（電子音）の後、プレイヤーはロボットを動作させます。
- (カ) スタート直後、審判からフライングの宣告があった場合はフライングリスタート（スタートのやり直し）になります。この場合、競技時間の計測および競技フィールドはスタート前の状態に戻します。フライングリスタート時にフライングしたチームは失格となります。
- (キ) 競技中にピンポン球の回収はできません。ただし、ロボットが自動で回収する場合を除きます。
- (ク) 競技時間終了以前に「プルオーバー」を審判に申告すれば、ロボットの動作を停止させて競技を終了できます。
- (ケ) 獲得得点（最高20ポイント）は、競技時間終了後またはプルオーバー宣言後、ピンポン球が入っているプラカップ（透明：1ポイント、緑色：3ポイント）の合計ポイントからリトライによる減点を行ったポイントです（U18では減点はありません）。また、1つのプラカップに2個以上入っている場合は、1個のみポイントとしてカウントします。

【リトライ、サプライスタート】

- (ア) スタートエリア外のロボットをプレイヤーが触れた瞬間にリトライと判定されます。
- (イ) リトライは必ずスタートエリアから再スタートしなければなりません。
- (ウ) ロボットの一部でもスタートエリア内に入っていればロボットを停止させ、ピンポン玉をロボットに補給してサプライスタートできます。この場合はリトライとしてカウントされませんが、スタートエリアから再スタートしなければなりません。
- (エ) リトライおよびサプライスタート時は、プログラムの切り換えおよび修正（ダウンロード可）、ロボットの改造が可能です。ただし、作業はスタートエリア内で行って下さい。
- (オ) 競技中にロボットの改造を行う場合は、パーツを競技開始前に基本セットの外箱に入れた状態で競技フィールド外のスタートエリア付近に置いて下さい。
- (カ) リトライは1回のみ可能です。
- (キ) リトライおよびサプライスタートにおいては、ロボットが保持していたピンポン玉を取り除いたり、保持する場所を変更したりしてもかまいません。
- (ク) リトライの制限回数を超えた後、プレイヤーがロボットに触れた場合はプルオーバーとみなします。

■試合形式

- (ア) 競技はオンライン・ライブ形式で実施します。(Zoom と OBS.Ninja の併用)
- (イ) 試合は各部門をブロックとしたトーナメント形式で行い、総合優勝は各ブロック代表が対戦して決定します。
- ① トーナメントの組み合わせは、同じ所属チームどうしの対戦を優先させ、試合順は参加申込み順で実行委員会が決定します。
- ② 同時対戦ができない場合はトーナメント表の左側のチームの競技を先に行います。
- (ウ) 競技時間の計時はオンラインで配信するタイマーソフトウェアを使います。
- (エ) 競技時間終了時点における獲得得点の高いチームを勝ちとします。
- (オ) 獲得得点と同じで勝敗が決まらない場合は以下の手順で勝者を決定します。①~③の順番で勝者を判定し、それでも決まらない場合は実行委員会の協議により勝者を決定します。
- ① 最後のピンポン玉をプラカップに入れた時間の早いチームが勝利
- ② リトライ回数の少ないチームが勝利
- ③ 競技終了前にロボットが自律してスタートエリアに戻ってきたチームの勝利。
- (カ) 競技判定に異議がある場合は、競技終了直後にチームの代表者が審判に異議申し立てができます。ただし、次の競技が始まった後の異議申し立ては一切受け付けません。

《競技判定》

- (ア) 競技判定は、チームが所属する各校・団体に選出した審判が行います。
- (イ) 審判はスタート・リトライ・サプライスタート時のレギュレーションチェック、リトライ回数のカウント、違反・禁止行為の確認、得点の集計を行います。
- (ウ) 競技中に違反および禁止行為があったと判断された場合は審判がそのことを宣告し、当該チームの競技を失格とします。
- (エ) 審判のみでの異議申し立ての判定が難しい場合は、実行委員と協議して判定を行います。

《禁止行為》

- (ア) プレイヤー以外のメンバーがロボットや競技フィールド（障害物を含む）に触れる。
- (イ) タブレットや PC 等を使ってロボットを遠隔操作する。
- (ウ) 競技フィールドを故意に破壊する。
- (エ) 審判の指示に従わない。

《更新履歴》

2022.09.16	競技課題 Ver.1.0 公開
2022.10.06	競技課題 Ver.2.0 公開 ・フィールド図面を印刷した競技フィールドを使用可能に変更 ・Web システムの決定 (Zoom と OBS.Ninja の併用) ・U18 のみ競技課題の日本語版を公開
2022.11.07	競技課題 Ver2.1 公開 (同点における勝敗の決定手順を変更)