

# 2026 MakeX Starter 「Signal Rise」

(Vr.1.0 / 2026/05/06)

## 東京大会ルールブック



MakeX2026 のSTARTER は、青チームと赤チームの2チームが協力し、自動運転（オートマティック）での走行によるタスクのクリアと、手動運転（マニュアル）によるタスクのクリアを目指す競技です。競技時間は4分間( オートマティック終了後、別途採点時間あり)で行われます。アライアンスを組む別のチームと協力し、それぞれ青または赤のタスクのクリアを目指します。アライアンスタスクは、協議しどちらのチームが行うかを決めてタスクのクリアを目指してください。マニュアルステージは、青と赤のチームが同時にスタートします。オートマティックステージを両チームがコンプリートしたら、採点後再スタートします。

アリーナ上のミッションの小道具を「プロップ」といいます。  
プロップの載っている台などを「エレメント」といいます。

# 大会概要

## 参加資格

- 年齢：6～13歳（2013年1月1日～2021年12月31日生まれ）
- チーム構成：選手1～2名 + メンター1～2名（18歳以上）
- 役割：オペレーター（ロボット操作）とオブザーバー（補助）

## 試合構成



### 1試合 = 4分間 (240秒)

赤チーム・青チームがアライアンスを組んで参加。

オート→マニュアルの順に進み、採点は2回（オート終了後・マニュアル終了後）。

## ミッションの種類

種別	対象	得点の帰属
インディペンデントミッション	M01～M04（オート）	実施したチームのみに加算
アライアンスミッション	M05～M08	赤・青どちらが行っても <b>両チームに加算</b>

### △ M05～M08はアライアンスミッション

赤チームでも青チームでも、どちらが実施しても構いません。両チームに同じ得点が加算されます。

## 試合の流れ



### 準備フェーズ（試合前）

- ロボットの電源を入れ、**オートエリアのスタートエリア内**に完全に収める
- Bluetoothコントローラーはマニュアルエリアのスタートエリアに置く
- チームマーカーをマニュアルエリアの**マニュアルローディングエリア**内に置く
- 代表者1名がプロップカードを引き、M01・M04・M05のプロップを配置する
- 審判がエープリールタグラベルを2枚ランダムに選び、M01のスタンドに設置（選手は見てはいけない）

### オートステージ

- 審判の5秒カウントダウン後スタート

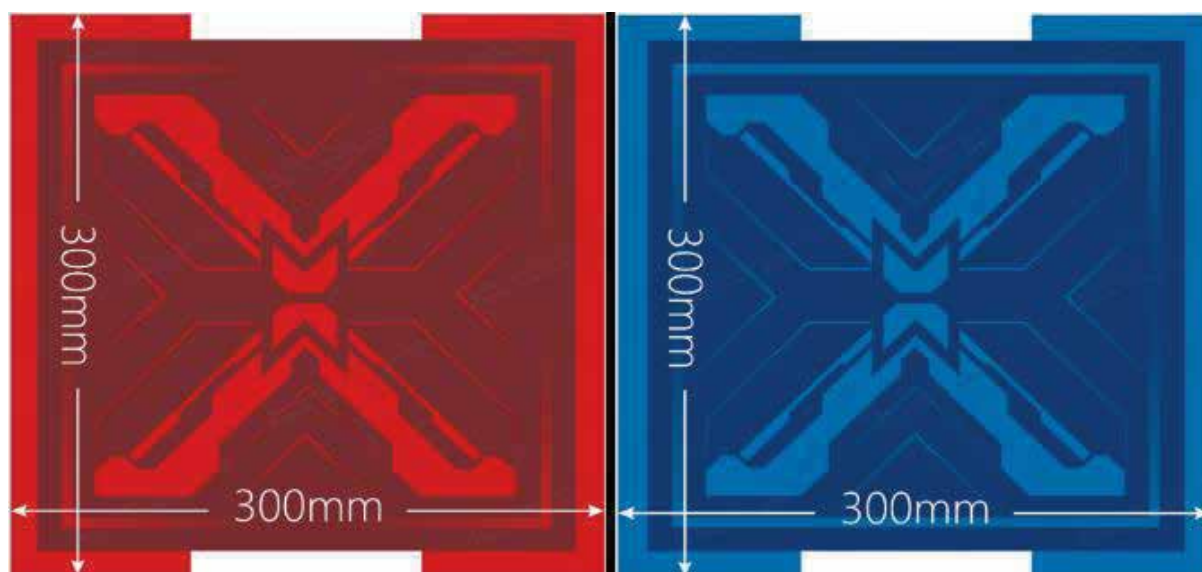
- ロボットが自動プログラムでオートエリアのミッションを実行
- アライアンス両チームが合意すればマニュアルステージに切り替え申請できる  
(1回のみ)
- 切り替え後はオートエリアに戻れない

## マニュアルステージへの移行

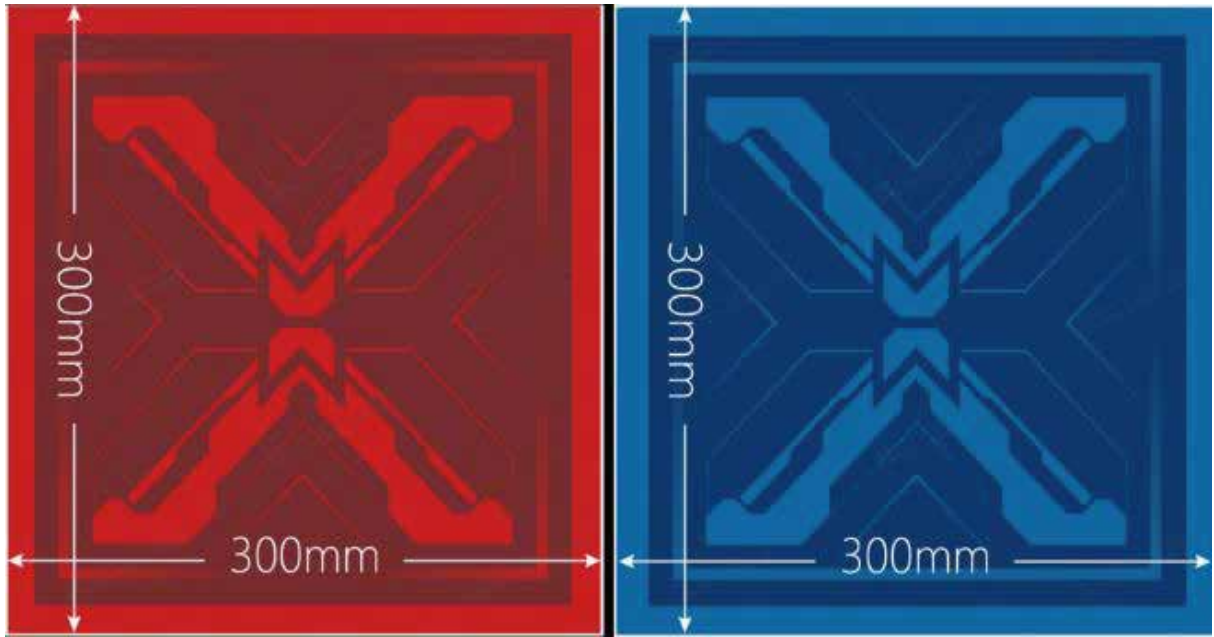
- M06が完了済みならロボットをそのまま待機させる
- M06未完了の場合、ロボットをマニュアルエリアのスタートエリアに移動させる
- オペレーターとオブザーバーはそれぞれの指定位置に立つ

## マニュアルステージ

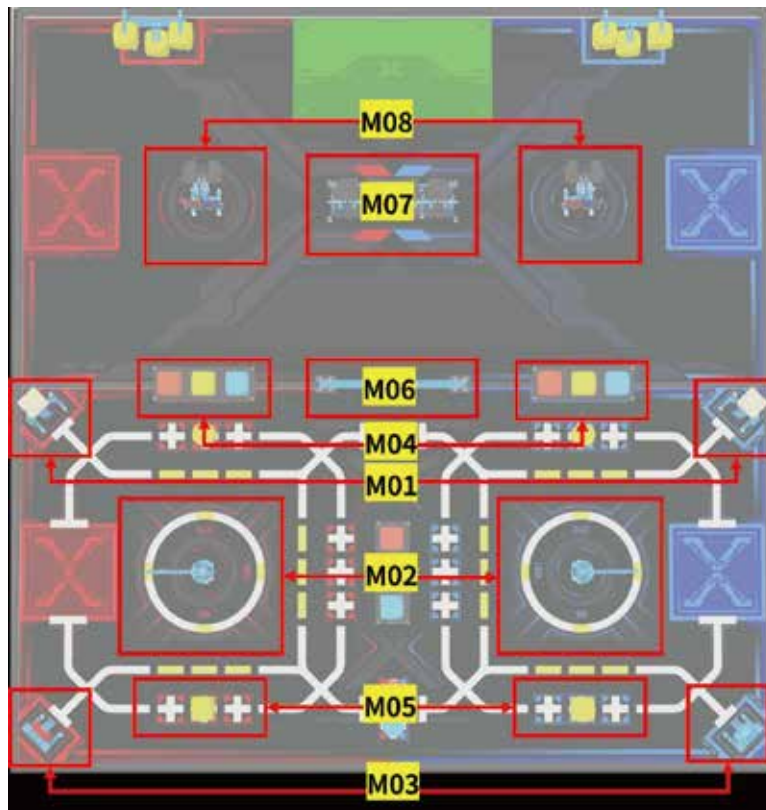
- Bluetoothコントローラーでロボットを操作する
- オブザーバーはマニュアルローディングエリア内のキューブのみ触れる
- ロボットへの直接・間接接触は禁止（審判許可の下のリセット除く）
- 役割交代は審判に申請・許可を得てから



オートステージのスタートエリア



マニュアルステージのスタートエリア



アリーナ内のミッションの配置

# ミッション詳細

## M01 シグナル起動

### M01 シグナル起動

オート 独立ミッション

20点

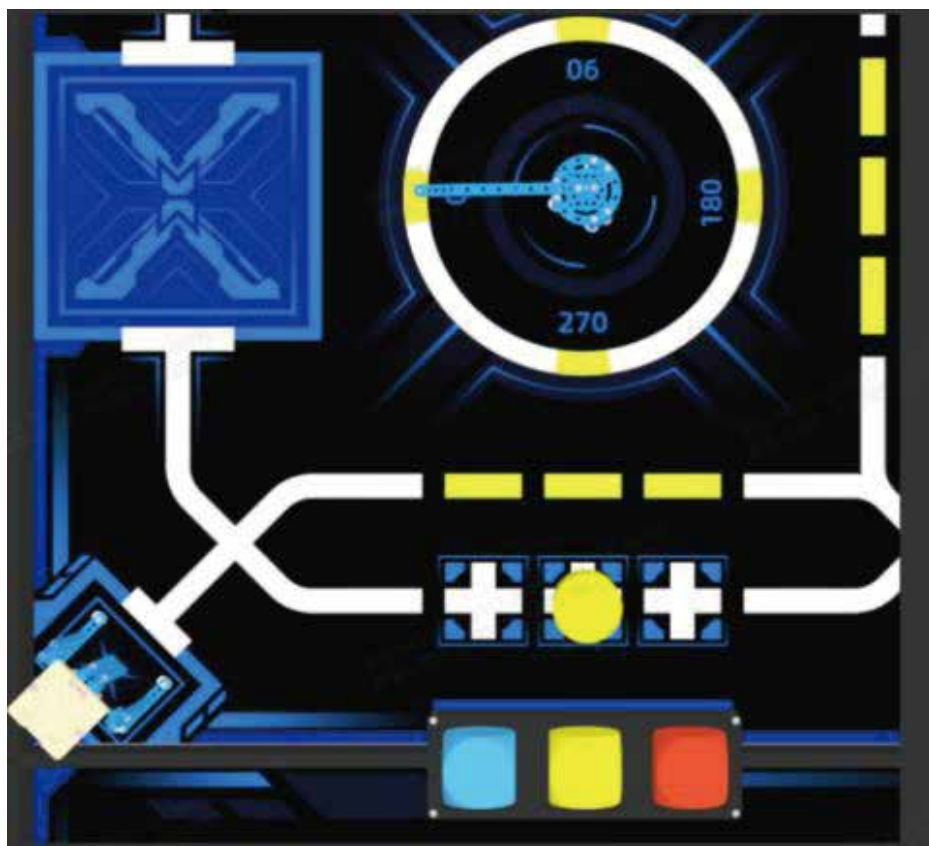
最大 20点

**概要：**黄色シリンダーをリソースドロップポイントから、April Tagスタンドの下の正方形エリアに移動させる。

**初期配置：**シリンダーリソースエリアの3箇所のうち1箇所に黄色シリンダーが置かれている（プロップカードで決定）。April Tagスタンドは下向き状態。

#### 採点条件（オート採点時に全て満たすこと）

- 黄色シリンダーの垂直投影が、April Tagスタンド下の正方形エリア内に完全に収まっている
- 黄色シリンダーとApril Tagスタンドがロボットと直接接触していない
- April Tagスタンドが直立しており、その垂直投影が正方形エリアに一部でも重なっている





The cylinder has not been pushed into the corresponding area; no points.



The cylinder has not been pushed into the corresponding area; no points.



The vertical projection of the cylinder has fully entered the corresponding area; points awarded.



The vertical projection of the cylinder has fully entered the corresponding area; points awarded.

※黄色シリンダー全体が枠の内側に入っている

# M02 シグナルコード

## M02 シグナルデコード

オート 独立ミッション

50点

最大 50点

概要：M01で判明したApril Tagの角度情報に基づき、セントラルポインターデバイスのポインターを正しい角度（90°・180°・270°のいずれか）に合わせる。

初期配置：ポインターはマップ上の0°の黄色エリアを指している。

### 採点条件（オート採点時に全て満たすこと）

- ポインターがApril Tagに表示された角度を指している
- ポインターの垂直投影が対応する角度の黄色エリア内に完全に収まっている
- セントラルポインターデバイスがロボットと直接接触していない
- セントラルポインターデバイスが直立している



○OK



×NG



×NG

# M03 エネルギーリング接続

## M03 エネルギーリング接続

オート

独立ミッション

30点

最大 30点

**概要：**リングハンギングデバイスに掛かっている自チームカラーのリングを、同じ色のシグナルタワーに差し込む。

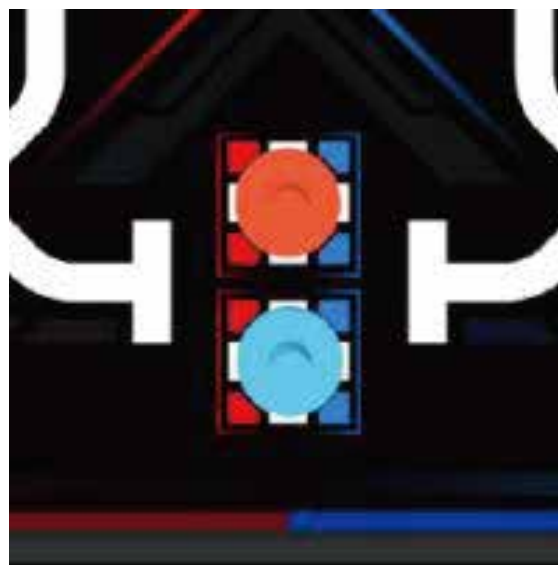
**初期配置：**自チームカラーのリング1個がリングデバイスに掛かっている。シグナルタワーは赤が上・青が下の状態で初期位置に置かれている。

### 採点条件（オート採点時に全て満たすこと）

- ・シグナルタワーが初期リソースポイント内で直立しており、ロボットと直接接触していない
- ・リングの色がシグナルタワーの色と一致しており、ロボットと直接接触していない
- ・リングが対応する色のシグナルタワーに完全に差し込まれている



リングの初期位置



シグナルタワーの初期位置



※シグナルタワーの台座に触れていること。リソースポイントからシグナルタワーが外れていないこと。

# M04 データクリーンアップ&リソース交換

## M04 データクリーンアップ&リソース交換

オート 独立ミッション

最大  
**110点**

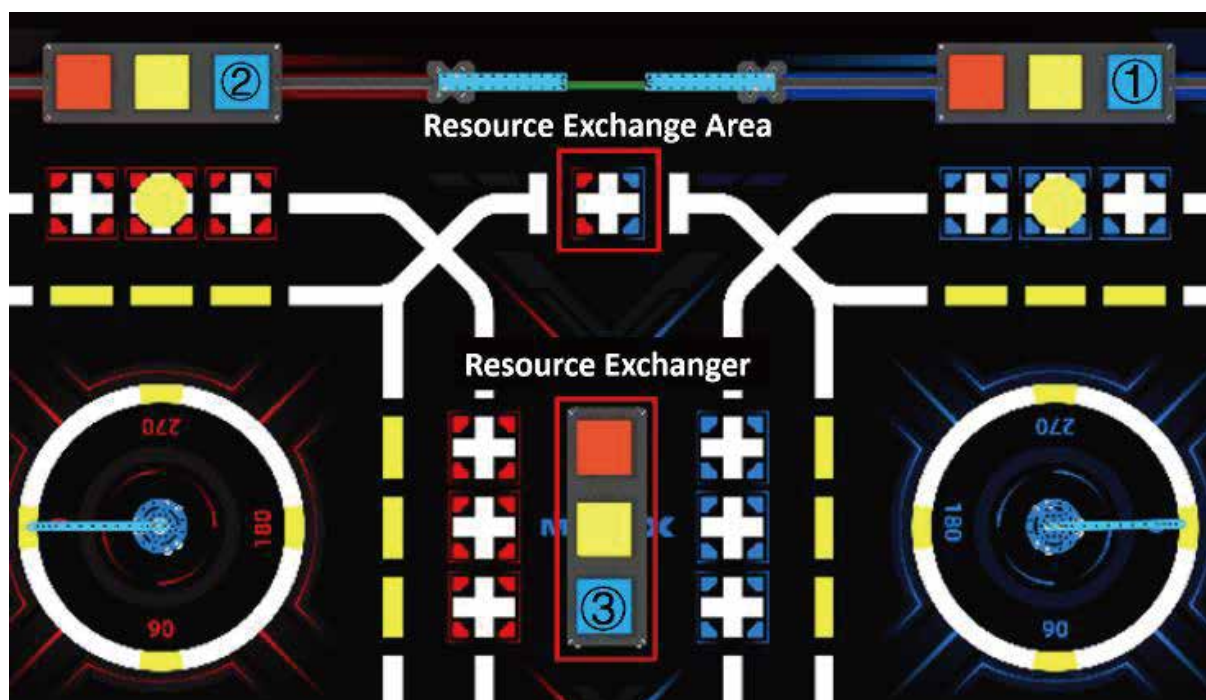
複数条件

概要：ストレージエリアとリソースエクスチェンジャーのキューブを操作する。

初期配置：ストレージエリアに「自チームキューブ①」「相手チームキューブ②」「黄色キューブ」が1個ずつ。リソースエクスチェンジャーに「自チームキューブ③」「相手チームキューブ」「黄色キューブ」が1個ずつ（プロップカードで位置決定）。

条件	得点
自チームキューブ①をストレージの初期位置に保持	10点
黄色キューブをマニュアルエリアに移動	20点
相手チームキューブをストレージから除去	20点
自チームキューブ②をストレージに埋め込む	30点
自チームキューブ③をストレージに埋め込む	30点

※各キューブとストレージエリアがロボットと直接接触していないことが採点の前提。



# M05 データシェアリング

## M05 データシェアリング

オート

アライアンス

30点/個

最大 90点

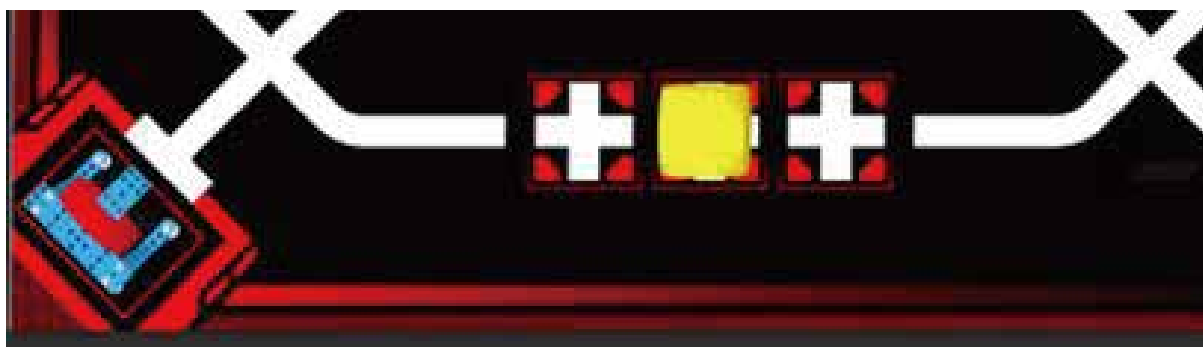
**概要：**自チームのリソースエリアにある黄色キューブを、フィールド中央のリソースエクスチェンジャーに完全に埋め込む。

**初期配置：**チームのキューブリソースエリアに黄色キューブ1個（プロップカードで位置決定）。

### 採点条件（オート採点時に全て満たすこと）

- ・リソースエクスチェンジャーが直立しており、ロボットと直接接触していない
- ・黄色キューブが初期位置から完全に除去されている
- ・黄色キューブがリソースエクスチェンジャーの溝に完全に埋め込まれており、ロボットと直接接触していない

赤・青どちらのチームが実施しても両チームに得点が加算される（最大3個×30点=90点）。



初期位置 キューブの位置はプロップカードによって決定

# M06 チャンネルスイッチング

## M06 チャンネルスイッチング

オート アライアンス

30点/台

最大 60点

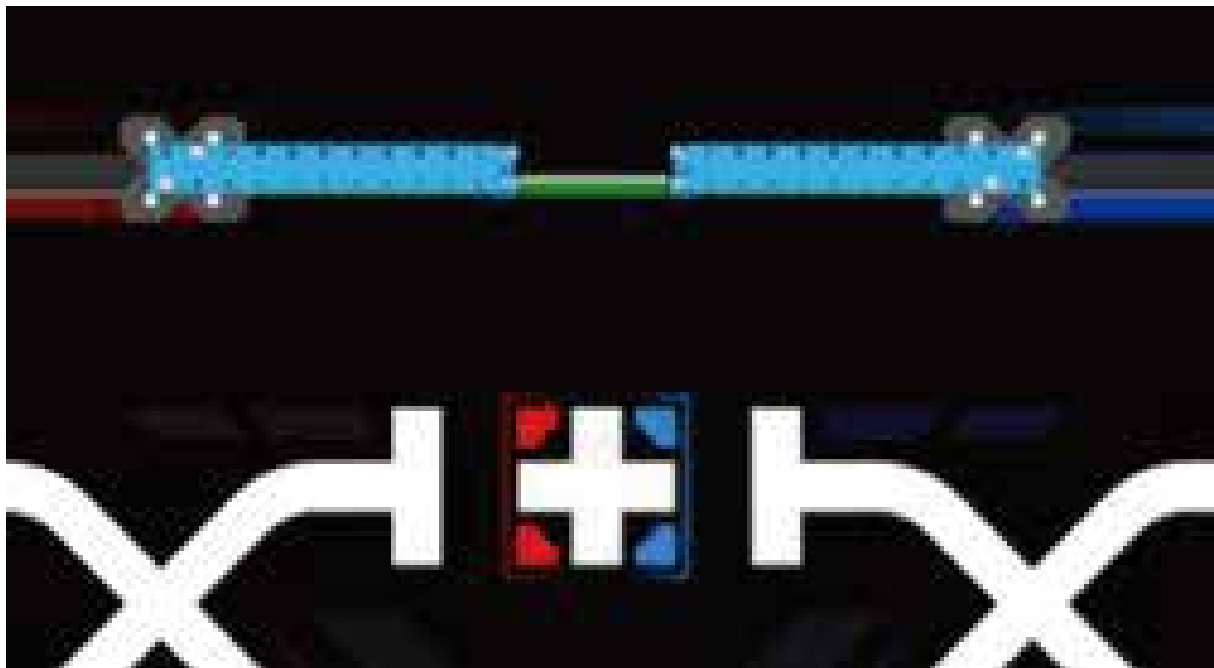
概要：オートエリアとマニュアルエリアの間のプリーデバイスを通過し、ロボットをマニュアルエリアに完全進入させる。

初期配置：プリーデバイスは最大展開位置（閉じた状態）。

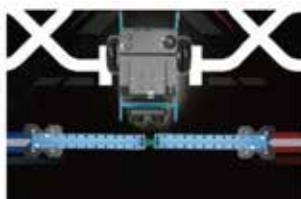
採点条件（オート採点時に全て満たすこと）

- ロボットの垂直投影がマニュアルエリア内に完全に収まっている
- ロボットがプリーデバイスと直接接触していない

M06完了後、マニュアルステージ移行時にロボットをスタートエリアに戻す必要はない。



初期位置



Initial state: the pulley devices are closed.



The vertical projection of the robot is not fully enter the manual mission area, no points.



The vertical projection of the robot is fully enter the manual mission area, points awarded.

ロボットが完全にマニュアルステージに入っていること

# M07 データライティング

## M07 データライティング

マニュアル

アライアンス

20点/枚

最大 80点

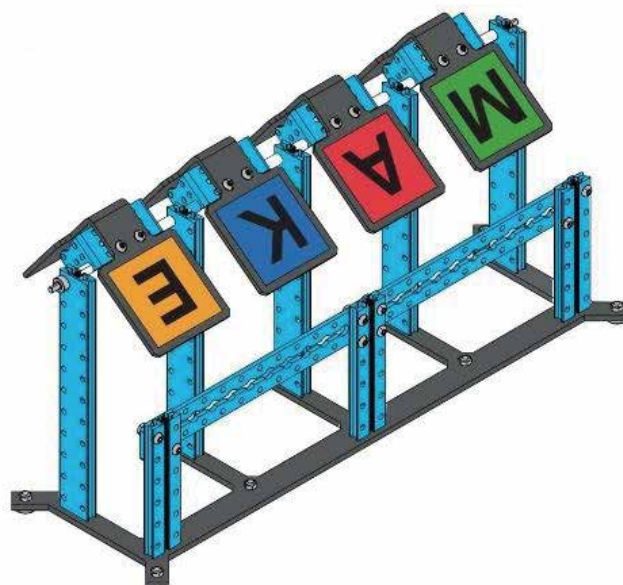
**概要：**フリッピングプラットフォームの下の影エリアに黄色キューブを積み上げ、看板（サインボード）を直立させる。

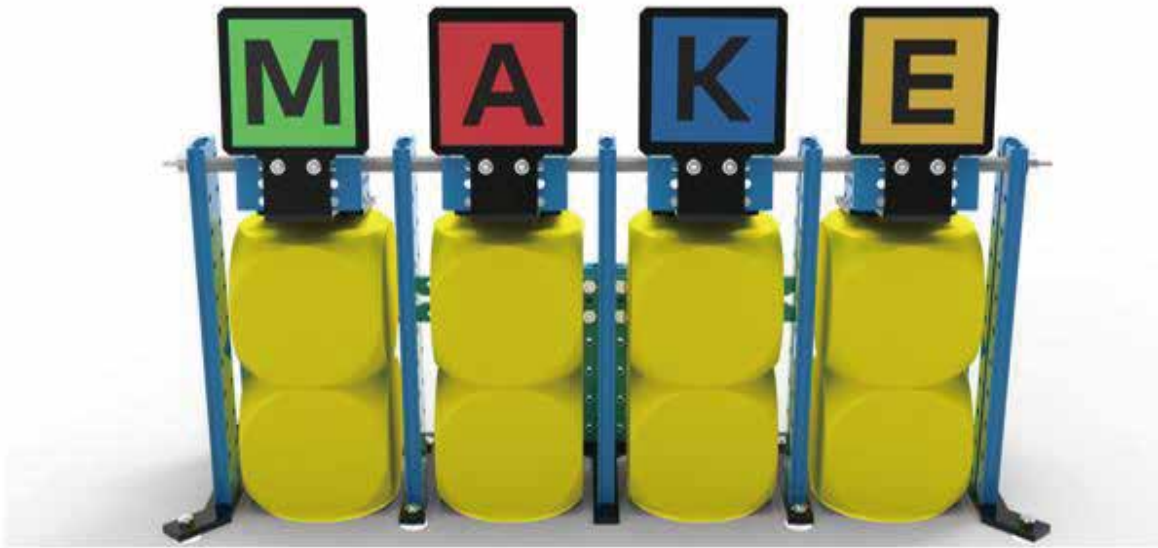
**初期配置：**サブライデバイス2台に各3個ずつ黄色キューブ（計6個）。M04で移動した黄色キューブも使用可能。看板は初期状態で下向き。

### 採点条件（マニュアル採点時に全て満たすこと）

- 1段目の黄色キューブの垂直投影がフリッピングプラットフォーム下の影エリア内に完全に収まっている
- 2段目の黄色キューブが看板の台座と直接接触している
- 看板が直立している（文字面がアリーナに対して約90°）
- アクリルプレートと黄色キューブがロボットと直接接触していない

オブザーバーはマニュアルローディングエリア内のキューブにのみ触れられる。ロボットへの直接・間接接触は禁止。





スコアリングの状態

# M08 Xシグナル発射

## M08

### Xシグナル発射

マニュアル

アライアンス

**30点+**  
**ボーナス**

最大 160点

概要：チームマーカーをXタワーの持ち上げフレームのクロスバー上に設置し、Xタワーを最高位置まで上昇させる。

初期配置：チームマーカーは試合前にマニュアルローディングエリア内に置く（位置は自由）。

条件	得点
チームマーカーの設置（1個につき）	30点
ボーナス：M07の看板が全て直立 かつ Xタワー2基が完全上昇	100点

#### 採点条件（マニュアル採点時に全て満たすこと）

- Xタワーが最高位置まで上昇している
- チームマーカーの垂直投影がXタワーのクロスバー上に収まっている
- Xタワー・チームマーカー・ロボットが互いに直接接触していない

チームマーカーへの直接・間接接触は禁止。チームマーカーは自作（高さ $\leq 100\text{mm}$ 、直径 $\leq 60\text{mm}$ 、十分な重さが必要）。



チームマーカーの初期位置



# 得点の計算

## ミッション別得点一覧

ミッション	種別	単位得点	最大得点
M01 シグナル起動	独立	20点/個	20点
M02 シグナルデコード	独立	50点	50点
M03 エネルギーリング接続	独立	30点/個	30点
M04 データクリーンアップ	独立	10~30点/条件	110点
M05 データシェアリング	アライアンス	30点/個	90点
M06 チャンネルスイッチング	アライアンス	30点/台	60点
M07 データライティング	アライアンス	20点/枚	80点
M08 Xシグナル発射	アライアンス	30点+ボーナス100点	160点

## 試合得点の計算式

### 予選（1チームの得点）

自チーム独立ミッション得点 + アライアンスミッション得点 - 違反減点

最大 = 210点 + 390点 = 600点

### 決勝（アライアンスの合計得点）

赤チーム独立ミッション + 青チーム独立ミッション + アライアンスミッション - 両チームの違反減点

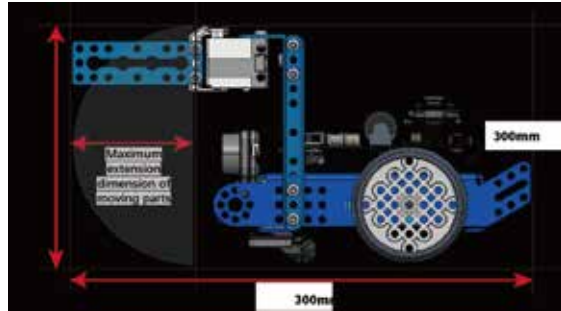
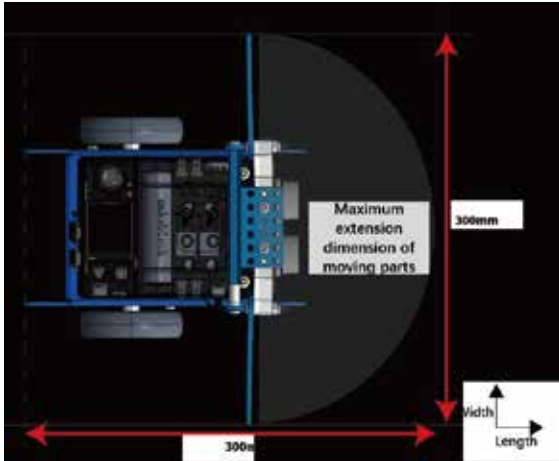
最大 = 210点 + 210点 + 390点 = 810点

## 予選ランキング順

1. 全予選ラウンドの合計得点が高い順
2. 同点の場合：総完了時間が短い順
3. さらに同じ場合：追加戦（オートインディペンデントミッションのみ）で決定

# ロボット仕様

サイズ (最大展開時) <b>300 mm × 300mm × 300mm</b>	重量 (バッテリー含む) <b>2.5 kg 以内</b>
ホイール直径 <b>70 mm 以内</b>	モーター+サーボ合計 <b>6 個 以内</b>



## 主な規定

- 検査済みロボット以外の使用禁止
- 試合中、メインボード・シャーシ・ホイール・キャタピラは交換不可（他パーツは可）
- 市販の多自由度アームや手型構造の使用禁止
- 試合中はアリーナのプロップに粘着材（テープ・接着剤等）の使用禁止

## チームマーカース仕様

---



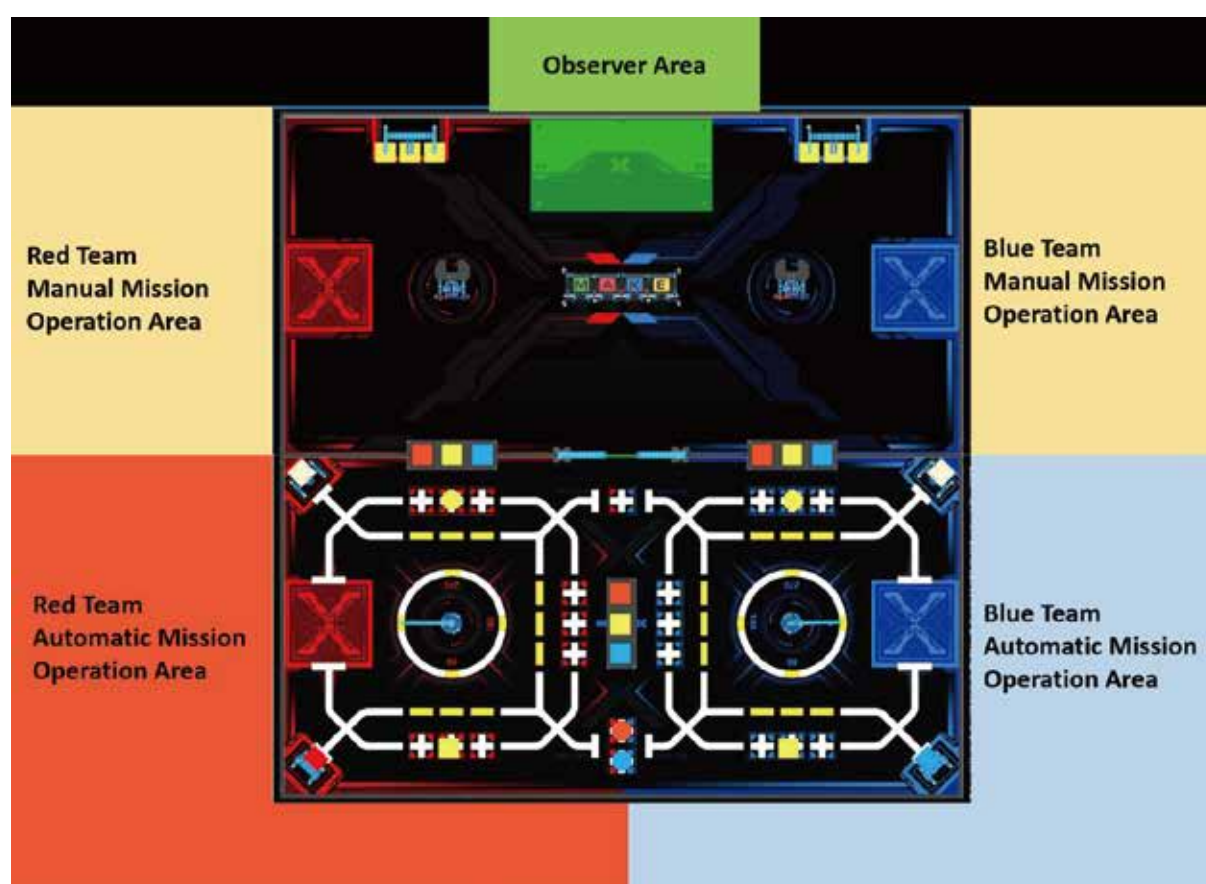
- 高さ：100mm以内
- 底面の直径：60mm以内
- 重さ：規定なし（Xタワーのクロスバーを押し下げられる重さが必要）
- 素材・デザイン：自由（チームの個性を表現できるもの。ポジティブな内容に限る）

# 競技規則（重要ポイント）

## エリアのルール

- オートステージ中：ロボットはオートエリアで動作。垂直投影がマニュアルエリアに一部入るのはOK。完全進入したら戻れない
- マニュアルステージ中：ロボットは完全にマニュアルエリア内で動作。オートエリアには戻れない
- オートステージ中：自チームのインディペンデントエリアと共有エリアのみ動作可。相手チームのインディペンデントエリアに完全進入したら違反

## 人員のルール



- オートステージ中：選手は指定エリアに立つ（ロボット操作禁止・Bluetooth使用禁止）
- マニュアルステージ中：オペレーター（Bluetooth操作）とオブザーバー（補助）の役割を分担
- 役割交代は審判に申請・許可を得てから
- 競技エリアへのパソコン・タブレット・プログラミング機器の持ち込み禁止
- 携帯電話等通信機器の使用禁止
- 外部からの指示禁止（初回警告・2回目違反・重大な場合は失格）

## **プロップのルール**

- 試合中、採点プロップの垂直投影がアリーナ外に完全に出た場合は無効（アリーナに戻せない）
- オブザーバーはマニュアルローディングエリア内のキューブのみ触れることができる
- 採点プロップとロボットが接触している状態では得点にならない

## **リセット・修正のルール**

- 「赤/青チーム リクエストリスタート」と宣言し審判の許可を得てから実施
  - リセット・修正中もタイムは進む
  - 修正後はスタートエリアから再スタート
  - 修正エリア：スタートエリアまたはアリーナ外
-

# ペナルティ

## △ 違反 (Violation) — E01

即時 -20点。タイムは継続。繰り返し違反でより重いペナルティへ。

## × プロップ無効 (Invalid Prop) — E02

不正接触があったプロップは審判が即時除去。そのプロップは以降得点不可。

## ⊖ 単試合失格 (E03)

その試合の結果のみ無効。他の試合には影響しない。

## ● 大会失格 (E04)

以降の全試合に出場不可。全試合結果が無効。賞の対象からも除外。

## 主な違反行為と対応

違反行為	ペナルティ
ロボットの早期スタート	違反 (-20点)
審判許可なしのリセット・修正	違反 (-20点)
マニュアルステージ中にオートエリアに進入	違反 (-20点)
オートステージ中にBluetoothを使用	単試合失格
プログラミング機器を競技エリアに持ち込む	単試合失格
相手チームロボットへの故意の接触・破損	大会失格
ロボットの無断交換・未検査ロボットの使用	両チーム大会失格
悪意あるクレーム (違反が認定されない場合)	単試合失格
試合開始5分前以降に競技エリアに到着しない	単試合失格
審判の警告を無視した反復違反・不正行為	大会失格

## 注意事項

### ⚠ 免責事項

本ルールブックは英語版Rules Guide V1.1を要約・ローカライズしたものです。ルールは大会前に更新される場合があります。最新版は **makex.tokyo** で確認してください。

お問い合わせ: [info@makex.tokyo](mailto:info@makex.tokyo)

## MakeX2026 STARTER

MakeX Starter Robot セルフチェックフォーム

セルフチェックリストの要件に従い、あなたのロボットが要件を満たしている場合はチェックボックスにチェックを入れなさい。そして、署名したセルフチェックリストを受付時に提出すること。

チーム名: \_\_\_\_\_ メンター名:  
\_\_\_\_\_

チームメンバー名: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 1. 基本情報

ロボットメインボード番号: \_\_\_\_\_ (数字とアルファベットからなる12ビットのコードで、CyberPiの「設定」セクションにあります)

ロボットの大きさ 長さ \_\_\_\_\_ mm, 横幅 \_\_\_\_\_ mm, 高さ \_\_\_\_\_ mm.

(ロボットサイズは、縦300mm、横300mm、高さ300mm以内。お手持ちのロボットを計測し、最大拡張サイズを記入。)

ロボットホイールの直径: \_\_\_\_\_ mm (70mmを超えないこと)

ロボットの重量: **kg (2.5kgを超えないこと)**

チームマーカー 長さ mm, 横幅 \_\_\_\_\_ mm, 高さ \_\_\_\_\_ mm.

(高さ100mm以上、支柱の垂直投影は60mm\*60mm四方の範囲内とする  
60mm×60mm  
の正方形の面積に収まるようにすること)

### 2. 設備内容

センサーの名称と数量:

モーターの数量:

サーボの数量:

ワイヤレスでコントロールできる : Bluetoothのバージョンです: BT4.0

はい

### 3. その他

1. 高電圧な機器は、競技中および競技の準備中にチームが使用することを禁止する。
2. ロボットの動作にバッテリーを使用する場合、まず安全性を確保する必要がある。
3. ロボットに人を傷つける可能性のある構造物は取り付けない。

はい

### 4. ダメージ

アリーナ内でのロボットの動作は、アリーナを傷つけないようにしなければならない。

はい

### 5. 禁止の材料

可燃性ガス、火災危険物、油圧構造物、水銀含有部品、爆発物、危険なカウンターウェイト、他のロボットを傷つける恐れのある構造、鋭利な部品、液体や粘着性の材料、漏電する材料は使用しない。

はい

### 6. セルフメイド

3D プリンターによる自作パーツ、段ボール、木材、アクリル、ゴムバンドなどを使用することができます。自作パーツには、スポンサーなどのロゴを入れることはできない。

はい

### 7. メカニカル

3D プリンターやレーザー加工による自作のメカニカルパーツを使用することができます。多自由度ロボットアームやハンドを含むがこれに限定されない、市販の構造物を使用してはならない。

はい

私たちのチームは、自己チェックフォームに従って自分たちのロボットをチェックし、このフォームに実際のデータを記入してMakeX 日本実行委員会に提出します。私たちは、上記の状態で開催に参加することを約束し、変更があった場合は期限内に報告します。競技中、ロボットが要求事項に適合していない場合、または当チームが適合していないロボットを使用した場合、競技結果は失格となり、すべての責任は異議なく当チームが負うことに同意します。

チームリーダーの署名 日付 \_\_\_\_\_(YY:\_\_\_\_\_MM:\_\_\_\_\_DD:\_\_\_\_\_)