

第 10 回八尾ロボットフェア 2018

【競技タイトル】

攻めろ！守れ！ロボット大合戦

■ルールブック■

第 3 版

マテック八尾 ロボット分科会

目次

1.	概要	1
1.1.	競技内容	1
1.2.	大会の趣旨	1
2.	大会規定	2
2.1.	参加資格とチーム構成	2
2.2.	対戦方式	2
2.3.	表彰	2
2.4.	審査員・審判	2
2.5.	ロボット審査会	2
3.	競技環境	3
3.1.	競技フィールド	3
3.2.	兵士オブジェ	4
4.	競技内容	5
4.1.	競技時間	5
4.2.	競技課題	5
4.3.	制約	5
4.4.	兵士オブジェの脱落	5
4.5.	勝敗	5
5.	ロボットの定義	6
5.1.	制御	6
5.2.	台数	6
5.3.	寸法	6
5.4.	変形・分離	6
5.5.	重量	6
5.6.	製作費	6
6.	競技進行	7
6.1.	セッティング	7
6.2.	競技開始	7
6.3.	フライング	7
6.4.	リスタート	7
6.5.	競技終了・一時中断	7
7.	反則行為と失格	8
7.1.	反則行為	8
7.2.	失格	8
8.	安全への配慮	9
9.	Q&A	9
10.	更新履歴	9

1. 概要

1.1. 競技内容

- 戦国時代の合戦をモチーフにした競技を行う。
- ロボットは戦国武将となり、兵士を指揮して相手の城に攻め込む。
- 競技は赤と青の 2 チームに分かれて戦う対戦形式とし、3 分間の競技時間内に相手チームの城に攻め込んだチームの勝利となる。

1.2. 大会の趣旨

大会を運営する「マテック八尾ロボット分科会」は、八尾をロボット産業の生まれ故郷にすべく、様々なロボットイベントを執り行っています。ロボットイベントを通して様々な人にロボットに興味を持ってもらい、未来のロボット技術者を多数育て、八尾をロボットの基幹産業に発展するよう活動を行っています。

本大会は、エンターテインメント性を重視しています。参加している者だけが楽しむのではなく、見ている全ての人を楽しめる大会を目指しています。勝利を目指すチームの手に汗握る試合運びや相手との駆け引きはもちろんのこと、会場を大いに沸かすことのできるアイデア満載のロボットが参加することを期待しています。また、チームメンバーは観戦者の観覧に支障が出ないように配慮して行動してください。

2. 大会規定

2.1. 参加資格とチーム構成

- 参加資格に制限はない。
- チームメンバー数に制限はないが、ピットエリアへの入場制限を設ける場合がある。
- 競技中のロボットの操縦者数に制限はないが、競技進行の都合上、制限を指示する場合がある。
- チーム名とロボット名を定めなければならない。

2.2. 対戦方式

- 勝ち抜きトーナメント方式とする。
- 競技は赤と青の2チームに分かれて行う。

2.3. 表彰

- 表彰は対戦結果によって決める『優勝』『準優勝』のほか、審査員が競技中のロボットの様子を評価して決める『アイデア賞』『技術賞』『審査員長賞』とする。

2.4. 審査員・審判

- 審査員は5名で構成され、各賞の選定を行う。
- 審判は主審1名と副審2名で構成され、競技全ての判断を行う。

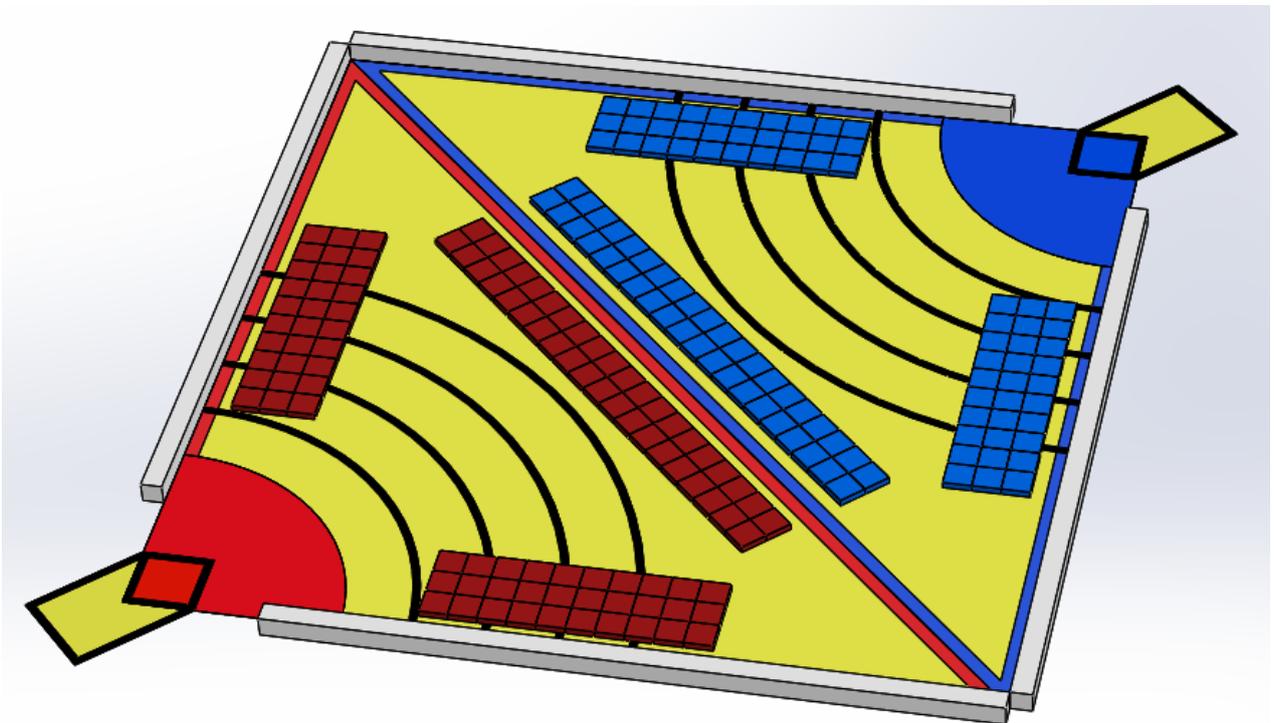
2.5. ロボット審査会

- 大会前に行われるロボット審査会に必ず参加しなければならない。
- 審判の前でロボットを披露し、ロボットの審査(ルール違反や危険性について)、競技進行の確認を行う。
- ロボット審査会后、ロボットのアイデアの変更は認めない。ただし、ロボットにルール違反や危険性がある場合、アイデアの変更を指示する場合がある。
- 大会当日に使用するフィールドの全部または一部を使用した会場で練習を行うことができる。
- 実施日は別途連絡する。

3. 競技環境

3.1. 競技フィールド

6000mm×6000mm の正方形で、外周に高さ 150mm のフェンスが設置してある。競技フィールドには「スタートゾーン」「城ゾーン」「領土ゾーン」がある。また、領土ゾーン内には、各チームの侵攻具合を把握しやすくするための「ライン」が引かれている。(勝敗への影響はない) スタートゾーンと城ゾーンの回りのフェンスは、その一部が取り外されている。競技フィールド外には、リスタート時にロボットを配置するための「リスタートゾーン」がある。

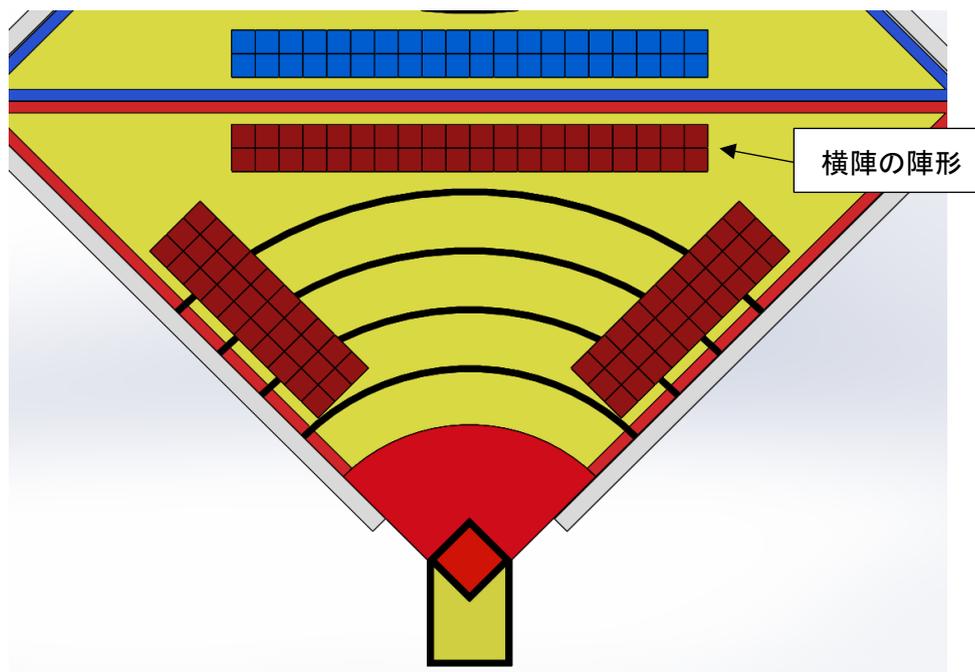
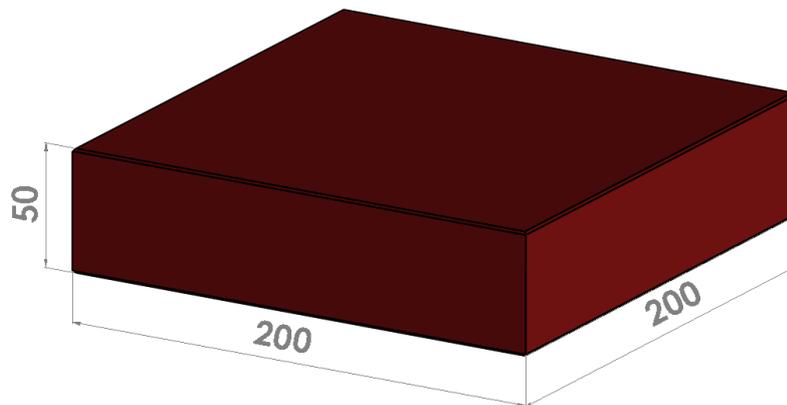


※詳細に関しては別紙「競技フィールド図」を参照すること。

- スタートゾーン : 城ゾーン内に黒色テープでロボットを配置する枠が表現されている。(城ゾーンに含む)
- 城ゾーン : 各チームの色の Cuttingシートで表現されている。
- 領土ゾーン : 各チームの色のテープで仕切られている。
- ライン : 黒色テープで城ゾーンと同心円状のラインが示されている。
- リスタートゾーン : スタートゾーン後方に黒色テープでロボットを配置する枠が表現されている。

3.2. 兵士オブジェ

大きさが 200mm×200mm×50mm の段ボール製の箱である。各チームの色のもものが 100 個ずつ用意されている。城ゾーンの左右に兵士オブジェが片側 3×10 の 30 個で計 60 個、城ゾーン正面のに兵士オブジェ 2×20 の 40 個が設置される。



城ゾーン正面の兵士オブジェは、上図のような「横陣」の陣形で配置されている。しかし、決勝戦と準決勝戦では、城ゾーン正面の 40 個の兵士オブジェを自チームの競技フィールド内に自由に配置することができる。配置内容は事前に申告しなければならない。なお配置内容は 5 種類まで申告が出来る

※詳細に関しては別紙「競技フィールド図」を参照すること。

※配置内容の申告については「陣形申告書」を参照すること。

4. 競技内容

4.1. 競技時間

競技時間は3分間である。

4.2. 競技課題

各チームはロボットを駆使し、自チームの色の兵士オブジェを相手チームの城ゾーン内に接地させる。

4.3. 制約

ロボットは、次の制約を満たしながら競技を行わなければならない。

■制約■

- 相手チームの領土に侵入してはならない。(領土への接地、上空への進入の禁止)
- 兵士オブジェを飛ばして侵入させてはならない。(勢いよく空中を移動させる行為)

4.4. 兵士オブジェの脱落

競技フィールド外に出た兵士オブジェは、審判により排除され、競技で使用することはできない。

4.5. 勝敗

より速く兵士オブジェを相手チームの城ゾーンに接地させたチームの勝利とする。競技時間内に勝敗がつかない場合、兵士オブジェをより城ゾーンへ近づけたチームの勝利とする。それでも勝敗がつかない場合、1分間の延長戦を行う。さらに勝敗がつかない場合、審判による競技の判定を行う。延長戦は競技終了状態から始めるため、競技終了後も判定が終わるまでロボットはその場で留まらなければならない。

5. ロボットの定義

5.1. 制御

コントローラによる無線制御、または自動的に動く自律制御でロボットを制御しなければならない。それぞれの制御を組み合わせても構わない。ロボットを自律的に制御する場合、競技開始時やリスタート時などに、1度だけロボットの動作開始スイッチ等の起動手段に触れることができる。

5.2. 台数

競技に出場できるロボットの台数は1台のみである。

5.3. 寸法

競技中常に幅 500mm × 奥行 500mm × 高さ 800mm 以内に収まっていなければならない。

5.4. 変形・分離

ロボットは変形しても構わないが、分離してはならない。

5.5. 重量

競技を行える状態の重量が 20kg 以下でなければならない。交換用の部品や動力源、操縦用のコントローラは重量に含まない。

5.6. 製作費

競技を行える状態のロボットの全部品の合計が 30 万円以下でなければならない。

6. 競技進行

6.1. セッティング

競技開始前にスタートゾーン内に収まるようにロボットを配置し、競技を行えるように調整を行う。

6.2. 競技開始

競技開始の合図に合わせて競技を開始する。

6.3. フライング

両チームとも再セッティングを行い、競技開始の合図に合わせて競技を開始する。

6.4. リスタート

審判にリスタートを宣言することで、競技中にロボットの調整、再スタートを行うことができる。リスタートの宣言条件に制限はない。リスタートできる回数は3回までとする。

リスタート宣言後に競技を一時中断し、リスタートを宣言したチームはロボットをリスタートゾーンまで戻す。リスタートの宣言時、ロボットが把持している兵士オブジェは競技フィールド外へと排除される。ロボットが故障などにより競技進行が行えない場合はただちに調整を行う。競技再開の合図に合わせて競技を再開する。

リスタートを宣言したチームは、競技再開後の10秒間はロボットを動かすことができない。

6.5. 競技終了・一時中断

3分間の競技が終了したときや審判の判断により競技が一時中断したときは、速やかにロボットを停止させなければならない。自律的に動いているロボットは、コントローラから停止信号を送るかチームメンバーが電源を切るなどの処置を行って停止させること。

7. 反則行為と失格

7.1. 反則行為

競技中に以下のような反則行為を行ったチームは、リスタートしなければならない。

■反則行為■

- 本ルールブックに定める規定に違反する。
- 競技中に操縦者やチームメンバーが故意にロボットや兵士オブジェに触れる。(リスタート時を除く)
- 競技中に操縦者やチームメンバーが競技フィールド内に入る。(リスタート時を除く)

7.2. 失格

競技中に以下のような行為を行ったチームは無条件で敗北とし、その時点で競技を終了する。失格になったチームは、表彰の審査の対象にならない。

■反則行為■

- 相手チームのロボットを故意に破壊する。
- 競技フィールドに競技に支障をきたす破損や汚染等を行う。
- 兵士オブジェを故意に破壊する。
- 本ルールブックに定める規定に重大な違反を起こす。
- 審判の指示に従わない。
- 関係者や観客に危害を加える、または危害が加わる恐れのある行為を行う。

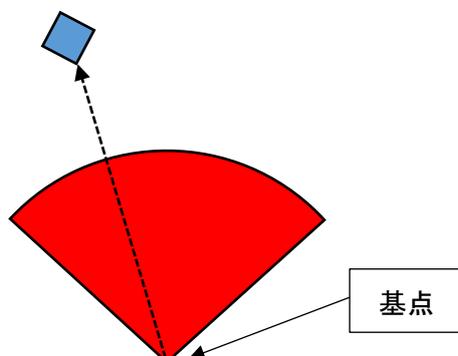
8. 安全への配慮

- ロボットの不具合や暴走が起きた場合、審判に宣言し、速やかにロボットを停止させること。
- ロボットが転倒するとき、可能な限りロボットを支え、周りに被害が出ないように努めること。
- ロボットの飛行は禁止とする。
- 圧縮空気や高圧ガスなど、扱いが危険な動力源を使用する際は、細心の注意を払うこと。使用する場合、ロボット審査会で申し出ること。また、燃焼を伴う構造は使用できない。
- ロボット搬入時や競技中は、第 3 者に危害が加わらないよう最大限の配慮をすること。
- 二次電池を使うチーム（特にリチウム系）は、耐火製の収納ケースを用意するなど、緊急時の備えを行うこと。
- 高速回転を行う機構を装着する場合、破損したときの飛散防止や巻き込み防止のためのガードを設けること。

9. Q&A

- Q. リスタート時、ロボットが故障している場合、修理に費やせる時間はどれぐらいですか？
A. 3分程度です。しかし、審判の判断で延長となる可能性もあります。
- Q. リスタートを城ゾーン防衛などで戦略的に使用することはできますか？
A. 出来ます。
- Q. 会場の無線環境は安定していますか？
A. 試合中は観客になるべくWiFiなどの電波をオフにして頂くよう放送は行います。しかし、安定している環境とは言えませんので、複数の通信系統があれば安心でしょう。
- Q. 兵士オブジェを飛ばすことは禁止ですが、勢いよく滑らせることは可能ですか？
A. 兵士オブジェが常に競技フィールドに触れていれば滑らせても構いません。
- Q. 相手チームとの競り合いやロボットの操作ミスで兵士オブジェを破損してしまった場合、失格になりますか？
A. 失格になりません。
- Q. 競技中に破損した兵士オブジェは排除されますか？
A. 外見が著しく破損しない限り排除されません。兵士オブジェとしての機能も有したままです。
- Q. 競技フィールドのラインには名称などはありますか？
A. 観客にわかりやすくするために名称を設けるかもしれません。(〇〇防衛ラインや□□領土など)この場合、競技フィールド上に名称を意味するシール等を張り付ける可能性はあります。

- Q. 競技時間内に勝敗が見つからない場合の勝敗の決定方法として「兵士オブジェをより城ゾーンへ近づけたチームの勝利とする」とありますが、どのようにして距離を測りますか？
- A. スタートゾーンの角と基点とし、そこから兵士オブジェへの最短距離を測ります。



- Q. 粘着テープを利用したオブジェの保持は可能ですか？
- A. 粘着質の物をロボットに使用することは可能です。しかしながら、オブジェを離す等の際、粘着の強さによってはオブジェの表面が大きく破損する可能性があります。その際、オブジェ破損行為とみなされる為、注意する必要があります。
- Q. リスタートゾーンよりフィールドエリア外に出る事は可能ですか？
- A. 競技フィールド内にて競技をする必要があります。
- Q. 決勝戦、及び準決勝のオブジェはどのように配置しますか？
- A. 事前に申告された配置を選び、スタッフに伝える事でスタッフが配置を行います。競技者は微調整をすることは可能ですが、競技進行が滞らないようスタッフの指示に従い作業をしてください。
- Q. 市販のロボットを改造したものや、ラジコンカー等を改造したもので出場はできますか？
- A. 寸法等の規定に抵触しなければ、出場は可能です。

- Q. 競技の制約として、兵士オブジェを飛ばしてはならないとなっていますが、具体的にどのような状態になると飛んでいるとみなされますか？
- A. 兵士オブジェが何にも接していない状態で、兵士オブジェの最下部が競技フィールド面から 2cm 程度より上空にいる状態です。これより下に位置しながら移動している場合、兵士オブジェは競技フィールド上を滑っているとします。
- Q. 兵士オブジェが飛んでいると判断された場合、そのオブジェはどのように扱われますか？
- A. 飛んだ兵士オブジェが城ゾーンに侵入した場合は、審判によって排除されます。その他の兵士オブジェは成り行きのままとなります。また、兵士オブジェが飛んだと審判が判断した時点で試合を一時中断し、違反したチームは強制的にリスタートとなります。安全上の理由から兵士オブジェを飛ばすロボットの製作は禁止です。

10. 更新履歴

版数	日付	内容	頁
第1版	2017/7/5	初版	—
第2版	2017/9/19	兵士オブジェの配置について	4
	2017/9/19	Q&A 追加	11
第3版	2017/12/15	リスタートに関して文章校正	7
		Q&A 追加	12

大会に関するご不明点やご意見は、下記までご連絡ください。

【大会事務局】

マテック八尾 ロボット分科会
(株)関西クラウン工業社 担当：温川

Mail : pres.onkawa@kankura.co.jp