

植林職人

1. ゲーム概要	2
2. ルール	2
3. 反則事項	4
4. 競技フィールド	6
5. マシン規定	6
6. マシン製作のヒント	6

北海道大学

ロボットアーキテクト

1. ゲーム概要

1チームロボット1台で、2チームが同時にプレイする対戦方式のロボコンです。自分のエリアにある「木」と「肥料」を植林エリアまでロボットで運搬し、制限時間終了時に設置が完了している「木」と「肥料」の数と位置によって得られる得点が高いほうが勝ちになります。「木」だけ、または「肥料」だけを設置しても得点は得られないので、両方をバランス良く設置することがポイントになります。また、植林エリアは相手と共通であり、同じ場所に設置できる「木」や「肥料」の数には限りがあるので、相手との駆け引きも重要です。

2. ルール

- ・1チームは「木」及び「肥料」を運搬するロボット1台により構成されます。スピードユニット、パワーユニット、どちらを使用してもかまいません。
- ・フィールドは植林エリア、味方エリア、相手エリアの3つのエリアに分かれています。植林エリアにはマス目が引かれており、マスの格子点には穴が空いています。そしてマス目の中には「木」を、穴の中には「肥料」を設置することができます。また、植林エリアの中心付近は、「木」を複数設置できる中心エリアになっています。
- ・「肥料」は自分のみが見える「肥料」、相手のみが見える「肥料」、どちらでも使える「共用肥料」の3種類があります。
- ・競技は2チームによる得点制の対戦で、各チーム味方エリアのスタートラインにロボットを配置した状態から競技を開始します。
- ・競技時間は5分で、競技終了時に植林エリア内に設置してある「木」と「肥料」の位置と数、種類によって以下に記載する得点方式の通り各チーム得点を得られます。そして、より多くの得点を獲得したチームの勝利となります。
- ・ロボットは相手エリアを除く競技フィールド上の全てのエリアを移動することができます。また、「木」「肥料」を持ち上げる、押すなどして移動させることができます。
- ・「木」「肥料」は味方エリアに10個ずつ、共用肥料は3個ずつ配置されています。
- ・「木」は幹の直径50mm、高さ260mmです。詳細は4.競技フィールドを参照してください。
- ・「肥料」は直径50mm、高さ40mmです。詳細は4.競技フィールドを参照してください。
- ・立っている相手の「木」を倒してしまった場合は審判の指示で10秒間の停止ペナルティとなります。その間マシンの操作はできません。また、その間に倒してしまった相手の「木」を元の場所に立て直してください。

- ・「木」、「肥料」がフィールド外に出てしまった場合は、それらをフィールド内に戻すことはできず、得点計算にも影響しません。
- ・競技中にフィールドの壁に引っかかる、車輪が穴に嵌るなどしてマシンが走行不能になった場合は審判に申し出ることで味方エリアのスタートラインから再スタートすることができます。その際、運搬中の「木」「肥料」はその場に置いたままになります。

得点方式

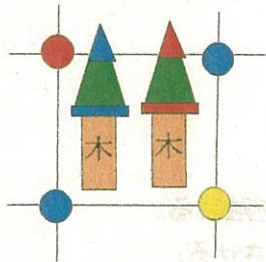
自分が青の場合(赤の場合は青と赤が逆になります)



自分の「木」 相手の「木」 自分の「肥料」 相手の「肥料」 「共用肥料」

植林エリアのマス目の中にある自分の「木」が得点の基本になります。

マス目の中に自分の「木」が一本でも立っている場合



周囲の4つの格子点の穴の中にある

自分の「肥料」一つにつき1点

「共用肥料」一つにつき2点

相手の「木」「肥料」、及び自分の倒れている「木」は

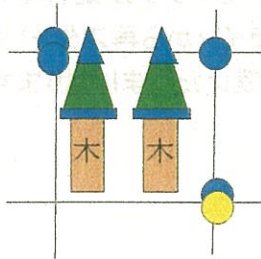
得点に影響を与えません

上の例の場合

自分の「肥料」1点×2 + 「共用肥料」2点×1 = 4点 になります

「肥料」は穴の中に複数設置することができ、その場合は複数分の得点が加算されます。

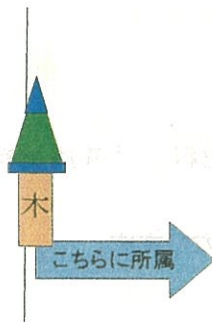
また、中心エリアのみ自分の「木」をマス目の中に複数設置することができ、その場合は最大二本分までの上記の通りの得点が加算されます。



左の例の場合

$$\begin{aligned} & (\text{自分の「肥料」}1 \text{点} \times 4 + \text{「共用肥料」}2 \text{点} \times 1) \times 2 \text{本} \\ & = 12 \text{点} \\ & \text{になります。} \end{aligned}$$

この得点計算を「木」の存在する全てのマス目で行い、その合計が自分の得点になります。



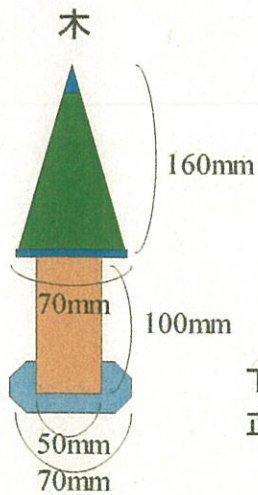
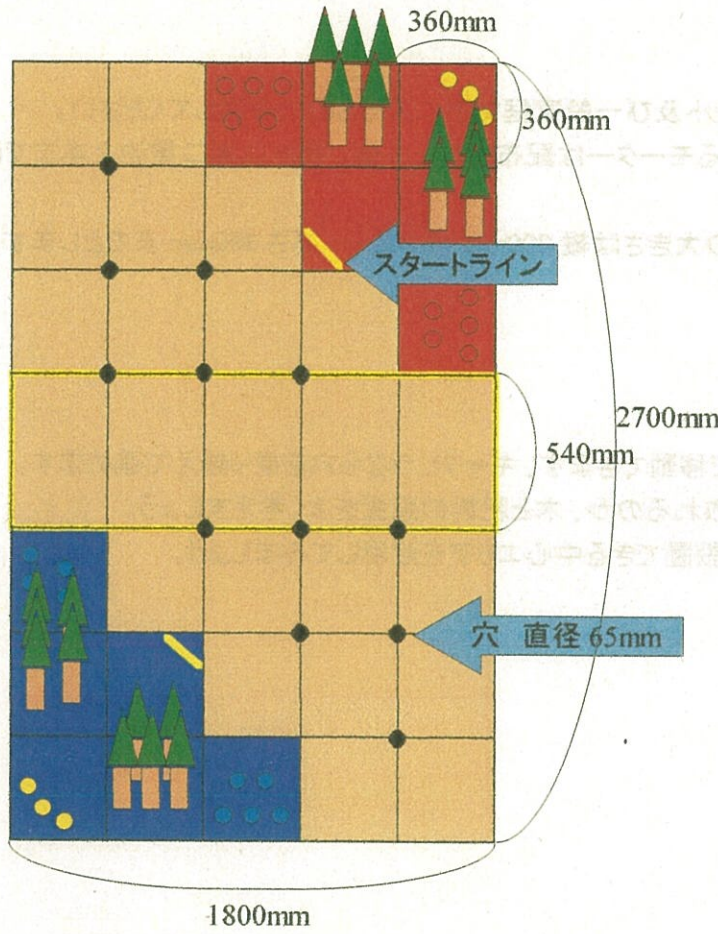
「木」がマス目の境界線上にある場合は、「木」の中心部が存在するマス目の側にあるとして計算します。どちらに所属しているか判断が難しい場合は審判の指示に従ってください。

3.反則事項

- ・競技中に審判に無断でマシンを含むフィールド内のものに手を触れる。
- ・配線などマシン以外のものを使ってフィールド内のものを移動させる。
- ・相手エリアに駆動部が侵入する。
- ・フィールド内のものを故意に破壊する。
- ・フィールド内のものを故意にフィールド外に出そうとする。
- ・その他明らかに競技内容に反する行為。

以上の行為を行った場合は審判の判断により警告が与えられ、警告を無視して何度も繰り返す場合は失格となります。

4. 競技フィールド



下部には転倒防止のため直径 70mm 厚さ 3mm の正八角形の亚克力板が接着されています

5.マシン規定

- ・マシンは配布されたキット及び一般家庭で手に入るもので作製してください。
- ・マシン一台につき使えるモーターは配布された4個、電池は単二電池2本までになります。
- ・競技開始時のマシンの大きさは縦300mm 横300mm 高さ300mmまでとします。分離はできません。

6.攻略のヒント

- ・車輪ロボットなら高速で移動できます、キャタピラなら穴を乗り越えて進めます。
- ・どうしたら高い得点が取れるのか、木と肥料の配置をよく考えましょう。
- ・共用肥料と、木を複数設置できる中心エリアを活用してみましょう。