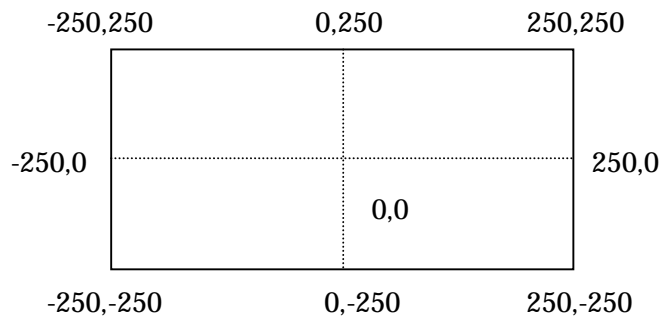


ドリトルメモ 3

図形に関する命令

- ・ **! 閉じる。**
足跡で図形を書いた後、「閉じる。」と命令すると、線の始まりと終わりがくっ付きます。
- ・ **× × = ! 図形にする。**
から切りはなして、新しいオブジェクト(部品)になることができます。
オブジェクトになると、メッセージを受け取ることができます。
- ・ **× × ! 90度 右回り(左回り)。**
オブジェクトになった図形を右(左)回りに回転させます。
- ・ **× × ! x y 移動。**
図形が、右に x歩 左に y歩 移動します。
- ・ **× × ! (色)塗る。**
図形に色をつけます。(黒 赤 緑 青 黄 紫 水 白) の8色
- ・ 画面上の位置は、下の図のように2つの数字の組み合わせで表します。



できる人は、

- ・ タートルオブジェクトは、いくつでも作ることができます。試してみましょう。
ただし、オブジェクト名は変えましょう。
カメ太 = タートル! 作る。
カメ吉 = タートル! 作る。
- ・ 一定間かくでブロックを実行するタイマーというオブジェクトがあります。
時計 = タイマー! 作る。 タイマーオブジェクトを作り、時計という名前をつける。
時計! 1秒 間隔 10秒 時間。 1秒間隔で10秒間、ブロック「」内を実行します。
時計! 「三角形! 36度 右回り」実行。

試してごらん！ どんな動き方をするかな

カメ太 = タートル！作る。

「カメ太！100歩 歩く 120度 右回り」！3回 繰り返す。

カメ太！閉じる。

三角形 = カメ太！図形にする (青)塗る。

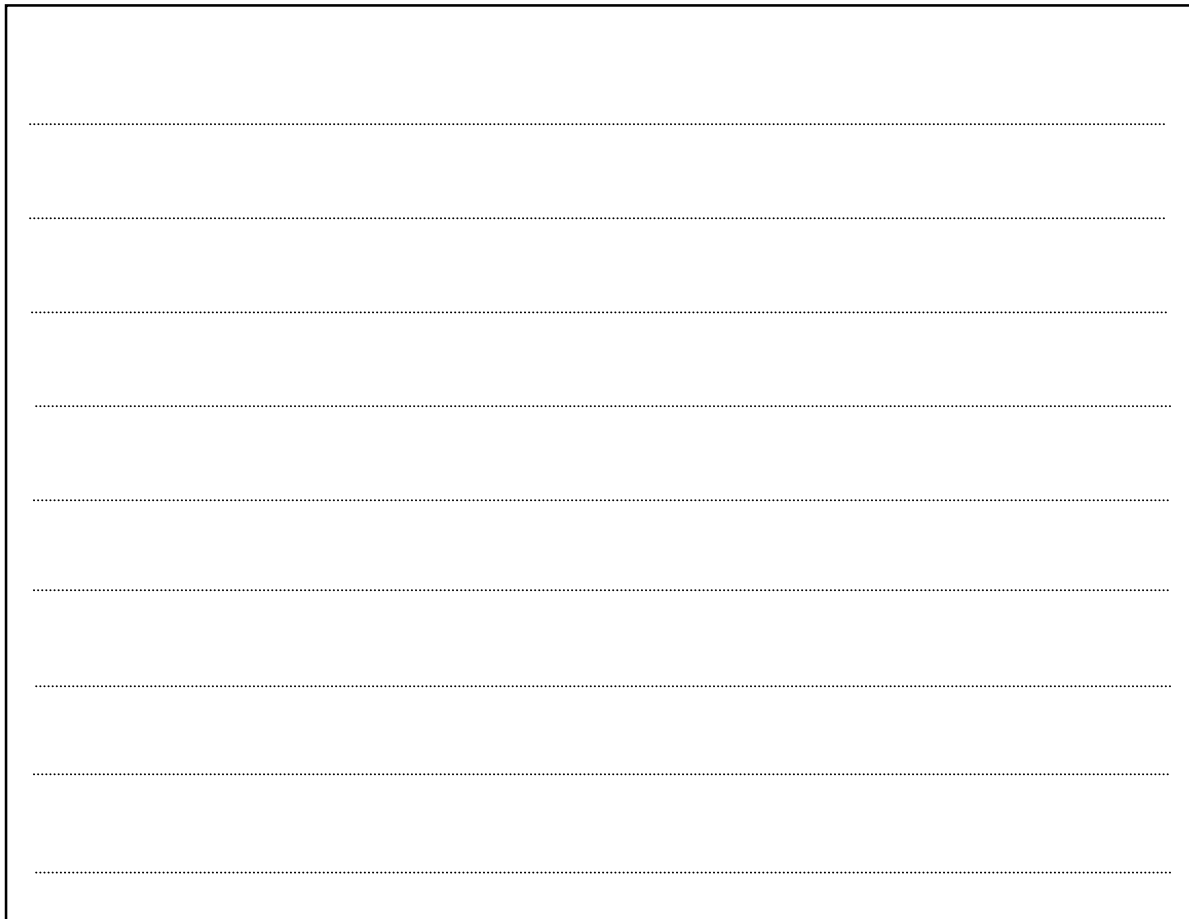
トライアングル = 三角形！作る (赤)塗る 0 200 移動する。

時計 = タイマー！作る。

時計！0.1秒 間隔 10秒 時間。

時計！「三角形！15度 右回り」実行。

時計！「トライアングル！15度 左回り」実行。



ドリトルメモ 4

ドリトルで使える命令

1. タートル

歩__歩く	タートルが前に 歩進みます。	カメ太！10歩 歩く。
歩__戻る	タートルが後に 歩もどります。	カメ太！10歩 戻る。
度__右回り	タートルが右に 度回ります。	カメ太！60度 右回り。
度__左回り	タートルが左に 度回ります。	カメ太！60度 左回り。
ペンあり	タートルの足あとが残るようになります。	カメ太！ペンあり。
ペンなし	タートルの足あとが残らないようになります。	カメ太！ペンなし。
閉じる	足あとの始めと終わりをつなぎます。	カメ太！閉じる。
図形にする	図形オブジェクトを作成します。	カメ太！図形にする。
“ ”__変身する	タートルの姿を変えます。	カメ太！“tonbo.gif” 変身する。
n__線の太さ	足あとの太さを変えます。ふつうの太さは3になっています。	カメ太！10 線の太さ。

2. ブロック

「 」! n回__繰り返す「 」の中の命令をn回繰り返して実行します。

「カメ太！50歩 歩く 120度 右回り」! 3回 繰り返す。

3. 図形

()塗る	()の中の色でぬります。 黒・赤・緑・青・黄・紫・水・白 三角形！(赤)塗る。
X__Y__移動する	右に X歩 上に Y歩動きます。 三角形！10 50 移動する。
n__右回り	n度 右に回転します。 三角形！90度 右回り。
n__左回り	n度 左に回転します。 三角形！90度 左回り。
n__拡大する	自分をn倍に拡大する。 三角形！2倍 拡大する。
作る	自分をコピーして、新しい図形(オブジェクト)を作ります。

4. タイマー

n秒__間隔	n秒間隔で動くようにします。 時計！1秒 間隔
n秒__時間	n秒間だけ動くようにします。 時計！10秒 時間
「 」実行	「 」の中の命令を実行します。 時計！「カメ太！10歩 歩く。」実行。
作る	自分をコピーして、新しいタイマー(オブジェクト)を作ります。

金沢ミニロボットコンテスト要項

ロボットの制御にワイヤレスリモコンを用いない。(TV用など)

2回のタイムトライアルを行い、よい方の記録を採用する。

タイム以外に橋のデザイン・強度・製作技術もコンテストの評価対象とする。

ステージの広さは、180 cm × 135 cm(長机3台分)とする。

橋のデザインは自由とする。ただし、サイズは全長 40cm・全幅 20cm・最低高 10cmとする。

橋の材料は工作用紙2枚とし、ひもなどを使ってもよい。

らんかんは設けない。

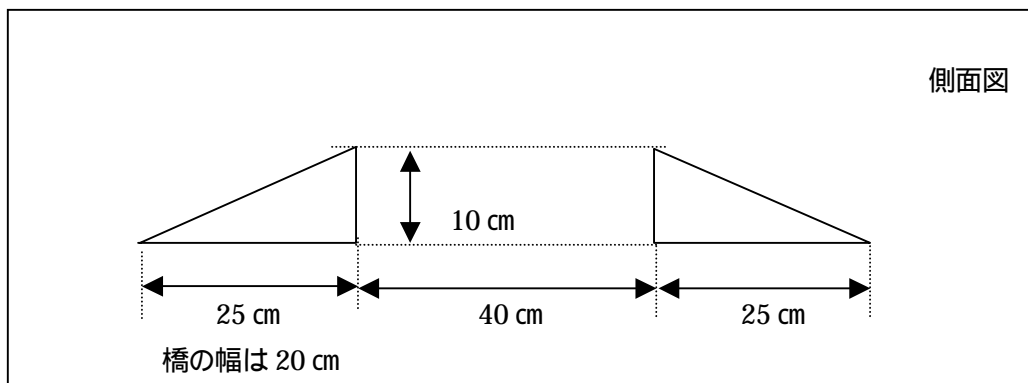
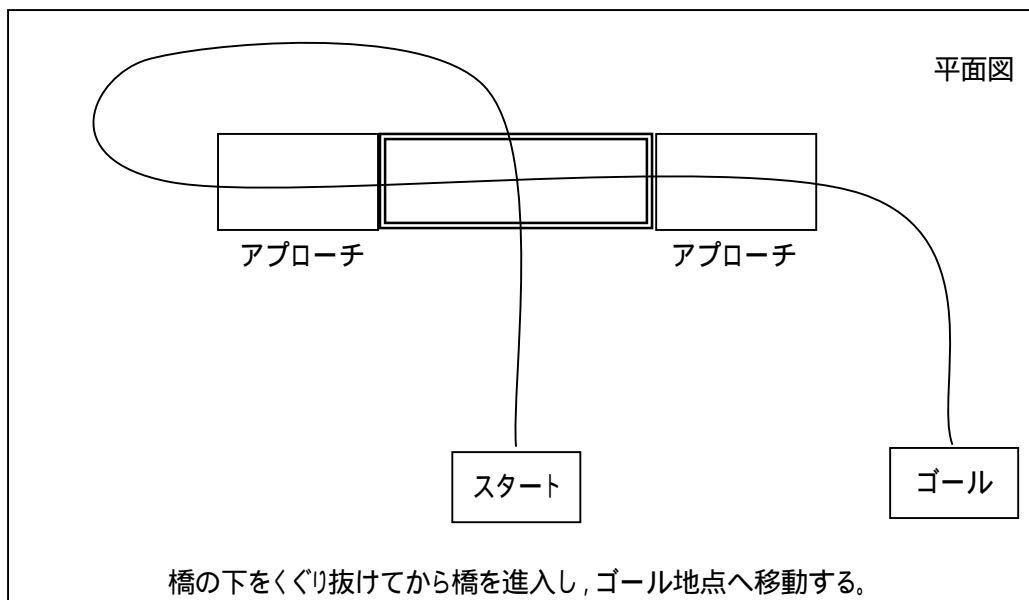
橋脚数の制限はない。

テープなどは固定目的とし、補強目的の使用は認めない。

コースは別紙に定める。

その他必要な情報は、その都度全ての参加者に平等に広報される。

コース図



金沢ミニロボコン メモ 1

1. ロボット制御(せいぎょ)

注意! ロボットがスタートしてゴールするまでの全ての動きを、プログラムします。

速くキーを打つとかコマンド(命令)を速く出すというのは、関係ありません。

一度プログラムを転送(コンピュータからロボットに命令を送ること)すると、全てのプログラムが終了するまで動き続けます。思うように動かないことをバグがある(ひそんでいる)と言います。

ロボットの搭載されているコンピュータに記憶できるコマンドは、39 ステップです。

例えば、前進で 1 ステップ、後退で 1 ステップという風にカウントしますが、実際には最初にスイッチスタートというコマンドを使いますので、使えるコマンドは 38 個です。

その他、ドリトルからロボットに転送するために必要なプログラムも同時に書かなければなりません、その例を以下にまとめてみます。

プログラム例(1:とか 2:というのは、1 行目 2 行目という意味です。ドリトルには書きません。)

1:カメ太 = シリアルポート! 作る。

2:カメ太:転送命令 = 「! はじめロボット

3:スイッチスタート

4:10 前進

5:20 右前

6:10 後退

} この部分にチームの作戦が反映されます。ロボットの動き方が書き込まれます。
38 ステップしか使うことができない部分です。

7:おわりロボット!。

8:カメ太! “com1” ひらけごま。

9:カメ太! 転送命令。

10:カメ太! うごけ。

11:カメ太! とじろごま。

太字の部分は全ての人が、共通で書かなければなりません。

ロボットの動きに関するコマンド(時間は 0.1 秒きざみで指定できます)

時間__前進

指定した時間だけ、前進します。

時間__左前

指定した時間だけ、左キャタピラを前に動かします。

時間__右前

指定した時間だけ、右キャタピラを前に動かします。

時間__左後

指定した時間だけ、左キャタピラを後に動かします。

時間__右後

指定した時間だけ、右キャタピラを後に動かします。

時間__後退

指定した時間だけ、後退します。

スイッチスタート

センサースイッチを押すとプログラムが動きます。

前進・入力で停止

センサースイッチが押されるまで、前進します。押されたら停止。

こんなこともできます。(高度な技編)

サブルーチンという別のプログラムを動かすこともできます。

例えば、何かにぶつかったら別の動き(サブルーチン)をさせる。センサースイッチが押されたら、別の動きをするようにできます。

サブルーチンの中では、7ステップのコマンドを入れることができます。

はじめさぶ1(2)	サブルーチンの始まり。はじめさぶは1と2の2つが使えます。
おわりさぶ	サブルーチンの終わり。はじめさぶ とセットで使います。
うごけさぶ1(2)	サブルーチンのコマンドを実行します。

ここからずっと繰り返し	終わりのない繰り返しを作ることができる。
ここまでずっと繰り返し	上のコマンドとセットで使います。

__回数繰り返し A	回数を指定して繰り返すことができます。
ここまで繰り返し A	上のコマンドとセットで使います。
__回数繰り返し B	Aと同じ。
ここまで繰り返し B	Aと同じ。
__回数繰り返し C	Aと同じ。
ここまで繰り返し C	Aと同じ。

くわしく知りたい人は、先生のところに来てください。

2.ブリッジ(橋)製作のヒント

なぜその形の橋を作ることにしたのか？を、再検討しよう。

実際の橋は、

外見	} などから、デザインが決定されます。
設置する場所の環境	
通過するもの	
使われる材料	

また紙で製作するので、工作(製作)できるか？も重要なポイントになるでしょう。

1/2のスケールで実際に製作して、構造や強度を確認してみましょう。

参考にするとよいweb(ウェブ)

阪神高速道路公団 <http://210.155.83.178>