



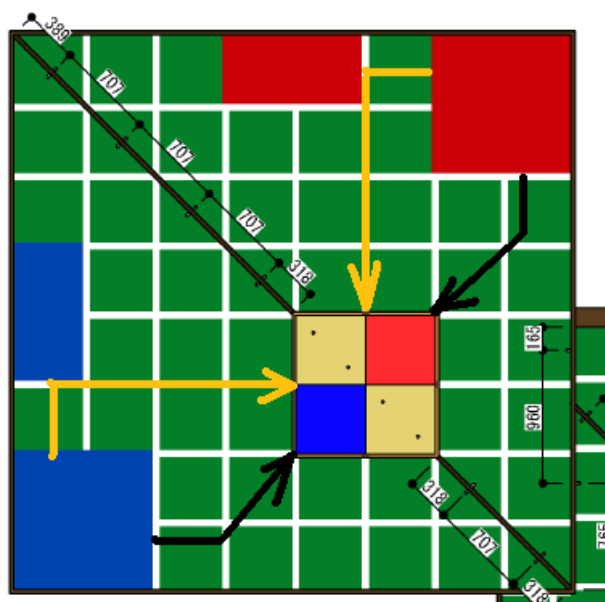
### 第3 フェーズロボット 『きょうだい』

このロボットは中間層ブロック得点部とゴールデン（トップ）ブロック得点部により構成される1台のロボットである。見た目はそれぞれ独立した2台のロボットとなるが、今年のルールの特徴である「ひもなどで接続されていれば1台と見なす」という点を用い、信号線を用いて1台のロボットとしている。もしこの条文がなければ、1台に2つの得点機能を取り付ける必要があった。

#### (1) ロボットの構成

兄（中間層ブロック得点部）	弟（ゴールデンブロック得点部）
	
[アクチュエータ・センサ] 足回り      380 モータ x2 ロータリーエンコーダ ハンドロック    R/C サーボモータ(S3003)	[アクチュエータ・センサ] 足回り      380 モータ x2 ロータリーエンコーダ アーム        380 モータ ポテンショメータ
2.5 kg	3.5 kg

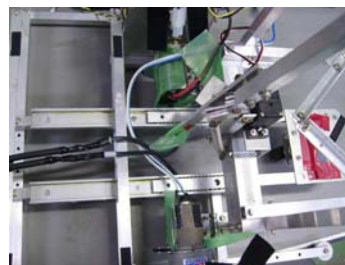
#### (2) 2台それぞれの走行ルートは次の通りです。



### (3) 兄

名前の由来は上からみると「兄」に見えたため。

このロボットのコンセプトは小さく・軽く。当初第3フェーズに割り当てる予定であった重量は5～6kgである。そのためこの兄には2kg程度を理想とした。そのためピラミッドまで伸縮すると重量が嵩む危険があることから独自に走行機能を持つロボットとなっている。

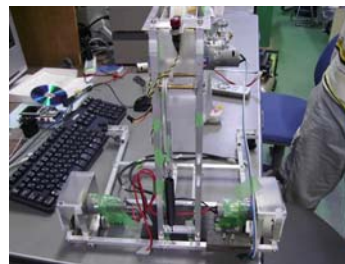


ブロックを持つ部分には市販のスライドレールを利用し、下部にキャスターをつけ、ブロックを支えつつ、ピラミッドの土台によりロボット内部へと縮む。ブロックが直接当たる部分にはシリコンゴムを取り付け、高速走行の衝撃等でブロックがずれることを防止している。

### (4) 弟

名前の由来は「兄」に対するとなると「弟」。

このロボットのコンセプトは軽く・速く。想定重量は3kg程度。1次審査締め切り直前に第3フェーズにおいて「ゴールデンブロック」をスタート時に保持しておくことができなくなったため、ブロックを自ら持つ、運ぶ機能を含ませるため、兄よりも重くなると想定。



ブロックの保持には、本体から伸びたアーム（角材）をブロックに施された穴に入れ、持ち上げる。持ち上げる補助のためバネを取り付け、ブロックの保持によりモータにかかる力を抑えている。また、このバネにより歯車伝達により発生するバックラッシュによるアームの揺れを考慮することなく動作させることができる。

この兄と弟の走行機構では、ホイール径、使用するギヤ、その他の多くの部品を共通化し、設計、製作にかかる負担を軽減している。

### (5) 大会結果

#### 第1試合

兄…ゴールデンブロック用プレートにブロックがぶつかりリトライ宣言も間に合わず。

弟…兄得点できなかったため無得点。

#### 第2試合

兄…得点。

弟…走行位置がずれ、無得点。