

別添 7 Rev. 912

## ダミヤンの識別情報について

### 1. ダミヤンの識別情報の追加

○ダミヤンに関する以下の情報から、ダミヤンの個体識別を行う。

- ・ 目の色
- ・ 音声（周波数）
- ・ 点滅（鳴動）パターン
- ・ 体重
- ・ マーカ

別添 7 は本ページを含め、全 5 ページです。

※個体識別情報の追加以外の変更点について

ダミヤン本体のサイズ、ならびに構造は第 8 回大会に準じる。ただし、電源の追加に伴い、胴体厚さが前回より 5mm厚くなっている。詳細寸法はレスコンHPのレスキューダミーページ（<http://rescue-robot-contest.org/common/damiyan.html>）を参照。

## 2. 目の色

○目の色について7色のうちからいずれかを選択し、個体識別を行う

- ・発光色は各端子の組み合わせにより赤、緑、黄、青、紫、水、白、無しの8色
- ・発光素子はフルカラーLED（日亜：NTSM515AS）
- ・電源は4.5V、LEDの各カソードを制限抵抗を挟みマイコンの入力端子に（図2.1）。RGBの制限抵抗はそれぞれR（赤）： $2k\Omega$ 、G（緑）： $3k\Omega$ 、B（青）： $2k\Omega$ （電流はR：1.4mA、G：0.4mA、B：0.5mA）
- ・鳴動・点滅パターンに応じて点滅（4. 鳴動・点滅パターン）
- ・7色のうちからダミヤンの発光色を選択し、個体識別報告用紙にチェックを入れる

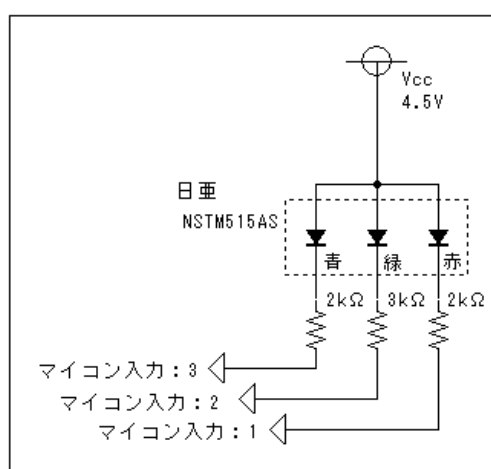


図 2.1 LED 回路

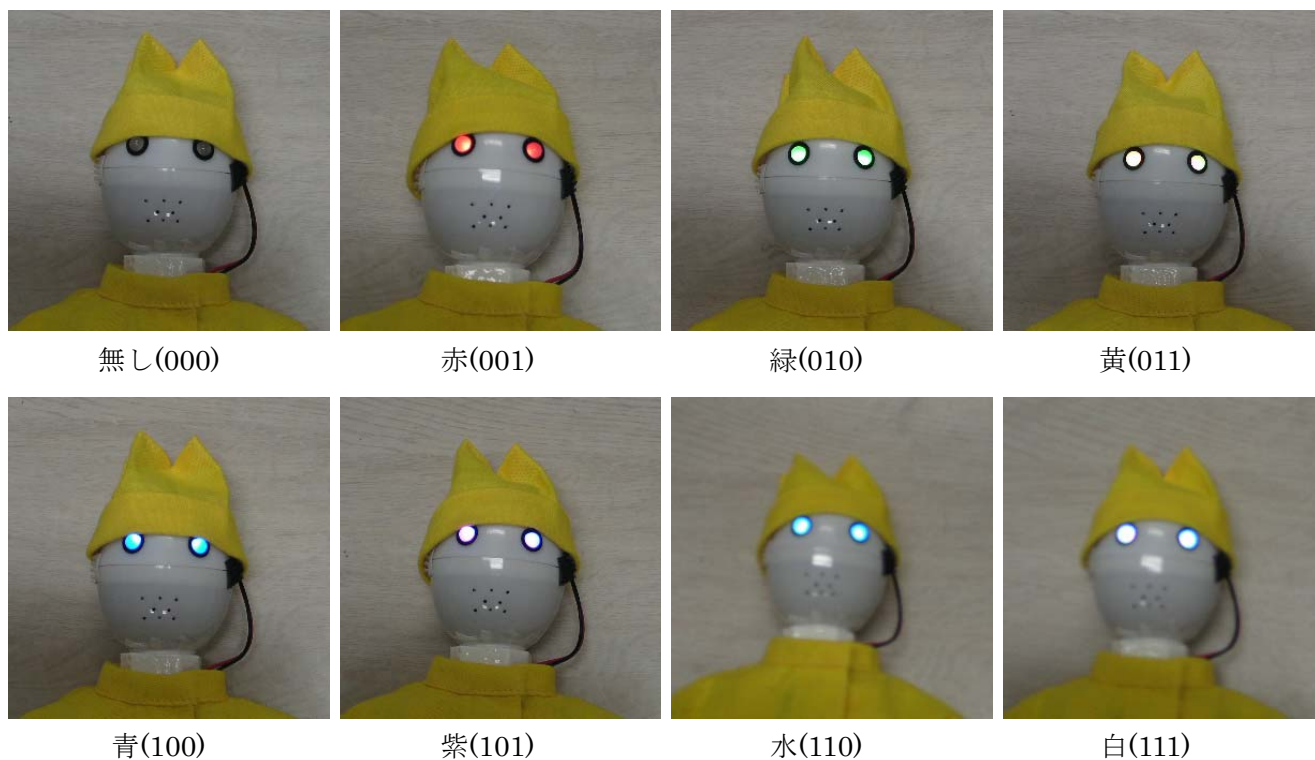


図 2.2 LED 発光色

### 3. 音声

#### ○ダミヤンの発する声の周波数を計測し、個体識別を行う

- ・発音素子として圧電ブザー（村田製作所 PKM17EWH4000 相当品）を使用
- ・電源は 4.5V、発振に 2SC1815 を使用（図 3.2）。
- ・ダミヤン頭部カプセルの下部の壁に 8 箇所穿孔し（直径 1mm、3 列+2 列+3 列）、その内壁沿いにブザーを取り付ける（図 3.2）
- ・ブザー周波数は 0.5 kHz～3kHz の範囲で発振する。周波数の最小分解能は 0.25kHz（例 0.5kHz、0.75kHz、・・・など）。音が無い場合は無し。音圧は 60dB～70dB（周波数により変動あり、またカプセル内部から鳴らすため実際の音量はその分低減する）
- ・個体識別報告用紙に計測した周波数を記入する

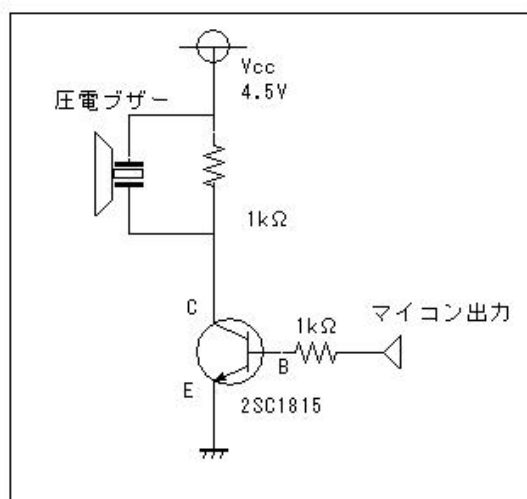
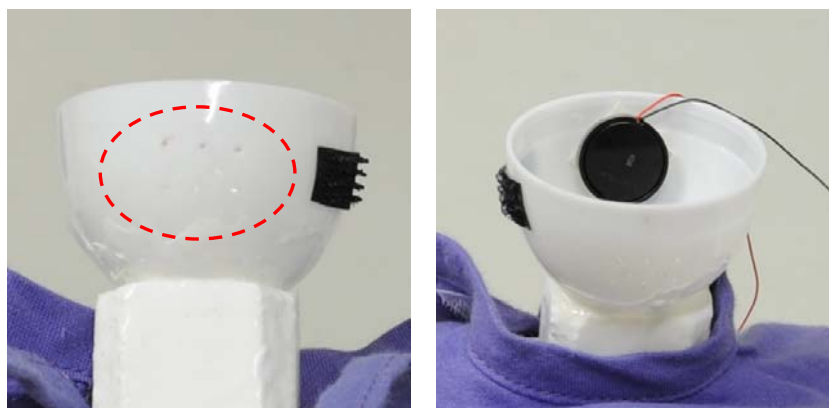


図 3.1 圧電ブザー回路



(a) 頭部前面穿孔

(b) 頭部内部ブザー位置

図 3.2 圧電ブザー配置

## 4. 鳴動・点滅パターン

○ダミヤンの目の光の点滅、発する声の鳴動のパターンを確認し、個体識別を行う

- ・LED および圧電ブザーは一定のタイミングで鳴動、点滅を繰り返す。
- ・鳴動・点滅の周期は 6 秒、最小ビット 0.5 秒で ON/OFF を切り替え、一周期の中に必ず 1 箇所 1.5 秒のストップビット（OFF 時間）がある。
- ・鳴動・点滅パターンを個体識別報告用紙に記入する

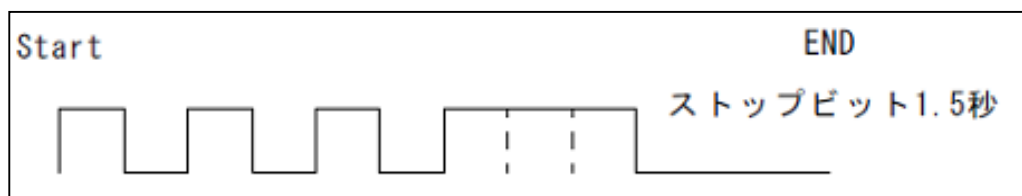


図 4.1 鳴動・点滅パターン例（図中の点線は 0.5 秒間隔の目安）

## 5. 体重

○ダミヤンの体重を計測し、個体識別を行う

- ・各ダミヤンの体重は 500g～1000g の範囲で個々に異なる。ダミヤン間の最小の体重差は 50g。体重差の誤差は±5g
- ・個体識別報告用紙に計測した体重を記入する

## 6. マーカ

○ダミヤンのマーカを確認し、個体識別を行う

- ・ダミヤンの前面・胸部にマーカ（模様）をつける
- ・マーカは一辺が 30 mm の範囲に、3 × 3 の升目で区切られ、図 6.1 のように各マスが白か黒で塗られている
- ・マーカを個体識別報告用紙に記入する。マーカの向きは問わない

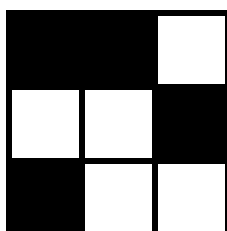


図 6.1 マーカのパターン例

## 7. 個体識別報告用紙

(個体識別報告用紙は多少変更する可能性があります)

第9回レスキューロボットコンテスト



### ダミヤン個体識別報告用紙

(ファーストミッション 第 競技、サイド )

- 注意
1. ダミヤン1体につき、1枚だけ記入してください。
  2. 識別できたパターンはすべて記入してください。
  3. 記入したダミヤンが搬送完了するまでに審判へ提出してください。
  4. 提出後の訂正や変更はいかなる理由でも一切認めません。
  5. 1エリアにはダミヤン1体のみです。同一エリアに対して複数の報告用紙を提出した場合は、そのエリアの用紙全てを無効とします。

チーム名: \_\_\_\_\_

発見エリア: \_\_\_\_\_ ←提出前に再度確認を

- (1) マーカ (識別したマーカを塗りつぶすか×印で描画してください。)


☐

- (2) 発光色 (該当する発光色に○印を付けてください。点灯していない場合は消灯を選択)

白 青 赤 緑 紫 黄 水色 消灯

☐

- (3) 発光パターン (2秒目以降の識別したパターンを記入してください。)

	0秒	0.5秒	1秒	1.5秒	2秒	2.5秒	3秒	3.5秒	4秒	4.5秒	5秒	5.5秒
ON												
OFF												

☐

- (4) 音の周波数 (周波数をHzで答えてください。無音の場合は“無音”と記入。)

\_\_\_\_\_ Hz

☐

- (5) 音のパターン (2秒目以降の識別したパターンを記入してください。)

	0秒	0.5秒	1秒	1.5秒	2秒	2.5秒	3秒	3.5秒	4秒	4.5秒	5秒	5.5秒
ON												
OFF												

☐

- (6) 重さ (重さをgで答えてください。)

\_\_\_\_\_ g

☐

左には記入しないこと 受付時間: \_\_\_\_\_ 分 \_\_\_\_\_ 秒 副審: \_\_\_\_\_

**RESCUE ROBOT CONTEST**