

8 自由度 4 足ロボットキット

MiniS-Robot-Kit-D8F4

組み立て参考資料

2009/2/12

## 目 次

1) 8自由度4足ロボットキット部品リスト.....	3
2) 注意事項 .....	4
3) 8自由度4足ロボットキット主な部品紹介.....	5
4) 推奨工具 .....	8
5) ロボット組み立て手順 .....	9
1. 軸付きボトムケースの交換 .....	9
2. サーボマウントとホーンの組み付け.....	10
3. ボディの組み付け .....	11
4. 足と小腿の組み付け .....	13
5. 配線とクランプの仕方 .....	15
6. 完成状態 .....	16

## 1) 8自由度4足ロボットキット部品リスト

番号	項目*	型番	数量	単位	備考
1	RB303d サーボセット	MiniS RB303d-hbc	8	セット	
2	アルミロボットアームブラケット	MiniS-BRKT-ARM1	4	個	—
3	アルミロボット左小腿ブラケット	MiniS-BRKT-SLEG-L	2	個	
4	アルミロボット右小腿ブラケット	MiniS-BRKT-SLEG-R	2	個	
5	アルミ多用途フラットブラケット A	MiniS-BRKT-FLATA	2	個	
6	6面ねじ穴 (8xM3, 4xM2) 方形サーボマウント	MiniS-MNT-SQ20	14	個	
7	RB303c、d向けサーボマウントワッシャ	MiniS-MNT-SQ3	12	個	
8	プラスチックロボットボディー板	MiniS-SHT-BODY	2	個	
9	プラスチックロボット半ボディー板	MiniS-SHT-SEMIBODY	2	個	
10	プラスチック半円サーボマウントワッシャ	MiniS-SM-WASHR	24	個	
11	ケーブルクランプ	MiniS-CLP-01	10	個	
12	結線の締め付け帯	MiniS-TIE-01	10	個	
13	ボード固定用絶縁スペーサーM3xh3(M3H3)	MiniS-SPCR-M3x3	4	個	
14	小ねじ M2x6 (爪先、クランプ、電池ボックス固定)	MiniS-SCRW-PM2x6	26	個	
15	方形マウントでボディー連結用小ねじ M2x8	MiniS-SCRW-PB2x8	8	個	
16	ボード締め付け用タービンねじ M2x8	MiniS-SCRW-PB2x8	4	個	
17	タービンねじ M3x4.5 (脚とマウント固定用)	MiniS-SCRW-PB3x5	8	個	
18	タービンねじ M3x6 (ボディーとマウント固定用)	MiniS-SCRW-PB3x6	28	個	
19	タービンねじ M3x8 (サーボマウント固定用)	MiniS-SCRW-PB3x8	16	個	
20	タービンねじ M3x10 (ボディーとサーボ固定用)	MiniS-SCRW-PB3x10	16	個	
21	爪先用ホーン	MiniS Horn-FR1	4	個	
22	RS232 シリアルケーブル	Cable-232A	1	個	
23	16チャンネル制御ボード	MiniS-Port05-01VE 452-CH16	1	個	
24	MINIS ラベル	MiniS-Robot-Label	2	個	

\* 部品項目は変更する場合があります。

\*\* オプション品はキットに含まれません。

## 2) 注意事項

1. 本製品は自由組立てキットです。参考例があっても、組立て結果については、お客さまのアイデア次第でございます。その点をご理解の上でご使用ください。各構成部品は、小さいお子様が手にしないようご注意ください。アルミのフレーム材などにより、負傷を負う危険性があります。
2. 故障の際には、当社サービス部へお問い合わせください。本機をぬらしたり、高温高湿度や、結露が発生する状況では使用しない。本機の構成部品は、精密電子部品が使用されていますので、故障の原因となります。感電、ショートによる火災の原因となる場合もあります。
3. 日本で購入した本製品の、日本国内以外での使用については、サポート外とさせていただきます。
4. 不安定な場所では動作させないでください。バランスが崩れて倒れたり、落下による怪我の原因となることがあります。
5. 実際の動作が自分の予想した動作と大きく異なる場合、怪我をする可能性がありますので、ご注意ください。
6. 構成部品はショートを起こす危険性があります。コントロール基板は、基板がむき出しのために、導電性のものにより簡単にショートする危険性を認識してください。ショートは電池または配線材の発火を引き起こします。また、誤接続についても、同様の危険があります。
7. 本製品は、玩具ではございませんので低年齢のお子様では理解が難しい部分または作業が出来ない部分もございます。
8. 組立てた機体の動作については、必ずしもこれを保証できませんのでご了承下さい。また、組立てた後の動作については、組立の方法によって大きく左右される場合があるために、ご質問をいただいた場合でも、必ずしも的確な回答ができない場合がございますことをご了承下さい。
9. 本製品の組み立ておよび完成後の操作については、パーソナルコンピュータを使用します。そのため、本説明書およびその他の付属説明書では、パーソナルコンピュータの基本操作ができる前提での説明となりますのでご承知ください。また、パーソナルコンピュータまたはウィンドウズに関するご質問やお問い合わせについてはお答えできかねますのでご理解ください。
10. 本製品は電源部品が含まれませんが、バッテリーなどを使用する時は、メーカーの注意事項をじっくり読みご使用下さい。安全使用と環境保護を配慮して下さい。

### 3) 8自由度4足ロボットキット主な部品紹介

#### 1. RB303d サーボセット



#### 2. アルミロボットU形ブラケット



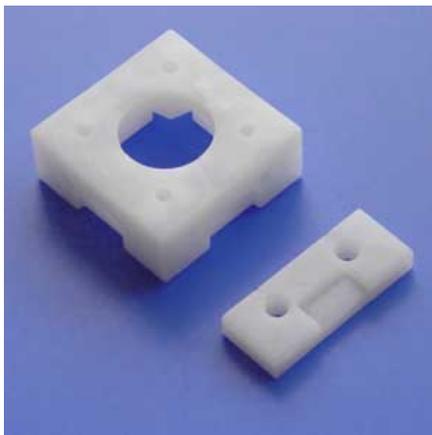
#### 3. アルミ小腿ブラケット



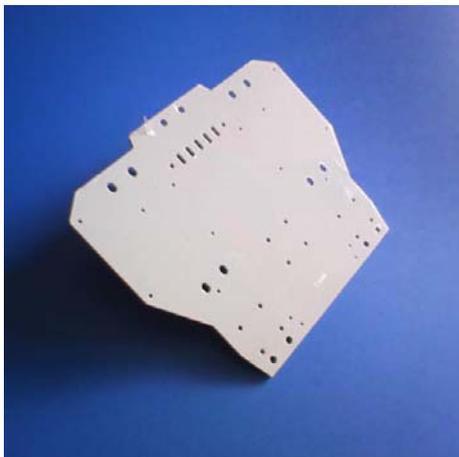
4. 多用途フラット A アルミ板



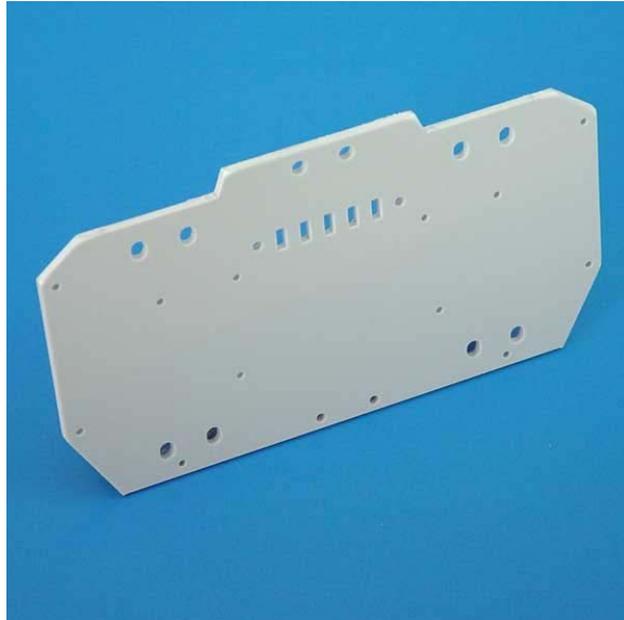
5. 6面ねじ穴（8 x M3, 4 x M2）サーボマウントとワッシャー（マウント側面のΦ2.5穴位置ずれがあります，片寄りにはRB303dに向け）



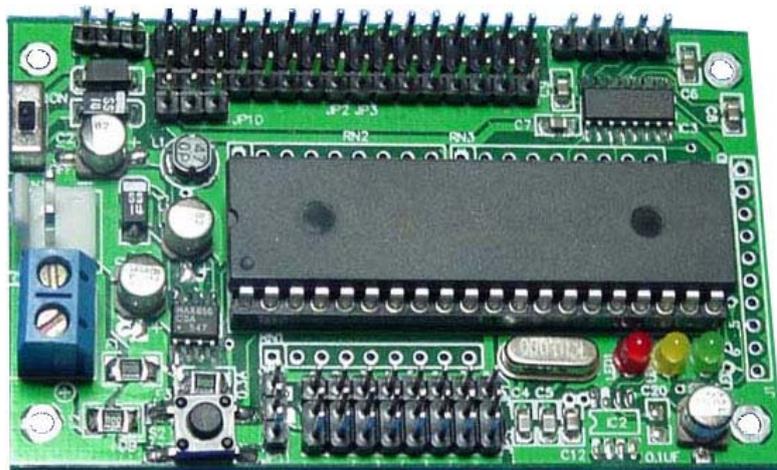
6. プラスチックロボットボディ板（使用の前に，保護膜をはがしてください）



7. プラスチックロボット半身ボディー板（使用の前に，保護膜をはがしてください）

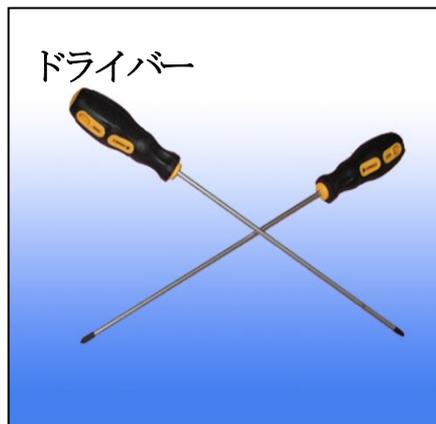


8. 制御ボード



4) 推奨工具

- (A) M2とM3ねじ用ドライバー又は電動ドライバー。
- (B) M2ドリル+ピンバイス。
- (C) M2タップ+タップハンドル：マウント加工用。



## 5) ロボット組み立て手順

注意：以下の写真はキットにある実物と違い場合があります、組み立ての参考まで。

### 1. 軸付きボトムケースの交換



#### 1.1 ねじ外す



#### 1.2 軸付きボトムケースを入れ、ねじ締める。2軸サーボを完成。

## 2. サーボマウントとホーンの組み付け



2.1 サーボの両端に方形マウントを M3x8 タービンねじで組み付ける。

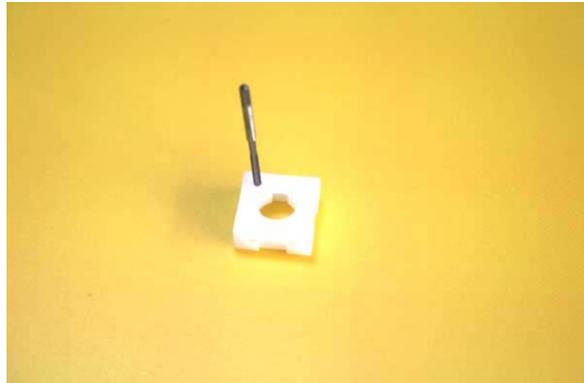


2.2 ローハイトホーンを軸につける。



2.3 プラスチック軸受けはフリーホーンに入れてボトム軸につける。

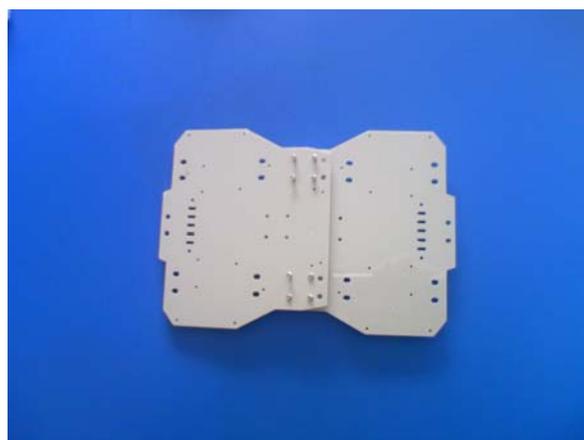
### 3. ボディーの組み付け



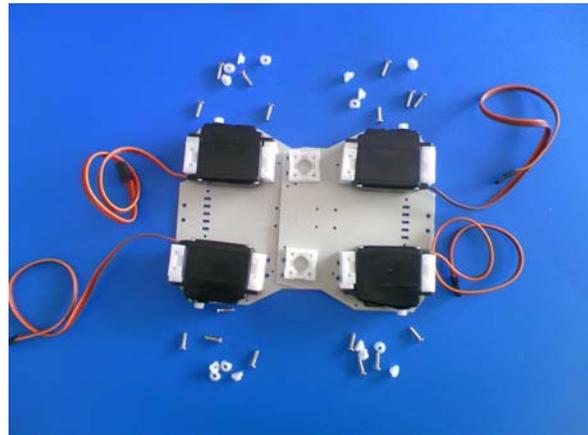
3.1 M2 タブで方形マウントを加工する。



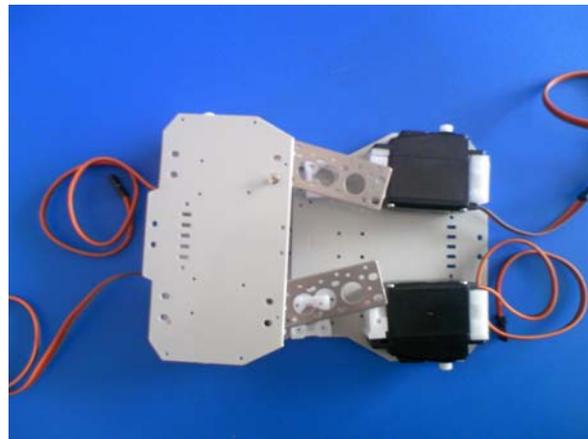
3.2 2個全身ボディーをマウントで結合する。



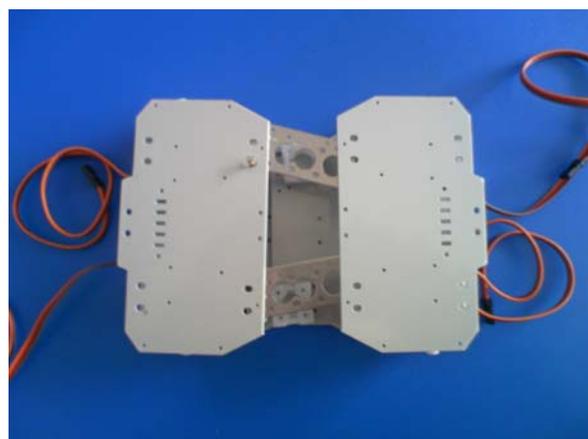
3.3 M2x8 小ねじで締め付ける



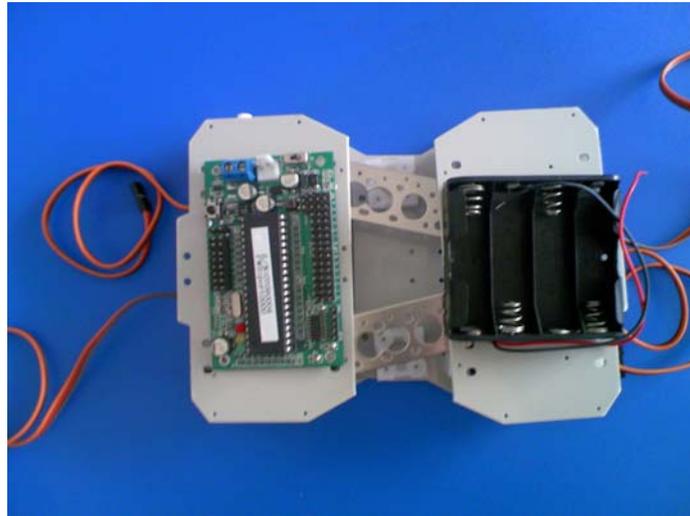
3.4 M3x10 タービンねじでサーボとマウント及び方形ワシヤで固定して、M3x6 タービンねじでボディーと締め付ける。



3.5 半身板は補強用フラット A 板を挟んで、サーボのマウントと連結する。

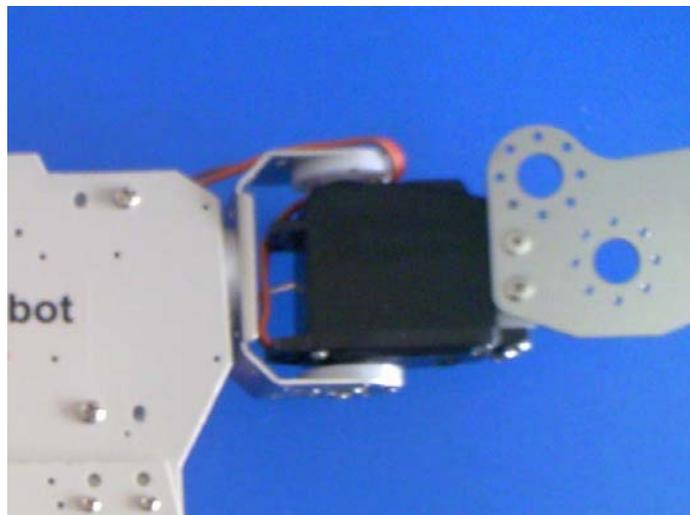


3.6 M3x6 タービンねじで 2 個半身ボディーともサーボのマウント部と連結する。



3.7 電池ボックス及びコントロールボードをボディに載せて、M2 ねじで締め付ける。

#### 4. 足と小腿の組み付け



4.1 U型アームブラケットはボディのサーボと繋いで、2軸サーボをU型アームブラケットと連結する。

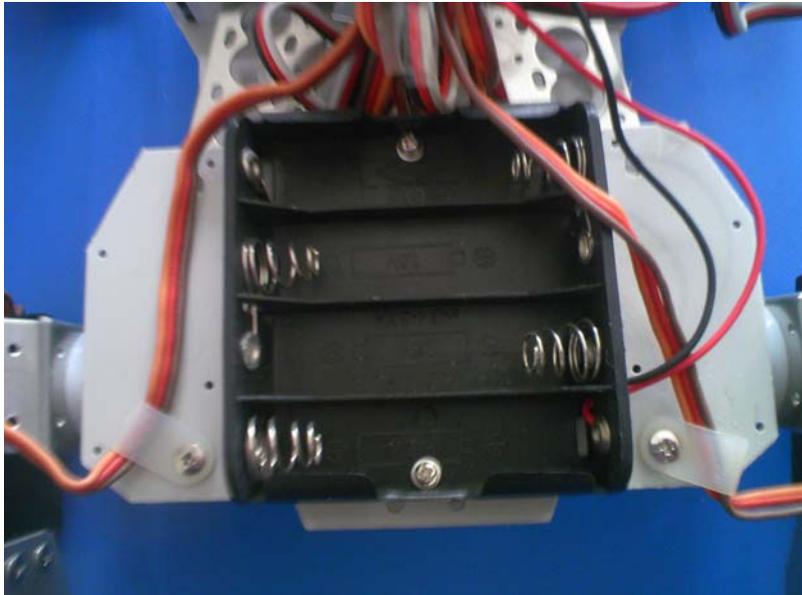


4.2 M3x4.5 タービンねじで小腿ブラケットとマウントに結合する。

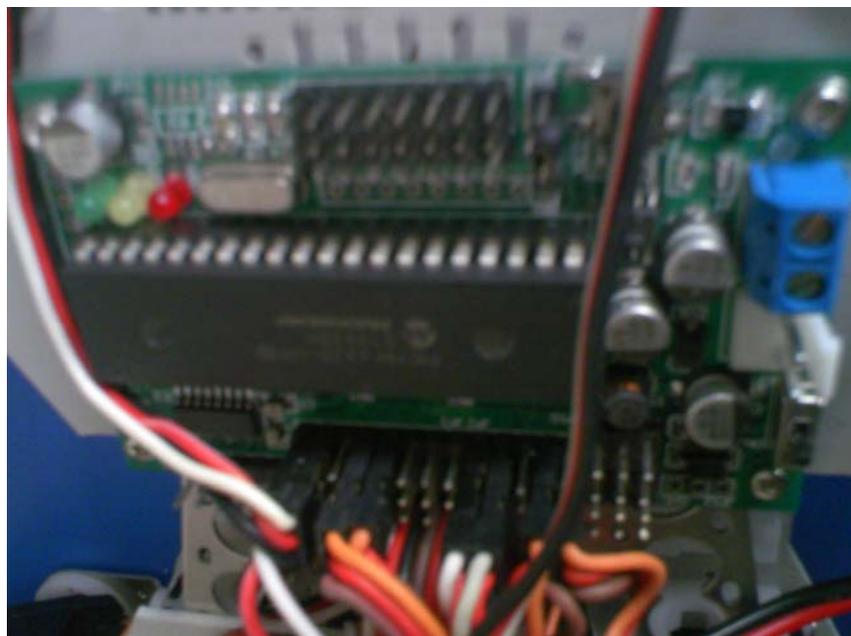


4.3 ローハイトホーンとフリーホーンは小腿の先端部を挟んで、M2x6 小ねじで締め付ける。  
その前、φ2 ドリルでローハイトホーン側の穴をちょっと大きくする。

## 5. 配線とクランプの仕方

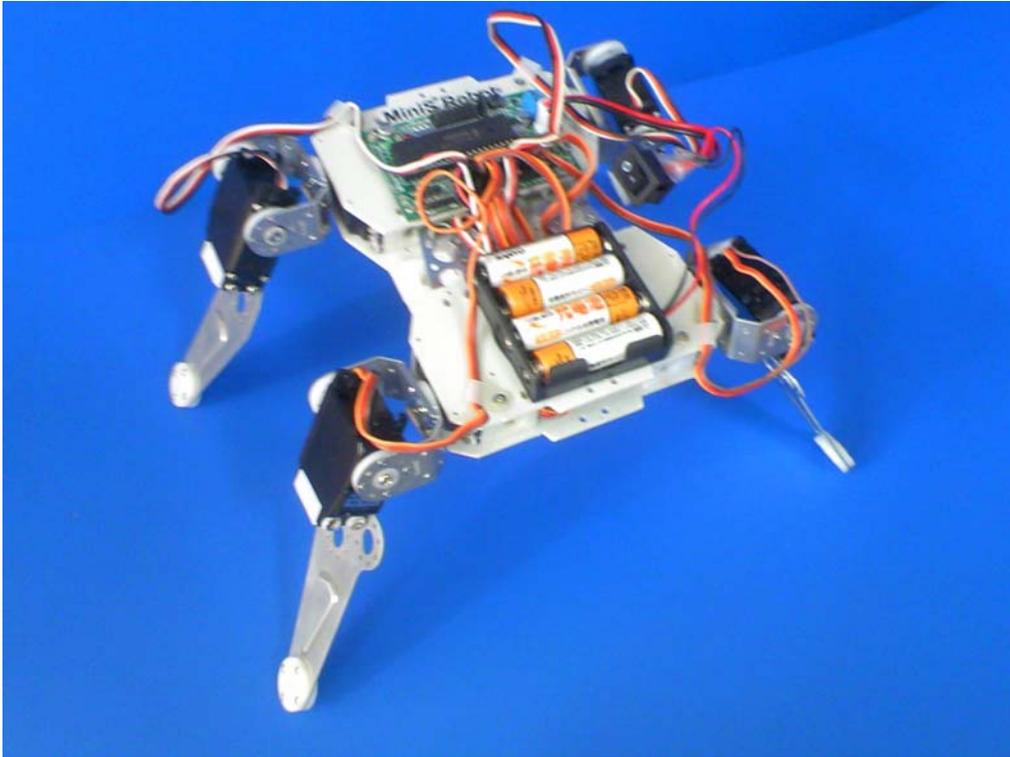


5.1 クランプで配線を整理する。



5.2 サーボの3ピンコネクタはコントロールボードの端子に差し込む。

6. 完成状態



以上  
MiniStudio Inc.  
2009年2月12日