

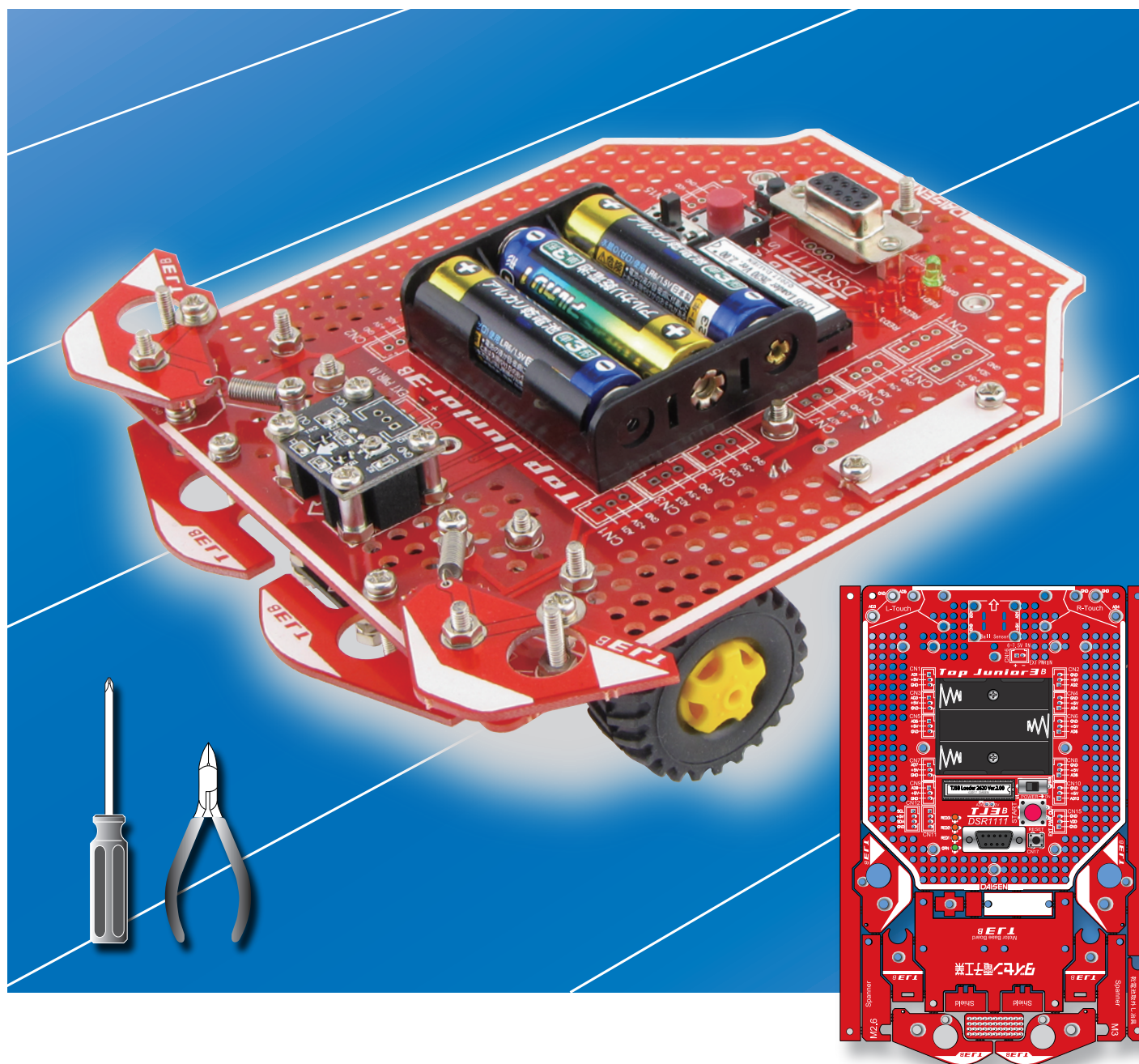
自立型ロボット製作キット
Autonomous Robot D.I.Y. Kit

ティ・ジェイ・スリー ビー

Top Junior 3B

TJ3B

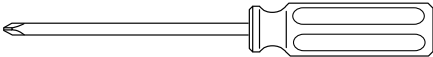
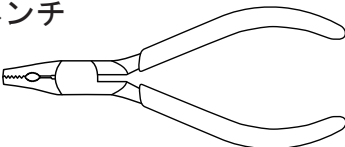
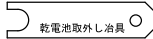
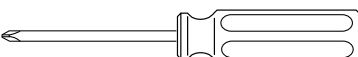
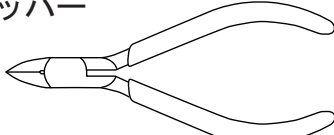
組立説明書



安全上のご注意

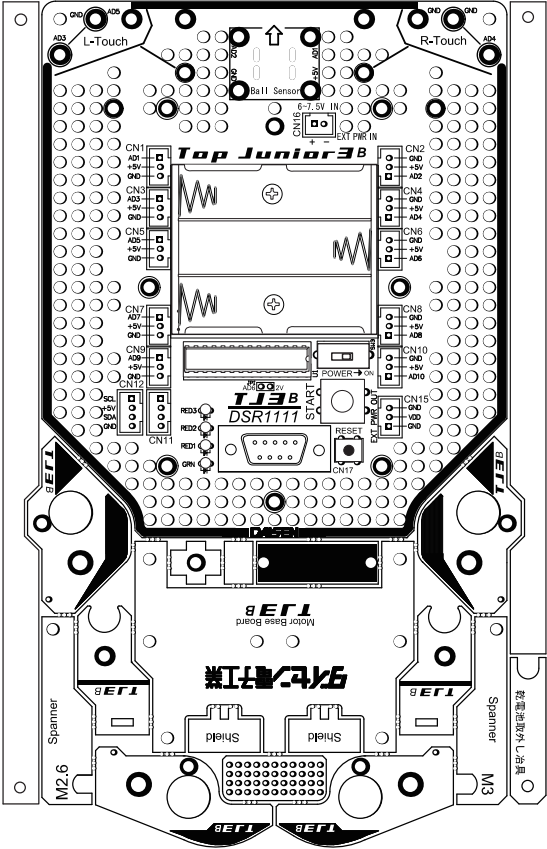
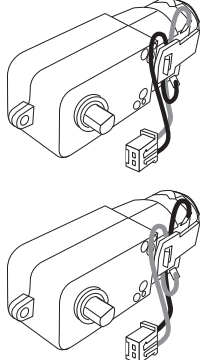
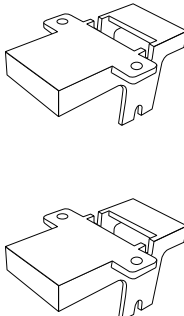
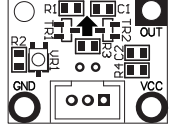
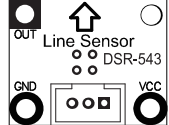
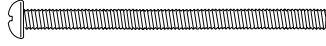
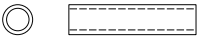
必ずお守りください

- 本商品は組立てキットです。組立てる前に本説明書を必ず最後までお読みください。また小学生など低年齢の方が組立てを行う場合は、保護者の方もお読みください。
- 小さなお子様のいるところでの組立ては避けてください。ビスやナットなど小さな部品を多く含むため、誤飲等の事故に繋がる恐れがあります。
- 工具の使用には十分注意をしてください。特にニッパーやカッターナイフなど刃物によるケガや事故に注意してください。
- 基板部品を切離す際は、各パーツの接合部分に残ったバリによってケガをする可能性があるため、軍手をはめるまたはペンチを使用するなど十分に注意して行ってください。
- モーターのケーブルや電子部品等を他の目的に使用しないでください。
- 電池を入れた状態での組立てや解体は絶対に行わないでください。電子部品や端子等の実装部品をショートさせてしまうと、場合によっては発火する恐れがあります。
- ロボットの動作中にタイヤ等の駆動部を押さえつけるなど、モーターの回転に対して過剰に負荷をかけ続けると、モーターが発熱し火傷や火災の原因になります。
- 電池を使用する際は、以下のことに注意してください。
 1. プラス極(+)、マイナス極(-)を正しくセットしてください。
 2. メーカーや種類の異なる電池を混ぜて使用しないでください。
 3. 新しい電池と古い電池など、残量の異なる電池を混ぜて使用しないでください。
 4. ロボットを動作させた後は、必ず電池を取外した状態で保管してください。
 5. モーターの回転速度の低下や回転しない等の現象が見られる場合は、電池残量の低下が考えられます。その場合は直ちに新しい電池と交換してください。※上記は電池の液漏れによる本体の破損などを未然に防ぐための注意事項です。電池の取扱いには細心の注意を払ってください。
- 電池ホルダーが硬く、電池が取外しにくい場合があります。電池交換の際は付属の乾電池取外し治具を使用するなど、ケガをしないよう注意して行ってください。

組み立てに必要な工具	
用意する工具	付属の工具
⊕ドライバー (M3用) No.2  ペンチ 	スパナ (M3用)  スパナ (M2.6用)  乾電池取外し治具 
⊕ドライバー (M2.6用) No.1  ニッパー 	

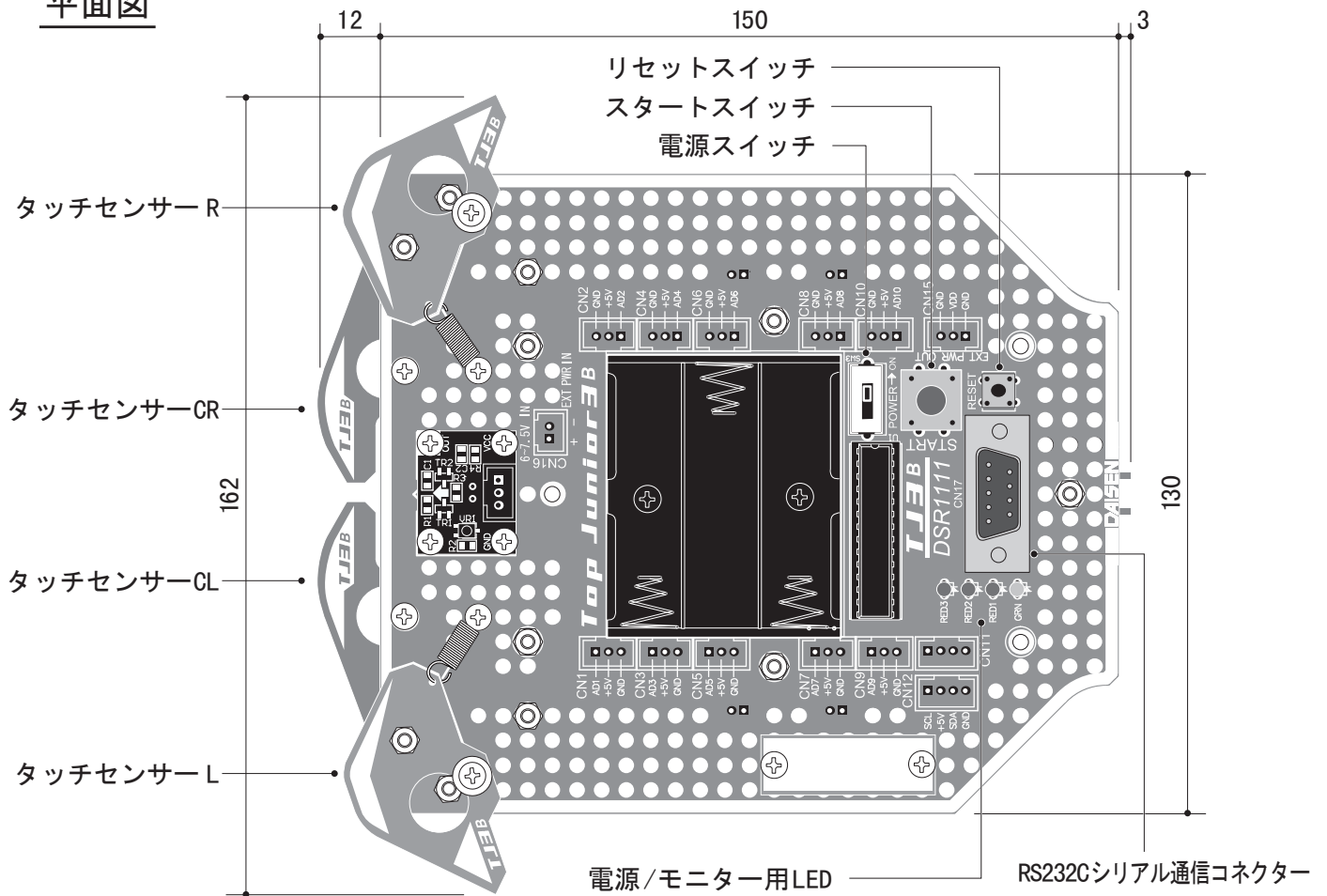
梱包部品一覧

ディ・ジェイ・スリーピー
TJ3B

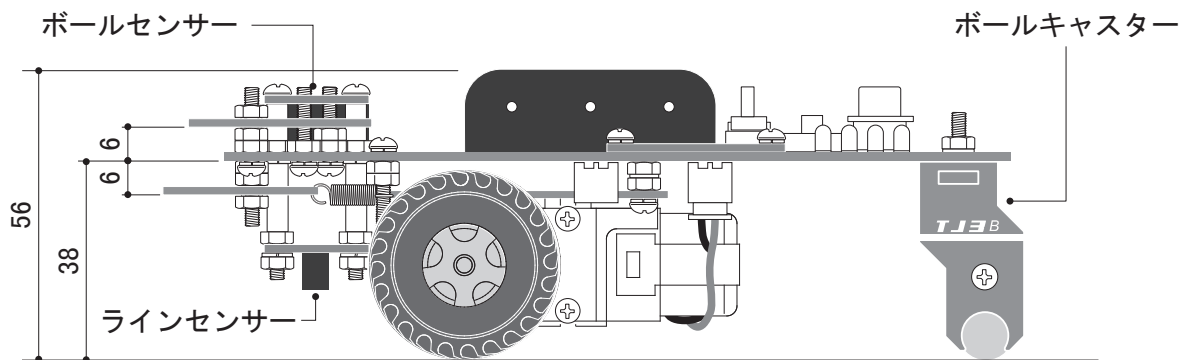
本体基板		1枚	ギアモーター	2個	タイヤ用シャフト	2個
						
					タイヤセット	2個
						
					ボールセンサー	1個
						
					ラインセンサー	1個
						
	六角ナット M3	61個		ナビビス M2.6x25	4本	
	ワッシャー付ビス M3x8	10本		六角ナット M2.6	4個	
	ワッシャー付ビス M3x15	18本		スプリングワッシャー M2.6	4個	
	ナビビス M3x35	4本		スチールボール	1個	
	スプリングワッシャー M3	21個		遮光スポンジ	1個	
	スペーサー φ3x2	8個		バネ	4個	
	スペーサー φ3x7	5個			組立説明書	
	スペーサー φ3x13	4個				
	平ワッシャー M3	4個				

1. 各部名称と寸法

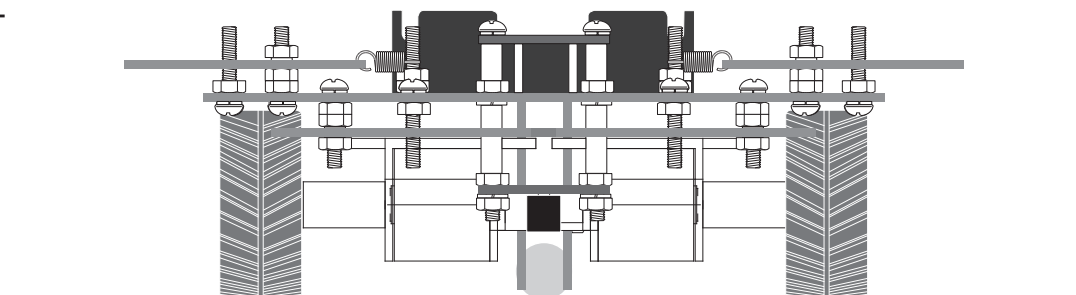
平面図



側面図

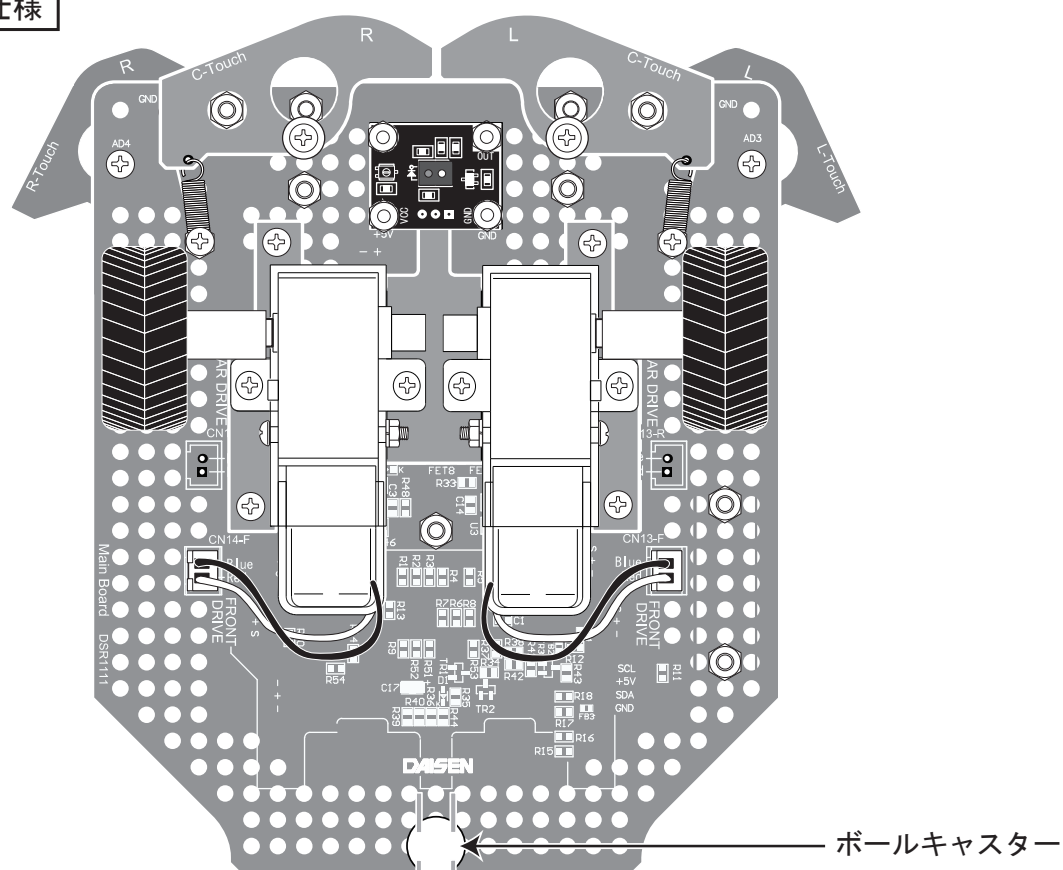


正面図

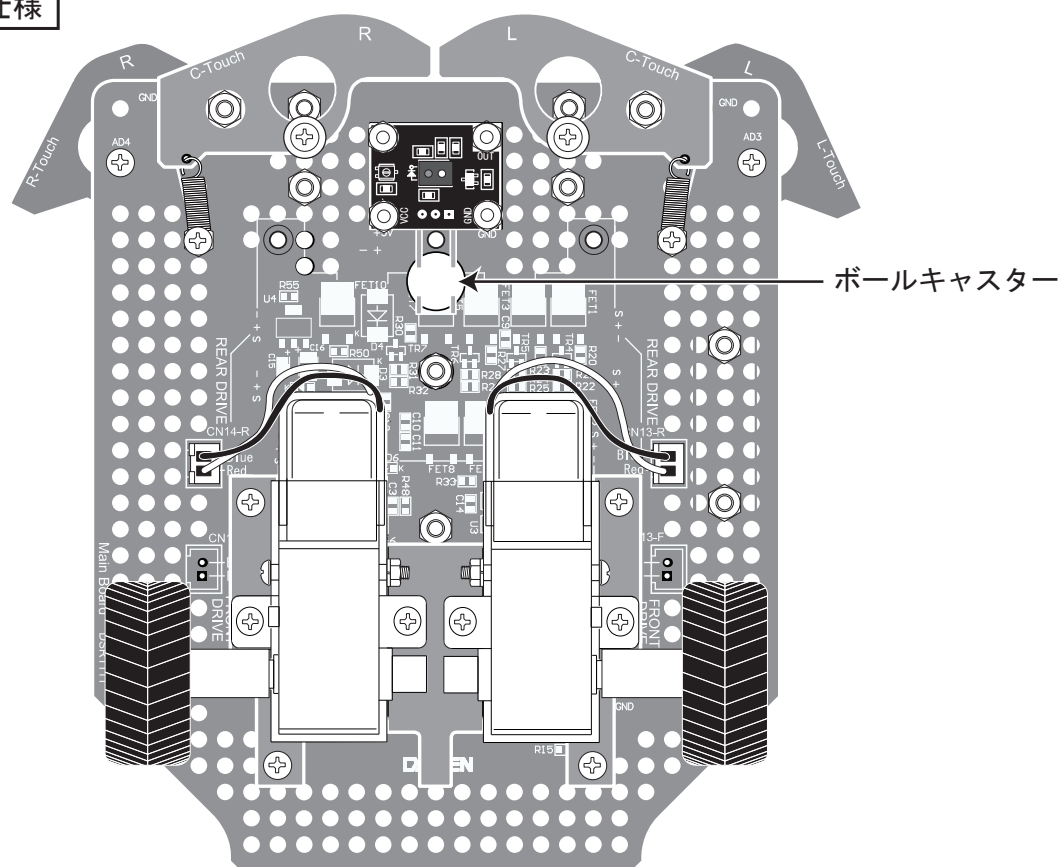


底面図

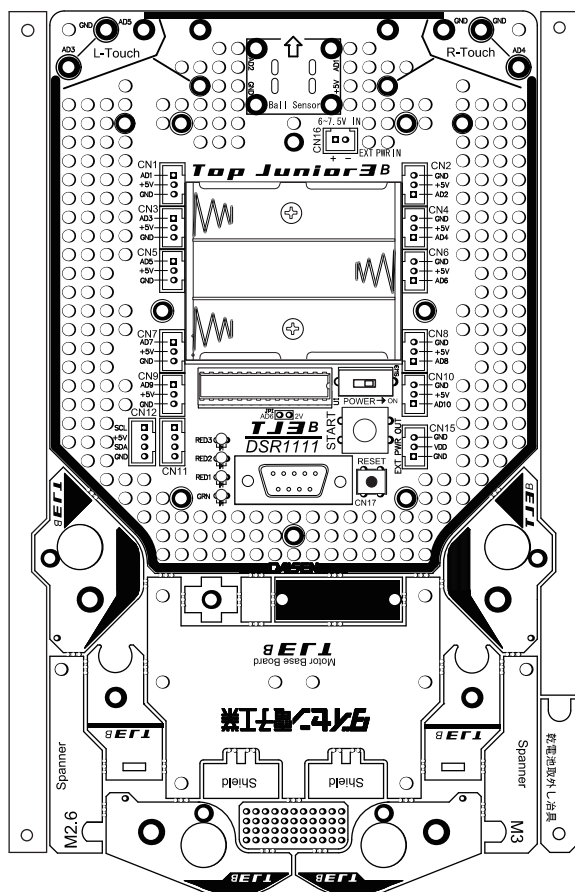
前輪駆動仕様



後輪駆動仕様

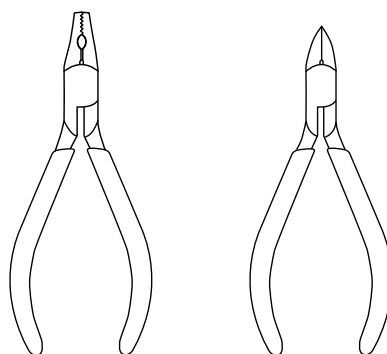


2. 本体基板の切離し

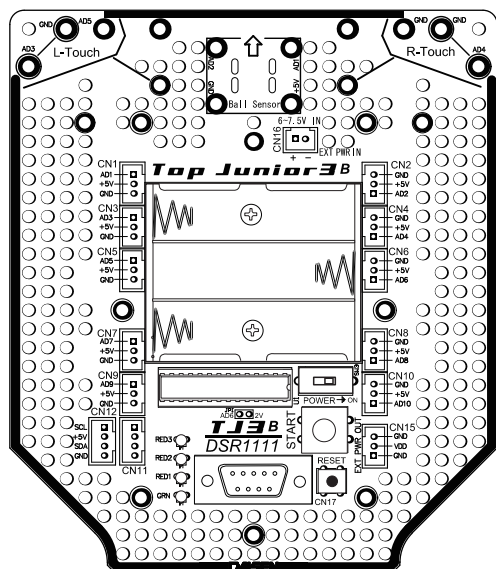


⚠ 注意

基板を切離す際、パーツの大きさや形状により割れにくい部分があります。無理に割ろうとするとケガをする恐れがあるので、軍手をはめるまたはペンチやニッパーを使用して慎重に切分けてください。



TJ3B本体基板



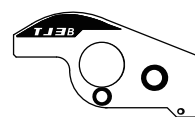
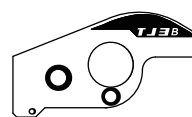
タッチセンサー L



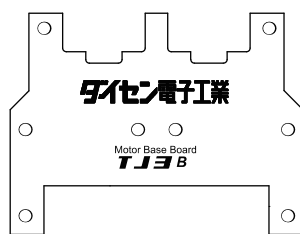
タッチセンサー R



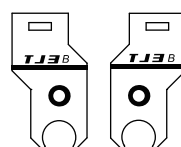
タッチセンサー CL タッチセンサー CR



モーターベース



ボールキャスター



ボールキャスター取付板

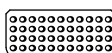


ネームプレート

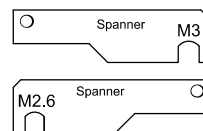


拡張ボード

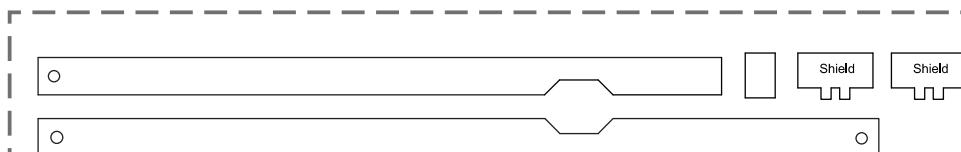
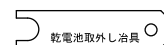
(必要に応じてご使用ください)



スパナ (M3/M2.6用)



乾電池取外し治具

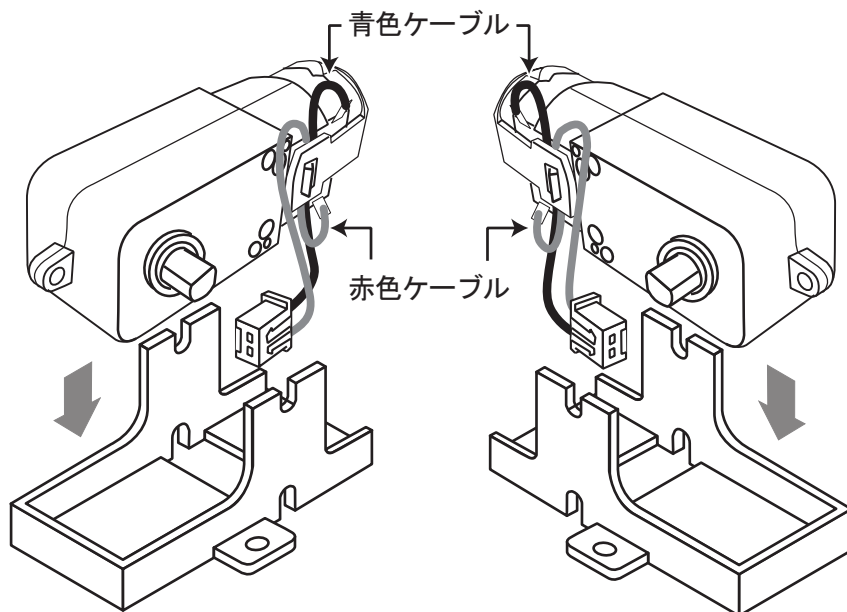


これらは不要部分となります。お住まいの自治体の分別基準に従って廃棄してください。

3. ギアモーターの取付け

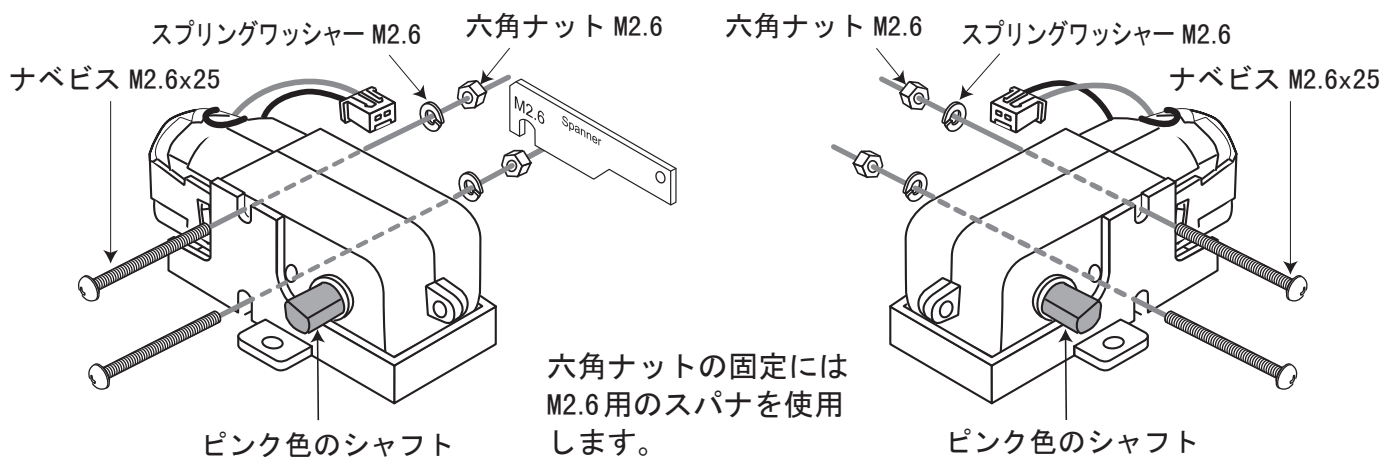
3-1. ギアモーターを組立てる

ナベビス M2.6x25 4本
スプリングワッシャー M2.6 4個
六角ナット M2.6 4個



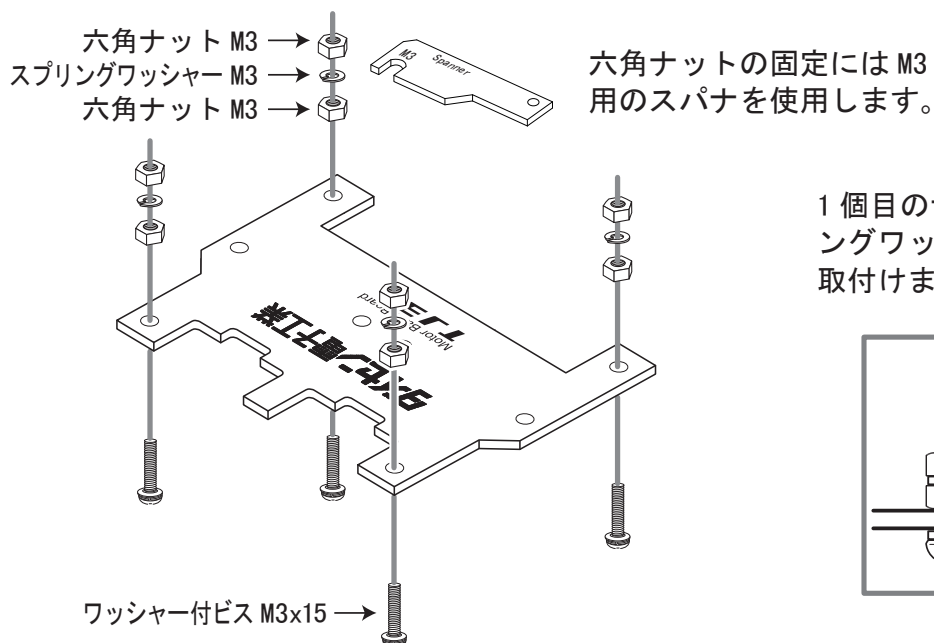
ギアモーターをモーターホルダーに取付ける際、青色ケーブルが上になるように取付けます。2個のモーターが、ケーブルの色も含め左右対称になるように組立てます。

M2.6のビス類はモーター部分の組立てのみに使用します。

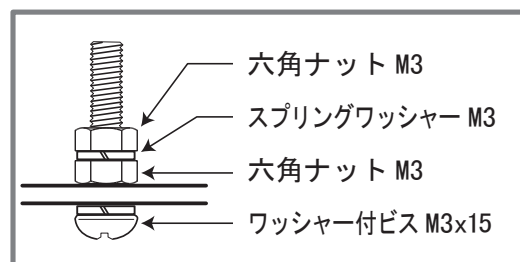


3-2. モーターベースにビスを取付ける

ワッシャー付ビス M3x15 4本
スプリングワッシャー M3 4個
六角ナット M3 8個



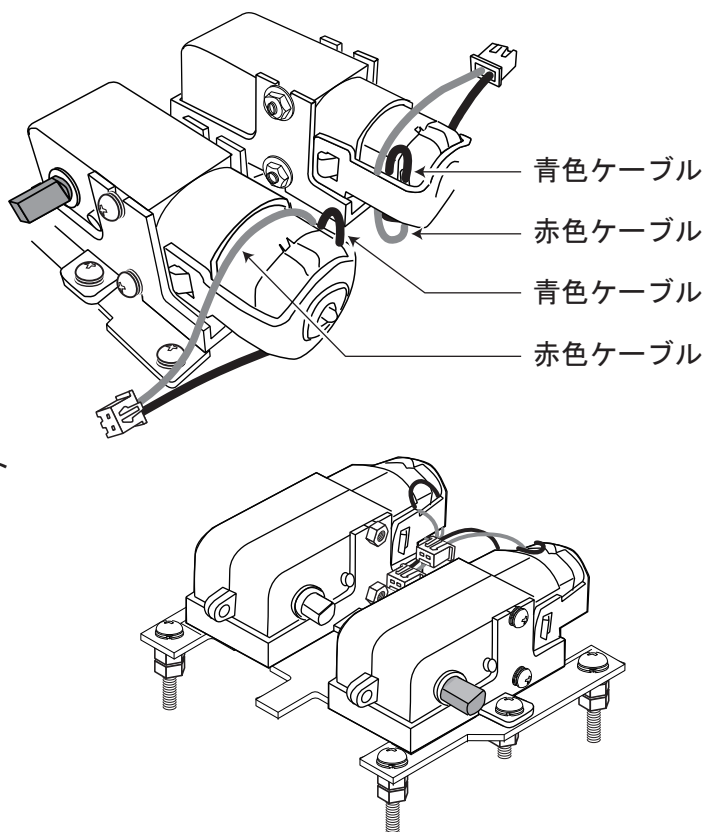
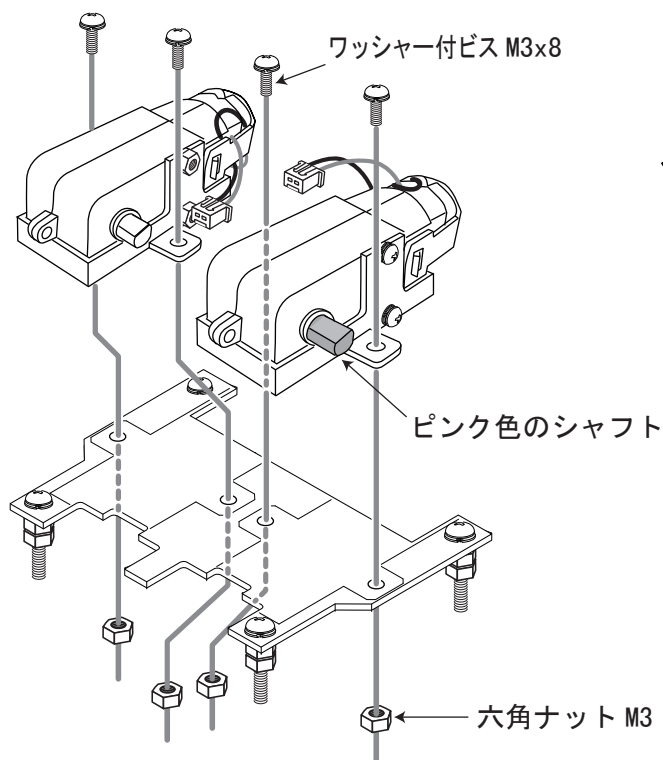
1 個目のナットを完全に締めてからスプリングワッシャーを入れ、2 個目のナットを取付けます。



3-3. ギアモーターをモーターベースに取付ける

モーターのピンク色のシャフトが、左右とも外側になるようにモーターベースに取付けます。

ワッシャー付ビス M3x8 4本
六角ナット M3 4個

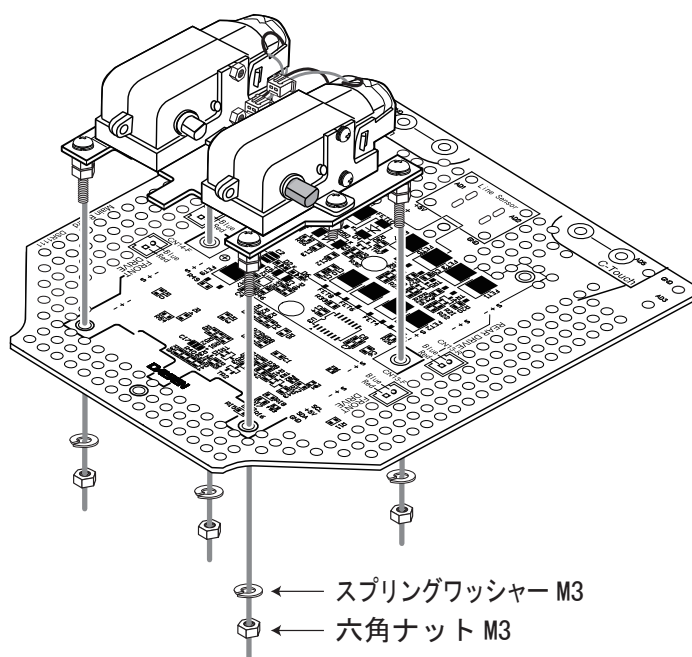
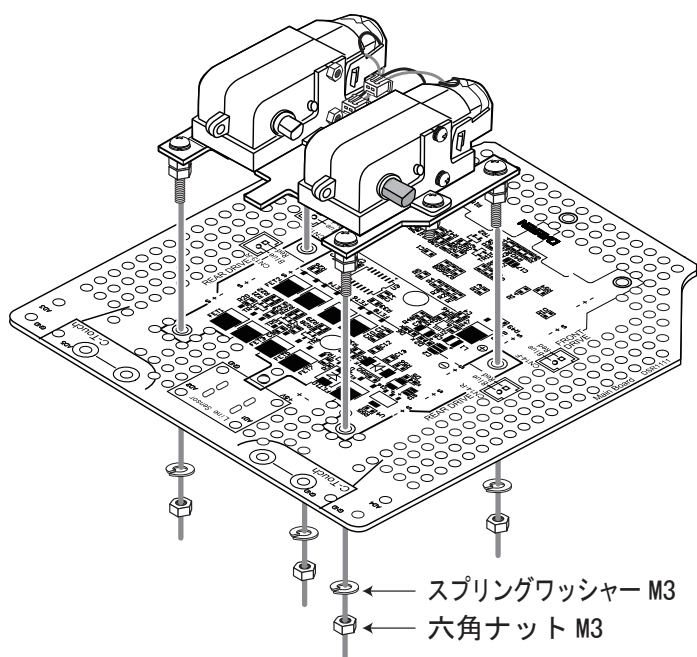


3-4. 本体基板にモーターを取付ける

前輪駆動の場合

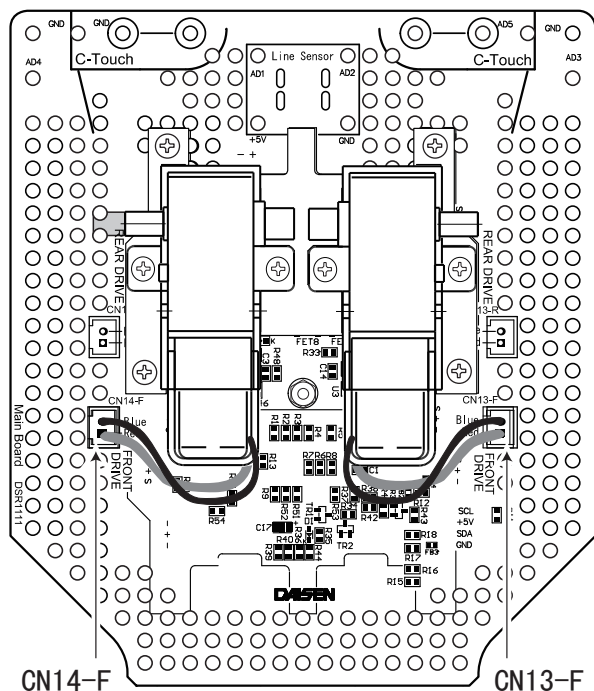
後輪駆動の場合

スプリングワッシャー M3 4個
六角ナット M3 4個

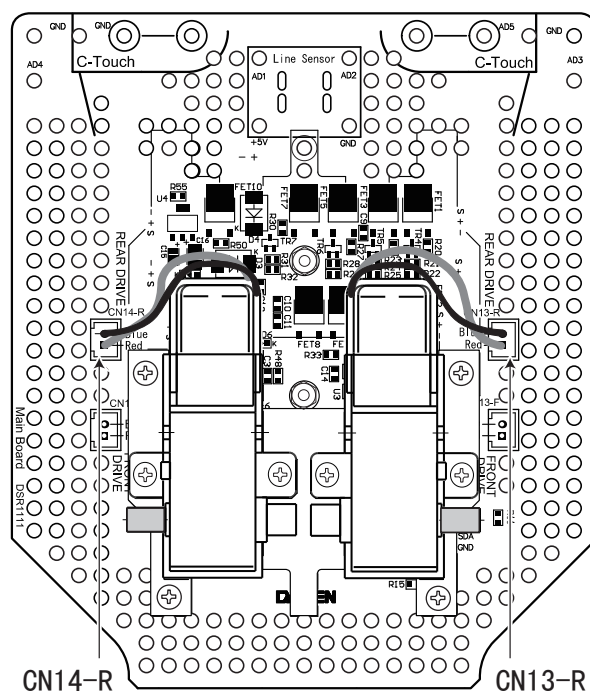


3-5. モーターのコネクターを接続する

前輪駆動の場合は CN13-F/CN14-F に左右それぞれのコネクターを接続します。

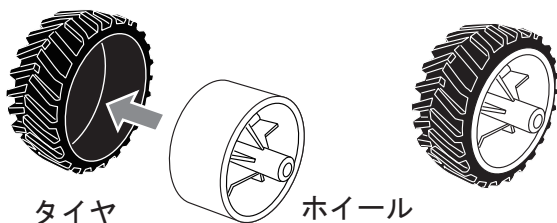


後輪駆動の場合は CN13-R/CN14-R に左右それぞれのコネクターを接続します。

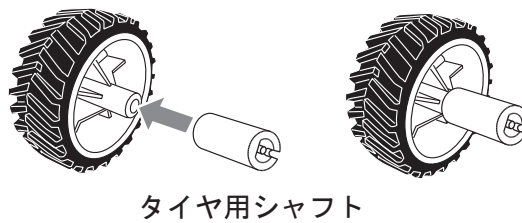


4. タイヤの取付け

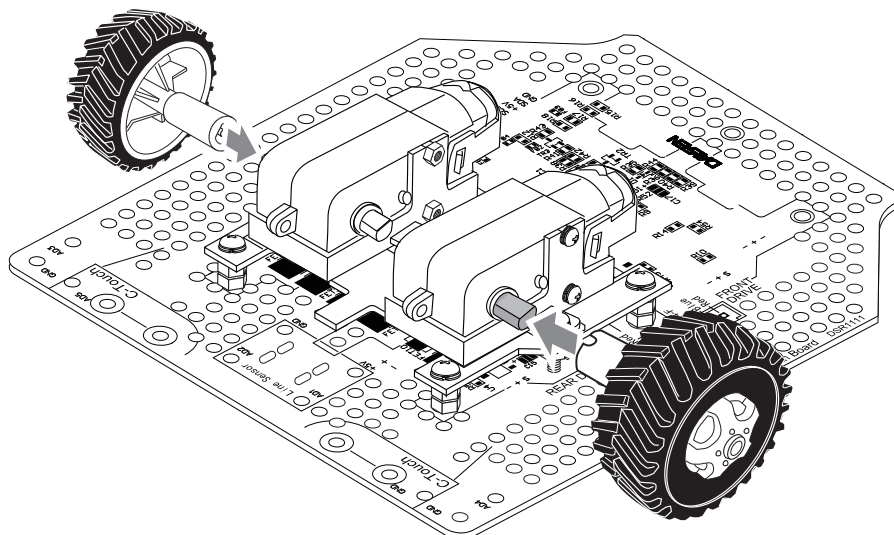
①ホイールにタイヤを取付けます。



②タイヤ用シャフトを①に差込みます。



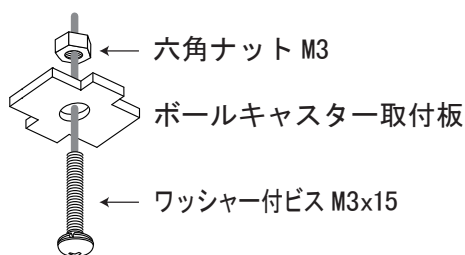
③モーターのピンク色のシャフトに②を差込みます。



ギアモーターのシャフト部には、回転しやすいようにグリスが塗られています。タイヤ用シャフトを何度も抜き差しすると、グリスがタイヤシャフトに付着してしまい、タイヤをモーターにしっかり固定できなくなることがあります。その場合はグリスを拭き取るか、または接着剤等を使用するなどしてしっかりと固定します。

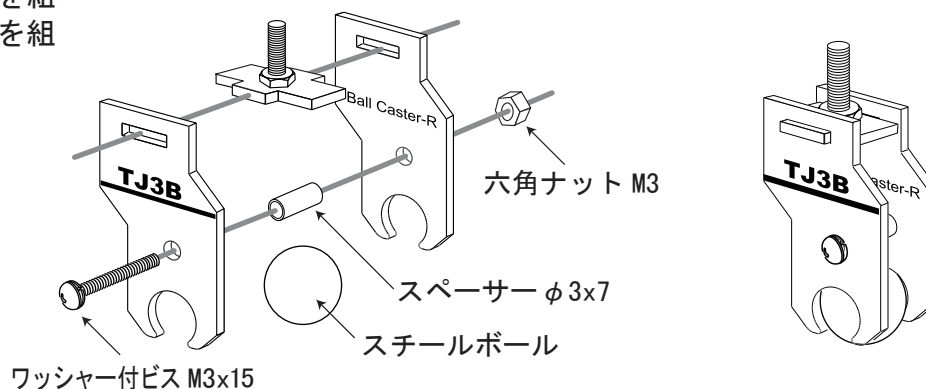
5. ボールキャスターの取付け

①ボールキャスター取付板に
ビスを取付けます。



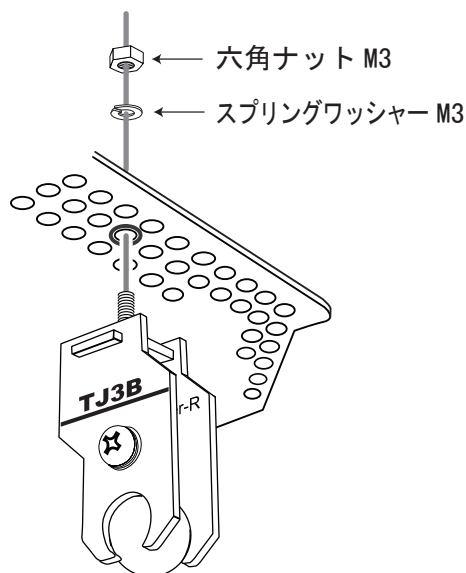
ワッシャー付ビス M3x15 2本
スプリングワッシャー M3 1個
六角ナット M3 3個
スペーサー $\phi 3 \times 7$ 1個
スチールボール 1個

②左右のボールキャスター基
板とスチールボールと①を組
合わせボールキャスターを組
立てます。

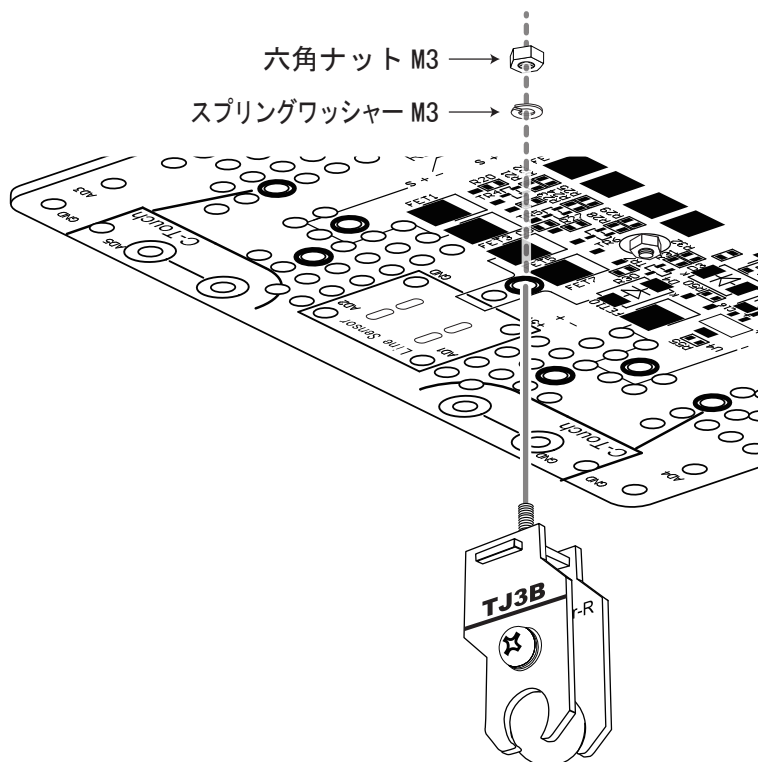


③ボールキャスターを本体基板下側から差込み、スプリングワッシャー・ナットで固定します。

前輪駆動の場合



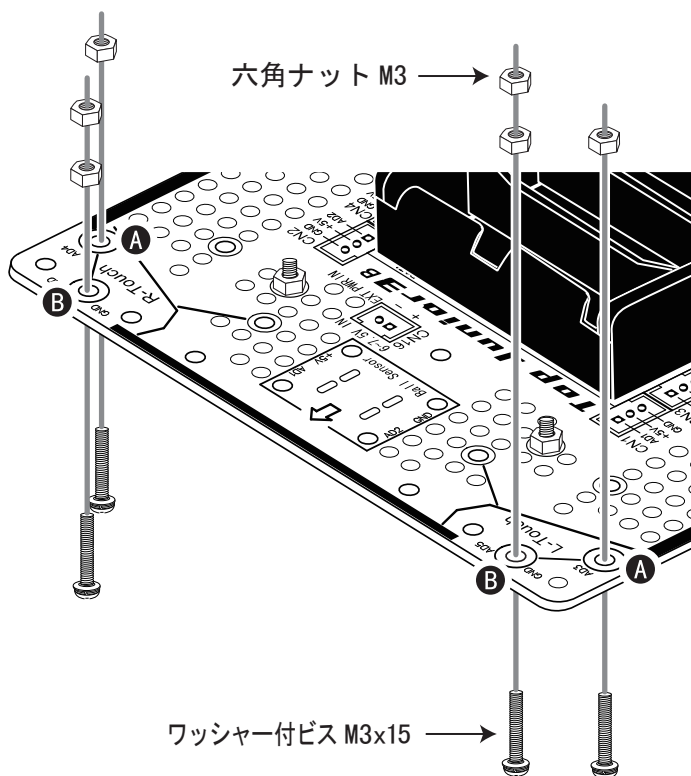
後輪駆動の場合



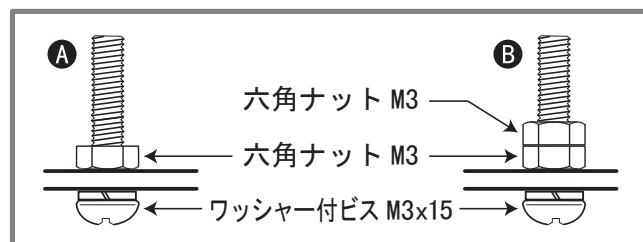
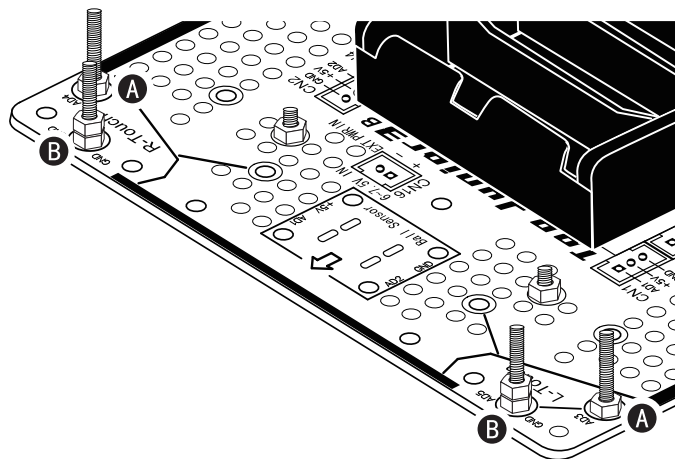
6. タッチセンサーの取付け

6-1. 本体にタッチセンサー用ビスを取付ける

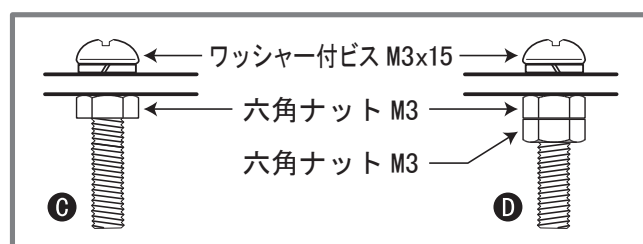
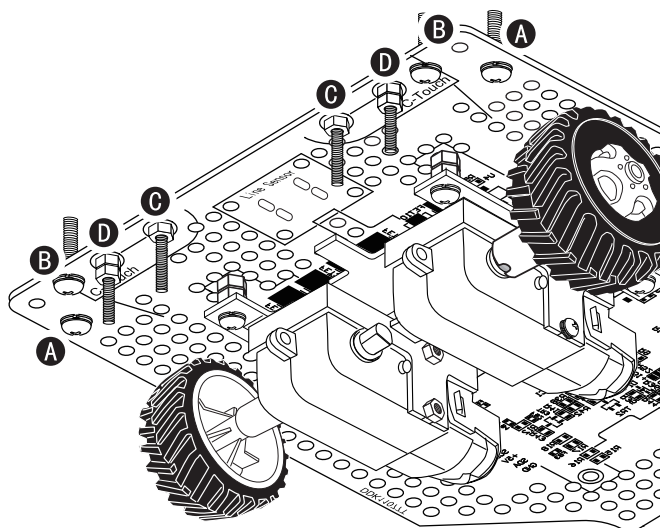
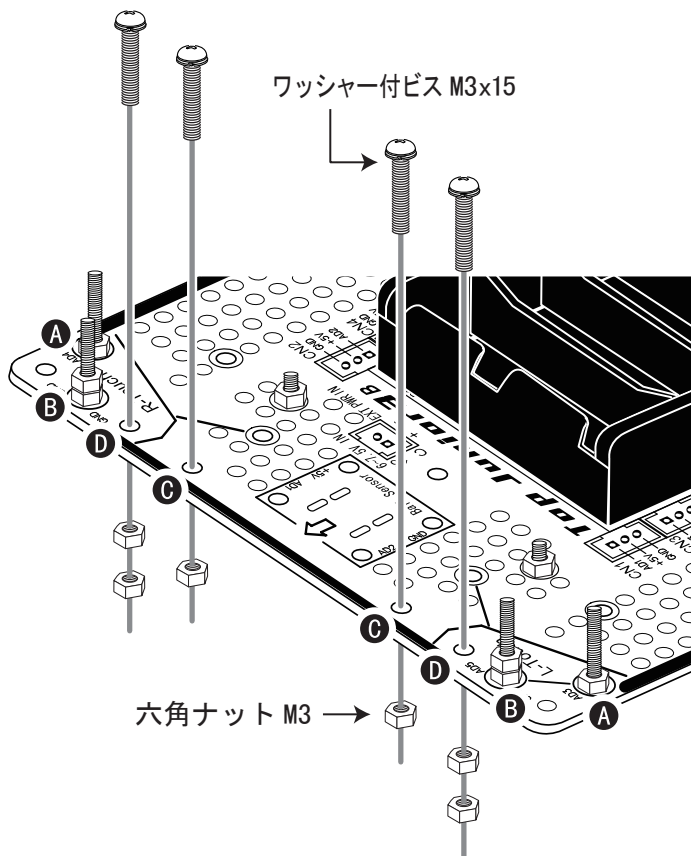
① 本体基板に下側からビスを取付けます。



六角ナットを2個つける箇所では、1個目のナットを完全に締めてから2個目のナットを取付けます。

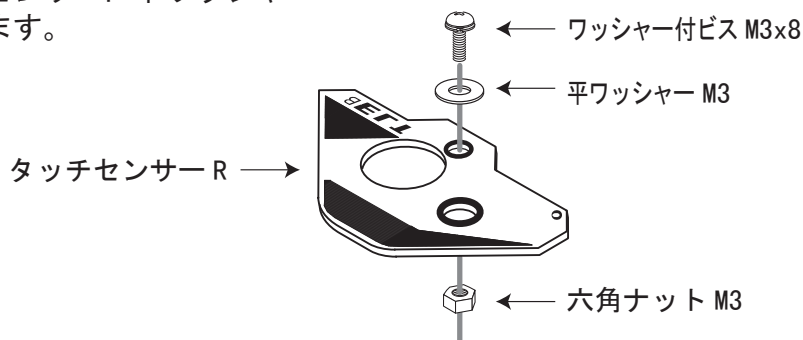


② 本体基板に上側からビスを取付けます。



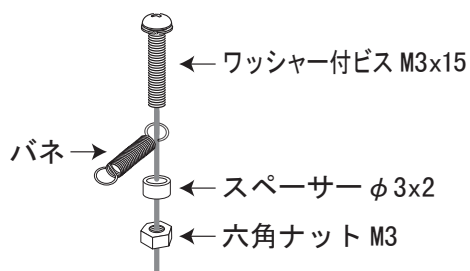
6-2. タッチセンサー L/R を取付ける

①タッチセンサーに平ワッシャーを取付けます。

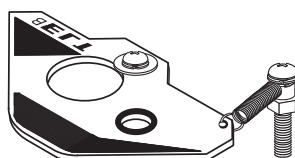


ワッシャー付ビス M3x8	2本
ワッシャー付ビス M3x15	2本
平ワッシャー M3	2個
スプリングワッシャー M3	2個
六角ナット M3	8個
スペーサー $\phi 3 \times 2$	4個
バネ	2個

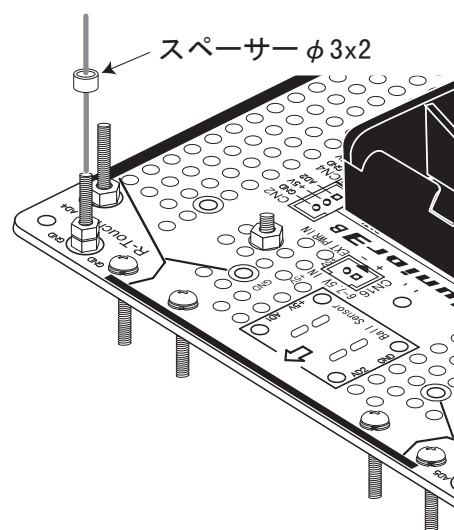
②ビスにバネを取付けます。



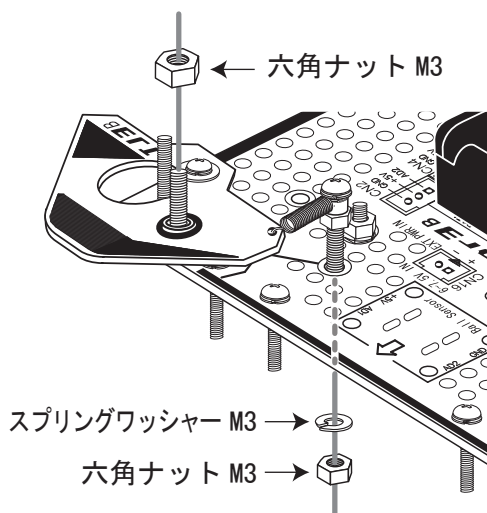
③①に②のバネをひっかけて取付けます。



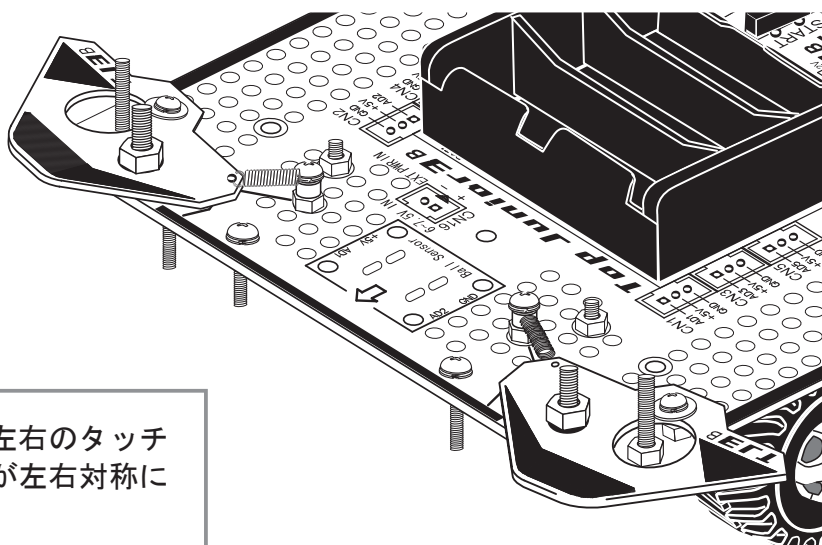
④回転軸となるビスにスペーサーを入れます。



⑤回転軸のビスに③を差込みます。同時にバネの付いたビスを所定の穴に差込み、それぞれナットで固定します。



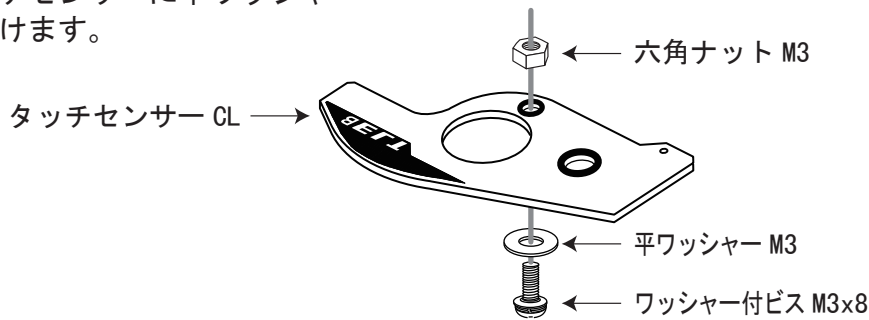
⑥片側が終わるともう一方のタッチセンサーも同様に組立て、本体に取付けます。



両側のタッチセンサー取付け後は、左右のタッチセンサーおよび周辺のパネ・ビス等が左右対称になっていることを確認します。

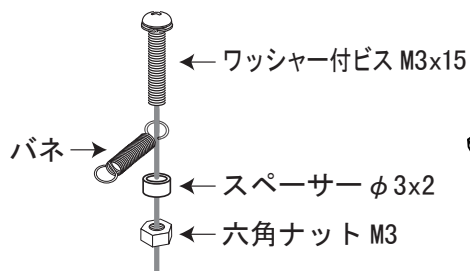
6-3. タッチセンサー CL/CR を取付ける

①タッチセンサーに平ワッシャーを取付けます。

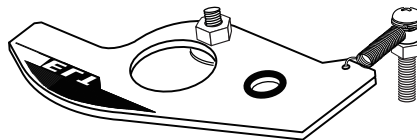


ワッシャー付ビス M3x8	2本
ワッシャー付ビス M3x15	2本
平ワッシャー M3	2個
スプリングワッシャー M3	2個
六角ナット M3	8個
スペーサー $\phi 3 \times 2$	4個
バネ	2個

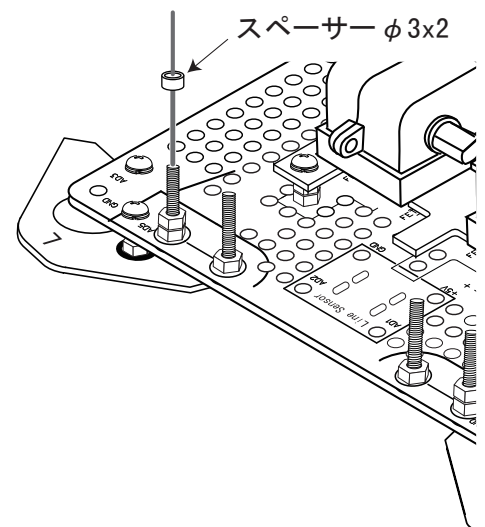
②ビスにバネを取付けます



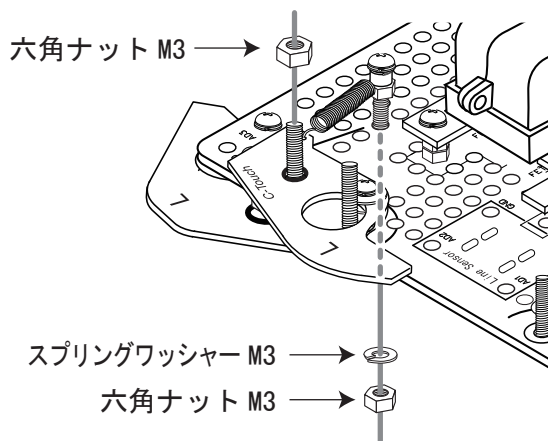
③①に②のバネをひっかけて取付けます。



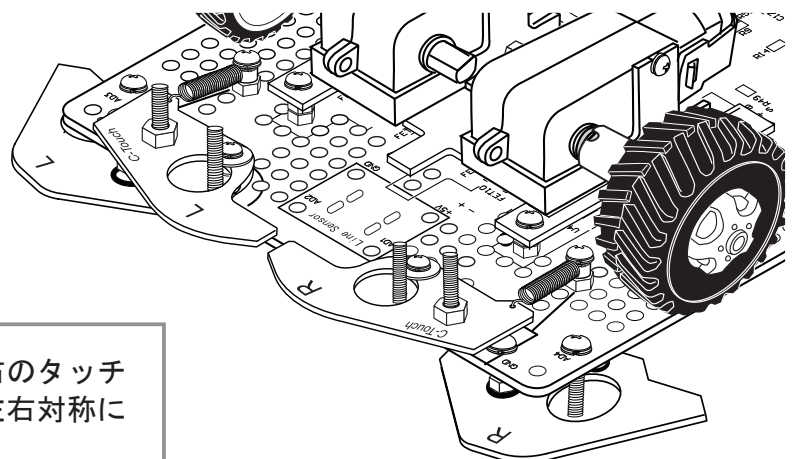
④回転軸となるビスにスペーサーを入れます。



⑤回転軸のビスに③を差込みます。同時にバネの付いたビスを所定の穴に差込み、それぞれナットで固定します。



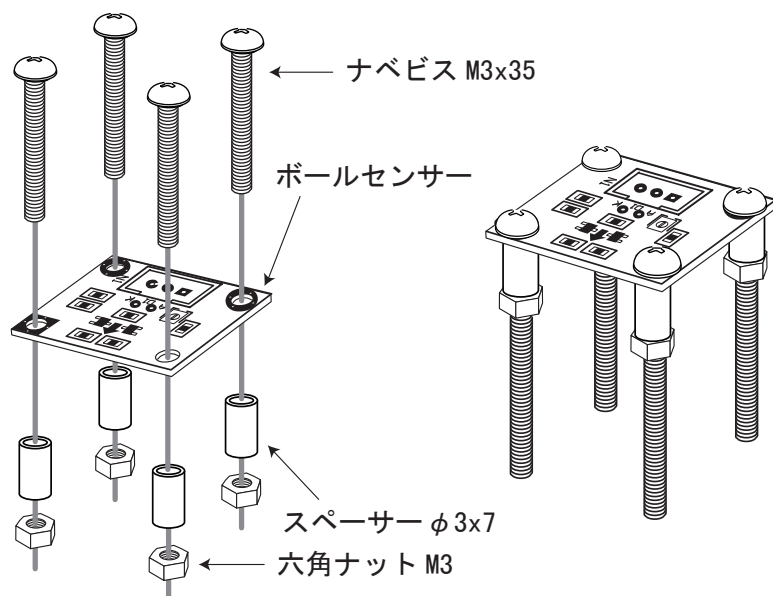
⑥片側が終わるともう一方のタッチセンサーも同様に組立て、本体に取付けます。



両側のタッチセンサー取付け後は、左右のタッチセンサーおよび周辺のバネ・ビス等が左右対称になっていることを確認します。

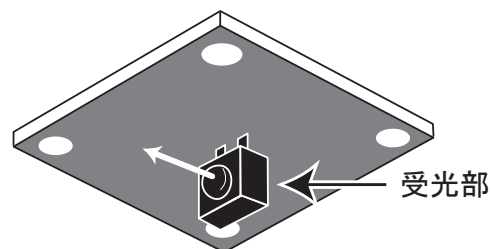
7. 赤外線センサーの取付け

7-1. ボールセンサーを取付ける

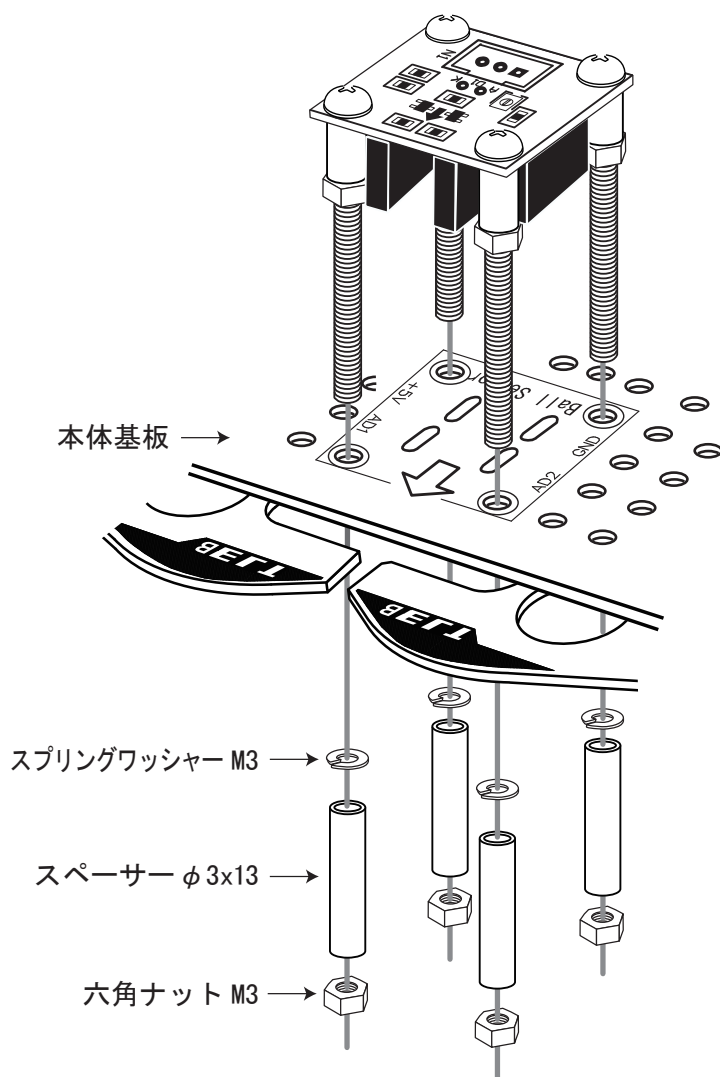


ナベビス	M3x35	4本
六角ナット	M3	8個
スプリングワッシャー	M3	4個
スペーサー	φ3x7	4個
スペーサー	φ3x13	4個

ボールセンサーの受光部が曲がっている状態では、赤外線をうまく受光することができないので、真っ直ぐ前向きになるように調整します。



センサーを取付ける際、センサーに描かれている矢印を本体基板の矢印の向きに合わせて取付けます。



遮光スポンジ

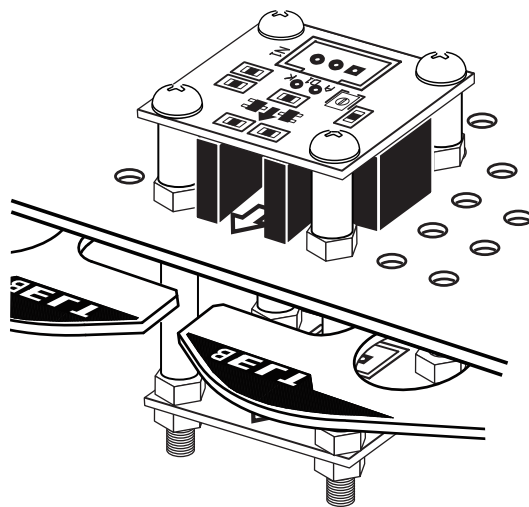
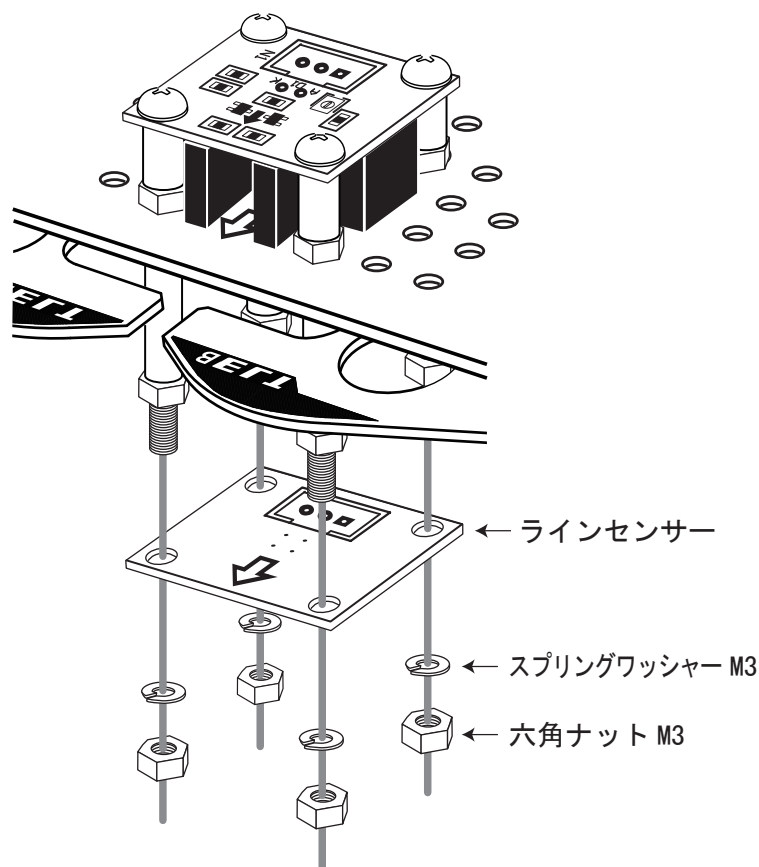
遮光スポンジは保護シートを剥がすとシールになっていますが、本製品ではビス・基板等で挟み込み固定するため、シールで接着する必要はありません。改造時など必要に応じてお役立てください。

⚠ 注意

本製品の各センサーには配線がなく、ビスやナット・スペーサーを通じてセンサー信号をマイコンに伝達する構造になっています。そのために、ネジの緩みやセンサーの向き間違いなどは動作不良や故障の原因になるので、センサー周辺は特にしっかり確認しながら取付けるようにしてください。

7-2. ラインセンサーを取付ける

スプリングワッシャー M3 4個
六角ナット M3 4個



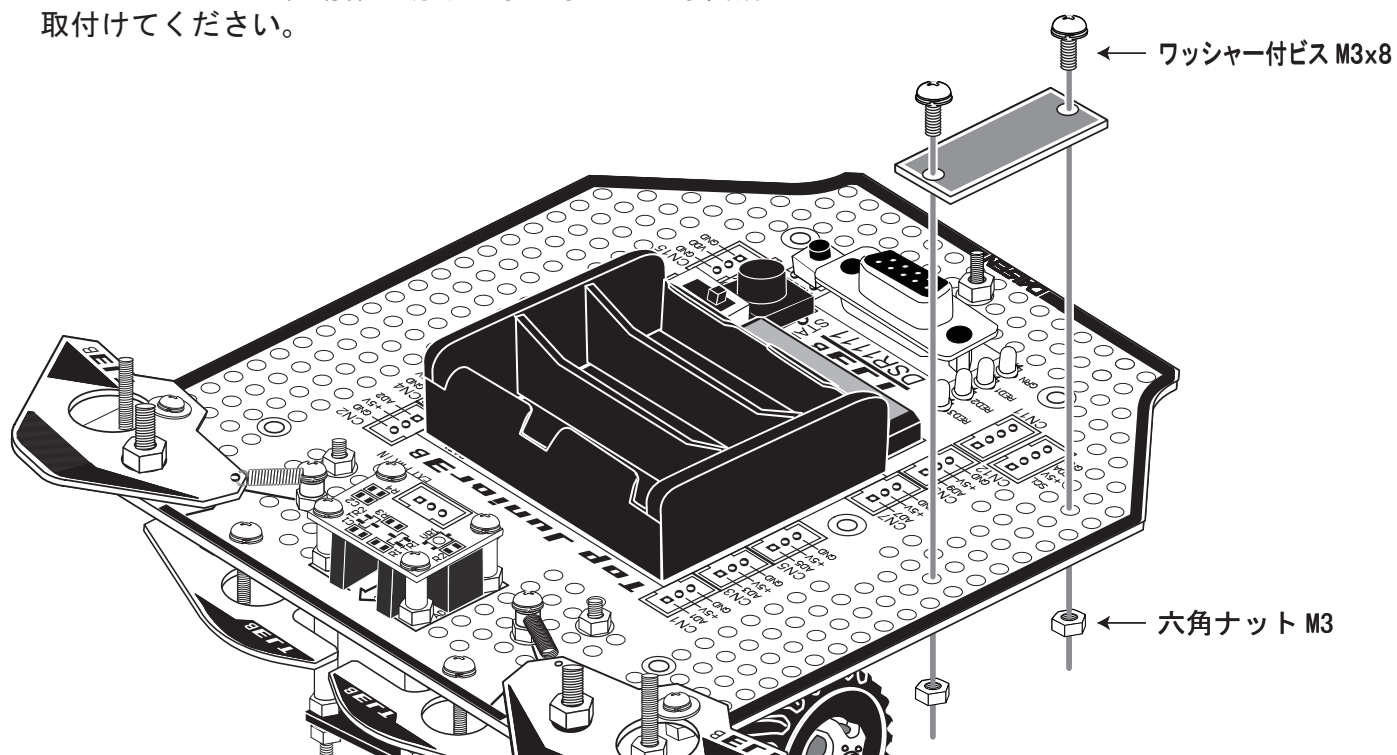
⚠ 注意

センサー部分におけるネジの緩みやセンサーの向きの間違いなどは動作不良や故障の原因になるので、特にしっかり確認しながら取付けるようにしてください。

8. ネームプレートの取付け

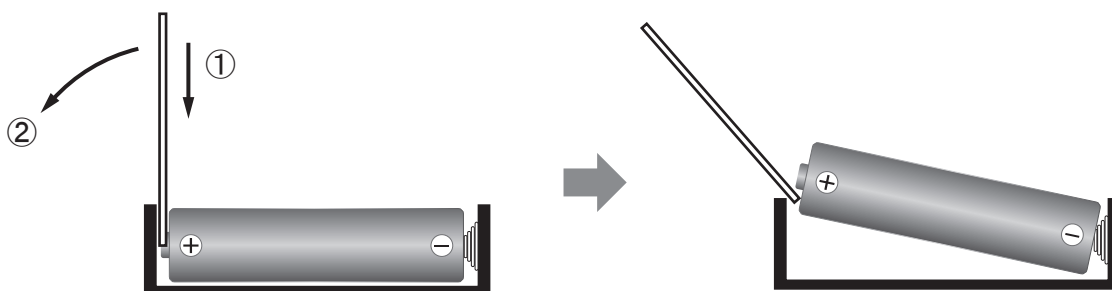
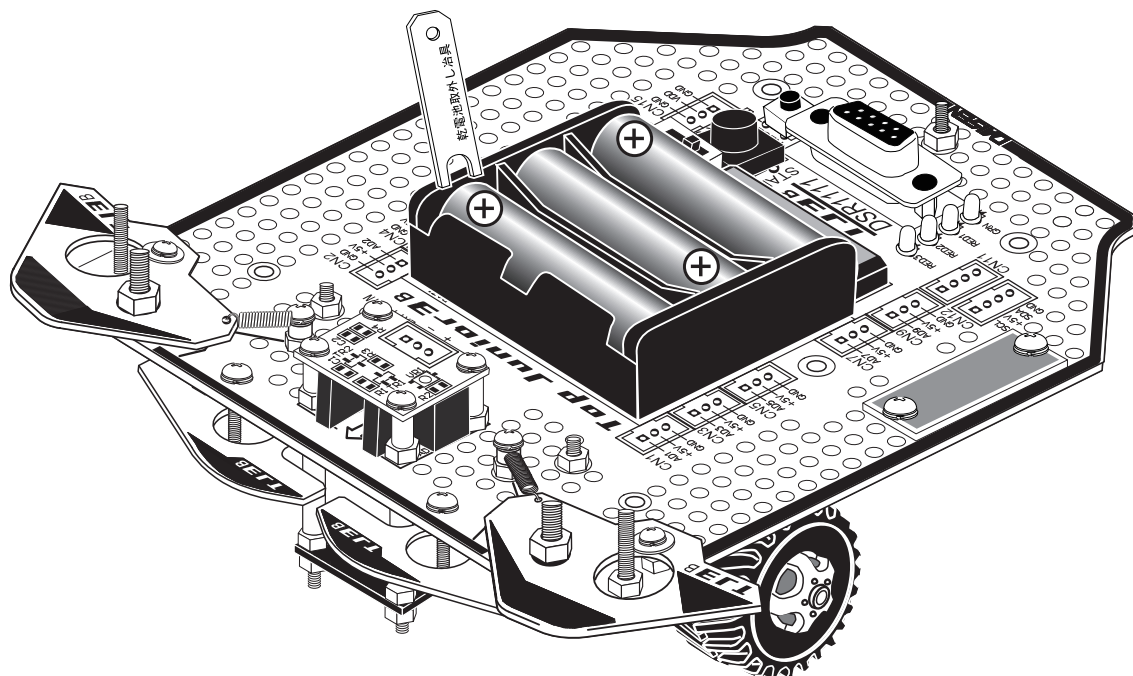
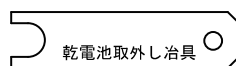
ネームプレートは、動作の妨げにならない適当な箇所に取付けてください。

ワッシャー付ビス M3x8 2本
六角ナット M3 2個



9. 乾電池の取外し方

乾電池取外し治具を乾電池の⊕極側に差込み、
てこの原理を利用して取外します。



治具の使い方

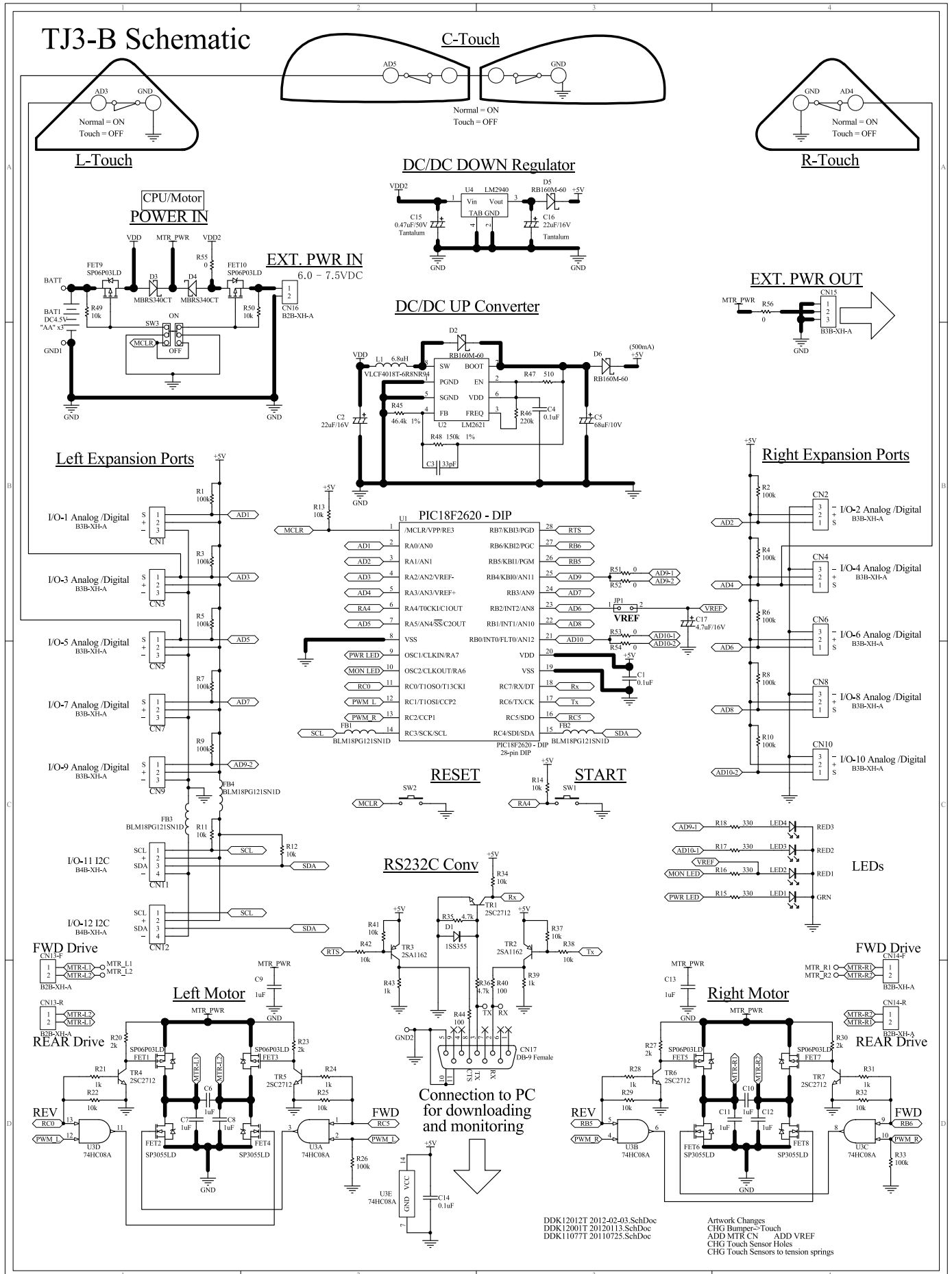
- ①なるべく奥まで差込む
- ②てこの原理を利用する

⚠ 注意

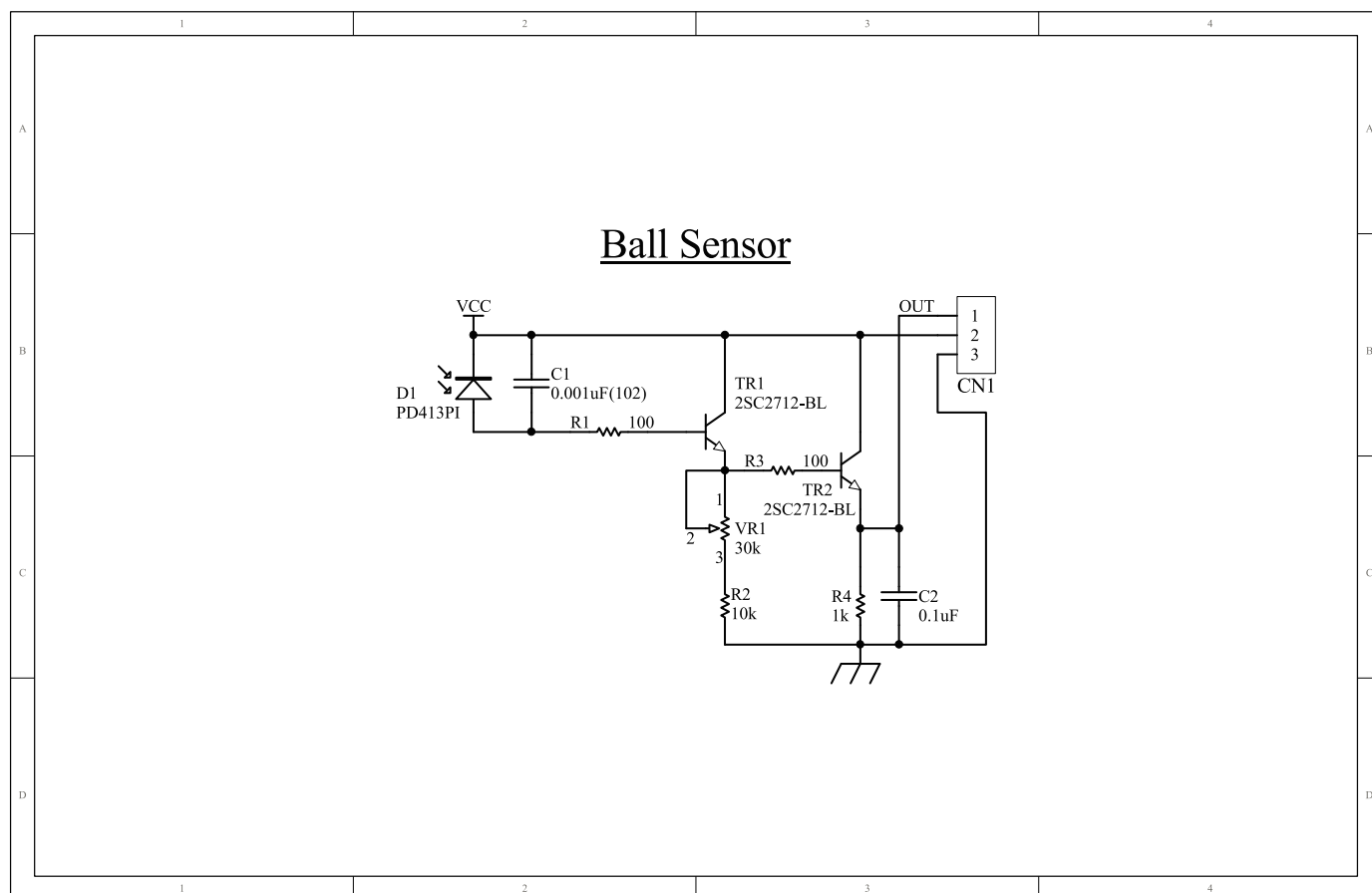
乾電池は⊖側の電極にはバネが使用されています。⊖極側から取外すと、バネが変形してしまうことがあります。必ず⊕極側から取外すようにしてください。

10. 回路図

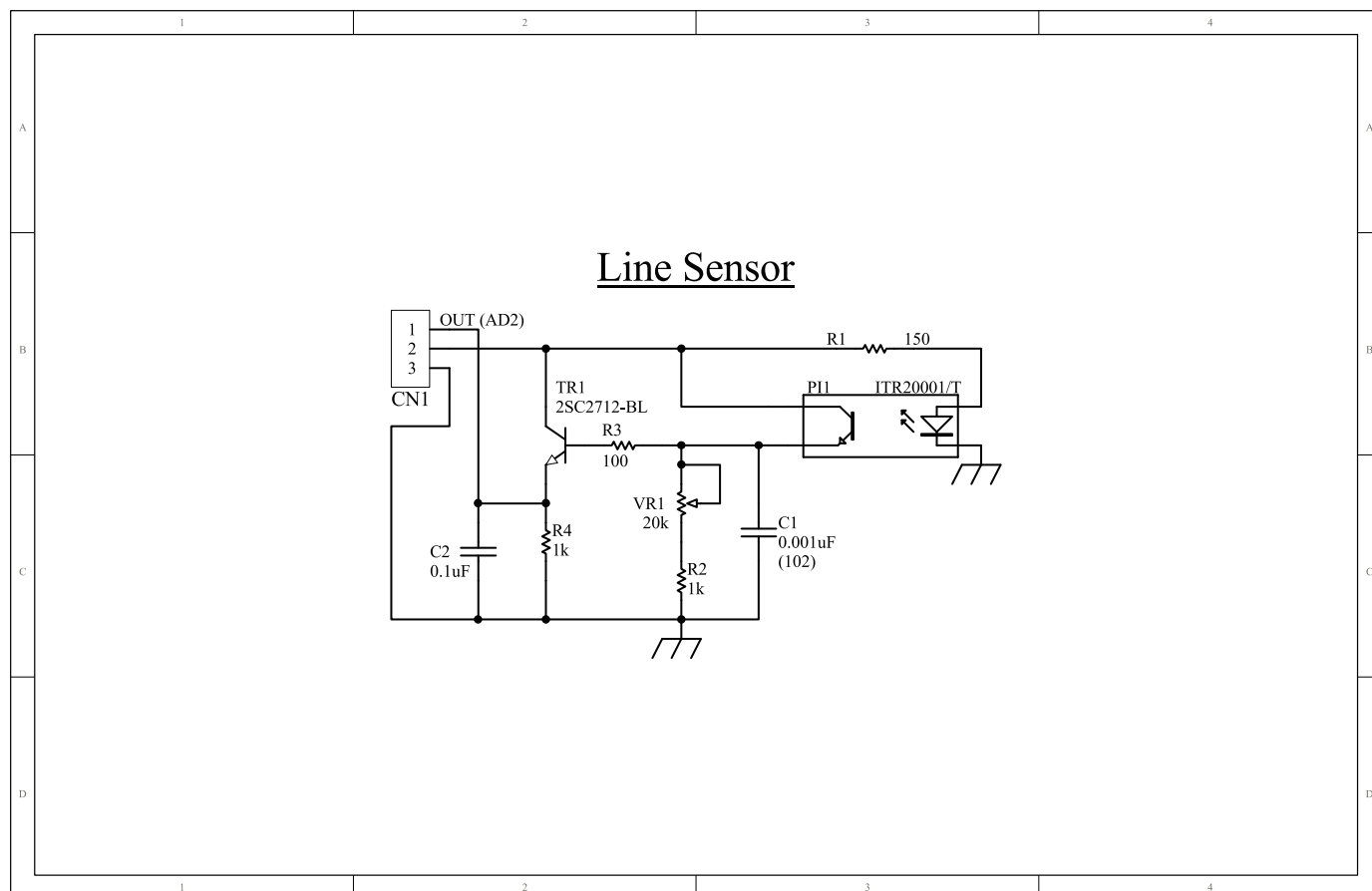
10-1. TJ3B本体



10-2. ボールセンサー



10-3. ラインセンサー



ダイセン電子工業 ダウンロード



プログラミングアプリ『C-Style』および各種マニュアルは
弊社コーポレートサイトのダウンロードページより
それぞれダウンロードしてください。

株式会社ダイセン電子工業
DAISEN

〒556-0005 大阪市浪速区日本橋4丁目9-24

TEL 06-6631-5553 / FAX 06-6631-6886

<https://www.daisendenshi.com>

ddk@daisendenshi.com