

おうちでつくろう！てんとうむしロボット



室蘭工業大学 ロボットアリーナ

きょうのキット



ぶぶる・テントウムシ



しんどう ちから
振動ってなあに？ ①力のしゅるい

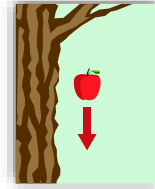


うご
ものを動かす力には、いろいろあるよ！



じゅうりょく
重力

たか ひく ところ
高いところから低い所へ
お ちから
落ちようとする力



えんしんりょく
遠心力

じく ちゅうしん
軸を中心に
まわ うんどう
ぐるぐる回る運動
えんうんどう
円運動をしている物体が
そとがわ と か ちから
外側に飛ばされそうに感じる力



http://d.hatena.ne.jp/naruto_AG23/20080730/p1

しんどう えんしんりょく
振動ってなあに？ ②遠心力をつくる

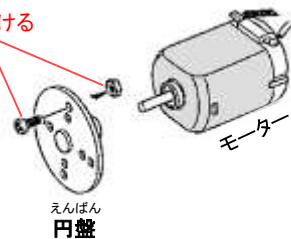


えんしんりょく
今日は遠心力を使うよ！



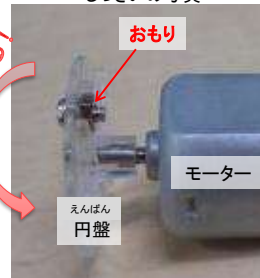
おも えんばん かいてん
モーターに、重りのついた円盤を取り付けて回転させると
えんしんりょく
遠心力 が生まれます。

おもりを付ける



ぐるぐる回すと
遠心力が生まれる！

じっさいの写真



しんどう 振動ってなあに？ ③ しんどう 振動のしょうたい



えんしんりよく はたら かつ
モーター（遠心力の働き方）を真横から見てみよう！

おもりの位置 = ちからのかかる位置



はせん ほうこう うご かん
この波線の方向に動こうとするので、ブルブルと動いてるように感じる

しんどう
振動

みじか しんどう 身近な振動



けいたい でんわ
● 携帯電話のマナーモード



でんどう は
● 電動歯ブラシ



● マッサージ器



など...

よいするもの



キットの中に入ってるもの

・ドライバー

おうちでよいしてもらもの

・たん4でんち

・ニツパー

100円ショップや
ホームセンターに
おいてあるよ

・はさみ

・かみざら

7 robot arena

<http://www.muroran-it.ac.jp/robot-arena/>

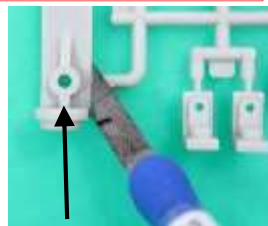
工具の使い方



ニツパー

うえ き と

マットの上で切り取ろう！

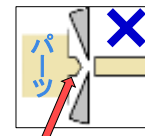
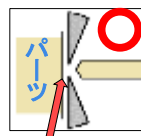


パーツ

ドライバー



は む ちゆうい
刃の向きに注意！



すきまなく

切りのこし

① まっすぐ

お

② 押しながら

とけい まわ

③ 時計回りに

8 robot arena

<http://www.muroran-it.ac.jp/robot-arena/>

こうぐのつかいかた



・はさみ～パーツのふくろをあける



はい
パーツのはい入ったきふくろをしよう
切るときに使用します
ホチキスはり針さが刺さるばあい場合が
あるのでかなら必ずはさみで
封ふうをああけて下さい

パーツのかくにん確認



ビスの大きさ

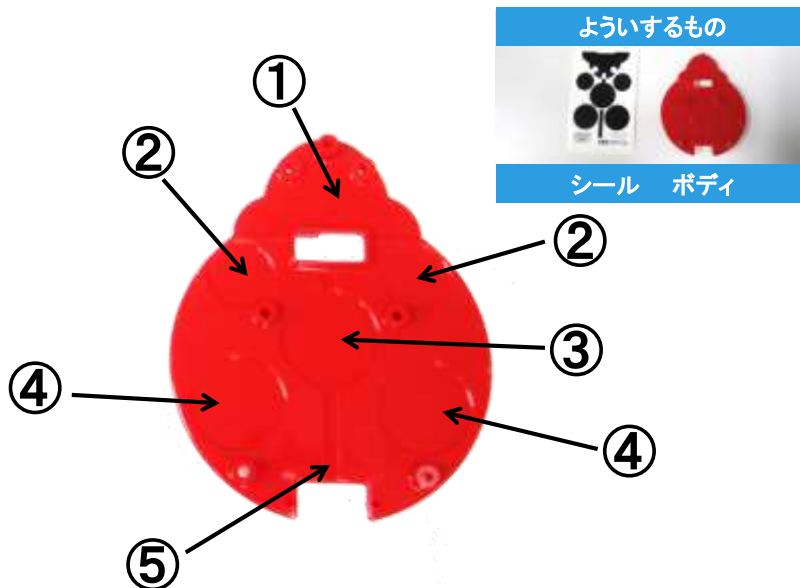


ビス(大)・・・写真1ばん上、ながさ10mm

ビス(中)・・・写真まんなか、ながさ7mm

ビス(小)・・・写真1ばん下、ながさ5mm

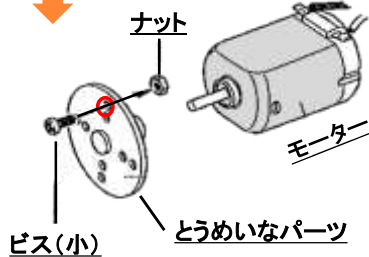
シールを貼る



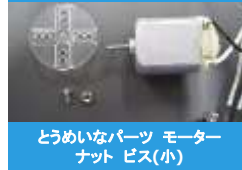
モーターのとりつけ



- ① A4のそとがわのあなに
ビス(小) とナットをはさむようにつけます



よいするもの



どうめいなパーツ モーター
ナット ビス(小)

どうせんのさきのビニールを
はずし、まとめるようにねじろう!



モーターのじくをしっかり
おくまでいれる

- ② どうめいなパーツをモーターにつけます

できたら、おうちの一とにかくにんしてもらおう!

モーターのとりつけ



よいするもの



ボディ どうめいなモーターのカバー
モーター ビス(大) × 2

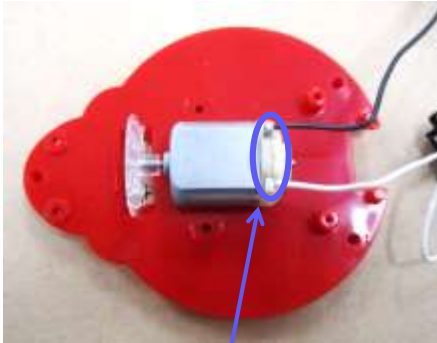


あかひまるでかこまれた
パーツをニッパーで
きっておこう!

モーターのとりつけ



① ボディをうらがえしモーターをおく



せんがついている
ほうをうえにする！

② モーターのカバーをかぶせて
ビス(大) で2か所止める



スイッチの取り付け



スイッチ ⇒ 目 ⇒ レッグロッド ⇒ でんちボックス のじゅんばんでつけます

スイッチ

① スイッチをビス(中)で2か所止めます



よいするもの



ボディ ビス(中)×2

ちゅうい



しゃしんとおなじようにせんが
ついているか、かくにんしてみてね

パーツのとりつけ



目①

よういするもの



ボディ ^{だい}ビス(大) × 2
とうめいなパーツ(まる) × 2



あかいまるでかこまれた
パーツをニッパ-で
きっておこう！

パーツのとりつけ



目②

① スイッチを^{だい}ビス(大)と
とうめいなパーツ(まる)をくみあわせる



② ボディにとりつける



パーツのとりつけ



レッグロッド

① レッグロッドに
だい
ビス(大)をセットする

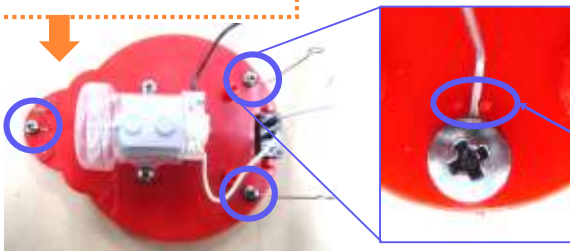
②
ドライバーでとりつける



よいするもの



レッグロッド×3
だい
ビス(大)×3



2つの点がついている
ほうに足をつけるよ

パーツのとりつけ



でんちボックス①

① でんちボックスにとうめいパーツを付ける



さしこむ



かいてんさせる



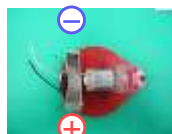
スライドさせる

よいするもの



とうめいパーツ(コの字型)
でんちボックス ビス(中)×2

② ボディにでんちボックスをとりつける



でんちボックスの+と-の
むきをまちがわないように

パーツのとりつけ



でんちボックス②

① でんちボックスに線をつける



しろいせんはマイナス



くろいせんはプラス

よういするもの



ボディ ゴムパイプ×2

② せん線をつないだところにゴムパイプをつける



ねもと
根元までしっかり
入れてね

ゴムパイプがとれやすいときは
セロテープで付けてもOK

でんちを入れる



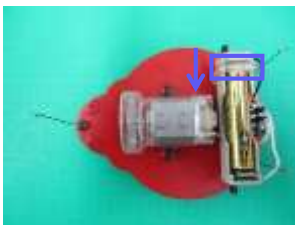
スイッチが
OFF(オフ)に
なってるのを確認



でんちの+と-を
まちがえないでね



たん4でんちをいれロックする



レッグロッドのちょうせい

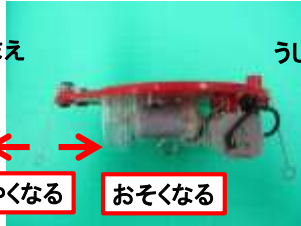


あしのたおしかたでうごくスピード、むきをかえることができます

スピード

<よこからみた>

まえ うしろ

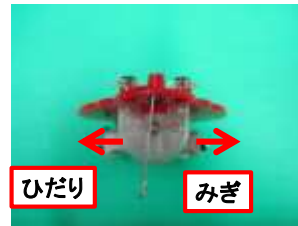


はやくなる

おそくなる

すすむほうこう

<まえからみた>



ひだり

みぎ

うごかしてみよう！！