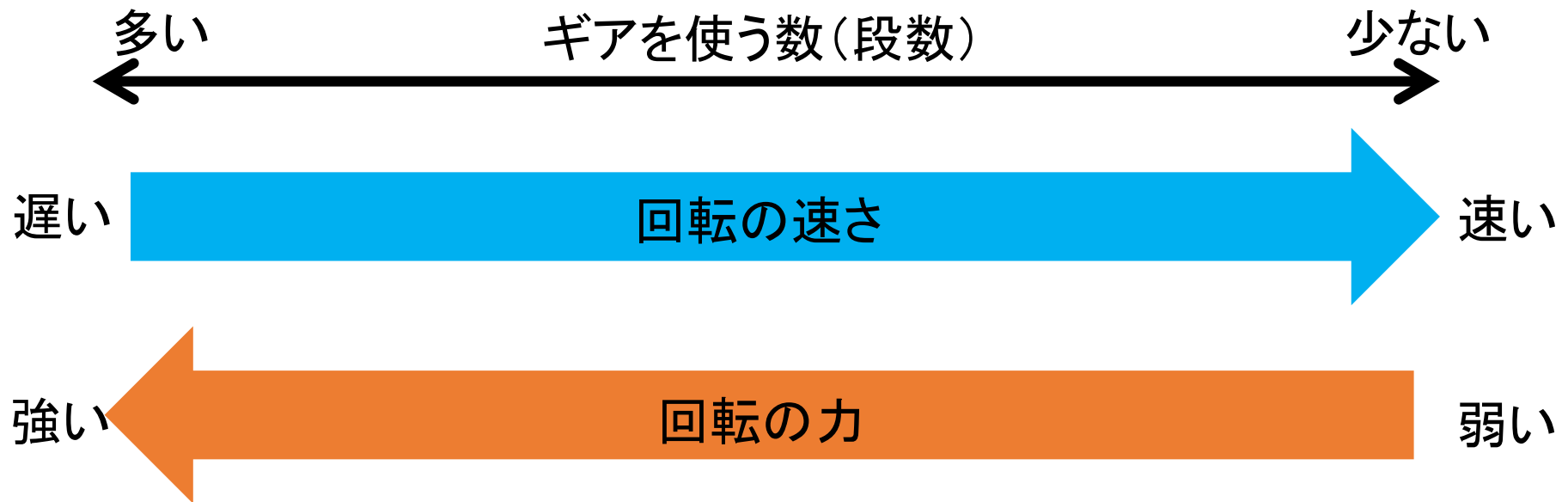


ギアボックス(減速機)の説明

モータの回転数は一分間に6500回転にもなります。

これではロボットを動かすには早すぎるので、ギアボックスを使って回転を遅くします。ギアボックスではモータの軸の回転を歯車(ギア)で伝えます。何段かのギアを通ることで出力軸は適度な回転数になります。

ギアボックスで回転数を小さくすると、回転する力は強くなります。ですから大きい力を出したいときにもギアボックスを使います。



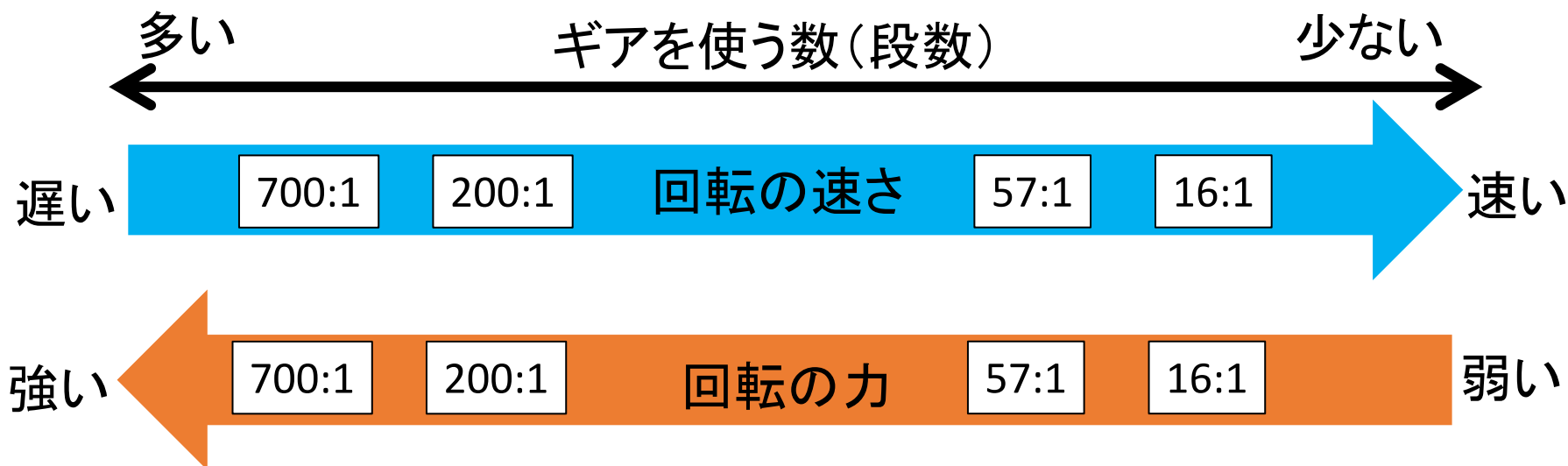
ギア比とは

ギア比とはギアボックスを付けた時の出力軸の回転数が、もとのモータの回転数の何倍遅くなっているかを示すものです。

700:1ギアボックスなどの「700:1」の部分がギア比です。この場合モータの回転数の700分の1が出力軸の回転数になります。ずいぶん遅くなりますね。そして回転の力は700倍になります。

ギア比と回転の速さ、回転の力の関係を下の図で確認してロボットに合ったギア比を選びましょう！

ギア比は歯車の組み合わせで決まりますので、決まっているギア比の中から選ぶことになります。



車輪用ギアボックス紹介

200:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー



パワータイプのギアボックス

ちからづよはし

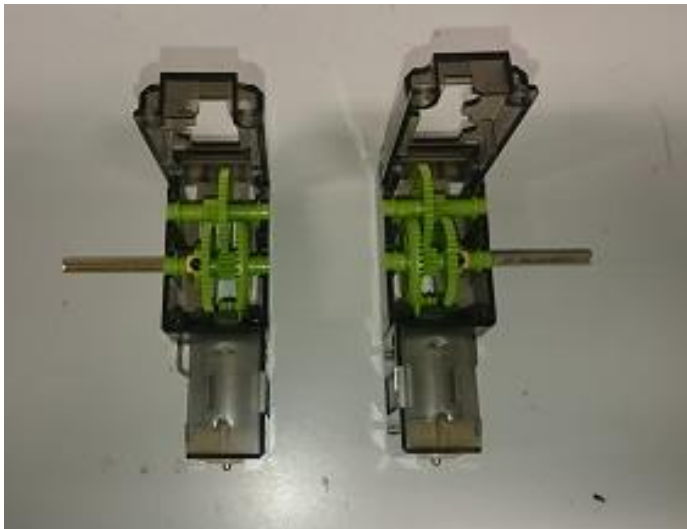
スピードゆっくりだが力強い走りをする

おも

つか

重いロボットに使うのがオススメ

57:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー



バランスタイプのギアボックス

しよしんしゃ

初心者におすすめのギアボックス

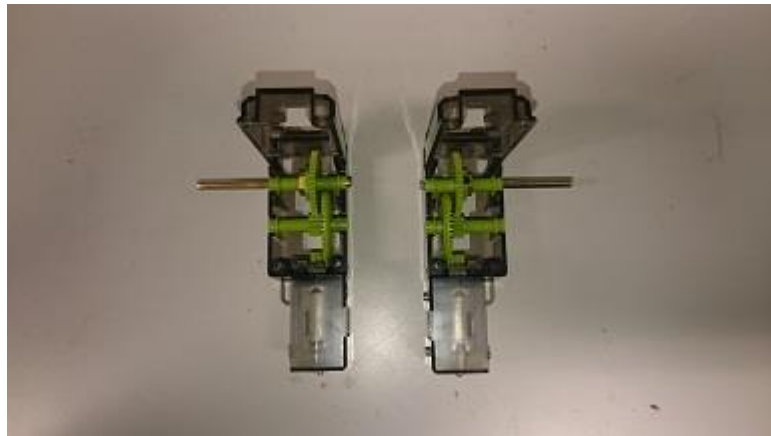
まよ

つく

ギアボックスで迷ったらこれを作ってみよう！

車輪用ギアボックス紹介

16:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー



スピードタイプのギアボックス

はや ちから よわ

速いが力がとても弱い

よわ はし

弱すぎて走れないことがある

オススメしない

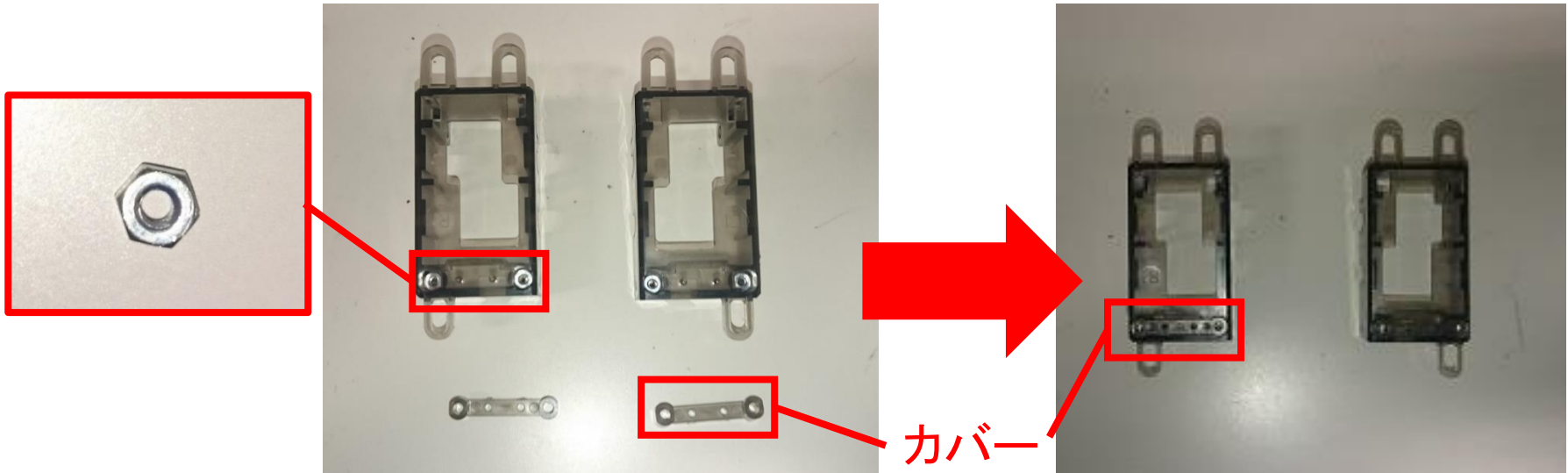
つく とき かかり ひとつく かた き

※作りたいた時は係の人に作り方を聞こう！

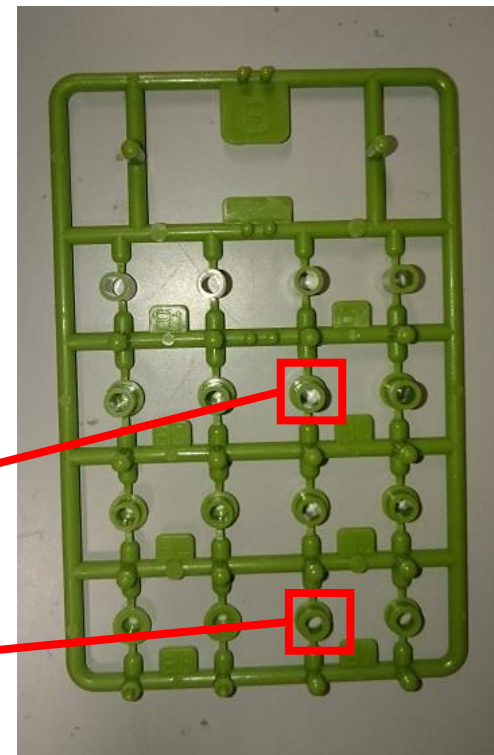
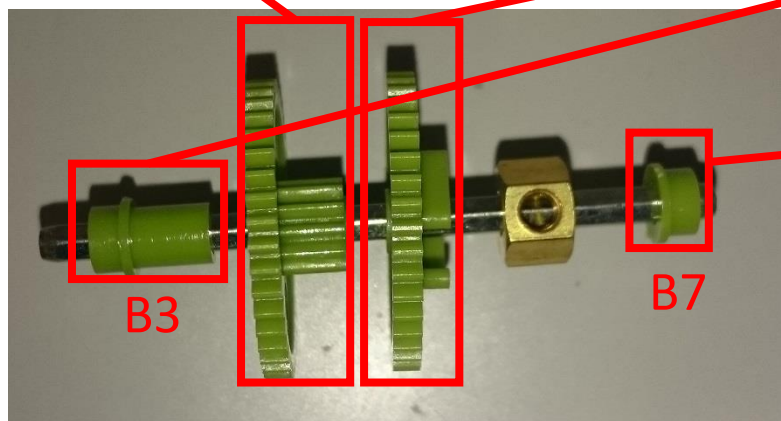
200:1ギアボックス

しゃしん
写真のようにギアボックスパーツ
にナットを取り付けよう

つぎ
次にナットの上からカバーを
つけよう



した ず おな く た みぎようひだりよう つく
下の図と同じように組み立てよう(右用、左用に2つ作ろう)

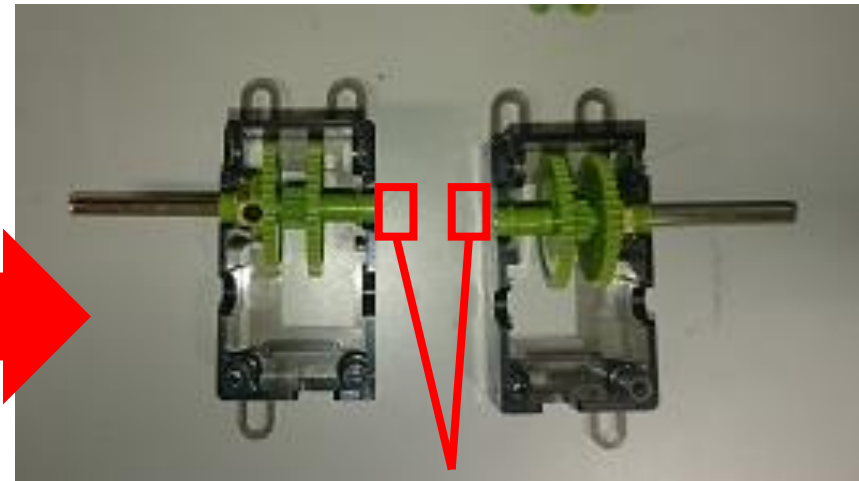


200:1ギアボックス

く た
組み立てたパーツをギアケース
だんめ
の1段目に入れよう



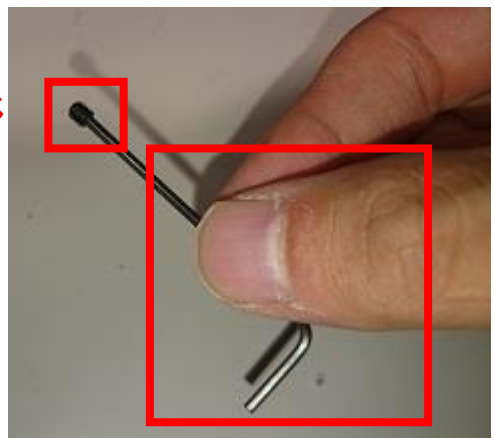
ギアケース



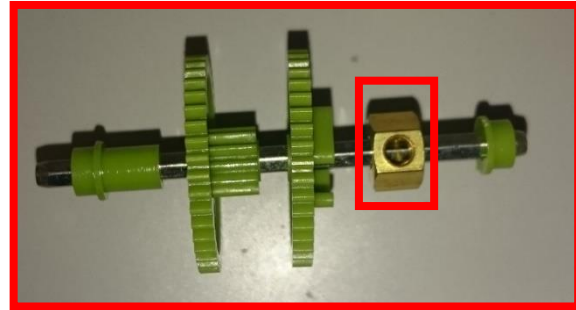
と だ じく ちょうせい
飛び出さないように軸を調整

ろっかく
六角シャフトをイモネジと六角
つか
レンチを使って締めよう

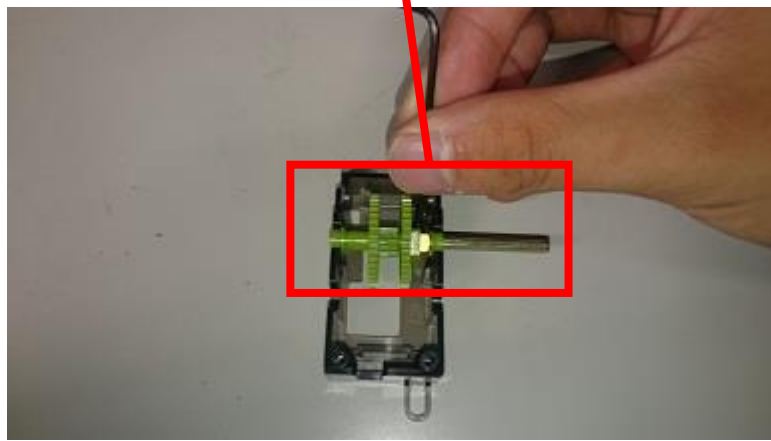
イモネジ



ろっかく
六角レンチ

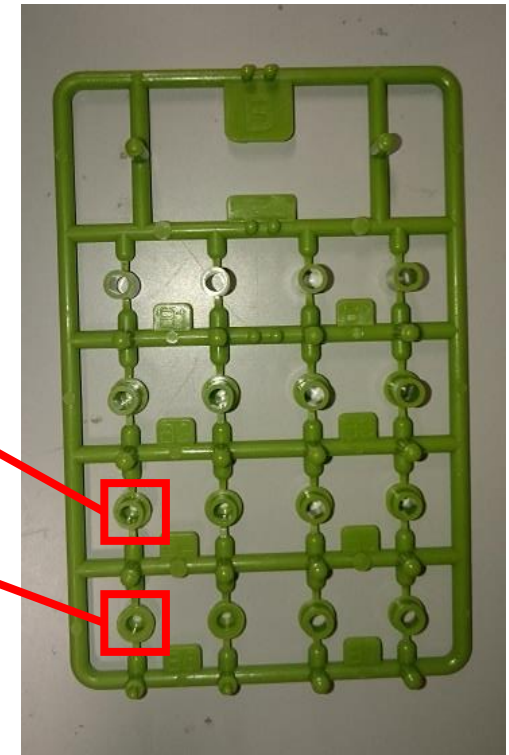
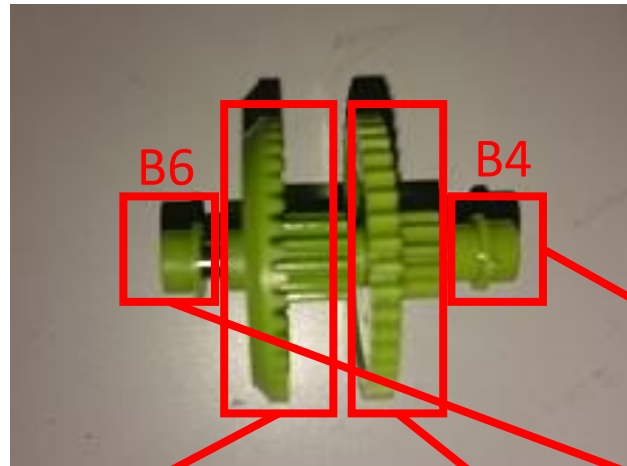


ろっかく
六角シャフト

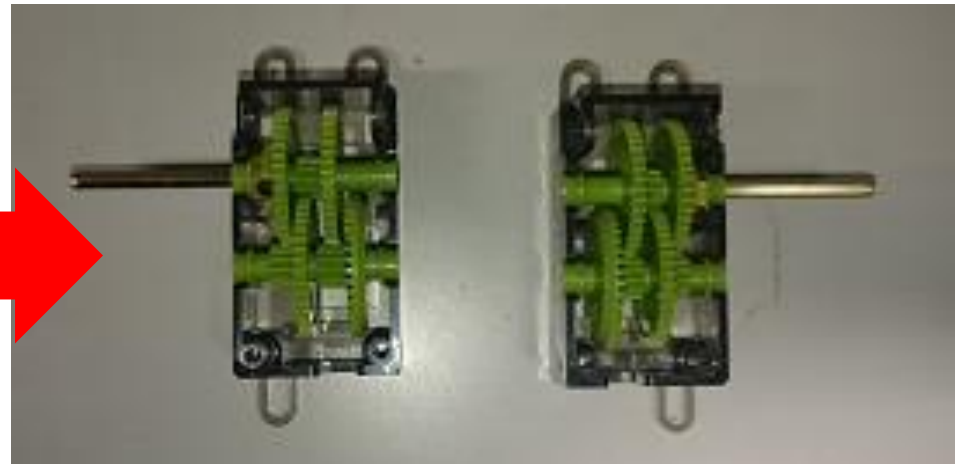
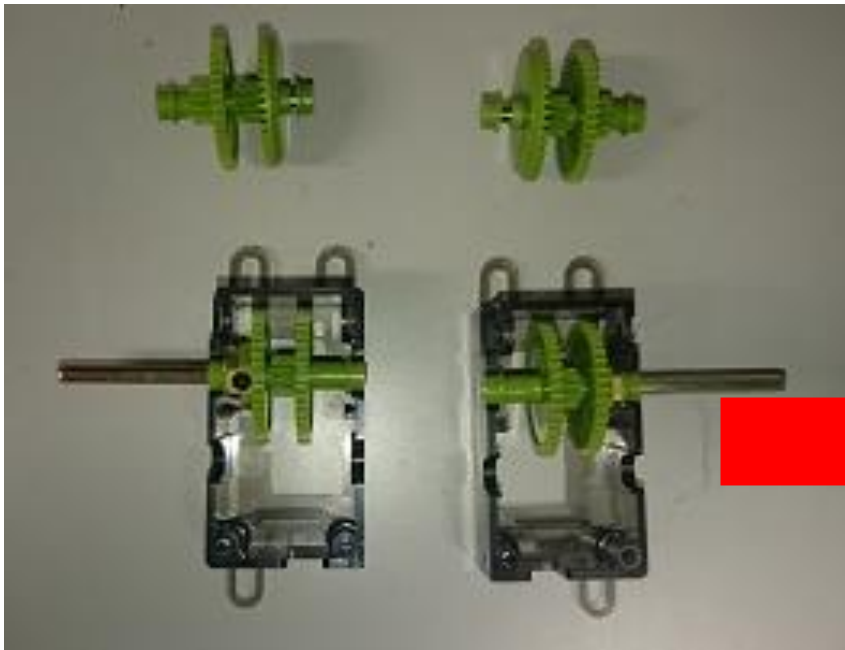


200:1ギアボックス

した ず おな く た みぎよう ひだりよう つく
下の図と同じように組み立てよう(右用、左用に2つ作ろう)



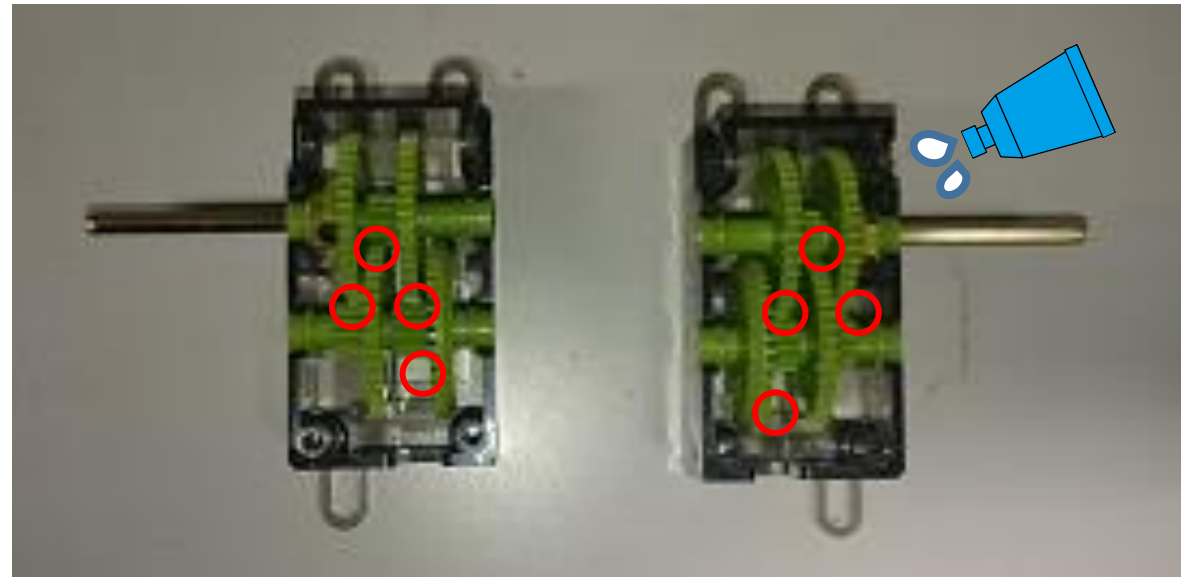
く
た
組み立てたパーツをギアケース
の2段目に入れよう
だんめ
い



200:1ギアボックス

どうし あか まる ぶぶん
ギア同士がくっつく赤い丸の部分に
グリスをぬろう

まわ うま
ギアを回しながらぬると上手くぬれるよ

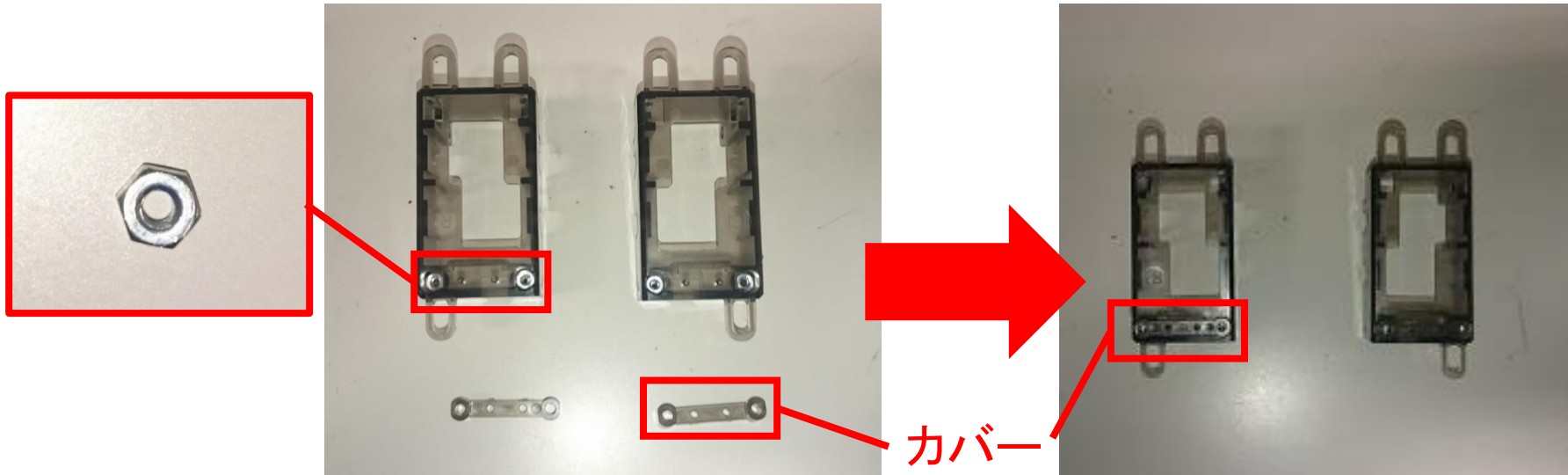


★ここまでできたら「ギアボックスの仕上げ」のページに行こう！

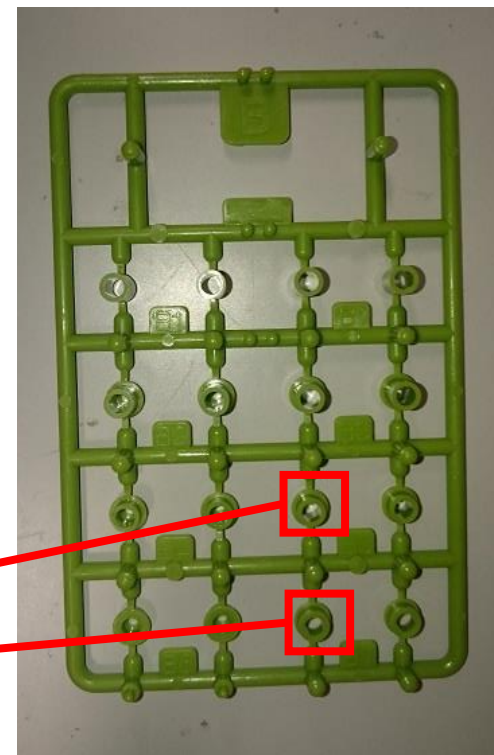
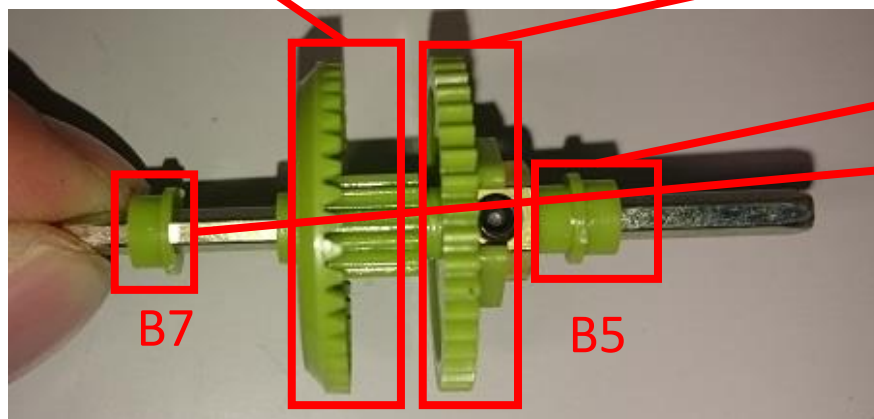
57:1ギアボックス

しゃしん
写真のようにギアボックスパーツ
にナットを取り付けよう

つぎ
次にナットの上からカバーを
つけよう

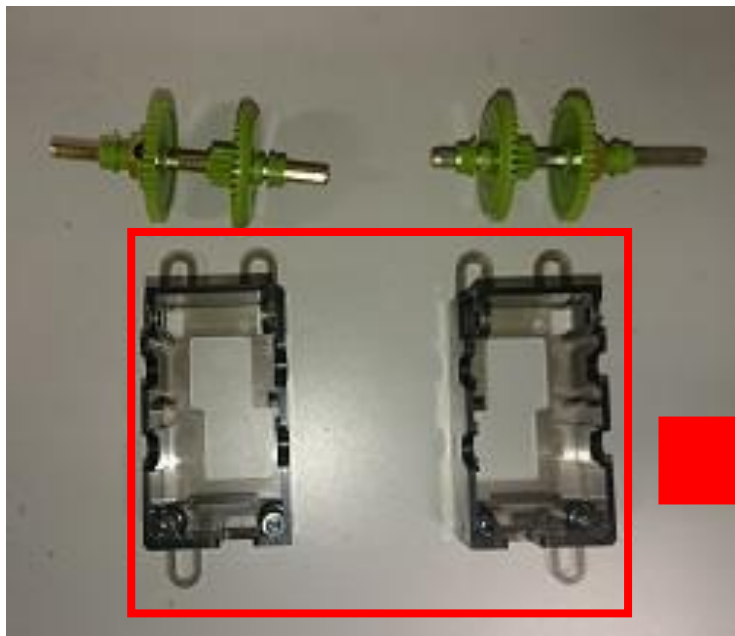


した ず おな く た みぎようひだりよう つく
下の図と同じように組み立てよう(右用、左用に2つ作ろう)

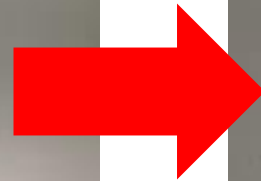


57:1ギアボックス

く た
組み立てたパーツをギアケース
だんめ
の2段目に入れよう



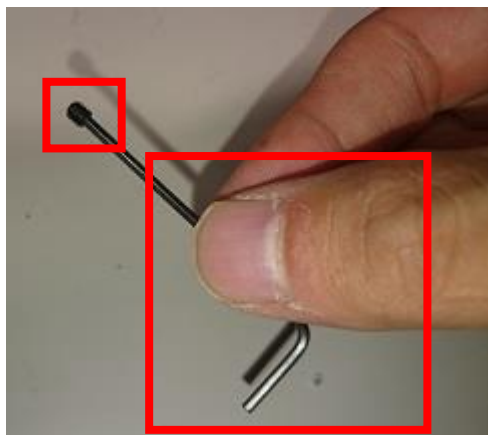
ギアケース



と だ じく ちょうせい
飛び出さないように軸を調整

ろっかく
六角シャフトをイモネジと六角
つか
レンチを使って締めよう

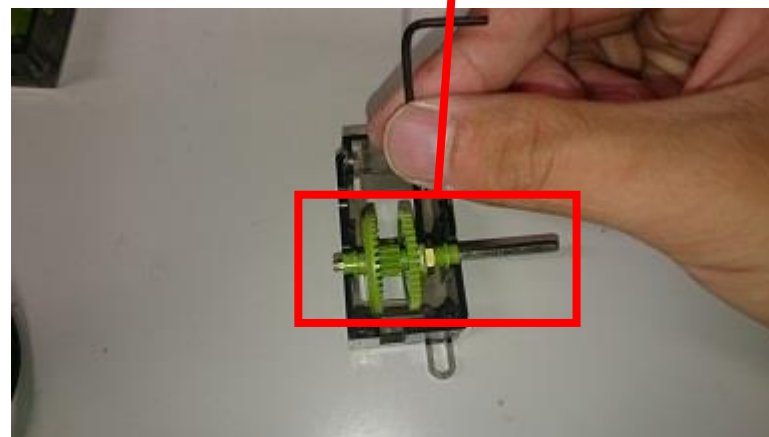
イモネジ



ろっかく
六角レンチ



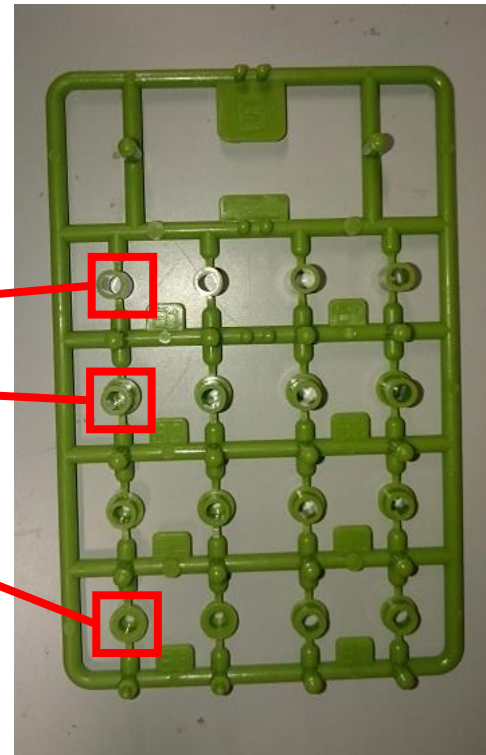
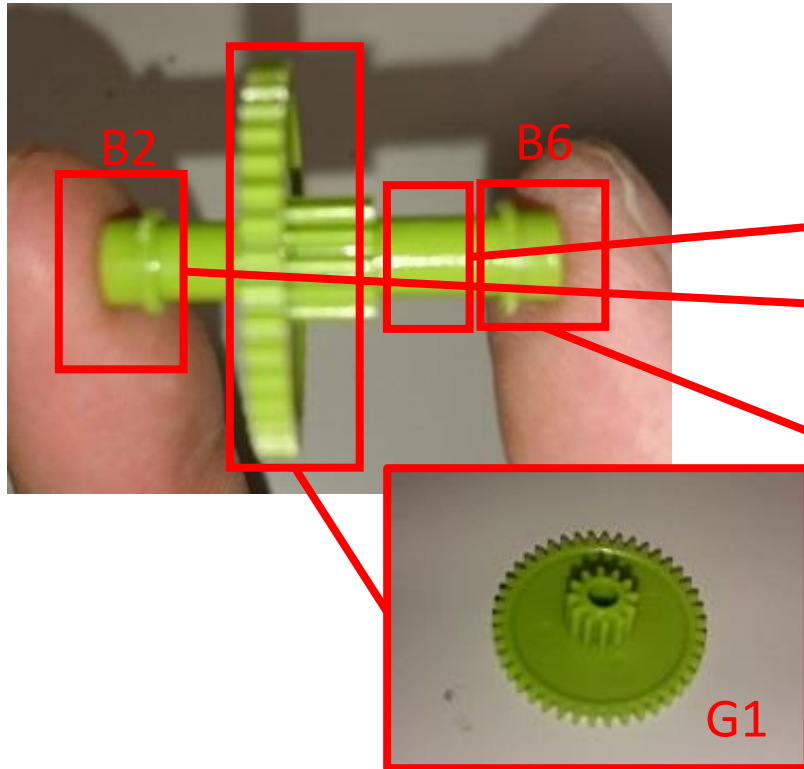
ろっかく
六角シャフト



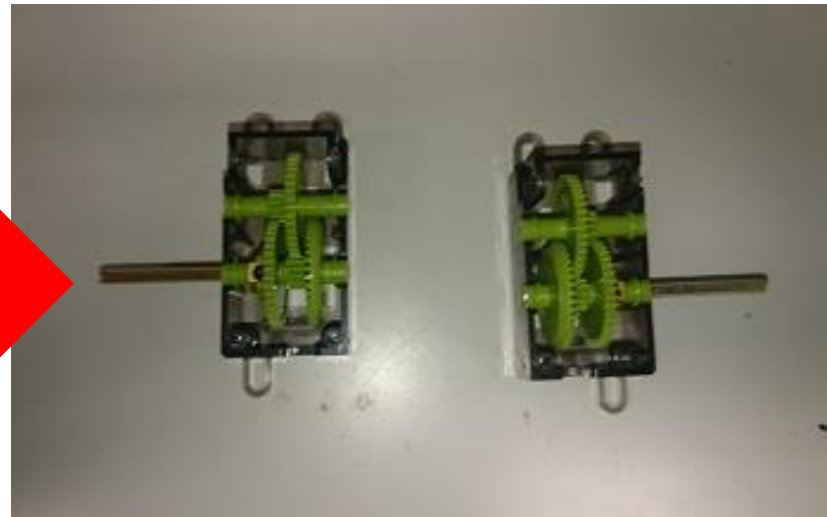
57:1ギアボックス

ず

した ず おな く た みぎよう ひだりよう つく
下の図と同じように組み立てよう(右用、左用に2つ作ろう)



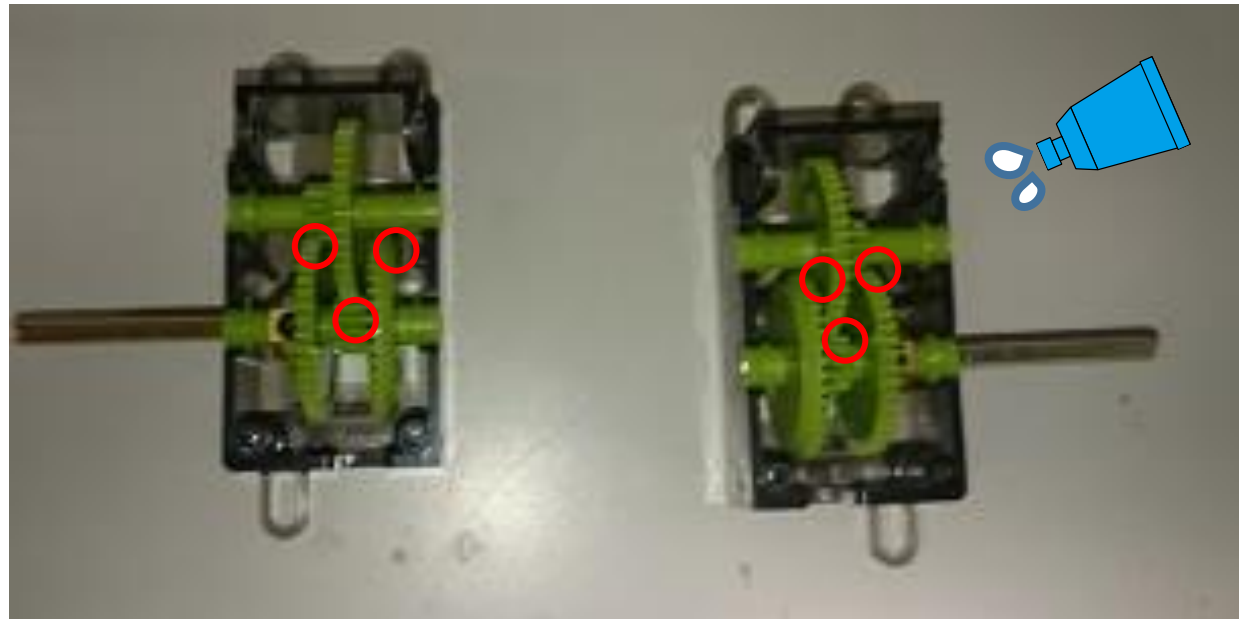
く
た
組み立てたパーツをギアケース
の1段目に入れよう
だんめ
い



57:1ギアボックス

どうし あか まる ぶぶん
ギア同士がくっつく赤い丸の部分に
グリスをぬろう

まわ うま
ギアを回しながらぬると上手くぬれるよ

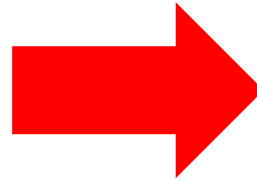


- せつめいしょ と つ はんたい ちゅうい
- ★57:1は説明書とコードの取り付けが反対になるので注意しよう！
- ★ここまでできたら「ギアボックスの仕上げ」のページに行こう！

ギアボックスの仕上げ

モータにモータケースを^と取り^っ付けよう

モータケース



モータにピニオンギアを^と取り^っ付けよう

取り^と付け^っには^{しゃしん}写真^{つか}のようにハンマー^{つか}を使おう



ピニオンギア



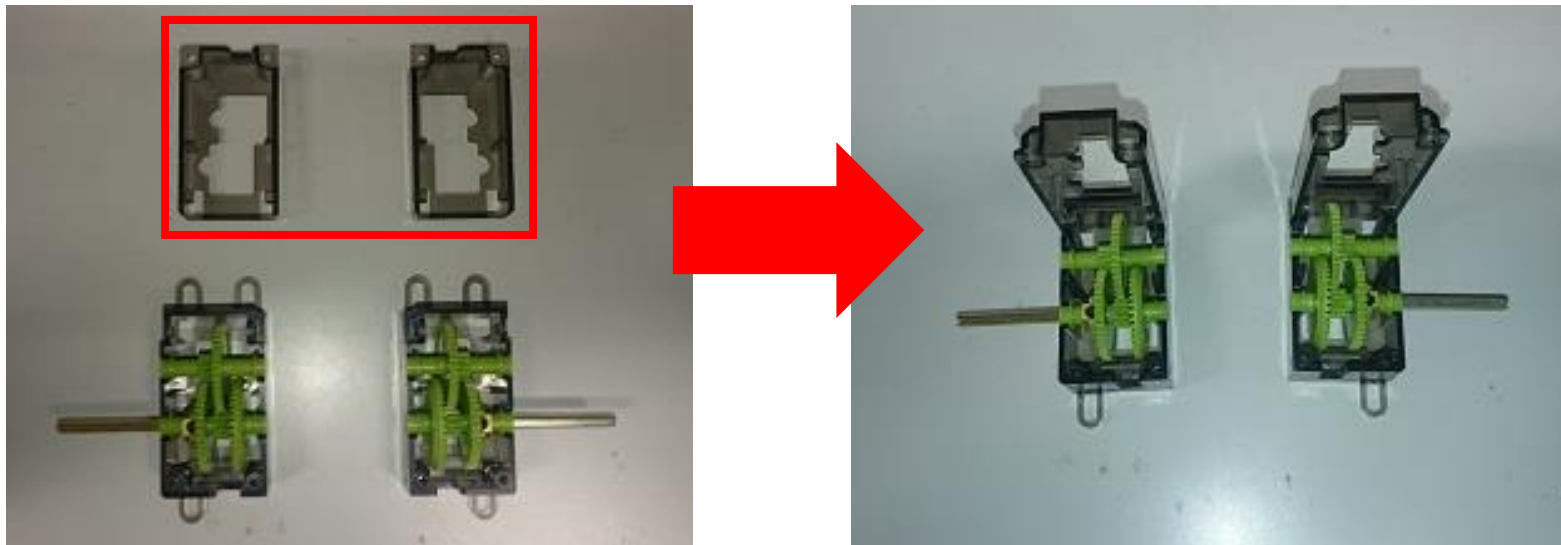
かたいものの上で



ギアボックスの仕上げ

ギアケースにカバーをつけよう

カバー

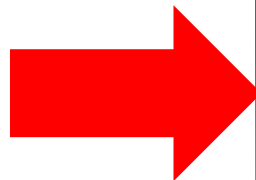


モータを^と取り^つ付けよう

カバーを^と閉じてねじで^し締めよう



モータ

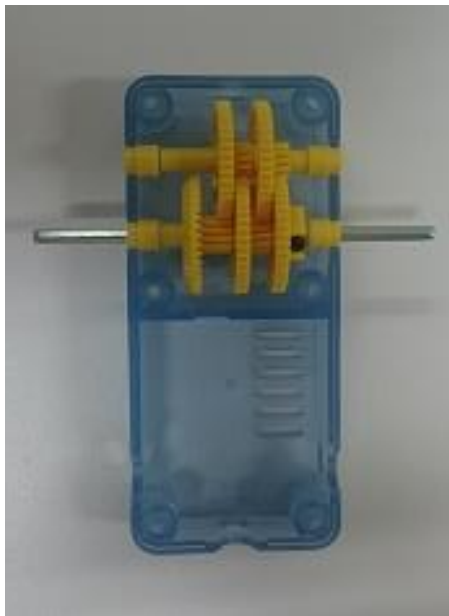


^{しよし}
2か所締める

せつめいしよ と つ はんたい ちゅうい
★57:1は説明書とコードの取り付けが反対になるので注意しよう！

スケルトンギアボックス紹介

700:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー



パワータイプのギアボックス

ちからづよ

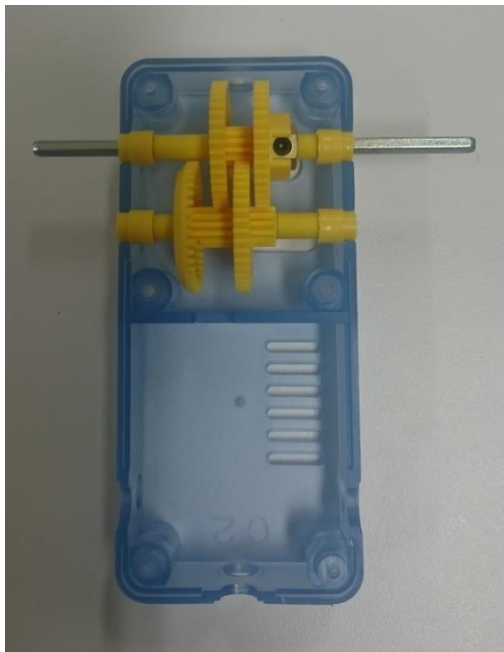
スピードゆっくりだが力強い

おも

つか

重いものをもつのに使うのがオススメ

200:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー



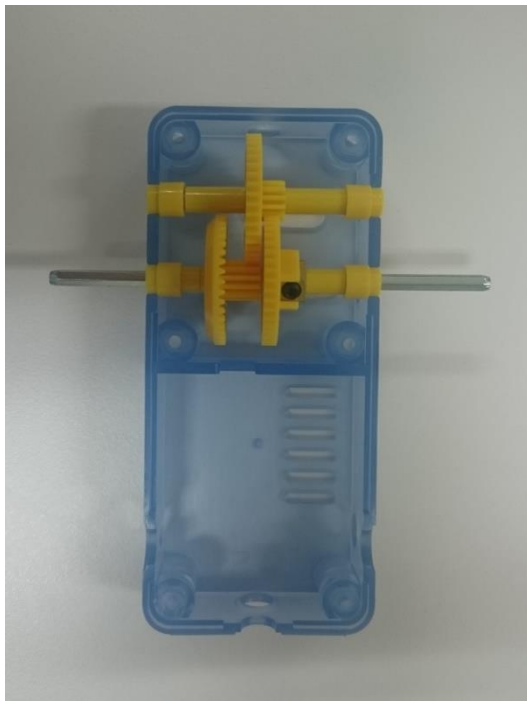
バランスタイプのギアボックス

スピードはややおそく、力はやや強い

ギアボックスで迷ったらこれを作ってみよう！

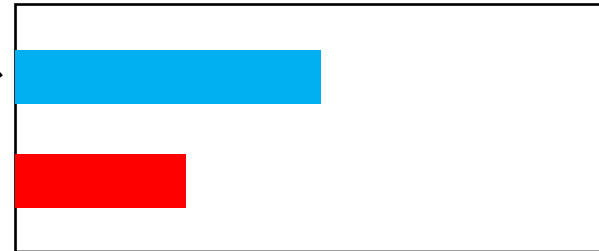
スケルトンギアボックス紹介

57:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー

スピードよりバランスタイプのギアボックス

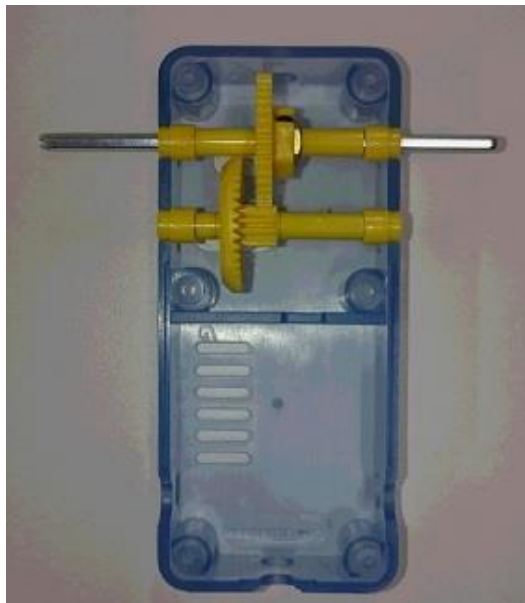
はや ちから よわ

やや速いが力がやや弱い

おも も

重すぎるものは持ちあげられないかも？

16:1ギアボックス



パラメータ

スピード



パワー



スピードタイプのギアボックス

はや ちから よわ

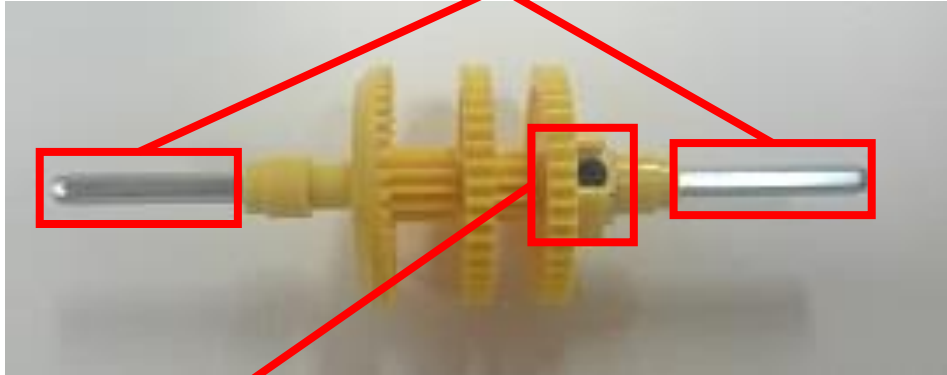
速いが力がとても弱い

はや せいぎよ

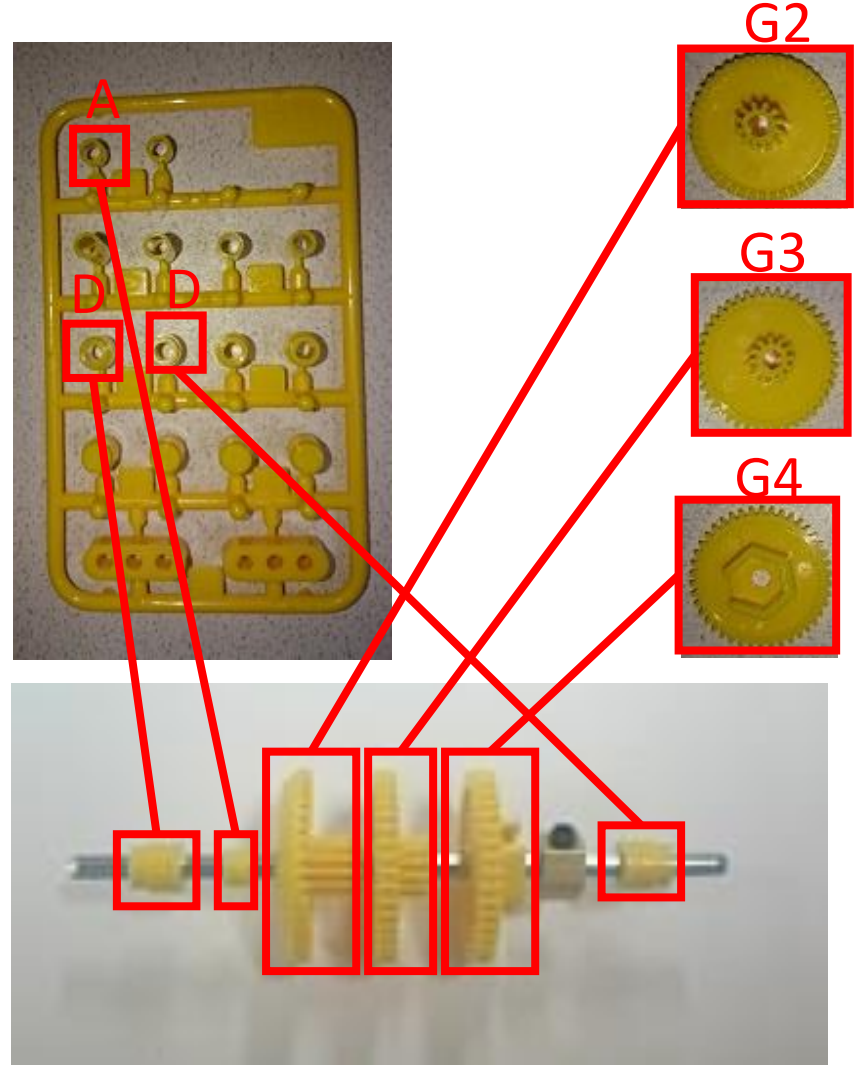
速くて制御がむずかしい

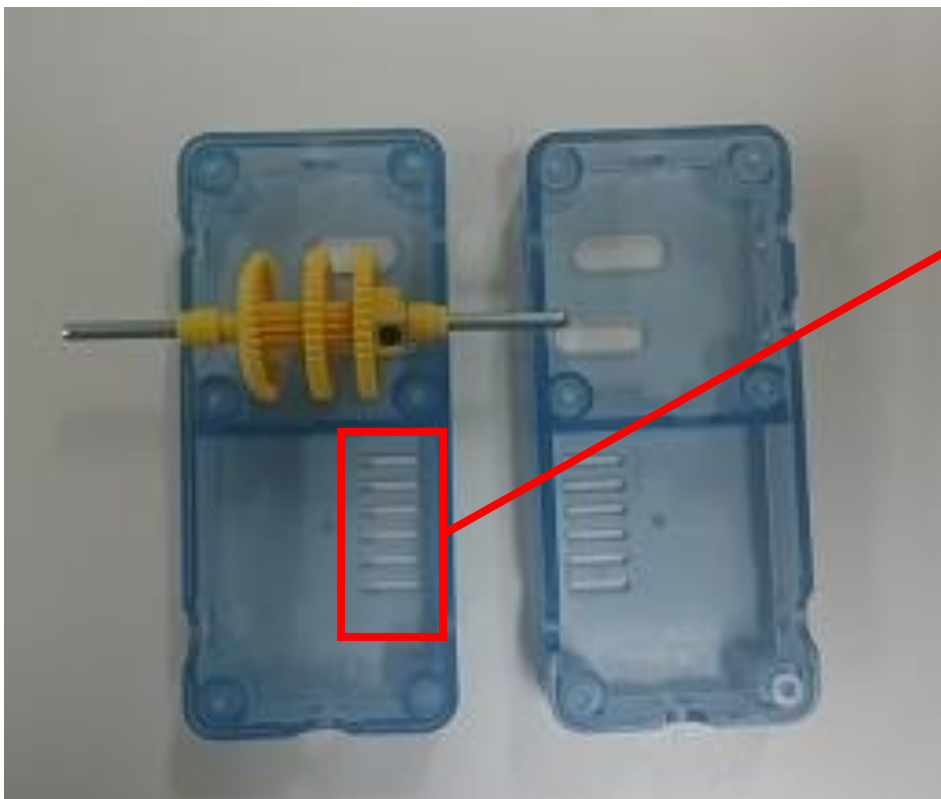
700:1ギアボックス

おな なが
ほぼ同じ長さにする



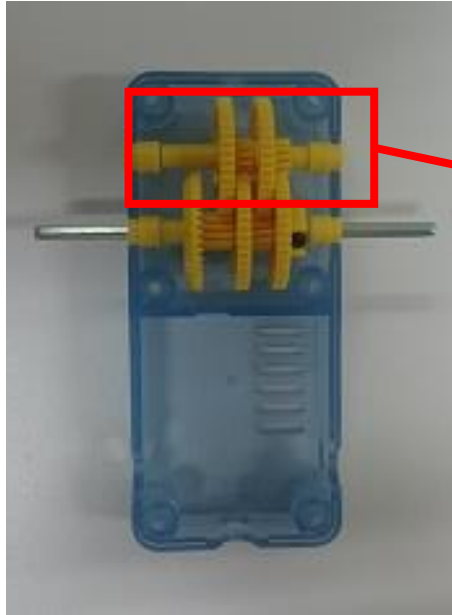
ろっかくこていかなぐ
六角固定金具とイモネジ
ろっかく こてい
を六角レンチで固定する





なら あ あな
並んで空いている穴が
みぎした ほう
右下にくる方のケースに
ギアを入れる

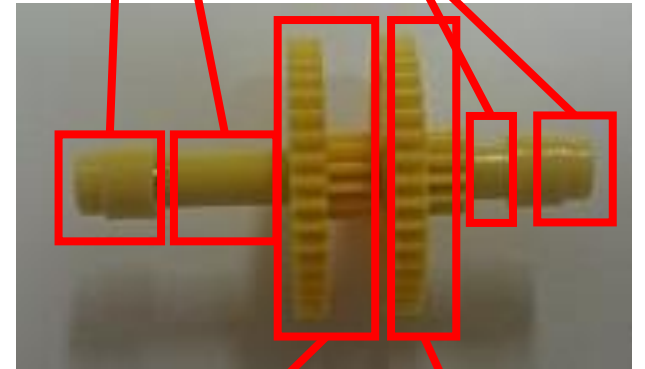
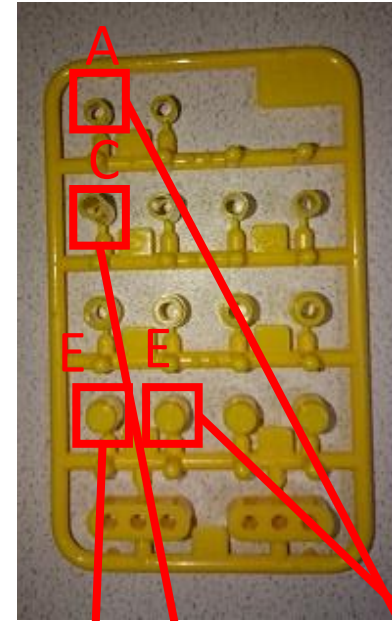
700:1ギアボックス



かんせい だんめ
完成したギアを1段目にはめる



さ こ
差し込んでいく



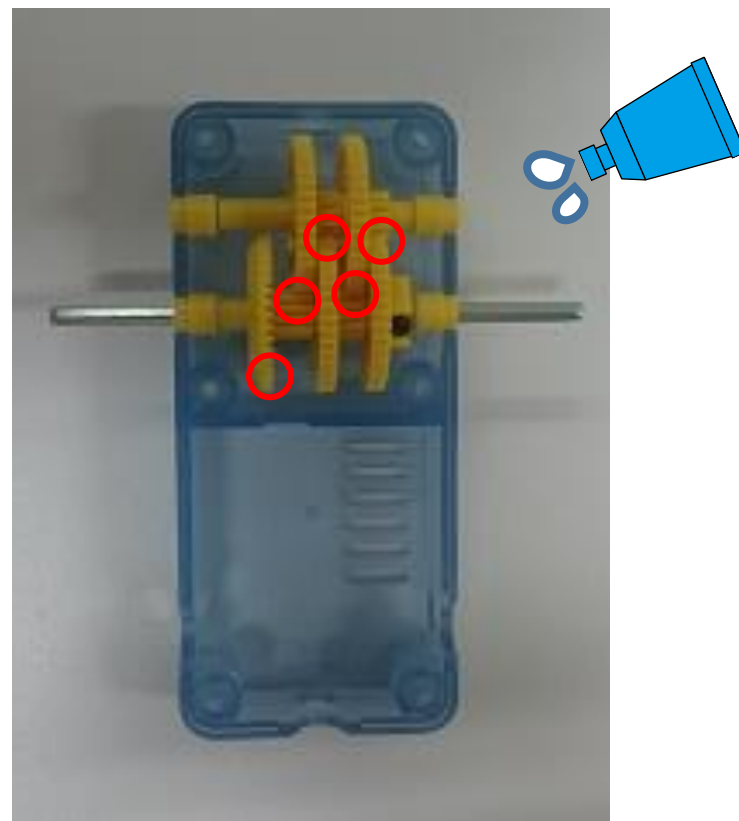
G3



G3



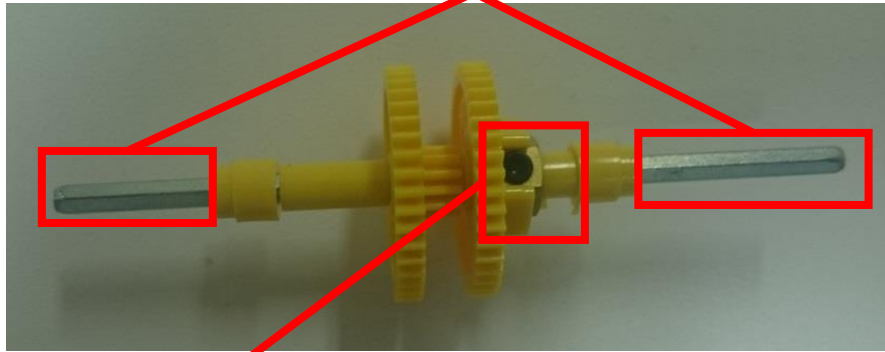
どうし あか まる ぶぶん
ギア同士がくっつく赤い丸の部分に
グリスをぬろう
まわ うま
ギアを回しながらぬると上手くぬれるよ



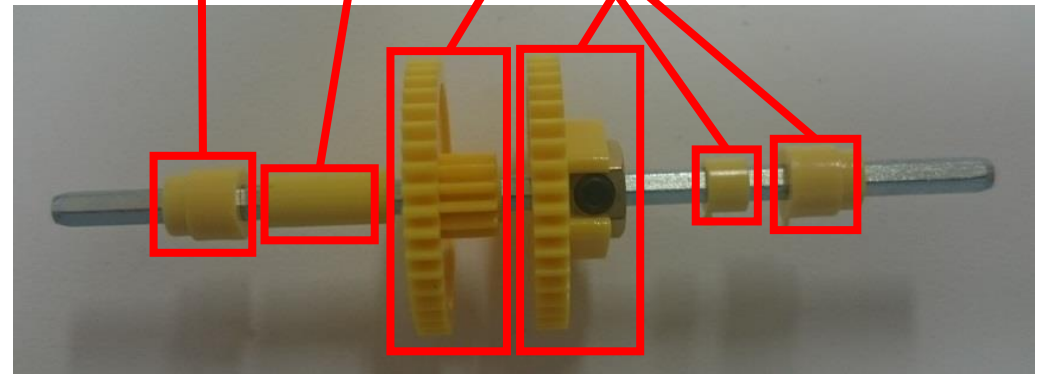
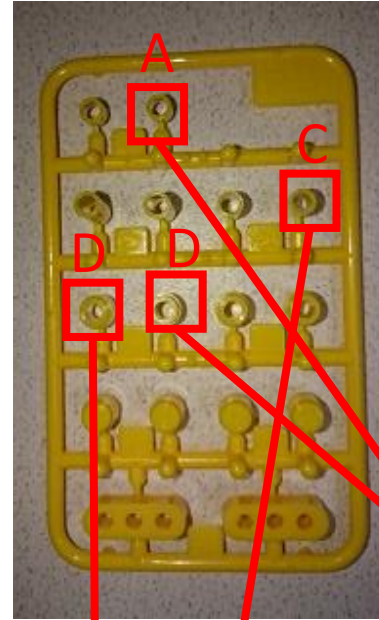
★ここまでできたら「ギアボックスの仕上げ」のページに行こう！

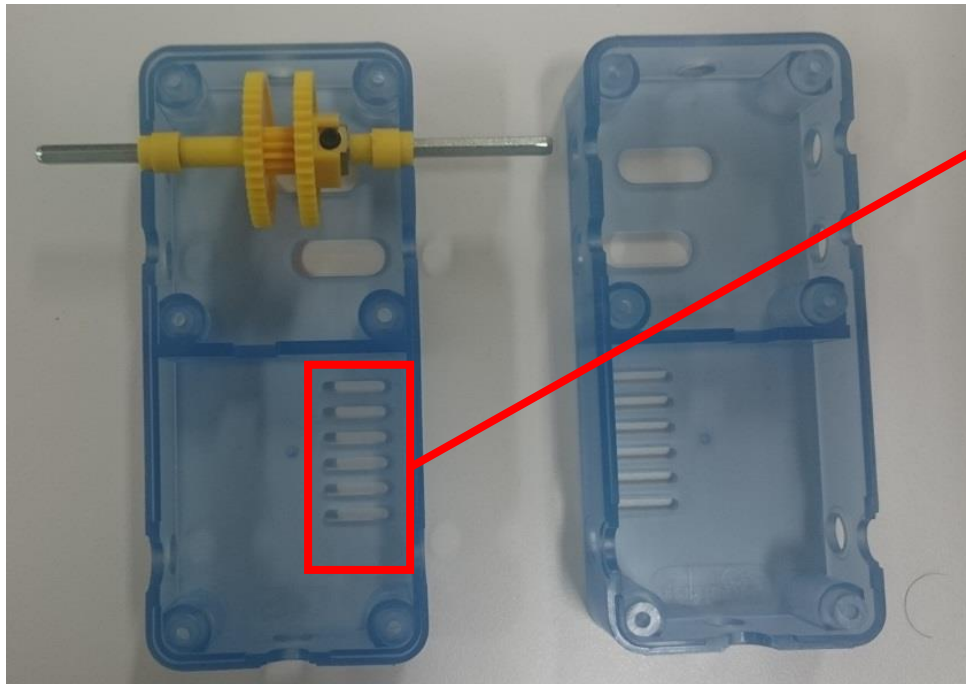
200:1ギアボックス

おな なが
ほぼ同じ長さにする



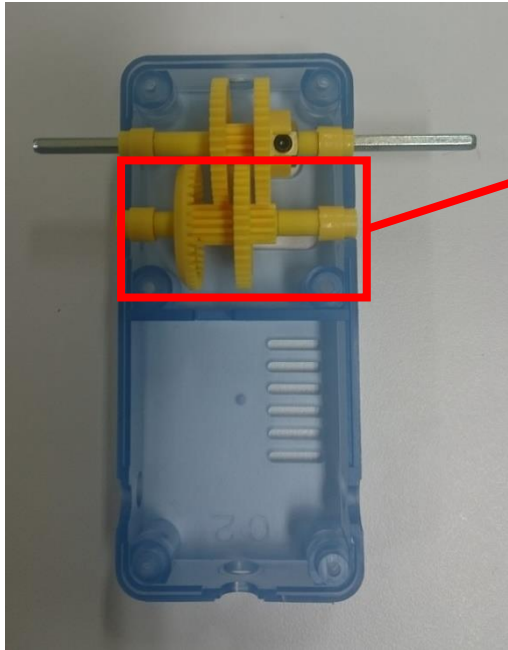
ろっかくこていかなぐ
六角固定金具とイモネジ
ろっかく こてい
を六角レンチで固定する





なら あ あな
並んで空いている穴が
みぎした ほう
右下にくる方のケースに
ギアを入れる

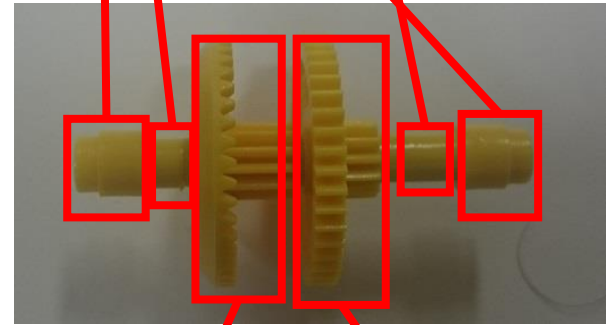
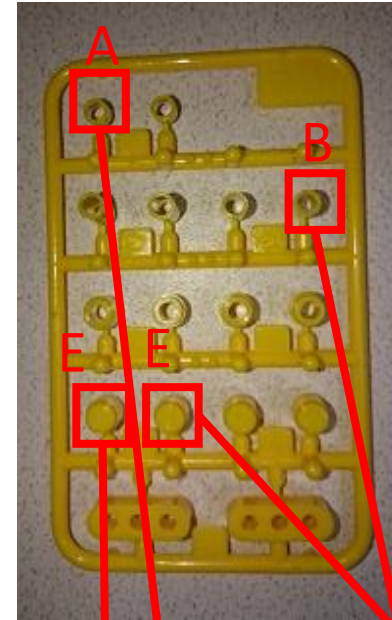
200:1ギアボックス



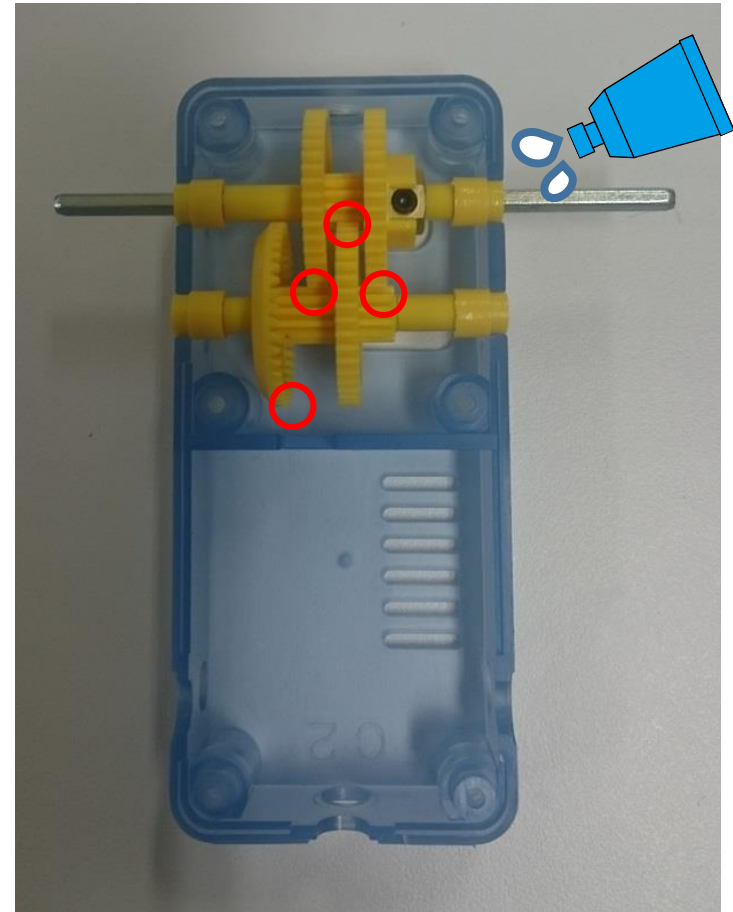
かんせい だんめ
完成したギアを2段目にはめる



さ こ
差し込んでいく



どうし あか まる ぶぶん
ギア同士がくっつく赤い丸の部分に
グリスをぬろう
まわ うま
ギアを回しながらぬると上手くぬれるよ



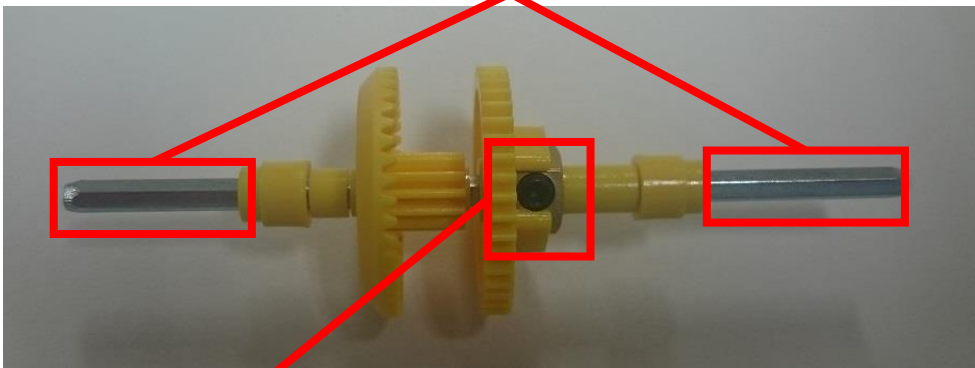
★ここまでできたら「ギアボックスの仕上げ」のページに行こう！

スケルトンワンピースギアボックスの作り方

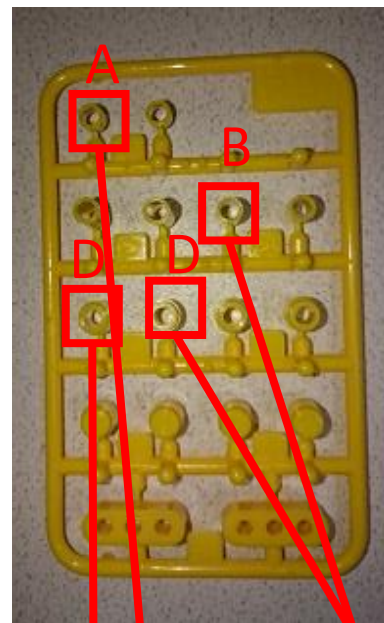
やや早い
やや弱い

57:1ギアボックス

おななが
ほぼ同じ長さにする



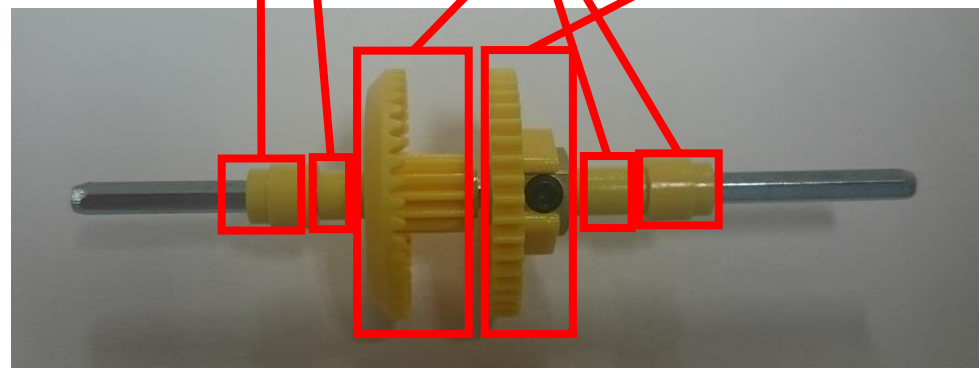
ろっかくこていかなぐ
六角固定金具とイモネジ
ろっかくこてい
を六角レンチで固定する

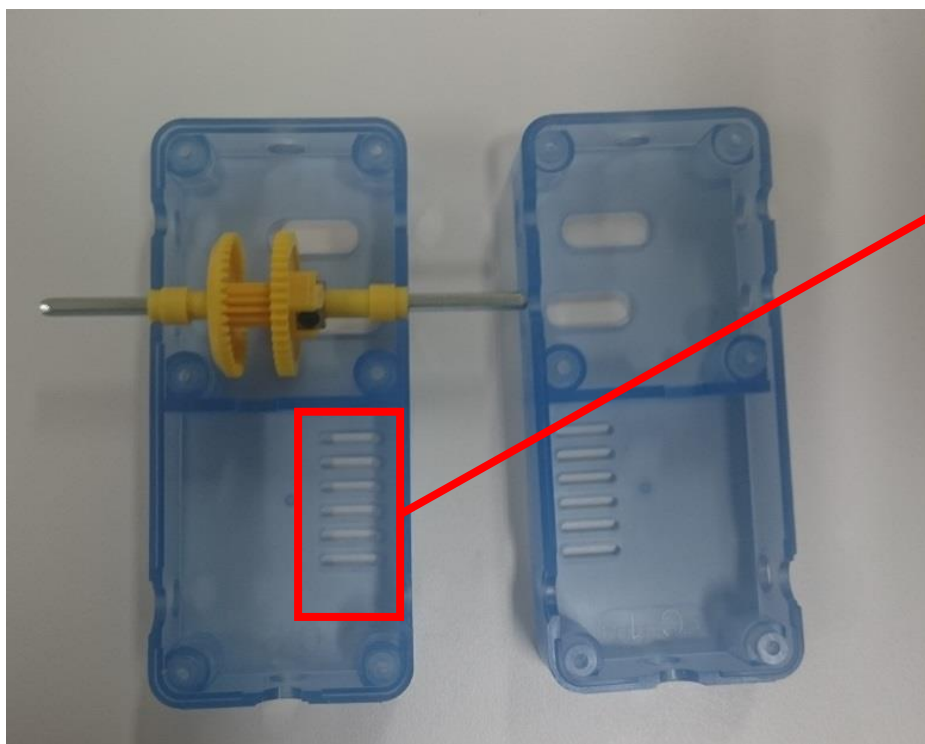


G2



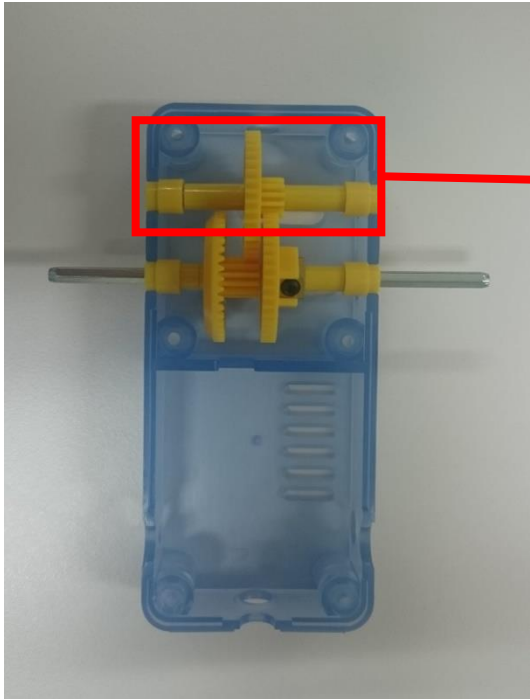
G4





なら あ あな
並んで空いている穴が
みぎした ほう
右下にくる方のケースに
ギアを入れる

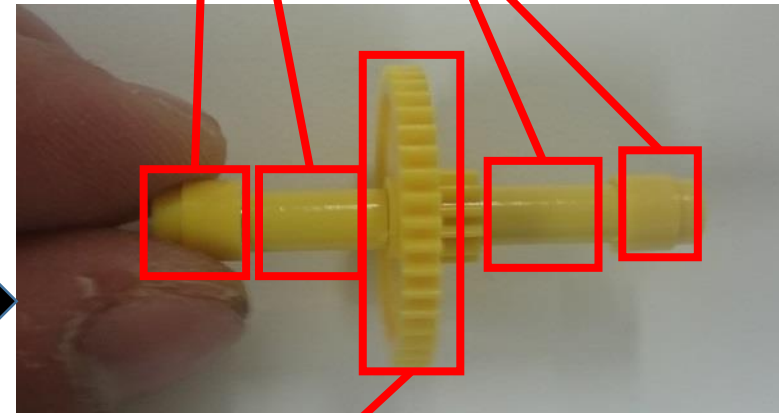
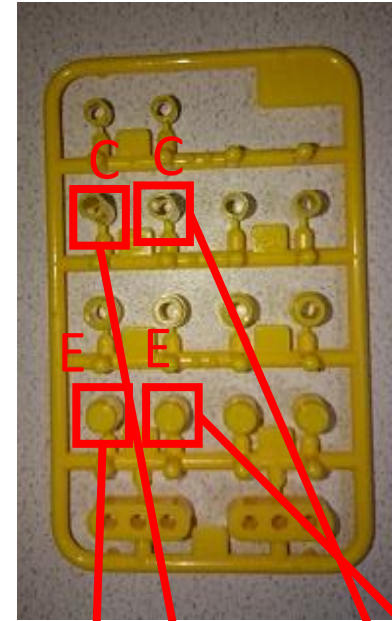
57:1ギアボックス



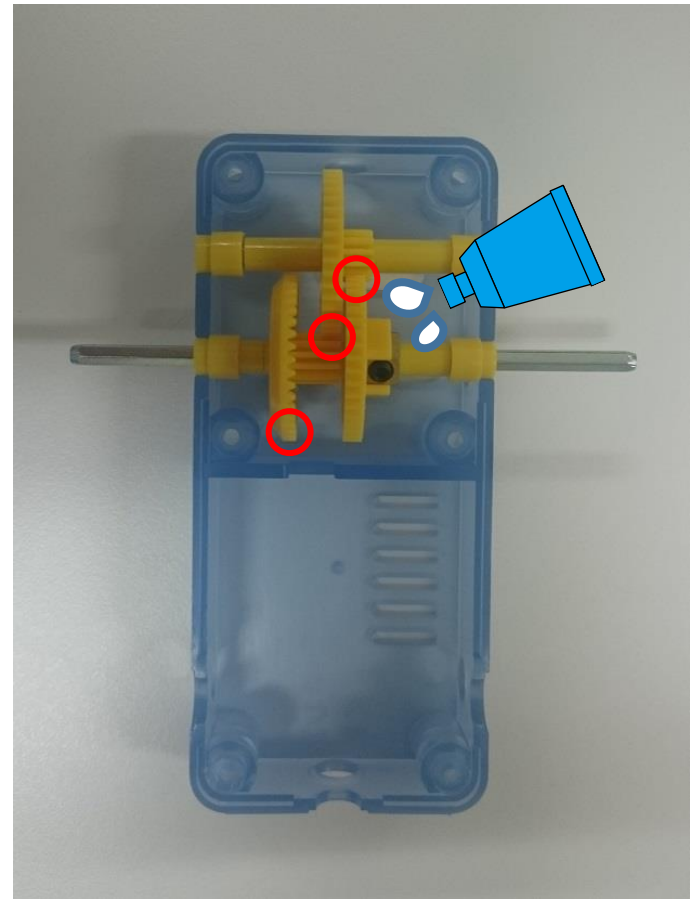
かんせい だんめ
完成したギアを1段目にはめる



さ こ
差し込んでいく



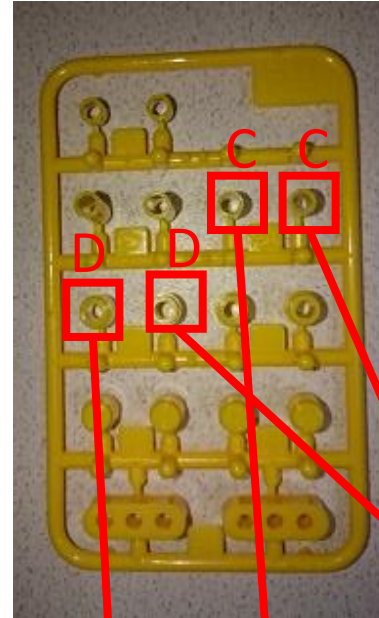
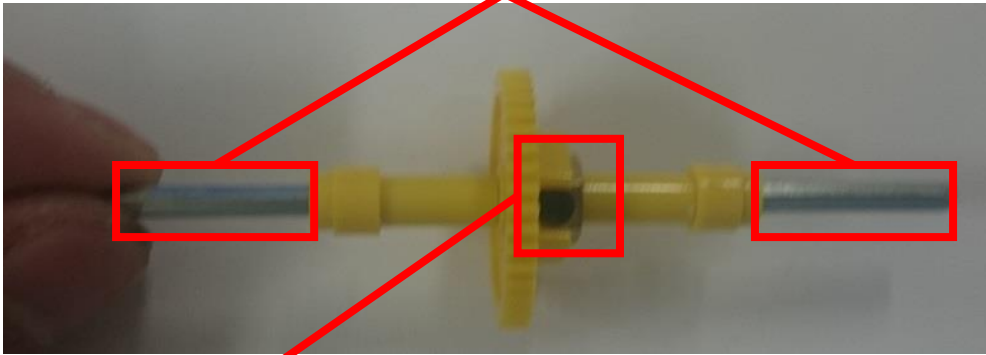
どうし あか まる ぶぶん
ギア同士がくっつく赤い丸の部分に
グリスをぬろう
まわ うま
ギアを回しながらぬると上手くぬれるよ



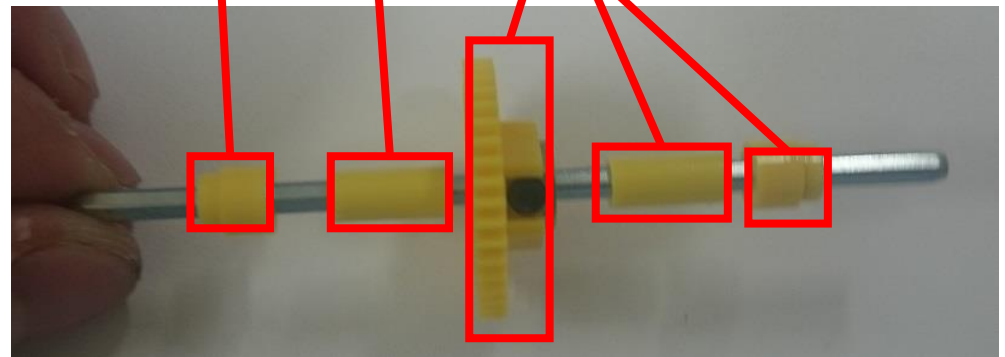
★ここまでできたら「ギアボックスの仕上げ」のページに行こう！

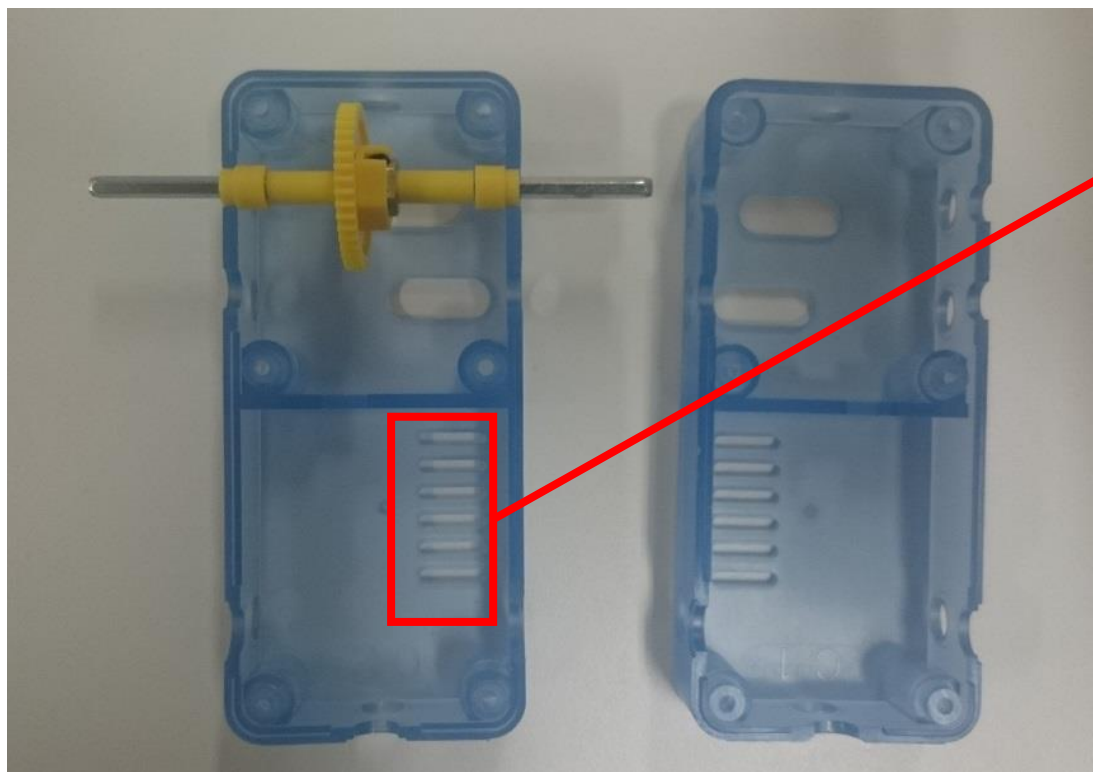
16:1ギアボックス

おな なが
ほぼ同じ長さにする



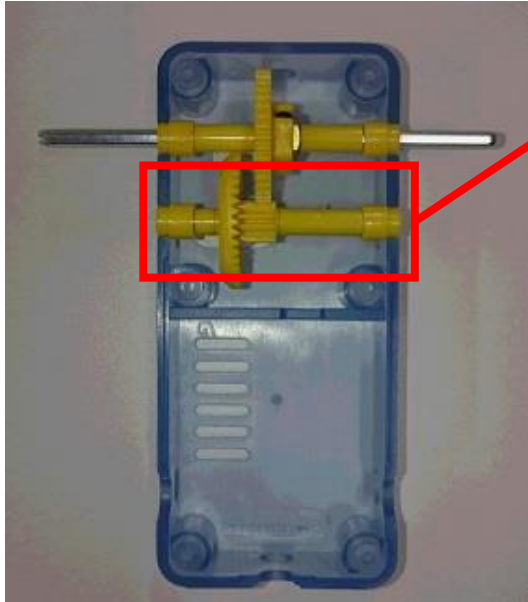
ろっかくこていかなぐ
六角固定金具とイモネジ
ろっかく こてい
を六角レンチで固定する





なら あ あな
並んで空いている穴が
みぎした ほう
右下にくる方のケースに
ギアを入れる

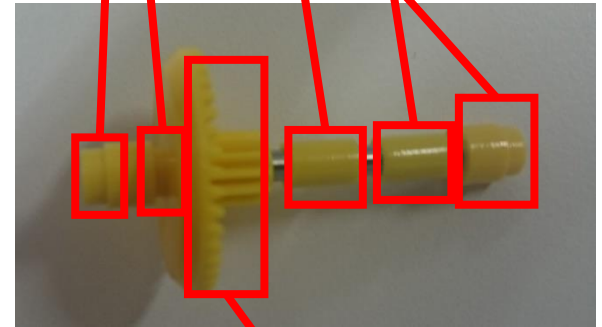
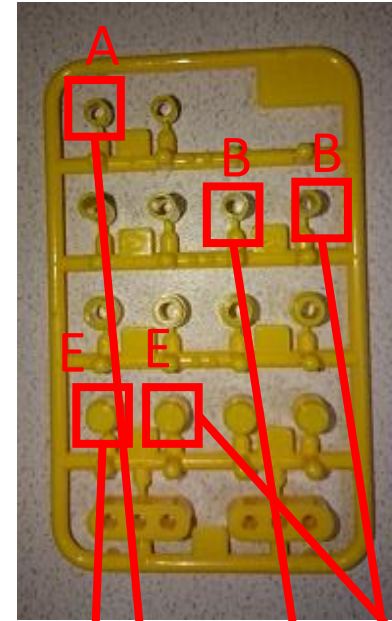
16:1ギアボックス



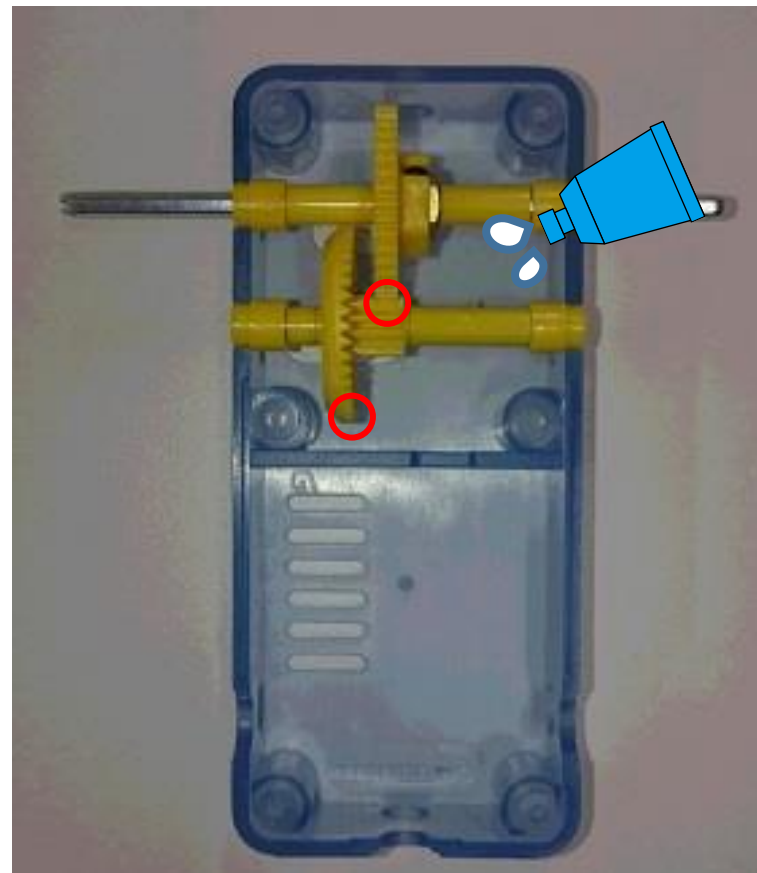
かんせい だんめ
完成したギアを2段目にはめる



さ こ
差し込んでいく



どうし あか まる ぶぶん
ギア同士がくっつく赤い丸の部分に
グリスをぬろう
まわ うま
ギアを回しながらぬると上手くぬれるよ

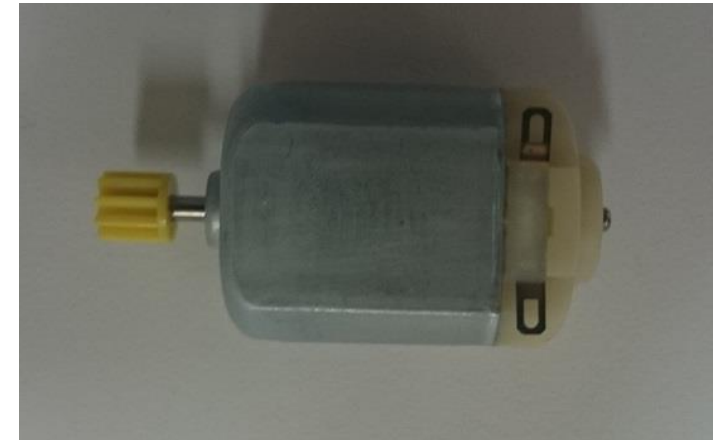
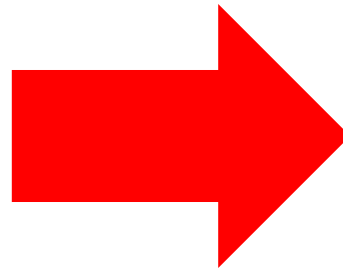


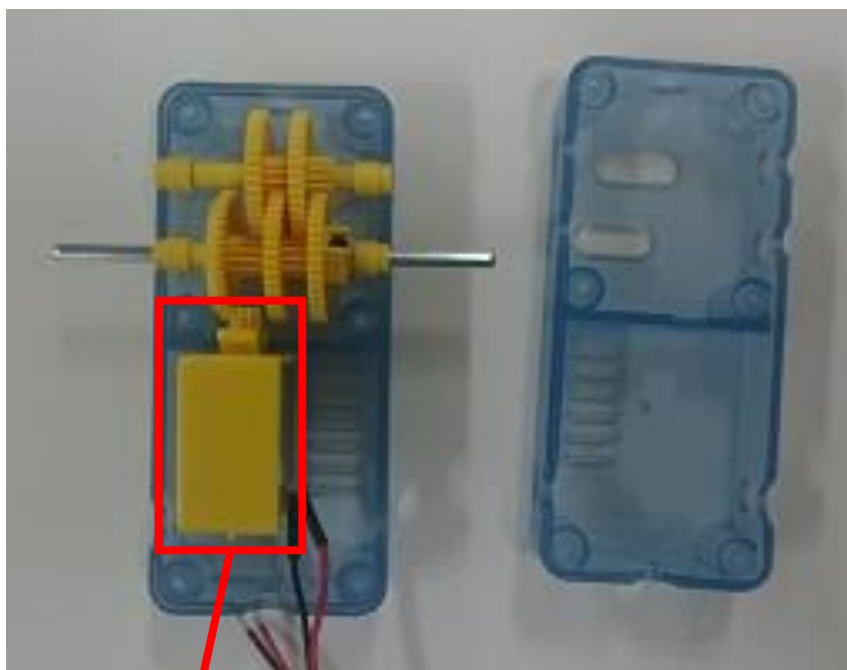
★ここまでできたら「ギアボックスの仕上げ」のページに行こう！

ギアボックスの仕上げ

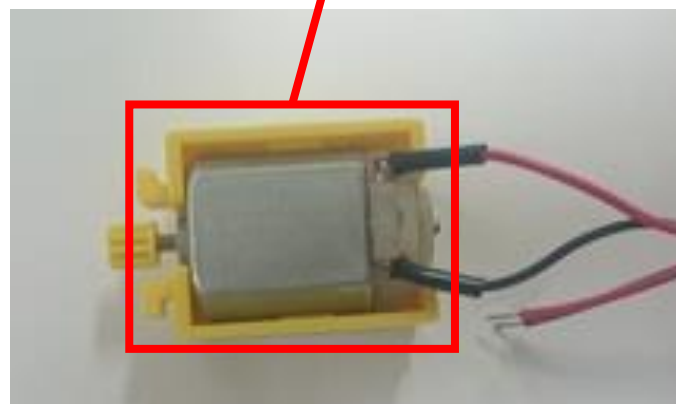
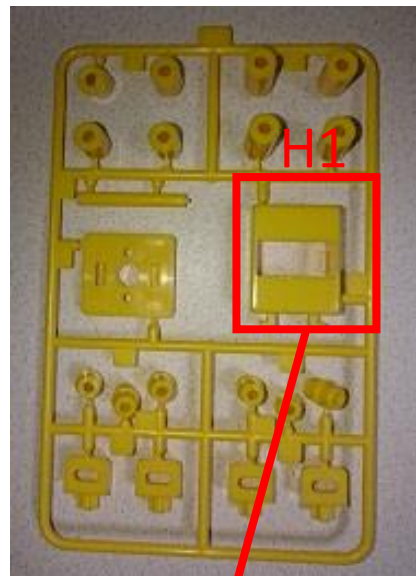
ピニオンギアをモータの軸に^{じく と つ}取り付けて
ハンマーで^{たた お こ}叩いて押し込もう

叩くときはモータの軸をかたいものの上につける





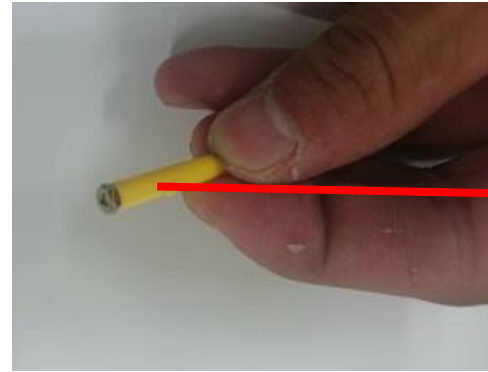
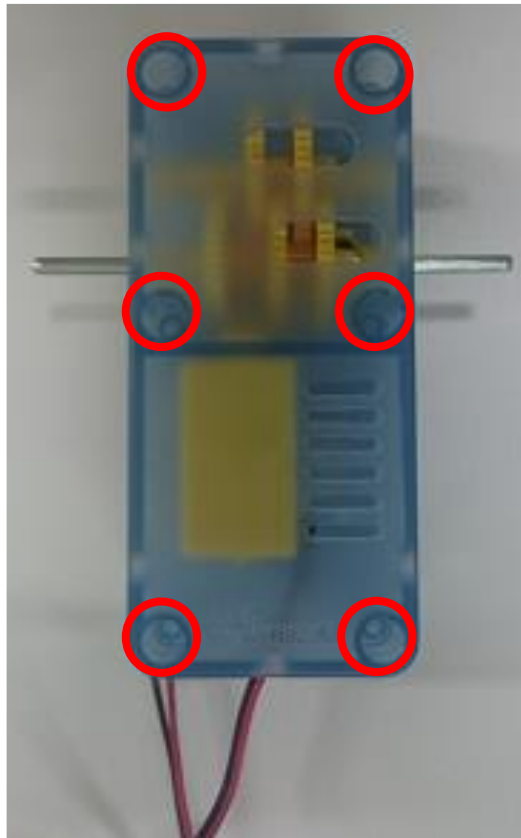
ひだりした
モータをケースの左下にはめる



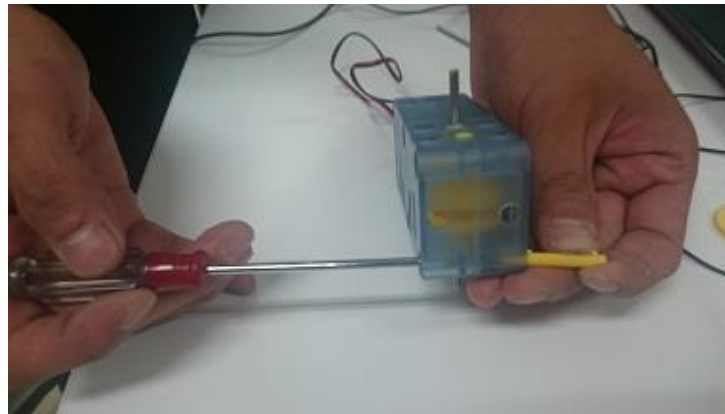
モータをH1にはめる

ギアボックスの仕上げ

あかあな と
ケースをかぶせて赤穴をネジで止める



お
L1でナットを押しさえる



お こ
L1でナットを押し込み
まわ
ながらネジを回す

