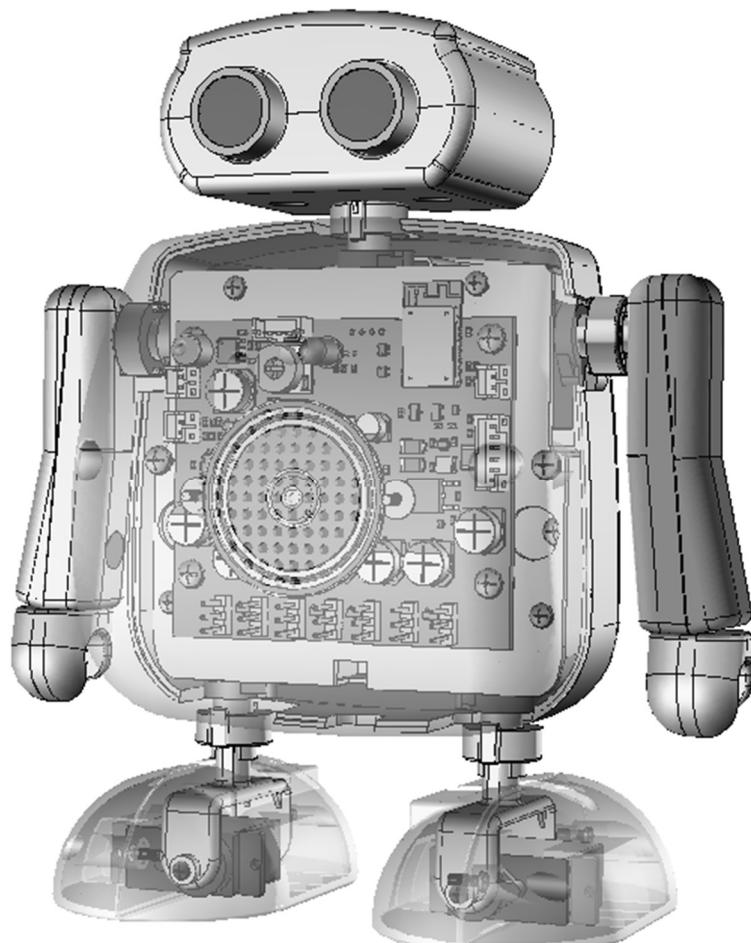


Qumcum.com

# ロボット調整マニュアル



このたびは、弊社クムクムをご購入いただき誠にありがとうございます。  
このマニュアルでは、クムクムの組み立て後の調整方法についてご説明させていただきます。  
本書の内容をよくお読みいただき、クムクムを楽しんでいただければ幸いです。

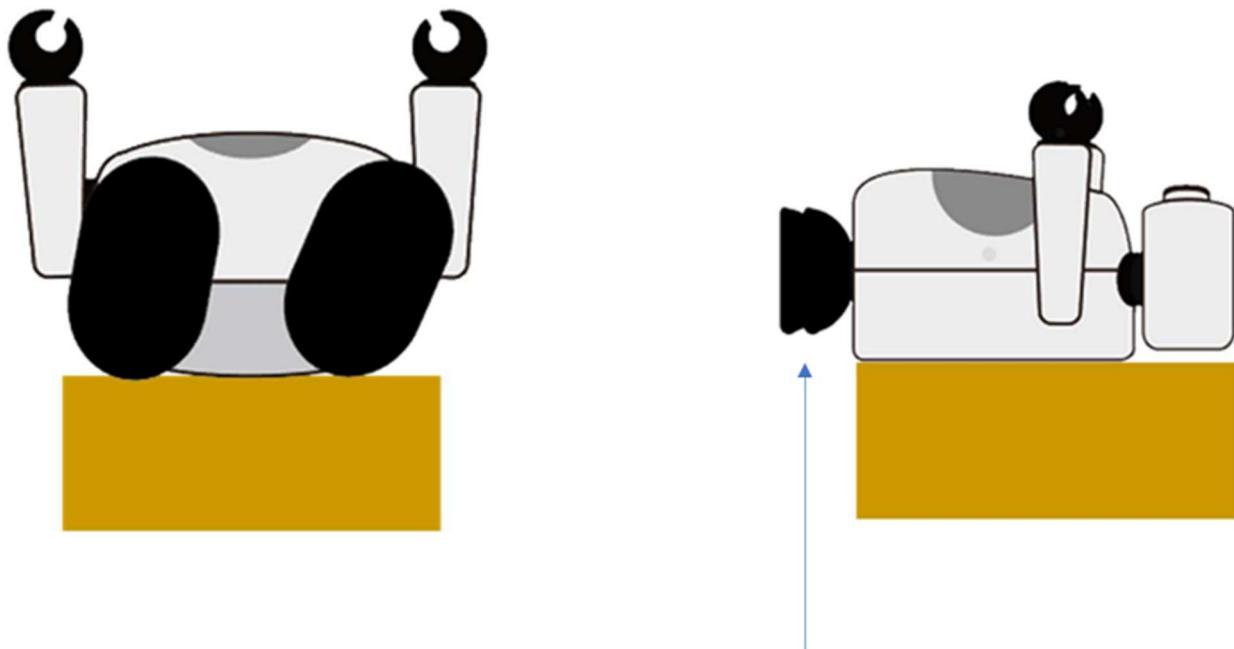
**CRETARIA.**

## 調整について

クムクムを組み立て後、スクラッチや Python で動作させる場合、モータのイニシャライズを行う必要があります。モータのイニシャライズを正しく行っていない場合、二足歩行が正しくできないためご注意ください。

### ロボットの準備

ロボットを調整しやすいように箱などに乗せます。（必ず足裏や腕が箱から飛び出すような箱を探しましょう）



足は箱から飛び出た状態にします

## 調整ツール Calibration Tool 起動

ホームページ Lab より調整ツールを起動します。

TOP/CONCEPT    LINEUP    PLAY & HACK    TECH SPEC    **LAB**    WEB TOOLS    SUPPORT & SHOP

## WEB TOOLS

インストール不要。ブラウザから直接ロボットを制御・設定できる専用ツール群。

PROGRAMMING

 **Qumcum Scratch**  
ビジュアルプログラミング

 **Qumcum Python IDE**  
ブラウザPythonエディタ

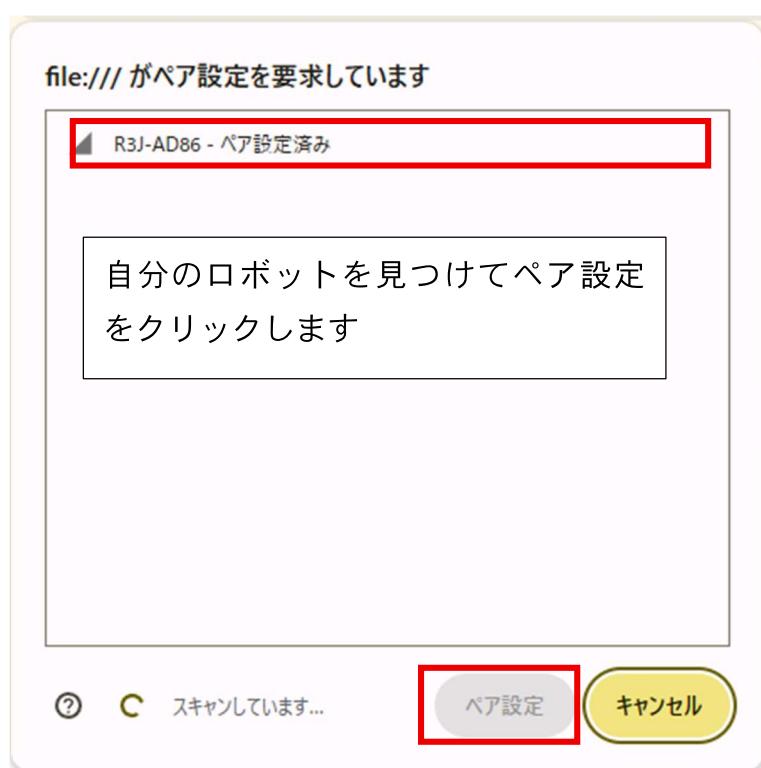
UTILITY & SETUP

 **Calibration Tool**  
モーター角度補正・調整

 **Robot ID Checker**  
個体識別ID確認・設定

## ロボットと接続

Bluetooth によりロボットと接続します。



## 90 度に設定します

90 度設定のボタンをクリックしロボットをイニシャライズします。

ロボット調整

この調整画面はWEB版クムクムで動作します。  
専用通信機でクムクムを動かしている場合には、デスクトップ版スクラッチ内の  
調整画面をご利用いただくか、ファームウェアをWEB版にセットしてからご利用ください。

状態
R3J-AD86 と接続完了
接続
切断

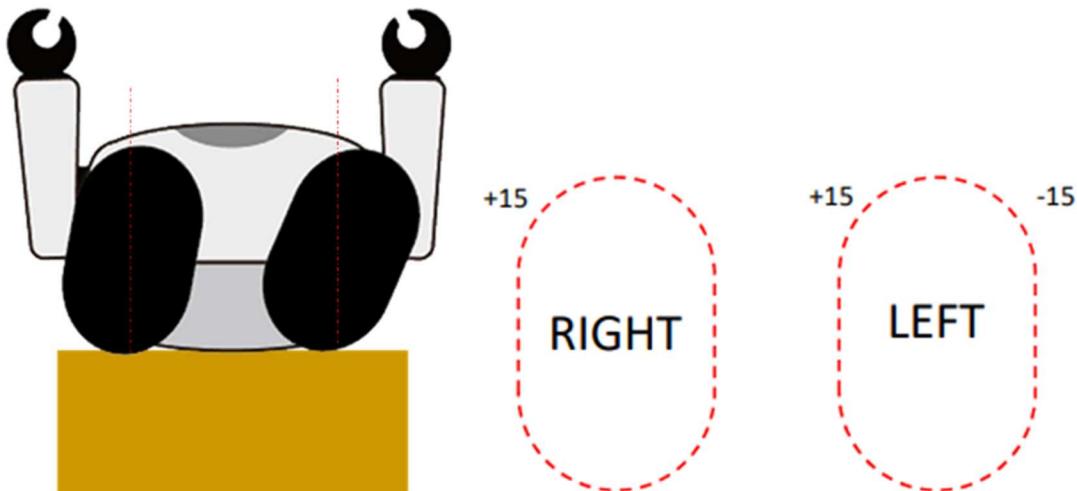
ロボットと接続をしたらこのボタンをクリックして90度設定から始めましょう

顔 (+:左)	0.0	動く
右腕 (+:上)	0.0	動く

## 足裏がまっすぐに向くように調整

足の裏がまっすぐ向くように調整します。

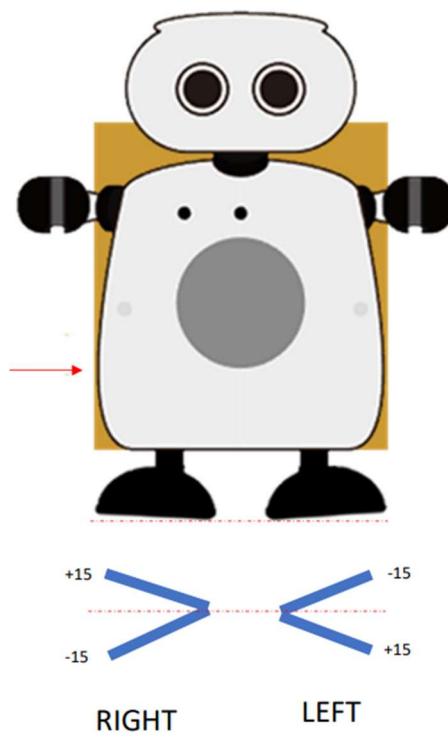
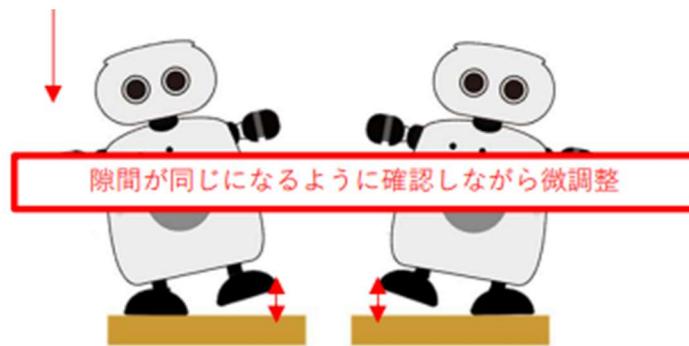
右ふともも (+:外)	-8.0	動く
左ふともも (-:外)	-2.0	動く



## 足裏が水平になるように調整

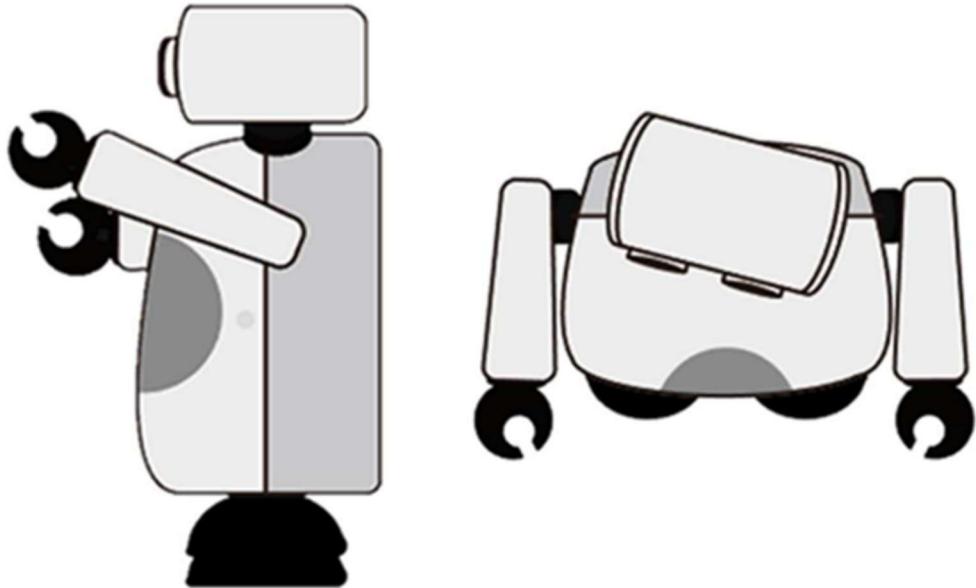
片足で確実に立てるよう各数値を微調整します。

右足 (+:外が上)	15.0	動く
左足 (+:外が下)	-6.0	動く
右足で立つ	15.0	動く
左足で立つ	-6.0	動く
まっすぐにする		



## 腕や顔がまっすぐに向くように調整

顔 (+:左)	0.0	動く
右腕 (+:上)	0.0	動く
左腕 (+:下)	0.0	動く



## 調整値を記憶

	保存する
--	------

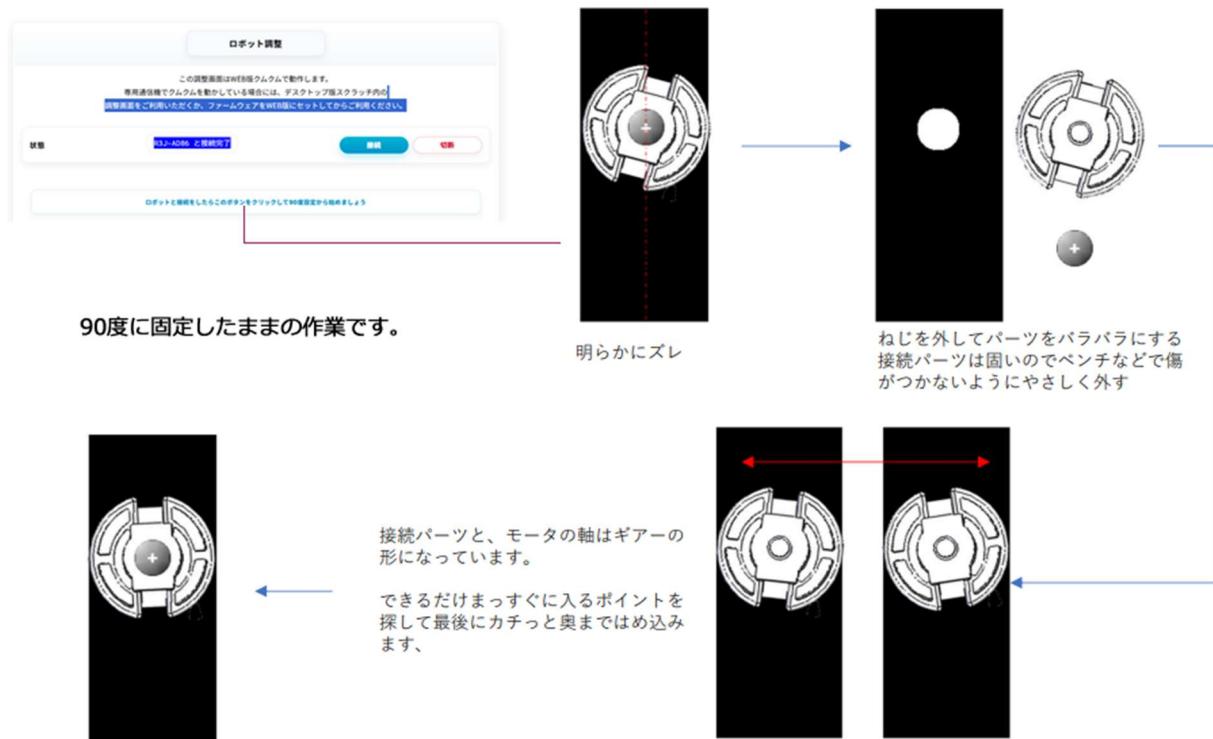
## 調整のコツ

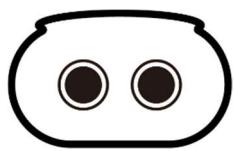
調整中は、こまめに、まっすぐにしたり、保存ボタンをクリックしてこまめに微調整を繰り返します。

まっすぐにする		保存する
---------	--	------

## どうしても 90 度のずれが大きいとき

出荷時に 90 度調整を行っていますが、ボードとモータの関係でどうしてもソフトの値で補正できない場合があります。その場合は下記の様に、モータについた丸いリングを取り外し、ハード的な調整を行っていただく必要があります。





株式会社 CRETARIA [cretaria.jp](http://cretaria.jp)  
〒600-8411 京都府京都市下京区烏丸通四条下ル水銀屋町 620  
COCON KARASUMA 4F