

慣性センサ (IMU) (担当: 中村尚彦)

IMU: 慣性計測装置

IMU (Inertial Measurement Unit)

- ジャイロセンサと加速度センサが一体化したもの
 - ジャイロセンサ
 - 角速度を計測する
 - 加速度センサ
 - 加速度を計測する
 - 6軸IMU → 3軸のジャイロ + 3方向の加速度
 - 9軸IMU → 6軸IMU + 3軸磁気センサ

M5Stack Fire

	スタンダードモデル	9軸IMU搭載	タッチスクリーン搭載	LEGO互換
	M5Stack BASIC 	M5Stack Gray 	M5Stack CORE2 	M5Stack FIRE v2.6 
CPU	240MHz デュアルコア	240MHz デュアルコア	240MHz デュアルコア	240MHz デュアルコア
RAM	520KB	520KB	520KB	520KB
PSRAM※	×	×	8MB	8MB
液晶	2インチ (320×240)	2インチ (320×240)	2インチ (320×240) タッチスクリーン	2インチ (320×240)
Wi-Fi	○	○	○	○
Bluetooth	○	○	○	○
スピーカー	○	○	○	○
マイク	×	×	○	○
振動モータ	×	×	○	×
IMU※	×	9軸	6軸 or 9軸	6軸 or 9軸
バッテリー	110mAh	150mAh	390mAh	500mAh
発売日	2018年2月	2018年2月	2020年9月	2021年11月 (v2.6) 2018年8月 (v1.0)
値段	約5,000円	約6,000円	約6,500円	約6,500円

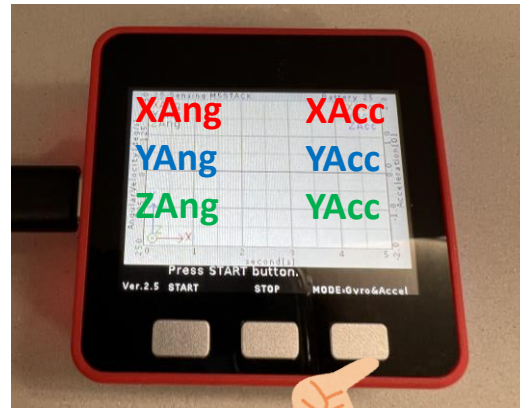
操作方法



Gyro_6axis_2.6.py
を選択

▶を押して実行

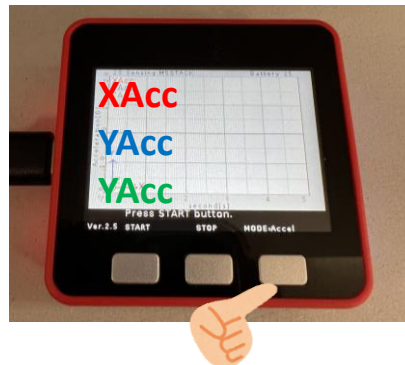
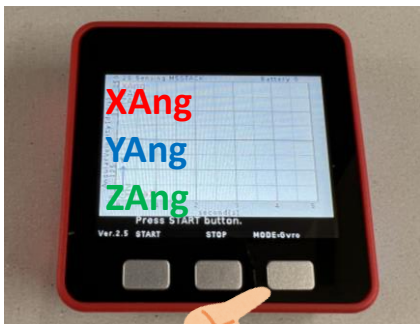
操作方法



Ang: 角加速度
Acc: 加速度

「MODE」を押すたびに
計測できる値が切り替わる

画面が
切り替わるまで待機



操作方法

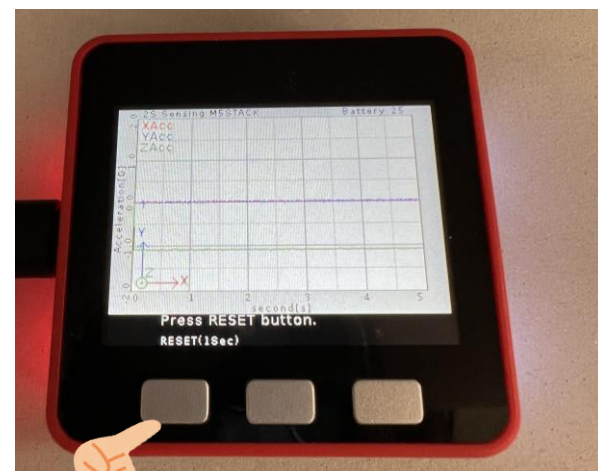


STARTボタンを押す

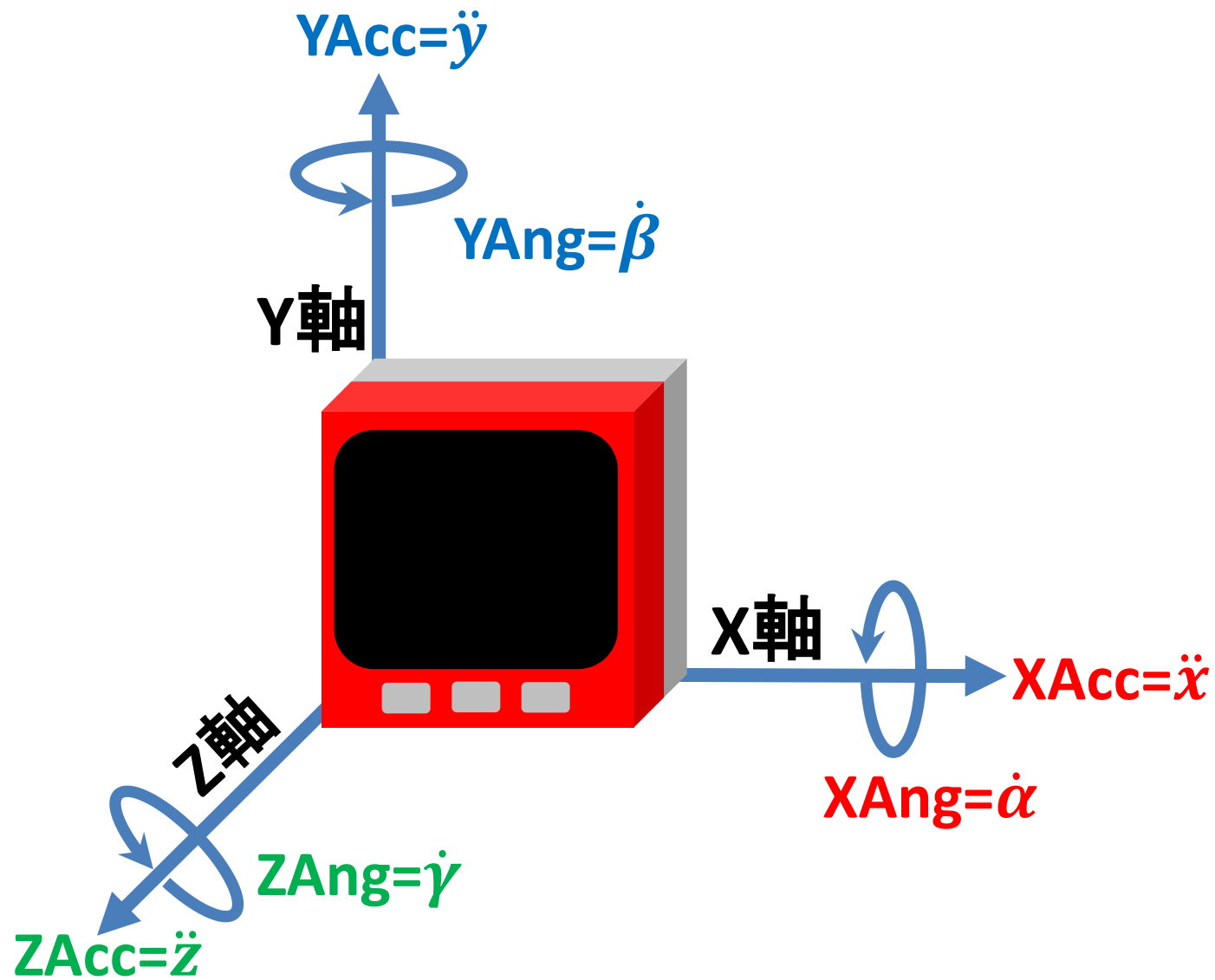


5秒間計測

計測結果が表示される

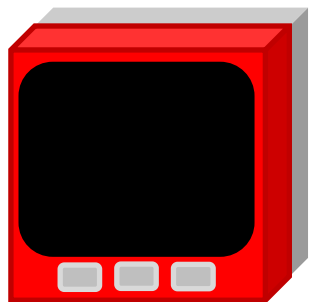


1秒間RESETボタン
を押し続ける
(計測前に戻る)

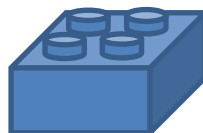


スマホ画面の向き検出

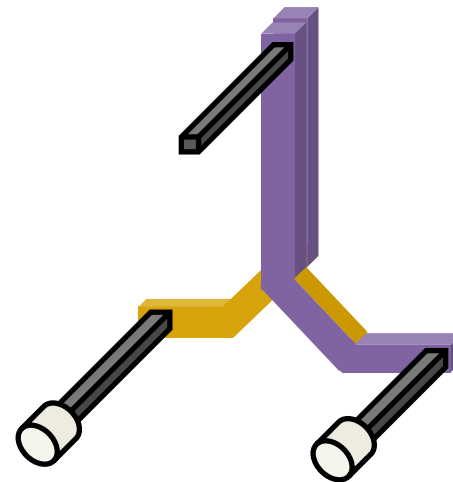
準備するもの



M5 Stack

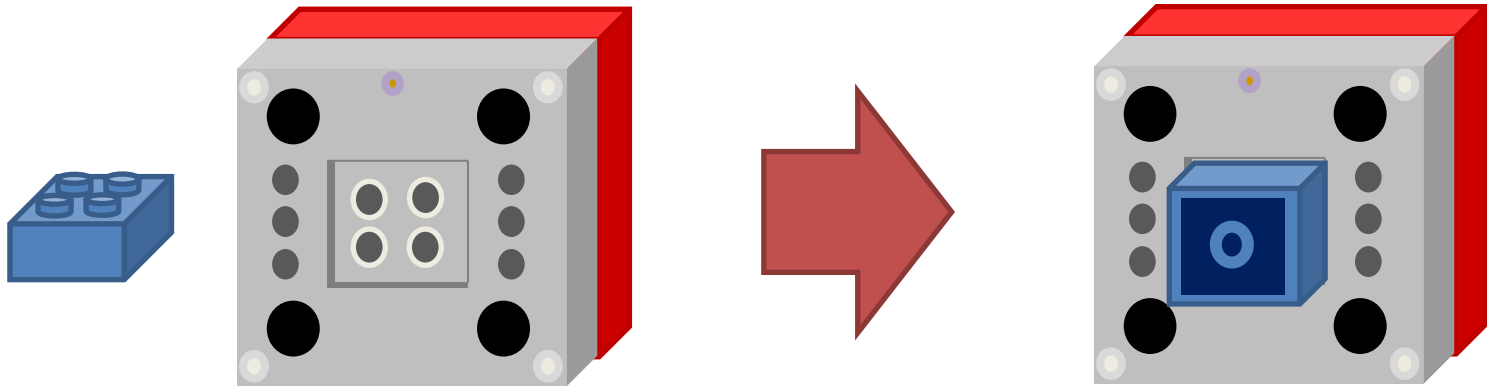


レゴブロック
(1×1)



スマホ画面の向き検出

組み立て

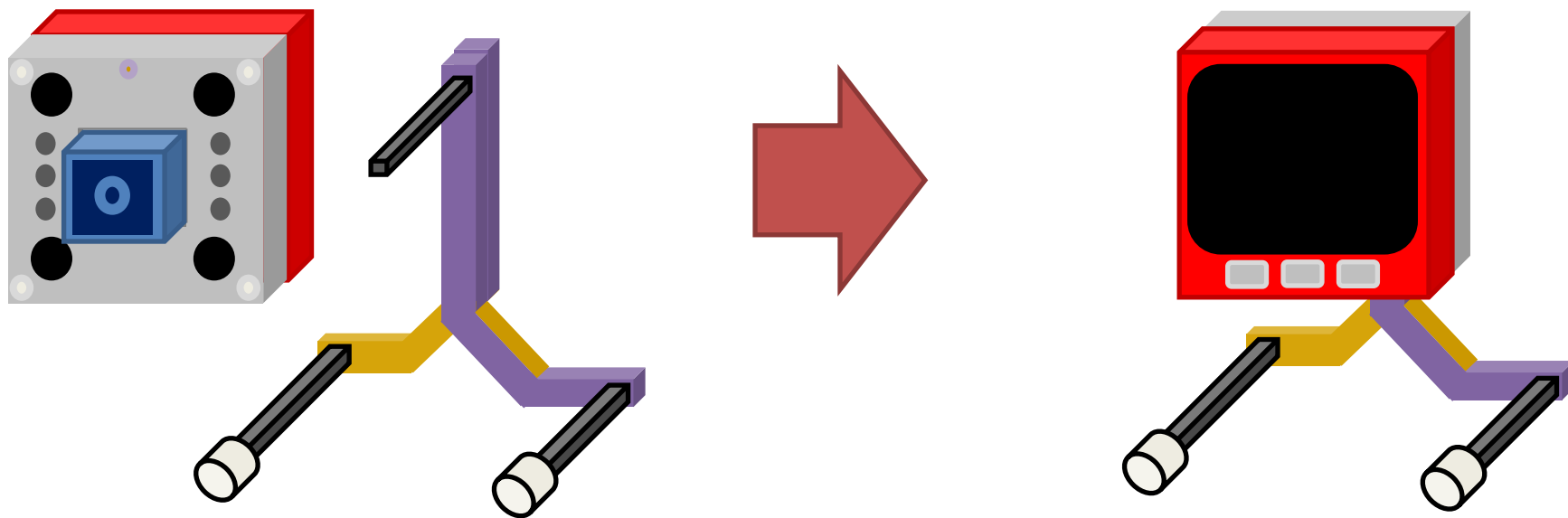


M5 Stack (背面)

スマホ画面の向き検出

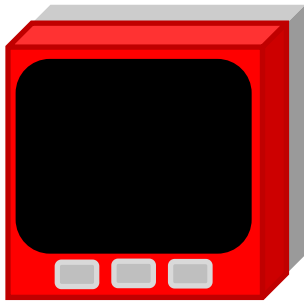
組み立て

レゴの中心に差し込む

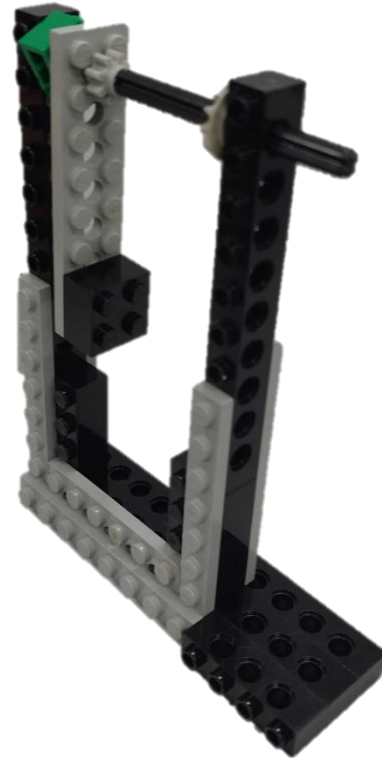


歩数の検出

準備するもの



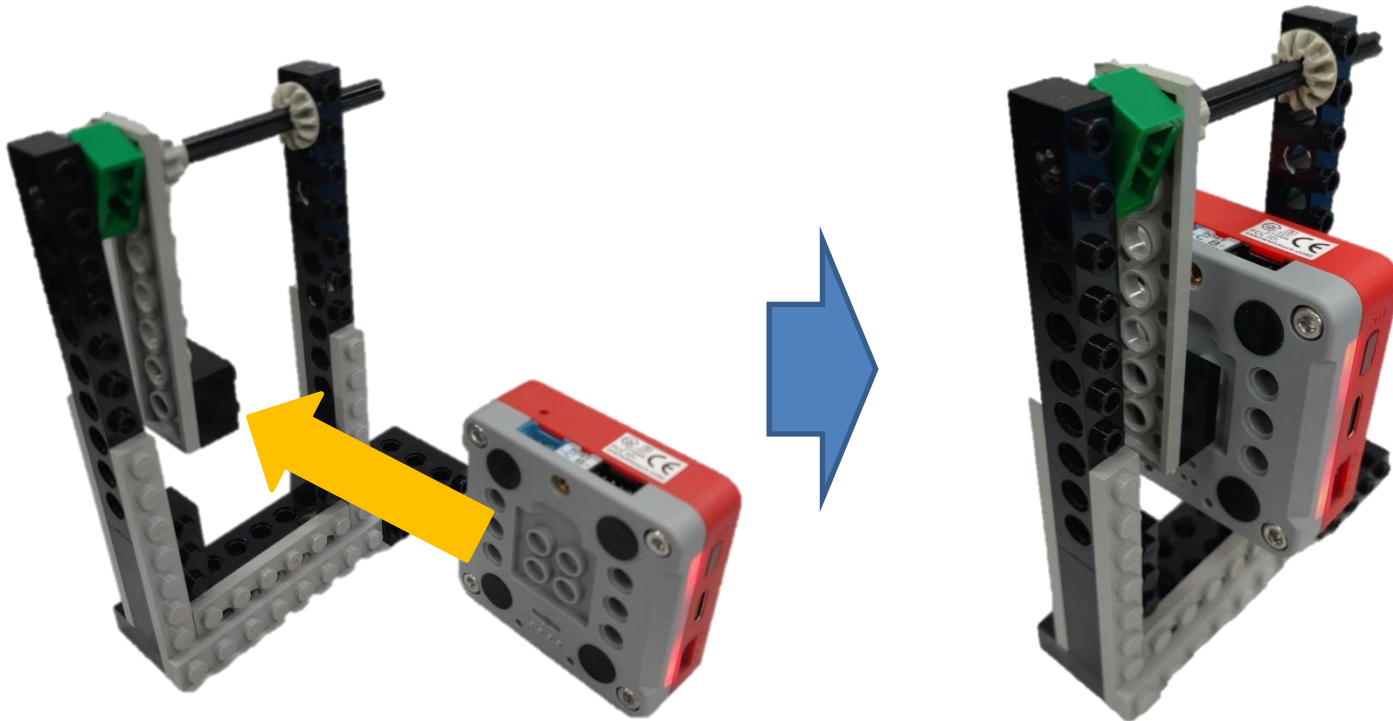
M5 Stack



レゴブロック

歩数の検出

組み立て



歩数の検出

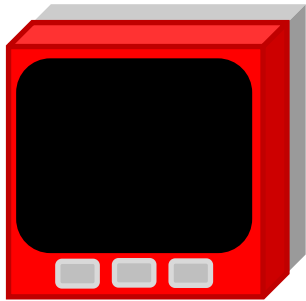
操作方法



倒れないように
手で抑える

車の衝突検出

準備するもの



M5 Stack



車両模型

車の衝突検出

組み立て

赤丸で囲んでいる車両中央部の
レゴとM5stack裏面の凹部を合わせる



車の衝突検出

組み立て(完成)

M5stack表面のボタンは自分に向けるように取り付ける



車の衝突検出

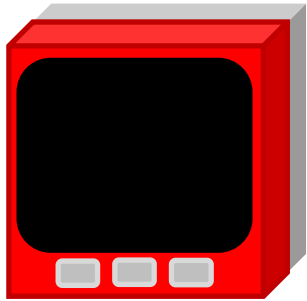
操作方法

車両を壁(今回は便宜上班員の手を置く)にぶつかるように走らせる

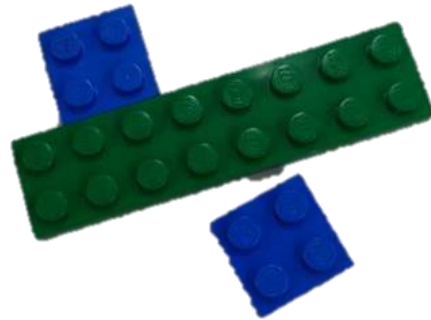


車の進行方向検出

準備するもの



M5 Stack



レゴブロック

3つ

(図の青のブロックが2つ
緑のブロックが1つ)

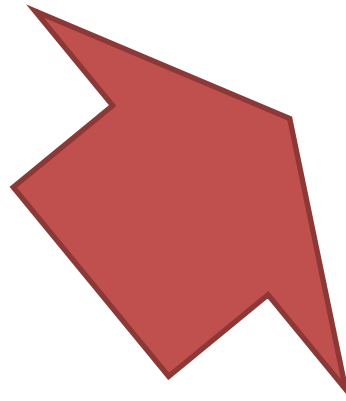
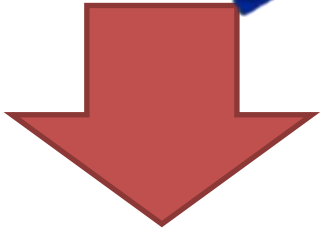
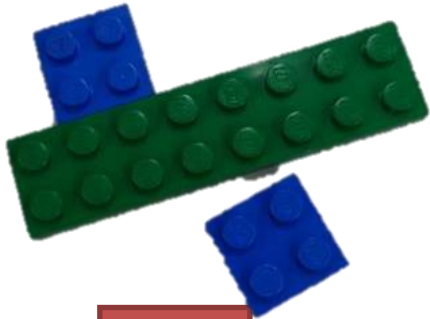


MDF

1つ

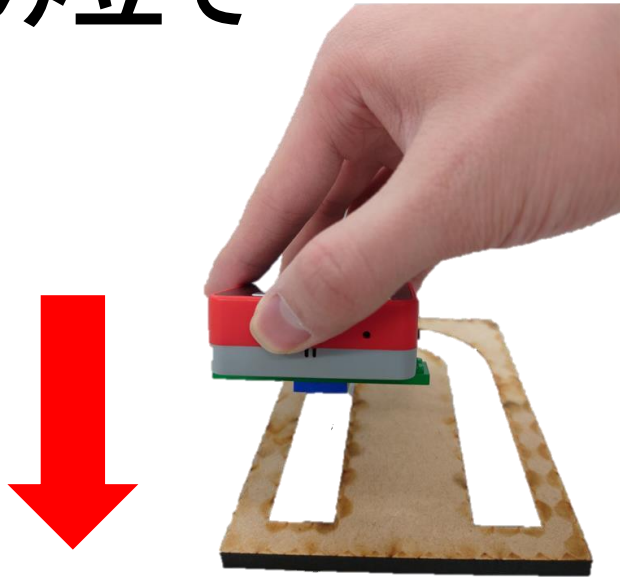
車の進行方向検出

組み立て

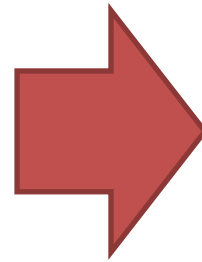


車の進行方向検出

組み立て

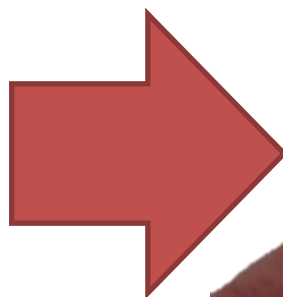


M5 StackをMDFの
溝にはめる



車の進行方向検出

操作方法



右手でMDFがずれないように
MDFの下側を抑える

左手でM5 Stackのスタートボタン(一番
左側のボタン)を押す

車の進行方向検出

操作方法



M5 Stackのスタートボタン押して5秒以内に
M5 Stackの下側を押し溝に沿ってスライドさせる

注意(M5 Stack が浮かないように注意する)