

AI Formula

機体ドキュメント

01_発送物説明

02_基板詳細

03_モータコントローラ説明

04_CANコマンド

AI Formula

発送物説明

発送物は以下、5点となります。

AIフォーミュラ機体



MPP
(Honda MobilePowerPack)



MPP充電器



非常停止遠隔スイッチ



ワイアレスキーボード



台車とカバーは、移動・輸送・保管の際に使用することを想定しています。
テストや普段使いの際は、台車より降ろして使用してください。
台車への乗り下ろしは、MPPを外し、車体前部が重いので怪我等に注意してください。
複数人で、フレーム部 または アンダーフロア部を持つと、楽に下せます。



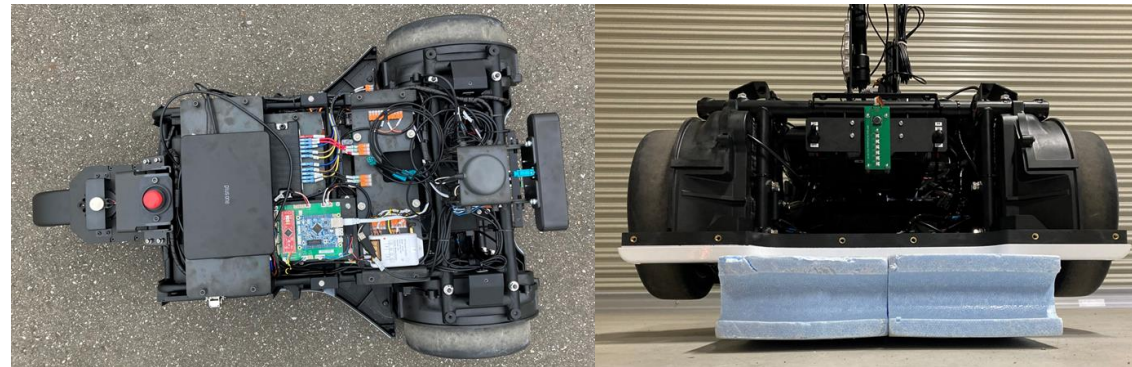
動作前に

テストの注意

HONDA

テスト時は、MPPより高電圧(58V~40V)が出力されます、感電に注意してください。

車体は移動しないように、なんらかの固定を推奨します。
走行させずに車輪を回転すテストをする際は、前輪を浮かせるようにしてください。
回転体があるため、巻き込みに注意してください(ストラップ、ケーブルなど近づけない)。
はじめは、低速で走行させてください



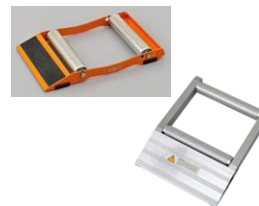
ダイソー発泡ブロック

ローラースタンド

リフトスタンド

ジャッキスタンド

入手可能
スタンド例



200円(税込220円)

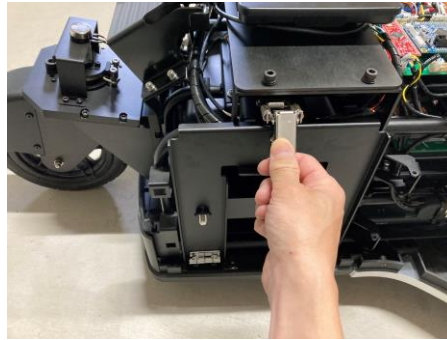
日本製発泡ビッグブロック
グレー

AI Formula

使用方法

MPPケースにMPPをセットしてください。取り出すときは逆の手順で取り出してください。

MPPケースのロックを外す



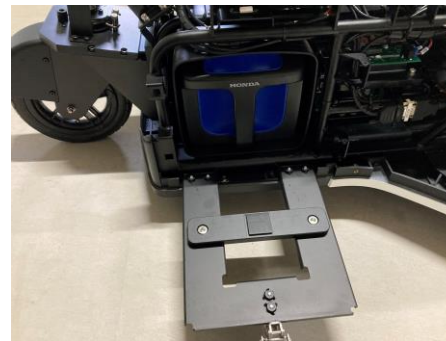
蓋を開ける



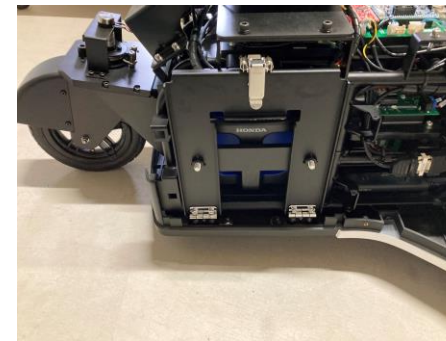
MPPを入れる



MPPを奥まで入れる



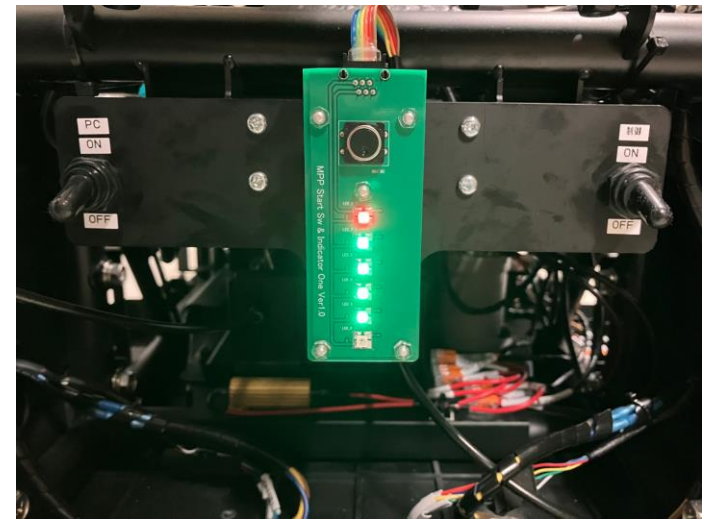
蓋をしてロックする



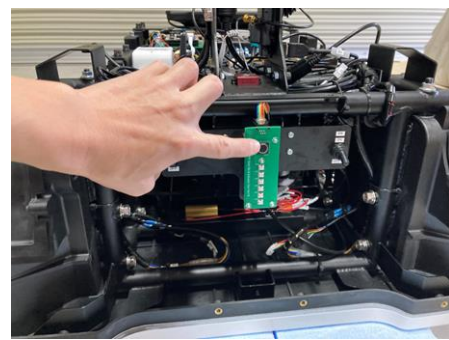
注意：

MPPの e: のロゴが表となるように差し込んでください

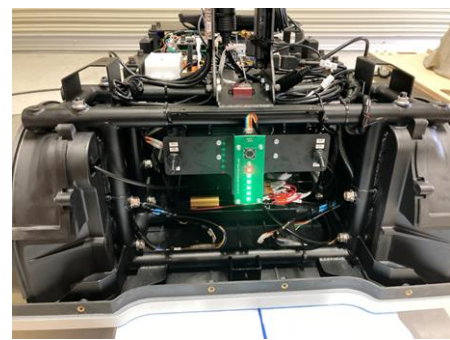
主電源ON/OFF



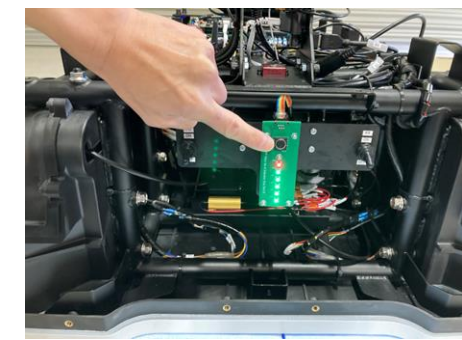
PC電源と制御電源をOFFにし、
中央の主電源をONする



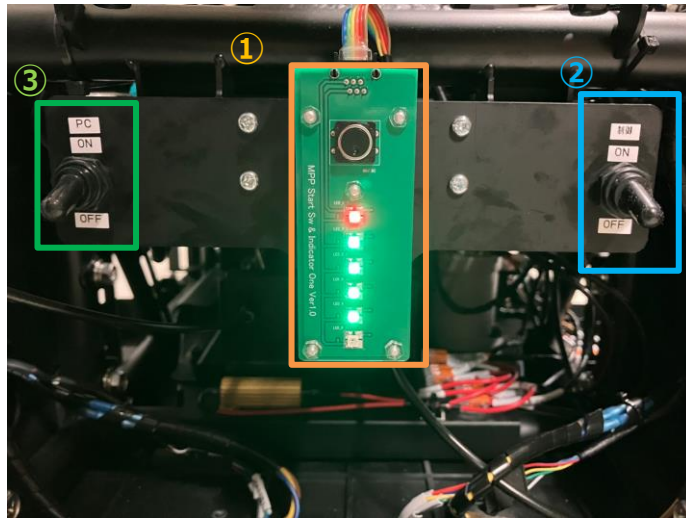
MPPが起動し、
SOC残量のLEDが点灯する



中央の主電源を長押し、
MPPを停止する (LED消灯する)



注意：主電源を立ち上げつ前に、制御スイッチとPCスイッチがオフであることを確認して下さい



① MPP(Mobile Power Pack) の起動

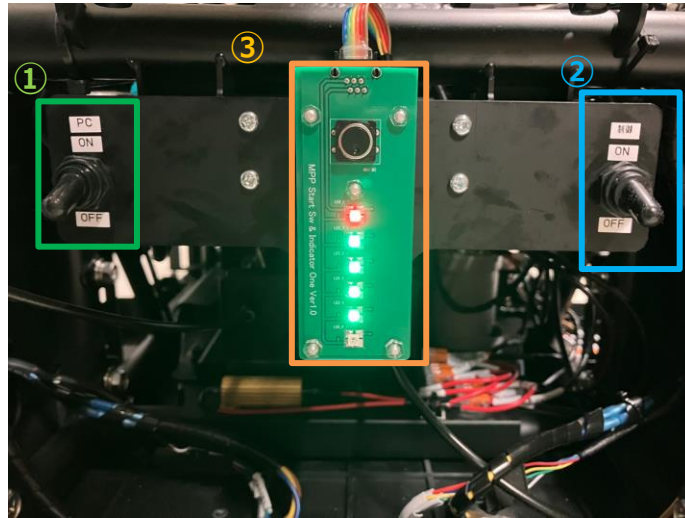
- ・機体正面のインジゲータ基板の中央のボタンを押す
中心のLEDライトが点灯を確認（緑LEDはMPPの残量を示す）

② 制御系スイッチの起動

- ・制御電源のスイッチを上げる
モータコントローラ, ブレーキ, モニターへ電源供給される

③ PC電源の起動

- ・DELL PC Orin PCへ電源供給される
モニター画面はOrin PC



① PC電源のオフ

- ・Orin PCをシャットダウンしてください
その後、PC電源のスイッチをオフ

② 制御系スイッチの起動

- ・制御電源のスイッチをオフ
モータコントローラ、ブレーキ、モニターへ電源供給が遮断

③ MPP(Mobile Power Pack) の起動

- ・機体正面のインジゲータ基板の中央のボタンを長押し
中心のLEDライトが消灯

注意



使用しない場合は、MPPを外してください。

MPPを充電器に差し込んでください。使用しないときは充電器はコンセントから外してください

MPP充電器の電源をいれる



MPPを充電器に入れる



注意：
MPPの e: のロゴが表となるように差し込んでください

MPPの電池残量が表示されています。
下図は100%の状態です。

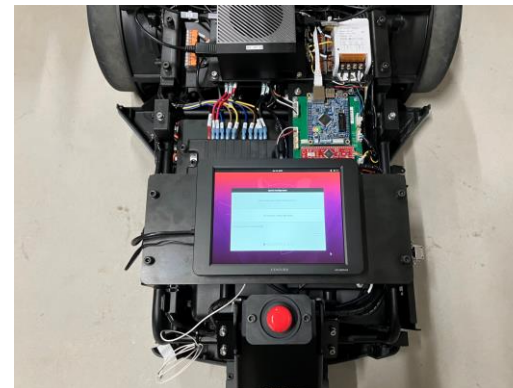


PC電源



Orin PC Password: nvidia

PCのスイッチを上げると、
自動でOrinPCが立ち上がります
ディスプレイはOrinPCの画面



制御電源

インホイールモータを駆動するときに使用します。
非常停止ボタンが押下状態を確認し、制御電源をONにしてください。
その後、非常停止ボタンを上げた状態にし、非常停止リモコンAを押します（赤色に点灯）
※白のボックスの右上ボタン押してもリモコンと同様に赤色に点灯

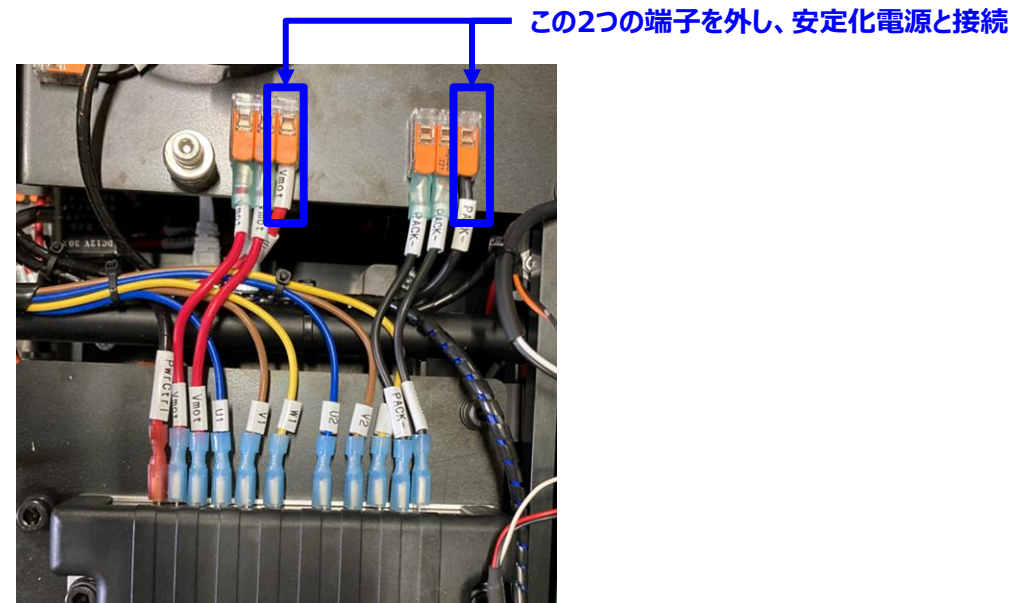


MPP無し起動

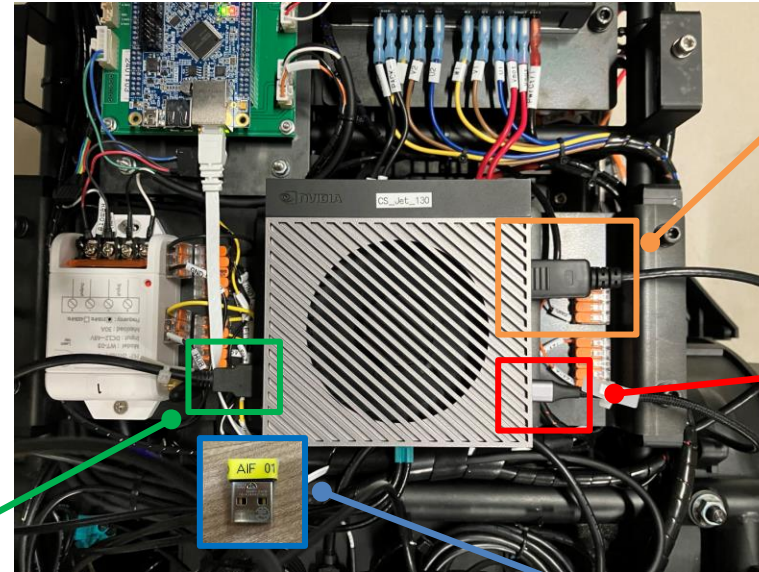
MPPは充電に時間がかかります。

MPP無しで起動したい場合、

- ・ PC 及び Jetsonは、ACアダプタを接続
- ・ インホイールモータは、モータドライバの+と-に、安定化電源40V～48Vを接続



周辺機器



Kvaser USB
CANとUSBの変換機です。
モータコントローラ、ブレーキ、エンコーダと通信しております。

ディスプレイポート (DPケーブル)
ディスプレイとの接続はDPケーブルを用いています。

電源ケーブル (USB typeC)
Orin PCの電源供給用のケーブルです

ワイヤレスキーボード Bluetoothレシーバ
ワイヤレスキーボードのレシーバです。下記のキーボードと
通信しております。USBポートに挿してください。



AI Formula

ハードウェア詳細

■ 外装あり



横

正面



後



■ 外装なし



横

正面

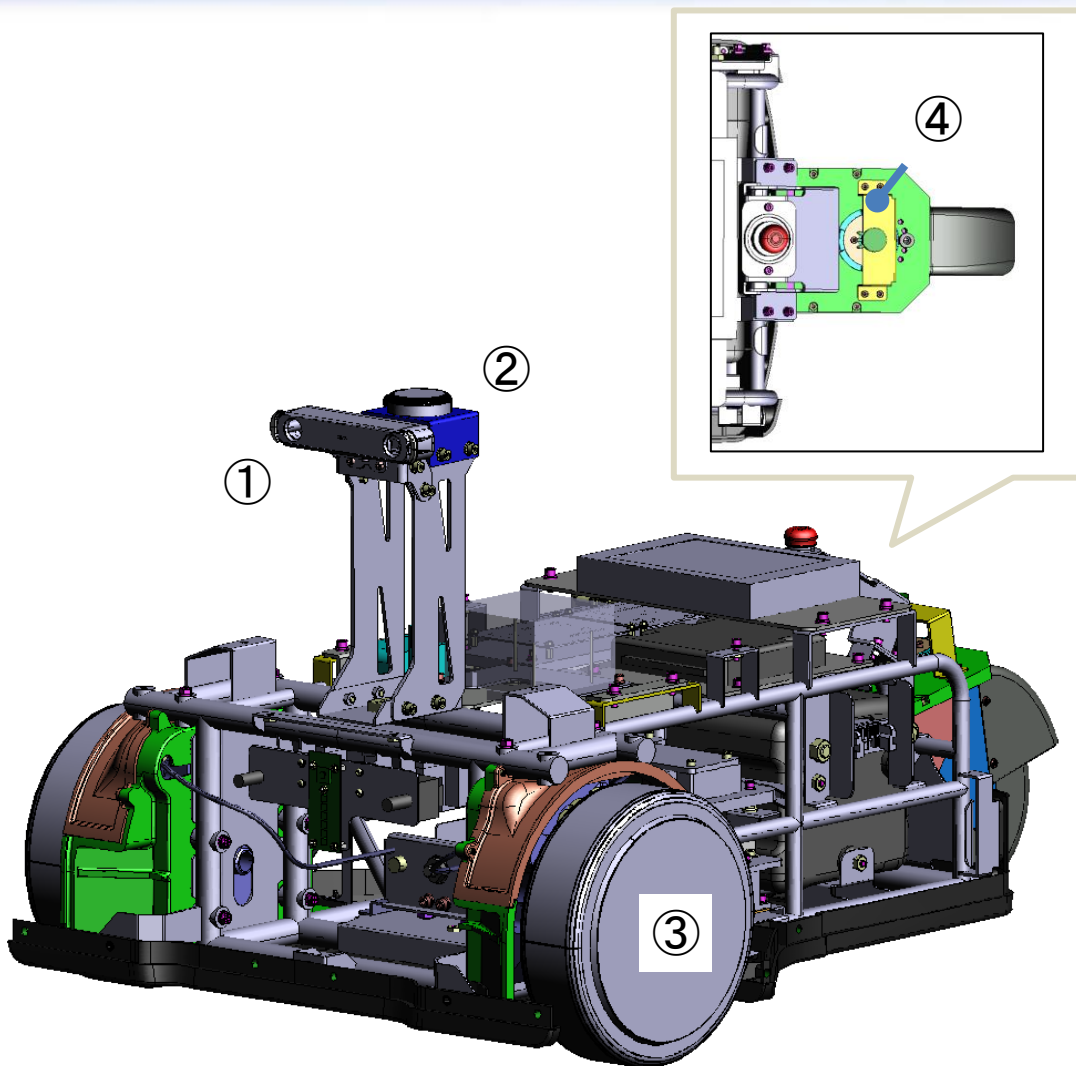


後



センサ構成

HONDA

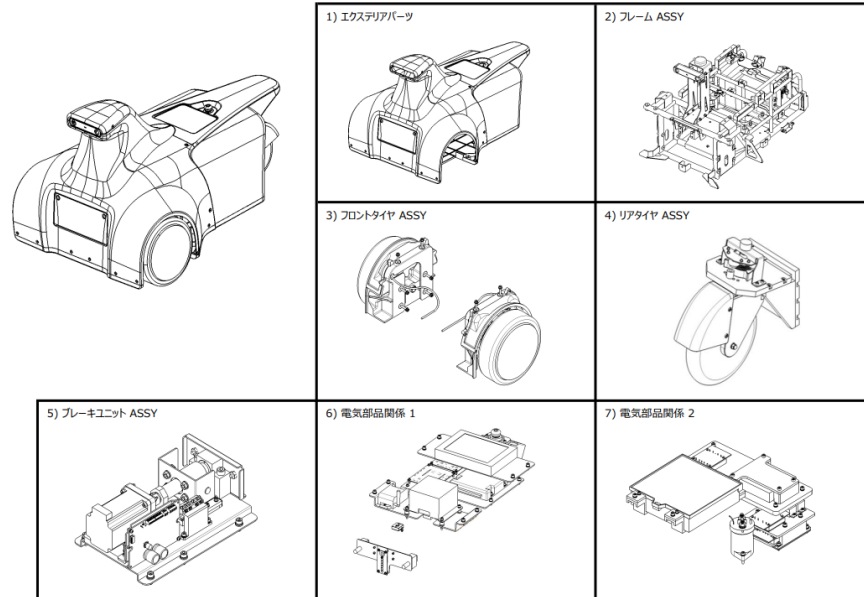


センサ	名称	用途
① ステレオカメラ	ZEDX 	白線認識に使用
② GNSS + IMU	VN200 	自己位置, 姿勢推定
③ ホイール エンコーダ	FBLG2360T 	自己位置, 姿勢推定, モータ制御
④ポテンショメータ	RV24YN20S 	姿勢推定

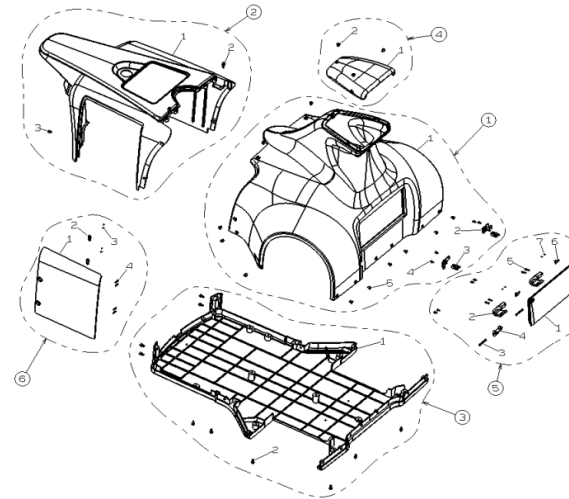
パーツリスト

HONDA

AI フォーミラ 部品表



1) エクステリアパーツ



部品名	員数
① FRONT BODY ASSY	
1 FRONT BODY	1
2 FR LID LATCH BRKT	2
3 PUSH LATCH	2
4 座金付き六角穴付きボルト M3 L8	4
5 底部ボルト M6 L8	14
② REAR BODY	
1 REAR BODY	1
2 座金付き六角穴付きボルト M5 L15	2
3 底部ボルト M6 L8	2
③ BOTTOM COVER	
1 BOTTOM COVER	1
2 六角穴付きボルト M5 L10	15
④ TOP COVER	
1 TOP COVER	1
2 底部ボルト M6 L8	3
⑤ FRONT LID ASSY	
1 FRONT LID	1
2 FRONT LID HINGE	2
3 FRONT LID HINGE SHAFT	2
4 HINGE BRKT	2
5 六角穴付きボルト M3 L12	4
6 CATCH	2
7 皿ねじ M2 L6	4
8 座金付き六角穴付きボルト M3 L8	4
⑥ BUTTERY LID ASSY	
1 BUTTERY LID	1
2 CATCH	2
3 皿ねじ M2 L6	4
4 六角穴付きボルト M3 L12	4

詳細は別資料のパーツリストを参照してください