



リーマンサット

リーマンサット プロジェクト
ローバーチーム

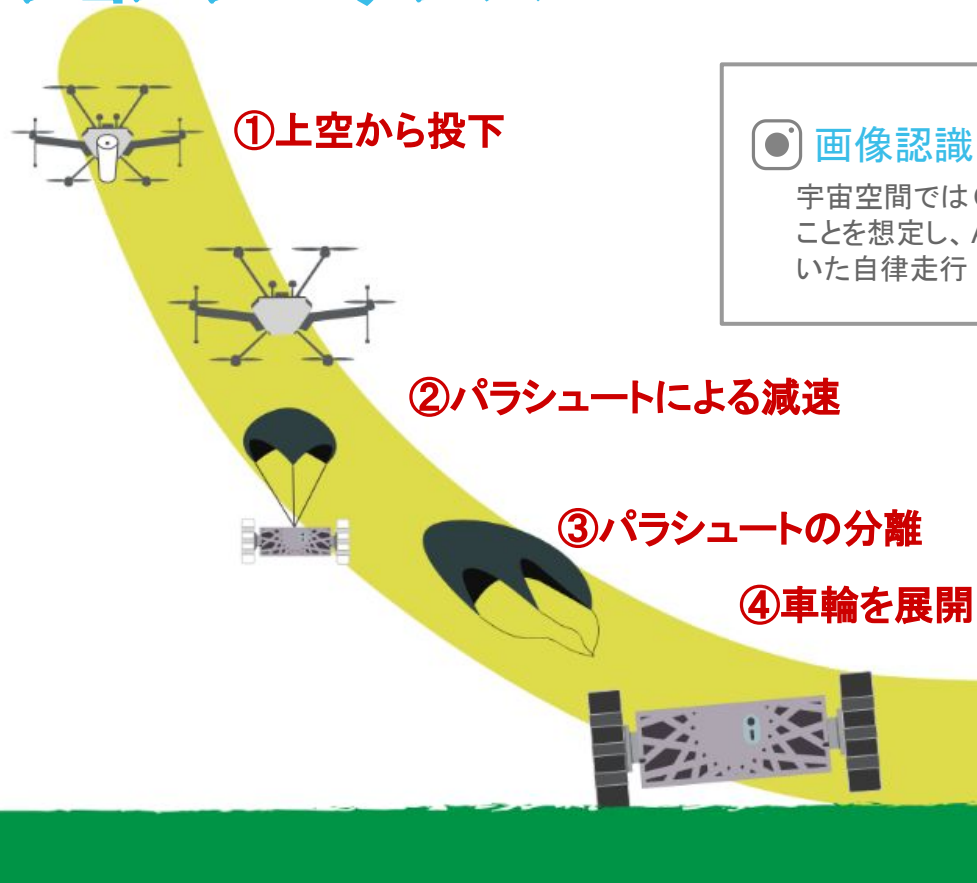
事後プレゼン

www.rymansat.com

An aerial photograph of a rural landscape. The foreground and middle ground are dominated by large, rectangular green rice fields, some of which are divided into smaller plots. A small cluster of buildings, including a prominent one with a blue roof, is visible in the middle ground. In the background, there are rolling green hills and mountains under a sky filled with large, white, fluffy clouds. The overall scene is bright and scenic.

落下試験後のまとめ

ミッションシーケンス



2つの開発ポイント

📷 画像認識

宇宙空間ではGPSが使えないことを想定し、ARマーカ―を用いた自律走行

🔴 車輪展開機構

着陸判定後、前輪を展開し2輪から3輪へ

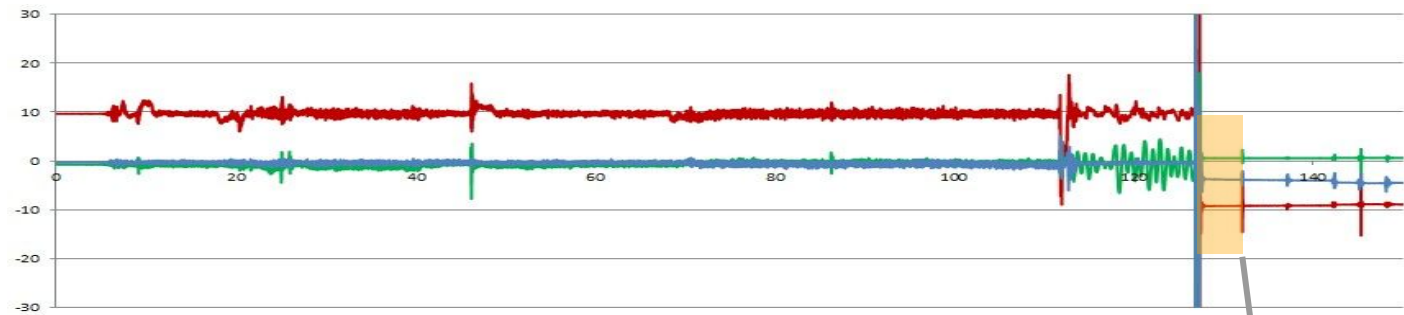
⑤ARマーカ―
に接近

パラシュート

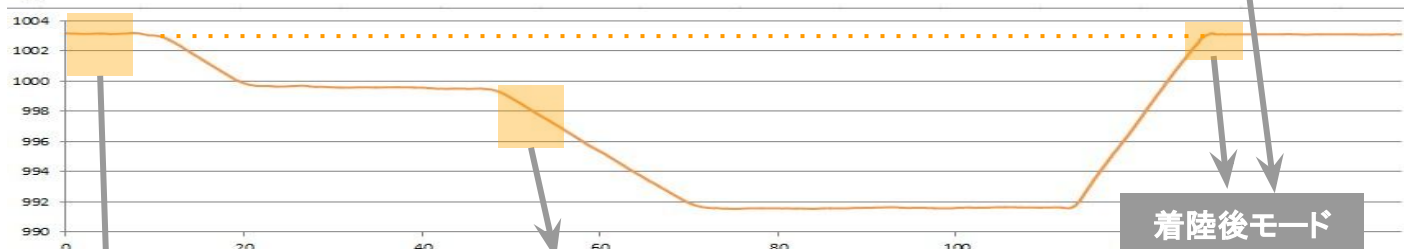


正常に開傘！

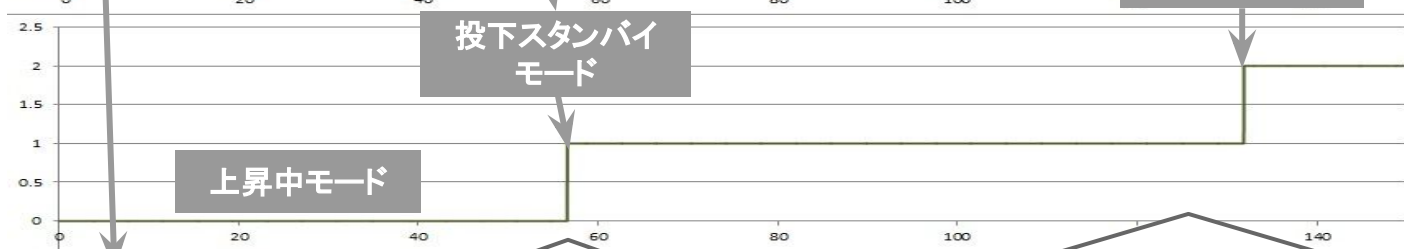
加速度



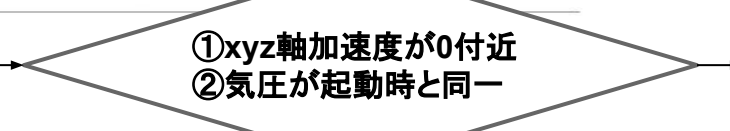
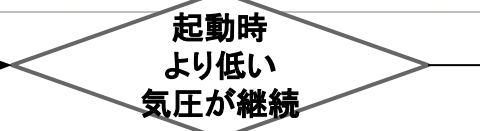
気圧



着陸判定状態



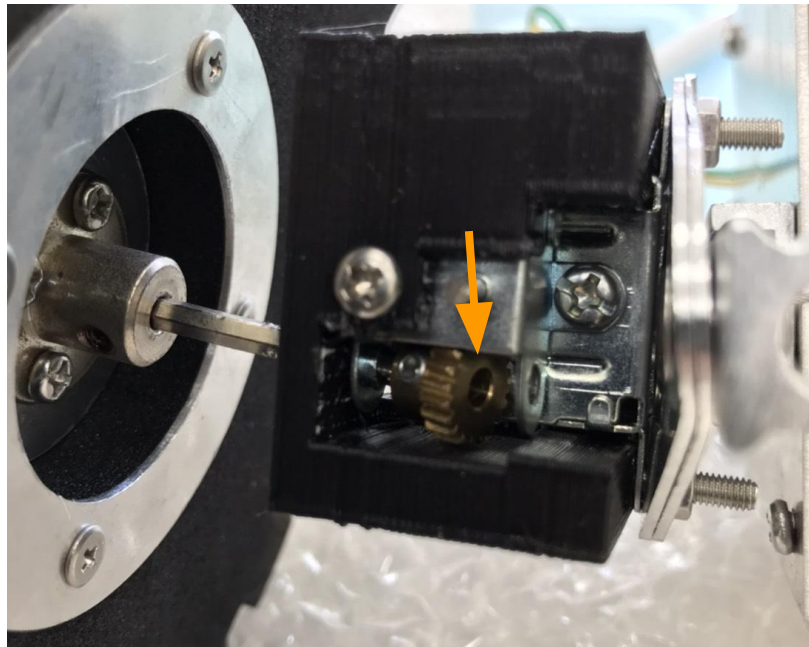
起動時の気圧を記録



着陸判定

ハードウェアのエラー

落下衝撃で力が加わり、ギアボックスからシャフトが抜けた



外側への力が局所的にかかったと思われる

ハードウェアのエラー

- ローバーが裏向きで着地
⇒2輪状態でしばらく走行し、姿勢が安定後に後輪を展開するシーケンスにすべきであった。

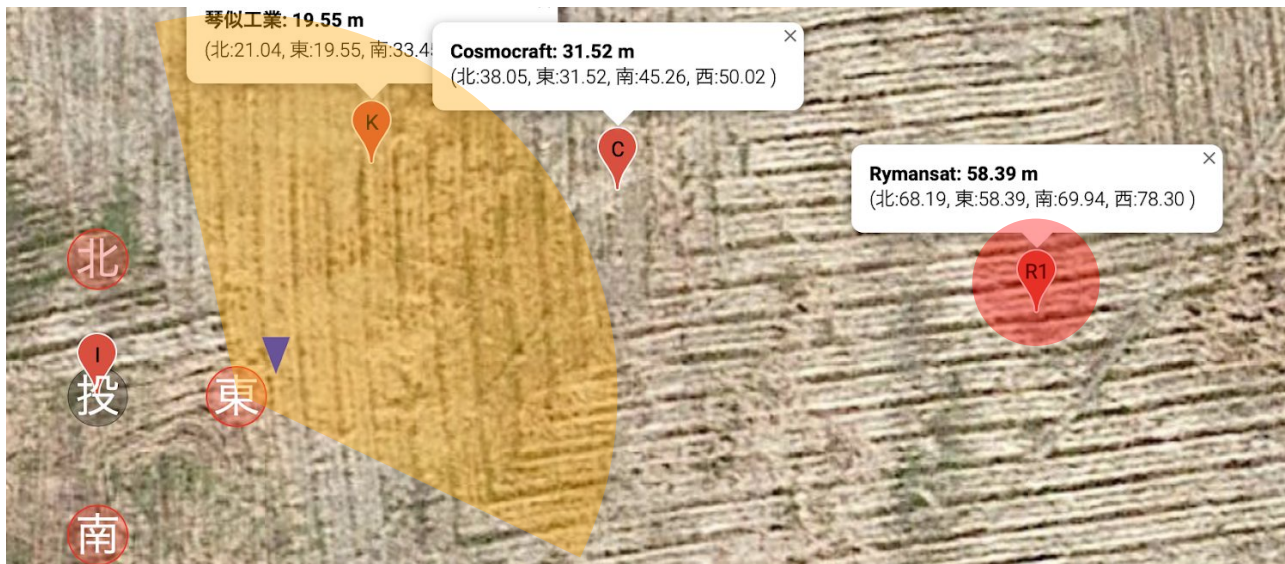


- 前輪/後輪展開機構は正常に動作
⇒後輪が地面に埋もれてしまい、ローバーが直進できず

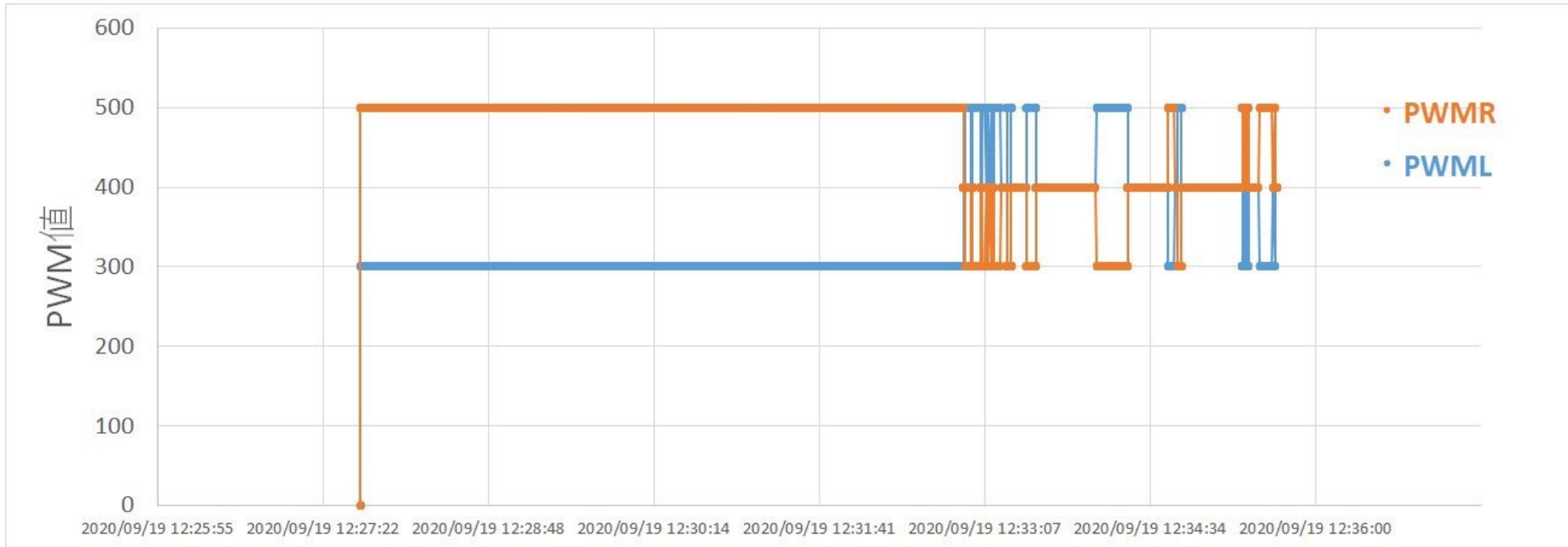


落下地点

ARマーカから約60mの地点に落下
⇒20mの距離が想定であったためARマーカが見えない！

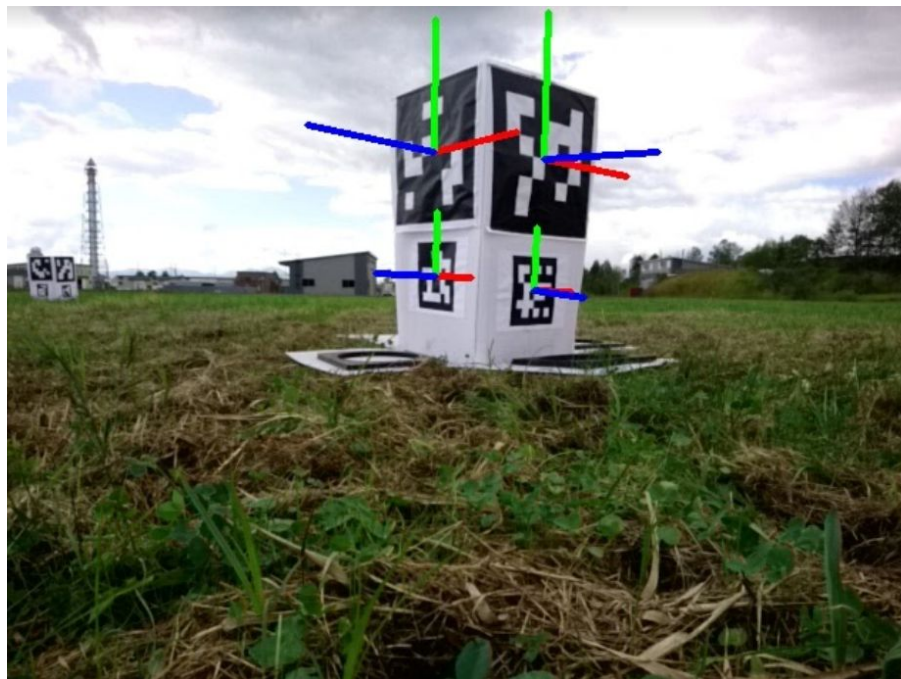


モータ出力の推移



⇒ 落下地点とARマーカが遠すぎたため、認識できず

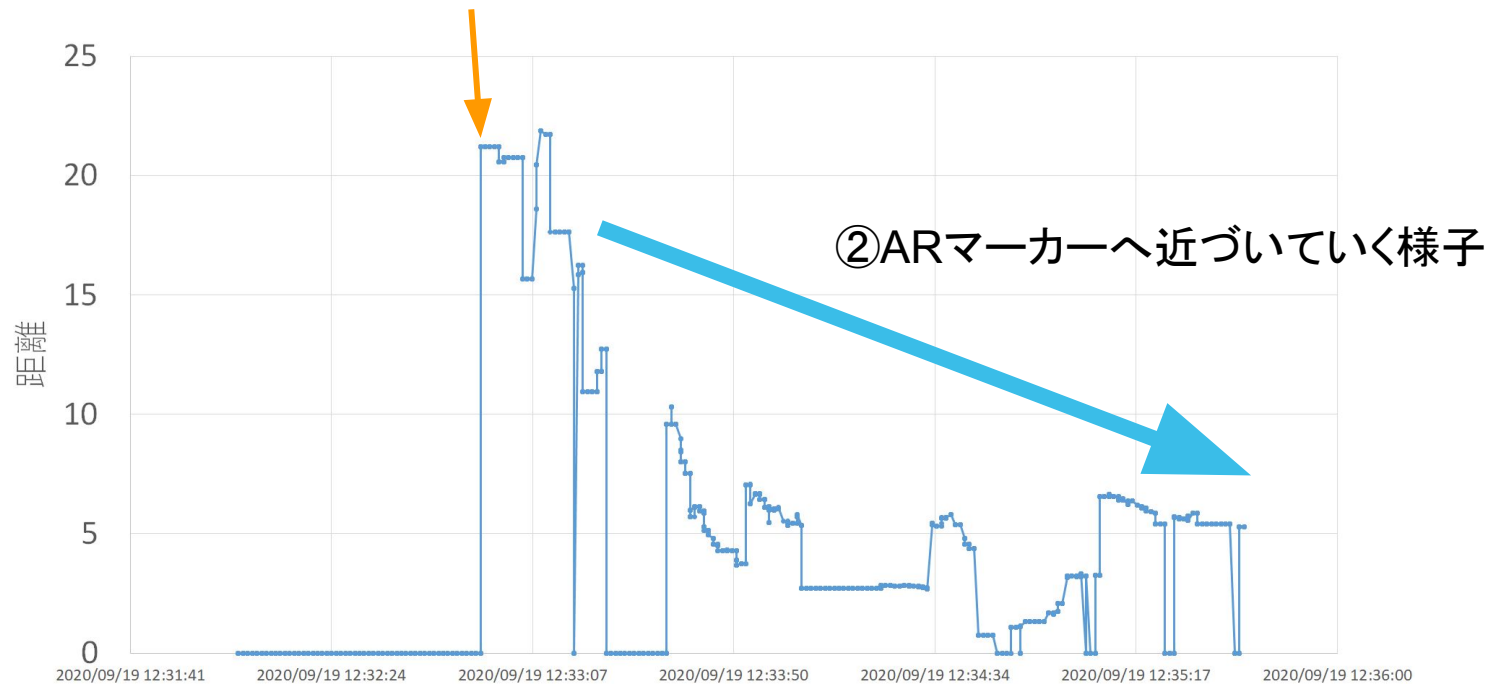
取得画像



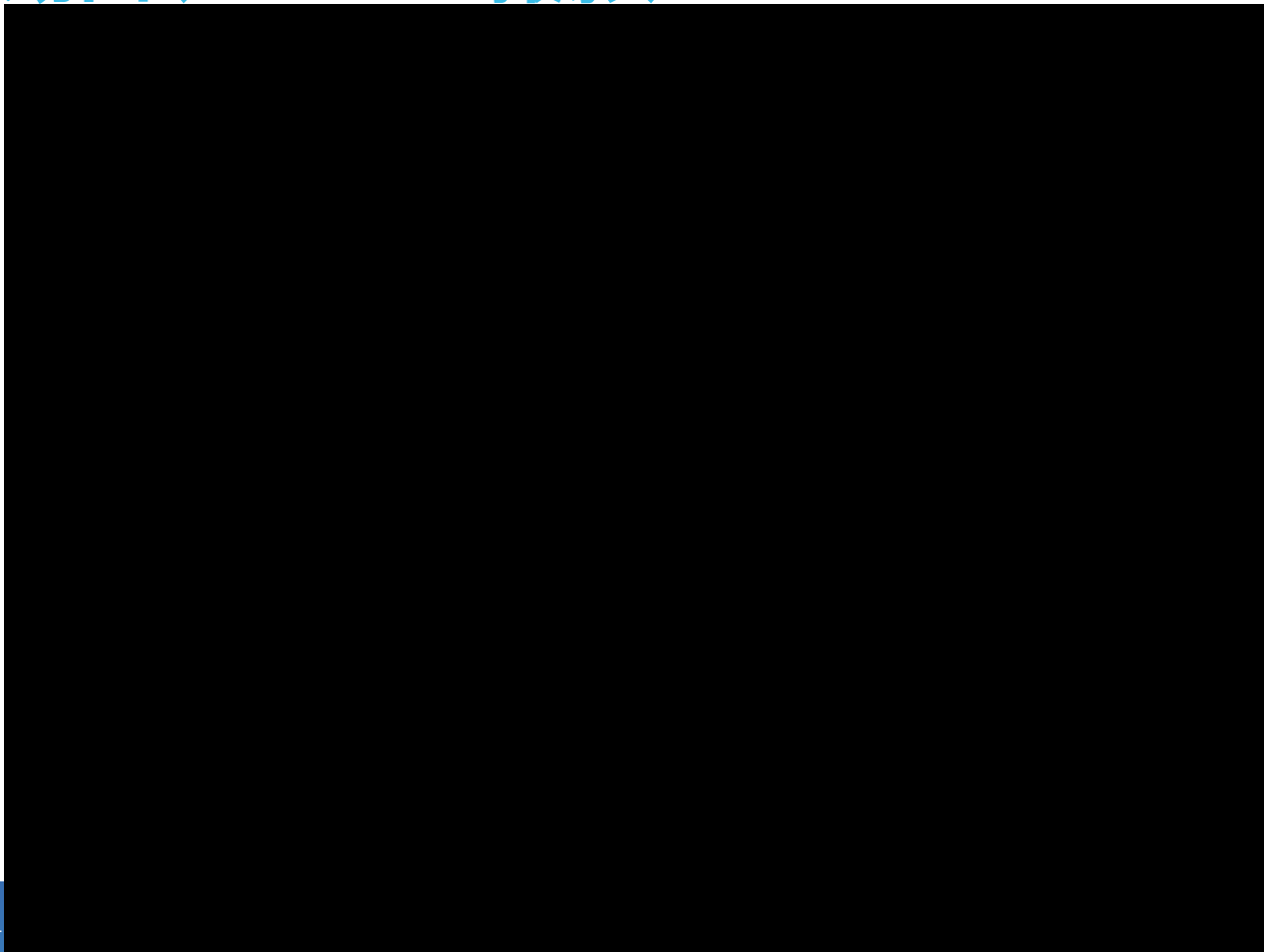
人力で近くに運んでもらった後
⇒ARマーカを認識している！

ARマーカーカーへ近づいていく際の距離グラフ

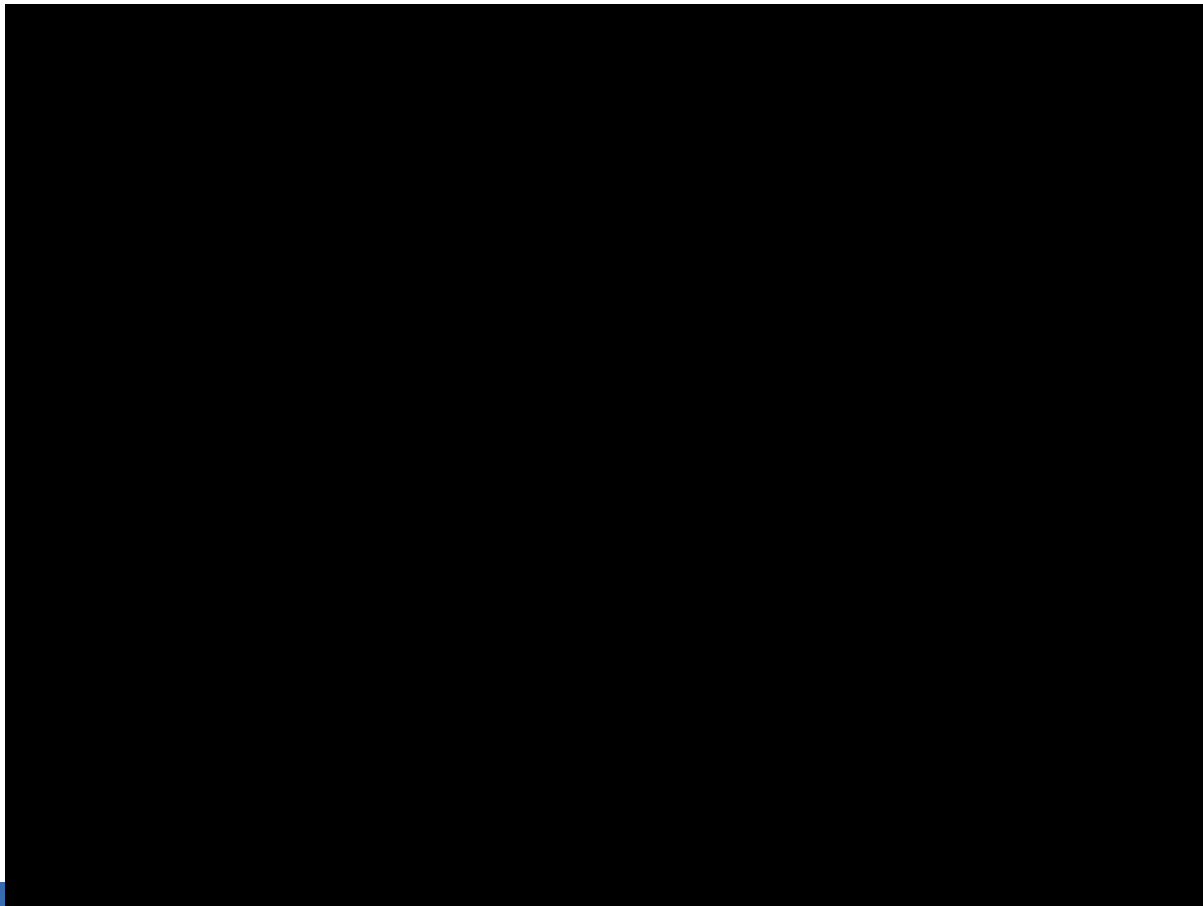
①ARマーカーカーを初めて認識



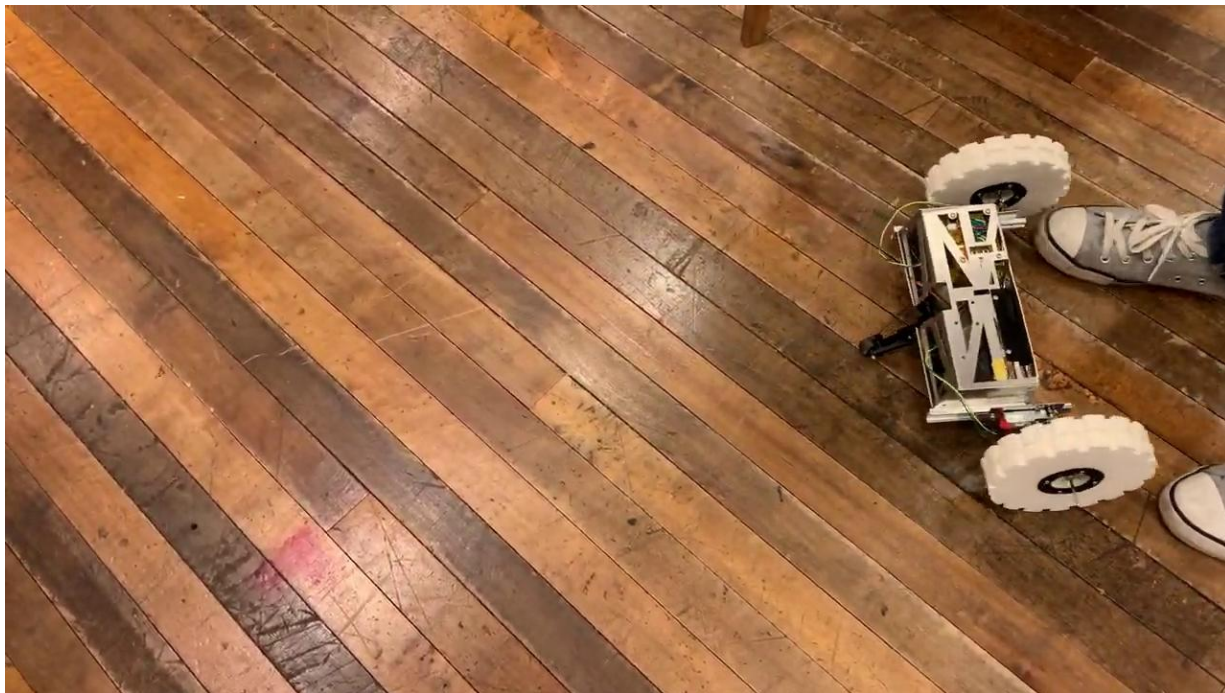
投下時の動画(ローバが撮影)



投下時の動画(遠隔モニタ)



実験での動作の様子



ある程度のトルクが出力できることを確認

実験での動作の様子



ARマーカを認識し走行している！



ありがとうございました！