

UNI-WR2S

ポケット型ROS学習ロボット

UNI-WR2Sは、ROS・SLAMナビゲーション学習向けに設計された卓上型モバイルロボットプラットフォーム。

省スペース環境で、自己位置推定・自律走行・PID制御・ROS機能パッケージ開発などの実践学習を実機ベースで実現。

従来のシミュレーション中心の学習環境とは異なり、実機によるROS/ナビゲーションの工程実装とデバッグを効率的に学習可能。



卓上運用対応のポータブル設計

実機ベースのROS/SLAM学習環境

実装・調整重視の教育プラットフォーム



手のひらサイズ



Type-C充電対応

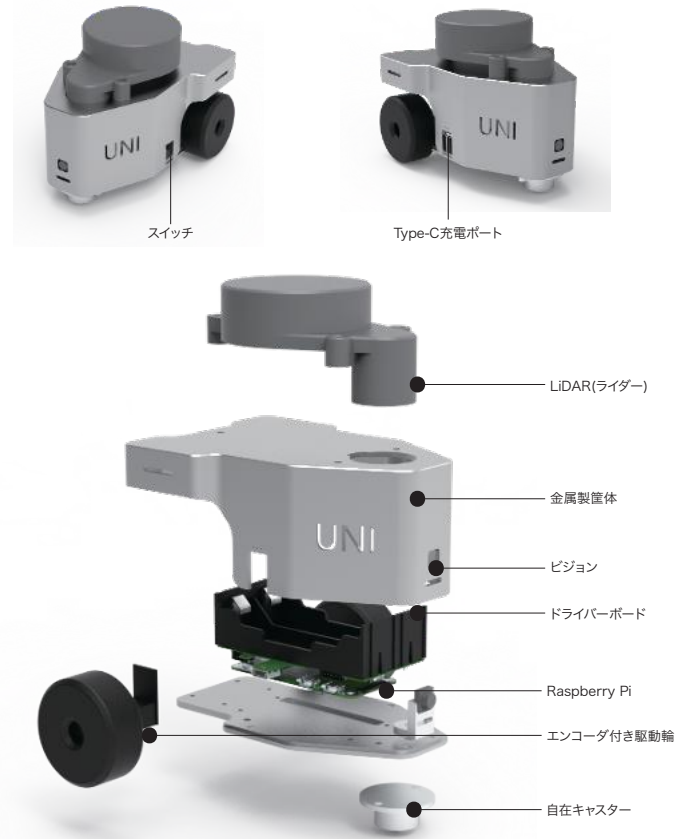


卓上SLAM対応

製品仕様

製品名称	自律移動ロボット教育プラットフォーム
型番	UNI-WR2S
外形寸法	W130 x D97 x H98 mm
本体重量	580g
OS	Ubuntu／ROS(プリインストール)
コントローラー	Broadcom BCM2710A1, quad-core 64-bit SoC (Arm Cortex-A53 @ 1GHz)
シャーシ構成	2輪駆動・3輪差動シャーシ
最大安定速度	0.16 m/s
位置精度	1m以内における位置誤差5mm未満
直進精度	1m走行時の直線偏差1cm未満(約1.5°)
最小ナビゲーション空間	600 x600 mm
ナビゲーション方式	Cartographer / Hector / Gmapping (レーザーSLAM)
センサー構成	LiDARセンサー、ホイールエンコーダ IMU／ジャイロセンサー、拡張インターフェース
駆動方式	7ビットエンコーダモーター
バッテリー	内蔵バッテリー
充電方式	USB Type-C充電
連続稼働時間	3.5時間以下
付属品	Type-Cケーブル(1.5m・充電アダプター付属)

※仕様は改良のため予告なく変更される場合があります。

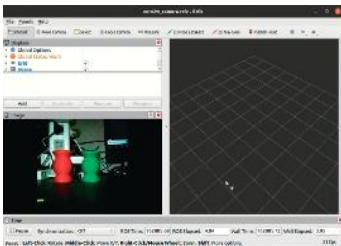


実験カリキュラム例

ROSからSLAM実装まで実機ベースで実践学習

ROS基礎・応用

RViz可視化ツール



RVIZによるロボット状態可視化に対応

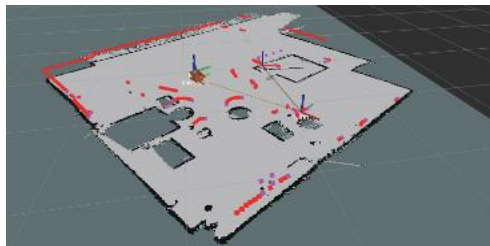
キーボード操作による走行制御



キーボード操作による
ロボット走行制御を学習

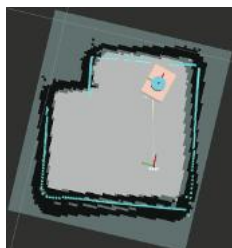
SLAM工程実装

Gmappingマッピング



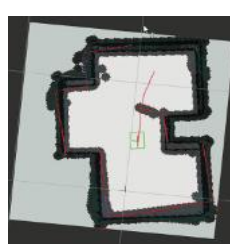
パーティクルフィルタSLAMの原理を理解し、
パラメータ最適化と環境適応手法を習得

Hectorマッピング



Hector SLAM構成と
機能パッケージ設定を学習

Cartographerマッピング



Cartographerによる
高精度マッピングを学習

移動ロボット運動制御

PID速度制御



エンコーダデータ取得とPID制御
によるモーター速度制御を実践

差動二輪運動学制御



差動駆動ロボットの運動学モデルを構築し、
オドメトリ推定と速度制御を実践。

...

