

CarriRO AD+

CarriRO Basic

PIPPI ユーザーマニュアル

本アプリの対象キャリロは、

- CarriRo AD+
- CarriRo Basic
- CarriRo AD+1T

です。

お使いいただく前に必ず本書をよくお読みください。

- 本書はいつでも読めるように大切に保管してください。
- CarriRoおよびCarriRoロゴはミラボット（株）の登録商標です。

App Ver.2.1
Rev 1.1.0

目次

1. アプリの起動
2. アプリの終了
3. キャリコ選択画面
4. メニュー
 - 4.1. 接続と切断
 - 4.2. メニュー項目
 - 4.3. アップデートボタン
5. 標準設定
6. ドライブ設定
7. カルガモ設定
8. 自律設定
9. ランドマークパターンの概念
10. ランドマークパターン設定
 - 10.1. ランドマークアクション設定
 - 10.2. アクション説明
 - 10.3. ランドマークパターン選択
11. 音設定
12. ログ管理
 - 12.1. ログを表示する
13. カメラ確認
14. LRFセンサ動作確認
15. リモコン
16. 積層灯設定
17. ランドマークカメラ校正
18. キャリコをアップデートする
19. アプリケーション設定
20. キャリコ設定履歴管理
21. アプリアップデート
22. ファームウェアのダウンロード

お問い合わせ先

1. アプリの起動

本マニュアルの画像と実際の画面は一部異なる部分があります。



- 上記のアイコンにタッチをすることでアプリが起動します。
- 起動後はキャリ口選択画面が表示されます。

2. アプリの終了

- 本アプリを使用中に別のアプリを起動したりタブレットの電源を切ると本アプリは終了します。
- すべての設定は、それぞれの設定ボタンを押下後に即反映されます。設定の間で途中で切断しても、キャリ口の動作に支障はありません。

アプリの動作が不安定な場合は、キャリ口を再起動・再接続をおこなってください。

3. キャリロ選択画面

V3 PIPPI キャリロ選択

制御するキャリロをリストから選択してください。

CarriRo AD+ 台車タイプ 0012f337e037
00:12:F3:37:E0:37

リストを削除

周囲のキャリロを検索し自動的に追加します

CarriRo AD-004
00:12:F3:31:3D:67

キャリロのマニュアルを見る。(ウェブサイトを開きます)

オプションメニュー

システムマスタ設定編集

アプリケーション設定

キャリロ設定履歴管理

ログ管理

アプリをアップデート

ファームウェアのダウンロード

証明書を更新

アプリを起動すると自動的にキャリロ選択画面が開き、周囲のキャリロを検索して画面に表示します。

- ① **【追加】リストボタン**
本ボタンを押下すると、発見されたキャリロが上部の設定リストに追加されます。
- ② **【設定】リストボタン**
本ボタンを押下すると、メニューを開きます。
一度設定リストに追加されたキャリロはキャリロの電源がオフでも表示されたままとなります。
- ③ **【リストを削除】ボタン**
本ボタンを押下すると、設定リストからすべてのキャリロ情報が削除されます。
すでにダウンロードしたログや、履歴は削除されません。
- ④ **【オプションメニュー】ボタン**
本ボタンを押下すると、オプションメニューが表示されます。
- ⑤ **【キャリロのマニュアルを見る】ボタン**
本ボタンを押下すると、ブラウザーアプリを起動してマニュアルが掲載されているウェブページを開きます。

3. キャリロ選択画面 (つづき) オプションメニュー

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦

システムマスタ設定編集

アプリケーション設定

キャリロ設定履歴管理

ログ管理

アプリをアップデート

ファームウェアのダウンロード

証明書を更新

① 【システムマスタ設定編集】オプションメニュー

本機能はシステム管理用です。お客様は使用しません。

② 【アプリケーション設定】オプションメニュー

本メニューを押下するとアプリケーション設定画面に移動します。

③ 【キャリロ設定履歴管理】オプションメニュー

本メニューを押下すると、設定履歴管理画面に移動します。

④ 【ログ管理】オプションメニュー

本メニューを押下すると、ログ管理画面に移動します。

こちらのメニューでは、キャリロに接続出来ないため、ログの読み込み機能がありません。ここでは過去に読み取ったログを閲覧できます。

⑤ 【アプリをアップデート】オプションメニュー

本メニューを押下すると、アプリアップデート画面に移動します。

⑥ 【ファームウェアのダウンロード】オプションメニュー

本メニューを押下すると、ファームウェアダウンロード画面に移動します。

⑦ 【証明書を更新】オプションメニュー

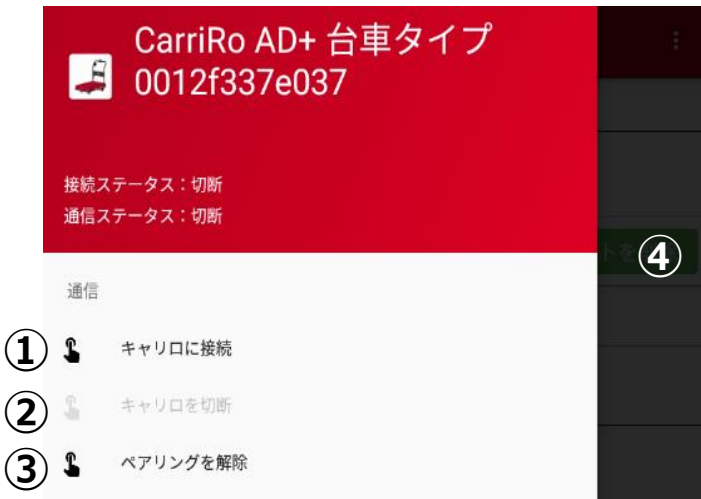
本メニューを押下すると、証明書の更新ページに移動します。

本機能はMIRABOT-LINKサービス用です。

詳しくはMIRABOT-LINKの説明書をご参照ください。

4. メニュー

4.1. 接続と切断



① 【キャリロに接続】ボタン

本ボタンを押下すると、対象のキャリロと接続します。接続すると画面下部の設定ボタンが使えるようになります。接続する際は必ず事前にキャリロをパーキングモードにしてください。

※キャリロと接続された際は、キャリロのインジケータが青ピンク点滅状態となります。

② 【キャリロを切断】ボタン

本ボタンを押下すると、対象のキャリロから切断されます。切断すると自動的にキャリロ選択画面を開きます。

③ 【ペアリングを解除】ボタン

本ボタンを押下すると、対象のキャリロとのペアリングを解除し、Bluetoothデバイスをリセットします。

キャリロとの接続がうまくいかない場合、本ボタンで一度ペアリングを解除してから、再度接続してみてください。

④ バックグラウンド領域

メニューを閉じる場合、画面右側の暗くなっている領域をタッチしてください。

4. メニュー

4.2. メニュー項目



① 【キャリロに確認音を出力させる】ボタン

本ボタンを押下すると、接続したキャリロから確認音出力されます。

近くに複数台のキャリロがあり、どのキャリロに接続したのか確認する時などに使用してください。

②～⑭のボタン

これらのボタンを押下すると、それぞれの設定ページに移動します。⑬については下記を参照ください。

⑬ 【リンクデータ確認】

本機能はMIRABOT-LINKサービス用です。リンクとキャリロとのデータの流を確認できます。

⑮ 【キャリロ名称をデフォルトに戻す】ボタン

本機能で、キャリロの名称をデフォルトに戻します。

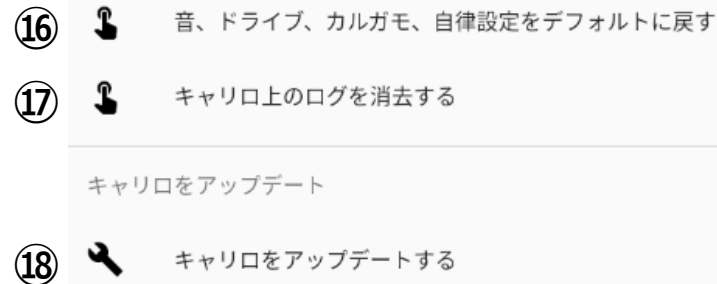
本機能で変更されたデフォルトの名称は、検索しないと反映されません。

キャリロのデフォルトの名称はキャリロに搭載されているBluetoothデバイスのマックアドレスを使用しています。



4. メニュー

4.2. メニュー項目 (つづき)



①⑥ 【音、ドライブ、カルガモ、自律設定をデフォルトに戻す】ボタン

押下すると、音設定、ドライブモード設定、カルガモモード設定、自律モード設定について、設定をデフォルトの値に変更します。

標準設定、自律モードの外部インプット設定、ランドマークパターン設定についてはデフォルトには戻りません。

①⑦ 【キャリアロ上のログを消去する】ボタン

押下すると、キャリアロに保存されているログを全て消去します。

①⑧ 【キャリアロをアップデートする】ボタン

キャリアロアップデート画面に移動します。

4. メニュー

4.3. アップデートボタン



① 【新しいPIPPiがあります】ボタン

PIPPiの新しいバージョンがあるときに表示されます。押下するとインストール画面に移動します。

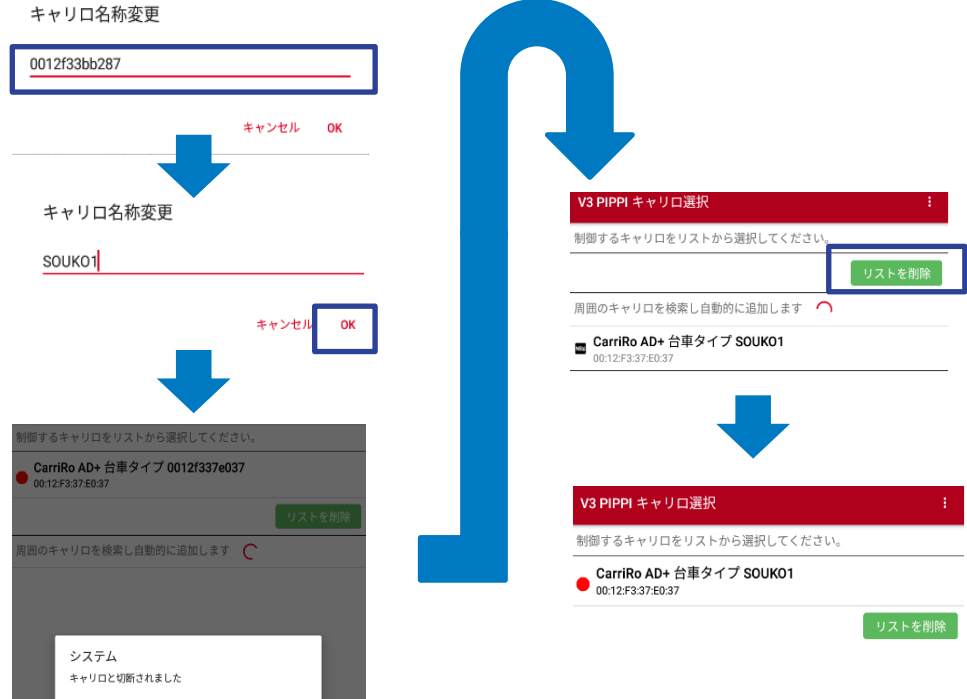
② 【キャリロのアップデートがあります】ボタン

キャリロのアップデートがある場合に表示されます。押下すると、キャリロアップデート画面に移動します。

5. 標準設定

- ① キャリロ名称変更
「CarriRo AD+ タイプ」はシステムで自動的に付け加えます
 - ② キャリロに時間を設定する
- ロボハイ連携 ON / OFF (初期値:OFF)
ON ●
 - 遠隔操作アプリ使用許可
ON ●
 - 自動シャットダウン ON/OFF (初期値:ON) ●
 - 自動シャットダウン待機時間 (初期値:60分)
40

キャリロ名称変更のながれ



① 【キャリロ名称変更】ボタン

本機能で変更された名称は、キャリロの検索時に反映されます。
使用できる文字は英数文字と半角のスペース、最大文字数は15文字です。設定された文字列の先頭には必ず「CarriRo AD+ 台車タイプ」もしくは「CarriRo AD+ パレット積載タイプ」が自動的にシステムにより追加されます。設定後、キャリロ選択画面において再度キャリロを検索をすると変更された名称で表示されます。

② 【キャリロに時間を設定する】ボタン

キャリロ本体の時計をタブレットの時計に合わせます。ログを記録する際の時刻に使用します。

5. 標準設定（つづき）

③	 ロボハイ連携 ON / OFF (初期値:OFF) OFF	<input type="checkbox"/>
④	 遠隔操作アプリ使用許可 ON	<input checked="" type="checkbox"/>
⑤	 自動シャットダウン ON/OFF (初期値:ON) ON	<input checked="" type="checkbox"/>
⑥	 自動シャットダウン待機時間 (初期値:60分) 60	
⑦	 カルガモモードで積載がない時 最高速度を6km/hにする (初期値:OFF) OFF	<input type="checkbox"/>

③ 【リンク連携 ON/OFF】ボタン

MIRABOT-LINKサービス用設定ボタンです。
MIRABOT-LINKはミラボットのクラウドサービスです。キャリロと連携して生産性レポート等の様々な機能を追加することができます。
運用をご検討のお客様は、弊社営業へお問い合わせください。

④ 【遠隔操作アプリ使用許可 ON/OFF】ボタン

遠隔操作アプリ使用許可 ON、OFFを設定します。
OFFにすると遠隔操作アプリAD+ControlとPIPPIのリモコンページでキャリロに接続できなくなります。

⑤ 【自動シャットダウン ON/OFF】ボタン

自動シャットダウン機能のON、OFFを設定します。OFFにすると自動シャットダウンは行いません。ONにすると、自動シャットダウン待機時間で設定した時間が、パーキングモードで経過すると、自動的にシャットダウンを行います。

⑥ 【自動シャットダウン待機時間】ボタン

自動シャットダウンを行うまでの時間を設定します。

⑦ 【カルガモモードで積載がない時 最高速度を6km/hにする】ボタン

ONに設定すると、キャリロが荷物を運んでいない時に、最高速度を6km/hにします。
OFFの設定にすると、荷物の有無に関わらず、最高速度を3km/hにします。

6. ドライブ設定

ドライブ設定



ドライブモード バックの速度設定 (初期値:1.3km/h)
速め(約2.0km/h)

【ドライブモード バックの速度設定】機能

ドライブモード時のバックの速度を設定します。

7. カルガモ設定

カルガモ設定

①



回避角度設定 (初期値:5)
5.0

②



回避 (初期値: 30cm)
30.0

① 【回避角度設定】機能

カルガモモードのキャリロが障害物から回避する時の操舵角度を設定します。

この値が大きければ大きいほど、キャリロは大きく障害物を避けます。

② 【回避】機能

カルガモモードのキャリロから障害物の距離が何cm未満の時に回避するかを設定します。

回避時は、障害物とは反対側に操舵を少し切り遠ざかるように動作します。停止距離の方が値が大きい場合停止が優先され、回避動作を行いません。この機能では、左右両側の障害物センサの値を使用します。

この設定はFD、AD、AD+をご利用のお客様のみ表示されます。
Basic、AD+1Tをご利用のお客様は表示されません。

7. カルガモ設定（つづき）

前方障害物センサ設定

- ③  停止 (初期値: 20cm)
20.0

両側障害物センサ設定

- ④  停止 (初期値: 5cm)
5.0

- ⑤  減速 (初期値: 20cm)
20.0

障害物センサについて

障害物センサが返す最小の値は1 cmで、状況や素材により誤差が数cm程度あります。

前方障害物センサ設定

③ 【停止】機能

カルガモモードのキャリ口前方から障害物の距離が何cmで停止するかを設定します。例えば20 cmに設定した場合、障害物付近で減速を開始して、障害物までの距離が20 cmになると停止します。

両側障害物センサ設定

④ 【停止】機能

カルガモモードのキャリ口両側から障害物の距離が何cmで停止するかを設定します。例えば5 cmに設定して、右旋回中に右側に障害物を検知した場合、減速し始めて右側と障害物までの距離が5 cmの距離で停止します。

⑤ 【減速】機能

カルガモモードのキャリ口両側から障害物の距離が何cmで減速するかを設定します。停止距離 + 減速距離で減速を開始します。例えば減速距離を5 cm、停止距離を15cmに設定した場合、キャリ口の側面から20cm以内に障害物がある時に、減速を開始します。

前方については、速度によって減速距離が自動的に決まります。

この設定はFD、AD、AD+をご利用のお客様のみ表示されます。
Basic、AD+1Tをご利用のお客様は表示されません。

8. 自律設定



自律設定

① 【進路修正距離】機能

進路修正距離を設定します。Shortを選択すると、キャリロが進路修正する距離が近くなります。ランドマークを短い間隔で貼り中央寄りに走らせるにはShortを選択してください。

② 【初速度】機能


パレット積載版の自律モード開始時の速度を設定します。この設定は、台車版には表示されません。

8. 自律設定（つづき）

障害物センサについて


障害物センサが返す最小の値は1cmで、状況や素材により誤差が数cm程度あります。

前方障害物センサ設定

- ③  停止 (初期値: 20cm)
20.0

後方障害物センサ設定

- ④  停止 (初期値: 20cm)
20.0

- ⑤  パレット台車後方の長さ(初期値:41cm)
41.0

両側障害物センサ設定

- ⑥  停止 (初期値: 5cm)
5.0

前方障害物センサ設定

③ 【停止】機能

自律モードのキャリロ前方から障害物の距離が何cmで停止するかを設定します。例えば20 cmに設定した場合、障害物付近で減速を開始して、障害物までの距離が20 cmになると停止します。

後方障害物センサ設定

④ 【停止】機能

自律モードのキャリロ後方から障害物の距離が何cmで停止するかを設定します。例えば20 cmに設定した場合、障害物付近で減速を開始して、障害物までの距離が20 cmになると停止します。

⑤【パレット台車後方の長さ】機能

パレット台車接続状態で障害物を検知するために、キャリロ本体の後端からパレット台車後端までの長さを設定します。例えば41cmに設定した場合、弊社パレット台車の車輪位置を推定して後輪を障害物と認識しないようにします。

この設定は、後方LRFオプションをご利用のお客様のみ表示されます。

両側障害物センサ設定

⑥ 【停止】機能

自律モードのキャリロ両側から障害物の距離が何cmで停止するかを設定します。例えば5 cmに設定して、右旋回中に右側に障害物を検知すると、減速し始めて右側と障害物までの距離が5cmで停止します。

8. 自律設定（つづき）

⑦  ライントレース減速 (初期値: 20cm)
20.0

システム出力設定

⑧  外部出力タイプ
積層灯

外部インプット設定

 インプットA
設定なし

 インプットB
設定なし

 インプットA + B
設定なし

ランドマーク設定

⑨  ランドマークの数 (初期値: A-Z (26))
A-Z (26)

⑩  ランドマークパターンの数 (初期値: 10)
10

外部インプット設定

外部機器連携モデルをご購入のお客様向け機能となります。別途、ご購入時の取扱説明書にてご確認ください。

⑦ 【ライントレース減速】機能

自律モードでライントレース機能を使用中に、キャリロ両側から障害物の距離が何cmで減速するかを設定します。停止距離 + 減速距離で減速を開始します。例えば減速距離を5cm、停止距離を15cmに設定した場合、キャリロの側面から20cm以内に障害物がある時に、減速を開始します。前方については、速度によって減速距離が自動的に決まります。

外部出力タイプ

⑧「キャリロステータス」と「積層灯」の切り替えが行えます。デフォルトは「キャリロステータス」です。「キャリロステータス」を選択すると、外部インプット設定や従来の外部機器連携が有効となり、「積層灯」を選択すると、PIPPIからモードごとに積層灯の点灯色の設定が可能となります。

※積層灯オプションをご利用のお客様のみお使いいただけます。

ランドマーク設定

⑨ 【ランドマークの数】機能


ランドマークパターンに何個ランドマークを設定できるかを選択します。デフォルトは、26です。26, 52, 78が選択できます。52を選択すると、A-Z + A1-Z1のランドマークを使用できます。78を選択すると、A-Z + A1-Z1 + A2 - Z2のランドマークを使用できます。


⑩ 【ランドマークパターンの数】機能

ランドマークパターンの数を選択できます。この設定によりランドマークパターン設定、ランドマークパターン選択、リモートページのランドマークパターンの表示数が変化します。

8. 自律設定（つづき）

ライントレース設定

⑪  前方停止距離（初期値：50cm）
90.0

⑫  後方停止距離（初期値：100cm）
110.0

ライントレース設定

⑪ 【前方停止距離】機能

ライントレース機能で前進していて、一時停止ラインマークを認識した時に停止するまでの距離を設定します。

⑫ 【後方停止距離】機能

ライントレース機能で後退していて、一時停止ラインマークを認識した時に停止するまでの距離を設定します。

8. 自律設定（つづき）

自動牽引着アクション設定

- ⑬  最大バック距離（初期値：300cm）
300 cm
- ⑭  最大台車検知距離（範囲：150-490cm）
490cm
- ⑮  最小台車検知距離（範囲：150-490cm）
150cm
- ⑯  最大台車検知幅（範囲：40-140cm）
140cm
- ⑰  最小台車検知幅（範囲：40-140cm）
40cm
- ⑱  障害物検知幅（範囲：10-100cm）
66cm

自動牽引着アクション設定

⑬ 【最大バック距離】機能

自動牽引着アクション時の、最大バック距離を選択します。
この設定は、パレット積載版には表示されません。

⑭ 【最大台車検知距離】機能

自動牽引着アクション時の、最大台車検知距離を設定します。
キャリ口からこの数値の距離以内に台車がある想定です。

⑮ 【最小台車検知距離】機能

自動牽引着アクション時の、最小台車検知距離を設定します。
キャリ口からこの数値の距離以上に台車がある想定です。

⑯ 【最大台車検知幅】機能

自動牽引着アクション時の、最大台車検知幅を設定します。
この幅より大きい台車は、台車として検知しません。

⑰ 【最小台車検知幅】機能

自動牽引着アクション時の、最小台車検知幅を設定します。
この幅より小さい台車は、台車として検知しません。




⑱ 【障害物検知幅】機能

自動牽引着アクションのバック中の障害物検知幅を設定します。
この幅より外側の障害物は、検知しません。

この設定は、フルオート牽引アタッチメントオプションをご利用のお客様のみ表示されます。

8. 自律設定（つづき）

自動充電設定

- ①⑨  自動充電開始SOC閾値設定 (初期値: オフ)
Off
- ②⑩  自動充電実行時間帯設定 (初期値: オフ)
Off
- ②⑪  自動充電停止時間長設定 (初期値: 60分)
60

自動充電設定

①⑨ 【自動充電開始SOC閾値設定】機能

自動充電を開始するバッテリー残量を選択します。この値以下の時にキャリロが可変ランドマークの自動充電アクションを設定されたランドマークを認識すると、自動充電アクションを行います。

②⑩ 【自動充電実行時間帯設定】機能

自動充電アクションを行う時間帯を設定します。


②⑪ 【自動充電停止時間長設定】機能

自動充電を行う時間を設定します。
上記の停止SOC閾値か、どちらか早く条件が満たされた方を優先します。


この設定は、自動充電オプションをご利用のお客様のみ表示されます。


8. 自律設定（つづき）

パレット積載版設定


- ②②  パレット検索範囲 (初期値: 250cm)
250 cm

パレット台車幅設定

- ②③  パレット台車幅 (初期値: 115cm)
115 cm

- ②④  パレット台車トレッド (初期値: 100cm)
100 cm

後方走行設定

- ②⑤  減速停止距離 (初期値: 0cm)
0 cm

パレット積載版設定

②②【パレット検索範囲】機能

パレット検索範囲を変更します。可変ランドマークアクションの「パレット自動接続」と、「パレット自動接続2」のパレット台車検索範囲を変更します。この値を適切に設定することでパレット台車以外の誤検出を防ぎます。検索範囲はランドマーク認識後、一時停止したキャリロの先端からの距離です。

パレット台車幅設定

②③【パレット台車幅】機能

パレット台車幅を変更できます。幅を変更したパレット台車を使用することが出来るようになります。キャリロは台車幅を考慮して障害物検知を行っており、この幅を変更すると障害物検知幅も変動します。

②④【パレット台車トレッド】機能

パレット自動接続の際に必要な台車の車輪幅（トレッド）を設定します。

この設定は、パレット積載版をご利用のお客様のみ表示されます。


後方走行設定


②⑤【減速停止距離】機能


バック走行中、一時停止または時間待機を行った際に減速して停止する距離を設定します。

8. 自律設定（つづき）

エレベーター連携:

 ②⑥ トレースサイド (初期値: Left Side)
Left Side

 ②⑦ トレーススペース (初期値: 50cm)
70cm

 ②⑧ トレース開始距離(初期値: 200cm)
200cm

エレベータ連携アクション設定

②⑥【トレースサイド】

エレベータ連携アクションでエレベータへ乗車する際に、右の壁に沿うか、左の壁に沿って走行するかを選択できます。

②⑦【トレーススペース】

エレベータ連携アクションでエレベータへ乗車する際に、壁からどれくらいのスペースを保ちながら走行するかを選択できます。

②⑧【トレース開始距離】

エレベータ正面の壁に対してどの位置から左右の壁に沿って走行するかを設定します。

「トレース無効」に設定すると左右の壁に沿わず走行します。

「即時トレース開始」に設定すると最初から左右の壁に沿って走行します。

10. ランドマークパターン設定



① 【デフォルトランドマークパターン選択】機能

キャリロに反映するデフォルトのランドマークパターンを選択します。キャリロには全てのランドマークパターンが設定されており、デフォルトとして選択されたランドマークパターンが認識されるランドマークとして、キャリロに反映されます。デフォルトランドマークパターンは、キャリロを再起動しても保持されたままです。

② 【ランドマークパターンリスト】ボタン

本ボタンを押下すると、それぞれのランドマークパターンのアクション設定ページに移動します。

③ 【オプションメニュー】ボタン

本ボタンを押下すると、オプションメニュー（④、⑤、⑥）が表示されます。

④ 【ランドマークリストをPIPPIに保存】ボタン

本ボタンを押下すると、全てのランドマークパターン情報をキャリロから読み出し、PIPPIのデータベースに保存します。

- ④ ランドマークリストをPIPPIに保存
- ⑤ 保存したリストをキャリロに書き込み
- ⑥ ランドマークパターンのコピー

⑤ 【保存したリストをキャリロに書き込み】ボタン

本ボタンを押下すると、PIPPIデータベースに保存されているランドマークパターン情報を現状の設定内容に読み、そのまま接続しているキャリロに書き込みます。④、⑤の機能は、キャリロ間でデータをコピーするための機能です。

1. コピー元のキャリロAに接続し、④のリスト保存機能で、そのランドマーク設定を保存します。
 2. コピー先のキャリロBに接続し、⑤の書き込み機能で1で保存された設定を書き込みます。
- これで、キャリロBにキャリロAの全ランドマークパターンが反映されます。

⑥【ランドマークパターンのコピー】ボタン

本ボタンを押下すると、ランドマークリスト上のランドマークパターン情報を、同じリスト上の他のランドマークパターンにコピー出来ます。その際、設定動作のみがコピーされ、ランドマークパターン名称はコピーされません。この機能は似たランドマークパターンを増やす際に便利な機能です。

10.1. ランドマークアクション設定

① キャリロに設定 戻る ②

ランドマークパターン名称 ③

ランドマークパターン1

アクション設定

■ A	旋回	左折 90度	
■ B	未設定		④
■ C	未設定		
■ J	未設定		

⑤ リセットしてキャリロに設定

① 【キャリロに設定】ボタン

本ボタンを押下すると、このランドマークパターンをキャリロに反映します。このランドマークパターンがデフォルトランドマークパターンの場合は、変更点はすぐにキャリロに反映されます。例えば、このランドマークパターンに何もアクションが設定されておらず、デフォルトランドマークパターンに設定されている場合で、新しく前進アクションを設定して、【キャリロに設定】ボタンを押下すれば、すぐにこのアクションがキャリロに設定されます。

② 【戻る】ボタン

本ボタンを押下すると、ランドマークパターン設定ページに移動します。【キャリロに設定】ボタンで、保存をしていない場合、変更は反映されません。

③ 【ランドマークパターン名称変更】機能

本エディットボックスをタッチすると、ランドマークパターン名称を変更できます。変更後は【キャリロに設定】ボタンで反映する必要があります。最大文字数は20文字です。

④ 【アクション設定】機能

このランドマークパターンの可変ランドマークにアクションを設定します。

⑤ 【リセットしてキャリロに設定】機能

このランドマークパターンの全てのアクション設定を未設定にして、キャリロに反映します。このランドマークパターンがデフォルトランドマークパターンの場合、すぐにこのキャリロは全ての可変ランドマークに反応しなくなります。

10.2. アクション説明

設定なし

この可変ランドマークにアクションを設定しません。キャリロはこのランドマークを通過する場合、無視してそれまでの動作を続けます。

一時停止

固定ランドマークの一時停止と同じです。

時間待機

時間待機アクションを設定します。ランドマークを認識し停止した後、設定した秒数待ってから再度走行を開始します。

前進

固定ランドマークの前進と同じです。スピードを選択することができます。

旋回

固定ランドマークの旋回と同じです。左右どちらに曲がるかと、旋回角度を選択することができます。

Uターン

固定ランドマークのUターンと同じです。左右どちらに曲がるかを選択できます。

カーブ

固定ランドマークのカーブと同じです。左右どちらに曲がるかと、旋回半径を選択することができます。

外部出力

外部機器連携モデルをご購入のお客様向け機能となります。別途、ご購入時の取扱説明書にてご確認ください。

距離制限

固定ランドマークアクションを選択し、このランドマークを認識した後のランドマーク検索距離を変更できます。最小値は1.5メートル、最大値は12メートル、デフォルト値は12メートルです。本距離設定をしていないランドマークを認識後、この距離設定は12メートルに戻ります。本機能は、次のランドマークが汚れ等で認識できなかった場合、キャリロがお客様環境の危険エリアへの侵入回避を目的とした機能となります。

障害物センサ

両側と前方の障害物センサの設定を変更できます。それぞれデフォルトとカスタムが選択できます。ここで変更した値は、キャリロが自律モード以外になった時、再起動された時にデフォルトに戻ります。自律モード中にデフォルトに戻す場合は、別の可変ランドマークにより、デフォルトを選択した障害物センサアクションを使用してください。

10.2. アクション説明

ランドマークパターン変更

ランドマークパターンを切り替えることができます。ランドマークパターンと、通過直後に行われる動作アクションを選択することができます。

シリアル出力

外部機器連携用アクションです。PLCなどに設定した4文字までの通知を送ることができます。

エレベーター連携

MIRABOT-LINKサービス用アクションです。MIRABOT-LINKを通してエレベーターからの信号を受け取り、乗降することができます。

10.2. アクション説明（つづき）

パレット切離

減速して停止後、パレット台車切り離しアクションを行い、走行を再開します。

パレット自動接続

パレット台車にキャリロが潜り込み自動的に接続し、走行を再開します。

パレット自動接続2

上記のパレット自動接続のアクションと、パレットが検知できなかった場合のアクションを設定できます。

パレット切離変動距離

前方に障害物を検知するまで前進し、障害物(壁や棚など)前でパレット自動切り離しを行い、方向転換後前進します。

パレット設定変更

接続するパレット台車の幅とトレッド設定を変更するアクションです。複数台異なるパレット台車をご利用のお客様向けの機能です。

この設定はパレット積載版をご利用のお客様のみ表示されます。

バック走行

リアLRF搭載のキャリロでバックを行います。

この設定はリアLRFオプションがある場合のみ表示されます。

台車切り離し

牽引台車を自動的に切り離すアクションです。牽引自動着脱オプションをご利用のお客様向けの機能です。

台車自動接続

牽引台車を自動的に接続するためのアクションです。牽引自動着脱オプションをご利用のお客様向けの機能です。

この設定はフルオート牽引アタッチメントオプションがある場合のみ表示されます。

自動充電

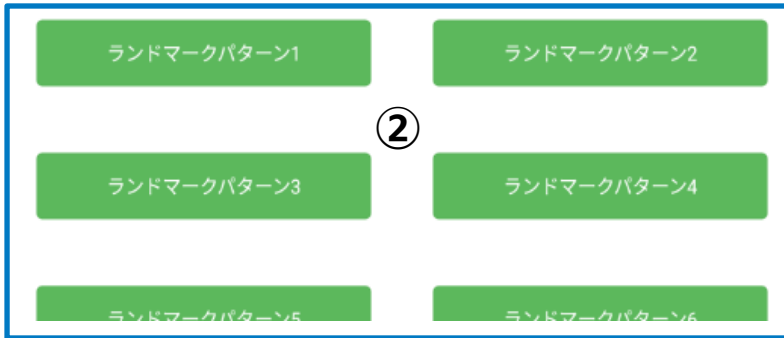
自動充電設定に従って、自動充電アクションを行います。自動充電オプションをご利用のお客様向けの機能です。

この設定は自動充電オプションがある場合のみ表示されます。

10.3. ランドマークパターン選択

選択されたランドマークパターン

① ランドマークパターン1



①【選択されたランドマークパターン】ラベル

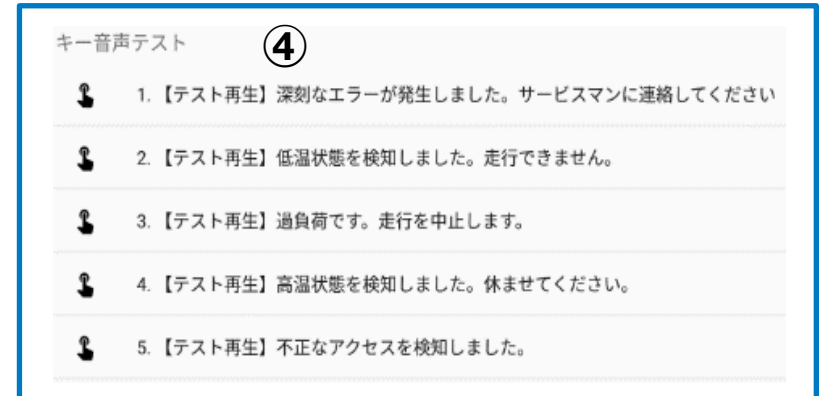
現在接続されているキャリコ読み込まれているランドマークパターン名称が表示されます。こちらがデフォルトランドマークパターンとなります。

②【ランドマークパターン】ボタン

ランドマークパターンを選択してください。

本ボタンを押下すると、そのランドマークパターンがデフォルトとしてキャリコに設定され、アクションが反映されます。この機能はパーキングモードだけではなく、全てのモードで使用することができます。デフォルトランドマークパターンの切り替えによって、キャリコの走行ルートを変更することが出来ます。

11.音設定



① 【音量設定】機能

本機能により、音量を設定できます。

② 【音種選択設定】機能

本機能により音声の種類を変更できます。

③ 【キー音声オンオフリスト】機能

本機能で、個々の音声をオンにしたりオフにしたり出来ます。デフォルトは全てオンです。

④ 【キー音声テスト】機能

本機能で、音声出力をテスト出来ます。キー音声オンオフリストでオフになっている音声は出力されません。

12. ログ管理画面

① キャリロからログファイルを取得
(10ファイル以上は削除されます)
 取得時、連続している「キャリロ電源オン」をまとめる

警告ログ

② ③

エラーログ

④ ⑤

通信ステータス

リストからログファイルを選択して下さい

⑥

WARNING_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-51-21.txt	6096bytes
WARNING_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-51-11.txt	2604bytes
ERROR_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-50-57.txt	2867bytes
ERROR_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-50-43.txt	291bytes

⑦ 選択されたログ
ERROR_log_CarriRo AD-0012f3379398_2018-11-13-11-20-08.txt

宛先メールアドレス

⑧ example@email.com

⑨

⑩

①【取得時、連続している「キャリロ電源オン」をまとめる】チェックボックス

本チェックボックスをチェックすると、ログ取得時に連続したキャリロ電源オンはまとめて取得されます。デフォルトはチェックが入った状態です。

②～⑤ログ取得機能全般について

ボタンを押下するとキャリロからログを取得します。取得されたログは⑥のログリストに表示されます。警告ログはWARNINGと、エラーログはERRORとファイル名の先頭に表示されます。エラーログは「深刻なエラーです」と音声発話される場合に記録されます。警告ログは、UIバーのLEDが黄色点滅し警告音が流れる場合に記録されます。最新のログはファイルの先頭に来るように取得されます。

12. ログ管理画面（つづき）

キャリロからログファイルを取得
(10ファイル以上は削除されます)

① 取得時、連続している「キャリロ電源オン」をまとめる

警告ログ

② ③

エラーログ

④ ⑤

通信ステータス

リストからログファイルを選択して下さい

⑥

WARNING_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-51-21.txt	6096bytes
WARNING_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-51-11.txt	2604bytes
ERROR_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-50-57.txt	2867bytes
ERROR_log_CarriRo AD-PP6_2019-04-11-14-50-43.txt	291bytes

⑦ 選択されたログ
ERROR_log_CarriRo AD-0012f3379398_2018-11-13-11-20-08.txt

宛先メールアドレス

⑧ example@email.com

⑨

⑩

② **警告ログ【全て取得する】ボタン**
キャリロから全ての警告ログを取得します。

③ **警告ログ【最新40件を取得する】ボタン**
キャリロから最新40件の警告ログを取得します。

④ **エラーログ【全て取得する】ボタン**
キャリロから全てのエラーログを取得します。

⑤ **エラーログ【最新40件を取得する】ボタン**
キャリロから最新40件のエラーログを取得します。

⑥ **【ログリスト】機能**
最大10件のログファイルを表示します。
10件以上は古い順から削除されます。
タッチすると、選択されたログファイルが表示されます。

⑦ **【選択されたログ】ラベル**
ログリストから選択されたログファイル名を表示します。

⑧ **【宛先メールアドレス】機能**
選択したログファイルをメールで送信する宛先メールアドレスを入力してください。

⑨ **【ログをメールで送信する】機能**
選択したログファイルをメールで送信します。

⑩ **【キャリロのログを削除する】機能**
キャリロに保存されているログを削除します。

12.1. ログを表示する

① ERROR_log_CarriRo AD-
PP6_2019-04-11-14-50-57.txt

② ページ:1

③

1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	④
2019-04-10 18:16:46	リモートIMU通信タイムアウト [1002]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	
2019-04-10 17:53:28	中央左センサタイムアウト [0603]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	
1970-01-01 09:00:01	——キャリロ電源オン..... [0101]	

ERROR_log_CarriRo AD-
PP6_2019-04-11-14-50-43.txt

ページ:1

⑤

——キャリロ電源オンx1——	④
2019-04-10 18:16:46 リモートIMU通信タイムアウト [1002]	
——キャリロ電源オンx1——	
2019-04-10 17:53:28 中央左センサタイムアウト [0603]	
——キャリロ電源オンx36——	

① 【ログファイル名】ラベル

ログファイル名を表示します。

② 【ページ数】ラベル

ログファイルのページ数を表示します。

③ 【タイムスタンプ】ラベル

エラー及び警告ログを記録した時刻を表示します。

起動直後など時刻が取得できない場合は、1970-01-01 09:00:00と表示されます。

④ 【ログ内容】ラベル

エラー及び警告ログの内容を表示します。新しいログは列の一番最初に挿入されます。

★キャリロが正常に動作しない際は、こちらのログ情報を弊社まで提供願います。

⑤ 【ログ内容：キャリロ電源オン】ラベル

キャリロを起動時に、必ず「キャリロ電源オン」のログが挿入されます。

取得時に【取得時連続している「キャリロ電源オン」をまとめる】チェックボックスにチェックが入っていると、このログはまとめて取得されます。

13. カメラ確認

カメラ動作確認

ビーコンをカメラが認識するかを確認します。

①

左カメラ：

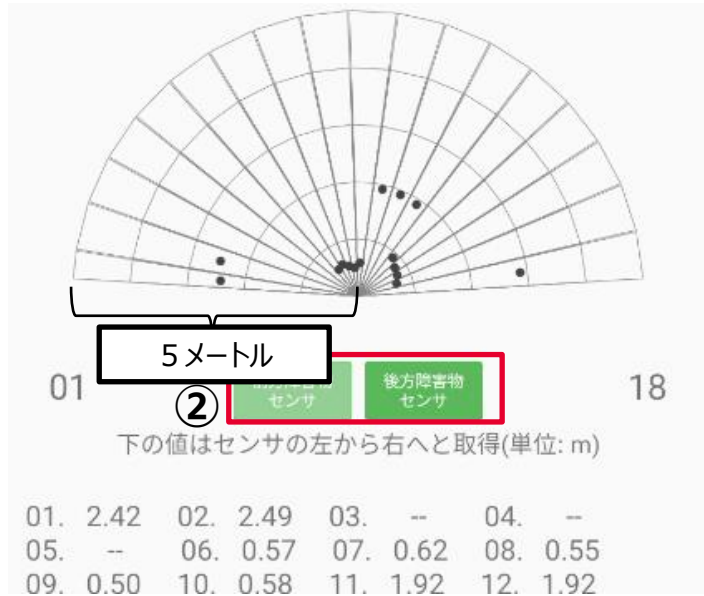
右カメラ：

① 左カメラ、右カメラ

カメラがビーコンを認識すると、左右それぞれにOKが表示されます。

14. LRFセンサ動作確認

LRFセンサの動作を確認できます。LRFセンサでは扇状にレーザーを照射して、キャリロの前方の障害物をチェックします。



②

前方障害物
センサ

後方障害物
センサ

②前方/後方を切り替えてキャリロが検知する障害物をチェックをします。

リアLRFオプションをご利用のお客様向けの機能です。
リアLRFオプションがある場合のみ表示されます。

15. リモコン



① タイトル

このタイトル領域には、接続ステータス [バッテリー残量%] [キャリロ名称] が表示されます。

② 【パレット検知ステータス】テキスト

パレット積載版の場合のみに表示されます。パレットを検知の有無を表示します。

③ 【ステータス】テキスト

この領域に接続状況もしくは選択されたモードを表示します。

④ 【停止】ボタン

本ボタンを押下すると、パーキングモードになります。緊急に停止したい場合のボタンです。走行中にこのボタンを操作すると、急停止します。

⑤ 【パーキング】ボタン

本ボタンを押下すると、パーキングモードになります。

⑥ 【ニュートラル】ボタン

本ボタンを押下すると、ニュートラルモードになります。後のページで詳しく説明します。

⑦ 【カルガモ】ボタン

本ボタンを押下すると、カルガモモードになります。

⑧ 【ドライブ】ボタン

本ボタンを押下すると、ドライブモードになります。後のページで詳しく説明します。

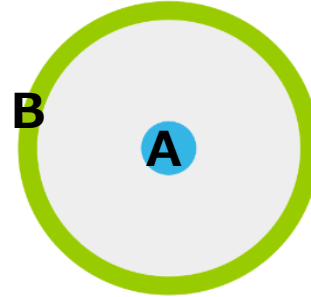
⑨ 【自律】ボタン

本ボタンを押下すると、自律モードになります。後のページで詳しく説明します。

15. リモコン (つづき) ドライブモード / ニュートラルモード



① ドライブモードコントローラ



AをタッチしてBの円内でドラッグして移動させることでキャリコを操作できます。Aを上部に移動させると、キャリコは前進します。下部に移動させると、バックします。中心から右に移動させると右旋回、左に移動させると左旋回をします。上部に移動させてから、斜め前に移動させると斜め前に走行します。

② 【切離】ボタン

パレット積載版の場合のみに表示されます。ドライブモードと、ニュートラルモード時に表示され、押下するとリフターが下がりフックが開きます。この間にドライブモードでキャリコを前進させるか、ニュートラルモードで押してキャリコを外してください。

③ 【自動接続】ボタン

パレット積載版の場合のみに表示されます。ドライブモードと、ニュートラルモード時に表示されます。パレット台車はキャリコの前面から50cmから100cm離して正面に配置してください。キャリコが自動的に潜り込みパレット台車を接続してパーキングモードで停止します。

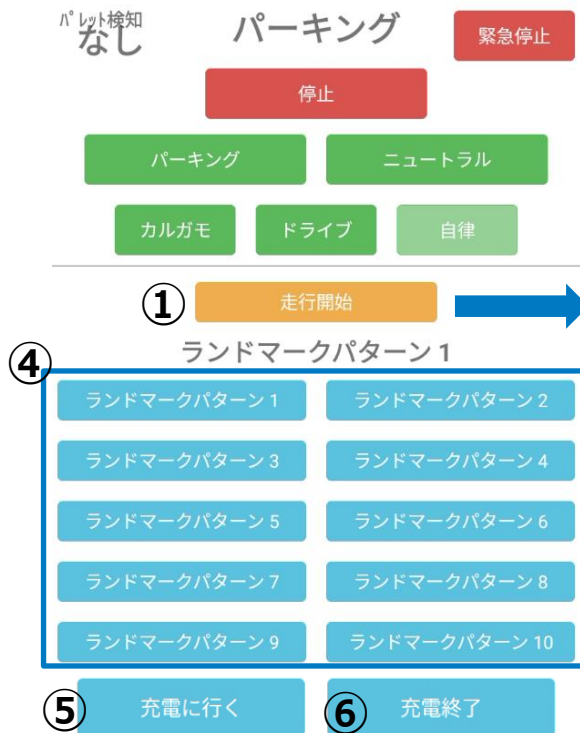
④ 【左Uターン】ボタン

ドライブモードのみに表示されます。
キャリコが左Uターンを行います。

⑤ 【右Uターン】ボタン

ドライブモードのみに表示されます。
キャリコが右Uターンを行います。

15. リモコン (つづき) 自律モード



① 【走行開始】ボタン

このボタンを押下すると、自律モードでキャリロが走行を開始します。自律モードではキャリロは自動的に前進を開始して、最初のランドマークを探索します。押下すると、このボタンは非表示になり、一時停止と走行再開ボタンが表示されます。

② 【一時停止】ボタン

一時停止アクションを発動します。

③ 【走行再開】ボタン

一時停止中に、本ボタンで走行を再開できます。

④ 【ランドマークパターン選択】ボタン

ランドマークパターンを選択できます。

⑤ 【充電に行く】ボタン

本ボタンを押下すると、キャリロが自動充電アクションを設定したランドマークを認識すると、自動充電アクションを行います。自動充電オプションをお使い場合に表示されます。

⑥ 【充電終了】ボタン

本ボタンを押下すると、自動充電中のキャリロが自動充電を終了して元のルートへと戻ります。自動充電オプションをお使い場合に表示されます。

その他のボタン

緊急停止

【緊急停止】ボタン

パーキングモード以外で表示されます。押下するとキャリロの電源を切断します。モーターは自動的にロックされます。走行中に発動しても突然停止に至るためご注意ください。

16. 積層灯設定

	②	③
① ● パーキングモード	<input type="radio"/> 切	<input type="checkbox"/> 点滅
ドライブモード	<input checked="" type="radio"/> 緑	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
ニュートラルモード	<input checked="" type="radio"/> 緑	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
カルガモモード	<input checked="" type="radio"/> 緑	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
自律モード	<input checked="" type="radio"/> 緑	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
自律モード：一時停止	<input type="radio"/> 黄	<input type="checkbox"/> 点滅
自律モード：障害物検知	<input type="radio"/> 黄	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
自律モード：緊急停止	<input checked="" type="radio"/> 赤	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
警告	<input checked="" type="radio"/> 赤	<input type="checkbox"/> 点滅
警告：バンパーセンサ動作	<input checked="" type="radio"/> 赤	<input type="checkbox"/> 点滅
警告：バッテリー残量わずか	<input checked="" type="radio"/> 赤	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
バッテリー残量低下	<input type="radio"/> 黄	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
エラー	<input checked="" type="radio"/> 赤	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅
ブレーキオフ	<input type="radio"/> 黄	<input checked="" type="checkbox"/> 点滅

④ キャリロに設定

⑤ 戻る

① ● 画面左端の緑の丸

現在のCarriRoの状態を左端に●を表示することで示しています。常に最新の状態が表示されます。

② 【3色LED選択】ボタン

本ボタンを押下すると、積載灯のLEDの色が選択できます。

③ 【点滅】チェックボックス

チェックを入れることにより積載灯のLEDが点滅します。

下記の順で優先され、一度に光るLEDはより優先度の高い1色のみです。

赤(点滅) > 赤 > 黄(点滅) > 黄 > 緑(点滅) > 緑 > 切

④ 【キャリロに設定】ボタン

本ボタンを押下すると、この積層灯パターンをキャリロに反映します。

⑤ 【戻る】ボタン

本ボタンを押下すると、メニュー画面に戻ります。

④のボタンを押下せずに本ボタンを押下した場合、新たに設定した積層灯パターンは消え、元々設定されていた積層灯パターンで動作を行います。

17. ランドマークカメラ校正

ランドマークカメラ校正ページでは、ランドマークカメラによるランドマークの認識位置のずれを補正することができます。この機能はライトレース動作中のキャリロの左右の走行のずれ、それから前後の停止位置を修正するために使用する目的で追加されました。ここで説明する以外の箇所については、特別な場合を除き使用することはありません。

ランドマーク読取 (校正後のデータ)

ランドマークグループ:

X: Y: 角度:

照明 オン

照明 オフ

ランドマークカメラ校正入力

① X: 0 減らす リセット 増やす

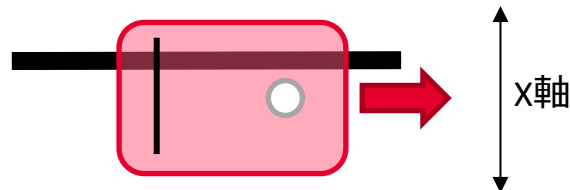
② Y: 0 減らす リセット 増やす

保存

③

左右の走行のずれを修正する場合

1. まず前進ラインマークを 4 m 程度引き、キャリロを走行させます。
2. 4m先のライン先端で、キャリロの横軸の中心が、どれほどラインマークからずれているかを計測します。
3. 例えば、下の図のようにキャリロがライトレースに対して、右に2cmずれていたとします。
4. その場合①のX軸の減らすボタンを押下して、-20(mm)となるように変更します。最後に③の保存を押下します。



17. ランドマークカメラ校正 (つづき)

前後の停止位置のずれを修正する場合

1. 前進ラインマーク上に、一時停止ラインマークを設置します。
2. 予め、自律設定のライトレース設定：前方停止距離の値を確認してください。デフォルトは100cmです。
3. キャリコを走行させ、一時停止ラインマークを認識後に一時停止する位置を計測します。
4. 例えば下図のキャリコの先頭の位置を計測したところ、停止するべき位置から32mm行き過ぎていたことが分かりました。
5. この場合、②のY軸の減らすボタンを押下して、-32にします。最後に③の保存を押下してください。

ランドマーク読取 (校正後のデータ)

ランドマークグループ:

X: Y: 角度:

照明 オン

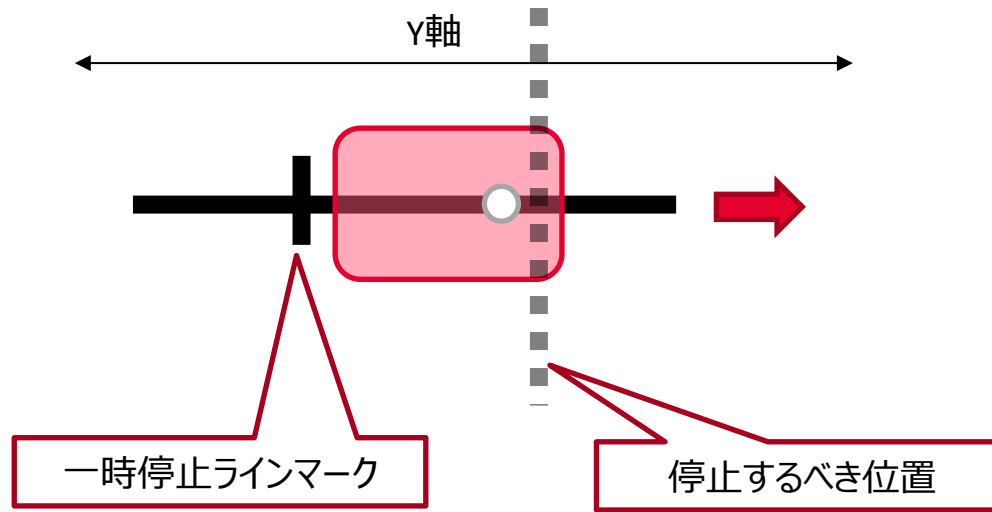
照明 オフ

ランドマークカメラ校正入力

① X: 0 減らす リセット 増やす

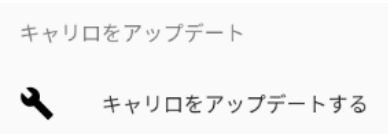
② Y: 0 減らす リセット 増やす

保存 ③



18. キャリロをアップデートする

下記のメニューアイテムを押下した時に表示される、ECUとIFファームウェアのアップデート機能について説明します。



アップデート画面では、インターネットからキャリロの更新用プログラムをダウンロードし、キャリロプログラムを最新版にアップデートできます。本画面を利用する際は、タブレットのWiFi機能をONにしてインターネットに接続する必要があります。キャリロの近くにWiFi環境がない場合は[ファームウェアのダウンロード]ページでタブレットに事前にダウンロードしておきアップデートすることが出来ます。

画面を開くと、自動的にアップデートが可能かどうか確認を行います。アップデート開始ボタンが押せるようになります。アップデートを開始すると、キャリロはアップデートモードになります。アップデートが完了すると、通常モードで再起動します。

アプリを途中で中断してしまったり、キャリロの電源を途中で切ってしまった場合は、もう一度アプリを接続して初めからアップデート処理を行ってください。途中で中断した場合は、アップデートが完了するまで通常モードにはなりません。

注) 本作業時、タブレットはキャリロに隣接した環境で実施願います。

システム

< メニューを開く

現在のIFバージョン : 1.7

アップデートIFバージョン : 1.9.0.0

現在のECUバージョン : 1.5.0.3

アップデートECUバージョン : 現在のバージョンが最新です

① ダウンロードしたファームウェアを使用します。

② アップデート開始

アップデート中は画面を触らずにアプリを開いたままお待ちください。
途中で中断された場合は、キャリロに接続し始めからやり直してください。

新しいバージョンがあります。アップデートが利用できます。

① 【ダウンロードしたファームウェアを使用します】

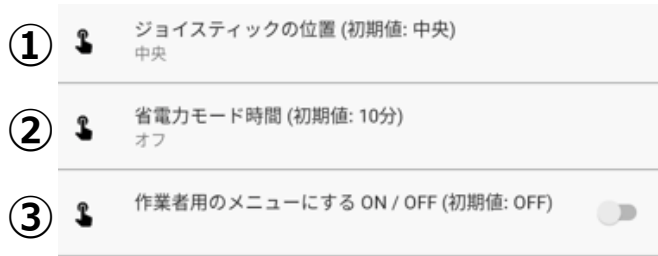
チェックボックス チェックすると、[ファームウェアのダウンロードページ]でダウンロードしたファームウェアを使用します。

② 【アップデート開始】ボタン

押下するとアップデートを開始します。

19. アプリケーション設定

本画面では、PIPPYの設定を変更することができます。



① 【ジョイスティックの位置】機能

リモコン機能のドライブモードで表示されるジョイスティックの位置を調整することができます。

② 【省電力モード時間】機能

PIPPYの消費電力を抑えるために、設定された時間画面をタッチされない場合、画面を暗くします。

③ 【作業者用のメニューにする ON/OFF】機能

ONにすると、作業者用のメニューに切り替わります。この設定がONの時は、メニュー上にアップデートのボタンが表示されませんので、アップデートをする場合には、OFFにする必要があります。障害物設定などを間違っても変更されないようにするための機能です。



20. キャリコ設定履歴管理

本画面では、本ツールでキャリコに設定した履歴を確認できます。設定を変更すると、本内容も更新されます。複数のキャリコの設定を変更すると、複数の履歴が残ります。履歴は最終更新日でソートが行われますので、設定を更新するとリストの一番下に履歴が残ります。

つづき↓

21. アプリアップデート

アプリアップデート画面では、PIPPI自体のアップデートを行います。本機能はインターネット環境を使用するため、タブレットにインターネット環境に接続できるWiFiを予め設定してください。

本画面は、アプリ起動後に表示されますが、以下に当てはまる場合は、スキップされキャリロ選択画面が表示されます。

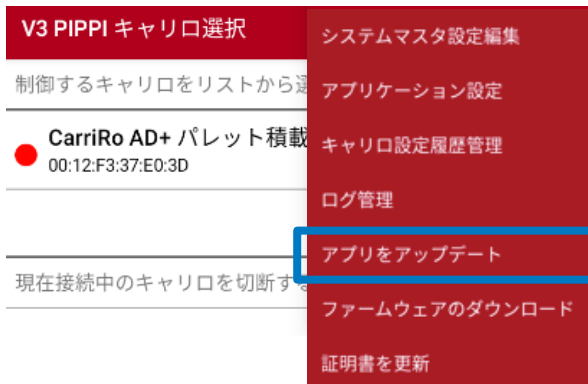
- ・WiFiに接続されていない場合
- ・すでにアプリが最新の場合
- ・アプリアップデートをスキップするチェックが設定されている場合

アプリアップデート

- ① 起動時にアプリアップデートをスキップする場合、チェックしてください
- ② 新しいアプリを自動的にダウンロードする

③ アップデートを開始

アップデートがあります: 1.6.0
現在のバージョン: 0.1.0



① 【起動時にアプリアップデートをスキップする】

チェックボックス起動時に本画面をスキップする場合、チェックしてください。

本機能でスキップ後に、本画面に移動したい場合は、キャリロ選択画面のメニューにおいて

【アプリをアップデート】オプションメニューを押下してください。

② 【新しいアプリを自動的にダウンロードする】

チェックするとインターネットに接続している場合、自動的に新しいアプリをダウンロードし、準備ができるとメニューに表示します。

③ 【アップデートを開始】ボタン

アプリアップデートを開始します。

所要時間は約3分程度です。

アップデートの間はPIPPIを終了しないでください。

22. ファームウェアのダウンロード

キャリロの近くにWiFi接続環境がない場合などのために、このページでファームウェアを事前にダウンロードできます。本ページを使用する際はWiFiでインターネットに接続してください。

ダウンロードしたファームウェアは「キャリロをアップデートする」画面で使用できます。アップデートページで【ダウンロードしたファームウェアを使用します】チェックボックスにチェックを入れることで、使用することが出来ます。必要なファームウェアは自動的に選択されます。

ダウンロード

ダウンロード中: 100%

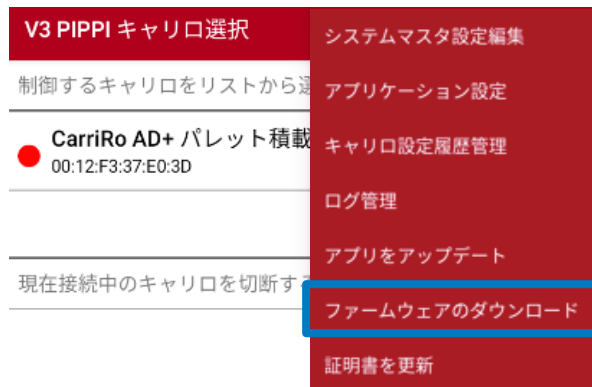
全てのファイルのダウンロード完了
 ファイル:5
 ファイル:4
 ファイル:3

①

ダウンロード

① 【ダウンロード】ボタン

押下すると、必要なファームウェアを自動的にすべてダウンロードします。



変更点表 2025/08

変更箇所	新規 / 修正	内容
P21	修正	「エレベーター連携」のパラメーター名称の更新
P27	新規	「バック走行」アクションを追加

お問い合わせ先

- <製品> 自動搬送ロボット CarriRo®
- <製造> ミラロボット株式会社
- <住所> 〒105-0014
東京都港区芝1-14-4 芝榎田ビル2F
- <TEL> 03-6381-7777
- <FAX> 03-6381-7726