



ホルフィー3D取扱説明書

アプリケーション



このたびは、当社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。お客様・取付業者様ともに、本書を常にお手元保管し、ご使用前に取扱説明書を全て必ずお読みいただき、正しいお取り扱い方法でご愛用いただきますようお願い申し上げます。

なお、本品の装着に関する事故や弊害につきましては、いかなる場合においても、当社は一切責任を負いかねますので、あらかじめご了承くださいませようお願い申し上げます。

Ver.1.0.0

目次

| | |
|-------------------|----|
| 目次 | 2 |
| 1. はじめに | 3 |
| 2. アプリケーション | 4 |
| 3. TOP画面 | 5 |
| 4. センサーリンク | 6 |
| 5. キャリブレーション | 8 |
| 5-1. 初回・再設置・移設 | 10 |
| 5-2. バケット交換 | 18 |
| 5-3. バケット爪先交換・調整 | 21 |
| 5-4. プリズム・ポール変更 | 22 |
| 5-5. センサーオフセット再実施 | 23 |
| 5-6. キャリブレーション編集 | 24 |
| 5-6-1. インポート | 25 |
| 5-6-2. エクスポート | 26 |
| 5-6-3. 名前変更 | 27 |
| 5-6-4. 削除 | 28 |
| 6. 精度確認 | 29 |
| 6-1. 長さ補正 | 32 |
| 6-2. 角度補正 | 33 |
| 7. ガイダンス | 34 |
| 8. インフォメーション | 37 |
| 8-1. バージョン | 38 |
| 8-2. オープンソースライセンス | 39 |
| 8-3. キャッシュ削除 | 40 |
| 8-4. 故障診断 | 41 |
| 9. ステータス一覧 | 49 |



1.はじめに

「ホルフィー3D」は、全方位プリズム、測量・計測アプリ（トータルステーションと通信可能なもの）と連携し、簡易3Dマシンガイダンスを実現する製品です。本製品を使用することで、オペレータが運転席から降車せずに施工面の状態を把握でき、施工データを基にしたICT工事が行えます。ベースとなるホルフィーは、各種センサーを油圧シヨベルに後付けすることで、バケット爪先位置のガイダンスを行う2Dマシンガイダンス製品です。ホルフィー3Dのご使用にあたり、本書や他製品の取扱説明書をよくご覧いただき、適切に各製品をご活用してください。

- ・本書はホルフィー3Dの使用方法や機能について説明するものです。
- ・本書およびプログラムを当社に無断で転載、複製することを禁止します。
- ・記載内容は不断の改良により、本書の内容と実際の仕様が異なる場合があります。
- ・アプリの画面や表示内容はアップデートにより変化する場合があります。
- ・記載内容とアプリの画面に表示される内容に差異がある場合は、アプリの表示に従って操作してください。
- ・製品に関する最新の情報はホームページに記載しています。取扱説明書の内容とホームページの内容に差異がある場合は、ホームページに従って製品を使用してください。
- ・本製品の使用にあたり、製造元および販売元は爪先精度の保証や取付に伴う本体の故障に責任を持ちません。
- ・簡易3Dマシンガイダンスを実施するためには、他メーカーの製品が必要になります。詳しくは購入先にお問合せください。

2. アプリケーション

■アプリのインストール

ホルフィー3Dをご利用いただくには下記のアプリが必要です。



Holfee 3D App

■動作保証端末※1

| | |
|------|--------------|
| 品番 | FZ-N1EJQAZPJ |
| メーカー | パナソニック |
| 商品名 | タフブック |
| OS | Android 11 |

| | |
|------|-----------|
| 品番 | KC-S703 |
| メーカー | 京セラ |
| 商品名 | DuraForce |
| OS | Android14 |

| | |
|------|--------------|
| 品番 | FZ-N1EDJAZDJ |
| メーカー | パナソニック |
| 商品名 | タフブック |
| OS | Android8.1 |

※1 動作保証端末以外の端末におきましてアプリのインストールはできますが、動作は保証されません。
タブレットの場合は付属のクレードルがご使用いただけないため、別途お買い求めください。
最新の動作保証端末についてはホームページをご確認ください。

■インストール手順

アプリのインストールはインターネットに接続できる環境で行ってください。

1. Android端末でGooglePlayを開き、検索画面で「Holfee 3D」などのキーワードで検索してください。
2. 上記アイコンの「Holfee 3D App」アプリを選択し、インストールします。
3. アプリのホーム画面または一覧画面に上記アイコンが表示されます。

以上でインストール完了です。

■初回起動時

アプリによる端末への各種アクセス権限が要求されますので、“許可”※2を行ってください。

“許可しない” ※2を選択するとアプリが正しく動作しない可能性があります。

※2 文言はご使用の端末により異なることがあります。

3. TOP画面

左絵はホルフィーのTOP画面です。
各ボタンは下記のような状況で実施してください。



1. センサーリンク

ゲートウェイとセンサーを紐づけます。
出荷時は紐づいているので不要です。
交換等により出荷時のホルフィーと異なるセッ
トで使用する場合に実施してください。

2. キャリブレーション

ホルフィー3Dのキャリブレーションを行います。
購入後の初回使用前や他機体への移設時などの
で使用します。他の項目についてはキャリブ
レーションページをご確認ください。

3. 精度確認

ホルフィーアプリ上で爪先精度を確認します。
キャリブレーションを実施後にキャリブレ
ーションデータの正しさを確認できます。
確認できる座標はZのみです。

4. ガイダンス

計測・測量アプリへ渡すガイダンス情報を選択
します。計測・測量アプリからTOP画面へ遷移
してきた場合は本ボタンを押します。画面の遷
移後に計測・測量アプリへ戻ります。

5. インフォメーション

アプリのバージョン確認や故障診断が行えます。
詳しくはインフォメーションページをご確認く
ださい。

4. センサーリンク

ゲートウェイにアームセンサーとバケットセンサーを紐づけます。

ホルフィー3D一式を購入したままのセットで使用する場合は、出荷時に紐づけてあるので紐づけは不要です。

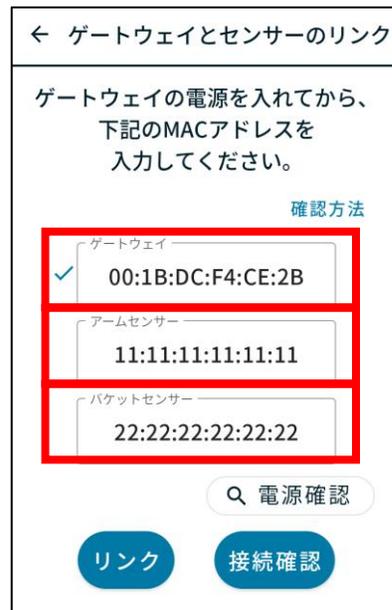
交換などにより使用するゲートウェイ、アームセンサー、バケットセンサーの組み合わせを変えたい場合は、紐づけが必要です。ゲートウェイ、アームセンサー、バケットセンサーの電源を入れた状態で行います。正常に紐づけできない紐づけできない場合は、故障診断を行い、ゲートウェイ・センサーが故障していないか確認してください。

1. センサーリンクを押します。



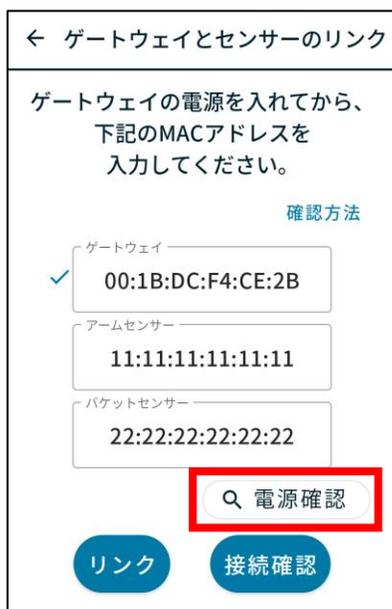
2. 使用するゲートウェイ、アームセンサー、バケットセンサーのMACアドレスを入力します。

【確認方法】を押すとMACアドレスの確認方法が表示されます。

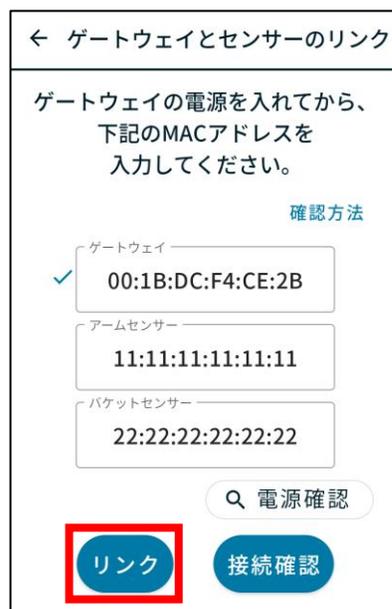


MACアドレスはゲートウェイの表面に貼ってある組み合わせシールとゲートウェイおよびセンサーの側面に貼ってあるラベルを照合して確認してください。

3. 電源確認ボタンを押します。ゲートウェイの電源が入っている場合は、ゲートウェイのMACアドレスの左側にチェックが付きます。



4. リンクを押します。センサーリンク中および紐づけの結果のダイアログが表示されます。



4. センサーリンク

5. 接続確認を押します。接続中および接続結果のダイアログが表示されます。正常に接続すればTOP画面に戻ります。



← ゲートウェイとセンサーのリンク

ゲートウェイの電源を入れてから、
下記のMACアドレスを
入力してください。

確認方法

ゲートウェイ

アームセンサー

パケットセンサー

🔍 電源確認

5. キャリブレーション

シヨベルに取り付けたホルフィー3Dの調整を行います。
状況に応じて適切なキャリブレーションを行ってください。



各ボタンは下記のような状況で実施してください。

1.初回・再設置・移設

- ・ホルフィー購入後、初めて機体に取り付けるとき。
- ・一度設置ホルフィーを撤去して、ふたたび同じ機体に取り付けるとき。※ベース板を残していれば実施する必要はありません。
- ・一度設置したホルフィーを撤去して、別の機体に取り付けるとき。※ベース板の撤去は板が曲がる恐れがあるため、新しいベース板を準備することを推奨します。

2.バケット交換

- ・バケットを交換するとき。
- ・法面バケットの背面を溶接交換するとき。

3.バケット爪先交換・調整

- ・通常バケットで爪先が割れたとき。
- ・通常バケットで爪先を交換したとき。

4.プリズム・ポール変更

- ・プリズムを交換したとき。
- ・ポールの使用する本数を変えたとき。

5.センサーオフセット再実施

- ・機体を静止させているが、ガイダンスの絵や爪先座標がゆっくり変化するとき。

6.キャリブレーション編集

- ・キャリブレーションデータを他の端末へ移すとき。
- ・キャリブレーションデータの名前を変更するとき。
- ・キャリブレーションデータを削除するとき。

5 - 1. 初回・再設置・移設

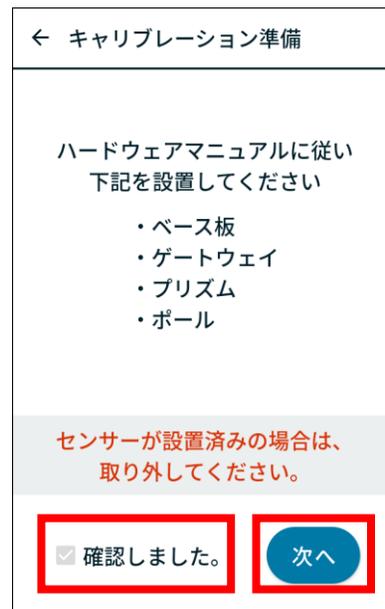
以下の場合に実施してください。

- ・ホルフィー購入後、初めて機体に取り付けるとき。
- ・一度設置ホルフィーを撤去して、ふたたび同じ機体に取り付けるとき。※ベース板を残していれば実施する必要はありません。
- ・一度設置したホルフィーを撤去して、別の機体に取り付けるとき。※ベース板の撤去は板が曲がる恐れがあるため、新しいベース板を準備することを推奨します。

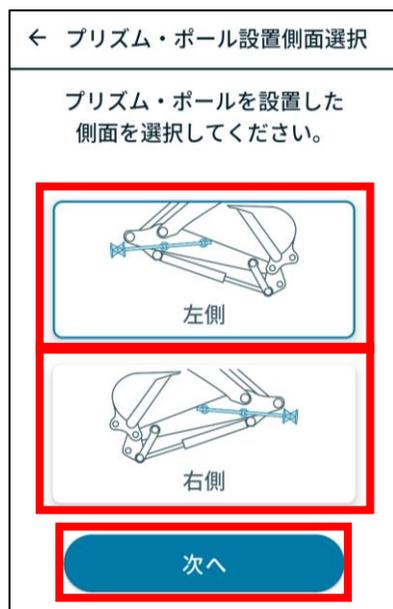
1. 【初回/再設置/移設】を押します。



2. ハードウェアマニュアルに従い、センサー以外を設置してください。完了したら、【確認しました】を押し、【次へ】を押します。



3. プリズム・ポールを設置した側面(【左側】【右側】)を選択し、【次へ】を押します。



4. キャリブレーションする機体についているバケットの種類(【通常バケット】【法面バケット】)を選択し、【次へ】を押します。



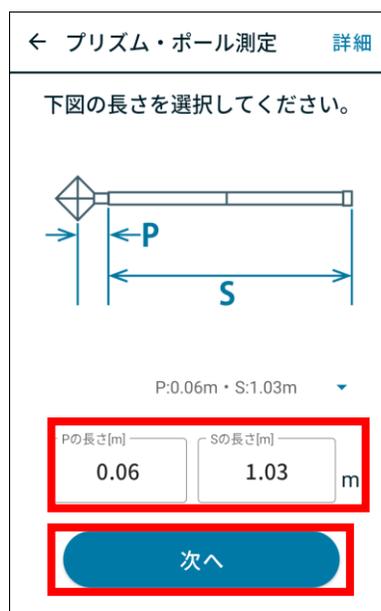
5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

5. 矢印の向きとセンサー種類に注意し、アプリの絵と文書に従いセンサーを設置します。【確認しました。】を押して、【次へ】を押します。

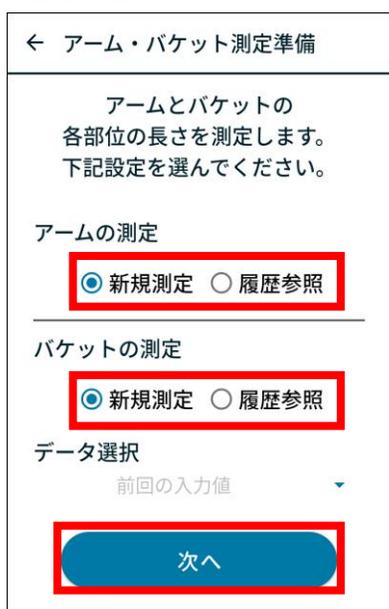


6. プリズム中心からポール接続部までの長さPとポールの端々の長さSを測定、入力します。【次へ】を押します。【テンプレート選択】から設計値を選択して入力することもできます。

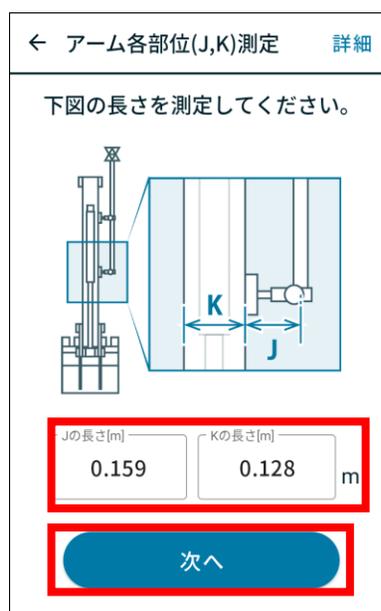


各長さの測定画面では右上の【詳細】から測定する場所のヘルプが確認できます。

7. アームとバケットの長さ測定について、新規測定するか履歴参照（直近の入力データの自動入力）するか選択します。【次へ】を押します。※バケットはキャリブレーションデータから選択することもできます。



8. ポールの中心からアーム表面までの長さJと、Jの延長線上のアーム表面左右の長さ(幅)Kを測定・入力します。【次へ】を押します。

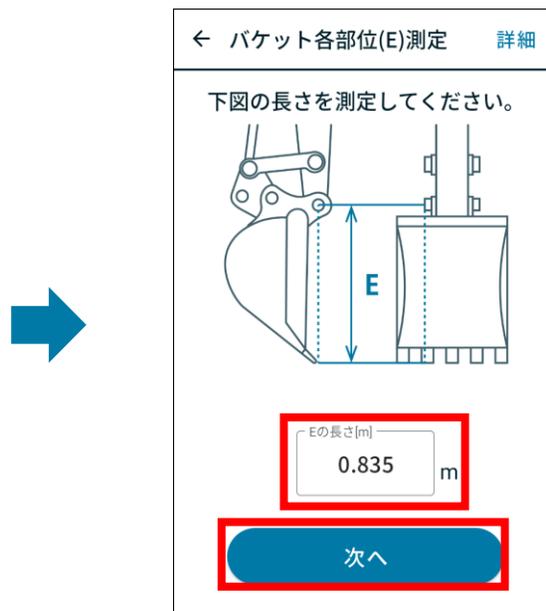
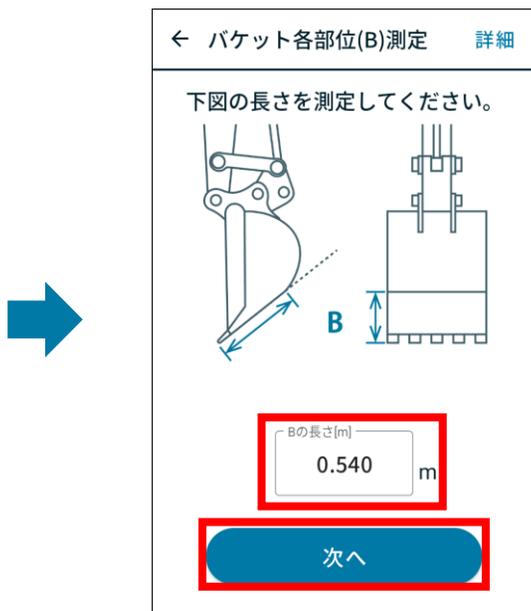


5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

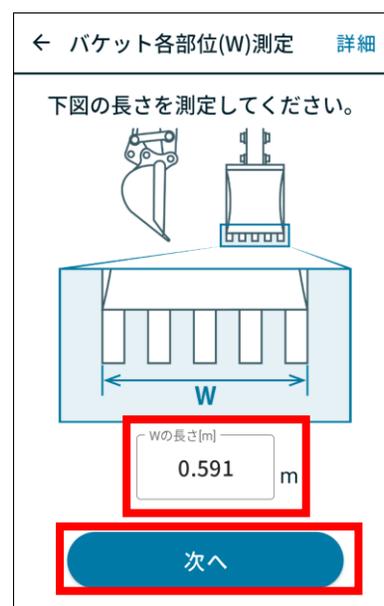
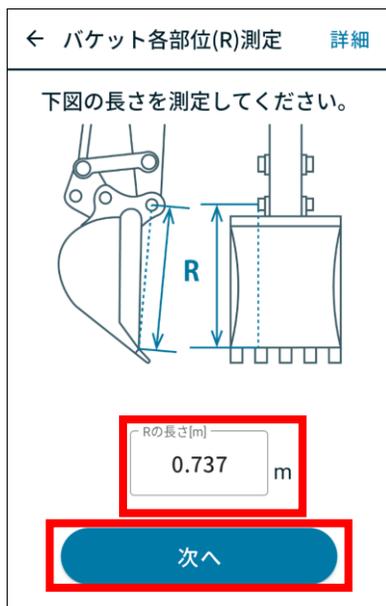
9. 爪先から法面先端までの長さBを測定、入力します。【次へ】を押します。※通常バケットの場合は直線部の長さを測定します。印を付けてから測定してください。

10. バケットピンから爪先までの長さEを測定、入力します。【次へ】を押します。



11. バケットピンから爪根本までの長さRを測定、入力します。【次へ】を押します。※法面バケットの場合はここまで削れたら交換となる位置を根本としてください。

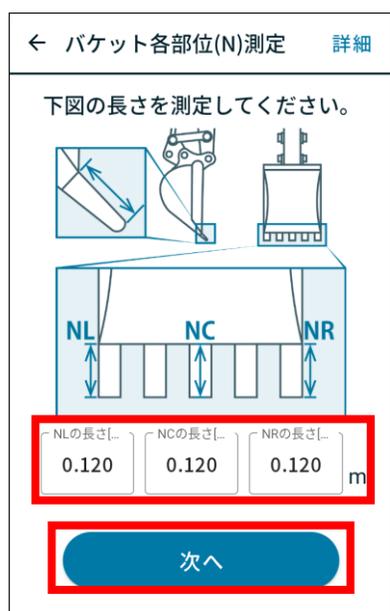
12. バケットの幅Wを測定、入力します。【次へ】を押します。ここで測定した爪先位置がガイダンスで表示される水平座標の位置となります。



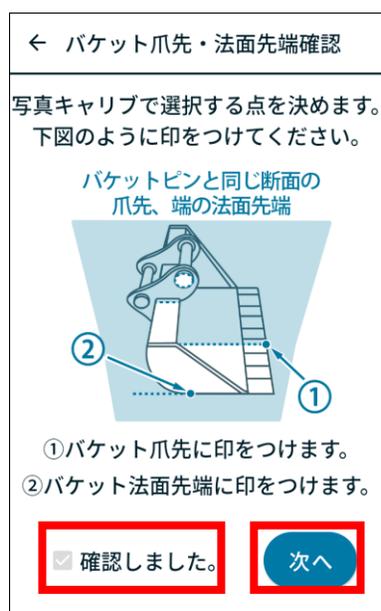
5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

13. 爪根本から爪先までの長さの左NL、中央NC、右NRを測定、入力します。【次へ】を押します。ここで測定した爪先位置がガイダンスで表示される垂直座標の位置となります。

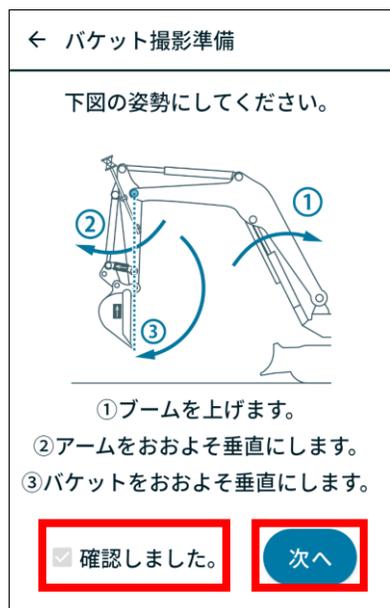


14. バケットピンと同じ鉛直断面の爪先と法面先端に印をつけます。※通常バケットの場合は、法面先端が見えないため長さBの測定で付けた印を参照してください。※法面バケットの場合は同じ鉛直断面の法面先端に印をつけてください。

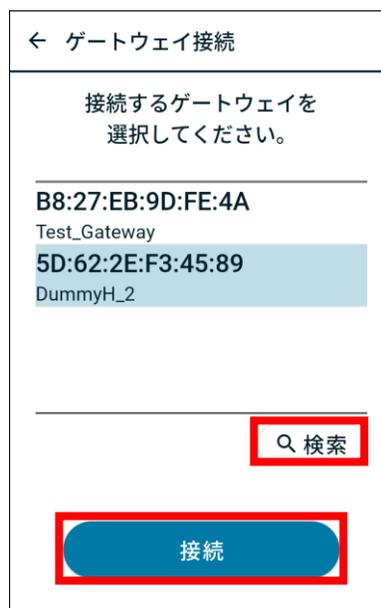


印は写真で撮影した際に選択するため視認しやすい色・形を使用してください。

15. 画面の指示に従って、機体を動かしてください。アームとバケットはおおよそ垂直で問題ありません。【確認しました】⇒【次へ】を押します。



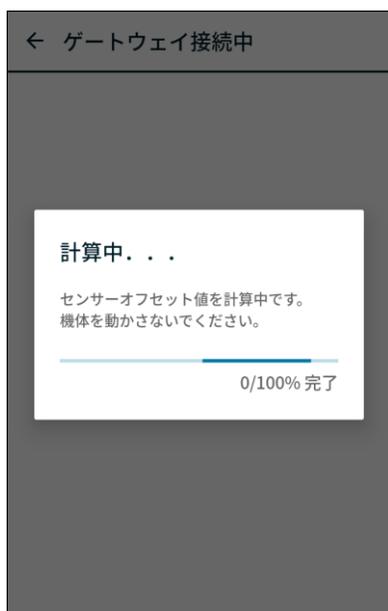
16. 使用するゲートウェイを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。



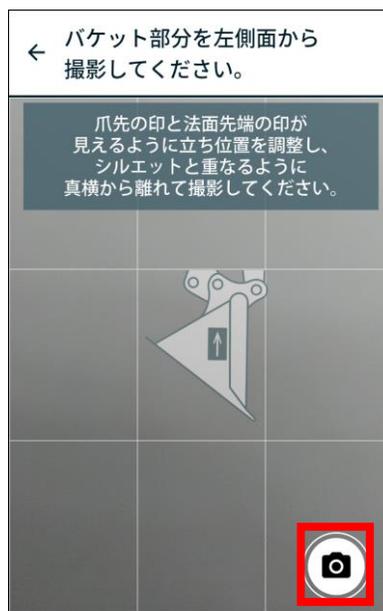
5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

17. センサーオフセットを計算中です。機体を動かさないでください。

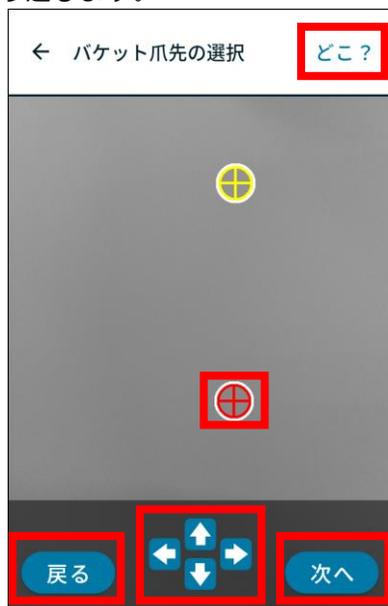


18. バケットの撮影画面が表示されます。側面から爪先と法面先端に付けた印が見える位置から、シルエットと重なるように真横から撮影してください。【カメラマーク】を押すと撮影します。

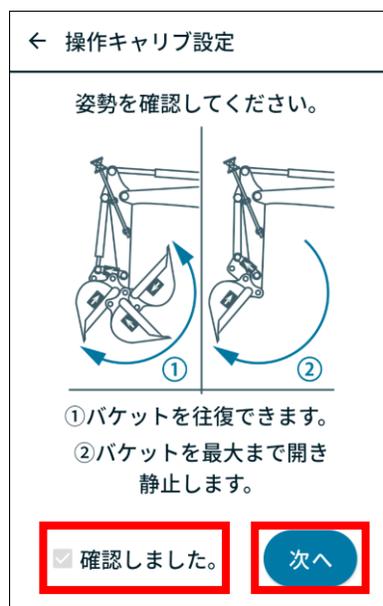


指示以外の方向に端末を傾けると注意ダイアログが出ます。出ない状態で撮影してください。

19. 画面上部のメッセージの指示に従って、各点を選択します。タップでカーソルを合わせて、【矢印】で位置を微調整します。【どこ?】を押すと選択箇所のヘルプ絵が表示されます。選択したら【次へ】を押します。【戻る】を押すと前の選択に戻ります。全て選択点を選択するまで繰り返します。



20. 画面の指示に従って、機体を動かしてください。次の画面に移るまえにバケットを最大まで開いてください。【確認しました】⇒【次へ】を押します。



4-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

21. バケットのみを動かして1/3~3/3を行います。画面の指示通りの動作を行ってから【完了】を押します。※バケットの動きが早いとエラーが出ますので、1/3から再度実施してください。

【やりなおし】を押すと再度同じ箇所を実施することができます。

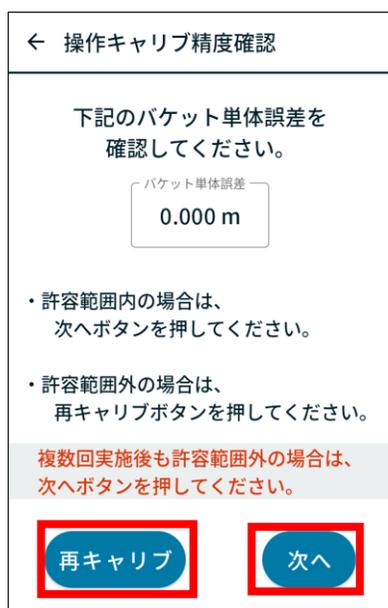


22. バケット単体精度を測定します。バケットのみを動かして①~③を行います。画面の指示通りの動作を行ってから【測定】を押してください。①~③を実施後、【次へ】を押します。

【再測定】を押すと再度測定①~③をやりなおすことができます。



23. バケット単体誤差が表示されます。許容範囲内の場合は【次へ】、許容範囲外の場合は【再キャリブ】を押します。※再キャリブを複数回実施しても誤差が許容できない場合は、【次へ】を押して画面を進めてください。



24. 画面の指示に従って、機体を動かしてください。必ずバケットを最大まで開いてください。機体を動かし終わったら【確認しました】⇒【次へ】を押します。



5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

25. 矢印の向きとセンサー種類に注意し、アプリの絵と文書に従いセンサーを付け替えます。センサーはアームに設置したベース板に設置してください。【確認しました。】⇒【次へ】を押します。

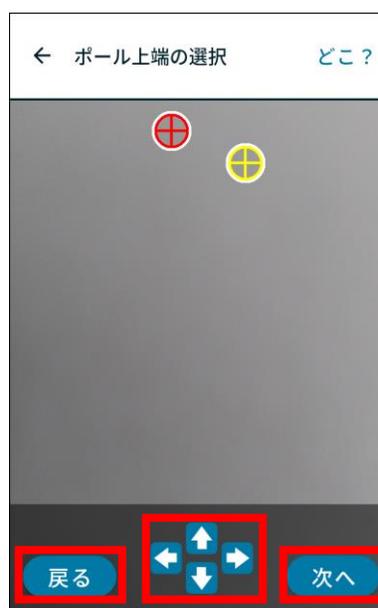
26. 画面の指示に従って、機体を動かしてください。機体を動かしたら【確認しました】⇒【次へ】を押します。



27. アームの撮影画面が表示されます。側面からプリズムとバケットピンが見える位置から、シルエットと重なるように真横から撮影してください。【カメラマーク】を押すと撮影します。
※ 端末を90°傾けて撮影してください。

28. 画面上部のメッセージの指示に従って、各点を選択します。タップでカーソルを合わせて、【矢印】で位置を微調整します。【どこ?】を押すと選択箇所のヘルプ絵が表示されます。選択したら【次へ】を押します。【戻る】を押すと前の選択に戻ります。全て選択点を選択するまで繰り返します。

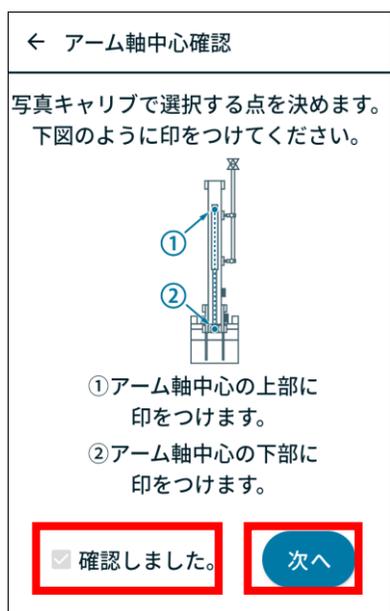
指示以外の方向に端末を傾けると注意ダイアログが出ます。出ない状態で撮影してください。



5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

29.アーム軸の中心（通り）の上部と下部に印を付けます。【確認しました】⇒【次へ】を押します。



印は写真で撮影した際に選択するため視認しやすい色・形を使用してください。

30.画面の指示に従って、機体を動かしてください。ポールの角度が範囲内に入るように機体を動かします。範囲内に入ったら機体を静止させ、【次へ】を押します。

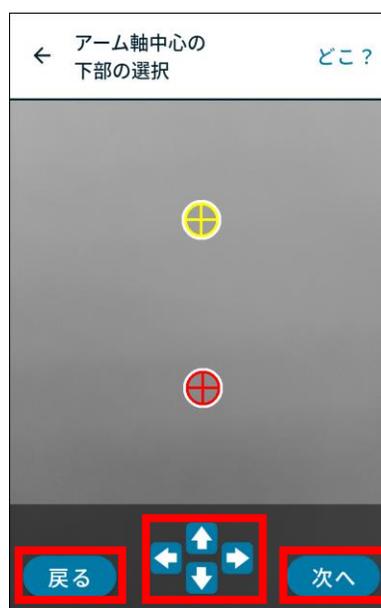


31. アームの撮影画面が表示されます。正面からアーム軸上部と下部の印が見える位置から、シルエットと重なるように真横から撮影してください。【カメラマーク】を押すと撮影します。



指示以外の方向に端末を傾けると注意ダイアログが出ます。出ない状態で撮影してください。

32.画面上部のメッセージの指示に従って、各点を選択します。タップでカーソルを合わせて、【矢印】で位置を微調整します。【どこ?】を押すと選択箇所のヘルプ絵が表示されます。選択したら【次へ】を押します。【戻る】を押すと前の選択に戻ります。全て選択点を選択するまで繰り返します。



5-1. 初回・再設置・移設

以下はプリズム・ポール設置側面を左側、バケット種類を通常、として選んだ時の画面遷移です。プリズム・ポール設置側面で右側を選んだ場合は一部の絵が右側に設置されている絵に代わります。またバケット種で法面を選んだ場合は、一部の絵が法面バケットの絵に代わります。法面バケットを選択した場合は通常バケットと一部写真における選択点が変わるので、アプリケーションの指示をよく確認して画面を進んでください。

33. キャリブレーションパラメーターの各長さを確認してください。【?】を押して各長さを確認し、桁間違いや明らかな測定ミスは【編集】を押して変更できます。全ての長さに問題無い場合は【完了】を押します。

← パラメータ確認

キャリブレーションパラメーターの長さを確認してください。

プリズム・ポール

Pの長さ 0.060 m 編集

Sの長さ 1.030 m 編集

アーム

Jの長さ 0.159 m 編集

完了

34. キャリブレーションデータに名前を付け、【保存】を押します。※名前の前にA_（アームデータ）、B_（バケット）がついたデータが2つ保存されます。キャリブレーション時の機体を使う場合は、この2つのデータを選択してください。

← データ保存

作成したデータに名前を付けて保存してください。

1~20文字で入力してください

ABCDEF

キャリブレーションデータは先頭に文字が付与されます。

- ・アームデータ：A_
- ・バケットデータ：B_

保存

35. キャリブレーション完了です。【精度確認】を押すと精度確認画面に遷移します。【TOPへ】を押すとTOP画面に遷移します。

✓

キャリブレーション完了です！

次に精度確認の実施を推奨します。

精度確認

TOPへ

5-2. バケット交換

以下の場合に実施してください。

- ・既にキャリブレーション済みの機体を使用しつつ、バケットを交換するとき。
- ・既にキャリブレーション済みの機体を使用しつつ、法面バケットの背面を溶接交換するとき。

1. 【バケット交換】を押します。

← キャリブレーション選択

項目を選んでください。

キャリブレーション編集

初回・再設置・移設

バケット交換

バケット爪先交換・調整

プリズム・ポール変更

センサーオフセット再実施

2. ハードウェアマニュアルに従い、センサー以外を設置してください。完了したら、【確認しました】を押し、【次へ】を押します。

← キャリブレーション準備

ハードウェアマニュアルに従い
下記を設置してください

- ・ベース板
- ・ゲートウェイ
- ・プリズム
- ・ポール

センサーが設置済みの場合は、
取り外してください。

確認しました。

次へ

3. バケット交換を行う機体（アーム）のキャリブレーションデータを選択します。【次へ】を押します。

← 設置側面選択

バケットを取り付ける
アームのデータを
選択してください。

アームのデータ

A_ABCDEFG

次へ

4. キャリブレーションする機体についているバケットの種類（【通常バケット】【法面バケット】）を選択し、【次へ】を押します。

← バケット種類選択

バケットの種類を
選択してください。

通常バケット

法面バケット

次へ

5-2. バケット交換

5. 矢印の向きとセンサー種類に注意し、アプリの絵と文書に従いセンサーを設置します。【確認しました。】を押して、【次へ】を押します。

← センサー設置

センサーを設置してください。

上図の矢印の向きに合わせてください。

①アームセンサーを仮設置します。
②バケットセンサーを設置します。

確認しました。

6. バケットの長さ測定について、新規測定するか履歴参照（直近の入力データの自動入力）するか選択します。キャリブレーションデータから選択することもできます。【次へ】を押します。

← バケット測定準備

バケットの各部位の長さを測定します。下記設定を選んでください。

バケットの測定

新規測定 履歴参照

データ選択

前回の入力値

7. 「5-1.初回・再設置・移設」の9～25の画面が続きますので、該当箇所を参照してください。

5-2. バケット交換

8. キャリブレーションパラメーターの各長さを確認してください。【?】を押して各長さを確認し、桁間違いや明らかな測定ミスは【編集】を押して変更できます。全ての長さに問題無い場合は【完了】を押します。

← パラメータ確認

キャリブレーションパラメータの長さを確認してください。

プリズム・ボール

Pの長さ 0.060 m 編集

Sの長さ 1.030 m 編集

アーム

Jの長さ 0.159 m 編集

完了

9. キャリブレーションデータに名前を付け、【保存】を押します。※名前の前にA_（アームデータ）、B_（バケット）がついたデータが2つ保存されます。キャリブレーション時の機体を使う場合は、この2つのデータを選択してください。

← データ保存

作成したデータに名前を付けて保存してください。

1~20文字で入力してください
ABCDEFGH

キャリブレーションデータは先頭に文字が付与されます。

- ・アームデータ：A_
- ・バケットデータ：B_

保存

10. キャリブレーション完了です。【精度確認】を押すと精度確認画面に遷移します。【TOPへ】を押すとTOP画面に遷移します。

✓

キャリブレーション完了です！

次に精度確認の実施を推奨します。

精度確認

TOPへ

5-3. バケット爪先交換・調整

以下の場合に実施してください。

- ・通常バケットで爪先が削れたとき。
- ・通常バケットで爪先を交換したとき。

1. 【バケット爪先交換・調整】を押します。

← キャリブレーション選択

項目を選んでください。

キャリブレーション編集

初回・再設置・移設

バケット交換

バケット爪先交換・調整

プリズム・ポール変更

センサーオフセット再実施



2. 爪先を交換・調整するバケットのキャリブレーションデータを選択してください。【次へ】を押します。

← バケットのデータ選択

交換するバケットのデータを選択してください。

バケットのデータ

B_ABCDEFG

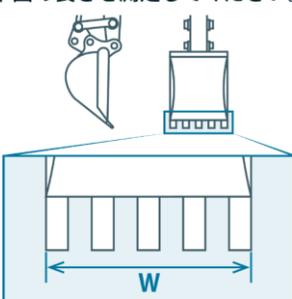
次へ



3. バケットの幅Wを測定、入力します。【次へ】を押します。ここで測定した爪先位置がガイダンスで表示される水平座標の位置となります。

← バケット各部位(W)測定 詳細

下図の長さを測定してください。



Wの長さ[m]

0.591 m

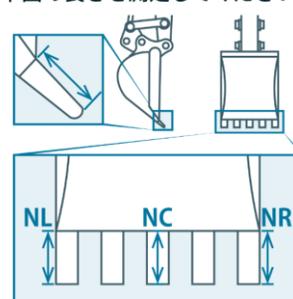
次へ



4. キャリブレーションする機体についているバケットの種類（【通常バケット】【法面バケット】）を選択し、【完了】を押すとTOP画面に戻ります。

← バケット各部位(N)測定 詳細

下図の長さを測定してください。



NLの長さ[] NCの長さ[] NRの長さ[]

0.120 0.120 0.120 m

完了

5-4. プリズム・ポール変更

以下の場合に実施してください。

- ・プリズムを交換したとき。
- ・ポールの使用する本数を変えたとき。

1. 【プリズム・ポール変更】を押します。

← キャリブレーション選択

項目を選んでください。

キャリブレーション編集

初回・再設置・移設

バケット交換

バケット爪先交換・調整

プリズム・ポール変更

センサーオフセット再実施



2. プリズム・ポールを変更するアームのキャリブレーションデータを選択してください。【次へ】を押します。

← アームのデータ選択

変更するアームのデータを選択してください。

アームのデータ

A_ABCDEFG

次へ



3. プリズム中心からポール接続部までの長さPとポールの端々の長さSを測定、入力します。【次へ】を押します。【テンプレート選択】から設計値を選択して入力することもできます。

← プリズム・ポール測定 詳細

下図の長さを選択してください。



P:0.06m · S:1.03m

Pの長さ[m] 0.06 Sの長さ[m] 1.03 m

次へ

5-5. センサーオフセット再実施

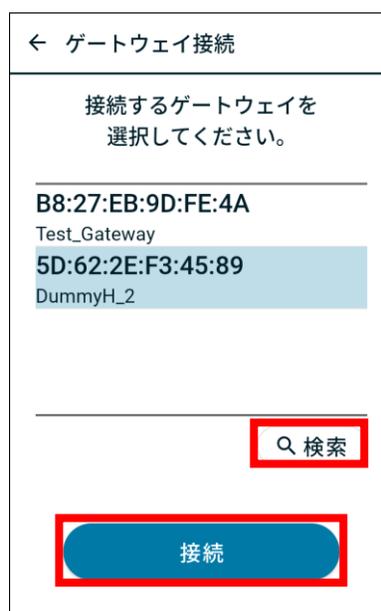
以下の場合に実施してください。

- ・機体を静止させているが、ガイダンスの絵や爪先座標がゆっくり変化するとき。

1. 【センサーオフセット再実施】を押します。



2. センサーオフセットを再実施するゲートウェイを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。



3. センサーオフセットを計算中です。機体を動かさないでください。完了ダイアログが表示され、TOP画面に戻ります。



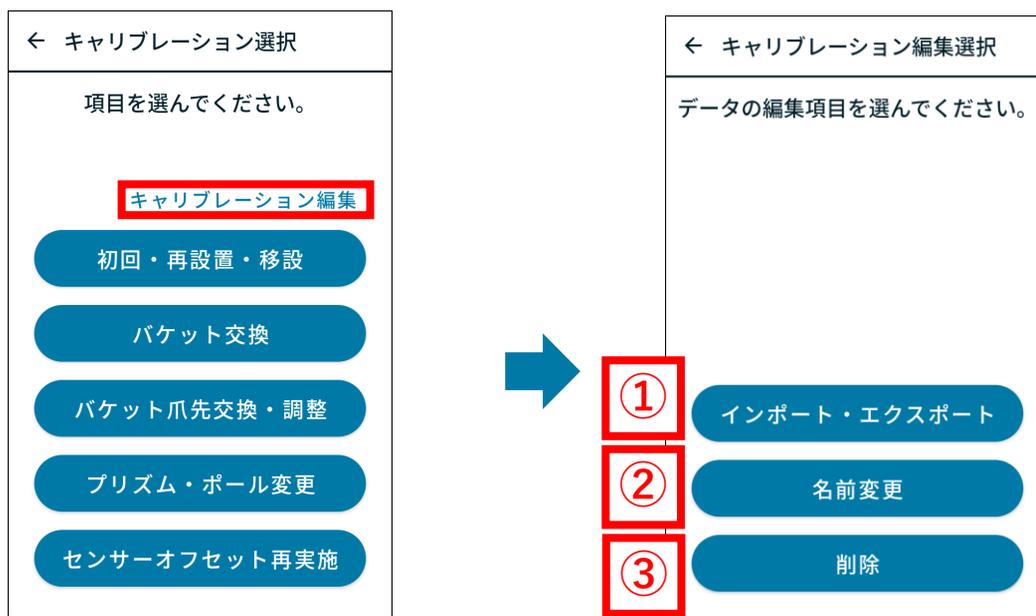
5-6. キャリブレーション編集

以下の場合に実施してください。

- ・キャリブレーションデータを他の端末へ移すとき。
- ・キャリブレーションデータの名前を変更するとき。
- ・キャリブレーションデータを削除するとき。

1. 【キャリブレーション編集】を押します。

2. データの編集項目を選択します。



①インポート・エクスポート

キャリブレーションデータを端末のダウンロードフォルダにテキストファイルとしてエクスポートできます。また他の端末からのテキストファイルのキャリブレーションデータを本端末のダウンロードフォルダに移して、本端末にキャリブレーションデータをインポートできます。

②名前変更

アームとバケットのキャリブレーションデータの名前を変更できます。

③削除

キャリブレーションデータを削除できます。

5-6-1. インポート

1. 【インポート・エクスポート】を押します。

2. 【取り込み】を押します。



3. インポートしたいキャリブレーションデータを選択します。一度に取込できるデータの数は1つです。インポートしたらキャリブレーション編集選択画面に戻ります。

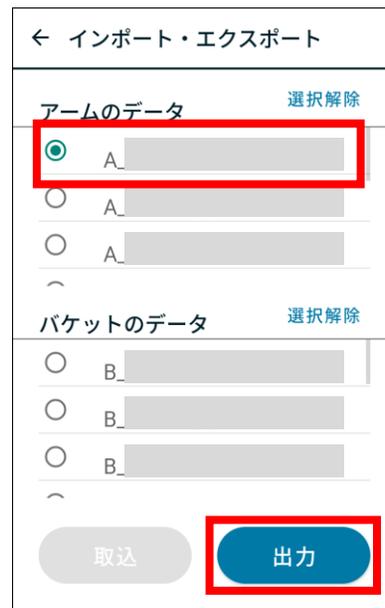


5-6-2. エクスポート

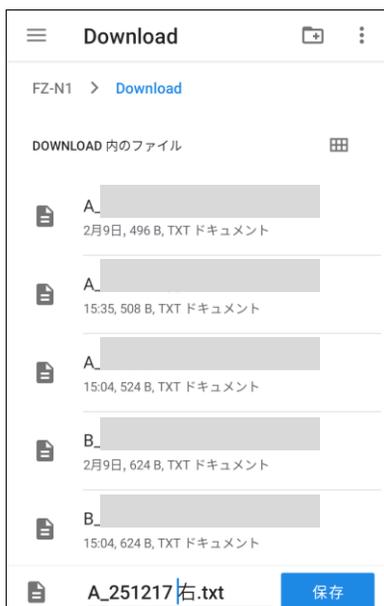
1. 【インポート・エクスポート】を押します。



2. エクスポートしたデータを選択し、【出力】を押します。一度に出力できるデータ数は1つです。



3. エクスポートするデータの名前を確認し、【保存】を押します。※画面はAndroidバージョンや端末により変わります。出力が完了するとキャリアレーション編集選択画面に戻ります。



5 - 6 - 3 . 名前変更

1. 【名前変更】を押します。

2. 名前を編集したいデータを選択します。データ名の入力欄に自動で名前が入力されるので、名前を変更して【変更】を押します。

← キャリブレーション編集選択

データの編集項目を選んでください。

インポート・エクスポート

名前変更

削除



← 名前変更

名前を編集するデータを選択してください。

アームのデータ

A_20260130 デモ

アームのデータ名

A_ 20260130 デモ **変更**

バケットのデータ

B_20260130

バケットのデータ名

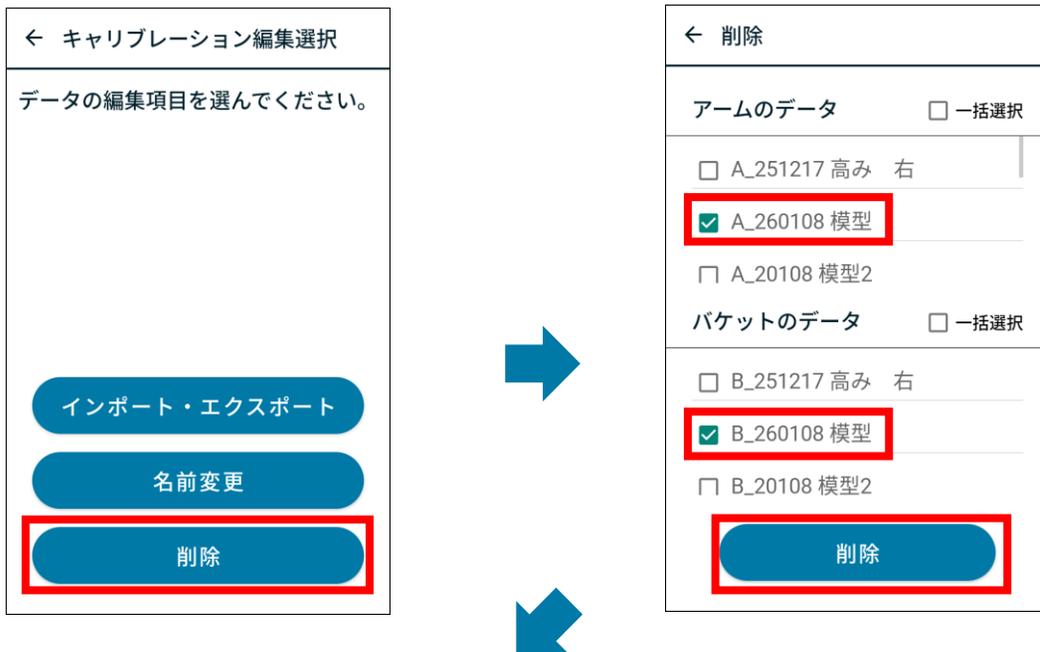
B_ 20260130 デモ **変更**

5-6-4. 削除

削除したデータは復元できないので、キャリブレーションデータ名を確認し、慎重に操作してください。

1. 【削除】を押します。

2. 削除するキャリブレーションデータを選択し、【削除】を押します。一度に複数のデータを削除できます。



3. 削除の確認ダイアログが表示されます。削除したデータは復元できません。削除する場合は【はい】を押します。削除完了したら削除画面に戻ります。



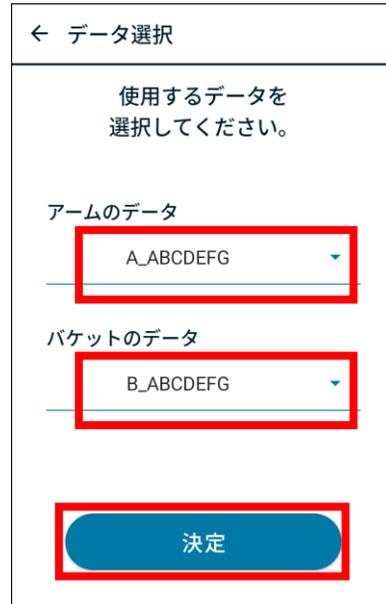
5. 精度確認

Holfree 3Dアプリでは簡易的な精度確認が行えます。XYの斜距離の精度とZの高さの精度が確認できます。XとYの個別の精度を確認したい場合は、測量・計測アプリの画面を通して確認してください。

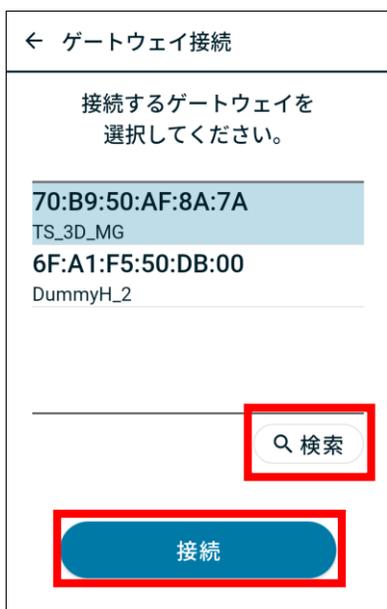
1. 【ガイダンス】を押します。



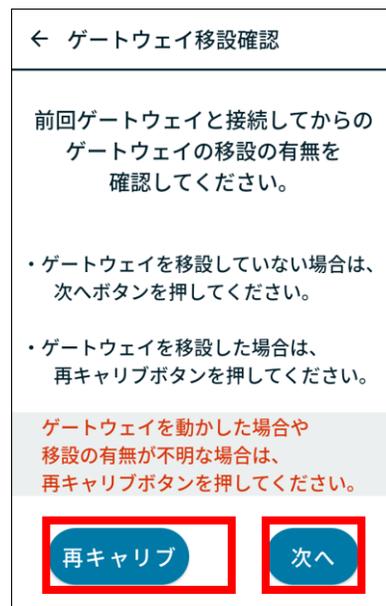
2. 使用するアームとバケットのキャリブレーションデータを選択します。



3. 使用するゲートウェイを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。



4.ゲートウェイの移設確認が表示されます。画面の指示に従いゲートウェイの移設した場合は【再キャリブ】、移設していない場合は【次へ】を押します。端末とゲートウェイを初めて接続する場合は本画面は表示されませんので、5を実施してください。【次へ】を押した場合は9にSKIPします。



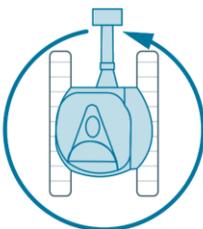
5. 精度確認

ホルフィー3Dアプリでは簡易的な精度確認が行えます。XYの斜距離の精度とZの高さの精度が確認できます。XとYの個別の精度を確認したい場合は、測量・計測アプリの画面を通して確認してください。

5.ゲートウェイキャリブレーションを行います。開始を押して旋回を初め、一周旋回したのちに【終了】を押します。※360°に足りない場合はダイアログが表示されるため、追加で旋回して【終了】を押してください。左右角度が表示されたら【次へ】を押します。

← ゲートウェイキャリブレーション

キャリブレーションを行います。
30秒程度で1回転してください。



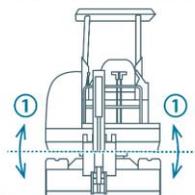
再測定

左右角度

6. 機体の左右傾きを調整します。精度確認するためには機体の左右の角度を範囲内の入れて【次へ】を押します。範囲外の場合は押せなくなります。

← キャリブデータ精度確認準備

下図の姿勢のように、
機体を水平にしてください。



①旋回・移動で調整して
下記角度を範囲内に入れます。

左右角度

$-3^\circ < \checkmark < 3^\circ$

7. 使用するゲートウェイを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。

← ゲートウェイ接続

接続するゲートウェイを
選択してください。

70:B9:50:AF:8A:7A
TS_3D_MG
6F:A1:F5:50:DB:00
DummyH_2

8.ゲートウェイの移設確認が表示されます。画面の指示に従いゲートウェイの移設した場合は【再キャリブ】、移設していない場合は【次へ】を押します。端末とゲートウェイを初めて接続する場合は本画面は表示されませんので、5を実施してください。【次へ】を押した場合は9にSKIPします。

← ゲートウェイ移設確認

前回ゲートウェイと接続してからの
ゲートウェイの移設の有無を
確認してください。

- ・ゲートウェイを移設していない場合は、
次へボタンを押してください。
- ・ゲートウェイを移設した場合は、
再キャリブボタンを押してください。

ゲートウェイを動かした場合や
移設の有無が不明な場合は、
再キャリブボタンを押してください。

5. 精度確認

以下は精度確認のメイン画面になり、スクロールして使用します。機体を任意の姿勢にしたときの、プリズムとバケット爪先左端の差分に対して、アプリの計算値とトータルステーションで測定した測定値の差（誤差）を確認できます。本確認はローカルでの確認になり、キャリブレーションのみから影響する誤差です。

← キャリブデータ精度確認

キャリブデータを使用したプリズムを基点とした爪先左端の精度を確認します。

下記①～③の手順を実施してください。

①下図の姿勢にしてください。

プリズム **爪先左端**



OK(終了) NG(補正)

← キャリブデータ精度確認

②下記の2つの座標を測定してください。

プリズム座標

①X座標 ①Y座標 ①Z座標 m

バケット爪先左端座標

②X座標 ②Y座標 ②Z座標 m

トータルステーションから求めた値(値T)

長さ[m] 高さ[m]

OK(終了) NG(補正)

← キャリブデータ精度確認

求めた値(値T)

長さ[m] 高さ[m]

0.000 0.000 m

③OK・NGを選択してください。

- ・誤差が許容範囲内の場合はOK
- ・誤差が許容範囲外の場合はNG

キャリブデータの誤差(値C - 値T)

長さ[m] 高さ[m]

0.473 -1.279 m

OK(終了) NG(補正)

9. 以下の手順に従って精度を確認します。

①プリズムと爪先左端が同じ高さになるように機体を動かして姿勢を調整します。絵の下にキャリブレーションパラメーターから計算したプリズムと爪先左端の差分が表示されます。

②姿勢を変えずに、プリズムと爪先左端の2つのXYZ座標をトータルステーションで測定し、各入力欄に入力します。入力欄の下にトータルステーションにより求めたプリズムと爪先左端の差分が表示されます。

③スクロール部の最下部にアプリ計算値とトータルステーション測定値の差分（誤差）が表示されます。この誤差が施工精度の許容範囲内の場合は【OK】を押し、TOP画面に戻ります。許容範囲外の場合は【NG】を押し、補正へ進みます。

10. キャリブレーションパラメーター補正前にデータをバックアップします。各データのバックアップボタンを押すと端末のダウンロードフォルダが表示されるので保存します。保存できたらボタンの左にチェックが入るので、【次へ】を押します。

← キャリブデータバックアップ

補正前にキャリブデータをバックアップします。以下のボタンからバックアップを実施してください。

✓ **アームバックアップ**

✓ **バケットバックアップ**

次へ

5-1. 長さ補正

キャリブレーションパラメーターを補正できます。キャリブレーション時にコンベックスで測定した長さと言で測定した角度のパラメーターを補正できます。最初は長さのみ調整して精度確認を行っていただき、それでも精度が合わない場合は【角度を補正する】を押し、角度補正を行ってください。

11.パラメーター調整画面が表示されます。この画面では各パラメーターの長さを調整できます。調整したい部分の長さのボタンを押します。各ボタンから長さを測定していただき、最後の画面で【完了】を押します。パラメーター調整画面に戻り、ボタンの左端にチェックが付いていれば、その項目は調整が完了しています。【完了】を押し、精度確認画面に戻ります。

チェックが入った状態



← パラメータ調整

設置側面: 左側 | バケット種類: 通常バケット

- ✓ プリズム・ポール長さ
- ✓ アーム周辺長さ
- ✓ バケット周辺長さ

角度を補正する。

完了

← プリズム・ポール測定 詳細

下図の長さを選択してください。

テンプレートを選擇

Pの長さ[m]: 0.060 | Sの長さ[m]: 1.030 m

完了

← アーム各部位(J,K)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

Jの長さ[m]: 0.159 | Kの長さ[m]: 0.128 m

次へ

← アーム各部位(G)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

Gの長さ[m]: 0.377 m

完了

長さ調整で精度が出ない場合



12. 【角度を補正する】を押します。【角度補正】ボタンが表示されるので押します。

← パラメータ調整

設置側面: 左側 | バケット種類: 通常バケット

- ✓ プリズム・ポール長さ
- ✓ アーム周辺長さ
- ✓ バケット周辺長さ
- ✓ 角度を補正する。

角度補正

完了

← バケット各部位(B)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

Bの長さ[m]: 0.540 m

次へ

← バケット各部位(E)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

Eの長さ[m]: 0.835 m

次へ

← バケット各部位(R)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

Rの長さ[m]: 0.737 m

次へ

← バケット各部位(W)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

Wの長さ[m]: 0.591 m

次へ

← バケット各部位(N)測定 詳細

下図の長さを選択してください。

NLの長さ[m]: 0.120 | NCの長さ[m]: 0.120 | NRの長さ[m]: 0.120 m

完了



5-2. 角度補正

角度補正は機体を任意の姿勢にし、機体の基準点を測定します。正確な測定を行うためにトータルステーションの使用を推奨します。精度は問題なく、測量・計測アプリで描画される機体の比率に不具合がある場合は、【描画を補正する】を行うことで治る場合があります。バケット種類、設置面左右の選択により画面の絵が変化します。

13.角度補正画面が表示されます。この画面では各パラメーターの角度を調整できます。調整したい部分の角度補正のボタンを押します。各補正は機体を任意の姿勢にし、基準点を測定します。各角度補正の完了後、パラメーター調整画面に戻り、ボタンの左端にチェックが付いていれば、その項目は調整が完了しています。【戻る】を押し、精度確認画面に戻ります。

チェックが入った状態



← 角度補正

ポールの傾き 操作キャリブ誤差

✓ アーム角度補正

✓ バケット角度補正

✓ 法面角度補正

描画を補正する。

← 精度確認 アーム角度 詳細

アームを動かしてください。

①下記角度を範囲内で止めます。
ポール角度 $-45^\circ < 16.56^\circ < 45^\circ$

②プリズムの高さを測定します。
③ポール下端の高さを測定します。
④バケットピンの高さを測定します。
①プリズム高さ ②ポール高さ ④バケットピン高さ m

ポールの角度を範囲内に入れ、プリズム、ポール下端、バケットピンの高さを入力し、【完了】を押します。

← 精度確認 バケット角度

バケットを動かしてください。

①下記角度を範囲内で止めます。
バケット爪先角度 $16.56^\circ < -175^\circ$

②バケットピンの高さを測定します。
③バケット爪先の高さを測定します。
①バケットピン高さ ③爪先高さ m

バケット爪先の角度を範囲内に入れ、バケットピン、バケット爪先の高さを入力し、【完了】を押します。

← 精度確認 法面角度

バケットを動かしてください。

①下記角度を範囲内で止めます。
バケット法面角度 $-5^\circ < -3.30^\circ < 5^\circ$

②バケット法面高さを測定します。
③バケット爪先高さを測定します。
②法面高さ ③爪先高さ m

バケット法面の角度を範囲内に入れ、バケット法面先端、バケットピンの高さを入力し、【完了】を押します。

14.【描画を補正する】を押します。【角度補正】ボタンが表示されるので押します。各角度補正の完了後、パラメーター調整画面に戻り、ボタンの左端にチェックが付いていれば、その項目は調整が完了しています。

【戻る】を押し、精度確認画面に戻ります。

← 角度補正

ポールの傾き 操作キャリブ誤差

✓ アーム角度補正

✓ バケット角度補正

✓ 法面角度補正

✓ 描画を補正する。

✓ アーム描画補正

← 描画補正 アーム角度 詳細

アームを動かしてください。

①下記角度を範囲内で止めます。
アーム角度 $-170^\circ < -157.27^\circ < -80^\circ$

②アームピンの高さを測定します。
③バケットピンの高さを測定します。
①アームピン高さ ③バケットピン高さ m

アームの角度を範囲内に入れ、アームピン、バケットピンの高さを入力し、【完了】を押します。

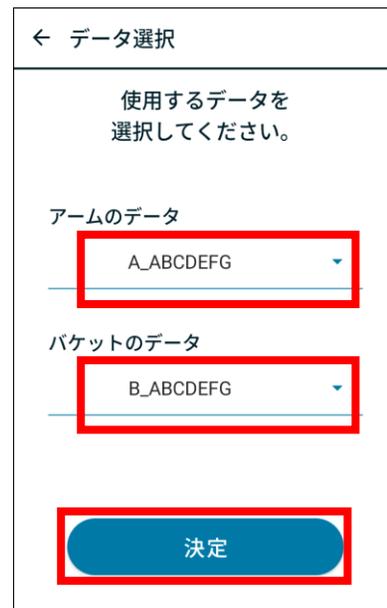
6. ガイダンス

計測・測量アプリへ渡すガイダンス情報を選択します。計測・測量アプリからTOP画面へ遷移してきた場合は本機能を使用してください。画面の遷移後に計測・測量アプリへ戻ります。販売代理店やレンタル会社がキャリブレーションを実施した際は、使用する機体のキャリブレーションデータ名を販売代理店やレンタル会社にお聞きください。

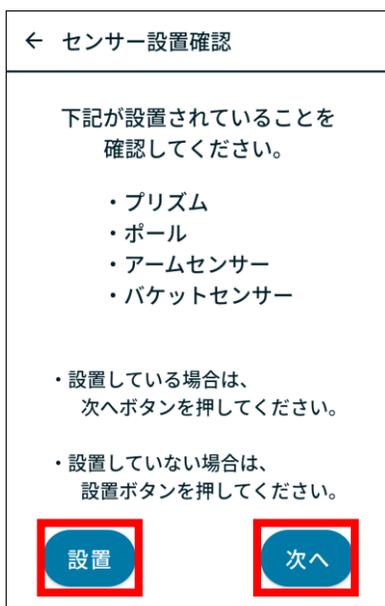
1. 【ガイダンス】を押します。



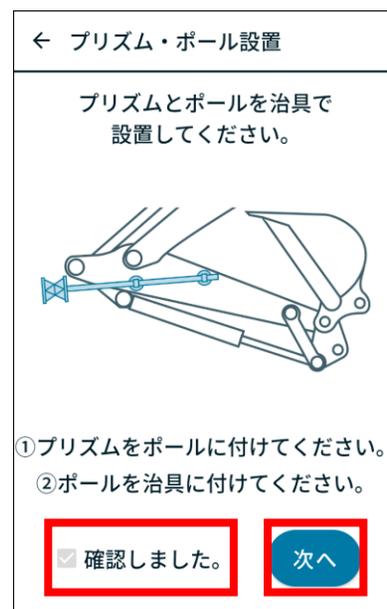
2. 使用するアームとバケットのキャリブレーションデータを選択します。



3. 画面の指示に従い、全てのハードが設置されているか確認します。設置されている場合【次へ】、設置されていない場合は【設置】を押します。【次へ】を押す場合は6へSKIPします。



4. 画面の指示に従いプリズムとポールを設置してください。設置が完了したら【確認しました】⇒【次へ】を押します。



6. ガイダンス

5.画面の指示に従いプリズムとポールを設置します。設置が完了したら【確認しました】⇒【次へ】を押します。

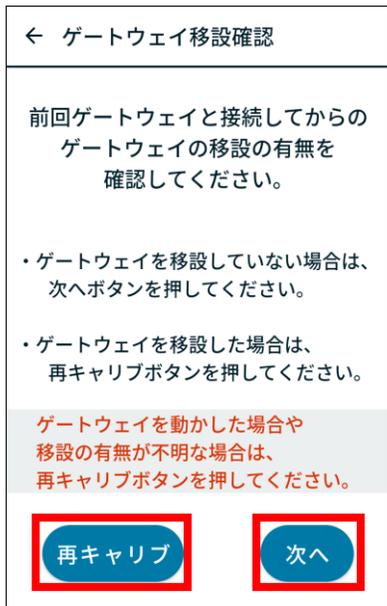


6. 使用するゲートウェイを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。



MACアドレスはゲートウェイの表面に貼ってある組み合わせシールとゲートウェイおよびセンサーの側面に貼ってあるラベルを照合して確認してください。

7.ゲートウェイの移設確認が表示されます。画面の指示に従いゲートウェイの移設した場合は【再キャリブ】、移設していない場合は【次へ】を押します。端末とゲートウェイを初めて接続する場合は本画面は表示されませんので、8を実施してください。【次へ】を押した場合は9にSKIPします。

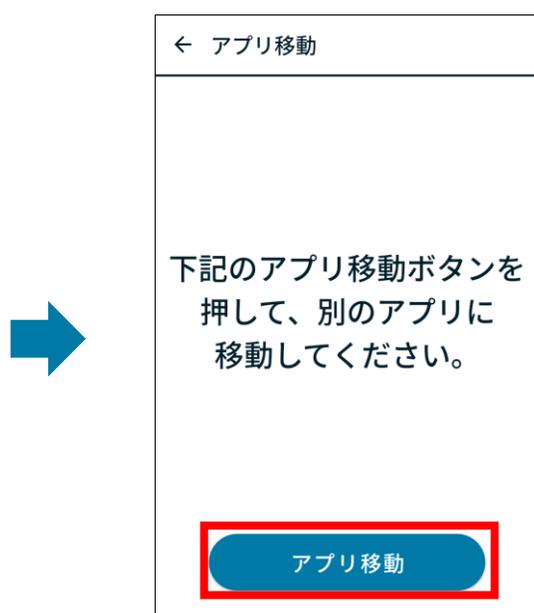


8.ゲートウェイキャリブレーションを行います。開始を押して旋回を初め、一周旋回したのちに【終了】を押します。※360°に足りない場合はダイアログが表示されるため、追加で旋回して【終了】を押してください。左右角度が表示されたら【次へ】を押します。



6. ガイダンス

9. 【アプリ移動】を押し、測量・計測アプリへ遷移します。



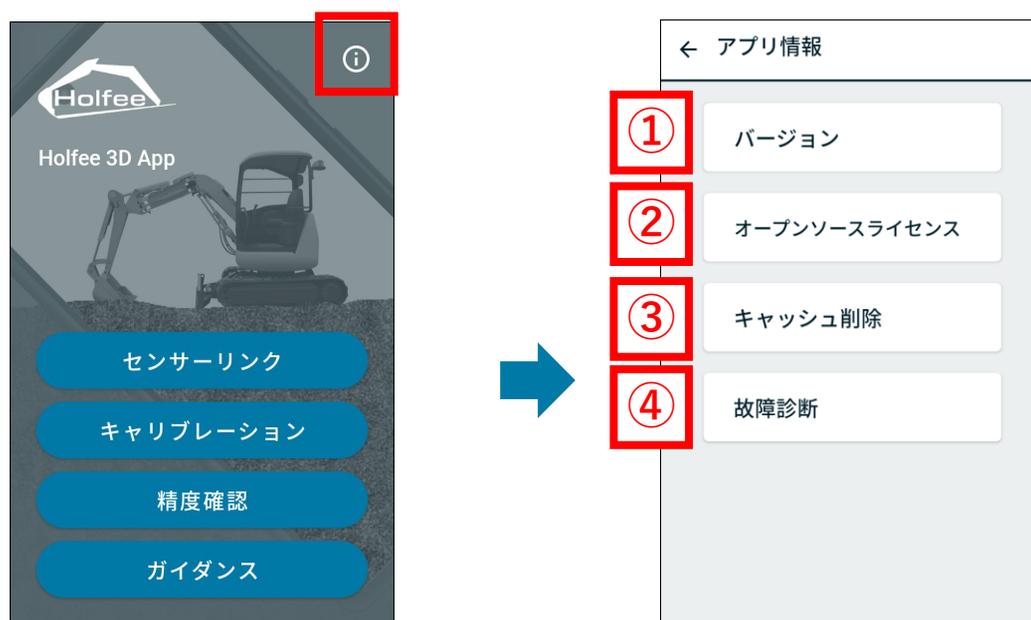
7. インフォメーション

インフォメーション画面では以下の確認ができます。

- ・アプリのバージョン
- ・オープンソースライセンス
- ・キャッシュ削除
- ・故障診断

1. 【インフォメーション】を押します。

2. インフォメーション画面が表示されます。



①バージョン確認

アプリのバージョンが確認できます。常に最新のバージョンへ更新してお使いください。

②オープンソースライセンス

アプリのオープンソースライセンスを確認できます。

③キャッシュ削除

キャリブレーションデータの選択履歴（過去に選択したものが自動で選択される機能）、

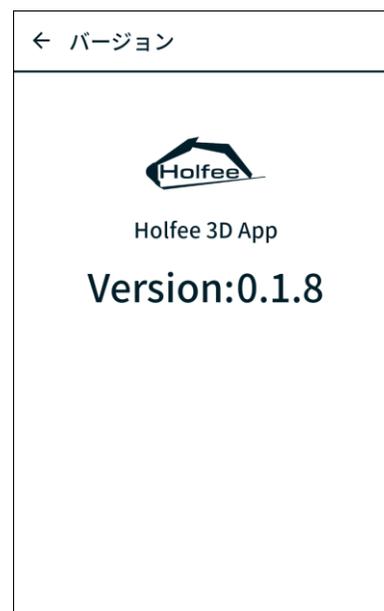
④故障診断

ゲートウェイとセンサーの故障診断ができます。画面内の指示に従って診断してください。代理店やメーカーのサポートを受けるためには診断結果画面のスクリーンショットが必要です。

7-1. バージョン

1. 【バージョン】を押します。

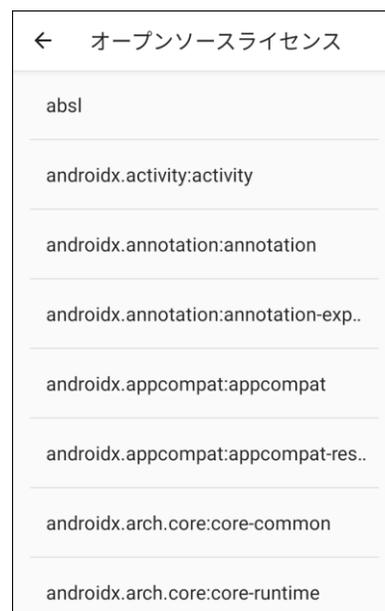
2. アプリ名とバージョンが表示されます。



7-2. オープンソースライセンス

1. 【オープンソースライセンス】を押します。

2. アプリ名とバージョンが表示されます。
本画面はスクロールします。

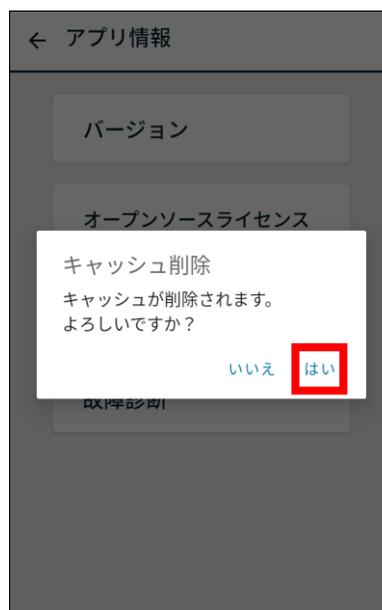


7-3. キャッシュ削除

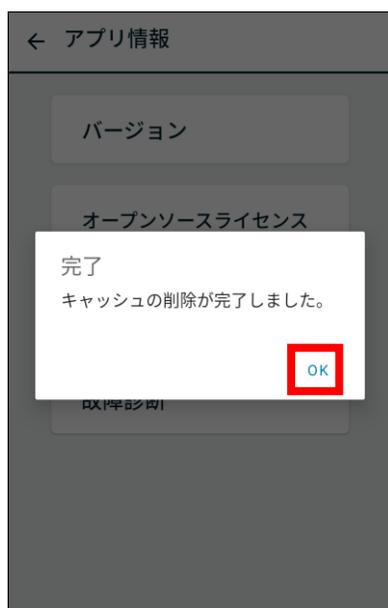
1. 【キャッシュ削除】を押します。



2. キャッシュを削除する場合は【はい】、しない場合は【いいえ】を押します。【いいえ】を押すとキャッシュは削除されずダイアログが消えます。



3. 【はい】を押すとキャッシュの削除が完了します。【OK】を押すとダイアログが消えます。



7-4. 故障診断

ゲートウェイおよびセンサーの故障の疑いがある場合に使用してください。

ゲートウェイとアームセンサーとバケットセンサーを一括または個別に診断します。

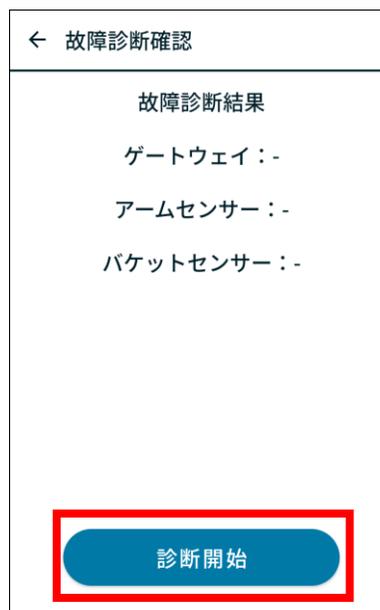
診断前に各センサーの電源を供給してください。診断結果OKの場合は当該ハードは故障しておらず、NGの場合は当該ハードが故障している可能性が高いです。

故障サポートを受けるには診断結果画面のスクリーンショットが必要です。診断結果がNGの場合はスクリーンショットを販売代理店へご提示の上ご相談ください。

1. 【故障診断】を押します。



2. 故障診断確認画面が表示されます。診断後、本画面に遷移し結果が表示されます。【診断開始】を押します。



3. アームセンサーに電源を供給し、【確認しました】⇒【次へ】の順で押します。



4. バケットセンサーに電源を供給し、【確認しました】⇒【次へ】の順で押します。



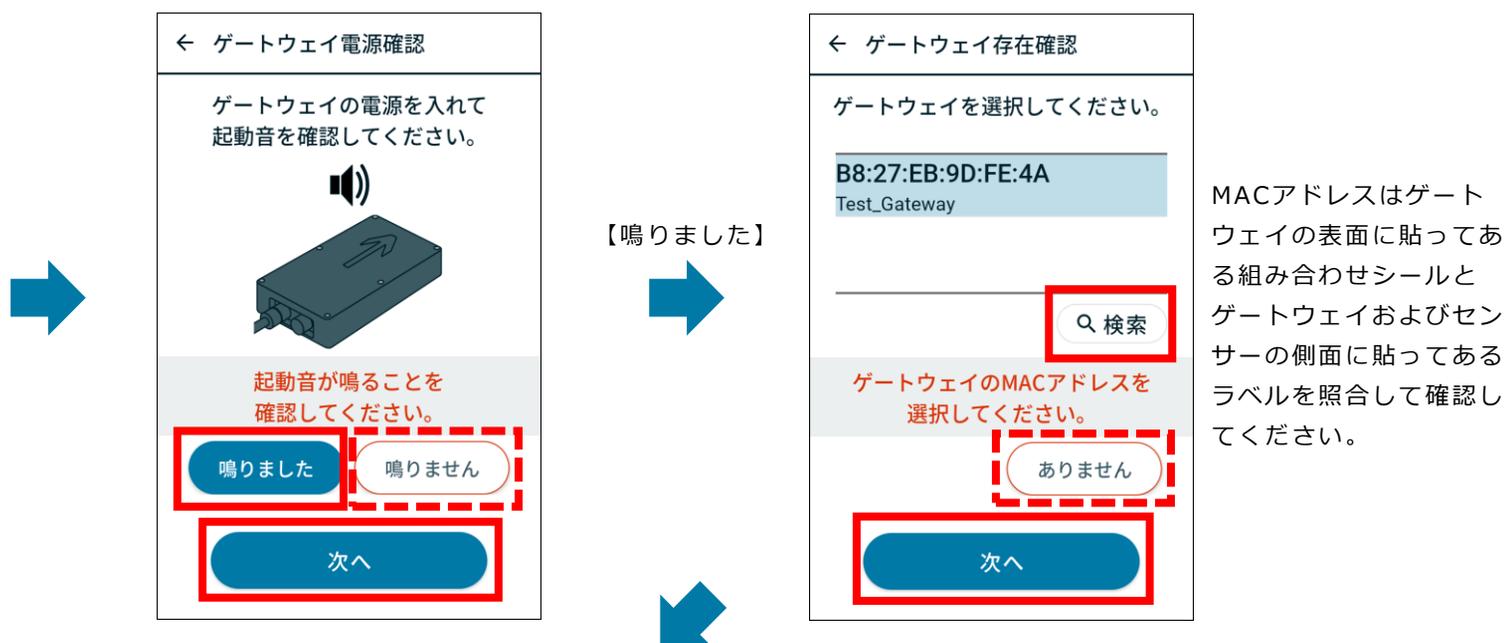
7-4. 故障診断

赤枠の選択肢は故障判定になります。選択した状態で【次へ】を押すと該当ハードは故障判定となり、本書の流れとは異なる下記①～③の画面遷移を行います。

- ①ゲートウェイが故障判定の場合は、以下の流れと異なりアームセンサーの診断にSKIPします。
- ②アームセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なりバケットセンサーの診断にSKIPします。
- ③バケットセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なり故障診断確認画面にSKIPします。

5.ゲートウェイに電源を供給し、起動音の有無を確認します。【鳴りました】【鳴りません】を選択して、【次へ】を押します。

6. 診断するゲートウェイを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。



7.【接続】を押します。ゲートウェイと接続できない場合は【失敗しました】を押します。

8.ゲートウェイと接続が確認できたら【次へ】を押します。



7-4. 故障診断

赤枠の選択肢は故障判定になります。選択した状態で【次へ】を押すと該当ハードは故障判定となり、本書の流れとは異なる下記①～③の画面遷移を行います。

- ①ゲートウェイが故障判定の場合は、以下の流れと異なりアームセンサーの診断にSKIPします。
- ②アームセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なりバケットセンサーの診断にSKIPします。
- ③バケットセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なり故障診断確認画面にSKIPします。

9.アームセンサーとバケットセンサーとの通信状態がOK判定になっていることを確認し、【次へ】を押します。

← センサーとの通信確認

センサーとの通信を確認してください。

アームセンサー：OK

バケットセンサー：OK

センサーとの通信に失敗した場合は、センサーに電池が入っていることを確認してください。

失敗しました

次へ

10. ゲートウェイの裏目を水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← ゲートウェイ前後0°確認

ゲートウェイを水平に置いてください。

センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 1.35°

-2° < ✓ < 2°

問題あり

次へ

11.ゲートウェイの前面を水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← ゲートウェイ前後90°確認

ゲートウェイの前面を下方向に置いてください。

センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 -89.87

-92° < ✓ < -88°

問題あり

次へ

12.ゲートウェイの裏面を水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← ゲートウェイ左右0°確認

ゲートウェイを水平に置いてください。

センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 -0.09°

-2° < ✓ < 2°

問題あり

次へ

7-4. 故障診断

赤枠の選択肢は故障判定になります。選択した状態で【次へ】を押すと該当ハードは故障判定となり、本書の流れとは異なる下記①～③の画面遷移を行います。

- ①ゲートウェイが故障判定の場合は、以下の流れと異なりアームセンサーの診断にSKIPします。
- ②アームセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なりバケットセンサーの診断にSKIPします。
- ③バケットセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なり故障診断確認画面にSKIPします。

13.ゲートウェイの右側面を水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← ゲートウェイ左右90°確認

ゲートウェイの右側面を
下方向に置いてください。

センサー値が範囲内であることを
確認してください。

角度
88° < ✓ 88.53° < 92°

問題あり

次へ

14. ゲートウェイの左側面を水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← ゲートウェイ左右-90°確認

ゲートウェイの左側面を
下方向に置いてください。

センサー値が範囲内であることを
確認してください。

角度
-92° < ✓ -89.74° < -88°

問題あり

次へ

15. 診断するアームセンサーを選択して【次へ】を押します。MACアドレスが表示されない場合は数回【検索】を押して試してください。

← アームセンサー存在確認

アームセンサーを選択してください。

70:B9:50:AF:C5:54
Holfee_Sensor

70:B9:50:AF:C5:15
Holfee_Sensor

検索

アームセンサーのMACアドレスを
選択してください。

ありません

次へ

16. 【接続】を押します。ゲートウェイと接続できない場合は【失敗しました】を押します。

← アームセンサー接続確認

アームセンサーと接続してください。

ゲートウェイ
70:B9:50:AF:C5:54

接続

接続ボタンを押して接続できることを
確認してください。

失敗しました

次へ

本画面はゲートウェイが故障判定の場合にのみ表示されます。

MACアドレスはゲートウェイの表面に貼ってある組み合わせシールとゲートウェイおよびセンサーの側面に貼ってあるラベルを照合して確認してください。

本画面はゲートウェイが故障判定の場合にのみ表示されます。

7-4. 故障診断

赤枠の選択肢は故障判定になります。選択した状態で【次へ】を押すと該当ハードは故障判定となり、本書の流れとは異なる下記①～③の画面遷移を行います。

- ①ゲートウェイが故障判定の場合は、以下の流れと異なりアームセンサーの診断にSKIPします。
- ②アームセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なりバケットセンサーの診断にSKIPします。
- ③バケットセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なり故障診断確認画面にSKIPします。

17. アームセンサーと接続が確認できたら【次へ】を押します。

← アームセンサー接続確認

アームセンサーと接続してください。

ゲートウェイ
70:B9:50:AF:C5:54

接続

接続ボタンを押して接続できることを確認してください。

失敗しました

次へ

本画面はゲートウェイが故障判定の場合にのみ表示されます。

18. アームセンサーの矢印を右向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← アームセンサー角度0°確認

アームセンサーの矢印を右に向けて置いてください。

センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度
-2° < ✓ 0.04° < 2°

問題あり

次へ

19. アームセンサーの矢印を上向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← アームセンサー角度90°確認

アームセンサーの矢印を上に向けて置いてください。

センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度
88° < ✓ 90.36° < 92°

問題あり

次へ

20. アームセンサーの矢印を左向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← アームセンサー角度180°確認

アームセンサーの矢印を左に向けて置いてください。

センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度
178° < ✓ 180.32° < 182°

問題あり

次へ

7-4. 故障診断

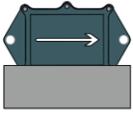
赤枠の選択肢は故障判定になります。選択した状態で【次へ】を押すと該当ハードは故障判定となり、本書の流れとは異なる下記①～③の画面遷移を行います。

- ①ゲートウェイが故障判定の場合は、以下の流れと異なりアームセンサーの診断にSKIPします。
- ②アームセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なりバケットセンサーの診断にSKIPします。
- ③バケットセンサーが故障判定の場合は、以下の流れと異なり故障診断確認画面にSKIPします。

25. バケットセンサーの矢印を右向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← バケットセンサー角度0°確認

バケットセンサーの矢印を右に向けて置いてください。



センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 $-2^\circ < \checkmark < 2^\circ$

問題あり

次へ

26. バケットセンサーの矢印を上向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← バケットセンサー角度90°確認

バケットセンサーの矢印を上に向けて置いてください。



センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 $88^\circ < \checkmark < 92^\circ$

問題あり

次へ

27. バケットセンサーの矢印を左向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← バケットセンサー角度180°確認

バケットセンサーの矢印を左に向けて置いてください。



センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 $178^\circ < \checkmark < 182^\circ$

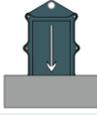
問題あり

次へ

28. バケットセンサーの矢印を下向きに水平に置きます。角度が範囲内であれば正常です。範囲外であれば【問題あり】が自動で点灯します。【次へ】を押します。

← バケットセンサー角度-90°確認

バケットセンサーの矢印を下に向けて置いてください。



センサー値が範囲内であることを確認してください。

角度 $-92^\circ < \checkmark < -88^\circ$

問題あり

完了

7-4. 故障診断

診断結果OKの場合は当該ハードは故障しておらず、NGの場合は当該ハードが故障している可能性が高いです。

故障サポートを受けるには診断結果画面のスクリーンショットが必要です。診断結果がNGの場合はスクリーンショットを販売代理店へご提示の上ご相談ください。

29. 全ての診断が正常の場合はダイアログが表示されます。【OK】を押します。

30. 故障診断結果が表示されます。



■ 診断結果一覧

OK

当該ハードは正常に動作しています。

NG(通信)

当該ハードは故障しています。Bluetooth通信の不具合です。

NG(電源)

当該ハードは故障しています。電源の不具合です。

以下の状態を今一度確認してください。状態が改善された場合は再び診断を行ってください。

- ・ゲートウェイの場合：機体のシガーソケットに給電されているか。
電源ケーブルは正常に接続されているか。
- ・センサーの場合：電池残量は十分に残っているか。

8. ホルフィー3Dのステータス一覧

計測・測量アプリではホルフィー3Dの状態が確認できる場合があります。

以下のステータス一覧に照らし合わせて参照してください。

対策に記載されている項目を実施します。①から順番に実施してください。

| 全体ステータス :STATE_ALL | 個別ステータス ・ゲートウェイ:STATE_GATEWAY ・アームセンサー:STATE_ARM_SENSOR ・バケットセンサー:STATE_BUCKET_SENSOR | 対策 |
|-----------------------|--|--|
| 0:正常 | STATE_ARM_SENSOR = 1 | ①アームセンサーの電池残量が少なくなっています。 早めの交換を推奨します。 |
| | STATE_BUCKET_SENSOR = 1 | ①バケットセンサーの電池残量が少なくなっています。 早めの交換を推奨します。 |
| 2:異常 (HW) | STATE_GATEWAY = 1 | ①故障診断を行ってください。 |
| | STATE_ARM_SENSOR = 2 | ①アームセンサーの電池残量および入れ方確認してください。 ②故障診断を行ってください。 |
| | STATE_BUCKET_SENSOR = 2 | ①バケットセンサーの電池残量および入れ方確認してください。 ②故障診断を行ってください。 |
| 3:異常 (演算処理 & HW) | — | ①端末とゲートウェイを近づけて確認してください。 ②ゲートウェイに電源が供給されているか確認してください。 ※シガーソケットや電源ケーブル等 ③故障診断を行ってください。 |

ホルフィー 3D取扱説明書_アプリケーション

■発行 第1版 2026年2月

■製造元 日本精機株式会社

【住所】〒940-8580 新潟県長岡市東蔵王2丁目2-34

