

Smart Construction Pilot スイングブーム機種 車体キャリブレーションマニュアル



- 本書はスイングブーム機種のキャリブレーション手順書です。取付方法については、別要領書を参照して下さい。
- スイングセンサのキャリブレーションは、必ず車体キャリブレーション終了後に実施して下さい。
車体キャリブレーションの方法については、別要領書を参照して下さい。
- 既に車体キャリブレーションが完了している車両の場合、スイングセンサキャリブレーションのみ実施いただければ大丈夫です。
- キャリブレーションは2名で実施して下さい。

01

Chapter

概要

1.1 作業の流れ

- 必要部材の準備
アプリケーションのバージョンを確認し、必要であればバージョンアップを実施して下さい。
▼
- 車両の準備
▼
- タブレットアプリの設定
▼
- コントローラ設定
▼
- 車体キャリブレーション
車体キャリブレーションは別要領書を参照して実施して下さい。
▼
- スイングセンサキャリブレーション

02

Chapter

追加設定

2.1 必要部材の準備

本キャリブレーション作業に必要な部材は下記です。

【必須】

- ・レトロー式（タブレット端末、WiFiルータ）
- ・トータルステーション（TS）
- ・コマツICT油圧ショベル専用キャリブレーション治具
もしくは 汎用品（プリズム）
- ・刃先測定用治具一式

スイングブーム機能を利用するためには、以下のアプリケーションのバージョンが必要です。バージョンが異なる場合は、それぞれ必要バージョン以上のアプリケーションにアップデートをして下さい。

【アプリケーションバージョン】

- ・タブレットアプリ：1.0.11以降
- ・コントローラFW：2.3.3以降

2.1 車両の準備

車体キャリブレーションを実施する前に、以下の条件を整えて下さい。

- **周辺および上空の開けた広い場所**
作業機最大伸ばし・上げ操作や、旋回操作があります。
- **可能な限り水平で、車両本体がシーソー状態にならないこと
がない、コンクリートなどの硬い地盤**
作業開始前にブーム操作などを行い、車体のバタつきがないか確認してください。
- **作業機各部をストロークエンドまで往復させておく**
シリンダ内部が真空状態にならないように、油圧回路を作動させます。
- **暖機運転を行っておく**
自然降下を最小限に抑えるように、適温表示になるまで作動油温を上げてください。

2.2 タブレットアプリの設定

【注意】

タブレットアプリを操作する前に、タブレットアプリとコントローラFWが以下のバージョンであることを確認して下さい。

- ・タブレットアプリ（1.0.11以降）
- ・コントローラFW（2.3.3以降）

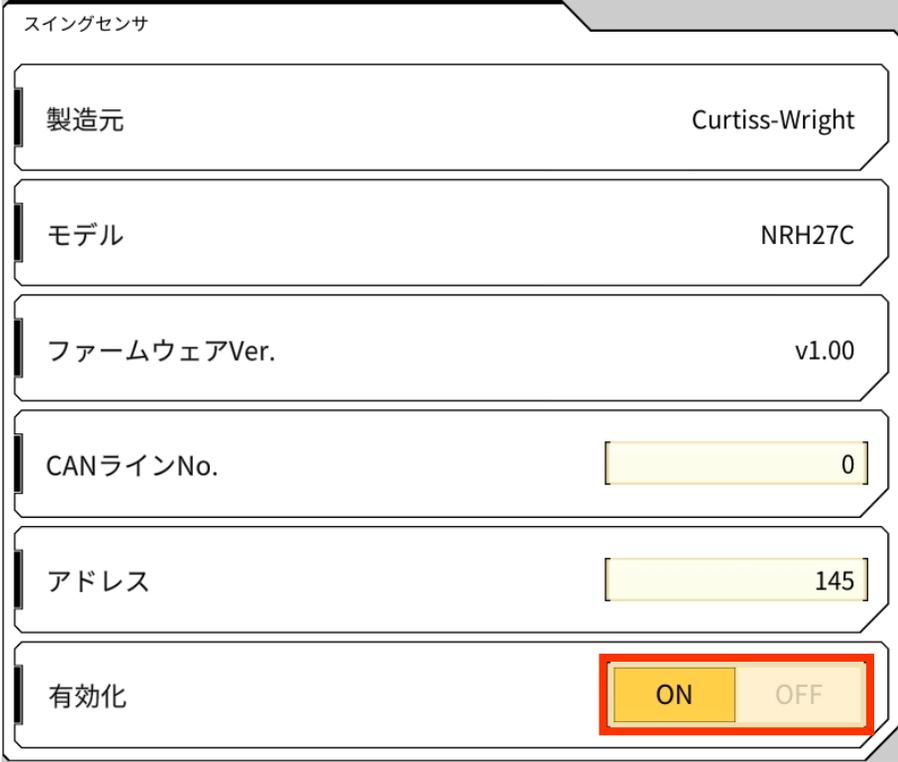
1. Smart Construction Pilotのマシンガイダンス画面を立ち上げます。
2.  ボタン → ガイダンス設定 → アプリケーション設定とタップし、「スイングブーム機能」をONに切り替えて、画面右下の「✓」ボタンをタップします。



3. タブレットアプリ（1.0.10）以降のバージョンでは、機能の有効化のタイミングで利用するセンサも有効化できるようになりました。スイングセンサを有効化済であれば、次ページのコントローラ設定は不要です。

2.3 コントローラ設定

1. Smart Construction Pilotのマシンガイダンス画面を立ち上げます。
2.  ボタン → 管理者設定（パスワード入力） → コントローラ設定とタップし、「スイングセンサ」の「有効化」をONに切り替えて、画面右下の「✓」ボタンをタップします。



スイングセンサ	
製造元	Curtiss-Wright
モデル	NRH27C
ファームウェアVer.	v1.00
CANラインNo.	<input type="text" value="0"/>
アドレス	<input type="text" value="145"/>
有効化	<input checked="" type="button" value="ON"/> <input type="button" value="OFF"/>

03

Chapter

スイングセンサ キャリブレーション

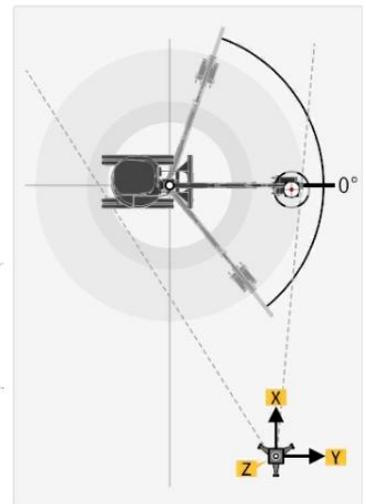
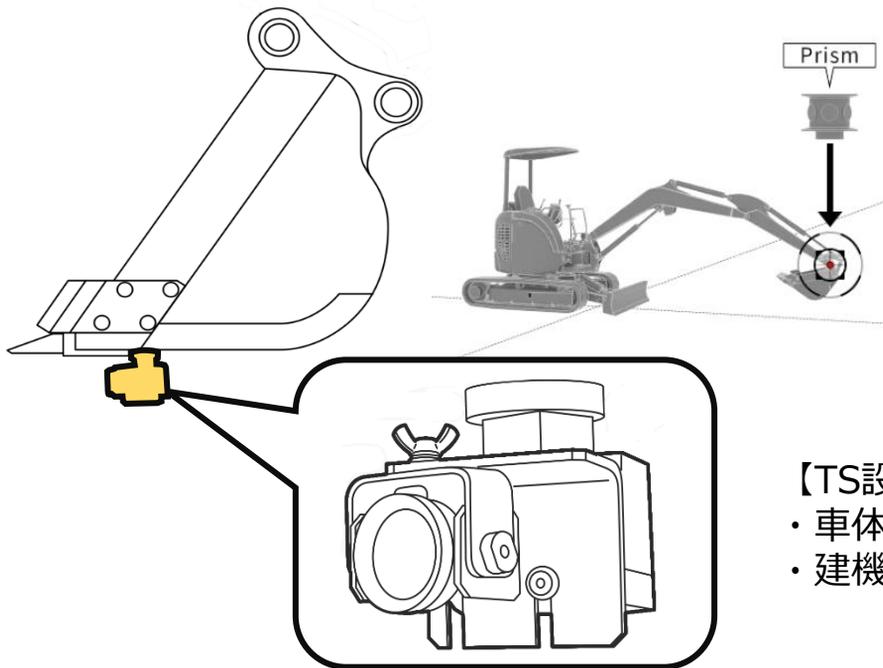
3.1 スイングセンサキャリブレーション

【注意】

車体キャリブレーションが完了してからスイングセンサキャリブレーションを実施して下さい。

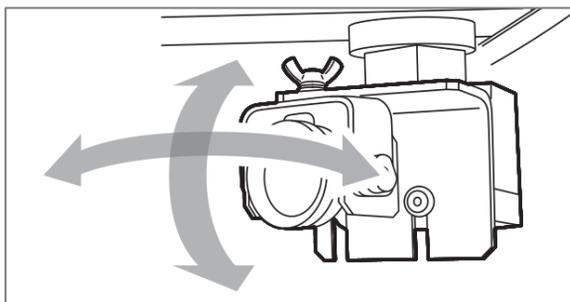
TS計測時は作業機をできるだけ伸ばした状態とし、スイング中心からプリズムまでの距離が変わらないよう、作業機は動かさず、スイングだけさせて下さい。

バケットの底面など、作業機をスイングさせた時にTSから視準できる位置かつ、安定している場所にプリズムを設置して下さい。



【TS設置位置の目安】

- 車体中心から10m程度離す
- 建機の前方向3-4m程度の位置



【ポイント】

- プリズムのみをTSへ向ける
- 磁石部分は動かさない

3.1 スイングセンサキャリブレーション

【リンク構造「ON」の場合（PC30MR、PC45MR）】

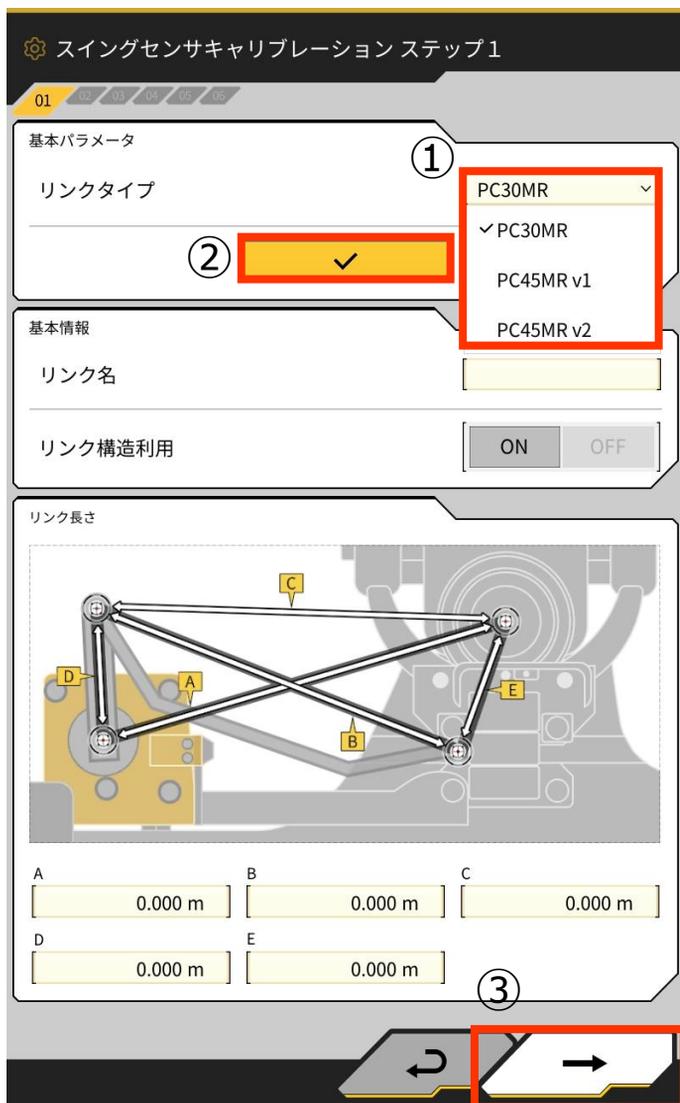
⚙️ボタン → 車体キャリブレーション設定 → スイングセンサキャリブレーションとタップします。

①リンクタイプを選択して下さい。

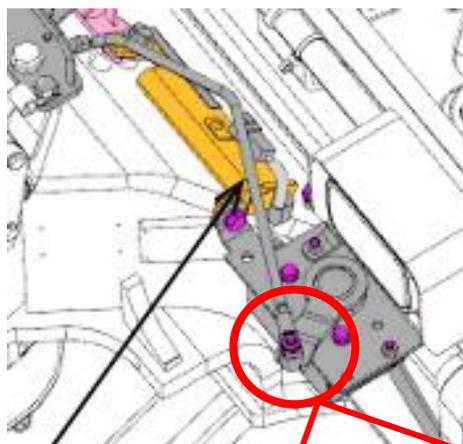
※PC45MR V1,V2の見分け方については下記をご参照ください。

②「✓」ボタンをタップしてパラメタを適用して下さい。

③右下の「→」ボタンをタップして次の画面に進みます。



PC45MR V1,V2の見分け方



リンクの先端形状がストレートの場合



「PC45MR v1」を選択

リンクの先端形状が曲がっている場合



「PC45MR v2」を選択

3.1 スイングセンサキャリブレーション

【リンク構造「OFF」の場合（PC88MR）】

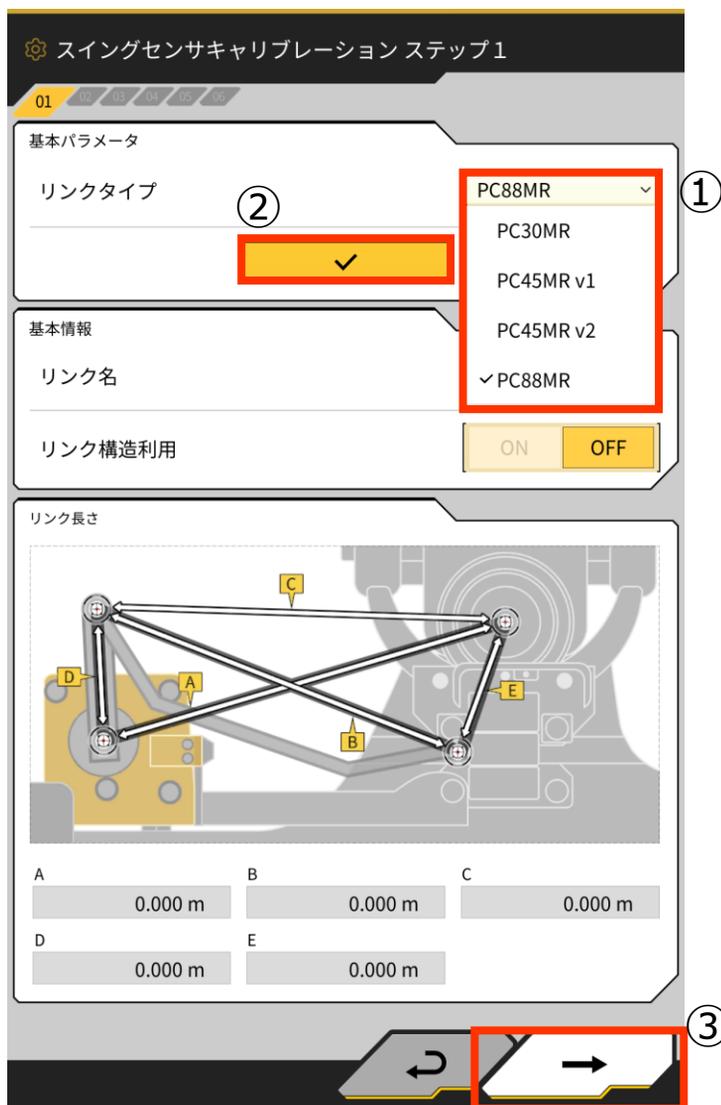
⊙ボタン → 車体キャリブレーション設定 → スイングセンサキャリブレーションとタップします。

①リンクタイプを選択して下さい。

②「✓」ボタンをタップしてパラメタを適用して下さい。

リンク構造を用いない場合（PC88MR 等）は、リンク構造利用が「OFF」になり、リンク長さが入力不可になります。

③右下の「→」ボタンをタップして次の画面に進みます。



3.1 スイングセンサキャリブレーション

【リンク構造「ON」の場合】

スイングセンタ及び、リンク角度にパラメタが設定されている事を確認して下さい。

【リンク構造「OFF」の場合】

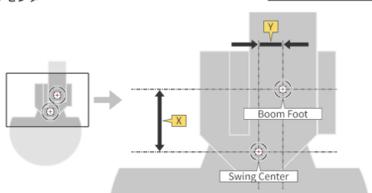
スイングセンタにパラメタが設定されている事を確認して下さい。
リンク角度はグレイアウトします。

リンク構造「ON」

01 スイングセンサキャリブレーション ステップ1

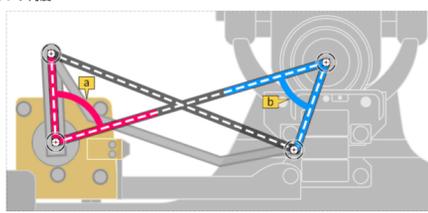
01

スイングセンタ



X 0.110 m Y 0.000 m

リンク角度



a(0°~180°) 95.0° b(0°~180°) 51.2°

基本情報

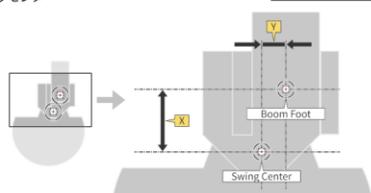
回転方向反転 ON OFF

リンク構造「OFF」

01 スイングセンサキャリブレーション ステップ1

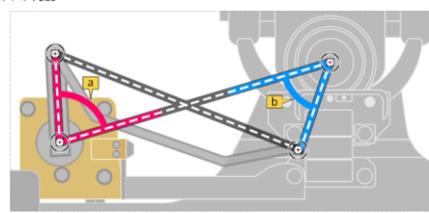
01

スイングセンタ



X 0.115 m Y -0.029 m

リンク角度



a(0°~180°) 0.0° b(0°~180°) 0.0°

基本情報

回転方向反転 ON OFF

また、 をタップして、スイングの回転方向を確認します。
詳細は次ページを参照して下さい。

3.1 スイングセンサキャリブレーション



【スイングの回転方向確認】

作業機の回転と、コンパスの回転方向が一致しているか確認します。回転方向が異なる場合、①の「ON」「OFF」設定を切り替えて、再確認して下さい。

確認後、右下の「→」ボタンをタップして次のステップに進みます。

スイングセンサキャリブレーション ステップ 1

01

スイングセンタ

X 0.110 m Y 0.000 m

リンク角度

a(0°~180°) 95.0° b(0°~180°) 51.2°

①

基本情報

回転方向反転 ON OFF

②

回転方向確認

作業機をスイングまたはオフセット操作し、実際の作業機の動きがコンパスの向きと一致しているか確認して下さい。

0°

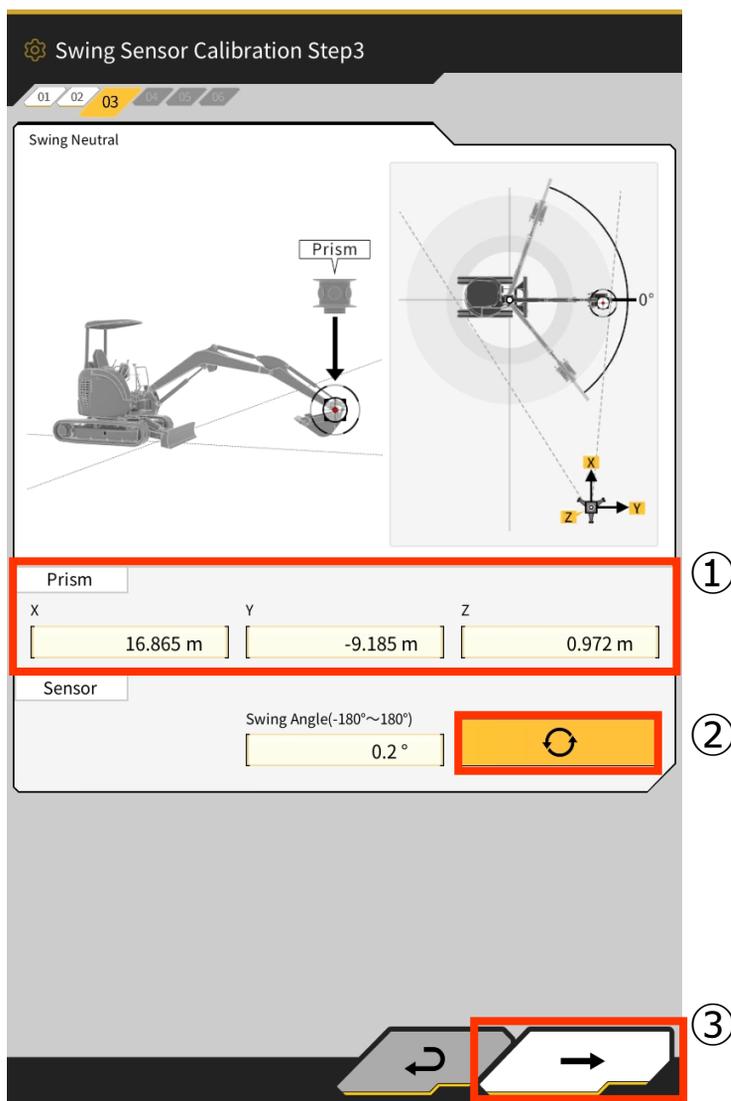
作業機とコンパスの動く方向が異なる場合、回転方向反転のON・OFFを切り替えて再度確認を実施して下さい。

3.1 スイングセンサキャリブレーション

ステップ3では作業機を**中立**の位置まで動かし静止させて下さい。

※注意:車体キャリブレーションから継続して実施する場合は、スイングは動かさずに①の作業へ移行してください。

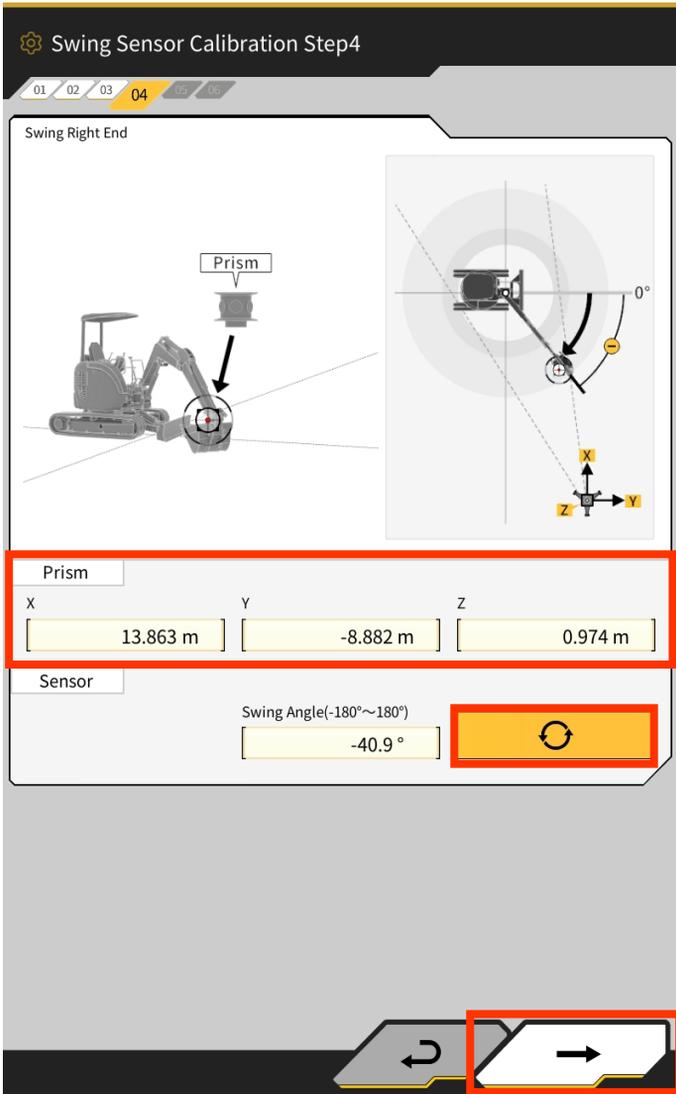
- ①TSでプリズムの座標を計測し、数値を入力して下さい。
- ②作業機が**中立**の時のスイング角を取得して下さい。
- ③数値を確認し、問題がなければ「→」ボタンをタップして次のステップに進みます。



3.1 スイングセンサキャリブレーション

ステップ4では作業機を**右エンド**の位置まで動かし静止させて下さい。

- ①TSでプリズムの座標を計測し、数値を入力して下さい。
- ②作業機が**右エンド**の時のスイング角を取得して下さい。
- ③数値を確認し、問題がなければ「→」ボタンをタップして次のステップに進みます。



Swing Sensor Calibration Step4

01 / 02 / 03 / 04

Swing Right End

Prism

X	Y	Z
13.863 m	-8.882 m	0.974 m

Sensor

Swing Angle(-180°~180°)

-40.9°

①

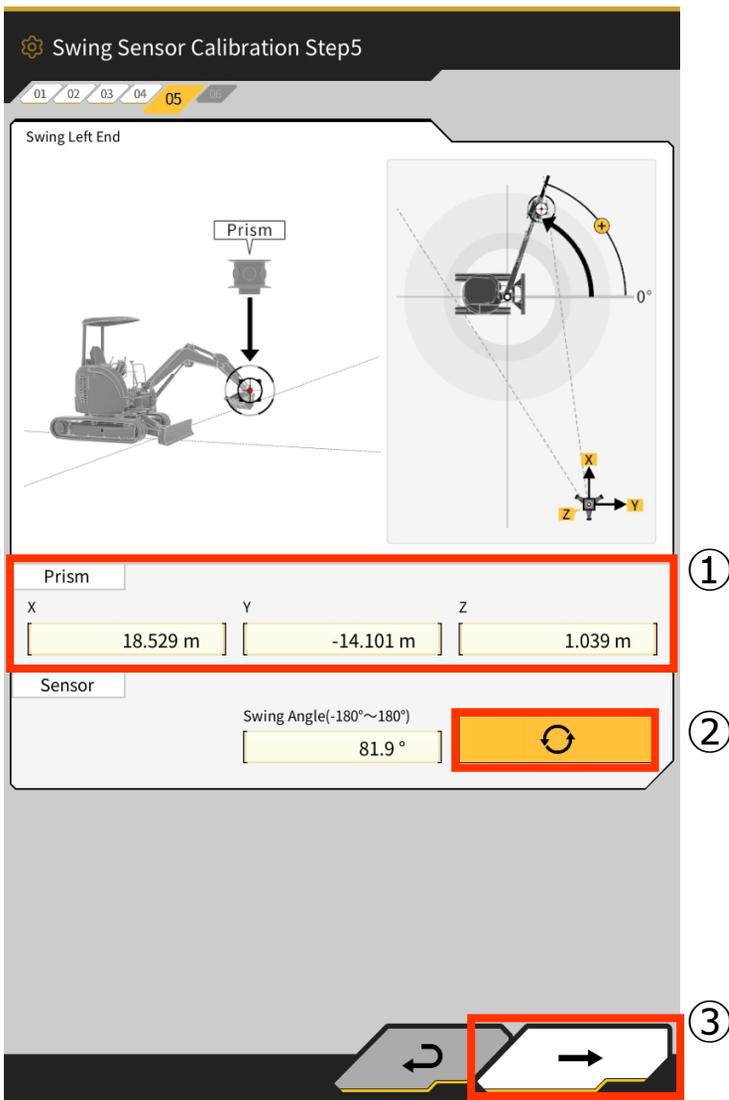
②

③

3.1 スイングセンサキャリブレーション

ステップ5では作業機を**左エンド**の位置まで動かし静止させて下さい。

- ① TSでプリズムの座標を計測し、数値を入力して下さい。
- ② 作業機が**左エンド**の時のスイング角を取得して下さい。
- ③ 数値を確認し、問題がなければ「→」ボタンをタップして次のステップに進みます。



Swing Sensor Calibration Step5

01 / 02 / 03 / 04 / 05

Swing Left End

Prism

X	Y	Z
18.529 m	-14.101 m	1.039 m

Sensor

Swing Angle(-180°~180°)

81.9°

①

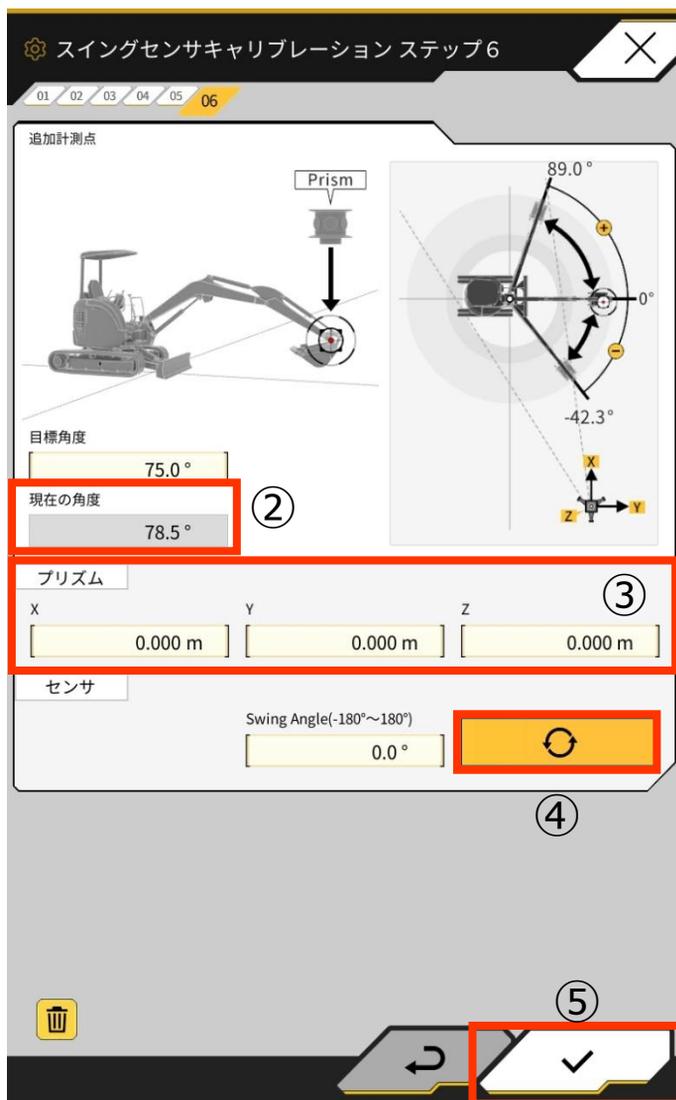
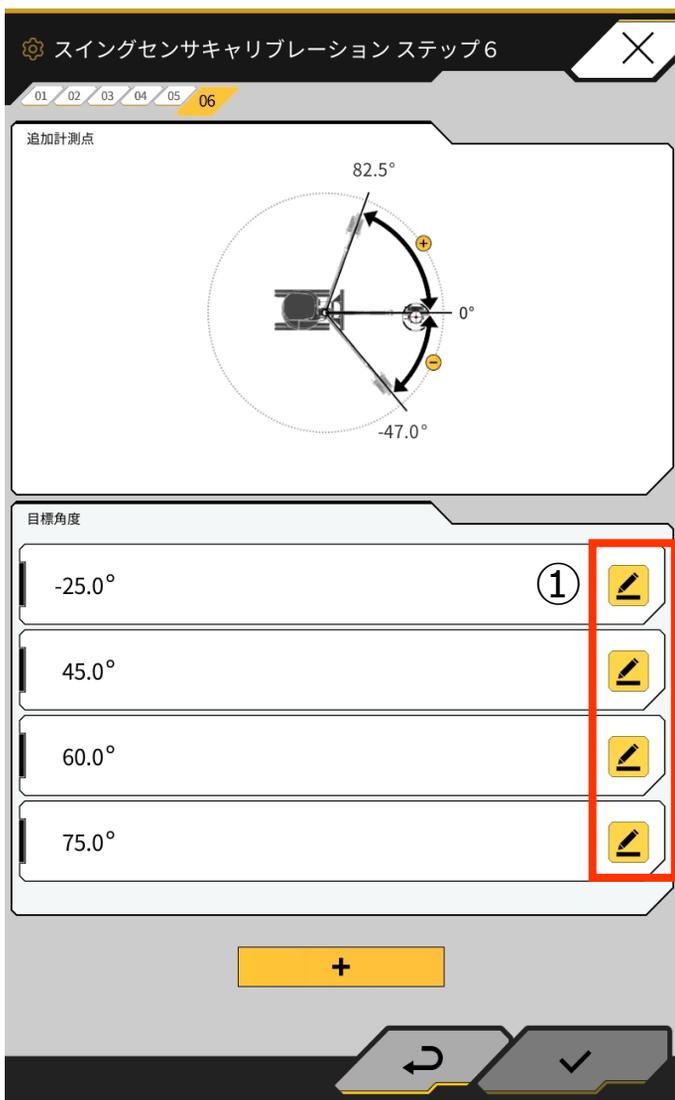
②

③

3.1 スイングセンサキャリブレーション

ステップ6では作業機を指定の角度まで動かし計測を行います。

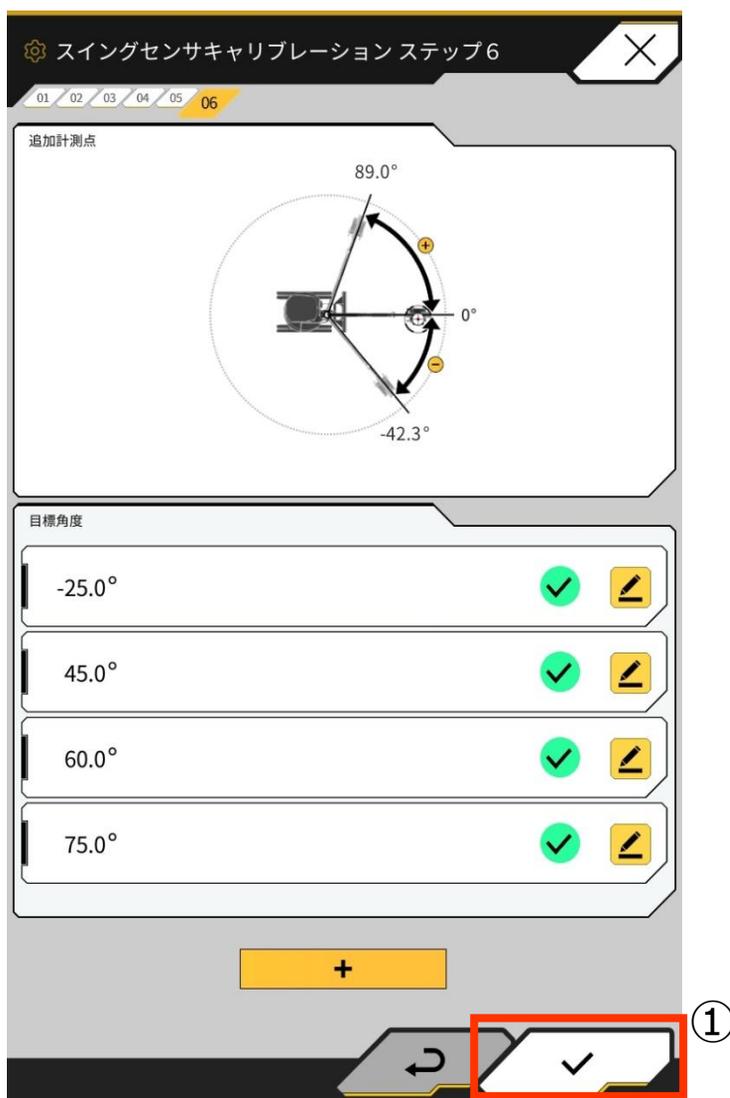
- ①  をタップし、計測画面を表示します。（順不同）
- ② 現在の角度を目標角度と一致するよう作業機をスイングさせます。
- ③ TSでプリズムの座標を計測し、数値を入力して下さい。
- ④ 作業機のスイング角を取得して下さい。
- ⑤ 数値を確認し、問題がなければ「」ボタンをタップします。



3.1 スイングセンサキャリブレーション

計測ポイントを追加する場合は **+** をタップし、目標角度を入力した上で、同様の計測を実施して下さい。よく利用するスイング角度の計測ポイントを追加すると、精度よく施工できます。ステップ6での計測が完了すると、計測が完了したら **✓** が表示され、全て完了すると「✓」ボタンをタップできるようになります。

①全ての計測が完了したら「✓」ボタンをタップします。



3.1 スイングセンサキャリブレーション



スイングセンサキャリブレーションに問題がなく正常に完了すれば「成功しました。」の表示となります。

スイング角度の計測誤差が大きい場合やTSの計測誤差が大きい場合、入力数値に誤りがある場合には「失敗しました。」の表示が出ます。再度計測を実施するか、入力値が正しいか確認をして下さい。



商品に関するお問い合わせ

株式会社EARTHBRAIN

サポートサイト問い合わせ：

<https://support.smartconstruction.com/hc/ja/requests/new>

リンクより問い合わせフォームに遷移します。