

Smart Construction Pilot オフセットブーム機種 車体キャリブレーションマニュアル



-
- 本書はオフセット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。
 - オフセット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。
 - 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
基本的な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。
- ▼
- オフセット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、マグネット）
- ・刃先測定用治具一式

オフセット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ることがない、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下さい。
- **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下さい。

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）

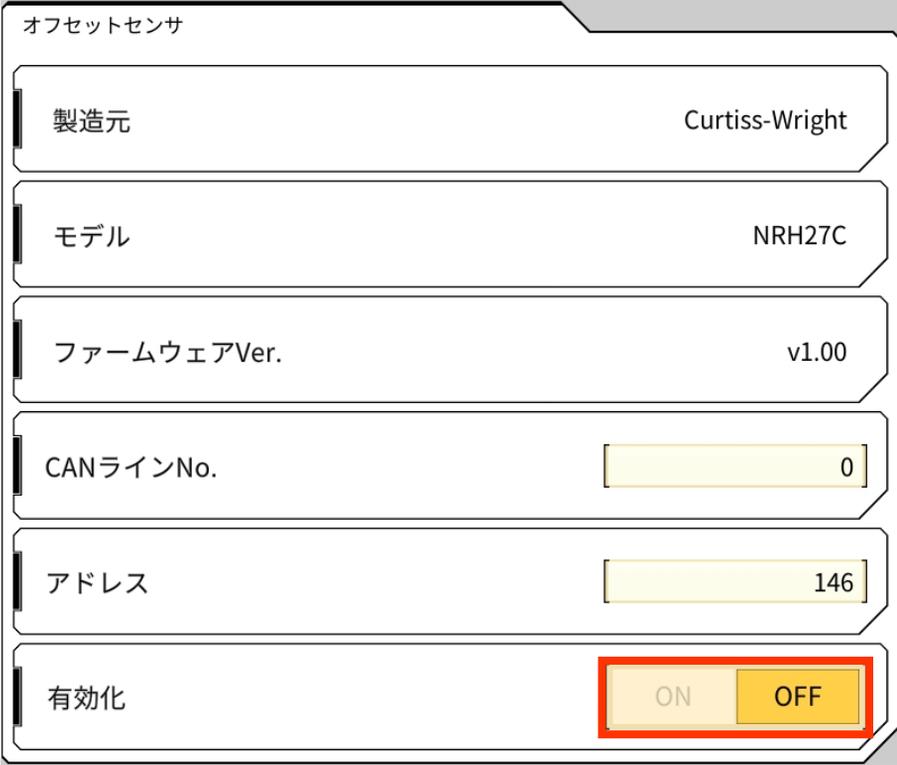
1. Smart Construction Pilotのマシンガイダンス画面を立ち上げます。
2.  ボタン → ガイダンス設定 → アプリケーション設定 とタップし、「オフセットブーム機能」をONに切り替えて、画面右下の「✓」ボタンをタップします。



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。オフセット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、「オフセットセンサ」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。



オフセットセンサ	
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="146"/>
有効化	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF

03

Chapter

車体キャリブレーション

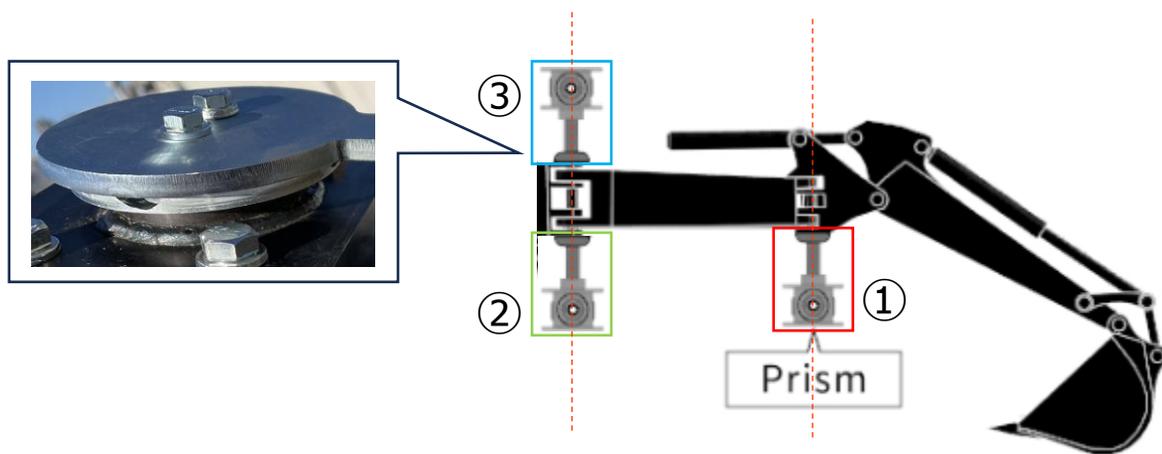
3.1 車体キャリブレーション

基本的には通常機の車体キャリブレーションと同じですが、車体キャリブレーションの作業機計測でオフセットブーム機種独自の計測箇所が追加されているため、変更箇所及び、注意点のみ記載します。

基本的な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。

オフセットブーム機種の車体キャリブレーションでは、下記の3箇所（①～③）にプリズムを設置してTSで計測する必要があります。

TS計測時は、それぞれ軸の中心上にプリズムがくるように調整して設置して下さい。



【補足】

計測箇所毎にプリズムを付け替えて計測して下さい。

※プリズムを3つ用意いただく必要はありません

※オフセットセンサ取付後は③の箇所にはボルトがあります。

マグネットでプリズムを設置する場合、センサを一旦外すなどの対応を実施して下さい

3.1 車体キャリブレーション

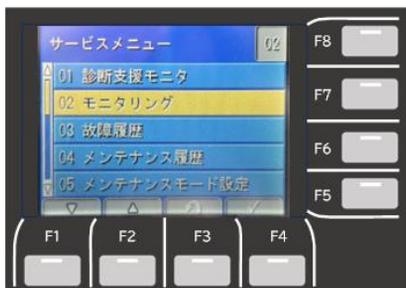
車体キャリブレーションの実施にあたって、作業機を中立 (オフセット=0°)に合わせてください。

※オフセット≠0° または ポテンショの設定がずれている場合、刃先精度に影響する可能性があります。



機械モニタでF 8を押しながらF 1、F 2、F 3 と押してサービスメニューに入ります。

※アワーメータが1000h以上の場合は、先にポテンショ初期設定 (ショップマニュアル記載) を実施して下さい。



「02 モニタリング」を選択します。



「15300 オフセット角度」を選択します。



表示されているオフセット角度が0.0degとなるように作業機をオフセットさせて下さい。

3.1 車体キャリブレーション

1. ①ボタン > 車体キャリブレーション設定 > 車体キャリブレーション > “パスワード A”を入力します。
2. 画面に表示される手順に従って、入力・計測を実施して下さい。
3. ステップ4で作業機が中立 (=オフセットしていない) であることを確認して下さい。
※以降の車体キャリブレーションでは、作業機をオフセットさせないで計測を実施して下さい。



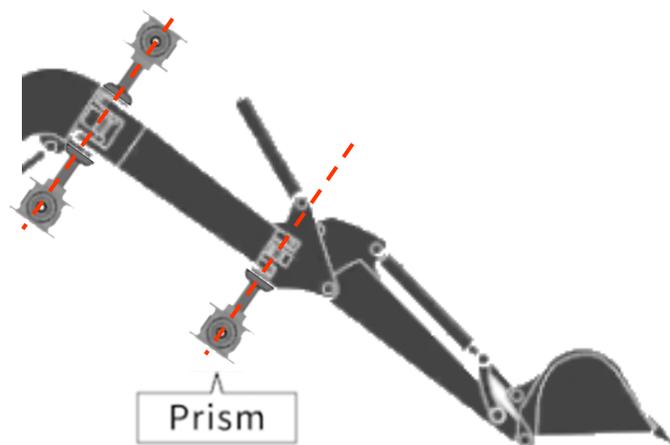
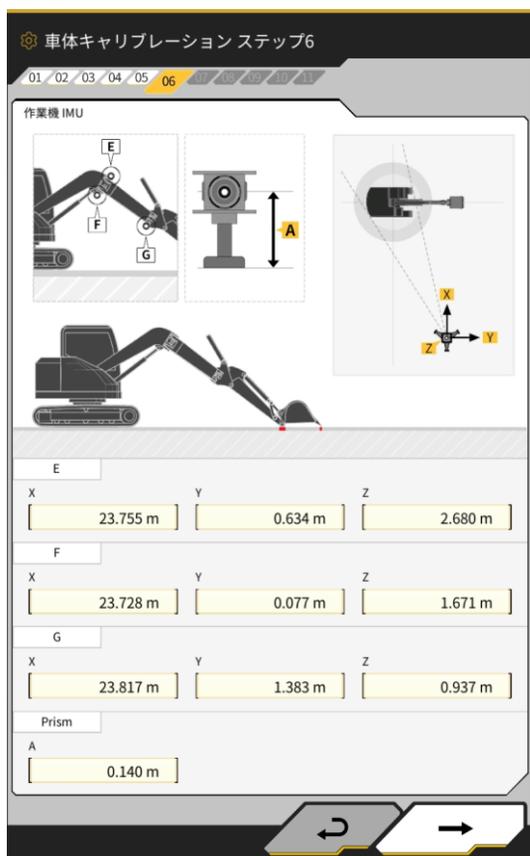
作業機は中立の状態とする

3.1 車体キャリブレーション

4. ステップ6では、図の「E」「F」「G」の箇所に、軸の中心と合致するようにプリズムを設置してTSで計測して下さい。

※1：「E」「F」「G」を計測する際のプリズム高「A」は変更しないで下さい。

※2：プリズム高はアンテナ計測時の値と異なってても問題ありません。

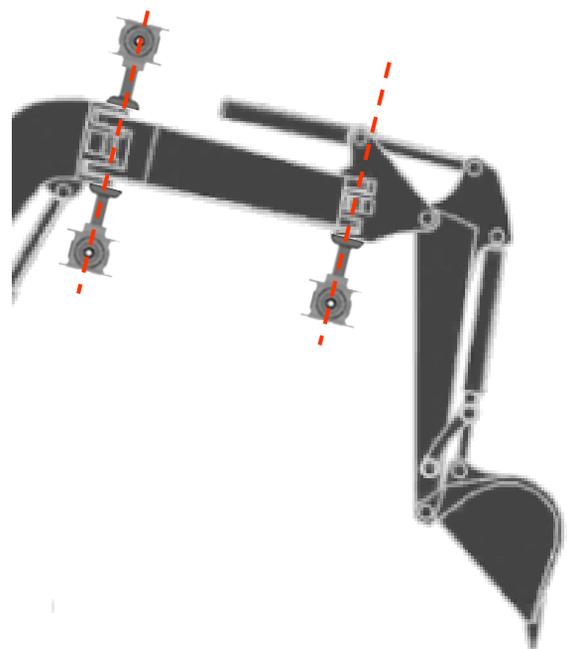
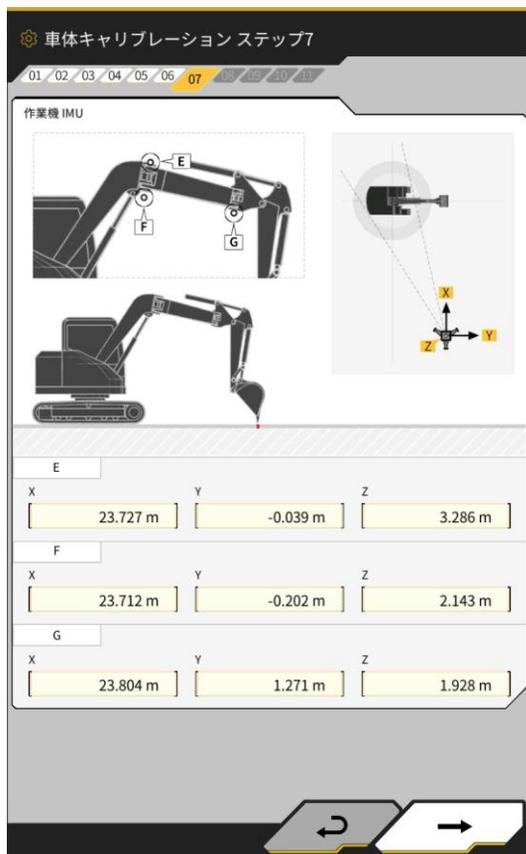


軸の中心にプリズムを設置する

3.1 車体キャリブレーション

5. ステップ7も同様に、図の「E」「F」「G」の箇所に、軸の中心と合致するようにプリズムを設置してTSで計測して下さい。

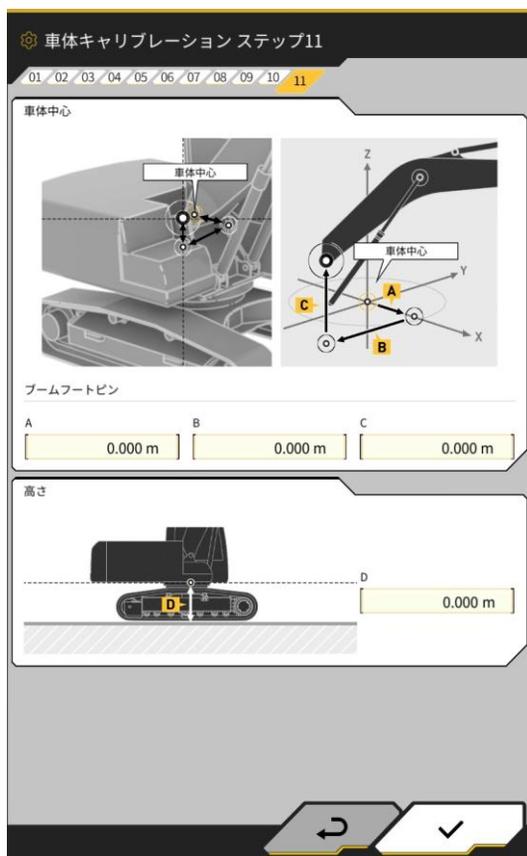
※「E」「F」「G」を計測する際のプリズム高はステップ6の値から変更しないで下さい。



軸の中心にプリズムを設置する

3.1 車体キャリブレーション

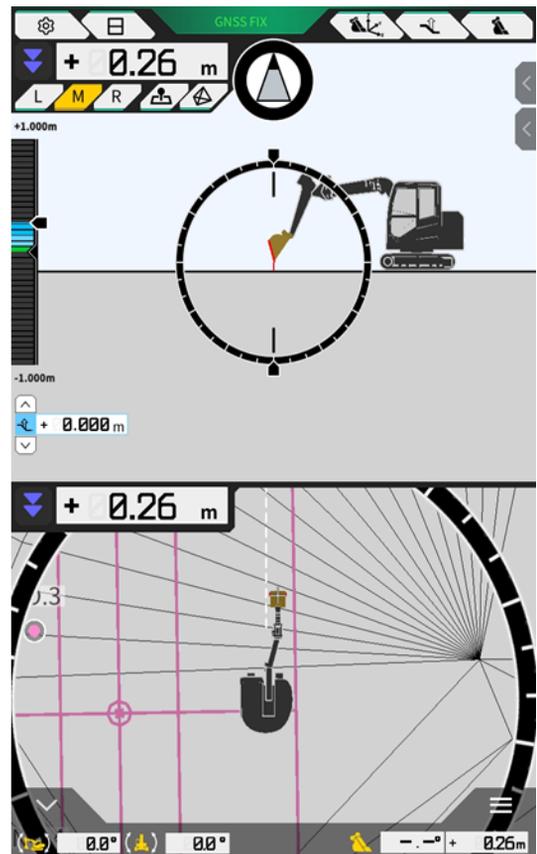
- 画面に表示される手順に従って、入力・計測を進めて下さい。
- ステップ 1 1 では、機種に応じて下記設定値を入力して下さい。



機種	A	B	C	D
PC58UU-6	0.063	-0.160	0.413	0.611

3.1 車体キャリブレーション

7. 全ての入力が終わわり、「成功しました。」が表示されれば車体キャリブレーションは完了です。マシンガイダンス画面で建機の表示がオフセットブーム機種のものに変わっているか確認して下さい。



3.1 車体キャリブレーション

7. 「ステップ6とステップ7の計測結果からブームが中立の位置から22.000mm以上オフセットしています。」の表示が出た場合、①作業機がオフセットしている、②ステップ6とステップ7で計測に利用したプリズムが回転中心に垂直に取付できていない可能性があります。刃先精度を確認し、精度に問題があるようであれば、作業機がオフセットしていないか確認し、再度車体キャリブレーションを実施して下さい。



04

Chapter

オフセットセンサ キャリブレーション

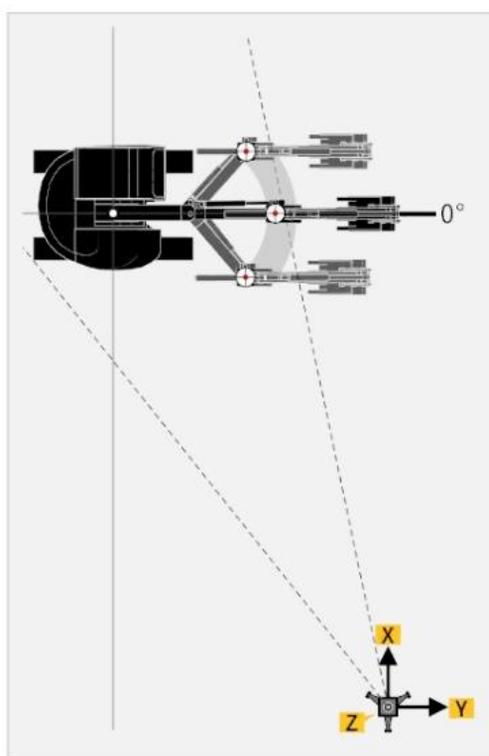
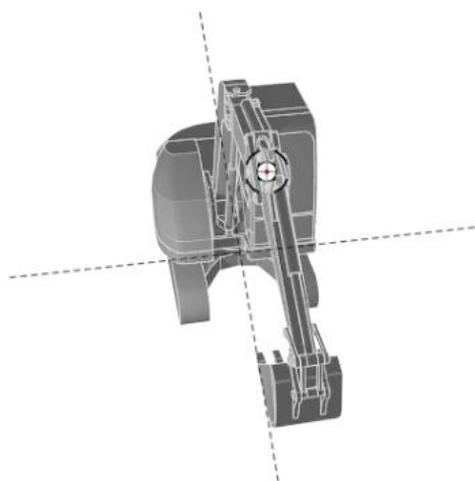
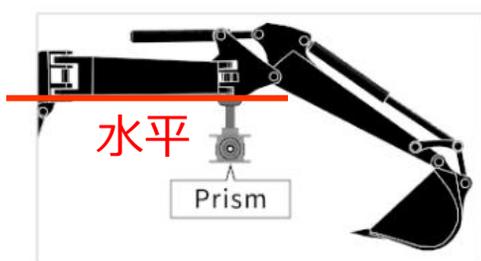
4.1 オフセットセンサキャリブレーション

【注意】

車体キャリブレーションが完了してからオフセットセンサキャリブレーションを実施して下さい。

T S計測時はオフセットブームができるだけ水平になるよう作業機を調整して下さい。作業機は動かさず、オフセットだけさせて下さい。

T Sは作業機を左右エンドまでオフセットさせた時に視準できる位置に設置して下さい。



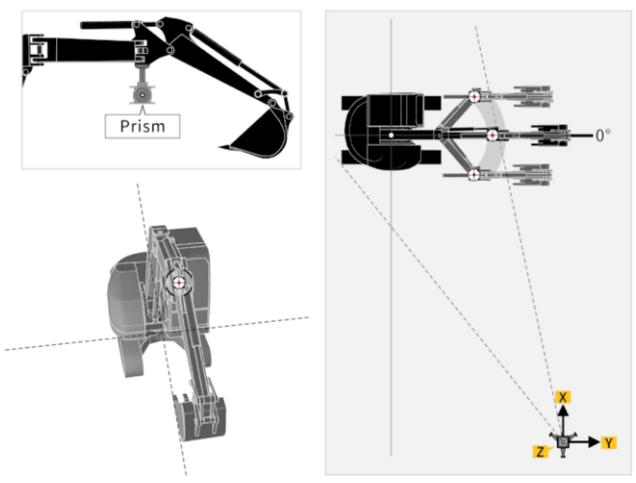
4.1 オフセットセンサキャリブレーション

⚙️ボタン → 車体キャリブレーション設定 → オフセットセンサキャリブレーションとタップします。

- ①機種を選択して下さい。
- ②👁️ をタップして、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、「ON」「OFF」設定を切り替えて、再確認して下さい。
- ③「→」ボタンをタップして次のステップに進みます。

⚙️ オフセットセンサキャリブレーション ステップ1

01



⚠️ トータルステーションを建機全体が視準できる、上記のような場所に設置して下さい。

基本パラメータ

機種 PC58UU

回転センサ出力設定

回転方向反転 ON OFF

①

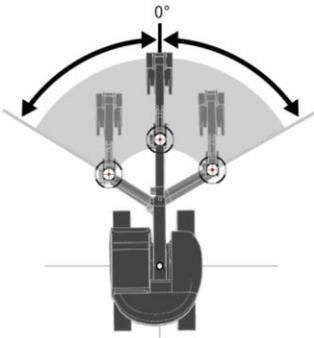
②

③

⚙️ 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。



⚠️ 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。

①

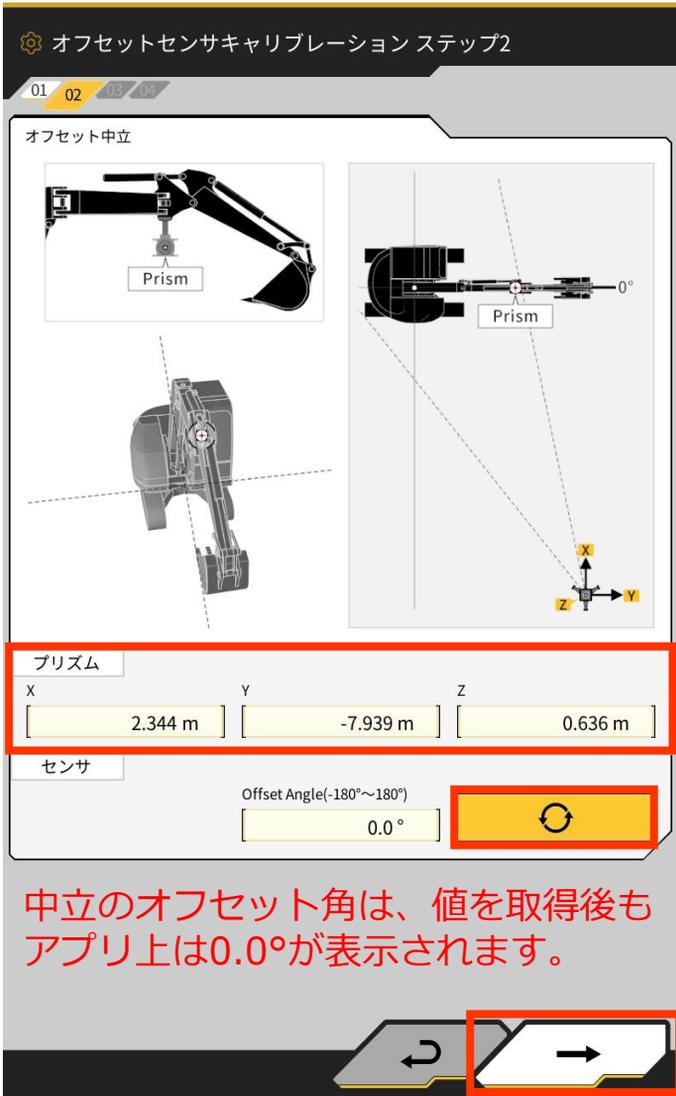
②

③

4.1 オフセットセンサキャリブレーション

ステップ2では作業機を**中立**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**中立**の時のオフセット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。



オフセットセンサキャリブレーション ステップ2

01 02 03 04

オフセット中立

プリズム

X	Y	Z
2.344 m	-7.939 m	0.636 m

センサ

Offset Angle(-180°~180°)

0.0°

①

②

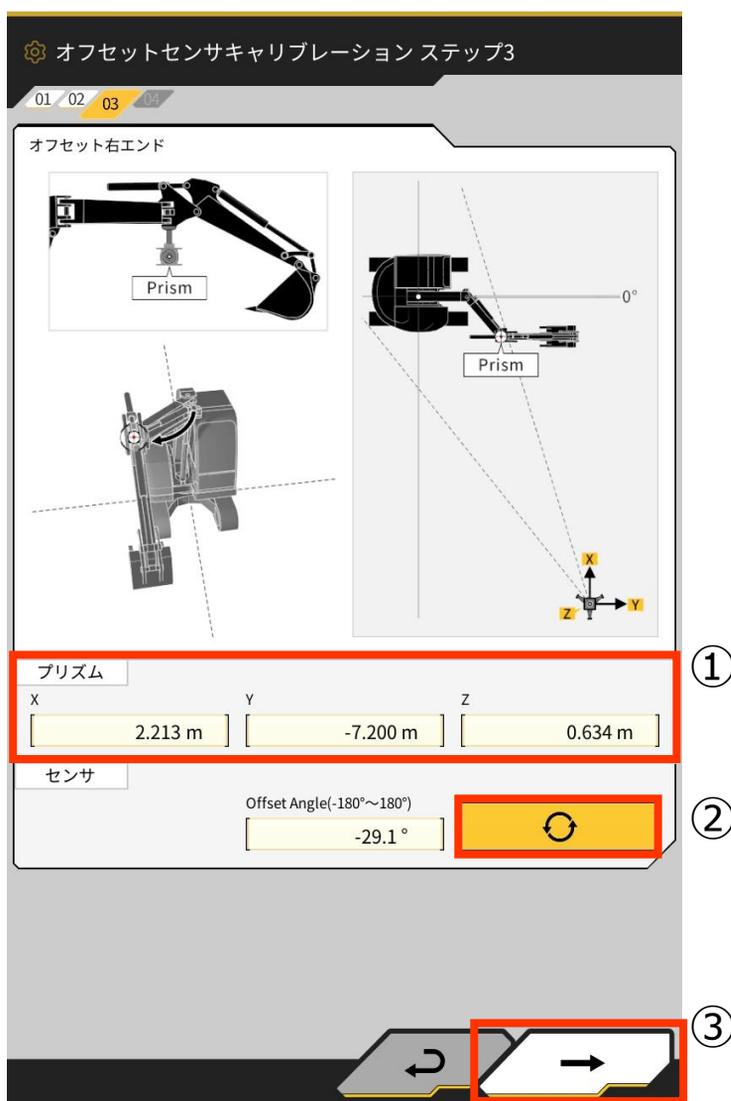
③

中立のオフセット角は、値を取得後もアプリ上は0.0°が表示されます。

4.1 オフセットセンサキャリブレーション

ステップ3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。

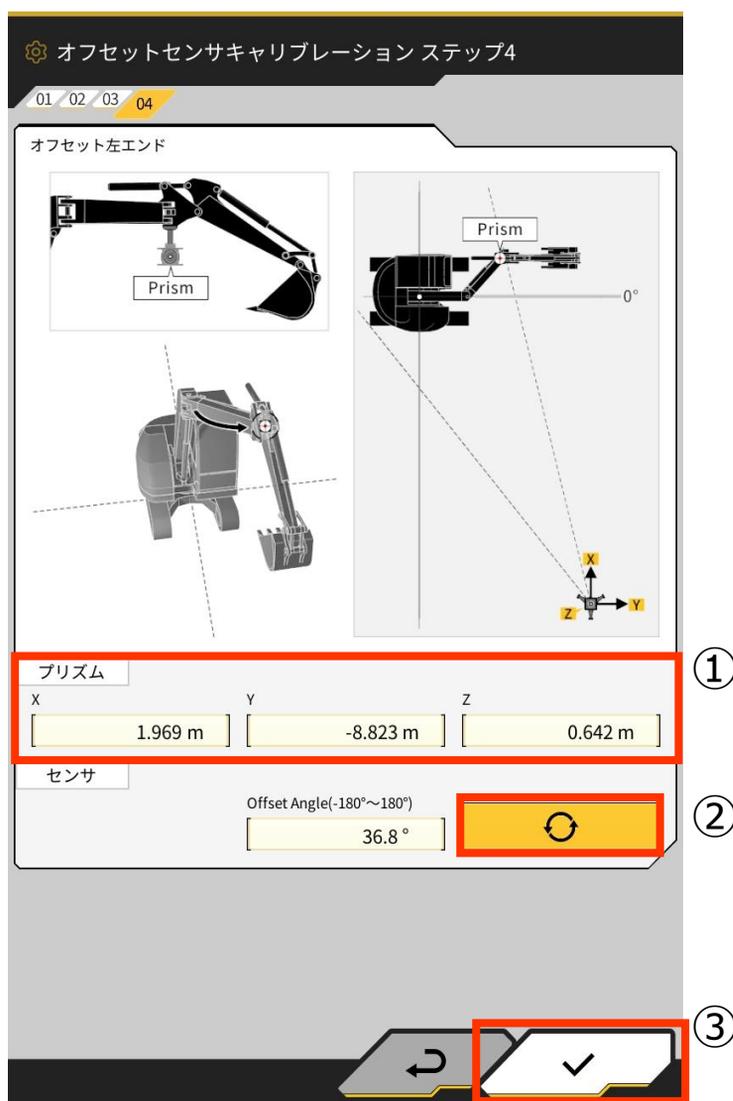
- ① TSでプリズムの座標を計測し、数値を入力して下さい。
- ② 作業機が**右エンド**の時のオフセット角を取得して下さい。
- ③ 数値を確認し、問題がなければ「→」ボタンをタップして次のステップに進みます。



4.1 オフセットセンサキャリブレーション

ステップ4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**の時のオフセット角を取得して下さい。
- ③ 数値を確認し、問題がなければ「✓」ボタンをタップします。



4.1 オフセットセンサキャリブレーション



オフセット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。

オフセット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。