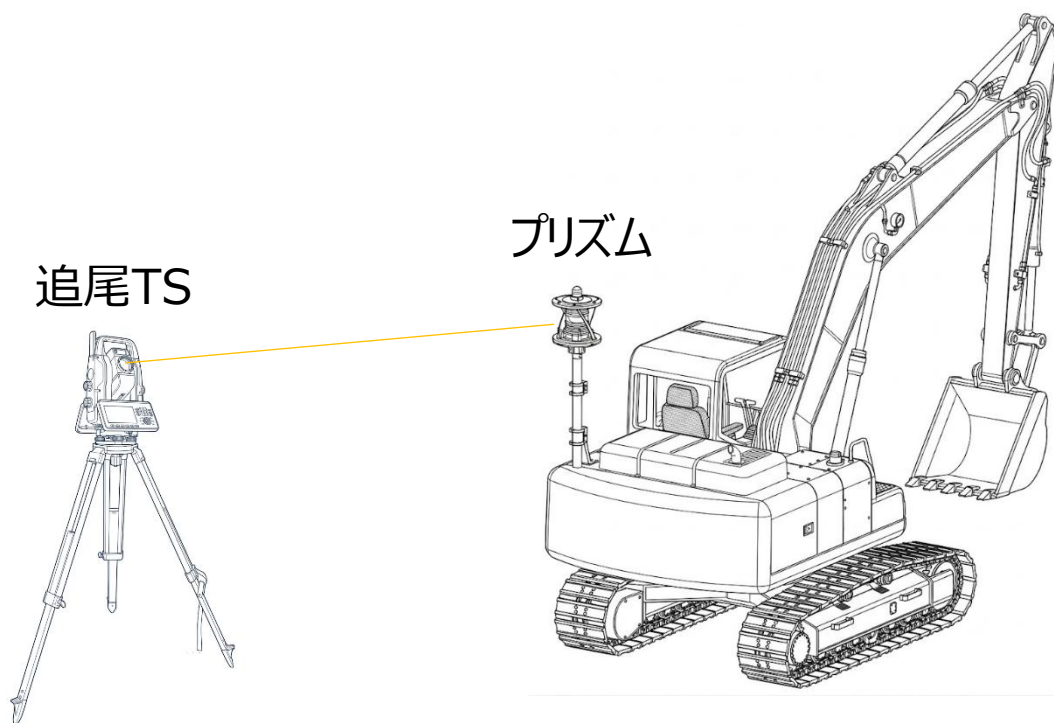


追尾TS連携機能設定マニュアル



- このマニュアルはPilotアプリでの追尾TS（以降、追尾TS）を使った3Dマシンガイダンス向けの設定マニュアルです。追尾TSの利用方法に関しては、各メーカーの利用マニュアルなどを参照してください。



● 対応メーカー・モデル

メーカー	モデル	備考
Leica	TS13	タブレットからのサーチ機能は利用できません
	TS16	

01

Chapter

概要

1.1 設定の流れ

コントローラFWを2.7.8以降のバージョンに更新
Pilotアプリの1.0.14以降をインストール



2. 機材の設定・追尾TSの設置
(Leica)



3. TSモードの設定



4.2 車体キャリブレーション
4.3 プリズム取付位置調整



5.1 マシンガイダンス

02

Chapter

準備

2.1 準備物

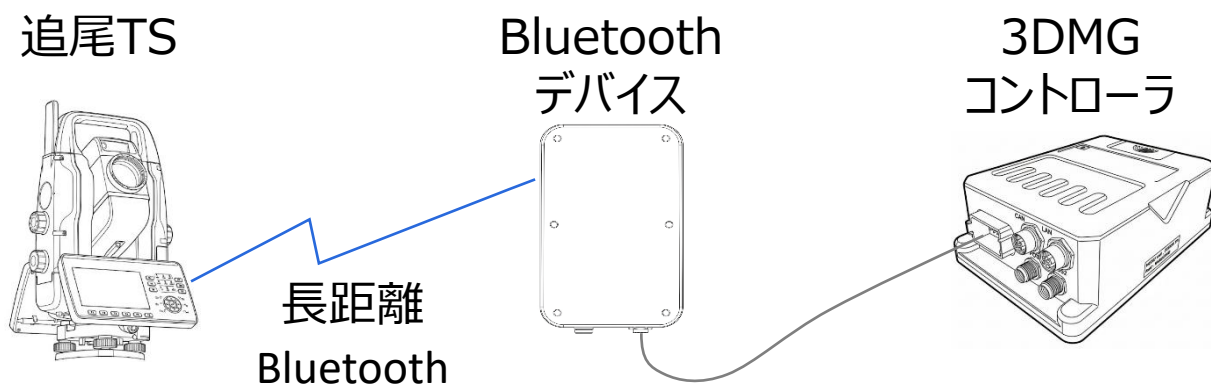
下記を準備して下さい。車体キャリブレーションを実施する場合は、必要な機材も併せて準備してください。

- ・ 3D Machine Guidanceキット(タブレットとWi-Fiも含む)
SC Pilot アプリ v1.0.14以降のバージョン
コントローラ FW 2.7.8以降のバージョン

プリズム取付位置調整を実施する場合、作業機にプリズムを取付けるためマグネットなどが必要になります。

2.2 機材の設定（Leica）

3DMGコントローラにBluetoothデバイスを接続することで、Leicaの追尾TSの計測した座標値を受信します。
機器の取付方法に関しては、別資料の取付要領書を確認してください。



Bluetoothデバイスは追尾TSとの接続設定がされており、個別に設定は不要です。
長距離Bluetoothの送信可能距離は約100mです。

2.3 追尾TSの設置

1. 設置に関する注意事項

- 追尾TSは施工範囲全体を見通せる位置に設置して下さい。視通が遮られる場合は、適宜設置位置の変更を行ってください。
- 設置地盤は十分に締固められた安定した場所とし、振動や沈下の恐れがないことを確認してください。

2. 運用時の注意事項

- マシンガイダンス使用中は、プリズムと追尾TS間の視通を常に確保し、遮蔽物の発生に注意してください。
- 他の無線機器や反射物の影響により追尾性能が低下する可能性があるため、周辺環境に留意してください。

3. 安全管理に関する注意事項

- 設置位置周辺には立入注意表示を行い、第三者の接触防止措置を講じること。

4. その他

- 使用機器の取扱説明書に従って適切に運用してください。
- 定期的に機器の点検・校正を実施し、常に良好な状態を維持してください。

03

Chapter

TSモード

3.1 TSモード

追尾TS連携機能を有効にするには、共通設定画面のTSモードをONにしてください。
OFFの場合はGNSSモードになります。



【注意】

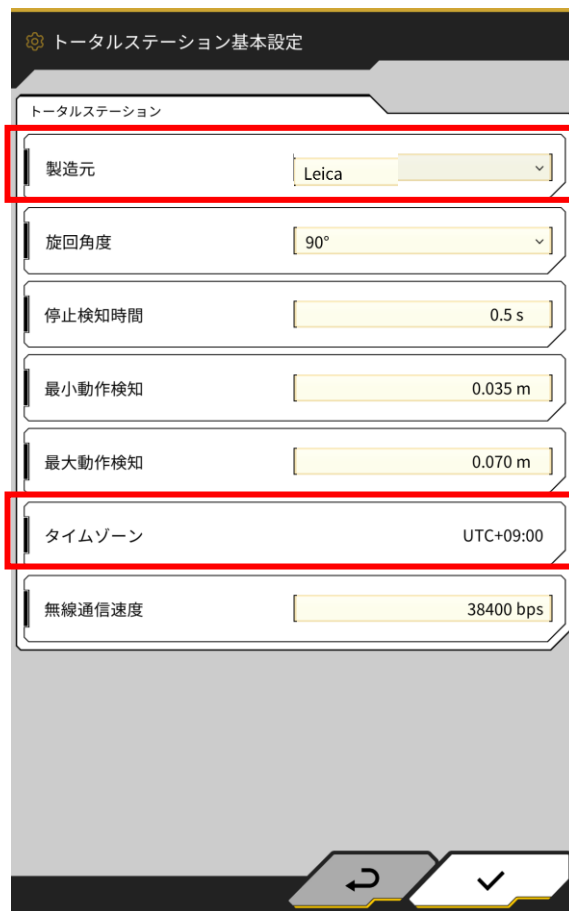
TSモードでは簡単3D、パイロードメータ、2Dマシンガイダンスは利用できません。

3.2 TS設定

TSモードでマシンガイダンスを起動後、TS設定で設定を行います。

TS基本設定の画面で「製造元」を設定し、「タイムゾーン」を確認してください。

※日本のタイムゾーンは UTC+09:00です。

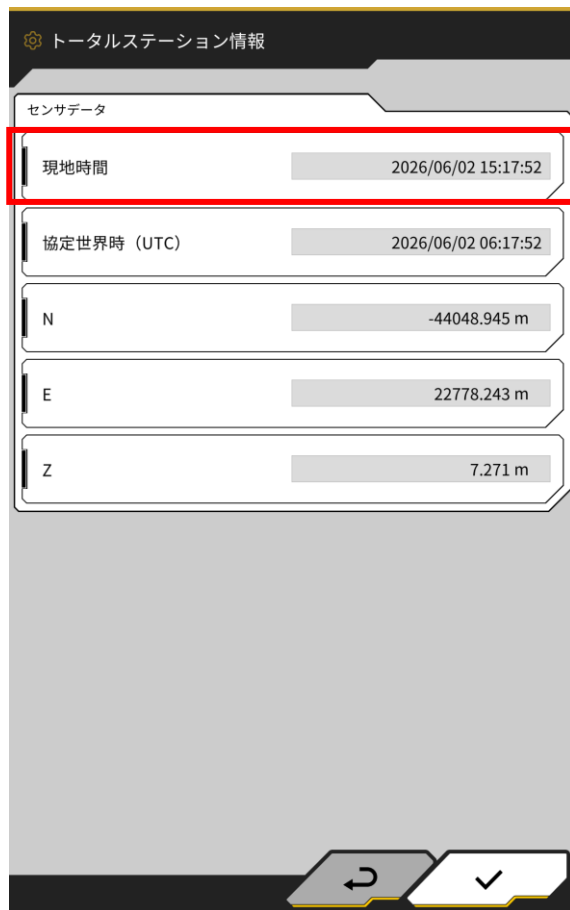


トータルステーション基本設定	
トータルステーション	
製造元	Leica
旋回角度	90°
停止検知時間	0.5 s
最小動作検知	0.035 m
最大動作検知	0.070 m
タイムゾーン	UTC+09:00
無線通信速度	38400 bps

3.3 TS設定

TS基本設定が完了したら、TS情報画面で現地時間が正しいか、追尾TSが計測している座標値を受信しているかを確認してください。

Leicaの追尾TSを利用しており、タイムゾーンが正しく設定されているにも関わらず正しい現地時間となっていない場合は、追尾TSの時刻設定を確認してください。



トータルステーション情報	
センサーデータ	
現地時間	2026/06/02 15:17:52
協定世界時 (UTC)	2026/06/02 06:17:52
N	-44048.945 m
E	22778.243 m
Z	7.271 m

【注意】

現地時間が正しく設定されていない場合、施工履歴などが正しい時刻で記録されません。必ず現地時間の確認を実施してください。

04

Chapter

車体キャリブレーション プリズム取付位置調整

4.1 キャリブレーション

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ください。

- **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。

4.1 キャリブレーション

キャリブレーションは状況に合わせて「車体キャリブレーション」か「プリズム取付位置調整」のどちらかを実施してください。

既にGNSSでの車体キャリブレーションが完了している場合は「プリズム取付位置調整」の実施でガイダンス機能が利用できるようになります。

GNSS取付で車体キャリブレーションが完了している

いいえ

はい

[4.2 車体キャリブレーション](#)

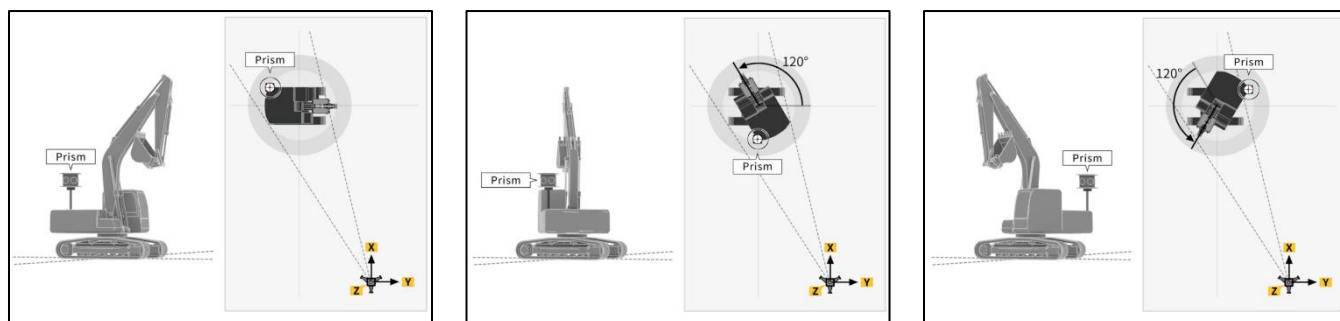
[4.3 プリズム取付位置調整](#)

4.2 車体キャリブレーション

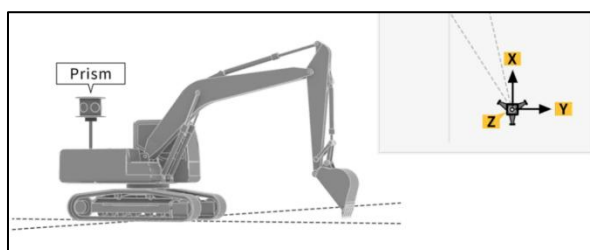
基本的な車体キャリブレーションの方法については別要領書を参照してください。

追尾TS連携での車体キャリブレーションは基本的には既存の手順と同じですが、以下のステップに違いがあります。

1. ステップ3はガイダンスに利用するプリズムを直接計測してください。



2. ステップ8はガイダンスに利用するプリズムを直接計測してください。



【注意】

計測時のプリズム高は「0」を設定してください。

4.3 プリズム取付位置調整

プリズム取付位置調整は個別キャリブレーションのメニュー内にあります。

追尾TSでプリズムを追尾した状態で、図のようにTSに対して作業機が左側に向いた状態で静止してください。

以降のステップで「時計回りに180°旋回→作業機を伸ばしてブームをストロークエンドまで上げ」と操作しますので、作業範囲に問題がないこと、プリズムを追尾できることを事前に確認してください。



【注意】

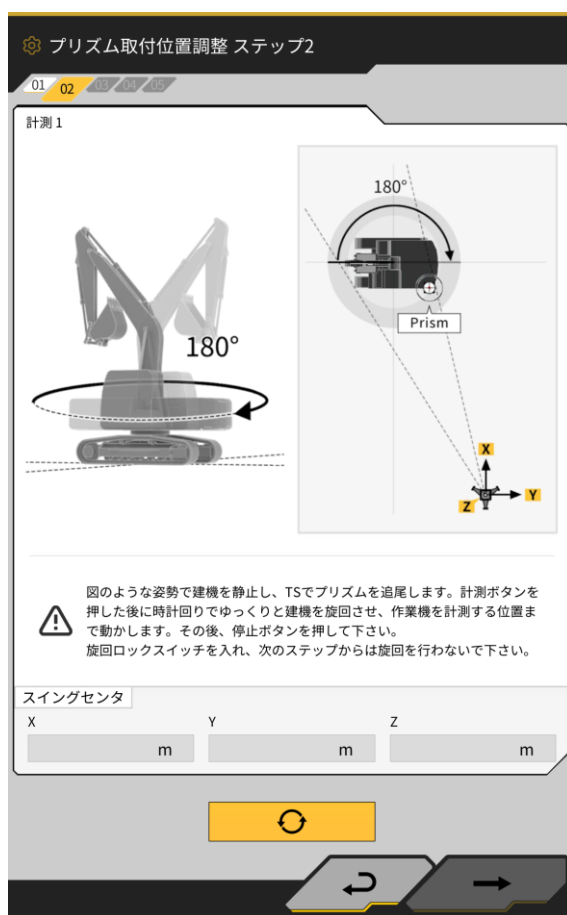
計測時のプリズム高は「0」を設定してください。

4.3 プリズム取付位置調整

計測ボタンを押した後、機械をゆっくりと時計回りで作業機を計測する位置まで180°程度旋回後、停止ボタンを押してください。

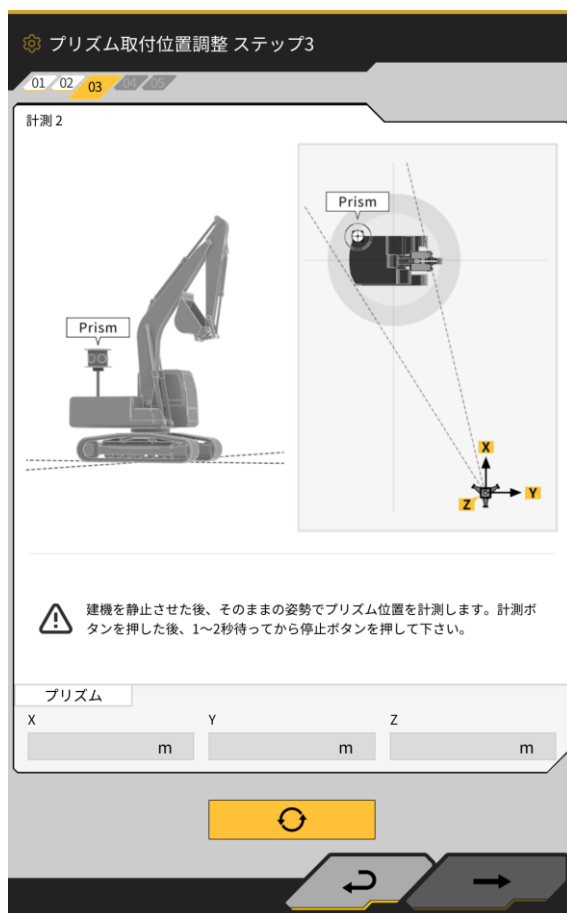
スイングセンタに計測値が表示されていることを確認してください。

旋回ロックスイッチを入れ、次のステップからは旋回を行わないでください。



4.3 プリズム取付位置調整

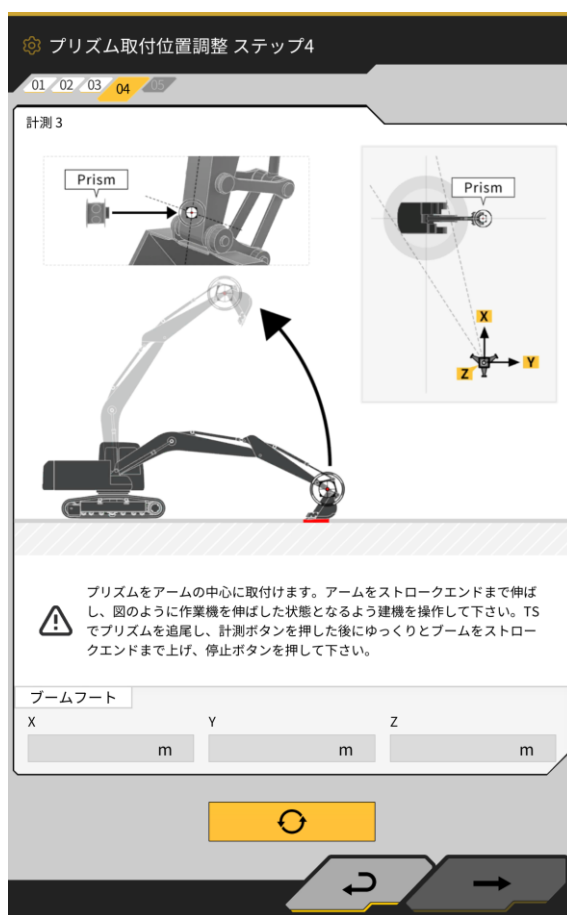
ステップ2から建機を動かさず、計測ボタンを押して1～2秒後に停止ボタンを押してください。
プリズムに計測値が表示されていることを確認してください。



4.3 プリズム取付位置調整

プリズムをアームの幅の中央（中心）に取付けてください。
アームをストロークエンドまで伸ばし、図のように作業機を伸ばした状態で設置させ、追尾TSでプリズムを追尾させてください。

計測ボタンを押した後、ゆっくりとブームをストロークエンドまで上げて、停止ボタンを押してください。
ブームフットに計測値が表示されていることを確認してください。



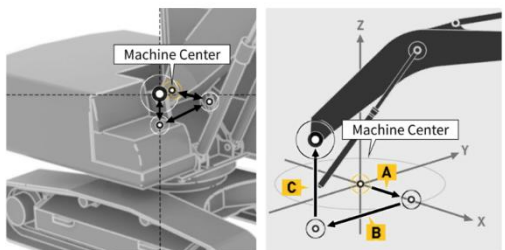
4.3 プリズム取付位置調整

車体キャリブレーションの車体中心の座標値が表示されているので入力値を確認し、必要があれば修正を行ってください。

プリズム取付位置調整 ステップ5

01 / 02 / 03 / 04 / 05

車体中心



車体中心

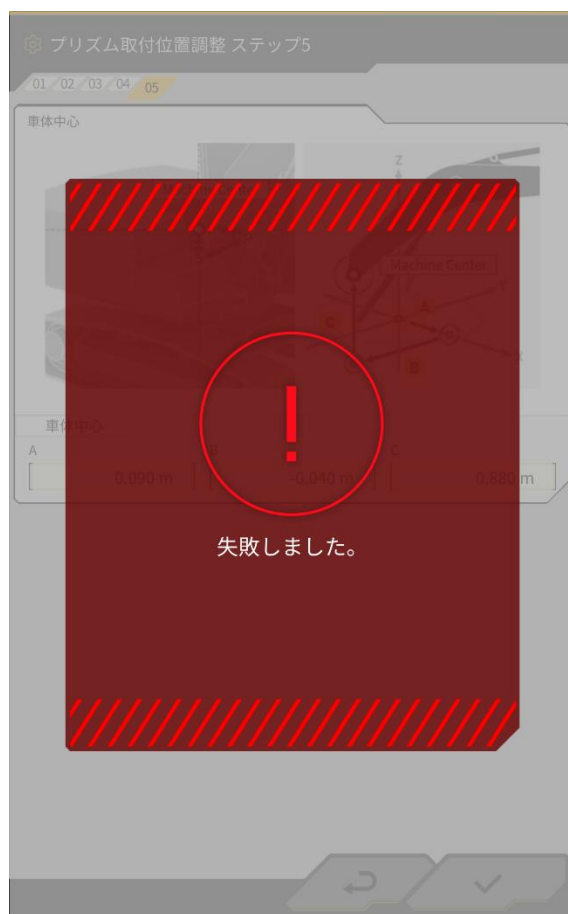
A	B	C
0.090 m	-0.040 m	0.880 m

Navigation buttons: Back (left arrow) and Confirm (checkmark)

4.3 プリズム取付位置調整

プリズム取付位置調整が完了すると以下のどちらかのメッセージが表示されます。

右の「失敗しました。」の場合は、計測結果に問題があるか、計算ができなかった場合に表示されます。ステップ2から再度計測を実施してください。



4.3 プリズム取付位置調整

各ステップで計測に問題があった場合は以下のメッセージが表示されます。

表示メッセージ	詳細
通知 計算に失敗しました。 	旋回中心などを求める計算処理が正常に完了できなかった場合に表示されます。再度計測を実施してください。
通知 トータルステーション未計測 	追尾TSがプリズムを視準していません。追尾TSの状態を確認してください。
通知 コントローラからのデータ受信が途切れたため計測を中断しました。 	コントローラからのデータを受信できていません。通信状態を確認してください。

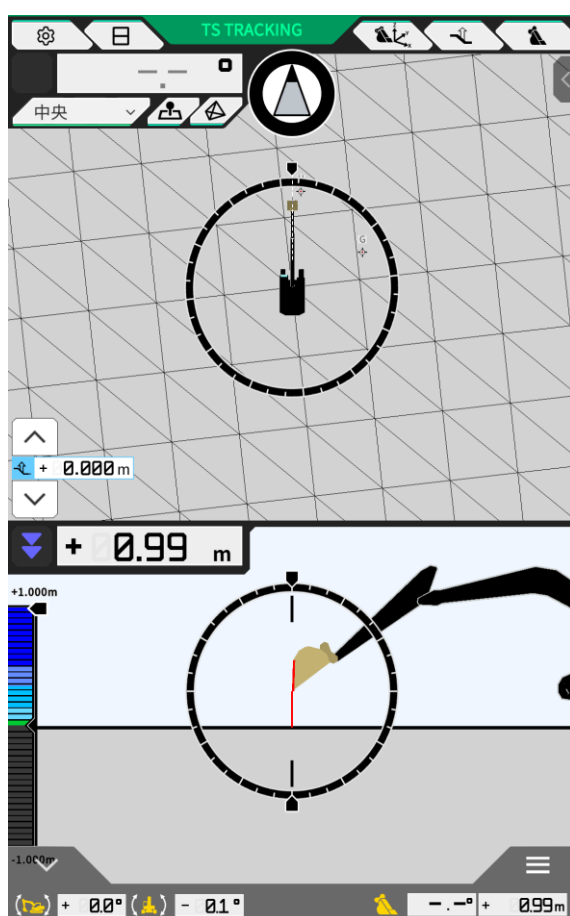
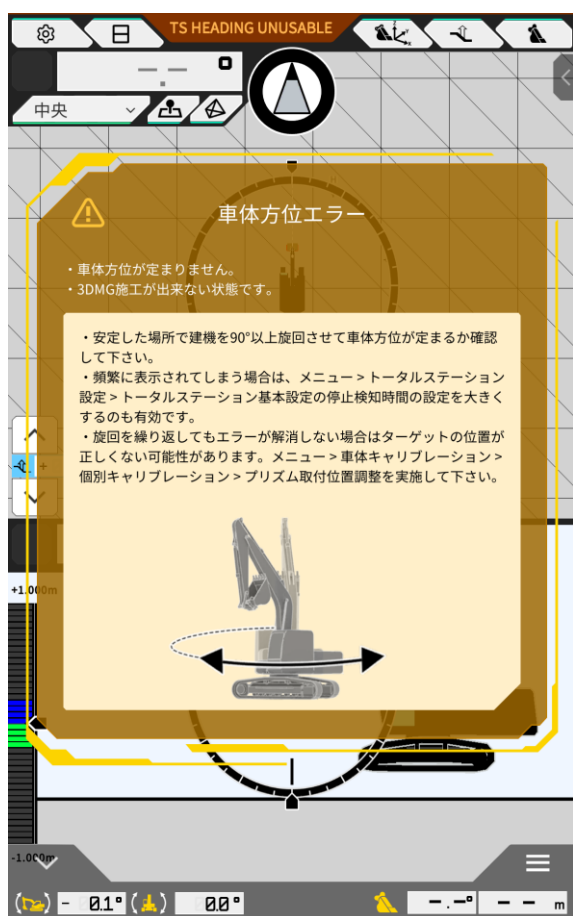
05

Chapter

マシンガイダンス

5.1 マシンガイダンス

車体キャリブレーション、またはプリズム取付位置調整が完了するとマシンガイダンスを利用できる状態になります。左のようなエラーメッセージが表示されているので、方向角を確定させるために建機を旋回させてください。旋回して方向角が定まると右の表示に切り替わります。建機を移動させた場合も同様で、移動後に旋回をしてください。



【注意】

旋回をしても方向角のエラー表示が解消しない場合は、キャリブレーションに問題がある可能性があります。再度キャリブレーションを実施してください。

5.2 マシンガイダンスステータス



追尾TS連携機能では追尾TSとの接続状態や、位置精度に応じて以下の位置ステータスが表示されます。
No.3～5の状態はマシンガイダンスが利用できない状態のため、表示されるメッセージの内容を確認して対応を実施してください。

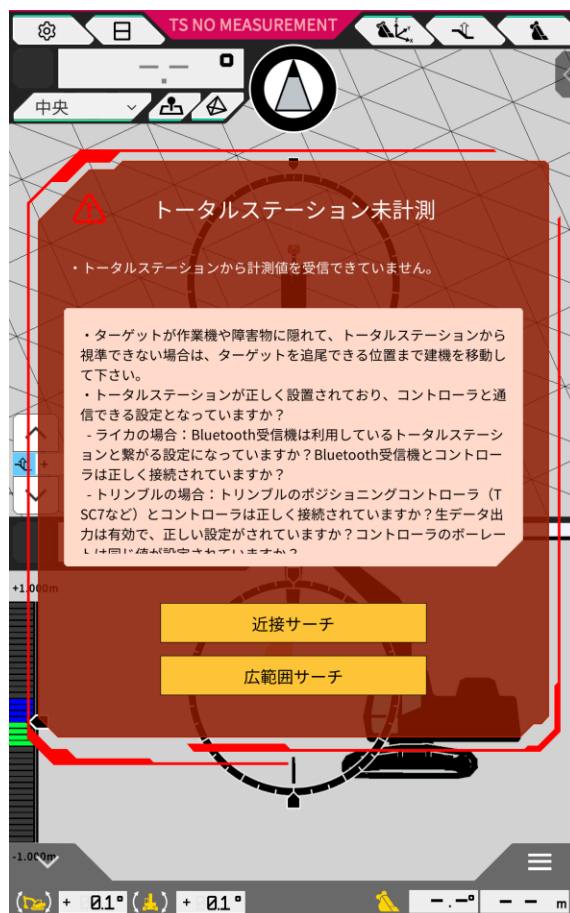
No	位置ステータス表示	詳細
1	TS TRACKING	3DMGでの施工ができる状態です。
2	TS LOW PRECISION	位置精度が低下している状態です。
3	TS HEADING UNUSABLE	方向角が求まっていない状態です。 旋回をしてください。
4	TS LOST TARGET	追尾TSが一時的にプリズムを見失っている状態です。
5	TS NO MEASUREMENT	追尾TSが完全にプリズムを見失っている状態または、追尾TSとの接続が途切れている状態です。

5.3 追尾TSのプリズムサーチ

追尾TSがプリズムを見失った場合、プリズムサーチを行ってください。

Leicaの場合はタブレットアプリの「近接サーチ」、「広範囲サーチ」ボタンをタップすることで、追尾TSのプリズムサーチを行えます。

- ・近接サーチ … 現在のTS視準方向周辺をサーチ。
- ・広範囲サーチ… TS周辺360°をサーチ

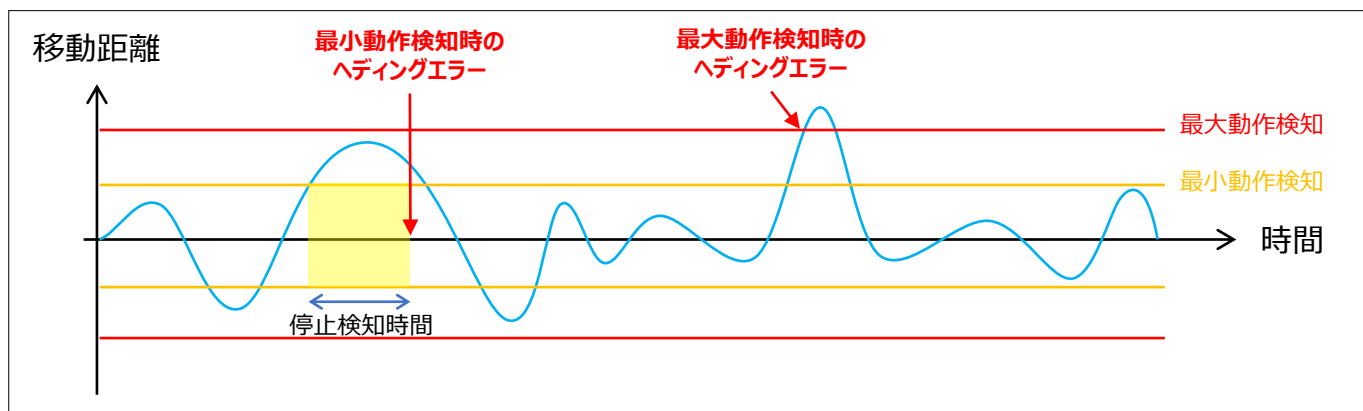


5.5 TS基本設定項目

TS基本設定で、マシンガイダンス利用時の動作検知設定を変更できます。

設定項目の内容と影響は以下の通りです。利用状況などに応じて設定変更して利用してください。

設定項目名	内容	備考
スイング角	旋回判定角度 (度)	角度が小さいほどヘディングエラーの解消は早いですが、精度の安定性が低下します。
停止検知時間	車体の振動が収まるまでの判定時間 (秒)	
最小動作検知	移動を判定する最小値 (m)	移動距離が最小動作検知以上かつ最大動作検知以下が停止判定時間以上続くとヘディングエラーとなります。
最大動作検知	移動を判定する最大値 (m)	移動距離が最大動作検知以上となるとヘディングエラーとなります。



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。