

V1.0.04 ジオフェンス機能 簡易マニュアル



ジオフェンス機能は、設計データ上に3Dの障害物を設置して、建機が接近、接触すると、アラート通知する機能です。建屋や配管など、接触危険を回避するためにご活用いただけます。

(使用事例集は別資料にて用意する予定です。)

注意

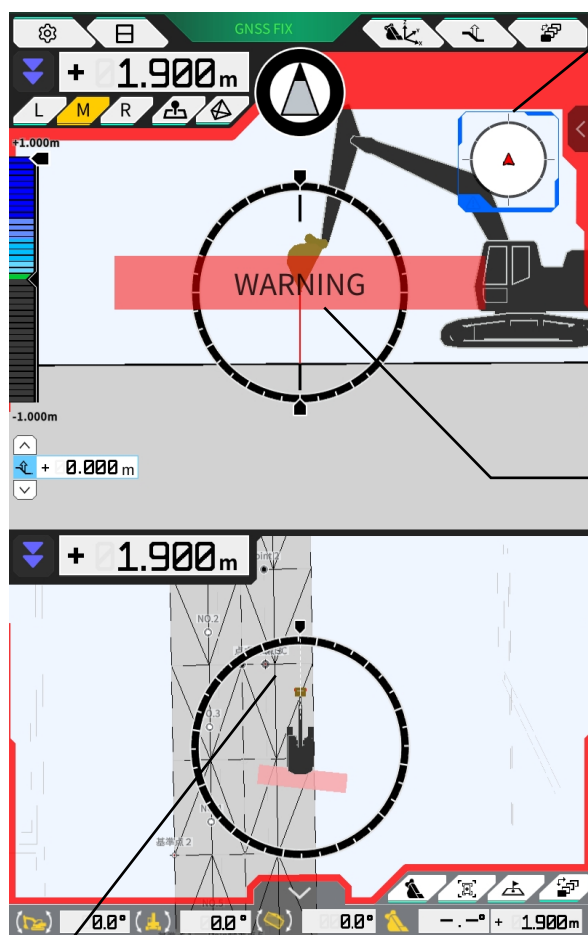
ジオフェンス接触検知・アラート通知機能は、使用する環境や条件等により、正しく動作しないことがあります。

ジオフェンス接触検知・アラート通知機能を過信せずに、機能および使用条件を理解したうえでご使用ください。

※ジオフェンス接触検知・アラート通知機能は、3DMG、標準仕様の建機でのみ使用可能です。
2DMGモード、シミュレータモード、2PB（ツーピース）、SWB（スイングブーム）では使用できません。

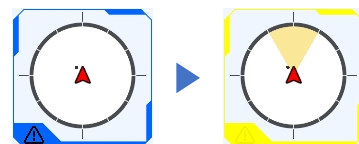
ガイダンス画面の見方

ガイダンス画面に表示されるジオフェンス及び、アラート表示関連の見方についての説明です。



■ ジオフェンスレーダ

- ・ 検知領域内にジオフェンスが存在すると表示されます。
- ・ 衝突検出角の範囲にジオフェンスが存在すると黄色に変わります。



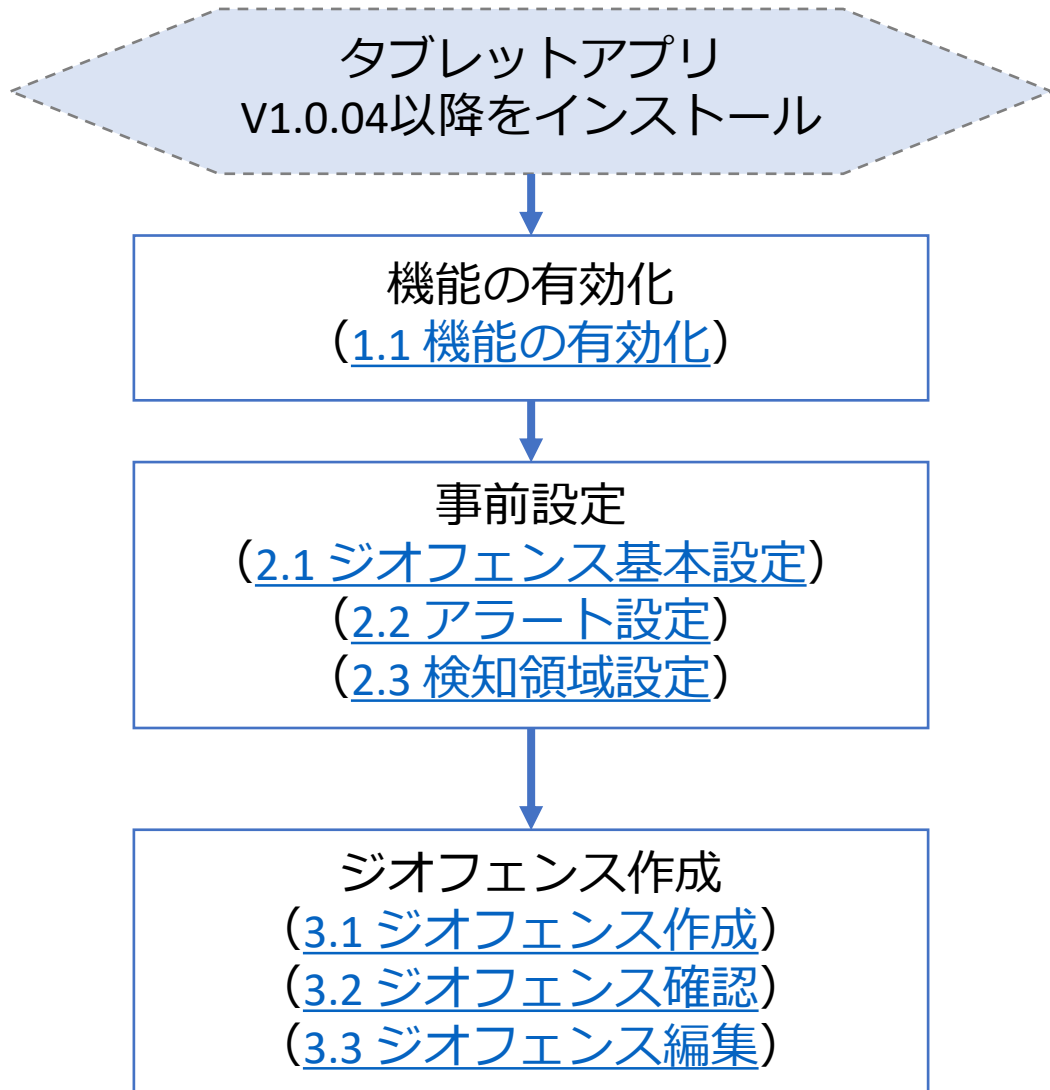
■ アラート表示

- ・ 建機がジオフェンスに接触するとアラートタイプに応じて以下のパターンの画面表示または音声通知がされます。
- ・ Notice…音声のみ
- ・ Attention…黄色点滅+音声
- ・ Caution…黄色点滅+文字+音声
- ・ Warning…赤色点滅+文字+音声
- ・ Danger…赤色点滅+文字+音声

■ ジオフェンス

- ・ ジオフェンスは3DオブジェクトとしてWall(壁)、Circle(円柱)、Line(線)の3タイプをタブレット上で作成でき、画面上に表示されます。
- ・ 建機とジオフェンスが接触すると、対象のジオフェンスがハイライト表示されます。

下記フローにて、ジオフェンス機能をご使用いただけます。



01

Chapter

機能の有効化

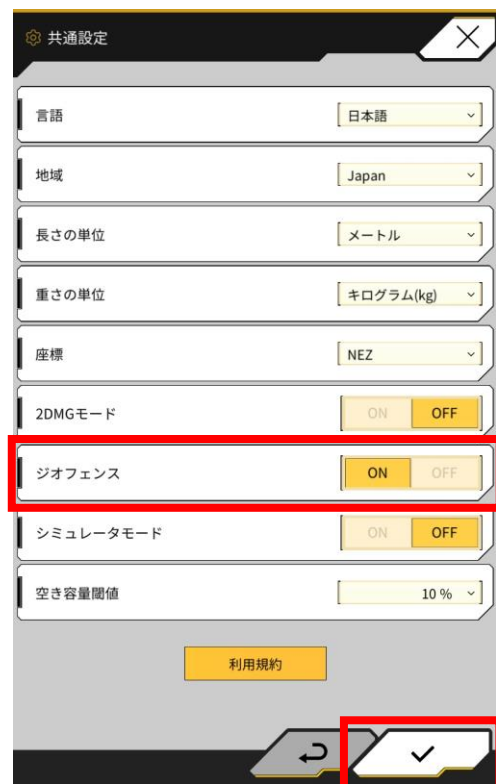
1.1 機能の有効化

【注意】

ジオフェンス機能は、タブレットアプリv1.0.04以降で使用可能です。2DMGモード、シミュレータモードとは併用できません。

タブレットアプリの共通設定にて、ジオフェンス機能を有効化します。

1. タブレットアプリ立ち上げ
2. ⚙️マークタップ
3. “ジオフェンス”をON
4. 画面右下の✓ボタンタップして設定保存



02

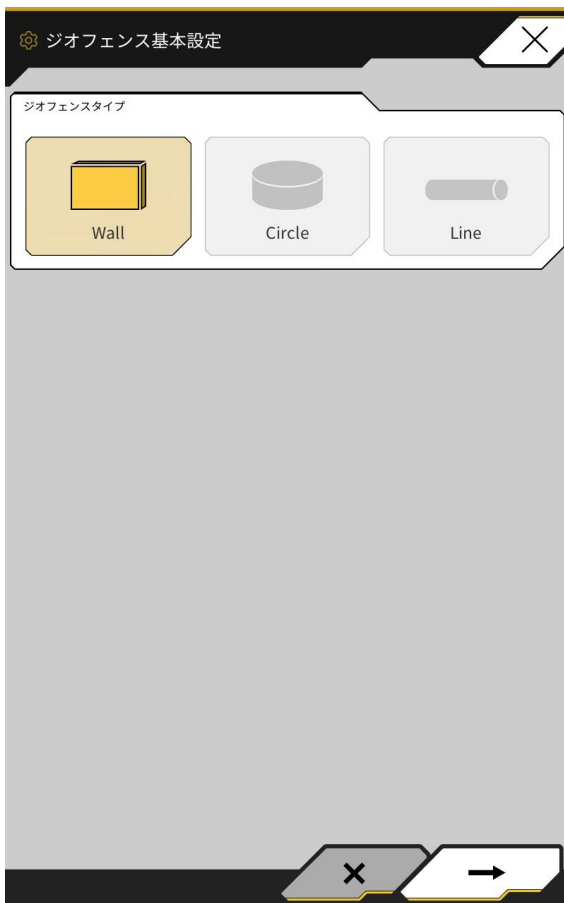
Chapter

事前設定

2.1 ジオフェンス基本設定

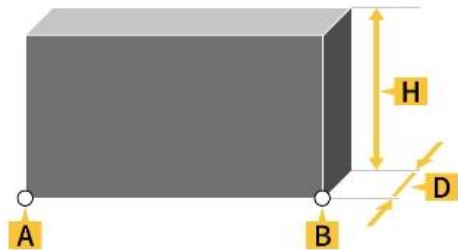
Wall(壁)、Circle(円柱)、Line(線)の3タイプごとに設定でき、ジオフェンス作成のデフォルトパラメータに反映されます。
(作成時に各パラメータは変更可能です)

1. マシンガイダンス画面立ち上げ
2. ⚙️メニュー
3. ジオフェンス設定
4. ジオフェンス基本設定



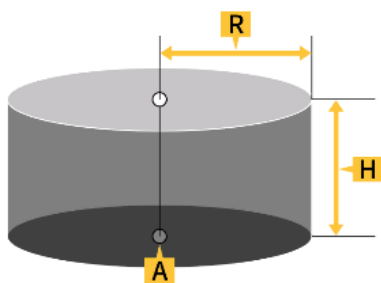
2.1 ジオフェンス基本設定

■ Wall(壁)



- ・建物やフェンスなどに利用
- ・2点の座標A・Bと奥行きD、高さHで作られる3Dオブジェクト
- ・アラートタイプは「建機が接触(3D)」のみ

■ Circle(円柱)



- ・基準点や危険エリアなどに利用
- ・1点の座標Aと半径R、高さHで作られる3Dまたは2Dオブジェクト
- ・アラートタイプは「建機が接触(3D)」または「ジオフェンスに建機が出入(2D)」

■ Line(線)



- ・水路や電線などに利用
- ・1点の座標A・Bと半径Rで作られる3Dオブジェクト
- ・アラートタイプは「建機が接触(3D)」のみ

2.1.1 Wallタイプ設定

下記の項目を設定可能です。

- ・ 厚さ
- ・ 高さ
- ・ アラートタイプ (5種)
- ・ 検知間隔
- ・ 透過 ON/OFF
- ・ 色



2.1.2 Circleタイプ設定

下記の項目を設定可能です。

- ・ 半径
- ・ 高さ
- ・ 2D/3D
- ・ アラートタイプ (2D : 10種 3D : 5種)
- ・ 検知間隔
- ・ 透過 ON/OFF
- ・ 色



ジオフェンス基本設定

ジオフェンスタイプ Circle

半径 5.000 m

高さ 1.000 m

次元 2D

アラートタイプ Caution(in area)

検知間隔 0.5 s

透過 ON OFF

色

プルダウン

Caution

Notice

Attention

✓ Caution

Warning

Danger

カラーパットをタッチ

#FF9900

2.1.3 Lineタイプ設定

下記の項目を設定可能です。

- ・ 半径
- ・ アラートタイプ (5種)
- ・ 検知間隔
- ・ 透過 ON/OFF
- ・ 色



ジオフェンス基本設定

ジオフェンスタイプ Line

半径 0.500 m

次元 3D

アラートタイプ Caution

検知間隔 0.5 s

透過 ON OFF

色



プルダウン

Caution

Notice

Attention

✓ Caution

Warning

Danger



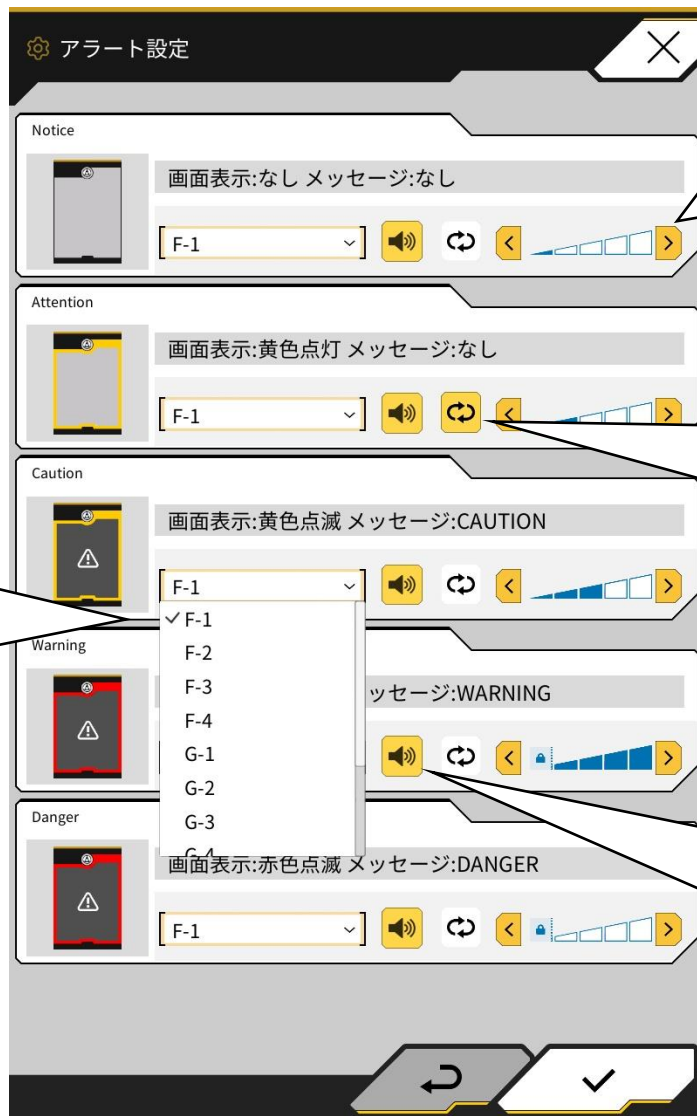
カラーパットをタッチ

#FF9900

2.2 アラート設定

ジオフェンスに設定するアラートタイプ（5種）ごとに、アラートの種類、音量、リピート有無を設定できます。

1. マシンガイダンス画面立ち上げ
2. ⚙️メニュー
3. ジオフェンス設定
4. アラート設定



音量（5段階）

サウンドの種類
(F-1～H-4
の12種類)

リピート
ON：黄色
OFF：白色

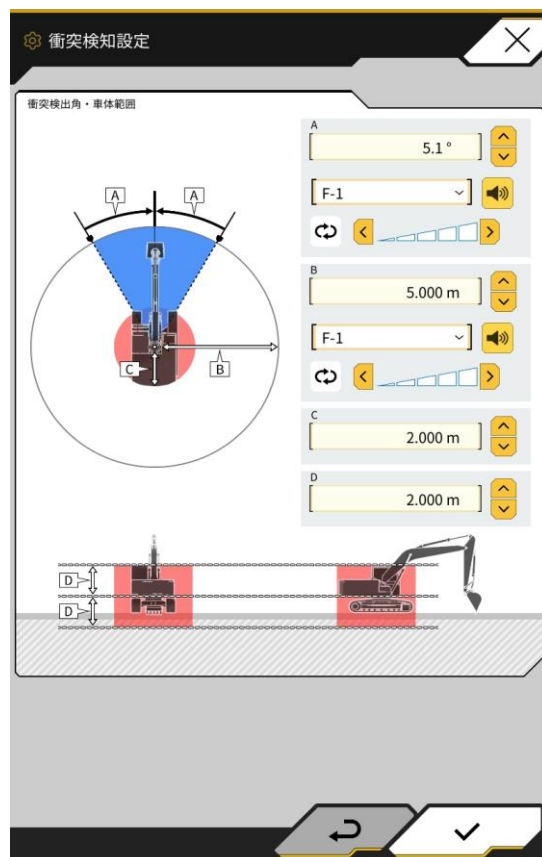
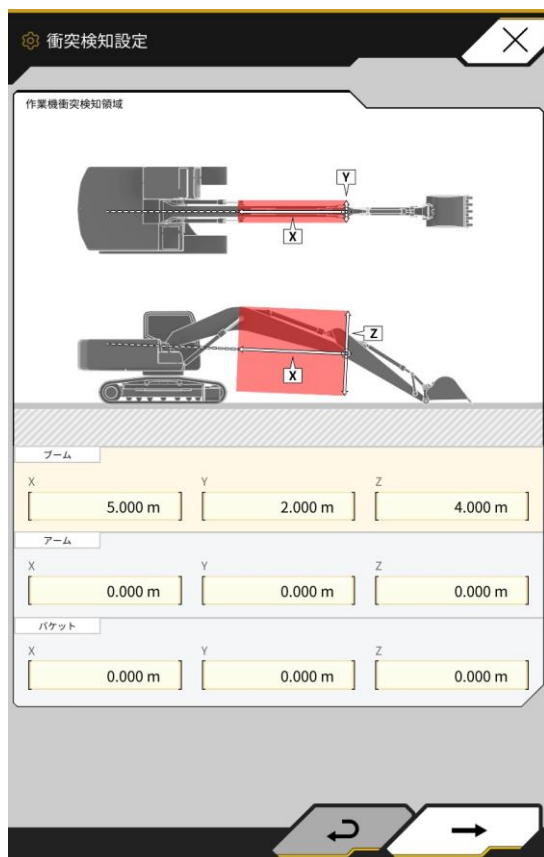
試聴ボタン

2.3 検知領域設定

ジオフェンスに近接・接触を検知するための衝突検知設定を行います。

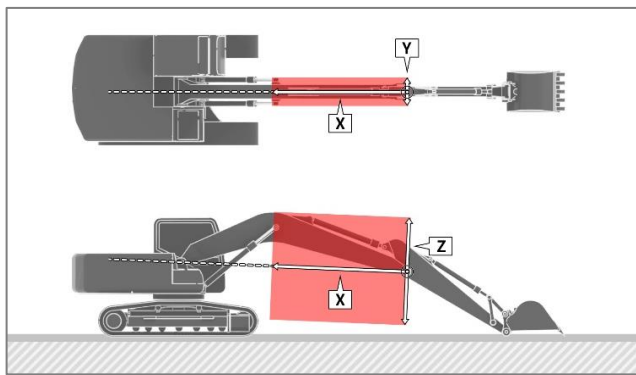
衝突検知設定では以下の2つの設定を変更できます。
利用する条件などにあわせて、設定値を大きめにすることで、余裕を持った検知が可能です。

1. 作業機衝突検知領域の設定
2. 衝突検出角・車体範囲の設定

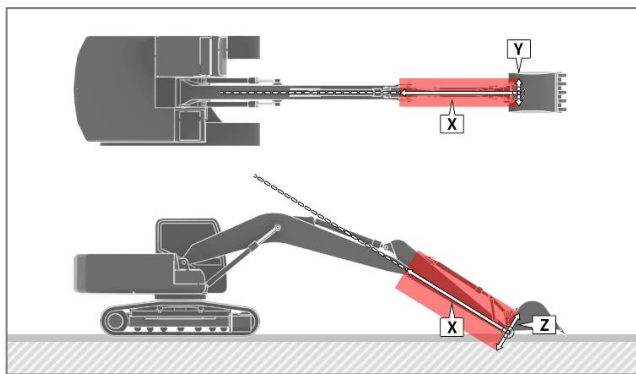


2.3.1 作業機衝突検知領域の設定

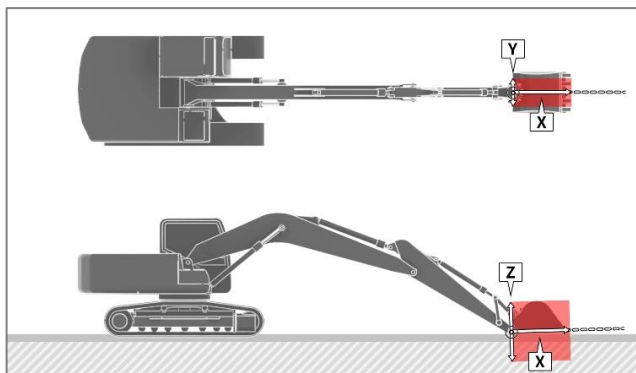
作業機がジオフェンスに接触した場合にアラート表示される領域を設定します。ブーム・アーム・バケットでそれぞれXYZの値を計測して入力して下さい。



1. ブームの形状の値を入力して下さい。
特にZの値はブームの形状を考慮してを入力して下さい。



2. アームの形状の値を入力して下さい。

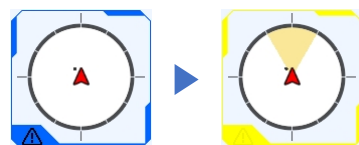


3. バケットの形状の値を入力して下さい。

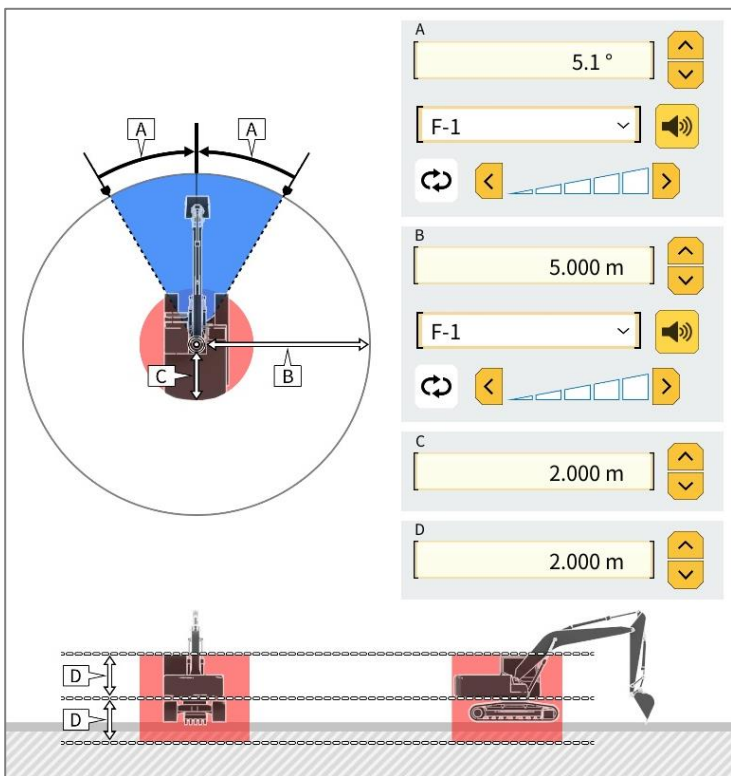
2.3.2 衝突検出角・車体範囲設定

建機がジオフェンスに近づいた場合に検出する領域、旋回時にジオフェンスに接触する恐れがある場合に通知する領域及び、車体がジオフェンスに接触した場合にアラート表示される領域を設定します。

- A. 旋回時のジオフェンスとの接触判定角度を設定できます。判定領域内にジオフェンスがある場合はガイダンス画面でレーダが黄色表示に変わります。



- B. ジオフェンスを検出する半径を設定できます。半径内にジオフェンスがある場合、ガイダンス画面上にレーダが表示されます。

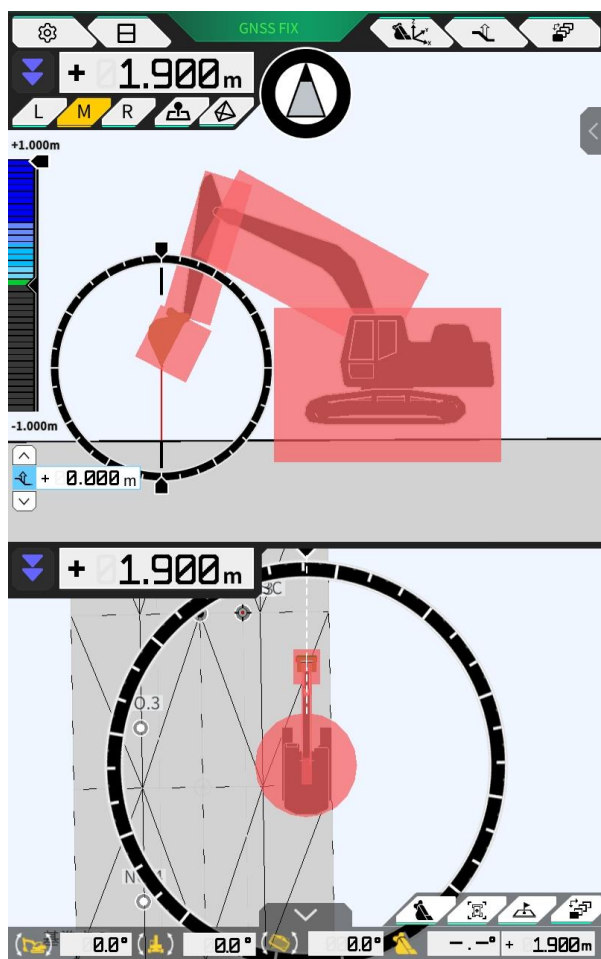


- C. 車体の接触判定半径を設定できます。
D. 車体の接触判定高さを設定できます。

2.3.3 検知領域の確認

2.3.1及び、2.3.2で設定した検知領域をガイダンス画面上で確認するには、下記の手順で”検知領域表示モード”をONにしてください。

1. ガイダンス画面上でメニュー(⊙)をタップ
2. ガイダンス設定をタップ
3. アプリケーション設定をタップ
4. ジオフェンスの”検知領域表示モード”をON
5. ”画面右下の✓ボタンタップして設定保存



※表示されている車体は、実際の車体と大きさ・形状などが異なります。必ず実測した値をベースに設定を行ってください。

また、検知領域の確認が完了したら、基本的に検知領域表示モードはOFFに設定してください。




03

Chapter

ジオフェンス作成

3.1 ジオフェンス作成

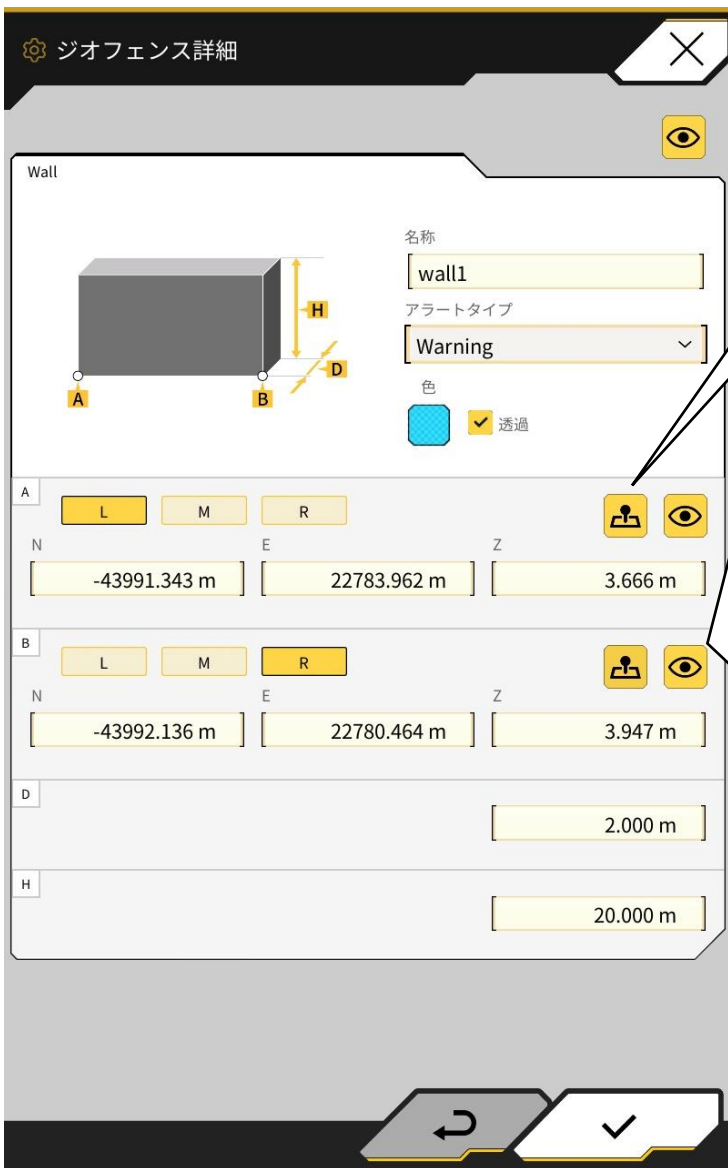
ジオフェンスを作成して設置します。

1. マシンガイダンスメニュー > プロジェクトファイル
2. プロジェクトファイルの  をタップ
3.  をタップ
4. ジオフェンス一覧画面で  をタップ
5. ジオフェンス新規作成画面へ



3.1.1 Wall (壁) タイプ 作成

1. ジオフェンス新規作成画面 Wallを選択し、✓ボタン
2. 名称を入力
3. 各パラメータを設定して、✓ボタンで保存



刃先位置 **L** **M** **R**
を選択して をタップすると、刃先座標が入力されます

A,Bの座標を入力してから をタップすると、設計面上でポイントを調整できます



3.1.1 Wall (壁) タイプ 作成

ジオフェンス詳細

Wall

名称: wall1

アラートタイプ: Warning

色: 透過

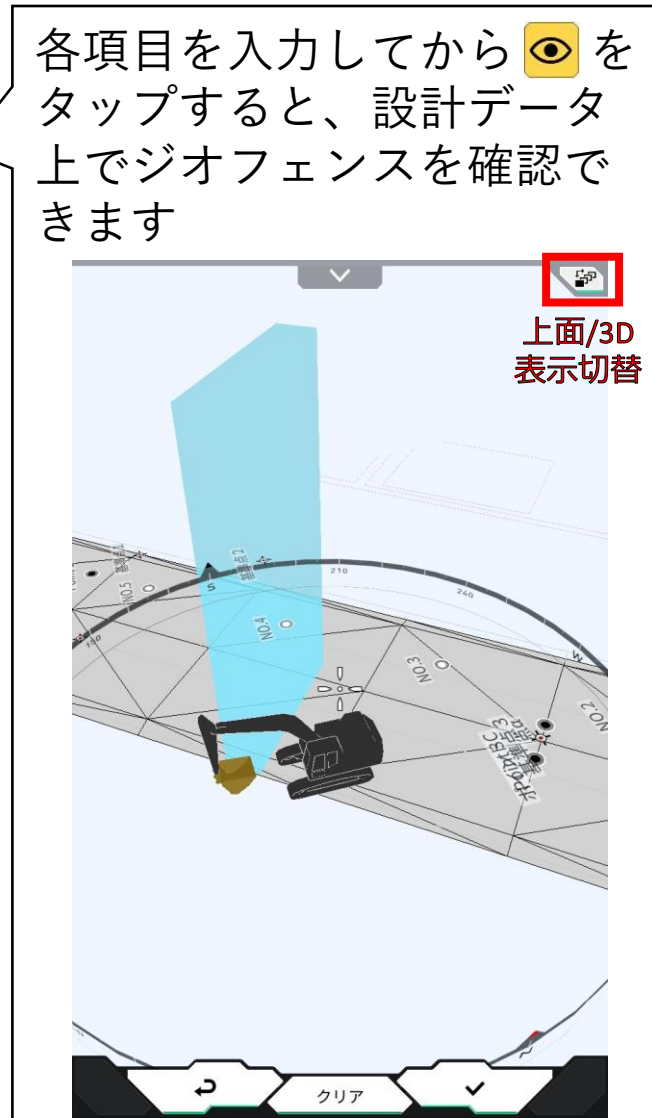
A: L, M, R | N: -43991.343 m | E: 22783.962 m | Z: 3.666 m

B: L, M, R | N: -43992.136 m | E: 22780.464 m | Z: 3.947 m

D: 2.000 m

H: 20.000 m

各項目を入力してから をタップすると、設計データ上でジオフェンスを確認できます




3.1.2 Circle (円柱) タイプ作成

1. ジオフェンス新規作成画面 Circleを選択し、✓ボタン
2. 名称を入力
3. 各パラメータを設定して、✓ボタンで保存



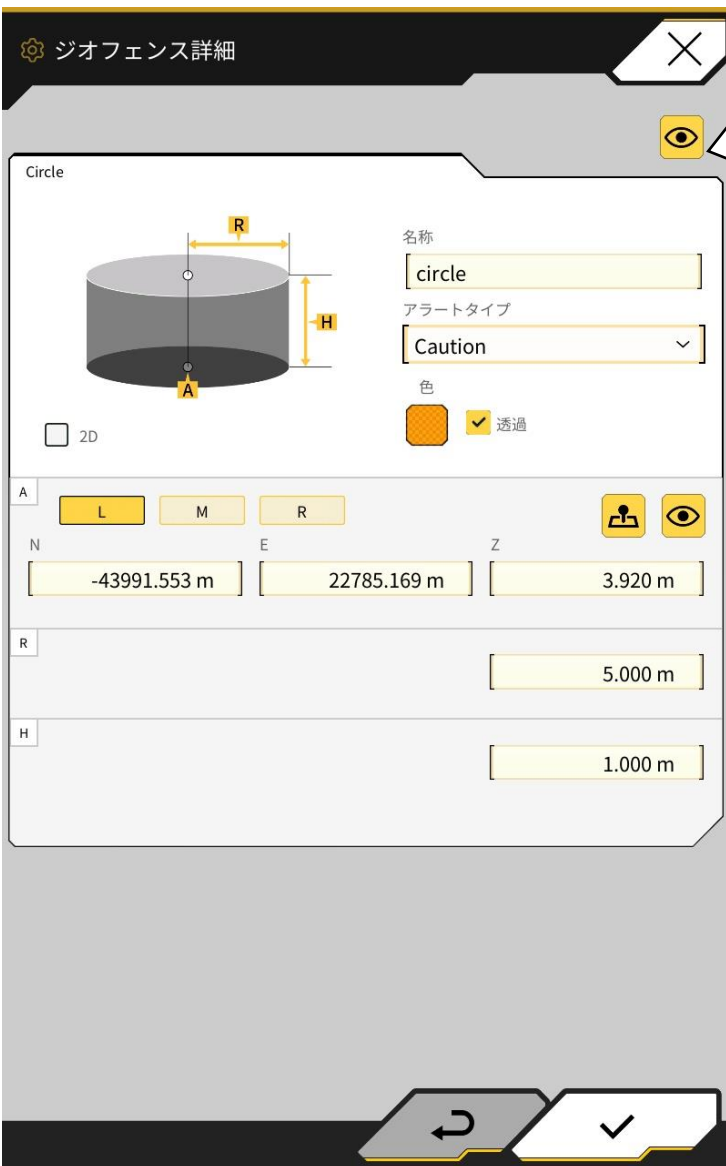
刃先位置 L M R
を選択して  をタップすると、刃先座標が入力されます


Aの座標を入力してから  をタップすると、設計面上でポイントを調整できます

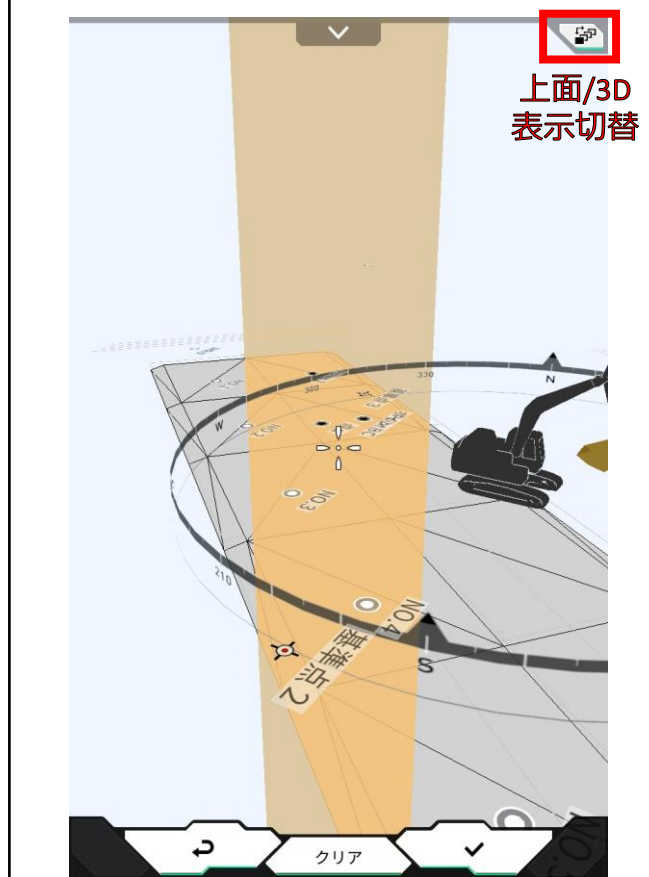


3.1.2 Circle (円柱) タイプ 作成 EARTHBRAIN

2Dを✓にすると高さHは入力できなくなり、アラートタイプが「建機が接触(in area)」と「ジオフェンス内から建機が出る(out of area)」パターンを選択できるようになります。

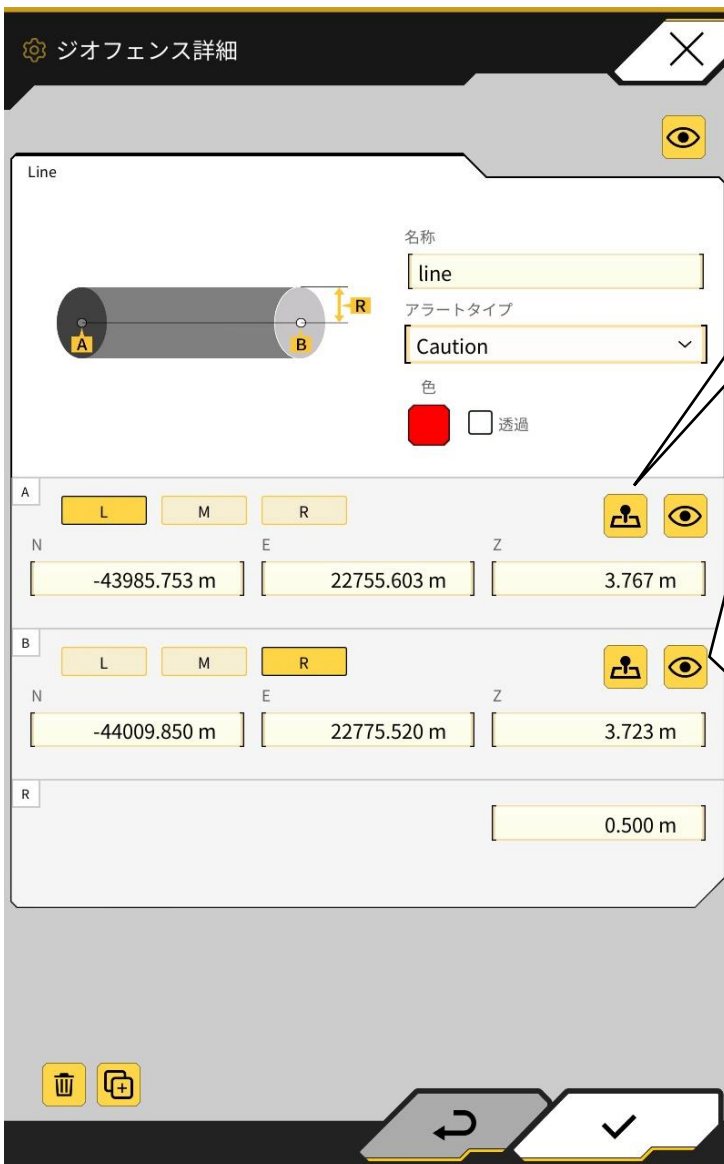


各項目を入力してから  をタップすると、設計データ上でジオフェンスを確認できます




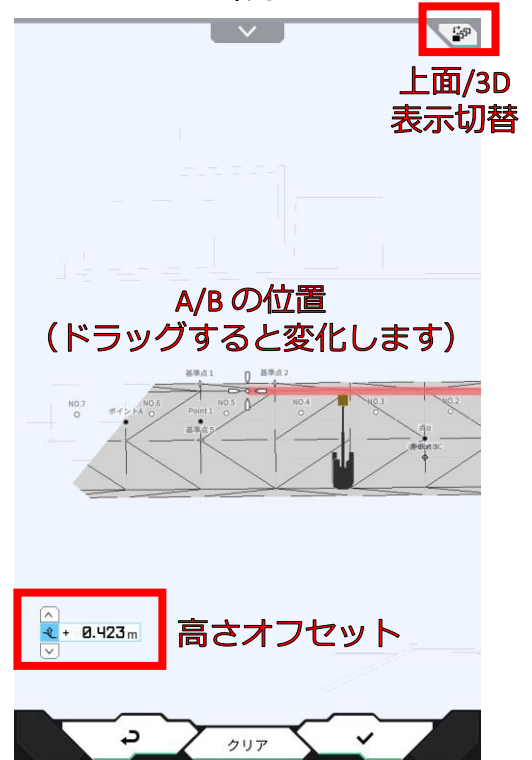
3.1.3 Line (線) タイプ 作成

1. ジオフェンス新規作成画面 Lineを選択し、✓ボタン
2. 名称を入力
3. 各パラメータを設定して、✓ボタンで保存



刃先位置 **L** **M** **R**
を選択して  をタップすると、刃先座標が入力されます

A,Bの座標を入力してから 
をタップすると、設計面上でポイントを調整できます



3.1.3 Line (線) タイプ作成

ジオフェンス詳細

Line

名称: line

アラートタイプ: Caution

色: 赤 透過

A

L	M	R
N: -43985.753 m	E: 22755.603 m	Z: 3.767 m

B

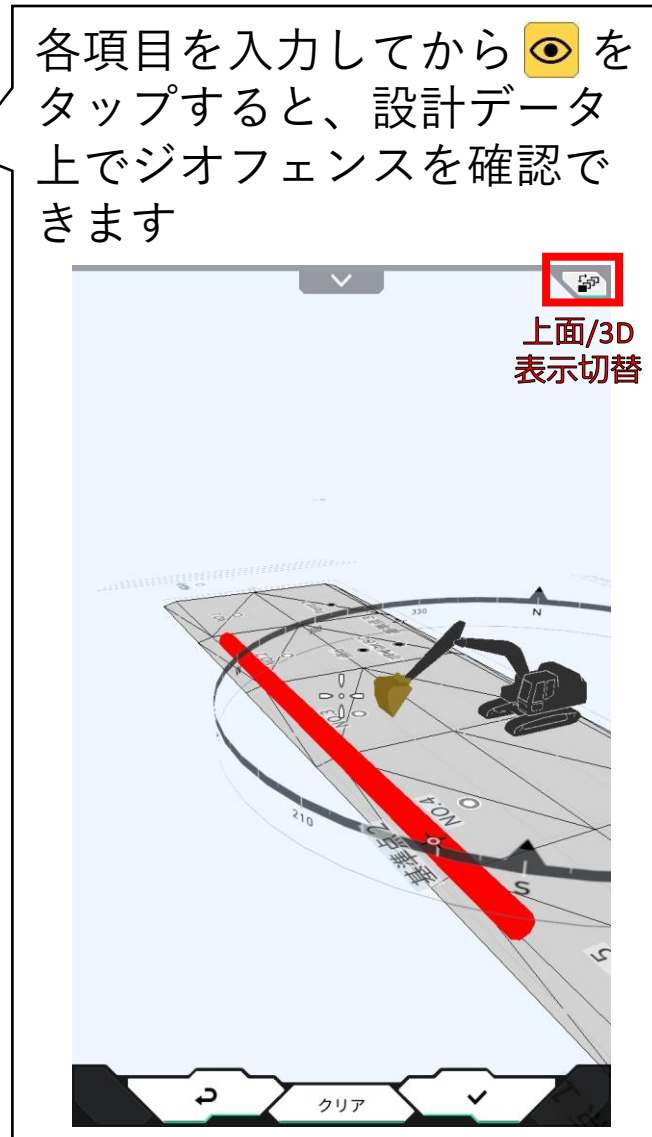
L	M	R
N: -44009.850 m	E: 22775.520 m	Z: 3.723 m

R

Z: 0.500 m

操作ボタン: 削除, 複製, 戻る, 確認

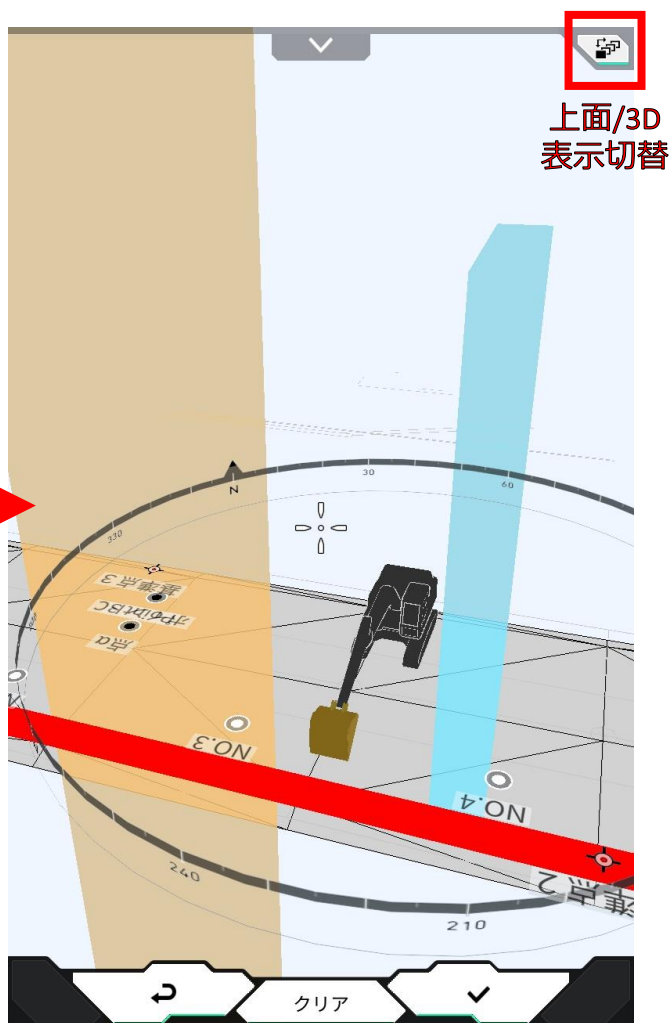
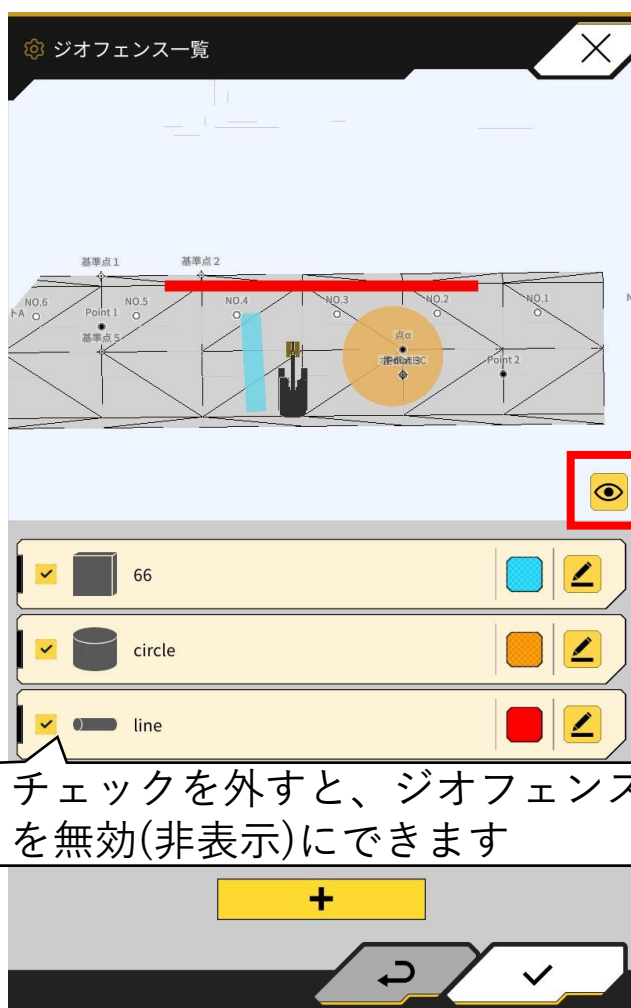
各項目を入力してから をタップすると、設計データ上でジオフェンスを確認できます



3.2 ジオフェンス確認

ジオフェンス一覧画面では、作成済みのジオフェンス一覧の種別、名称、色、設計データ上の位置の確認と、有効/無効設定ができます。


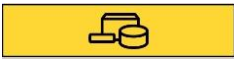


(プロジェクトファイル  >  で一覧へ)
( タップで3.3 ジオフェンス編集へ)

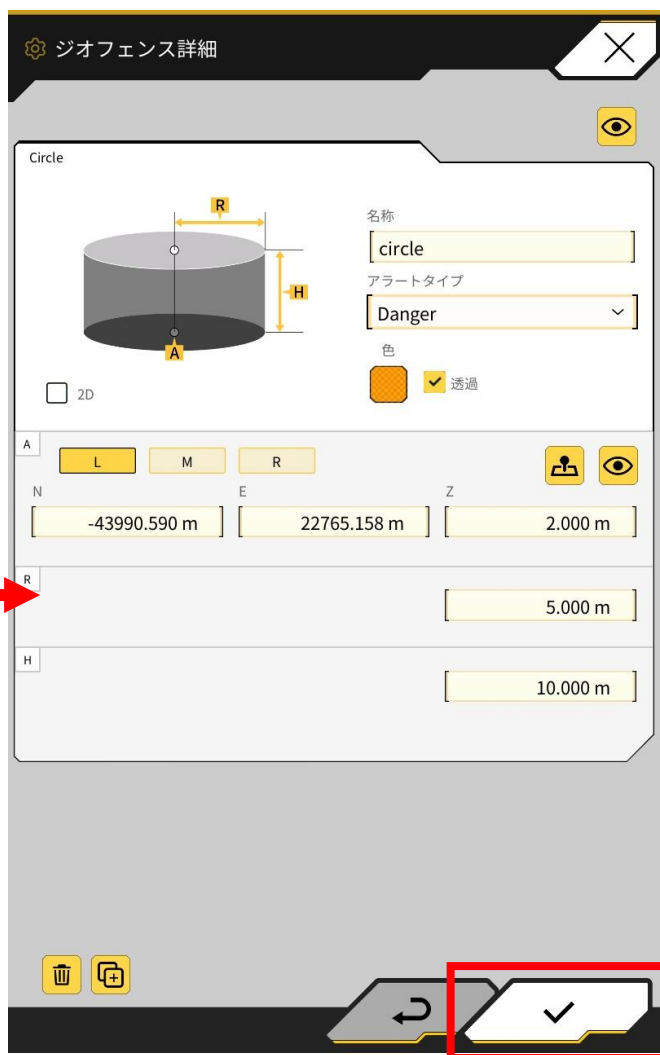
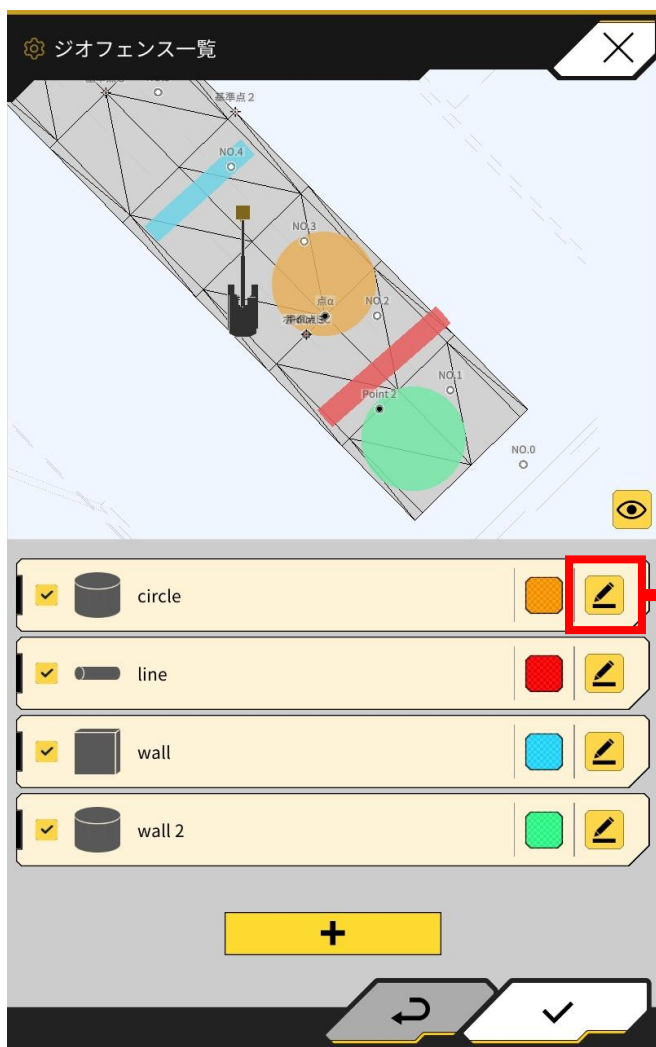


3.3 ジオフェンス編集

ジオフェンス編集画面では、作成済みのジオフェンスについて、設定の変更、削除、複製が可能です。

設定変更

1. プロジェクトファイル  >  で
ジオフェンス一覧へ
2. 対象のジオフェンスの  をタップし、編集画面へ
3. 各パラメータを設定して、 ボタンで保存



3.3 ジオフェンス編集

削除・複製

削除アイコン：

複製アイコン：

ジオフェンス詳細

Circle

名称: circle

アラートタイプ: Danger

色: 透過

2D

A: L, M, R

N: -43990.590 m

E: 22765.158 m

Z: 2.000 m

R: 5.000 m

H: 10.000 m

削除アイコンタップ>
✓タップ>ジオフェンス削除

複製アイコンタップ>
✓タップ>ジオフェンス複製
(※複製されるジオフェンス)
名称: 空欄
その他設定: 複製元と同じ

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。