



ストラクチャスキャンSIR-EZ XT

vol.0.0.0.4 **XTver.1.5.5**

取扱説明書(マニュアル)

*LXTは電線管判別ユニット「AC Line Trac」・超小型「キューブアンテナ」に対応していません

動画で見る

ご使用前に



2D測定前設定



2D 測定



目次

Chapter 1	ストラクチャスキャン SIR-EZ XTの使い方	1
Section 0	2D探査クイックガイド	1
	3D探査クイックガイド	3
Section 1	はじめに	7
	ストラクチャスキャン SIR-EZ XT 本体の説明	8
Section 2	基本操作	9
Section 3	ScanEZ モード	11
	測定データの再生	15
Section 4	ScanMax モード (2D探査)	16
	測定データの再生	25
Section 5	ScanMaxモード 深度設定	26
Section 6	Scan3D モード (3D探査)	28
Section 7	オプション品について	36
	電線管判別ユニット AC Line Trac	36
	小型キューブアンテナ	39
	報告書作成ソフト Report Editor Pro	41
Section 8	データの転送と削除について	42
Section 9	DualScanモード (データ比較)	43
	XT ver1.3.0 注意点	47
	トラブルシューティング	47
Chapter 2	その他	49
Appendix A	比誘電率について	49
Appendix B	技術仕様	50
Appendix C	SIR-EZ XT 取扱説明動画	51

Chapter 1 ストラクチャスキャン SIR-EZ XTの使い方

Section 0 2D・3D探査クイックガイド

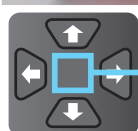
ストラクチャスキャン SIR-EZ XTの簡単な使い方をまとめたガイドです。
詳しい取扱いについてはSection1以降をご覧ください。

使い方動画



2D探査クイックガイド

1 スキャン設定まで

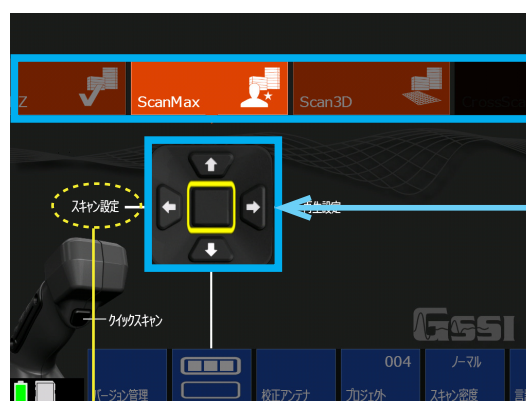


決定ボタン

確定ボタン



キャンセルボタン



モード選択

操作ボタン

2 スキャン設定



通常コンクリート
6.00 ~ 8.00

6.00

比誘電率

誘電率については
AppendixA(P.46)を
ご覧ください

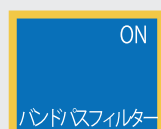


下記が推奨設定

中央ボタンで切り替え



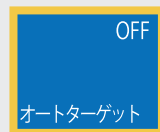
カラーテーブル



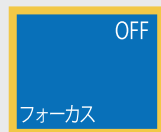
バンドパスフィルター



【深度設定】
埋設物の深度が
分からない場合
60cmに設定



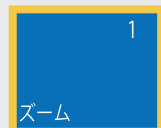
オートターゲット



フォーカス



表示



ズーム



深度

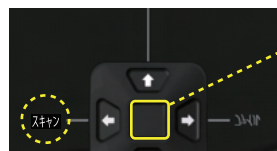


中央ボタンを押す→入力桁変更可能
1.0⇔0.05



上下ボタンで数値を変更

3 スキャン開始

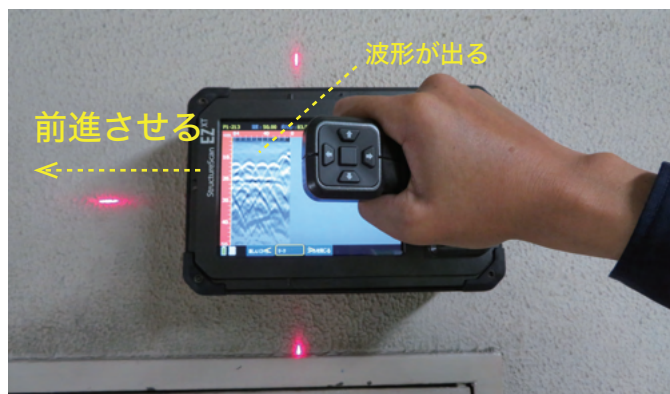
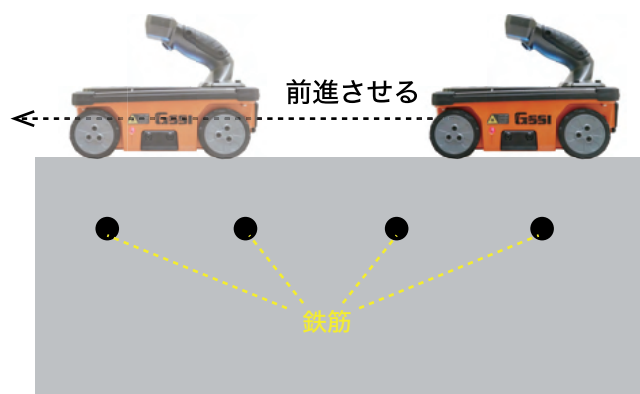


中央までカーソルを動かす

左ボタン [スキャン] を選択

4 スキャン

本機のハンドル部分を右手で持ち、コンクリートの上(測定面)を前進させ波形を出す

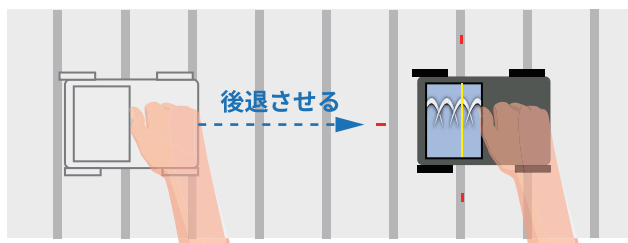


自動ゲイン

画像の感度を適正にするため下部メニューの [自動ゲイン] を選択する ※後退時のメニュー

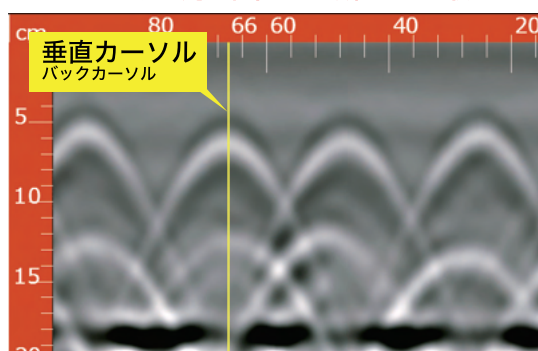
5 対象物のマーク

①前進させ探査後、波形がでたら、後退させる

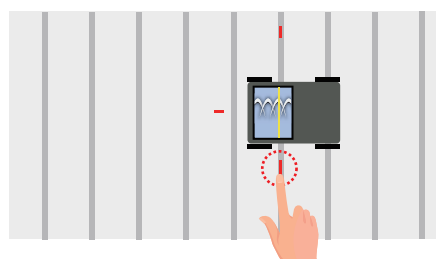


②後退させると画面に垂直カーソルが表示される

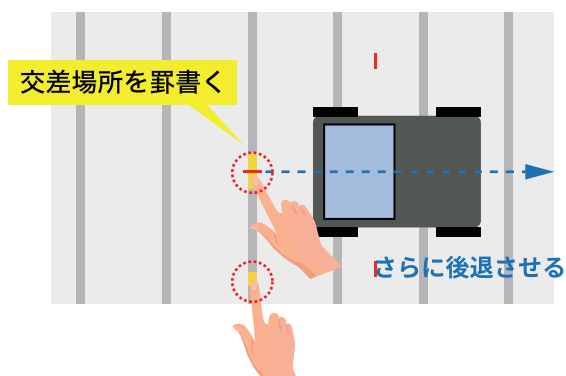
カーソルを山形波形のピーク(頂点)にあわせる
→レーザー光の位置に埋設物がある状態になる



③側面のレーザー光をマーク



④レーザー光をさきほどマークした位置と直行するところまで機器を後退させマークする



6 スキャン終了

ファイルを閉じる

探査を終了する場合に選択、

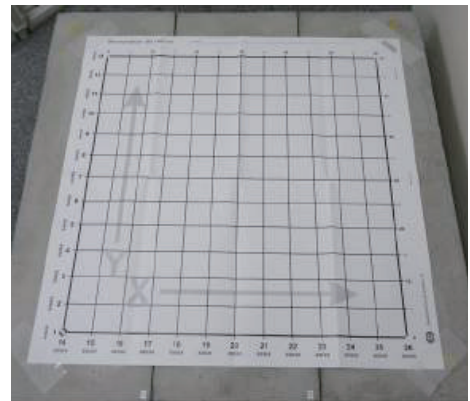


左ボタンで [保存して終了] する

3D探索クイックガイド

1 探索する箇所にグリッドシートを貼付

[グリッドシート]をコンクリートにしっかりと動かないようにテープなどで貼ってください



2 スキャン3Dにメニューを変更

1.カーソルを一番上のメニューにあわせます

◀ ▶ 左右ボタンで[Scan3D]にあわせます



2.カーソルを一番中央の操作ボタンにあわせ

▶ 左ボタンで[スキャン設定]を選択します



3 スキャン設定

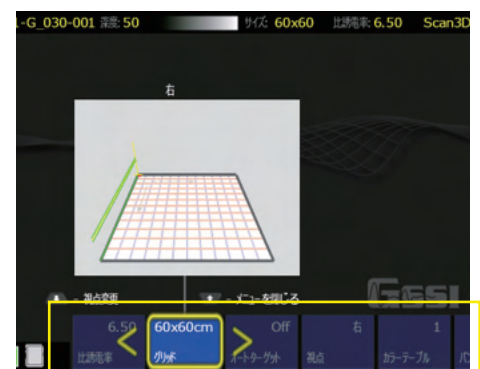
下部のメニューまでカーソルをあわせます

◀ ▶ 左右ボタンでメニューを選択できます

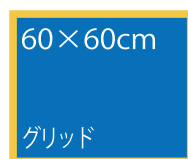
選択したいメニューまでカーソルをあわせ、



中央ボタンで設定変更など行います



推奨設定



30×30、60×60、60×120cm
から選択



分からないときは、6.00設定
2D探査で[自動深度補正]や[手動
校正]を行い、比誘電率を変更し
てから3D探査を実施するとより
正確になります



初めての方は[1]が推奨



見やすい視点に変更してください



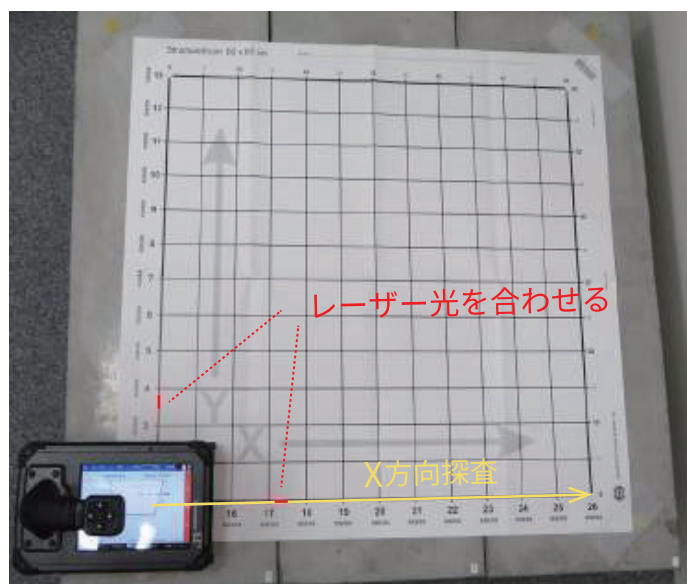
10,20,30,40,50,60cmから測定す
る深度範囲を選んでください
※埋設物がある深度より少し深
めに設定を推奨

4 スキャン開始まで

- ↑ 上ボタンでメニューを開いて、
- ← 左ボタンでスキャンを選択

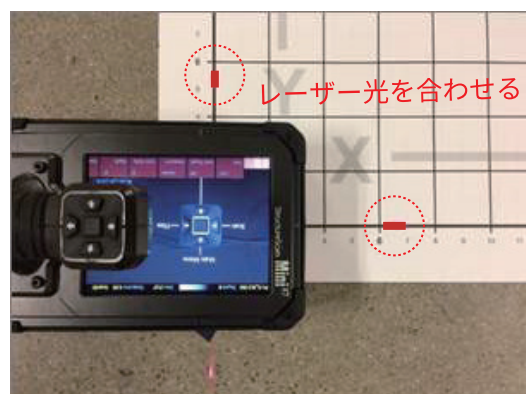


5 グリッドシートの使い方



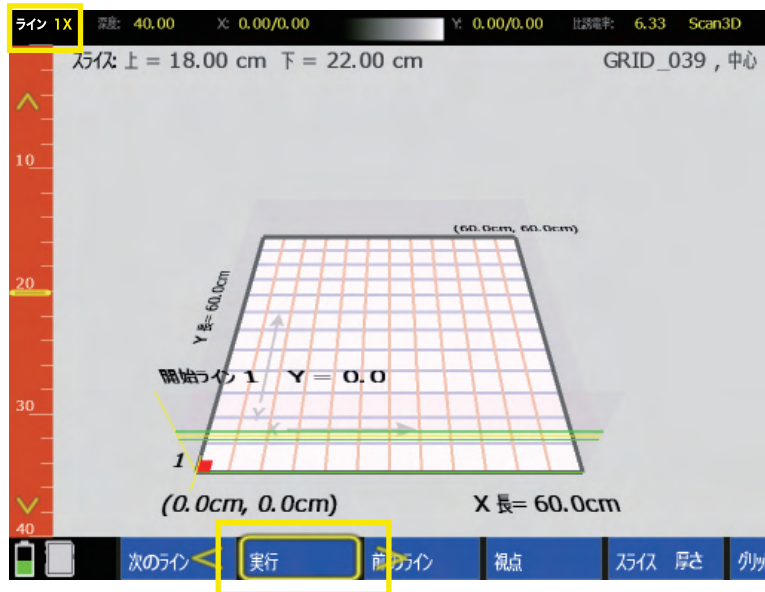
グリッドシートの番号のラインに沿って
機器を動かしていきます

まずは1のラインにレーザー光を使って
合わせてスタート位置に置きます



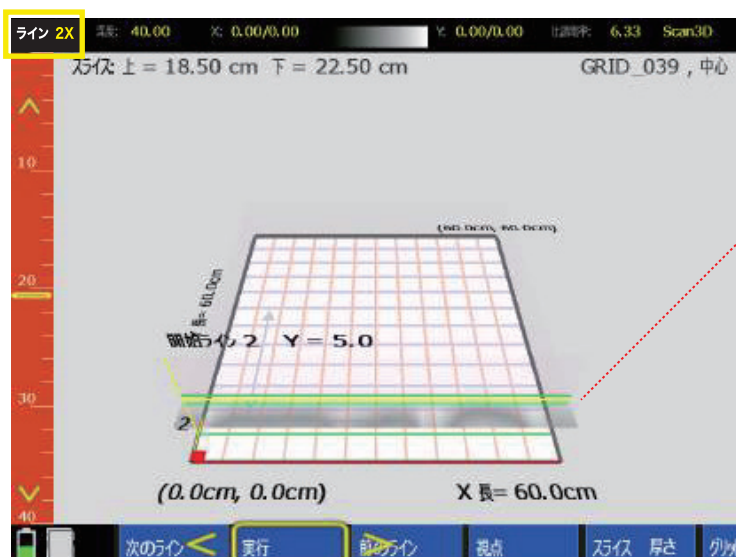
6 スキャン開始

測定中のライン→



[実行]にカーソルをあわせ、 中央ボタンを押してラインのスキャン開始

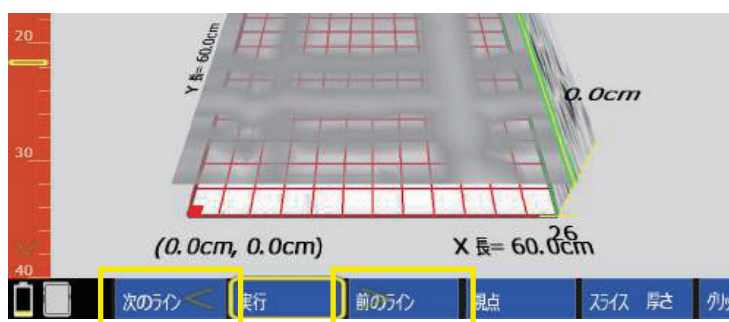
音が鳴ってから、ラインに沿って機器を動かす→再度音が鳴ったらOK



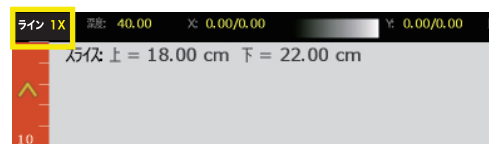
X 方向・Y 方向繰り返す

ライン 1 の測定が終わり、
ライン 2 が表示されている状態

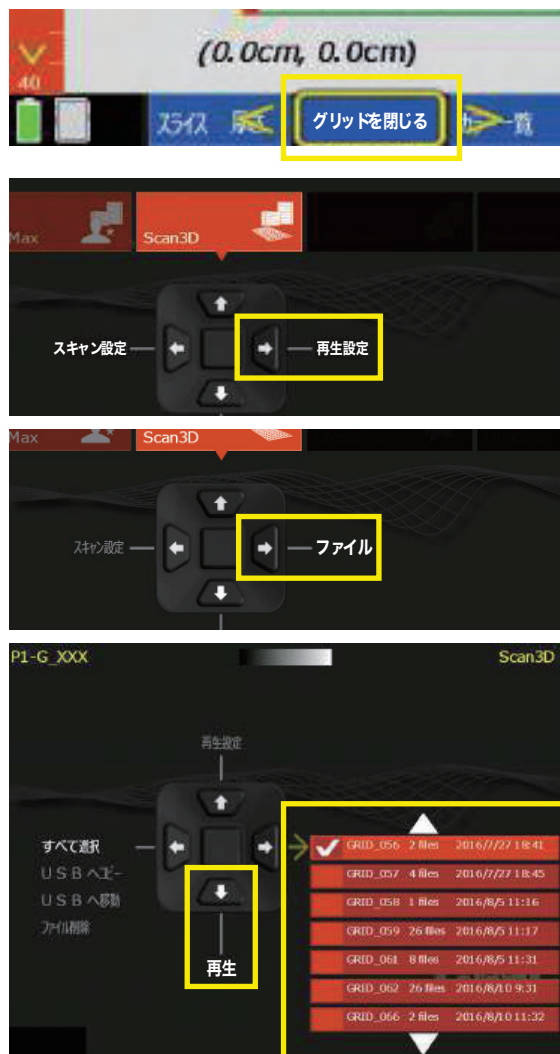
もう一度測定をやり直したい場合、
修正したいライン【次のライン/前のライン】を選び、再測定できます



左上に測定中のライン番号が表示されています



7 スキャン結果を再生



すべてのスキャン終了後
[グリッドを閉じる]にカーソルをあわせ、



中央ボタンを押します

最初の画面に戻ります

➡ 右ボタンで[再生設定]を選択

画面切り替わる

➡ 右ボタンで[ファイル]を選択

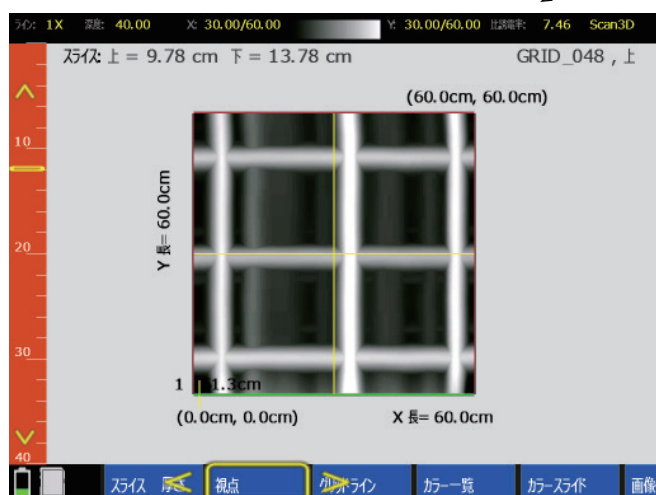
画面切り替わる

➡ 右ボタンでファイル選択に移ります

選択後、➡ 左ボタンを押し戻る



下ボタンで[再生]を選択



3D画像を全深度で表示する場合
下部メニューにある[スライス幅]

スライス幅 < 3

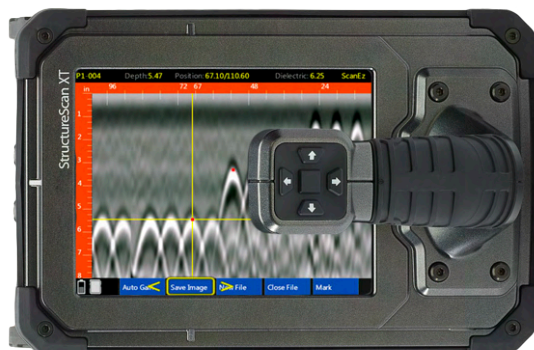
[Full]に変更してください
0～設定深度cmで表示されます

画像保存

下部メニューにある[画像保存]
スクリーンショットで
PNG形式の画像を保存できます

Section 1 はじめに

ストラクチャスキャン SIR-EZ XTをご購入頂き、誠に有難うございます。
この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。



製品標準構成内容

- | | |
|------------------|----------------------|
| ・ 本体× 1 | ・ ハンドル着脱工具× 1 |
| ・ 収納ケース× 1 | ・ ハンドストラップ× 1 |
| ・ バッテリー× 1 | ・ グリッドシート |
| ・ 充電器・ACアダプター× 1 | (30×30cm、60×60cm各3枚) |
| (変換プラグ付き) | ・ マニュアル× 1 (本紙) |

ストラクチャスキャン SIR-EZ XT 本体の説明

前面

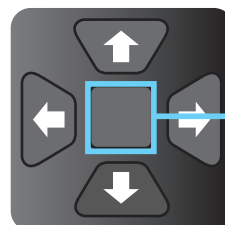


1. 操作ハンドル(取り外し可能)
2. タッチパネルディスプレイ
3. 四輪連動のタイヤ
4. レーザー照射出力口
測定位置確認のためのレーザー
5. オプション取り付け口
6. トリガーボタン

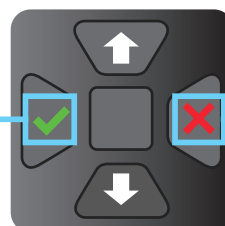
背面



1. 電源ボタン
2. バッテリースロット
3. USBポート
4. バッテリー取り外しクリップ



決定ボタン



確定ボタン

キャンセル
ボタン

Section 2 基本操作

1. 使用前にバッテリーの充電を満タンにしておくことが望ましいです。
2. バッテリースロットに充電を満タンにしたバッテリーを入れます。
カチッと鳴るまで優しく差し込んでください。

電源ボタンを押すと青く点滅します。数秒後、システムが起動し、メインメニュー画面が開かれます。



注意: XTは節電機能のスリープモードを搭載しています。

スリープモード時は、画面が真っ暗になり、電源ボタンの周りが青く点滅します。

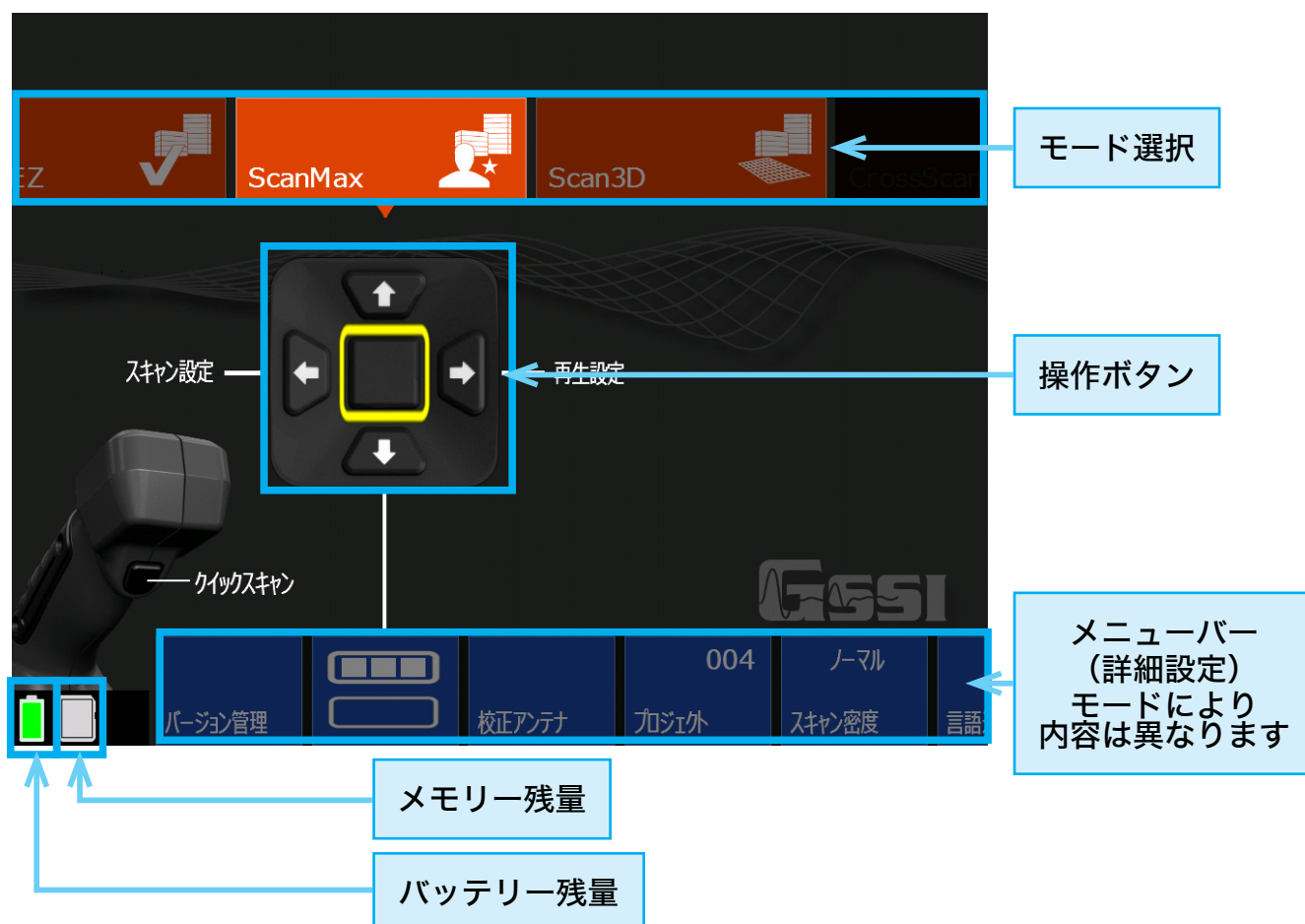
再び画面を起動したい場合は、操作ボタンのいずれかを押してください。

ScanMaxモードのメニューバー(詳細設定)で、

スリープモードを解除することも可能です。(省電力設定)

※スリープ状態から操作を行うと、起動に時間がかかります。(約7秒)

メインメニュー



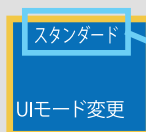
メニューバーの設定(詳細設定)



メニュー切り替えボタン

メニューバーは2段になっています。 ボタンで切り替えることが可能です。
Scan MaxモードまたはScan 3Dモードのメニューバーより下記を設定してください。

※ ここでの設定はScanEZとScan 3Dのモード、DualScanモード時も引き継がれます。



決定ボタン(真ん中のボタン)を押すことで、
設定を切り替えることができます。

スタンダード

UIモード変更

UIモード変更

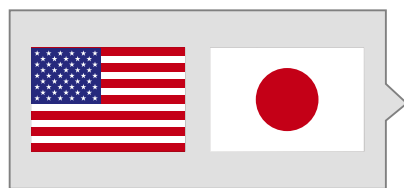
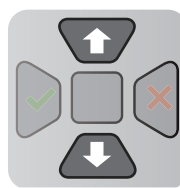
使用できるモードを切替可能です。※初期設定はスタンダードです。

- ・シンプル: ScanEZ
- ・スタンダード: ScanEZ、ScanMax、Scan3D
- ・アドバンス: ScanEZ、ScanMax、Scan3D、DualScan

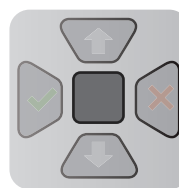
言語選択

言語選択

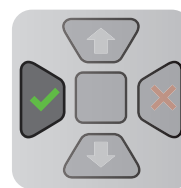
ScanMaxモードでメニューバーより【言語選択】選択してください。言語を選択し、決定ボタンを押した後、確定ボタンを押してください。



1.言語を選択



2.言語を決定



3.確定ボタン

メートル

単位

単位

ScanMaxモードでメニューバーより【単位】を選択してください。
フィートまたはメートルをお選びいただけます。

校正アンテナ

校正アンテナ

ScanMaxモードでメニューバーより【校正アンテナ】を選択してください。画面の指示に従ってください。

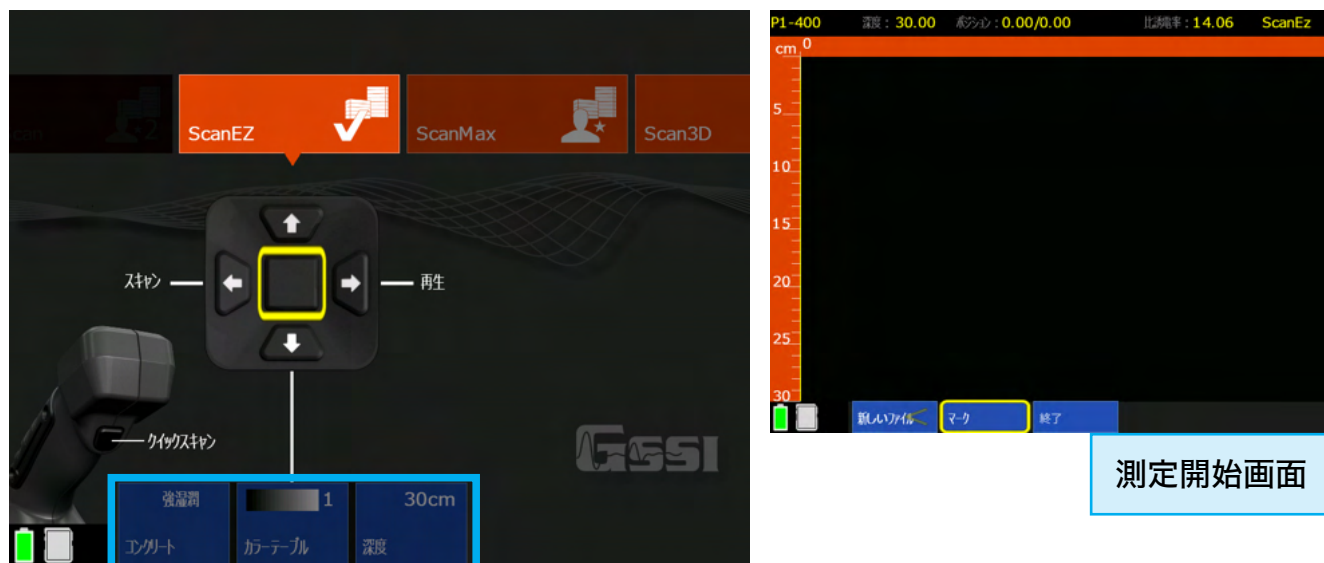
日付/時間

日付/時間

ScanMaxモードで2段目の画面メニューバーに切り替え、【日付/時間】を選択してください。画面の指示に従い、正しい日付と時間を設定してください。

Section 3 ScanEZモード

※通常2D探査をする場合は、「ScanMaxモード」を使用してください(Section4)。



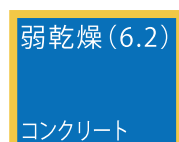
ScanEZモード 測定前設定(スキャン設定)



深度

10,20,30,40,50,60cmから測定する深度範囲を選んでください。
ご希望の測定深度より少し深めに設定されますことを推奨します。

壁厚など深さが分からない場合は、60cmから測定する事をおすすめします。
壁厚などが分かる場合は、厚みプラス10cmの設定が推奨設定です。



コンクリート(比誘電率)

電磁波はコンクリートの湿潤状態によって異なる速さで進みます。
(比誘電率を)正しく設定することでより正確な深度測定ができます。

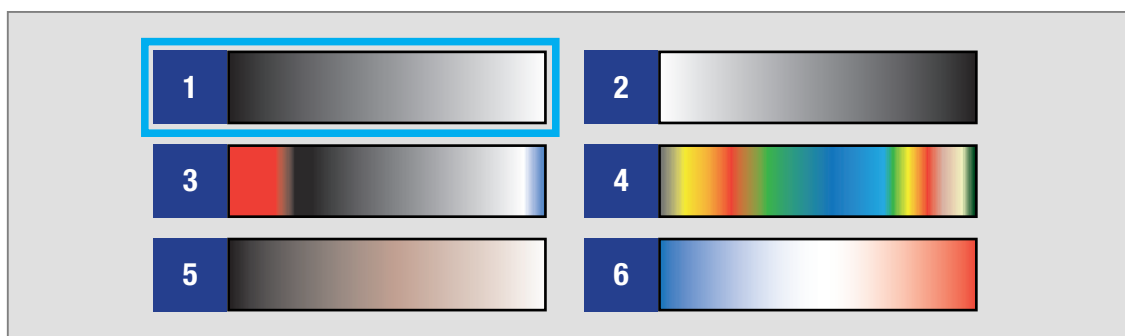
強湿潤(14.0)/強乾燥(4.6)/弱乾燥(6.2)/弱湿潤(7.4)/中湿潤(9.0)からお選びいただけます。

ただしXTは自動で比誘電率を算出する機能が搭載しております。
通常探査では、比誘電率は6～8【弱乾燥(6.2)】が推奨となります。



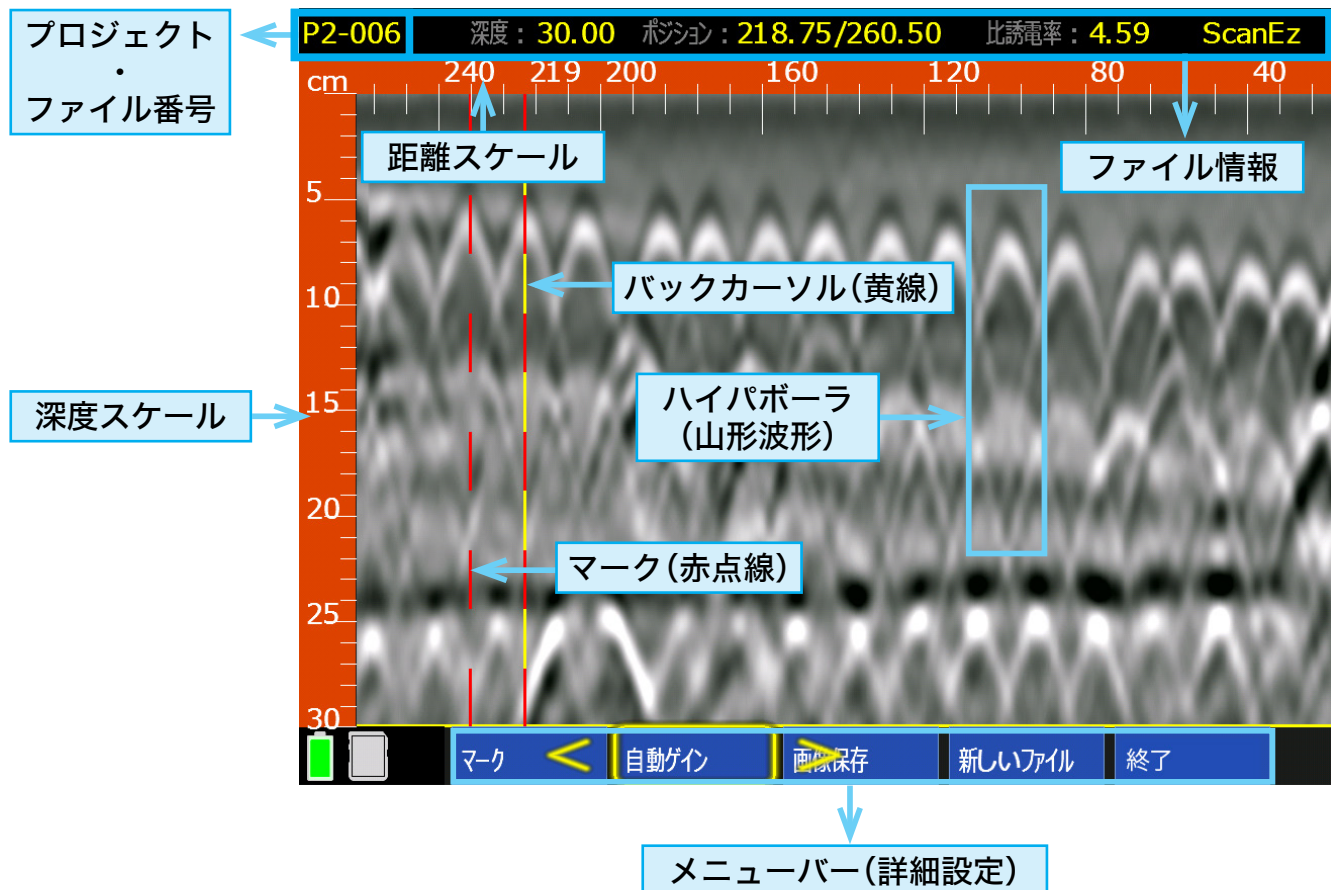
カラーテーブル

画面(波形・測定データ)の色調を設定できます。
カラーテーブルは6つあります。初めてのの方は【1】が推奨です。



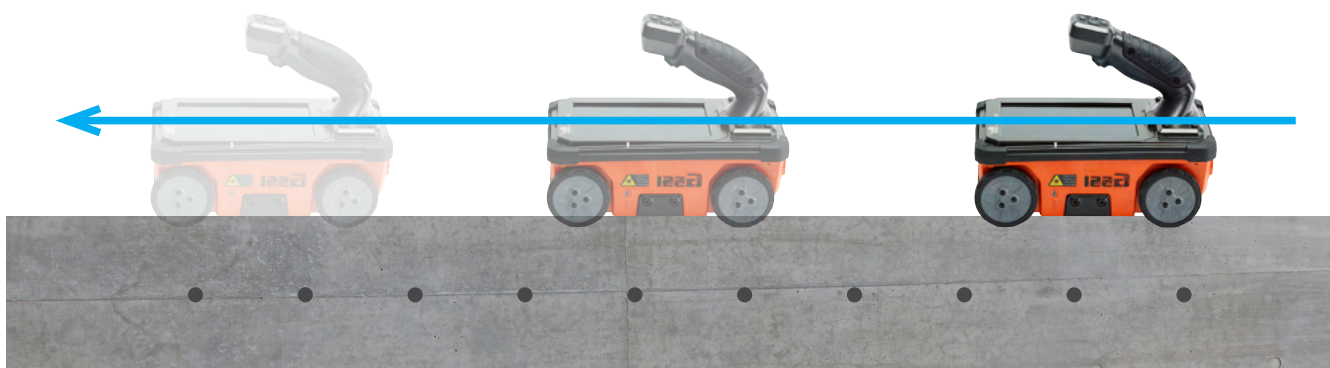
設定完了後、【スキャン】を選択し測定を開始します。

ScanEZモード 測定画面



測定方法

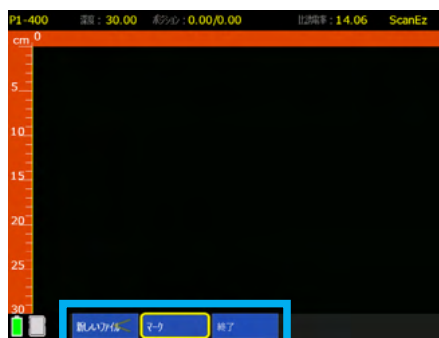
右記のように本機のハンドル部分を右手で持ち、コンクリートの上(測定面)を前進させ、波形を出します。プロジェクトとファイルの番号は画面の左上に表示されます。



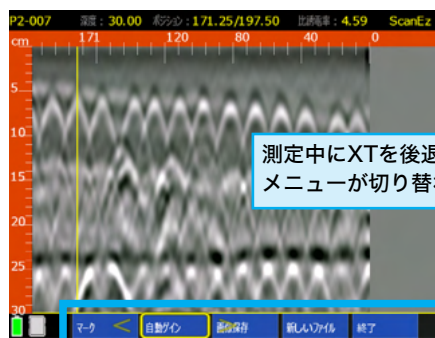
測定中設定:メニューバー(詳細設定)

メニューバー(詳細設定)は下記の場合で選択肢が異なります。

・新規データ測定時



・測定データ再生時



新規データ測定時

新しいファイル

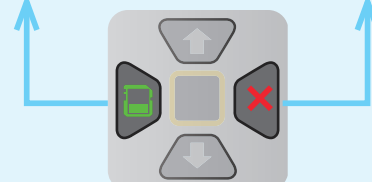
新規ファイルで測定開始します。この時、データを保存するかしないかを選択可能です。

ファイルのナンバーは左上に表示されます。
最初のファイルのナンバーは1です。

一度どちらかを選択すると、元の画面に戻ることができません。ご注意ください。

保存して新規ファイルで測定

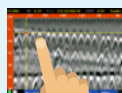
保存せずに新規ファイルで測定



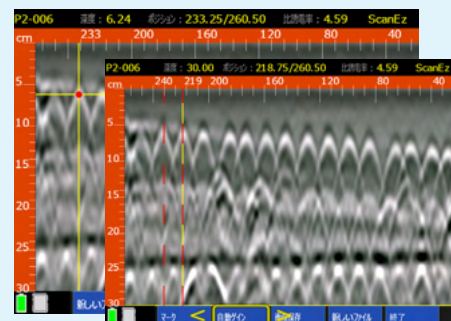
マーク

スキャンしたデータの任意の場所に赤で印がつけることができます。

バックカーソル(縦線)表示上で「マーク」を押すとライン(赤縦破線)が引かれます。
バックカーソルで前後位置を合わせ、水平カーソルで深さを合わせて「マーク」を押すとマーク●(点)が打たれます。



上下ボタンまたはタッチで水平カーソルが表示可能です。



終了

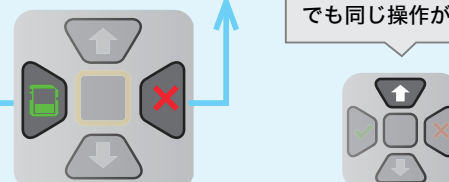
終了すると、Scan EZの画面に戻ります。
この時、データを保存するかしないかを選択可能です。

一度どちらかを選択すると、元の画面に戻ることができません。ご注意ください。

保存して測定を終了

保存せずに測定を終了

上ボタン2秒長押しでも同じ操作が可能



測定中にXTを後退させるとメニューが切り替わります。

※上記に下記選択肢が追加されます

自動ゲイン

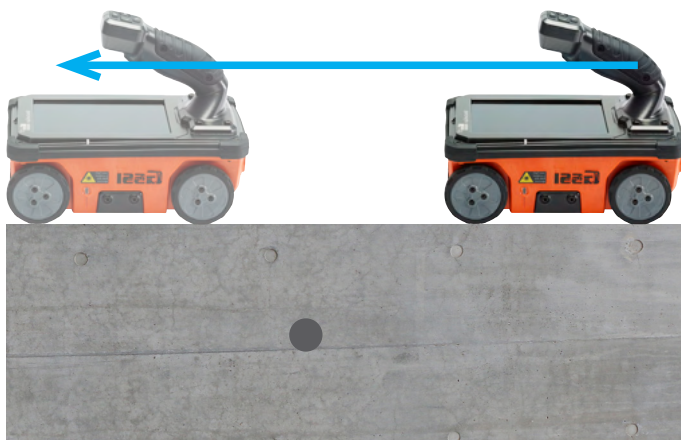
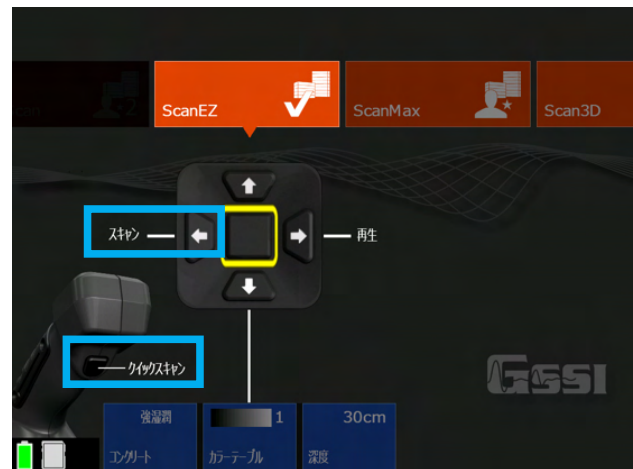
自動感度補正機能が適用可能です。

画面保存

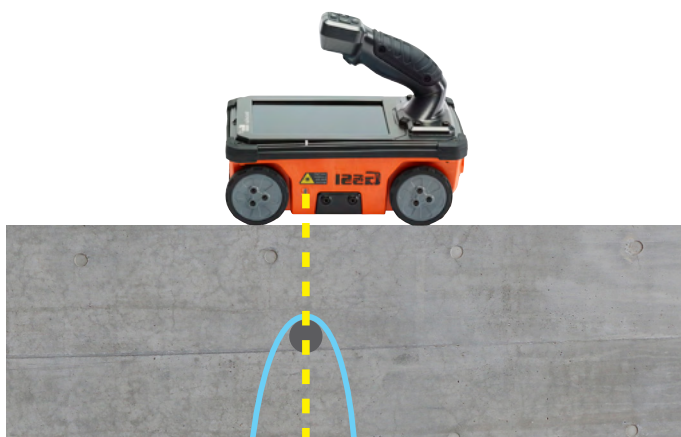
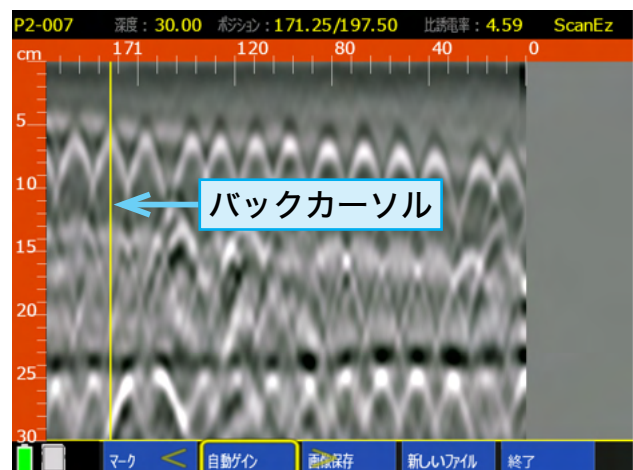
現在の画面を PNG ファイルとして画像保存します。それぞれのファイルは測定データファイルと同じ名前で保存されます。ファイル名は A から順にアルファベットが記載されていきます。(例: FILE_056A、FILE __ 056B)

測定データにターゲットをマークする方法

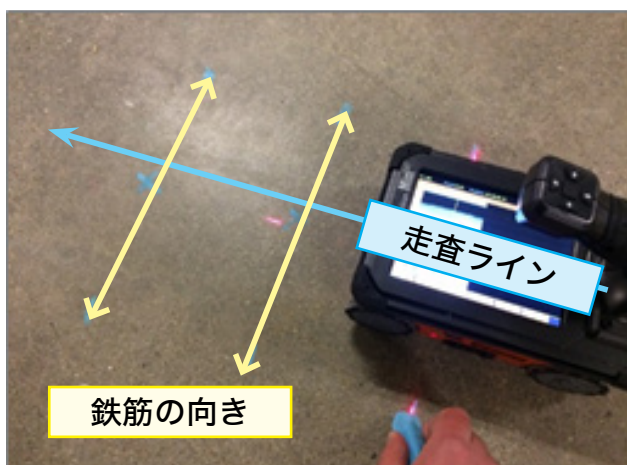
1. Scan EZモードのメインメニューよりトリガーボタンか【スキャン】を押して測定開始し、測定面上で前進させ、波形を出します。



2. 測定中、本機を後退させると探査データ画面上に縦線（バックカーソル）が表示されます。バックカーソル位置は上下レーザー光の位置と一致します。バックカーソルを山形波形の頂点に合わせた時、本機アンテナの中心（上下レーザー光位置）とターゲットの位置が一致します。

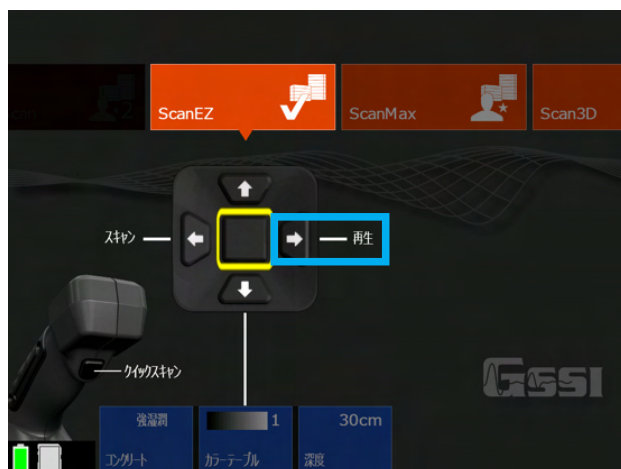


3. 測定間隔はできるだけ短く、鉄筋の位置をチョークなどでマークしていきます。

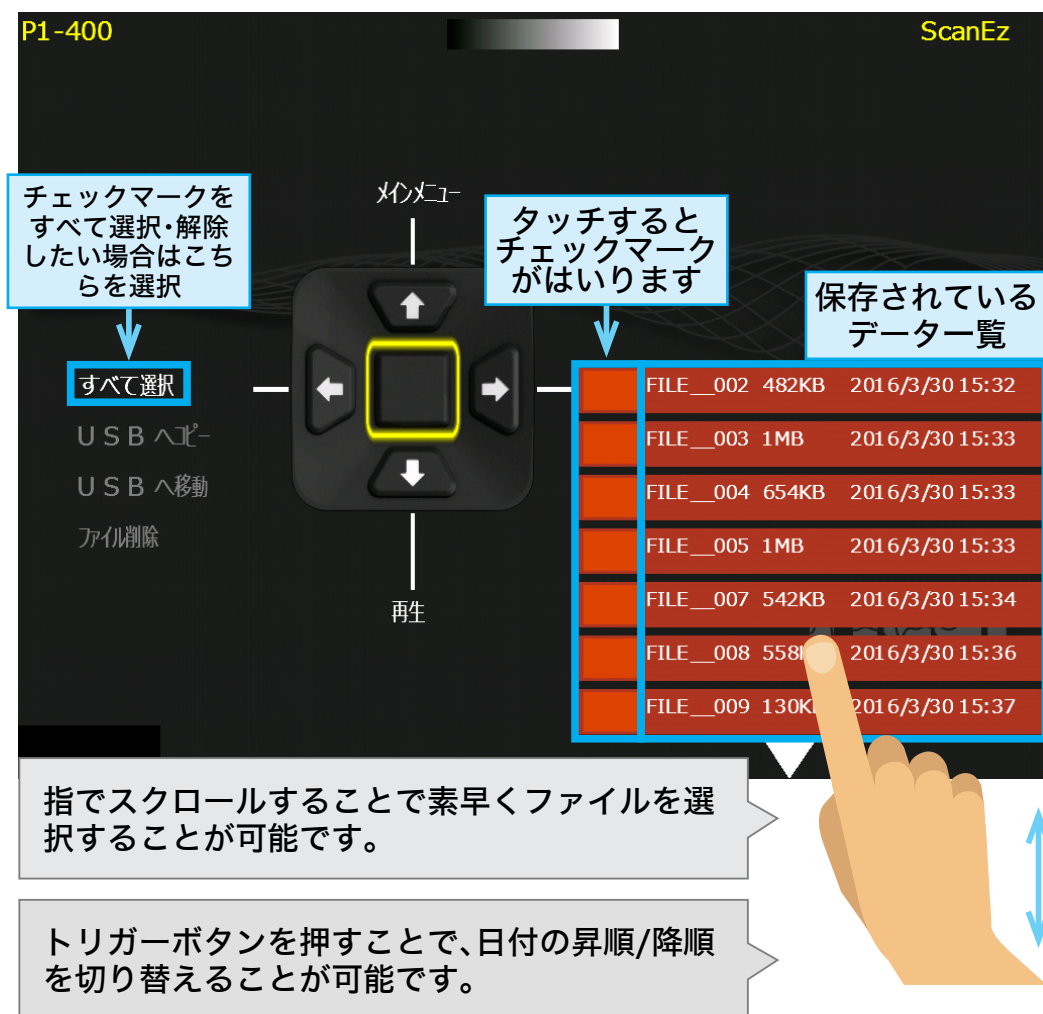


測定データ(2D)の再生

1. 保存されたデータを再生します。操作ボタンでScan EZモードの【再生】を選びます。



2. 下記の画面に移り、操作ボタンを押し、保存されているファイルから再生したいデータを探します。(指でスクロールすることで素早くファイルを選択することが可能です。)
 - ・再生したいファイルを選択し操作ボタンの真ん中(決定ボタン)を押してチェックを入れます。
 - ・ファイル名の左の空白の四角い部分をタッチし、チェックを入れます。



3. 操作ボタンを押し、【再生】を選択します。

Section 4 ScanMax モード(2D探査)

※通常2D探査をする場合はこのモードを使用してください。



- 1.カーソルを一番上のメニューにあわせ、 左右ボタンで(ScanMax)にあわせます。
2. 下ボタンを2回押すとメニューバーにカーソルが移動します。

メニューバー(詳細設定)の1段目



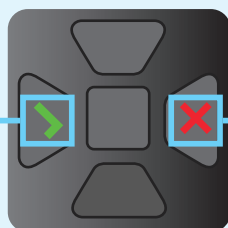
校正アンテナ

必要に応じて校正を行ってください。

校正を行う際には、起動後 5 分経過してから画像の指示通りに周囲 1m 以内に何もいないところで機器を宙に向けて校正を行ってください。校正が完了後にチェックマークを押して校正を終了します。

アンテナを校正

アンテナ校正中に再度このボタンを押すと校正が中止され元の画面に戻ります。



キャンセル



001

プロジェクト データ保存先

6つのプロジェクトフォルダからデータを保存する場所を一つ選択してください。データ再生時のフォルダ選択もここで設定します。

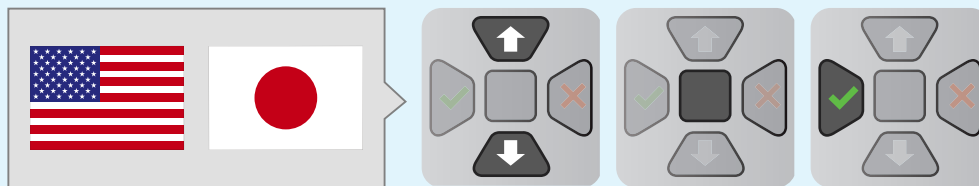
ノーマル

スキャン密度

スキャン密度を設定します。通常は【ノーマル】で探査を行ってください。密集配筋など細かい物を探査する場合は【大】に設定してください。

言語選択

日本語または英語の言語が設定可能です。



1.言語を選択

2.言語を決定

3.確定ボタン

単位

フィートまたはメートルをお選びいただけます。

メモリを消去

本機に保存されたデータを、すべてのプロジェクトフォルダから全消去します。

バージョン管理

現在使用中のソフトウェアとファームウェアのバージョンを確認することが可能です。(バージョンアップについてはKEYTECへお問合せください)

コンポーネント	バージョンID	更新日	バージョン管理
ユーザーインターフェース	1.2.3	2016 Jun 29 17:53	
BOOTLOADER	2.0.1.0	2014 11 月 11 15:53	
GPR コントロール	3.0.0.73	2082 3 月 23 15:15	
GPR アンテナ	2.0.2.55	2010 10 月 25 19:29	

GPR MAC (ID00: 26: 26: 0e: 00: 60)
EZ XT シリアルナンバー 0096

- 更新するコンポーネントをコントロールパネルでマークします。
- 更新の必要なコンポーネントをすべてマークしたら、更新ボタンを選択します。
メインメニューへ戻る

メニューバー(詳細設定)の2段階目



保存確認

ONにすると探査終了時にデータの保存確認を行います。
OFFにすると、自動的にファイルを保存します。ONが推奨設定です。

バックライト

25%、50%、75%、100%から画面の輝度を変更できます。屋外や明るい場所では輝度を上げることを推奨しますが、バッテリーの使用時間が短くなります。

ON

レーザー

レーザーのON/OFF設定を行います。

レーザー

OFF

サウンド

音量調節を行います。OFF/小/中/大からお選びいただけます。

サウンド

OFF

手動ゲイン

ONにすることで、手動で感度を補正していただけます。測定中・または再生画面で設定できます。

手動ゲイン

レベル

-6～18の9段階のレベルから感度をお選びいただけます。
※レベルは-6、-3、0、3、6、9、12、15、18の9段階です。

浅い

表層ゲインの感度を設定できます。

深い

深層ゲインの感度を設定できます。

ノーマライズ

ゲインの感度補正をリセットできます。

省電力設定

スリープモードへ移行する時間の設定をします。【プレゼンテーションモード】をONに設定すると節電機能が解除され、スリープモードが無効になります。

省電力設定



日付/時間

日付と時間の設定をします。



配色

ユーザーインターフェースの色調を設定できます。



工場出荷時状態にリセット

ユーザー設定をすべて初期化して、本機を出荷時設定に戻します。
保存されたデータや日時設定は初期化されません。

LineTrac

電線管判別ユニット (AC Line Trac) で測定する場合は設定してください。
50または60Hzをお選びください。
電線管判別ユニットは、オプション販売になります。

西日本	60Hz
東日本	50Hz

※LXTは電線管判別ユニット「AC Line Trac」・超小型「キューブアンテナ」に対応していません。

スタンダード

UIモード変更

UIモード変更

モードを選択可能です。初期設定はスタンダードモードです。

- ・シンプルモード: ScanEZ
- ・スタンダードモード: ScanEZ、ScanMax、Scan3D
- ・アドバンスモード: ScanEZ、ScanMax、Scan3D、DualScan

測定前設定(スキャン設定)

【スキャン設定】選択後、操作ボタンを押すとメニューバー(詳細設定)が選択できます。

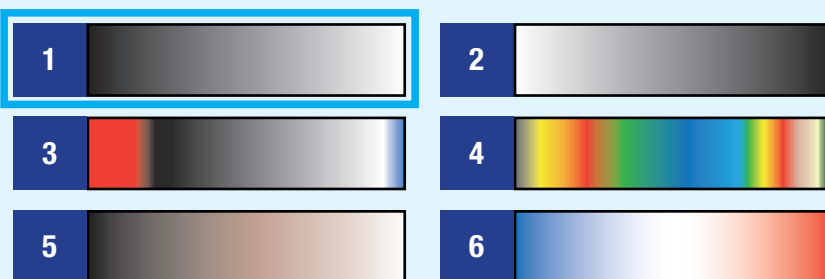


1

カラーテーブル

カラーテーブル

画面(波形・測定データ)の色調を設定できます。
カラーテーブルは6つあります。初めてのの方は【1】が推奨です。



ON

バンドパスフィルター

バンドパスフィルター ONが推奨設定です

ONに設定するとデータのノイズが取り除かれます。

50cm

深度

深度

10,20,30,40,50,60cmから測定する深度範囲を選んでください。
ご希望の測定深度より少し深めに設定されますことを推奨します。

壁厚など深さが分からない場合は、60cmから測定する事をおすすめします。
壁厚などが分かる場合は、厚みプラス10cmの設定が推奨設定です。

6.00

比誘電率

比誘電率

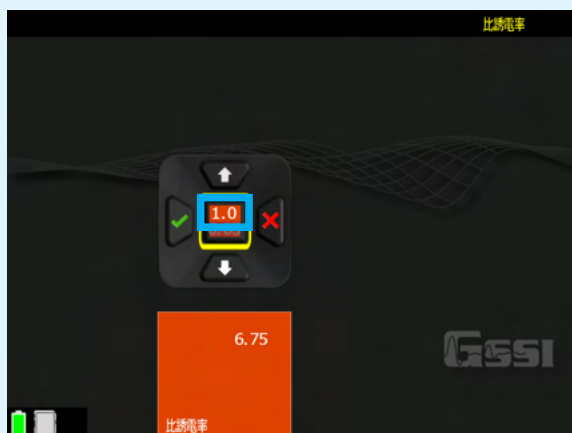
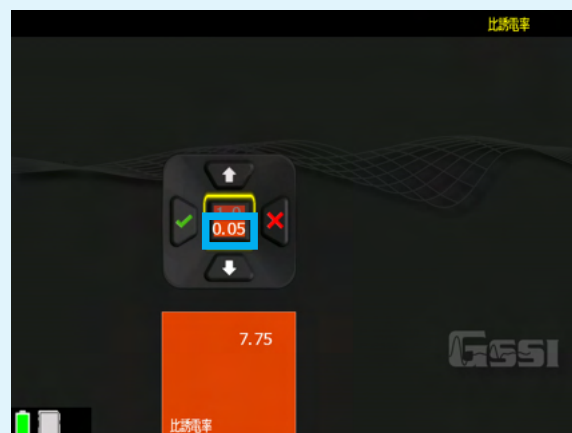
コンクリートの比誘電率を設定します。



真ん中ボタンを押すことで
小数点以下も変更できる
ように切り替わります。



上下ボタンで数値を変更で
きます。



OFF

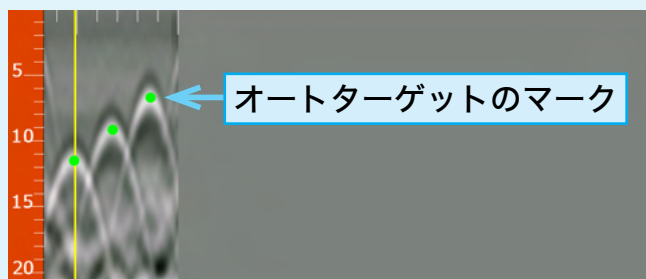
オートターゲット

オートターゲット

現段階OFFにする事を推奨します。2021/2月

ON に設定すると鉄筋位置をマークして検出します。

●が鉄筋位置に表示されます。 ※この機能は参考の為、鉄筋等の埋設物の位置を保証するものではありません。



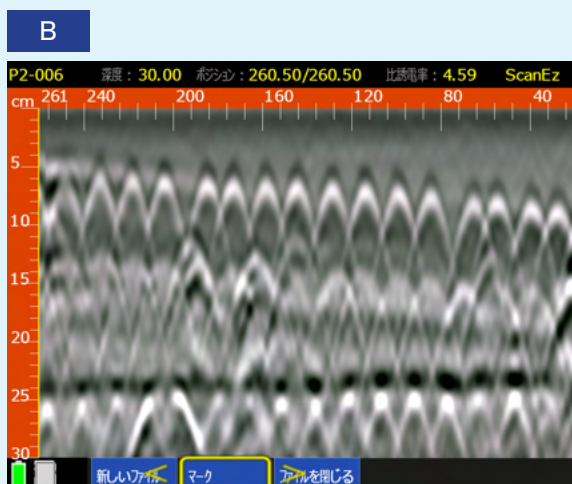
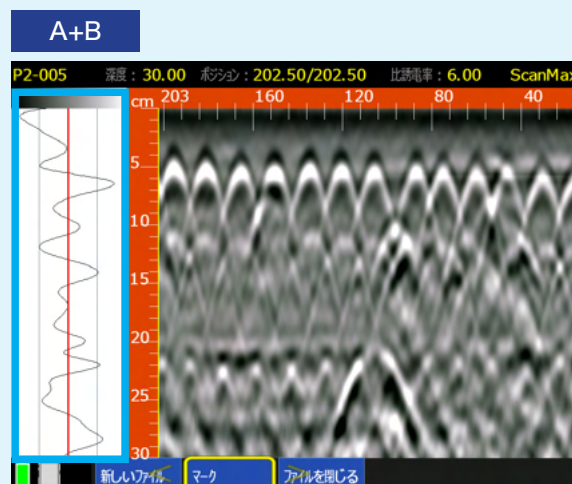
A+B

表示

表示

波形表示画面を変更できます。

- ・B (波形データのみ表示)
- ・A+B (波形データとAモード波形を表示)

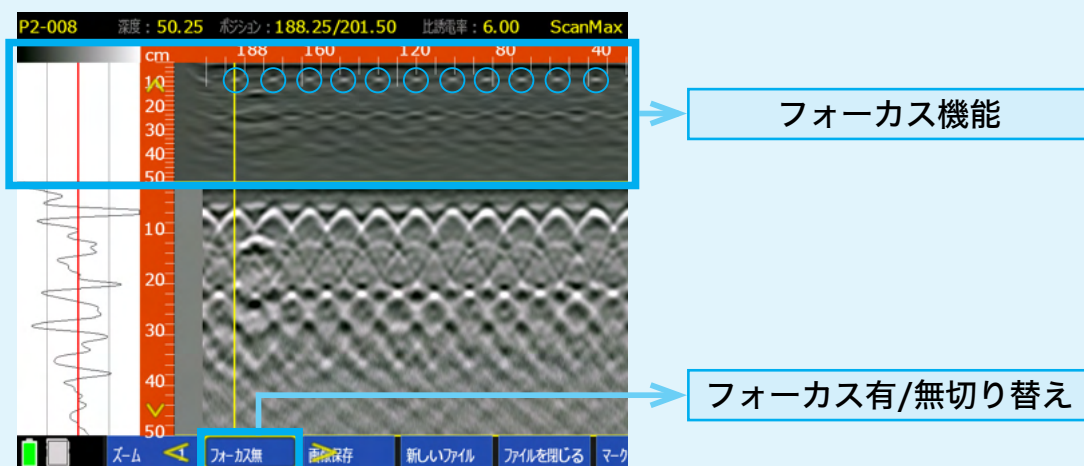
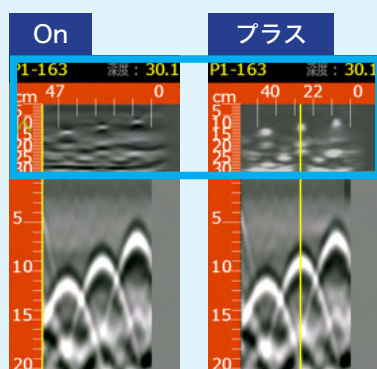


OFF

フォーカス

フォーカス 現段階OFFにする事を推奨します。2017/1月

ON/プラス/フル/OFFからお選びいただけます。下に山形波形、上にマイグレーション処理されたデータが表示されます。マイグレーション処理は山形波形を丸く円状にすることで疑似的な断面データを表示します。これは鉄筋等の位置を簡単に把握するのに役立ちます。



プラス

フォーカス機能は測定中にON/OFFの切り替えができます。ただし、走査中にプラスにしたい場合は、測定前にプラスに設定後、測定して下さい。なおフォーカスON/OFFは、本体を後進し黄色のバックカーソルが表示されている間のみ下部にメニューが表示され変更可能です。

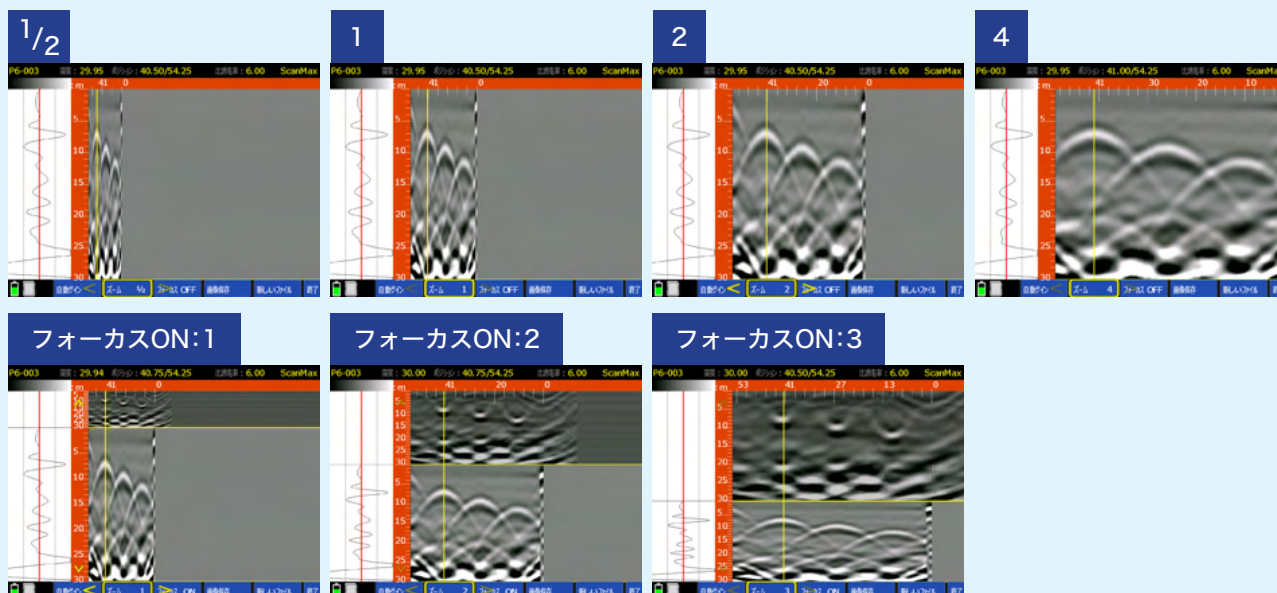
あくまでも擬似的なデータであり、
参考としてお使いください。
対象物の位置を保証するものではありません。

1

ズーム

ズーム

データを1/2、1、2、4倍で拡大することができます。測定中でも行うことができます。測定中再生は、通常は1/2、1、2、4倍、フォーカス時には1、2、3倍に表示可能です。フォーカスモード使用時には、フォーカスデータが縦方向に引き伸ばされ、見やすくなります。



測定

測定方法

右記のように本機のハンドル部分を右手で持ち、コンクリートの上(測定面)を前進させ、波形を出します。プロジェクトとファイルの番号は画面の左上に表示されます。

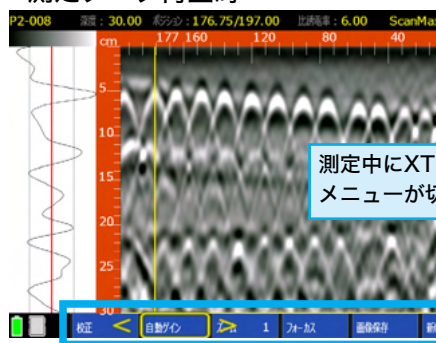


メニューバー(詳細設定)は下記の場合で選択肢が異なります。

・新規データ測定時



・測定データ再生時



新規データ測定時

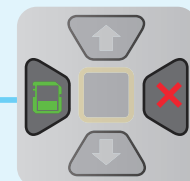
新しいファイル

新規ファイルで測定開始します。この時、データを保存するかしないかを選択可能です。ファイルのナンバーは左上に表示されます。最初のファイルのナンバーは1です。

一度どちらかを選択すると、元の画面に戻ることができません。ご注意ください。

保存して新規ファイルで測定

保存せずに新規ファイルで測定



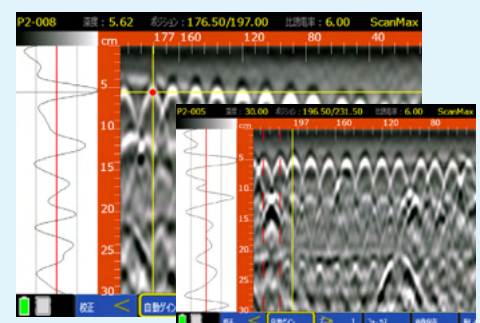
マーク

スキャンしたデータの任意の場所に赤で印がつけることができます。

バックカーソル(縦線)表示上で「マーク」を押すとライン(赤縦破線)が引かれます。

バックカーソルで前後位置を合わせ、水平カーソルで深さを合わせて「マーク」を押すとマーク●(点)が打たれます。

トリガーボタンでも「マーク」することが可能です。



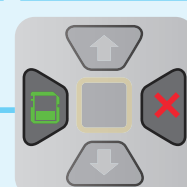
終了する

終了するとメニュー画面に戻ります。この際、データの保存確認を行います。

一度どちらかを選択すると、元の画面に戻ることができません。ご注意ください。

保存して測定を終了

保存せずに測定を終了



上ボタン2秒長押しでも同じ操作が可能



測定中にXTを後退させるとメニューが切り替わります。

※上記に下記選択肢が追加されます

自動ゲイン

手動ゲイン

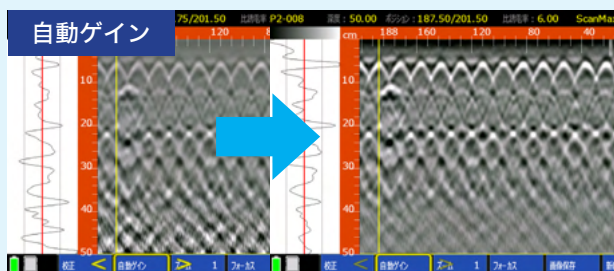
自動ゲイン ONが推奨設定です

自動感度補正機能が適用可能です。

手動ゲイン

9段階のレベルから感度をお選びください。

【浅い】、【深い】から表層・深層ゲインの設定が可能です。感度補正をリセットしたい場合は【ノーマライズ】をご使用ください。



ズーム

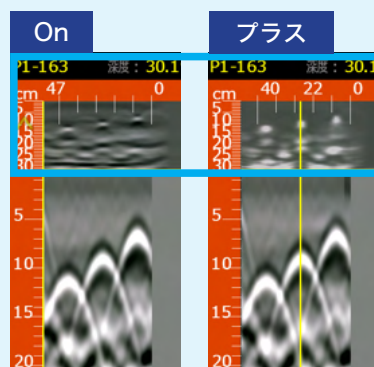
1

通常は1/2、1、2、4倍、フォーカス時には1、2、3倍に表示可能です。

フォーカス

フォーカスモードのON/OFFの切り替えを行うことができます。

スキャン設定のメニューバーで、フォーカスの種類をON/プラス/フルから設定できます。



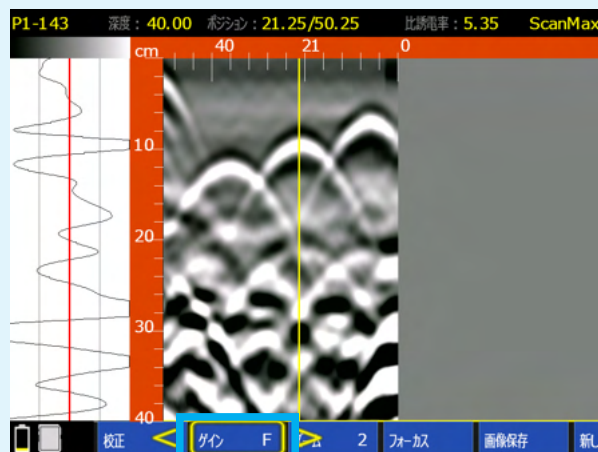
画面保存

現在の画面をPNGファイルとして画像保存します。それぞれのファイルは測定データファイルと同じ名前で保存されます。ファイル名はAから順にアルファベットが記載されていきます。(例: FILE_056A、FILE_056B)

校正

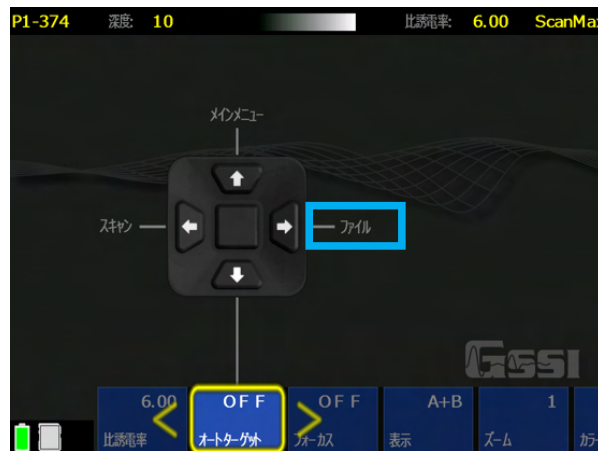
3種類の方法で深度校正ができます。詳細はSection5で説明しております。

- ・自動深度
- ・深度設定
- ・比誘電率設定

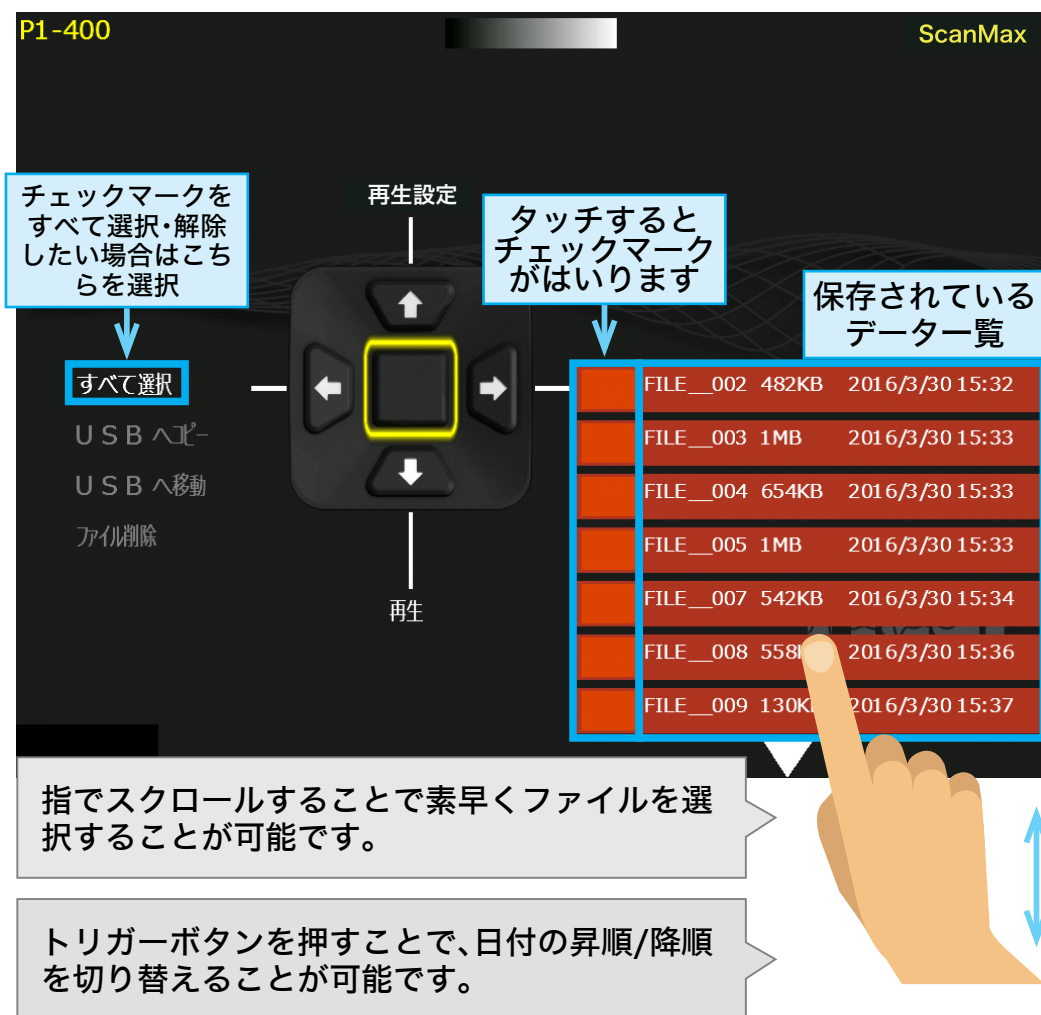


測定データの再生

1. 保存されたデータを再生します。メインメニューからScan MAXモードにカーソルを合わせ、操作ボタンで【再生設定】を選択し、次に【ファイル】を選択します。



2. 下記の画面に移り、操作ボタン  を押し、保存されているファイルから再生したいデータを探します。(指でスクロールすることで素早くファイルを選択することが可能です。)
 - ・再生したいファイルを選択し操作ボタンの真ん中(決定ボタン)を押してチェックを入れます。
 - ・ファイル名の左の空白の四角い部分をタッチし、チェックを入れます。



3. 操作ボタン  を押し、 【再生】を選択します。

Section 5 ScanMax モード 深度設定

自動深度補正機能について

自動深度

自動で深度が補正されます。データ測定後に行ってください。
測定中に本体をバックしている状態またはデータ再生中のメニューにある【校正】から設定できます。



【校正】のメニューから戻ることができます。

深度設定・比誘電率設定について

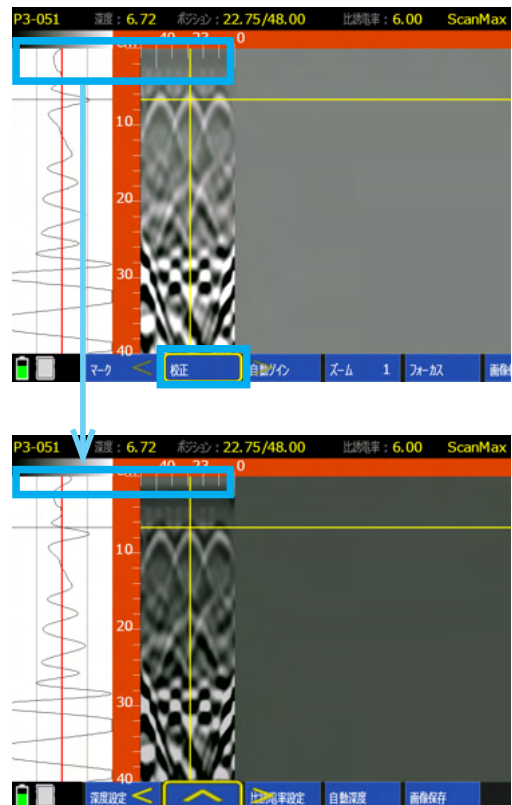
校正

測定中に本体をバックしている状態またはデータ再生中のメニューの【校正】から深度設定や比誘電率設定が可能です。
対象物の山形波形のピークにカーソルを合わせてから【校正】を選択してください。

【校正】メニューに進むと、表面波処理が解除され生データの波形画像になります。



【校正】のメニューから戻ることができます。



深度設定

ここでは深さのわかっている対象物から深度校正を行います。

校正画面へ移ると表面波の影響でピークがズレます。深さのわかっている対象物の山形波形のピークに再度カーソルを合わせます。

カーソルを合わせたら、深度設定を押して実際の深度の値になるように設定してください。

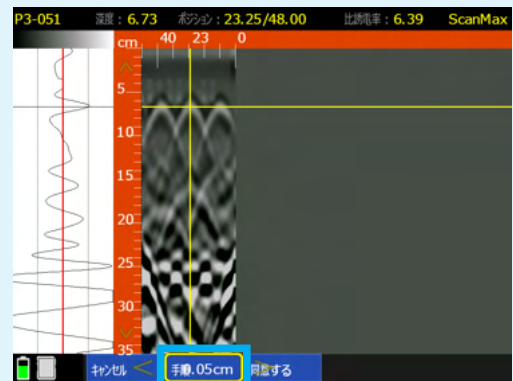
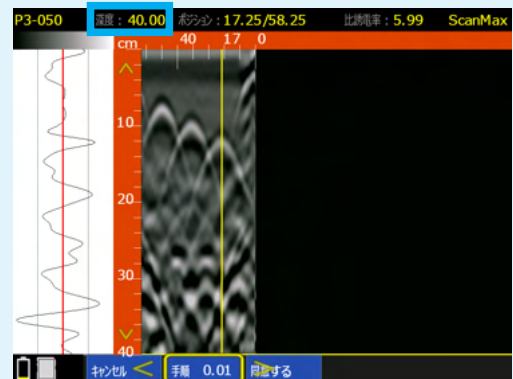
数値の単位は0.5または0.05の単位から選択することが出来ます。

手順 0.05cm

手順 0.5cm



上下ボタンで数値を変更できます。校正終了後に同意するを押すと深度校正が完了します。



比誘電率設定

ここでは山形波形の形から比誘電率を校正します。

校正する対象物の山形波形のピークにカーソルを合わせます。

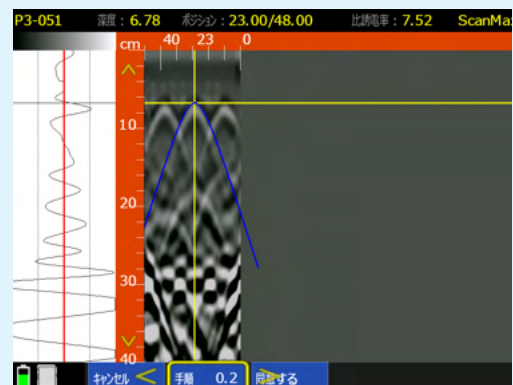
校正画面へ移ると表面波の影響でピークがズレます。深さのわかっている対象物の山形波形のピークに再度カーソルを合わせます。

次に青い山形波形のテンプレートを実際の山形波形のデータに合わせて調節してください。数値の単位は0.2または0.01の単位から選択することが出来ます。

上下ボタンで数値を変更できます。

手順 0.2

手順 0.01



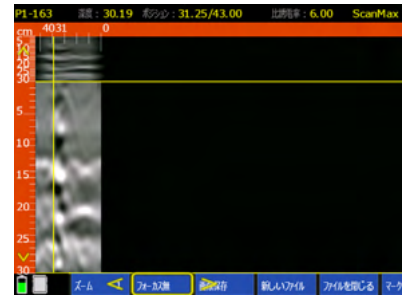
Section 6 Scan3D モード(3D探査)

Scan3Dモードでは3Dデータを探査することができます。

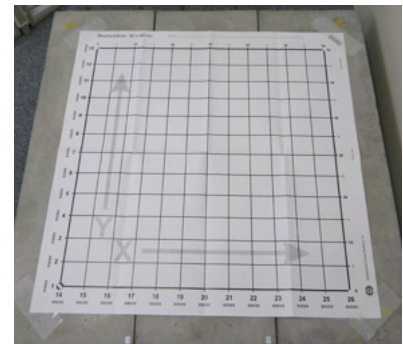
グリッドは30×30、60×60、120×60、100×100cmのサイズから選択できます。

グリッドシートは製品に付属しているものを使用するか、自分で描くなどして作ります。

描く場合は、上記3つのグリッドサイズから作成してください。グリッドラインの間隔はサイズによって異なります。



1. グリッドシートをコンクリートにしっかりと動かないようにテープなどで貼ってください。注意: 3D測定には通常の密度でのスキャンを推奨します。
2. Scan3Dモードで、【スキャン設定】を押して3Dモードの詳細設定に進みます。



Scan3Dモードでの比誘電率の設定は、ScanMaxモードの2D探査で【自動深度補正】を行い正しい比誘電率を算出して頂く必要があります。
2D探査で算出した正しい比誘電率の値をScan3Dモードでの探査に用いることで、データ再生時に正確な深度とより精細な3D画像に補正することが可能です。

スキャン設定まで

1.カーソルを一番上のメニューにあわせます

◀▶ 左右ボタンで[Scan3D]にあわせます



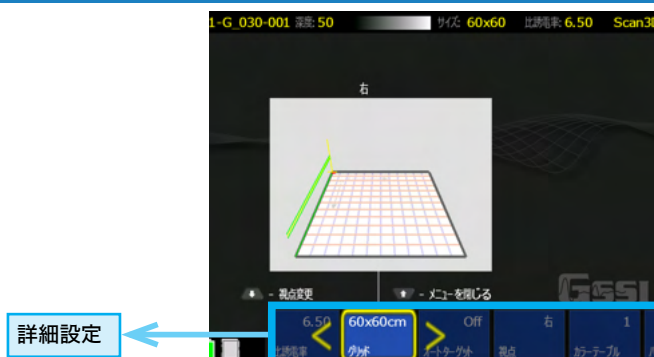
2.カーソルを一番中央の操作ボタンにあわせ

◀ 左ボタンで[スキャン設定]を選択します



3Dモード詳細設定

【スキャン設定】画面では、右記が表示されます。



60×60cm

グリッド

グリッド

30×30、60×60、120×60、100×100cmのサイズから選択できます。

お持ちのグリッドシート、測定面に合わせて選択してください。

OFF

オートターゲット

オートターゲット

現段階OFFにする事を推奨します。2021/2

6.00

比誘電率

比誘電率

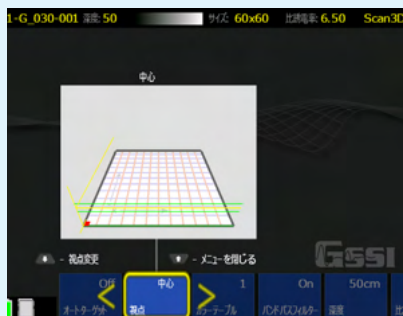
比誘電率の設定を行います。より正確に綺麗な3Dイメージを測定するために必要な設定です。

右

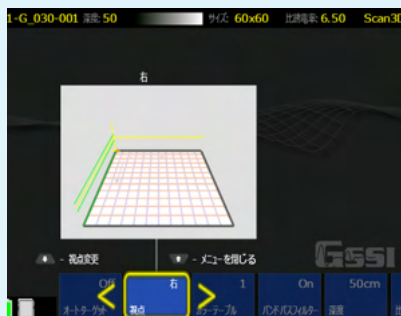
視点

中心・右・左・上・ラインスキャン(2D)と画面表示を切り変えることができます。

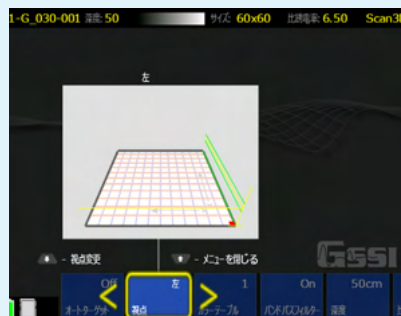
視点



中心



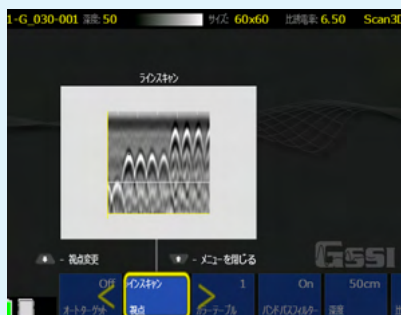
右



左



上



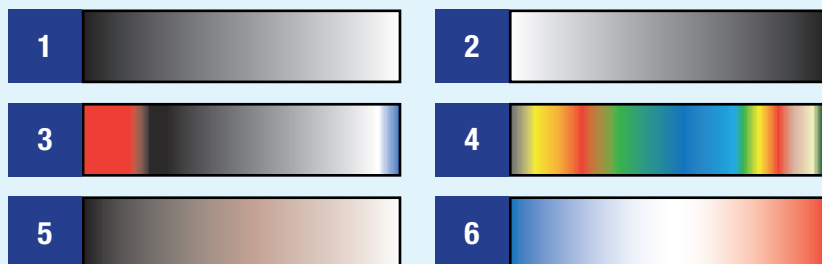
ラインスキャン

1

カラーテーブル

カラーテーブル

画面(波形・測定データ)の色調を設定できます。
カラーテーブルは6つあります。初めての方は【1】が推奨です。



ON

バンドパスフィルター

バンドパスフィルター

ONに設定するとデータのノイズが取り除かれます。

50cm

深度

深度

10,20,30,40,50,60cmから測定する深度範囲を選んでください。
ご希望の測定深度より少し深めに設定されますことを推奨します。

壁厚など深さが分からない場合は、60cmから測定する事をおすすめします。
壁厚などが分かる場合は、厚みプラス10cmの設定が推奨設定です。



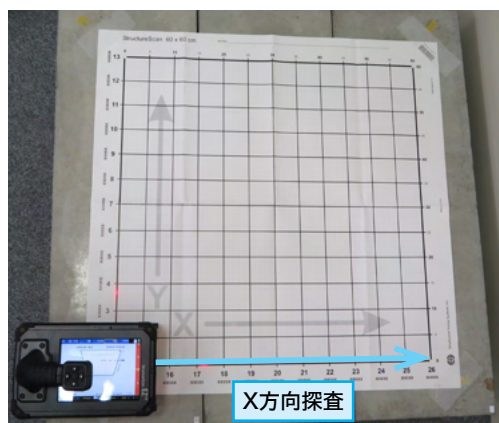
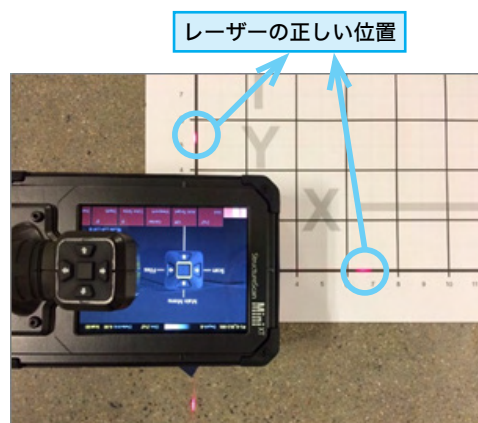
【メニューを閉じる】を選び、



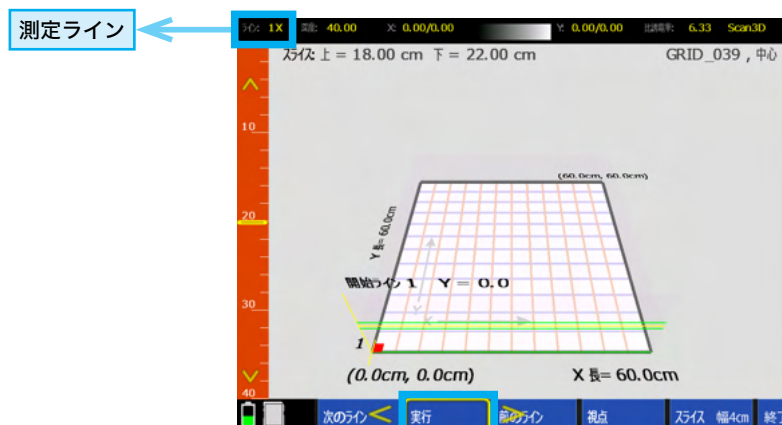
【スキャン】を選びます。

グリッドシートの使い方・3D測定

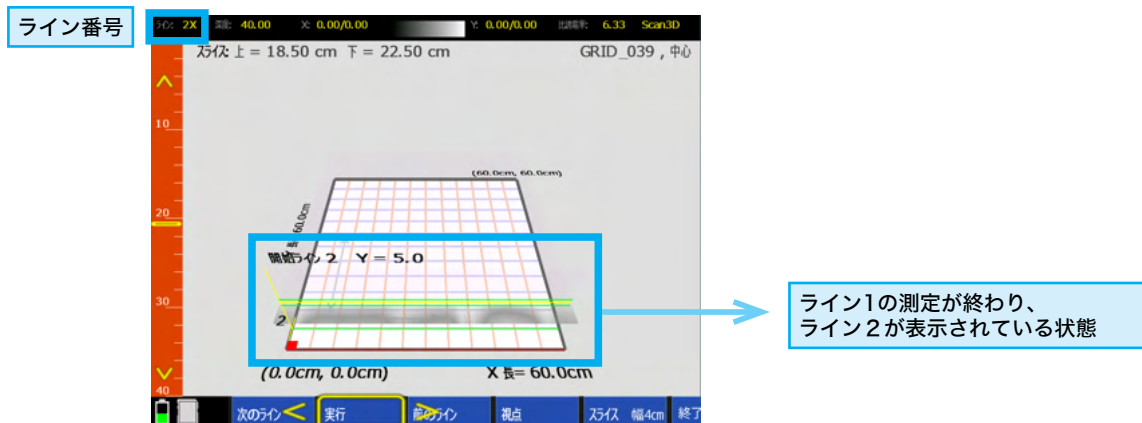
1. X方向の一つ目のライン(太い線)にレーザーの向きを当ててください。



2. 【実行】(決定ボタン)を押し、X方向(ライン1)の測定開始します。

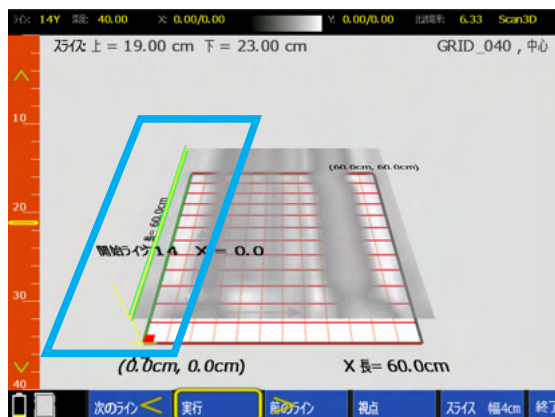
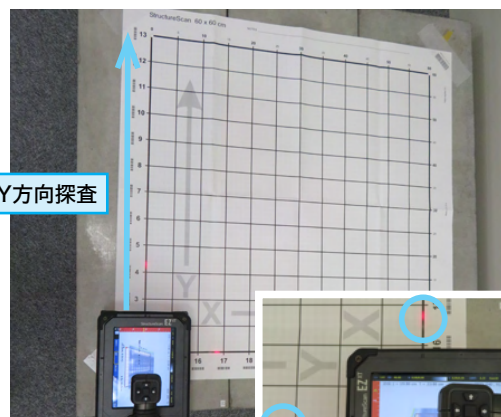


3. 本機をグリッドシートの先にまっすぐ沿わせながら、線から少しはみ出るくらいまで前進させてください。
測定ができれば2回音が鳴ります。音が鳴るまで次の動作に移らないでください。



4. 次のラインを測定します。ライン2にレーザーを合わせ、
【実行】(決定ボタン)を押し、3の手順と同じように測定します。

5. X方向の測定が終わると、そのままY方向の測定に移ります。



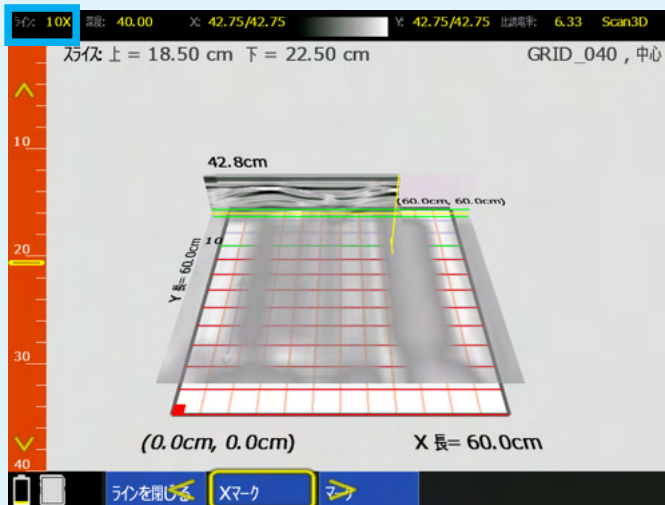
6. X方向もY方向も測定完了しましたら、
詳細設定から【終了】を選んで測定を終了します。



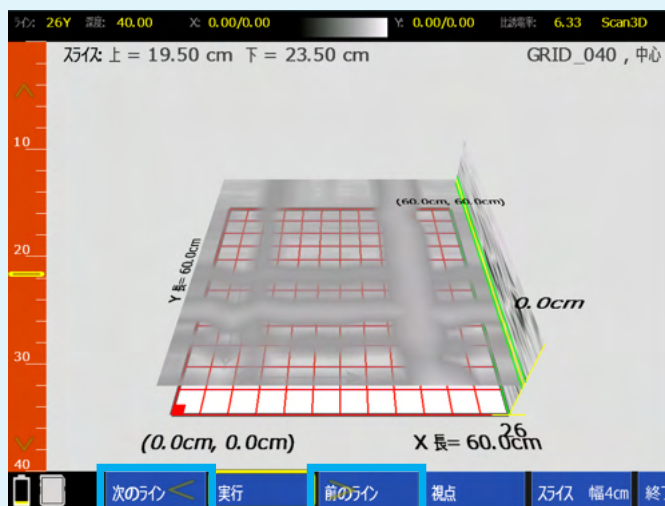
3D測定中の画面と、特定ライン測定やり直しについて

1. データ測定中の画面です。
一番上のバーには測定中のライン番号が表示されているので、
測定ミスを防ぐことができます。

測定中のライン番号

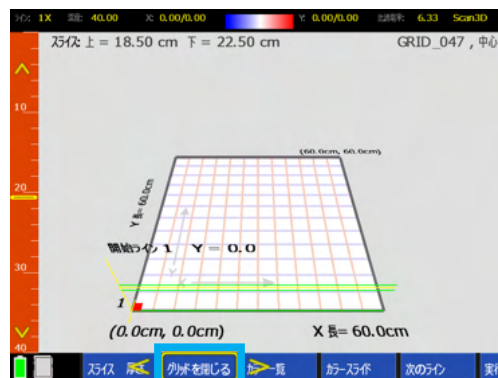


2. もう一度測定をやり直したい場合、修正したいライン【次のライン/前のライン】を選び、
再測定します。



測定結果を再生

1. 測定完了後、【終了】を押すと、Scan3Dモードの【スキャン設定】画面に戻ります。



2. さらに操作ボタンで を押し、Scan3Dモードのメインメニューに戻ります。

3. 【再生設定】を 押します。



4. 【ファイル】 を押し保存したデータファイルを表示させます。



5. 再生したいデータ にチェックを入れます。
 を押し、【再生】 を押します。



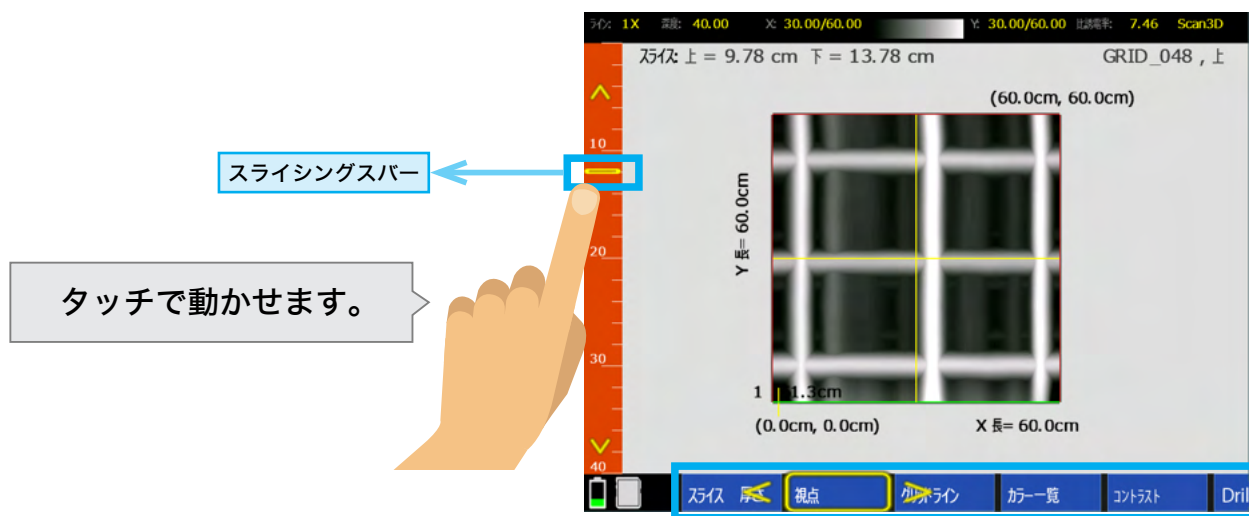
6. “グリッドを読み込み中”という文言が表示され、3Dデータが表示されます。

指でスクロールすることで素早くファイルを選択することが可能です。

トリガーボタンを押すことで、日付の昇順/降順を切り替えることが可能です。

3Dデータの分析

メニューバー(詳細設定)に以下の選択技が表示されています。

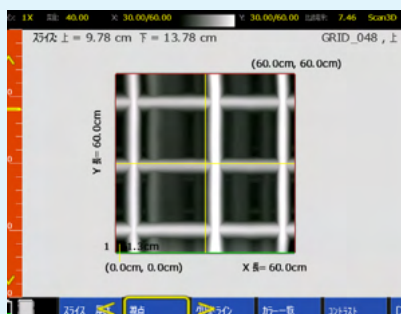


スライス幅 フル

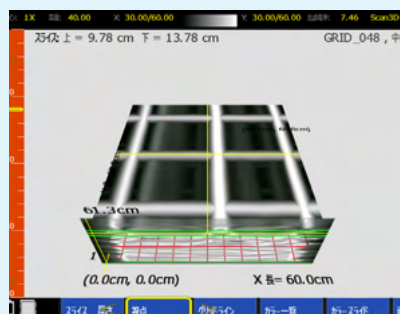
3D画像のスライス幅を選ぶことが可能です。
1cm、4cm、フル(0～任意の深さ(cm))が選べます。

視点

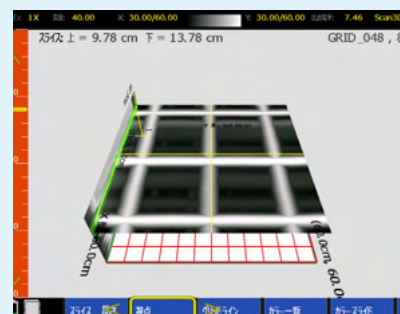
中心・右・左・上・ラインスキャン(2D)と画面表示を切り変えることができます。



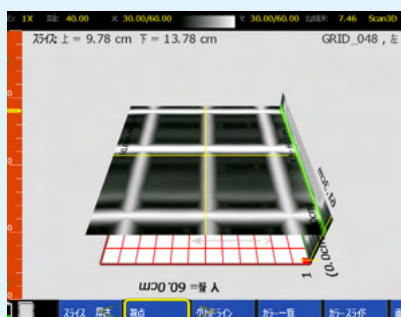
上



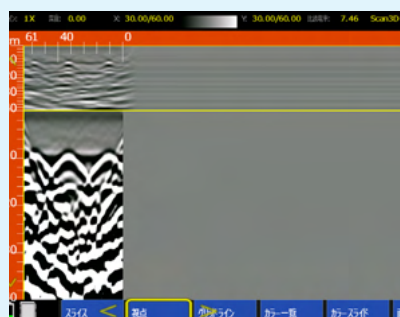
中心



右



左



ラインスキャン

カラー一覧

6種類からお選びいただけます。ある特定の場所を強調されるときなどに便利です。

コントラスト

明るさを調節していただけます。

Drill Hole

コア抜き位置をシミュレーションした画像の作成が可能です。
カーソルを調整することでX軸とY軸の値を表示することができます。

1.0

コアの直径は1.0～12.0(mm)から選べます。

自動

手動

※自動が推奨設定です。

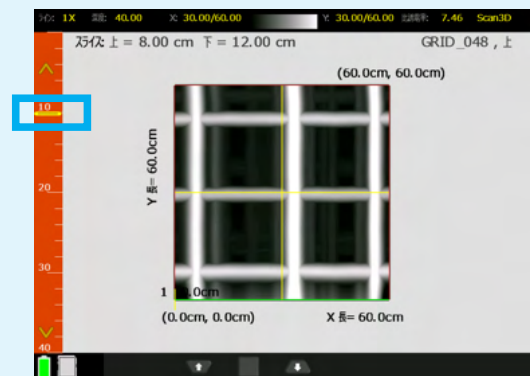
自動に設定して【ドリル】を押すと、カーソルがコア抜き可能だと推測した位置に動きま
す。うまくいかない場合は手動に設定し、カーソルをタッチで調節してください。

グリッドライン

2Dと3Dのラインを一つ一つ見ることができます。
選択しているラインは画面の左上に表示されています。

ポジション

スライシングバーを上下ボタンで動かすことが
可能です。

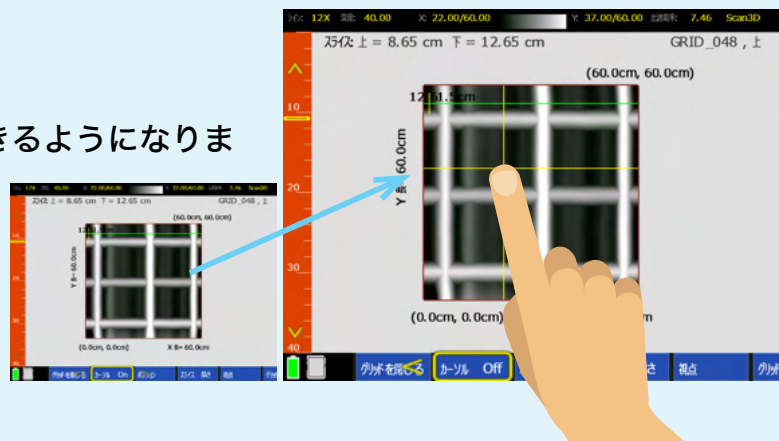


画像保存

スクリーンショットでPNG画像を保存できます。

カーソル ON

カーソルをONにされると、
黄色の十字線をタッチで操作できるようになりま
す。



Section 7 オプション品について

電線管判別ユニット AC Line Trac

ストラクチャスキャン SIR-EZ XTの前部に取り付けることにより、活電線(電流が流れている電線)を即時に探査することができるオプションユニットです。

※LXTは電線管判別ユニット「AC Line Trac」に対応していません。

取り付け方

※ 必ず電源を切り、バッテリーを抜いた状態で着脱を行ってください

AC Line Tracは、ストラクチャスキャンSIR-EZ XT の前部に取り付けます。

ねじは失くさないようご注意ください



出っ張り部を折らないようご注意ください



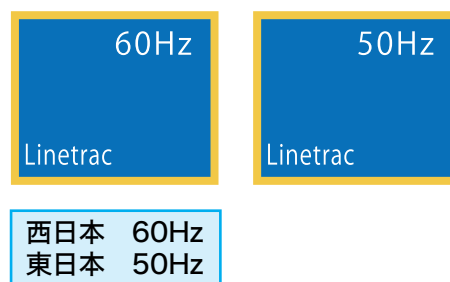
設定方法

Scan Maxモードのメニューバーの2段目にAC Line Tracの設定項目があります。
50または60Hzをお選びください。
設定を行いますと、測定波形下部に水色の波形が表示されます。



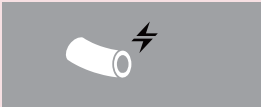
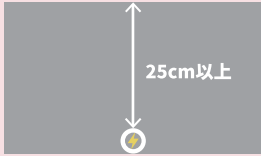
ここを選択して2段目の項目へ

下図の項目で設定してください



測定について

AC Line Tracで測定する際は、下記にご注意ください。

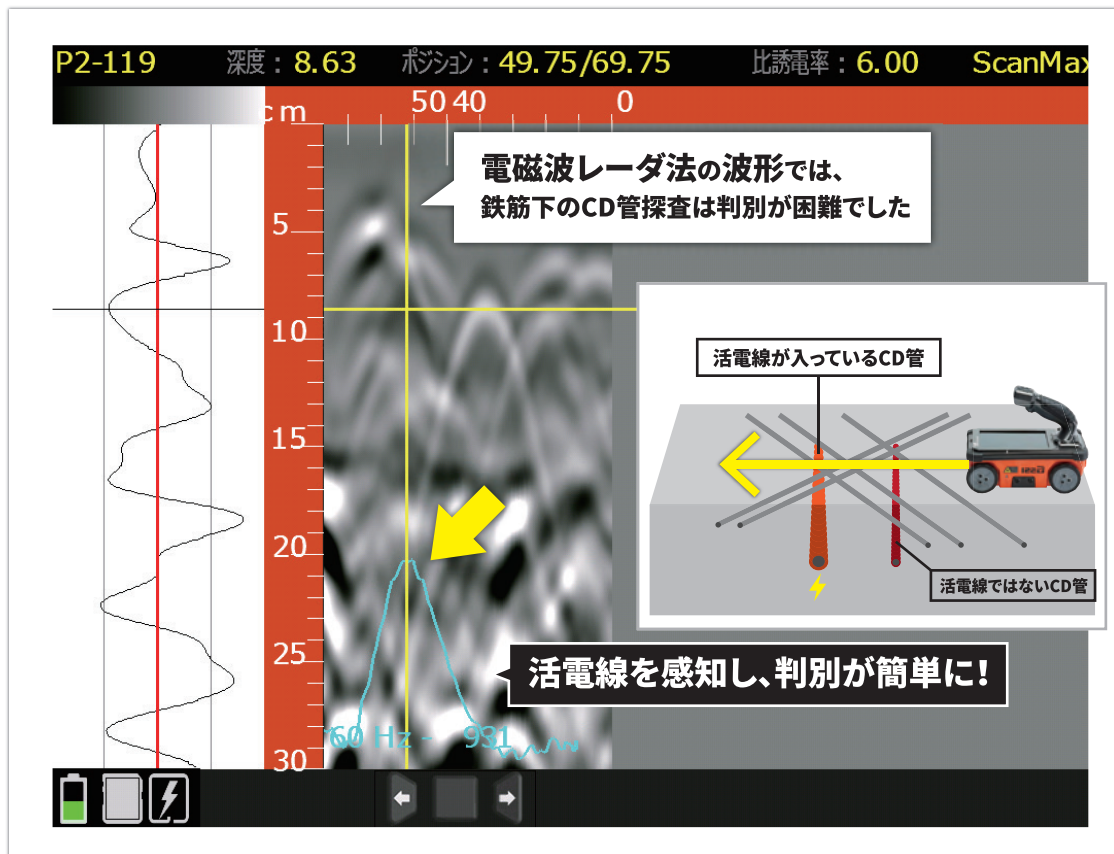
○ 測定できるもの	 ○ 活電線	 ○ 深度25cmまで 1A(アンペア)の電流で25cmまで探査可能	 ○ 交流 50Hz or 60Hz		
	△ 測定が難しいもの	 △ 探査距離が短い 手前からや長い距離を探査できる方向から再探査を行って下さい。	× 測定できないもの	 × 電気が流れていない × 直流	 × 深めの位置にある

データの読み取り方

水色の波形がAC Line Tracの測定結果です。



電磁波レーダ法の波形では、判別が難しい例



小型キューブアンテナ

ストラクチャスキャン SIR-EZ XTのハンドルを付け替えるだけで工場配管下や入隅、狭所、壁際の探査が可能になるオプションユニットです。

***LXTは超小型「キューブアンテナ」に対応していません。**

※2021年2月より仕様が変更になりました。

旧タイプ



新タイプ

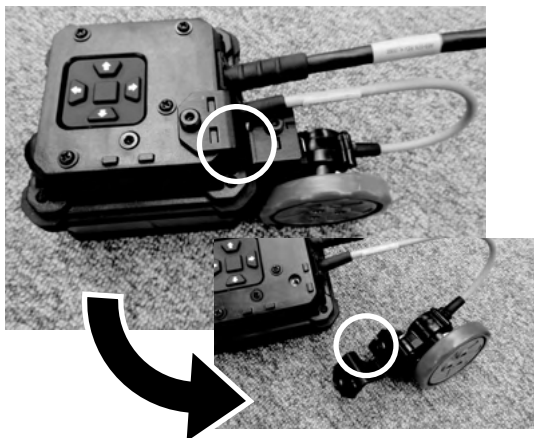


旧タイプのタイヤ方向を変更するには、XT専用工具でネジを外し、再度取付け作業が必要でしたが、新タイプではワンタッチでタイヤの方向を変更可能です。

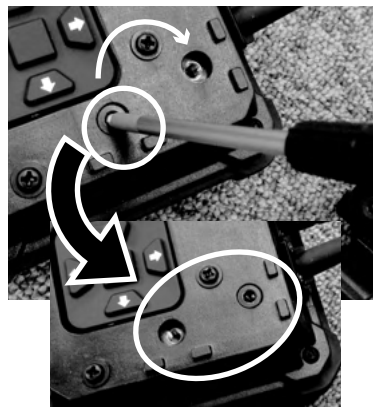
旧タイプの取り付け方

※ 必ず電源を切り、バッテリーを抜いた状態で着脱を行ってください

①下記○印の箇所をXT専用ドライバー
工具で外します。



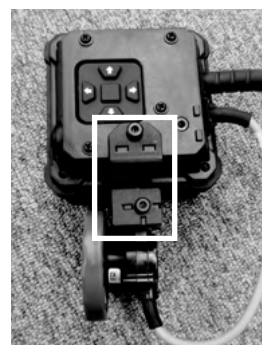
②下記○印の箇所のねじを先ほど外した
箇所へ移します。



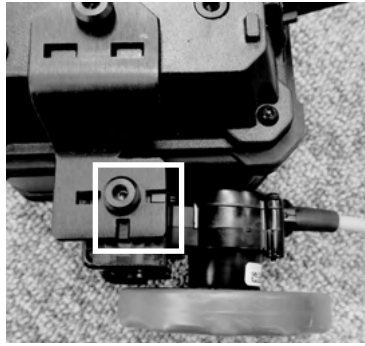
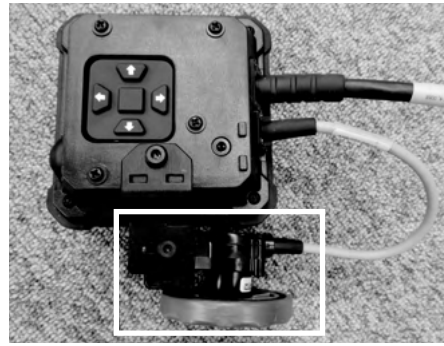
③車輪側を溝に合わせて接続します。



④車輪位置が変更できました。



- ⑤さらに円形構造物を探索する際に最適な形に車輪位置を変更できます。
下記○印のねじを外して、車輪の方向を変え、溝に合わせて接続します。



ケーブルの取り扱いについて

- ・キューブアンテナ運搬時は、ケーブルを持たないでください
- ・ケーブルを捻って使用しないでください
- ・ケーブルを引っかけて使用・保管しないでください
- ・ケーブルを無理に引っ張らないでください
- ・探索時は、ケーブルの擦れにご注意ください
- ・工事現場、異物落下衝撃、足場板、荷造木枠の釘による外傷などが発生しやすいため十分注意してください



その他注意点

・小型キューブアンテナ接続時は、【校正アンテナ】機能を使用して地表面位置の校正を行ってください。

※アンテナとコンクリート表面の距離が異なるため

・小型キューブアンテナをXT本体と接続し、起動すると画面の右下にアイコンが表示されます。

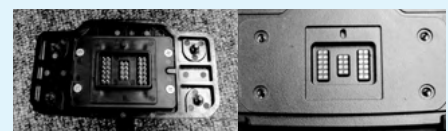


・XT本体測定データと小型キューブアンテナ測定データとでは、比誘電率が異なります。

・小型キューブアンテナ接続時は、自動深度補正機能が使用できません。

・小型キューブアンテナ接続時に測定したデータを、未接続時に再生すると、深度に誤差が発生します。

・小型キューブアンテナやXT本体のコネクタ端子部は、ホコリや粉じん、ゴミなどが不着しないよう、接続・保管時には最新の注意を払ってください。



・小型キューブアンテナは、出荷前最終点検をテストコンクリートで実施しています。
その際に多少傷がつくケースがございます。

※通常底面スキッドプレートは、直接探索面(コンクリート等)に接触して使用し、本体を守る役割の部品ですので、あらかじめご了承ください。



報告書作成ソフト Report Editor Pro

ストラクチャスキャン SIR-EZシリーズ専用の報告書作成ソフトです。SIR-EZシリーズの探査結果をパソコンで表示、編集可能であり、最適な報告書を作成できます。

波形画像に処理やマーキングがより簡単に行え、Excelに画像やポイント情報を一括書き出しが可能です。

※お客様によるPCのご用意が必要です。(windows10対応)

特長

- windows10対応
- フォルダのツリー表示
- ハイパボーラアシスト機能(補助カーブ機能)
山形波形判定アシスト機能を搭載しています。比誘電率・深さに合わせて山形波形(カーブ)が変化し、判定が難しい波形や、下部筋の位置特定に活躍する新機能です。
- 鉄筋ピッチが明確に
- XTの電線管判別ユニット AC Line Trac、小型キューブアンテナにも対応
- 比誘電率以外の詳細な設定も保存可能、その設定を他データへ同期することも可能
- エクセルへ出力可能



オプション機能

- 舗装・覆工厚オプション機能(ピーク自動追尾機能)

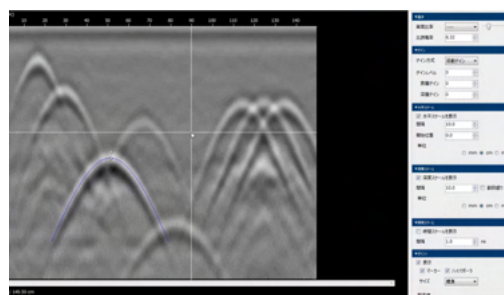
波形のピーク位置を1クリックで自動追尾可能です。舗装厚や、トンネルの覆工厚、空洞・クラック・土砂化のマーキングに欠かせない機能です。

- 3D表示機能

3D探査データをPro上で表示・編集ができるようになります。スライス幅を調整したり、3D立体化などもできます。

- EAPオプション機能(マーキング作業の効率化)

[同深度の波形]&[同探査面の複数側線ファイル]へ自動マーキングが可能になるオプション機能です。



Section 8 データの転送と削除について

このセクションではデータの転送と削除について説明しております。
【再生】画面を開きます。

1. 【再生】を選ぶと下記の画面が表示されます。
2. 本機にUSBを差し込みます。
3. 操作ボタンか指でタッチして転送または削除したいファイルを選んで、
チェックマークをつけてください。



指でスクロールすることで素早くファイルを選択することが可能です。

トリガーボタンを押すことで、日付の昇順/降順を切り替えることが可能です。

4. ファイルを選び、を二回押します。操作一覧の中から行いたい項目を選びます。

※ 外部データの本体への転送機能について

XT本体からUSBへのデータ転送は可能ですが、USBからXT本体へデータを転送することができません。

USBにコピーする場合は、「USBへコピー」をご使用ください。

「USBへコピー」でUSBへ転送してください

「USBへ移動」と選択した場合は、本体からデータが削除されます。

一度XT本体からデータを移動してしまうと、本体に戻すことができません。

USBに転送する場合は、ご注意ください。



Section 9 DualScanモード(データ比較)

このセクションではDualScanモード(デュアルスキャン)について説明しております。

DualScanモードは、1画面で、2つの波形データを並べて見ることが可能で、比較することが容易になります。

このモードは、対象物の位置の違いの判別する際に利用してください。

※デュアルスキャンは、UIモードでアドバンスに設定している時のみ使用可能です。



DualScanモードは、ベースと呼ばれる参照ファイルを選定し、新たに別のファイルのデータを測定して比較します。まず、ScanMaxモードをお使い慣れた上で、DualScanモードをお使い下さい。

データの測定とベースファイルの選択設定について

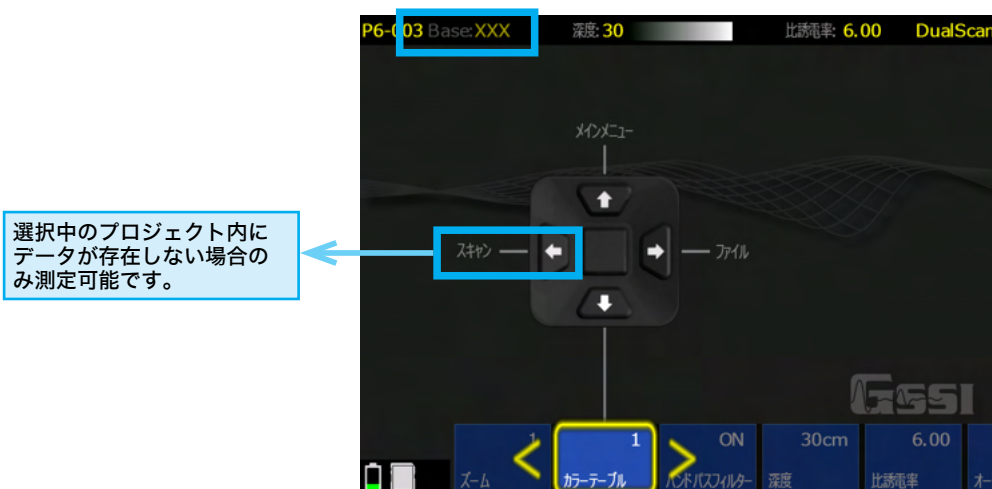
DualScanモードは、参照となるベースファイルを選択し、設定する必要があります。

選択中のプロジェクトに2Dデータが保存されていない場合、DualScanモードで新しいベースファイルを測定(スキャン)することが可能です。

選択中のプロジェクトに2Dデータが保存されている場合は、どのファイルをベースファイルにするか選択が必要です。

下記のイメージは、スキャン設定の画面です。左上の端に、Base:XXXと表示されています。

これは、ベースファイルが設定されていない状態です。ファイルから選択するか、スキャンして新たなファイルを測定する必要があります。

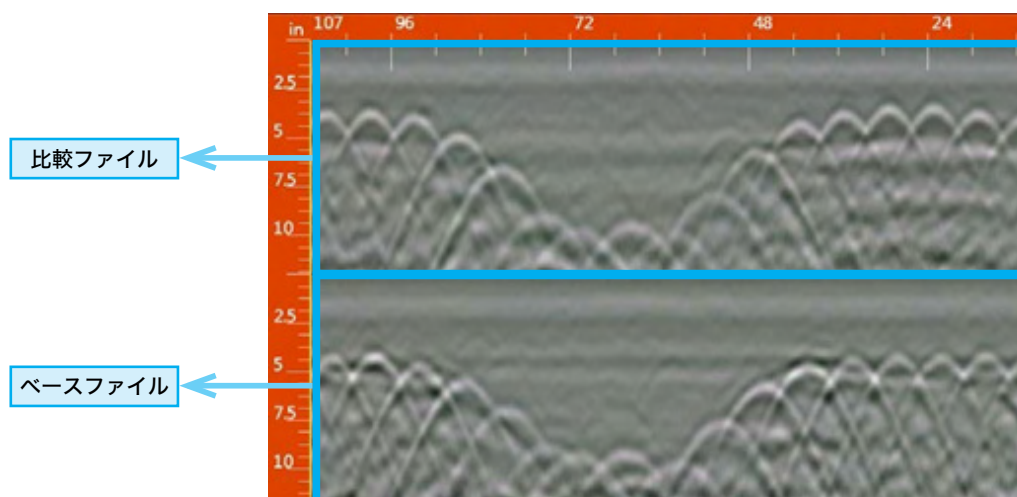


**DualScanモードをご使用の際は、
空の(新規の)プロジェクトに変更するまたは、
プロジェクトを空にすることを推奨しております。**

※ ファイル消去については、Section7をご覧ください。

プロジェクト内にデータがない場合（プロジェクトを新規で始める場合）

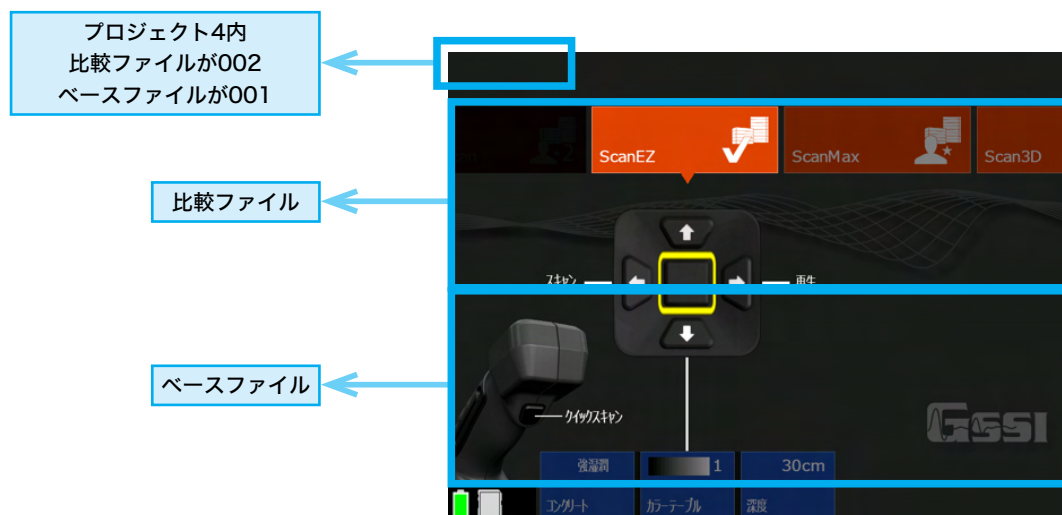
1. DualScanの【スキャン設定】<=>ファイル=>を開きます。
2. ファイル内に【利用可能なファイルなし】を確認し※、【スキャン設定】画面に戻ります。
※確認を行わないと【スキャン】が開始できません。ご注意ください。
3. 【スキャン】を選択してベースファイルを測定します。
このとき、レーザー位置を、コンクリート上にマークし、測定開始位置が揃うように注意します。
4. 測定後、【終了】を選び保存して、スキャン設定画面に戻ります。※新しいファイルを選択しないようにしてください。
5. 測定開始の位置をベースファイルと合わせて、データの測定を始めてください。
ベースファイルは下に表示されます。
比較ファイルが、ベースファイルよりも長くなる場合も、測定は可能です。
ベースファイルには、ゼロ振幅のダミーデータが表示されます。
6. ベースファイルは、連続して比較ファイルを測定した場合も使われます。



既存データがある場合



1. DualScanの【スキャン設定】<=>ファイルを=>開きます。
2. ベースファイルにしたいデータにチェックを入れます。
ベースファイルは緑色のチェックマークになります。
選択したファイルが、左上に、Base:ファイル名として表示されます。
3. スキャン設定<=>をクリックして、スキャン設定画面に戻ります。
4. スキャンをクリックし、比較するデータを測定します。ベースファイルは、下に表示されます。



比較ファイルが、ベースファイルよりも長くなる場合も、測定は可能です。
ベースファイルには、ゼロ振幅のダミーデータが表示されます。

DualScanモード データの再生について

DualScanモードもしくは、他の2Dモードで測定し保存された2DデータをDualScanモードを使用し、比較再生できます。

どのファイルをベースファイルにするか設定が必要になります。



1. DualScanの【再生設定】 ➡ > ファイル ➡ を開きます。
2. ベースファイルにしたいデータにチェックを入れます。
ベースファイルは緑色のチェックマークになります。
選択したファイルが、左上に、Base:ファイル名として表示されます。
3. 比較したいファイルにもチェックを入れます。(白色、複数可)
4. 【再生】 ⬇ を押します。

この度は、本製品をご購入頂き誠にありがとうございます。ご使用頂く前に必ず下記をご確認くださいませ。

SIR-EZ XTは、世界最新機能を実装しております。その為、一部機能の開発が遅れております。誠に申し訳ございませんが、不完全な機能については今後のバージョンアップにて対応・修正させていただきます。予めご了承ください。お客様には大変ご迷惑をおかけいたしますが、ご理解の程よろしくお願い致します。

以下に、現状の対策や注意点をまとめております。ご使用いただく前に必ずご確認ください。

対象機能一覧 不完全・未実装機能一覧

① 3Dデータ(Scan3Dモード)再生時の自動深度補正機能

3Dデータ再生時の自動深度補正機能は、現段階では機能しておりません。
現状の3D画像は、測定時の比誘電率にて表示しています。

3Dで高精細な画像を表示するには

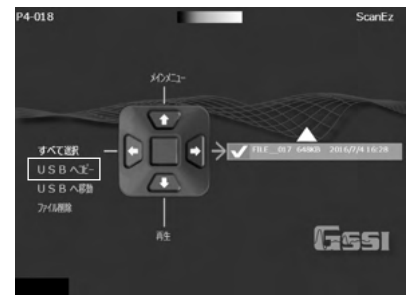
ScanMaxモードの2D測定で自動深度補正機能を使い、正しい比誘電率を事前に算出し、その比誘電率を入力して、3D測定することで、データ再生時に正確な深度とより精細な3D画像を得ることができます。

② 外部データの本体への転送機能

XT本体からUSBへデータ転送は可能ですが、USBからXT本体へデータを転送することができません。
USBにデータを転送する場合は、「USBへコピー」をご使用ください。

「USBへコピー」でUSBへ転送してください

「USBへ移動」を選択した場合、本体からデータが削除されます。
一度XT本体からデータを移動してしまうと、本体に戻すことができません。
USBにデータを転送する場合は、ご注意ください。



③ オートターゲット機能(スキャン設定)

姉妹機種SIR-EZ/HR同様、現段階では機能しておりません。
オートフォーカス機能 フォーカスプラスを代用ください。



お客様にはご迷惑をお掛けし、重ねてお詫び申し上げます。
つきましては、可能なかぎり早くバージョンアップにて対応・修正させていただきますので、今しばらくのご猶予をいただきますようお願いいたします。

測定については、問題ございません。安心して探査・調査にご利用ください。

1.水による故障・トラブル ※防水構造ではありません！

本機は、防塵、防滴(EZ/HR:IP64、XT:IP65規格)ですが、防水構造ではありません。機器内部に、水が浸入すると故障の原因となりますので、雨天や水中など水の浸入が懸念される場所で使用しないでください。

水による故障・トラブルが多くみられるため十分にご注意ください。

※本機の防滴構造は、ある特定の方向からの霧状水飛沫を防御するもので、雨天や水中での使用には対応しておりません。

機器内部に浸入した水は防滴構造により、機器外部へ抜けるまでに時間を要します。電子部品等に深刻な障害を起こす可能性が高くなりますのでご注意ください。

2.本機落下や転倒、過度な衝撃による故障・トラブル

強い力や衝撃を与えたり、落としたりしないでください。

本機落下や転倒、過度な衝撃による故障・トラブルにご注意ください。

※本機落下や過度な衝撃があった場合、内部が断線、破損している可能性があります。安全のため、バッテリーを取り出して、お問合せください。

3.画面がフリーズ等した場合

本機は高性能・高精度探査を実現するために、起動時に大量のデータをColibriボードからCPUへ転送する必要があります。電源投入時、通信のタイミングによって稀に以下の現象が生じる可能性があります。

◇起こりうる現象

①起動後に画面がフリーズする ②測定時に画面がスクロールしない ③画面はスクロールするが山形が表示されない

◇現象が生じた場合

電源ボタンを入切(再起動)することで復旧可能です。

同現象は装置の探査性能に影響ございません。

ただし、連続して発生する場合や再起動しても復旧しない場合には、ソフトのバージョンアップ等の対応をさせていただきます。

弊社営業担当までお問い合わせください。

4.その他

本機を傾けると音がする、仕様外の環境で保管・使用してしまった、液体をこぼした等は、内部が破損している可能性があります。

安全のため、バッテリーを取り出して、
本機の状態やご使用履歴などを弊社担当までご連絡ください。

Chapter 2 その他

Appendix A 比誘電率について

比誘電率とは

深度を求めるには、その媒質の固有にもつ比誘電率 ϵ_r を装置に設定する必要があります。一般的なコンクリートの比誘電率は6～8となり、この範囲の数値を設定します。

※乾燥すると小さく、含水量が多いと大きくなります

深度について

電磁波レーダは深さを記録しません。レーダがアンテナから輻射(パルス)され、媒体にぶつかって返ってくるまでの経過時間を記録しています。輻射されたレーダがどのくらいの速度で進んだか計算することで、地表から対象物までの深度がわかります。

ScanEZモード コンクリート 比誘電率

コンクリートの種類	比誘電率	コンクリート打設後の経過時間	備考
強乾燥	4.59	5 年+	最も乾燥している
弱乾燥	6.25	1 年以内	殆どのコンクリート
弱湿潤	7.44	3～12ヶ月	
中湿潤	9	1～3ヶ月	水面下のスラブ (プールや貯水タンクなど)
強湿潤	14.06	1ヶ月未満	

比誘電率

材 質	比誘電率
真空	1
空気	1
発泡スチロール	1
ポリスチレン	2.4 - 2.7
雪 (かたまり)	1.4
清水氷	4
海水氷	6
御影石 (乾燥)	5
御影石 (湿潤)	7

材 質	比誘電率
石灰岩 (乾燥)	7
石灰岩 (湿潤)	8
頁岩 (湿潤)	7
砂岩 (湿潤)	6
砕石	5 - 9
砂 (乾燥)	3 - 6
砂 (湿潤)	10 - 25
土 (乾燥)	2 - 6
土 (湿潤)	10 - 30

材 質	比誘電率
関東ローム (乾燥)	2 - 5
関東ローム (湿潤)	10 - 40
永久凍土	6 - 13
アスファルトコンクリート	4 - 6
コンクリート (乾燥)	4 - 6
コンクリート (標準)	6 - 8
コンクリート (湿潤)	8 - 20
海水・清水	81
導体	∞

Appendix B 技術仕様

製品名	ストラクチャスキャン
型式	SIR-EZ XT
測定方式	電磁波レーダ方式
測定対象物	鉄筋、塩ビ管、電線管(オプションユニット)、空洞等
測定深度	2～600mm
測定レンジ設定	10,20,30,40,50,60cm
アンテナ中心の周波数	2.7GHz(2,700MHz)
比誘電率設定範囲	2～20
測定距離(一回の走査)	無制限
最大走査速度	約3m/s
データ保存	内蔵メモリ14.5GB
外部接続・出力	PC(専用ソフト必要)、JPEG画面保存、USB
電源	バッテリー駆動(2.5時間但しLED低照度) ※充電器にはバッテリーリフレッシュ機能付き
寸法	約157(W)×184(H)×236(D)mm
重量	約1.8kg(バッテリー装着時)
車高	8mm
表示のサイズ	6.5インチ
ディスプレイ解像度	1024×768
使用温度	-20℃～40℃
保存温度	-40℃～60℃
相対湿度	95%以下
保護等級	IP65

製品名	小型キューブアンテナ
測定深度	2～600mm
測定レンジ設定	10,20,30,40,50,60cm
探査位置	壁際約4cmまで探査可能
寸法	約96(W)×83(H)×96(D)mm ※旧タイプ 約96(W)×75(H)×96(D)mm
ケーブル長	約3m
重量	約300g(アンテナのみ)、約750g(ケーブル込み)
動作温度	-20℃～40℃
適合	FCC、RSS、RoHS、CE
保護等級	IP65

この取扱説明書に記載の仕様は製品改良のため予告なく変更することがあります。

SIR-EZ XT 取扱説明動画

製品の使用方法を動画でわかりやすくご説明しています。
製品ご使用前にご覧ください。

SIR-EZ XT ご使用前に



SIR-EZ XT 2D測定前設定



SIR-EZ XT 2D測定



AC Line Tracの使い方



鉄筋探索手順



既存構造物内の電線管探索手順



KEYTEC



<http://www.key-t.co.jp/>

KEYTEC株式会社

東京オフィス

〒104-0051 東京都中央区佃1-11-8 ピアウエストスクエアビル3F 355号室

TEL 03-5534-8881 FAX 03-5534-8883

関西オフィス

〒651-0083 兵庫県神戸市中央区浜辺通5-1-14 神戸商工貿易センタービル11F

TEL 078-200-5217 FAX 078-200-5227