

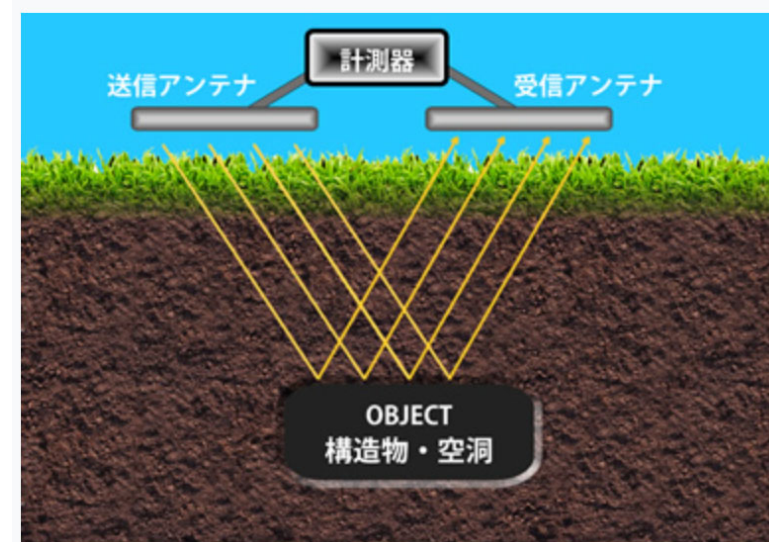
GPR（地中探査装置）の施工への活用

サイテックジャパン株式会社

YOUR CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROVIDER

1. GPRとは？

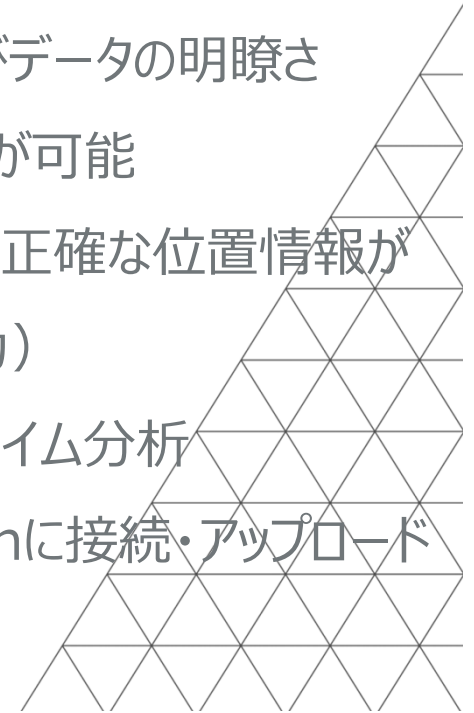
Ground Penetrating Radarの略、高周波の電磁波を地中に向けて放射し、ある地中の箇所より跳ね返ってくる反射波の走時を測定することによって、地中の様子を探查する方法で、物理探查の一手法である。



2. Easy Locator Core 概要



- 軽量かつ操作が簡単
- リアルタイムで取得データを表示
- 卓越した解像度、帯域幅、およびデータの明瞭さ
- 2つのバッテリーで8時間の計測が可能
- GNSSレシーバによるRTK測位で正確な位置情報が取得（NMEA GGA 1Hzを入力）
- 計測中にMALA AIによるリアルタイム分析
- 現場で解析ツール MALA Visionに接続・アップロード



3. Easy Locator Core システム構成



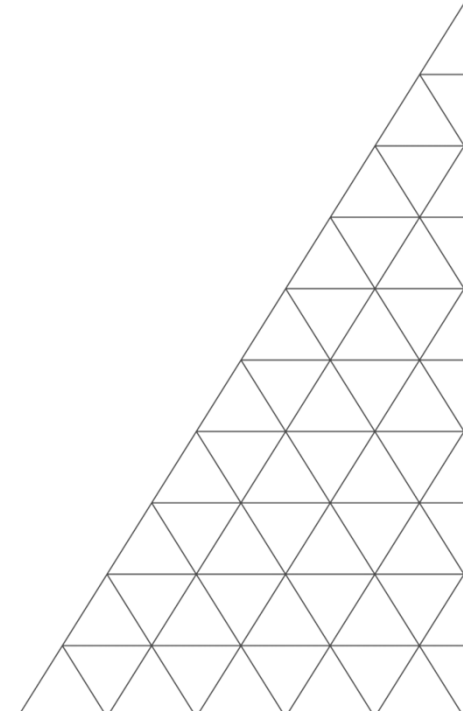
寸法 (計測時) 102x49x79 cm
 寸法 (収納時) 29x49x83 cm
 重量 15kg

シングルアンテナ 周波数 : 400MHz

リチウムイオンバッテリー (2個)
 8時間稼働可能

タブレット ワイヤレス接続

GNSS受信機 (オプション)
 Bluetooth接続
 NMEA GGA 1Hzを入力



4. ワークフロー

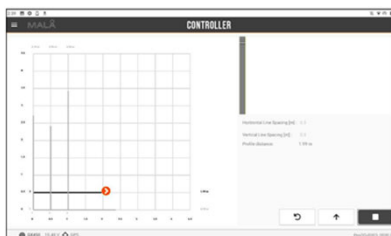
プロジェクト設定

MALA Controller APP

2Dプロジェクト



3Dプロジェクト



計測



分析

MALA Vision

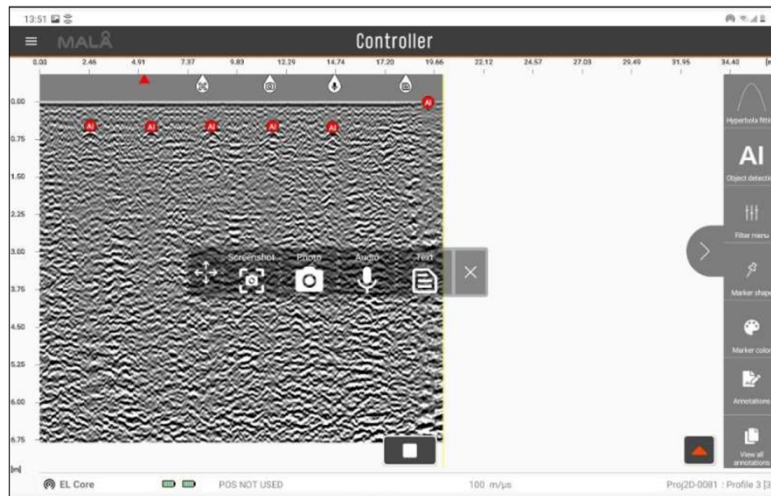


5. プロジェクト設定

MALA Controller APPで2Dもしくは3Dプロジェクトを選択

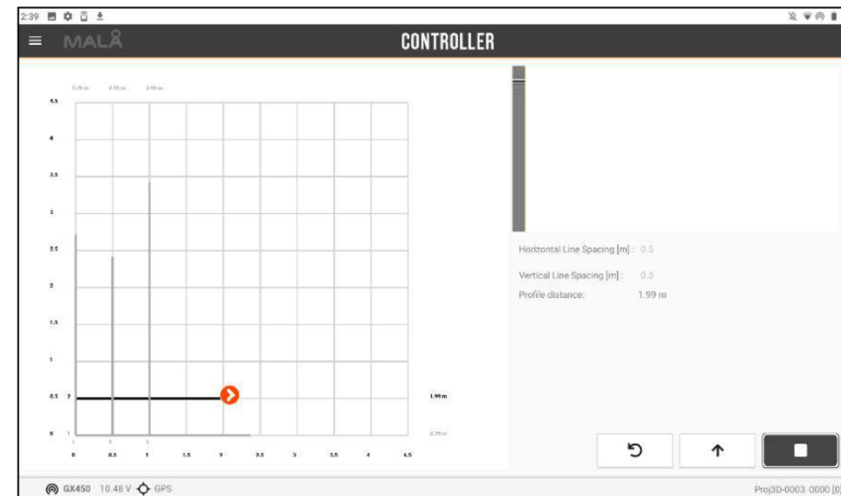
2Dプロジェクト

計測エリアを自由に計測



3Dプロジェクト

計測幅を指定し表示された通り計測



6. 計測

2Dプロジェクト

- リアルタイムで計測データを表示可能
- 埋設物を手動でマーキングもしくはMALA AIによる自動抽出

3Dプロジェクト

- 計測幅を指定し計測サイトの縦横断方向を計測
- リアルタイムで計測データを表示することが不可能

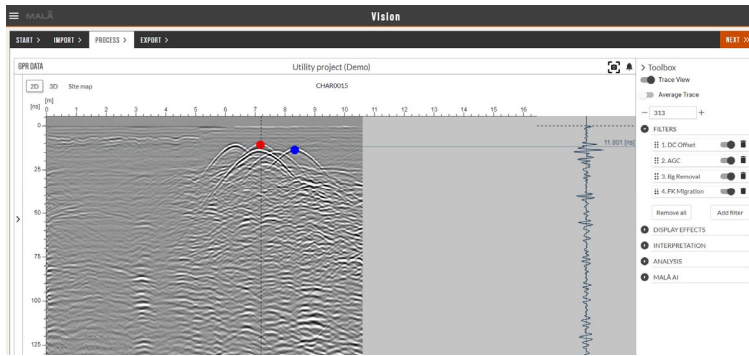


7. 分析

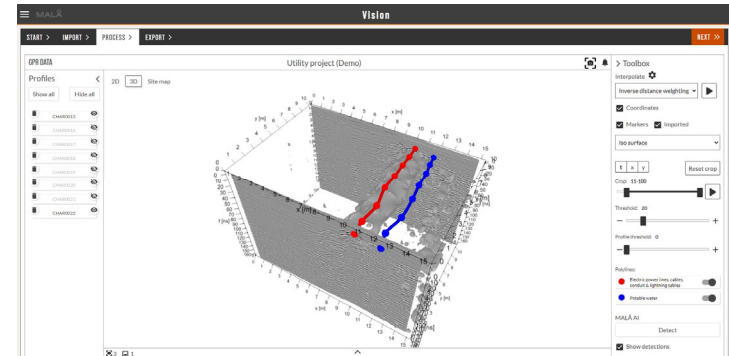
- クラウドベースのソフトウェア MALA Vision
- 容量50GB（無料）
- 現場・オフィスで操作が可能
- GoogleマップまたはOpenLayersで結果を表示
- 埋設物のマーキング、位置座標を出力
- 地中を垂直断面・水平断面で表示
- 各ラインでマークした埋設物をつなげて3D表示
- 埋設管に属性（水、ガス、電気など）を付与



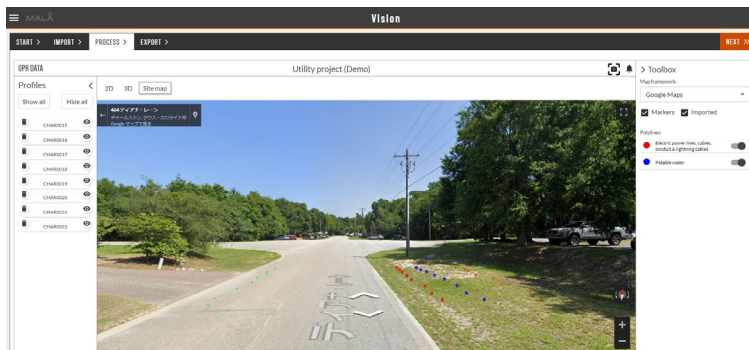
7. 分析



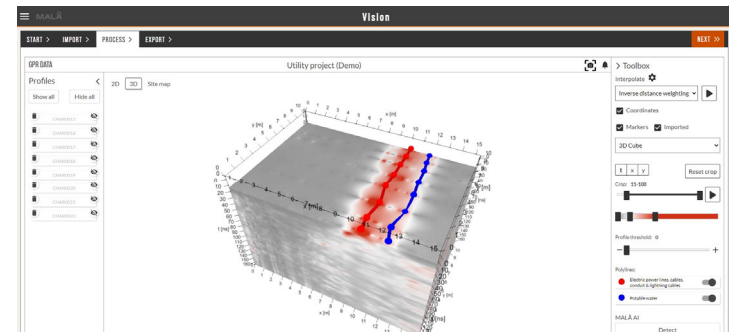
2D表示で埋設物をマーキング



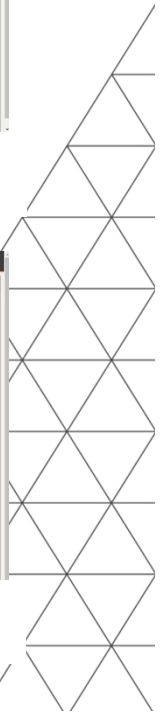
3D表示でポリラインを作成



Google ストリートビュー上に計測範囲を表示



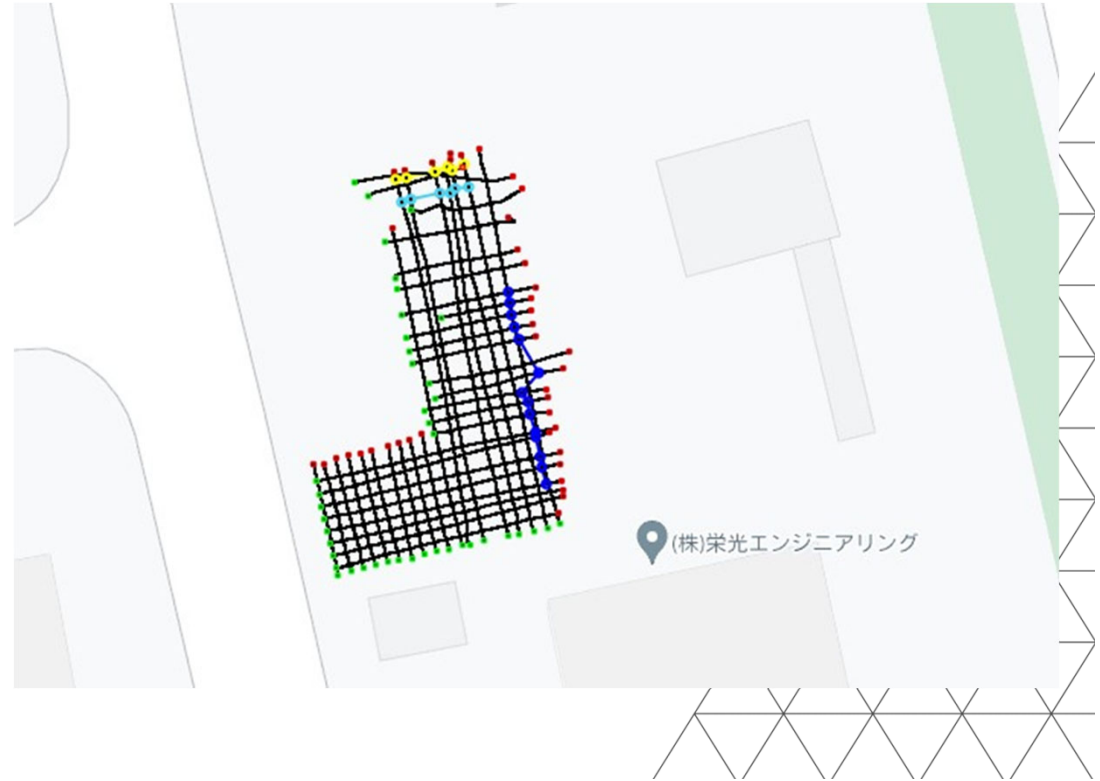
3D表示 水平断面を作成し埋設物を表示



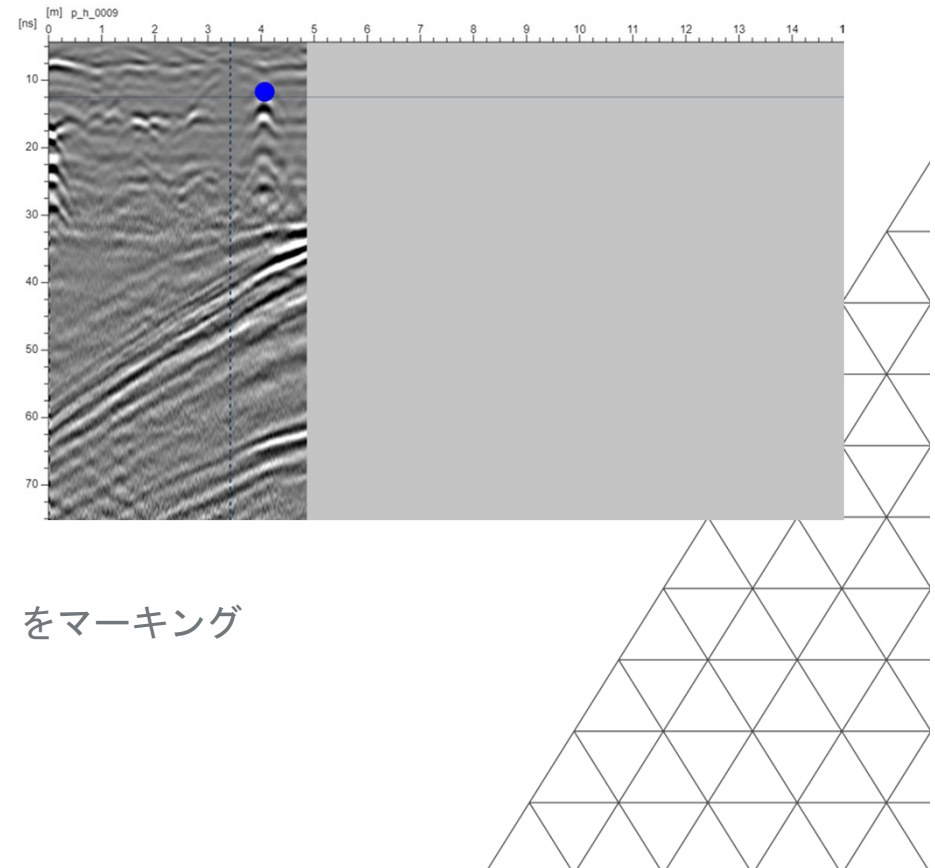
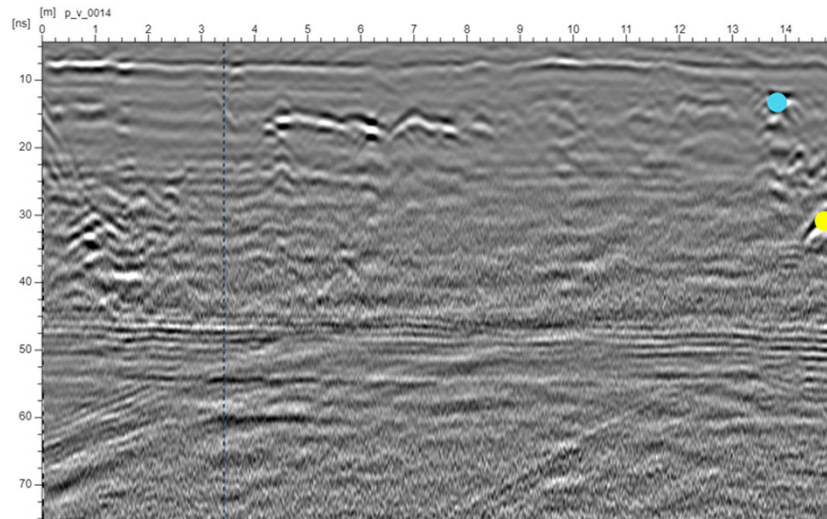
8. 計測事例 概要

場所：駐車場 面積：約75m²

プロジェクト：3D 計測幅：0.5m間隔 計測本数：縦18本、横24本



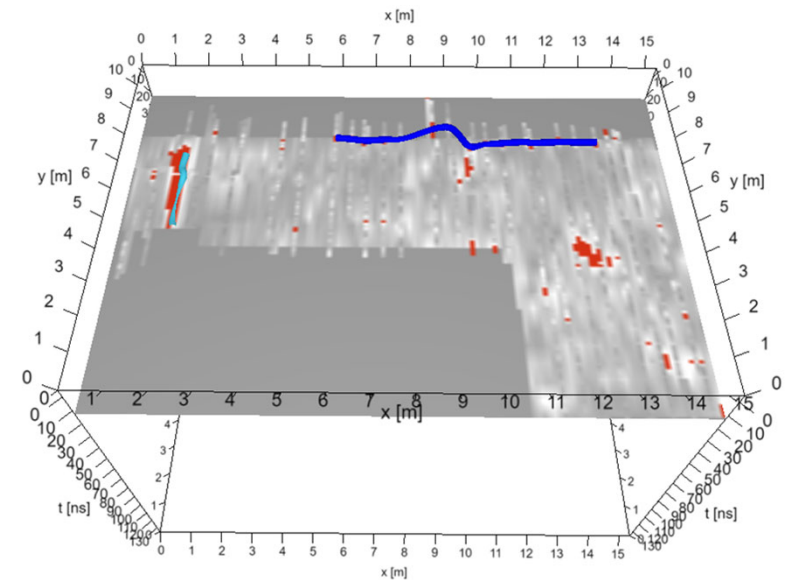
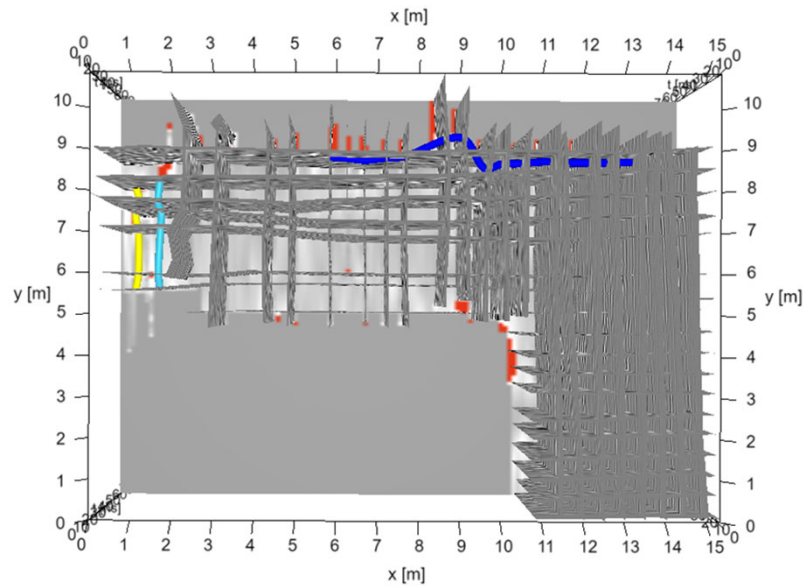
9. 計測事例 分析結果 2D表示



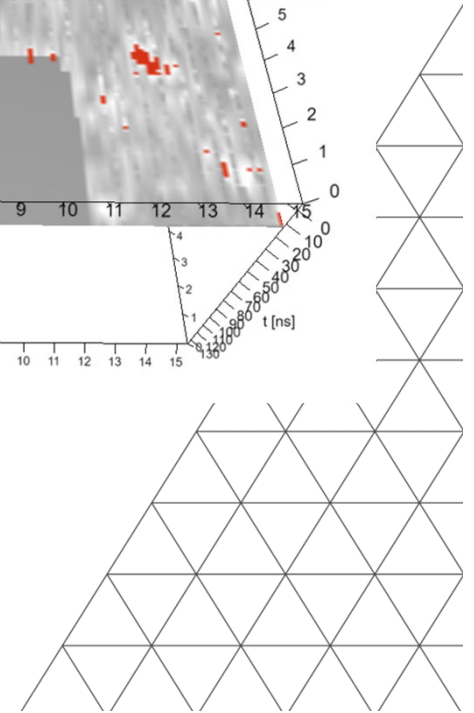
各路線の取得画像から湾曲している箇所（埋設管）をマーキング
 もしくはMALA AIによる自動抽出
 埋設管に属性（水、ガス、電気など）を付与



10. 計測事例 分析結果 3D表示



2Dでマーキングしたものを3D表示で繋げて配管の表示
 右の図は配管がある箇所を平面として赤く表示



10. 施工への活用

- 不可視部分を見える化。



