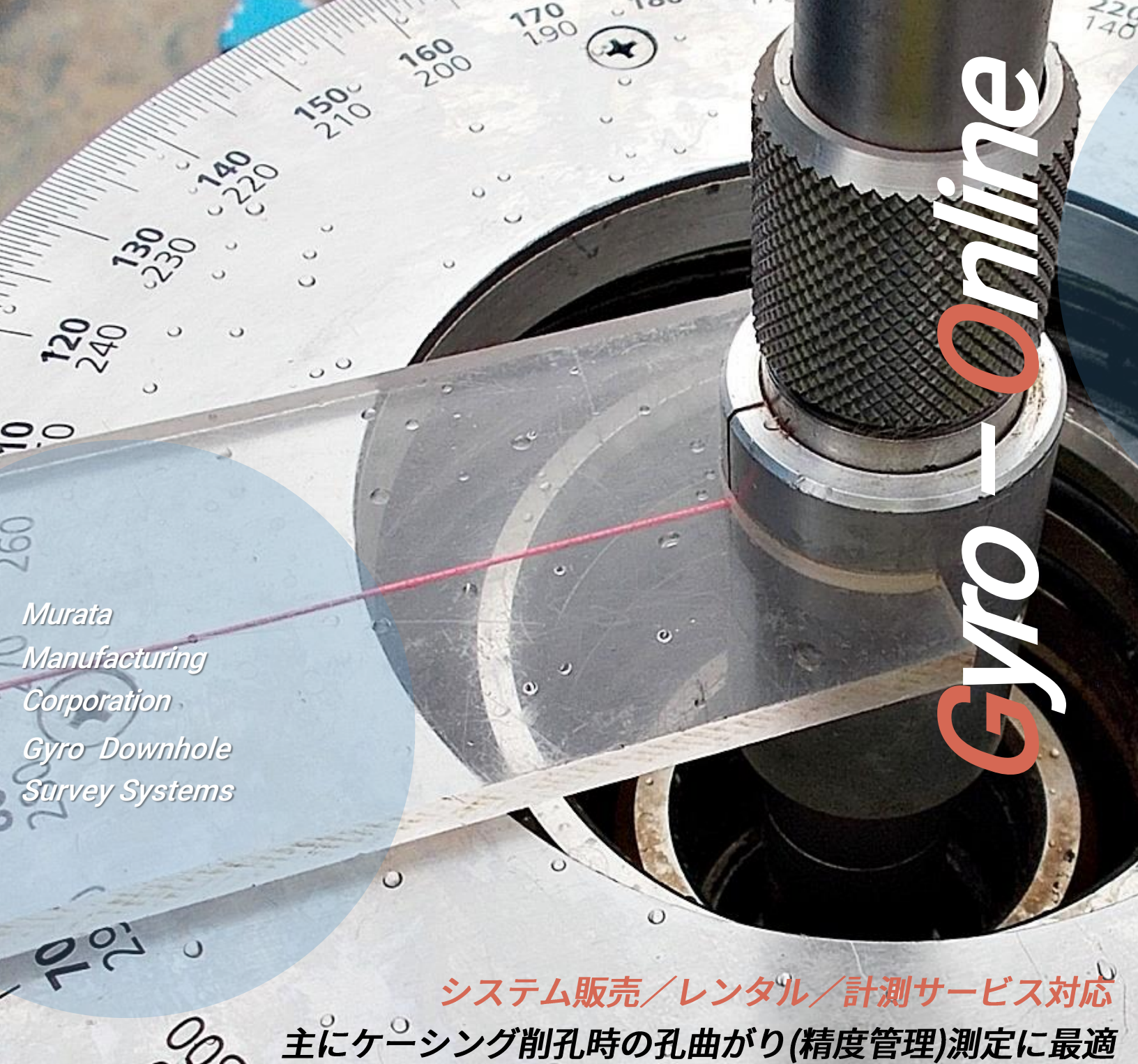




Murata
Manufacturing
Corporation
Gyro Downhole
Survey Systems

Gyro — Online

システム販売／レンタル／計測サービス対応
主にケーシング削孔時の孔曲がり(精度管理)測定に最適

ジャイロ孔曲がり測定器
(ジャイロオンライン)

株式会社 村田製作所
Murata Manufacturing Corporation

Gyro Downhole Survey System Catalogue 2022

<https://www.well-murata.co.jp>



ジャイロ孔曲がり測定器(ジャイロオンラインシステム)

ボーリング孔の精度管理（孔曲がり測定）を削孔中に実施されたり、技術提案等で孔曲がり精度管理を導入される会社様が年々多くなってきております。村田製作所製のジャイロオンラインシステムは皆様方のご要望にお応えするもので、ボーリング孔が計画通りに削孔されているかどうか、孔の傾斜等がどの程度付いているか現場で確認することができる孔曲がり測定器です。様々なボーリング孔で使用可能です。（下図参照）

ジャイロオンラインの大きな特長としては、磁気影響を受けないためボーリング掘削時に使用しているケーシング（鋼管）内にジャイロセンサーを挿入して測定が可能である点です。（測定用のガイド管などを立て込む必要がありません。）また、上記の理由により1回毎の測定時間も非常に早く、測定後現場で孔曲がり変位を直ちに確認することができる点も大きな魅力です。

現場で掘削時に使用するケーシング内径に合わせたセンタリングガイドを作成し、ジャイロセンサーに取り付けて計測しますので、各現場に合った測定が可能です。センタリングガイドについてもユーザー様のご希望に対応するガイドを弊社で製作致します。

本システムは販売もしくはレンタルの両方に対応しております。また本システムを使用した現場計測サービスも行っております。

■以下のような現場で弊社のジャイロオンラインシステムを使用した孔曲がり計測が可能です。



- ・調査ボーリング孔の孔曲がり
- ・物理探査実施孔の孔曲がり計測



- ・法面でのボーリング孔曲がり
- ・地盤改良孔の精度管理



- ・パーカッション掘削孔の精度管理
- ・パイプルーフ孔の孔曲がり計測

上記の他にも、計測実績として、

- 直径～φ1,000mmの大孔径の杭の孔曲がり計測
- ダムでのコンクリート内の孔曲がり計測

など、様々な用途で弊社のジャイロオンラインは使用されています。

GYRO Online System's Winch Unit

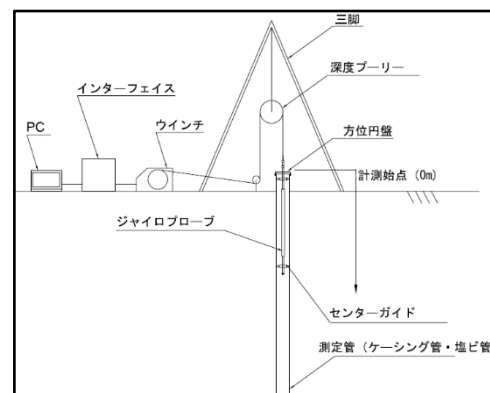
測定方法及びデータ出力

MEMSジャイロセンサーを内蔵したジャイロセンサー(ツール)をケーシングに沿ってトレースさせて計測し、パソコンで変位(深度、X軸変位、Y軸変位、偏距)を計算して孔曲がりの三次元形状を効率よく自動的に求めます。

出力データはExcelファイルで保存されます。測定後に現場等でお渡しすることも可能です。

■出力データ

- ・数値表 (深度・X変位・Y変位・RSS偏距離)
- ・グラフデータ (X断面図・Y断面図・X-Y平面図)



ジャイロ測定方法(鉛直計測の場合)

ジャイロオンラインシステムが特に優れている点はこちら

- 1 衝撃や温度変化に強いMEMSセンサ採用で、タフな構造設計を採用
機器の取扱いや現場での操作方法が簡単
- 2 ジャイロセンサ内部を小型化により、プローブの小径化に成功
また現場等での持ち運びが非常に楽に
- 3 データの再現性が高く、データ結果が著しくバラつくことが少ない
象限が違う結果になる事も少ない
- 4 現場トラブルや故障が起きた場合の電話や修理対応を迅速に実施
修理中の代品の貸出や代替の計測サービスなどにもご対応
- 5 100～200mなどの大深度掘削孔の孔曲がり計測が可能(実績:鉛直800m)
また管径～φ1,000mmの大孔径の計測実績も多数
※他社様には無い計測ノウハウと圧倒的な実績



ジャイロオンラインを導入頂くことでユーザー様へのメリットも多くあります。

- 1 ジャイロによる削孔精度管理を入れることにより入札時の技術点・
評価点が上昇。
- 2 削孔精度管理の実施により、発注者・元請様からの信頼度が上昇。
- 3 既存のDTGジャイロと比較し低価格かつ同性能のシステムが
導入でき、初期コスト費用の圧縮可能



株式会社村田製作所

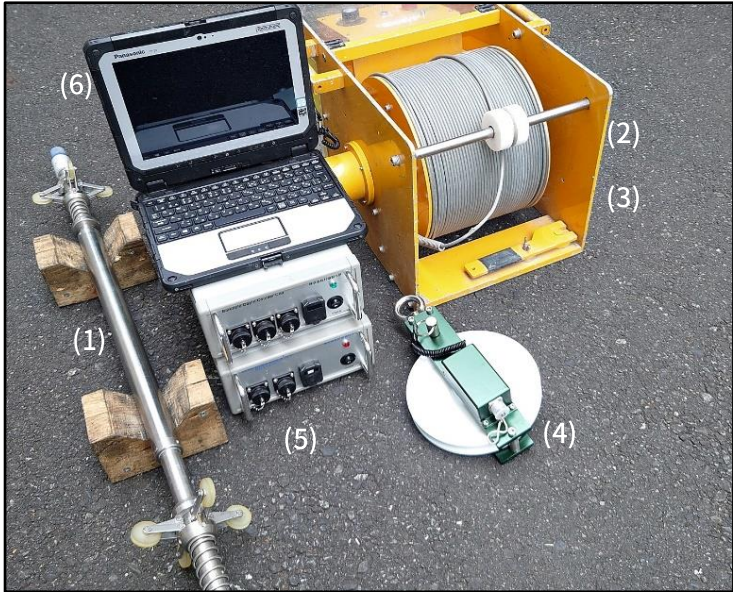
〒166-0002 東京都杉並区高円寺北2丁目1番地24号

☎03-3338-0115 <https://www.well-murata.co.jp>

※下記のシステム構成は計測サービス時の一般的な仕様です。お客様の現場等によりケーブル長やジャイロ外径・ガイド等が変わります。

また、システムのご製作時にはご希望の仕様をお伺いして製作させていただきます。

主なシステム構成



(1)ジャイロセンサー

ジャイロセンサ部

外形：

(2)ウィンチユニット

アーマードケーブル巻きウィンチユニット

電源電圧：単相100V

(3)アーマードケーブル

通信用4芯アーマードケーブル

ケーブル長：100m～200mクラス

(4)深度計シーブ

周長：0.5m 吊り型シーブ

深度測定用ロータリーエンコーダー付き

(5)地上装置部

ジャイロ信号受信装置：電源電圧単相100V

深度測定用地上装置：電源電圧単相100V

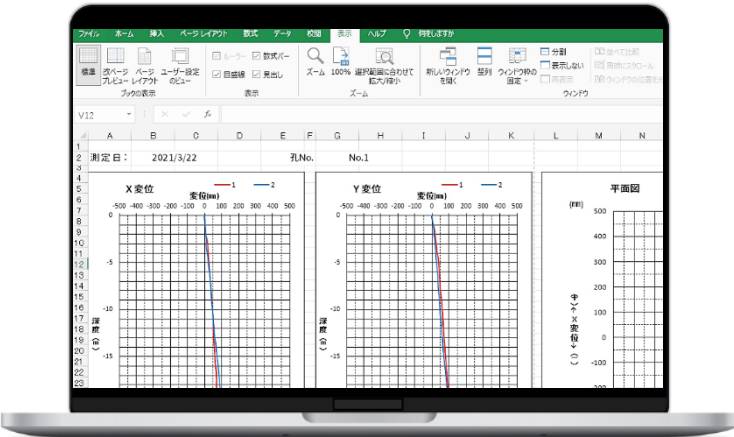
(6)パソコン

Microsoft Windows10 64bit用

Panasonic製タフブック

仕様一覧 (Specification)

システム仕様	
製品名/型番	孔曲がり測定器 ジャイロオンラインシステム
用途・目的	ボーリング孔の孔曲がり・精度管理用
動作温度	0℃～50℃ (常温使用時)
主な内容構成	ジャイロセンサ・ウィンチユニット・ 地上装置部・測定パソコン・深度シーブ
計測精度	～1 / 300 (深度50m以内) ※上記計測精度はセンタリングガイド精度並びに孔内仕上り状況の 好条件によって得られる値です。 条件が得られない場合は、精度が低下します。



ジャイロセンサ部

センサ外径	Φ33mm～Φ40mm
センサ長さ	1,200mm～
センサ重量	約 10 kg程度
測定角度範囲	0～180° (鉛直0° 水平90°)
最小計測径	Φ40 mm 径～

シーブ部

材質	アルミ製
周長	0.5mもしくは1.0m
回転検知	ロータリーエンコーダー式
エンコーダー仕様	1 rpm = 100 パルス

ウィンチユニット部

電源電圧	商用AC100V 50/60 Hz
モーター	0.2 kW
制御方式	インバーター制御
スピード	0～10 m/min程度 (速度調節)
重量	約 60 kg程度

その他備品

三脚	シーブ吊り下げ用
配線	ケーブル類一式
電源関係	現場で発電機を使用 電源ケーブルリール30m程度必要 現場により安定化電源 必要

※システムをご購入される場合は、各ユニットの仕様についてご相談のうえ決定させていただきます。ご希望をご遠慮なく御申しつけ下さい。

株式会社村田製作所

〒166-0002 東京都杉並区高円寺北2丁目1番地24号

☎03-3338-0115 <https://www.well-murata.co.jp>