

トータルステーション  
使用者手引き  
(第1版)

福島ロボットテストフィールド  
令和 5年 1月23日

改訂履歴

版	施行日	内容	作成
1	令和5年1月23日	新規作成	技術課 課長 宮本信太郎

# 目 次

1.	施設・設備概要.....	1
1.1.	基本情報 .....	1
1.2.	保管場所 .....	3
1.3.	主要機器写真 .....	3
1.4.	使用事例 .....	5
2.	機器仕様.....	6
3.	注意事項.....	7

## 1. 施設・設備概要

### 1.1. 基本情報

基本情報のリストを示す。

#### 基本情報

名称	トータルステーション
エリア	開発基盤エリア（南相馬）
メーカー名	Leica
メーカー型番	Leica Nova MS601"R2000 MultiStation
導入年	2020年
仕様	
主要諸元	<p>機能：測距、スキャニング、自動追尾機能</p> <p>レーザー：可視赤色レーザー （クラス3R）</p> <p>測角精度：1秒角</p> <p>測距性能： 計測範囲：1.5m～2000m 精度：2mm+2ppm/1.5秒</p> <p>スキャニング性能： 取得データ：カラー、反射強度、信号対ノイズを含む3D点群データを取得可能</p>
飛行可能エリア	-
施設に含まれる設備、機器	<p>円形プリズム GPR121</p> <p>360°プリズム GPZ4</p> <p>三脚 GST120-9</p> <p>バッテリー充電器 GKL311</p>
保存データの形式・アウトプット	<p>保存データ： 計測点座標：テキストデータ</p> <p>3D点群データ：MS60点群フォーマット（.sdb） （カラー、反射強度、信号対ノイズを含む）</p> <p>アウトプット：SDカード</p>
事前に用意いただく必要のあるもの	-
使用に必要な免許・資格	-
利用上の注意	Class 3Rレーザー使用機材のため、直接レーザー光が目に入らないように注意する
貸出単位	1式
貸出可能な数	2式

## 基本情報（続き）

使用料金	
1時間につき（昼間）	-
1月につき	-
全日	-
午前・午後	¥5,600
1時間につき（夜間）	-
夜間	¥5,600
超過（1時間につき）	¥1,400
問合せ先	福島ロボットテストフィールド 技術課 TEL0244-25-2476

### 備考

- (1) 使用単位の「午前」、「午後」、「夜間」、「全日」、「超過時間」は次のとおりです。
  - ◎午前：9時～13時
  - ◎午後：13時～17時
  - ◎夜間：17時～21時
  - ◎全日：0時～24時
  - ◎超過時間：0時～9時まで及び21時～24時までの間の1時間
- (2) 次のいずれかに該当する場合には、使用料と同額を加算します。
  - ①営利の目的で入場料、受講料、会費等を徴収して行事を開催するとき
  - ②商品販売、商業宣伝等の営利的性格を有する行為のために使用するとき
- (3) 準備のために使用する場合には、使用料を70%に減額します。
- (4) 日をまたいで2日以上継続使用する際、展示物や器材等の保管のためであれば、夜間～早朝の使用料は徴収しません。
- (5) 施設に含まれる設備、機器において（★）マークのついたものは、使用時に別途費用が発生します。詳細は対応する使用者手引きを参照ください。

## 1.2. 保管場所

屋内試験場(2セット)



トータルステーション保管場所

## 1.3. 主要機器写真



(収納状態)



本体

トータルステーション本体



円形プリズム



360° プリズム

プリズム  
本体

整準台

プリズム



(収納状態)



展開・機器取付け状態

三脚



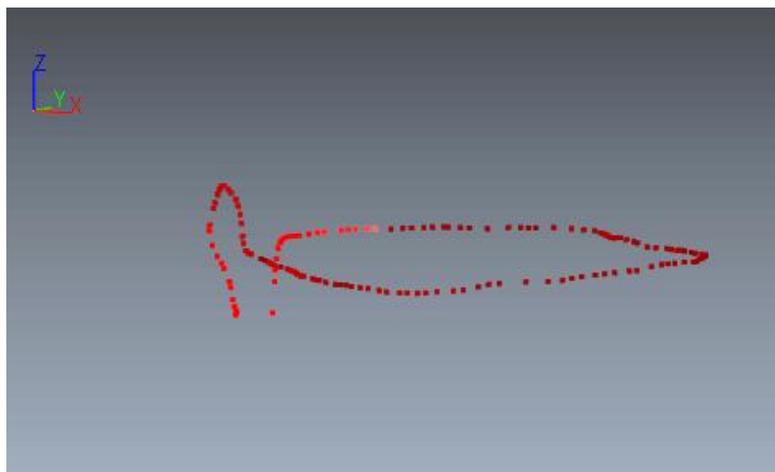
バッテリー充電器

## 1.4. 使用事例

### (1) ロボットの位置・移動軌跡計測

ロボットに 360° プリズムを取り付け、トータルステーションの自動追尾機能を用いることで、ロボットの移動軌跡を取得する。

小型の 360° プリズムを別途ご用意いただければドローンの移動軌跡計測も可能です。

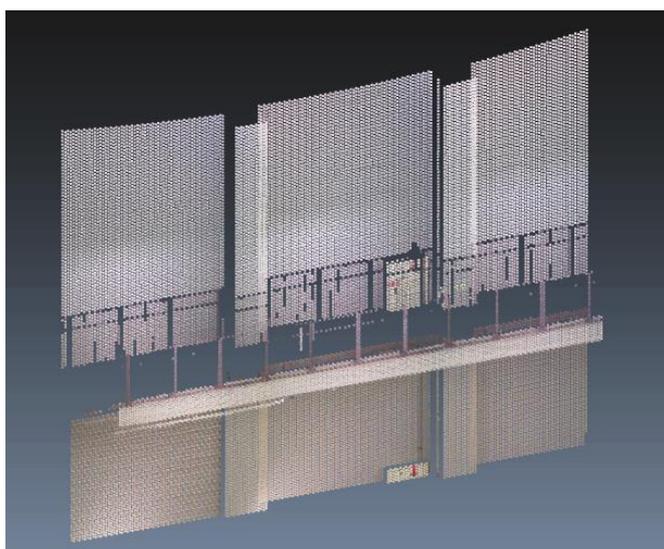


移動軌跡取得イメージ

### (2) 測量

### (3) 点群データ取得

スキャニング機能を用いて、建物等の構造物の点群データを取得する。



点群データ取得イメージ

## 2. 機器仕様

機材構成（トータルステーション1式当たり）：

①トータルステーション本体（Leica MS60 1” R2000） 1台

- ・搭載ソフトウェア：Leica Captivate（ver. 5.51）
- ・機能：測距、スキャニング、エイミング機能
- ・測距計測範囲：1.5 m～>10000 m（プリズムあり）  
1.5 m～>2000 m（プリズムなし）
- ・測距精度：1 mm+1.5 ppm（プリズムあり）  
2 mm+2 ppm（プリズムなし）
- ・追尾範囲：1000 m（円形プリズム、360°プリズム）
- ・追尾精度：1”
- ・付属バッテリー：2個

②円形プリズム（Leica GPR121） 1台

- ・サイズ：直径 73.5 mm（プリズム部）
- ・プリズム定数：0.0 mm
- ・Centering Accuracy：1.0 mm
- ・固定インタフェース：12mm Leica Spigot に対応

③360°プリズム（Leica GRZ4） 1台

- ・サイズ：直径 93 mm×高さ 145 mm
- ・プリズム定数：+23.1 mm
- ・Centering Accuracy：2.2 mm
- ・固定インタフェース：12mm Leica Spigot に対応
- ・重量：0.64 kg

④整準台（Leica GDF322） 1台

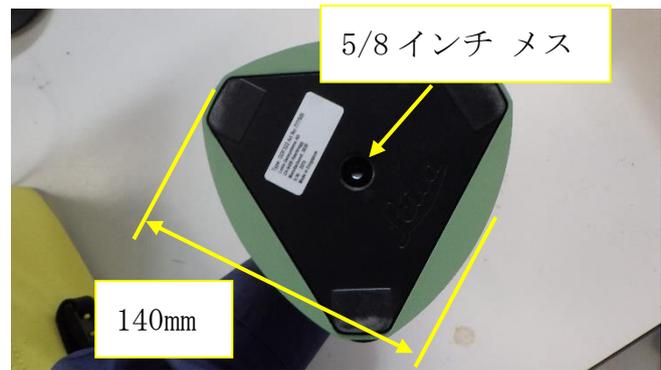
- ・重量：1.25 kg
- ・固定インタフェース：5/8 インチ メス

整準台は円形プリズム/360°プリズム兼用となります。使用するプリズムに  
付け替えてご使用ください。



プリズム (GRP121 / GRZ4)

プリズムの取付けインタフェース



整準台 (GDF322)

- ④三脚 (Leica GST120-9) 2台  
(トータルステーション用 1台+プリズム用 1台)
- ⑤バッテリー充電器 (Leica GKL311) 2台

取扱説明書等：

機器マニュアル等は Leica ホームページよりダウンロードが可能です。また、ユーザマニュアルは本体収納ケース内にもございます。

データのアウトプット：

- ①計測点座標：テキスト形式
- ②3D 点群データ：Leica MS60 点群フォーマット (.sdb)

### 3. 注意事項

- ・使用前に RTF 職員がご使用方法のご説明いたします (約 30 分)。
- ・使用レーザーはクラス 3R レーザのため、望ましくない反射を引き起こすおそれのある場所を視準しないように注意してください。また、プリズムの視準の際には望遠鏡を通して行ってください。
- ・データ保存用ディスク (DVD-R 等) を持参してください。データの移し替えは職員にお申し付けください。DVD に書き込んでデータをお渡しします。
- ・内蔵された SD カードを PC へ接続しないでください。
- ・3D 点群データの閲覧、変換する場合にはトータルステーションメーカーの測量用ソフトウェア (Leica Infinity) にて操作が必要です。ただし福島ロボットテストフィールドでは Leica Infinity を現在所有しておりません

以上