

 *Atos Co., Ltd.*

GenerationSurvey-One GS-1



GNSS付き SLAM LiDAR ハンディスキャナ

国土交通省新技術情報提供システムNETIS登録

No. KT-230183-A

3次元測量に活用できる、SLAM技術を活用した
ハンディスキャナ「GenerationSurvey-One」

歩いた道が3Dになる

GS-1は電源を入れて歩くだけで3次元点群データを取得するハンディ型3Dスキャナです。

こんなお悩みありませんか？

- ✓ 1回の測量に時間がかかってしまう
- ✓ レーザースキャナやレーザードローンは高価で導入が難しい
- ✓ 手軽にできるモバイル型では精度がでない

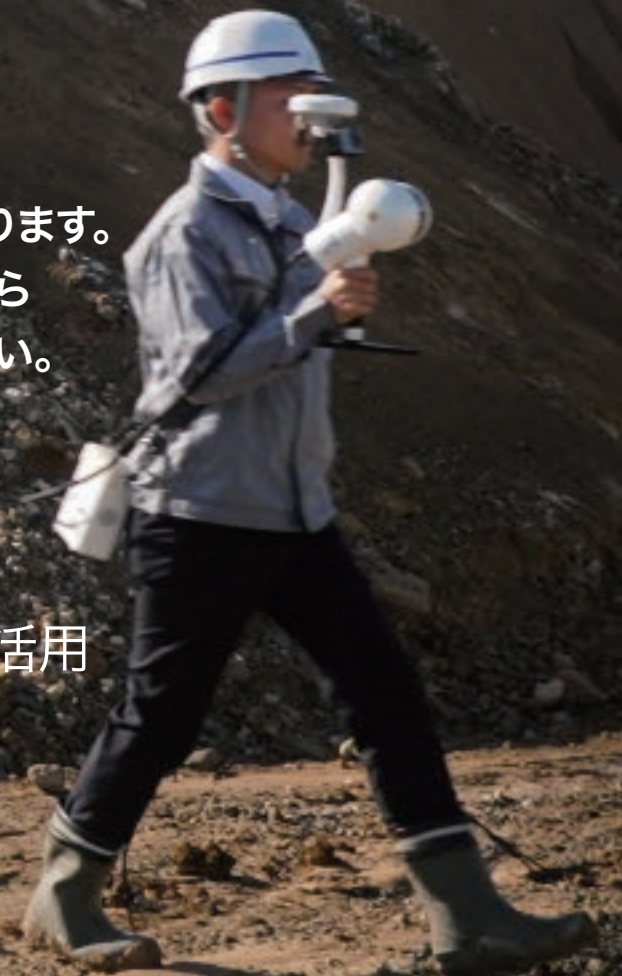
GS-1で解消できるかもしれません！

- ◎ 持って歩くだけで簡単に素早く計測可能
(※計測開始前に30分程事前準備が必要です。)
- ◎ 市販のレーザースキャナ・ドローンと比較して安価で導入が可能
- ◎ モバイル型の計測機より高精度・広範囲の計測が可能(※当社調べ)



GS-1特設ページにて
導入事例を公開しております。
QRコードまたはURLから
アクセスしてご覧ください。
<https://atos-dx.com/>

3次元計測をより身近に
誰でも・簡単に・3次元データを即活用



GenerationSurvey-One (GS-1)

製品画像



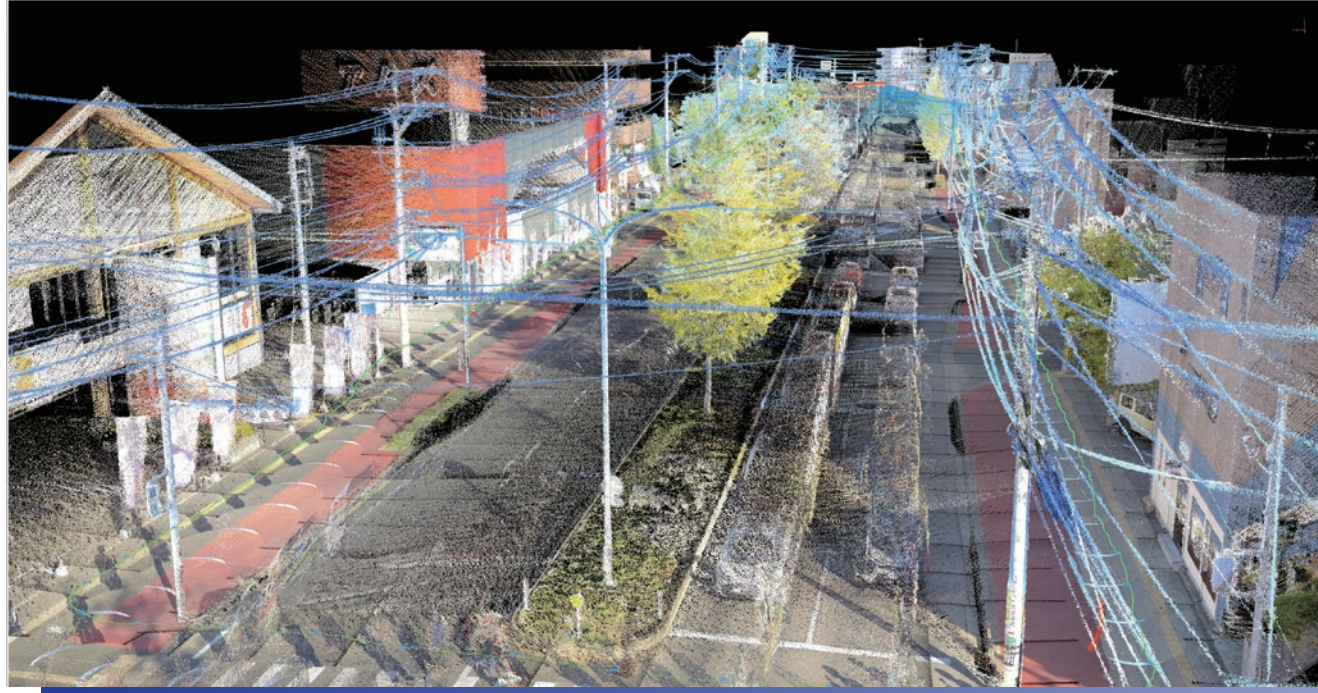
GenerationSurvey-One (GS-1)

仕様

ハンド側サイズ	L 270mm × W 210mm × H 120mm
バッテリーパックサイズ	L 128.5mm × W 64mm × H 165mm
ハンド側重さ	2.3kg
バッテリーパック重さ	1.5kg
バッテリー容量	5,870mAh
バッテリー使用時間	～4時間(バッテリー1個あたり)
データ接続	専用Ethernetケーブル
ストレージ	256G SSD
使用環境	IP54 対応
動作温・湿度	-10°C ～ +40°C 10 ～ 90%RH(結露無きこと)
計測距離	最大 120m ※使用環境により推奨距離は異なる
スキャンレート	320,000pts/s
FOV°	280° × 360°
計測精度	±2cm(XT-16カタログスペック値) ※ただし、計測条件による
計測時間(カラー)	15分 / 回
計測時間(モノクロ)	30分 / 回
出力点群フォーマット	LAS形式
カメラタイプ	パノラマカメラ
LiDARセンサー	XT-16

GenerationSurvey-One (GS-1) スキャンサンプル画像

GS-1を使用して取得したデータのスクリーンショットです。動画版やそのほかのサンプルデータもご提供可能です。お気軽にお問い合わせください。



活用方法

起工測量

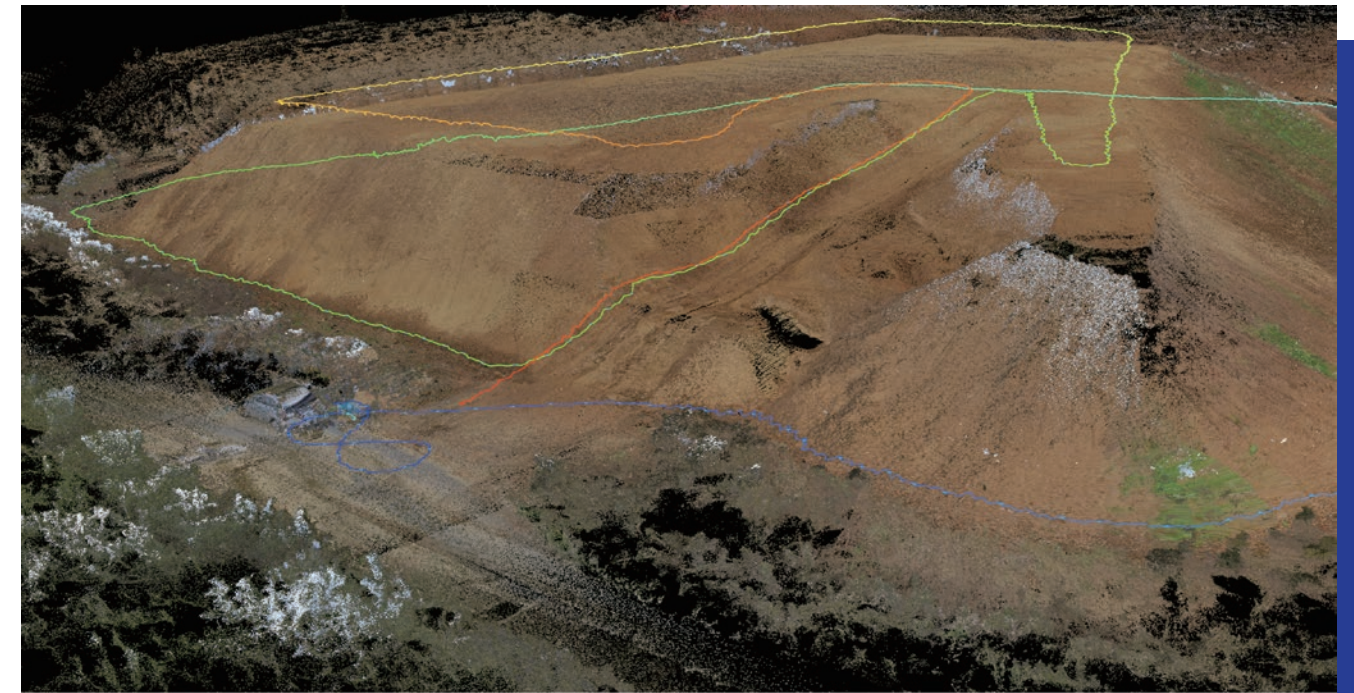
出来形測量

工事進捗確認

構造物形状調査

トンネル等構内形状確認

積雪量等把握



AtosのYouTubeチャンネルにて各種サンプルデータを公開しております。
QRコードまたはURLからアクセスしてご覧ください。➡

<https://www.youtube.com/@atos1245/videos>



GenerationSurvey-One (GS-1) GS-1基本セット・オプション

【GS-PACK-01】ハンドルパック

GS-1基本セット + LiBase基本セット

- ・バッテリーパック(ケーブル付属)
- ・点群処理ソフトウェア(Lifuser-BP付属)
- ・LiBase本体一式(ローバー脚、三脚なし)
- ・LiBase付属専用端末付き



【GS-BASIC-01】GS-1基本セット

- ・バッテリーパック(ケーブル付属)
- ・点群処理ソフトウェア(Lifuser-BP付属)



【GNSS基地局 LiBase】GS-1オプション

一体型で本体組み立て不要なGNSS基地局です。
移動局(VRS)での計測も可能です。

GenerationSurvey-One (GS-1) LiBase基本セット・オプション

【LB-BASIC-01】LiBase基本セット

- ・LiBase本体一式
(ローバー脚、三脚なし)
- ・LiBase付属専用端末付き

【各種オプション】

- ・LiBase用整準台
- ・LiBase用RTK-GNSS用三脚
- ・LiBase用アルミ三脚



※実際の商品は写真と異なる場合がございます。

GenerationSurvey-One (GS-1) LiBase概要

LiBaseは、GreenValley International社によって開発された製品です。

仕様

GNSS

BDS	B1I, B2I, B3I, B1C, B2a
GPS	L1, L2P, L2C, L5
GLONASS	G1C, G2C, G1P, G2P
GALILEO	E1, E5a, E5b
QZSS	L1, L2C, L5
SBAS	L1C/A
SBAS Support	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN



データ処理

Data Storage	8GB
Data Type	CNB, RINEX, and more
Recording Rate	1Hz, 2Hz, 5Hz, 10Hz, 20Hz (Max)
RTK data protocols	CMR, CMR+, RTCM2.x, RTCM3.x
NMEA output	NMEA-0183/Compass (custom binary), PJK plane coordinates



おすすめポイント

機能

傾斜角60°以下では水準器が不要で5cm以内の精度ですぐに測定ができるため測定効率が飛躍的に向上します。

コンパクト

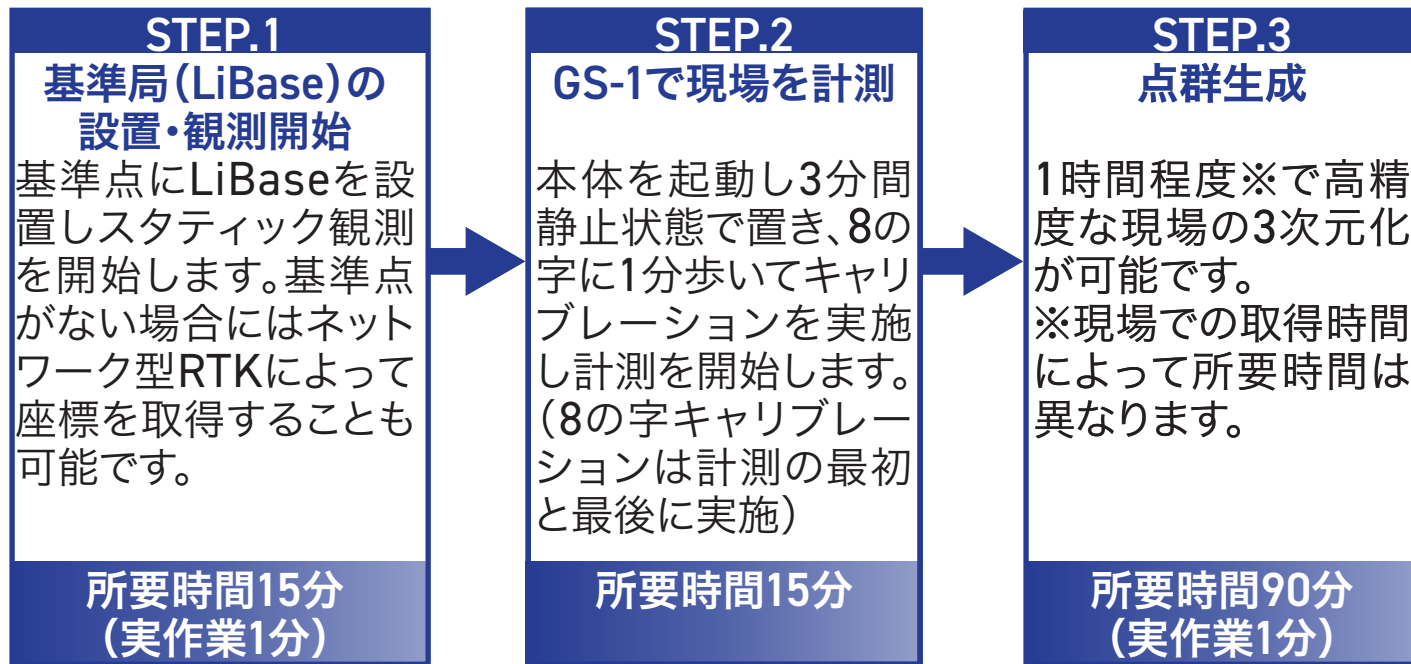
外形12.3cm × 7cm・バッテリー2個使用時でわずか0.85kg
機動的な運用ができます。

高速RTK

7衛星30バンド、フルGNSSグローバル対応で、高速定位を実現。
40基以上の衛星を利用できるため障害物の多い環境下での計測品質が大幅に向上します。

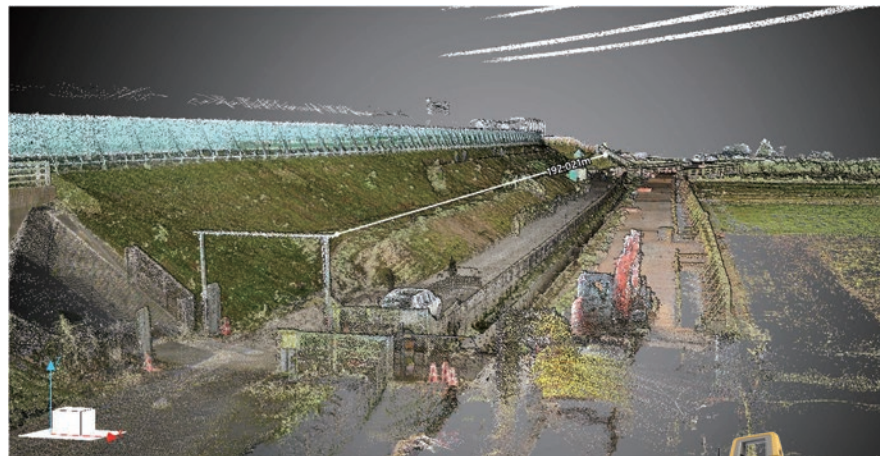
GenerationSurvey-One (GS-1)

使用方法



GenerationSurvey-One (GS-1)

地上型レーザースカナとの作業時間の比較



現場条件

面積 : 約6,000m²
 距離 : 200m
 高低差 : 5.5m
 勾配 : 30°

作業時間比較	レーザースカナ&トータルステーション	GS-1
座標計測	30分×2人	10分 (基地局の設置)
点群取得	180分×2人 (1カ所10分計測・18カ所設置)	30分 (1回15分計測×2カ所)
点群生成	60分	120分
合計作業時間	480分	160分

GenerationSurvey-One (GS-1)

活用事例

山林計測での活用

山林の等高線の作成、転石調査を想定とした、トラバース測量・ドローン・GS-1の3種を用いたモデルケースです。

山の中を歩いて計測可能
レーザードローンで
取得できない場所での
補測でも活用可能

トラバース測量

基準点設置により
現地座標に整合
※GNSSが取得できる
場合は必要ございません。

ドローンレーザー(現況3D)

広域の現況を撮影し
3次元モデル化

GS-1(現況3D)

レーザードローン
では取得できない
部分的な測量の実施

工事前の現況3D計測での活用

工事前の現況把握、起工測量、出来形測量での活用を想定したモデルケースです。

複雑な現況も
歩くだけで、誰でも
簡単に3次元化が可能

検証点の計測

基準点・検証点設置
により現地座標に整合
※付属のLiBaseを活用
することで計測可能です。

GS-1(現況3D)

工事現場の地形を3次元化

GenerationSurvey-One (GS-1) 精度検証(地上移動体出来形準拠)

現場概要

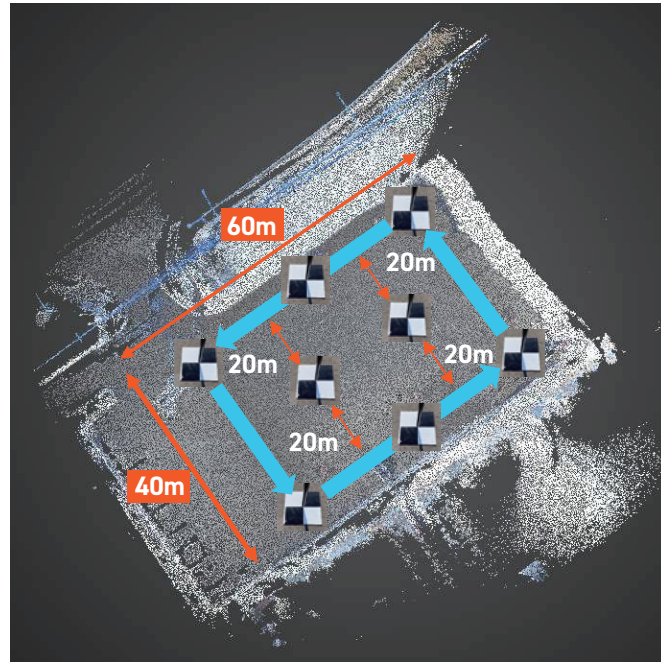
計測範囲
60m × 40m 2,400㎡

検証点の配置

- ・ 8点配置
- ・ 経路より20m離れた場所
で精度確認を実施
(検証点はTSにて計測)

歩行ルート計画

水色の経路で計測を実施



地上型レーザースキャナとの精度比較 (ヒートマップ作成)

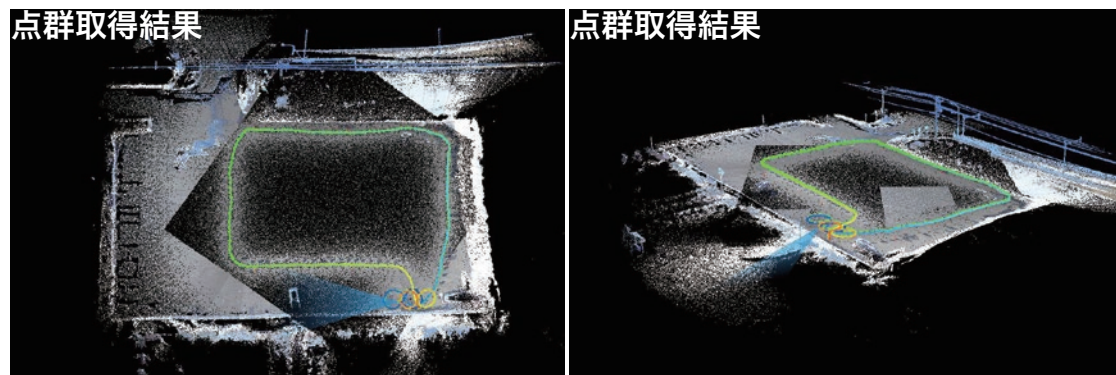
GS-1による出来形

測定項目		規格値	
平場 標高較差	平均値	-12.8mm	±50mm
	最大値 (差)	127mm	±150mm
	最小値 (差)	-146mm	±150mm
	データ数	4,910	1点/㎡以上 (4,720点以上)
	評価面積	4,719.4㎡	
	棄却点数	0	0.3%以内 (14点以下)
法面 標高較差	平均値	-14.1mm	±70mm
	最大値 (差)	70mm	±160mm
	最小値 (差)	-110mm	±160mm
	データ数	358	1点/㎡以上 (281点以上)
	評価面積	280.9㎡	
	棄却点数	0	0.3%以内 (1点以下)



ばらつき	規格値	データ数	規格値	データ数
平場の	規格値	4,903	規格値	358
	±80%以内の	(99.9%)	±80%以内の	(100.0%)
法面の	規格値	4,511	規格値	355
	±50%以内の	(91.9%)	±50%以内の	(99.2%)

検証結果



例:「正方形」の場合

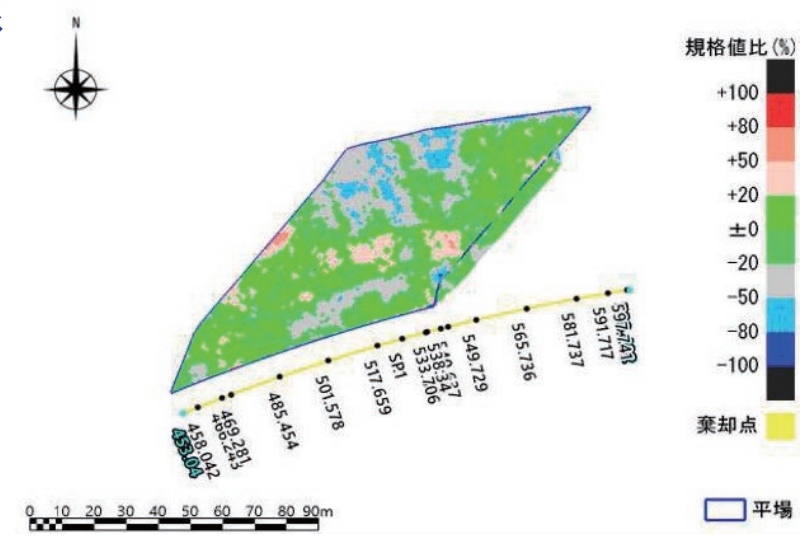
TRENDPOINTの
精度検証機能を使用

点名	検証点計測値			実測値			計測値-実測値		
	X	Y	Z	X	Y	Z	ΔX	ΔY	ΔZ
K1	-119884.982	-20173.170	4.475	-119885.001	-20173.178	4.494	0.019	0.008	-0.019
K2	-119896.477	-20188.960	4.559	-119896.461	-20188.982	4.572	-0.016	0.022	-0.013
K3	-119908.115	-20205.396	4.656	-119908.104	-20205.423	4.681	-0.011	0.027	-0.025
K4	-119883.772	-20222.175	4.491	-119883.778	-20222.168	4.499	0.006	-0.007	-0.008
K5	-119872.820	-20205.854	4.396	-119872.836	-20205.851	4.417	0.016	-0.003	-0.021
K6	-119862.402	-20190.178	4.343	-119862.394	-20190.172	4.366	-0.008	-0.006	-0.023
K7	-119878.007	-20188.030	4.439	-119878.000	-20188.026	4.470	-0.007	-0.004	-0.031
K8	-119890.027	-20205.262	4.545	-119890.012	-20205.241	4.576	-0.015	-0.021	-0.031

精度検証の結果、出来形管理基準±5cmを満たしていることがわかりました。

レーザースキャナによる出来形

測定項目		規格値	
平場 標高較差	平均値	-10.4mm	±50mm
	最大値 (差)	97mm	±150mm
	最小値 (差)	-121mm	±150mm
	データ数	4,901	1点/㎡以上 (4,720点以上)
	評価面積	4,719.4㎡	
	棄却点数	0	0.3%以内 (14点以下)
法面 標高較差	平均値	-10.9mm	±70mm
	最大値 (差)	67mm	±160mm
	最小値 (差)	-106mm	±160mm
	データ数	347	1点/㎡以上 (281点以上)
	評価面積	280.9㎡	
	棄却点数	0	0.3%以内 (1点以下)



ばらつき	規格値	データ数	規格値	データ数
平場の	規格値	4,900	規格値	347
	±80%以内の	(99.9%)	±80%以内の	(100.0%)
法面の	規格値	4,621	規格値	342
	±50%以内の	(94.3%)	±50%以内の	(98.6%)

Atos IoT マーケット製品補償精度 Atosケアプログラム安心サポートパック

全損・修理 全額保証

全損時または一部破損に伴う修理に対して全額補償いたします。
(動産補償対応)

年次点検無料

専門知識を持つ技術スタッフが点検を行います。完了後には修理報告書と合わせて、メンテナンス済みの製品である証明書を発行いたします。

点検対象製品：ご購入日より1年が経過したGS-1

※GS-1のメーカー保証期間はご購入日より1年間です。

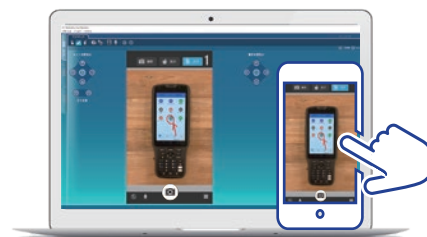
点検内容：製品専用の点検リストに則った点検、および製品の整備

G-eyeによる遠隔サポート

遠隔作業支援システム「G-eye」※のスマホ版を使用したサポートが可能です。

お客様の状況をリアルタイムで確認しながら対応ができるのでスムーズに問題を解決できます。

※G-eye (Generation-Eye) は Atos IoT マーケット製品です。



データ処理無料

GS-1 に付随するデータ処理が年間 10 回 (処理のみ) まで無料
(11 回目からは 1 処理 9,000 円)

バージョンアップ対応

GS-1・LiBase のソフトウェアのバージョンアップに対応

お電話でのサポート
フリーダイヤル **0120-090-595**

GenerationSurvey-One (GS-1) お問い合わせ先



本社

〒349-1133

埼玉県加須市琴寄115-2

TEL_0480-53-7167 / FAX_0480-53-7169

大宮支社

〒330-0854

埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-10-16

シーノ大宮ノースウィング16F

TEL_048-788-4210 / FAX_048-788-4211

北海道営業所

〒060-0005

北海道札幌市中央区北5条西19-24-25

Nスクエア1 202

TEL_011-699-6284 / FAX_011-699-6285

琉球営業所

〒904-2171

沖縄県沖縄市高原6-15-6 ハートピアG4 101

TEL_098-923-4533 / FAX_098-923-4534

ホームページ

<https://atos.co.jp/>

(ホームページからもお問い合わせ可能です。)

