

取扱説明書

---

# GTL 精度確認ツール

# 本書の読み方




このたびは弊社製品をお買い上げいただき、ありがとうございます。

- この取扱説明書は、本製品を操作する際に、必ずお読みください。本製品は常に適切な取り扱い、正しい操作方法でご使用くださいますようお願いいたします。
- 扱いやすく、より良い製品をお届けするため、常に研究・開発を行っております。本製品の仕様は、改良のため、予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書の内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
- 本書のイラストは、説明を分かりやすくするために、実際とは多少異なる表現がされている場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本書はいつもお手元においてご活用ください。
- 本書の全部または一部の無断複写複製を禁じます。(著作権法上の例外を除きます)
- お客様に本書の改変、改良、翻訳等の二次的著作物の作成および利用することについては許諾いたしません。

## ▶ 記号について

---

本書では、説明の中で次のような記号を使っています。

-  : 使用上の注意事項や、作業前に読んでいただきたい重要事項を示します。
-  : 関連する章(項)や参照していただきたい章(項)を示します。
-  : 補足事項を示します。
- 【ボタン】など : 各ウィンドウ・ダイアログボックスに表示されているボタンを示します。
- 「設定」など : 各画面に表示されている内容を示します。

## ▶ ソフトウェアの著作権について

---

- ・ 本ソフトウェアの著作権は、株式会社トプコンにあります。また、本ソフトウェアの仕様は、予告無しに変更することがありますのでご了承ください。

## ▶ 登録商標について

---

- ・ Windows は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。
- ・ その他、本書中の社名や商品名は、各社の商標または登録商標です。

## ▶ 海外への輸出について (米国の輸出許可の確認)

---

- ・ 本製品は EAR(Export Administration Regulation) の対象となるソフトウェア・技術を含んでおります。輸出国(お持ち込みになる国)によっては、米国の輸出許可が必要となります。このような場合には、お客様ご自身で手続きしていただきますようお願いいたします。なお、輸出許可が必要となる国は 2020 年 3 月時点で以下のとおりです。変更になる場合もありますので、米国輸出管理規則 (EAR) をご自身でご確認ください。

北朝鮮  
イラン  
シリア  
スーダン  
キューバ

米国 EAR の URL:<http://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>

---

## ▶ 免責事項について

---

- ・ 本製品の使用または使用不能から生じた付随的な損害（データの変化・消失、事業利益の損失、事業の中断など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- ・ 本書で説明された以外の使い方によって生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
- ・ 雨天、強風、高温、多湿等、異常な条件下での保管、使用により本製品に生じた損害に対し、当社は一切責任を負いません。
- ・ 本製品の改造に起因する故障は、補償の対象外です。
- ・ 本書に記載した注意事項や警告事項は、すべての起こりうる事象を網羅したものではありません。

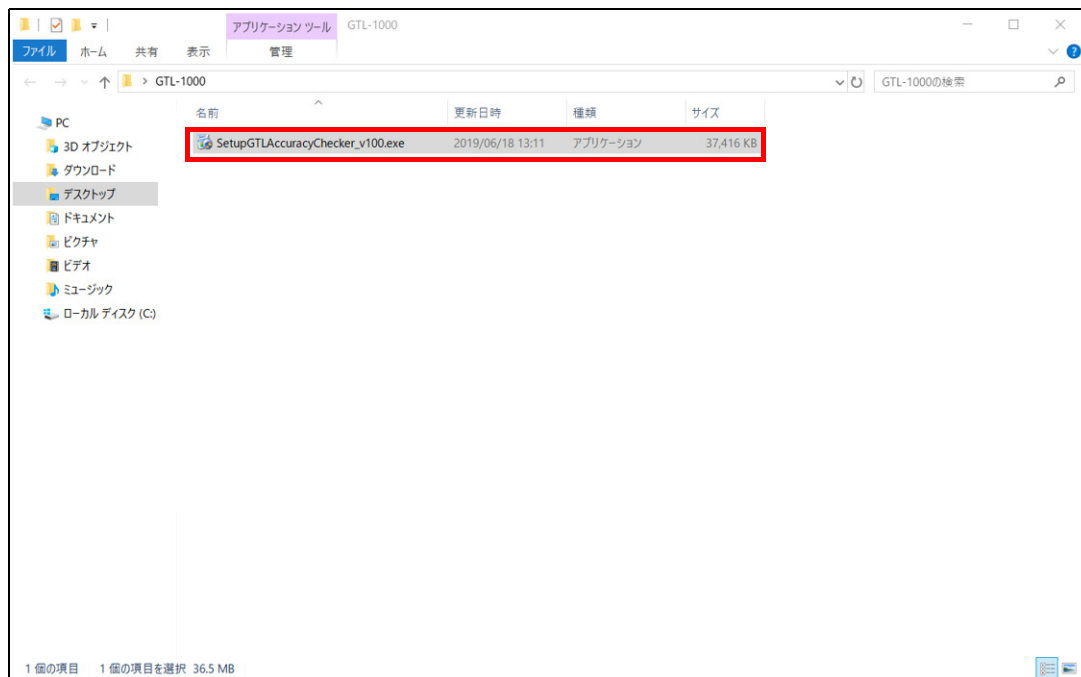
# 目次

1. インストール .....	1
2. 精度確認手順 .....	4
2.1 ステーションファイルの選択 .....	4
2.2 スキャンファイルの選択 .....	6
2.3 ログ出力フォルダーの選択 .....	7
2.4 チェックターゲットの選択 .....	9
3. 精度確認 .....	10
3.1 トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度確認 .....	10
3.2 トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度確認 .....	13
■作成タイミング.....	14
■命名規則 .....	14
■書式 .....	14
3.3 精度確認結果ファイル .....	14
4. エラーメッセージ .....	15

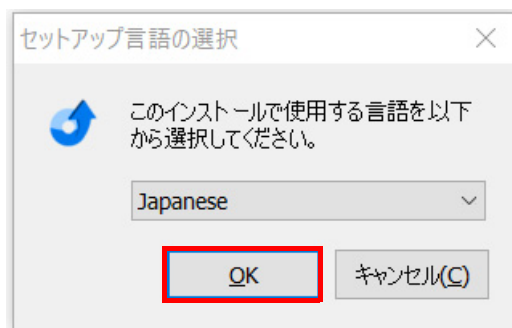
# 1. インストール

GTL 精度確認ツールをインストールします。

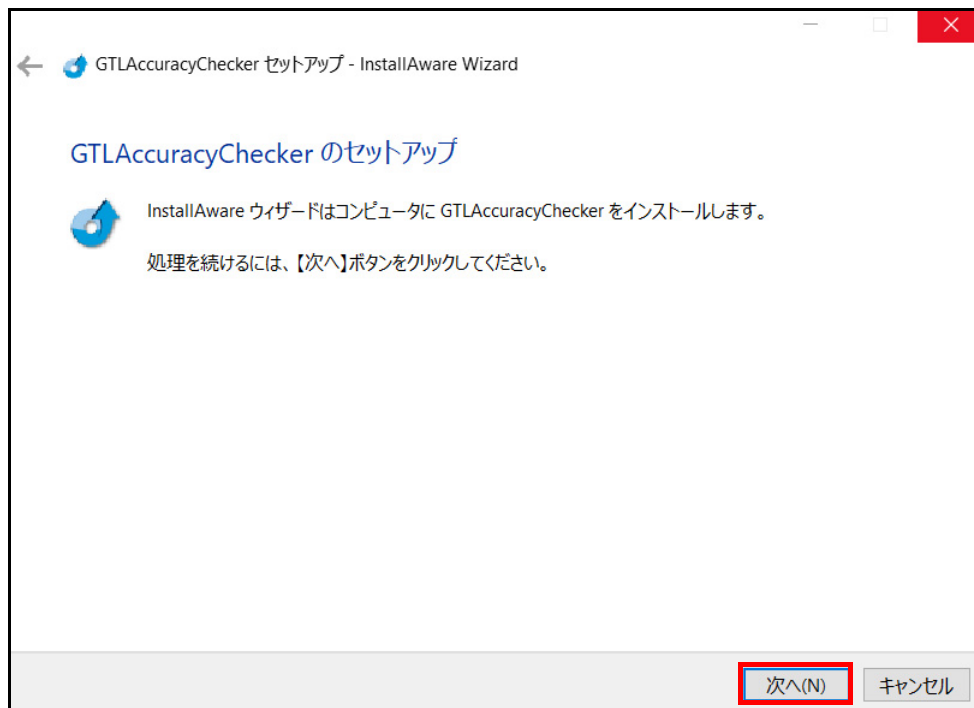
- 1 「SetupGTLAccuracyChecker\_(バージョン番号).exe」をダブルクリックし、セットアップ画面を表示します。



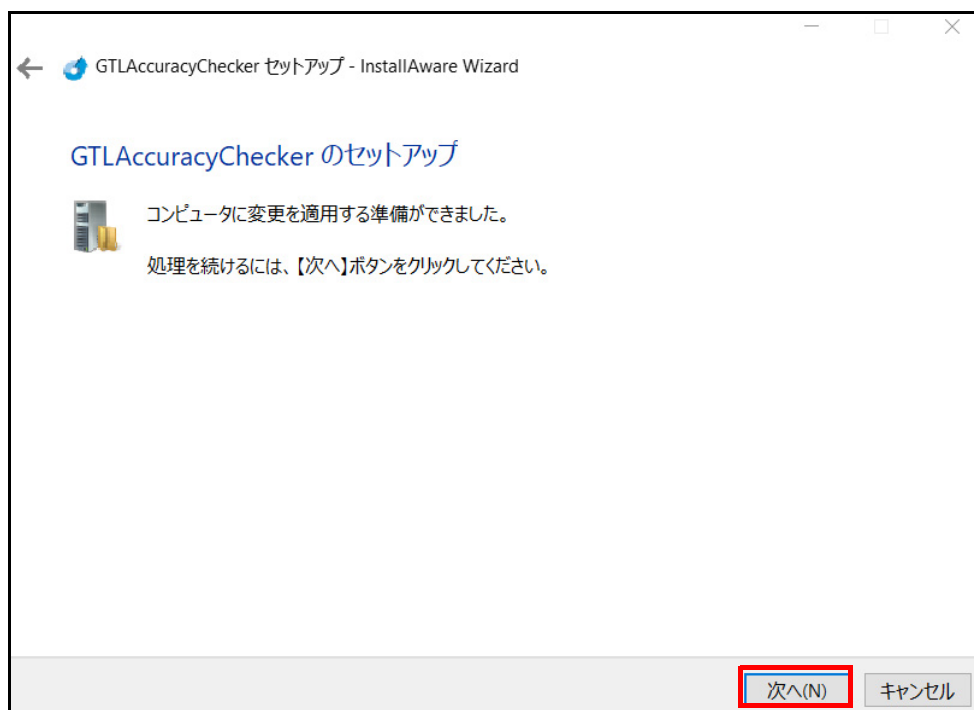
- 2 使用する言語を選択し、【OK】をクリックします。



3 インストール画面が表示されるので、【次へ】をクリックします。

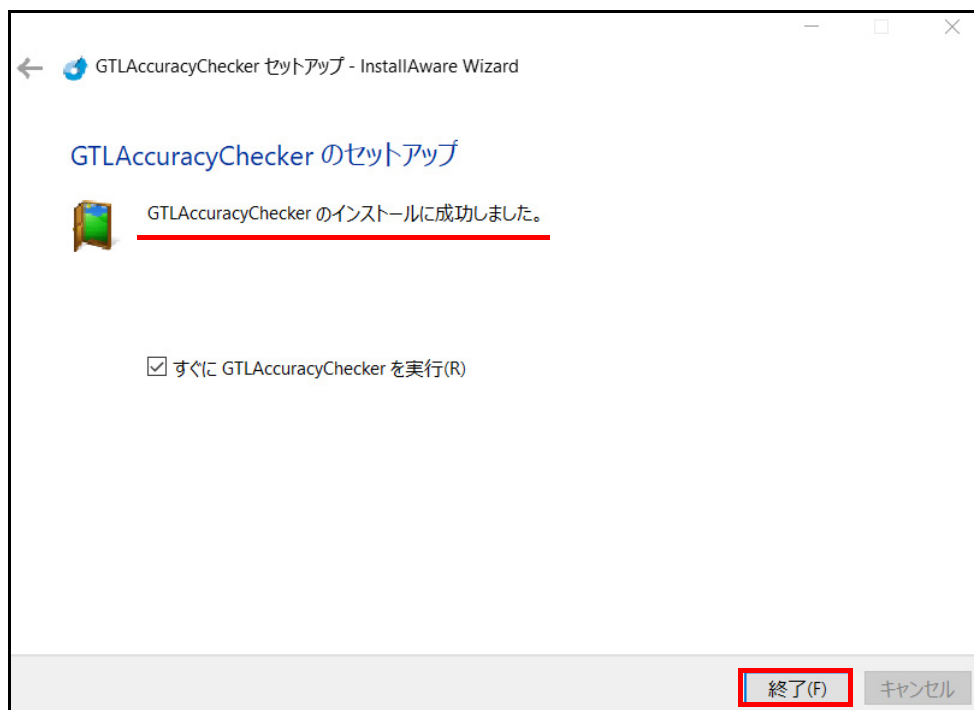


4 画面の指示に従って、【次へ】をクリックします。



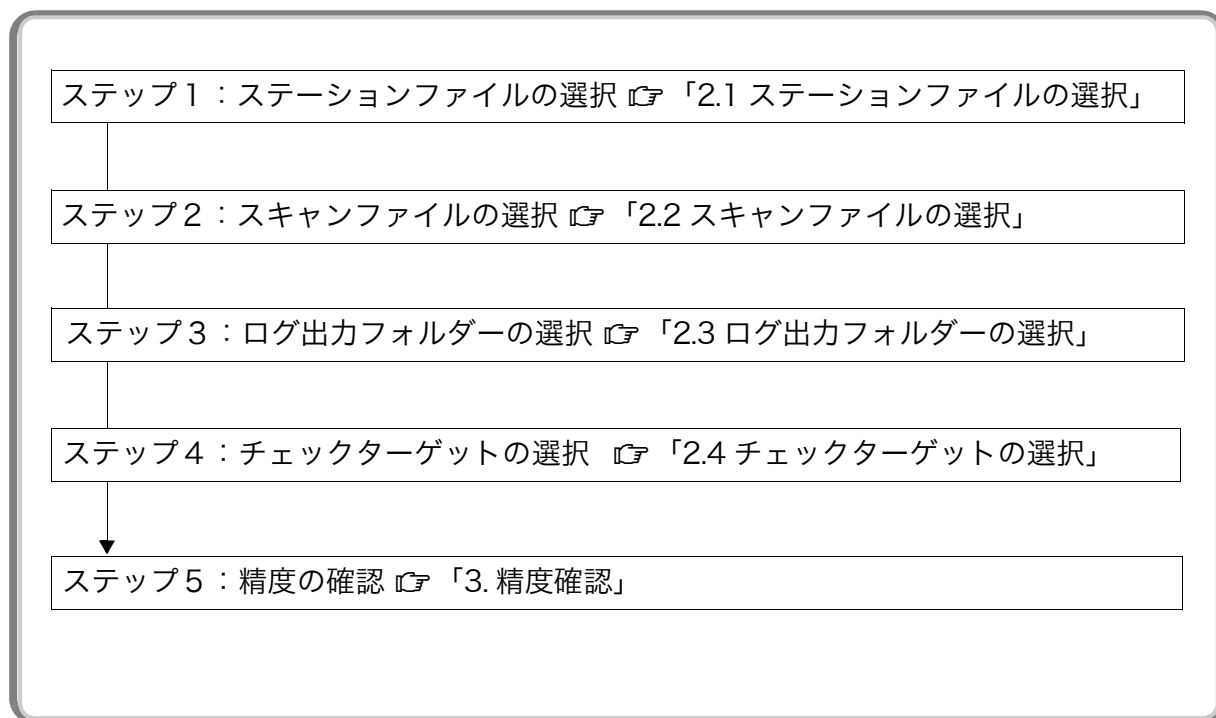
インストールが開始します。

5 インストールが完了したら、【終了】をクリックします。



## 2. 精度確認手順

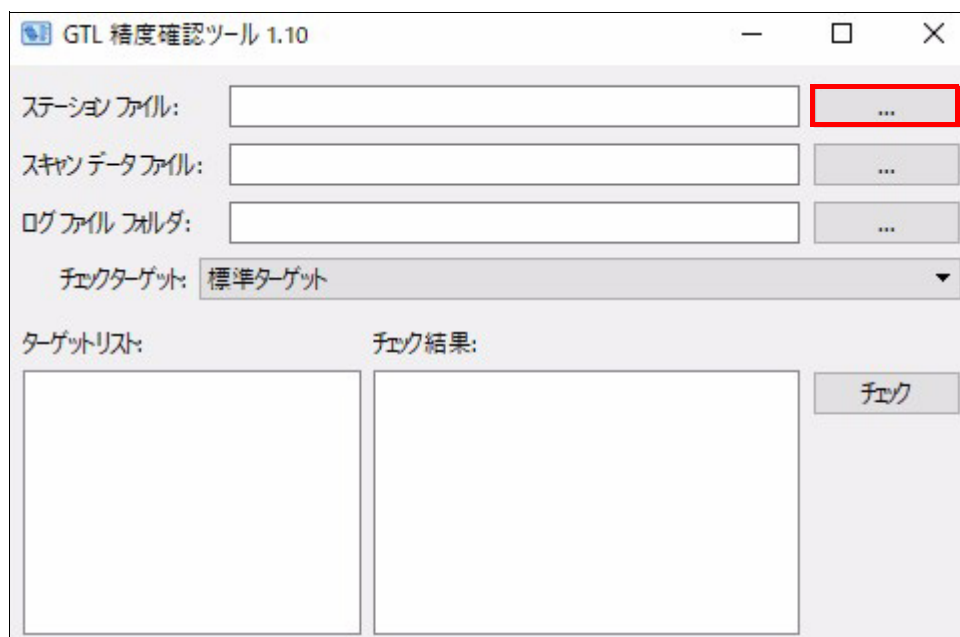
精度確認の流れは、以下のとおりです。



- ・ GTL-1000 シリーズ取扱説明書の「23. 点検・調整」 - 「23.8 Site Scan」も参照してください。

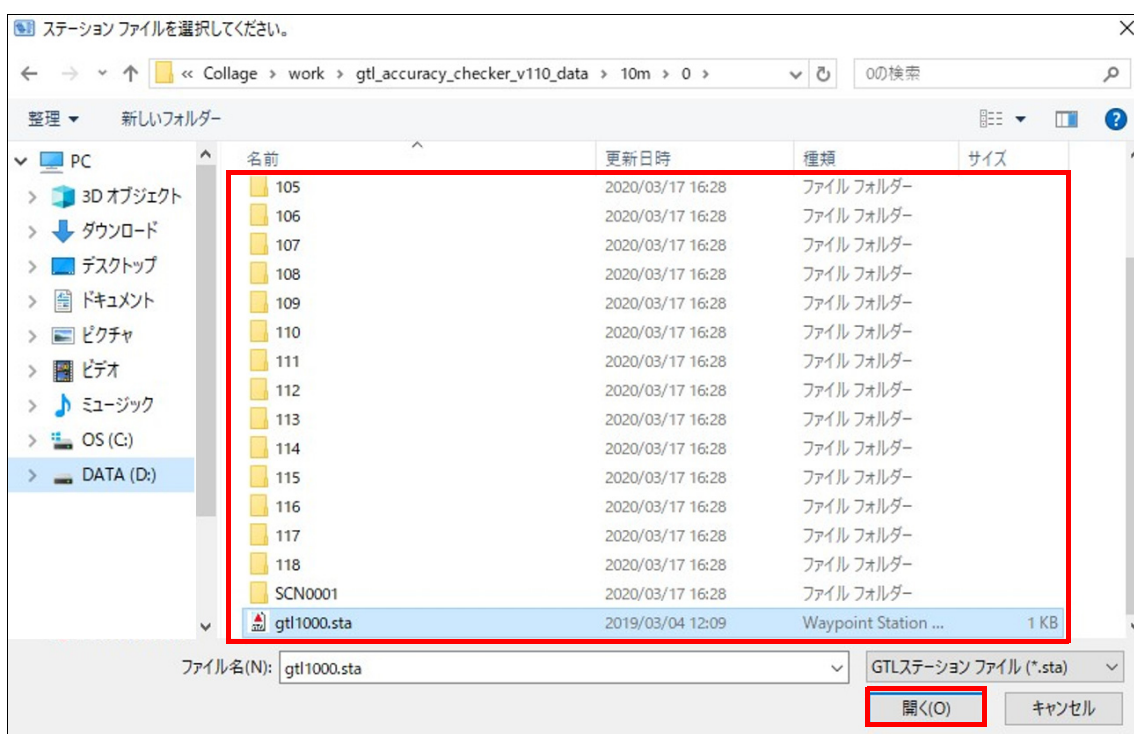
### 2.1 ステーションファイルの選択

1 【...】をクリックします。





## 2 ステーションファイルを選択し、【開く】をクリックします。



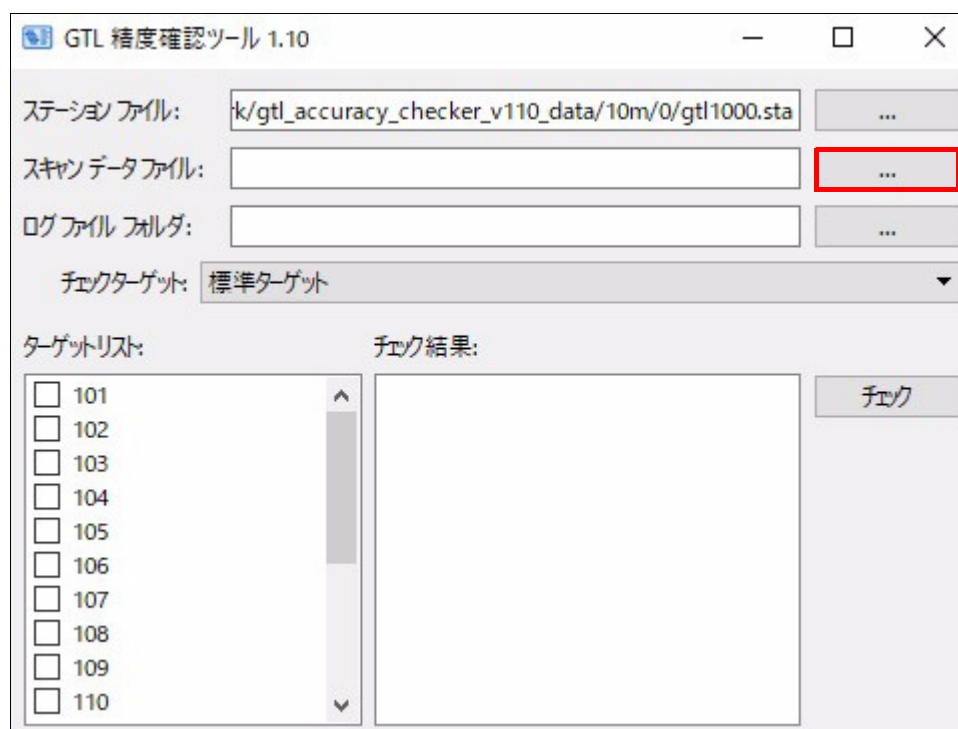
ステーションファイルが選択され、Occ/Bs のレジストレーションが自動で実行されます。



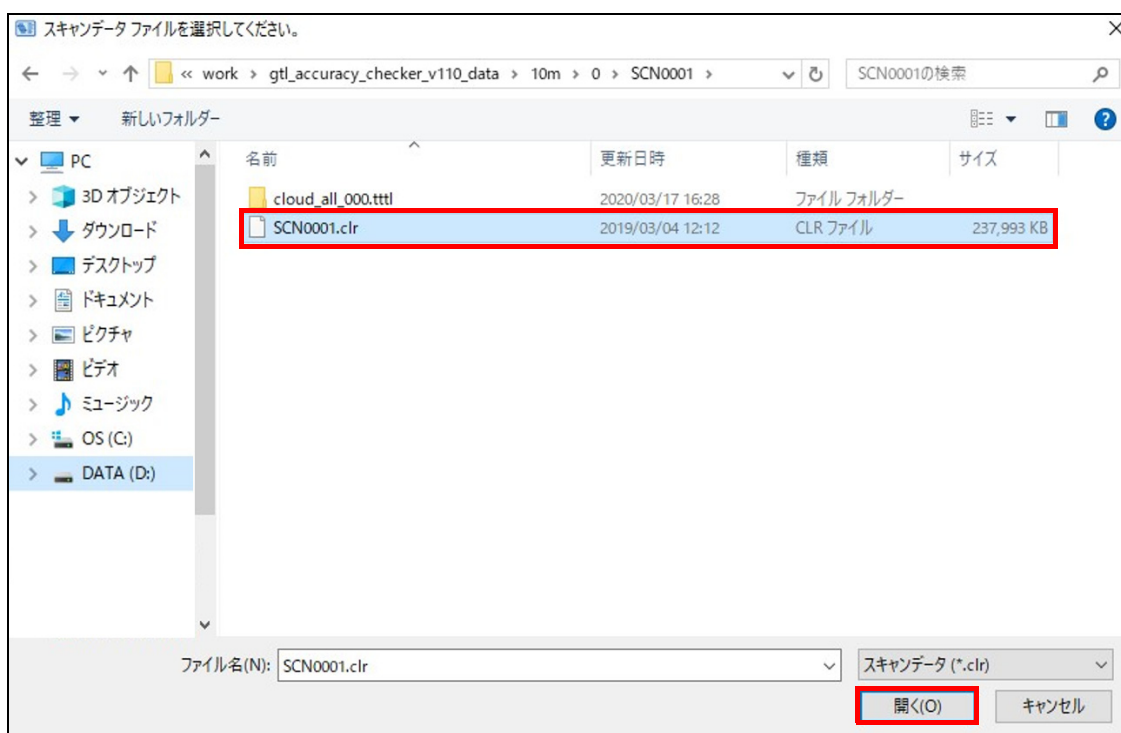
登録されているポイントの一覧が表示されます。

## 2.2 スキャンファイルの選択

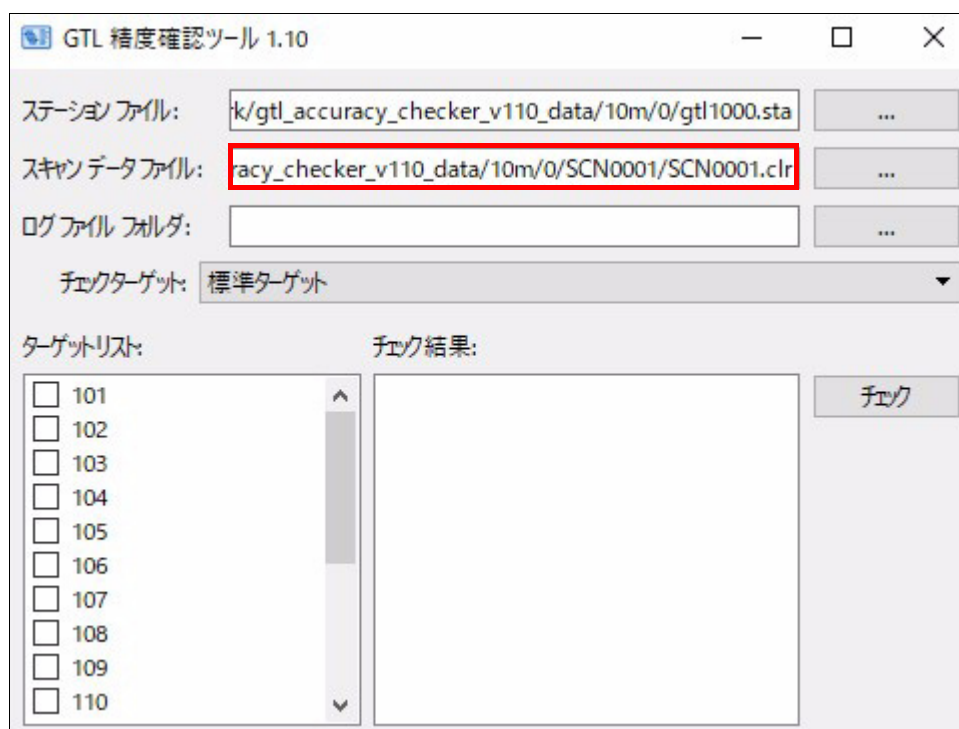
1 【...】をクリックします。



2 スキャンファイルを選択し、【開く】をクリックします。

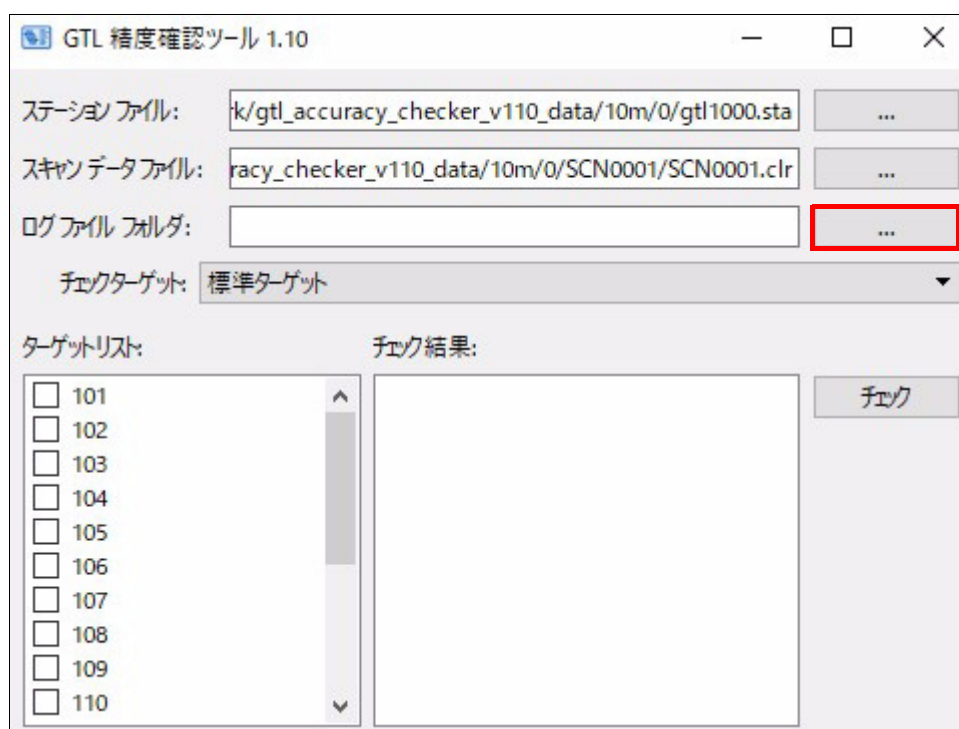


スキャンファイルが選択されます。

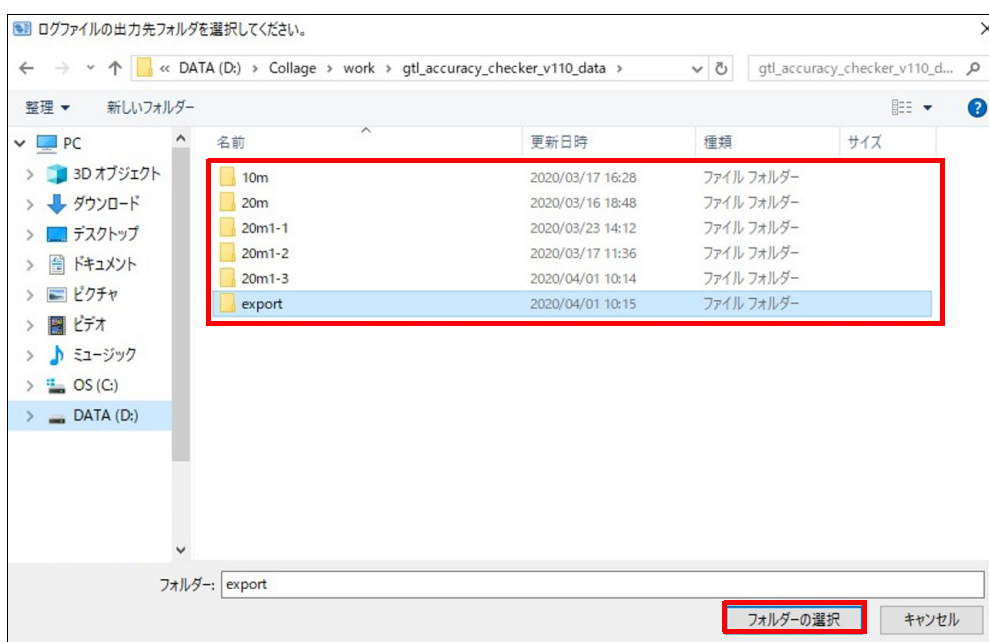


## 2.3 ログ出力フォルダーの選択

1 【...】をクリックします。

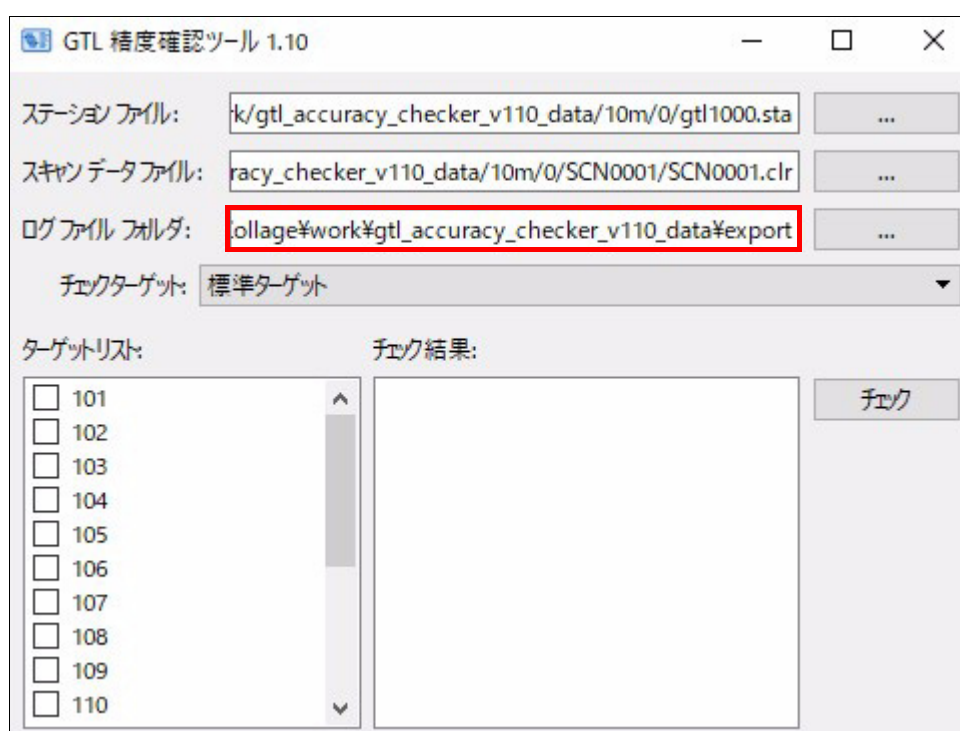


## 2 ログファイルの出力フォルダーを選択し、【フォルダーの選択】をクリックします。



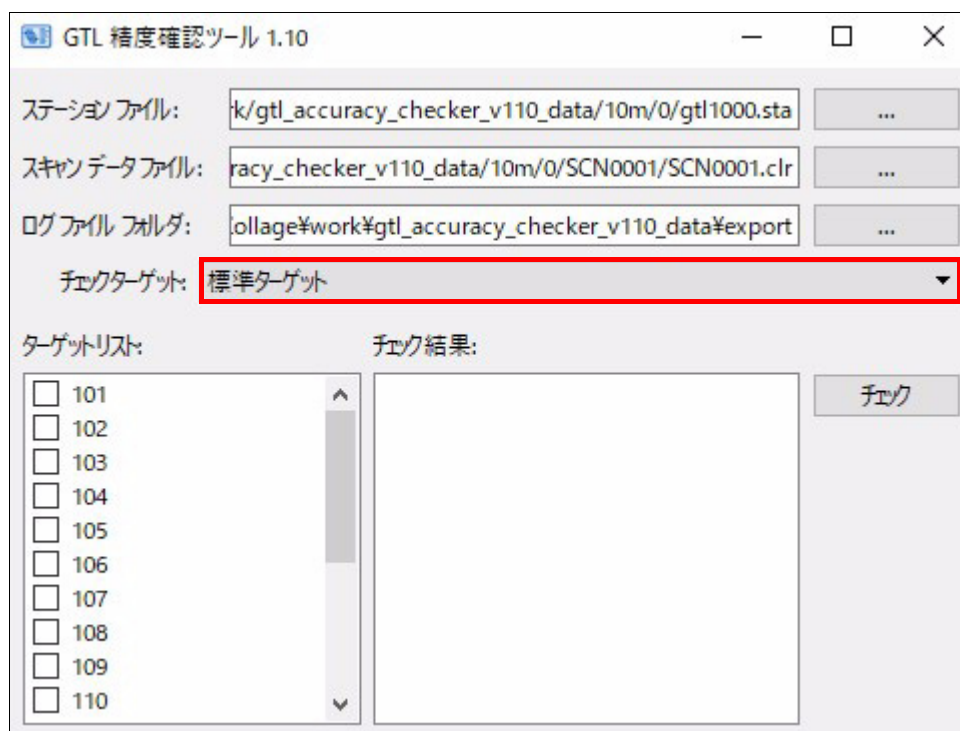
- ・ ログ出力フォルダーは、測定時に作成されるのではなく、ユーザーが任意に作成したフォルダーを指定します。

ログ出力フォルダーが選択されます。

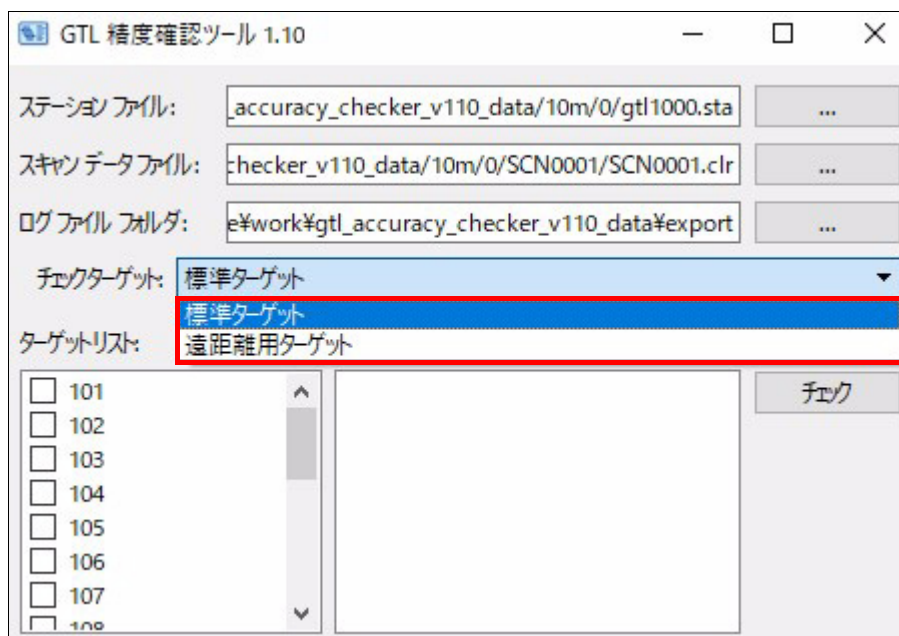


## 2.4 チェックターゲットの選択

1 「チェックターゲット」のコンボボックスをクリックします。



2 使用したチェックターゲットを選択します。



- 標準ターゲット : CHECK\_TARGET.PDF を A4 サイズの用紙に印刷し、約 10m の距離での測定に適しています。
- 遠距離用ターゲット : CHECK\_TARGET.PDF を A3 サイズの用紙に合わせて印刷し、約 20m の距離での測定に適しています。

### 備考

- ・ CHECK\_TARGET.PDF は同梱の USB メモリーに保存されています。

## 3. 精度確認

精度確認には次の2つの方法があります。

### トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度確認

トータルステーションで測定した円形のシートターゲットの中心と、点群から求めた円形中心との3次元距離の差が、規定の値に収まっているかどうかを確認します。トータルステーション部での測定には正反観測を行い、その平均座標をトータルステーション座標として用います。

☞ 「3.1 トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度確認」

### トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度確認

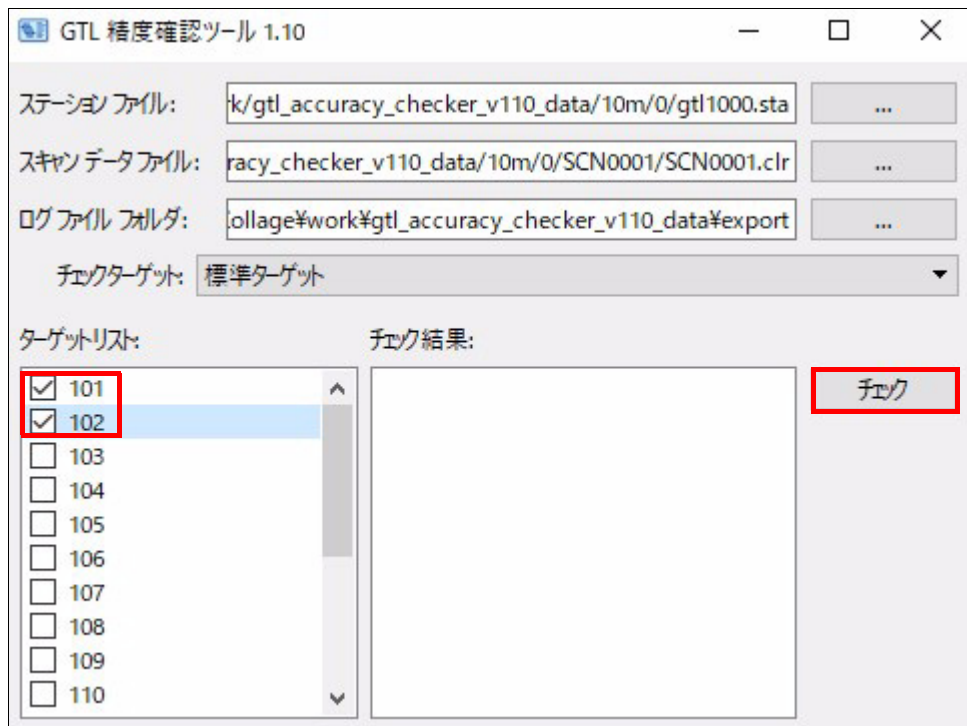
トータルステーションで測定した2点のターゲットの点間距離と、そのターゲット座標を点群から求めた際の点間距離を比較します。トータルステーション部での測定には正反観測を行い、その平均値をトータルステーションで測定した点間距離とします。

☞ 「3.2 トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度確認」

## 3.1 トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度確認

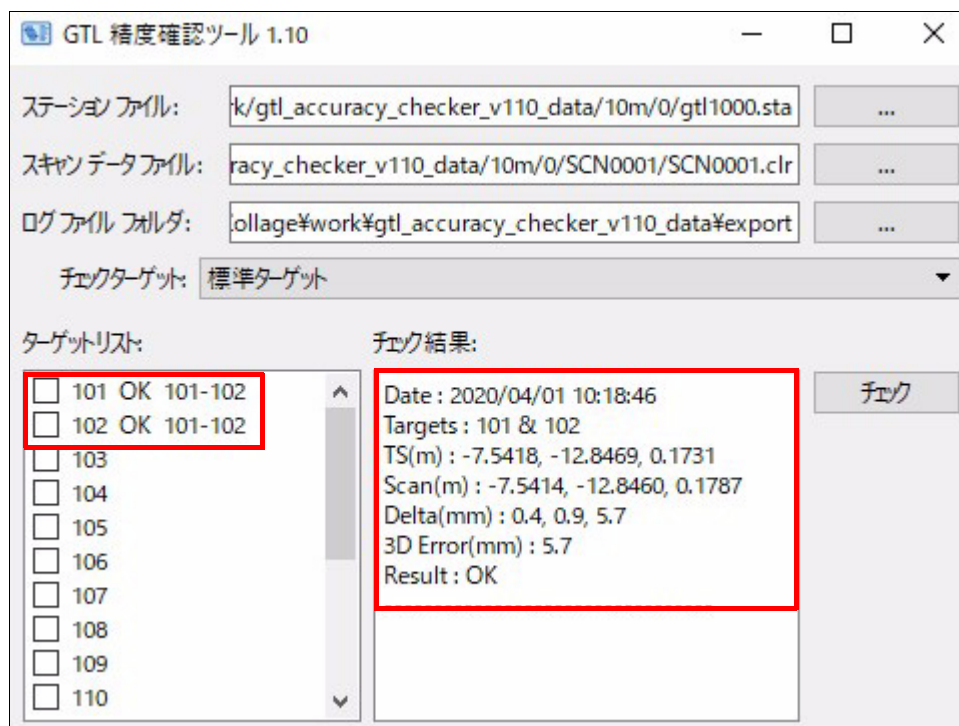
トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度を確認します。

- 1 精度確認を実施したいポイントの正測定ターゲットと反測定ターゲットの2つをチェックし、【チェック】をクリックします。





精度確認結果が表示されます。



#### 備考

・ ログ出力フォルダーにも CSV ファイルとして結果が保存されます。

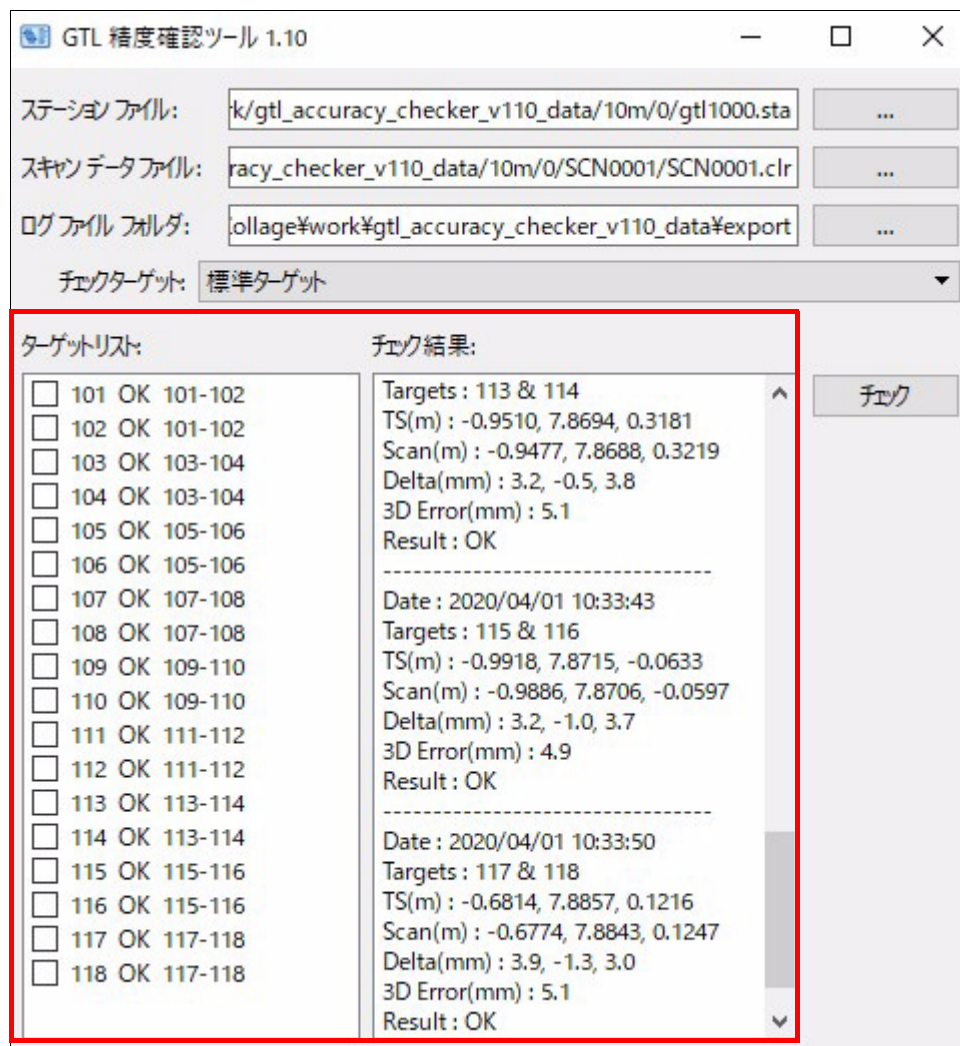
Date : 検査日時  
 Targets : チェック対象 (ターゲットの組み合わせ)  
 TS(m) : トータルステーション測定でのターゲット中心座標 (x, y, z)  
 Scan(m) : 点群から求めたターゲット中心座標 (x, y, z)  
 Delta(mm) : 残差 (x, y, z [Scan - TS])  
 3D Error(mm) : 残差 (空間距離)  
 Result : 結果



・ 遠距離用ターゲットを使用した際は、結果の判定を行いません。

精度確認結果とチェックしたポイントが表示されます。

## 2 精度確認対象ポイントをすべてチェックします。

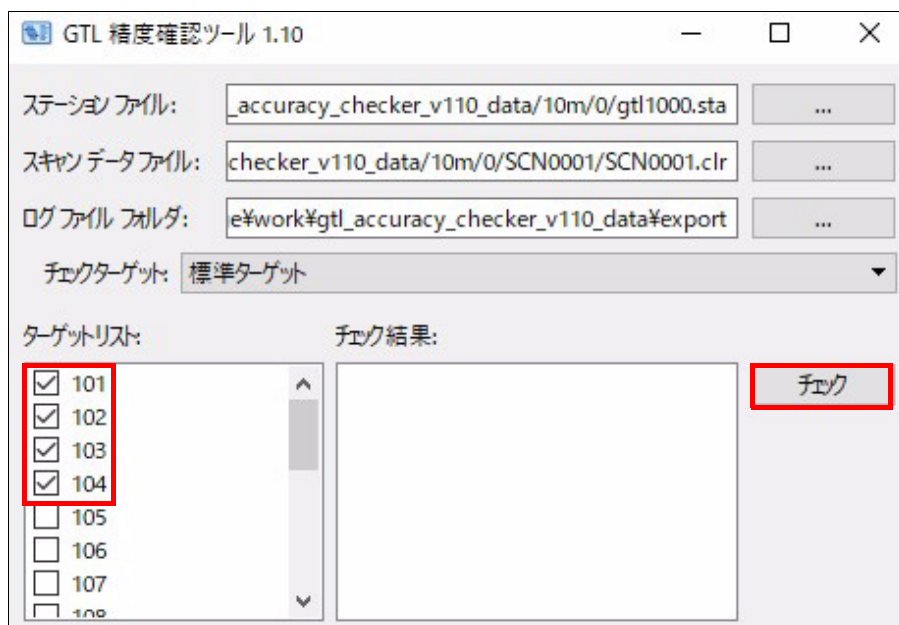




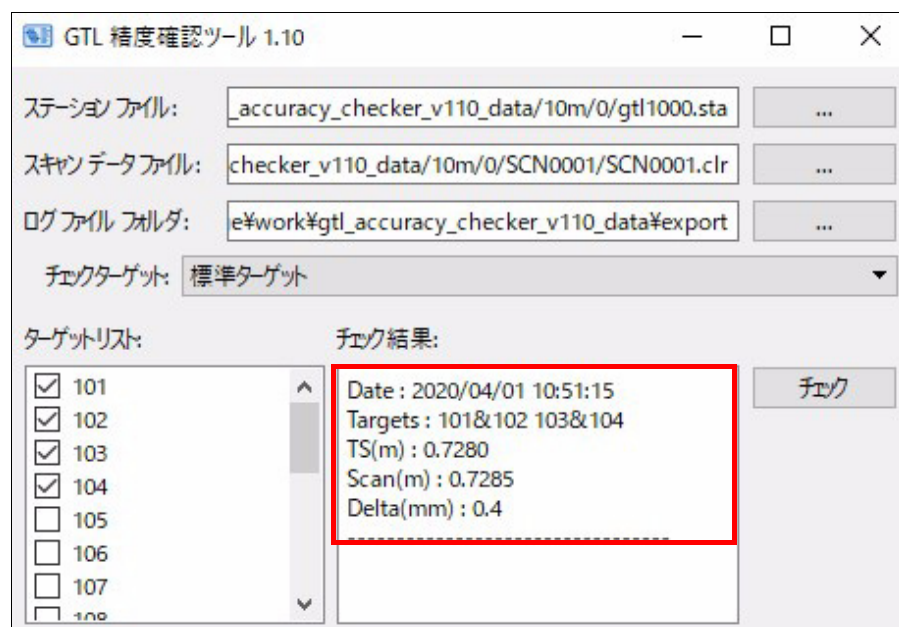
## 3.2 トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度確認

トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度を確認します。

- 1 精度確認を実施したいポイントの正測定と反測定のターゲットを2組、合計4点をチェックし、【チェック】をクリックします。



精度確認結果が表示されます。



### 備考

- ・ ログ出力フォルダーにも CSV ファイルとして結果が保存されます。

Date	: 検査日時
Targets	: チェック対象 (ターゲットの組み合わせ)
TS(m)	: トータルステーション測定でのターゲット間距離
Scan(m)	: 点群でのターゲット間距離
Delta(mm)	: 残差 (Scan - TS)

### 3.3 精度確認結果ファイル

精度確認結果ファイルは、作成タイミング、命名規則、書式にて作成されます。

#### ■ 作成タイミング

精度確認結果ファイルは、精度確認を実施したタイミングでログ出力フォルダーに作成されます。

#### ■ 命名規則

精度確認結果ファイルは、次の命名規則で作成されます。

[シリアルナンバー]\_[YYMMDD]\_[HHMMSS]\_Center.csv  
(トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度確認)

[シリアルナンバー]\_[YYMMDD]\_[HHMMSS]\_Distance.csv  
(トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度確認)

#### ■ 書式

- ・ 精度確認結果ファイル (トータルステーション部とスキャナー部の単点の精度確認)
  - ・ 標準ターゲット

Date	Point	TS(m)	Scan(m)			Delta(mm)			3D Error(mm)		
2020/4/1 21:41	101 & 102	-7.5418	-12.8469	0.1731	-7.5414	-12.846	0.1787	0.41	0.9	5.65	5.74 OK
2020/4/1 21:41	103 & 104	-7.7963	-12.2005	0.3908	-7.7988	-12.1997	0.3948	-2.55	0.8	3.98	4.79 OK

- ・ 遠距離用ターゲット

Date	Point	TS(m)	Scan(m)			Delta(mm)			3D Error(mm)	Result	
2020/4/1 21:44	TAR0001 & T	-17.8363	9.1549	-0.2408	-17.8333	9.1536	-0.2444	2.93	-1.27	-3.6	4.81
2020/4/1 21:44	TAR0003 & T	-16.7387	11.1255	-0.2225	-16.7342	11.1212	-0.2266	4.5	-4.21	-4.06	7.38

Date : 実行日時 (年月日、時分秒)  
 Point : 確認したポイントの正測定と反測定のターゲット  
 TS(m) : トータルステーション測定でのターゲット中心座標 (x, y, z)  
 Scan(m) : 点群から求めたターゲット中心座標 (x, y, z)  
 Delta(mm) : 残差 (x, y, z [Scan - TS])  
 3D Error(mm) : 残差 (空間距離)  
 Result : 結果



- ・ 遠距離用ターゲットを使用した際は、結果の判定を行いません。

- ・ 精度確認結果ファイル (トータルステーション部とスキャナー部の点間距離の精度確認)

Date	Point	TS(m)	Scan(m)	Delta(mm)
2020/4/1 21:42	101&102 103&104	0.728	0.7285	0.45

Date : 実行日時 (年月日、時分秒)  
 Point : 確認した2点のポイントの、それぞれ正測定と反測定のターゲット  
 TS(m) : トータルステーション測定でのターゲット間距離  
 Scan(m) : 点群でのターゲット間距離  
 Delta(mm) : 残差 (Scan - TS)

## 4. エラーメッセージ

表示されるエラーメッセージと、その対処方法を示します。  
同じ表示が繰り返し表示される場合は、最寄りの営業窓口へご連絡ください。

表 示	対 処 方 法
	<p>ポイントが2つまたは4つ以外選択されています。 ポイントを2つまたは4つ選択してください。</p>
	<p>選択したポイントが正しくありません。 精度確認が可能なポイントを選択し直してください。 選択したターゲットまでの距離が遠すぎるか、ターゲットが小さすぎるか、もしくはターゲットが不鮮明です。ステーションからターゲット円が鮮明に確認できる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li> 計算可能な場合（ターゲット円が鮮明）</li><li> 計算できない場合（背景に対してターゲット円が暗い）</li><li> 計算できない場合（全体的に暗い）</li></ul> <p>約 10m の距離にターゲットを設定する際は、CHECK_TARGET.PDF を A4 サイズの用紙に印刷し、測定してください。</p> <p>約 20m の距離にターゲットを設定する際は、CHECK_TARGET.PDF を A3 サイズの用紙に合わせて印刷し、測定してください。</p> <p><b>備考</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ CHECK_TARGET.PDF は同梱の USB メモリーに保存されています。</li></ul>

---

トプコンホームページ <https://www.topcon.co.jp>

株式会社**トプ・コン** 本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1

株式会社**トプ・コンソキア ポジショニングジャパン**

本社 〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町75-1

※ 当社連絡先詳細は、当社ホームページをご覧ください。

---

©2019 TOPCON CORPORATION  
ALL RIGHTS RESERVED  
無断複製及び転載を禁ず