

Leica Viva TS16

簡易マニュアル

2018年3月版

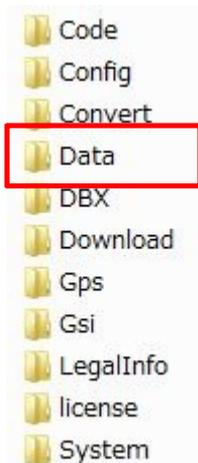


■ SIMA/APAなどのデータ格納/出力のフォルダについて

後程、各ファイルの入出力方法はご説明します。まずは基礎知識のご説明です。

● SIMA 座標ファイルをTS16へ取り込む場合

【注意事項】 SIMA ファイル名、座標の測点名は半角英数字のみとして下さい。
全角(かな、カナ、漢字など)はTS16へ読み込んだ際に文字化けが発生します。



SIMAファイルの格納フォルダは、USB/SD直下のDataフォルダに格納して下さい。

Dataフォルダは手入力で作成いただいて結構です。

または、一度USB/SDをTS16のスロットに挿し、認識すると自動的に左の必要たるフォルダを作成しますので、その後Dataフォルダへ格納下さい。

Dataフォルダは大文字全てでも、小文字全てでも、大文字&小文字が混在してもOKです。但し半角英字で作成して下さい。

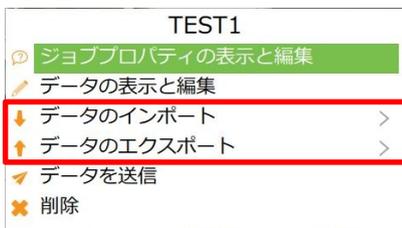


DXFファイルなどのデータ関連を取り込む場合も同様です！

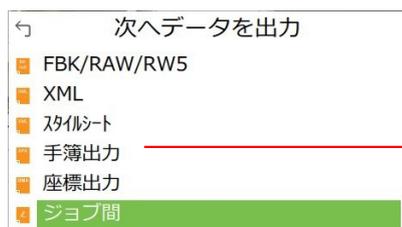
● TS16から出力したSIMA/APAファイルの格納先

SIMA座標ファイル同様のDataフォルダにファイルは出力されます。

■ 各種ファイルの入出力方法



→ SIMAファイルを入力する場合



→ APAファイルを出力する場合

■ プログラムの特徴について

プログラム

世界共通 (WW : World Wide)

- 主に座標を成果とするプログラム

日本オリジナル (Japan)

- 対回観測プログラム (オプション) : APA出力
- 縦横断プログラム (オプション)



成果は座標となります。
器械点設定を行った後に測定/杭打を行います。



基本的にSIMA入出力には対応しておりますが、
APAファイル出力を行う場合、以下の放射対回測定の
プログラムを使用することをお勧めします。
APA出力できない訳ではありません。



交点計算も座標が関係するプログラムですので、
WWプログラムとなっております。
現在、COGOと表示されております。



- 作業規程で定められている対回パターン準拠 : APA出力 (手簿作成)
APAは座標の概念がなく、測角/測距でデータは構成されております。
- 境界測量時など放射観測 2 読定

MEMO

■ 画面表示について



自動水準 (ATR)



追尾モード
回転している場合は待ち&ロック



手動水準 (MANUAL)



追尾中 (LOCK)

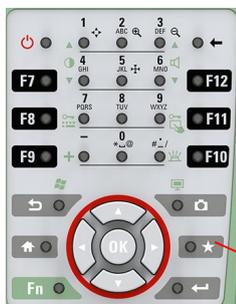
| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 視線&サーチ 視線 パワーサーチ 自動 オン マニュアル視線 サーチ&ロック 待ち&ロック フィルター オフ PSフィルター パワーサーチ | 測定&ターゲット 測定方法 ターゲット ライカ定数 単回 GPR1 0.0 mm ノンプリ測定 リボアゲ ターゲット選択 レザポインター | 器械 器械点 T1 1.5000 m 器械高 OK 整準ステータス 正反反転 整準 現在の器械点 指定角に移動 ナビキー | 金曜日, 18/03/02 TS/バッテリー 70% フォンメモリ 内蔵メモリー TS/GSを変える ホーム ヘルプ パワリ/メモリ カメラ スケッチパッド |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

上部エリアはジョブで、中央がアクティブ ジョブ

下部エリアはプログラム

■ キーボタンについて

| | | | |
|-------------|------------------|--------------|---------------------|
| ホットキーとお気に入り | Hz 70°00'00" | V 93°00'01" | 11:32 |
| TS ホットキー | TS Fn+ホットキー | TS お気に入り | GS ホットキー GS Fn+ホ... |
| F7 | ノニアリズム/プリズム | > | |
| F8 | 自動水準 オン/オフ | > | |
| F9 | 測定とターゲットの設定 | > | |
| F10 | パワーサーチ | > | |
| F11 | 自動追尾 開始/中断 | > | |
| F12 | レーザーポインター オン/... | > | |
| 器械の側面にあるキー | | General - F1 | > |
| OK | | | ページ |



| | | |
|-----------|----------|---------|
| 私のTSお気に入り | | |
| ナビキー | サーチ&ロック | 連続測定オン |
| ST計算 | データ表示と編集 | 測点の確認 |
| パノラマ画像 | 気象補正 | ホットキー設定 |

| | | | |
|-------------|-------------------|-------------|---------------------|
| ホットキーとお気に入り | Hz 70°00'00" | V 93°00'00" | 11:33 |
| TS ホットキー | TS Fn+ホットキー | TS お気に入り | GS ホットキー GS Fn+ホ... |
| 1 | ナビキーコントロール | > | |
| 2 | 自動追尾 開始/中断 | > | |
| 3 | 標準/トラッキングモード | > | |
| 4 | 測量計算 ST計算 | > | |
| 5 | データ - データの表示と編集 | > | |
| 6 | 測点の確認 | > | |
| 7 | ユーザー - パノラマ画像の... | > | |
| OK | | | ページ |



必要な項目にチェックを入れます。
以後、チェックを入れた状態は保持されます。
最低限、作業方法/器械点にはチェックを入れて下さい。

座標対応は、本来APAは測角/測距のデータですが、
既知点を器械点/後視点に設定して、実座標系で座標化する場合に
チェックを入れます。
その場合、事前に該当ジョブに2点以上登録しておく必要があります。

観測方法ですが、1級～4級は公共測量の対回パターン
1対回～3対回、R/Lは任意設定
放射は1読定/2読定の際に使用します。



以下、4級の流れで説明します。

測定モードはHz,V,SDです。
観測モードは通常“全自動”とします。
旋回だけの場合は“自動”

よろしければ、F1 確定を押します。

測定精度にチェックを入れた場合、精度が表示されますので、F1 確定を押します。
同様に気象にチェックを入れた場合、気温/気圧/天候/風力を入力して、F1 確定を押します。



器械点は、座標対応の場合、カーソル右端を押してリストから選択します。
座標対応でない場合は、直接測点名を入力します。
器械高が必要な場合は入力してF1 確定を押します。



続いて後視点の設定です。
測点は器械点と同じです。

プリズムタイプを確認しましょう！



後視点で水平角0セットを行います。

よろしければF1 確定を押します。

前視点の測定

標準 カメラ 3Dビューア

測点名 T3

プリズム高 0.0000 m

プリズムタイプ 0

Hz 30°00'00"

V 87°00'00"

水平距離 -----

コメント -----

Fn オール 測距 記録 突出し I<>II ページ Fn

前視点の測定となります。

前視点を視準して、**F1 オール**を押します。

- オール** : 測定を行い、データを記録します。
- 測距** : 測定のみで記録しません。仮測距です。
- 記録** : 測距を行い、水平角を動かし記録を押せば、測距の距離と動かし後の水平角で記録となり、簡単にオフセット測定が可能です。

前視点の測定

標準 カメラ 3Dビューア

測点名 T4

プリズム高 0.0000 m

プリズムタイプ 0

Hz 30°00'00"

V 87°00'00"

水平距離 -----

コメント -----

Fn オール 測距 記録 突出し I<>II ページ Fn

前視点が登録されると、測点名が次の点名になります。

【注意】 測点名に“-”を使用すると、測点名はカウントダウンされます。

1対回目の正 (1R) の前視点測定が終わりましたら、F5 <> を押して、反転させます。

望遠鏡を反転します!
(半対回を終了)

本当に反転しても良いですか?

イエエ F4 ハイ F6

F6 ハイを押すと、1L 2L 2Rと自動的に旋回/測距を行います。

全ての対回測定を終了!

OK F4

測定結果の表示

制限 結果

| | | | |
|-------|------|-------|----|
| 倍角差 | : 60 | 0 | OK |
| 観測差 | : 40 | 0 | OK |
| 定数差 | : 60 | 1 | OK |
| 較差 | : -- | -- | -- |
| 距離1/2 | : 20 | 0 | OK |
| 距離セト | : 20 | 14000 | NG |

記録 表示 再測 放射 R/L

**対回観測を終了 (データ記録) する場合は、絶対にF1 記録を押して下さい！！
記録を押さないと、データが正常に記録されません。**

データを記録しました!

OK F4

作業設定ウィザード

前回作業表示

作業方法:4級

測定精度:40"

気象:1.0°C,1013.3hPa

器械点:

座標対応

確定

以下、放射測定の場合を説明します。

| 作業方法編集 | |
|--------|---------|
| 観測方法 | 放射 |
| 測定モード | Hz,V,SD |
| 観測モード | 全自動 |
| 水平対回数 | 半対回 |
| 鉛直対回数 | 半対回 |
| 距離読定数 | 2回 |

確定 リスト

放射測定の場合、距離読定数を1回/2回から選択して下さい。

器械点/後視点の設定は、対回と同じです。

| 前視点の測定 | |
|---------|------------|
| 標準 | カメラ 3Dビューア |
| 測点名 | T3 |
| プリズム高 | 0.3000 m |
| プリズムタイプ | 0 |
| Hz | 359°59'59" |
| V | 93°00'01" |
| 水平距離 | ----- |
| コメント | ----- |

Fn オール 測距 記録 終了 セットHz ページ Fn

対回測定を終了する場合は、**F1 記録**でしたが、
放射測定を終了する場合は、**F4 終了**を絶対に押して終了して下さい。

■ APAファイルの出力を再度説明します！

| TEST1 | |
|-------|----------------|
| 🗨️ | ジョブプロパティの表示と編集 |
| 🔍 | データの表示と編集 |
| ⬇️ | データのインポート > |
| ⬆️ | データのエクスポート > |
| 📧 | データを送信 |
| ✖️ | 削除 |

| 次へデータを出力 | |
|----------|-------------|
| 📄 | ASCII |
| 📄 | DXF |
| 📄 | FBK/RAW/RW5 |
| 📄 | XML |
| 📄 | スタイルシート |
| 📄 | 手簿出力 |

| APA 変換 | |
|----------|---------|
| ジョブ | TEST1 |
| APAバージョン | APA 2.0 |
| 出力の選択 | プリズム定数 |
| デバイス | USB |
| ファイル名 | TEST1 |

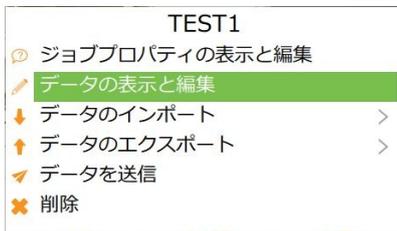
F1"確定" で変換をスタート！

確定 終了



3Dビューア

3Dビューアは該当ジョブ内のデータ全てをビューイングします。



任意のデータだけをビューイングする場合は、上記の“データの表示と編集”で表示したいデータにチェックを行い、3Dビューアタブで表示できます。

2D表示

3D表示

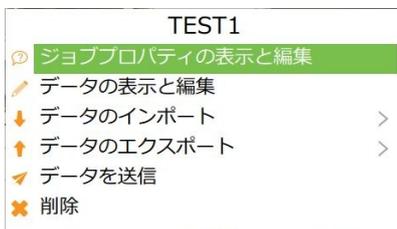


全体表示
ドラッグで拡大縮小
ウィンドウズーム
3D ローテーション
指定点ズーム

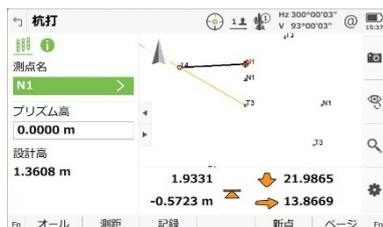


■ DXFを背景として取り込む

データのインポートでもDXFは取り込めますが、以下の方法で取り込むとレイヤ管理も行なうことが出来て便利です。



■ 杭打

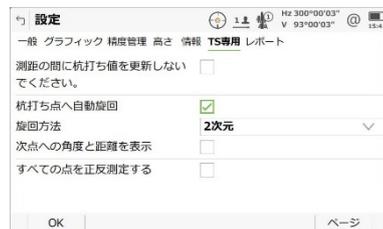
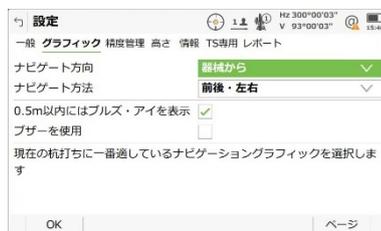
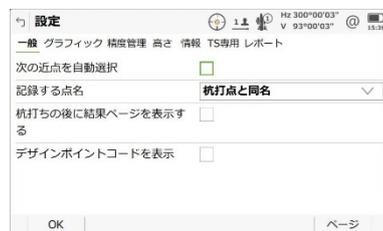


杭打時の表示切替が可能です。左表示は一例です。
2D,3Dやクラシカル表示があります。

● 杭打の設定



杭打プログラムの中でFnを押すと裏メニューが表示されます。
F1 設定を押すと各種設定を行うことができます。





パワーサーチはTS16 I / TS16 Pモデルに搭載されているライカ独特の機能です。ライカはTS側にプリズムをサーチする機能を搭載しております。プリズム側はプリズムのみの機材でOKです！

使用可能なプリズムはライカ純正に限らず、一部光量の少ないプリズムを除き、ライカ以外のプリズムでも使用することが可能です。

360°回転してプリズムを探し出すコマンドです。
真っ暗闇でもプリズムを探し出すことができます。
サーチ範囲はTSのレベルから上下20度にあるプリズムをサーチします。

TS16 Aにパワーサーチは搭載されておりません。

画面上部のアイコンから起動する場合、
アイコンの左右により時計周りか反時計周りを選択することが出来ます。

ホットキーに割り当てれば、ファンクションボタン及びお気に入りから起動することも可能です。



PSフィルターはTS16などのCaptiveソフトウェアから搭載された新たなコマンドで、セルフラーニング機能の一つです。

パワーサーチ機能搭載機種のみ

TSはプリズムとしての認識はなく、カーブミラーなど光るものをTSが認識した場合に捕捉することがあります。

また、他の会社とJVなどで同じ現場で観測する場合、自分のミラー以外も存在し、そのプリズムを捕捉してしまうこともあります。

そんな時、PSフィルターは有効なコマンドです。

TS設置後、実際に使用するプリズムは設置しない状態でPSフィルターを起動すると、TSは水平 上方 下方と3周旋回して、ターゲットと認識する**固定された物体**をサーチします。3周旋回した後は見つけ出したターゲットの個数を表示します。

その後は、このPSフィルターで探し出したターゲットをTSは無視します。

PSフィルター実行後、実際使用するプリズムで通常通りの観測を行います。

PSフィルターはTSを移動、電源を切るまで有効です。
TSを移動した場合は再度PSフィルターを実行します。



PSフィルターを無効にする場合は、フィルター オフを押して下さい。

■ 自動視準 (ATR)

TS16 (Captive) からATR plusとなっており、プリズム捕捉能力は向上しております。

自動視準のプリズム検索範囲はデフォルトで水平・鉛直 4°となっております。

設定は変更可能ですが、余り広い範囲を設定すると、検索時間など掛かることとなりますので、可能な限りデフォルト値でを使用することをお勧めします。

設定方法は、



自動視準 (ATR)

自動視準は画面上部のアイコンが上記になっていることを確認して使用して下さい。



ターゲット周辺に捕捉しそうなものがある場合、TSの視野を狭めて自動視準する場合に設定します。

通常は使用しないことをお勧めします。

■ 自動追尾 (LOCK)

自動追尾もTS16からプリズム捕捉能力は向上しております。

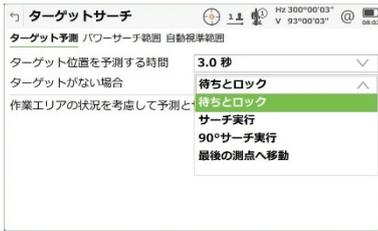
自動追尾開始は、TSをプリズム自動視準範囲へ向けるかパワーサーチでプリズムを捕捉後に画面上部のアイコンから行います。ホットキーに割り当ててある場合は、そちらからでも可能です。



自動追尾となると、アイコンが上記のものになります。

自動追尾中にプリズムを見失った (ロストした) 後には、数種類設定があります。





プリズムをロストした後、TSはガイドライトが起動します。



● 待ちとロック

プリズムをロストした時点でTSは静止します。

【プリズム側で対応】
【TS側で対応】

プリズムをガイドライト及び照星を使用してTSの視野内に入れると追尾再開
TSを動かし、プリズムを視野内にすると追尾再開

この視野内は自動視準の範囲（水平&鉛直 4°）内となります。

他のロスト後のサーチ方法を設定していても、画面上部のアイコンで“待ち&ロック”を実行すれば待ちとロックモードとなります。

 待ち&ロックモード中は、左アイコンが回転しています

● 最後の測点へ移動

プリズムを失った後、移動方向の3秒後をサーチした後、最後に観測した測点へ移動します。

以下はプリズムをロストした時点で、その場で静止する様にして下さい。

● サーチ実行

プリズムを失った後、移動方向の3秒後をサーチした後、自動視準を実行します。

● 90°サーチ実行

プリズムを失った後、移動方向の3秒後をサーチした後、ロストした場所を基準として90°範囲（立方体範囲）をパワーサーチします。

上記のロスト後の動作でプリズムを再度捕捉できなかった場合、サーチするか否かのメッセージウインドウが表示されます。キャンセルを押せば、その後各種コマンドを実行することが出来ます。

マニュアル操作で以下のコマンドを実行して、プリズムを捕捉すれば自動追尾となります。

- ・パワーサーチ（時計周り/反時計周り）を実行
- ・TSをプリズムの自動視準範囲へ向け、測距を実行

自動追尾モード中は、プリズムをロストした後、再度プリズムを捕捉すれば自動追尾が継続となります。