



# Leica Viva TS16P 5" R1000

( 国土地理院 TS登録 2級A )



**測量機では最大サイズ!**

5インチ WVGA スワイプ対応タッチパネル液晶



**高速データ処理CPU**

TI OMAP4430 1GHz デュアルコア ARM® Cortex™ A9 MPCore™



**新たに開発したアルゴリズム搭載**

CPUだけではなく、ソフトウェアでも高速処理向上  
大量データも問題なく処理できます



**WLAN搭載**

Bluetoothに加えてWLANも新たに搭載  
オプションのデータリンクやサポートに利用可能です



**Bluetooth class1搭載**



**内蔵メモリー(RAM)**

2GB (データ領域は1GB)



**対応メディア**

SDカードとUSBメモリー  
内蔵1GB RAM



**IP55** 動作温度 -20℃ ~ +50℃

**ATR  
plus**

**Self  
Learning**

**LOCK  
自動追尾**

**Power  
Search**

**PS  
Filter**

**3D  
Viewer**

**ノンプリ  
1,000m**

**EGL  
ガイドライト**

**レーザー  
求心**

**着脱式  
整準盤**

**Li-ion  
バッテリー  
2個**

**Lemo  
Serial  
Port**

# 新たに開発したソフトウェア「Captiveate」の特徴

Be Captivated



- ライカを初めて使用する方でも、すぐに使いこなせる直観的な仕様です！  
マニュアル不要を目指して・・・

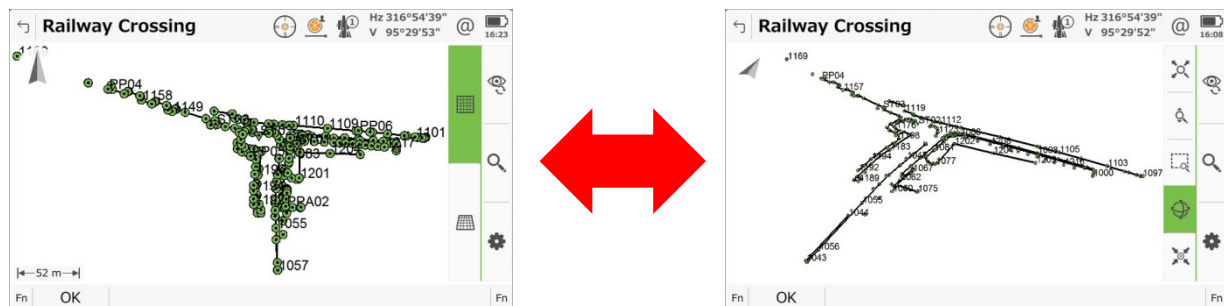


工業デザイナー監修による現場主義のディスプレイレイアウトを採用しました。  
該当ジョブをタップするだけで、ジョブ・データの確認やデータの入出力が可能です。  
プログラムは階層構造を廃止し全て同じ層に配置されていますので、ストレスなく作業に取り掛かれます。  
使用頻度の高いプログラムは前方へ並べ替えることが出来ます。  
不要なプログラムは非表示にすることも可能です。

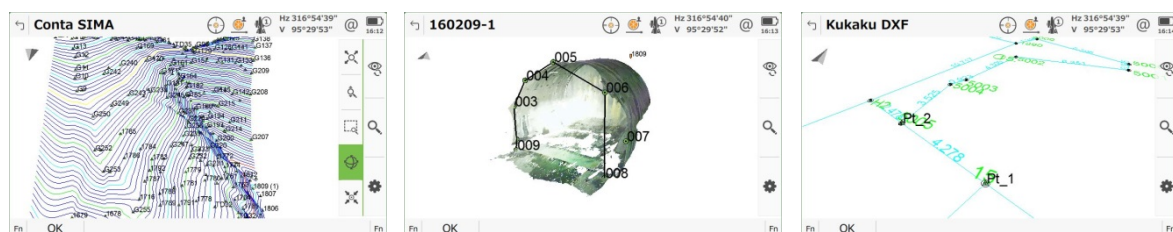
ジョブ、プログラムは画面を指先でスワイプして移動させることが出来ます。

その他の便利なコマンドなどは画面上部の5つのアイコンをタップするだけです！

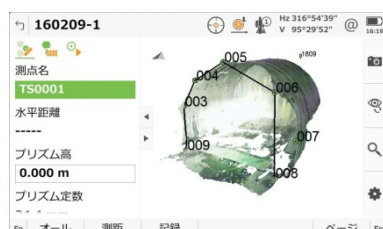
## ● 2次元/3次元の表示切替が簡単です



## ● 各種3次元データの表示が可能です



3Dの測点、コンタなどの3D DXF、MS60のスキャンデータも3D表示可能です。  
また、2次元DXFでも3D表示モードでローテーションを行い表示させることも可能です。  
3次元で観測した単点データも3D表示できます。



測定や杭打プログラムなど起動中でも常に3D表示可能であることが「Captiveate」の特徴です！

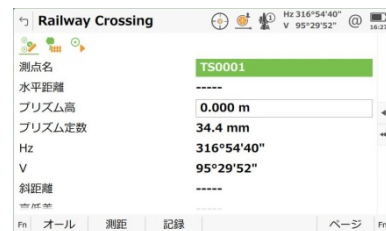
## ● 3タイプのデータ表示切替が可能な「測定」プログラム



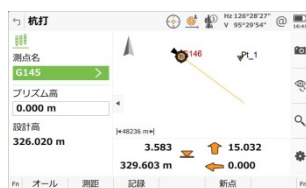
測定プログラムでは3タイプの表示切替が可能となっています。

※ Captivate Ver.2.10以降

※ Ver.2以前は右端の測定データの全画面モードはありませんでした

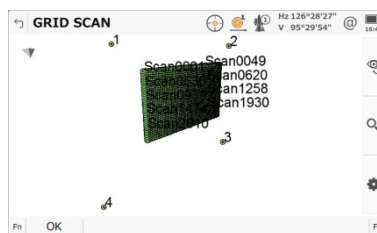
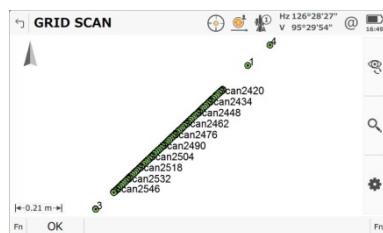


## ● 「杭打」プログラムでは4タイプの表示切替



クラシックモード

## ● 「グリッドスキャン (オプション)」も3Dビューアならば・・・

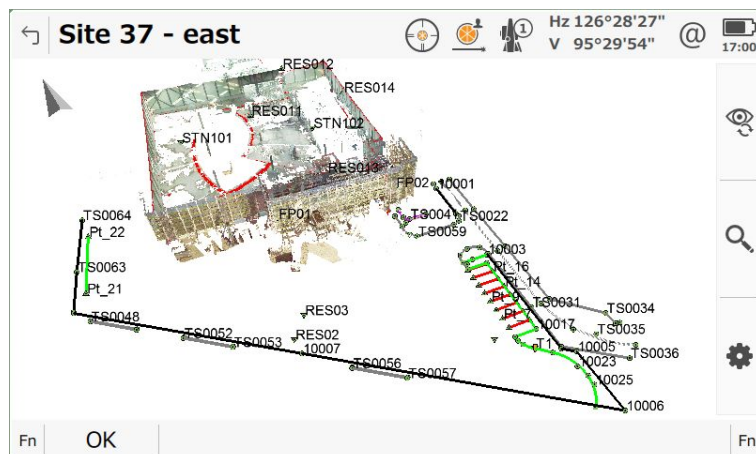


2D表示しか出来なければ、  
上記のような3D表示を現場で確認することは出来ません！

3Dビューアは無いよりも有った方が良くないと思いますか？  
各種データを3D/2Dで表示出来れば、現場効率が確実に向上します！

「Captivate」は次世代のソフトウェアではなく、  
今すぐ必要となる現場主義なソフトウェアです。

さらに5インチ大型液晶でデータを確認できることも現場ではアドバンテージです！



- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

ATR  
plus

Self  
Learning

PS  
Filter

## 高いプリズム捕捉性能 インテリジェンス・トラッキング

ライカは今まで自動視準を**ATR**と呼んでいました。今回初めて**ATR**に**plus**を付けて**ATR plus**と呼びます。  
簡単に言えば**ATR plus**は、プリズム捕捉機能を大幅に向上させたものです。  
Captivate搭載機種からSelf Learning（自己判断機能）を世界で初めて搭載しました。

- これは今まで長年TSを開発・販売してきた経験（**Experience**）を基に
- 現場環境を自動判断（**Self Learning**）・・・晴天・曇り・霧・雨などの天候や塵が多い、視認性の良し悪し
- TSとプリズムの距離を認識・・・器械へ近づいているか？遠ざかっているか？その中間の状態か？
- ターゲットの動き・・・静止、高い動的状態、その中間の状態
- 追尾すべきプリズム以外の反射物を検知し、排除する機能（**PS Filter**）
  - ※ 器械設置後PS Filterを起動すると、水平・上下3周し、反射物を検知します
  - 追尾すべきプリズムだけをターゲットとして認識します
  - ※ 反射物とは、固定状態にある光沢のある表面や明るいライト、反射ベスト、プリズムなど



Power  
Search

## 使用ユーザー様からの評価が高い360°プリズムサーチ機能 ターゲット側はプリズムだけでOK！（キャッチャーや専用プリズムは不要） パワーサーチ

自動視準は望遠鏡をプリズム方向へ向ける必要がありますが、パワーサーチは一切その必要がありません。  
望遠鏡がどの方向を向いていても、パワーサーチを起動すれば、現場が暗闇でもプリズムを探し出します。  
パワーサーチは一部光量の少ないプリズムを除き、使用するプリズムを問いません！  
サーチ方向も時計回り・反時計回りを指定可能です。  
これより視準しにくいミニプリズムでもパワーサーチを使用すれば、簡単に見つけることができます。  
PS Filter実行後であれば、新たに現れたプリズムのみをパワーサーチで見つけます。

LOCK  
自動追尾

## プリズム捕捉性能向上により強化された 自動追尾機能

ATR plusやSelf Learningにより向上したプリズム捕捉性能により、以前の機種と比較すると自動追尾性能も向上しております。自動追尾で使用するプリズムもパワーサーチ同様に様々なプリズムを使用することが可能です。  
仮にプリズムを見失った（ロストした）場合でも、パワーサーチの一種である90°サーチなどの設定を行えば、見失った付近でプリズムが静止状態にあれば自動的に再ロックとなります。  
特にコントローラーやリモートキャッチャーなどは必要ありません。

効率をさらに必要とする場合には、ライカ純正360°プリズムを使用することが有効です。



- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

## 【オプション】Long Range Bluetooth 無線ハンドル RH16



定 価  
**22万円**（税別）

TS16には内蔵Bluetoothを搭載しております。  
ライカ純正コントローラー CS20、3rdパーティー機器をより長距離で通信する場合にRH16を選択いただけます。  
※ CS10コントローラー（SmartWorx Viva）はTS16では使用できない仕様です。  
※ TS16と接続可能な3rdパーティー機器については、開発元へお問い合わせ下さい。

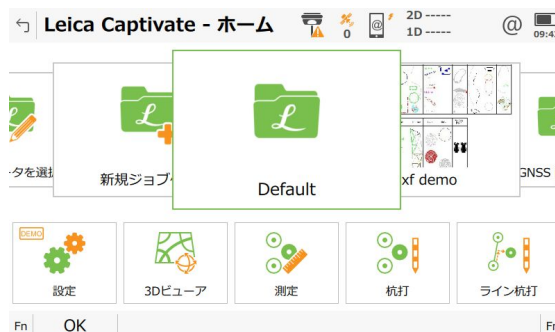


TS16内蔵BluetoothからRH16の選択で、通信到達距離は長くなります。

## 【オプション】Captivate搭載 フィールドコントローラー CS20 w/TPS無線



CS20はTS16同様、5インチ液晶とCaptivateソフトウェア搭載しています。その為、操作は同じです。  
背面には500万画素のフラッシュ付きデジタルカメラも搭載しています。  
ワンマン測量、プリズム側からのコントロール、杭打ち業務などでご使用いただけます。  
TS16との接続だけではなく、ライカGNSSのコントローラーとしてもご使用可能です。  
※ CS20のリチウムイオンバッテリーGEB331の充電には、TS16同梱の充電器をご使用になれます。  
※ CS20はご使用のライカTSと接続することが可能です。  
観測モードをGNSSに切り替えれば、GNSS用のコントローラーにもなります。



- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

## ライカ測量機のご紹介

販売の他、有償レンタルもございますので、ご相談下さい。

Nova



Total StationにMax1,000点/秒のスキニング機能を搭載した**ハイエンドフラッグシップモデル**

### MS60 1" R2000

(MultiStation) 国土地理院 1級 TS登録機種

世界初 セルフラーニング（自己学習）機能搭載

超高速ピエゾドライブ搭載 / 5インチWVGA大型タッチスクリーン & 高性能CPU搭載

#### 現場でスキャンデータなどの確認ができ完結可能です！！

複数器械点からのスキャンデータもMS60内で統合され、Captivateソフトウェア&5インチ大型タッチカラー液晶で3D表示可能！

どうしても必要なポイントはノンプリで単点観測も可能です。

- ピエゾダイレクトドライブ搭載（水平角 180°/秒）
- EDMはWFD（Wave Form Digitizing）方式  
超高速&高精度ノンプリ Max 2000m スキャン時はMax 1000m
- 自動視準（ATRplus）、自動追尾（LOCK）、パワーサーチ（PS）
- 追尾中にプリズムをロストしても、ダイナミックロックがあるので安心です
- カメラは広角・望遠鏡の2種類、500万画素、オートフォーカス対応
- Bluetooth、WLAN、USB/SD、1GB内蔵RAM
- 耐環境性能：IP65、動作温度：-20℃～+50℃



#### 【オプション】

- 放射対回プログラム（公共測量作業規程 対回パターン準拠）
- クイックボリューム（現場で体積計算が可能）
- 表面検査（2つのスキャンデータの比較：ヒートマップ対応）
- GeoCOM Robotic（3rdパーティ製品からのドライブ制御など）

その他のオプションにつきましてはお問い合わせ下さい。

Viva

Smart  
Worx  
Viva

モータードライブ Total Station

### 自動視準ならこの機種！！

### TS12L 5" R1000

国土地理院 2級A TS登録機種

- CMOS画像解析による高速&高精度 自動視準（ATR）
- レーザー方式 高速&高精度ノンプリズム
- プリズム、ノンプリ、レーザーポインター全てが同軸
- レーザーポインターは赤色可視光
- 3.5インチ カラータッチ液晶パネル、両面
- Bluetooth、USB/SD
- 耐環境性能：IP55、動作温度：-20℃～+50℃

お勧め機種

#### 【オプション】

- 放射対回プログラム（公共測量作業規程 対回パターン準拠）
- GeoCOM Robotic（3rdパーティ製品からのドライブ制御など）

その他のオプションにつきましてはお問い合わせ下さい。



マニュアル Total Station

### 測量&土木業界のベストセラー機種

### TS06plus 5" R1000

国土地理院 2級A TS登録機種

- レーザー方式 高速&高精度ノンプリズム
- プリズム、ノンプリ、レーザーポインター全てが同軸
- レーザーポインターは赤色可視光
- モノクロフル10キー キーボード、両面
- Bluetooth、USB
- 耐環境性能：IP55、動作温度：-20℃～+50℃

#### 【オプション】

- 放射対回プログラム（公共測量作業規程 対回パターン準拠）

その他のオプションにつきましてはお問い合わせ下さい。



- when it has to be right

Leica  
Geosystems



# Leica GNSS



Leica SmartTrack



Leica xRTK



Leica SmartCheck

VRS観測を行うならこの機種！

## GS08plus



- L1/L2 2周波GNSSアンテナ 120ch対応
- オプションでGLONASS追加可能
- オプションでスタティック観測も可能になります
- アンテナとの接続はBluetooth使用
- 選べるフィールドコントローラー
- コントローラーをWi-Fi接続して補正データを受信  
※ VRS補正データ配信会社、Wi-Fi端末は別途契約が必要
- 観測データは内蔵メモリーかSDカードに保存
- データ出力はSDカードかUSBメモリー、CFカード経由



ハイエンドGNSS！

## GS16 + CS20



- 最多 555chの衛星コードを受信可能なアンテナ
- L1/L2/L5標準
- オプションでGLONASS、Galileo、Beidou追加可能
- スタティック観測は標準
- アンテナとの接続はBluetoothかケーブルを使用
- GS16のフィールドコントローラーはCS20のみ（Captivateでセルフラーニング）  
※CS20にはTS無線付きとWLANの2機種あります
- コントローラーをWi-Fi接続してVRS補正データを受信
- GS16/GS14はアンテナ内にNTT docomo SIMカードを挿入可能  
※ 補正データ配信会社、Wi-Fi端末は別途契約が必要
- 観測データは内蔵メモリーかSDカードに保存
- データ出力はSDカードかUSBメモリー経由
- はGS15/GS10も同様の仕様となります

上記以外のGNSS



GNSS仕様・構成や価格に関してはお問い合わせ下さい。

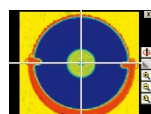


長年の経験と技術！地上レーザースキャナー

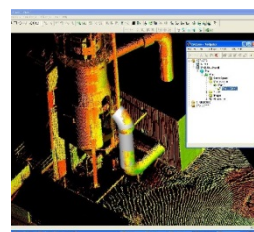
## ScanStation



高精度&高精細 Pシリーズ  
**P40/P30/P16**



Cシリーズ  
**C10/C5**



後処理ソフトウェア  
**Cyclone**

Pシリーズは最大100万点/秒のスキャン速度で、WFDの波形解析技術によりノイズを抑えてスキャニングが可能です。  
C10は最大5万点/秒、C5は最大2万5千点/秒のスキャン速度！  
ライカは純正の後処理ソフトウェアにより複数器械点からのスキャンデータの結合精度まで管理します。  
業務に合わせて機種を選択していただけます。詳細はお問い合わせ下さい。

- when it has to be right

**Leica**  
Geosystems

# Leica Viva TS16 Total Station Data

|                                       |                                                              |                                              |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>測角精度</b>                           |                                                              |                                              |
| 水平角/鉛直角 <sup>1</sup>                  | アブソリュート、連続、直径方向                                              | 1"、2"、3"、5"                                  |
| <b>測距</b>                             |                                                              |                                              |
| 計測範囲 <sup>2</sup>                     | プリズム(GPR1、GPH1P) <sup>3</sup><br>ノンプリズム/プリズム不使用 <sup>4</sup> | 1.5m ~ 3500m<br>R1000:1.5m ~ >1000m          |
| 精度/計測時間                               | 単回(プリズム) <sup>2,5</sup><br>単回(ノンプリズム) <sup>2,4,5,6</sup>     | 1mm + 1.5ppm/2.4秒(代表値)<br>2mm + 2ppm/3秒(代表値) |
| レーザースポット径                             | 50m付近                                                        | 8mm x 20mm                                   |
| 計測テクノロジー                              | システムアナライザー                                                   | 同軸、可視赤色レーザー                                  |
| <b>イメージング</b>                         |                                                              |                                              |
| オーバービューカメラ                            | センサー<br>視野角<br>フレームレート                                       | 500万画素CMOSセンサー<br>19.4°<br>1秒あたり最大20フレーム     |
| <b>自動視準(ATRplus)</b>                  |                                                              |                                              |
| 視準範囲 <sup>2</sup> / 追尾範囲 <sup>2</sup> | 1素子プリズム(GPR1、GPH1P)<br>360°プリズム(GRZ4、GRZ122)                 | 1500m / 1000m<br>1000m / 1000m               |
| 精度 <sup>1,2</sup> / 計測時間              | ATRplus角度精度(水平角・鉛直角)                                         | 1"、2"、3"、5" / 3~4秒(代表値)                      |
| <b>パワーサーチ (PS)</b>                    |                                                              |                                              |
| 動作範囲 / サーチ時間                          | 360°プリズム(GRZ4、GRZ122)                                        | 300m / 5秒(代表値)                               |
| <b>ガイドライト(EG)</b>                     |                                                              |                                              |
| 作業範囲 / 精度                             |                                                              | 5~150m / 5cm 距離 100m(代表値)                    |
| <b>一般</b>                             |                                                              |                                              |
| フィールドソフトウェア                           | Leica Captivate                                              |                                              |
| ディスプレイとキーボード                          | 5インチ、WVGA、カラー、タッチパネル、片面（オプションで両面）                            | 37 x イルミネーションキー                              |
| プロセッサ                                 | TI OMAP4430 1GHz デュアルコア ARM® Cortex™ A9<br>MPCore™           | OS:Windows EC7                               |
| 電源                                    | 交換可能なリチウムイオンバッテリー                                            |                                              |
| データ保存                                 | 内蔵メモリー<br>メモリーカード                                            | 2GB<br>SDカード 1GBまたは8GB                       |
| インターフェース                              | RS232、USB、Bluetooth®、WLAN                                    |                                              |
| 重量                                    | バッテリーを含むトータルステーション                                           | 5.3 ~ 6kg                                    |
| 環境性能                                  | 動作温度<br>防塵 / 防水 (IEC60529) / 湿度                              | -20°C ~ +50°C<br>IP55 / 90%、結露なきこと           |

| Leica Viva     | TS16 A | TS16 P | TS16 I |
|----------------|--------|--------|--------|
| 測角             | ✓      | ✓      | ✓      |
| プリズムまでの距離計測    | ✓      | ✓      | ✓      |
| あらゆる表面までの距離計測  | ✓      | ✓      | ✓      |
| 自動視準 - ATRplus | ✓      | ✓      | ✓      |
| パワーサーチ (PS)    | ✗      | ✓      | ✓      |
| オーバービューカメラ     | ✗      | ✗      | ✓      |
| ガイドライト(EG)     | ✓      | ✓      | ✓      |

✓ = 標準装備 ✗ = 未対応

<sup>1</sup> 標準偏差 ISO 17123-3  
<sup>2</sup> 曇天、霞がない、視界 40km、陽炎がない  
<sup>3</sup> 360°プリズム(GRZ4、GRZ122)使用、1.5mから2000m  
<sup>4</sup> 日陰 / 曇天での対象物、コダックグレーカード面(反射率90%)  
<sup>5</sup> 標準偏差 ISO 17123-4  
<sup>6</sup> 距離 >500m : 精度 4mm + 2ppm、計測時間 6秒(代表値)

Bluetooth®の商標はBluetooth SIG.Incが所有しています。  
 レーザー放射製品/目への直接被ばくをさけること / クラス3Rレーザー製品(IEC 60825-1:2014準拠)  
 イラスト、説明、技術データは変更されることが。無断複写・複製・転載を禁じます。  
 Copyright Leica Geosystems AG,Heerbrugg,Switzerland,2015.  
 836491ja - 0.5.15 - INT