

# Leica Nova MS60

国土地理院 1級TS登録  
測角精度 1"

- when it has to be right  
**Leica**  
Geosystems

マルチステーション：トータルステーション & 3Dレーザースキャナー機能搭載



## ◆標準搭載 トータルステーション機能



高精度&高速 自動視準 (ATRplus)



パワーサーチ (PS) 360度回転プリズムサーチ機能

プリズム側にキャッチャーは不要！TSにプリズムサーチ機能が搭載されています



自動追尾 (LOCK)

追尾が外れても、自動的にパワーサーチでプリズムを探し追尾継続となります



高速&高精度 ノンプリ 2,000m

位相差（レーザー）とパルスの融合により全く新しいEDMを採用しております。プリズム&ノンプリ測定は高速となり、ノンプリは長距離対応となっております。測距精度は以前同様のクラスNo.1 (2mm + 2ppm) となっております。



同軸レーザーポインター

ライカ トータルステーションで好評のレーザーポインター搭載

## ◆セルフラーニング 機能 (一例)

### ■ワンマン測量時の効率がさらにアップ！

弊社TS比較で、自動視準&自動追尾機能が向上しています。  
現場環境のコンディションやターゲットの動きを器械が自動的に認識します。



水平 & 上下で360度サーチします。  
合計 3回転し、固定されているプリズム等の反射物を検出します。  
終了後は、検出した個数を表示します。

検出されたターゲットなどの反射物は、その後の自動追尾やパワーサーチ時には除外されます！

追尾すべき、あなたのターゲットのみ認識

器械移動ごとにFilter learnの設定が必要です。



ロック (自動追尾) 中にプリズムをロストしても、  
TSの視野内にプリズムを移動すれば、自動的に再ロックします。

勿論、パワーサーチ機能を搭載していれば、  
パワーサーチでプリズムを探し出すことも可能です。

ロスト時の設定をパワーサーチにしていれば、  
自動的にパワーサーチとなります。

# ◆自動追尾・自動視準機能 + メーカー純正電子野帳

■高性能パワーサーチと電子野帳で効率アップ！



CS20

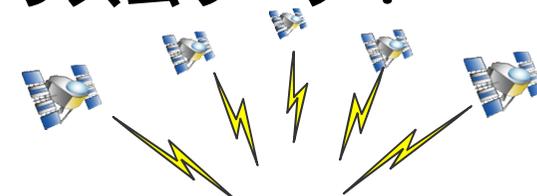
フィールドコントローラー

メーカー純正ですのでMDTS本体と同様のプログラムを搭載可能。  
同じ操作がプリズム側で行えます。

CS20裏面にはフラッシュ対応500万画素カメラを標準搭載しており、測点の近接撮影が可能！

# ◆自動追尾・自動視準 機能 + CTSオリジナル電子野帳

■Samuraiサーチ&パワーサーチで高速プリズムサーチ！



GPS振り向き機能搭載



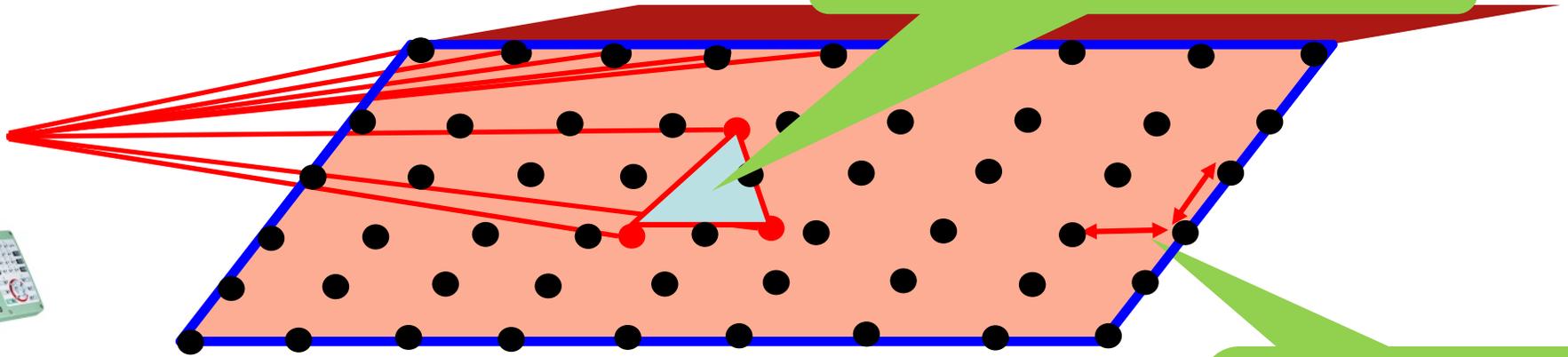
TS出来形対応多機能電子野帳  
CAL S / I  
NETIS CB-110033-V

MDTS本体 + 電子野帳 両方のサーチ機能アップで手元はプリズムのみ。  
その他機材を持たず簡単により早くプリズムサーチが可能になりました。

日常の座標測定・測設(杭打ち)が、より簡単により早く可能となります！

## ◆ トータルステーション応用機能（一例）

■MS60ならグリッドスキャン機能を使って、自動ノンプリメッシュ観測も可能！



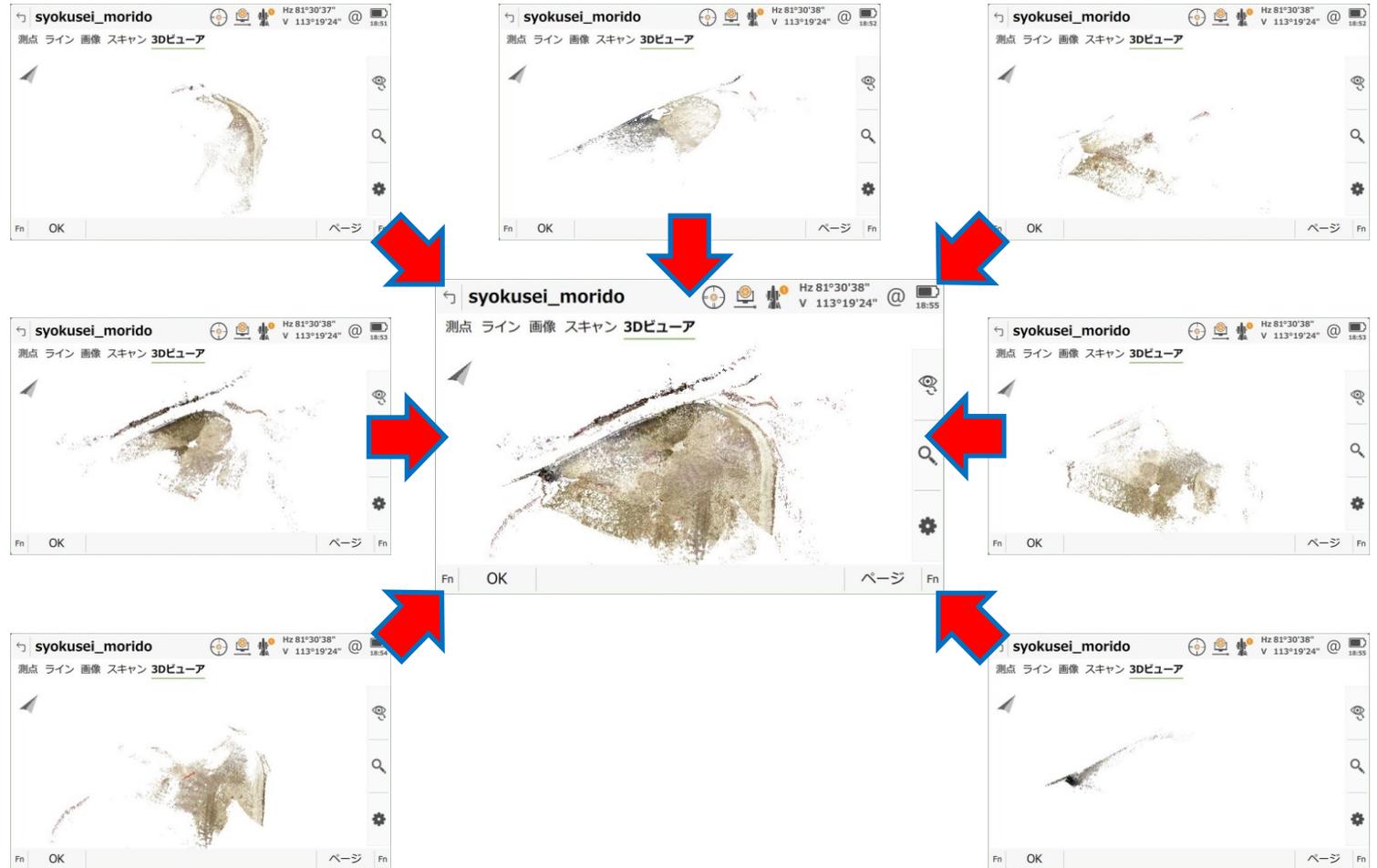
1. 計測したい、面上の任意3点を観測（機械に面を認識させます。）
2. 計測したい、エリアを指定
3. 計測したい、メッシュのピッチを指定  
（起工測量0.5m、出来形管理の場合は1m間隔以内等）

上記メッシュのピッチ + 計測エリアの縁部分も計測が可能です。

# ◆ 3Dレーザースキャナー機能

■ MS60なら複数器械点からのスキャンデータを自動統合します！

同一座標系で器械設置を行った場合（既知後視点／後方交会）



基準点データと同現場内でスキャンが可能！  
計測後に内業で行うレジストレーションが不要となります。

# ◆ 3Dレーザースキャナー機能

## ■ スキャンデータの取りこぼし防止機能搭載！

はじめの器械点からのスキャン後、2点目以降の器械点からスキャンする際、スキャンエリア選択画面ではそれまでスキャンした点群が表示されますので、**取りこぼし防止**となります！



反射強度

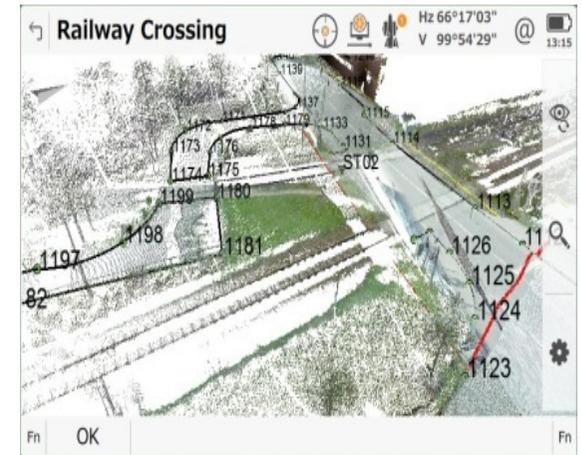
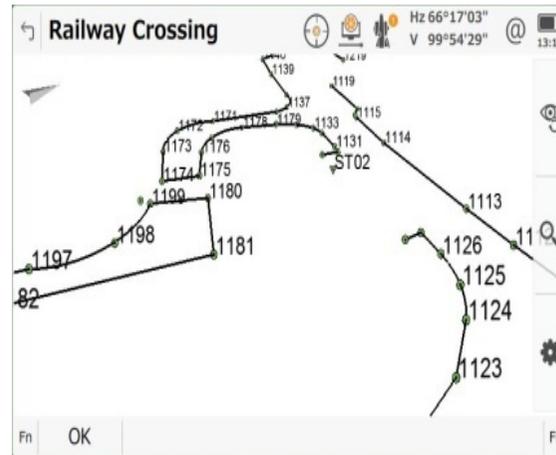
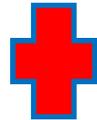
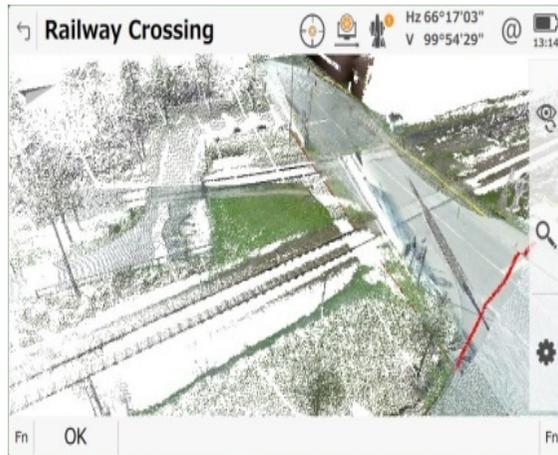


単色

点群データのビューアでは、パノラマ写真の色（RGB）の他、単色・反射強度で表示することが可能です。  
単色は器械点ごとの色分けとなります。

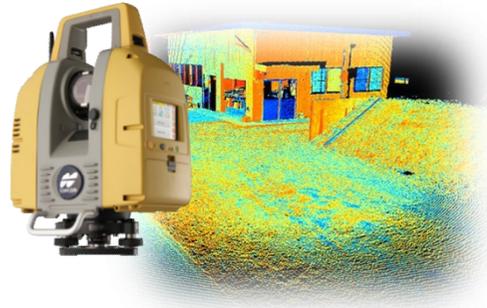
## ◆ 3Dレーザースキャナー機能

■ レーザースキャナーは点群だけ！しかし、マルチステーション MS60なら点&ラインも！

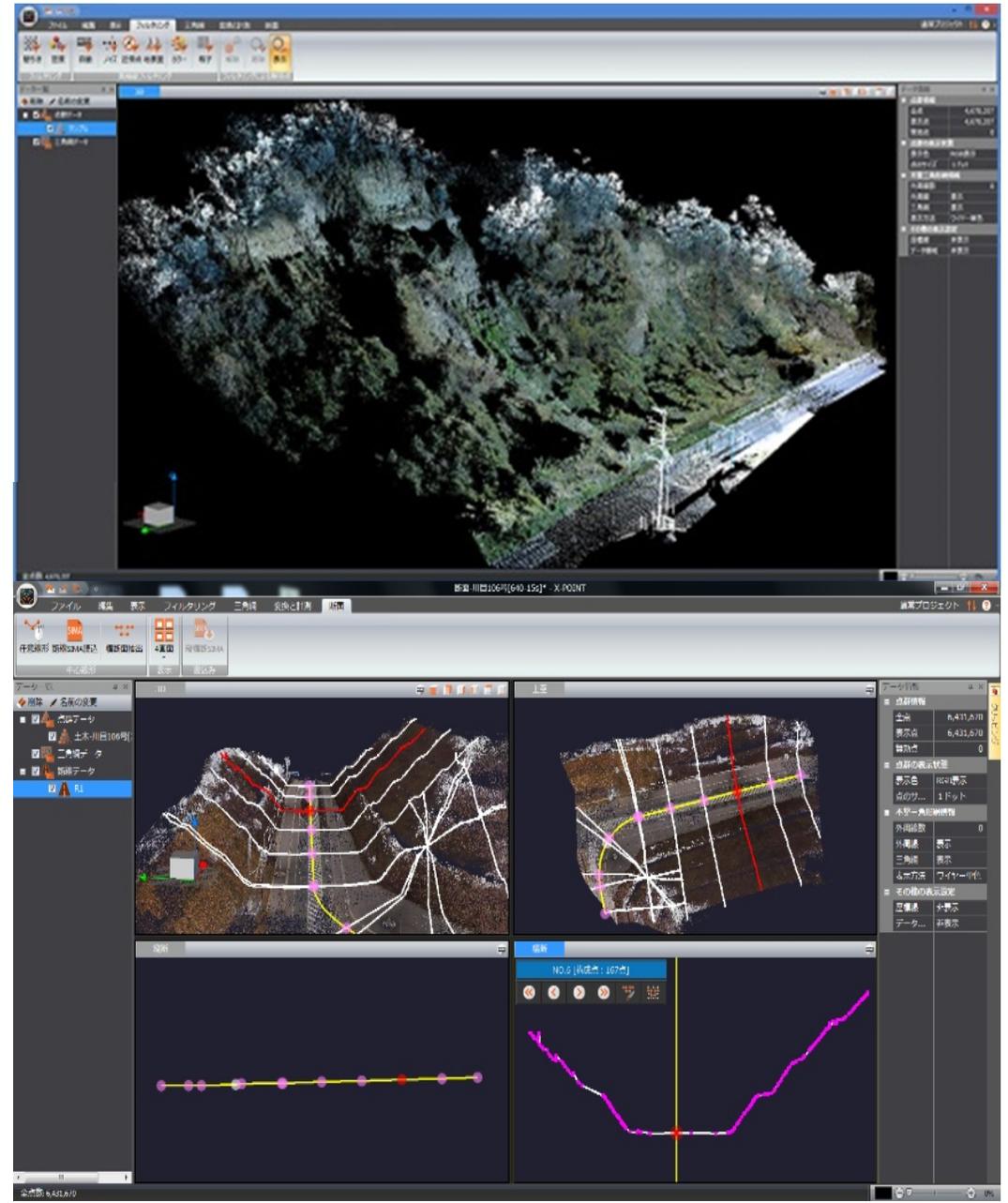


スキャナーでは押さえておきたい点を取れるとは限りませんが、MS60なら精度の高いノンプリ測距で測定可能です。コードを使用すれば、ライン・スプラインなど複数コードを同時（マルチ）に測定することができます。観測後はスキャニングと点&ラインデータを一緒に3次元表示することで確認できます。

# ■ UAV、レーザースキャナーを補完するデータ取得が可能に！



+



# ICT施工技術の活用 (ICT活用工事)【土工】

(工事名:○○○○工事)

会社名:○○○○建設(株)

当該工事の土工において、ICT施工技術を全ての施工プロセスの段階で活用する場合、「□全て活用する」のチェック欄に「■」と記入する。

チェック欄	施工プロセスの段階	適用技術・機種
□全て活用する	①3次元起工測量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量</li> <li>・レーザースキャナーを用いた起工測量</li> <li>・トータルステーションを用いた起工測量</li> <li>・トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量</li> <li>・RTK-GNSSを用いた起工測量</li> <li>・無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量</li> <li>・その他の3次元計測技術を用いた起工測量</li> </ul> <p>※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。</p>
	②3次元設計データ作成	※3次元出来形管理に用いる3次元設計データの作成を実施しなければならない。
	③ICT建設機械による施工	<p>【作業工種】 ・掘削工 ・盛土工 ・路床盛土工 ・路面整形工</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3次元MC または 3次元MG フルドーザ</li> <li>・3次元MC または 3次元MG バックホウ</li> </ul> <p>※採用する機種及び活用作業工種・施工範囲については、受注後の協議により決定する。 ※当該工事に含まれる左記作業の工種のいずれかでICT建設機械を活用すれば良い。</p>
	④3次元出来形管理等の施工管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理</li> <li>・レーザースキャナーを用いた出来形管理</li> <li>・トータルステーションを用いた出来形管理</li> <li>・トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理</li> <li>・RTK-GNSSを用いた出来形管理</li> <li>・無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理</li> <li>・その他の3次元計測技術を用いた出来形管理</li> </ul> <p>※採用する具体の技術は受注後の協議により決定する。 ※複数以上の技術を組み合わせて採用しても良い。 ※「①3次元起工測量」で採用した技術と相連しても良い。</p> <p>・TS-GNSSによる締固め回数管理</p> <p>※盛土の締固め作業が工事内容に含まれない場合は、本技術は本表の対象外とする。 ※現場条件等から、TS-GNSSによる締固め回数管理技術の実施が適さないと判断される場合は、従来手法（砂置換法、RI等）で管理することを認める。</p>
	⑤3次元データの納品	

注1) ICT活用工事及びICT活用施工の詳細については、特記仕様書によるものとする。

注2) □全て活用する」のチェック欄に「■」と記載された場合のみ、加点評価の対象とする。

注3) 「ICT施工技術の活用」において加点評価された場合、本表の「適用技術・機種」欄に記載した技術・機種に適用する「有用な新技術の活用」または「技術開発」については重複評価はしない。

注4) 本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を工事に活用する場合、技術提案(施工計画)では評価対象としない。但し、本表適用技術・機種欄に掲載するICT施工技術を応用(別の技術を組み合わせる)して効果を高める、または別の効果を発現する等を含む技術提案は、その応用部分(付加的な内容)についてのみ技術提案(施工計画)での評価対象とする。

注5) 特記仕様書により指定した技術については、評価項目・技術提案ともに加点・評価はしない。

注6) MCとはマシンコントロール機能、MGとはマシンガイダンス機能をいう。

注7) ③ICT建設機械による施工」だけを活用する場合は、本表によらず、受注後に提案されたい。

[P ○ / ○]

# ■ ICT施工技術活用現場で1台何役？！

## 3次元起工測量

・ レーザースキャナーを用いた起工測量

・ トータルステーションを用いた起工測量

・ トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

## 3次元出来形管理等の施工管理

・ レーザースキャナーを用いた出来形管理

・ 起工測量トータルステーションを用いた出来形管理

・ トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

## ■ ICT施工技術活用現場で1台何役?!

**基準点測量（自動対回機能搭載）も可能!**

MDTS

### 3次元起工測量

- ・ レーザースキャナーを用いた起工測量
- ・ トータルステーションを用いた起工測量
- ・ トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた起工測量

TLS

MDTS

MDTS

### 3次元出来形管理等の施工管理

- ・ レーザースキャナーを用いた出来形管理
- ・ トータルステーションを用いた出来形管理
- ・ トータルステーション（ノンプリズム方式）を用いた出来形管理

TLS

MDTS

MDTS

**さらに・・・検査時にもワンマントータルステーションとして!**

MDTS



i-Construction