



■特長

- ・様々なニーズを満たす用途の広さ
- ・従来の測量手法で作業
- ・短期間での習得が可能
- ・膨大なデータの管理が容易なオフィスソフトウェアを装備

■導入メリット

- ・作業時間の短縮
- ・業務の拡大
- ・再測定の削減
- ・設計変更や解析にすばやく対応可能
- ・成果物は図面を含め各種フォーマットで提供

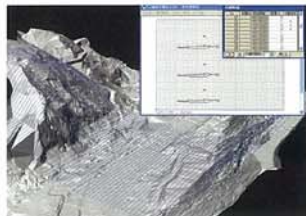
1. 地形測量の事例

- ダム堤体の建設など現況測量や出来高に利用
- 遠隔からの操作で安全測量を目指す
- 面的測量で大量のデータを短時間で取得



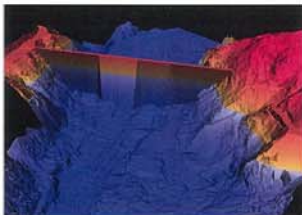
1. コンタ作成

従来より少人数で測量、コストを大幅に削減



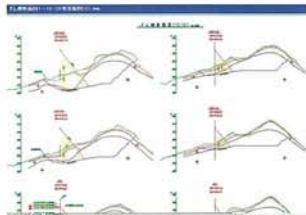
2. 横断作成

任意で横断を取得。計画図と比較検討可能



3. 3Dモデル作成

3Dモデルを住民説明やプレゼンテーションに利用



4. 出来高管理

現況、出来高、計画の各データを比較可能

2. 建築物のスキャン事例

- 3Dモデルから、すばやく正確に図面を作成
- 建物診断に利用
- 文化財の保存に多く利用



1-1. 文化遺産

建物をスキャンし、内蔵カメラより点に色を与える



1-2. 建物のモデル化

点データからモデリングを行なう



2-1. 遺跡計測

複数箇所からスキャンしデータ合成。合成の精度レポートを出力



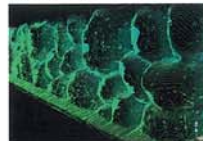
2-2. 横断作成

任意に横断作成でき、再測量を削減



3-1. 高精度カラー3Dスキャン

高速で高密度で計測。個々の石もモデリング可能

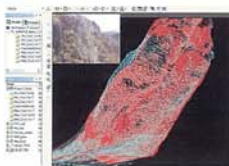


3-2. コンタ表示

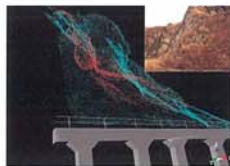
ミリ間隔でコンタを作成し、輪郭を抽出

●がけ崩落の図化

危険箇所へアクセスすることなく、遠方からの斜面計測が可能。センチメートル単位の詳細測量で、より精度の高い図面作成を実現します。



崩落前後のスキニング成果から得たTINモデル



青色の点は崩落前、赤色は崩落後を示す



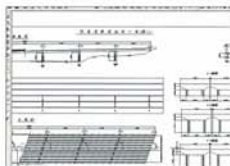
崩落前後の横断面を作成する

●橋梁の図化

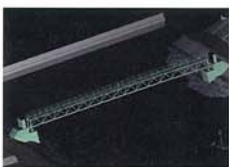
川に入らず、離れた場所からスキニングでき安全。図化が目的の場合、計測必要箇所は橋脚や橋などの四隅のみで測量が可能です。



約200Mの橋梁を計測



橋梁の点データから図面を作成



水管橋をスキニングし、モデルを作成



橋梁の点データから図面を作成

少人数測量でコストを削減

- ・従来より短時間で測量完了、夜間でも計測可能
- ・面的な測量で大量の測量データを取得
- ・正確な土量計算を実現

点測量が中心であった従来の測量手法と一線を画し、面的な測量を行なうことができる。3Dスキャナー。

それにより、任意の箇所での横断観測データを作成や、精度の高い土量計算が可能になります。

夜間の測量作業や少人数による計測ができるため、作業時間を大幅に短縮、ひいては測量作業コストの削減を見込むことができます。

●構造物(ダム)の計測

堤体部分を詳細に計測し、経年変化を調べることができます。また貯水状況で変化する堤体を管理することで、維持管理に利用できます。



ダム全体を、7箇所からスキニングし合成



堤体上部を拡大



点データから横断面を作成



水圧などによる変形の調査

●河川測量

現況の河川を三次元で測量することで、自由に横断データを作成可能。そのため、きり直しのための再測量が不要です。



スキャンした河川からTINモデルを作成。標高を異なった色で示す

●交差点測量

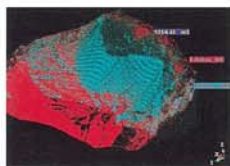
路肩や歩道から三次元計測をおこなうため、交通障害となることなく、短時間で測量が完了。また、交差点の地表面にコンタを作成して水の流れを検証することもでき、わだちの経年変化の調査にも有効です。



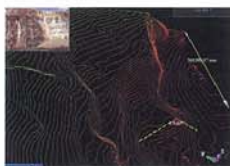
交差点を歩道から短時間で計測

●土量・水量計測

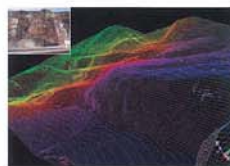
施工前後の土量を現場で算出しておき、出来高管理に利用。従来の点測量に比べ、短時間で詳細に計測ができます。



切土・盛土を異なった色で表示し、土量を算出



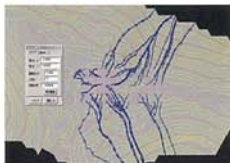
砕石現場のコンタを作成



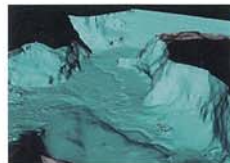
砕石現場のTINモデルを作成



斜面の方向を表示



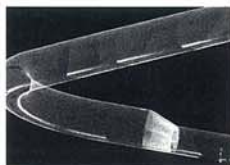
水の流れのシミュレーションを行なう



水の無い状態で池底の地形を測量し、水量計算が可能

●トンネル計測

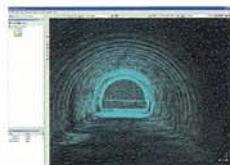
建設途中のトンネル内を測量することで、センターラインの確認に利用できます。また、三次元モデルによる任意箇所での横断作成や、過去の横断図との比較による経年変化の観測が可能です。



約500Mのトンネルを計測する。点データで表示



トンネルの断面計測、最近 竣工時の成果品として要望され、維持管理に利用



トンネルのTINモデルを作成

●被災地の測量

従来の手法に比べ、多角的な情報を取得できる3Dスキャナーなら、迅速かつ詳細に状況データの取得が可能です。



スキャニング計測の風景



道路崩壊現場



3Dデータからコンタや横断を作成

◆ プラント・工場測量

●プラント

プラント施設内を三次元で計測することで、モデル化が可能となります。一度モデルが作成されると、干渉チェックや距離測定を自由に行なうことができ設備管理に有効です。



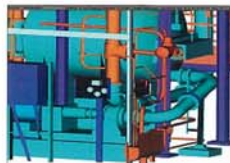
点データを取得し、配管をモデリングする



機器を詳細にスキャンし、すぐさま測長できる



複数箇所から計測して半自動でモデリング化



機器のモデリング



配管のモデリング



大型プラントのモデル化

●工場施設

工場内のライン組み換えの前にスキャンして、点データによる三次元化をすることで、新規ラインの導入・設置の可否を即座に判断できます。



点データから直接、計測可能



点群データから一部をモデル化。工場内の改造時に利用



モデリングの例。既存図面の更新に利用

プラント・工場設備管理のコストを削減

- ・危険箇所での計測も容易、その上短時間で作業完了
- ・プラントや工場図面を更新し、維持管理に利用
- ・現況と設計のデータを照合し、問題点を検証
- ・機器の入れ替え時など、干渉チェックを実施

幾度となく改修が行われるプラント設備。

改修ごとに状況データを取得し、履歴を保管・比較することで、経年変化の進行状況、原因を分析することができます。

3Dスキャナーで取得した点群データでは、長さの測定も可能。従来のマニュアル測定に比べ、短時間で高精度の測定が実現します。



株式会社 ニコン・トリムブル
<http://www.nikon-trimble.co.jp>

〈特販営業部〉
 144-0035 東京都大田区南蒲田2-16-2 テクノポート三井生命ビル 電話 (03) 5710-2627