

ランドフォームス

LandForms のご紹介

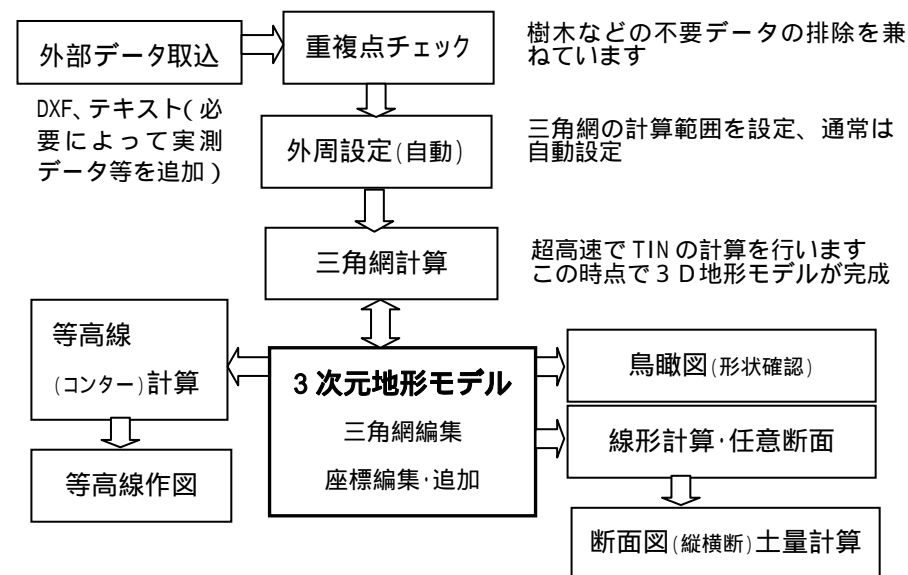
3次元空間設計、解析システム

パーソナルコンピュータの普及およびその処理能力の驚異的な向上と新たな計測機器類が世の中に出現した昨今、従来からの解析手法に囚われず、新たな技術手法による解析を行うことにより、より高精度な地形解析が可能となりました。その中のひとつに3次元地形解析を提案するのが当社開発の **LandForms** であります。**LandForms** は市販されているパソコン上で、一般測量データやGPS、レーザーなどで得られた数万点～数十万点の3次元座標から3次元地形モデルを生成、コンター計算や任意の間隔で断面データを取得、土量計算、各種の作図処理などの解析処理を瞬時に行うことができます。

LandForms の心臓部「3Dフレームジェネレータ **Geo Form**」がさらに進化、3次元地形モデルを超高速に自動生成、軽快な操作性と3次元表示機能で設計や解析の時間を大幅に短縮。充実した3次元データ作成ツールのほか、パワーアップした3次元表示機能で様々な3次元鳥瞰図も作成できます。**LandForms** は

- **高速!** 大量のデータも瞬時に処理、数十万点もの座標データを秒速でTIN(三角網)計算(PCの性能に左右されます)
- **簡単!** 3次元座標点があれば誰にでも簡単に3次元の現況地形モデルが作成できます。
- **手軽!** 一般で市販されているWindowsパソコンで処理が可能
(データ量によってはOSの選択、メモリー増設が必要な場合があります)
- **安心!** **LandForms(Geo Form)** はすべて当社オリジナルの自社開発ソフトです。開発からメンテナンス、サポートまで社内ですべて対応しています

LandFormsの処理の流れ



LandFormsの動作環境

- Windows95,98,SE,Me,NT4.1,2000,XP が動作するPC(DOS/V) Windows2000、XPを推奨
- CPU Pentium 以上
- メモリー 256MB 以上推奨
- ハードディスク 50MB 以上の空き容量
- ディスプレイ 1024×768/256色以上
- **マルチモニター環境を強く推奨**

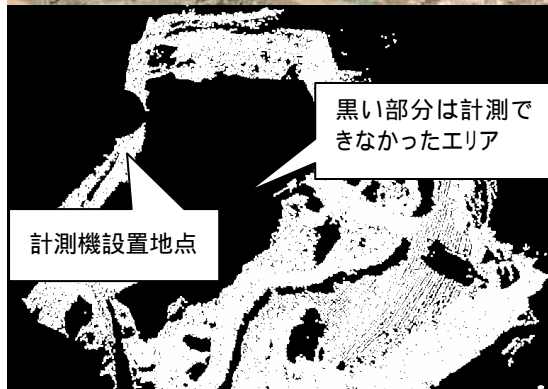


レーザー計測による採石場のデータ処理例



計測現場

リーグル社のレーザーで取得されたRGB データでの表示、あたかもデジタルカメラで撮影されたように見えますが、すべて 3 次元座標データ(XYZ) で構成されています。



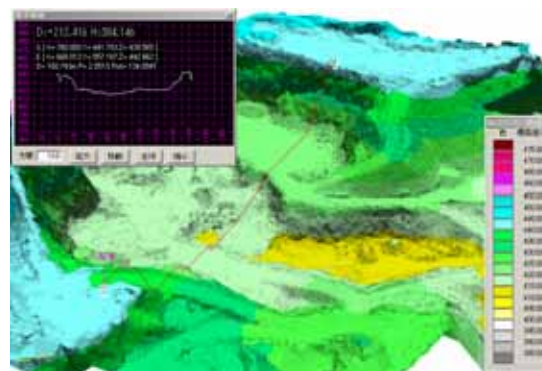
座標展開

レーザーで取得された座標(左図では白い部分約 38 万点)を XY 平面に展開した例。計測地点から直視できない部分の座標データは欠落している。そのため複数の場所を移動して計測の上、データを合成して使用します。*LandForms* でノイズ削除(樹木など)や間引き処理などのフィルタリングも行うこともできます



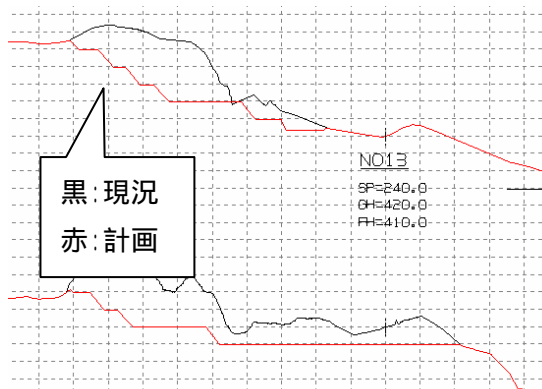
鳥瞰図表示

複数の場所から計測した座標データを合成してTIN(三角網)を計算、3次元地形モデルを自動作成します。これを立体表示させたのが左図の鳥瞰図です。この地形モデルからコンター計算、断面取得などの解析が可能となります。この鳥瞰図はレーザーで座標と一緒に取得されたカラー情報を画像として重ね合わせて表示させています。(左図の鳥瞰表示は現在開発中のバージョンを使用しました)



段彩鳥瞰表示

(標高値による色分けと断面表示)
段彩データはコンター図として図面出力や CAD データ(DXF)としても出力できます。
その他、傾斜角度による分布表示も可能です。



断面図と土量計算

断面図の出力(DXF 出力可)の他に、計測時期が異なるデータを取得することで平均断面法による土量計算ができます。計算結果は市販の表計算ソフト(EXCEL や 1-2-3 など)へ転送でき、数量管理としての利用や帳票としても出力も可能です。数量計算としてはメッシュ法、スライスコンター法も用意されています。

計画設計

縦横断法による設計用のプログラムが用意されており、計画データを 3次元化することで、計画平面図、計画土量計算、計画鳥瞰図に反映できます。又、土量変化を鳥瞰図の色の濃淡での表現や、棒グラフでの表示も可能です。

既に計画図面が完成している場合には、図面をスキャナーで読み取ることで 3 次元データ化も可能です。

