

特許第7298823号

Assist Z

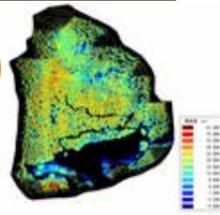
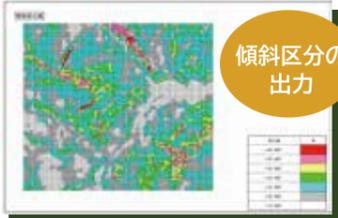
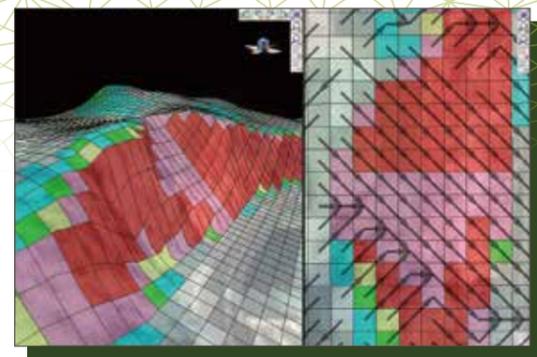
ピックアップ機能



Slope Calculation 傾斜計算

多彩な傾斜計算

傾斜計算オプションでは「傾斜角」、「傾斜方向(8方位)」、「高度」、「起伏量」の4つの計算が行えます。計算結果に基づいて色分けが行えます。2D/3Dでの表示の他に、Excelレポートとして傾斜区分ヒストグラムと傾斜区分図の出力が行えます。また、DWG/DXFおよび数値情報のCSV出力機能もあります。



Load network & Depot 作業道と集積場

路網と集積場の作成

路網作成と集積場作成ができます。点群データを使って路網(作業道)の作成機能と集積場作成のための機能があります。路網(作業道)ではさらに自動ルート選定のための機能もあります。



Support システム毎に年間保守契約が必要になります。

サポート	電話・メール・WEBから、専任スタッフによる質問・要望の受付、最新版のダウンロード、業務別マニュアルの無償提供
ホームページ	他開発システムとの連動やその他情報提供
トレーニング	自社・訪問・WEBによるトレーニング実施(有償)
開発	システムカスタマイズ他、業務に特化した開発・相談

動作環境

OS	Windows 10 / 11 64bit
CPU	Core i7シリーズ 以上推奨
GPU	NVIDIAグラフィック
メモリ	16GB 以上推奨
ハードディスク	SSD推奨
ディスプレイ	1024×768以上
その他	USB or Web ライセンス認証

※Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
※その他記載の製品名は、各社の商標もしくは登録商標です。
※製品の仕様につきましては、予告なく変更される場合があります。

開発元



□本社
〒060-0809 札幌市北区北9条西3丁目10番地1 小田ビル7F
TEL. 011-700-3100 FAX. 011-700-3003

□東京営業所
〒104-0033 東京都中央区新川2丁目22番1号 いちご新川ビル7F
TEL. 03-6661-7773 FAX. 03-6661-7772

<https://www.be-system.co.jp/>

AZ-ZSKN-240805



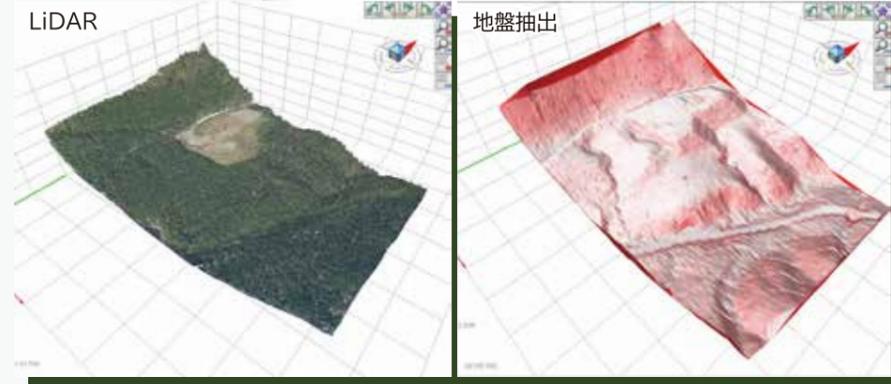
森林・林業DX 材積計算

道総研 AI 搭載

傾斜計算 / 作業道自動計算と集積場

地盤抽出機能

地盤作成または地盤自動作成の機能によりLiDARデータに含まれる地盤点を抽出できます。これにより木や植生と地盤という二つのセグメントに分離でき、木の頂点位置から地盤までの長さを計算するときに使用されるデータが作成できます。

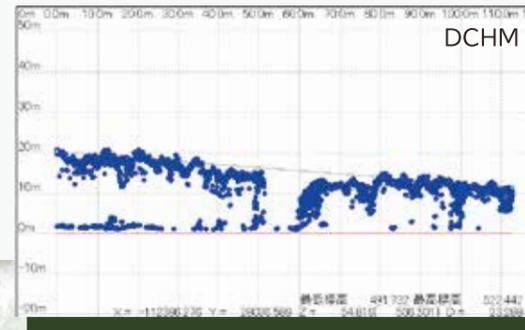


SfMデータの地盤

SfMデータの場合、その点群データは木の頂点が含まれる木の表層部分だけで構成される点群データの場合がほとんどですが、国土地理院が提供している点群データなどを地盤データとして使うことができます。国土地理院が提供している点群データは該当部分のデータをインターネットから自動取得する機能が備わっています。

DCHMの作成

材積計算が対象とする木はほとんどの場合、斜面にあります。地盤データを使って斜面地盤を基準とした平らな地盤と木の点群データを補正したDCHMを作ることができます。この機能により、木の頂点検出や木の長さ算出により効果的な計算ができるようになります。



樹頂点、樹冠検出

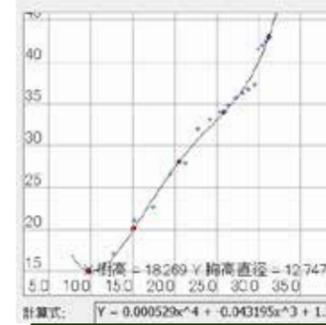
点群データやオルソ画像より、木の頂点となる点（樹頂点位置）および木が占める範囲である樹冠を検出します。



※本機能は、北海道立総合研究機構 林業試験場・工業試験場の研究課題「UAVを活用した低コスト森林調査手法の研究」で開発されたトドマツ・カラマツの単木樹冠を検出するAIを使用しています。

胸高直径、材積計算の仕組み

樹頂点（長さ）、樹冠が求めたら胸高直径の算出が可能です。胸高直径は次の7種類から計算式により推定計算されます。簡単なものでは胸高係数×樹高や、プロット調査結果から相関式（相関係数）を割り出して使うn次曲線式など7種類あります。



胸高	10m	12m	14m	16m	18m	20m	22m	24m	26m
樹高	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
樹冠面積	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均樹高	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均樹冠面積	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

- ① 胸高直径=胸高係数×樹冠底面積^0.314
- ② 胸高直径=胸高係数×2√(樹冠底面積/n)
- ③ 胸高直径=胸高係数×樹高
プロット調査相関式
n次曲線式(相関式), 樹冠底面積より胸高直径を求める
n次曲線式(相関式), 樹高より胸高直径を求める

材積の算出

胸高直径が求めたら、材積の算出をおこないます。材積の算出は係数ならびに胸高直径と樹高をつかった山本式より算出をおこないます。

山本式

$$\log(\text{幹材積}) = \text{係数A} + \text{係数B} \times \log(\text{胸高直径}) + \text{C} \times \log(\text{樹高})$$

林分密度

材積オプションでは算出された樹頂点より林分密度を分析するためのヒートマップ図が出力されます。

