

LiDAR360

LiDAR 点群処理ソフトウェア

LiDAR360

LiDAR点群処理ソフトウェア

Software

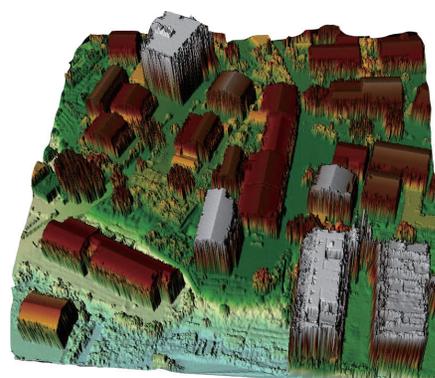
LiDAR360は、効果的な点群表示や解析計算、地理空間的な成果品の作成のための様々なツールを備えた、包括的な3次元点群処理ソフトウェアです。

フレームワーク

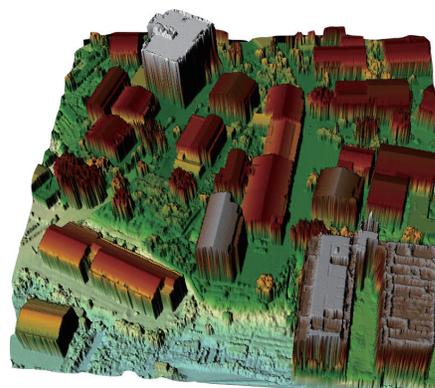
LiDAR360のフレームワークは、ソフトウェア全体の基盤となります。TPLレベルの処理能力を有するフレームワークは、効果的な操作性やLiDAR点群の解析計算を含んでいます。データマネジメントや自動でのコース間調整、分類機能を機能として有しています。Terrain(地表面)やForestry(森林)のような特定のモジュールでは、ユーザーでのアップグレードが可能です。

Terrainモジュール

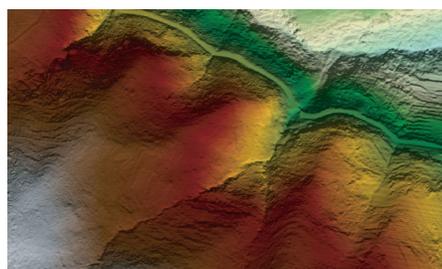
Terrainモジュールでは、地表面モデルの作成や傾斜度、凹凸度の解析、面や等高線を作成するための総合的なGIS(地理空間情報)ツールです。加えて、面モデルの欠損箇所や特異箇所を修正する機能も搭載しています。



通常のDSM



特異点を除去したDSM



DEM(数値標高モデル)



起伏による陰影



等高線図

LiDAR360 ALS/TLS Forest

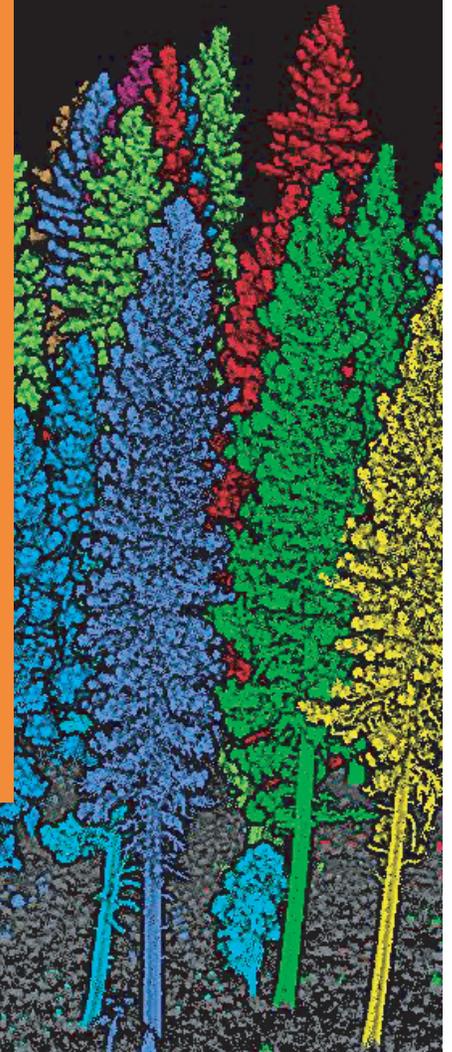
— ALS/TLS 森林調査ソフトウェア —

ALS/TLS Forestモジュールは、上空からのレーザスキャンング (ALS) システムや、地上型レーザスキャンング (TLS) システムおよびモバイルレーザスキャンングシステムから取得した点群データを処理する機能を搭載しています。様々な種類の点群データに対して、個別の樹木ごとに分類、そして編集する効果的なツールを提供します。

ALS/TLS Forestツールは、森林の調査・計測に不可欠な標高、反射強度、樹冠被覆、LAI (葉面積指数)などを計算することが可能です。

また、樹幹の体積やバイオマスといった、LiDAR点群からは直接抽出できない重要な森林パラメータを算出する回帰分析ツールを提供します。

TLS Forestツールは、高密度で取得された地上からのLiDARデータでも操作できるように設計されているため、胸高直径 (DBH) や樹木高、樹冠ベースの高さや樹冠面積を正確に抽出するために役立ちます。



個別に樹木を抽出

上空と地上のいずれのLiDARシステムより取得された点群から、個々の樹木に区分します。CHMベースと点群ベースの分類アルゴリズムをサポートしています。

バッチでの処理

点群から抽出を行う際、個々の標準の樹木または標準の森林として保存することで、それを測定基準として何度でも自動抽出を行うことができるようにワークフローを設計しています。

樹木パラメータの抽出

分割した点群に基づき、個々の樹木パラメータを自動的に算出します。パラメータには、樹木の位置、樹木高、胸高直径 (DBH)、樹冠面積、樹冠直径および樹冠面積が含まれます。

LiMapper Photogrammetry Processing Software

— 写真処理ソフトウェア —

このソフトウェアに搭載された最先端の写真測量とコンピュータビジョンアルゴリズムにより、重複した空中写真もしくはマルチスペクトル写真から地理的構造物（地形・建築物等）を再構築することができます。

LiMapperは、高密度点群、DEM / DSM、トゥルーオルソといった、標準的な一連の写真測量成果を生成することができます。 加えて、バンドルブロックの調整、カメラのセルフキャリブレーション、ステッチライン編集等の機能により、ワークフローの生産性と正確性を向上します。



高密度点群

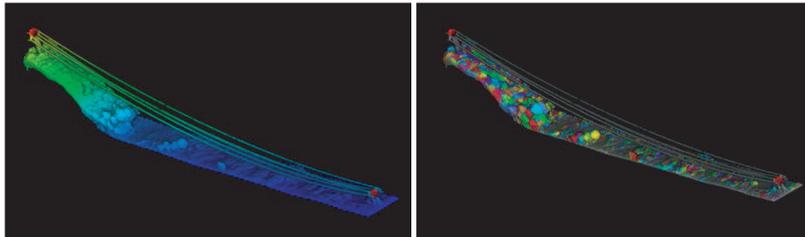


ステッチライン

LiPowerline Point Cloud Processing Software for Power Line Surveying & Analysis

— 電線調査・分析のための点群処理ソフトウェア —

LiPowerlineは、LiDARで取得した点群を利用した送電線等の検査において、完全かつ直感的なソリューションをご提供します。電線、鉄塔、植生を自動的に分類し、分類結果を手動で補強したり、ユーザー定義の危険箇所（樹木の過成長や倒木など）範囲を効果的に検出する強力なツールセットを搭載しています。さらに、レポート機能も搭載しており、素早く詳細なプロジェクトレポートを作成し、検査結果をKMLファイルにエクスポートすることができます。



高度で表示

個別の樹木に分類して表示

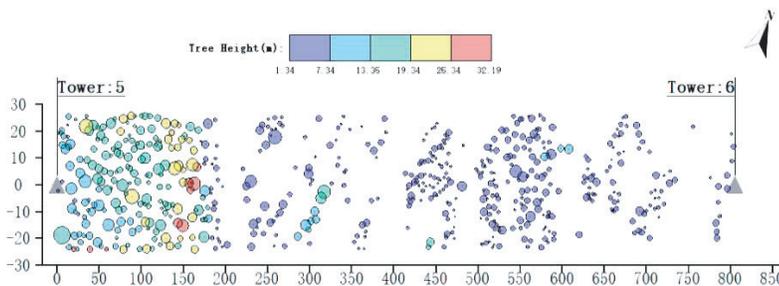


図1: 鉄塔間の樹木高の分布と密度

電線に沿った樹木の回廊は、特定の属性によって表現されます。各円の中心は個々の樹木を表します。円の半径はその樹木の樹冠を表し、樹木高はカラーランプに従って着色されます。

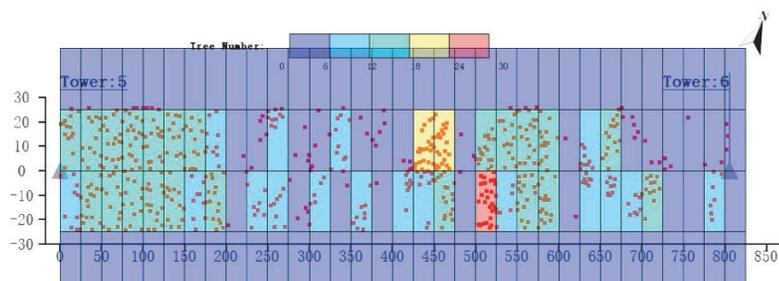


図2: 樹木の密度分布マップ

密度分布マップの各セルは、樹木の密集度に応じて着色されます。樹木の密集分布図と樹木高図により、ユーザーは全ての樹木の成長予測や明確に理解したり、危険箇所となり得る箇所を素早く決定することができます。

分類機能

自社開発の機械学習型アルゴリズムにより、鉄塔や電線、植生を自動で分類します。点群分類をアシストするための2D/3Dプロファイルツールもご用意しています。

リアルタイムで稼働環境を分析

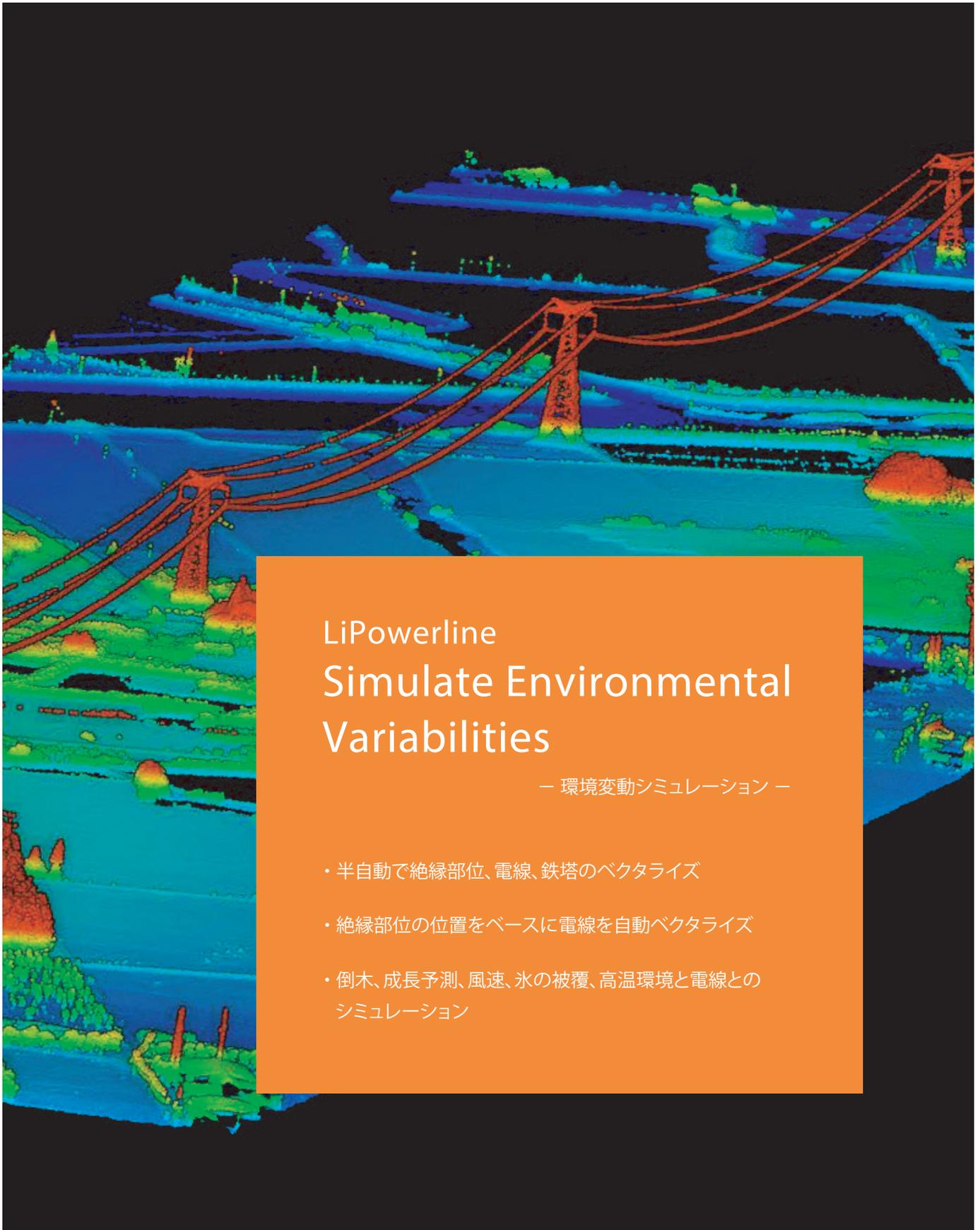
区分エリアにおいて、個別化 (ID化) した樹木を使用し、送電線沿いの危険箇所を抽出します。位置や高さ、樹冠サイズといった樹木情報を検索し、樹木高の分布や密度マップを作成します。

高い効率性と安定性

現在までに合計10,000kmを超えるLiDARで取得した電線のデータ処理に使用されてきました。1日あたり150kmの電線のデータ処理を行うことができます。

環境変動の予測とシミュレーション

世界での稼働環境のベクトル化や、様々な環境シナリオ（倒木、将来的な成長、強風、氷の範囲、高温等）の影響を考慮した潜在的な稼働環境をシミュレーションします。



LiPowerline Simulate Environmental Variabilities

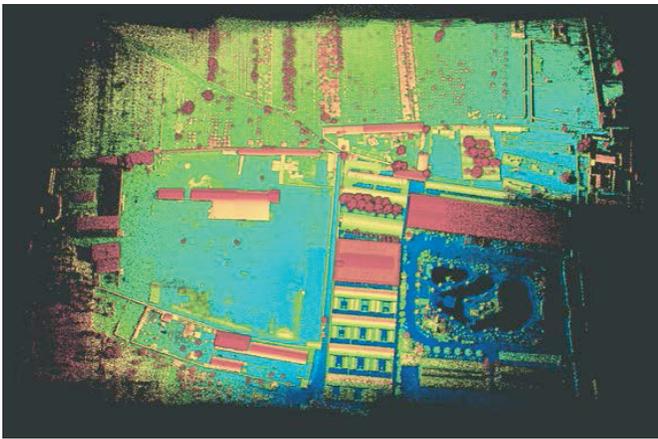
— 環境変動シミュレーション —

- 半自動で絶縁部位、電線、鉄塔のベクタライズ
- 絶縁部位の位置をベースに電線を自動ベクタライズ
- 倒木、成長予測、風速、氷の被覆、高温環境と電線とのシミュレーション

LiGeoreference Georefencing Software

— ジオリファレンスソフトウェア —

LiGeoreferenceは、移動体やUAV、もしくは航空機に搭載されたレーザスキャンシステムからの距離計測やPOS情報を地理座標系に変換することができる独自のソフトウェアです。 ユーザ指定のデータ(例えば、WGS1984)や投影座標系(例えばUTM座標系)でマッピングされたLiDAR/パルスデータより、LasもしくはLiDataフォーマットで点群を生成することができる柔軟性の高いソリューションです。 LiGeoreferenceは、LiDAR点群に対して、レーザスキャンシステムで取得されたカラー写真に基づいた色情報を付与するデータ統合ツールも搭載しています。また、複数のメーカーのレーザスキャナデータにも対応しております。



汎用性の高い操作

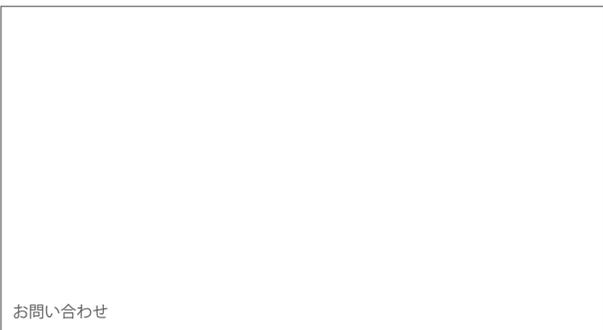
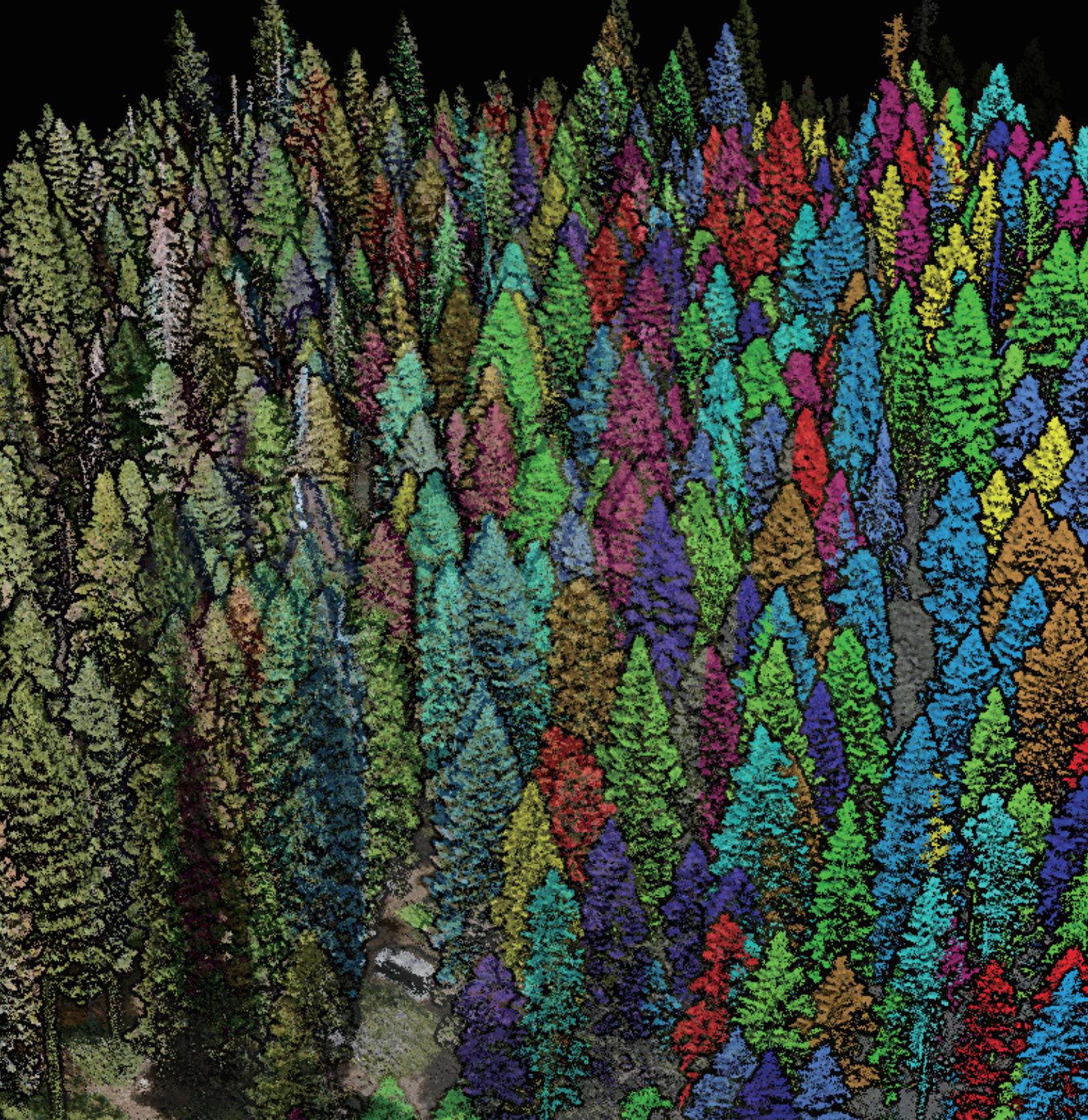
移動体やUAV、もしくは航空機に搭載されたレーザスキャンシステムからの距離計測やPOS情報を地理座標系に自動で計算します。

出力

地理座標系と投影座標系の両方の出力をサポートしています。

LiDARと画像を統合

LiDAR点群に色情報を割り当てるために、RGB画像とLiDARポイントクラウドを統合します。



お問い合わせ

株式会社 **ニコン・トリンプル**

<http://www.nikon-trimble.co.jp/>

サーベイ営業部

〒144-0035 東京都大田区南蒲田2-16-2 テクノポート大樹生命ビル
03-5710-2596