



Deep Forest  
Technologies 株式会社



京都大学発の新技术

ドローン×AIによる森林管理





# 森は空から測る時代へ

*Forest are now being measured from the sky.*

ドローンとAI、2つの新しい技術の組み合わせはこれまで出来なかった新たな森林管理を可能にします。私たちは持続可能な世界を目指し、森林管理の新しい未来を提供します。

## 森林の10年後、100年後を見据えた ドローン撮影とAI解析

DeepForest Technologies が提供するの、  
ドローンのデータに AI 技術を用いて  
樹種や樹木のサイズを推定する技術。  
“森林のどの場所に、何の樹種が、  
どんな大きさで、何本存在するか”を可視化します。

林業種以外の樹種識別も可能なため、  
広葉樹林の植生把握なども可能です。

Point 1

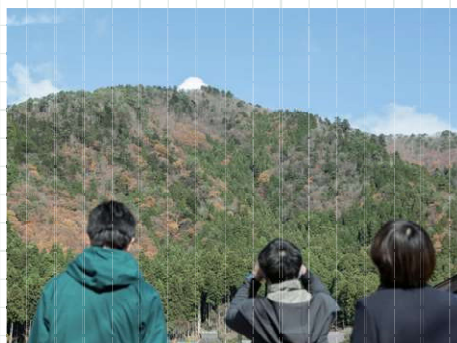
### ドローン撮影

未開エリアにも  
上空からアプローチ

Point 2

### AI 解析

森林の現状を可視化



# コンサルティングサービス

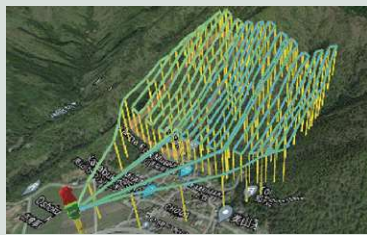
Consulting Service

ニーズにあわせたソリューションをご提案いたします。

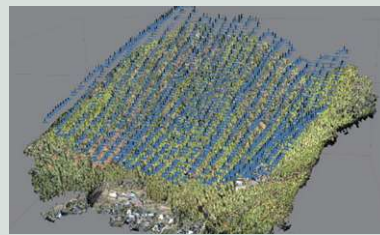
## Step 1 ● 事前打ち合わせ

## Step 2 ● ドローンで静止画撮影

## Step 3 ● 画像合成による森林の3次元再現



▲ 地形に合わせたドローンの飛行

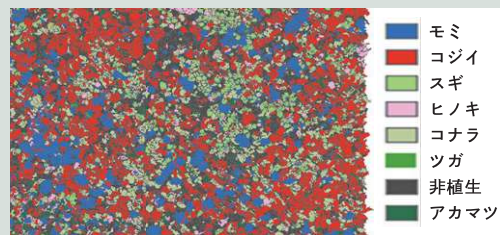


▲ 画像を合成し、森林を3次元で再現

## Step 4 ● 樹木の個体を分離し、本数・樹種・材積等をAIが判別



▲ 各樹木を分離し、AIが各樹種を識別



## Step 5 ● ご報告

## 実績 Experience

### Case 1 京都府美山町

#### 放置されていた山林の現状を把握し、 今後の森林経営方針を模索

放置されていた山林の土砂崩れをきっかけに調査を依頼されました。約20haの急斜面の山林にてドローンを飛行し、スギやヒノキの植栽状況を把握。倒木のある箇所の把握や、各樹木の樹種・樹高・太さ・材積量を推定し、データを提供。今後の山林の管理方針について情報共有を行いました。

### Case 2 日本製紙株式会社

#### 森林管理にドローンの導入を 希望する企業と実証実験

社有林を保有する企業とドローンを活用した森林の現状把握の実証試験を行いました。ドローンから推定した樹高や太さ、材積量が実際に測定した値と比較し、80-90%以上の高い精度があることが示されました。今後のドローンの導入に向け、必要なソフトウェアなどの情報提供を行いました。

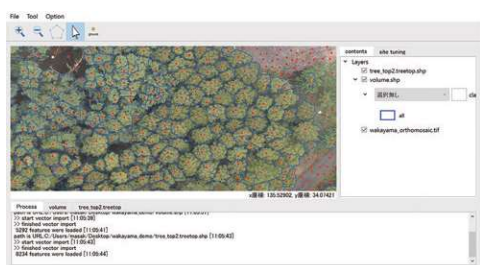
# ソフトウェア開発 DF Scanner

ご自身で解析いただくソフトウェアです。  
どなたでも簡単に、森林解析を行っていただけます。



## 【 ドローンデータから現状を把握 】

Windowsで利用可能なドローンの解析に特化したGISソフトウェアです。  
ドローンで撮影した画像やLiDARデータなどの一般的なGISフォーマットのデータ入出力に対応し、描画や解析が可能です。



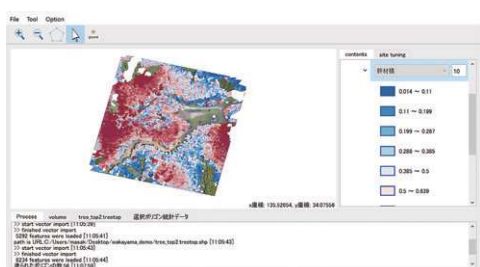
## 【 樹頂点検出・樹冠分離 】

独自技術を用いて各樹木の樹頂点の検出及び樹冠の分離が可能です。  
複数のパラメータを調整することで針葉樹林では90%以上の精度で検出が可能です。



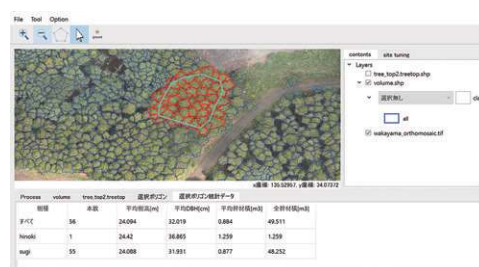
## 【 樹種識別 】

ドローンの画像情報をもとにAI(ディープラーニング)による樹種識別が可能です。日本の一部の針葉樹や広葉樹の自動識別だけでなく、ユーザーによるオリジナルクラスでの学習・識別に対応しています。



## 【 サイズ推定 】

樹高や太さ(胸高直径)、幹材積量の推定と可視化が可能です。  
これらサイズ推定は主に針葉樹に対応しており、現地で測定したデータを用いた独自式によるサイズ推定のカスタマイズにも対応しています。



## 【 森林状況の把握 】

選択した範囲の樹種や本数、サイズの平均値や材積の合計値などを見ることができます。  
対象範囲のシェイプファイルの読み込みにも対応し、特定地域の森林の情報を簡単に把握することができます。



<https://deepforest-tech.co.jp>



問い合わせ

DeepForest Technologies 株式会社  
Mail : mail@deepforest-tech.co.jp