

●何に使えるのか

◆応用製品・用途

森林資源量例えば立木の本数、体積(材積)、太さ、高さ、葉の面積を正確に測定する計測技術 ・ CO₂ 排出権取引

◆従来技術に対するメリット

広範囲に短時間に比較的低コストで正確に森林資源量を計測できる。

●誰が使うのか

◆関連業種

測量業、林業、空間情報、リモートセンシング

◆日本標準産業分類中分類

林業(02)、技術サービス業(74)

◆研究背景と研究の狙い

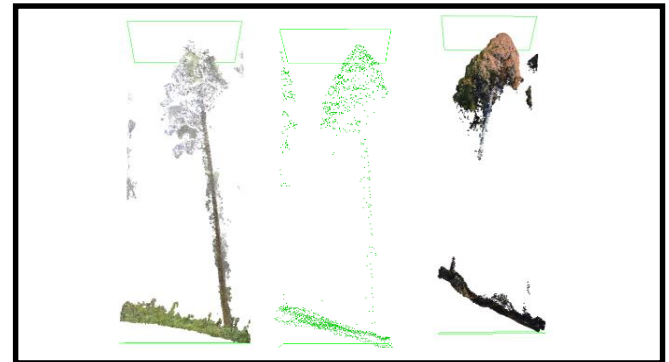
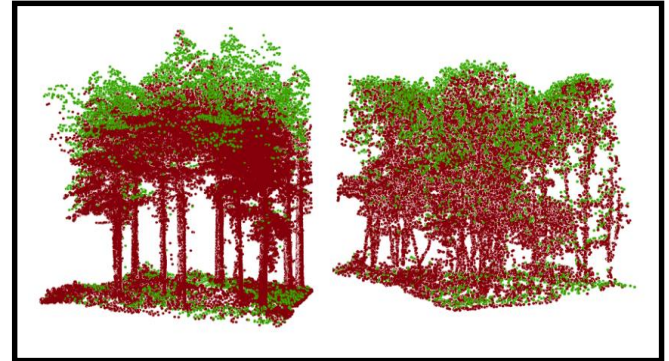
①地上レーザー測量を使った地上計測は局所的だが、正確な3次元データが得られる。②航空機やUAV、ドローンを使った航空計測は広範囲でのデータ取得が可能だが、上空からのデータ取得なので、取得できる範囲は樹木上部に限られ、正確さに欠ける。本技術は、①局所的な地上計測データと②広範囲な航空計測データとを融合する技術(コンピュータプログラム)であり、①地上計測データに位置情報を容易に付けることができる。一方、広範囲で取得できる航空計測データを林相区分毎に分ける技術があり、同じ林相区であれば、地上計測データの測定結果を全体に適用することができる。

即ち、本融合技術を使えば、地上レーザーによる局所的な計測と広範囲な航空計測とを融合することが

◆研究概要

でき、これにより、広範囲の森林資源量を、短時間で低コスト、さらには詳細に計測できる。

◆参考図



◆参考図の説明

上図左は針葉樹の林相、上図右は広葉樹の林相である。茶色点が地上計測データ、緑色点が航空計測データである。両データが本技術により完全に融合していることがわかる。

下図は、同じ対象木に対して(左:地上レーザー、中央:航空機レーザー、右:ドローン)を使って取得したデータである。様々な方法で取得した3次元データを正確に位置合わせし、データ間を容易に比較できる。

●関連する知的財産権

特願2014-197627(2014年9月26日出願)「データ重ね合わせプログラム及びデータ重ね合わせ方法」
特許5522367号(2009年12月13日出願)「表面再現方法及び表面再現プログラム」

●ステーションからの企業様へのメッセージ

地球温暖化対策として森林資源量の正確な計測は、今後、ますます有望である。

【連絡先】学術研究推進機構産業連携研究推進ステーション産業連携研究推進室
E-mail ccrcu@faculty.chiba-u.jp 電話 043-290-3565 FAX 043-290-3519



◇氏名 加藤 顕

◇役職 助教

◇所属 大学院園芸学研究所

◇提供できる技術シーズ

①森林資源の精密計測技術

②環境影響評価・リモートセンシング解析技術

◇経歴

2000 筑波大学生物資源学類卒業

2003 東京大学農学研究科修士課程修了

2008 ワシントン大学大学院にて博士号取得

◇職歴

2009 現職