

〔優 秀 賞〕 森林3次元計測システム「OWL」



代表取締役社長
佐々木 浩二氏

株式会社アドイン研究所

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町3番地6

TEL. 03 (3288) 7311

<http://www.adin.co.jp/>

【産学官連携特別賞】

筑波大学 システム情報系 教授 坪内 孝司 氏

〒305-8573 茨城県つくば市天王台1-1-1 TEL. 029 (853) 6477

森林3次元計測システム「OWL(アウル)」は“ふくろうの目の如く、林内を鋭くスキャン”するシステムだ。赤外線レーザースキャナーで樹木の本数や位置、胸高直径、材積(木材の体積)などを計測し、その場で3次元立木マップを確認できる。総重量3.7kgと軽量で、独自の一脚式により傾斜面でも片手で支えられる。レーザーには計測者の目に当たっても安全なクラス1を採用した。価格は423万円(税別)に抑えた。

通常、森林調査は巻尺などの簡易器具を使って、手作業で計測している。このため400平方mの範囲の場合、2人で45分間ほどかかっていた。計測者の技量によって測定精度にバラつきがあることも課題だった。アウルは基準マーカ―不要で、任意の地点を決めて約10mごとに測定する。1地点のスキャン時間は45秒間で、操作はボタンを押すのみ。400平方mであれば9地点で、移動を含めて約15分間で測定できる。精度は手計測に比べて胸高直径で誤差2cm以内、平均樹高は誤差1m程度を実現した。

レーザーの点群データを結合、解析し、樹木の位置や形状、下層植生、地表の情報を抽出して数値データ化。測定後、数分間で3次元化する。複数地点で収集したデータのマッチング手法(特許取得済み)は筑波大学知能ロボット研究室の坪内孝司教授と連携し、移動ロボット向けに開発された自己位置とマップの同時作成技術「SLAM」を応用した。森林総合研究所、森林再生システムなどと実証を重ねて2015年12月に発売し、17年3月末までに、林野庁森林管理局、国公立研究開発機関などに累計14台納品した。

