

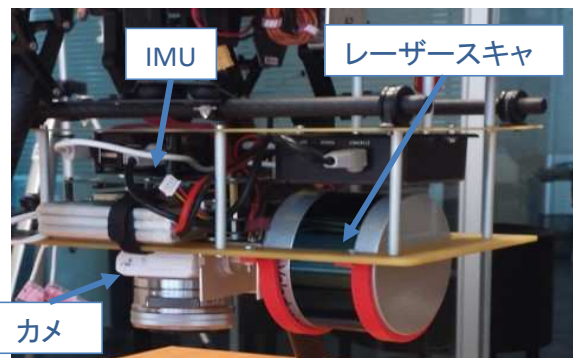
技術概要（様式）

技術分類	☒ 安全・防災 ☐ 維持管理 ☐ 環境 ☐ コスト ☐ ICT ☐ 品質 （該当する分類に○を付けてください）																							
技術名称	UAVレーザーシステム	担当部署	営業部																					
NETIS登録番号		担当者	森 忠則																					
社名等	株式会社 アスコ大東	電話番号	092-433-2771																					
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 ICTの進展とともに測量の姿が変化しています。UAVは、災害をはじめ建設現場の映像情報取得の手段として確立すると共に、ローカルエリアの空中写真測定の技術として定着しています。「i-Construction」においても、施工現場での測量技術として位置づけられました。現在、UAVを用いて行う測量については、写真測量技術のひとつである画像相関法を用いたものが主流であり、上空から撮影をした写真画像を使用するため、写真に写らないような植生に覆われた地表面の高さを計測することが出来ません。航空測量においては、すでにレーザーによる地形データの取得が主流になっています。低空で飛行するUAVに搭載することで、より高精度・高密度な地形データの取得が可能であることから、現在入手可能な一般的なUAVに搭載できる、軽量で低コストなレーザースキャナを使用した計測システムを開発しました。 2. 技術の内容 事前に飛行計画を行い飛行ルートを決し、自動飛行機能を使用しレーザースキャンおよび写真撮影を行います。 システムは軽量の慣性航法装置（GNSS/IMU）を搭載しているため、後処理を行うことで精度の高い飛行軌跡が算出でき、それを基に点群データを作成します。 レーザースキャナはVelodyne社製のVLP-16というモデルで、秒間30万点取得します。重量も約830gと軽量になっており、バッテリーを含むシステムトータルの重量が4kg程度のため、一般的に流通しているDJI社のS1000クラスでも搭載可能です。 慣性航法装置は、高精度なGNSSを搭載しているため、固定局を使用した後処理のみで水平±5cm、垂直±10cmの精度で計測が可能です。 基準点を設け、調整処理を行うことでさらに精度を向上できます。 3. 技術の効果 1回のフライト当たり約10haの地形測量が可能です。 VLP-16はデュアルリターン機能を有し、樹木や草の隙間を抜けて地表面へ到達するため、今までの写真による画像相関法では植生がある場合に取得できなかった地表面のデータが取得可能となり、造成等に必要な地形データが効率的に取得できます。また、植生の表面形状も同時に取得できるため、樹高の計測もできます。 写真測量に続き、このレーザー測量においても公共測量としての認証を受けています。 4. 技術の適用範囲 ・災害復旧測量、転石調査等における地形測量 ・河川整備・管理、定期縦横断測量 ・土量算出、出来形管理 5. 活用実績 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;">国の機関</td> <td style="width: 10%;">1 件</td> <td style="width: 10%;">（九州</td> <td style="width: 10%;">0件</td> <td style="width: 10%;">、九州以外</td> <td style="width: 10%;">1件</td> <td style="width: 10%;">）</td> </tr> <tr> <td>自治体</td> <td>1 件</td> <td>（九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>3件</td> <td>）</td> </tr> <tr> <td>民間</td> <td>0 件</td> <td>（九州</td> <td>0件</td> <td>、九州以外</td> <td>5件</td> <td>）</td> </tr> </table>			国の機関	1 件	（九州	0件	、九州以外	1件	）	自治体	1 件	（九州	0件	、九州以外	3件	）	民間	0 件	（九州	0件	、九州以外	5件	）
国の機関	1 件	（九州	0件	、九州以外	1件	）																		
自治体	1 件	（九州	0件	、九州以外	3件	）																		
民間	0 件	（九州	0件	、九州以外	5件	）																		

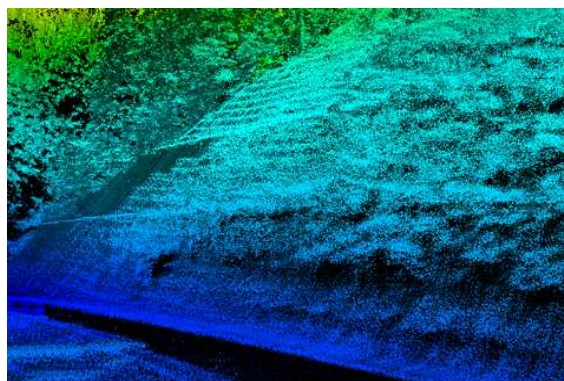
写真・図・表
本体



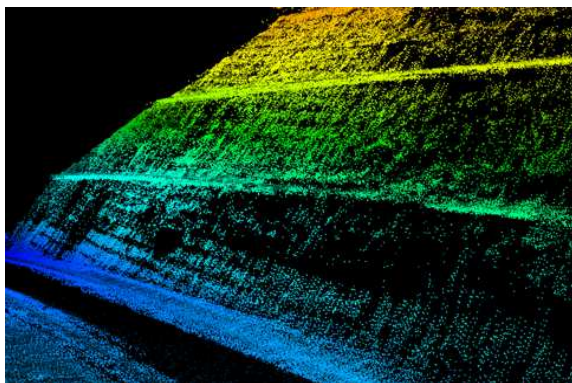
Sky i Scanner 1 (仮)



取得点群データ



フィルタリングデータ



断面表示

