

共同利用

複数画像間のパターンマッチによる土木測量技術の開発

種別	短期共同研究
研究計画題目	複数画像間のパターンマッチによる土木測量技術の開発
研究代表者	田中和明（九州工業大学・情報工学部・准教授）
研究実施期間	平成28年6月13日（月）～平成28年6月17日（金）
研究分野のキーワード	三次元計測, パターンマッチ, 三次元幾何計算, クラウドサービス
目的と期待される成果	<p>目的:</p> <p>本短期共同研究の目的は、簡便な測量を行うためのクラウド型のサービスを実現に向けて直面している課題に対して、幾何学, 統計学, 画像データ処理, アルゴリズムなどの数理的側面からの整理を行い, より高精度で, かつ低コストの土木測量技術を開発することである。</p> <p>研究代表者は、複数画像の視差を利用した測量サービスを実装し、「デジカメ計速」としてリリースしている。デジカメ計速は、一般的なデジカメで撮影した複数のカメラ画像からの視差を利用して建築に関わる構造物の測量を行うクラウド型のサービスとして成功している。今回、本サービスを土木に関わる地形に関する測量への拡張に際し生じている様々な課題について、集中的な研究討議を行い数理的側面から問題解決への道筋を整理する。</p> <p>期待される成果:</p> <p>測量（主に土木測量）は光学装置を用いるか、測量士による実測が一般的である。これらの手法は、高い精度での測量が可能であるが、コストも大きい。一方で、災害復旧や施工見積もりなど、厳密な値を必要としない測量の要求があるが、現状は目測で行われており、実測値との乖離が問題となっている。本研究では、特に地形に関する測量において生じる複数画像間での特徴点マッチング技術に関する課題について考察し、画像データ処理における計測技術の開発を数学の問題として整理する。</p> <p>その課題（数学の問題）が解決すれば、デジカメ計速を用いた土木測量が低コスト（ほぼ0コスト）で実現出来ることになる。</p> <p>本提案による土木測量は災害時の迅速な対応や、国土交通省が進めるNETIS（新技術情報提供システム）にも合致する内容であり、効果と影響が期待できる。</p> <p>実装後のシステムは、災害復旧工事、国土保全など公共性の高い利用についてはサービスを安価に提供する予定であり、社会への還元も目指す。</p>
組織委員(研究集会) 参加者(短期共同利用)	田中和明（九州工業大学 情報工学部・准教授） 渡辺恭弘（福岡県工業技術センター 機械電子研究所・研究員） 中野昌太（Manycolors株式会社・代表） 青柳貴之（株式会社春田建設 IT事業部・営業担当） 溝口佳寛（九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所・准教授）