



### MMS を用いたトンネルの健全性評価

MMS（モバイルマッピングシステム：三菱電機）には、レーザスキャナと IMU が装備され、トンネル内壁の点群データを取得することができます。得られた点群データを適切に処理することにより、設計断面や標準断面に対して現状のトンネル断面が、どの程度偏った形状をしているかを調べることができます。

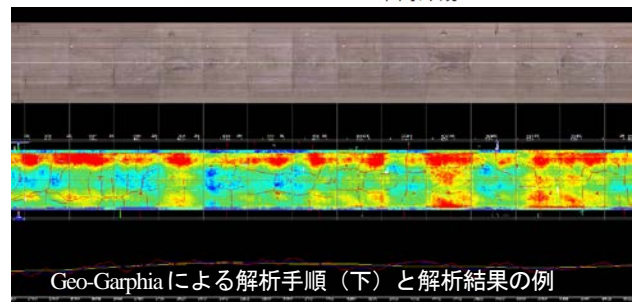
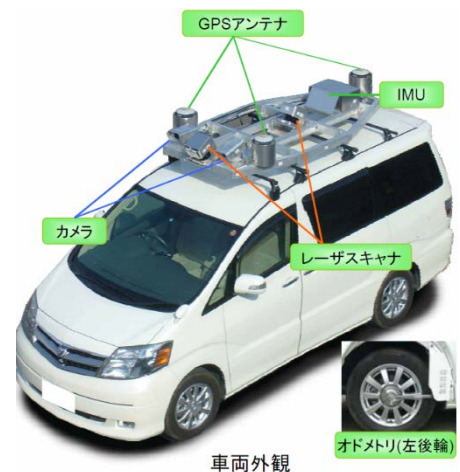
### Geo-Graphia® を用いたトンネル壁面点群データの処理

地層科学研究所で開発した地下情報の 3 次元統合可視化ソフトウェア **Geo-Graphia** には、Geo-Scanner LISA などの航空レーザスキャニングにより得られた点群データの他に、MMS など地上の移動体レーザスキャニングにより得られた点群データの処理機能が備わっています。

トンネル内で得られた点群データには、レーザスキャナや IMU に起因するばらつきが含まれています。このようなばらつきを前提とし、トンネル特有の形状を考慮して適切にデータ処理を行うことにより、トンネル断面ごとの形状を求めることができます。これに基づき、

- 計画断面や標準断面との偏差の検討
- 過去の計測結果と現在の結果との差異の検討
- 目視による観察結果や写真、ビデオとの比較検討

などを行うことで、トンネルの健全性を多角的な視点から評価することができます。トンネルに対する地震や地すべりの影響などを検討する際などに、是非ご活用ください。



仮中心軸の設定と断面の確定	点群のフィルタリングと代表点の選定	中心点の確定と DEM の作成	標準断面との差の表示

<http://www.geolab.jp> お問い合わせは [chisouken@geolab.jp](mailto:chisouken@geolab.jp)



株式会社 地層科学研究所  
 本社 〒242-0017 神奈川県大和市大和東 3-1-6 JM ビル 4F Tel. 046-200-2281  
 東京事務所 〒112-0004 東京都文京区後楽 2-3-25 金子ビル 6F Tel. 03-5842-7677  
 大阪事務所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 5-7-19 第 7 新大阪ビル 301 号 Tel. 06-6886-7774