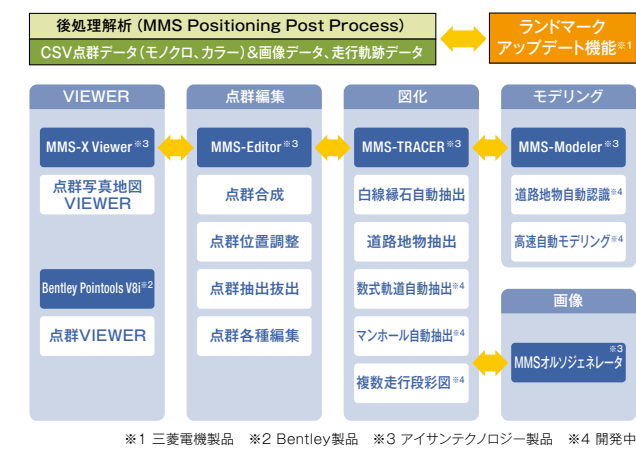


三菱モービルマッピングシステム 高精度GPS移動計測装置

豊富なアプリケーションソフト



3D図化入カツールPADMS-Solid (パスコ製)
色付き点群を平面投影した写真地図画面と、カメライメージを立体表示した点群を重畳表示させた画面を使用して観測する3次元図化ソフトです。シェープファイル、ジオデータベース等GISデータの直接編集や任意の位置で地形や地物の断面図を発生させ、高さ情報を取得する事が可能です。

主な仕様

項 目	MMS-X (640、440、320、220)	MMS-X320R	MMS-K320
カメラ	搭載台数 6、4、3、2台 (選択仕様)	3台	3台
	画素数	500万画素	
	最速撮影枚数 (1台)	10枚 / 秒	
レーザー スキャナー	搭載台数 標準レーザー4、2台 (選択仕様)	標準レーザー2台、長距離・高密度レーザー (RIEGL VQ250) 1台	標準レーザー2台
	設定方向 (設定角度) CH1: 前下 (25°)、CH2: 前上 (25°)、CH3: 後上 (45°)、CH4: 後下 (45°)	CH1: 前下 (25°)、CH2: 前上 (25°)	CH1: 前下 (25°)、CH2: 前上 (25°)
	反射輝度 取得可能	取得可能	取得可能
	取得点数 27,100点 / 秒 (1台)	標準: 27,100点 / 秒 (1台)、長距離・高密度: 30万点 / 秒	27,100点 / 秒 (1台)
	最大到達距離 65m	標準: 65m、長距離・高密度: 200m (500m)	65m
	視野角 (1台) 180°	標準: 180°、長距離・高密度: 360°	180°
連続記録 容量	データログ 最大8時間		
	カメラ画像 最大90,000枚 / 台		
絶対精度 ^{※1、※3}	標準レーザー: 7m地点で10cm (rms) 以内、長距離・高密度レーザー: 80m地点で10cm (rms) 以内 ^{※4、5}		
相対精度 ^{※2、※3}	標準レーザー: 1cm (rms) 以内、長距離・高密度レーザー: 10cm (rms) 以内 ^{※4、5}		
自己位置精度 ^{※3}	6cm (rms) 以内		
消費電力	12V DC 900W以下 ^{※6}	12V DC 650W以下	12V DC 450W以下
対応車種 ^{※7}	トヨタ ヴァンガード (320、220) フォルクスワーゲン Golf Touran	トヨタ ヴァンガード フォルクスワーゲン Golf Touran	スズキ ワゴンR ^{※8} トヨタ カローラルミオン等 ^{※9}

※1 絶対精度: 移動体計測による座標取得の正確度 (Accuracy)
※2 相対精度: 移動体測量による座標取得の安定度 (Precision)
※3 良好なGPS受信環境を前提。rms: root mean square (二乗平均平方根)
※4 平面上の路面を等速度 (約40km/h) で走行した場合。
※5 お客様による計測毎のキャリブレーションが必要です。
※6 最大搭載時の消費電力
※7 車両はお客様からのご支給を前提としております。
※8 軽自動車への搭載には、車両の補強が必要です。
※9 車両搭載可能重量が60kg以上の普通乗用車は車両の補強は不要です。
●引用された会社名および製品名は各社の商標または登録商標です。
●本仕様は変更になることがあります。

**安全に関する
ご注意** ●正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に
必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは…
IT宇宙ソリューション事業部 TEL: (03)3218-9131 FAX: (03)3218-9136
E-mail: iss.lbs@nt.mitsubishielectric.co.jp
モービルマッピングシステムについて、さらに詳しくお知らせになりたい方は、インターネットでもご覧いただけます。
www.MitsubishiElectric.co.jp/pas/mms

本カタログ掲載製品のうち、外国為替及び外国貿易法により規制されている貨物・技術に該当するものについては、輸出 (個人の携行を含む) する場合、同法に基づく日本政府の許可が必要です。
この印刷物は、2013年9月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承下さい。



MMS-Viewer (アイサンテクノロジー製)
MMSで取得した走行画像データ、走行ルート上空表示、取得したカラー点群の表示、自動車両位置を中心とした縦断&横断データ全てを1画面で閲覧します。



MMS-TRACER (アイサンテクノロジー製)
カメラ画像にレーザー点群を重畳させ、写真を確認しながら道路地物をトレースし、3次元データから2次元平面図へ変換できます。白線・緑石自動抽出等のオプションも用意。



MMSオルソジェネレータ (アイサンテクノロジー製)
MMSで取得した走行画像データと点群データを高速補完処理し、高精度オルソ画像を作成します。



MoMoS (ウェスコ製)
点群に高速かつリアルタイムにTINを発生させ、3次元面モデルの空間上で、動画、地物座標抽出、距離計測、横断面図作成、視距判別、わだち掘れ・縦断凹凸計測、協議用資料作成などに利用できるソフトです。オプションでGISとの連携も可能です。

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。
「eco changes」は、家庭・オフィス・工場から社会インフラ、そして宇宙にいたるまで、幅広い事業を通して、持続可能な社会の実現に貢献していく、三菱電機グループの環境ステートメントです。

MITSUBISHI
Changes for the Better

三菱モービルマッピングシステム
高精度GPS移動計測装置

計測時の交通規制不要
GCP補正不要で、1/500精度を実現
小型自動車への搭載も可能



本システムは国土交通省の新技术情報提供システムNETIS (KK-090011) に登録されています。

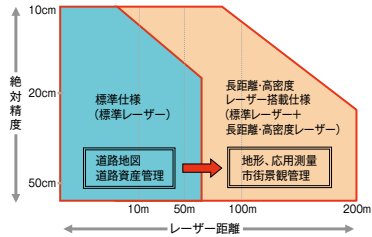
三菱電機の航空・宇宙分野にて培った
高度な位置推定技術を応用することにより、
安定した計測精度を実現します。

三菱モービルマッピングシステム (MMS) の特長

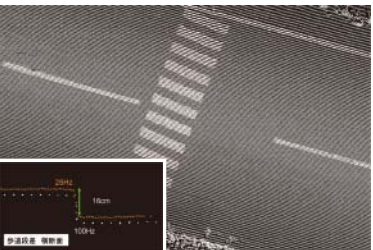
高精度な計測

絶対精度10cm以内の3次元位置計測が可能

- GPSアンテナ、IMU、カメラ、標準レーザーを一体化したユニットを天板上に装備。GPS可視区間で地上基準点 (GCP) がなくても、道路面と道路脇周囲7m以内を絶対精度10cm以内、相対精度1cm以内で計測可能です。
- 長距離・高密度レーザー搭載のMMS-X320Rは同じ条件下で周囲80m以内を絶対精度10cm以内で計測できます。
- 高速で走ってもデータ収集精度が低下しません。
- レーザースキャナーで反射輝度を取得することができます。また、横断方向の点密度をあげ、道路横断形状をより正確に把握できます。
- 国土地理院の『移動計測車両による測量システムを用いる数値地形図データ作成マニュアル(案)』に準拠しています。



※絶対精度: 移動体測量による座標取得の正確度 (Accuracy)
※相対精度: 移動体測量による座標取得の安定度 (Precision)



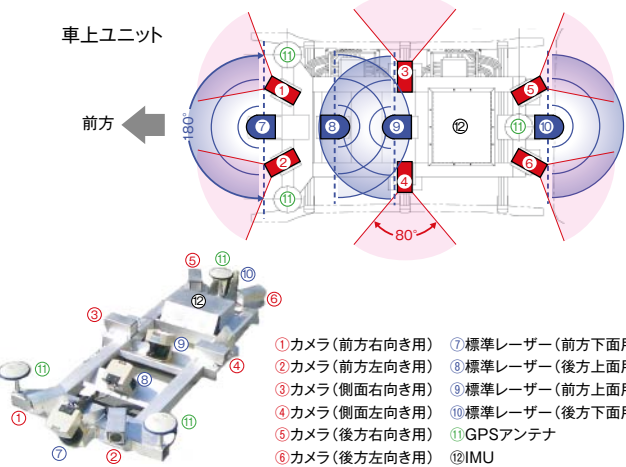
- 全周囲カメラの接続・搭載が可能です。
※ Point Grey Research 製品



長距離・高密度のレーザー点群

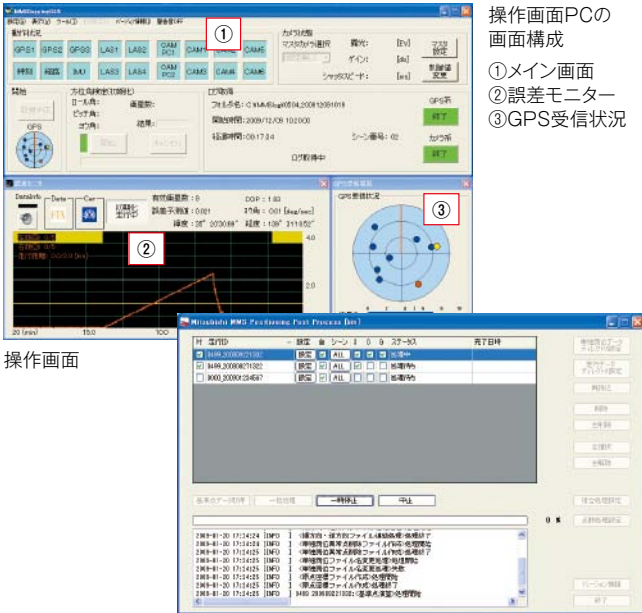
カメラとレーザーで取得したデータの重畳により、効率的な図化が可能

- MMS-X640は、広い視野角 (水平方向80度、垂直方向64度) を持つ500万画素の高精細カメラを計6台、道路面と道路周辺を計測するレーザースキャナーを計4台搭載できます。取得したレーザー点群にカメラで取得した色情報を付与することで、カラー化も可能です。また、RIEGLやZ+F等の特殊レーザーに対応することもできます。



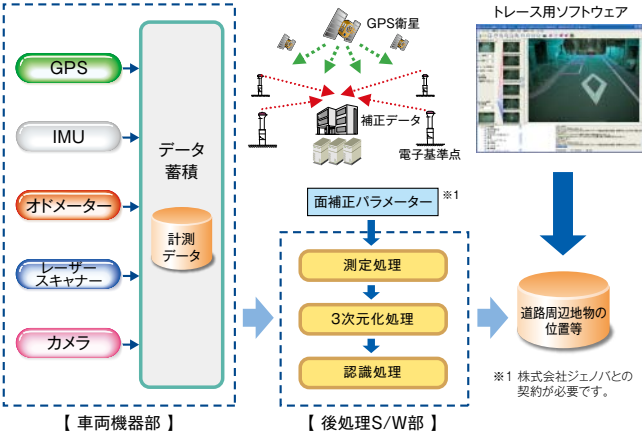
ユーザーフレンドリーな運用

- 高架下やトンネル等衛星不可視区間の計測時に、従来の測量手法にて計測された地物の位置 (ランドマーク) を利用することにより、MMSで計測した座標値の誤差を補正することができ、トンネルや高架下でも高精度な計測が可能です。
- 機器の動作状況、GPS受信状況、走行経路表示に加え、予測誤差をモニターにグラフ表示することで、運用により一定以上の精度でデータ取得が可能です。
- 面補正パラメータによるGPS補正 (FKP方式) により、長距離の走行においても安定した精度が得られます。
- 『基準点またぎ機能』を利用することにより、電子基準点位置を意識することなく、連続して計測が可能です。
- 計測したデータをPCを使用して後処理し、自動的に点群データに仕上げます。



使いやすい後処理ソフトウェア

MMSによるデータ処理の流れ



GPSアンテナ、レーザースキャナー、カメラなどの機器を車両に搭載し、走行しながら建物、道路の形状・周辺の3次元位置情報を高精度で効率的に取得できる「三菱モービルマッピングシステム (MMS)」。全国自治体の公共測量をはじめ、インフラ維持・管理など幅広い分野で、ご利用いただいています。また、小型自動車にも搭載ができるようになり、さらに広がった車内スペースで、これまで以上に運用しやすくなりました。

新しくなった搭載機器



タッチパネル、ワイヤレスキーボード操作で助手席での運用が可能

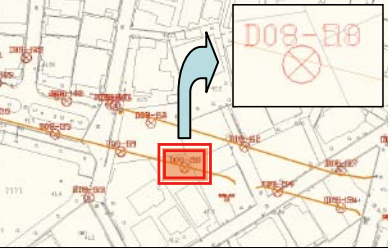


機器の小型化により後部座席も使用可能

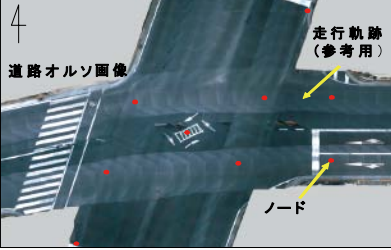


インホイールオドメーター採用により、車両幅の幅が無く、縁石等への接触を回避

様々な応用事例



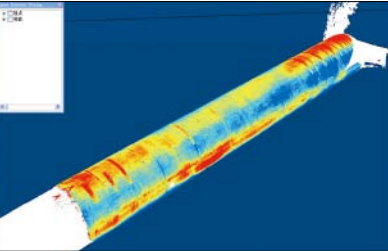
道路台帳付図 (豊中市様の例)
豊中市デジタルマップと重ね合わせて精度検証に役立ちます。



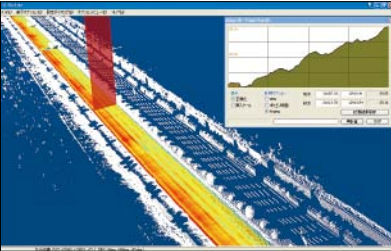
道路線形情報取得
高精度道路オルソ画像から、交差点周辺の道路線形情報、道路ネットワークデータの取得に役立ちます。



実物をモデルにしたCGへの加工
実際のレーザー点群データから実物をモデルにしたCGの作成に役立ちます。



トンネル計測
トンネルの調査点検などに役立ちます。



路面コンター
道路縦横断勾配、わだち掘れ量や平坦性の測定等、道路保守に役立ちます。



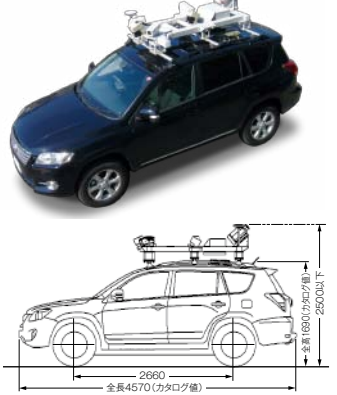
車両運動シミュレーションソフトへ
車両設計・検証に役立ちます。
※「Carsim®」は (株) パーチャルメカニクス の取り扱い製品です。

MMSラインナップ

MMS-X (640, 440, 320, 220)



MMS-X320R



MMS-K320

