

MMSD 車両仕様
MMSD Vehicle specification

項目 Item		MMSD I	MMSD II
用途 Application		鉄道沿線設備計測、 トンネル・法面等表面変状計測 Measurement along with road and railroad, Tunnel surface deviation measurement	MMSD I に加えて、 トンネル・路面ひび割れ（浮き剥離含む）計測 In addition to MMSD I, crack detection of tunnel wall and road surface
適用範囲 Applicable area		自動車道路（レール走行時は軌陸車に搭載） Road (Load MMSD I vehicle to a road-rail vehicle in case of railway)	自動車道路・鉄道線路（鉄道向け軌軸を装備） Road + Railroad
車両 Vehicle	ベース車両 Base	PHEV	6t 貨物車（軌陸車として改造） 6 ton truck (Road-rail vehicle)
	電源 Power	蓄電池 Storage battery	発電機 Power generator
レーザー計測機能 Laser scanner		高密度レーザー 標準レーザー High density laser scanner Standard laser	高密度レーザー 標準レーザー High density laser scanner Standard laser
壁面撮像機能 Wall imaging	カメラ Camera	— (N/A)	8K ラインカメラ 8K line camera
	レーザー照明 Light	— (N/A)	✓
路面撮像機能 Road surface imaging	カメラ Camera	— (N/A)	8K ラインカメラ 8K line camera
	レーザー照明 Light	— (N/A)	✓
座標取得機能 Coordinate detection	GPS	多重化 Multiplexing	多重化 Multiplexing
	IMU	多重化 Multiplexing	多重化 Multiplexing
	速度計 Speed meter	オドメータ、レーザードップラー Odometer, Laser Doppler(in running)	オドメータ、レーザードップラー Odometer, Laser Doppler(in running)
リアルタイム限界測定 Real-time clearance measurement		✓	✓

お問い合わせ先
Contact

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号

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

（道路分野に関するお問い合わせ先）社会環境事業部 社会システム第二部

TEL : 03-3218-2633 FAX : 03-3218-2893

（鉄道分野に関するお問い合わせ先）交通事業部 交通事業部計画部

TEL : 03-3218-1293 FAX : 03-3218-2641

Mitsubishi Electric Corporation

Tokyo Building, 2-7-3, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Japan

Phone: (+81) 3-3218-2111

<http://www.MitsubishiElectric.com/>

三菱インフラモニタリングシステム **MMSD**

Mitsubishi Mobile Monitoring System for Diagnosis

高密度レーザー計測・高精細カメラ撮影と各種センシング技術により、
社会インフラ点検や設備計測の自動化・省力化・高度化を実現

High density laser scanner, high resolution camera and various sensor
technologies realize advanced automatic and labor-saving social
infrastructure inspection

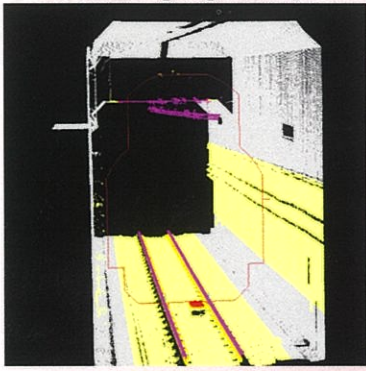


「三菱インフラモニタリングシステム (MMSD)」は、高密度三次元レーザーと高精細カメラにより道路や鉄道などの社会インフラの現況を車両で走行しながら、高精度に計測できます。計測した高密度・高精細データを解析することで、鉄道沿線や道路の各種施設・設備やトンネル等の劣化・変状を把握できます。

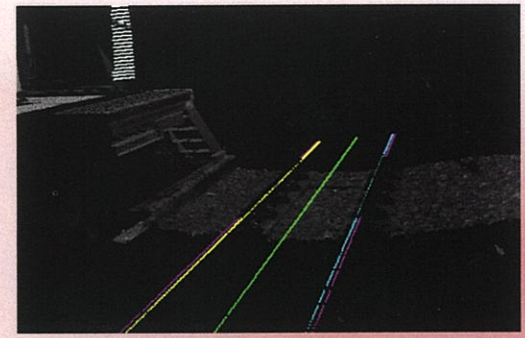
MMSD enables to grasp current status, deteriorating status of railway or road equipment by analyzing high accuracy measurement data.

鉄道沿線解析事例 Example of railway infrastructure analysis

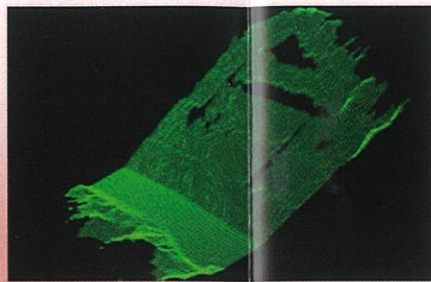
建築限界解析
Structure gauge analysis




軌間・軌道中心計測
Gauge and center of track measurement



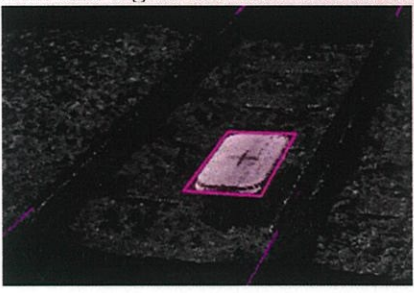
法面解析
Earth wall surface analysis



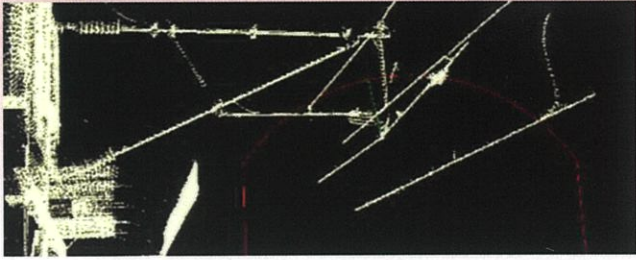
点群→CAD変換
Point cloud data → CAD



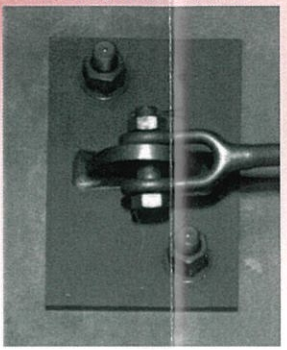
地上子、キロ程の位置計測
Beacon and signal location measurement



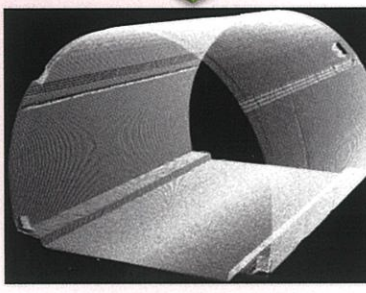
エアセクションの偏位計測
Contact wire position measurement



設備取付金具
Bolt joint status



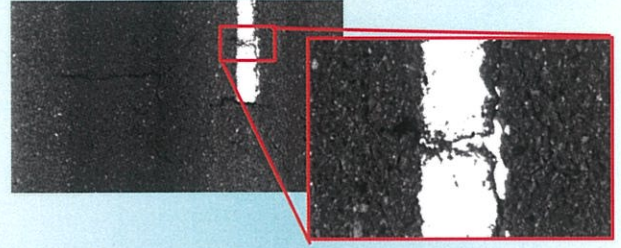
3次元点群データ
Point cloud data



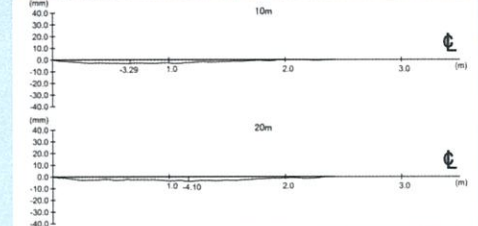
3D CAD データ(DXF)
3D CAD data (DXF)

路面性状性解析事例 Road surface analysis

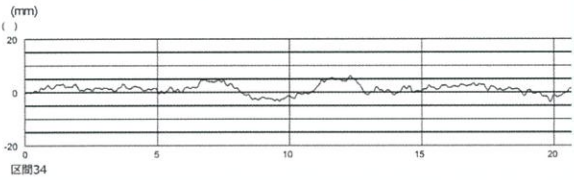
路面変状解析
Road surface analysis



わだちぼれ
Rutting

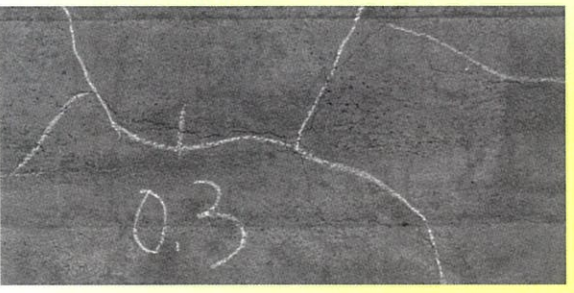


平坦性
Flatness

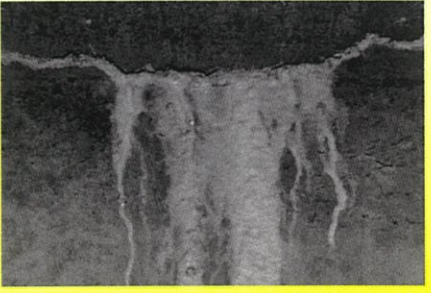


トンネル変状解析事例 Example of Tunnel wall state analysis

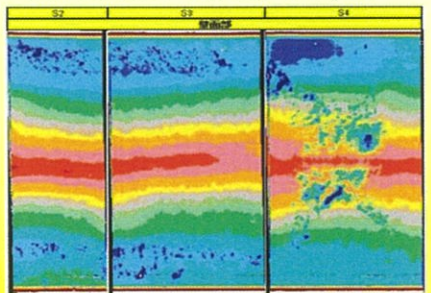
0.3mm ひび (40km/h 走行時)
0.3mm width crack (40km/h)



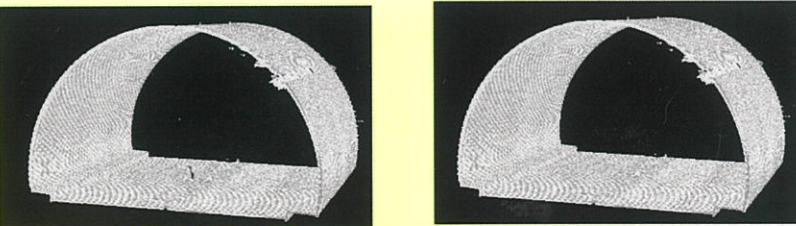
遊離石灰・漏水(40km/h 走行時)
Free lime, water leakage (40km/h)



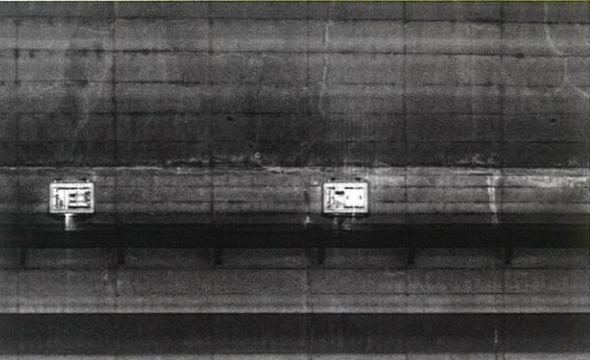
壁面コンター図
Wall surface contour analysis



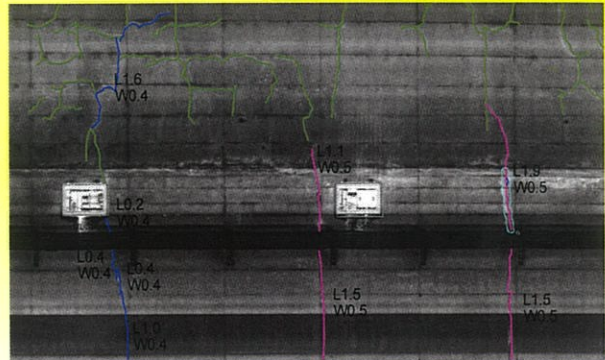
経年比較
Tunnel aged degradation analysis



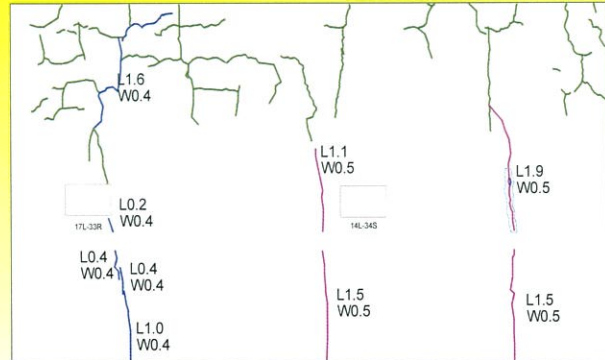
ラインカメラ画像自動貼り合わせ
Automatic camera image composition



変状自動抽出
Automatic damage states detection



変状展開図自動作成
Automatic tunnel development drawing



前回計測
Past measurement

今回計測
Latest measurement

計測差異
Comparison analysis
(内側への変位=青、外側への変位=赤)
(Inside=red, Outside=blue)

