

路面性状調査システム

Road Surface Evaluation System



路面性状調査システムは、路面のわだち掘れ・ひび割れ・平坦性及び道路に関する情報を計測・収集し、解析を行うシステムです。
高精度に加え安全・迅速・効率的に路面性状を調査し、維持修繕計画などに必要なデータを提供します。

前田道路株式会社

本店	〒141-8665 東京都品川区大崎 1-11-3	TEL:03-5487-0011(代)
技術研究所	〒300-4111 茨城県土浦市大畑 208	TEL:029-833-4311
北海道支店	〒060-0042 札幌市中央区大通り西 10-4-16 ダンロップSKビル	TEL:011-777-5555
東北支店	〒980-0801 仙台市青葉区木町通 1-4-3	TEL:022-265-1151
北関東支店	〒330-0854 さいたま市大宮区桜木町 1-11-2 勝俣ビル	TEL:048-643-3641
東京支店	〒108-8643 東京都港区白金台 5-22-12 前田道路白金ビル	TEL:03-3448-2231
西関東支店	〒231-0032 横浜市中区不老町 3-12-5 下山関内ビル	TEL:045-662-4121
中部支店	〒460-0008 名古屋市中区栄 5-25-25 MKD名古屋ビル	TEL:052-262-1320
関西支店	〒541-0056 大阪市中央区久太郎町 2-5-30 MKD10大阪ビル	TEL:06-6253-7501
中国支店	〒730-0045 広島市中区鶴見町 4-22 MKD1ビル	TEL:082-246-4422
九州支店	〒812-0007 福岡市博多区東比恵 4-2-10 東比恵ビジネスセンターIII	TEL:092-411-9421
北陸支店	〒950-0916 新潟市中央区米山 3-2-11 新潟米山MKD5ビル	TEL:025-241-0460
四国支店	〒760-0050 香川県高松市亀井町 7-15 セントラル第1ビル	TEL:087-862-1780

■お問い合わせ

ART アールテックコンサルタント株式会社

本店 東京都江東区枝川 2-13-1 TEL:03-6666-1248

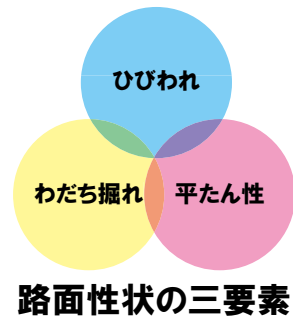
技術センター 茨城県土浦市大畑 208 TEL:029-833-4345

道路だけではなく舗装・路面を調査して、評価できます。

【官庁：道路、空港、港湾施設等】 【民間：工場構内道路、ショッピングセンター駐車場、配送センターヤード、郊外パチンコ店駐車場、自動車教習所等】



路面性状計測システムの概要



路面性状の三要素

MCI (維持管理指数)
PSI (供用性指数)

施工管理・検査・
維持修繕計画の基礎資料

【従来の調査方法】 プロフィールメータ等を用いた人力による調査

所用時間・労力・費用が膨大かつ交通規制が必要

→特定の路線を数十km、数百kmにわたり調査することは事実上不可能

路面性状調査の省力化・迅速化

路面性状自動計測システムの導入

- 道路管理の維持修繕計画に必要なデータを**正確・安全・迅速**に**昼夜を問わず**測定・解析できる
- 沿道環境**などの各種情報を収録して路面性状調査結果とリンクさせた総合的な資料を提供できる
- 道路利用者が感じる乗り心地の評価指数である IRI (国際ラフネス指数) や、路面の段差及び縦断形状も計測可能

路面性状計測システムの特長

本計測システムの特長は以下のとおりです。

- ① 路面性状三要素 (ひびわれ・わだち掘れ・平坦性) および IRI (国際ラフネス指数) や道路形状を、通常の走行速度で同時に計測できます。
- ② 昼夜を問わず測定することが可能です。
- ③ 大容量のハードディスクドライブを使用することにより、テープやフィルムのように記録媒体の交換作業が無く、長距離を連続的に測定可能です。
- ④ 測定幅員が 4,000 mm と広範囲な測定が可能です。
- ⑤ 渋滞・事故・苦情などの原因の一つである交通規制が不要で、安全です。
- ⑥ 沿道の環境情報を、地図情報・路面性状三要素・MCI などのデータとリンクさせた総合的な資料の提供が可能です。
- ⑦ 計測後直ちに採取データの記録確認が行なえます。
- ⑧ 維持修繕工事での切削ボリュームやレベリング厚の算出も可能です。
- ⑨ 少人数での測定が可能です。

表-1 路面性状一覧表出力例

路線名	測点			MCI (採用値)	MCI (3要素)	MCI0 (2要素)	MCI1 (ひび割れ)	MCI2 (わだち掘れ)	PSI (3要素)	3要素			縦断凹凸 (IRI) (mm/m)
	起点 (m)	~	終点 (m)							平坦性 (mm)	ひび割れ (%/度)	わだち掘れ (mm)	
1	0	~	20	5.3	5.3	5.9	6.2	7.2	2.98	7.42	6.0	10.4	18.24
1	20	~	40	7.5	8.2	8.6	10.0	7.5	4.29	1.63	0.0	8.7	3.53
1	40	~	60	6.9	6.9	7.3	7.9	7.7	4.07	1.03	0.9	7.9	2.26
1	60	~	80	6.6	7.7	8.1	10.0	6.6	4.22	0.93	0.0	13.7	2.15
1	80	~	100	5.1	5.1	5.5	6.0	6.9	3.13	1.86	7.3	12.2	2.56
1	100	~	120	6.1	6.1	6.7	7.7	6.8	3.47	5.76	1.1	12.7	5.24
1	120	~	140	6.7	6.7	7.3	7.8	7.9	3.71	5.00	1.0	7.1	11.97
1	140	~	150	1.9	3.7	4.3	8.3	1.9	0.00	12.77	0.4	47.8	21.10

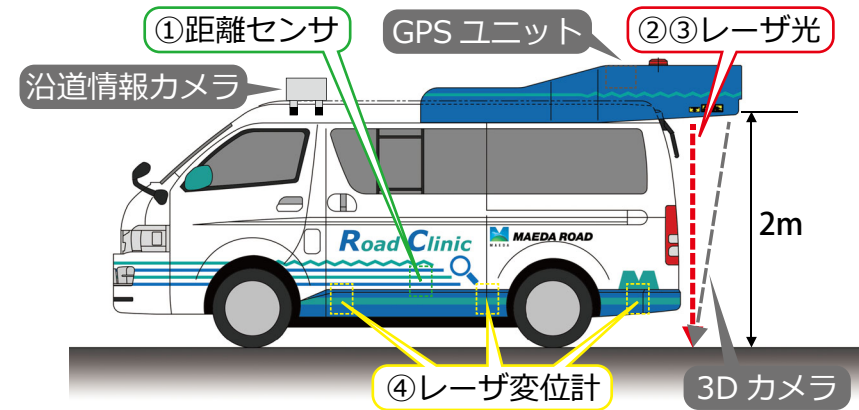


図-1 システム概念図

測定原理
①距離測定：レーザドップラ車速・移動距離計
②ひびわれ測定：光切断法を用いた測定による高さ形状データからひび割れ抽出 (自動、手動)
③わだち掘れ測定：光切断法 (2m/1台) による高さ計測
④平坦性測定：レーザ変位計による3測点法



写真-1 MCI 評価図

結果の解析から損傷箇所と損傷レベルを確認できます。

参考：建設省 (現国土交通省) 技術研究会報告による MCI の評価区分を示します。

表-2 MCI における評価区分

区分	MCI
早急に修繕が必要	3.0以下
一般的に修繕が必要	3.1~4.0
望ましくは修繕が必要	4.1~5.0
修繕の必要無し	5.1~

出典) 第33-35 回建設省技術研究会指定課題論文集「舗装の維持修繕の計画に関する研究」(建設省道路国道一課・土木研究所舗装研究室)

表-3 PSI とおおよその対応工法

おおよその対応工法	PSI
表面処理	2.1~3.0
オーバーレイ	1.1~2.0
打換え	0.0~1.0

出典) 日本道路協会：道路維持修繕要綱 (1987.7)