

従来システムの比較と特徴

道路標識輝度調査手法比較

	固定式輝度計	3M™ 道路標識輝度測定システム
測定ポイント	シングルポイント	マルチポイント
記録方式	測定毎に記録必要	デジタル画像のパソコンによる解析
測定サイズ	固定 ※文字部分のような微小ポイントの測定不可 ※標識板全体のような広範囲の測定不可	可変 ※微小ポイントの測定可能 ※広範囲の測定可能
測定方法	静止して測定が必要	走行しながら撮影可能
車線規制有無	必要	不要

3M Science.
Applied to Life.™

3M™ 道路標識輝度測定システム

High Performance for Better Visibility and Safety

3M™ 道路標識輝度測定システムは、道路標識の視認性を簡便に測定判断し、劣化度の判断や更新計画策定に活用できるシステムです。

今後標識機能性の劣化度評価の指標となりうる輝度値取得方法として、3Mはデジタル画像からの解析システムを新たなソリューションとして提案します

計測器 (一例)



高速連写機能があるため、走行しながらの撮影が可能

解析ソフト 専用ソフト (非売品)

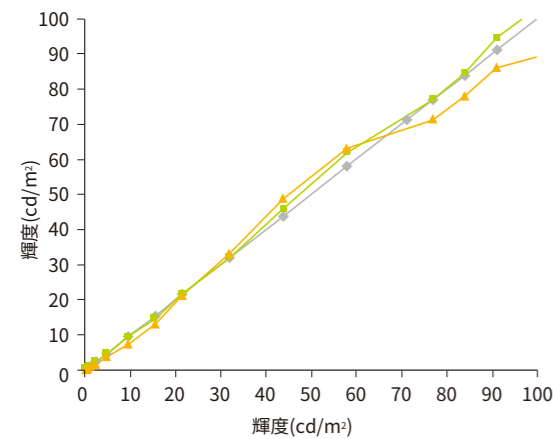


任意の複数ポイントが同時に測定可能

直径約30mmの微小ポイントの測定可能

固定式輝度計との相関性

輝度相関



固定式輝度計との相関は高く、特に反射式道路標識の輝度 (50cd/m²程度まで) では強い相関関係にあり、十分実用上問題ないレベルといえます。

- ◆ トプコンテクノハウス製 色彩輝度計 BM-5
- ◆ コニカミノルタ製 輝度計 LS-110
- ◆ 3M™ 道路標識輝度測定システム

3Mは、3M社の商標です。



スリーエム ジャパン株式会社
トランスポーターション セーフティ事業部
<http://www.mmm.co.jp/ref>

Please Recycle. Printed in Japan.
© 3M 2017. All Rights Reserved.

RFS-305-L(0817)

カスタマーコールセンター

製品のお問い合わせはナビダイヤルで
0570-012-123
8:45~17:15 / 月~金 (土日祝年末年始は除く)
全国どこからでも市内料金でご利用いただけます

道路標識資産の最適管理をお手伝いいたします。

道路標識は「ドライバーに見えること」が重要です。高齢化社会の進展、夜間の道路環境の変化によって、道路標識の夜間の視認性の確保が要求されています。

道路標識輝度測定システムは、外観だけではなく、経年劣化に伴って劣化していく標識の性能面での維持管理という、新しいユーザー重視の手法をご提案いたします。

道路標識管理・メンテナンスの現状

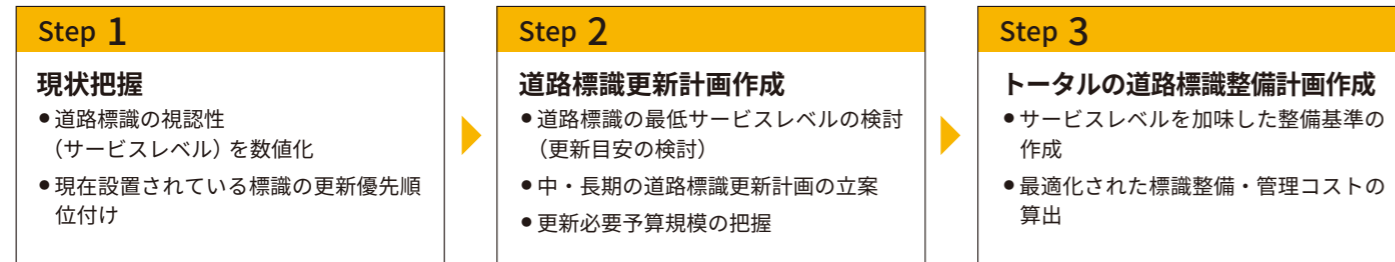
日ごろのパトロールや苦情等から情報を収集

標識板交換目安として・・・

- 標示内容の変更が必要な時期(新規道路開通等)
- 標識柱の劣化(錆、腐食等)が目立ってきたと思われる時期
- 標識板の破損・劣化が明らかな時
- 標識の外観上(汚れ、褪色)が損なわれていると思える時期

現状の問題点	<ul style="list-style-type: none"> ● 主観的判断に基づく交換を強いられいる状況である ● 予算額に応じた更新となってしまう、必要十分な更新をすることができない可能性がある ● 中・長期の視野にたった更新で無いため、事業計画が立てられない
---------------	---

輝度測定システムでの現況調査



システムのメリット	<ul style="list-style-type: none"> ● 道路利用者へのサービス向上(ユーザー重視) ● 機器による判定のため、明確で客観的な更新基準(数値化) ● 走行撮影による標識板全体評価の為、現場作業は規制が不要で簡易的である(安全)
------------------	--

サービスレベル(更新目安)検討資料



道路環境別の標識の読みやすい輝度の考え方

カテゴリー	20度以内鉛直照度	道路環境	白色輝度		夜間交通量
			最低	最適	
郊外部	0.7lx未満	周辺に灯火が少ない、道路照明が横断歩道や交差点のみにある	10~20 cd/m²	40~85 cd/m²	少ない(120台/h以下) ある程度多い
市街地	0.7~3lx	照明看板ネオンなどがあり、道路照明も連続的に設置され、ある程度明るい	20~35 cd/m²	85~150 cd/m²	—
都市部	3lx以上	大規模の繁華街で、照明看板やネオンが非常に多く、かなり明るい	35 cd/m²以上	150 cd/m²以上	かなり多い

※道路標識ハンドブック(2012年度版)より

その他活用事例

道路標識メンテナンス効果測定

標識板清掃の効果を前後で輝度測定を実施。効果の確認や、清掃頻度の検討を実施し、清掃メンテナンスコストの最適化を行う。

夜間視認性確認(降雪・霧等)

視程不良時の道路標識の視認性調査。視程不良を補う素材の検討等。

高視認性材料整備の検討

高視認性材料を使用した道路標識の整備効果確認と、現行品との性能比較等。

撮影・解析

1. 車載した撮影システムにより、夜間の道路標識を撮影。走行しながらの撮影が可能のため、道路規制を必要としません。



撮影システム(一例)を車載



明るい標識の例(広角プリズム型)



暗い標識の例(カプセルレンズ型)

2. 撮影した画像を専用ソフトで輝度解析します。白色部・青色部それぞれ4~6点のポイントの輝度を測定します。



専用ソフト解析画面



明るい標識の解析画像(広角プリズム型)



暗い標識の解析画像(カプセルレンズ型)

業務全体のフローチャート



*代表的な事例です