



No.113

平成13年7月20日発行

# 路材協会報

路面標示材協会

東京都千代田区神田佐久間町2-13(深津ビル)  
〒101-0025 Tel (03) 3861-3656  
Fax (03) 3861-3605

## 目次

|                        |          |    |
|------------------------|----------|----|
| 就任ご挨拶                  | 会長 山本 一志 | 1  |
| 平成13年度 運営計画            |          | 4  |
| 平成13年度 役員一覧            |          | 6  |
| 路面標示の1日における視認性を考える     | 梶原 秀太    | 7  |
| 路面標示の再帰反射性能について        | 宮崎 真一    | 16 |
| 平成13年5末(1~5月) 道路交通事故統計 | 事務局      | 21 |
| 事務局便り                  |          | 24 |



## 就任ご挨拶

会長 山本 一志

平成13年度通常総会において協会役員の改選結果、不肖、私が会長という大役を勤めさせていただくことになりました。私は、10年以上も前の頃、技術委員として当協会の活動に携っていましたが、久々に役員として復帰したものの、直ちに会長という重責に就任するということとなり、誠に身の引き締まる思いでございます。何かと

至らぬ点が多々あることと思いますが、役員の方々を始め関係各位のご支援ご鞭撻をいただきて責務に努めたく、何とぞよろしくご願ひ申し上げる次第です。

さて、今日の経済社会は、よくいわれる「失われた10年」からの脱却を図るべく、官民あげての景気浮揚策が遂行されているにも拘わらず、相変わらずの低迷が続いているようであります。近時、21世紀の初頭に当たり、IT革命が声高に叫ばれ、経済成長の牽引役として取り沙汰されてきました。これは景気浮揚の先導役を果たしてきた公共投資に代わって、IT関連投資を中心とする民間設備投資に経済成長の牽引役としての期待をかけて行なおうとするものです。

今春、小泉新内閣が誕生して、いろいろ新聞紙上を賑わせているのですが、その中に、道路特定財源の見直しという政策が語られるようになって来ました。然し、総合交通安全対策に使えば良い等の意見も聞かれますし、その行方を今から予想することは困難であります、少なくとも交通安全投資の抑制ということにまでは影響しないようお願いいたします。

因みに私どもの業界を取り巻く環境は、路面標示用塗料の出荷状況は、こゝ数年連続して減少しているという事実を眺めて見れば分かるように、決して楽観出来るようなものではありません。これは確かに不景気による地方公共団体の税収不足が、我々業界にも少なからず影響していることは間違いない事実であると認識されまが、道路のラインが消えているから引いて欲しい、カーブミラーを設置してくれないと危険だ等という、官庁に対する交通安全についての住民からの要望が多いということも事実です。

一方、交通安全の分野では、交通工学研究会発行の機関誌「交通工学」に記載された統計を見てみると、1億台・km当たりの事故数を世界レベルで比較したデータがあります。死者数では、アメリカ、ヨーロッパと大きくは違ってないものの、事故件数では日本が欧米よりも多いという2000年の統計から、まだまだ交通安全に対する取り組みを強化して行く余地が十分あるとうかがえます。また、最近の路材協会報の記事に平成12年道路交通事故統計が載っていますが、平成12年の道路交通事故は、前年と比べ、発生件数、死者数、負傷者数とも増加しているという、一歩後退した現状であり、ますます、交通安全対策の重要性が増してきていると考えられます。

平成13年度の当協会の運営基本活動テーマは

- 1) 路面標示（道路標示及び区画線）設置の充実化を目指し、路面標示材の品質・技術の向上と需要の開拓。
- 2) 道路交通環境に適した路面標示材の研究・開発とその採用促進。

3) 会員相互の向上発展。

等を基本として、関連業界との連携を図り、業界の発展に注力することです。

これらの運営計画を遂行することで、当協会及び関連業界の発展に寄与できるよう努力しなければなりません。

私は、会員各位のご協力および関係各方面の皆様方からのご指導、ご鞭撻を賜りまして、交通安全の一翼を担う路材の拡大発展のため、微力ではございますが専心努力致す所存でございますので、よろしくご支援の程伏してお願い申し上げ、就任のご挨拶とさせていただきます。

(大崎工業株式会社 常務取締役建設資材事業部長)

# 平成13年度 運営計画

## 1) 経営環境の見通しと運営の基本

平成13年度は、政府の経済対策が取られた予算の早期成立、金融緩和などを背景に、緩やかなプラス成長と言われている。

しかしながら、海外景気の減速による影響を受け、「国内景気は弱含んでいる」などと、楽観を許さない状況下にあります。

今年度の公共投資予算は、9兆4.352億円と前年当初並が確保されたものの、道路整備事業費は、2兆7.137億円と前年当初に比べ微増であり、補正予算の有無、また、地方自治体の財政難などから、厳しい状況の中で推移するものと予測される。

一方、平成12年の道路交通事故件数は、死者数、事故発生件数、負傷者数とも前年に引続き増加している。これは交通事故対策の難しさを物語っている反面、誠に残念なことであり、その事故による経済的、社会的損失は大変大きく、その防止施策の推進が強く望まれるところであります。

このような状況の中で、平成13年度の路面標示業は、地方単独事業に不安があるものの、道路交通事故による死者数、負傷者数、事故件数等の増加傾向に歯止めをかけるべく、着実なる交通安全事業の推進とその実施を願い、期待したいところであります。

21世紀、新たなスタートに当り、路面標示（材料）の重要性を訴え、高齢化社会への道路交通環境を配慮した事業への貢献と、道路交通事故の減少を目指し協会活動を推進して行きたい。

併せて、路面標示用塗料の適正な品質、供給に努め、会員相互の向上発展を図りたいと考える。

当協会の「平成13年度 運営基本活動」テーマは

- 1) 路面標示（道路標示及び区画線）設置の充実化を目指し、路面標示材の品質・技術の向上と需要の開拓。
- 2) 道路交通環境に適した路面標示材の研究・開発とその採用促進。
- 3) 会員相互の向上発展。

などを基本として、関連業界との連繫を図り、業界の発展に注力したい。

## 2) 総務的事項

- 1) 年会費の基準は改定しない。
- 2) 理事会ほか会議体は効率的に行い、併せて活性化に努める。
- 3) 経費の節減に努めると共に費用の効果的使用を図る。

## 3) 調査、統計業務

- 1) 生産・出荷統計（新用紙）は、より早く纏め報告する。
- 2) 路面標示用塗料の需要調査は上期中を目途に行う。
- 3) その他調査。

## 4) 広報業務

- 1) 路材協会報は年4回発行し、配布先の見直・実施により広報活動の一環とする。
- 2) 路面標示関係の社会的重要性を適宜PRする。
- 3) その他。

## 5) 技術業務

- 1) JIS改訂作業
- 2) 社会ニーズ及び、安全・環境関連の技術分野の研究とその開発推進。
- 3) 外部の技術調査等に協力する。
- 4) その他

## 6) 研修業務

- 1) 関連業界技術陣との研究、会合等の機会を持つようにする。
- 2) 関係方面からの技術講師の要請には、出来るだけ対応する。
- 3) 関連業種の知見向上へ、見学会等の実施を考える。

## 7) その他

官公庁関係部署ほか関連の機関や団体などとの接触に努め、路面標示関係のニーズや動向に関する情報交換並びに、その推進を行う。

## 平成13年度 役員一覧

|         |           |                       |
|---------|-----------|-----------------------|
| 会 長     | 山 本 一 志   | ( 大 崎 工 業 株 )         |
| 副 会 長   | 山 田 耕 一   | ( ア ト ミ ク ス 株 )       |
| 専 務 理 事 | 小 林 秀 雄   | ( 路 面 標 示 材 協 会 )     |
| 理 事     | 新 美 賢 吉   | ( 株 キ ク テ ッ ク )       |
|         | 石 野 憲 男   | ( 信 号 器 材 株 )         |
|         | 実 川 俊     | ( 神 東 塗 料 株 )         |
|         | 武 田 均     | ( 積 水 樹 脂 株 )         |
|         | 平 本 光 雄   | ( 太 洋 塗 料 株 )         |
|         | 北 野 正 夫   | ( 株 ト ウ ベ )           |
|         | 岩 国 信 彦   | ( 日 本 ラ イ ナ ー 株 )     |
|         | 笹 尾 和 範   | ( 日 立 化 成 工 材 株 )     |
|         | 小 西 雅 之   | ( 富 国 合 成 塗 料 株 )     |
|         | 藤 木 秀 之 輔 | ( 藤 木 産 業 株 )         |
|         | 井 上 幸 久   | ( レ ー ン マ ー ク 工 業 株 ) |
| 監 事     | 猪 又 武     | ( 神 東 塗 料 株 )         |
|         | 竹 内 政 幸   | ( 株 キ ク テ ッ ク )       |

---

### (委員会関係)

|           |         |                 |
|-----------|---------|-----------------|
| 業 務 委 員 長 | 長 谷 川 哲 | ( 大 崎 工 業 株 )   |
| 副 委 員 長   | 渡 邊 宣 明 | ( 積 水 樹 脂 株 )   |
| 技 術 委 員 長 | 増 田 真 一 | ( ア ト ミ ク ス 株 ) |
| 副 委 員 長   | 高 木 嗣 朗 | ( 信 号 器 材 株 )   |

# 路面標示の1日における視認性を考える

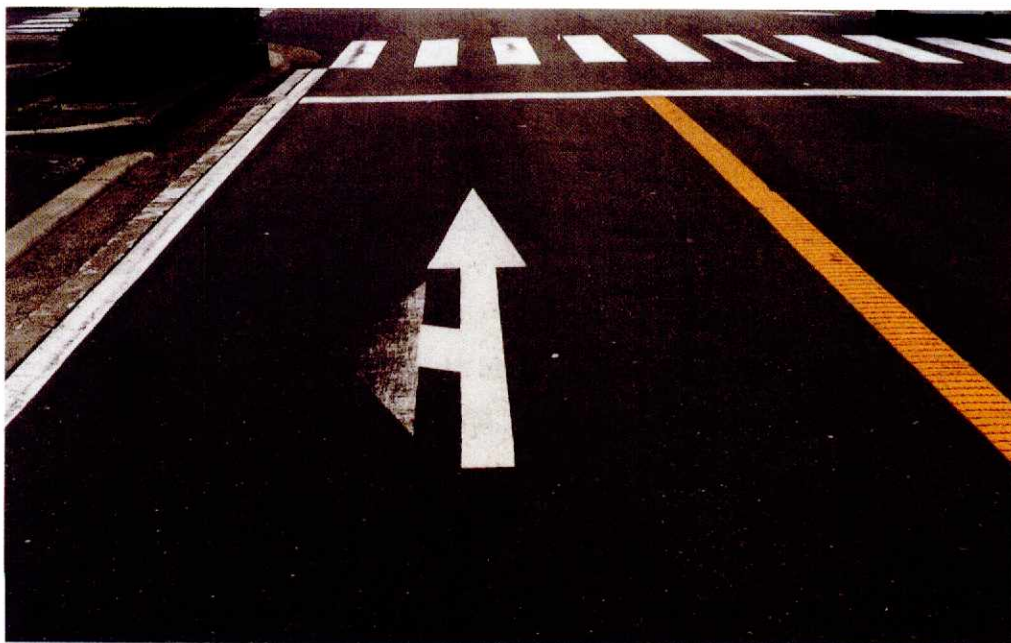
梶原 秀太

## はじめに

色というものは便利なもので、そこにあるだけで価値がある。

冊子や看板表示での地下鉄の路線色はよい例で、大阪の場合、御堂筋線は赤、中央線は緑、四つ橋線は青という具合で、一瞬のうちに目的路線を理解できるのである。又、例えば、路面標示の白の外側線や黄色のセンターラインも、一部がはがれたりして見えにくい部分があったとしても、それらの線が続いていることは認識できるわけである。もちろん、車の運転者にとって、あらゆる交通、気象条件において充分というわけではないが。

一方、文字記号になるとそうはいかない。標示が薄くなったり一部がはげ落ちると、読み取り難くなり機能が半減する。路面標示においては、矢印の一部分が薄くなったりすると、情報としての価値を失うだけでなく、運転者を混乱させてしまうことになりかねない（写真1）。また、文字が一部がはがれたりすると、見えはするが認識が難しくなり、特に在日外国人にとっては、小さい頃から漢字に慣れ親しんだ我々からは想



(写真1)



(写真2)

像できないほど、分かり難くなるらしい(写真2)。

このように、路面標示が機能上、塗膜保持しなければならない程度は用途により多少異なると考えられる。これらの消耗の度合いについてはよく議論されるわけであるが、先に述べたようなはがれなどが発生しなくとも、気象条件等で視認しづらくなることもある。夜間雨天時などはその典型であるが、他稿での論述も多い。

ここでは、雨、霧などのない条件において、私は一人の運転者として路面標示の視認性がやや悪いと感じる場合について述べ、そのメカニズムと、私見ながら困難なことも含めてそれらの対策案も挙げてみたい。(なお、トンネル内や霧中における視認性については、これまでの当会報に幾つかの記述がある。

## 1. 早朝、夕方における逆光

早朝、夕方まぶしいと感じるときは、確かに太陽光が直接目に入ってくることもあるが、たとえそれを遮ったとしても、やはり路面自体がまぶしい。この様なときには、





(写真3)

舗装と路面標示の明度差が失われるので視認性が悪く、黄色の標示は白っぽく見える(写真3)。

本来、物体の色を人間が認識できるためには、物体表面で照射された光の一部が吸収されて熱エネルギーに変換され、物体色に特有の波長の光が反射されて、これが目に入る必要がある。しかし、朝夕においては太陽光の入射角が小さいため、路面における照射光の吸収、反射の選択が行われず、従って反射成分が多くなる。一般の路面標示の表面は比較的平滑であるので、正反射しやすいと考えられる。運転者の

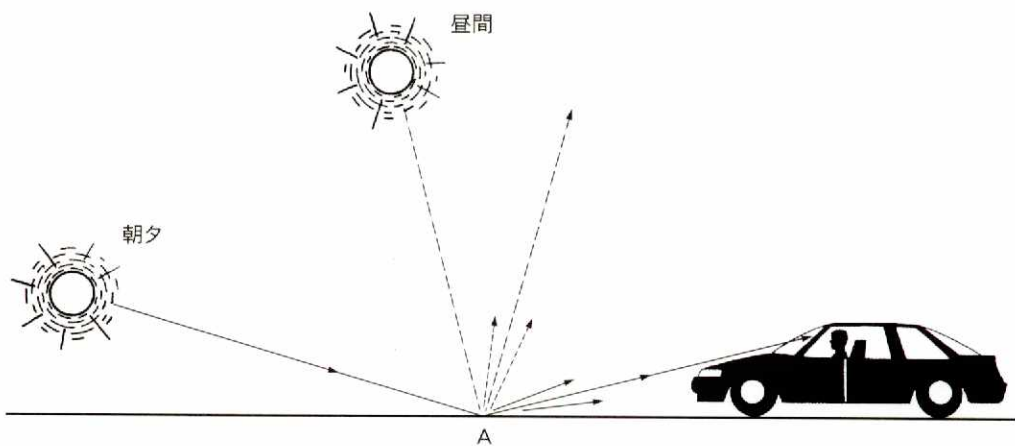


図1 朝夕と昼間における太陽光の路面への照射角度と反射の概念図

日がその正反射角に近い位置にあるとき、多くの反射光を目に受けることになる。すなわち、目に受けた色は太陽光源色に近い白となるわけである。

対策 理論的には路面標示の光沢度を減じて、あるいは表面を粗にして、正反射成分を減らす、ということだろうか。しかし、ガラスビーズの存在や、磨耗されながら供用期間中の塗面の新鮮さを持続させるという、現在のほぼ確立された塗膜性状のこともあり、改善は容易ではないと思われる。ただ、黄色標示が白っぽく見えるのは、図1の場合は、A付近だけなので、運転者が標示が黄色であることを認識できないことはあり得ず、あまり問題にならないと考えられる。

## 2. 舗装と路面標示の色対比

舗装と路面標示が似かよった色である場合、視認性が悪い。色は色相、明度、彩度の3要素で表現することができ、視認性において重要なものに、背景と視対象との明度差がある。

一般のアスファルト舗装では、舗装より路面標示の方が明度が大きい。従って、舗装色が白っぽくなると、路面標示は目立たなくなる。コンクリート路面に比べてアスファルト路面の方が白色の路面標示が目立って見えることはその例である。また、雨上がりの比較的古いアスファルト舗装においては、路面標示の視認性が良いと思われる。これは、路面標示表面の汚れやチョーキング部分が降雨で洗い流され、新鮮な塗膜表面が現れることもあるが、やはり舗装路面との明度差によるものが大きい。すなわち、アスファルト舗装はぬれることで黒みを増し、路面標示との明度差が発生したと考えられる。

舗装色と路面標示色が似かよっているため、標示が目立たない例を写真4に示す。舗装と路面標示は、色相も明度も似かよっているため路面標示が目立たない。一方、写真5は視認性がよいと思われる例である。

対策 舗装と路面標示の明度差を適切に保つ。また、舗装の色相については、路面標示白は無彩色なので問題は少ないと考えられるが、黄色標示に対しては同系色は好ましくない。



(写真4)



(写真5)

### 3. 夕暮れの照度低下

夕方、車幅灯が点灯され始めてから、多くの車が前照灯をつけるようになるまでの間、「見え難いなあ」と感じることはないだろうか。実は、これは照度が低下しているというだけでなく、プルキンエ現象といって人間の生体的な問題が関係しているのであって、特に、赤色系統は照度が低下すると目立たない。

ここに、色の目立ちを測った例を図2に紹介しよう。赤、橙、黄、黄緑…など、明度4～6の範囲の色票を選び、色相環を一巡するように色票を並べ、これらの目立ちやすさを、1000ルクス…○、10ルクス…△、0.01ルクス…●と照度をかえて観測者が比較したものである。

データ点が中心から遠いほど目立ったということになる。背景の色は黒で、丁度、新設アスファルト舗装といったところであろうか。ちなみに夕暮れの照度は1ルクス程度である。目立ち色は照度が低くなると赤系から青系に移ることがわかる。つまり、どんな色も照度が低下すれば見難くなるはずであるが、色によって比較的昼に強い色と、夕暮れに強い色があることになり、「道路標示黄色」のYR系は、やや夕暮れに弱い色といえよう。また、昼夜の目立つ度合変化の少ないY系色は、夜間における白色標示との識別の問題もあり好ましくないと報告されている。

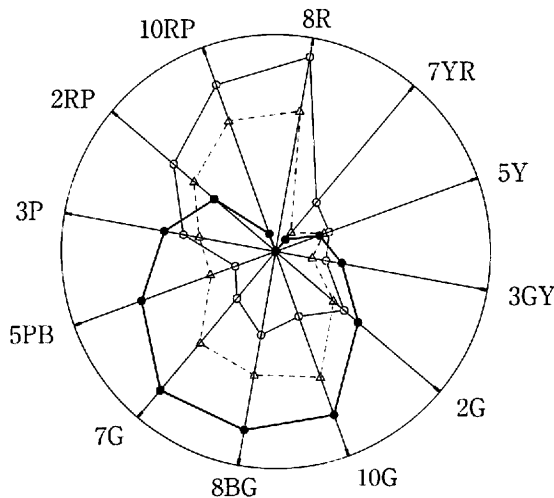


図2 照度による色の目立ちの変化

この照度による見え方の差は医学的にも説明されている。眼球の網膜全面に並ぶ視細胞は大きく分けて2種類あって、一つは錐体、他は桿体である。このうち錐体視細胞は昼間動き色はよく見える。照度が下がって2ルクスくらいになるとやっと錐体の動きは減退し、桿体が動き始める。高感度細胞ではあるが残念ながら色は見えない。0.02ルクスになると錐体は完全に感度を失い、働く細胞はついに桿体のみであるが、

これは色覚を伴わない。高感度であるとともに、短波長の光には強いが長波長の光には極端に弱いという性質をもっている。図3の二つの曲線を比べてみればこのことがよく理解される。 $V(\lambda)$ の波長が錐体の分光感度で、 $V'(\lambda)$ が桿体のそれであるが、 $V'(\lambda)$ は $V(\lambda)$ に比べてずっと短波長側に寄ってしまっている。つまり、赤に弱く、青に強いのである。

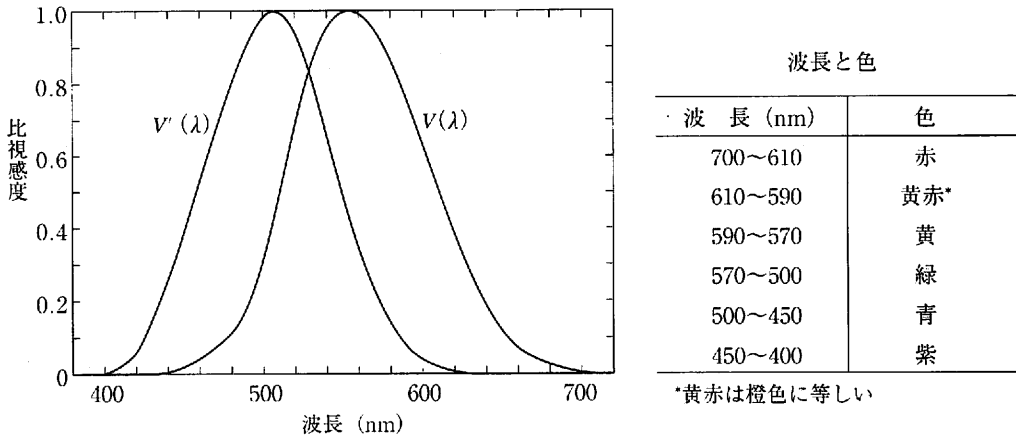


図3 比視感度

対策 現在の道路標示黄色は、色の設定に至る過去の諸検討の経過から、昼夜の視認性また白色との識別など総合的に最良であると考えられるが、やはり、夕暮れ時には照度低下により路面全体が見え難くなるので、早めに前照灯を点灯し、安全運転に心がけることである。

#### 4. 夜間に車の前照灯がとどかない場合

夜間の視認性においては、ガラスビーズによる光の再帰反射性能に大きく依存しているのが現状であるため、降雨等がなくとも、車の前照灯の光が路面標示に達しない場合は、その認識が困難となる。カーブで、曲がろうとする方向に照射光が少なくなるとき（写真6）、道路自体の起状によるもの（写真7）などがこれに相当する。これらの写真は共に車両走行中で、撮影機材からの投光はしていない。

対策 いずれも道路の構造的なものが関係しているが、前者（写真6）は全く光が届いていないわけではないので、路面標示材の高輝度化によりある程度改善されることが考えられる。後者（写真7）は、道路が上に突の形状をしている場合で、車の前照灯からの光が向こうまで達し難い。更に遠くなると死角になっている。この写真7の場所においては、道路照明を用いて安全が確保されている。



(写真6)



(写真7)

## まとめ

警察庁の調査によると、平成12年（1月～12月）の交通事故発生件数は前年比約10%の増で、依然として高い水準にある。夜間の交通事故はもとより、昼間においても交差点付近の事故が多く、これは運転者が交差点に進入する際の注意の喚起不足が原因の一端であろう。

経済社会面で比較的豊かな我が国においては、道路周辺に路面標示より目立つものがあふれている。従って、標示は確かに見えてはいる場合でも、注意喚起まで至らないことがあるように感じる。新設された、あるいは塗りかえられた路面標示は比較的目立って、運転者にもインパクトを与えると考えられる。これが出来るだけ供用期間中に品質低下せず視認性を保持することが重要である。

本稿では、路面標示のあり方を視覚の面から述べたが、他に振動や音によりインパクトを与えるものもあり、これらは確かに有効であると思われる。交通社会がますます慌しくなる中、運転者のマナー向上も事故防止への大きな要因であろうが、路面標示のあるべき姿としては、単に視感で運転者に情報を伝えるだけでなく、加えて注意を呼びおこすものでなければならないと考える。必要とあらば、視感のみならず聴覚、触感を含めあらゆる感で交通安全を呼びかける路面標示にしたいものである。

参考文献 「どうして色は見えるのか—色彩の科学と色覚」

池田光男、芦澤昌子著 平凡社（1992年）

（大崎工業(株)路材部技術課係長、路材協技術委員）

# 路面標示の再帰反射性能について

宮崎 真一

## 1. はじめに

路面標示の夜間視認性は、ガラスビーズの再帰反射効果で得られるものであります。ガラスビーズの再帰反射効果を最大限に発揮し、より高い視認性を得るためには、路面標示塗料とガラスビーズの関係が重要になります。

そこで、より良い反射特性となる塗料とガラスビーズと反射輝度の関係をご説明します。さらに反射輝度の原理、測定方法、外国の反射輝度値規格をご紹介いたします。

## 2. ガラスビーズの再帰反射とは

ヘッドライト等の光源より照射された光が、ガラスビーズの中で屈折し、路面標示塗料によって反射して、再び光源方向に戻っていく特性のことを言います。

(図1、写真1)

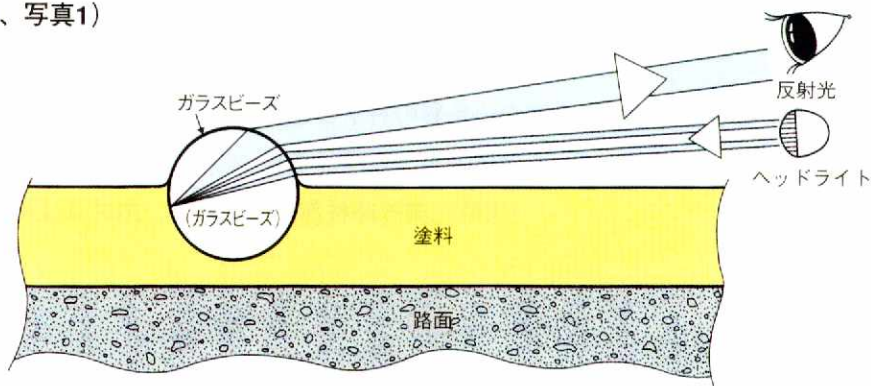


図 1

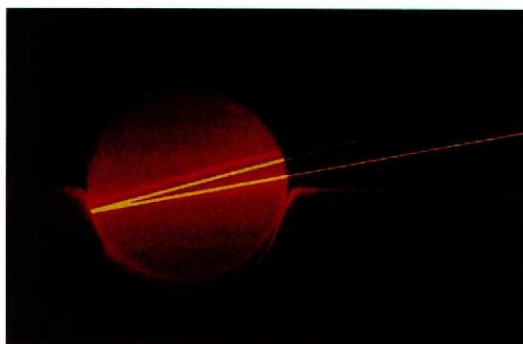


写真1



### 3. ガラスビーズの路面標示への埋め込み深さと反射輝度

CIE Technical Report (オーストラリア) によれば、粒径315~500ミクロンのガラスビーズを路面標示材中に種々の深さに埋め込み、ガラスビーズ散布量と反射輝度の関係を調査した報告があります。

1. ガラスビーズの埋め込み率が浅い場合は、ガラスビーズ散布量の増加とともに反射輝度が低下する。
2. 深い場合は、ガラスビーズ散布量の増加とともに反射輝度が向上する。
3. ガラスビーズの埋め込み率が、60~65%のときに反射輝度が最大となる。(図2、写真2)

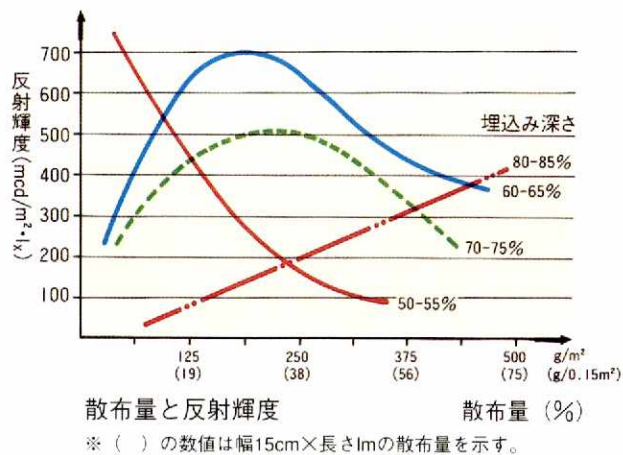
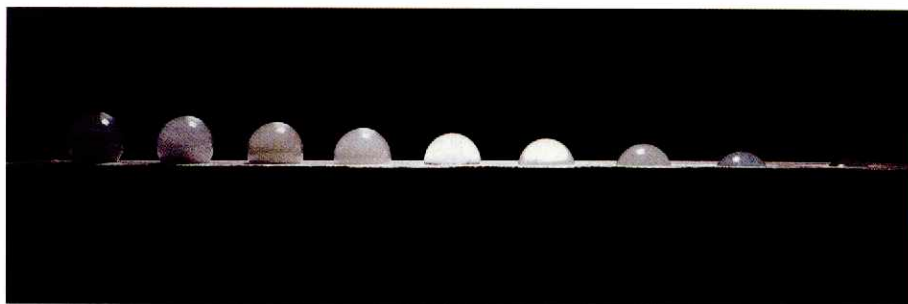


図 2



ビーズの埋め込み深さ (左から、10~90%) と再帰反射モデル

写真2

#### 4. 路面標示の反射輝度に関して

夜間路面標示の見えやすさは、人間が実際に車に乗って評価する方法がありますが、個人の視力の差や環境状態の差などの影響を受けた主観的な判定となることから、客観的な方法として反射輝度測定機による反射輝度の測定が行われます。

##### 4-1 反射輝度の定義

反射輝度は、測定試料の受光器方向からの輝度と光源に正対したときの試料位置照度との比で表します。単位は、 $\text{cd/m}^2\text{lx}$  となり、次の式で定義されています。

$$\text{反射輝度 (SL)} = \frac{ED^2/A \cos \varepsilon}{E_n} \quad ; \text{単位 } \text{cd/m}^2\text{lx}$$

上式の各記号は、図3に示す通りです。

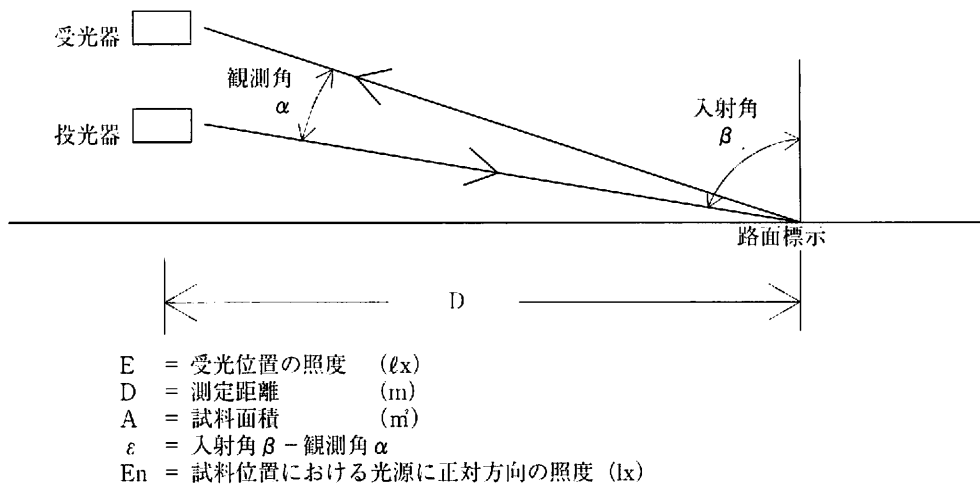


図 3

ここで、測定試料の受光器方向からの輝度  $L = ED^2/A \cos \varepsilon$  で表されますので、上述の反射輝度式は次のようになります。

$$\text{反射輝度 (SL)} = \frac{L}{E_n} \quad ; \text{単位 } \text{cd/m}^2\text{lx}$$

再帰反射の評価方法として、反射輝度の他に反射係数（LF）で表すこともあります。  
 反射輝度（SL）と反射係数（LF）の関係は

$$SL = \frac{\cos\beta}{\pi} LF \quad \text{となります。}$$

#### 4-2 実際の反射輝度測定

投光器と受光器が一体となったポータブルタイプの反射輝度計があり、一般に使用されています。

このポータブルタイプの反射輝度計は、入射角および観測角が固定されており、測定面に置くと、測定個所の反射輝度値が表示されます。

#### 4-3 諸外国の反射輝度計比較

各国の反射輝度計を比較すると表1のようになります。

表 1

|             |        |          |         |         |          |          |
|-------------|--------|----------|---------|---------|----------|----------|
| 品名          | MX-30  | Mirolux7 | Ecolux  | Emichen | Optronik | Zehntner |
| 国名          | 米国     | 日本       | フランス    | スイス     | ドイツ      | スイス      |
| 入射角         | 88.76° | 86.5     | 86.5°   | 86.5°   | 86.5°    | 86.5°    |
| 観測角         | 1.05°  | 1.5      | 1.0°    | 1.5°    | 1.5°     | 1.5°     |
| 測定面<br>(mm) | 80×120 | 90×165   | 100×100 | 100×100 | 100×100  | 100×100  |
| 指示          | デジタル   | デジタル     | デジタル    | デジタル    | デジタル     | デジタル     |
| 電源          | DC     | DC.AC    | DC      | DC      | DC       | DC       |
| サイズ L       | 240    | 455      | 850     | 600     | 600      | 465      |
| mm W        | 200    | 150      | 235     | 250     | 200      | 203      |
| H           | 850    | 150      | 165     | 250     | 300      | 205      |
| 重量kg        | 6.5    | 6        | 8.3     | 15      | 13       | 9        |

測定単位; mcd/m<sup>2</sup>lx

#### 4-4 各国の路面標示の反射輝度規格

日本では未制定ですが、各国の路面標示の反射輝度値規格は表2の通りです。

表 2 単位: mcd/m<sup>2</sup>lx

| 国名      | 施工直後 | 経時後    | 入射角/観測角    |
|---------|------|--------|------------|
| アメリカ    | 150  | -      | -          |
| イギリス    | 150  | 100    | -          |
| オーストラリア | 70   | 70     | 86.5°/1.5° |
| オランダ    | 80   | 80     | 86.5°/1.5° |
| シンガポール  | 300  | 150    | 86.5°/1.5° |
| スウェーデン  | 100  | 100    | -          |
| ドイツ     | 150  | 70/100 | 86.5°/1.5° |
| フランス    | 150  | 150    | 86.5°/1.0° |
| ベルギー    | 70   | -      | -          |
| 日本      | 未制定  | -      | -          |

ドイツの経時後の数値は、センターライン/エッジラインの別

#### 5. おわりに

これまで、ガラスビーズによる反射特性について概略を述べてきましたが、ガラスビーズ単独だけでは、よい視認性は得られません。

路面標示材とガラスビーズが最適な状態となつてはじめて、よい視認性となります。

#### 引用文献

レーンマークの反射特性 (日本ガラスビーズ協会小冊子シリーズ7)

レーンマークの再帰反射特集号 (日本ガラスビーズ協会小冊子シリーズ10)

Visual Aspects of Road Markings (CIE Technical Report 1988)

(株ユニオン企画開発部課長、日本ガラスビーズ協会技術委員長)

## レーンマークの視認性を向上する

..... 各種路面標示用ガラスビーズ

**日本ガラスビーズ協会**

東京都目黒区目黒3-9-1  
TEL(03)3794-7131

#### ■会員(ABC順)

**ブライト標識工業株式会社**  
大阪府高槻市富田丘町1-1 TEL(0726)96-3115

**岳南光機株式会社**  
静岡県駿東郡長泉町上土狩695 TEL(0559)86-4484

**ポッターズ・パロティニー株式会社**  
(旧社名 東芝パロティニー株式会社)  
東京都目黒区目黒3-9-1 TEL(03)3794-7131

**株式会社ユニオン**  
大阪府枚方市大峰南町10-1 TEL(072)858-1351

# 平成13年5末(1~5月)道路交通事故統計

(警察庁交通局交通企画課資料より)

事務局

平成13年5月末の道路交通事故は、死者数が前年と比べ減少しているが、発生件数及び、負傷者数は依然増加している。

平成13年5月末(1~5月)までに発生した交通事故は、

| 区 分  | 件数・人数(1日平均)     | 前年同期比             |
|------|-----------------|-------------------|
| 発生件数 | 365,782 (2,422) | + 6,931 (+ 1.9%)  |
| 死者数  | 3,348 (22.2)    | - 215 (- 6.0%)    |
| 負傷者数 | 454,918 (3,013) | + 10,164 (+ 2.3%) |

平成13年5月末(1~5月)までに発生した交通事故は、

| 状態別    | 人数    | 構成比(%) | 前年同期比                |
|--------|-------|--------|----------------------|
| 自動車乗車中 | 1,511 | 45.1   | - 112人 (16~24歳 333人) |
| 歩行中    | 962   | 28.7   | - 72人 (75歳以上 349人)   |
| 自転車乗車中 | 352   | 10.5   | - 9人                 |
| 自二乗車中  | 260   | 7.8    | - 9人                 |
| 原付乗車中  | 253   | 8.6    | - 18人                |
| その他    | 10    | 0.3    | + 5人                 |

昼夜別死亡件数

|    | 件数    | 構成比(%) | 前年同期比(件)        |
|----|-------|--------|-----------------|
| 昼間 | 1,442 | 44.8   | + 10 (+ 0.7%)   |
| 夜間 | 1,774 | 55.2   | - 202 (- 10.2%) |

昼夜間別に事故発生地点の道路形状を比較すると、昼間では交差点及び交差点付近の事故の割合が昼間49.1%と夜間より高く、夜間は、一般単路での事故の割合が38.8%と昼間より高い。

都道府県別交通事故発生状況

1) 多いところ

「発生件数」

| 都道府県 | 件数     | 増減数     |
|------|--------|---------|
| 東京都  | 34,654 | - 639   |
| 神奈川県 | 27,072 | - 11    |
| 大阪府  | 24,915 | + 873   |
| 愛知県  | 22,242 | + 1,290 |
| 埼玉県  | 20,638 | + 1,403 |
| 福岡県  | 19,376 | - 959   |
| 兵庫県  | 16,228 | + 534   |

「死亡事故」

| 都道府県 | 死者数 | 増減数  |
|------|-----|------|
| 千葉県  | 170 | + 4  |
| 埼玉県  | 158 | + 6  |
| 茨城県  | 155 | + 14 |
| 愛知県  | 153 | - 29 |
| 東京都  | 144 | - 26 |
| 北海道  | 143 | - 14 |
| 兵庫県  | 143 | + 15 |

「負傷者数」

| 都道府県 | 負傷者数   | 増減数     |
|------|--------|---------|
| 東京都  | 39,885 | - 633   |
| 神奈川県 | 32,930 | - 258   |
| 大阪府  | 29,963 | + 997   |
| 愛知県  | 27,413 | + 1,655 |
| 埼玉県  | 25,755 | + 1,655 |
| 福岡県  | 24,201 | - 842   |
| 兵庫県  | 19,950 | + 726   |

# 都道府県別交通事故発生状況（概数）

5月末

| 管区 | 都道府県    | 発生件数    |       |       | 死者数   |       |       |         | 負傷者数    |        |      |
|----|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|--------|------|
|    |         | 13年     | 増減数   | 増減率   | 13年   | 増減数   | 増減率   | 順位      | 13年     | 増減数    | 増減率  |
| 東  | 北海道     | 11,779  | 291   | 2.5   | 143   | -14   | -8.9  | 6       | 15,252  | 574    | 3.9  |
|    | 青森      | 3,738   | 206   | 5.8   | 35    | -15   | -30.0 | 37      | 4,709   | 276    | 6.2  |
|    | 岩手      | 2,084   | -135  | -6.1  | 41    | -9    | -18.0 | 32      | 2,635   | -167   | -6.0 |
|    | 宮城      | 4,802   | -283  | -5.6  | 57    | -27   | -32.1 | 26      | 6,205   | -205   | -3.2 |
|    | 秋田      | 1,974   | 53    | 2.8   | 24    | -5    | -17.2 | 44      | 2,485   | 189    | 8.2  |
|    | 山形      | 3,333   | 686   | 25.9  | 25    | -12   | -32.4 | 42      | 4,203   | 846    | 25.2 |
|    | 福島      | 5,979   | 317   | 5.6   | 69    | 0     | 0.0   | 19      | 7,635   | 554    | 7.8  |
| 計  | 21,910  | 844     | 4.0   | 251   | -68   | -21.3 | **    | 27,872  | 1,493   | 5.7    |      |
| 東  | 東京      | 34,654  | -639  | -1.8  | 144   | -26   | -15.3 | 5       | 39,885  | -633   | -1.6 |
| 東  | 茨城      | 10,042  | 193   | 2.0   | 155   | 14    | 9.9   | 3       | 12,826  | 201    | 1.6  |
|    | 栃木      | 6,151   | 190   | 3.2   | 81    | -11   | -11.6 | 13      | 8,078   | 456    | 6.0  |
|    | 群馬      | 7,849   | -150  | -1.9  | 69    | -13   | -15.9 | 19      | 10,363  | -139   | -1.3 |
|    | 埼玉      | 20,638  | 1,403 | 7.3   | 158   | 6     | 3.9   | 2       | 25,755  | 1,665  | 6.9  |
|    | 千葉      | 13,995  | -575  | -3.9  | 170   | 4     | 2.4   | 1       | 17,515  | -972   | -5.3 |
|    | 神奈川     | 27,072  | -11   | 0.0   | 113   | -16   | -12.4 | 10      | 32,930  | -258   | -0.8 |
|    | 新潟      | 5,484   | -10   | -0.2  | 79    | -18   | -18.6 | 15      | 6,893   | 86     | 1.3  |
|    | 山梨      | 2,884   | 161   | 5.9   | 45    | 11    | 32.4  | 29      | 3,808   | 284    | 8.1  |
|    | 長野      | 5,842   | 83    | 1.4   | 75    | -2    | -2.6  | 17      | 7,755   | 152    | 2.0  |
|    | 静岡      | 16,107  | 951   | 6.3   | 114   | -14   | -10.9 | 9       | 20,589  | 1,387  | 7.2  |
| 計  | 116,064 | 2,235   | 2.0   | 1,062 | -39   | -3.5  | **    | 146,512 | 2,862   | 2.0    |      |
| 中  | 富山      | 3,084   | -148  | -4.6  | 28    | -6    | -17.6 | 41      | 3,750   | -35    | -0.9 |
|    | 石川      | 3,584   | -202  | -5.3  | 38    | 2     | 5.6   | 35      | 4,465   | -210   | -4.5 |
|    | 福井      | 2,051   | -2    | -0.1  | 20    | -16   | -44.4 | 47      | 2,500   | -44    | -1.7 |
|    | 岐阜      | 5,736   | 70    | 1.2   | 81    | -17   | -17.3 | 14      | 7,871   | 77     | 1.0  |
|    | 愛知      | 22,242  | 1,290 | 6.2   | 153   | -29   | -15.9 | 4       | 27,413  | 1,655  | 6.4  |
|    | 三重      | 4,988   | 189   | 3.9   | 76    | 3     | 4.1   | 16      | 6,518   | 222    | 3.5  |
|    | 計       | 41,684  | 1,197 | 3.0   | 396   | -63   | -13.7 | **      | 52,517  | 1,665  | 3.3  |
| 近畿 | 滋賀      | 3,645   | 24    | 0.7   | 56    | 16    | 40.0  | 27      | 4,880   | -30    | -0.6 |
|    | 京都      | 7,748   | 325   | 4.4   | 63    | -5    | -7.4  | 21      | 9,576   | 327    | 3.5  |
|    | 大阪      | 24,915  | 873   | 3.6   | 135   | -11   | -7.5  | 8       | 29,963  | 997    | 3.4  |
|    | 兵庫      | 16,228  | 534   | 3.4   | 143   | 15    | 11.7  | 6       | 19,950  | 726    | 3.8  |
|    | 奈良      | 3,656   | 225   | 6.6   | 42    | 2     | 5.0   | 31      | 4,144   | 157    | 3.9  |
|    | 和歌山     | 3,625   | 270   | 8.0   | 39    | -5    | -11.4 | 34      | 4,463   | 418    | 10.3 |
| 計  | 59,817  | 2,251   | 3.9   | 478   | 12    | 2.6   | **    | 72,976  | 2,595   | 3.7    |      |
| 中  | 鳥取      | 1,203   | 72    | 6.4   | 21    | 1     | 5.0   | 46      | 1,536   | 73     | 5.0  |
|    | 島根      | 1,353   | 125   | 10.2  | 23    | -2    | -8.0  | 45      | 1,544   | 112    | 7.8  |
|    | 岡山      | 6,565   | 296   | 4.7   | 75    | 3     | 4.2   | 17      | 8,216   | 486    | 6.3  |
|    | 広島      | 8,555   | 354   | 4.3   | 104   | -5    | -4.6  | 12      | 10,910  | 332    | 3.1  |
|    | 山口      | 4,099   | -205  | -4.8  | 58    | -7    | -10.8 | 25      | 4,924   | -266   | -5.1 |
| 計  | 21,775  | 642     | 3.0   | 281   | -10   | -3.4  | **    | 27,130  | 737     | 2.8    |      |
| 四国 | 徳島      | 2,640   | 39    | 1.5   | 43    | 15    | 53.6  | 30      | 3,255   | 43     | 1.3  |
|    | 香川      | 4,408   | -48   | -1.1  | 59    | 12    | 25.5  | 24      | 5,554   | 106    | 1.9  |
|    | 愛媛      | 4,561   | 93    | 2.1   | 56    | -1    | -1.8  | 27      | 5,618   | 37     | 0.7  |
|    | 高知      | 2,139   | -179  | -7.7  | 25    | -15   | -37.5 | 42      | 2,532   | -276   | -9.8 |
|    | 計       | 13,748  | -95   | -0.7  | 183   | 11    | 6.4   | **      | 16,959  | -90    | -0.5 |
| 九州 | 福岡      | 19,376  | -959  | -4.7  | 110   | -11   | -9.1  | 11      | 24,201  | -842   | -3.4 |
|    | 佐賀      | 4,141   | 1,486 | 56.0  | 30    | -8    | -21.1 | 40      | 5,480   | 2,304  | 72.5 |
|    | 長崎      | 3,177   | -128  | -3.9  | 34    | -9    | -20.9 | 38      | 4,003   | -303   | -7.0 |
|    | 熊本      | 4,839   | -221  | -4.4  | 62    | -12   | -16.2 | 22      | 4,839   | -314   | -4.8 |
|    | 大分      | 2,963   | -45   | -1.5  | 37    | 7     | 23.3  | 36      | 6,213   | -22    | -0.6 |
|    | 宮崎      | 2,889   | -252  | -8.0  | 41    | -4    | -8.9  | 32      | 3,915   | -277   | -7.1 |
|    | 鹿児島     | 5,177   | 152   | 3.0   | 62    | 18    | 40.9  | 22      | 3,600   | 170    | 2.8  |
| 沖縄 | 1,789   | 172     | 10.6  | 34    | 1     | 3.0   | 38    | 6,350   | 245     | 13.6   |      |
| 計  | 44,351  | 205     | 0.5   | 410   | -18   | -4.2  | **    | 2,053   | 961     | 1.8    |      |
| 合  | 計       | 365,782 | 6,931 | 1.9   | 3,348 | -215  | -6.0  | **      | 454,918 | 10,164 | 2.3  |

注1 発生件数、負傷者数は概数である。

2 増減数（率）は、平成12年確定数との比較である。

1. 今年度の定時総会は5月14日宇都宮（ホテル東日本宇都宮）で開催し、平成12年度の活動報告及び決算報告、並びに平成13年度運営計画、予算案が原案通り承認・決定しました。

なお、新会長には山本一志氏、副会長には山田耕一氏が選任されました。

総会終了後、同ホテル日光の間で正会員、賛助会員出席のもと懇親会を開催しました。翌日は、恒例のゼブラーズ会コンペを開催しました。

2. 会員の異動

- 1) 正会員関係

- 大崎工業㈱理事は、長谷川哲氏から山本一志氏（建設資材事業部 常務取締役 事業部長）に、（4月、6月）
- 信号器材㈱理事は、牧野俊允氏から石野憲男氏（本社営業部 営業部長）に、（4月）。
- 信号器材㈱業務委員は、石野憲男氏から坂村茂氏（本社営業部 主幹）に（4月）。
- レーンマーク工業㈱技術委員は、田村定男氏から網本宣成氏（技術顧問）に（4月）。

- 2) 賛助会員

- 日本ガラスビーズ協会 事務局が、ポッターズ・パロティーニ(株)内に。  
(旧社名 東芝パロティーニ(株) (4月))

2. 委員会活動

- 1) 業務委員会は、需要調査を5月から実施。
- 1) 技術委員会は、「路面標示材料」(解説書) 推敲作業を終わり、5月に発刊しました。

## 路面標示用塗料の総合解説書

# 路面標示材料

JIS K5665「路面標示用塗料」に最新の路面標示塗料等の追加及び工法や表現方法を改めました。

(内容)

### 第Ⅰ部 基礎編

路面標示用塗料の概要  
路面標示用塗料の原料  
路面標示用塗料の試験項目と試験方法  
路面標示用塗料の施工法  
路面標示用塗料などの取扱い上の注意事項  
路面標示用塗料の塗膜面に生じる欠陥と対策  
高視認性標示  
水性路面標示塗料  
路面標示塗料用ガラスビーズ  
路面標示の反射輝度  
その他の路面標示用材料（貼り付け式、埋設式、等）

### 第Ⅱ部 応用編

プライマーの効果  
路面標示用塗料の黄色  
路面標示の夜間視認性  
すべり摩擦係数と路面のすべり  
安全を守るための関係法規  
路面標示のクラック  
路面標示用塗料のピンホール、ふくれ  
路面標示用塗料の汚れ  
溶融用塗料塗膜の変形  
路面標示用塗料（1種、2種）のにじみ  
熟履歴による塗料の品質低下

B5版 頒価2,800円（送料共）

申し込みは 路面標示材協会事務局

東京都千代田区神田佐久間町2-13 深津ビル  
TEL.03-3861-3656 FAX.03-3861-3605