

改訂 交通信号の手引

Manual on Traffic Signal Control
— Revised Edition —

新刊案内！交通信号の手引
10年ぶりに改訂

(社)交通工学研究会 編集・発行
丸善(株) 発売所

平成 18 年 7 月発行 A4・200 頁
定価 3,675 円 会員価格 3,150 円税込

編集の言葉

『交通信号の手引』は"赤本"と称され、昭和 44 年の初版以来、本会発行の『平面交差の計画と設計 - 基礎編』(通称"青本")とともに本会の看板出版物として親しまれてきました。しかし旧版の発行から 10 年が経過し、交通信号を取り巻く情勢も変化してきたため、『改訂交通信号の手引』として今般の改訂に至ったものです。

この改訂にあたっては、全体の章構成は現行版を踏襲したものの、実務者へヒアリングをするなどして、読みやすい、使いやすい本とすべく編集に工夫を凝らしました。たとえば、記号一覧を設けて本書を通して用法の統一を図り、また巻末に用語集を設けて実務の場で活用しやすいようにしています。また、平成 14 年に改訂された"青本"との記述の齟齬を解消し統一をはかるとともに、古いものを最新の信号制御に関する内容に更新する、応用的内容よりもむしろ基本事項の充実を図り、実務技術者に活用されるよう分かりやすく記述する、などを心がけました。さらに、需要率(旧飽和度)、クリアランス距離など、いくつかの重要な用語や概念の変更・修正も行なっています。

近年、道路占有許可規制の緩和や交通まちづくりの取組み、また大規模店舗立地法における交通協議の場など、交通信号制御に関わる分野の範囲が広がってきています。このような広がりを見せる中で、多くの方々にご活用頂けるよう、可能な限り廉価な価格に設定しました。これを機会に、これまで以上に、本書が専門家のための手引書として、また関係分野の研究者の教科書として、幅広く活用されることを願っています。



現場実務の初心者・初学者にとって読みやすいよう丁寧で分かりやすい記述
歩車分離信号やプログラム形成制御(MODERATO)など最新の制御方式を紹介！
信号制御設計の基本から応用まで、豊富な図でその設計方法や留意点を網羅
A4 版で字も大きくなり、価格もぐんとお求めやすくなりました！
- - - 『平面交差の計画と設計』最新版と併せてご活用ください - - -

目次

記号一覧

1. 序論

- 1.1 交通信号の歴史
- 1.2 信号制御の考え方

2. 信号制御の基礎的事項

- 2.1 信号制御の基本要素
- 2.2 信号制御方式
- 2.3 信号制御の評価

補足 2-1 Webster による平均遅れ時間の導出

3. 信号制御の設計

- 3.1 信号表示案の設計手順
- 3.2 交差点交通量の整理と設計交通量の設定
- 3.3 現示方式の設計
- 3.4 飽和交通流率の設定
- 3.5 右左折専用車線の交通処理量の算定
- 3.6 現示の需要率と交差点の需要率の算定
- 3.7 黄・全赤時間の設計と損失時間
- 3.8 サイクル長の設定
- 3.9 スプリットの算定と検討
- 3.10 計算例
- 3.11 系統制御に関する基本的事項

補足 3-1 右折車のギャップアクセプタンス
補足 3-2 歩行者と交錯する左折車の左折確率

補足 3-3 バスが飽和交通流率に与える影響
補足 3-4 Webster の実験式の導出過程

4. 信号制御の方式

- 4.1 定周期制御
- 4.2 交通感応制御

補足 4-1 負荷率比例配分方式によるスプリット制御

5. 信号制御機器の種類と設置

- 5.1 設置にあたっての留意事項
- 5.2 信号灯器
- 5.3 制御機
- 5.4 車両感知器
- 5.5 その他の機器

6. 信号制御の運用と改善

- 6.1 信号制御の運用と管理
- 6.2 制御性能の継続的監視と運用改善の必要性
- 6.3 運用改善対象交差点の抽出
- 6.4 対象交差点における要因別の対策
- 6.5 改善結果の検証と管理

付録 1 関係法令

付録 2 海外における信号制御

用語一覧

索引

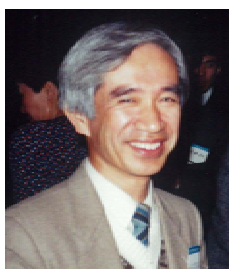
改訂 交通信号の手引 Manual on Traffic Signal Control Revised Edition



(社)交通工学研究会
会長 荒牧 英城

ご購入のお願い

交通工学研究会は、1966年(昭和41年)に任意団体として発足して以来、交通事故も多発しやすく、交通容量上もボトルネックとなりやすい平面交差点を対象として、その交通整理・制御を行なう「交通信号」の制御技術に関する理論と技術に関する知識とノウハウの蓄積に努力して参りました。その成果は、1969年(昭和44年)に『信号機設置運用マニュアル』として刊行され、1979年(昭和54年)に社団法人として生まれ変わった後の1983年(昭和58年)には、『交通信号の制御技術』を刊行しました。さらに1994年(平成6年)には、『交通信号の手引』として新しく生まれ変わりました。この間、交通信号制御に関するわが国唯一の専門実務参考書として、平面交差点の幾何構造の計画と設計に係わる『平面交差の計画と設計』と共に、現場技術者や専門研究者に活用されてきました。しかしこの『交通信号の手引』発行から既に10年余が過ぎ、新しい制御手法の導入や、新しい考え方、概念などを取り入れる必要性が生じてまいりました。また、信号制御のような交通運用改善策の重要性の認識の高まりと共に、これまで以上に幅広い立場の方々に、信号制御の基礎と応用について理解を深めていただけることが重要となってまいりました。このような背景で改訂された『改訂 交通信号の手引』では、初心者・初学者にも読みやすく、気軽に手にとって活用できるよう随所で工夫されております。今回の改訂を機会に、安全で円滑な交通社会の実現に向けて、これまで以上に幅広い多くの実務者に本書をご活用いただけますようお願い申し上げます。



工学アナリスト
木戸 伴雄

推薦の言葉

世の中に、これで完璧だ、これ以上改善の余地なしとされる技術なんてそうはない。交通工学研究会は、交通信号の制御技術に関する手引書を昭和44年に初めて世に問うてこのかた、書名を変えながら都合3回に渡りその改訂を重ねている。まずは、信号制御技術の熟成汎用化に込めた関係者の思いの深さに感じ入る。このたびの改訂方針は、大幅な修正は行わず記述内容の更新と基本的な事項の充実を図ることにあったとか。とはいえ、全体構成は従来を踏襲するものの、現行版の精査・再吟味の証しは愚直なまでに各章の隅々にまで及ぶ。たとえば、基本用語に関する概念規定の見直し、最新の制御方式の紹介や運用事例の充実、重要な用語や変数・記号の一覧、理解し易くするための様々な工夫等々、本書はその作業故にむしろ新鮮さすら覚える。本書を初めて手にする向きはもとより、継続的に活用され

ている方々にとっても、こういった執筆者らの努力は、なかなかの読み応えとなって心に響かず。ここに改めて、信号技術のバイブルとも目される本書をお求めいただき、一度ならず幾度もお手に取り熟読されんことをお勧めしたい。

お申し込みとお支払いについて

当会の会員以外の方は書店で購入できます!!

丸善(株)出版事業部 : 03-3272-0521 Fax: 03-3272-0693

丸善の本支店及び最寄りの書店で販売しております。書店店頭がない場合は『発売所丸善』とお申添え頂きご注文下さい。

会員の方は当会へお申込みください

書店では会員価格でのお取り扱いができませんので会員の方は当会へ書面(FAX可)又はホームページにてご注文下さい。書面では下記項目に記入の上、当会あてにお申し込み下さい。なお、指定の請求書がある場合は申込書と共に郵送願います。お支払いは、本と一緒に請求書等・振込用紙を送付致しますので原則として、着後2週間以内にお支払願います。

改訂 交通信号の手引

冊 会員番号

-

所在地 〒

都道府県

ふりがな
会社名

部・課

担当者氏名

電話

FAX

(社)交通工学研究会 〒100-0013 千代田区霞ヶ関3-3-1 Tel:03-3501-7761 Fax:03-3501-7762 <http://www.jste.or.jp/>