



# 交通量配分システム

本システムは道路・橋梁の新設・改良・駐車場設置影響に向けた、交通流変化・交差点影響を事前予測する為の配分シミュレーションプログラムです。今後の交通計画を考えて行く上で APS-NET は、交通計画業務における根拠付けのお手伝いをいたします。

H27センサス転換率式（ロジットモデル）対応



APS-NET

<https://www.mtc-aps.co.jp>

**ネットワーク情報入力**

**配分結果出力（図面出力）**

**図面出力条件**

**QV、BPR情報入力**

**計算結果出力（帳票）**

**解析条件設定（結果条件抽出）**

データ構築に必要な情報として・・・

**ODデータ(移動集計データ)**

ゾーン	ゾーン	ゾーン	...	ゾーン	発生量
Ti1	Tj1	Tk1	...	Tin	Ti
Tj1	Tj1	Tj1	...	Tjn	Tj
Ti1	Tj1	Tk1	...	Tin	Ti
Tj1	Tj1	Tj1	...	Tjn	Tj
Ti	Tj	Tk	...	Tn	ΣT

道路情報(ネットワーク座標・リンク情報)  
QV、BPRデータ等(道路抵抗情報)

発生量中交通量推計  
重力モデル推計  $T_{ij} = T_i \cdot T_j \cdot \frac{k}{D_{ij}^n}$   
分布交通量推計  
フロー法推計  
OD加工ツール  
ゾーン分割・統合  
交通量上乗せ

こんな評価が出来ます

- 新規道路の必要性確認
- 既存道路の改良効果の確認
- 周辺状況変化の確認

計画中



- 道路が及ぼす経済効果
- 道路が及ぼす環境変化
- 災害時における避難経路の検討

これからは事業整備の順位決定に向け投資効果の確認が更に問われてきます。整備効果に疑問を持つ、妥当性の確認などお悩み解決の支援をさせていただくのが弊社の使命です。データ作成支援、交通量配分受託計算も承ります。

システム概要	交通量配分では、計算機能はもとより、大量な入出力データに対する、入力処理・チェックの容易性、計算結果の集計や後処理が重要になります。
配分方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OD分割配分</li> <li>● N分割配分(QV、BPR)</li> <li>● 転換率配分法 (高速道路対応) <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;高速道路配分方法の選択&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高速先取り</li> <li>・ 一般道N分割配分</li> </ul> </li> <li>&lt;高速道路経路&gt; <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多経路配分法 (ベスト1・ベスト3等)</li> <li>・ ICペア料金</li> <li>・ 経路によらない同一料金</li> <li>・ MGTR法 一般化時間最小ルート法 (オプション)</li> <li>・ MSR法 最小犠牲ルート法 (オプション)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>● 利用者均衡配分</li> <li>● 要固定型利用者均衡日配分</li> <li>● 一方通行、交差点方向規制、ETC割引等対応</li> </ul>
データ入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>入力は、表計算ソフトとの互換性を持ち、外部データの流用や編集・集計を容易にしています。</b></li> <li>● ノードやリンクデータの入力時に、図面によるデータ確認ができます。</li> <li>● QVデータのグラフ表示など、画像による確認ができます。</li> </ul>
計算結果出力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通流の評価に対して、15種類の計算結果出力ができます。</li> <li>● 必要に応じて解析/集計/抜粋リンク・交差点・解析ゾーンを指示することで着目するリンクやゾーン等の結果出力ができます。</li> <li>● <b>表計算ソフトと互換性を持ち、計算結果を自由に編集することができます。</b></li> </ul>
図面出力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● データチェックのため、ノードNo・リンクNo・リンク距離・QVコード出力ができます。</li> <li>● 計算結果として、上/下各交通量・総交通量・混雑度が出力でき、任意のランクによるリンクの太さ・色を変えることができます。</li> <li>● <b>DXF、SXF、Windowsメタファイル等に変換可能です。</b></li> </ul>
データチェック	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 入力データに対し不適切な設定がある時、データ項目と内容を表示します。</li> <li>● 図面出力により、リンク・リンク長・QV等の入力チェックが容易にできます。</li> </ul>
編集ツール	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ODデータ加工ツール：ODデータのゾーン分割、統合、交通量上乘せ編集を行います。</li> <li>● 配分結果抽出ツール：複数の配分ケースを選択し、比較可能なデータに編集、抽出を行います。</li> </ul>
データ加工サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 交通量配分計算作業、各種データ入力作業や既存データの変換作業も行っております。お気軽にご相談下さい。</li> </ul>

## H27センサス用 転換率モデル式対応

H22センサス配分従来型転換率式も切り替え選択にて計算可能

NEW

### ✓ H22転換率式

$$P = \frac{1}{1 + \alpha (X/S)^\beta / T^\gamma}$$

P: 転換率  
X: 高速利用ルートの一般道ルートに対する料金/時間差 (円/分)  
T: 一般道と高速道路の時間差 (分)  
S: シフト率  
α、β、γ: 転換率パラメータ  
※ Tの最大は60分とする

### ✓ H27転換率式 (ロジット型)

$$P_H = \frac{1}{1 + \exp \theta \cdot (V_G - V_H)}$$

$V_H = (T_H \cdot \omega + C_H) + \alpha_1 \times D_h$   
 $V_G = (T_G \cdot \omega) + \alpha_2 \times D_G - 1$   
α1、α2、θ: 効用関数パラメータ  
H: 高速ルート、G: 一般道ルート  
P<sub>H</sub>: 転換率 (高速ルートの選択割合)  
T: 所要時間 (百分)、C: 高速道路料金 (百円)  
ω: 時間価値 (円/分)、D<sub>G</sub>: ルート距離 (km)  
D<sub>h</sub>: 都市高速利用ダミー

発～着に向かうルートで高速道路の利用料金、一般道との時間差などを考慮して、一般道から高速道路を利用 (転換) する割合を算出する式を『転換率式』という。



例：一般道比率：0.7  
高速道比率：0.3

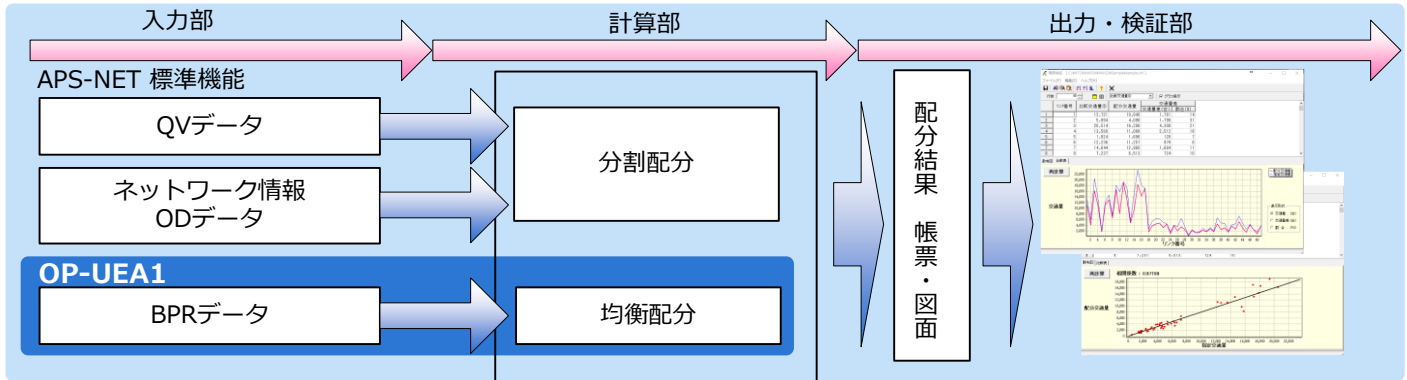
# オプション・需要固定型利用者均衡日配分「OP-UEA1」

## システム概要

- 均衡配分用パラメータ（BPR関数）を追加するだけで、既存データの均衡配分計算が可能
- 精度検証ツールにより、分割配分、均衡配分結果の比較が可能

## 利用者均衡配分の特徴

- 交通量配分の原理が理論的で説明しやすく、説得力が高い
- 道路サービスレベルの評価（旅行時間等）について、妥当性の高い出力結果が得られる
- 多様な政策評価に対応したモデルへの拡張性が高い



# オプション・最小犠牲ルート法「OP-MSR27」

中部

## システム概要

- 「経済性」を考慮したルートサーチ法で、個々のトリップの経済性に応じた時間表価値で高速利用料金を時間換算し、所要時間に加算した一般化時間が最小となるルートを検索する方法
- 上記複数高速ルートのうち、転換率が最も大きくなる転換率を、高速転換率とする
- 高速トリップ乗り換え考慮（混雑区間を避けて再利用可）

# オプション・一般化時間最小ルート法「OP-MGTR27」

西日本

## システム概要

- 全国高速道路網の将来交通量推計手法に対応した計算モデル
- 地方整備局管内配分業務に対応
- 最大15分割まで分割計算が可能
- NEXCOモデル交通量推計手法に対応（MGTR法）

## MGTR法の特徴

- 「経済性」を考慮したルートサーチ法で、個々のトリップの経済性に応じた時間表価値で高速利用料金を時間換算し、所要時間に加算した一般化時間が最小となるルートを検索する方法
- 上記複数高速ルートのうち、所要時間が最も短いルートの転換率を、高速転換率として採用する
- 高速トリップ乗り換え考慮（混雑区間を避けて再利用可）
- スマートIC車種通行規制モデルに展開可能（システム改良必要）
- 多段階OD表を考慮した、多段階複合MGTR法モデルに展開可能（別途オプション（三段階配分））

# オプション・H27北海道転換率式配分「OP-HKD27」

北海道

## システム概要

- 北海道開発局独自の効用差補正パラメータの考慮が可能です。
- H27ロジック型転換率式に、 $\phi$ を考慮可能としました。

$$P_H = \frac{1}{1 + \exp\theta \cdot (V_G - V_H + \phi)}$$

$\phi$  : 効用差補正パラメータ

※ オプションは、APS-NET（リンク数無制限）のみ対応します

### <本体>

### <オプション>

**APS-NET**  
交通量配分システム  
QV/BPR 分割配 H22,H2  
転換率対応 費用便益

+

OP-UEA1	需要固定型利用者均衡日配分
OP-MSR27	最小犠牲ルート法・ベスト3（中部）
OP-MGTR27	一般化時間最小ルート法（西日本）
OP-HKD27	H27北海道転換率式配分（北海道）

APS-NET本体に加え、必要に応じてオプションを追加することで、全国の交通量配分計算に対応することができます。

# 費用便益評価

- ◆ 年度別に各種評価パラメータが設定（無制限）でき、年度に捕らわれない柔軟な検討が可能（平成17年度価格初期設定済み）
- ◆ 交通量配分結果から直接計算である為、事業計画における作業量が軽減可能 ※ 道路投資の評価に関する指針（案）に対応

### 費用便益計算システム画面

データ設定 | 基本データ | 便益評価

業務設定 対象事業 一般国道口線、〇〇〇道路、延長=5.0km（新設）  
事業の目的 人口20万人程度の地方都市でDID地区内の交通渋滞の緩和を図る。

整備前  
ファイル名 C:\MTC\WAPS\N\BC\Sample\現況交通量.csv  
業務名 費用便益計算テスト 現況交通  
路線情報 C:\MTC\WAPS\N\BC\Sample\sample.lif

整備後  
ファイル名 C:\MTC\WAPS\N\BC\Sample\将来交通量.csv  
業務名 費用便益計算テスト 将来交通  
路線情報 C:\MTC\WAPS\N\BC\Sample\sample.lif

使用マスターデータ  
車種マスタ 車種データ(3車種)  
時間価値原単位マスタ 時間価値原単位 H11  
走行費用原単位マスタ 走行費用原単位 H11  
事故損失額算定式マスタ 交通事故損失額算定式 H11  
環境影響マスタ 車種1 環境影響H11  
車種2 環境影響H11

### 便益の現在価値

車種	車種別交通量	時間価値	走行費用	事故損失	環境影響	現在価値
車種1	1000	1000	1000	1000	1000	1000
車種2	2000	2000	2000	2000	2000	2000
車種3	3000	3000	3000	3000	3000	3000

### 費用便益分析結果

対象事業 一般国道口線、〇〇〇道路、延長=5.0km（新設）  
事業の目的 人口20万人程度の地方都市でDID地区内の交通渋滞の緩和を図る。

便益

項目	利用便益	交通手段	環境改善便益	合計
基準年		平成17年度		
利用開始年		平成17年度		
切年度	10億円	10億円	10億円	30億円
基準年における現在価値	10億円	10億円	10億円	30億円

費用

項目	事業費	維持費	合計
基準年		平成17年度	
基準年における現在価値	10億円	10億円	20億円

④経済指標の算定結果

項目	費用便益	経路別現在価値	経路別の費用便益
基本ケース	10億円	10億円	10億円

入力	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 年度別に各種評価パラメータをパターンデータとして設定           <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 評価期間を任意に設定</li> <li>・ 路線別交通量データの設定               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 路線別交通量データ（テキスト、カンマ区切り形式）の読み込み</li> <li>- 配分結果路線別交通量データの読み込み（APS-NET使用時）</li> </ul> </li> <li>・ <b>Excelと連動</b></li> </ul> </li> </ul>
計算	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>計算の各段階において、入力値、計算値を任意に修正可能</b></li> </ul>
出力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>入出力、計算結果を、Excelに直接転送（野線含む）可能により自由に編集可能</b></li> <li>・ <b>報告書レベルの出力が可能</b></li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 便益の計測           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 走行時間短縮便益</li> <li>- 走行経費減少便益</li> <li>- 交通事故減少便益</li> <li>- 環境改善便益</li> <li>- 便益の現在価値表</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 費用の設定           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 事業費の設定</li> <li>- 維持費の設定</li> <li>- 費用の現在価値表</li> </ul> </li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 費用便益評価           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 事業費の設定</li> <li>- 費用便益分析結果</li> <li>- 費用便益分析結果の取りまとめ</li> </ul> </li> </ul> </div>

システム構成		製品価格	年間保守契約
交通量配分システム「APS-NET」		2,376,000円（税抜価格2,160,000円）	132,000円（税抜価格120,000円）
オプション	需要固定型利用者均衡日配分「OP-UEA1」	396,000円（税抜価格360,000円）	
	最小犠牲ルート法「OP-MSR27」	396,000円（税抜価格360,000円）	
	一般化時間最小ルート法「OP-MGTR27」	396,000円（税抜価格360,000円）	
	H27北海道転換率式配分「OP-HKD27」	396,000円（税抜価格360,000円）	

■ 製品に関するお問い合わせは

## 株式会社エムティシー

本社 TEL: 03-5396-0521 FAX: 03-5396-0525  
〒171-0014 東京都豊島区池袋2-51-14 飛翔ビル 5F

大阪営業所 TEL: 06-6396-8266 FAX: 06-6396-8267  
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-2-5-501

福岡営業所 TEL: 092-629-0850 FAX: 092-629-0851  
〒812-0002 福岡県福岡市博多区空港前3-16-4-303

名古屋営業所 TEL: 052-307-5156 FAX: 052-307-5157  
〒460-0022 愛知県名古屋市中区金山1-2-4 IDエリアビル 7F

<https://www.mtc-aps.co.jp> ✉ [sale@mtc-aps.co.jp](mailto:sale@mtc-aps.co.jp)

※ Microsoft®, Windows®, Excel は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。  
 ※ Autodesk®, AutoCAD® は、米国およびその他の国における Autodesk Inc. の登録商標または商標です。  
 ※ その他記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。  
 ※ 本カタログ記載の仕様・価格につきましては、予告なく変更させていただくことがあります。