

**TRL Limited**



**OSCADY PRO ユーザガイド**

**by Graham Burtenshaw and Xiaoyan Zhang**

© Copyright TRL Limited 2006-09. All rights reserved.



## **OSCADY PRO 開発元 : TRL Limited**

TRL Software Bureau, Crowthorne House, Nine Mile Ride,  
Wokingham Berkshire, RG40 3GA, United Kingdom

E-mail : [softwarebureau@trl.co.uk](mailto:softwarebureau@trl.co.uk) URL : [www.trlsoftware.co.uk](http://www.trlsoftware.co.uk)



## **OSCADY PRO 日本総代理店 : FORUM 8 Co., Ltd**

〒153-0051 東京都目黒区中目黒 2-1-1 中目黒 GT タワー15F

電話 : 03-5773-1888

FAX: : 03-5720-5688

E-mail : [f8tOKyo@forum8.co.jp](mailto:f8tOKyo@forum8.co.jp) URL : [www.forum8.co.jp](http://www.forum8.co.jp)



---

## 目 次

1	イントロダクション .....	4
1.1	OSCADY PRO について .....	4
1.2	OSCADY PRO とは .....	4
1.3	関連ソフトウェア .....	6
1.4	製品背景とバージョン .....	6
1.5	謝辞 .....	9
2	ソフトウェアのインストール .....	10
2.1	ハードウェアとソフトウェアの条件 .....	10
2.2	ソフトウェアのインストールとアンインストール .....	10
2.3	コピープロテクションとソフトウェア登録 .....	10
3	交差点設計プロセス .....	13
3.1	交通流、フェーズ、ステージシーケンスの定義 .....	13
3.2	フェーズ、ステージ、シーケンスの割り当て .....	13
3.3	最大と非最大ステージ .....	14
3.4	知っておくべき重要な GUI 用語 .....	15
4	OSCADY PRO の使い方 .....	16

---

# 1 イン트로ダクション

## 1.1 OSCADY PRO について

OSCADY PRO (Optimised Signal Capacity And DelaY: Phase-based Rapid Optimisation) は信号フェーズを基にした信号タイミングの最適化と、交差点における単独交通信号コントローラの交通容量、渋滞長、交差点遅延（列と幾何学上の両方）の計算プログラムです。また、都市の交差点での事故指数の予測にも使用可能です。このプログラムは、左側走行及び右側走行の交差点がモデル化できます。

OSCADY PRO は、最大数を超えないアーム、交通流、車線、フェーズで定義できる交差点であれば、モデル化することが可能です。

OSCADY PRO の特徴は、ステージとステージシーケンスを自動的に生成できることです。ユーザに必要なのは、信号が青になるまでの最小待ち時間を、青信号間隔行列に入力することだけです。プログラムは後の事をすべて引き受け、可能最適ステージとステージシーケンスをすべて計算します。この出発点から、このプログラムは、交通容量を最大にし、交差点遅延を最小にする個別のフェーズタイミングを生み出します。

この最もシンプルな方法により、ユーザが青信号間隔行列と交通流を入力するだけで、フェーズタイミングとステージタイミングを非常に簡単に作ることができるのです。ユーザはステージとシーケンスを手入力する必要はありません。複雑で大きな交差点において、最適なステージシーケンスを手動で見つけるのはとても難しいことです。よって、OSCADY PRO の自動システムは計り知れないほど貴重だと言えるでしょう。交通容量と交差点遅延に関して、優れたパフォーマンスを与えているのにも関わらず、見落とされてしまいがちな解決策があります。OSCADY PRO はそのような解決策を導き出すことができます。

## 1.2 OSCADY PRO とは

OSCADY PRO は、混合フェーズとステージに基づく交通信号の制御の可能性、もしくは、フェーズに基づく交通信号の制御の可能性を十分に活用できる、信号制御交差点設計者の支援ツールです。OSCADY PRO は、安全制約を前提とし、最良の交差点パフォーマンスを与えるフェーズタイミングを最適化します。

OSCADY PRO は次の基準に従い、既存の交通パターンにとって最適な信号設定を見つけます。

- a. 臨界サイクル時間
- b. 最大実質交通容量
- c. 最小の遅延

計算は一定時間の分析に基づいていますが、(a) と (b) の結果は一定時間と車両を動かす操作（交差点が単独なのか、リンクしたシステムになっているのか）の両方に適用されます。(c) の結果は単独交差点にのみ適用されます。計算された青時間は、一定時間の操作設定か、車両を動かす操作の最大値のどちらかを与えます。

OSCADY PRO は、他社の信号最適化プログラムと比較すると、数多くの利点があります。特に、最適ステージシーケンスとインターステージ構造が不明瞭な、複雑な交差点に便利です。

OSCADY PRO は、ステージではなく信号フェーズに基いた最適化技術を使用しているため、減少サイクル時間と交差点遅延、または増加した交通容量に関して、非常に優れています。

ステージの変化ごとに、衝突する交通流の全ての対に対して、クリアランス時間の計算が必要です。そして、**ステージに基づいた制御**（全青信号の終了が、同時に起こり、同様に全青信号の開始が起こる）において、インターステージの持続時間は結果の最大値となります。したがって、ステージに基づいた最適化では、サイクル内の有効青時間は、これら一組の衝突する交通流が原因で失われます。この交通流を解決するには、ステージ青信号間隔よりも短い時間が必要です。クリアランス時間に大きな差がある場合、交差点の能率はかなり低くなります。

信号フェーズに基づいた制御において、フェーズからフェーズの青信号間隔を、ステージにグループ化せずに設定できます。従って、すべてのフェーズ青信号が同時に始まったり終わったりする代わりに、ステージの変化ごとで、衝突するフェーズ間で必要な青信号間隔時間を考慮に入れ、始まりと終わりをずらすことができます。衝突するフェーズ間での青信号間隔時間は、それぞれのフェーズに割り当てられた、衝突する交通流間に必要な、最大のクリアランス時間によって決定されています。直接フェーズ青信号間隔を設定すると、特に複雑な交差点において、インターステージの設定よりも高い柔軟性を認め、信号制御をさらに能率的にします。

臨界サイクル時間を生み出すためにサイクル時間を最短化するオプションは、リンクした一定時間制御下のネットワークにある危険な交差点に、サイクル時間と初期設定を決定するのに有効です。例えば、TRANSYT の使用に基礎を提供している場合です。

信号フェーズに基づいた最適化のために改善されたパフォーマンスと同様、OSCADY PRO には交差点設計を助けるたくさんの役立つ特性があります。そのうちのいくつかを下記に列挙します。

### ステージシーケンスの自動生成

交通技術者が決定しなければならないもののひとつが、既存の交通到着のパターンに最適なステージシーケンスを選ぶことです。OSCADY PRO は各フェーズの始まりと持続時間を最適化しますが、初期ステージシーケンスは対立するフェーズの順番を決定する必要があります。OSCADY PRO はフェーズの対立から必要な情報を取り出すことで、ステージとステージシーケンスを自動生成することができます。特に複雑な交差点には膨大な数のステージシーケンスがありそうですが、OSCADY PRO は以前に生成されたシーケンスと同じ最適信号設定を引き起こす、新しく生成されたシーケンスを除外することにより、これらを選別します。交通技術者はそれぞれのステージシーケンスを実行して最適化し、結果を比べることによって、全てのステージシーケンスの可能性を考えることができます。

OSCADY PRO は青信号 1 つのシーケンスと青信号 2 つのシーケンスの両方を自動的に見つけることができます。

### 既存タイミングの評価

OSCADY PRO は青信号 1 つのシーケンスと青信号 2 つのシーケンスの両方を自動的に見つけることができます。

### 2 倍の青信号期間、対向方向転換、短車線

OSCADY PRO は 1 つのサイクル内で青信号の 2 期間を受け取る交通流をモデル化することができます。対向する方向転換交通流も含まれます。入力ステージシーケンスに従い、「初期遮断」と「遅いスタート」の両方に最適タイミングを与え、相違の探索を考慮に入れます。短車線もモデル化することができます。

### 車線の自動グループ化

このプログラムは、交通流と交通量の解析と、車線と交通流の最適アレンジを提案します。

## 信号フェーズの制限

ユーザーはフェーズの対に、始めと終わりを、同時、もしくは既存の遅延の後に強制する制約を加えることができます。このように、最適化されたタイミングを制約します。

## その他多くの特性

OSCADY PROにあるその他多くの特性については、このユーザーガイドをご覧ください。

## 1.3 関連ソフトウェア

OSCADY PROのパーツは、**OSCADY 5** (**OSCADY Classic**としても知られています)に基づいています。OSCADY 5はステージに基づいたモデルを使った、単独の信号機付交差点のモデル化をするものです。OSCADY Classicは単純なステージアレンジを用いた、交差点の素早いモデリングには役立ちます。OSCADY PROとOSCADY Classicの主要な違いについての概略は[付録 C – OSCADY PRO と OSCADY Classic の違い](#)をご覧ください。

OSCADY PROはプログラム**ARCADY** (主要ロータリー交差点のモデル化)と**PICADY** (大小の主要な交差点のモデル化)に関連しています。

OSCADY PROは単独の(組織的でない)信号機付交差点のモデル化のために設計されています。信号機つきロータリー交差点を含む信号で制御された交差点のネットワークを評価、最適化するためには、他の方法を使わなければなりません。例えば**TRANSYT**です。OSCADY PROで最適化された信号タイミングは、**TRANSYT 12**に自動的にエクスポートされます。

OSCADY PROは都市における交差点の3つ、4つのアームの事故解析を含みます。他の交差点の種類を含んださらに詳しい事故解析を行うために、ネットワーク全体の事故率をモデル化することできる**SafeNET**の使用をお勧めします。

OSCADY PROは他の信号制御交差点評価プログラム(OSCADY Classicを含みます)から交差点情報をインポートできます。

これらのプログラムはすべて、個々の交差点やネットワークの最適化と操作可能なパフォーマンスという点でのみ関連しています。より広いベースの道路計画の、全体の経済評価のためには、1つの経済評価が必要であり、これは、**Transport**の費用便益分析プログラム**COBA**のための**UK Department**を使用することによって得られます。

これらのプログラムについてのより詳しい情報、最新のニュース、現在の価格表、購入情報については、[www.trlsoftware.co.uk](http://www.trlsoftware.co.uk)を参照してください。

## 1.4 製品背景とバージョン

OSCADY PROは次のプログラムの要素を用いて開発されました。

- **OSCADY Classic** (OSCADY 5としても知られている) : 幾何学上の遅延、交通プロフィール合成、飽和交通流率の概算、その他の内部計算といった要素とモデルがOSCADY PROに使われています。
- **SIGSIGN** : これはユニバーシティ・カレッジ・ロンドン (UCL) の交通研究所で開発された、ユニークなアルゴリズムを持つプログラムです。このプログラムはOSCADY PRO

を、主要信号最適化や列と交差点遅延のモデルに加え、ステージやシーケンス生成に使用するために、改造・改良されました。

- **SafeNET** : 現在のバージョンの **SafeNET** で使われている、中級レベルの都市信号機つき交差点事故予測モデルが、**OSCADY PRO** でも使われています。(SafeNET のフルバージョンは **TRL** から入手できます。さらに広い範囲の交差点の種類やネットワークに対して、さらに幅広い事故解析ができます。)

**OSCADY PRO** はソフトウェアの内部要素と、その最新の特徴豊富なグラフィカルインタフェースの開発に深くかかわった **TLC** の主要な進行中の研究プログラムです。

### 1.4.1 OSCADY PRO 1.1

**OSCADY PRO 1.1** は 2007 年 6 月にリリースされました。このユーザーガイドでは **OSCADY PRO** に取り入れられた変更点にこの記号をつけています。



変更点の概要は次のとおりです。

- 相互に対向する交通流がモデル化できるようになりました。
- 対向する交通流を、対向交通流上で特定の動きによって、対向するように表すことができるようになりました。(以前はすべての動きが対向しているとみなされていました。) [対向と対向流動作の設定と視覚化](#)を参照してください。
- 青信号 2 つのシーケンス生成が改良されました。[シーケンス生成](#)を参照してください。
- 交差点ダイアグラム画面に、交通流を分離・結合する新しいオプションが追加されました。[交通流の操作](#)を参照してください。
- 交差点ダイアグラムは対向動作を点線と一緒に太字で表示しています。[対向流動作の設定と視覚化](#)を参照してください。
- 交差点ダイアグラムに列アニメーションの新しいスピードコントロールがあります。[列アニメーション](#)を参照してください。
- 要約結果画面上での右クリックメニューに新しいオプションがあります。それは結果を並べる機能(最も下にある遅延ソリューションを一覧の一番上にくるようにするなど)や、現在選択されているシーケンス以外のすべてのシーケンスを取り除くオプションを含みます。[要約結果画面](#)を参照してください。
- データエディタ画面と他の画面は、同時にさらに多くの情報が見られるよう、水平方向に大きさを変えることができるようになりました。
- 多くのバグの修正とマイナーエンハンスメント。

ユーザーガイドも、多くの例を含むように拡張されました。[例](#)を参照してください。これらのファイルは **OSCADY PRO** のコピーに含まれています。

## 1.4.2 OSCADY PRO 1.2

OSCADY PRO1.2は2008年1月にリリースされました。このユーザーガイドでは OSCADY PROに取り入れられた変更点にこの記号をつけています。



変更点の概要は次のとおりです。

- TRL の改訂版コピープロテクションシステム (ERIS) が使われるようになりました。もし以前登録した OSCADY PRO があっても、新しいバージョンの OSCADY PRO には新しいアンロックコードが必要であることに注意してください。
- 要求セットが、データアウトラインと同様に交通流画面から追加・削除できるようになりました。
- ステージ番号は連続でなくても構いません。また、プログラムは自動的にステージの番号付けをしません。従って、ステージ 1、2、3 を設定し、ステージ 2 を削除した場合、ステージ 1 とステージ 3 がそのまま残ります。(以前のプログラムは間の番号を埋めるために、ステージ番号を再度番号付けしていたので、分かりづらいものでした)。ユーザはご自由にステージ番号をコントロールできます。
- ステージ番号は、要求に応じて再番号付けができます。詳細は[ステージ番号付け; ステージ再番号付け](#)をご参照ください。
- 強制ステージシーケンスにおいて、最適化されたソリューションを取り出し、それを必要なステージだけで構成された新しいファイルに変換する、新しいオプションがあります。この方法で、フェーズに基づいたソリューションはより多くのステージに基づくセットアップに変換することができます。(ユーザーは常に手動でこれができました。そして常に「使っていないすべてのステージを取り除く」オプションがありました。しかし、この後者のオプションは全ステージシーケンスに働かなければならず、さらにシーケンスの再生成を強制します。新しいオプションは、ユーザーが1つのソリューションを簡単にしたいときだけに使われ、さらに簡単に使えるように設計されています。) [現在のソリューションを簡易化する](#) を参照してください。
- 指標矢印フェーズはフェーズタイミングダイアグラムで、括弧内に表示されるようになりました。フェーズタイミングダイアグラムには、指標矢印のあるなしに対応する、指標矢印を含む2つのステージ番号が表示されています。[指標矢印フェーズに伴うステージ番号付け](#)を参照してください。
- デフォルトの値がいくつか変更されました。現在の最小デフォルトフェーズは7s です。デフォルトの始まり/終わりの切り替えが更新されました。

## 1.4.3 OSCADY PRO 1.3

OSCADY PRO 1.3は2009年1月にリリースされました。このユーザーガイドでは OSCADY PROに取り入れられた変更点にこの記号をつけています。



変更点の概要は次のとおりです。

- プログラムの日本語ローカライズバージョンが使用できます。OSCADY PRO のこのバージョンは日本のユーザーのために設計され、専ら日本の信号交差点のために設計された多

くのモデリング特徴を持っています。これらの特徴は補足ユーザーガイドで説明されています。

- ファイルが実行されると、要約結果画面に最適な解答が自動的に強調されて表示されます。この特徴のためのオプションは選択画面で設定されます。
- ノードが **TRANSYT13**（もしくは他のいかなるソース）からインポートされて、青信号間マトリクスが非対称なら、**OSCADY PRO** は自動的にこれを修正します。
- フェーズの最大数が **20** から **26** に増えました。
- 各交通流上の大型車両の割合を任意で入力することができ、自動的に車両あたり平均 **PCU** フィールドを計算するために用いることができます。
- 様々な小さいバグを修正しました。

## 1.5 謝辞

TRL は、この素晴らしい製品の開発に関して、貴重なサポートをしていただいたユニバーシティ・カレッジ・ロンドン（UCL）の交通研究所にいるパートナー達に感謝を申し上げます。

---

## 2 ソフトウェアのインストール

### 2.1 ハードウェアとソフトウェアの条件

ハードウェアとソフトウェアの最低条件は以下の通りです：

- プロセッサ 450MHz、もしくはそれ以降
- マウス
- Windows XP
- Windows XP と同条件の RAM
- 色数 256 以上、解像度 800×600 以上のカラーモニタ
- 最低 50MB のハードディスク容量

ハードウェアとソフトウェアの推奨条件は以下の通りです：

- プロセッサ 2GHz、もしくはそれ以降
- マウス
- Windows XP
- RAM 256MB
- 解像度 1024×768 以上、17 型カラーモニター以上
- 最低 50MB のハードディスク容量

OSCADY PRO は Windows XP 以外の Windows でも動作するかもしれませんが、正式な保障はされていません。

### 2.2 ソフトウェアのインストールとアンインストール

ソフトウェアをインストールするには、製品 CD から SETUP.EXE を探し、このファイルを実行します。これで製品インストーラが起動します。zip ファイルで製品が提供されている場合、すべての圧縮ファイルを一時フォルダに取り出し、この一時フォルダから SETUP.EXE を実行してください。

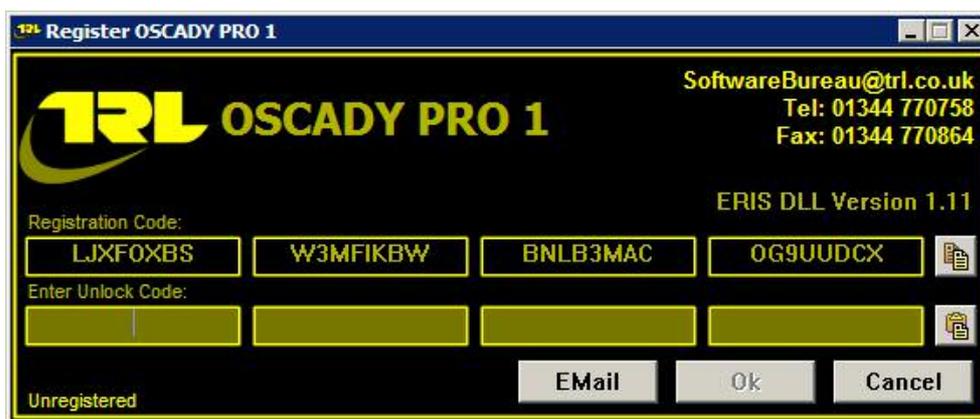
インストールの間、すべての必要なファイルが特定のフォルダにコピーされ、Windows のスタートメニューにアイテムが追加されます。

ソフトウェアをアンインストールするには、Windows のコントロールパネルにあるプログラムの追加と削除を使用してください。

### 2.3 コピープロテクションとソフトウェア登録



OSCADY PRO v1.2 に使われているコピープロテクションシステムは、OSCADY PRO v1.1 に使われているものとは異なります。この新しいシステムは「ERIS」と呼ばれ、登録画面は次のようなものです。以前登録した **OSCADY PRO** をお持ちでも、**OSCADY PRO v1.2 用の新しいアンロックコード**が必要です。



OSCADY PRO はコピー防止装置をほどこしたソフトウェア製品です。OSCADY PRO をインストールすると、最初はデモモードで実行します。フル製品を使うには、TRL Software Bureau で登録が必要です。

**注意：**この指示はこの製品のスタンド矢印のバージョンについてのものです。ネットワークコピー防止機能（並行使用）バージョンをお使いのユーザは **OSCADY PRO** のコピーが提供されているファイル「**security net.doc**」をご覧ください。もう 1 つの指示を提供しています。

各インストールには登録が必要です。登録は次のように行います。

- 上記の通りに、ソフトウェアをインストールします。
- メインアプリケーションを実行します

登録画面になります。

- 登録画面の右上に表示されているシリアルナンバーを記録し、f8tOKyo@forum8.co.jp に連絡を取ります。
- シリアルナンバーと一緒に**組織の名前**と製品が使われる**場所**の入力が必要です。
- FORUM8 からアンロックコードが与えられます。
- アンロックコードを入力して、OK ボタンを押してください。

**注意：**製品の各インストールには登録する必要があります。多数登録している場合、ローカルでプロセスを調整し、すべてのシリアルナンバーと製品が使われる場所のリストを準備して、我々と連絡を取るのが最適です。各インストールは異なるシリアルナンバーとなっていますが、そのナンバーは変わりません。よって、シリアルナンバーを記録し、後日登録することができます。

登録したソフトウェアはひとつのパソコンから別のパソコンへ移すことができます。次のセクション「別のパソコンへライセンスを譲渡する」に示してある指示に従ってください。**古いパソコンへのアクセス権を失う前に！**

### 2.3.1 別のパソコンへライセンスを譲渡する

時折、別のパソコンにソフトウェアのライセンスを譲渡しなければならないことがあります。例えば、パソコンを買い換えたときなどです。いくつかのソフトウェアのバージョンは、別のパソコンにライセンスを譲渡することができます。

**注意：**ライセンスを譲渡するには、まず新しいパソコンにソフトウェアをインストールしなければなりません。

- ライセンスを譲渡する詳しい方法については、OSCADY PRO のコピーを備えているファイル「Security.doc」をご覧ください。

### **2.3.2 ネットワークコピー防止（平行ライセンス）バージョン**

ネットワークコピー防止（並行使用）バージョンを使用されているユーザは、OSCADY PRO のコピーを備えているファイル「Security net.doc」をご覧ください。

## 3 交差点設計プロセス

**注：**ユーザは、フェーズ、ステージ、ステージシーケンスのような交通工学用語をよく知っていると想定します。これは、以下のセクションで OSCADY PRO の定義のために想定されていますが、確実な意味を知りたい方は、[定義/用語集](#)をご覧ください。

**注：**以下の説明は左側走行の状況に適用されます。右側走行の場合には、「左」を「右」と読み替えてください。

交差点設計の仕事には、幾何学的レイアウトと信号制御を結びつけた考慮を含みます。幾何学的レイアウトと信号制御は、一方が、他方に可能な選択に対して影響を与えます。例えば、フェーズへの交通流の割り当ては、車線標識と信号ヘッドの位置の選択に依存します。これは初期レイアウトが選ばれた場所の信号制御構造を定義する反復処理につながります。これは最適化されたときに、交差点レイアウトなどの変化の動機となります。このユーザーガイドのために、車線配置、信号ヘッドの位置を含む交差点レイアウトは設定されていると想定します。

### 3.1 交通流、フェーズ、ステージシーケンスの定義

交差点の交通は、車両と歩行者のどちらかを含む**交通流**という用語で考えられます。「交通流」という単語は OSCADY PRO とこのマニュアルを通して一般的に使われます。したがって、よく「流れ」と短縮される「制御流」とは区別されます。歩行者のみを含む交通流は、「歩行者の流れ」と呼ばれます。

車両の場合、交通流は1列をなすことのできる車両と定義されます。交通流が複数の隣接する車線を利用する場所では、各車線の列がほぼ同じ遅延（多くの場合、同じ長さを意味する）となるような、車両が車線を選択できる十分な広さが必要です。

**フェーズ**は、1つかそれ以上の車両または歩行者の交通の流れに与えられる信号状態のシーケンスで、各交通流は同一信号指示を受け取るフェーズに割り当てられます。時間的の関連性は、交差点のケーブル設置と制御装置への個々の信号ヘッドの配線アレンジに密接にの関連性しています。**ステージ**は特定のフェーズのセットが青信号を受け取る間の信号サイクルの一部です。各2つの連続するステージは、青でなくなる交通流と、青になる交通流の間で必要とされるクリアランス時間から計算されたインターステージ期間によって、信号サイクル内で分離されることが多いです。（ステージ）**シーケンス**は信号サイクル内で起こるステージの順番です。これらすべての用語は、次で説明します。

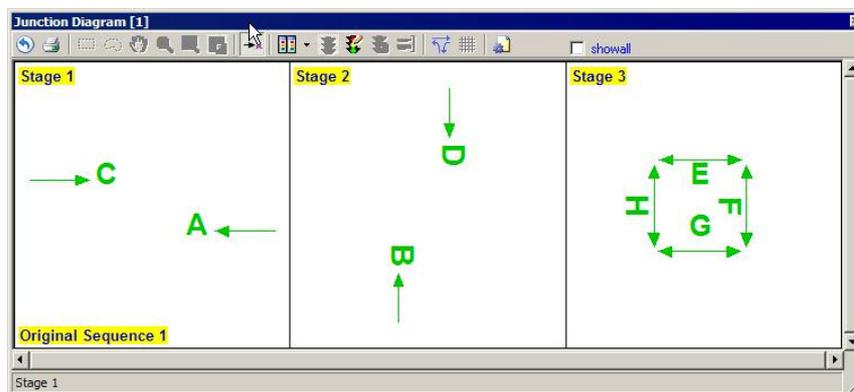
### 3.2 フェーズ、ステージ、シーケンスの割り当て

まったく同じように信号を送らなければならない交通流には、同じフェーズを割り当てます。OSCADY PRO は各交通流に別々のフェーズを割り当てた場合、最大柔軟性を与えます。（この場合、フェーズ間の従属物は信号フェーズの制限を使ってモデル化されます）完全な青信号と、直進と右折の（例えば）2つの方向転換を制御する関連した右折矢印を持つ信号ヘッドは、OSCADY PRO では2つの別々の交通流を制御する2つのフェーズとしてモデル化されます。左折車線でも同様です。信号フェーズの制限は両方の青信号を確実に同時に終らせるのにも使われます。

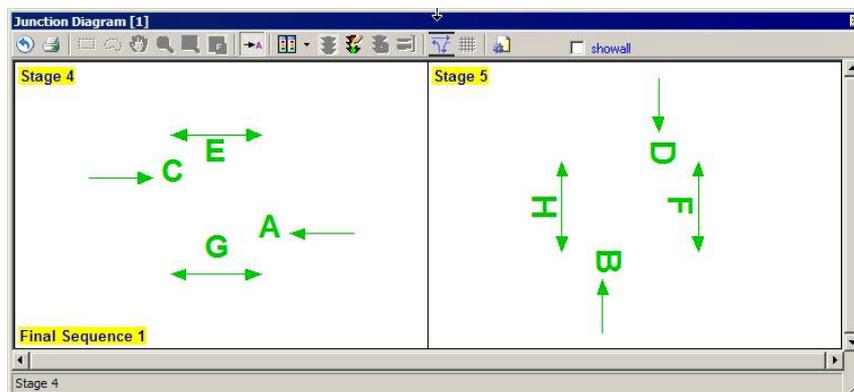
OSCADY PRO はフェーズに基づいたプログラムですが、対立するフェーズが青信号を受け取るよう命じるために、ステージシーケンスの入力が必要です。（この初期ステージシーケンス、またはそのセットは、プログラムによって自動的に生成されます。）OSCADY PRO による最適ス

テージシーケンス出力は、入力ステージシーケンスと同じ、対立するフェーズの命令を持っていますが、ステージシーケンス自体は違います。一例を次に挙げます。対立するフェーズの命令は同一ですが、ステージシーケンスは変化しています。（最適化されたシーケンスにおいて、歩行者のフェーズは別のステージで動いているのではなく、交通フェーズで動いています。）これは 2 番目のシーケンスがパフォーマンスの点で明らかに上回っていることの簡単な例です。ステージシーケンスの最適化は、ステージの記録、ステージの削除、新しいステージの導入を含みます。ステージとステージシーケンスは **OSCADY PRO** でフェーズ青信号間隔行列を用いて、自動的に生成されます。

下図：初期シーケンス（フェーズ E,F,G,H は歩行者フェーズ）



下図：最終（最適化）シーケンス



### 3.3 最大と非最大ステージ

OSCADY PRO がステージを生成する場合、通常、相互に対立しないフェーズで構成され、これを最大と言います。これは、各ステージにおいて、既にステージにある少なくとも 1 つのフェーズと矛盾することなくそれ以上のフェーズを追加できないことを意味します。

非最大ステージは **OSCADY PRO** の必要なところ、例えば安全理由のため、初期遮断や遅い解放の状況を明白にモデル化するため、既存の交差点をモデル化するために、入力されます。非最大ステージが **OSCADY PRO** のシーケンスに含まれている場合、非ゼロ最小ステージの青信号期間によって、現れるよう指定された場合を除いて、非最大ステージは最適シーケンスには現れません。最短青信号期間が非最大ステージに指定されている場合、**OSCADY PRO** は出力表示に、計算されたシーケンスは最適化されないという警告メッセージを表示します。信号フェーズの制限やその他の理由によりステージを含むことができない場合、ステージは出力に現れません。

### 3.4 知っておくべき重要な GUI 用語

グラフィカルインタフェースがどのように機能するのかを確実に理解するために、OSCADY PRO との関連性のあるいくつかの用語を知っておくことが役に立ちます。多少時間をかけ、用語解説の入門的なセクションを読んでください。 ([OSCADY PRO GUI 用語集](#))

---

## 4 OSCADY PRO の使い方

**注：**以下はとても簡単な説明となります。詳しくは例をご覧ください。GUIの一般的な説明と、メニュー、ツールバーボタンの詳細については、[一般的な GUI\(Graphical User Interface\)操作](#)をご覧ください。さらに詳しいプログラムの機能については、このユーザーガイドの他の章をご参照ください。

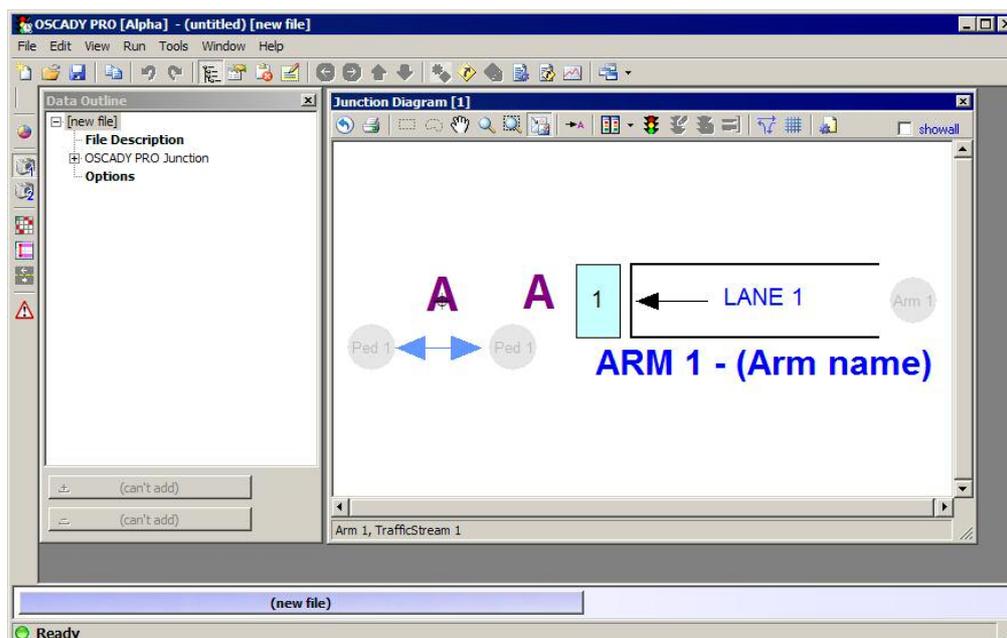
OSCADY PROには決まったルートはなく、新しい交差点を作るときに高い柔軟性があります。一般的には、データはどんな順番でも入力可能で、いつでも変更することができます。グラフィカルユーザーインターフェース (GUI) は非常に動的で、従属データや画面は自動的に更新されます。

新規ユーザの場合、OSCADY PRO GUIの制限のない性質により、どこから始めたらいいかわからなくなるでしょう。よって、以下に、新しいファイルの作成方法をご提案します。OSCADY PROを使用していくうちに、最適な方法が次第に分かり、他とは完全に異なる順序で設計ファイルを作成する事ができるようになるでしょう。

よく分からない場合は、タスクリスト ([タスクリスト](#)参照) で、現在の問題を確認してください。例えば、新規ファイルを開いた直後にタスクリストを表示した場合、下の画面ショットに似たエラーと警告が表示され、何をすべきかを教えてくれます。タスクリストの行の上でダブルクリックすると適切な画面が開きます。

Task list (9 errors/warnings)		
Severity	Area	Problem
Error	Phases	A minimum of 2 phases are required.
Error	Stages	A minimum of 2 stages are required.
Error	Demand Sets	No demand sets are selected.
Error	Traffic Flows	Zero total, average or central flow on Arm 1 Traffic Stream 1.
Error	Traffic Flows	Zero total, average or central flow on Pedestrian Traffic Stream 1.
Error	Sequences	Sequence 1 only contains one stage.
Warning	Lanes	Arm 1, TrafficStream 1, Lane 1: Straight movement destination Arm is empty/invalid.
Warning	Turning Proportions	Demand Set 1: Turning proportions not entered.
Warning	Traffic Streams	PedStream 1 is Pedestrian but its green phase (A) is not.

始めにプログラムを開いたとき、もしくはファイルメニューの新規作成をクリックした場合、1つの交通流に1車線を含む1つのアーム、そして歩行者の流れを含む、骨組みのファイルが作られます。このファイルはデフォルトですべての交通流を制御する、1つのフェーズ (フェーズ A) を含みます。(ファイル実行時、上記のタスクリストは表示されたままです。このリストにより、データにエラーがあるということが確認できます。タスクにエラーがなくなるまで、ファイルを実行することはできません。)



各データエリアへのアクセスと操作の実行には、データアウトライン ([データアウトライン](#)) とツールバーアイコンを使用します。

データ入力の一般的な順番は次の通りです：

#### ファイル解説エリア (データアウトラインを使用)

1. プロジェクトタイトル、場所等を入力し、運転側を設定します。

#### 交差点レイアウト (データアウトライン、もしくは交差点ダイアグラムを使用)

2. アームを追加し、適切な名前をつけます。
3. 各アームの内部に、必要に応じて交通流を追加します。
4. 各交通流の内部に、必要に応じて車線を追加します。
5. 必要な歩行者の流れを追加します—必要でない場合は、デフォルトの歩行者の流れを削除します。
6. 短車線と方向転換の動きをセットアップするために、各車線を編集します。

注：各アームの中のデフォルト（初期）の交通流に直接すべての車線を追加することができます。また、[交通流に車線を配置する](#) オプションを使用して、交通流を作成することもできます。これは、各車線に方向転換の動きを割り当て、**交通流**を入力した場合にのみ機能します（下記参照）。交通流上で右クリックをし（ライトブルーのブロック上で右クリック）、交通流を分離、結合するオプションにアクセスすることもできます。

#### フェーズ (データアウトラインを使用)

7. フェーズを追加し、適切なフェーズの種類と最小/最大の設定をします。

#### 交差点レイアウト (データアウトライン、もしくは交差点ダイアグラムを使用)

8. 交通流と歩行者の流れの青信号フェーズを割り当てます。（そして、必要に応じてフィルターフェーズと指標矢印をセットアップします。）
9. 各交通流と車線を編集して、飽和交通流や幾何学的データなどの残りのデータを入力します—もしくは、デフォルト値のままにしておきます。

### 青信号間隔行列

10. 列を編集します。どのフェーズが衝突するかを指定し、必要な場所に、衝突するフェーズ間の青信号間隔時間を指定します。
11. 青信号間隔行列画面のステージの生成ボタンとシーケンス生成ボタンを使用して、ステージとシーケンスを自動生成します。あるいは、ステージとシーケンスを直接データアウトラインに入力します。

### 信号概観 (データアウトラインを使用)

12. 必要であれば、最大、もしくは一定サイクル時間を設定します。

### 交通流 (交通流画面とデータアウトライン)

13. 必要に応じて、要求セットを追加します。プロフィールの種類を設定し、**交通流**を入力します。
14. 必要であれば、方向転換の比率を入力します。

### 結果の表示

15. 要約結果画面を開き、信号最適化と交通モデルを実行し、概要パフォーマンスインジケータを表示します。
16. シーケンス/対象の各フェーズタイミング画面を開き、個々のフェーズタイミングを表示します。
17. シーケンス/対象の詳細結果画面を開きます。
18. 交差点ダイアグラムを使用して、瞬間信号状態と列アニメーションを表示します。
19. 要約結果画面の様々なシーケンス/対象をクリックして、結果を比較/対照します。
20. 必要に応じて、使用していないステージの削除、またはシーケンスを必要なだけ手で修正し、再実行します。

### 実行時間軸

21. 必要であれば、時間軸モードにの関連性するシーケンス/対象を実行します。

### レポートの作成

22. 必要に応じて、レポート作成を使用して、入力データと結果を要約したレポートを作成し、ディスクに保存します。