

FRAME (面内) Ver.4 Upgrade

UC-1 構造解析 / 断面
Windows Vista/7/8 対応

プログラム価格
¥192,000

微小変位理論による変位法を用いて、任意形平面骨組モデルの断面力・変位・反力を算出するための面内解析プログラム

電子納品

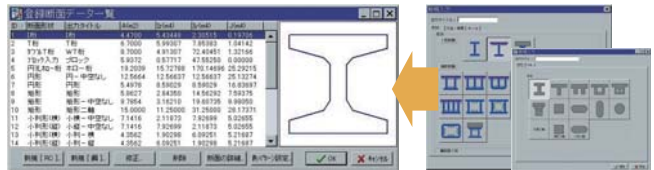
プログラムの機能と特長

構造設計業務では欠かせない面内荷重解析機能を備え、RC断面計算と連動することが可能な任意形の平面骨組解析プログラム。解析結果に対する後処理として、結果のHTML出力、図化処理のためのDXFファイル出力、Wordファイル出力機能をサポートしています。

- 微小変位理論による変位法を用いて、平面骨組モデルの断面力・変位・反力を算出するための構造解析プログラム。
- 平面内で構成された骨組みモデルに対して、同一平面上でモデルの変形を表現できるような荷重(面内荷重)が載荷された場合の解析(面内解析)をサポート。
- 解析部は微小変位理論に基づき、格点変位を未知量とする多次元連立方程式によって所要の変位・断面力・反力を算出。この連立方程式は、構造データから決定される剛性マトリックスと荷重データから決定される荷重ベクトルから構成。
- 一般的な構造モデルの他に分布ばね部材、剛域部材、二重格点構造(ばね挿入可)、傾斜支点、連成ばね支点をサポート。
- 荷重モデルでは分布荷重、集中荷重の他、温度荷重、プレストレス荷重、支点移動をサポート。基本荷重ケース、組み合わせが可能。
- 部材断面力の算出は、部材両端、中間着目点について行い、部材のMmax、Mmin値(組み合わせ荷重に対しても可)を算出。
- 構造データ作成のための補助機能:部材断面の断面積、断面二次モーメントの算出機能をサポート。また骨組み(スケルトン)の格点座標、部材結合データのジェネレート機能もサポート。

- 荷重ジェネレート機能:面内荷重入力時には、X、Y方向荷重ジェネレートが選択可能。また、係数の指定も可能。
- 入力データ(構造図・荷重図)や結果データ(断面力、変位、反力等)をプリンタ、HTML、DXFファイルに出力する図化プログラムもサポート。

▼断面登録機能



Ver.4 改訂内容 2015年1月23日リリース

1. 図化プログラム断面力の共通スケール出力機能を追加
2. 組合せ荷重ケースのMmax/Mmin位置の算出に対応
3. 計算結果のテキスト形式(*.csv)によるファイル保存に対応
4. Engineer's Studio®(面内)(*e2d)へのデータエクスポートに対応

落橋防止システムの設計計算 Ver.5 Upgrade

UC-1 橋梁上部工
Windows Vista/7/8 対応

プログラム価格
¥78,000

桁かかり長、縁端拡幅、落橋防止構造、変位制限構造の照査に対応した落橋防止システムの設計計算プログラム

電子納品 3D PDF

プログラムの機能と特長

落橋防止システムとして「桁かかり長」「縁端拡幅(鉄筋コンクリート、鋼製ブラケット)」「落橋防止構造(落橋防止壁)」「横変位拘束構造(変位制限壁、アンカーバー)」の照査に対応しています。付属的な設定として、段差防止構造(コンクリート台座)にも対応しています。

【設計計算】

- 桁かかり長:橋の形式として、直橋、斜橋、曲線橋に対応。
- 縁端拡幅:拡幅タイプとして、鉄筋コンクリートによる縁端拡幅、鋼製ブラケットによる縁端拡幅の照査に対応。
- 落橋防止構造:下部工に鉄筋コンクリートによる突起を設けた構造(落橋防止壁)、主桁同士または主桁と橋台胸壁をPCケーブルにより連結する構造の照査に対応。橋軸方向についての検討が可能。
- 変位制限構造:下部工に鉄筋コンクリートによる突起を設けた構造(変位制限壁)、アンカーバーの照査に対応。橋軸方向・直角方向についての検討が可能。
- 段差防止構造:コンクリート台座の照査に対応。鉛直方向の支圧に対して耐力による照査または応力度による検討が可能。
- データ連携:「震度算出(支承設計)」、「橋脚の設計」、「落橋防止システムの設計計算」の連携が可能。

▼落橋防止構造



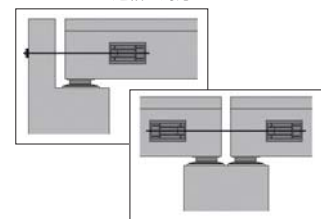
▼縁端拡幅



▼横変位拘束構造



▼PCケーブル連結に対応



Ver.5 改訂内容 2015年4月27日リリース

1. 落橋防止構造の繊維材、鋼製アングルを用いた定着構造に対応
2. 入力データ、基本条件出力において、落橋防止構造の種類や震度データを追加

適応基準及び参考文献

1. 道路標示方書・同解説 I 共通編 H24年3月 日本道路協会
2. 道路標示方書・同解説 II 鋼橋編 H24年3月 日本道路協会
3. 道路標示方書・同解説 IV 下部構造編 H24年3月 日本道路協会
4. 道路標示方書・同解説 V 耐震設計編 H24年3月 日本道路協会
5. 既設橋梁の耐震補強設計工事例集 H17年4月 海洋架橋・橋梁調査会
6. 道路橋の耐震設計に関する資料 H9年3月 日本道路協会
7. 兵庫県南部地震により被災した道路橋の復旧に係る仕様の準用に関する参考資料(案) H7年6月 社団法人 日本道路協会
8. 設計要領 第2集 橋梁建設編 H26年7月 東・中・西日本高速道路