

床版打設時の計算(旧基準)

Operation Guidance 操作ガイダンス

本書のご使用にあたって

本操作ガイダンスは、主に初めて本製品を利用する方を対象に操作の流れに沿って、操作、入力、処理方法を説明したものです。

ご利用にあたって

ご使用製品のバージョンは、製品「ヘルプ」のバージョン情報よりご確認ください。

本書は、表紙に掲載のバージョンにより、ご説明しています。

最新バージョンでない場合もございます。ご了承ください。

本製品及び本書のご使用による貴社の金銭上の損害及び逸失利益または、第三者からのいかなる請求についても、弊社は、その責任を一切負いませんので、あらかじめご了承ください。

製品のご使用については、「使用権許諾契約書」が設けられています。

※掲載されている各社名、各社製品名は一般に各社の登録商標または商標です。

目次

5	第1章 製品概要
5	1 プログラム概要
5	2 プログラムの機能と特徴
7	3 フローチャート
8	第2章 操作ガイダンス
8	1 モデル作成
8	1-1 初期入力
10	1-2 基準値
11	1-3 構造データ
14	1-4 断面データ
18	1-5 荷重データ
20	2 計算確認
20	2-1 総括表、詳細確認
23	3 計算書作成
24	3-1 プレビュー
24	3-2 見出しの編集
25	3-3 スタイル設定
25	3-4 ソースの編集
26	3-5 保存
26	3-6 印刷
27	4 保存
28	第3章 Q&A

第1章 製品概要

1 プログラム概要

本製品は、鋼連続桁橋において、既に打設された床版が鋼桁と一体となった合成桁として作用するものとし、その後打設される床版荷重によって引張を受け、床版に有害なひび割れが生じるか否かを判断するための指標として、コンクリート床版の応力度を算定するものです。

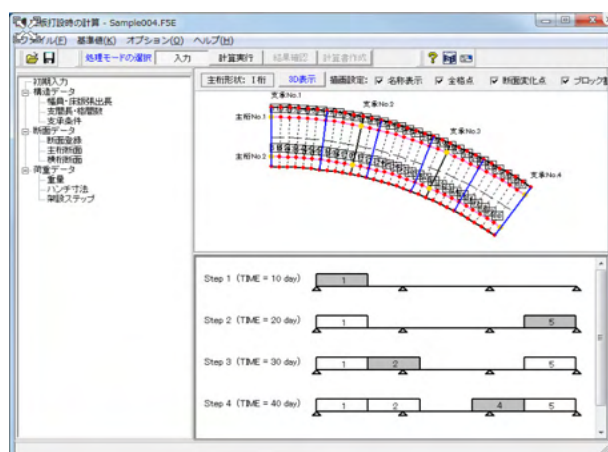
2 プログラムの機能と特徴

本製品は、「Engineer's Studio®」の計算部を用いた面外解析を行うプログラムです。

■主な機能

- 断面はI桁と箱桁の2種類に対応
- 若材齢時におけるヤング係数の考慮が可能
- ジャッキアップ・ダウンの考慮が可能
- 架設ステップ毎の解析結果確認、および報告書形式の出力帳票

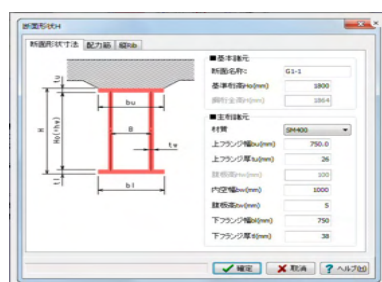
本製品は、打設区間や養生期間はトライアルを行うことで決定が出来るようになっております。



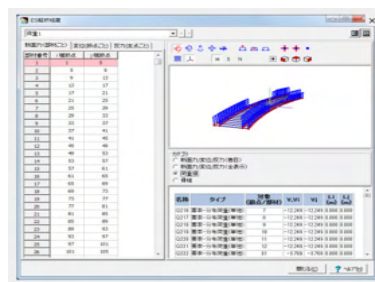
▲メイン画面

■主な特長

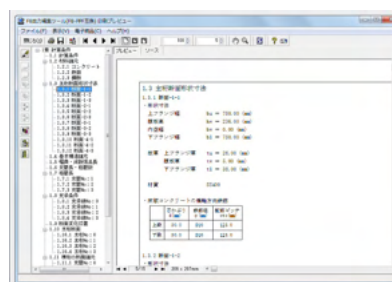
- 鋼桁(I桁)および箱桁対応
- 若材齢時におけるヤング係数考慮可
- 架設ステップ毎の解析結果確認 (2D、3D) および報告書形式の出力帳票



▲箱桁断面の入力画面



▲架設ステップ：
断面力等の結果確認



▲計算書

■照査方法

各主桁ごとに床版コンクリートの有効幅を考慮し、各ステップ毎に設定された打設日及び材齢を考慮した断面諸量を算定して立体骨組解析を行います。

ステップ①はブロック割で指定箇所に打設します。ステップ②は別指定箇所に打設し既設打設された箇所

(ステップ①)は鋼桁と一体となった合成桁としてモデル化する事を繰り返しながら、全てのブロック箇所が合成桁になった状態を最終ステップとします。なお、応力度はステップ②以降～最終ステップに対して照査しています。

若材齢時におけるヤング係数については、JH基準あるいはCEB-FIP Model Code 1990(MC-90)に準拠することが可能です。また、考慮しないとする事も可能となっております。JH基準に準拠する場合は、次式にて考慮します。

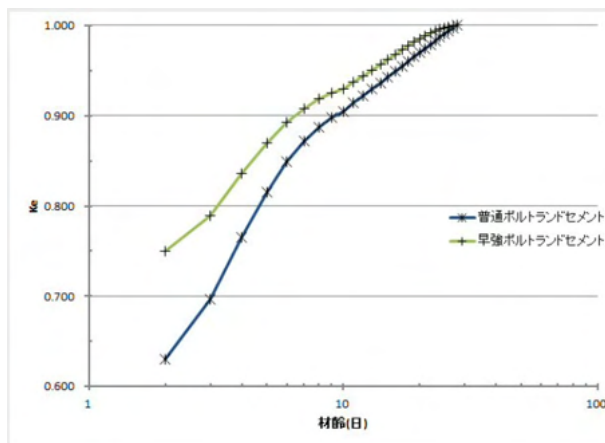
$$E_c(t) = K_e \cdot E_c(28)$$

ここに

$E_c(t)$: 材齢 t (日)におけるコンクリートのヤング係数(N/mm²)

K_e : 下図参照

$E_c(28)$: 材齢28日におけるヤング係数(N/mm²)



引張(圧縮)強度とヤング係数について

床版コンクリートの引張(圧縮)強度と材齢の関係については、道示およびコンクリート標準示方書記載の関係が若材齢時も適用できるものとし、コンクリート標準示方書準拠の場合、次式にて算定します。

$$\sigma_{ca}(t) = 1/3 \cdot \sigma_{ck}(t)$$

$$\sigma_{ct}(t) = 0.23 \cdot \sigma_{ck}^{2/3}(t)$$

ここに

$\sigma_{ca}(t)$: 材齢 t (日)における圧縮強度(N/mm²)

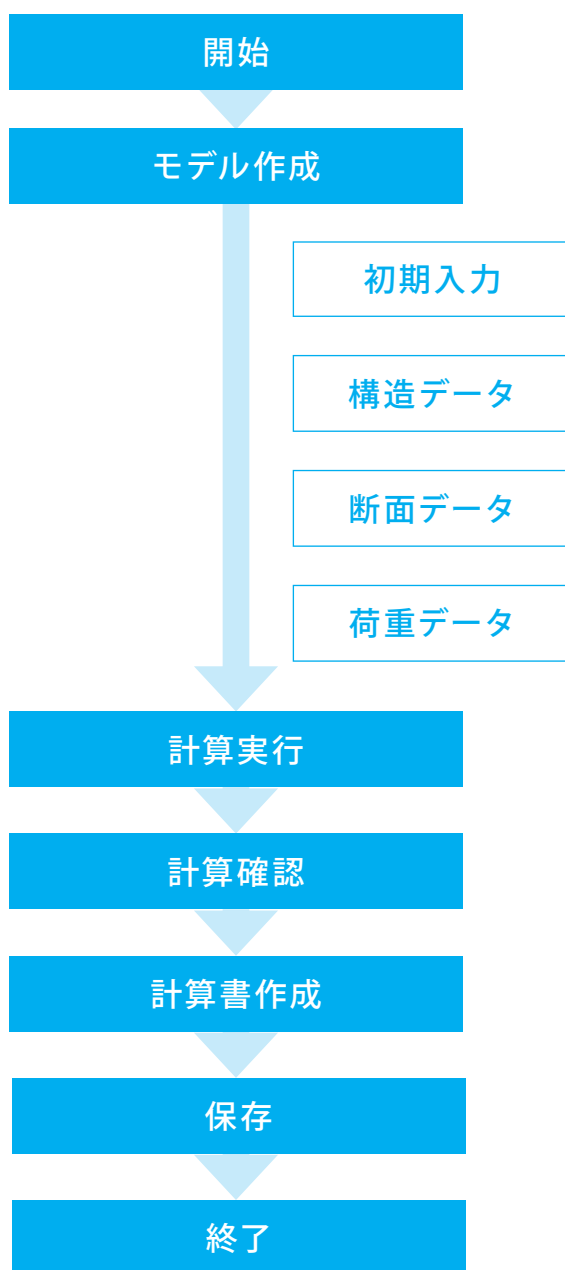
$\sigma_{ct}(t)$: 材齢 t (日)における引張強度(N/mm²)

$\sigma_{ck}(t)$: 材齢 t (日)におけるコンクリートの設計基準強度(N/mm²)

■適用基準・参考文献

- ・道路橋示方書・同解説I共通編, 平成24年3月, (社)日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説II鋼橋編, 平成24年3月, (社)日本道路協会
- ・鋼道路橋施工便覧, 昭和60年2月, (社)日本道路協会
- ・鋼構造架設設計施工指針[2012年版], (社)土木学会
- ・2012年制定 コンクリート標準示方書 設計編, (社)土木学会
- ・設計要領第二集, 平成2年7月, 日本道路公団
- ・コンクリート構造物の応力と変形, 技報堂

3 フローチャート



第2章 操作ガイド

1 モデル作成

使用サンプルデータ・・・Sample005.F5E

ここでは、製品添付の「Sample005.F5E」を新規に作成することを目的とし、説明を進めます
各入力項目の詳細については製品の【ヘルプ】をご覧ください。

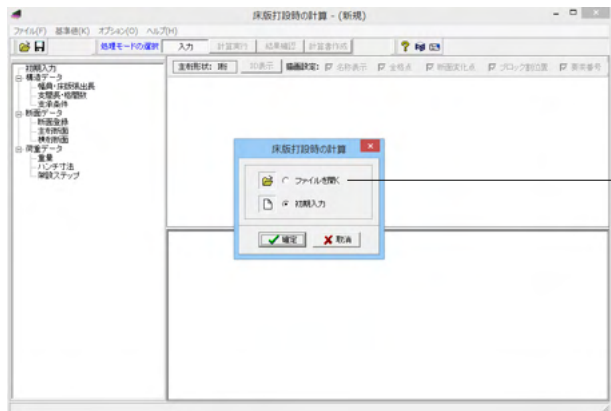


操作ガイドスムービー

Youtubeへ操作手順を掲載しております。
床版打設時の計算 (旧基準)操作ガイドスムービー(3:35)
<https://www.youtube.com/watch?v=FeGyK8QtlU0>



1-1 初期入力



初期入力を選択し、確定をクリックします。

メインウィンドウ

本プログラムでは、画面上位の入力、計算実行、計算確認、計算書作成の処理モードによって設計を進めます。この処理モードは、条件の入力（入力）が終了して、計算（計算実行）を実行後、結果確認、計算書作成に移行できるようになっています。また、処理モードによっては、画面左端に全ての項目がツリービューに表示されます。これらの項目ボタンを左クリックにより条件入力や結果確認を行うことができます。

入力モード

本モードでは、ツリービューの項目ボタンを選択して入力画面を開き、設計するモデルの形状や条件データなどを入力します。ツリービューは、初期入力、構造データ、断面データ、荷重データの項目で構成されています。

基本形状

×

初期入力

基本形状 | **その他の条件**

計算スタイル ----

床版形状

中心線形

☐ 直線 ☒ 曲線

主布線形

☒ 直線 ☐ 曲線

拡張

☒ なし ☐ あり

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

床版形状

☐ 直線 ☒ 曲線

主布形状

☐ 1冊 ☒ 2冊

拡張

☒ なし ☐ あり

基本形状をクリックします。
入力を拡大図に従って変更します。

「中心線形」に「曲線」を選択し、「主桁線形」に「直線」を選択した場合、主桁が中間支点位置で折れるような配置となります。
(Q1-39参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-39>

床版形状		
中心線形 ☐ 直線	☒ 曲線	主桁線形 ☒ 直線
		☐ 曲線
		主桁形状 ☐ I桁
		☒ 箱桁
拡幅 ☒ なし		
		☐ あり
斜角 ☐ なし		☒ あり

構造諸元	
全支間長 L	50.000 m
支間数 NS	3
主桁本数 NG	2 本
道路中心線の半径 R	-100.000 m
斜角θ	135 度
床版厚 Hs	200 mm
ハッチ厚 Hh	100 mm

全ての支承位置において斜角は一定です。

(Q1-6参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-6>

主析本数は2本～99本の範囲での検討に対応しております。

(Q1-17参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-17>

主桁の線形については、直線か曲線かのいずれかを設定することができます。

(Q1-18参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-18>

「中心線形」と「主桁線形」の違いについて

(Q1-19参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-19>

その他条件

基本形状
その他条件

床版エンガートの設計基準降圧 αd_k (N/mm²) 21

鋼のヤング係数 E_s (N/mm²) 200000

コンクリートの単位体積重量 γ (kN/m³) 24.5

☒ 中層
☐ 90% ☐ 70% ☐ 40%

セメントの種類

☒ 準強ポルトランドセメント ☐ 普通ポルトランドセメント

☒ 若材齢時に付与セC
☐ 24時間経過後

☐ CEB-FIP Model Code90 ☐ 設計基準値

許容応力度の算出

☒ 遮示(鋼橋) ☐ コンクリート標準表示方書

フランジの板厚 t_f 入力

上フランジ側 ☒ 内通し ☐ 外通し

下フランジ側 ☒ 内通し ☐ 外通し

断面数量算出時オプション

☒ 材料肉目の断面二次モーメントを考慮する
☒ ハネ部を考慮する

その他条件をクリックします。

コンクリートの許容引張応力度は直接入力も可能です。

(Q1-1参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-1>

断面諸量算定時オプション

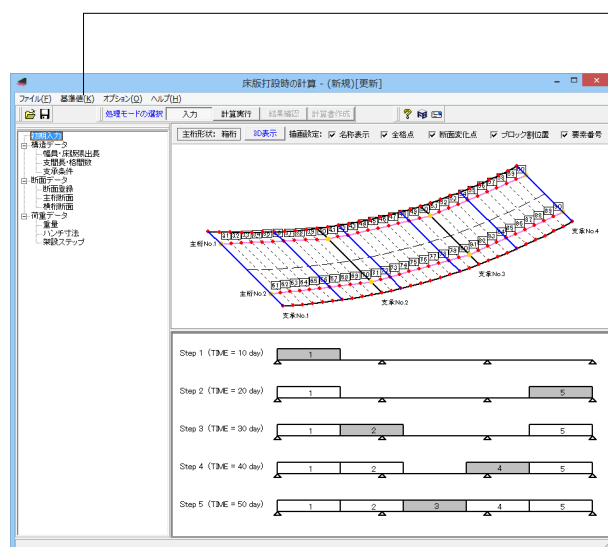
＜ハンチ部を考慮する＞

「ハンチ部を考慮する」のスイッチがOFFになっていると、断面二次モーメントを鋼桁のみの断面諸量で算出します。

(Q1-20参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-20>

1-2 基準値



基準値-縦Rib(R)をクリックします。
※入力の変更はありません。
確定をクリックします。

Rib							
矩形(平鋼)							
	縦寸法 A(mm)	板厚 t(mm)	断面積 (cm ²)	重心の位置 δy (cm)	重心の位置 δz (cm)	断面2次モーメント I_y (cm ⁴)	断面2次モーメント I_z (cm ⁴)
1	120.0	11.0	13.20	0.00	0.00	158.40	1.33
2	130.0	13.0	16.90	0.00	0.00	238.01	2.38
3	130.0	14.0	18.20	0.00	0.00	256.32	2.97
4	140.0	12.0	16.80	0.00	0.00	274.40	2.02
5	140.0	14.0	19.60	0.00	0.00	320.13	3.20
6	150.0	12.0	18.00	0.00	0.00	337.50	2.16
7	150.0	13.0	19.50	0.00	0.00	365.63	2.75
8	140.0	14.0	19.60	0.00	0.00	320.13	3.20
9	160.0	14.0	22.40	0.00	0.00	477.87	3.66
10	160.0	16.0	25.60	0.00	0.00	546.13	5.46

基準値

縦Rib

矩形(平鋼)に対する断面諸元の数値を入力します。

縦寸法 A(mm)

縦方向の寸法値を入力します。

板厚 t(mm)

Ribの板厚を入力します。

断面積 (cm²)

Ribの断面積を入力します。

重心の位置 δy (cm)

Ribの y座標における重心の位置を入力します。この数値は、箱桁断面の断面諸量算出に影響します。

重心の位置 δz (cm)

Ribの z座標における重心の位置を入力します。この数値は、箱桁断面の断面諸量算出に影響します。

断面2次モーメント I_y (cm⁴)

y軸周りの断面二次モーメントを入力します。

断面2次モーメント I_z (cm⁴)

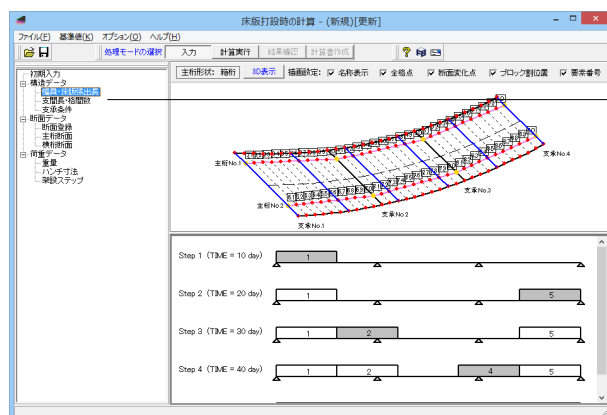
z軸周りの断面二次モーメントを入力します。

規定値ボタン

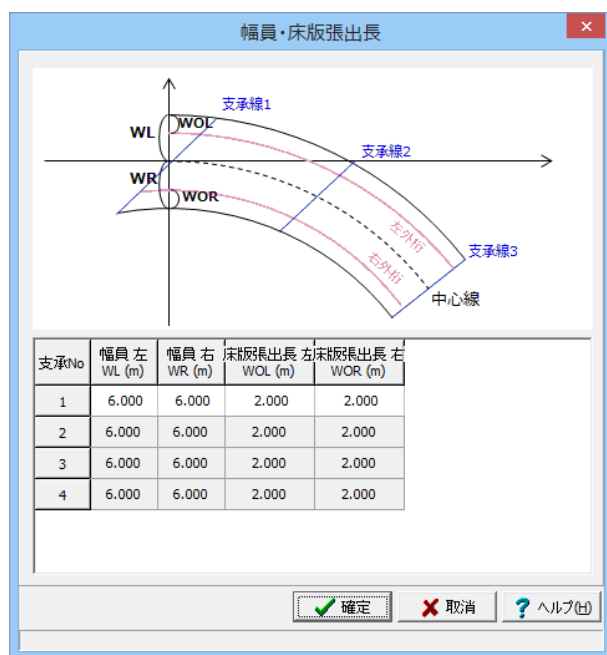
すべての数値を初期値に設定し直します。

1-3 構造データ

幅員・床版引張帳



構造データ-幅員・床版張出長をクリックします。
※入力の変更はありません。
確定をクリックします。



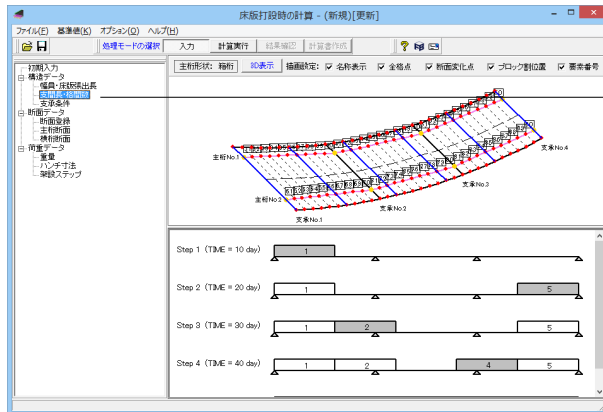
幅員 WL, WR (m)

座標系において、中心線より上側が左側幅員、下側が右側幅員、という扱いになっています。各側において、中心線から床版外縁までの長さを入力します。
拡幅がない場合、または曲線形状の場合、入力できるのは支保線No.1のみです。
画面確定時に、その他すべての支保線に支保線No.1と同じ設定が適用されます。
拡幅がある場合は、上記の限りではありません。各支保線において、適切な値を設定します。

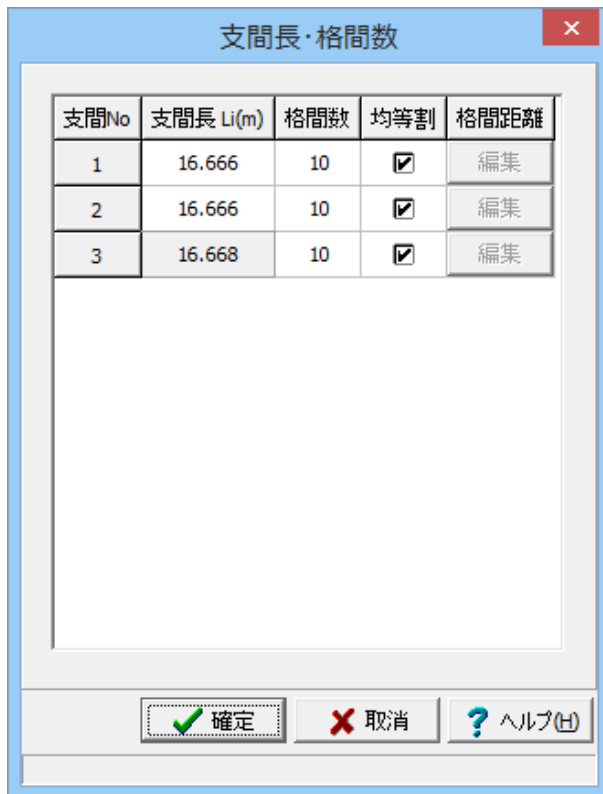
床版張出長 WOL, WOR (m)

左側、右側の扱いは幅員と同じです。
各側において、床版外縁から左外桁、右外桁までの長さを入力します。

支間長・格間数



支間長・格間数をクリックします。
※入力の変更はありません。
確定をクリックします。



支間長 L_i (m)

支承線間の長さを設定してください。最後の支間長は、初期入力で設定されている全支間長より自動補完します。
※支間長を変更すると、断面変化点がすべて支承位置で再生成されます。(ただし、断面名称は保存されます。) 断面変化点を既に設定している場合は注意してください。

格間数

支承線間における格間数を設定します。
この格間数は、モデル化の際の1部材の分割数にあたります。
数値が小さすぎると、解析結果より抽出する断面力の精度が落ちることがあります。

均等割

支承線間の格間距離を、すべて等間隔で設定する場合はチェックします。
個別に設定する場合、ここのチェックを外すことで編集ボタンが押下できるようになります。

編集ボタン

格間距離を個別に指定するダイアログを開きます。

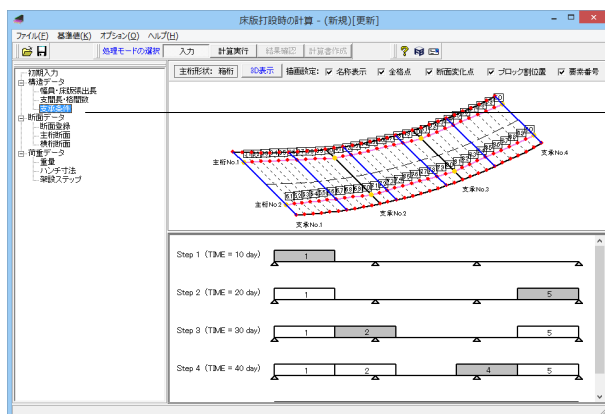
格間長 L_i (m)

格間の長さを設定します。最後の格間長は、支間長より自動補完します。

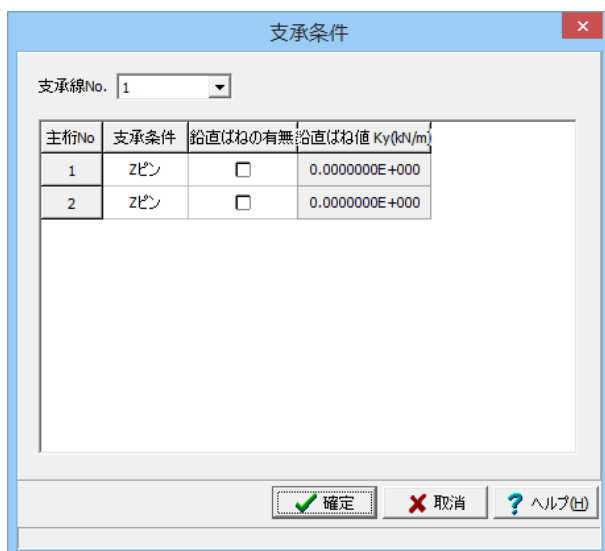
解析モデルを生成する際、ここで入力された格間数分、格間距離の長さの部材が作られます。
(Q1-37参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-37>

支承条件



支承条件をクリックします。
※入力の変更はありません。
確定をクリックします。



支承線No.

設定を行う支承線を切り替えます。

支承条件

モデル化の際の支点条件を選択します。

選択できる支点条件は以下の4通りです。

1. XZピン : X軸=フリー, Y軸=固定, Z軸=フリー
2. Xピン : X軸=フリー, Y軸=固定, Z軸=固定
3. Zピン : X軸=固定, Y軸=固定, Z軸=フリー
4. 固定 : X軸=固定, Y軸=固定, Z軸=固定

鉛直ばねの有無

支点における鉛直ばねを設定する場合は選択します。

鉛直ばね値 Ky (kN/m)

鉛直ばねを設定する場合、ばね値Kyを入力します。

桁に生じる応力度があまりにも小さすぎる場合、支承条件を「固定」としていると、応力度が生じない症状となるケースが発生します。

(Q1-2参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-2>

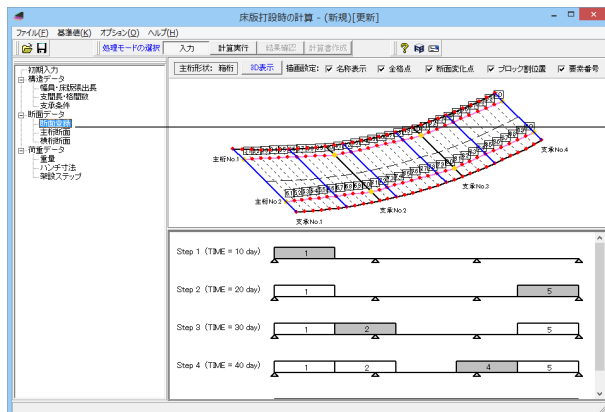
支承条件の入力における支点条件 (XZピン、Xピン、・・・) の具体的な支点拘束について

(Q1-3参照)

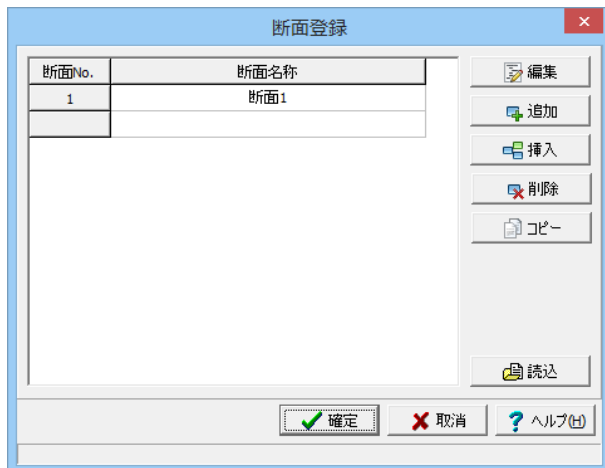
<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-3>

1-4 断面データ

断面登録



断面データ-断面登録をクリックします。
「断面1」を選択し、編集ボタンをクリックします。



編集ボタン

追加した各種断面情報の編集画面を開きます。断面名称をダブルクリックすることでも同編集画面を開くことができます。

追加ボタン

断面リストの末尾に新規断面を追加します。

挿入ボタン

現在選択されている行の上に新規断面を追加します。

削除ボタン

選択した断面を削除します。

コピーボタン

現在選択している断面のコピーを、リストの末尾に追加します。断面名称は適当に割り振られますので適宜変更してください。

読み込ボタン

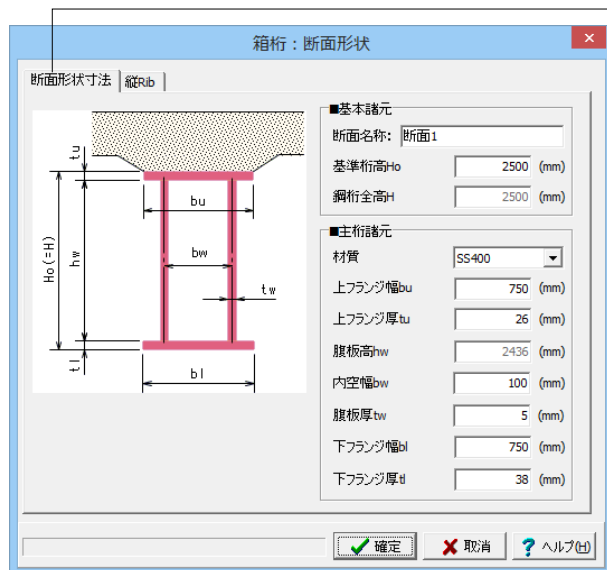
保存されている任意の本製品データファイル(*.F5E)から、断面データのみを読み込みます。
初期入力で設定されている「主桁形状」と同じ形状の断面データファイルでないと読み込むことはできません。

鋼重の入力について

(Q1-12参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-12>

断面形状寸法



断面形状寸法をクリックします。
※入力の変更はありません

基本諸元-断面名称

断面の名称を入力します。

基本諸元-基準桁高 H_o (mm)

桁の高さを入力します。

基本諸元-鋼桁全高 H (mm)

基準桁高と、各上下のフランジ厚から鋼桁全高を自動計算して表示します。

※この数値は編集することはできません。

主桁諸元-材質

桁の材質を指定します。

主桁諸元-上フランジ幅 b_u (mm)

上フランジの幅を入力します。

[断面登録]画面で入力された上フランジ幅は、主桁断面の断面積や断面二次モーメント等の算出に用いられます。

(Q1-32参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-32>

主桁諸元-上フランジ厚 t_u (mm)

上フランジの厚さを入力します。

[初期入力|その他条件]で設定しているフランジの板厚逃げの設定によって、該当する箇所が異なります。

上記画面で設定を変更したら、この数値を確認してください。

主桁諸元-腹板高 H_w (mm)

桁高さ、フランジ厚等から自動計算して数値を表示しています。

※この数値は編集することはできません。

主桁諸元-内空幅 b_w (mm)

箱型断面のみ：桁の内空幅を入力します。

主桁諸元-腹板厚 t_w (mm)

桁の腹板厚を入力します。

主桁諸元-下フランジ幅 b_l (mm)

下フランジの幅を入力します。

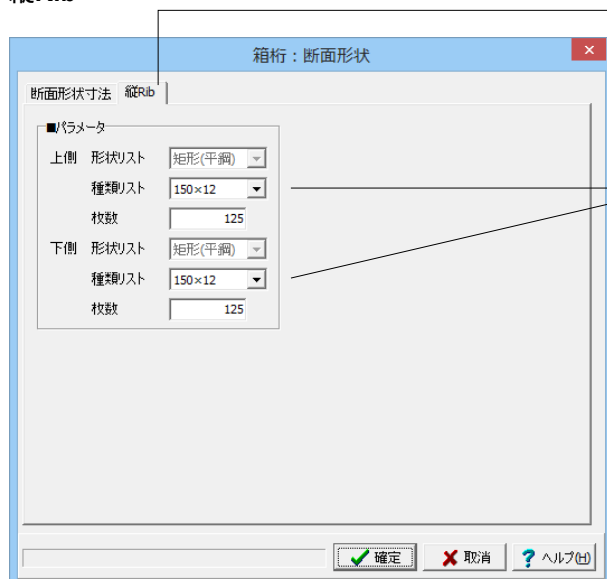
主桁諸元-下フランジ厚 t_l (mm)

下フランジの厚さを入力します。

[初期入力|その他条件]で設定しているフランジの板厚逃げの設定によって、該当する箇所が異なります。

上記画面で設定を変更したら、この数値を確認してください。

縦Rib



縦Ribをクリックします。

入力を変更します。

断面登録画面に戻り、確定をクリックして閉じます。

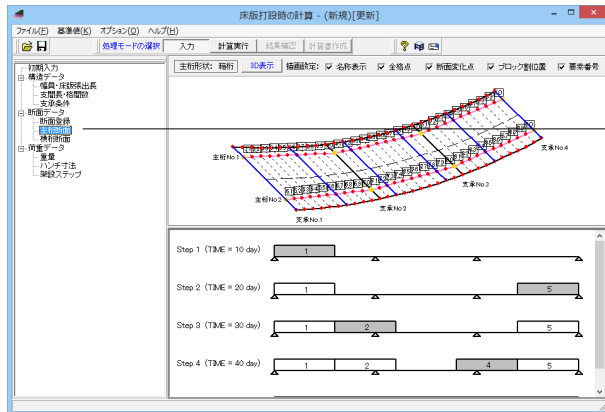
種類リスト
<150*12>

縦Rib

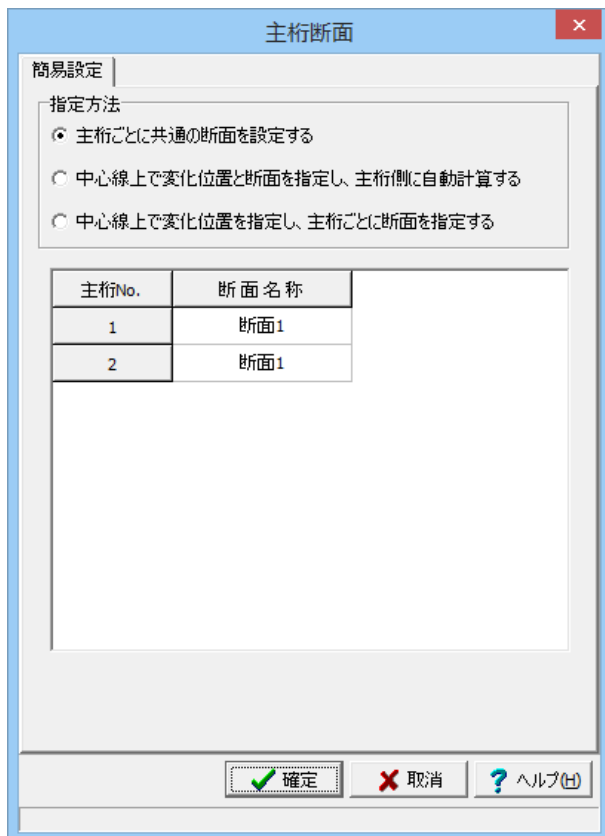
メニュー「基準値-縦Rib」から開く画面において、矩形（平鋼）の断面諸量の全リストが表示されます。

種類リストにこの全リストが表示されます。たとえば120×11の場合、縦寸法 (mm) × 板厚 (mm) を表しています。

主桁断面



主桁断面をクリックします。
※入力の変更はありません。
確定をクリックします。



指定方法

主桁の断面変化点をどのように指定するか選択します。

主桁の断面変化位置の設定

(Q1-11参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-11>

※変断面の入力

(Q1-36参照)

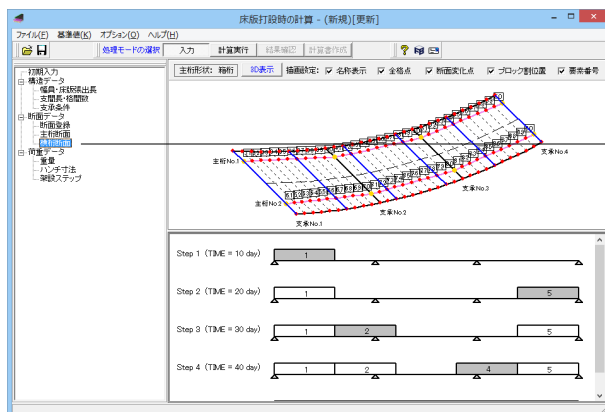
<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-36>

断面名称

[断面データ | 断面登録]で設定した断面名称が表示されています。

指定範囲における断面名称を選択します。

横桁断面



横桁断面をクリックします。



横桁断面データ登録をクリックします。

材質の選択について

(Q1-30参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-30>

材質ごとに降伏点などの値をプログラム内部で設定しており、
選択された材質に該当する値が解析に用いられます。



横桁断面諸元画面が表示されます。[No.2]の入力データを選択し、Deleteキーで削除します。

入力を変更します。

入力後、確定をクリックします。

横桁断面画面に戻り、確定をクリックして閉じます。

横桁断面の図心を通る水平軸をz軸、同図心を通る鉛直軸をy軸としています。

(Q1-5参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-5>

仮想主桁の断面データの剛性の考慮について

(Q1-7参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-7>

横桁断面の入力で、対傾構の場合について

(Q1-8参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-8>

横桁の断面定数 (A, Izz, Iyy, Izy, J) 算出について

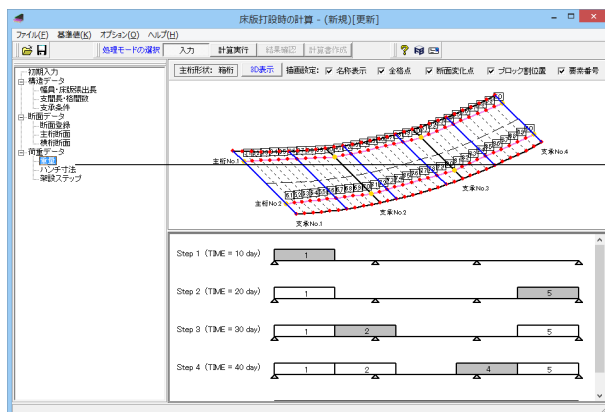
(Q1-9参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-9>

No.	断面名称	材質	A (m ²)	Izz (m ⁴)	Iyy (m ⁴)	Izy (m ⁴)	J (m ⁴)
1	横桁断面1	SS400	1.000000E+000	1.000000E-002	1.000000E-002	1.000000E-002	1.000000E-002

1-5 荷重データ

重量



荷重データ・重量をクリックします。
※入力の変更はありません。
確定をクリックします。

重量

単位: kN/m

	左側	右側
地覆	0.000	0.000
高欄	0.000	0.000

左側地覆 (kN/m)、右側地覆 (kN/m)

左右の地覆重量を入力します。
この数値は、最終ステップに対し、仮想主桁の全部材に様に
載荷する分布荷重として考慮されます。

左側高欄 (kN/m)、右側高欄 (kN/m)

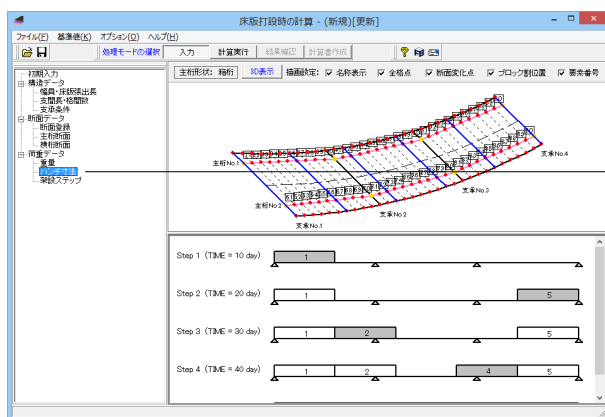
左右の高欄重量を入力します。
この数値は、最終ステップに対し、仮想主桁の全部材に様に
載荷する分布荷重として考慮されます。

入力した地覆と高欄の荷重は、最終ステップ(全ブロックの打
設が完了した後)に、仮想主桁部材全体に分布荷重として載荷
されます。

(Q1-24参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-24>

ハンチ寸法



ハンチ寸法をクリックします。
※入力の変更はありません。

床版の自重と有効幅の計算に用いられます。

(Q1-25参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-25>

確定をクリックします。

ハンチ寸法

主桁	フランジ幅 bu (mm)	ハンチ厚 Hh (mm)
1	500	100
2	500	100

各主桁におけるハンチ寸法を設定します。

この画面で設定するハンチ寸法は各主桁に対し共通の寸法を
用いて、床版の自重計算に用いられます。

ハンチ厚は有効幅の計算にも用いられます。

断面が変化している場合は、平均値、または最大値を設定する
など適宜判断して設定してください。

フランジ幅 bu (mm)

フランジ幅を入力します。

[ハンチ寸法]画面で入力された上フランジ幅は、ハンチ重量の
算出に用いられます。

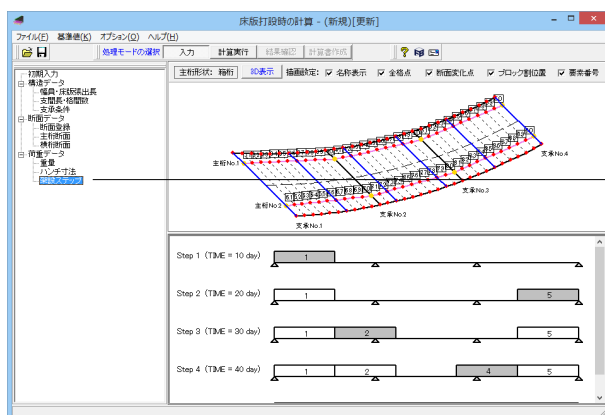
(Q1-32参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-32>

フランジ厚 Hh (mm)

フランジ厚を入力します。

架設ステップ



架設ステップをクリックします。



ブロック幅をクリックします。
※入力の変更はありません。

打設ブロック数

床版の打設ブロックの数を設定し、「適用」ボタンを押下します。
全支間長に対し指定したブロック数で均等割りをしたブロック長が初期値として設定されます。

ブロック長 (m)

架設ステップで指定する各ブロックの長さを指定します。
最終ブロックの長さは、全支間長より自動算出されます。

床版の打設ブロック数およびステップ数の制限について
(Q1-15参照)
<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-15>



架設ステップをクリックします。
※入力の変更はありません。確定をクリックします。

打設日 t(日)

各ステップにおける打設日の最終日を入力します。この数値は材齢に影響します。
ステップ3つをそれぞれ10日で打設する場合、指定の仕方は
No.1 10日 (1～10日目)
No.2 20日 (11～20日目)
No.3 30日 (21～30日目)となります。

ブロックNo.

各ステップで打設するブロックのNo.を入力します。
ブロック幅画面で入力したすべてのブロックが指定されている必要があります。
また、同じブロックを重複して入力することもできません。

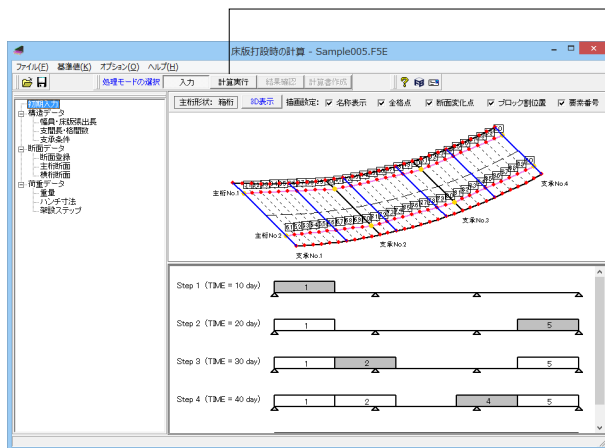
ジャッキ量 (mm)

各ステップにおけるジャッキ量を入力します。
解析においては、節点への強制変位として扱われます。
(Q1-34参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-34>
0 (ゼロ) ... ジャッキアップ/ダウン無し
プラス ... ジャッキアップ
マイナス ... ジャッキダウン

打設ブロックを左右均等に順番に打設するように架設ステップを設定
(Q1-16参照)
<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-16>

2 計算確認



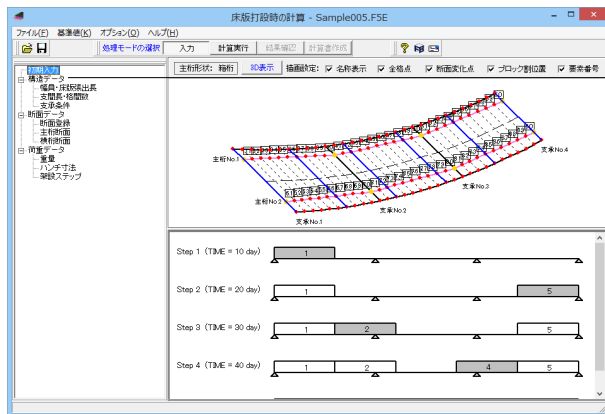
計算実行をクリックします。

計算実行モード

計算を実行します。

計算が終了次第、結果確認モードに移行します。

2-1 総括表、詳細確認



総括表または詳細確認をクリックします。

結果確認モード

計算結果の確認ができます。

総括表

照査結果の一覧表と、詳細結果の確認画面を表示します。

架設ステップ結果

各架設ステップごとのモデルについて面外解析結果を確認できます。

概要

概要をクリックし、結果を確認します。

■架設ステップ2									
最終打設日 : 20日									
打設ブロック : No.5									
主桁	要素	距離 (m)	I (m ⁴)	n	y (m)	M (kN.m)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	判定
1	31	0.00	1.970716E+001	9.151	3.011	-0.001	0.00 ≤ -1.18	0.00 ≤ 5.06	OK
2	61	1.61	1.970716E+001	9.151	3.011	0.042	0.00 ≤ -1.18	0.00 ≤ 5.06	OK
■架設ステップ3									
最終打設日 : 30日									
打設ブロック : No.2									
主桁	要素	距離 (m)	I (m ⁴)	n	y (m)	M (kN.m)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	判定
1	55	40.66	1.970716E+001	9.151	3.011	-5.900	0.00 ≤ -1.18	0.00 ≤ -1.18	OK
2	85	39.13	1.970716E+001	9.151	3.011	3.593	0.00 ≤ 5.06	0.00 ≤ 5.06	OK
■架設ステップ4									
最終打設日 : 40日									
打設ブロック : No.4									
主桁	要素	距離 (m)	I (m ⁴)	n	y (m)	M (kN.m)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	判定
1	40	15.36	1.970716E+001	9.151	3.011	-9.048	0.00 ≤ -1.18	0.00 ≤ -1.18	OK
2	72	17.78	1.970716E+001	9.151	3.011	-19.864	0.00 ≤ -1.18	0.00 ≤ -1.18	OK
■架設ステップ5									
最終打設日 : 50日									

概要

照査が必要な架設ステップ2~n+1 の各主桁に対して、もっとも判定の厳しい箇所のみを抽出して表示します。
(架設ステップ1は照査不要であるため、表示ケースは、架設ステップ数が n のとき、2~n+1 となります。)
判定の厳しさを判断する基準は【詳細】画面でのソートと同じ手法を用いています。

詳細

詳細をクリックします。
結果を確認したい項目を選択します。
確認後閉じるをクリックします。

■最大・最小値									
M (kN.m)	Max	Min							
橋点番号	106	78							
距離→	44.02	34.06							
座標→	38.700	27.639							
座標→	-67.467	-91.729							
要素	距離 (m)	座標	有効幅 B (mm)	ヤング係数比 n	橋 y _{calc} (mm)	設計 M 集計 M _{calc} (kN.m)	E _{calc} (N/mm ²)	$\sigma_{\text{calc}}(\sigma_{\text{ct}})$ (N/mm ²)	判定
31	0.00	(-4.00, -95.91)	5519	9.151	3.011	0.00(0.00)	21.955	0.00 ≤ -1.18	OK
32	1.61	(-2.48, -95.84)	5424	9.151	3.011	0.14(0.00)	21.955	0.00 ≤ 5.06	OK
33	3.24	(-0.85, -95.76)	5333	9.151	3.011	0.28(0.00)	21.955	0.00 ≤ 5.06	OK
34	4.90	(0.93, -95.68)	5254	9.151	3.011	0.44(0.00)	21.955	0.00 ≤ 5.06	OK
35	6.58	(2.49, -95.60)	5193	9.151	3.011	0.59(0.00)	21.955	0.00 ≤ 5.06	OK
36	8.29	(4.19, -95.52)	5155	9.151	3.011	0.74(0.00)	21.955	0.00 ≤ 5.06	OK
37	10.02	(5.92, -95.44)	5100	9.151	3.011	0.88(0.00)	21.955	0.00 ≤ 5.06	OK

詳細

各ステップ、各主桁に対する詳細結果を確認することができます。

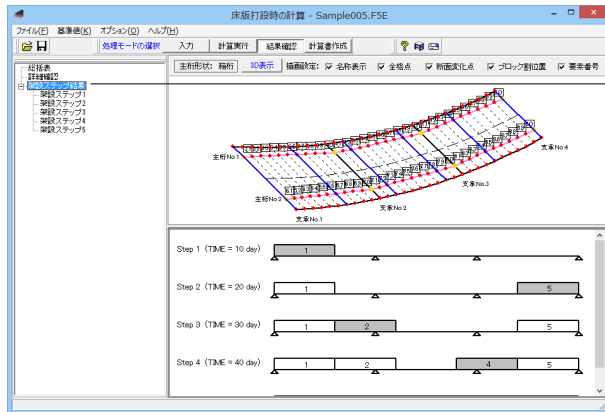
照査の判定でNGとなる要素がある場合、該当の要素番号を表示しています。

全ての要素で判定がOKの場合、始端・終端の要素と、最も判定の厳しい要素の番号を表示しています。

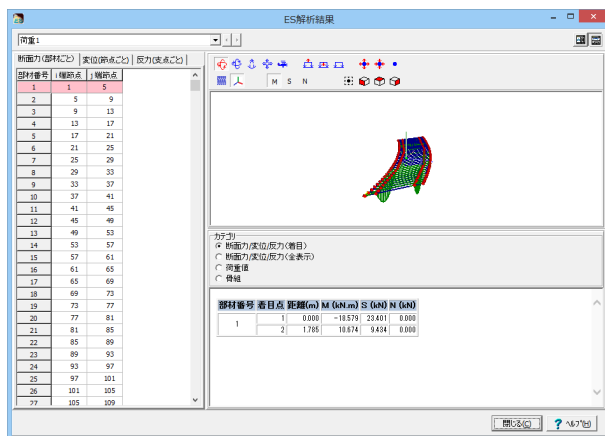
(Q1-35参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-35>

架設ステップ結果



架設ステップ1～6をクリックします。



結果を確認したい項目を選択します。
確認後閉じるをクリックします。

ES解析結果

モデル全体の断面力や変位、反力結果を3Dグラフィカルイメージで表示します。

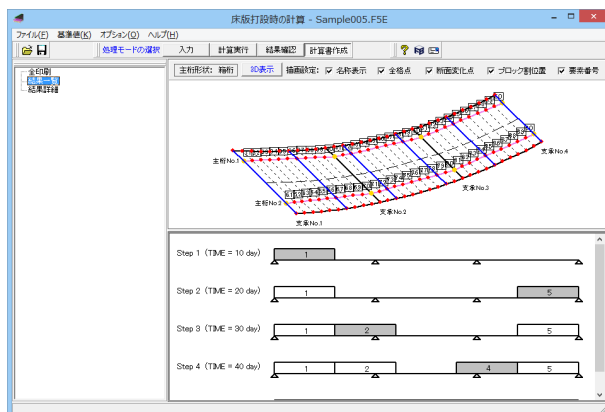
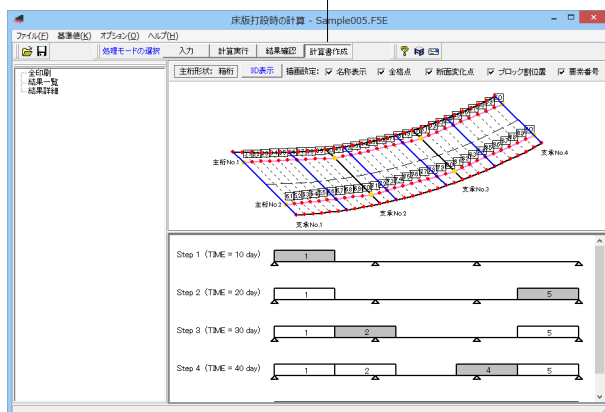
「断面力/変位/反力(着目)」又は「断面力/変位/反力(全表示)」を選択すると断面力図が表示されます。

(Q1-23参照)

<https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm#q1-23>

3 計算書作成

[計算書作成]をクリックします。



プレビューで確認したい項目をクリックします。

計算書作成モード

本モードでは計算結果の出力イメージを作成し、[印刷プレビュー]ウィンドウによりプレビューします。

全印刷

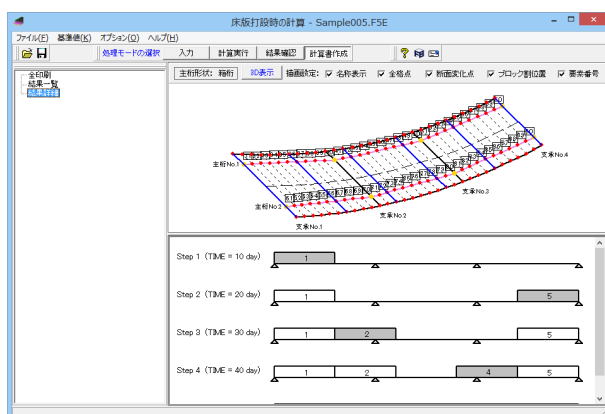
設計条件、結果一覧表、全計算結果の詳細を全て作成しプレビューします。

結果一覧

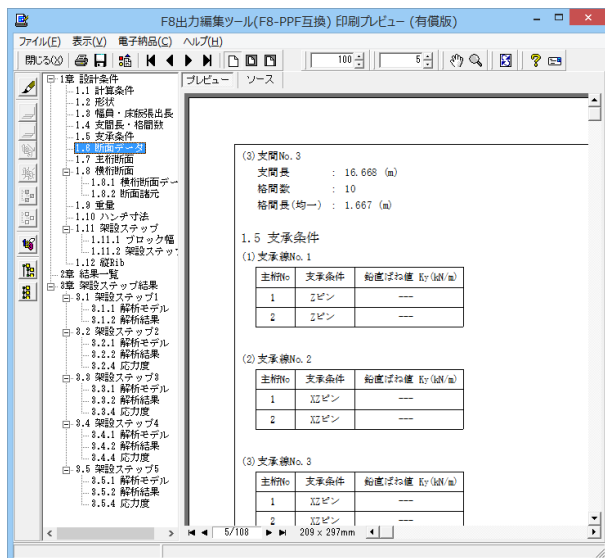
結果一覧表を作成しプレビューします。

結果詳細

全計算結果の詳細を作成しプレビューします。

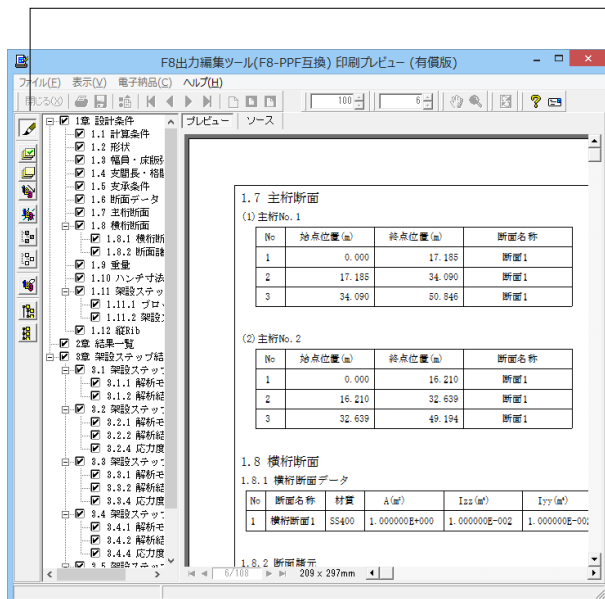


3-1 プレビュー



左図のようなプレビュー画面が表示されます。

3-2 見出しの編集



画面左端の各ボタンを押下することで、見出しの編集を行うことが可能です。



をクリックした後、章番号に対する下記の編集が可能です。

※なお、()内の作業は画面左側のツリービュー内で行います

- ・出力項目を選択

(プレビューに出力する 、しない )

- ・章番号を全て振り直す 

- ・章番号を入れ替える
(見出しを入れ替えた場所へドラッグして移動させる)
- ・章番号と見出しの文字列を編集する
(見出しをダブルクリックする)

- ・前章の章番号表示/非表示を切り替える 

- ・章の追加/削除をする
(見出しを右クリックする)

3-3 スタイル設定

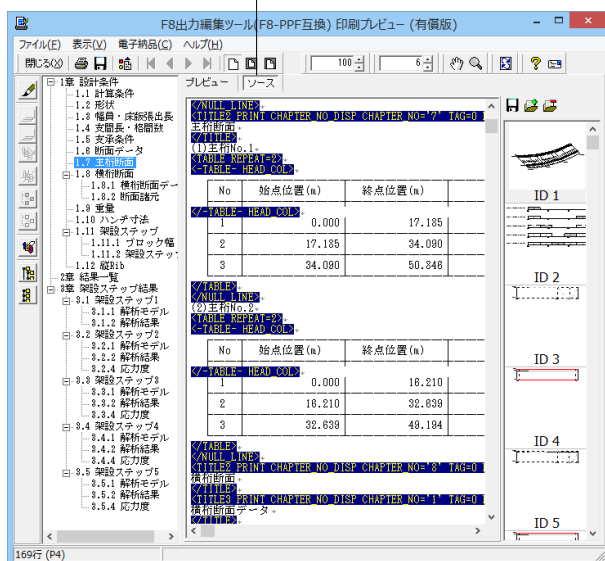


画面上部の  を押下することで、

- ・表示
- ・目次の追加
- ・ページ情報の設定
- ・文書全体の体裁を設定

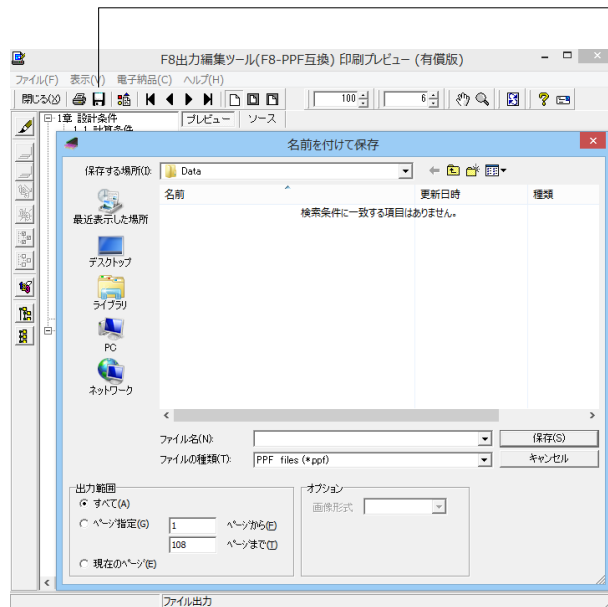
など行うことが可能です。

3-4 ソースの編集



画面上部の **ソース** を押下することで、ソースの編集が可能です。

3-5 保存



下記の形式で保存が可能です。

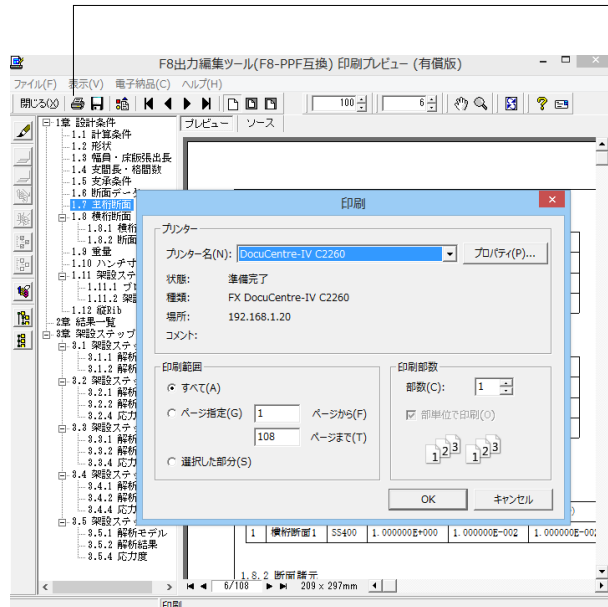
- ・テキスト形式 (TXT)
- ・HTML形式 (HTM、HTML)
- ・PPF形式 (PPF)
- ・WORD形式 (DOC)

WORD形式 (DOC)に出力する際にはMicrosoft(R) Word97以降がインストールされている必要があります。

※推奨はMicrosoft(R) Word2000以降

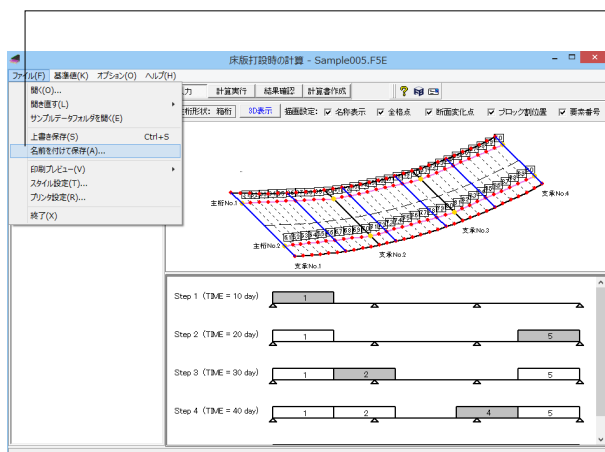
※Microsoft(R) Word97では、出力時にエラーとなる可能性があります。

3-6 印刷



現在表示している文書の印刷が可能です。

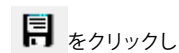
4 保存



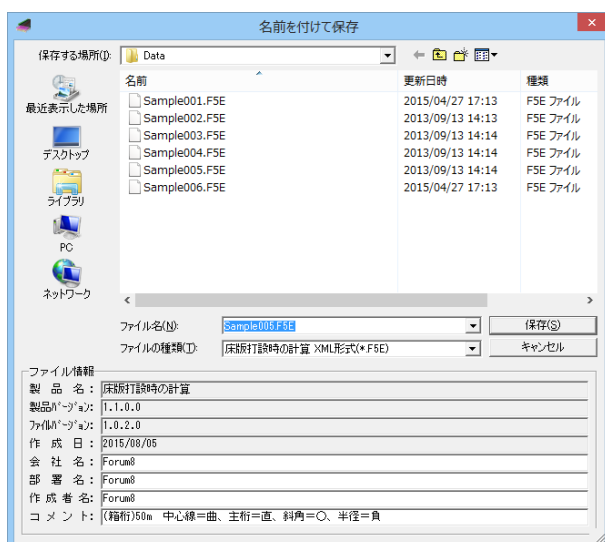
データに名前を付けて保存します。

ファイル(F)-名前を付けて保存(A)または、

ファイル名(N)に名前を入力し、
保存(S)をクリックします。



をクリックし



第3章 Q&A

Q1-1 コンクリートの許容引張応力度は、材令により変化しているのか。許容値の算出方法が知りたい。

A1-1 コンクリートの許容引張応力度は次のように算出します。

- ・道示（鋼橋）

$$\sigma_{ct} = \sigma_{ck}/15 \quad (\sigma_{ct} \leq 2.5)$$
- ・コンクリート標準示方書

$$\sigma_{ct} = 0.23 \times \sigma_{ck}^{2/3}$$

Q1-2 桁に生じる応力度があまりにも小さすぎる場合、考えられる原因は何か

A1-2 一例になりますが、|構造データ|支承条件|で支承条件を「固定」としていると、支承線位置で桁の変形が固定された状態となってしまう、荷重が伝達されずに結果として応力度が生じない症状となるケースが発生します。支承条件を「XZピン」に変更し、再計算にてご確認ください。

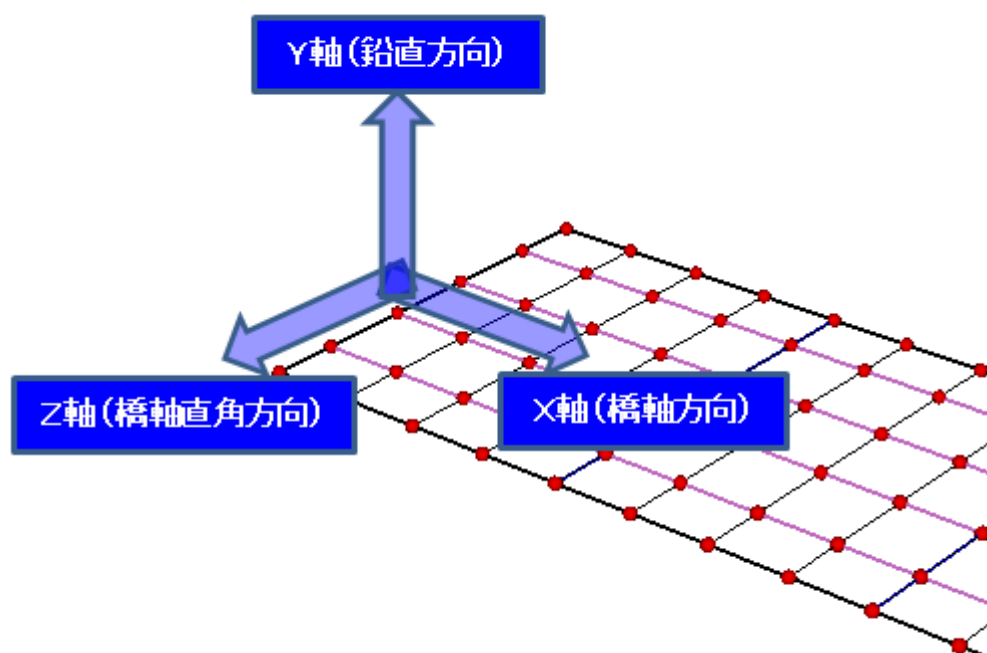
Q1-3 支承条件の入力における支点条件（XZピン、Xピン、・・・）は具体的にどのような支点拘束となっているのか

A1-3 まず、本プログラムでは、主桁および横桁から構成される平面格子構造モデルに対して面外骨組解析を行い、全体座標系は、橋軸方向にX軸、鉛直上方にY軸、橋軸直角方向にZ軸をとっています。この面外解析時に考慮する格点の自由度は、X軸回りの回転変位、Z軸回りの回転変位、Y軸方向の鉛直変位の3成分で、これ以外の変位要素（X軸方向並進、Z軸方向並進、Y軸回り回転）は内部的に固定扱いとしています。

これを踏まえて、支承条件の入力における支点条件は、次の中から該当するものを選択して下さい。

- (1) XZピン：X軸回りの回転変位＝自由、Y軸方向の鉛直変位＝固定、Z軸回りの回転変位＝自由
 →ピボット支承と呼ばれる支点到相当
- (2) Xピン：X軸回りの回転変位＝自由、Y軸方向の鉛直変位＝固定、Z軸回りの回転変位＝固定
 →主桁軸回りにのみ回転できる特殊な支点到相当
- (3) Zピン：X軸回りの回転変位＝固定、Y軸方向の鉛直変位＝固定、Z軸回りの回転変位＝自由
 →一般にいうピン支点、単純支点と呼ばれる支点到相当
- (4) 固定：X軸回りの回転変位＝固定、Y軸方向の鉛直変位＝固定、Z軸回りの回転変位＝固定
 →上部工が橋台天端や橋脚天端と一体となったラーメン構造の支点到相当

【図】解析モデルにおける座標系



Q1-4	相対湿度はどの計算に使用されるのか
A1-4	相対湿度は材齢係数の計算に用います。 コンクリートの品質を確保するには適切な養生が重要で、施工現場の状況に応じて相対湿度も影響をうけます。プログラムの初期値は入力欄左端の水中としておりますが、コンクリートの養生状況に応じて適切な相対湿度を選択してください。
Q1-5	横桁の断面諸元におけるz軸、y軸とはどの方向の軸か
A1-5	横桁断面の図心を通る水平軸をz軸、同図心を通る鉛直軸をy軸としていますので、この軸に関する断面二次モーメントやねじり定数を入力して下さい。
Q1-6	支承位置毎に斜角を変更することは可能か
A1-6	現状、全ての支承位置において斜角は一定としています。 支承位置毎に斜角を変更可能とする件は、今後の検討課題とさせていただきます。
Q1-7	仮想主桁の断面データはどの程度の剛性を考慮すれば良いか
A1-7	橋梁断面の左右の張出床版端部の直下に、計算上仮想的に置かれる主桁断面を指します。 この仮想主桁の断面諸量は極めて小さい剛度で良いのですが、一概に定量的な値を示すことができません。どの程度にすべきかは、剛度の数値を幾度か変化させて計算実行し、断面力（モーメント）に影響の少ない数値を設定して下さい。 仮想主桁の断面諸量は、横桁断面の入力画面において入力変更できます。
Q1-8	横桁断面の入力で、対傾構の場合はどう考えたら良いか
A1-8	対傾構による横分配効果を見込むと考える場合は、相応する横桁断面としての部材剛度を入力して下さい。
Q1-9	横桁の断面定数 (A, I _{zz} , I _{yy} , I _{zy} , J) はどのように算出すればよいか
A1-9	着目する横桁のI断面を考え、下記にしたがって算出した値を入力願います。 [A (m²)] 断面積を設定してください。 [I_{zz} (m⁴)] 横桁断面の図心を通る水平軸 (z 軸周り) の断面二次モーメントを設定してください。 [I_{yy} (m⁴)] 横桁断面の図心を通る鉛直軸 (y 軸周り) の断面二次モーメントを設定してください。 [I_{zy} (m⁴)] 断面相乗モーメントを設定してください。 [J (m⁴)] I断面 (上フランジ、ウェブ、下フランジで構成されるI断面) のねじり定数を設定してください。
Q1-10	横桁を無しにすることは可能か
A1-10	隣り合う格間の間には、横桁または対傾構が必ず入る仕組みとなっています。 ご提案として、ほとんど剛性の無い横桁データを用意して頂き、これを横桁配置することで対応をお願い致します。
Q1-11	主桁の断面変化位置をどう設定するのか
A1-11	断面データ 主桁断面 で、指定方法＝中心線上で変化位置を指定し、主桁ごとに断面を指定する の方法で、ご対応をお願い致します。

Q1-12 鋼重の入力はどこで行うのか

A1-12 鋼重はプログラム内部設定値を参照しています。
 |断面データ|断面登録|編集ボタンを押しますと、断面形状寸法の画面が表示されます。ここで、材質を選択しますと、画面右下のヘルプボタンで表示される説明文にあります鋼材表のパラメータが内部設定され、この表に示される重量を計算に用いています。

Q1-13 曲線橋の場合、斜角を入力するとどのような平面形状となるのか

A1-13 斜角を入力した場合、各支承線の方向は、(曲線橋の場合であっても)始端側の第1支承線と同じ方向を向く仕様としています。

Q1-14 若材齢時におけるコンクリートの許容引張応力度はどのように算出されるか

A1-14 (1)材齢からヤング係数を求めます。
 $E_c(t) = K_e \cdot E_c(28)$ でヤング係数を求めます。
 グラフの出典元は、本プログラム開発当初の頃のJH設計要領第二集(H3.12) P.7-99 図4-2となります。
 (2)ヤング係数から圧縮強度 σ_{ck} を求めます。
 ヘルプー計算理論及び照査の方法ー応力度ー若材齢時におけるヤング係数 にてご説明していますように、設計基準強度 σ_{ck} とヤング係数 E_c の関係より、 E_{ci} に相当する σ_{ck} を求めます。
 (3) σ_{ck} からコンクリートの許容引張応力度を求めます。
 $\sigma_{ct}(t) = 0.23 \cdot \sigma_{ck}(t)^{(2/3)}$

Q1-15 床版の打設ブロック数およびステップ数に制限はあるか

A1-15 本プログラムでは、床版の打設ブロック数が99個まで入力できます。
 ステップ数については、入力されたブロック数以内で設定することになります。

(例)ブロック数が10個の場合、
 ・1ブロックずつ10ステップで打設を行う
 ・5ブロックずつ2ステップで打設を行う
 といったような入力ができます。

つまり、それぞれのブロックを余すことなく、いずれかのステップで設定しないといけない、というものになります。

Q1-16 打設ブロックを左右均等に順番に打設するように架設ステップを設定したいが、簡単な入力方法はないか。

A1-16 [架設ステップ]画面の[架設ステップ]タブ内にある「自動設定」ボタンをクリックしますと、打設ブロックを左右均等に順番に打設するように架設ステップが設定されます。
 (打設に要する日数は各ステップに対し10日で設定されます)

(例) ブロック割が5つのとき
 No.1 : 10日 ブロックNo.1
 No.2 : 20日 ブロックNo.5
 No.3 : 30日 ブロックNo.2
 No.4 : 40日 ブロックNo.4
 No.5 : 50日 ブロックNo.3

Q1-17 主桁本数は何本まで検討可能か。

A1-17 主桁の線形については、直線か曲線かのいずれかを設定することができます。
 [初期入力]画面の[基本形状]タブに主桁線形の入力がありますので、「直線」または「曲線」を選択して下さい。

Q1-18 主桁の線形はどのような形式に対応しているか。

A1-18 主桁の線形については、直線か曲線かのいずれかを設定することができます。
 [初期入力]画面の[基本形状]タブに主桁線形の入力がありますので、「直線」または「曲線」を選択して下さい。

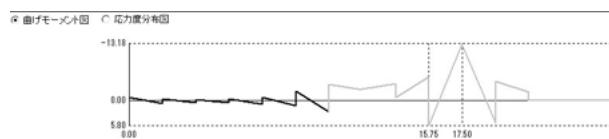
- Q1-19 初期入力画面の「中心線形」と「主桁線形」の違いは何か。**
- A1-19 中心線形は、床版の基本的な形状を選択します。曲線の場合は、「道路中心線の半径 R」もご入力ください。
主桁線形は、中心線形が曲線の場合、支承線間を直線で設計するか、曲線で設計するかを選択します。
サンプルデータの004と005はともに中心線形が曲線ですが、005は主桁線形が直線、004は主桁線形が曲線のデータです。
- Q1-20 主桁の断面二次モーメントが鋼桁の断面のみの値となるのはなぜか。**
- A1-20 初期入力画面－その他条件－断面諸量算定オプションで「ハンチ部を考慮する」のスイッチがOFFになっていると、断面二次モーメントを鋼桁のみの断面諸量で算出します。
上記スイッチをONにして計算すると、合成断面の断面二次モーメントを算出します。
- Q1-21 入力データを複数選択してエクセルに貼り付けたい**
- A1-21 表から直接カットアンドペーストを行ってください。
カットアンドペーストは表にカーソルを設定し、[Shift]+[矢印キー]で範囲選択、[Ctrl]+[C]でコピー可能です。
ExcelにペーストするときにはExcelのセルを選択して、[Ctrl]+[V]とします。
- Q1-22 床版コンクリートの設計基準強度 σ_{ck} を基準に記載のない値とした場合、ヤング係数 E_c はどのように求められるのか**
- A1-22 設計基準強度 σ_{ck} を基準に記載のない値とした場合のヤング係数 E_c は、基準に記載のある前後2つの値から直線補間で求めるものとしております。
- Q1-23 断面力図を確認することは可能か。**
- A1-23 結果確認画面にて「架設ステップ結果」以下の各項目をクリックすると、そのステップの解析結果が3Dモデルにて確認できます。
カテゴリ選択にて「断面力/変位/反力(着目)」又は「断面力/変位/反力(全表示)」を選択すると断面力図が表示されます。
(両者の違いは表の表示のみで、断面力図は同じです)
3Dモデルの上部にある各ボタンで表示を変更することが出来ます。アルファベットのMで曲げモーメント図、Sでせん断力図、Nで軸力図が表示されます。
- Q1-24 [荷重データ]-[重量]画面で入力した地覆と高欄の荷重は、どのタイミングでどのように載荷されるのか。**
- A1-24 最終ステップ(全ブロックの打設が完了した後)に、仮想主桁部材全体に分布荷重として載荷されます。
- Q1-25 ハンチ寸法を入力する箇所は下記の2箇所があるが、それぞれ何に影響するのか。**
・[初期入力]画面-[基本形状]タブ
・[荷重データ]-[ハンチ寸法]画面
- A1-25 ・[初期入力]画面-[基本形状]タブ
……[その他条件]タブで「ハンチ部を考慮する」がチェックされている場合に、断面二次モーメントなど断面諸量の算出に用いられます。
・[荷重データ]-[ハンチ寸法]画面
……床版の自重と有効幅の計算に用いられます。
- Q1-26 仮想主桁において、鉛直変位が局所的に大きくなるのはなぜか。**
- A1-26 仮想主桁は他の部材に比べて剛度が小さいため、仮想主桁以外の部材と接続されていない点に荷重が載荷されると、変位が局所的に大きくなる傾向にあります。
- Q1-27 荷重値と反力の合計値に差が生じる場合があるのはなぜか。**
- A1-27 主桁、仮想主桁及び横桁の断面剛性をご確認ください。
各部材によって断面剛性の差が大きすぎると、解析において数値計算誤差が発生して解の精度が低下し、荷重値と反力の合計値に大きな誤差が生じる場合があります。
誤差をゼロに近づけるためには、断面剛性の差を縮めるような入力をご検討ください。

Q1-28 結果確認の[照査確認]画面で表示設定に「判定の厳しい順」を選択した場合、どのような順番で表示されるのか。

A1-28 i端側に対し、
 【 σ_{cu} が圧縮のとき】 $\delta_i = \sigma_{ca} - \sigma_{cui}$
 【 σ_{cu} が引張のとき】 $\delta_i = \sigma_{cui} - \sigma_{ta}$
 j端側に対し、
 【 σ_{cu} が圧縮のとき】 $\delta_j = \sigma_{ca} - \sigma_{cuj}$
 【 σ_{cu} が引張のとき】 $\delta_j = \sigma_{cuj} - \sigma_{ta}$
 上記より δ_i と δ_j を求め、 $\delta = \delta_i + \delta_j$ の数値で昇順にソートします。

Q1-29 主桁の曲げモーメント図や応力度分布図が、図のように階段状になる場合があるのはなぜか。

A1-29



仮想主桁の断面二次モーメント I_{zz} の値が主桁や横桁よりも大きいと、仮想主桁に大きな曲げモーメントが発生し、それが横桁伝いに主桁にも伝わることで、主桁の曲げモーメントおよび応力度の分布が階段状になります。仮想主桁の断面二次モーメント I_{zz} を主桁や横桁に近い値にすると、曲げモーメント図および応力度分布図が滑らかになることが見込まれます。

Q1-30 主桁および横桁の断面諸元の入力画面で材質が選択できるが、何に影響するのか。

A1-30 ヘルプの[操作方法]-[各画面の説明]-[断面データ]以下[I形断面・箱型断面]および[横桁断面]に記載の表のとおり、材質ごとに降伏点などの値をプログラム内部で設定しており、選択された材質に該当する値が解析に用いられます。

Q1-31 [断面データ]-[横桁断面]画面の横桁断面諸元の入力において、断面相乗モーメント I_{zy} にはどのような値を入力すれば良いか。

A1-31 断面相乗モーメント I_{zy} は、一般的な計算式として下記により算出された値をご入力ください。
 $I_{zy} = \int \int zy dz dy$
 なお、z軸またはy軸に対象な断面の場合は、 I_{zy} は0になります。
 本プログラムの I_{zy} の入力欄では0は入力できないため、その場合は下限値の $1E-15$ をご入力ください。

Q1-32 上フランジ幅 b_u の入力は、[断面データ]-[断面登録]画面と[荷重データ]-[ハンチ寸法]画面の2か所があるが、どのように使分けられているのか。

A1-32 [断面データ]-[断面登録]画面で入力された上フランジ幅は、主桁断面の断面積や断面二次モーメント等の算出に用いられます。
 [荷重データ]-[ハンチ寸法]画面で入力された上フランジ幅は、ハンチ重量の算出に用いられます。

Q1-33 メイン画面に表示されているモデル図について、線色を変更することは可能か。

A1-33 可能です。下記いずれかの手順で[表示項目の設定]画面を開き、各項目ごとに色を選択してください。
 ・モデル図上でマウスを右クリックし、「表示項目の設定」を選択
 ・画面上部のオプションメニューより、「表示項目の設定」を選択
 なお設定画面の「デフォルト設定」ボタンを押すと、プログラム内部で定められたデフォルトの線色が設定されます。

- Q1-34** 荷重として考慮できるのは、部材に働く自重のみか。
- A1-34 ジャッキアップ・ジャッキダウンも考慮することが出来ます。
[荷重データ]-[架設ステップ]画面-[架設ステップ]タブで、考慮したいステップの「ジャッキ量」の欄にご入力ください。
(ジャッキアップはプラス値、ジャッキダウンはマイナス値)
なお解析においては、節点への強制変位として扱われます。
- Q1-35** 結果確認の[詳細確認]において、応力度分布図で表示される要素番号はどのような基準で選択されているのか。
- A1-35 照査の判定でNGとなる要素がある場合、該当の要素番号を表示しています。
全ての要素で判定がOKの場合、始端・終端の要素と、最も判定の厳しい要素の番号を表示しています。
- Q1-36** 変断面の入力には対応可能か。
- A1-36 可能です。
[断面データ]-[断面登録]画面で変化する分の断面を入力した上で、[主桁断面]画面の「指定方法」で下記のいずれかを選び、断面変化点の位置と各断面を指定してください。
同じ位置であれば全主桁で同一断面の場合：“中心線上で変化点位置と断面を指定し、主桁側に自動計算する”
同じ位置でも主桁ごとに断面が異なる場合：“中心線上で変化点位置を指定し、主桁ごとに断面を指定する”
- Q1-37** [構造データ]-[支間長・格間数]画面で格間の設定ができるが、これは計算結果にどのように影響するのか
- A1-37 解析モデルを生成する際、ここで入力された格間数分、格間距離の長さの部材が作られます。(均等割の場合は部材長=支間長/格間数)
解析結果は、生成された部材のi端(始端)とj端(終端)から抽出されます。部材が長すぎると、解析結果より抽出する断面力の精度が落ちることがあるのでご注意ください。
また、他の部材より極端に短い部材があっても、解析結果の精度が落ちることがあるのでご注意ください。
- Q1-38** 箱桁断面の編集画面で[縦Rib]タブに表示されている「種類リスト」の数字は何を表しているのか。
- A1-38 こちらは縦Ribの縦寸法(mm)×板厚(mm)を表しております。
なお、縦Ribの種類は基準値メニューの[縦Rib]にて変更や追加が可能です。
- Q1-39** 道路線形が曲線の場合に、主桁が直線で中間支点位置で折れるような配置とすることは可能か。
- A1-39 可能です。
[初期入力]画面-[基本形状]タブで「中心線形」に“曲線”を選択し、「主桁線形」に“直線”を選択した場合、主桁が中間支点位置で折れるような配置となります。
ただし、中心線形が曲線の場合は拡幅に対応しておりませんので、主桁の位置は支承線ごとに一定となります。
(主桁の位置は、[構造データ]-[幅員・床版張出長]画面で入力された「幅員」と「床版張出長」から支承線ごとに決定されます)
サンプルデータの「Sample005.PFL」がそのような入力となっているのでご参照ください。
- Q1-40** メイン画面に表示されている2D又は3Dのモデル図において、それぞれの線や点の色は何を意味しているか。
- A1-40 横桁とブロック割位置、格点と断面変化点など、種別ごとに色を変えて表示しています。
これらは画面上部にある描画設定のチェックボックスにより、表示・非表示を切り替えることが可能です。
また、モデル図上で右クリックし「表示項目の設定」を選ぶと、種別ごとに色を変更することも可能です。

Q&Aはホームページにも掲載しております。
(床版打設時の計算Q&A <https://www.forum8.co.jp/faq/win/yuka.htm>)

床版打設時の計算(旧基準) 操作ガイダンス

2024年 10月 第11版

発行元 株式会社フォーラムエイト

〒108-6021 東京都港区港南2-15-1 品川インターシティA棟21F

TEL 03-6894-1888

禁複製

お問い合わせについて

本製品及び本書について、ご不明な点がございましたら、弊社、「サポート窓口」へお問い合わせ下さい。

なお、ホームページでは、Q&Aを掲載しております。こちらもご利用下さい。

ホームページ www.forum8.co.jp

サポート窓口 ic@forum8.co.jp

FAX 0985-55-3027

床版打設時の計算(旧基準)

操作ガイダンス

www.forum8.co.jp

