

設計計算書作成支援システム Docu-SE

詳細計算書作成ツール(Detail)

(Ver.1.1-L07)

操作説明書

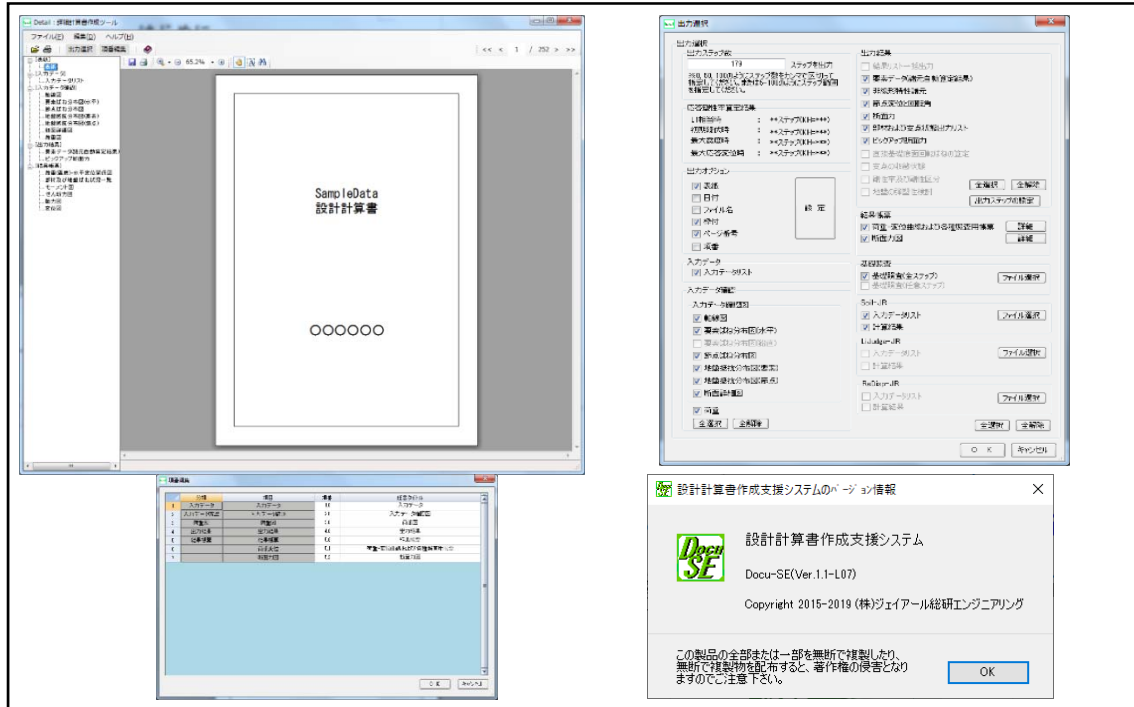


令和元年 9 月

(株)ジェイアール総研エンジニアリング

はじめに

本書は、株式会社ジェイアール総研エンジニアリングが開発した「設計計算書作成支援システム」(Docu-SE)中の「詳細計算書作成ツール【Detail】」の使用方法について説明したものです。



本プログラムをご使用の際は、下記に示す注意事項をお読み頂くようお願いいたします。

1. 本ソフトウェアならびにマニュアルの一部または全部について、無断で使用・複製することはできません。
2. ソフトウェアならびにマニュアルは、使用許諾契約書のもとでのみ使用できます。
3. 本ソフトウェアならびにマニュアルは、いかなる場合においても損害、費用、派生損害、間接損害または利益の喪失につき、購入者に対して賠償する責を負わず、懲罰的損害賠償も行わないものとします。
4. 本書の記載内容は予告なく変更されることがあります。

初版	：平成 27 年	3 月 (Ver.1.0-L07) (体験版)
更新	：平成 29 年	8 月 (Ver.1.1-L03)
更新	：平成 30 年	1 月 (Ver.1.1-L04)
更新	：平成 30 年	7 月 (Ver.1.1-L05)
更新	：平成 31 年	2 月 (Ver.1.1-L06)
更新	：令和 元年	9 月 (Ver.1.1-L07)

設計計算書作成支援システム【Docu-SE (Ver.1.1-L07)】
詳細計算書作成ツール(Detail)
操作説明書

開発・発行：株式会社 ジェイアール総研エンジニアリング
本社：〒186-0002 東京都国立市東 1-4-13 COI 国立ビル 8F
ソフトウェア販売窓口：〒185-0034 東京都国分寺市光町 2-8-38
TEL (042)575-3821
FAX (042)843-0794
E-mail support_sale@jrseg.co.jp
URL <http://www.jrseg.co.jp/>

目次

第1章 Docu - SEの概要	1 - 1
1.1 特徴	1 - 1
1.2 システムの全体構成	1 - 1
1.3 「Detail」と「Batch」	1 - 4
1.4 稼働環境	1 - 4
第2章 Detailの操作	2 - 1
2.1 Detailの画面	2 - 1
2.2 出力オプション	2 - 4
2.2.1 設計計算書出力帳票の選択	2 - 4
2.2.2 書式設定機能	2 - 5
2.2.3 作画条件の設定	2 - 7
2.3 入力データの確認	2 - 8
2.4 出力結果	2 - 9
2.4.1 出力結果の選択	2 - 9
2.4.2 出力ステップの設定	2 - 1 0
2.5 結果帳票	2 - 1 1
2.5.1 結果帳票の選択	2 - 1 1
2.5.2 荷重-変位曲線および各種照査用帳票の詳細	2 - 1 2
2.5.3 断面力図詳細	2 - 1 4
2.6 基礎照査	2 - 1 5
2.7 Soil - J R	2 - 1 6
2.8 Li Judge - J R	2 - 1 7
2.9 Re Disp - J R	2 - 1 8
2.1 0 設計計算書プレビュー	2 - 1 9
2.1 0.1 設計計算書プレビュー機能	2 - 1 9
2.1 0.2 設計計算書の項番・タイトル編集機能	2 - 2 1
第3章 Detailの出力帳票	3 - 1
3.1 表紙	3 - 1
3.2 入力データリスト	3 - 2
3.3 入力データの確認	3 - 4
3.3.1 軸線図	3 - 4
3.3.2 節点番号図	3 - 5
3.3.3 要素番号図	3 - 6
3.3.4 非線形番号図	3 - 7
3.3.5 断面番号図	3 - 8

3.3.6	断面詳細図	3 - 9
3.3.7	荷重図	3 - 1 0
3.4	出力結果	3 - 1 1
3.4.1	要素データ(諸元自動算定結果)	3 - 1 1
3.4.2	非線形特性諸元	3 - 1 2
3.5	結果帳票	3 - 1 3
3.5.1	断面力図(モーメント図)	3 - 1 3

第1章 Docu-SEの概要

1.1 特徴

「設計計算書作成支援システム (Docu-SE)」は、JRSNAP の解析結果を取り込み、設計成果になる各種の帳票を効率良く整理し、設計計算書の作成を支援するツールです。特に、複数検討作業に適用した場合は、重複する入力データを最小限に減らしたうえ、人工的に行うピックアップ作業を自動化することによって、設計作業の効率性を大幅に向上することができます。

本システムは、「複数検討作業処理ツール (Batch)」と「詳細計算書作成ツール (Detail)」から構成されます。Batch は複数検討作業における支援ツールです。その特徴として、JRSNAP と連携してシンプルなデータ入力で、様々な検討ケースの地震時における構造物の応答値を算出し、部材や基礎の照査を効率的に行うことができます。Detail は詳細計算書の作成を支援するツールとして、JRSNAP および各オプションツールからの各種の帳票や図化結果を編集・整理し、一括で出力することができます。

なお、本システムの販売版は JRSNAP の「Ver.5.1-L03」から公開し、JRSNAP のバージョンアップに合わせて更新しています。

1.2 システムの全体構成

JRSNAP との連携を設定するために、本プログラムが初期起動する際に、図 1-1 の画面が表示され、ユーザー様が JRSNAP のインストール先のフォルダを指定してください。2 回目以後の起動は、この画面が表示しません。

設計計算書作成支援システム (Docu-SE) を起動すると、図 1-2 のメイン画面が起動します。

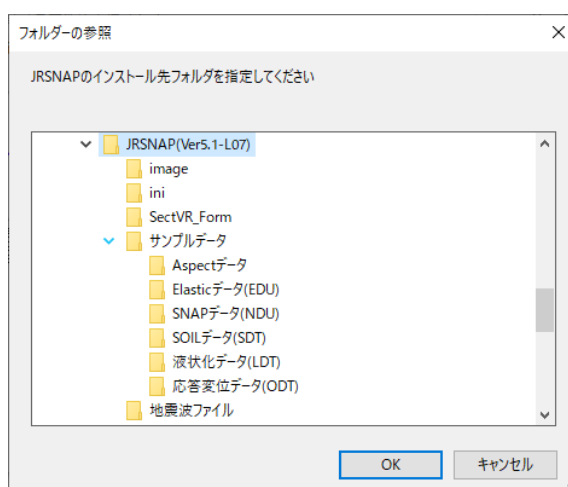


図 1-1 JRSNAP のインストール先フォルダ指定

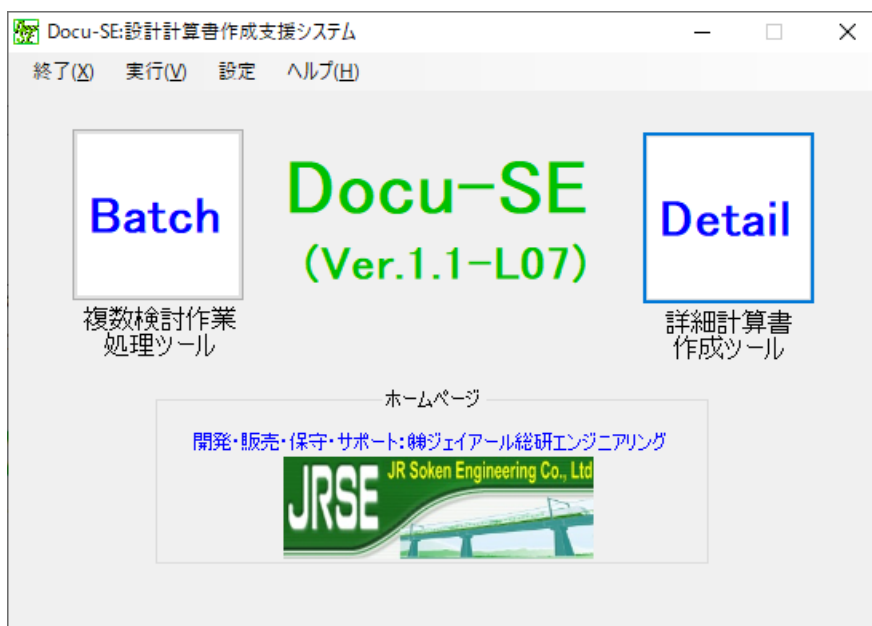


図 1 - 2 設計計算書作成支援システム (Docu-SE) のメイン画面の構成

【画面説明】

Batch ボタンで、複数検討作業処理ツール (Batch) が起動します。

Detail ボタンで、詳細計算書作成ツール (Detail) が起動します。

ホームページボタンで、株式会社ジェイアール総研エンジニアリングのホームページが表示されます。

メニュー：終了でメイン画面が終了します。

メニュー：実行-Batch で、Batch が起動します。

実行-Detail で、Detail が起動します。

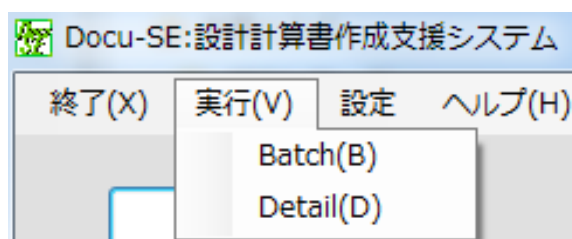


図 1 - 3 メニュー：実行

メニュー：設定-JRSNAP フォルダ設定

- ・ JRSNAP フォルダ設定で、JRSNAP のインストール先フォルダを指定します。



図 1 - 4 メニュー：設定

メニュー：設定-JRSNAP 側に Docu-SE 使用許可（チェック）

- ・ JRSNAP 側に Docu-SE 使用許可を取ります。 チェックがあると、JRSNAP 側で Docu-SE 用の Detail 連携ファイルを作成できます。

メニュー：ヘルプで各ツールの操作説明書およびバージョン情報が表示されます。

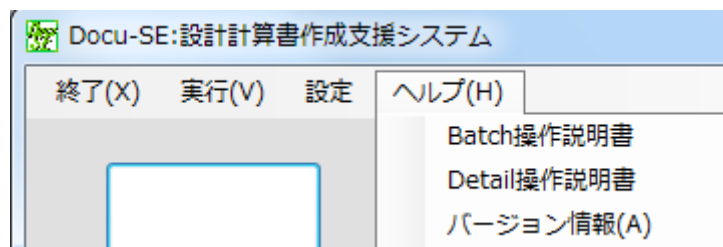


図 1 - 5 メニュー：ヘルプ

アンインストール前の設定

Docu-SE をアンインストールする前に、必ず図 1 - 4 の設定メニューの「JRSNAP 側に Docu-SE 使用許可」のチェックを外して、使用許可を解除してからアンインストールしてください。チェックをしたままだと、JRSNAP 側に Docu-SE の使用許可の情報が残ってしまいます。

1.3 「Detail」と「Batch」

設計業務の内容に応じて、「複数検討作業処理ツール (Batch)」と「詳細計算書作成ツール (Detail)」を使い分けることが可能です。本書では、「Detail」について説明を行います。「Batch」に関する説明は、別冊をご参照ください。

1.4 稼働環境

本プログラムの稼働環境は以下の通りです。

(1) 本体

a) Operating System(OS)

Windows®7、Windows®8、Windows®10 (タブレットモードを除く)
.NET Framework Ver4 以上

b) Central Processing Unit(CPU)

1GHz または同等クラス以上(2GHz 以上を推奨)

c) 必要空きメモリー

1GB(2GB 以上を推奨)

(2) ディスプレイ

解像度 1024 × 768 ピクセルで 256 色以上を表示できるもの(解像度 1280 × 1024 ピクセルを推奨します)。

(3) プリンター

上記 Operating System 環境で動作可能な機種

® : Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標

第2章 Detail の操作

2.1 Detail の画面

Docu-SE のメイン画面の Detail ボタンをクリックすると、図 2 - 1 の画面が表示されます。

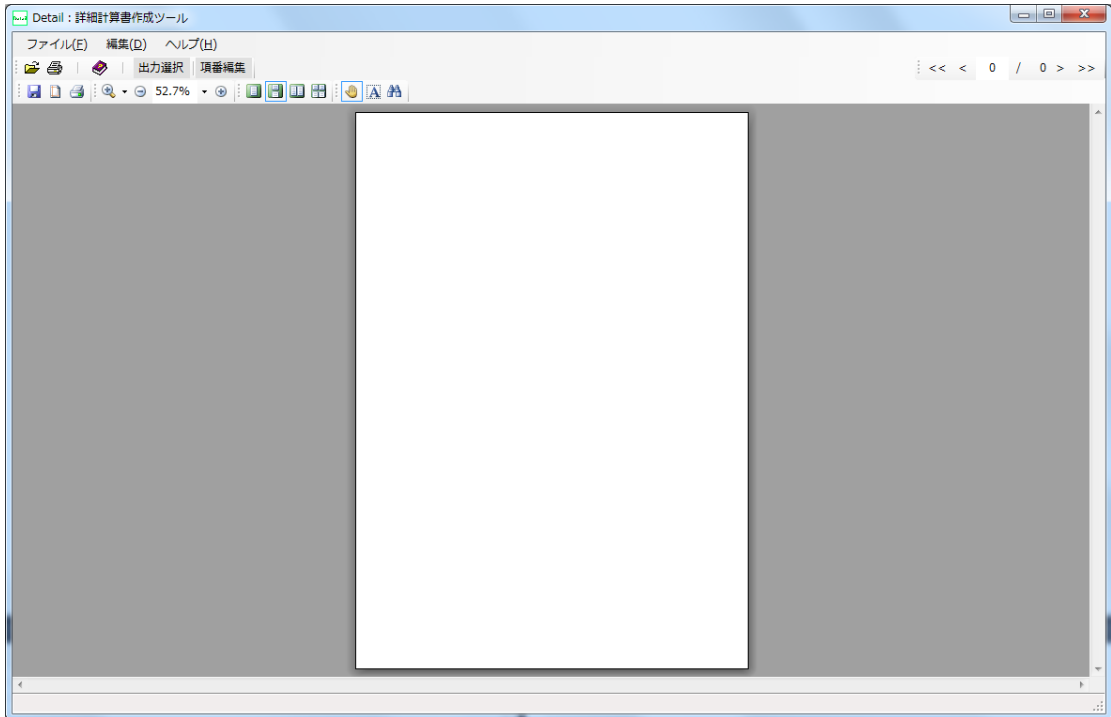



図 2 - 1 詳細計算書作成ツール (Detail) メイン画面

【画面説明】

ファイル (F) メニューの「開く」メニュー、もしくはツールバーの  ボタンをクリックで、拡張名 DB1 のファイル (解析結果) 選択ダイアログが表示され、JRNSAP データを選択します (図 2 - 2)。

ファイル選択後、図 2 - 3 の設計計算書出力帳票選択画面が表示されます。

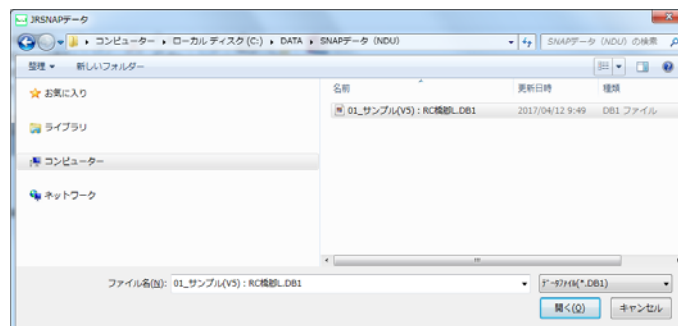


図 2 - 2 JRNSAP のファイルを開く画面



図 2 - 3 設計計算書出力帳票選択画面

【画面説明】

出力ステップ数

帳票出力時のステップ範囲を設定します。

出力オプション

出力帳票全体に関わるオプションです。(詳細は「2.2 出力オプション」を参照)

入力データ

入力データリストを出力します。

入力データ確認

図化した入力データを出力します。(詳細は「2.3 入力データの確認」を参照)

出力結果

解析実行して算定した計算結果を出力します。(詳細は「2.4 出力結果」を参照)

結果帳票

断面力図・荷重変位曲線および各種帳票作成機能・設計総括表で出力されていた帳票を出力します。(詳細は「2.5 結果帳票」を参照)

基礎照査

基礎照査機能で照査した結果を出力します。(詳細は「2.6 基礎照査」を参照)

Soil-JR

Soil-JR で算定した結果を出力します。(詳細は「2.7 Soil-JR」を参照)

LiJudge-JR

LiJudge-JR で算定した結果を出力します。(詳細は「2.8 LiJudge-JR」を参照)

ReDisp-JR

ReDisp-JR で算定した結果を出力します。(詳細は「2.9 ReDisp-JR」を参照)

全選択・全解除

全選択...クリックすると枠内のチェックが全て ON になります。

全解除...クリックすると枠内のチェックが全て OFF になります。

OK・キャンセル

OK...クリックすると のファイルから ~ のチェック項目を出力帳票として出力します。

キャンセル...設定を破棄し、画面を閉じます。

注意：

(1) 連携の仕組み

JRSNAP から Dosu-SE への連携ファイル (W01 ~ W46 のワークファイル) を出力していないと、チェックボックス (グレー表示) が機能しないため、選択不可の状態になります。この場合は、Dosu-SE と連携できるバージョンの JRSNAP および各オプションツールを実行しておく必要があります。

(2) 連携の操作

Docu-SE への連携ファイルを作成するために、まずは、JRSNAP のトップ画面のツールバーにあるアイコン「荷重変位等」をクリックして、「荷重-変位曲線および各種照査用帳票の表示・印刷」の画面において、KGI ファイル (計算・照査結果) を読込んだ後に、ツールバーにあるアイコン「Docu-SE 連携ファイル出力」をクリックで設定してください。この設定により、各オプションツールを使用した後、Docu-SE への連携ファイルを自動的に作成することが可能となります。「荷重変位」以外のオプションツールは、オプションツール終了時に「Docu-SE 連携ファイル出力」画面が表示されるので、出力したいケース等を入力し、Docu-SE 連携ファイルを出力して下さい。

2.2 出力オプション

2.2.1 設計計算書出力帳票の選択

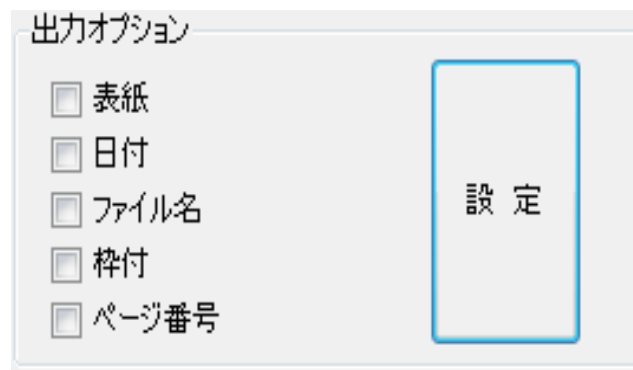


図 2 - 4 出力帳票オプション選択画面

【画面説明】

表紙

チェック ON すると出力帳票の 1 ページ目に表紙を作成します。

日付

チェック ON すると出力帳票の右端上部に日付を挿入します。(全ページ)

ファイル名

チェック ON すると出力帳票の右端上部にファイル名を挿入します。(全ページ)

枠付

チェック ON すると出力帳票に枠線を作画します。(全ページ)

ページ番号

チェック ON すると出力帳票の中央下端にページ番号を挿入します。

設定ボタン

クリックすると図 2 - 5 のように出力帳票の書式設定が行えます。

2.2.2 書式設定機能

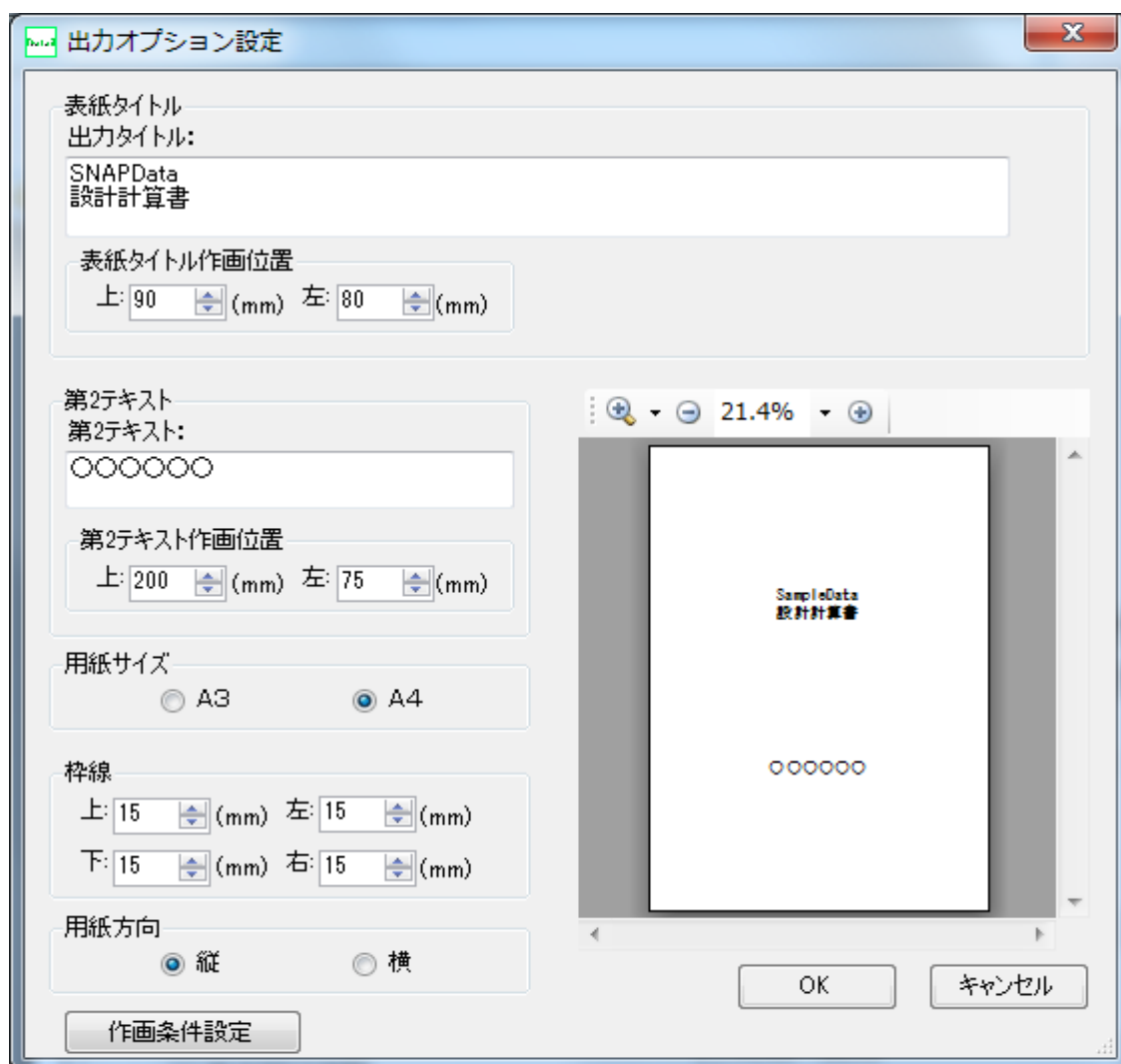


図 2 - 5 出力帳票の書式設定画面

【画面説明】

出力タイトル

表紙タイトルの入力を行います。(最大 3 行分)

表紙タイトル作画位置設定

表紙タイトルの作画位置を設定します。テキストボックスに直接入力、もしくはアップダウンボタンで設定します。

第 2 テキスト

第 2 テキストの入力を行います。(最大 2 行分)

第 2 テキスト作画位置設定

第 2 テキストの作画位置を設定します。テキストボックスに直接入力、もしくはアップダウンボタンで設定します。

用紙サイズ設定

表紙の用紙サイズを設定します。

枠線作画位置設定

枠付をチェック ON しているときの枠線の作画位置を設定します。テキストボックスに直接入力、もしくはアップダウンボタンで設定します。

用紙方向設定

表紙の用紙方向を設定します。

作画条件設定

クリックすると図 2 - 6 のように、作画条件設定画面を表示します。

表紙プレビュー画面

表紙のプレビューを行います。設定を変更すると再作画を行います。

OK・キャンセル

OK... クリックすると出力オプション設定を保存し、画面を閉じます。

キャンセル... 出力オプション設定を破棄し、画面を閉じます。

2.2.3 作画条件の設定



図 2 - 6 作画条件設定画面

【画面説明】

表紙設定（フォント）

表紙タイトルのフォント名を設定します。

表紙設定（文字高さ）

表紙タイトルの文字高さを設定します。

共通設定（文字高さ）

ヘッダー部とページ番号の文字高さを設定します。

線分

表紙の外枠線の線太さを設定します。

2.3 入力データの確認

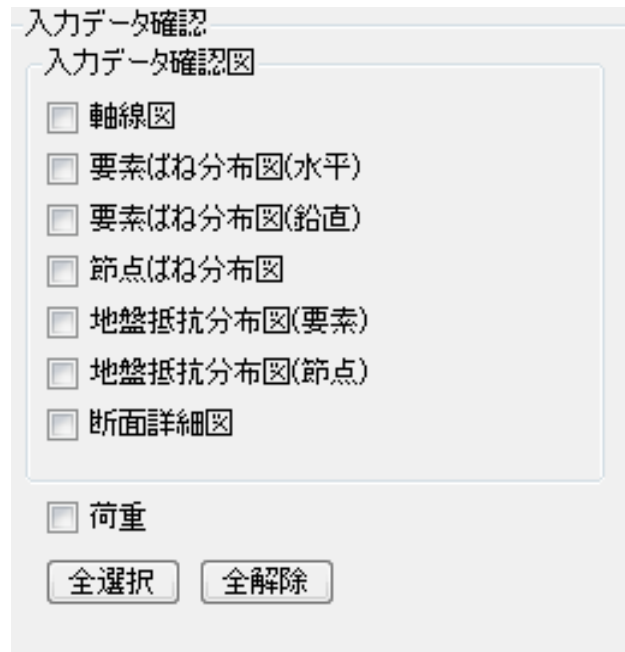


図 2 - 7 入力データ確認画面

【画面説明】

軸線図

チェック ON すると軸線図を出力します。

要素ばね分布図(水平)

チェック ON すると要素ばね分布図(水平)を出力します。

要素ばね分布図(鉛直)

チェック ON すると要素ばね分布図(鉛直)を出力します。

節点ばね分布図

チェック ON すると節点ばね分布図を出力します。

地盤抵抗分布図(要素)

チェック ON すると地盤抵抗分布図(要素)を出力します。

地盤抵抗分布図(節点)

チェック ON すると地盤抵抗分布図(節点)を出力します。

断面詳細図

チェック ON すると断面詳細図を出力します。

荷重図

チェック ON すると荷重図を出力します。

全選択・全解除

全選択...クリックすると枠内のチェックが全て ON になります。

全解除...クリックすると枠内のチェックが全て OFF になります。

2.4 出力結果

2.4.1 出力結果の選択

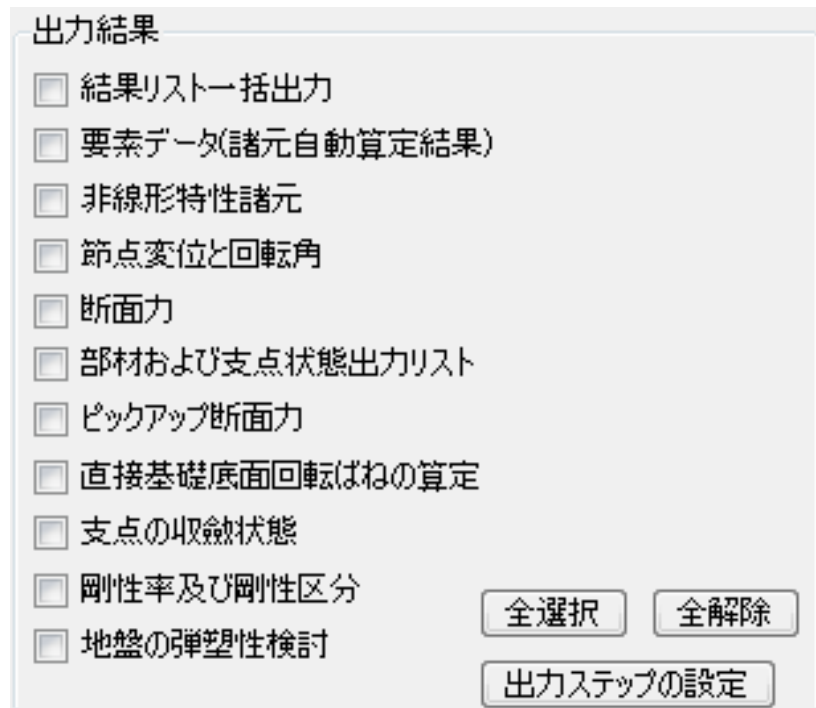


図 2 - 8 出力結果の選択画面

【画面説明】

結果リスト一括出力

要素データ(諸元自動算定結果)

チェック ON すると要素データ(諸元自動算定結果)を出力します。

非線形特性諸元

チェック ON すると非線形特性諸元を出力します。

節点変位と回転角

チェック ON すると節点変位と回転角を出力します。

断面力

チェック ON すると断面力を出力します。

部材および支点状態出力リスト

チェック ON すると部材および支点状態出力リストを出力します。

ピックアップ断面力

チェック ON するとピックアップ断面力を出力します。

直接基礎底面回転ばねの算定値

チェック ON すると直接基礎底面回転ばねの算定値を出力します。

支点の収斂状態

チェック ON すると支点の収斂状態を出力します。

剛性率および剛性区分

チェック ON すると剛性率および剛性区分を出力します。

地盤の弾塑性検討

チェック ON すると地盤の弾塑性検討を出力します。

全選択・全解除

全選択... クリックすると枠内のチェックが全て ON になります。

全解除... クリックすると枠内のチェックが全て OFF になります。

出力ステップの設定

各出力結果の個別出力ステップの設定が行えます。設定しない場合は図 2 - 3 ので設定したステップ数が出力されます。(詳細は「2.4.2 出力ステップの設定」を参照)

2.4.2 出力ステップの設定

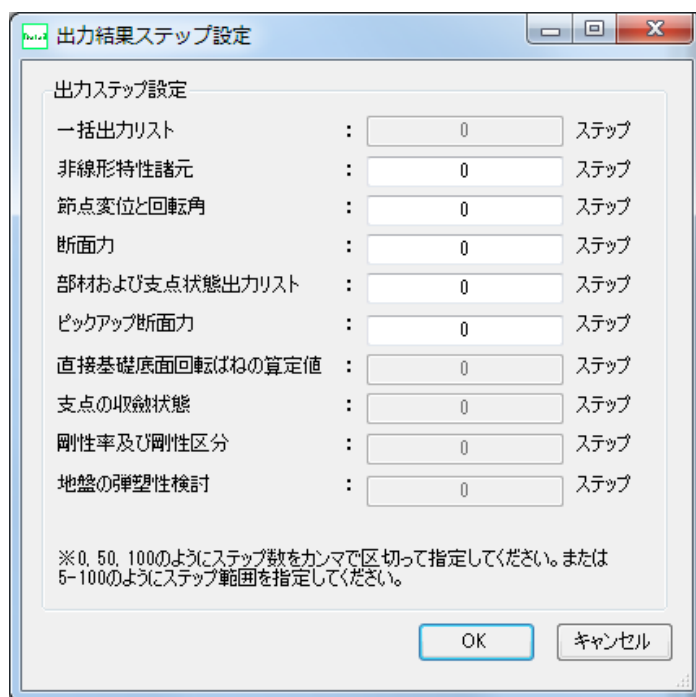


図 2 - 9 出力ステップの設定画面

各項目に出力ステップの指定が行えます。起動時は図 2 - 3 ので指定したステップ数が指定されています。指定後「OK」ボタンをクリックすると設定が反映されます。

2.5 結果帳票

2.5.1 結果帳票の選択

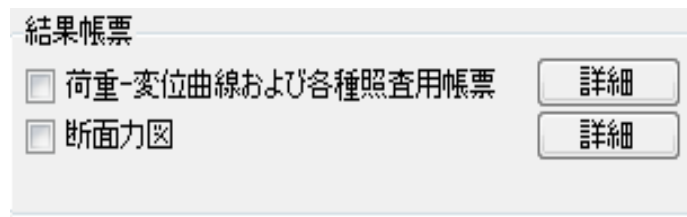


図 2 - 1 0 結果帳票選択画面

【画面説明】

荷重-変位曲線および各種照査用帳票

チェック ON すると荷重-変位曲線および各種照査用帳票を出力します。

断面力図

チェック ON すると断面力図を出力します。

詳細ボタン(荷重-変位曲線および各種照査用帳票)

クリックすると荷重-変位曲線および各種照査用帳票の出力帳票詳細指定画面が表示されます。(詳細は「2.5.2 荷重-変位曲線および各種照査用帳票の詳細」を参照)

詳細ボタン(断面力図)

クリックすると断面力図の詳細設定画面が表示されます。(詳細は「2.5.3 断面力図詳細」を参照)

2.5.2 荷重-変位曲線および各種照査用帳票の詳細

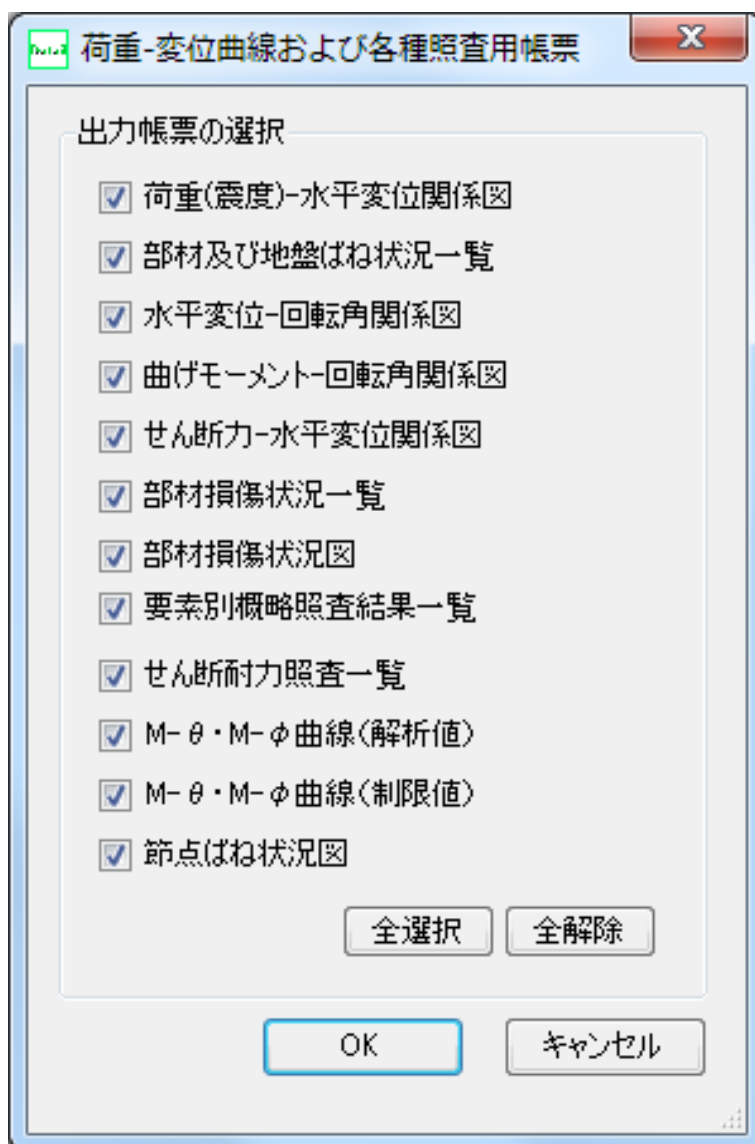


図 2 - 1 1 荷重-変位曲線および各種照査用帳票の選択画面

【画面説明】

荷重(震度)-水平変位関係図

チェック ON すると荷重(震度)-水平変位関係図を出力します。

部材及び地盤ばね状況一覧

チェック ON すると部材及び地盤ばね状況一覧を出力します。

水平変位-回転角関係図

チェック ON すると水平変位-回転角関係図を出力します。

曲げモーメント-回転角関係図

チェック ON すると曲げモーメント-回転角関係図を出力します。

せん断力-水平変位関係図

チェック ON するとせん断力-水平変位関係図を出力します。

部材損傷状況一覧

チェック ON すると部材損傷状況一覧を出力します。

部材損傷状況図

チェック ON すると部材損傷状況図を出力します。

要素別概略照査結果一覧

チェック ON すると要素別概略照査結果一覧を出力します。

せん断耐力照査一覧

チェック ON するとせん断耐力照査一覧を出力します。

M- ・ M- 曲線（解析値）

チェック ON すると M- ・ M- 曲線（解析値）を出力します。

M- ・ M- 曲線（制限値）

チェック ON すると M- ・ M- 曲線（制限値）を出力します。

節点ばね状況図

チェック ON すると節点ばね状況図を出力します。

全選択・全解除

全選択...クリックすると枠内のチェックが全て ON になります。

全解除...クリックすると枠内のチェックが全て OFF になります。

OK・キャンセル

OK...設定を保存して図 2 - 3 画面に戻ります。

キャンセル...設定を保存せず図 2 - 3 画面に戻ります。

2.5.3 断面力図詳細

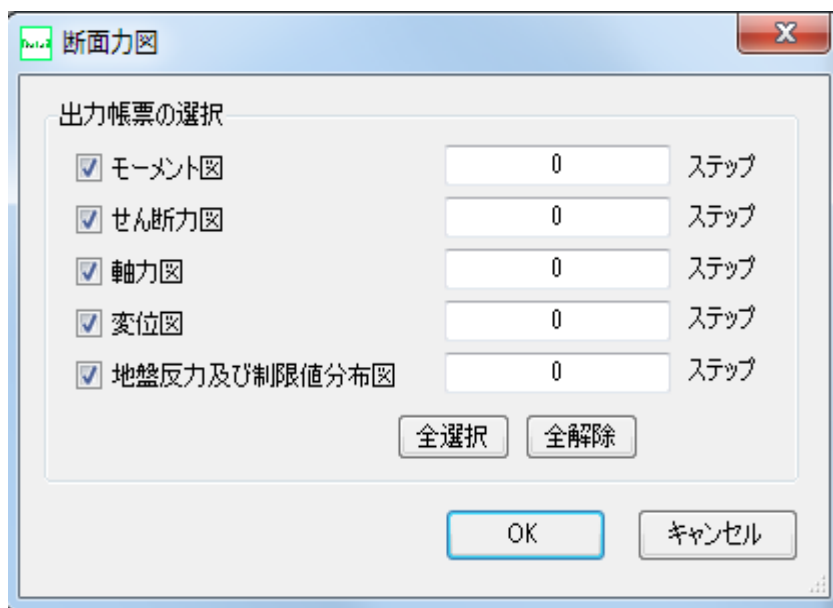


図 2 - 1 2 断面力図選択画面

【画面説明】

モーメント図

チェック ON するとモーメント図を出力します。テキストボックスで個別の出力ステップ範囲を指定できます。

せん断力図

チェック ON するとせん断力図を出力します。テキストボックスで個別の出力ステップ範囲を指定できます。

軸力図

チェック ON すると軸力図を出力します。テキストボックスで個別の出力ステップ範囲を指定できます。

変位図

チェック ON すると変位図を出力します。テキストボックスで個別の出力ステップ範囲を指定できます。

地盤反力及び制限値分布図

チェック ON すると地盤反力及び制限値分布図を出力します。テキストボックスで個別の出力ステップ範囲を指定できます。

全選択・全解除

全選択... クリックすると枠内のチェックが全て ON になります。

全解除... クリックすると枠内のチェックが全て OFF になります。

OK・キャンセル

OK... 設定を保存して図 2 - 3 画面に戻ります。

キャンセル... 設定を保存せず図 2 - 3 画面に戻ります。

2.6 基礎照査

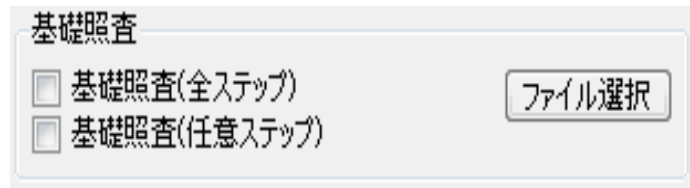


図 2 - 1 3 基礎照査の選択画面

【画面説明】

基礎照査（全ステップ）

チェック ON すると基礎照査帳票（全ステップ）を出力します。

基礎照査（任意ステップ）

チェック ON すると基礎照査帳票（任意ステップ）を出力します。

ファイル選択

基礎照査のファイルを選択します。

2.7 Soil-JR

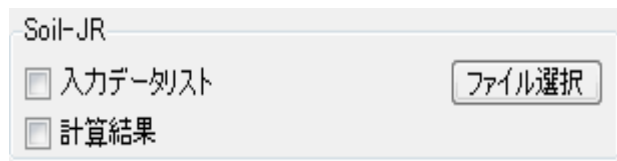


図 2 - 1 4 Soil-JR の選択画面

【画面説明】

入力データリスト

チェック ON すると Soil-JR の入力データリストを出力します。

計算結果

チェック ON すると Soil-JR の計算結果を出力します。

ファイル選択

Soil-JR のファイルを選択します。

2.8 LiJudge-JR

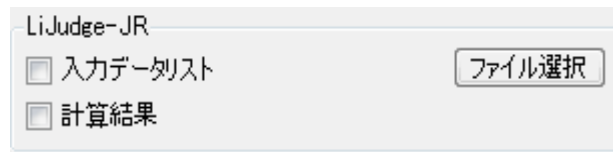


図 2 - 1 5 LiJudge-JR の選択画面

【画面説明】

入力データリスト

チェック ON すると LiJudge-JR の入力データリストを出力します。

計算結果

チェック ON すると LiJudge-JR の計算結果を出力します。

ファイル選択

LiJudge-JR のファイルを選択します。

2.9 ReDisp-JR

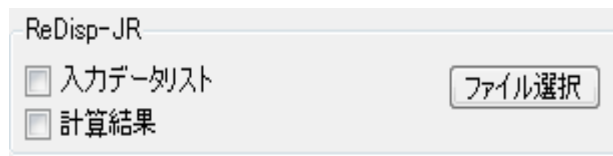


図 2 - 1 6 ReDisp-JR の選択画面

【画面説明】

入力データリスト

チェック ON すると ReDisp-JR の入力データリストを出力します。

計算結果

チェック ON すると ReDisp-JR の計算結果を出力します。

ファイル選択

ReDisp-JR のファイルを選択します。

2.10 設計計算書プレビュー

2.10.1 設計計算書プレビュー機能

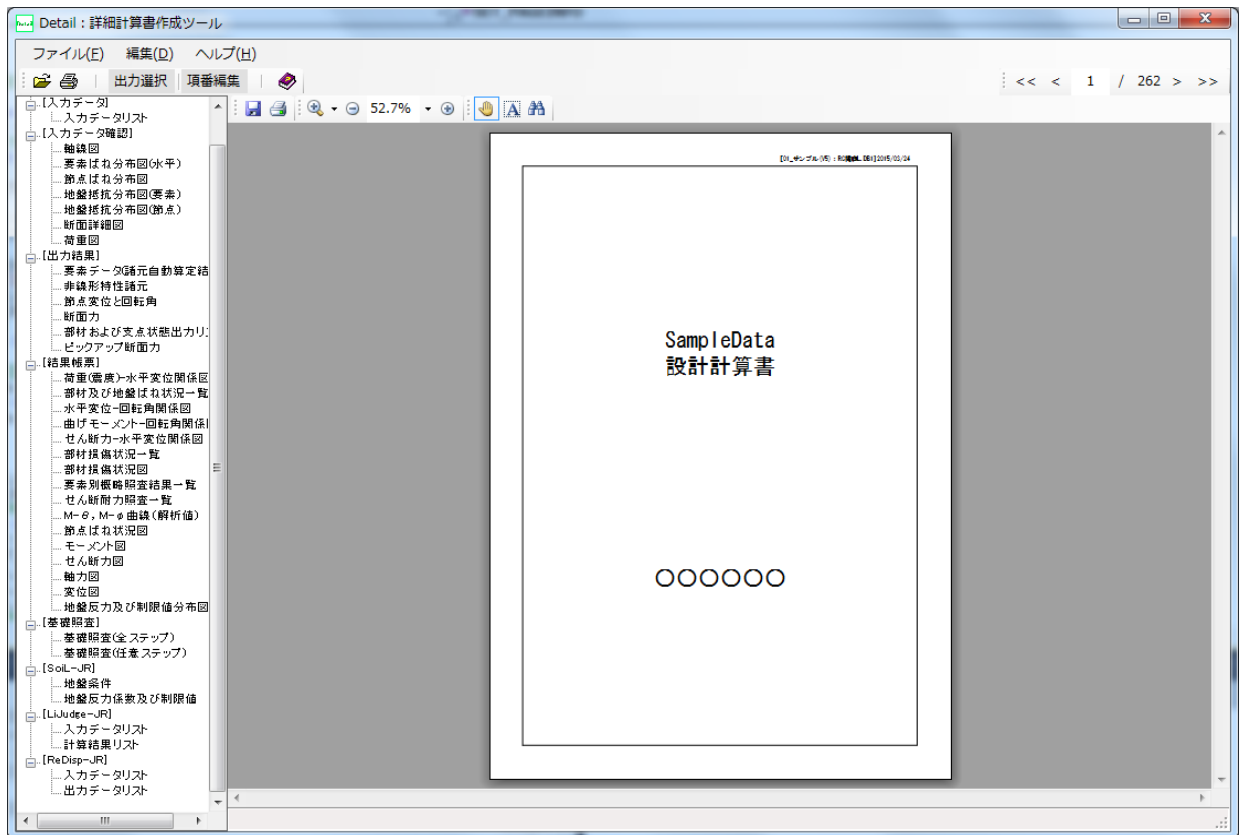


図 2 - 1 7 設計計算書プレビュー画面

【画面説明】


メニュー

ファイル	開く	...ファイル選択ダイアログが開きます。
	印刷	...印刷を行います。
	終了	...システムを終了します。
編集	- 出力帳票選択	...出力帳票選択画面を表示します。
	項番編集	...項番編集画面を表示します。
ヘルプ	- マニュアル	...操作説明書を表示します。

ツールバー

各機能ボタンが配置されています。

 ...ファイル選択ダイアログが開きます。

 ...印刷を行います。

 ...操作説明書を開きます。

出力選択 ...出力選択画面を開きます。

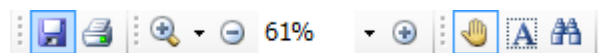
項番編集 ...項番編集画面を開きます。

ページ切り替え



- << ... 先頭ページへジャンプします。
- < ... 前のページに移ります。
- > ... 次のページに移ります。
- >> ... 最終ページにジャンプします。

プレビュー用ツールバー



- ... ファイルの保存 (RTF ファイルなど) をします。
- ... ページの設定をします。
- ... 印刷します。
- ... ズームインツール ズームアウトツール
- ... 縮小します。
- ... 拡大します。
- 61%** .. 倍率を指定します。
- ... ハンドツール
- ... テキストの選択ツール
- .. テキストの検索

目次

帳票の目次が表示されます。各項目をクリックするとプレビュー画面がその項目のページに切り替わります。

プレビュー画面

各帳票のプレビューが表示されます。

2.10.2 設計計算書の項番・タイトル編集機能



図 2 - 1 8 項番編集画面

【画面説明】

分類

目次の[]で表記してある大項目を表示します。編集は不可になります。

項目

目次の大項目の中の小項目を表示します。編集は不可になります。

項番

各帳票に出力する項番の編集を行います。起動時にはデフォルト値が設定されます。

任意タイトル

各項目の先頭ページに任意にタイトルが設定できます。起動時にはデフォルト値が設定されます。

第3章 Detailの出力帳票

Detail は詳細計算書の作成を支援するために、JRSNAP および各オプションツールからの各種の帳票や図化結果を編集・整理し、一括で出力することができます。以下ではサンプルとして、JRSNAP 本体からの一部出力帳票を示す。

3.1 表紙

[01_サンプル(V5) : RC横罫L.D61]



3.2 入力データリスト

1.0 入力データ

```

*****          *****          *****          ****          ****          *****          *****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****
*****          ****          ****          ****          ****          ****          ****          ****

```

(VER. 5.1-L07)

<< 静的非線形解析プログラム >>

```

*****
*****
**
**   RC橋脚(杭基礎) L (ρ m1.0)
**   J R S N A P (Ver5.1)販売添付用サンプルデータ
**   壁式橋脚：<体高さ8.0m <体幅：1.5m D32-59本(ota100) D19-10組(ota150)
**   基礎(場所打ち杭)：8本 杭径φ1.0m 杭長19.0m D32-20本 D19-1組(ota100)
**   解析条件：材料修正係数ρ m1.0
**
*****
*****

```

【データ名称 : サンプル(Ver5.1):RC橋脚L】

*** (公財) 鉄道総合技術研究所 ***

< 入力データ リスト : 構造基本データおよび非線形解析制御データ >

【構造基本データ】

(1) 節点数 : 69
(2) 部材 (要素) 数 : 68
(3) 支点拘束数 : 48

【非線形解析制御データ】

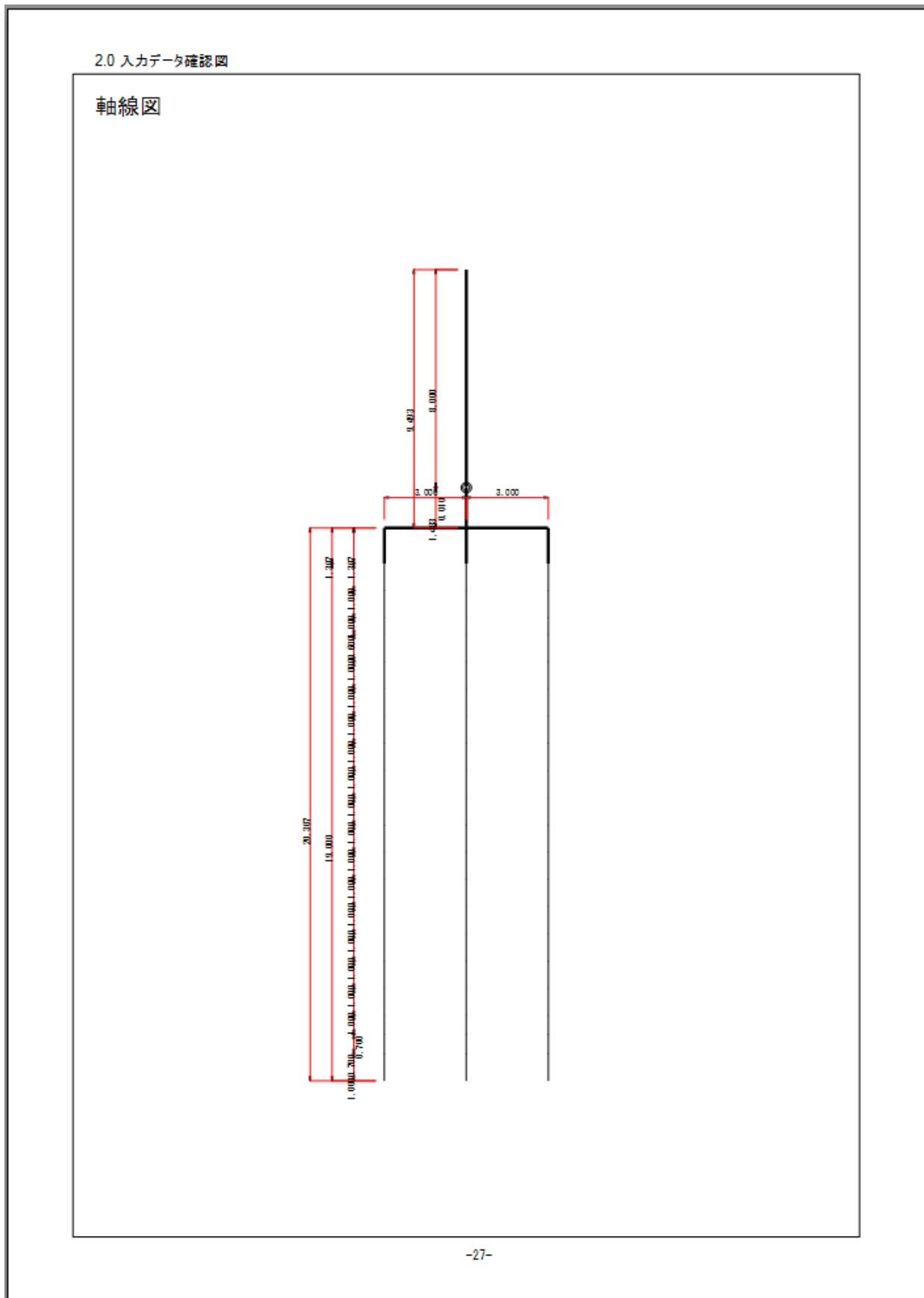
(1) 支持力修正係数 αf : 1.0
(2) 解析手法 : 変位増分法
(3) 剛性低下率収束係数 : 0.001
(4) 中間ステップのトライアル回数制限値 : 999
(5) 最終ステップのトライアル回数制限値 : 999
(6) 水平地盤ばねの非線形性の有無 : 有り
(7) 部材非線形性の有無 : 有り (最大値使用)
(8) 支点 (節点ばね) の非線形性の有無 : 有り
(9) 解析結果の出力内容 : ステップ毎出力
解析結果の項目別分割出力 : 有り

【変位増分解析制御データ】

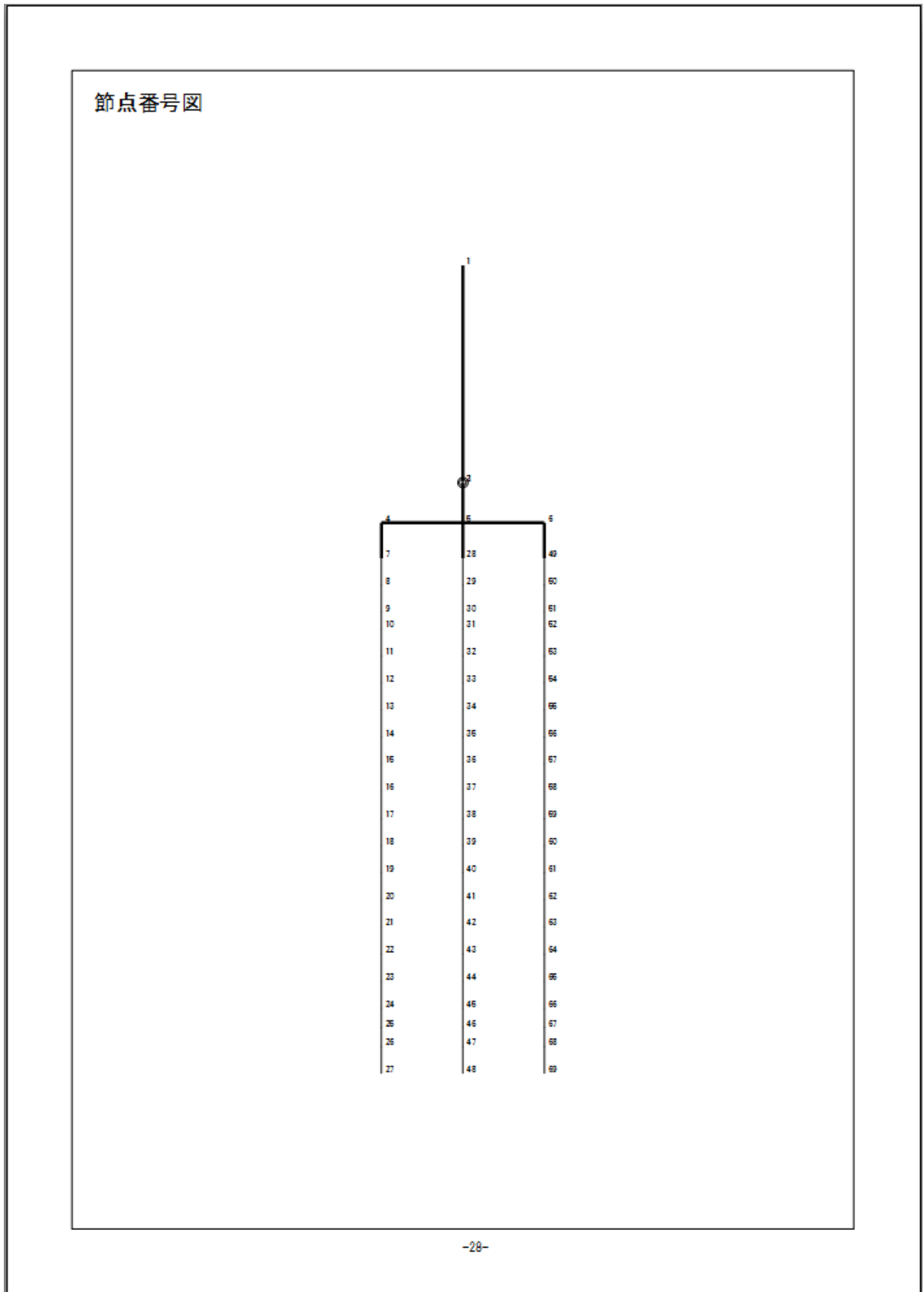
(1) 増分変位の分割数 (最終載荷ステップ) = 200
(2) 最終載荷ステップにおける変位量 (m) = 0.600
1 載荷ステップあたりの増分変位量 (m) = 0.0030
(3) 増分変位を載荷する節点番号 = 1
(4) 増分荷重の分割数 = 1000
(5) ステップ限定増分荷重の最終載荷ステップ数 = 200
(6) $M-\theta$ ($M-\phi$) 諸元の固定ステップ数 = 200
(7) 解析強制終了のステップ数 = 200

3.3 入力データの確認

3.3.1 軸線図

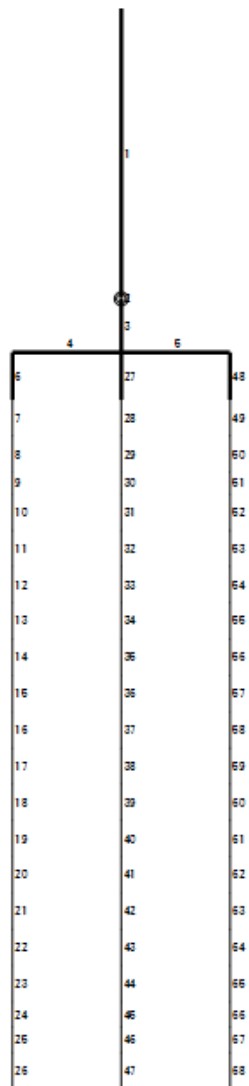


3.3.2 節点番号図

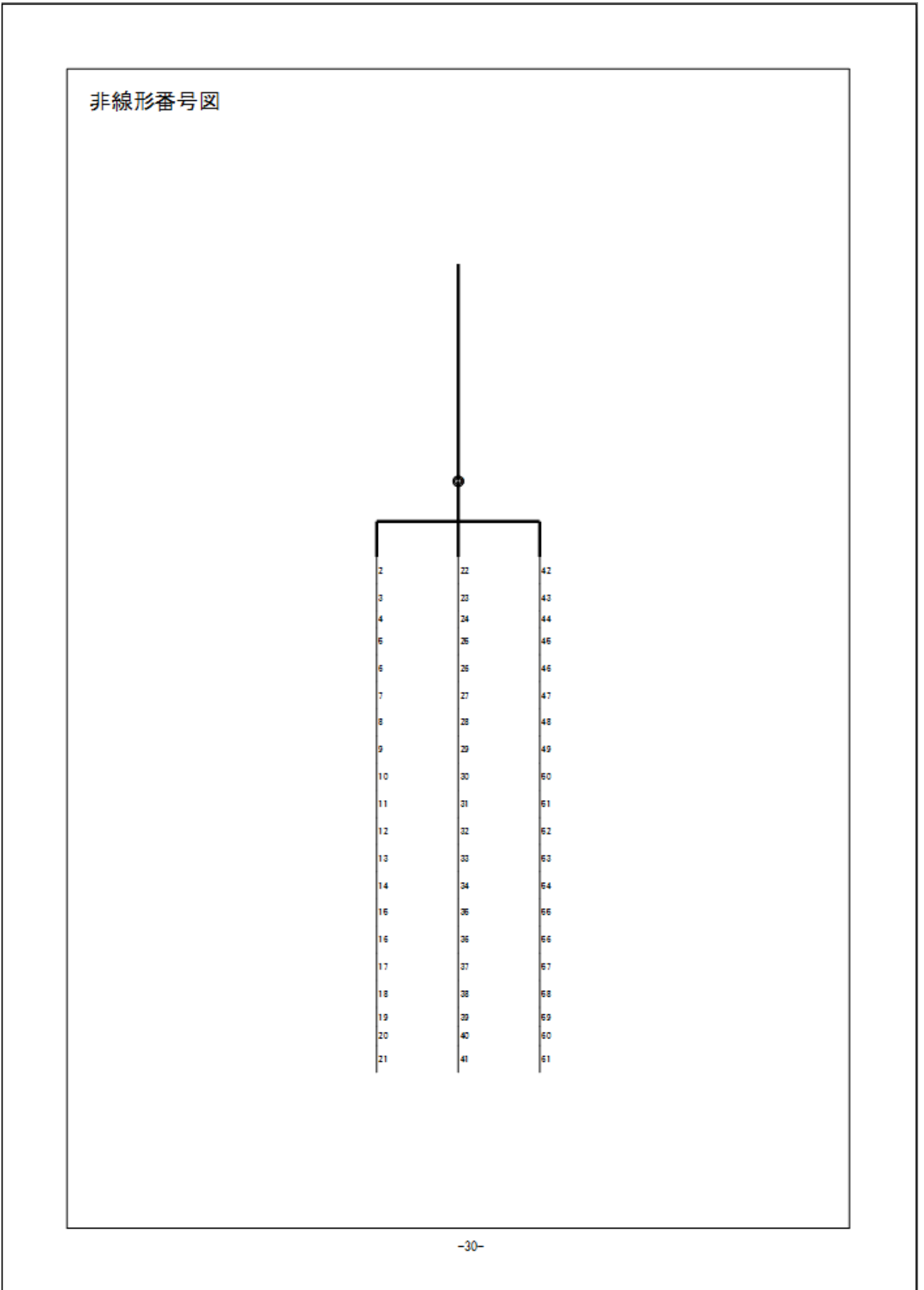


3.3.3 要素番号図

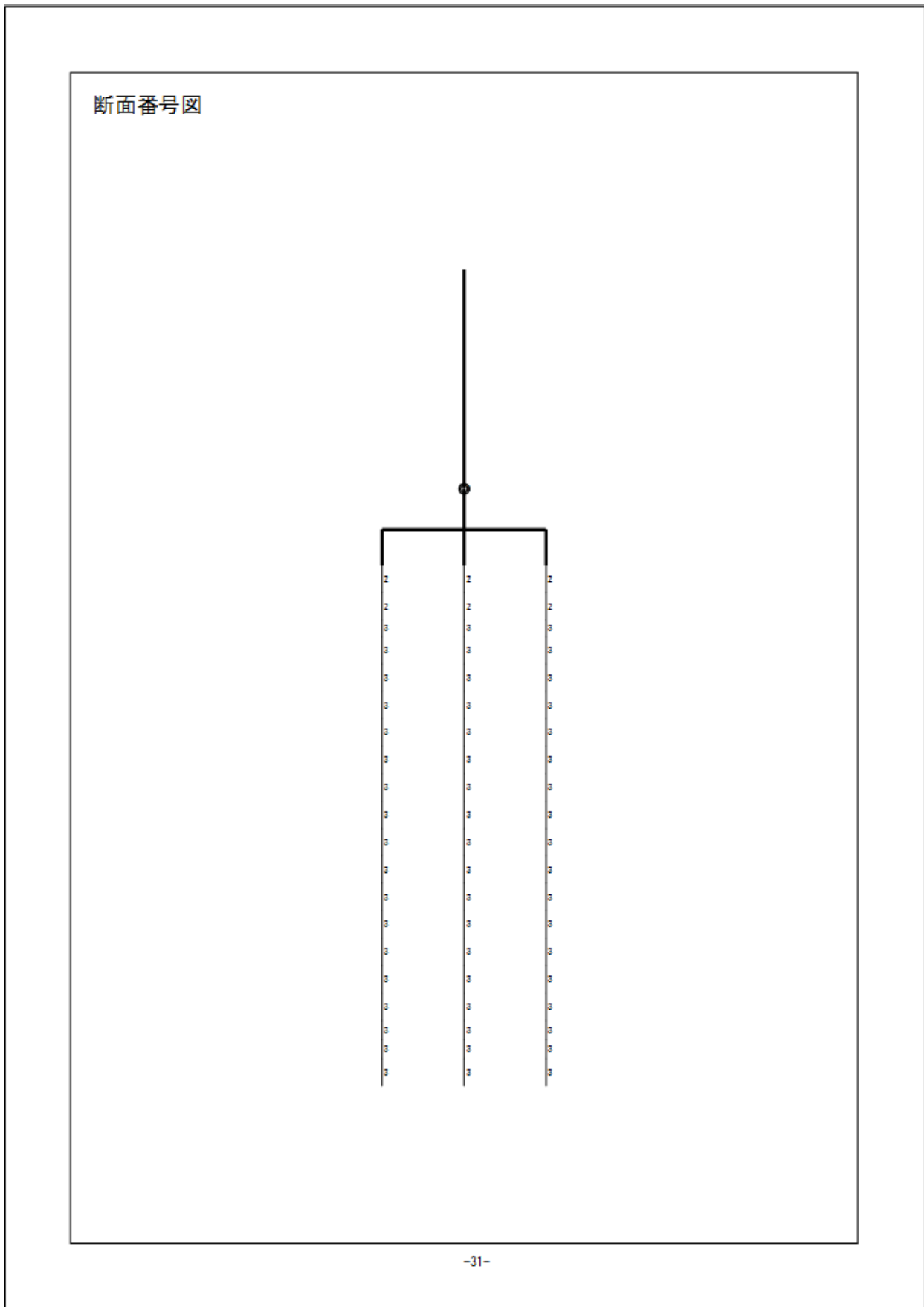
要素番号図



3.3.4 非線形番号図

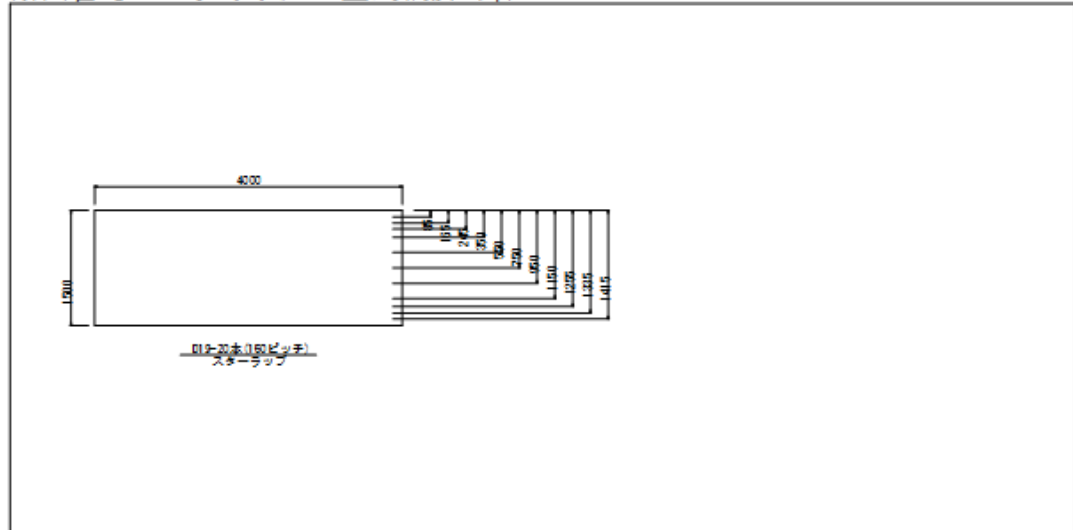


3.3.5 断面番号図



3.3.6 断面詳細図

断面番号：1 タイトル：壁式橋脚く体



1. 寸法情報等

断面幅	: 4000 mm
断面高さ	: 1500 mm
高さ方向の厚さ	: 0 mm
幅方向の厚さ	: 0 mm
せん断スパン長	: 8000 mm
作用軸力	: 0 kN

2. 材料特性(コンクリート)情報

圧縮強度	: 24 N/mm ²
曲げひび割れ強度	: 0 N/mm ² (自動算定)
弾性係数	: 25 kN/mm ²
接合部圧縮強度	: 0 N/mm ² (自動算定)
粗骨材の最大寸法	: 25 mm

3. 材料特性(鉄筋)情報

(1) 鉄筋詳細

鉄筋種類	: SD390
弾性係数	: 200kN/mm ²
全段数	: 11段
降伏位置	: 重心位置

(2) 引張鉄筋

	段数	鉄筋比 (%)	間隔 (mm)	せん断用 段数
上面側	2	0	101	2
下面側	2	0	101	2

(3) 帯鉄筋・せん断補強鉄筋

	種類	直径 (mm)	本数	配置間隔 (mm)	帯鉄筋比 (%)
帯鉄筋	SD390	19	20	150	0
せん断補強鉄筋	SD390	19	20	150	-

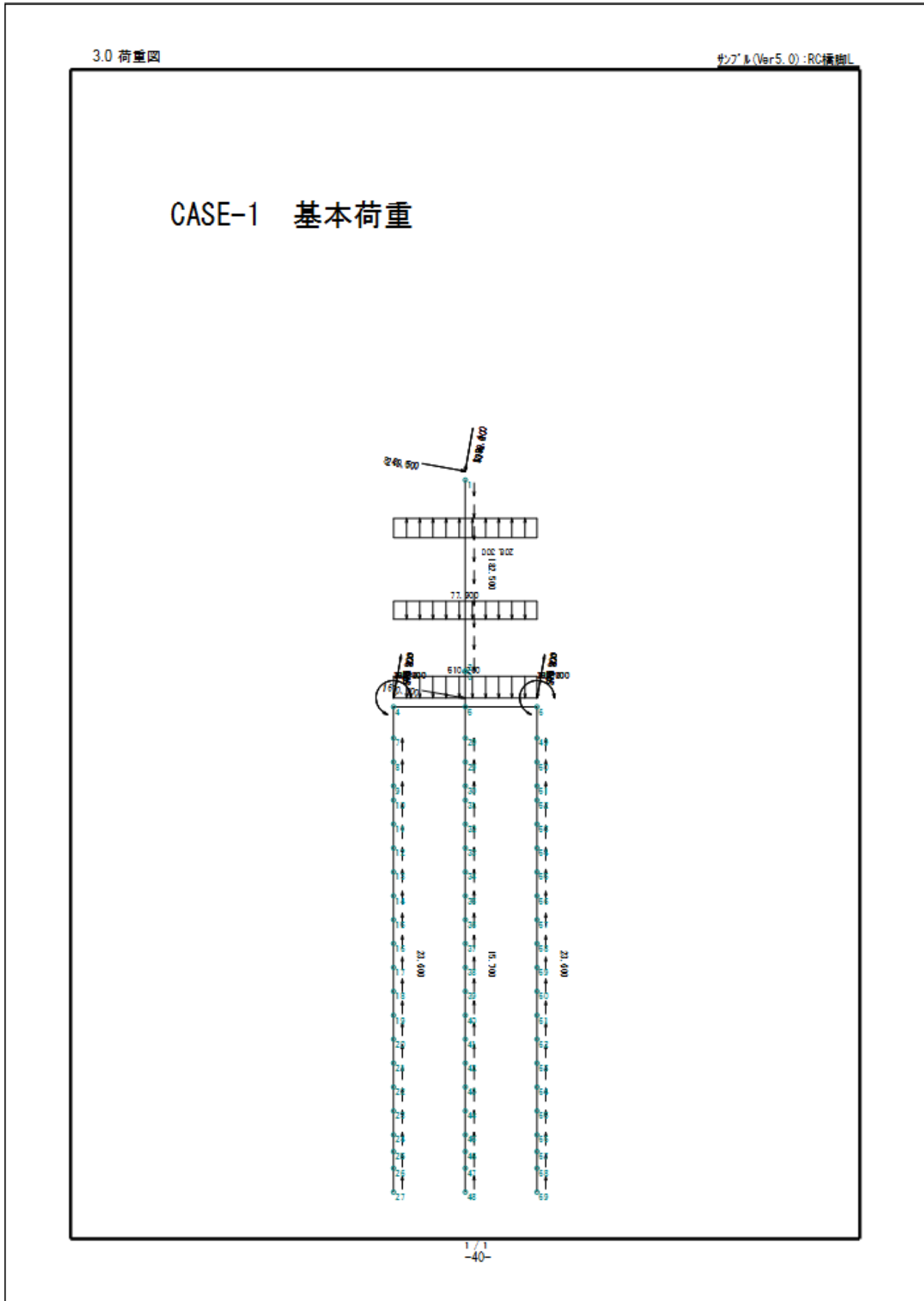
4. 係数情報

コンクリートの材料係数	: 1.30
鉄筋の材料係数	: 1.00
損傷レベル1の制限値に対する部材係数	: 1.00
損傷レベル2の制限値に対する部材係数	: 1.00
損傷レベル2~3の制限値に対する部材係数	: 1.15
コンクリートのせん断に対する部材係数	: 1.30
せん断補強鉄筋のせん断に対する部材係数	: 1.10
向上 Vdd算出用	: 1.20
Y点上昇係数	: 0.90

5. 鉄筋配置

段数	上面からの 距離 (mm)	鉄筋径 (mm)	本数
1	85	32	39
2	165	32	20
3	245	32	2
4	325	32	2
5	405	32	2
6	485	32	2
7	565	32	2
8	645	32	2
9	725	32	2
10	805	32	20
11	885	32	39

3.3.7 荷重図



3.4 出力結果

3.4.1 要素データ(諸元自動算定結果)

4.0 出力結果

< 出力データ リスト : 要素データ (諸元自動算定結果) >

要素 番号	節点番号 i端	節点番号 j端	非線形 番号	断面積 (m ²)	断面二次 モーメント (m ⁴)	弾性係数 (kN/mm ²)
1	1	2	0	1000.00000	1000.000000	0.25000E+02
2	2	3	1	0.10000E+12	0.10000E+12	0.13153E+08 (kN*m/rad)
3	3	5	0	1000.00000	1000.000000	0.25000E+02
4	4	5	0	1000.00000	1000.000000	0.25000E+02
5	5	6	0	1000.00000	1000.000000	0.25000E+02
6	4	7	0	1000.00000	1000.000000	0.25000E+02
7	7	8	2	2.73401	0.169617	0.22400E+02
8	8	9	3	2.73401	0.169617	0.22400E+02
9	9	10	4	2.73401	0.169617	0.22400E+02
10	10	11	5	2.73401	0.169617	0.22400E+02
11	11	12	6	2.73401	0.169617	0.22400E+02
12	12	13	7	2.73401	0.169617	0.22400E+02
13	13	14	8	2.73401	0.169617	0.22400E+02
14	14	15	9	2.73401	0.169617	0.22400E+02
15	15	16	10	2.73401	0.169617	0.22400E+02
16	16	17	11	2.73401	0.169617	0.22400E+02
17	17	18	12	2.73401	0.169617	0.22400E+02
18	18	19	13	2.73401	0.169617	0.22400E+02
19	19	20	14	2.73401	0.169617	0.22400E+02
20	20	21	15	2.73401	0.169617	0.22400E+02
21	21	22	16	2.73401	0.169617	0.22400E+02
22	22	23	17	2.73401	0.169617	0.22400E+02
23	23	24	18	2.73401	0.169617	0.22400E+02
24	24	25	19	2.73401	0.169617	0.22400E+02

3.4.2 非線形特性諸元

<出力データ リスト：非線形特性諸元 (増分ステップ回数 = 200) >

非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
1	4164.1	31627.9	31966.0	28585.2	-4164.1	-31627.9	-31966.0	-28585.2
	θ_c (rad)	θ_y (rad)	θ_m (rad)	θ_n (rad)	θ_c (rad)	θ_y (rad)	θ_m (rad)	θ_n (rad)
	0.0003166	0.0080966	0.0480864	0.0572318	-0.0003166	-0.0080966	-0.0480864	-0.0572318
非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
2	4.1	4388.5	4483.1	3536.8	-4.1	-4388.5	-4483.1	-3536.8
	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)
	0.0000011	0.0076050	0.0908369	0.1409028	-0.0000011	-0.0076050	-0.0908369	-0.1409028
非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
3	1.2	4383.0	4477.7	3530.8	-1.2	-4383.0	-4477.7	-3530.8
	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)
	0.0000003	0.0051146	0.0396580	0.0657916	-0.0000003	-0.0051146	-0.0396580	-0.0657916
非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
4	0.1	4378.5	4473.3	3525.8	-0.1	-4378.5	-4473.3	-3525.8
	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)
	0.0000000	0.0051123	0.0247983	0.0463443	0.0000000	0.0051123	0.0247983	0.0463443
非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
5	0.1	4373.9	4468.7	3520.7	-0.1	-4373.9	-4468.7	-3520.7
	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)
	0.0000000	0.0051102	0.0267572	0.0500454	0.0000000	0.0051102	0.0267572	0.0500454
非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
6	0.1	4368.1	4463.0	3514.4	-0.1	-4368.1	-4463.0	-3514.4
	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)
	0.0000000	0.0051076	0.0296744	0.0555577	0.0000000	0.0051076	0.0296744	0.0555577
非線形 番号	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)	M c (kN*m)	M y (kN*m)	M m (kN*m)	M n (kN*m)
7	41.3	4457.8	4551.6	3614.0	-41.3	-4457.8	-4551.6	-3614.0
	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)	ϕ_c (m ⁻¹)	ϕ_y (m ⁻¹)	ϕ_m (m ⁻¹)	ϕ_n (m ⁻¹)
	0.0000109	0.0051580	0.0323607	0.0597320	-0.0000109	-0.0051580	-0.0323607	-0.0597320

