ZE-Pickpocket Ver.0.1

Femap モデルデータの出力 Excel マクロ仕様書

改正来歴

説明書	システム	改正日	改正内容
Rev.	Ver.	(X.II.)	以上r 1在
0.0	0.1	2022/8/1	初版

目次

1.	既要	1
2.	昇発環境	1
3.	構成	2
4.	レステムの参照ファイル	2
5.	プログラムの詳細	3

参考資料

ZE-Pickpocket Ver. 0.1

Femap モデルデータの出力 Excel マクロ使用説明書

1. 概要

本資料は、Femap のモデルファイルの内容を Excel シートに出力する Excel マクロのプログラム 仕様をまとめたものである。

処理の内容はマクロ使用説明書を参照して下さい。

2. 開発環境

開発環境を以下に示す。

- Windows Office365

 Microsoft Visual for Applications 7.1
- Femap Version 11.0.1 日本語版
- OS
 Windows 10

3. 構成

本システムは、表 3-1 及び図 3-1 に示す 1 つのフォームと 5 の標準モジュールで構成している。 なお、マクロの実数値は倍精度で処理している。

	衣31 / カムには C ユール 有一見衣	
フォームまたは モジュール名	内容	コード 行数 ^{注1}
FrmMain	ユーザー入力フォーム	443
MdMain	メインコントロールルーチン	123
MdFemapGet	Femap モデルデータの読込み関数(共有ライブラリ ^{注2})	663
MdSheetSet	Femap モデルデータを Excel シートへ出力関数	1357
MdSheetInit	Excel シートの作成関数	1022
MdLibExcel	Excel 関連関数	145

表 3-1 フォームまたけエジュール名一覧表

注1:マクロの行数を示す。なお、コメント行およびブランク行を含む。

注2:他のマクロとの共有ライブラリであり使用していないものも含まれる。また、共有しているた め修正する場合は注意すること。

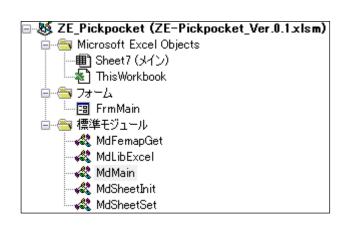


図 3-1 プロジェクト

4. システムの参照ファイル

ファイル名

果の出力 Excel マクロ使用説明書. pdf

本システムは、ヘルプファイルとして表 4-1 に示す使用説明書のファイルを使用している。

ファイル内容 ZE-InVector_Ver. 0.1_Femap モデルデータへ解析結 ヘルプで表示する使用説明書

表 4-1 参照ファイル

5. プログラムの詳細

本システムはターゲットの Femap モデルファイルを表示し、図 5-1 に示す「Femap に接続」ボタンをクリックし Femap と接続する。 Femap モデルファイルの解析セット、モデルデータおよびアウトプットのデータの内容が図 5-2 に示すように表示される。

図 5-2 のモデルデータとアウトプットセット及びアウトプットベクトルで出力するデータを選択し「出力」ボタンをクリックして Excel シートに出力する。

入力フォーム及び標準モジュールのサブルーチン及びファンクションの処理の内容を表 5-1~表 5-11 に記載する。ただし、Femap API については Femap API リファレンスを参照して下さい。

なお、定数、引数、変数の内容等および処理の詳細についてはソースコードのコメントを参照して下さい。

ZE-Pickpocket Femapモデルデータ	の出力(Ver.0.1)		×
終了 Femapに接続解析セット	. 出力		ヘルプ
タイトル ソルバー タイフ モデルデータ 節点数 要素数 物性値数 バープロパティ数 ブレートプロパティ数 質量プロパティ数 DOFはねプロパティ数	□ 出力 □ 出力 □ 出力 □ 出力	- アウトブットデータ 	Y

図 5-1 ユーザー入力フォーム (Femap 接続前)

ZE-Pickpocket Femapモデルデータの出力(Ver.0.1)	×
終了 Femap(c接続 出力	ヘルプ
解析セット タイトル TEST LINE MODEL ソルバー NX NASTRAN タイプ モード解析	
 モデルデータ 節点数 55 要素数 66 物性値数 2 ☑ 出力 バープロパティ数 ブレートプロパティ数 2 ☑ 出力 ブレートプロパティ数 2 ☑ 出力 賃量プロパティ数 2 ☑ 出力 賃量プロパティ数 DOF(ばねプロパティ数 ロ 出力 	1 Mode 1 16.99059 Hz

図 5-2 ユーザー入力フォーム(Femap 接続後)

表 5-1 メインコントロールルーチン(MdMain)

Sub/Function	内容		
	その他のルーチン		
	マクロ開始ルーチン		
Main	・バージョンのチェック及びレジストリの削除		
	・フォームの表示		
	試用版の場合は最大試用期間のチェック、バージョンのチェック及		
	びレジストリの削除		
VerCheck	・試用版の場合は最大試用期間のチェック		
	・バージョンの読込み、バージョンを確認して異なればレジストリ		
	を削除		
Help	使用説明書の表示		

表 5-2 ユーザー入力フォーム(UsrMain)

内容 フォームのイベント スカフォームの初期設定 ・コントロールの表示設定 ・ツールヒントの設定 ・「モデルデータ」グループの「パープロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」、「ブレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」、「ブレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」の出力フラッグをレジストリに保存 「終了」ボタンのクリック ・マクロを終了 「Femap に接続」ボタンのクリック ・Femap の接続 ・解析セットの読込み ・アウトプットセットの読込み ・アウトプットセットの読込み ・アウトブットセットの読込み ・アウトブットマクターの読込み ・アウトブットベクターの読込み ・エデル研要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (仮) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・アウトプットセットの読込み 固有値計算結果のモードと固有値をシートに出力 ・ボー要素部材力 電表をシートに出力 ・ボー要素部材力 電表をシートに出力 ・ボー要素部材力 で表をシートに出力 ・ボー要素部オカー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部オカー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部オカー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部カー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部カー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部カー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部カー覧表をシートに出力 ・グレート要素部カー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部カー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部カー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部オカー覧表をシートに出力 ・ブレート要素部オカー覧表をシートに出力 ・ブレート要素のカー質表をシートに出力 ・ブレート要素のカー質表をシートに出力 ・ブレート要素のカー質表をシートに出力 ・ブレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレート要素のカー質表をシートに出力 ・グレートをいるの表に対しますを対しますを対しますを対しますを対しますを対しますを対しますを対しますを	/-	表 5-2 ユーサー人刀フォーム(UsrMain)	
UserForm_Initialize UserForm_Initialize UserForm_Initialize UserForm_Initialize UserForm_QueryClose User	Sub/Function		
UserForm_Initialize ・コントロールの表示設定 ・ツールヒントの設定 ・「モデルデータ」グループの「パープロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「OF ばねプロパティ」の出力フラッグをレジストリより読込み スカフォームのクローズ ・「モデルデータ」グループの「パープロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DF ばねプロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DF ばねプロパティ」の出力フラッグをレジストリに保存 ButExit_Click 「終了」ボタンのクリック ・マクロを終了 「Femap に接続」ボタンのクリック ・ Femap に接続」ボタンのクリック ・ Femap に接続」ボタンのクリック ・ Femap に接続」ボタンのクリック ・ ドボーテータの読込み ・ アウトプットペクターの読込み ・ アウトプットペクターの読込み ・ アウトプットペクターの読込み ・ コントロールの表示設定 「出力」ボタンのクリック ・ モデルを要データの出力 ・ Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (策) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・ ドロカー・ドと関ル変数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のエードと固有値をシートに出力 ・ パー要素が対力一覧表をシートに出力 ・ パー要素が対力一覧表をシートに出力 ・ パー要素が対力一覧表をシートに出力 ・ ブレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ ブレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ ブレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ ブレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ アルフ・アン設定 「ヘルプ」ボタンのクリック			
・ツールヒントの設定		1	
「モデルデータ」ダループの「パープロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」、「プレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」の出力フラッグをレジストリより読込み 人力フォームのクローズ			
・「モデルテータ」グループの「バープロバティ」、「プレートプロバティ」、「質量プロパティ」、「OOF ばねプロバティ」の出力フラッグをレジストリより読込み	 UserForm Initialize		
UserForm_QueryClose Aカフォームのクローズ			
UserForm_QueryClose A力フォームのクローズ 「モデルデータ」グループの「バープロパティ」、「ブレートプロパティ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」の出力フラッグをレジストリに保存 「終了」ボタンのクリック ・マクロを終了			
いまでは、			
### Click #### Click ###### Click ####################################			
ButExit_Click	Hearform OuervClose	・「モデルデータ」グループの「バープロパティ」、「プレートプロパテ	
「終了」ボタンのクリック	oserrorm_querycrose	ィ」、「質量プロパティ」、「DOF ばねプロパティ」の出力フラッグを	
### But Pemap_Click		レジストリに保存	
・マクロを終了	ButEvit Click	「終了」ボタンのクリック	
Femap の接続	DutExit_Ciick	・マクロを終了	
But Femap_Click ・解析セットの読込み ・アウトプットセットの読込み ・アウトプットベクターの読込み ・コントロールの表示設定 「出力」ボタンのクリック ・モデル概要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (例OF スプリング) データをシートに出力 ・C出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ブレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 ・オートのページ設定 「ヘルプ」ボタンのクリック		「Femap に接続」ボタンのクリック	
ButFemap_Click ・モデルデータの読込み ・アウトプットセットの読込み ・アウトプットベクターの読込み ・コントロールの表示設定 「出力」ボタンのクリック ・モデル概要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (愛) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと固渡数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・グレート要素が力一覧表をシートに出力 ・グレート要素が力一覧表をシートに出力 ・グレート要素が力一覧表をシートに出力 ・グレート要素が力一覧表をシートに出力 ・グレートのページ設定 「ヘルプ」ボタンのクリック		・Femap の接続	
・アウトプットセットの読込み ・アウトプットベクターの読込み ・コントロールの表示設定 「出力」ボタンのクリック ・モデル概要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (製) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシート に出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシート に出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと固液数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ブレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力		・解析セットの読込み	
 ・アウトプットベクターの読込み ・コントロールの表示設定 「出力」ボタンのクリック ・モデル概要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (数) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・に出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと固液数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・タシートのページ設定 ButHelp Click 	ButFemap_Click	・モデルデータの読込み	
 ・コントロールの表示設定 「出力」ボタンのクリック ・モデル概要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (愛) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素が力一覧表をシートに出力 ・ブレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素にカー覧表をシートに出力 ・タシートのページ設定 		・アウトプットセットの読込み	
「出力」ボタンのクリック ・モデル概要データの出力 ・ Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (薬) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシート に出力 ・ アウトプットセットの読込み ・ 固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・ バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・ プレートのページ設定		・アウトプットベクターの読込み	
 ・モデル概要データの出力 ・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (薬) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシート に出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ブレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素がカーで表をシートに出力 ・プレート要素がカーで表をシートに出力 ・プレート要素がカーで表をシートに出力 ・アンートのページ設定 		・コントロールの表示設定	
 ・ Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (翼) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・ Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・ に出力 ・ アウトプットセットの読込み ・ 固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・ バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ がして要素に力一覧表をシートに出力 ・ プレート要素にカー覧表をシートに出力 ・ プレート要素にカー覧表をシートに出力 ・ プレート要素にカー覧表をシートに出力 ・ プレート要素にカー覧表をシートに出力 ・ アルートのページ設定 		「出力」ボタンのクリック	
 ・Femap モデルファイルの PROPATY (板) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (愛) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・Emap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素応力ー覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力ー覧表をシートに出力 ・プレート要素応力ー覧表をシートに出力 ・プレート要素応力ー覧表をシートに出力 ・プレート要素のカー覧表をシートに出力 ・アウトのページ設定 		・モデル概要データの出力	
 ・Femap モデルファイルの PROPATY (梁) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・C出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・ブレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 		・Femap モデルファイルの MATERIAL データをシートに出力	
 ・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 ・プレート要素の力一覧表をシートに出力 		・Femap モデルファイルの PROPATY(板)データをシートに出力	
 ・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データをシートに出力 ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレートで表示力一覧表をシートに出力 ・プレートのページ設定 		・Femap モデルファイルの PROPATY(梁)データをシートに出力	
ButOutput_Click ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力		・Femap モデルファイルの PROPATY (質量) データをシートに出力	
ButOutput_Click ・アウトプットセットの読込み ・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・プレート要素が力一覧表をシートに出力 ・アレートのページ設定		・Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング)データをシート	
・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケースと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・アレート要素応力一覧表をシートに出力		に出力	
スと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・ペルプ」ボタンのクリック	ButOutput_Click	・アウトプットセットの読込み	
 ・バー要素部材力一覧表をシートに出力 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・各シートのページ設定 		・固有値計算結果のモードと周波数、過渡解析と非線形解析のケー	
 ・ばね要素荷重一覧表をシートに出力 ・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・各シートのページ設定 FutHelp Click		スと時間、座屈解析のモードと固有値をシートに出力	
・バー要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・各シートのページ設定 「ヘルプ」ボタンのクリック		・バー要素部材力一覧表をシートに出力	
・プレート要素部材力一覧表をシートに出力 ・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・各シートのページ設定 「ヘルプ」ボタンのクリック		・ばね要素荷重一覧表をシートに出力	
・プレート要素応力一覧表をシートに出力 ・各シートのページ設定 「ヘルプ」ボタンのクリック		・バー要素応力一覧表をシートに出力	
・各シートのページ設定 「ヘルプ」ボタンのクリック		・プレート要素部材力一覧表をシートに出力	
RutHelp Click		・プレート要素応力一覧表をシートに出力	
ButHeln Click		・各シートのページ設定	
ButHelp_Click ・使用説明書の表示	D . H 1 . G1 . 1	「ヘルプ」ボタンのクリック	
	ButHelp_Click	<u> </u>	

表 5-3 Femap モデルデータの読込み関数 (MdFemapGet) 共有ライブラリ (1/2)

	テルテータの読込み関数(MdFemapGet)共有フイブフリ(1/2)		
Sub/Function	内容		
その他のルーチン			
FemapConect	Femap に接続		
	・すでに実行されている Femap に接続		
	Femap モデルの解析セット内容の取得		
GetOutputAnalysis	・解析セットオブジェクトを生成		
	・解析セット内容の取得		
	Femap モデルの節点数の取得		
GetValNode	・節点オブジェクトを生成		
	・節点数の取得		
	Femap モデルの要素数の取得		
GetValElem	・要素オブジェクトを生成		
	・要素数の取得		
	Femap モデルの物性値数の取得		
GetValMat	・物性値オブジェクトを生成		
	・物性値数を取得		
	Femap モデルの全プロパティデータの取得		
GetPropAll	・プロパティオブジェクトを生成		
	・全プロパティデータの取得		
	Femap モデルの全要素タイプのプロパティ数の取得		
GetValPropaty	・プロパティオブジェクトを生成		
	・プロパティ数の取得		
	Femap モデルのバー要素プロパティ数の取得		
GetValPbar	・プロパティオブジェクトを生成		
	・バー要素のプロパティ数の取得		
	Femap モデルのプレート低次要素プロパティ数の取得		
GetValPshell1	・プロパティオブジェクトを生成		
	・プレート要素のプロパティ数の取得		
	Femap モデルのプレート高次要素プロパティ数の取得		
GetValPshell2	・プロパティオブジェクトを生成		
	・プレート要素のプロパティ数の取得		
	Femap モデルの質量要素プロパティ数の取得		
GetValPmass	・プロパティオブジェクトを生成		
	・質量要素のプロパティ数の取得		
	Femap モデルの DOF スプリング要素プロパティ数の取得		
GetValDOFSpring	・プロパティオブジェクトを生成		
	・DOF スプリング要素のプロパティ数の取得		
	Femap モデルのアウトプットセットデータの取得		
GetOutputSet	・アウトプットセットオブジェクトを生成		
	・アウトプットセットの取得		
	Femap モデルのアウトプットベクトルデータの取得		
GetOutputVect	・アウトプットセットオブジェクトを生成		
	・アウトプットオブジェクトを生成		
	・アウトプットベクトルデータの取得		

表 5-4 Femap モデルデータの読込み関数(MdFemapGet)共有ライブラリ(2/2)

Sub/Function	内容		
	その他のルーチン		
	Femap モデルの全要素のプロパティ ID の取得		
GetElemPid	・要素オブジェクトを生成		
	・全要素データの取得		
	Femap モデルのアウトプットベクトデータの取得		
GetOutElem	・アウトプットオブジェクトを生成		
	・アウトプットベクトデータの取得		
GetNameProgram	プログラムコードから解析プログラム名の取得		
GetNameAnalysis	解析タイプコードから解析タイプの取得		
GetCodeProgram	解析プログラム名から解析プログラムコードの取得		
GetCodeAnalysis	解析タイプから解析タイプコードの取得		

表 5-5 Femap モデルデータを Excel シートへ出力関数(MdSheetSet)(1/3)

Sub/Function	内容	
その他のルーチン		
	「モデル概要」シートにタイトル、プログラム、解析条件とモデルの	
	節点数、要素数等を出力	
	・解析セットの読込み	
	・セルサイズの設定	
SetMain	・シートのヘッダーとタイトル、プログラム、解析タイプとモデル	
	データの節点数等を読込みシートに出力	
	・ヘッダーの書式	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
	「物性値一覧表」シートにFemapモデルファイルのMATERIALデータを	
	出力	
SetMaterial	・「物性値一覧表」シートの追加	
	・ID、タイトル、ヤング率、ポアソン比、密度をシートに出力	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
	「プレート一覧表」シートに Femap モデルファイルの PROPATY (板低次	
	要素)データを出力	
SetPropatyShell1	・「プレート一覧表」シートの追加	
	・ID、タイトル、MID、板厚をシートに出力	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
	「バー一覧表」シートに Femap モデルファイルの PROPATY (梁) データ	
	を出力	
SetPropatyBar	・「バー一覧表」シートの追加	
	・ID、タイトル、MID、A、AZ 等をシートに出力	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
	「質量一覧表」シートに Femap モデルファイルの PROPATY (質量)デー	
a . P	タを出力	
SetPropatyMass	・「質量一覧表」シートの追加	
	・ID、タイトル、質量、オフセット X, Y, Z をシートに出力	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
	「DOF スプリング一覧表」シートに Femap モデルファイルの PROPATY (DOF スプリング) データを出力	
	・「DOF スプリングーラを出力 ・「DOF スプリング一覧表」シートの追加	
SetPropatyD0FSpring		
	・ID、タイトル、剛性、減衰、DOF(端点 A)、DOF(端点 B)をシートに出力	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
	「モーダル解析周波数」、「過渡解析時間」、「非線形解析時間」、「座屈	
	解析固有値 シートに出力	
	・「モーダル解析周波数」、「過渡解析時間」、「非線形解析時間」、「座	
SetTimeStep	屈解析固有値 シートの追加	
	・モードまたは、ケースと周波数、時間、固有値をシートに出力	
	・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	

表 5-6 Femap モデルデータを Excel シートへ出力関数(MdSheetSet)(2/3)

Sub/Function	マケルケータを Excel シードへ出力関数 (MdSheetSet) (2/3) 内容		
その他のルーチン			
SetNodeVector	その他のルーチン 「節点ベクトルー覧表」シートに Femap モデルファイルの OutputSet データから固有値計算結果の次数、周波数、T1, T2, T3, R1, R2, R3 を 出力 ・「節点ベクトルー覧表」シートの追加 ・全節点の計算結果の読み込み ・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出 力 ・T1, T2, T3, R1, R2, R3 をシートに出力 ・オートフィルターの作成		
SetBarForce1	・		
SetBarForce2	Femap モデルファイルの OutputSet データからバー要素の部材力(線分布荷重)を「バー要素部材力一覧表」シートに出力 ・「バー要素部材力一覧表」シートの追加 ・バー要素部材力(線分布荷重)の読込み ・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出力 ・バー要素の部材力をシートに出力 ・オートフィルターの作成 ・罫線の作成及びウインドウ枠の固定		
SetD0FSpringForce	Femap モデルファイルの OutputSet データからばね要素の部材力を「ばね要素一覧表」シートに出力 ・「ばね要素一覧表」シートの追加 ・ばね要素部材力の読込み ・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出力 ・ばね要素の部材力をシートに出力 ・オートフィルターの作成 ・罫線の作成及びウインドウ枠の固定		

表 5-7 Femap モデルデータを Excel シートへ出力関数 (MdSheetSet) (3/3)

Sub/Function	ap モアルアータを Excel シートへ出刀関数 (MdSheetSet) (3/3) 内容	
その他のルーチン		
SetPlateForce	Femap モデルファイルの OutputSet データからプレート要素の部材力を「プレート要素部材力一覧表」シートに出力・「プレート要素部材力一覧表」シートの追加・プレート要素部材力の読込み・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出力・プレート要素の部材力をシートに出力・オートフィルターの作成	
SetBarStress1	・野線の作成及びウインドウ枠の固定 Femap モデルファイルの OutputSet データからバー要素(等分布荷重)の応力を「バー要素応力一覧表」シートに出力・「バー要素応力一覧表」シートの追加・バー要素(等分布荷重)応力の読込み・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出力・バー要素(等分布荷重)の応力をシートに出力・オートフィルターの作成・野線の作成及びウインドウ枠の固定	
SetBarStress2	Femap モデルファイルの OutputSet データからバー要素(線分布荷重)の応力を「バー要素応力一覧表」シートに出力・「バー要素応力一覧表」シートの追加・バー要素(線分布荷重)応力の読込み・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出力・バー要素(線分布荷重)の応力をシートに出力・オートフィルターの作成・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	
SetPlateStress	Femap モデルファイルの OutputSet データからプレート要素の応力を「プレート要素応力一覧表」シートに出力・「プレート要素応力一覧表」シートの追加・プレート要素応力の読込み・モードまたはケース番号と周波数、時間、固有値等をシートに出力・プレート要素応力をシートに出力・オートフィルターの作成・罫線の作成及びウインドウ枠の固定	

表 5-8 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(1/3)

Sub/Function	-8 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(1/3) -8 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(1/3) -8 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(1/3)		
Sub/ FullCt 10II	その他のルーチン		
「物性値一覧表」シートの作成			
InitMaterial	・シートの追加		
	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	表へッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	「プレートー覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
InitPshell	・セル高さと幅の設定		
	・表へッダーの設定		
	タイトルとヘッダーの書式設定		
	「バー一覧表」シートの作成		
	シートの追加		
T : D1	・フォント設定		
InitPbar	・セル高さと幅の設定		
	表へッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	「質量一覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
InitPmass	・フォント設定		
IIII ti iiass	・セル高さと幅の設定		
	・表ヘッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
InitPDOFSpring	「DOS スプリング一覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
Init of bot opi ing	・セル高さと幅の設定		
	・表へッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	「モーダル解析周波数」、「過渡解析時間」、「非線形解析時間」、「座屈		
InitTimeStep	解析固有値」シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	・表へッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		

表 5-9 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(2/3)

	-9 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(2/3) T		
Sub/Function	内容		
その他のルーチン			
InitNodeVector	「節点ベクトル一覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	・ベクトルのセル書式の設定		
	・表へッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	「バー要素部材力一覧表」等分布荷重シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
InitBarForce1	・セル高さと幅の設定		
IIII tDall of Cel	・ベクトルのセル書式の設定		
	・表ヘッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	・ヘッダーのマージ		
	「バー要素部材力一覧表」線分布荷重シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
InitBarForce2	・セル高さと幅の設定		
IIII tDaii oi cc2	・ベクトルのセル書式の設定		
	・表ヘッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	・ヘッダーのマージ		
	「ばね要素荷重一覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
InitDOFSpringForce	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	・ベクトルのセル書式の設定		
	・表へッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	「プレート要素部材力一覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
InitPlateForce	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	・ベクトルのセル書式の設定		
	・表ヘッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	・ヘッダーのマージ		

表 5-10 Excel シートの作成関数(MdSheetInit)(3/3)

Cul. /Dun - + i -	DASSET VALLEY (Machine Chillie) (0/ 0/		
Sub/Function	内容		
その他のルーチン			
InitBarStress1	「バー要素応力一覧表」等分布荷重シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	・ベクトルのセル書式の設定		
	表ヘッダーの設定		
	・タイトルとヘッダーの書式設定		
	・ヘッダーのマージ		
InitBarStress2	「バー要素応力一覧表」線分布荷重シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	ベクトルのセル書式の設定		
	表ヘッダーの設定		
	タイトルとヘッダーの書式設定		
	・ヘッダーのマージ		
InitPlateStress	「プレート要素応力一覧表」シートの作成		
	・シートの追加		
	・フォント設定		
	・セル高さと幅の設定		
	・ベクトルのセル書式の設定		
	表ヘッダーの設定		
	タイトルとヘッダーの書式設定		
	・ヘッダーのマージ		

表 5-11 Excel 関連関数(MdLibExcel)

Sub/Function	内容	
その他のルーチン		
CellsSet	上と右下の Row, Col を指定してセル書式設定	
	・セル範囲の設定	
	・ 書式の設定	
BoderRange	左上と右下の Row, Col を指定して罫線の設定	
SheetPageSetup	ページ書式の設定	
	ヘッダー/フッターの設定	
	・余白の設定	
	・横方向の中央位置及び印刷倍率%の設定	