

FORTUNA_Phoenix9

使用説明書

インテグラル・テクノロジー株式会社



目次

1. ソフトウェアの概要.....	3
2. 本ソフトウェアの構成.....	3
3. 動作環境.....	4
4. 使用の準備.....	5
4.1. FlexLM ライセンスサーバの設定.....	5
4.2. 本ソフトウェアの導入.....	5
4.3. 環境変数の設定.....	8
4.4. インストール後のファイル構成.....	11
4.5. HyperMesh API を利用する準備.....	12
5. ウィンドウユーザインターフェイスからの操作.....	13
5.1. 起動.....	13
5.2. パラメータ・ファイルの読み込み.....	14
5.3. プロセスの割り当て.....	17
5.4. 実行数の指定.....	18
5.5. 入力モデルの登録.....	19
5.6. 実行.....	21
5.7. 実行中の一時停止・中断.....	24
5.7.1. 一時停止.....	24
5.7.2. 処理の中断.....	26
5.8. 終了.....	27
5.9. バージョン情報.....	28
6. 処理リスト.....	29
6.1. ウィンドウユーザインターフェイスからの処理リストの作成.....	29
6.2. 処理リストからの複数モデルの呼び出し.....	31
6.3. 処理リストの書式について.....	34
7. バッチモード.....	37
8. 部品差し替え機能.....	39
8.1. バッチ実行の準備.....	39
8.1.1. 環境の準備.....	39
8.1.2. 必要なファイルの準備.....	41
8.1.3. バッチファイルの記載内容.....	44
8.2. プログラムの実行.....	45
9. アンインストール.....	47

1. ソフトウェアの概要

本ソフトウェアは、入力モデル上にメッシュ品質基準にしたがってメッシュを自動生成します。入力モデルはAltair Engineering Inc. のHyperMesh形式 (.hmファイル) とし、メッシュの生成と最適化を行った後、hmファイルとして出力します。ライセンス管理としてFLEXlmライセンスサーバによるフローティングライセンスを使用します。

2. 本ソフトウェアの構成

本ソフトウェアは 64bit 版を提供いたします。

Installer

FORTUNA_SETUP64.exe (64bit 版インストーラ)

FORTUNA-HM 使用説明書 : 本書

3. 動作環境

ライセンスサーバ用 PC

OS: Windows 10
Windows Server 2008, 2012, 2016

ソフトウェア実行側 PC

OS:
64bit Windows 10

必須外部アプリケーション:

HyperMesh Version 2020
(HyperWorks, Altair Engineering Inc.)

4. 使用の準備

4.1. FlexLM ライセンスサーバの設定

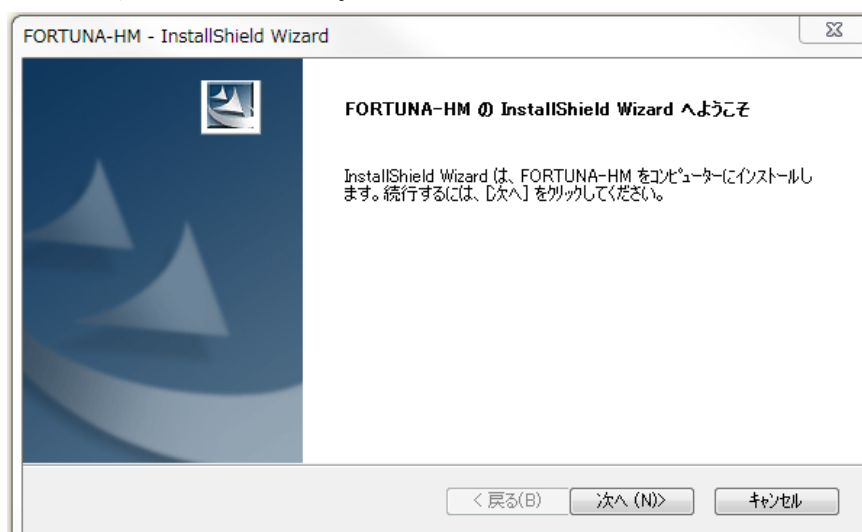
別紙 “ネットワークライセンス設定方法(サーバ編)” (サーバインストールマニュアル.pdf)を参照ください。

4.2. 本ソフトウェアの導入

ご使用の PC にあわせて Installer フォルダ内の FORTUNA_SETUP64.exe をダブルクリックし、インストーラを起動してください。

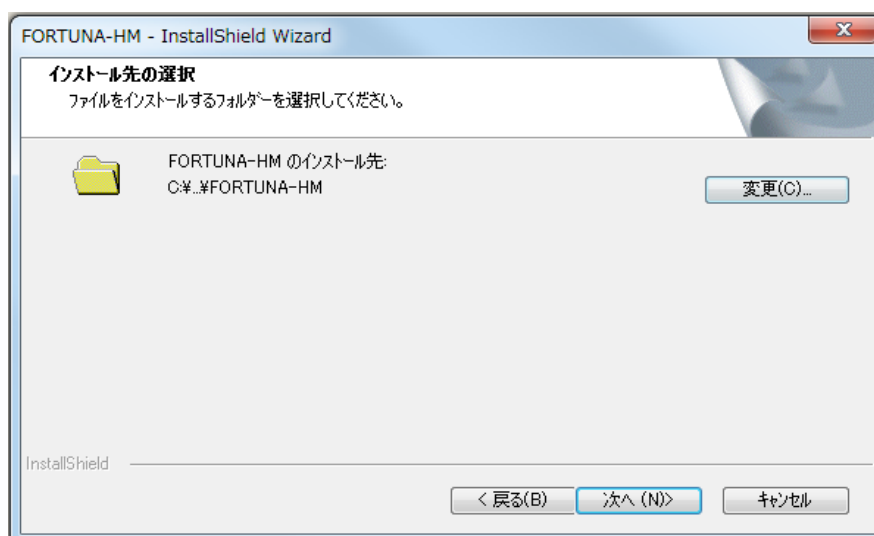
インストーラを起動すると下図のウィンドウが表示されます。

“次へ(N)” をクリックしてください。

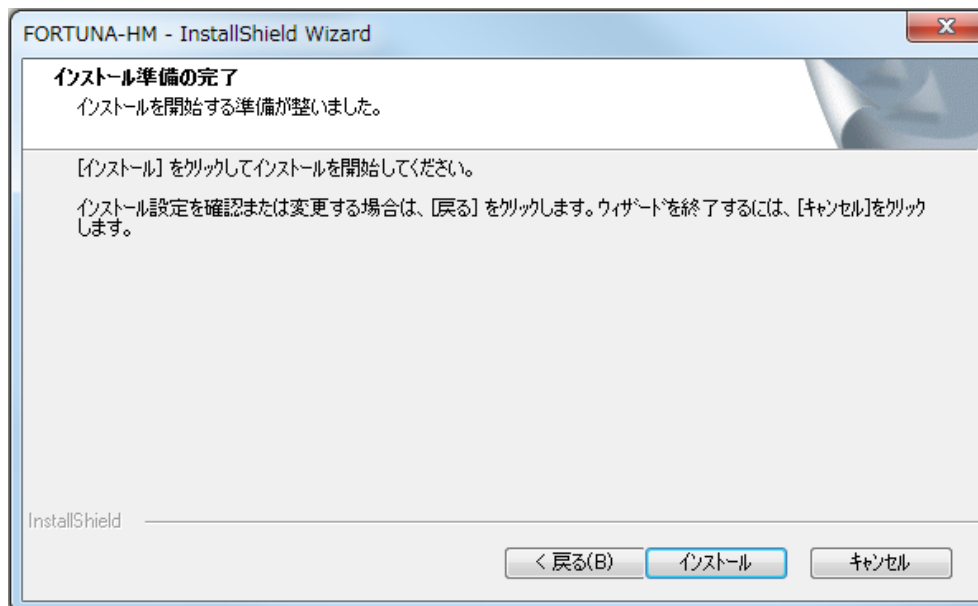


インストールフォルダ画面が表示されます。

どのフォルダにインストールするかフォルダ(E)に入力してください。インストールフォルダを指定したら “次へ(N)” をクリックしてください。

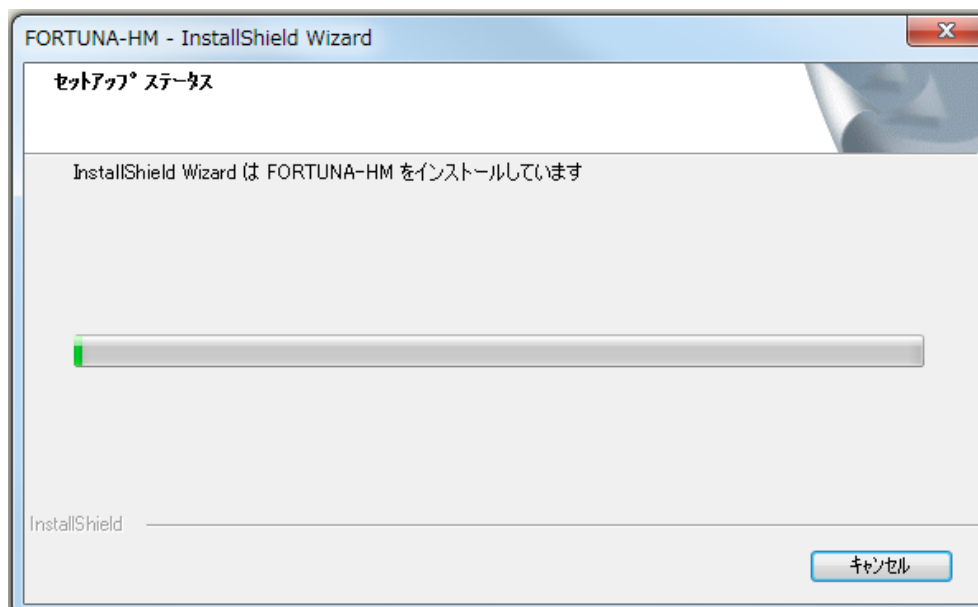


インストールの確認画面が表示されます。



“インストール” をクリックしてください。

プログレスバーが表示されインストールが開始されます（下図）。



インストール完了です。



プログラムのアンインストールをしたいときは Windows の “コントロールパネル” → “プログラムの追加と削除” から行えます (p39)。

“完了” ボタンを押してインストーラを終了してください。

4.3. 環境変数の設定

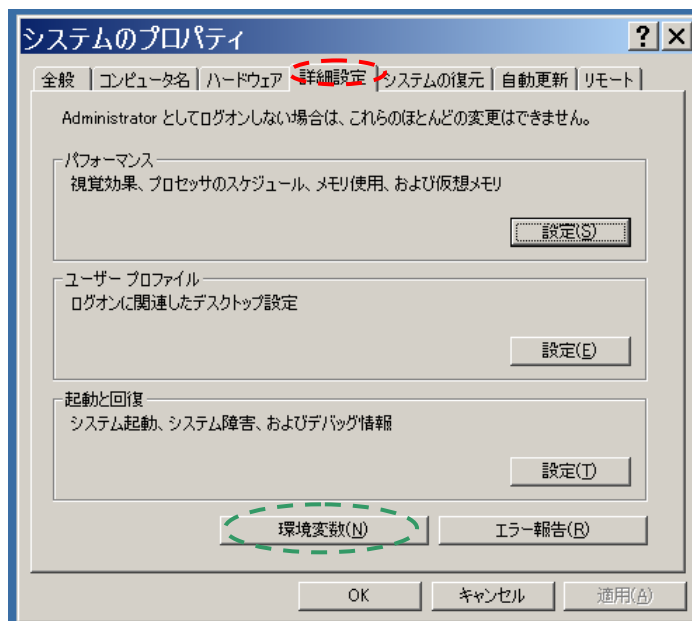
実行側 PC からライセンスサーバにアクセスしてライセンスを認証するために実行側 PC の環境変数を設定します。

デスクトップの“スタート” → “マイコンピュータ” を右クリック → “プロパティ(R)” をクリックしてください。

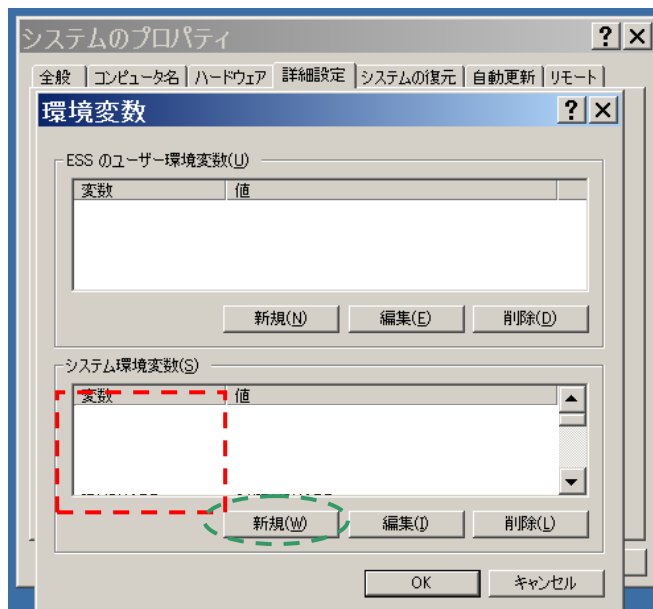


システムのプロパティが表示されます。

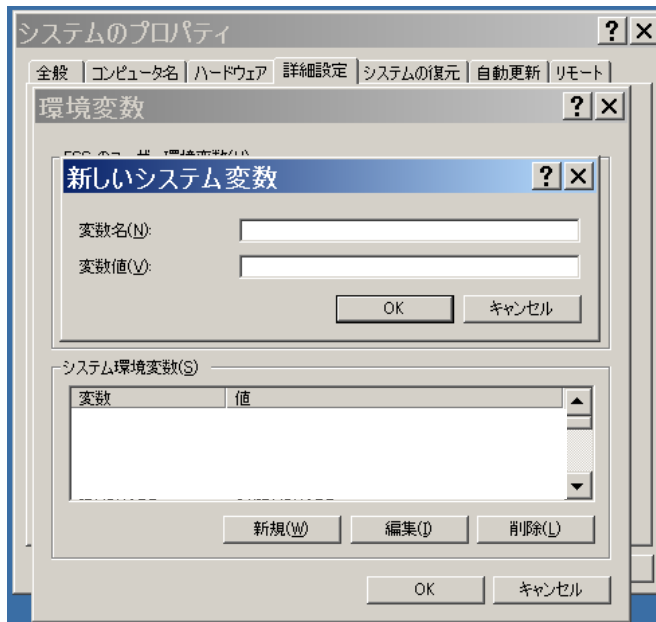
詳細設定 (下図^①) をクリックし次に環境変数^②をクリックして環境変数を表示させます。



環境変数が表示されたら“システム環境変数(S)”の変数 **[]** をご覧ください(下図)。変数に“ITCAUTH_LICENSE_FILE” があるか確認してください。もしなければ新規(w) **[]** をクリックしてください。

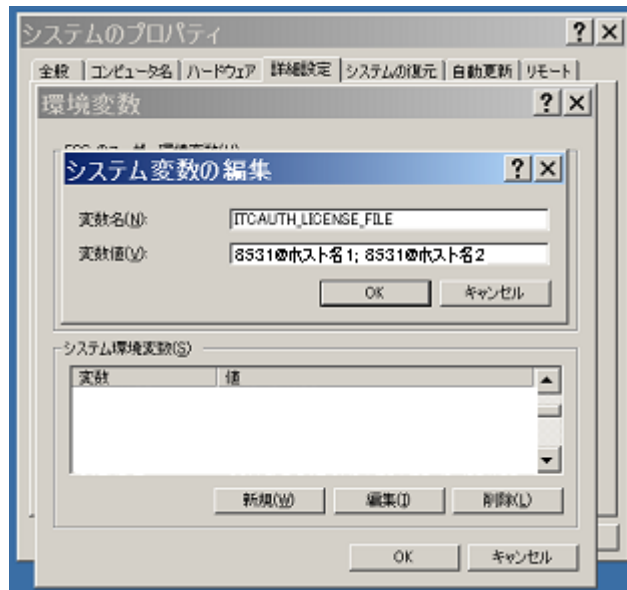


“新しいシステム変数” ウィンドウが表示されます。



変数名(N)に“ITCAUTH_LICENSE_FILE”、変数値(V)に 8531@ホスト名 を記入してOK ボタンを押してください。ホスト名はライセンスサーバを実行するPCの名前です。

すでに“ITCAUTH_LICENSE_FILE”があり変数値(V)を追加する場合は ; (セミコロン)を既存の変数値の後にに入れてから新しい変数値を入力してください(例 下図 ホスト名 1, ホスト名 2)。新しい変数値を入力したら OK ボタンを押してください。



環境変数 ITCAUTH_LICENSE_FILE が登録できましたら、“環境変数” ウィンドウ、“システムのプロパティ” ウィンドウの各ウィンドウで OK ボタンを押し、それぞれのウィンドウを閉じてください。

本システムの使用に際しては、HyperMesh のライセンスも必要となります。

ITCAUTH_LICENSE_FILE と同様に、HyperMesh 使用のための環境変数:ALTAIR_LICENSE_PATH が登録されていることも合わせてご確認ください。

登録されていない場合は、変数名(N)に“ALTAIR_LICENSE_PATH”、変数値(V)に 6200 @ホスト名 を記入して OK ボタンを押ししてください。ホスト名はライセンスサーバとなっている PC の名前です。

4.4. インストール後のファイル構成

インストールが終了すると、インストール先のフォルダにファイルが展開されます。

インストールフォルダには以下のファイルが導入されます。

FORTUNA-HM. exe	ウィンドウユーザインターフェイスの提供と FORTUNA-HM 本体の実行モード ¹ を制御する実行ファイル。本ソフトウェアの起動にはユーザーはこのファイルを実行します。
bin	FORTUNA-HM 本体およびメッシュ作成処理に必要な dll を収めたフォルダ。FORTUNA-HM. exe により起動および使用されます。
FORTUNA-HM. ico	FORTUNA-HM アイコン画像
Integral-Technology. jpg	弊社ロゴ画像
CONTROL_C2mm. ctr	衝突 2mm 用コントロールファイル 1
Control2_default. ctr	コントロールファイル 2(メッシュ流れパラメータ)
QI_C2mm. qual	衝突 2mm 用要素品質ファイル
注意事項. rtf	インストール時に表示されるメッセージ

¹ 実行モード: データの入力にウィンドウユーザインターフェイス(UI)を用いるモードと、
UI をデータ入力に用いないバッチモード。

4.5. HyperMesh API を利用する準備

本ソフトウェアは HyperMesh の API を介して処理を実行します。
ご利用の前に Altair Engineering inc から提供される HyperMesh をインストールください。


HyperWorks Version 2020

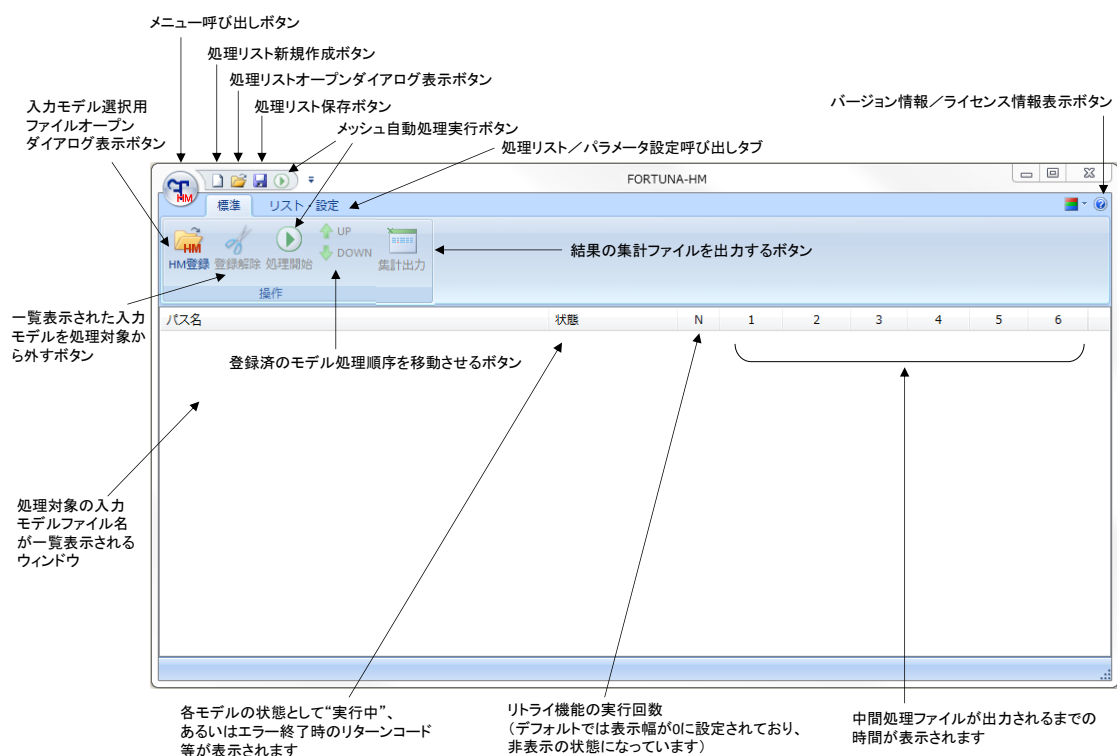
またインストール後、別紙「SetAltairHome 使用方法_HM2020.pdf」に従い、
「SetAltairHome.exe」を使用して HyperMesh のインストール先フォルダをご指定下さい。

5. ウィンドウユーザインターフェイスからの操作

このセクションでは FORTUNA-HM のウィンドウユーザインターフェイスによる操作について説明します。


5.1. 起動

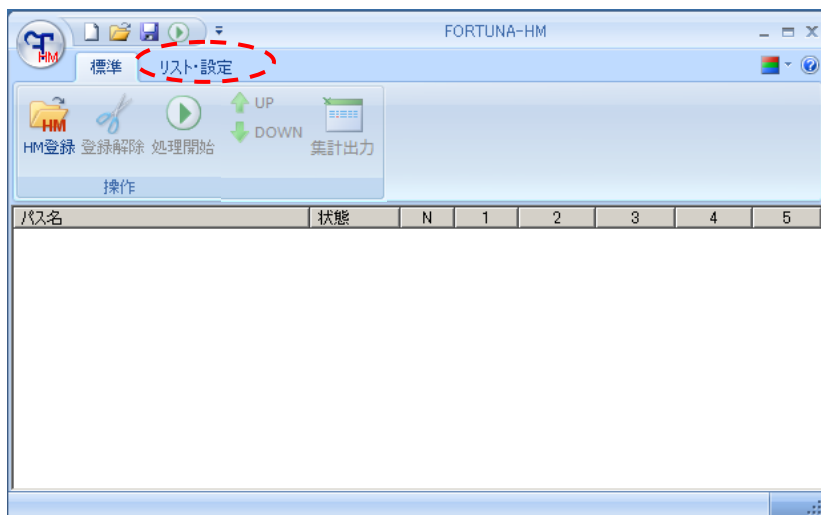
 より FORTUNA-HM を起動するか、FORTUNA-HM をインストールしたフォルダから Fortuna.exe をダブルクリックして起動します。起動すると FORTUNA-HM のウィンドウが表示されます（下図）。



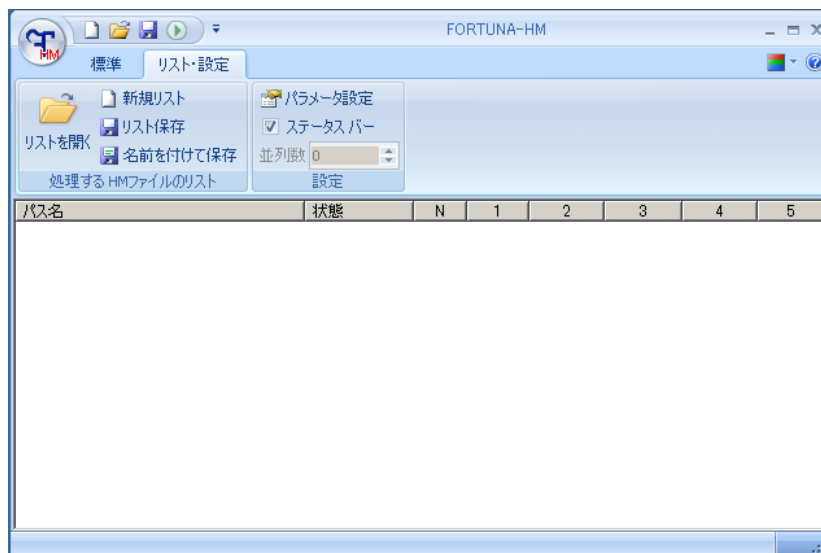
ウィンドウには各種機能へのボタンや表示が割り当てられています。

5.2. パラメータ・ファイルの読み込み

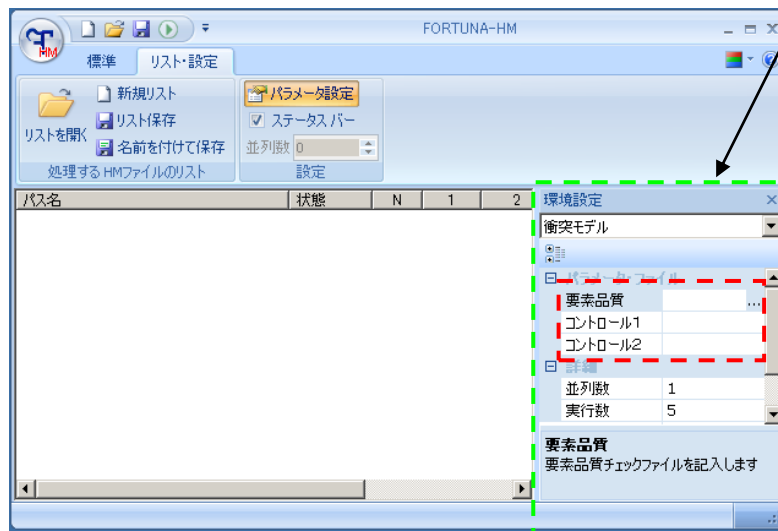
メッシュ自動生成パラメータを記述したパラメータ・ファイルを読み込みます。
リスト・設定タブ  をクリックしてください。



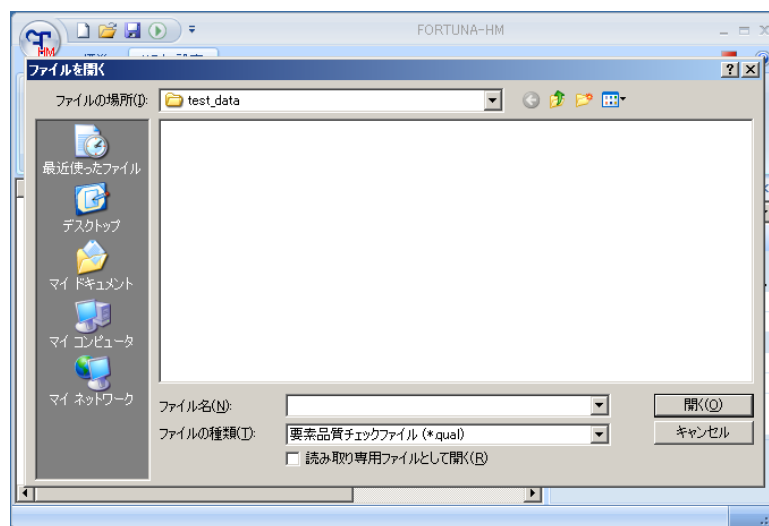
リスト・設定タブが表示されます（下図）。



パラメータ設定(で反転表示されている部分) をクリックすると、“環境設定”
パネル が表示されます。



環境設定パネル内のパラメータ・ファイル の“要素品質”、“コントロール1”、“コ
ントロール2”をダブルクリックするとファイルオープンダイアログ(下図)が表示されます。



それぞれの設定項目に対応するファイル拡張子を持つファイルを開いてください。

要素品質ファイル	拡張子 .qual
コントロールファイル 1	拡張子 .ctr
コントロールファイル 2	拡張子 .ctr

FORTUNA-HM インストール時に弊社の標準設定ファイルも FORTUNA-HM をインストールしたフォルダに導入されます(p11)。FORTUNA-HM のインストールフォルダより、以下のファイルを設定するとデフォルトパラメータで動作します。

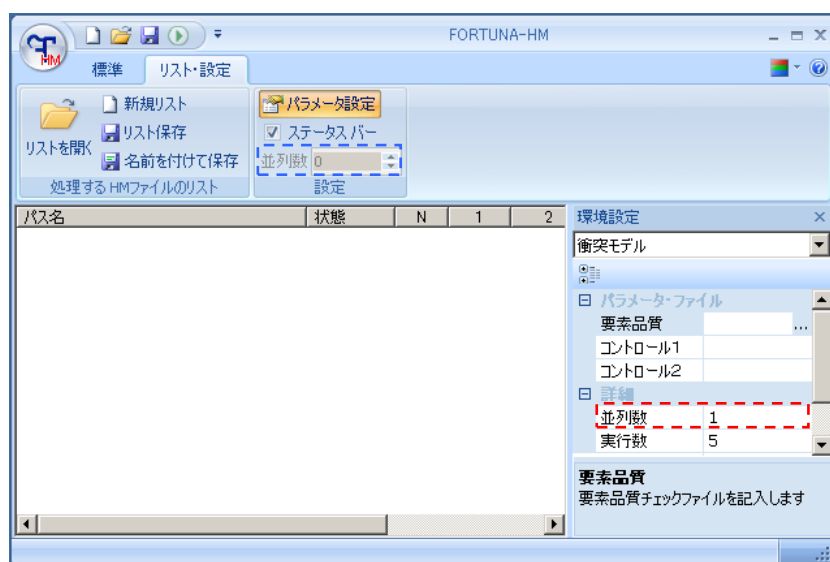
・衝突モデル 2mm デフォルト

要素品質	QI_C2mm. qual
コントロール 1	CONTROL_C2mm. ctr
コントロール 2	Control2_default. ctr

5.3. プロセスの割り当て

ここでは、プロセスとは FORTUNA-HM 本体 (FORTUNA-HM.exe) を指し、プロセス数とは FORTUNA-HM 本体を起動する数とします。1つのモデルには1つの FORTUNA-HM (1 プロセス) が割り当てられます。複数のモデルを一括して処理したいとき、並列数が1では最初のモデルの処理が終わってから次のモデル、という様に順番に処理されます。しかし、もしご利用のコンピュータが複数の CPU コアを搭載しているならば、プロセスを複数立ち上げて並列に処理させることで全体の処理時間の短縮が見込めます。

プロセスを複数立ち上げるには“環境設定”の“詳細”から“並列数” 並列数 1 を設定します (下図)。



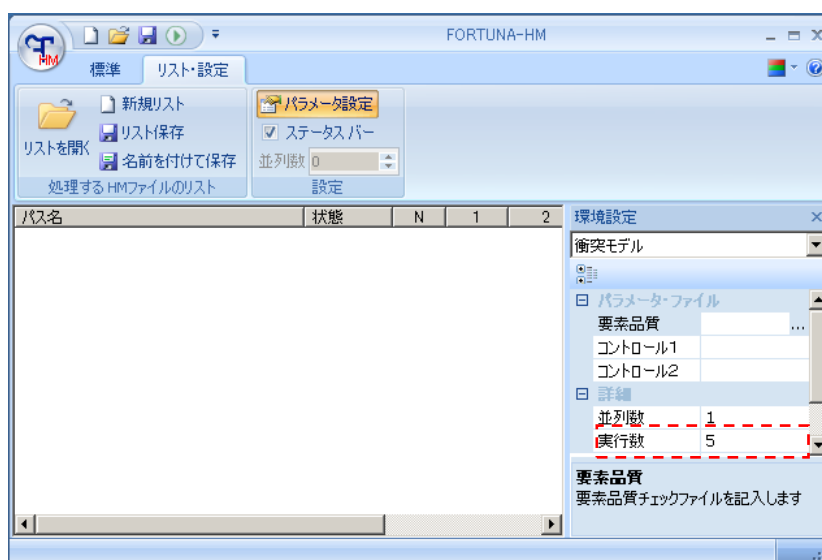
並列数に設定した数だけプロセスが立ち上がります。ただし CPU のコア数よりも大きい値を指定すると処理速度の低下を招きます。並列数のボックスに数値を入力した後リターンキーを押してください。デフォルトは1です。

並列数はコンピュータの負荷や作業の状況に応じて処理中に変更することもできます。ウィンドウ上部の“パラメータ設定”の部分にある並列数 並列数 0 を実行中に操作することでプログラムを実行しながら並列数の設定を変更できます。変更するには ↑ ↓ を使用して並列数の数字を上下させます。このボックスの並列数の指定を“0 (ゼロ)”にすると処理が一時停止します。再度1以上の数字を指定すると処理が再開されます。

5.4. 実行数の指定

FORTUNA-HM は処理がうまくいかなかった場合に、処理段階と問題の生じたモデルのコンポーネント ID(PID)を出力ファイルの1つである “モデル名_CRST2.log” に記録します。あらかじめ実行回数を指定すると、初回の実行を含めて指定した回数だけ問題の生じたモデルの処理を繰り返します。2回目以降は_CRST2.log に記録された処理段階で問題コンポーネントの処理を避けるようにプログラムが動作します。これをリトライ機能と呼びます。ここで、“実行回数=初回の実行+リトライの回数” とします。


実行回数は、“実行数” で指定できます (下図)。

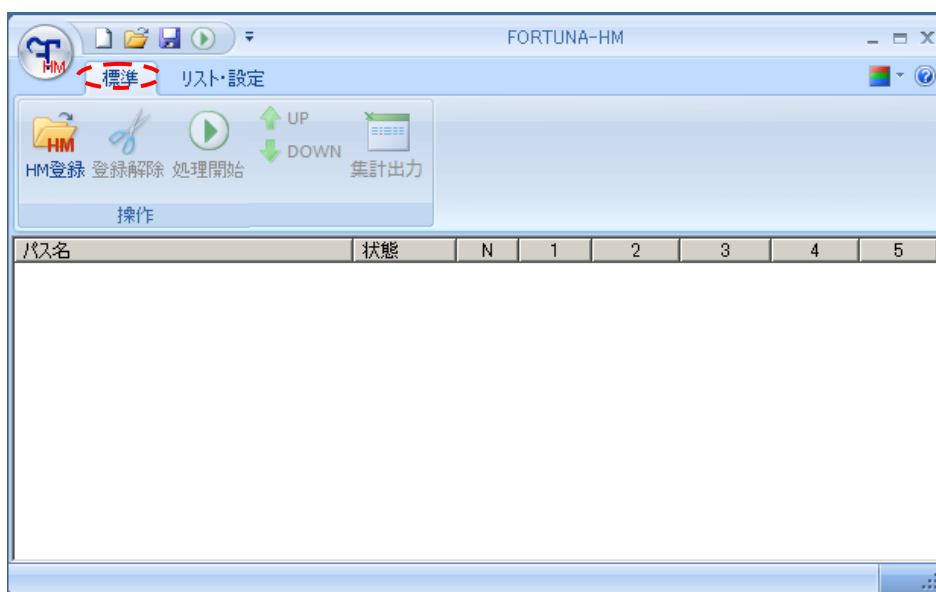



初回の実行とリトライ回数の合計(1以上の値)を指定してリターンキーを押してください。デフォルトでは5回(初回実行 1回, リトライ 4回)です。

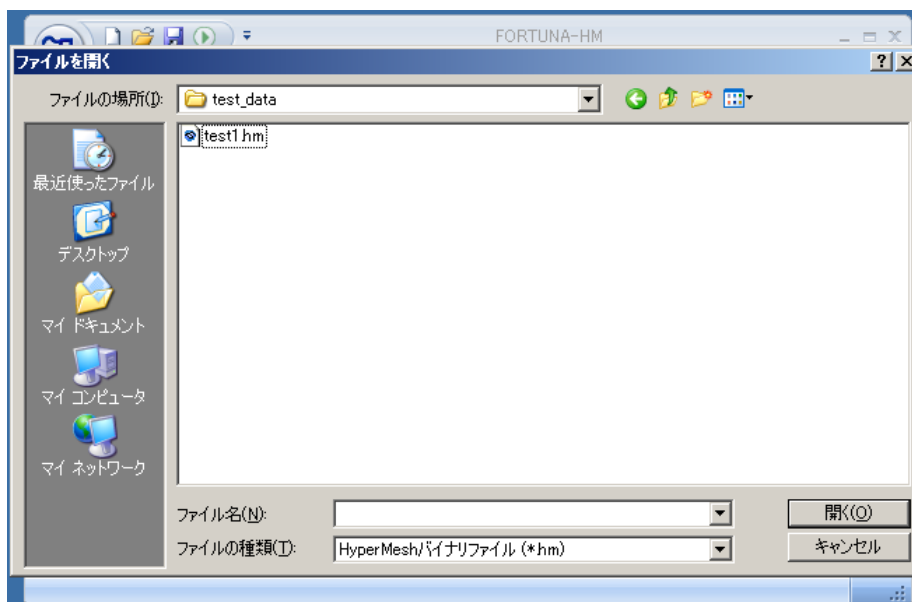
5.5. 入力モデルの登録

メッシュ自動生成処理をしたいモデルを入力モデルとして FORTUNA-HM に登録します。

標準タブ  をクリックしてください。

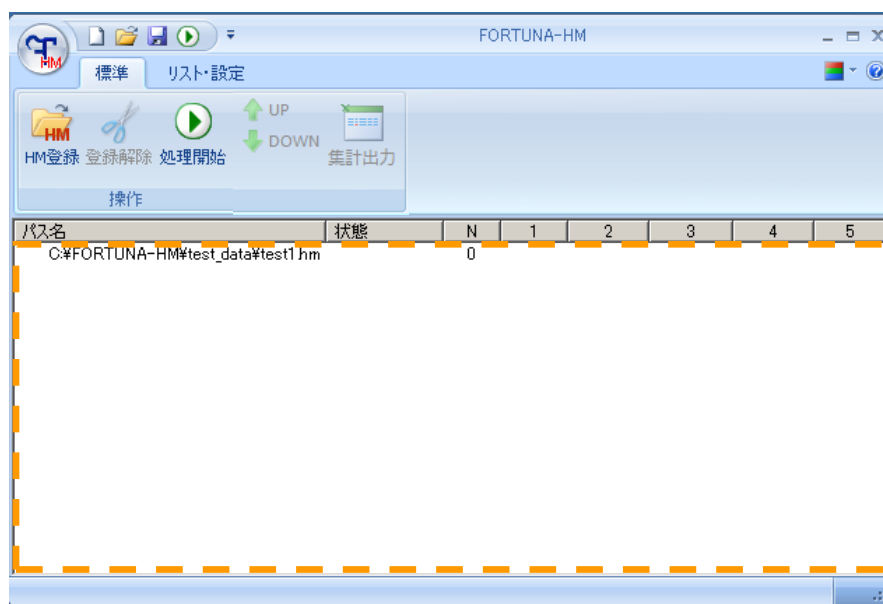


標準タブの  をクリックするとファイルオープンダイアログが開きます。




この例では test_data フォルダにある test1.hm を選択し、“開く(O)” をクリックします。

C:\¥FORTUNA-HM¥test_data にある test1.hm が登録されました。



入力モデルは複数登録して順次自動処理させることができます。



hm ファイルを Windows エクスプローラから上図の  にドラッグ&ドロップすることでもモデルを登録できます。

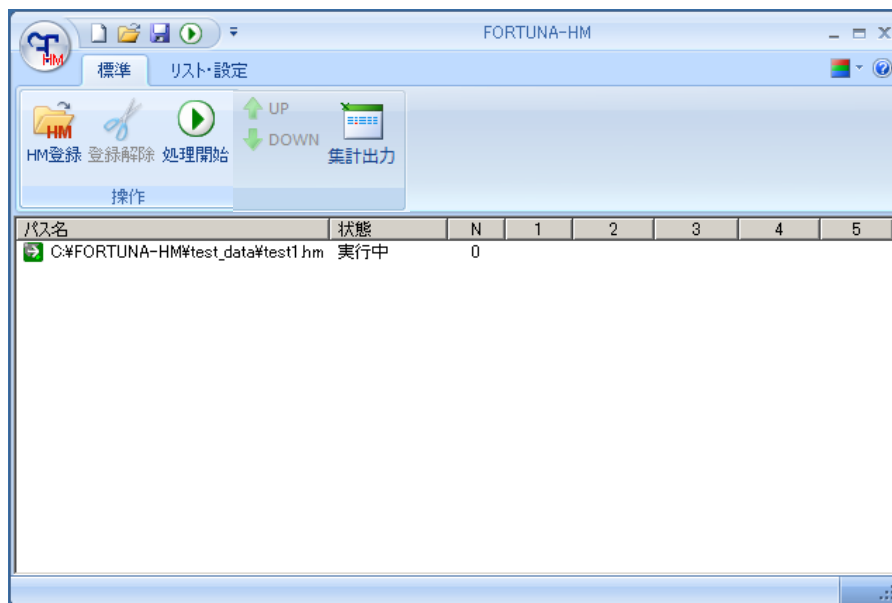
入力モデルを登録から外したい時は、外したいモデルをクリックして選択した後、





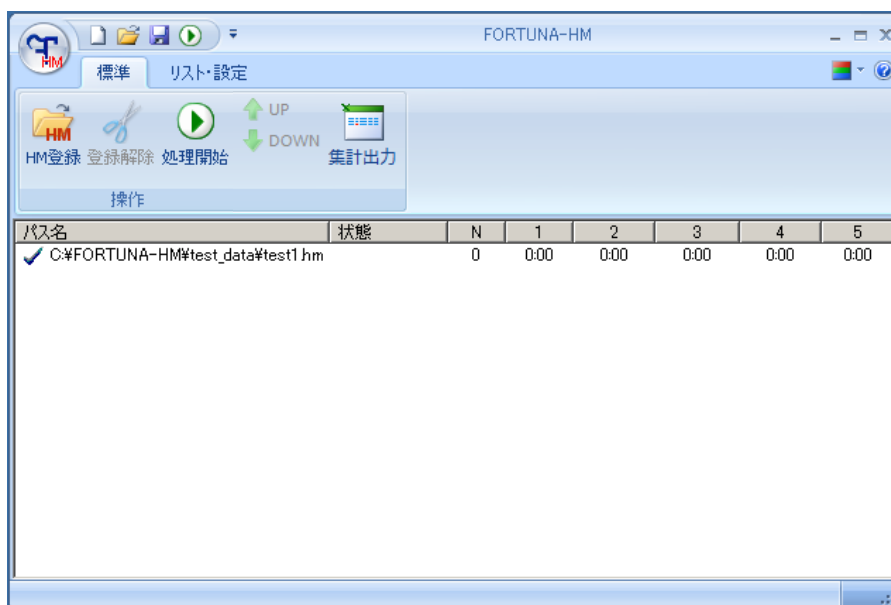
ボタンを押すと登録を解除できます。

5.6. 実行










入力モデルの登録の後、 を押してプログラムを実行してください。実行中は “状態” に “実行中” と表示され、入力モデルのファイル名の左側に  が表示されます。



処理が完了すると、入力モデルのファイル名の左側に  が表示されます。処理が正常に終了しなかった場合は  が表示されます。



ファイル名の左側に表示されるマークには以下のものがあります。

-  実行中
-  リトライ機能による実行中
-  一時停止
-  処理完了
-  処理失敗による停止
-  システムによる異常停止
-  FORTUNA-HM のライセンス取得失敗
-  HyperMesh のライセンス取得失敗
-  ユーザによる停止

正常に終了した場合、“状態”には何も表示されません。処理中は“実行中”と表示されます。処理が失敗した場合はエラーメッセージやプログラムからのリターンコードが“状態”に表示されます(表 5.1)。

表 5.1 リターンコード一覧
リターンコード 内容

1	モデルの読み込み失敗, パラメータファイル読み込み失敗、ログファイル生成・読み込み失敗
2	HyperMeshの起動失敗
3	内部データベースへの登録失敗
100	内部処理による計算失敗
15648	処理中に用いた再メッシュ処理の失敗
15649	境界認識失敗
54687	最終出力処理失敗
54688	最終出力処理失敗

“状態”の右側の“N”にはリトライ機能が実行された回数(p18 参照)、N以降の1~5には中間ファイルが出力/更新されるまでの経過時間が表示されます(下図参照)。経過時間の表示は“分:秒”です。経過時間は下記の右側の数字 1~5に相当します。出力ファイルの詳細は 表 5.2 出力ファイルをご参照ください。

処理開始

_BATCH_RES1. hm が更新された時刻	}	1
_CLASS_RES2. hm が更新された時刻	}	2
_RECOM_RES3. hm が更新された時刻	}	3
_MODFE_RES4. hm が更新された時刻	}	4
_CUT_RES6. hm が更新された時刻	}	5

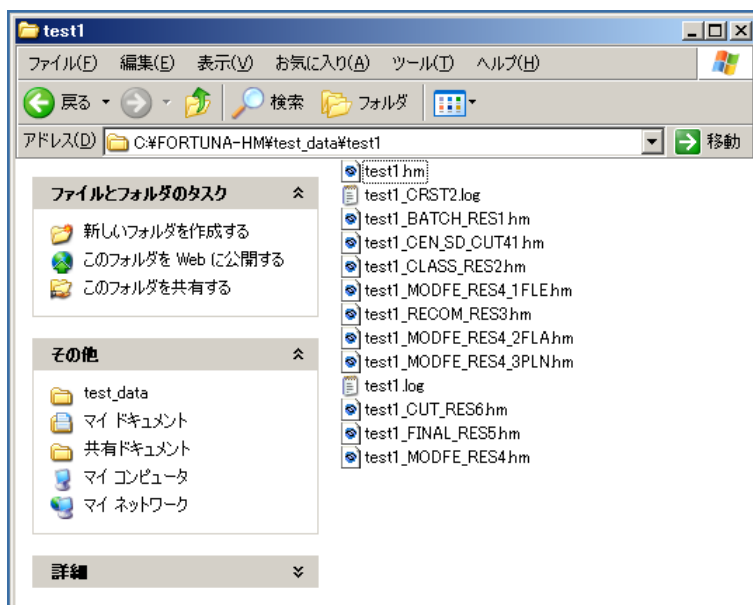
_CUT_RES6. hm と最終出力 _FINAL_RES5. hm はほぼ同時に生成されます。

表 5.2 出力ファイル

ファイル名	内容
.hm	処理対象の入力モデル
_BATCH_RES1.hm	モデル読み込み後にサーフェイスごとにコンポーネントに分割したモデル
_CLASS_RES2.hm	コンポーネントの分類：境界とメッシュの再計算後のモデル
_RECOM_RES3.hm	各部位の形状認識形状修正後のモデル
_CEN_SD_CUT41.hm	部位ごとの基準に合わせるためのフィレット形状修正後のモデル
_MODFE_RES4.hm	作業用一時保存ファイル
_MODFE_RES4_1FLE.hm	フィレットの要素作成後のモデル
_MODFE_RES4_2FLA.hm	フィレットのエラー要素修正後のモデル
_MODFE_RES4_3PLN.hm	平面の要素修正後のモデル
_CUT_RES6.hm	最終出力直前のコンポーネントが分かれている状態のモデル
_FINAL_RES5.hm	最終出力
.log	処理記録(ログ)ファイル
_CRST2.log	処理が失敗した処理段階とコンポーネントID (PID)を記録したファイル。リトライ機能により同じモデルを再度処理したときこのファイルを参照します。以前に失敗した処理段階に到達すると問題のあるコンポーネントの処理を回避します。

- *モデル名に上記の名称が付加されて保存されます
- *ログファイルの内容については外部設計書を参照してください

処理結果は入力モデルのあるフォルダに入力モデルと同じ名前のサブフォルダを作成して保存されます。この例では入力モデル test1.hm は C:\¥FORTUNA-HM¥test_data にありますので、C:\¥FORTUNA-HM¥test_data¥test というサブフォルダが作られ、処理結果が保存されます。Windows エクスプローラで C:\¥FORTUNA-HM¥test_data¥test を確認してみるとファイルが生成されています(下図)。

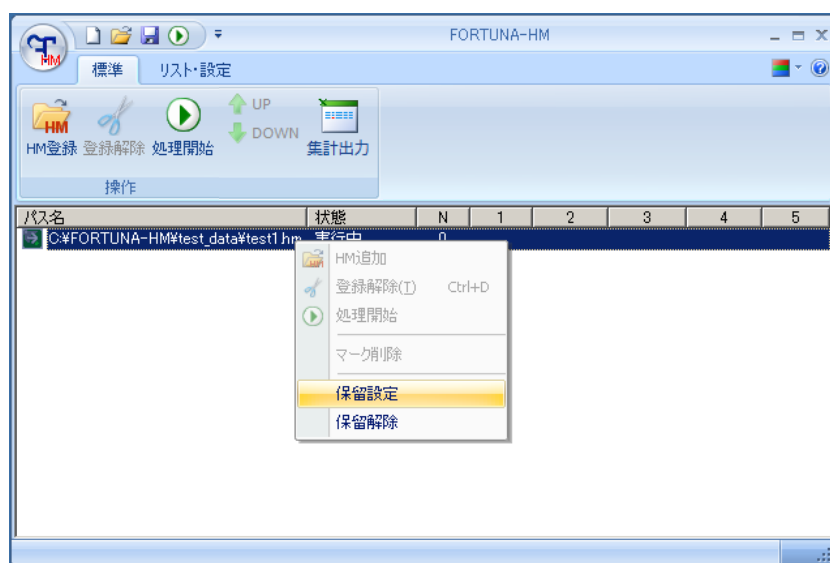



5.7. 実行中の一時停止・中断

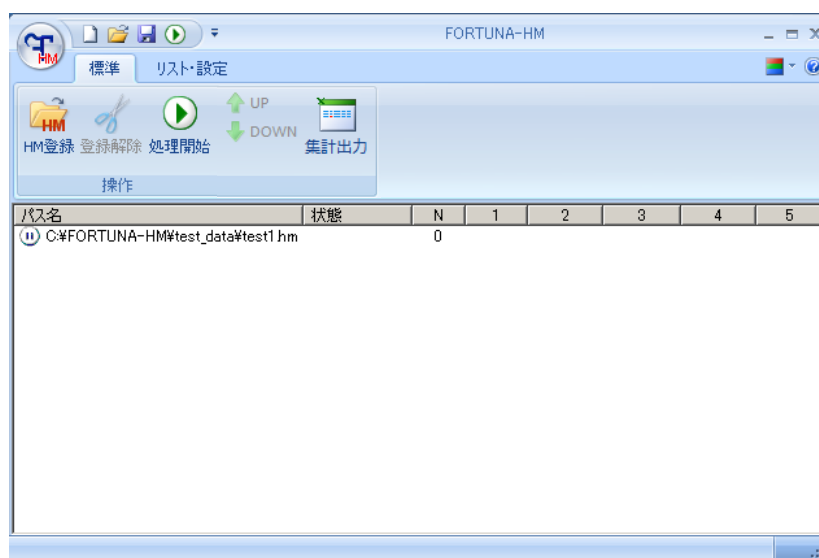
処理の実行中に一時停止もしくは中断することができます。

5.7.1. 一時停止

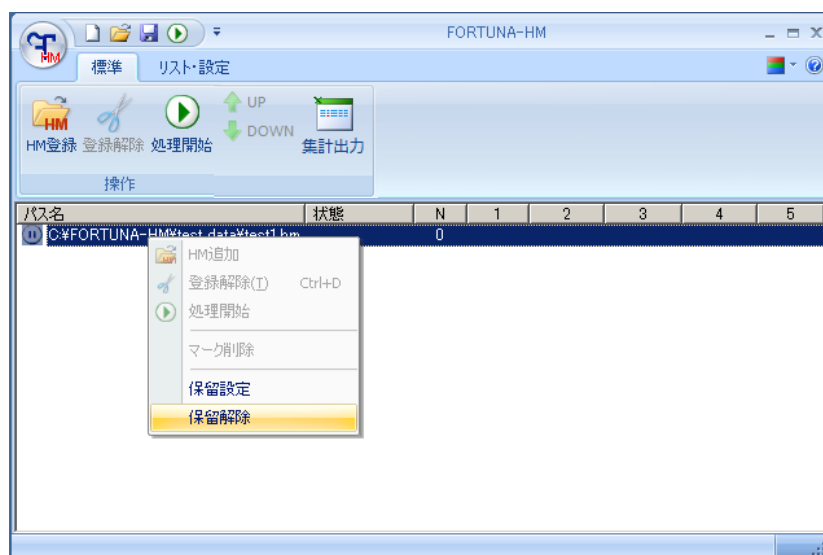
一時停止をするには処理を実行中のファイルを右クリックして“保留設定”をクリックしてください。



一時停止中は  がファイル名の左側に表示されます。




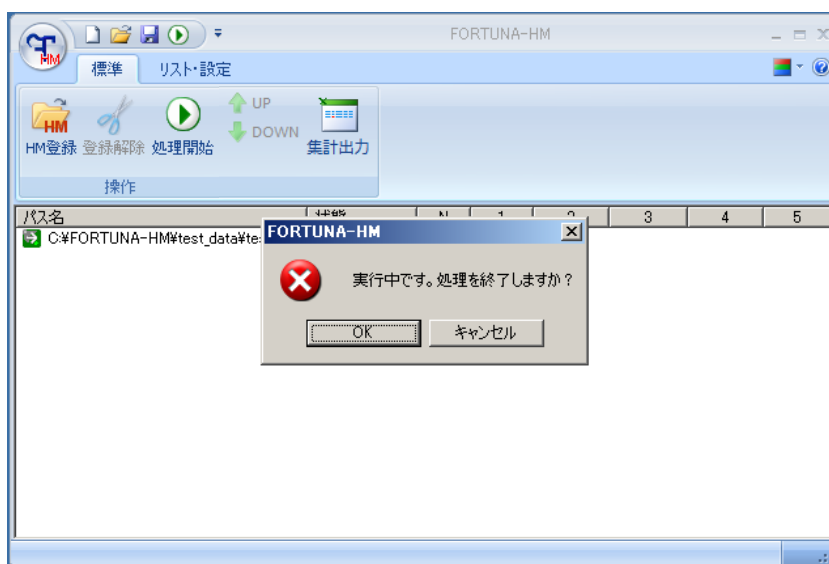
処理を再開する時は、一時停止中のファイルを右クリックし、“保留解除” をクリックしてください。保留解除をクリック後、処理が再開されます。




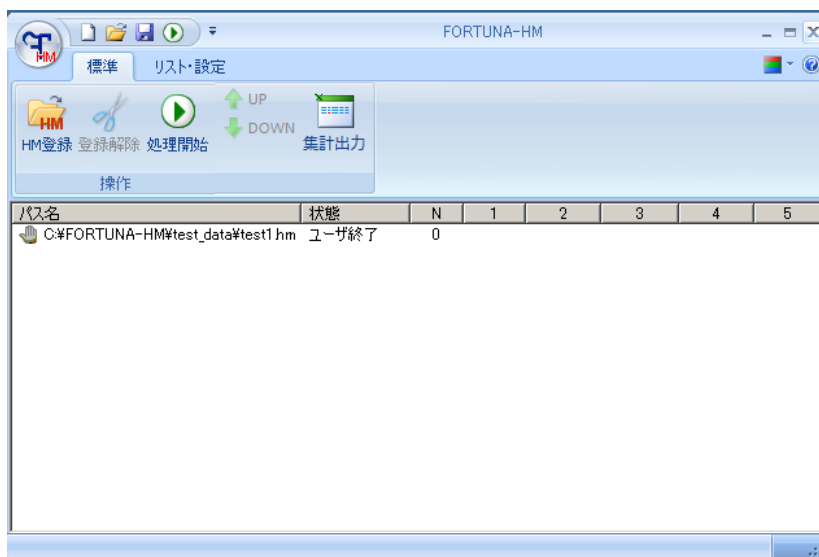
一方、処理の実行前にファイル名を右クリックして“保留設定”すると、そのファイルの処理をスキップするよう設定されます。

5.7.2. 処理の中断


実行中に処理を中断する場合は、ウィンドウ右上の“閉じるボタン”  を押すとダイアログボックスが表示されます。

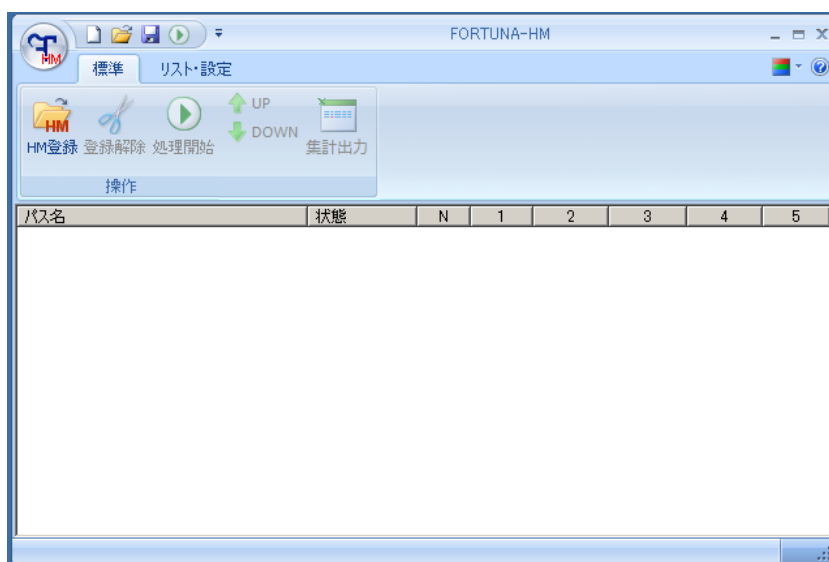



“OK ボタン”を押すと、プログラムが停止します。この場合の停止は“ユーザによる終了”とみなされ  マークがファイル名の左側に表示されます。

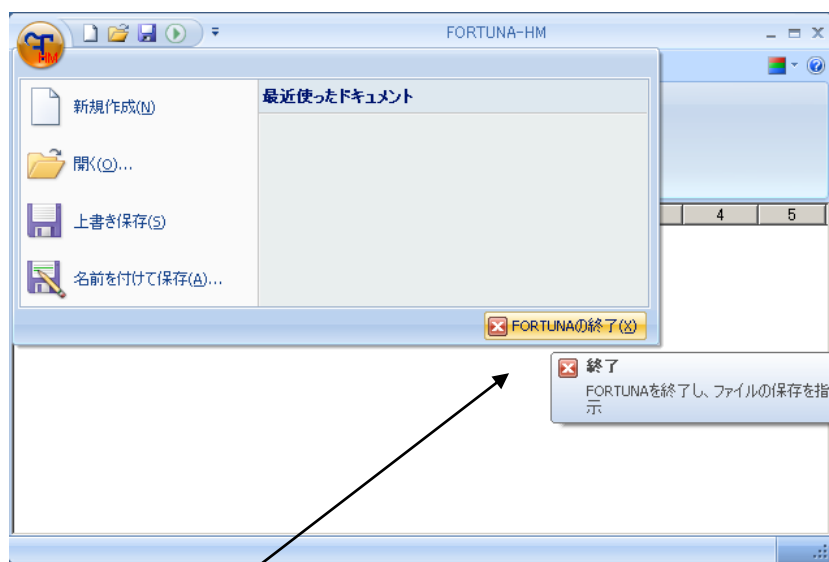


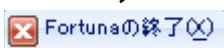
5.8. 終了

FORTUNA-HM のウィンドウからウィンドウ上部右端の  ボタンを押すとウィンドウを閉じて終了します。




また  をクリックするとメニューを開くことができます。

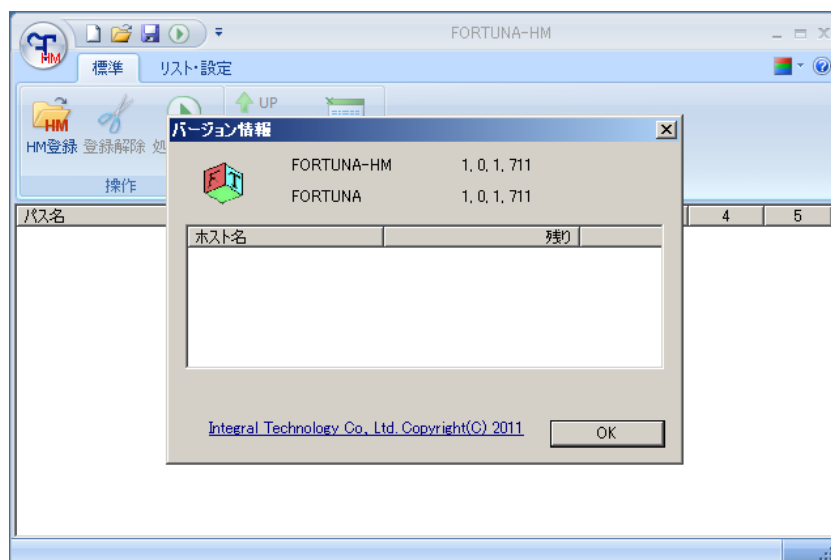


メニュー内の  をクリックすることでもプログラムを終了できます。

5.9. バージョン情報

入力モデルの処理とは直接関係ありませんが、プログラムのバージョンやライセンス情報を確認できます。

FORTUNA-HM ウィンドウ上部の右端にある  ボタンを押すとサブウィンドウが表示され、FORTUNA-HM 本体 (FORTUNA-HM)、インターフェイス (Fortuna) のバージョン、Fortuna ライセンスサーバのホスト名とライセンスの残り日数が表示されます。



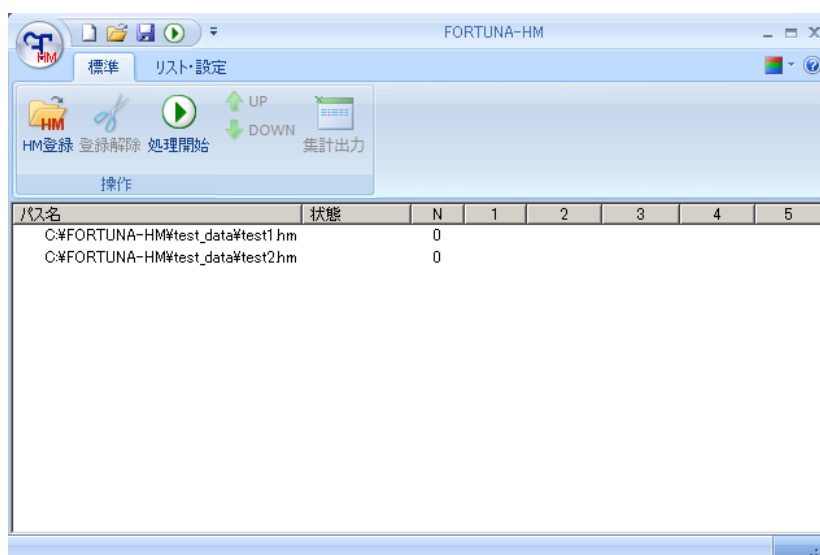
6. 処理リスト

複数のモデルを処理リストに登録しておくこと、再びそれら进行处理するときリストからまとめてモデルを呼び出すことができます。また、処理リストはバッチモードのファイル入力にも利用します。処理リストはテキストエディタでも作成することができます。

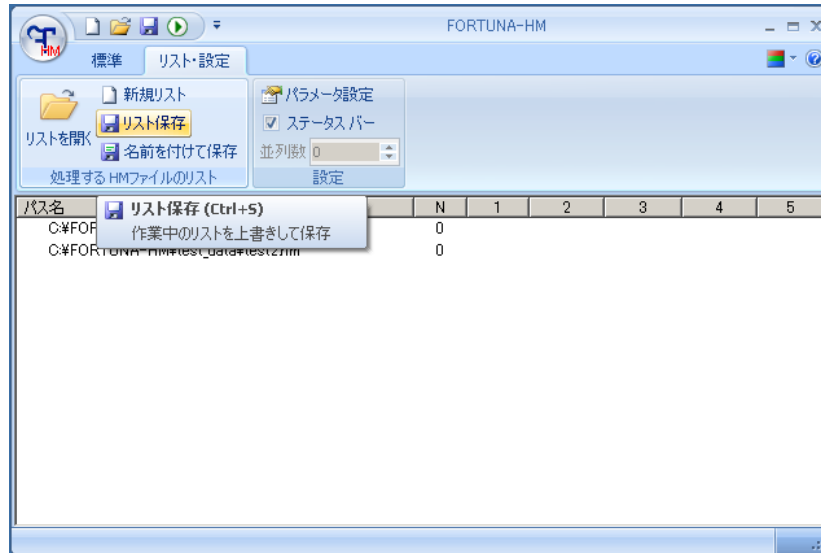
このセクションでは、6.1 処理リストの作成、6.2 処理リストによる複数モデルの呼び出し、6.3 処理リストの書式について説明します。

6.1. ウィンドウユーザインターフェイスからの処理リストの作成

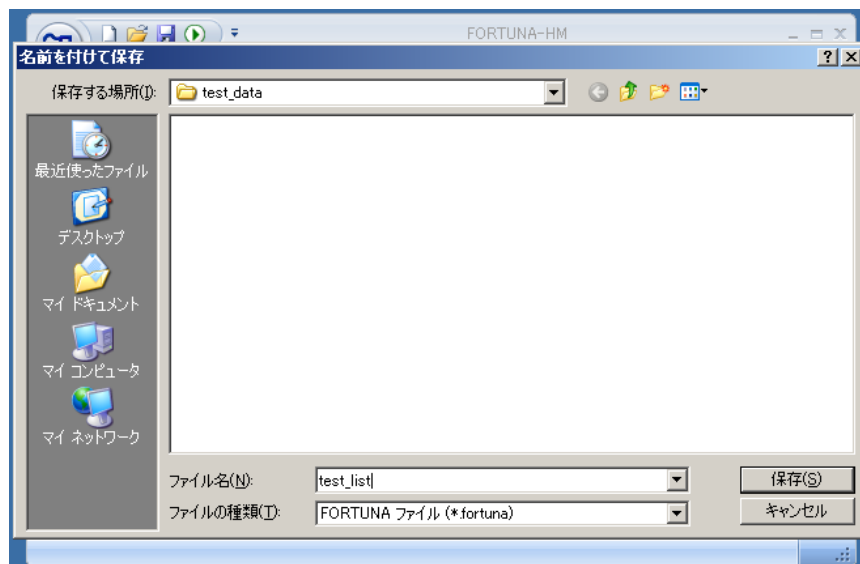
まず、複数のモデルを FORTUNA-HM に登録します。ここでは例として C:\¥FORTUNA-HM¥test_data にある test1.hm, test2.hm の2つのファイルを処理リストに登録します。まずモデルを FORTUNA-HM に登録します(p19 参照)。



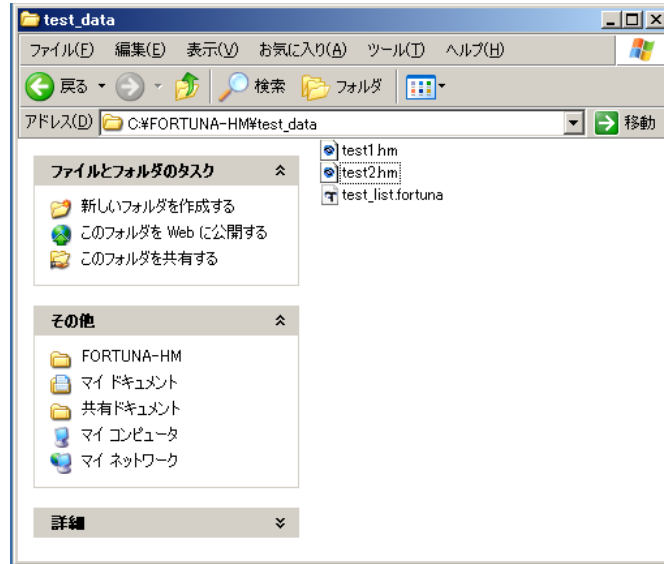
次に “リスト・設定タブ” の “リスト保存” あるいは “名前をつけて保存” をクリックします。



“リスト保存” あるいは “名前をつけて保存” をクリックするとファイル保存ダイアログが表示されます。ここでは test_list と名前をつけて保存(S) ボタンを押して保存してみます。拡張子は .fortuna です。

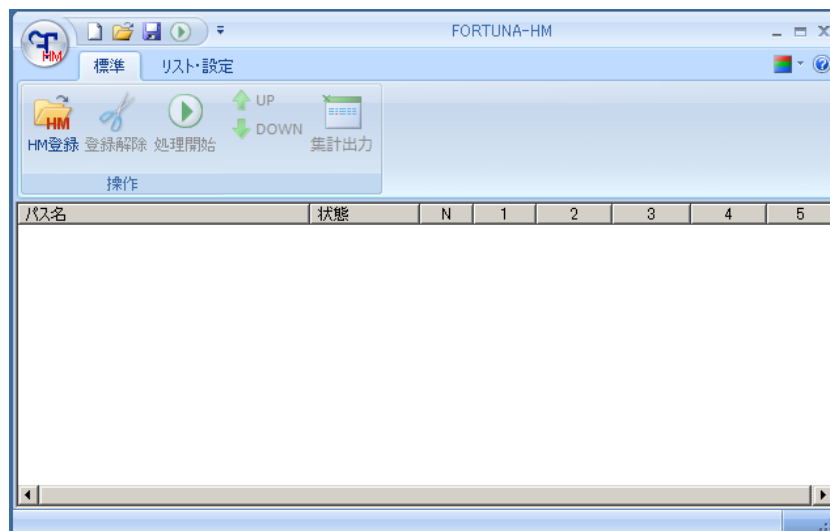




これでリストが作成されました。フォルダ C:\¥FORTUNA-HM¥test_data を確認してみると “test_list.fortuna” が作成されています。

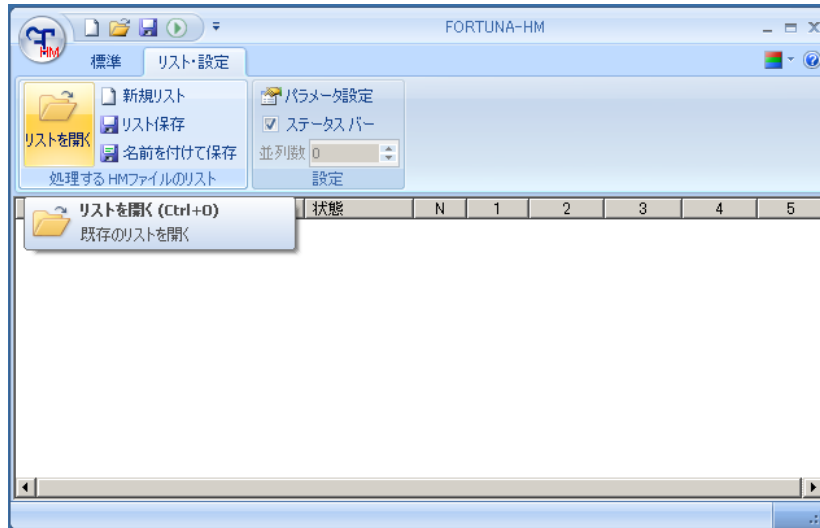


6.2. 処理リストからの複数モデルの呼び出し

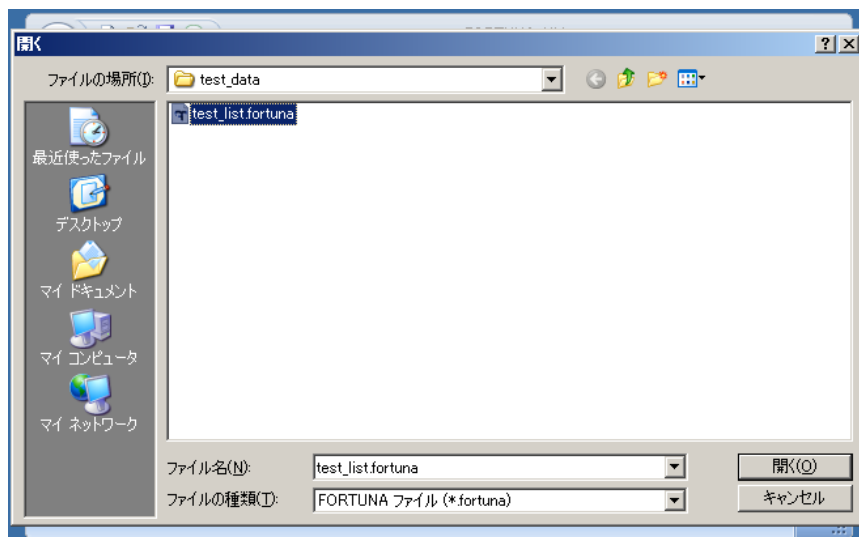
次に処理リストからのモデルの呼び出しについて説明します。FORTUNA-HM を新規に立ち上げます。



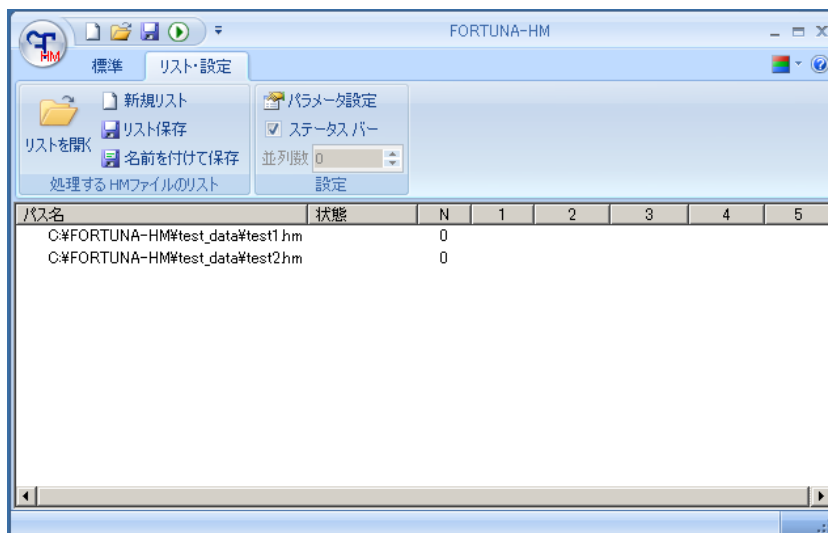
“リスト・設定タブ” の“リストを開く” もしくは  右の “開く”  をクリックします。



ファイルオープンダイアログが表示されるので、fortuna ファイルを選択してください。
ここでは例として 6.1 で作成した test_list.fortuna を開きます。



6.1 で登録したとおり、test1.hm と test2.hm が呼び出され “パス名” の下に表示されています。



6.3. 処理リストの書式について

処理リストをテキストエディタで作成する場合の基本の書式を以下に示します。

```
#1
入力モデルのファイル名 1 (フルパス指定)
入力モデルのファイル名 2 (フルパス指定)
    .
    .
入力モデルのファイル名 n (フルパス指定)
```

#1 の次の行から処理したいモデルを列挙してください。

リストファイルは1度使用されると **Fortuna-HM** 実行中に実行時の状態(処理成功, 失敗、リトライ回数、中間処理ファイルが生成されたときの時刻など)が追加記録されます。実行時の情報が追加記録されると以下の書式に変更されます。

```
#3
処理を実行したモデルファイル名 1
状態          FORTUNA-HM 本体からのリターンコード    プログラムの実行回数
タイムスタンプ(16進数変換)
処理を実行したモデルファイル名 2
状態          FORTUNA-HM 本体からのリターンコード    プログラムの実行回数
タイムスタンプ(16進数変換)
    .
    .
処理を実行したモデルファイル名 n
状態          FORTUNA-HM 本体からのリターンコード    プログラムの実行回数
タイムスタンプ(16進数変換)
```

以下、行ごとに使用後の処理リストファイルの内容について記載します。

1 行目 (先頭行)

#1 が #3 に変更されます。各モデルについての情報がファイル名のみの 1 行だけの情報からファイル名、実行時の状態など、タイムスタンプ の 3 行からなる情報に編集されたことを意味します。

2 行目

処理が実行されたモデルのファイル名です。

3 行目

状態 : 5~11 の整数で実行時の状態が書き込まれます(6 を除く)。

5 = FORTUNA-HM による処理が正常に完了

6 = 機能が割り当てられていないので 6 が書き込まれることはありません。

7 = FORTUNA-HM による処理が失敗

8 = プログラムが処理中に異常終了しました。

9 = Fortuna のライセンスがないので起動できませんでした。

10 = HyperMesh のライセンスがないので起動できませんでした。

11 = ユーザによりウィンドウが閉じられようとしたなどで処理が
中断されました。

FORTUNA-HM 本体からのリターンコード :

FORTUNA-HM 本体からの throw されたメッセージが整数で書き込まれます。

0 = 通常終了

1 = model の読み込み失敗, パラメータ・ファイル読み込み失敗,
log ファイル生成・読み込み失敗

2 = HyperMesh の起動失敗

3 = 内部データベースへの登録失敗

100 = 内部処理による計算失敗

15648 = 処理中に用いた再メッシュ処理の失敗

15649 = 境界認識失敗

54687 = 最終出力処理失敗

54688 = 最終出力処理失敗

実行回数

モデルを処理するために何回プログラムが実行されたか書き込まれます。

1=1回(初回実行 1回, リトライなし)、2=2回(初回実行 1回, リトライ 1回)、

..... n=n回(初回実行 1回, リトライ n-1回)

リトライについては p18 を参照してください。

4行目 タイムスタンプ

以下の主要な中間処理ファイルが生成された時刻が 16 進数に変換されて記録されています。中間処理ファイルの内容は p22 を参照してください。

処理開始	
_BATCH_RES1. hm が更新された時刻	} 1
_CLASS_RES2. hm が更新された時刻	} 2
_RECOM_RES3. hm が更新された時刻	} 3
_MODFE_RES4. hm が更新された時刻	} 4
_CUT_RES6. hm が更新された時刻	} 5

_CUT_RES6. hm と最終出力 _FINAL_RES5. hm はほぼ同時に生成されます。

ここで記録された時刻はウィンドウユーザインターフェイスから処理リストを開いたときに上記の右側の数字 1~5 の間の処理時間が計算されウィンドウに表示されます(5.6 実行, p20, 21 参照)。

FORTUNA-HM により使用/編集された処理リストはモデルの読み込み-メッシュ自動生成処理の実行に再使用できます。ただしモデルのファイル名以外の情報は再度実行された時点で上書きされます。

7. バッチモード

バッチモードではコマンドプロンプトもしくはバッチファイル(.bat)を介して FORTUNA-HM を起動し、ウィンドウユーザインターフェイスによるデータの入力を利用せずに動作させます。

バッチモードではまずパラメータ・ファイルを読み込むための環境変数を設定する必要があります。以下の3つの環境変数をコマンドラインあるいはバッチファイルの中で設定してください。

ITC_FTHM_QUAL	要素品質ファイル (.qual)
ITC_FTHM_CTR	コントロールファイル (.ctr)
ITC_FTHM_CTR2	コントロールファイル 2 (.ctr)

バッチモードでは処理をしたいモデルの指定に処理リスト(.fortuna ファイル、p30 参照)を使います。FORTUNA.exe をバッチモードで実行する書式を以下に示します。

```
Start /MIN /WAIT "" (パス)FORTUNA.exe /BATCH 処理リストファイル(. fortuna)
```

バッチファイルの記述例を以下に示します。

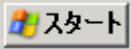
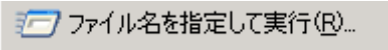
記述例: C:\Program Files\Integral Technology\FORTUNA-HM\ にインストールされた FORTUNA-HM を起動して C:\FORTUNA-HM\test_data\にある test_list.fortuna ファイルに記載されたモデルについてバッチ処理する。

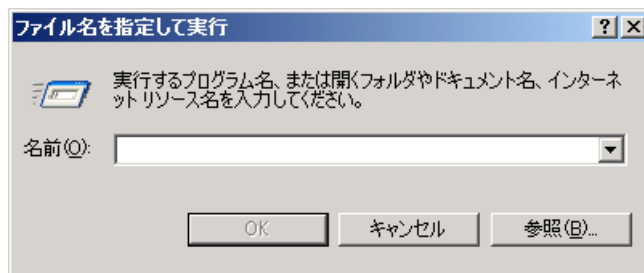
```
@Echo off ..... コマンドラインでの画面表示 Off

rem Local 環境変数設定 ..... コメント
setlocal ..... Set がある行を Local 環境変数にする宣言
Set DATA=C:/FORTUNA-HM/test_data/ ..... モデルのあるフォルダを DATA に指定
Set PROG= C:/Program Files/Integral Technology/FORTUNA-HM/ ..... FORTUNA-HM のフォルダを
PROG に指定
Set EXEC= %PROG%FORTUNA.exe ..... FORTUNA.exe を EXEC に指定
Set ITC_FTHM_QUAL=%PROG% Quality_default.qual ..... 要素品質ファイル指定
Set ITC_FTHM_CTR=%PROG%Control_default.ctr ..... コントロールファイル 1 指定
Set ITC_FTHM_CTR2=%PROG%Control2_default.ctr ..... コントロールファイル 2 指定
rem FORTUNA-HM 実行 ..... コメント
start /MIN /WAIT "" "%EXEC%" /BATCH "%DATA%test_list.fortuna" ..... test_list.fortuna に記載された
ファイルに対して実行
rem 処理終了 Local 環境変数開放 ..... コメント
endlocal ..... Local 環境変数開放
```


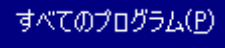


各行の・・・以降の記述は説明のために付加したもので、実際のバッチファイルには記述しません。

環境変数の設定と FORTUNA-HM の実行をテキストエディタで記述した後、拡張子を `.bat` として名前をつけて保存してください。保存したバッチファイル(.bat)は、Windows の “ファイル名を指定して実行” から実行できます。

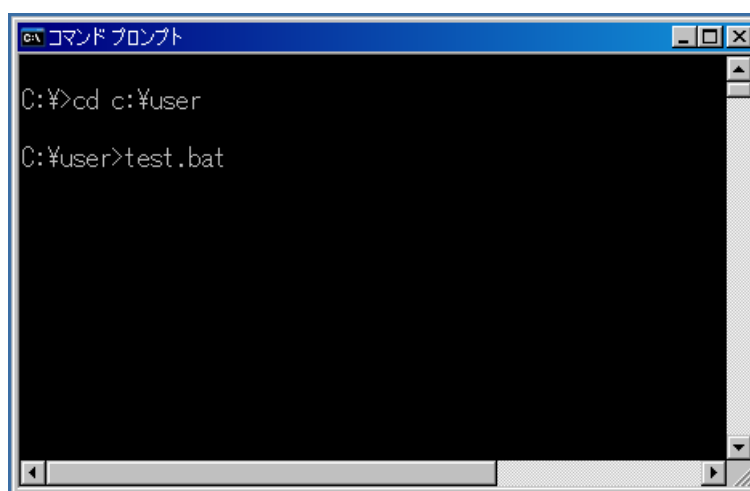
 →  をクリックするとダイアログが表示されます(下図)。作成したバッチファイルを参照ボタン(B)から選択するか、パスを含めて直接テキストボックスに入力して OK を押すとバッチファイルが実行されます。



バッチモード実行中は FORTUNA-HM のウィンドウが Windows のタスクバーに収納された状態になります。

また、 →  →  →  よりコマンドプロンプトを開き、プロンプト(>)のあとにバッチファイル名 `.bat` をフルパス指定で入力するか、バッチファイルのあるフォルダまで `cd` コマンドで移動してからバッチファイル名 `.bat` を入力することでも実行できます。

C:\¥user にある `test.bat` をコマンドプロンプトから実行するときの例を下に示します。



バッチモード実行後の出力ファイルは、ウィンドウユーザインターフェイスを用いた場合と同様、入力モデルのあるフォルダに入力モデルと同じ名前のサブフォルダを作成して保存されます。

8. 部品差し替え機能

FORTUNA_Phoenix では通常のモデル作成モードと別に、部品差し替えモードでの実行が可能です。部品差し替えモードは、FORTUNA の通常モードで作成した結果モデルと、設計変更後の差し替え部品モデルをバッチ実行することで差し替え部品のみをモデル作成し、作成済みのモデルの該当部分と差し替えることができる機能です。

8.1. バッチ実行の準備

8.1.1. 環境の準備

本機能の実行には、Fortuna-HM の実行環境を使用するため、Fortuna-HM 実行に必要なファイルやフォルダ構成が必要になります。

本機能は、Fortuna-HM 実行に使用する図 8-1 の“bin”フォルダとその中身一式、ダブルクリックで GUI が起動する“Fortuna-HM.exe”が Fortuna-HM 実行時と同じフォルダ構成になっていることを前提に作成されています。

Fortuna-HM を Installer からインストールすると Fortuna-HM 実行に必要なファイルやフォルダ構成を自動で取得できるため、インストール後そのまま使用可能です。



図 8-1

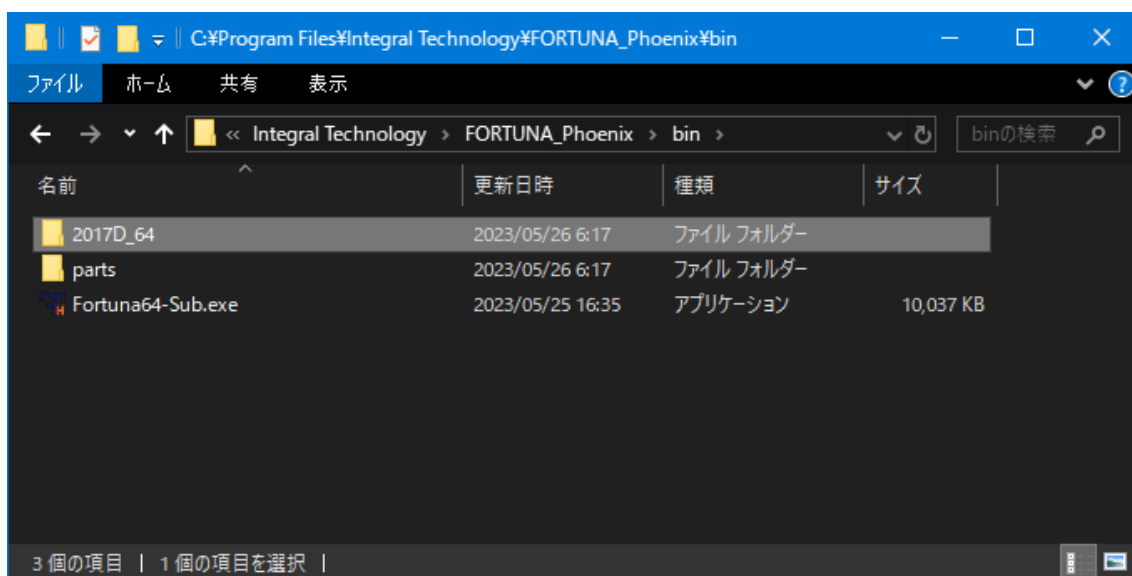


図 8-2

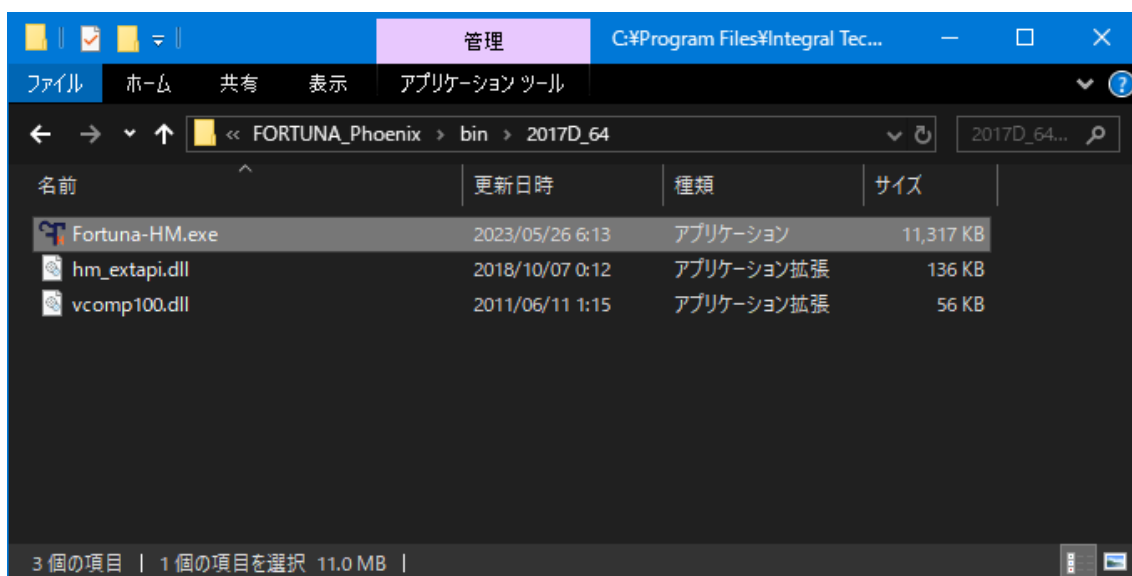


図 8-3

8.1.2. 必要なファイルの準備

プログラムを実行するためには、8.1.1で挙げたFortuna-HM実行に必要なファイル以外に、以下の3種類のファイルが必要です。

②、③のファイルパスは、後述のバッチファイル内の記述に使用するため、日本語を使用しないよう注意してください。

① バッチ実行ファイル

“*.bat”¹

② 本機能実行時に新しく必要なファイル

- i. 差し替え部品の入力CADファイル(.hmファイル)
- ii. FORTUNA全体処理結果ファイル(.hmファイル)
- iii. FORTUNA全体処理結果ファイルの差し替え対象部品のComponent IDを記述したテキストファイル

“*.hm”

“*.hm”

“*.txt”

③ パラメータファイル(Fortuna-HM実行にも使用)

“*.qual”

“*.ctr”

¹ 以下“.拡張子”の前の*には任意の名前が入ります。

8.1.2.1. 差し替え対象部品の Component ID の確認方法

- (1) Fortuna-HM 結果ファイルを開いた HyperMesh の画面で、Model タブの Components から、差し替え対象部品に対応するものをクリックします。
- (2) Model タブ下部に差し替え対象部品 Component の情報が出てくるので、その中にある ID が Component ID です。

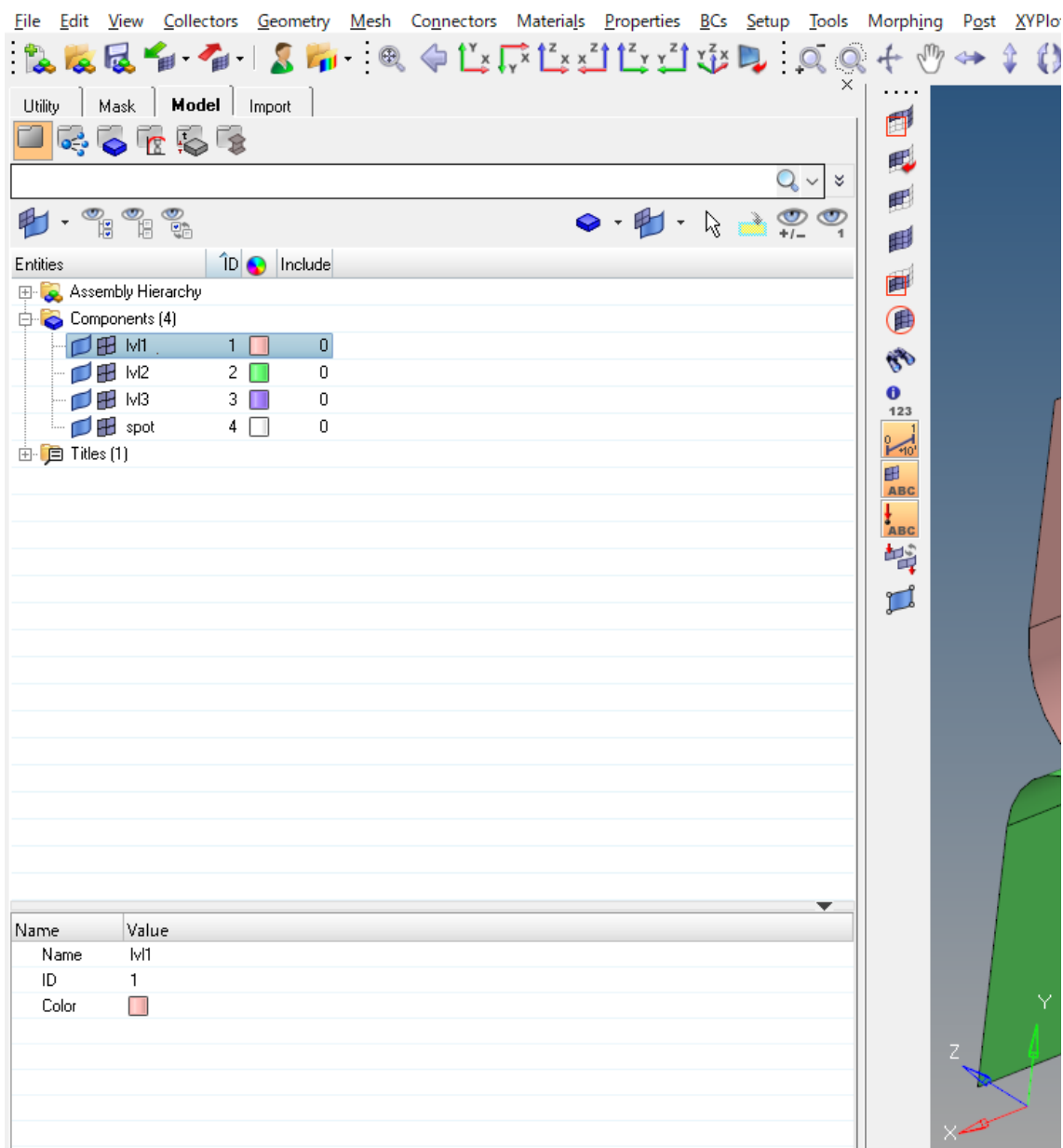


図 8-4

8.1.2.2. 入力テキストファイルへの Component ID の記入

入力テキストファイルには 8.1.2.1 で確認した Component ID を記入します。

複数の ID を記入する場合には、図 8-6 にあるように ID ごとに改行してください。

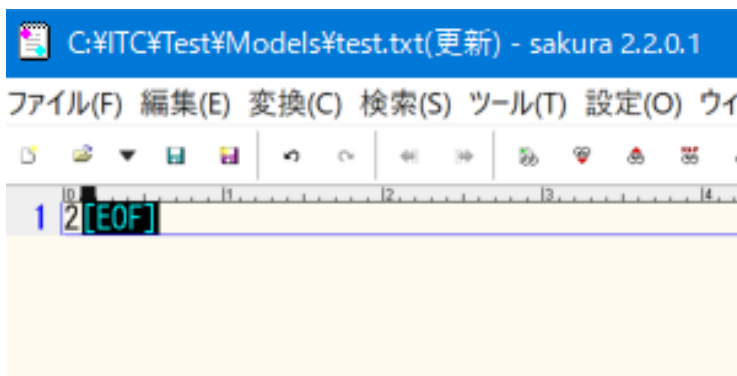


図 8-5

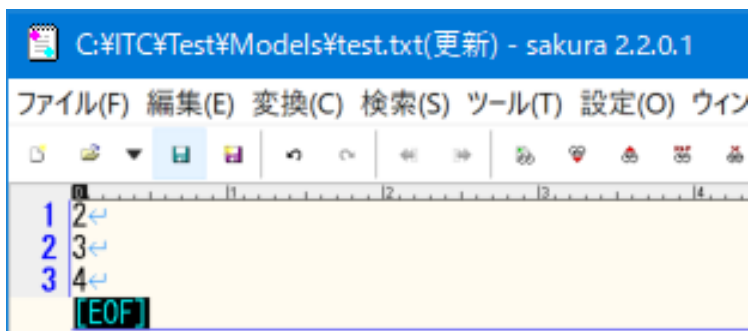


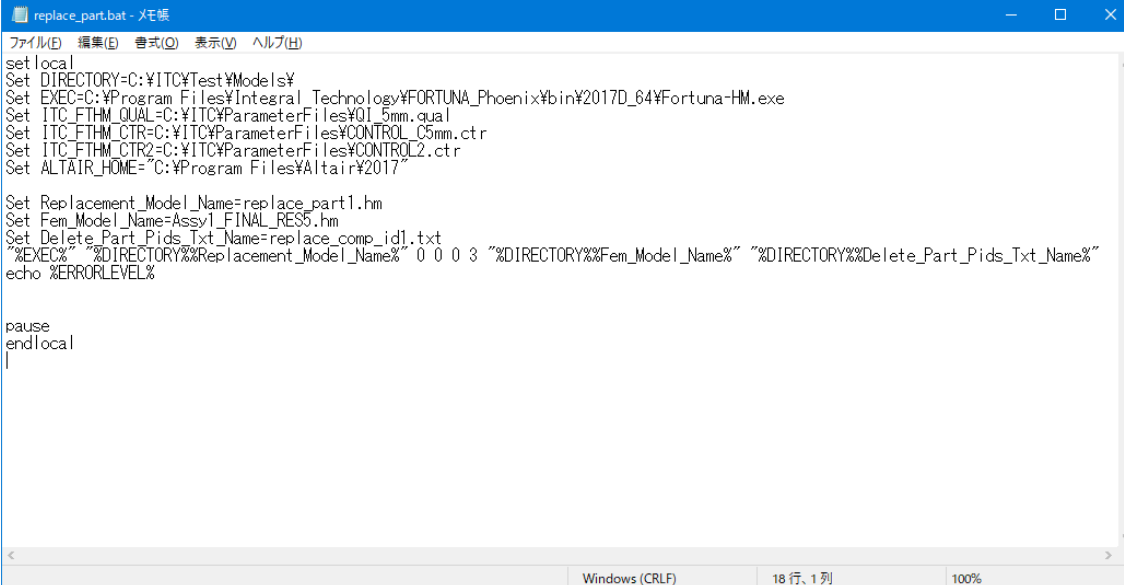
図 8-6

8.1.3. バッチファイルの記載内容

バッチファイルには、下記の変数に各情報を記載します。

パスを指定する際に日本語を含まないようにご注意ください。

- ① “DIRECTORY”： ⑦⑧⑨を配置してあるフォルダパス
- ② “EXEC”： Fortuna-HM.exe(Fortuna-HM実行時にbinフォルダ内に存在する)ファイルパス
- ③ “ITC_FTTHM_QUAL”： Fortuna-HM.exe実行時に設定するものと同じパス
- ④ “ITC_FTTHM_CTR”： Fortuna-HM.exe実行時に設定するものと同じパス
- ⑤ “ITC_FTTHM_CTR2”： Fortuna-HM.exe実行時に設定するものと同じパス
- ⑥ “ALTAIR_HOME”： HyperMesh Ver.2017.3がインストールされているパス
- ⑦ “Replacement_Model_Name”： 差し替え部品の入力CADファイル(.hmファイル)名
- ⑧ “Fem_Model_Name”： FORTUNA全体処理結果ファイル(.hmファイル)名
- ⑨ “Delete_Part_Pids_Txt_Name”： FORTUNA全体処理結果ファイルの差し替え対象部品のComponent IDを記述したテキストファイル名



```
replace_part.bat - メモ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
set local
Set DIRECTORY=C:\ITC\Test\Models¥
Set EXEC=C:\Program Files\Integral Technology\FORTUNA_Phoenix\bin¥2017D_64\Fortuna-HM.exe
Set ITC_FTTHM_QUAL=C:\ITC\ParameterFiles¥Q1_5mm.qual
Set ITC_FTTHM_CTR=C:\ITC\ParameterFiles¥CONTROL_C5mm.ctr
Set ITC_FTTHM_CTR2=C:\ITC\ParameterFiles¥CONTROL2.ctr
Set ALTAIR_HOME="C:\Program Files¥Altair¥2017"

Set Replacement_Model_Name=replace_part1.hm
Set Fem_Model_Name=Assy1_FINAL_RES5.hm
Set Delete_Part_Pids_Txt_Name=replace_comp_id1.txt
"%EXEC%" "%DIRECTORY%%Replacement_Model_Name%" 0 0 0 3 "%DIRECTORY%%Fem_Model_Name%" "%DIRECTORY%%Delete_Part_Pids_Txt_Name%"
echo %ERRORLEVEL%

pause
endlocal
```

図 8-7

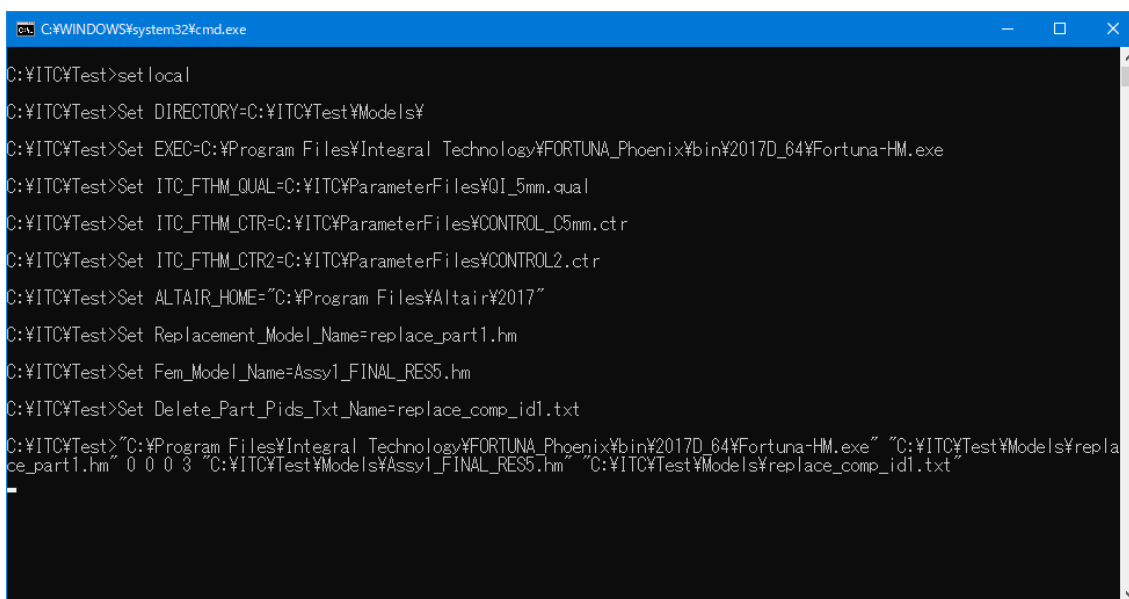
8.2. プログラムの実行

バッチファイルをダブルクリックすると、図 8-8 のコマンドプロンプトが表示されます。

問題なく処理が完了すると図 8-9 のように “echo0” と表示されます。

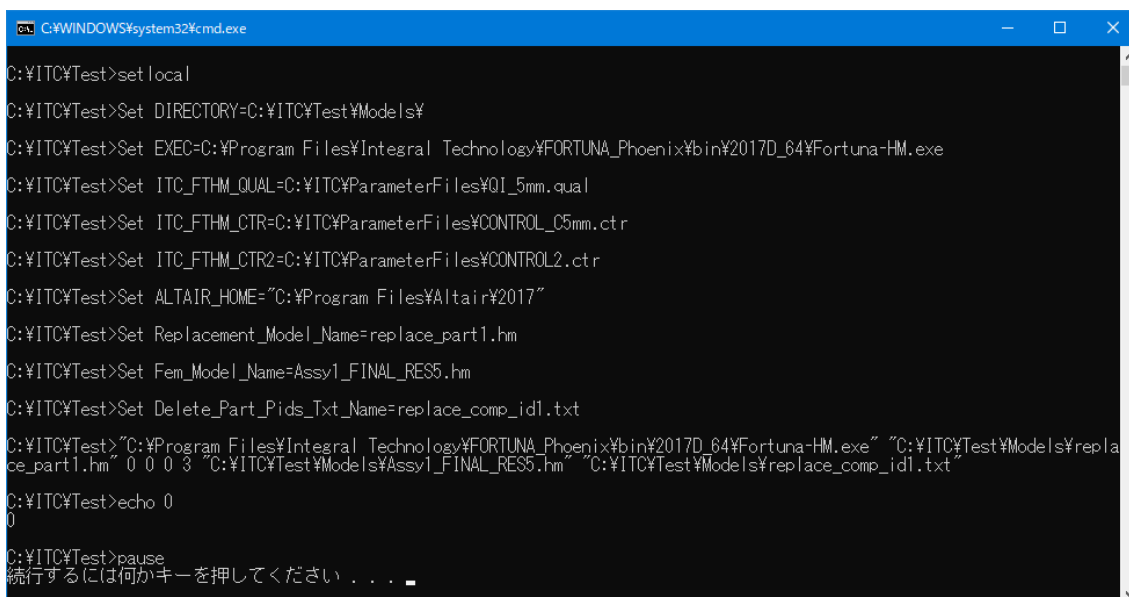
パーツ交換後の Nastran 解析入力ファイルは、図 8-10 のように

“After_Replace_Result.hm” の名前で、8.1.3 バッチファイル内の記述で指定した “DIRECTORY” フォルダに出力されます。



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\ITC\Test>set local
C:\ITC\Test>set DIRECTORY=C:\ITC\Test\Models\%
C:\ITC\Test>set EXEC=C:\Program Files\Integral Technology\FORTUNA_Phoenix\bin\2017D_64\Fortuna-HM.exe
C:\ITC\Test>set ITC_FTHM_QUAL=C:\ITC\ParameterFiles\QI_5mm.qual
C:\ITC\Test>set ITC_FTHM_CTR=C:\ITC\ParameterFiles\CONTROL_C5mm.ctr
C:\ITC\Test>set ITC_FTHM_CTR2=C:\ITC\ParameterFiles\CONTROL2.ctr
C:\ITC\Test>set ALTAIR_HOME="C:\Program Files\Altair\2017"
C:\ITC\Test>set Replacement_Model_Name=replace_part1.hm
C:\ITC\Test>set Fem_Model_Name=Assy1_FINAL_RES5.hm
C:\ITC\Test>set Delete_Part_Pids_Txt_Name=replace_comp_id1.txt
C:\ITC\Test>"C:\Program Files\Integral Technology\FORTUNA_Phoenix\bin\2017D_64\Fortuna-HM.exe" "C:\ITC\Test\Models\repla
ce_part1.hm" 0 0 0 3 "C:\ITC\Test\Models\Assy1_FINAL_RES5.hm" "C:\ITC\Test\Models\replace_comp_id1.txt"
-
```

図 8-8



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\ITC\Test>set local
C:\ITC\Test>set DIRECTORY=C:\ITC\Test\Models\%
C:\ITC\Test>set EXEC=C:\Program Files\Integral Technology\FORTUNA_Phoenix\bin\2017D_64\Fortuna-HM.exe
C:\ITC\Test>set ITC_FTHM_QUAL=C:\ITC\ParameterFiles\QI_5mm.qual
C:\ITC\Test>set ITC_FTHM_CTR=C:\ITC\ParameterFiles\CONTROL_C5mm.ctr
C:\ITC\Test>set ITC_FTHM_CTR2=C:\ITC\ParameterFiles\CONTROL2.ctr
C:\ITC\Test>set ALTAIR_HOME="C:\Program Files\Altair\2017"
C:\ITC\Test>set Replacement_Model_Name=replace_part1.hm
C:\ITC\Test>set Fem_Model_Name=Assy1_FINAL_RES5.hm
C:\ITC\Test>set Delete_Part_Pids_Txt_Name=replace_comp_id1.txt
C:\ITC\Test>"C:\Program Files\Integral Technology\FORTUNA_Phoenix\bin\2017D_64\Fortuna-HM.exe" "C:\ITC\Test\Models\repla
ce_part1.hm" 0 0 0 3 "C:\ITC\Test\Models\Assy1_FINAL_RES5.hm" "C:\ITC\Test\Models\replace_comp_id1.txt"
0
C:\ITC\Test>echo 0
0
C:\ITC\Test>pause
続行するには何かキーを押してください . . . .
```

図 8-9

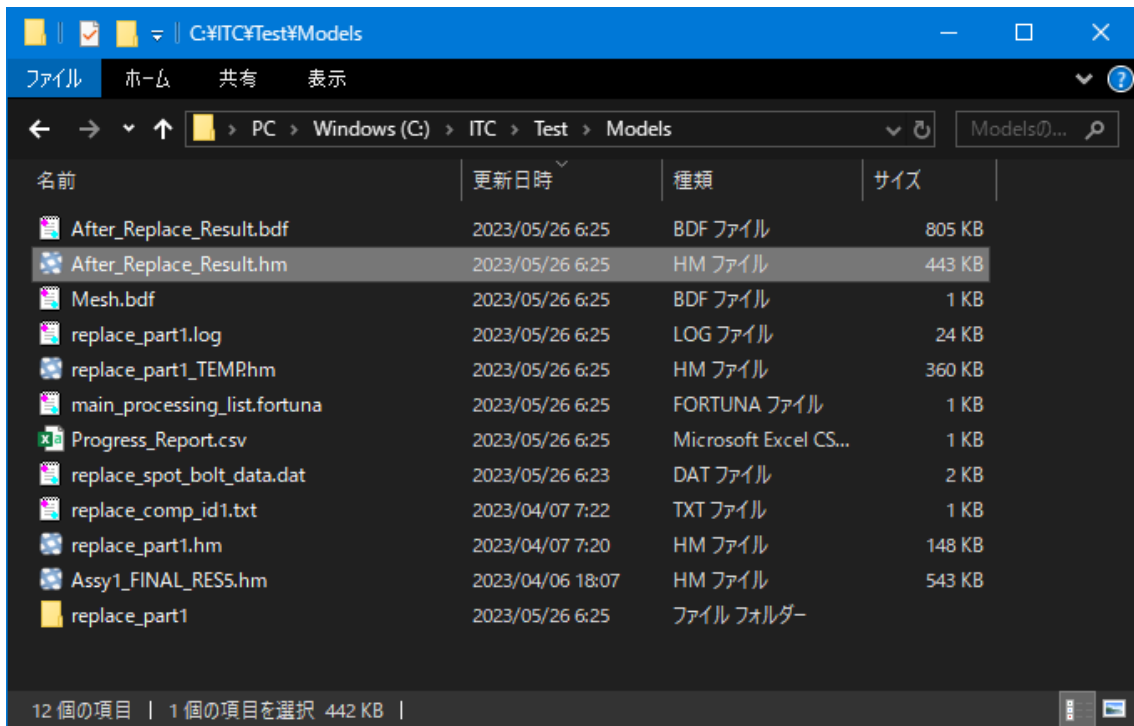
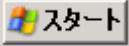

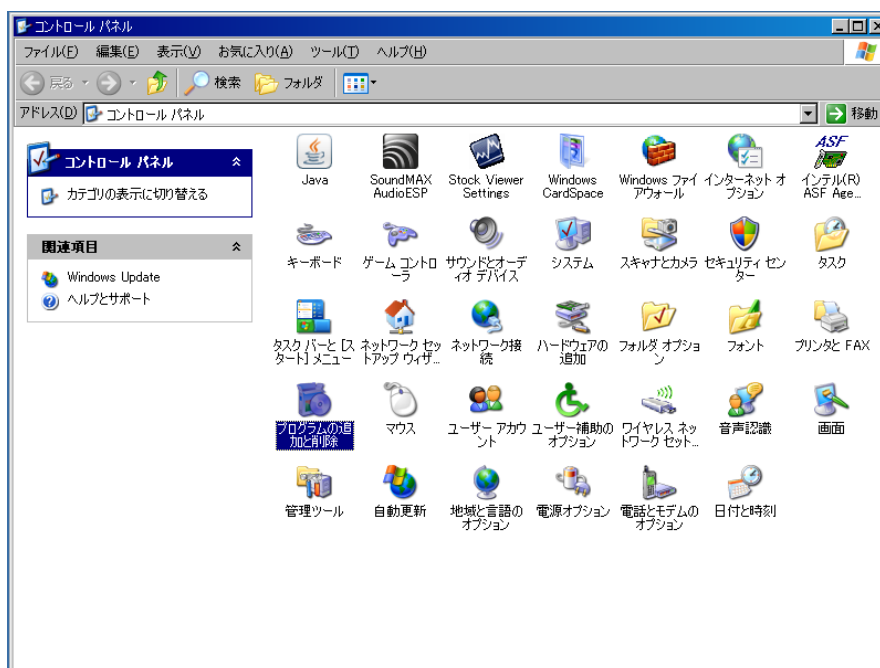


図 8-10

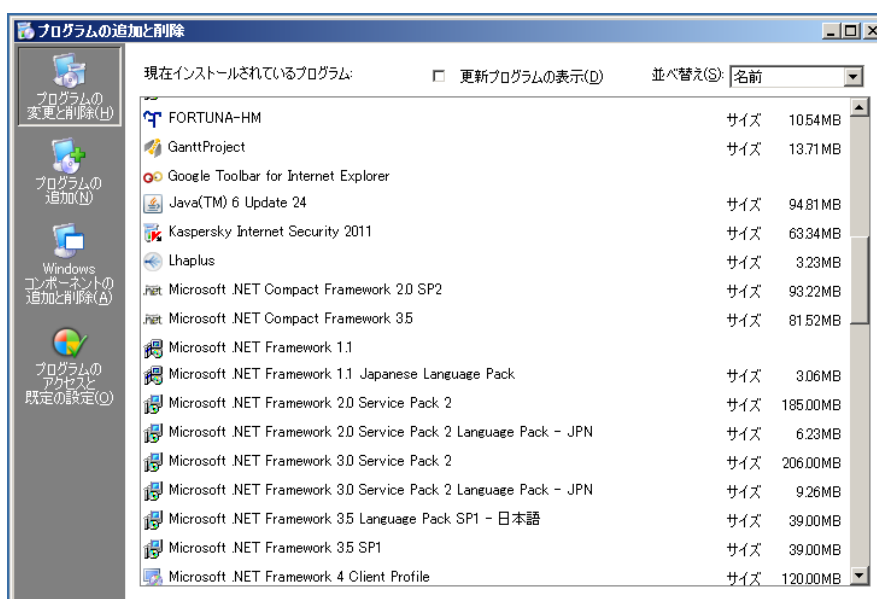
9. アンインストール

本ソフトウェアのアンインストールについて説明します。

タスクバーの  →  コントロール パネル(○) をクリックしてください。
コントロールパネルが表示されます。



コントロールパネルから“プログラムの追加と削除”をクリックしてください。
“プログラムの追加と削除” ウィンドウにインストールされているプログラムの一覧が表示されます。

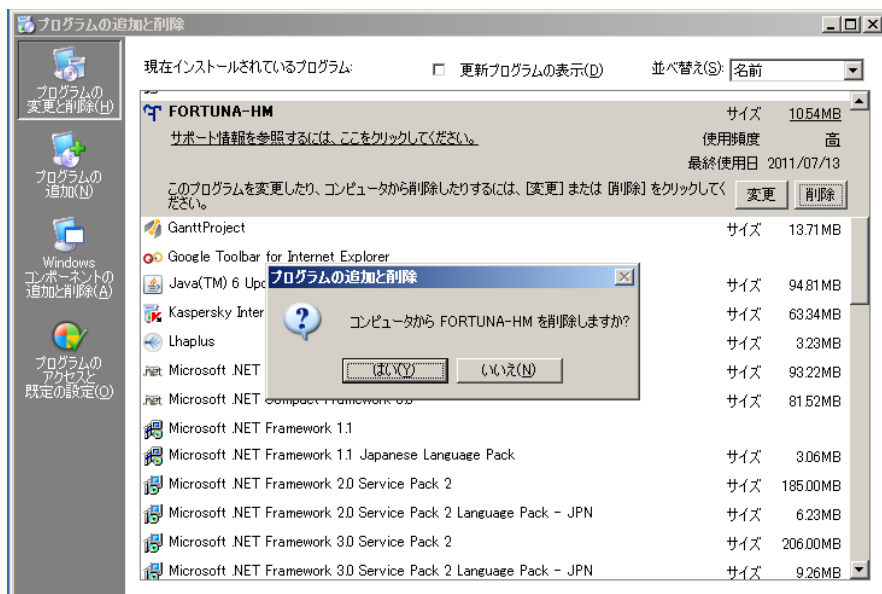


FORTUNA-HM をプログラムの一覧から探してクリックしてください。
FORTUNA-HM が反転表示され、“変更”と”削除”のボタンが表示されます。



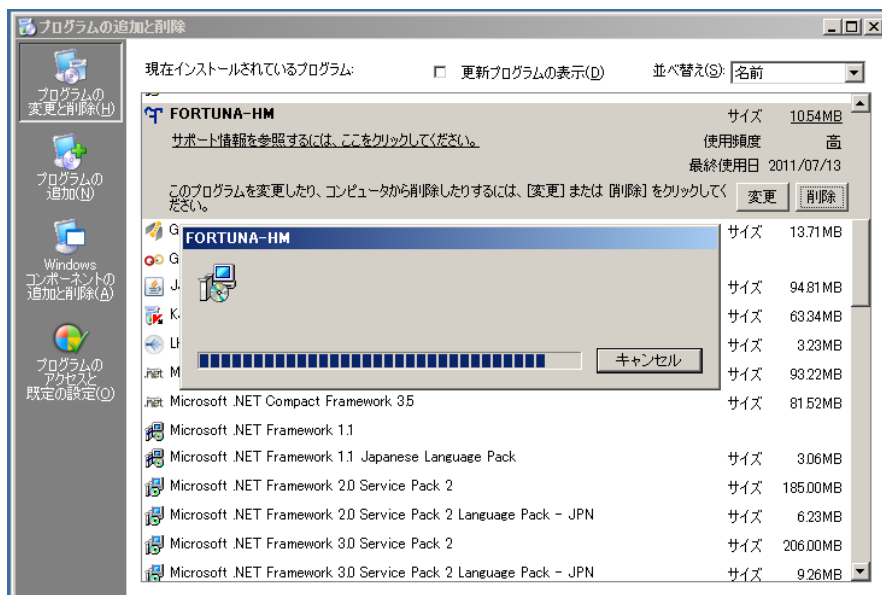
アンインストールするので削除ボタンを押してください。

削除ボタンを押すと、確認のためのダイアログボックスが表示されます。



アンインストールするには“はい(Y)”をクリックしてください。


プログラムの削除経過を示すサブウィンドウが表示され、プログラムの削除が開始されます。プログラムの削除にはしばらくかかります。



プログラムの削除が完了するとプログラム削除経過のサブウィンドウが閉じられ、プログラムの一覧からも FORTUNA-HM が削除されます。



アンインストールが完了しました。

ウィンドウ上部右側の閉じるボタン  をクリックして ”プログラムの追加と削除”ウィンドウを閉じてください。

コントロールパネルのウィンドウも同様に閉じてください。