

CommonMP 要素モデル 解説書

■要素モデル名：C S V時系列ファイル入力モデル

■バージョン：1.0

【目次】

1. 要素モデル基本情報.....	2
2. 要素モデルの仕様適合チェック結果.....	4
3. 要素モデル仕様.....	5
4. 要素モデル機能説明（基本事項）	7
5. 要素モデル機能説明（詳細事項）	16
6. 要素モデルの動作確認.....	17
7. 要素モデルの妥当性確認	20

1. 要素モデル基本情報

(1) 開発履歴

年月日	要素モデルバージョン	内容
2011/02/28	Ver.1.0	初版開発

(2) 開発環境および作成者情報

No	項目		内容
1	モデル開発環境および動作環境	使用 OS およびバージョン	WindowsXP SP3
2		.NET Framework のバージョン	.NET Framework 2.0
3		開発環境およびバージョン	VisualStudio2008
4		CommonMP 本体のバージョン	Ver.1.1.0
5	作成者（著作権者）情報		国土技術政策総合研究所

(3) ウィルスチェック

No	項目		内容
1	ウィルスチェック	ウィルス対策ソフト名	Symantec AntiVirus
2		ウィルス定義(更新日時)	2011/03/29
3		チェック年月日	2011/03/30

(4) 要素モデルプログラム諸元

No	項目		内容
2	名前空間		CommonMP.HYMCO.CoreOptionl.HymcoStandardModel
3	クラス名	Define Factory CalInfo Model	HymcoStandardModelDefine HymcoStandardModelFactory McCSVFileInInfo McCSVFileInCtlMdl
4	モデルファクトリ識別子(Lib)		Hymco.Prpr.StdMdl.Fctry
5	モデル種別(Kind)		Hymco.Prpr.StdMdl.ReadCSVFileModel
6	モデルの基底クラス		McBasicIOCtlModelBase

(5) データ及び資料の有無

No	項目	内容	資料提出の有・無
1	要素モデル本体	要素モデル DLL	あり(必須)
2		要素モデルプロパティ(個別 GUI レイアウト)DLL	あり
3		要素モデルアイコンファイル	なし
4		その他	なし
5	ドキュメント	要素モデル解説書	あり(必須)
6	プログラム	ソースコード	なし
7	サンプルデータ	サンプルデータ(テスト用データ)	なし

(6) 公開データのファイル名

No	項目	内容
1	要素モデル本体 DLL	HymcoStandardModel.dll
2	要素モデルプロパティ(個別 GUI レイアウト)DLL	HymcoStandardModelProperty.dll
3	要素モデルアイコンファイル	なし
4	要素モデル解説書	McCSVFileInCtlMdl.pdf
5	その他	なし
6	ソースコード	未公開
7	サンプルデータ(テスト用データ)	なし

2. 要素モデルの仕様適合チェック結果

No	チェック項目		チェック結果
	項目	内容	
1	モデル名称	モデル命名規則に準拠しているか	チェック済み
2	ライブラリ登録	DLLをフォルダに保存して、モデルがライブラリに登録可能か	—
3	モデル配置	CommonMP上で要素モデルとして配置が可能か	チェック済み
4		モデルプロパティ設定項目は適切か、またプロパティ入力及び設定は可能か	チェック済み
5	データ受信	接続ライン下流側として別モデルと接続した場合に、データ受信項目が選択可能か	—
6	データ送信	接続ライン上流側として別モデルと接続した場合に、データ送信項目が選択可能か	チェック済み
7	データ送・受信	入出力するデータの単位系は、MKS単位系に準拠しているか	—
8		要素接続設定(伝送情報結線設定)画面に単位が明示されているか	—
9	ファイル入力	要素モデルの動作には、直接ファイル入力を必要とするか	入力する
10		(必要な場合)入力ファイルパス指定方法およびファイル仕様を記述する	パラメータ設定画面にて入力ファイル名、CSVデータの次元数、及び配列数を指定する。
11	ファイル出力	要素モデルは、ファイル出力を行うか	出力しない
12		(出力する場合)出力ファイルパス指定方法および仕様を記述する	—
13	シミュレーション実行	入出力データおよび計算期間を設定してシミュレーション実行が可能か	チェック済み

3. 要素モデル仕様

(1) 要素モデル基本仕様

No	項目	内容
1	モデル名称(Name)	CSV時系列ファイル入力モデル
2	カテゴリー_Division (McModellibraryDefine)	DIVISION_INPUT_MODEL
	カテゴリー_Category (McModellibraryDefine)	INPUT_CSV_FILE
3	要素モデルのバージョン	Ver.1.0
4	概要	演算等に用いる時系列データのCSVファイルを入力する。

【標準のモデルカテゴリーの一覧】

モデルカテゴリー (Division)		モデルカテゴリー (Category)	
演算要素	CALCULATION_MODEL	水文	CAL_HYDROLOGICAL_MODELS
		河川	CAL_RIVER_MODELS
		ダム／発電	CAL_DAM_MODELS
		用排水／地下水	CAL_WATERDUCT_MODELS
		海岸／港湾	CAL_COAST_MODELS
		水循環	CAL_WATERCIRCULATION_MODELS
		経済関連	CAL_ECONOMIC_MODELS
		その他	CAL_MODELS
		演算制御	CAL_CONTROL_MODEL
		サンプルモデル等	CAL_SAMPLE_MODELS
入力要素	INPUT_MODEL	CSVファイル入力	INPUT_CSV_FILE
		特定情報	INPUT_SPECIFIC_FILE
		サンプル等	INPUT_SAMPLE_MODELS
出力要素	OUTPUT_MODEL	CSVファイル出力	OUTPUT_CSV_FILE
		特定情報	OUTPUT_SPECIFIC_FILE
		画面表示	OUTPUT_SCREEN
		サンプル等	OUTPUT_SAMPLE_MODELS

(2) 要素モデル入出力仕様

No	項目		内容
1	プロパティ (CreateModelProperty)		CSV データの次元(1次元、2次元、3次元) データ配列数 読み込み CSV ファイル名
2	初期条件(状態量) (CreateModelInitialInfo)		初期状態の設定はなし。 プロパティや外部ファイル等からの設定はなし。
3	送受信パターン (CreateModelProperty)	受信	なし
		送信	①任意出力 伝送仕様:0～3次元配列時系列 変数名:ANY_D0(0次元) ANY_D1(1次元) ANY_D2(2次元) ANY_D3(3次元) 単位:送信データに準拠
4	コネクションチェック (ConnectionCheck)	受信	接続線が設定された場合、接続エラーを出力する (受信接続なし)
		送信	以下の伝送仕様、設定に対して、接続エラーを出力する ・0～3次元時系列伝送仕様以外 ・入力ファイルが指定されていない ・送信側の伝送仕様と CSV データの次元が不一致 ・プロパティの設定次元と読み込み CSV ファイルの フォーマットが不一致 ・プロパティの設定配列数と読み込み CSV ファイルの フォーマットが不一致

4. 要素モデル機能説明（基本事項）

(1) 機能概要

本要素モデルは、降雨量等の演算に用いるデータが記載されている CSV ファイルを読み込み、演算を行う要素モデルの入力データとする為の、時系列データを出力する。

読み込む CSV ファイルとしては、“1 次元時系列データ”、“2 次元時系列データ”、“3 次元時系列データ”があり、パラメータ設定画面より使用したいデータ形式を選択できる。

また、選択したデータ形式に応じて、データ配列数を指定する。

以下に、要素モデル接続概念図および要素モデル機能概念図を示す。

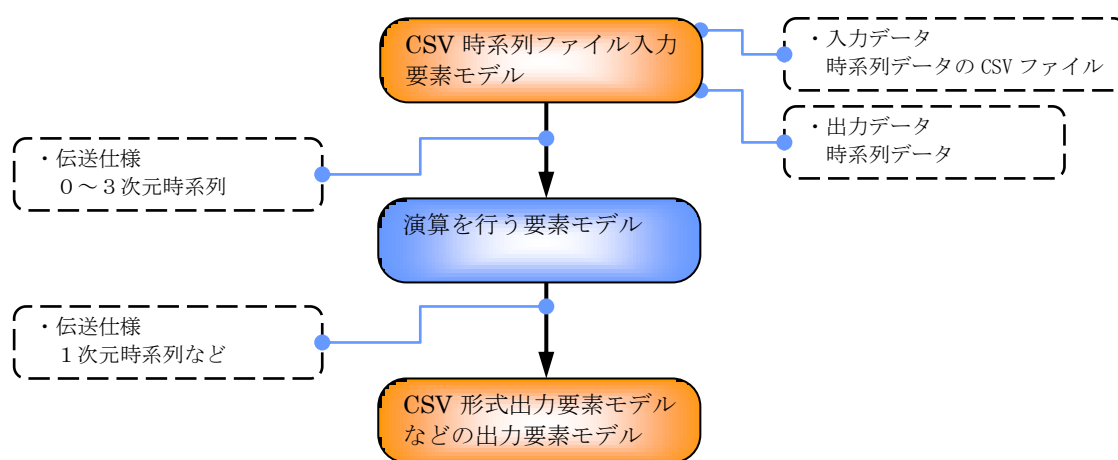


図 1 要素モデル接続概念図

(2) 基礎式

特になし

(3) 解法

特になし

(4) 要素モデル変数一覧


No	変数名	内容	備考
1	m_lOutPutPortNum	出力数	
2	m_csLastDataSendTime	最後にデータを出力した演算時刻	
3	m_lSndRcrdNum	送信したレコード数	
4	m_csRead1DCSVData	読み出したデータの保管場所	
5	m_csNext1DSndRcrd	次に送信するデータ(1次元)	
6	m_csRead2DCSVData	読み出したデータの保管場所	
7	m_csNext2DSndRcrd	次に送信するデータ(2次元)	
8	m_csRead3DCSVData	読み出したデータの保管場所	
9	m_csNext3DSndRcrd	次に送信するデータ(3次元)	
10	m_lRecNum	読み出したレコード数	
11	m_lDataDim	データの次元数	
12	m_lDim1	1レコードのデータ配列 1	
13	m_lDim2	1レコードのデータ配列 2	
14	m_lDim3	1レコードのデータ配列 3	
15	m_sInPutFile	入力ファイル	

(5) 個別 GUI レイアウト

GUI レイアウト図 (あり・なし)

図 2 個別 GUI レイアウト図

No	項目名	種別	概要
1	CSV 時系列ファイル入力要素画面	—	CSV 時系列ファイル入力要素モデルのパラメータを設定する。
2	タブ	タブ	「プロパティ設定」タブと「初期情報設定」タブを切り替える。(表示はプロパティ設定のみ)
3	プロパティ設定	—	ライブラリのプロパティを設定する。
4	初期情報設定	—	指定不可。
5	CSV データの次元	ラジオボタン	入力を行う CSV データの次元数を指定する。
6	1 次元データ配列数	テキスト	セル型伝送情報の 1 次元のセル配列数を設定する。
7	2 次元データ配列数	テキスト	セル型伝送情報の 2 次元のセル配列数を設定する。
8	3 次元データ配列数	テキスト	セル型伝送情報の 3 次元のセル配列数を設定する。
9	読み込み CSV ファイル名	テキスト	読み込みを行う CSV ファイル名を設定する。
10	ファイル名称	テキスト	「ファイル入力」、「ファイル出力」で選択したファイル名称を表示する。

No	項目名	種別	概要
11	ファイル入力	ボタン	ファイルから設定値を入力する。
12	ファイル出力	ボタン	ファイルに設定値を出力する。
13	設定	ボタン	設定値を設定する。
14	キャンセル	ボタン	画面を閉じる。
15		ボタン	ヘルプのページへダイレクトリンクする。

(6) 初期条件（状態量）

- ・初期状態の設定はなし。
- ・プロパティや外部ファイル等からの設定はなし。

(7) 境界条件

特になし

(8) プログラム上の特記事項および動作上必要なライブラリ

特になし

(9) 入出力データ

1) 入力データ

- ・読み込み CSV データファイルフォーマット（1次元時系列データ）

HySCSVFileData Ver1.0

データ区分 時系列

Time	Data0	Data1	Data2	Data3	Data4	Data5
2009/3/11 0:00	0.01	100.1	1	123	100.12	0.1
2009/3/11 2:00	200.1139	200.1	2	456	100.13	0.4
2009/3/11 4:00	223.1646	300.1	3	789	100.14	8.1
2009/3/11 6:00	456.5562	400.1	4	101	100.15	24.2
2009/3/11 8:00	1067.712	500.1	5	234	100.16	4432.2
2009/3/11 10:00	1734.009	600.1	6	567	100.17	32.3
2009/3/11 12:00	1999.975	700.1	7	890	100.18	23.4
2009/3/11 14:00	1792.01	800.1	8	123	100.19	43.5
2009/3/11 16:00	1345.032	900.1	9	456	100.1	465.454
2009/3/11 18:00	903.2711	110.1	10	789	100.111	34.23
2009/3/11 20:00	581.3788	120.1	11	12	100.12	43.21
2009/3/11 22:00	387.0055	130.1	12	345	100.13	43.345
2009/3/12 0:00	284.3811	170.1	13	678	100.14	54.23

図 3 読み込み CSV データイメージ（1次元時系列）

```

1 HySCSVFileData,Ver1.0,,,,,↵
2 データ区分, 時系列,,,,,↵
3 Time, Data0, Data1,Data2,Data3,Data4,Data5↵
4 2009/3/11 0:00,0.01,100.1,1,123,100.12,0.1↵
5 2009/3/11 2:00,200.1138861,200.1,2,456,100.13,0.4↵
6 2009/3/11 4:00,223.1646399,300.1,3,789,100.14,8.1↵
7 2009/3/11 6:00,456.5562124,400.1,4,101,100.15,24.2↵
8 2009/3/11 8:00,1067.711738,500.1,5,234,100.16,4432.2↵
9 2009/3/11 10:00,1734.008745,600.1,6,567,100.17,32.3↵
10 2009/3/11 12:00,1999.974972,700.1,7,890,100.18,23.4↵
11 2009/3/11 14:00,1792.010265,800.1,8,123,100.19,43.5↵
12 2009/3/11 16:00,1345.032366,900.1,9,456,100.1,465.454↵
13 2009/3/11 18:00,903.2710667,110.1,10,789,100.111,34.23↵
14 2009/3/11 20:00,581.3788272,120.1,11,12,100.12,43.21↵
15 2009/3/11 22:00,387.0055451,130.1,12,345,100.13,43.345↵
16 2009/3/12 0:00,284.381114,170.1,13,678,100.14,54.23↵

```

図 4 読み込み CSV ファイルの例 (1 次元時系列)

・読み込み CSV データファイルフォーマット (2 次元時系列データ)

HySCSVFileDim2Data Ver1.0

データ区分 時系列

配列数 4 × 2

Time	Data			
2009/3/11 0:00				
	0.01	100.1	23	1
	123	100.12	22	0.1
2009/3/11 2:00				
	200.1139	200.1	45	2
	456	100.13	53	0.4
2009/3/11 4:00				
	223.1646	300.1	24	3
	789	100.14	23	8.1
2009/3/11 6:00				
	456.5562	400.1	25	4
	101	100.15	28	24.2
2009/3/11 8:00				
	1067.712	500.1	25	5
	234	100.16	61	4432.2
2009/3/11 10:00				
	1734.009	600.1	24	6
	567	100.17	32	32.3
2009/3/11 12:00				
	1999.975	700.1	25	7
	890	100.18	12	23.4

図 5 読み込み CSV データイメージ (2 次元時系列)

```

1 HySCSVFileDim2Data,Ver1.0,,,
2 データ区分,時系列,,,
3 配列数,4,×,2,
4 Time,Data,,,
5 2009/3/11 0:00,,,
6 ,0.01,100.1,23,1
7 ,123,100.12,22,0.1
8 2009/3/11 2:00,,,
9 ,200.1138861,200.1,45,2
10 ,456,100.13,53,0.4
11 2009/3/11 4:00,,,
12 ,223.1646399,300.1,24,3
13 ,789,100.14,23,8.1
14 2009/3/11 6:00,,,
15 ,456.5562124,400.1,25,4
16 ,101,100.15,28,24.2

```

図 6 読み込み CSV ファイルの例 (2 次元時系列)

・読み込み CSV データファイルフォーマット (3次元時系列データ)

HySCSVFileDim3Data Ver1.0

データ区分 時系列

配列数 5 × 3 × 2

Time	Data					
2009/3/11 0:00						
	Layer1	0.01	100.1	23	1	0.01
		123	100.12	22	0.1	123
		223	100.12	22	0.1	223
	Layer2	0.01	100.1	23	1	0.01
		123	100.12	22	0.1	123
		223	100.12	22	0.1	223
2009/3/11 2:00						
	Layer1	200.113886	200.1	45	2	200.113886
		456	100.13	53	0.4	456
		456	100.13	53	0.4	456
	Layer2	0.01	100.1	23	1	0.01
		123	100.12	22	0.1	123
		223	100.12	22	0.1	223
2009/3/11 4:00						
	Layer1	223.16464	300.1	24	3	223.16464
		789	100.14	23	8.1	789
		389	100.14	23	8.1	389
	Layer2	0.01	100.1	23	1	0.01
		123	100.12	22	0.1	123
		223	100.12	22	0.1	223
2009/3/11 6:00						
	Layer1	456.556212	400.1	25	4	456.556212
		101	100.15	28	24.2	101
		301	100.15	28	24.2	301
	Layer2	0.01	100.1	23	1	0.01
		123	100.12	22	0.1	123
		323	100.12	22	0.1	323

図 7 読み込み CSV データイメージ (3次元時系列)

```

1 HySCSVFileDim3Data,Ver1.0,,,,↵
2 データ区分, 時系列,,,,↵
3 配列数,5,×,3,×,2,↵
4 Time,Data,,,,↵
5 2009/3/11 0:00,,,,,↵
6 ,Layer1,0.01,100.1,23,1,0.01↵
7 ,,123,100.12,22,0.1,123↵
8 ,,223,100.12,22,0.1,223↵
9 ,Layer2,0.01,100.1,23,1,0.01↵
10 ,,123,100.12,22,0.1,123↵
11 ,,223,100.12,22,0.1,223↵
12 2009/3/11 2:00,,,,,↵
13 ,Layer1,200.1138861,200.1,45,2,200.1138861↵
14 ,,456,100.13,53,0.4,456↵
15 ,,456,100.13,53,0.4,456↵
16 ,Layer2,0.01,100.1,23,1,0.01↵

```

図 8 読み込み CSV ファイルの例 (3 次元時系列)

2) 出力データ

読み込んだ CSV ファイルの時系列データを出力する。

- ・ 伝送仕様： 0 ～ 3 次元時系列

5. 要素モデル機能説明（詳細事項）

本項目の記入の有無（あり・なし）

6. 要素モデルの動作確認

(1) サンプルデータによる動作確認結果

CSV 時系列ファイル出力要素モデルを利用しファイル入力を実施した。

- ・ INPUT データ (TestDim1FileIn.csv)
- ・ OUTPUT データ (OutputFile.csv)

1) モデル接続方法

a) 要素配置

要素の配置を行い、下図に示す要素モデルを設定する。

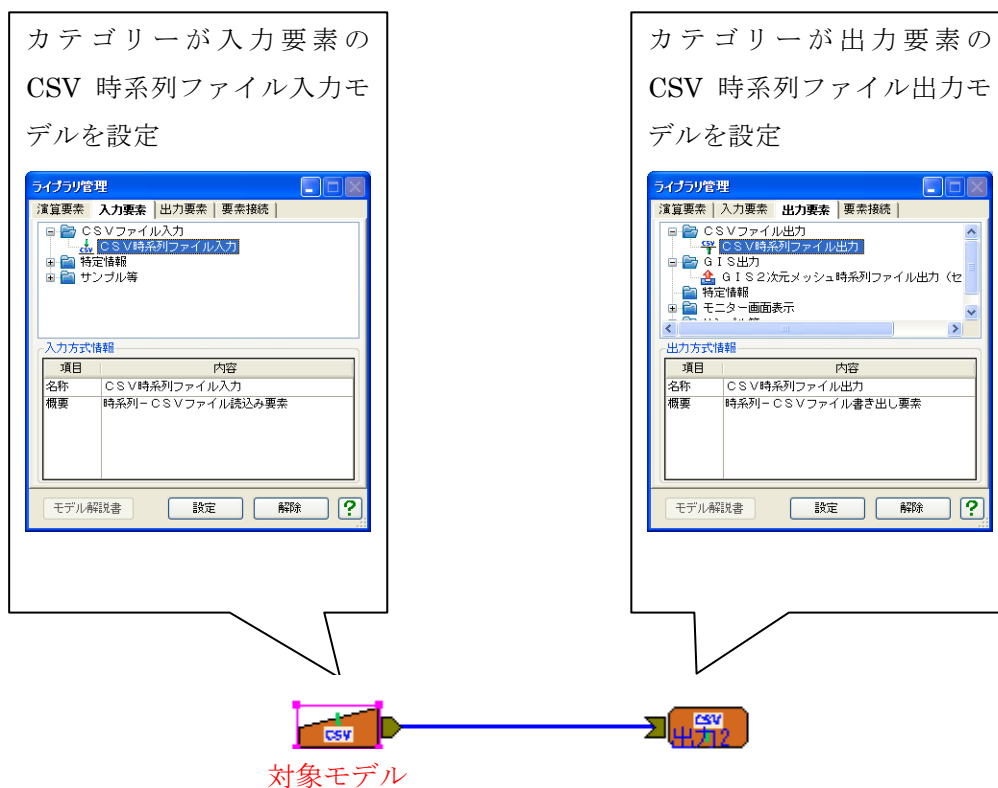


図 9 モデル接続

b) 要素接続

要素接続は、以下の通り設定する。

【送信側】

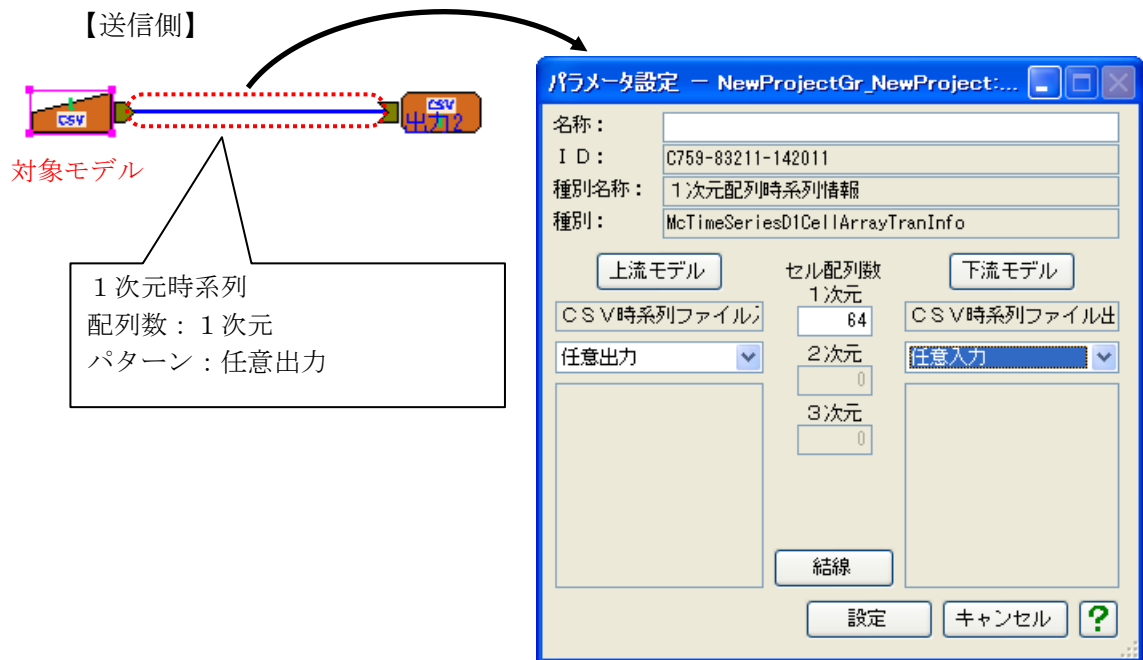


図 10 要素接続（受信側）

2) パラメータ設定画面

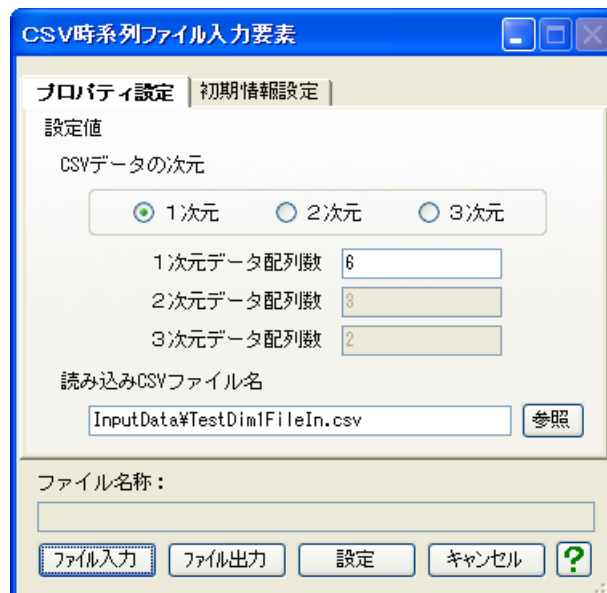


図 11 パラメータ設定値

(2) 要素モデルの入力結果の確認

本モデルのサンプルデータを用いた動作確認の結果は以下に示すとおりである。

(読み込む CSV ファイルデータと入力された時系列データの情報を一般グラフ表示画面にて表示。青色実線は入力結果、赤色破線は読み込む CSV データ)

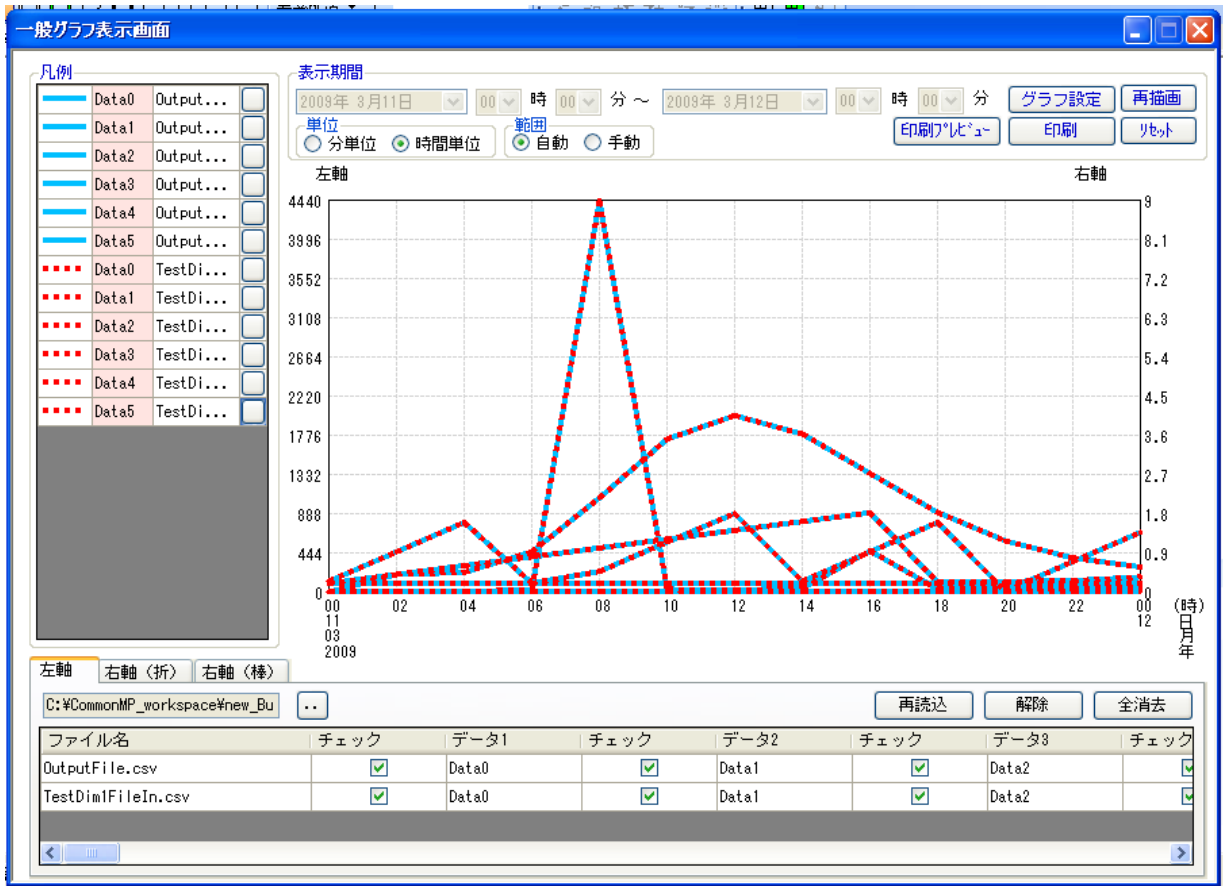


図 12 結果表示

7. 要素モデルの妥当性確認

本項目の記入の有無（あり・なし）