

CommonMP 要素モデル 解説書

■要素モデル名：CSV時系列ファイルマージ出力モデル

■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）	12
6. 要素モデルの動作確認.....	13
7. 要素モデルの妥当性確認	17

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
2014/02/28	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	Windows7 SP1
2		.NET Framework のバージョン	.NET Framework 3.5
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.1.4.0
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)	2014/02/27
3		チェック年月日	2014/02/28

(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 McCSVFileOutMergeMdlInfo McCSVFileOutMergeMdl
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.WriteCSVFileMergeModel
6	モデルの基底クラス		McBasicFileOutCtl

(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	あり
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	McCSVFileOutMergeMdl.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	チェック済み
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	—
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	入力しない
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	—
11	ファイル出力	要素モデルは、ファイル出力を行うか	出力する
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	パラメータ設定画面にて出力ファイル名及びパスを指定する。
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時系列ファイルマージ出力モデル
2	カテゴリー_Division (McModellibraryDefine)	DIVISION_OUTPUT_MODEL
	カテゴリー_Category (McModellibraryDefine)	OUTPUT_CSV_FILE
3	要素モデルのバージョン	Ver.1.0
4	概要	複数の入力を一つのCSVファイルに出力する。

【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)		ファイル出力間隔(秒) 上書き／別名ファイル選択 出力ファイル名(パス付き) 書き出しディレクトリ 書き出しファイル名 CSV ファイル出力順序
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	①任意入力 伝送仕様:ポイント時系列及び1次元配列時系列情報 変数名:ANY_D0(0次元) ANY_D1(1次元) 単位:受信データに準拠
		送信	なし
4	コネクションチェック (ConnectionCheck)	受信	以下のチェック機能を有する ・入力端子数が0でないこと ・入力情報の伝送情報が全て同一であること ・入力情報の配列数が全て同一であること ・出力順序設定後、入力数に変更が無いこと ・出力順序設定後、入力した要素モデルに変更が無いこと
		送信	以下のチェック機能を有する ・出力端子数が0であること

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、複数の要素モデルからの演算結果をマージし、一つの出力ファイルに出力する。また、複数の要素モデルからの演算結果は、本要素モデルの出力間隔で出力する。ファイルの出力には、“ファイル上書き”モードと“フォルダ自動作成”モードがあり、パラメータ設定画面によりどちらのモードを使用するか選択できる。

“ファイル上書き”モードは、演算ごとにファイルを上書きするモードで、最新の演算結果のみを残しておき、それ以前の演算結果は不要である場合等に使用する。

“フォルダ自動作成”モードは、演算ごとにフォルダを作成してファイルを保存するモードで複数回演算した結果をそれぞれ保存しておきたい場合等に使用する。

尚、出力ファイルの拡張子は“csv”とする。

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。

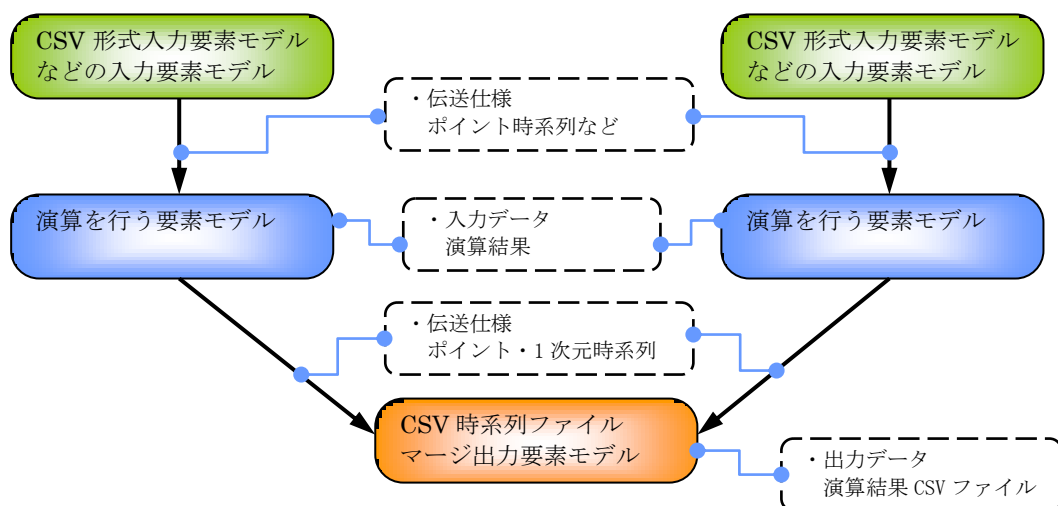


図 1 要素モデル接続概念図

(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_csDataList	データー時保管	
2	m_lDimNum	データー次元数	
3	m_lDtDim1	1次元配列数	
4	m_csOutTimeLag	ファイル出力時間間隔	
5	m_lOutDataIdx	ファイル出力するデータのセル内インデックス	
6	m_csCSVExportOrderList	CSV 出力順序リスト	
7	m_csDataListTbl	複数入力管理ハッシュ	
8	m_csDataKindTbl	入力データ種別管理ハッシュ	
9	m_csLastINTimeTbl	最終入力時刻管理ハッシュ	
10	m_csLastOutTimeTbl	最終出力時刻管理ハッシュ	
11	m_csINTimeList	入力時刻管理リスト	
12	m_bListAddFlg	入力時刻管理リスト重複追加防止フラグ	
13	m_lOverWriteSW	上書き／別名ファイル選択	
14	m_sOverWriteFileNameWithPath	上書きファイル名	
15	m_sOutFileName	書き出しディレクトリ名	
16	m_sOutDirPath	書き出しファイル名	
17	m_csOutFileInfo	内部変数	
18	m_bSuspFlg	処理中断中フラグ	

(5) 個別 GUI レイアウト

GUI レイアウト図 (あり・なし)

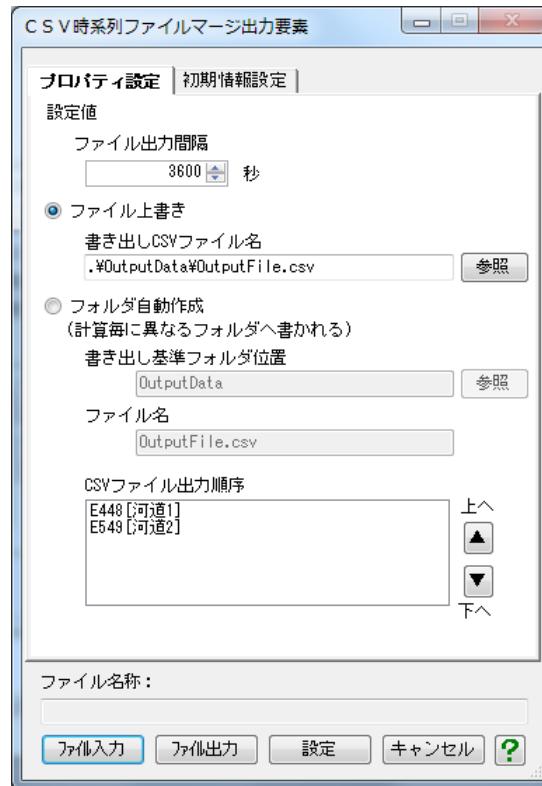



図 2 個別 GUI レイアウト図

No	項目名	種別	概要
1	CSV 時系列ファイルマージ出力要素画面	—	CSV 時系列ファイルマージ出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	ファイル出力間隔	数値	出力ファイル内における演算結果の出力間隔を設定する。
6	ファイル上書き／フォルダ自動作成	ラジオボタン	出力ファイルの更新モードを設定する。 ファイル上書き : ファイルを上書き更新する。 フォルダ自動作成: 計算毎にフォルダを自動作成し、別ファイルに保存する。
7	書き出し CSV ファイル名	テキスト	ファイル上書きモードでの出力ファイル名を設定する。

No	項目名	種別	概要
8	書き出し基準フォルダ位置	テキスト	フォルダ自動作成モードで出力ファイルが格納される基準フォルダを設定する。
9	ファイル名	テキスト	フォルダ自動作成モードでの出力ファイル名を設定する。
10	CSV ファイル出力順序	リスト	マージ出力要素モデルに入力されている各要素モデルの ID を表示し、CSV ファイルへの出力順序を表示する。
11	上へ	ボタン	上へ移動し、出力順序を変更する。
12	下へ	ボタン	下へ移動し、出力順序を変更する。
13	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。
14	ファイル入力	ボタン	ファイルから設定値を入力する。
15	ファイル出力	ボタン	ファイルに設定値を出力する。
16	設定	ボタン	設定値を設定する。
17	キャンセル	ボタン	画面を閉じる。
18		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

- ・現行の一般グラフ表示画面での表示はサポート対象外とする。
- ・上流側の要素モデルのタイムステップとマージ出力要素モデルの出力間隔とが異なる場合は、本要素モデルの出力間隔で内挿（線形補間）を行う。
- ・本要素モデルに入力する伝送情報型及び配列数については、全て同じに統一する。
- ・本要素モデルに入力する接続線に伝送情報が設定されていない場合、出力順序の設定はできない。
- ・出力順序の設定は、現行のプロジェクト保存機能及び構造定義ファイル書出し機能で保存する。
- ・要素名称が未設定の場合、出力順序リストに要素名称は表示されない。
- ・出力順序設定後に、モデル（入力数、上流側の要素モデル及び要素名称）が変更された場合、利用者は出力順序の再設定を行う必要がある（この時、プロパティ設定画面上の出力順序設定は初期状態となる）。

(9) 入出力データ

1) 入力データ

演算結果等の時系列のデータを入力する。

・ 伝送仕様：ポイント時系列及び 1 次元時系列

2) 出力データ

入力データをマージした CSV ファイルを出力する。

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

テスト用流量発生モデルならびにコーディングサンプル: KinematicWave モデルを利用しファイル出力を実施した。

- ・ 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。

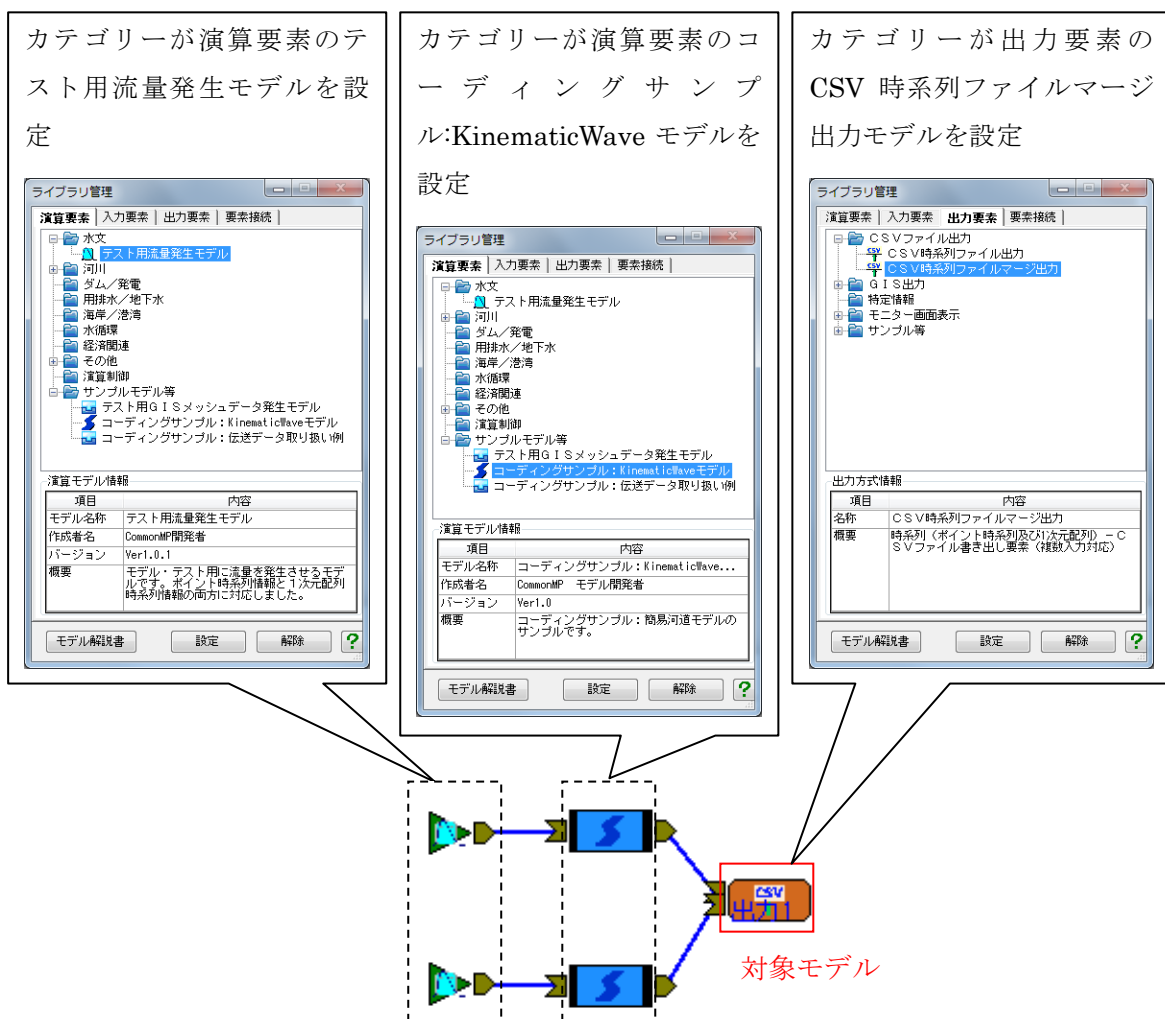
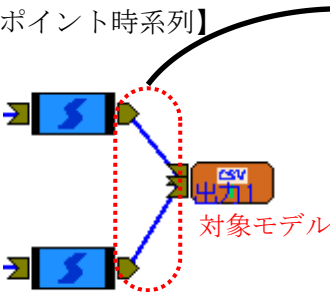


図 3 モデル接続

b) 要素接続

要素接続は、以下の2通り設定する。

【ポイント時系列】



ポイント時系列
配列数：1
パターン：任意入力

パラメータ設定 - NewProjectGr_TEST:C2...

名称：
I D： C218-84415-1712014
種別名称： ポイント時系列情報
種別： McTimeSeriesSingleCellTranInfo

上流モデル セル配列数 下流モデル

コーディングサンプル 1次元 1 CSV時系列ファイルマ

下流端出力 2次元 任意入力

【結線設定状況】

■最大レコード保
持数 96

■セル内送信情報
流量[m3/sec]

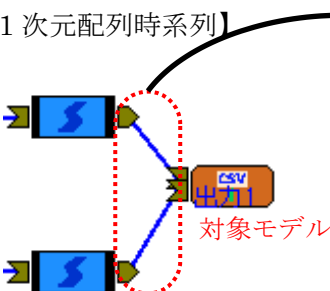
3次元 0

結線

設定 キャンセル ?

図4 要素接続（ポイント時系列）

【1次元配列時系列】



1次元配列時系列
配列数：64
パターン：任意入力

パラメータ設定 - NewProjectGr_TEST:C2...

名称：
I D： C218-84415-1712014
種別名称： 1次元配列時系列情報
種別： McTimeSeriesDICellArrayTranInfo

上流モデル セル配列数 下流モデル

コーディングサンプル 1次元 64 CSV時系列ファイルマ

セル全体出力 2次元 任意入力

【結線設定状況】

■最大レコード保
持数 96

■セル内送信情報
流量[m3/sec]

3次元 0

結線

設定 キャンセル ?

図5 要素接続（1次元配列時系列）

2) パラメータ設定画面

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "CSV時系列ファイルマージ出力要素". It has two tabs: "プロパティ設定" (Property Settings) and "初期情報設定" (Initial Information Settings). The "プロパティ設定" tab is active. Under the "設定値" (Setting Value) section, there is a "ファイル出力間隔" (File Output Interval) set to "3600" seconds. Below this, there are two radio button options: "ファイル上書き" (File Overwrite) which is selected, and "フォルダ自動作成" (Folder Auto Creation). The "ファイル上書き" option has a text field for "書き出しCSVファイル名" (Output CSV File Name) containing ".%OutputData%OutputFile.csv" and a "参照" (Reference) button. The "フォルダ自動作成" option has a text field for "書き出し基準フォルダ位置" (Output Reference Folder Position) containing "OutputData" and a "参照" (Reference) button. Below these, there is a "ファイル名" (File Name) field containing "OutputFile.csv". At the bottom of the settings section, there is a "CSVファイル出力順序" (CSV File Output Order) list containing "E551" and "E340", with "上へ" (Up) and "下へ" (Down) arrow buttons. At the very bottom of the dialog, there is a "ファイル名称:" (File Name:) label and a text input field. The bottom of the dialog features four buttons: "ファイル入力" (File Input), "ファイル出力" (File Output), "設定" (Settings), and "キャンセル" (Cancel), along with a help icon (question mark).

CSV時系列ファイルマージ出力要素

プロパティ設定 | 初期情報設定

設定値

ファイル出力間隔

3600 秒

☒ ファイル上書き

書き出しCSVファイル名

%.OutputData%.OutputFile.csv 参照

☐ フォルダ自動作成
(計算毎に異なるフォルダへ書かれる)

書き出し基準フォルダ位置

OutputData 参照

ファイル名

OutputFile.csv

CSVファイル出力順序

E551
E340

上へ
下へ

ファイル名称:

ファイル入力 ファイル出力 設定 キャンセル ?

図 6 パラメータ設定値

(2) 要素モデルの出力結果の確認

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。

(1次元配列時系列についてはデータ数が多い為、Excelにてグラフ表示)

HySCSVFileData	Ver1.0	
DataDivision	TimeSeries	
Time	Data0:E551-Scalar_m3/s_FlowRate	Data0:E340-Scalar_m3/s_FlowRate
2014/1/21 18:00	0.1	0.1
2014/1/21 19:00	20	20
2014/1/21 20:00	20	20
2014/1/21 21:00	20	20
2014/1/21 22:00	20	20
2014/1/21 23:00	20	20
2014/1/22 0:00	20	20

図 7 結果表示（ポイント時系列）

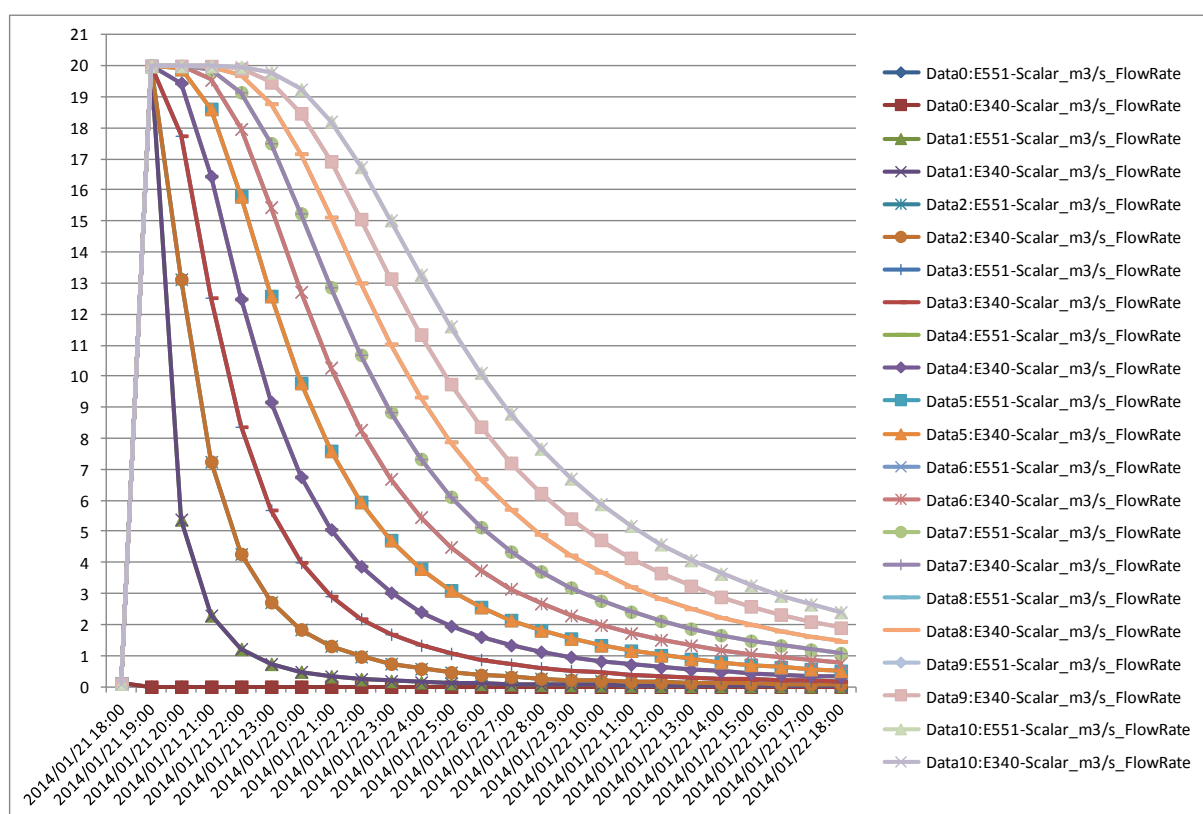


図 8 結果表示（1次元配列時系列）

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）