

SuperFLUSH/2D  
波形出力プログラム

CSV-conv

Version 1.7

使用説明書



はじめに

波形出力プログラム (csv-conv\_v1.7.exe) は、SuperFLUSH/2Dver6.0 以降の計算結果であるバイナリファイル (.TP18、.TP19) から時刻歴などを CSV 形式に変換するプログラムです。

本使用説明書は、波形出力プログラム (csv-conv\_v1.7.exe) に関する機能について説明したものです。

2018年11月

株式会社 地震工学研究所

本説明書の供覧、複製、転載、引用等については、  
株式会社 地震工学研究所の許可が必要です。

## 目 次

1. 概要 .....	1
2. 実行手順 .....	3
3. 設定ファイルカードイメージ .....	4

## 1. 概要

SuperFLUSH/2D の解析結果は、バイナリファイル (.TP18、.TP19) に収録されています。TP18 ファイルには節点の時刻歴応答や伝達関数などが収録されており、TP19 ファイルには要素応力・歪の時刻歴応答などが収録されています。

本プログラムは、それらの結果を CSV 形式に変換し、ファイル出力するプログラムです。

表 1-1 に示します出力結果について CSV 形式に変換しファイル出力します。

表 1-1 出力ファイル概要

結果ファイル名	収録内容
***.TP18	節点加速度時刻歴 速度時刻歴 変位時刻歴 節点力時刻歴 地震動時刻歴 加速度応答スペクトル 速度応答スペクトル 変位応答スペクトル 加速度フーリエスペクトル 速度フーリエスペクトル 変位フーリエスペクトル 節点伝達関数
***.TP19	時刻歴（平面歪層応力，平面歪要素応力） 時刻歴（ビーム要素断面力） 時刻歴（ばね要素反力） 時刻歴（液体要素圧力） 時刻歴（平面応力要素応力） 時刻歴（弱層ジョイント要素応力） 時刻歴（亀裂ジョイント要素反力） 時刻歴（平面歪層歪，平面歪要素歪） 時刻歴（平面応力要素歪） 時刻歴（弱層ジョイント要素歪） 時刻歴（亀裂ジョイント要素変位） 時刻歴（ダッシュポット要素減衰力） 時刻歴（剛体ビーム要素断面力） 伝達関数（平面歪層歪，平面歪要素歪） 伝達関数（平面応力要素歪） 伝達関数（弱層ジョイント要素変位） 伝達関数（亀裂ジョイント要素歪）

## 2. 実行手順

プログラムを実行すると下記メッセージが表示されますので、波形出力プログラムの設定ファイル名を入力します。次に SuperFLUSH/2D の結果ファイル名を聞いていきますので、**拡張子なしの結果ファイル名**を入力します。TP18 ファイルと TP19 ファイルは、同じディレクトリにご用意ください。ファイルはどちらか一方のみでも実行可能です。

```
+++++
+
+ CSV-Converter for SuperFLUSH Start +
+
+++++

*****
(1) Please type the input data file name :
*****
```

例) cp\_acc01

```
*****
(2) Please type the analysis result file name :
      ( Example : *.TP18 *.TP19 )
*****
```

例) samp101

### 3. 設定ファイルカードイメージ

入力データのカードイメージを示します。

[CONTINUE]データにより、繰り返しデータを設定することにより、一度に複数の結果を出力することが出来ます。

結果は“設定ファイル名\_\*\*\*.csv”というファイル名で出力されます。(\*\*\*は 001～昇順に付番されます。)

#データ											
コメントデータ											
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
#											
フィールド											
1-1	'#'	<A>	コメントデータの認識								
1 カラム目に'#'を入れて、コメントを挿入します。											

CONTROL データ (必須)

出力コントロールの指定

8      16      24      32      40      48      56      64      72      80      88      96

CONT

IOUT	NPS	KOP	
------	-----	-----	--

フィールド

(1 枚目)

1-8                    'CONT'                    <A>    出力コントロールの指定の認識

(2 枚目)

1-8	IOUT	<I>	出力タイプの指定	
			=1: 時刻歴 (加速度)	=41: 時刻歴 (平面歪要素(層)応力)
			=2: 時刻歴 (速度)	=42: 時刻歴 (ビーム要素断面力)
			=3: 時刻歴 (変位)	=43: 時刻歴 (ばね要素反力)
			=4: 時刻歴 (節点力)	=44: 時刻歴 (液体要素圧力)
			=9: 読み込んだ地震動	=45: 時刻歴 (平面応力要素応力)
			=10: 基盤地震動	=46: 時刻歴 (弱層ジョイント要素応力)
			=11: 応答スペクトル (加速度)	=47: 時刻歴 (亀裂ジョイント要素反力)
			=12: 応答スペクトル (速度)	=51: 時刻歴 (平面歪要素(層)歪)
			=13: 応答スペクトル (変位)	=52: 時刻歴 (平面応力要素歪)
			=21: フーリエスペクトル (加速度)	=53: 時刻歴 (弱層ジョイント要素歪)
			=22: フーリエスペクトル (速度)	=54: 時刻歴 (亀裂ジョイント要素変位)
			=23: フーリエスペクトル (変位)	=55: 時刻歴 (ダッシュポット要素減衰力)
			=31: 伝達関数 (加速度/加速度)	=56: 時刻歴 (剛体ビーム要素断面力)
			=32: 伝達関数 (速度/加速度)	=61: 伝達関数 (平面歪要素(層)歪)
			=33: 伝達関数 (変位/加速度)	=62: 伝達関数 (平面応力要素歪)
			=34: 伝達関数 (節点力/加速度)	=63: 伝達関数 (弱層ジョイント要素歪)
			=35: 伝達関数 (節点力/変位)	=64: 伝達関数 (亀裂ジョイント要素変位)

9-16                    NPS                    <I>    出力数(≤30)

17-24                    KOP                    <I>    フーリエスペクトルおよび伝達関数の出力オプション

- =0: 絶対値のみ出力
- =1: 絶対値と位相を出力
- =2: 実部と虚部を出力

データの先頭で指定します。

TITLE データ											(省略可)
タイトルデータ											
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
TITL											
TITLE											
フィールド											
(1 枚目)											
1-8	'TITLE'	<A>	タイトルデータの認識								
(2 枚目)											
1-96	TITLE	<I>	タイトル (任意の文字列)								

FACTOR データ											(省略可)
倍率の指定											
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
FACT											
AFCT											
フィールド											
(1 枚目)											
1-8	'FACT'	<A>	倍率の指定の認識								
(2 枚目)											
1-16	AFCT	<I>	データに乗じる倍率								

OUTDATA データ											(必須)
出力点の指定											
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
OUTD											
N	NOND	NONB	NDRC	NMDL	DAMP						
フィールド											
(1 枚目)											
1-8	'OUTD'		<A>	出力点の指定							
(2 枚目)											
1-8	N		<I>	1 から昇順に指定します。(1~NPS)							
9-16	NOND		<I>	出力点節点 (要素) 番号							
17-24	NONB		<I>	基準点節点番号							
25-32	NDRC		<I>	出力点成分 =1: X 成分, =2: Y 成分, =3: Z 成分=5: RY 成分 <伝達関数の場合> 2 桁で入力、10 の位は出力成分番号、1 の位は入力成分番号 例) =11: X 成分/X 入力, =21: Y 成分/X 入力, =13: X 成分/Z 入力							
33-40	NMDL		<I>	出力区分 =1: 主断面 (FEM 部) のデータ =4: 左側自由地盤データ, =5: 右側自由地盤データ							
41-56	DAMP		<R>	応答スペクトル出力時の減衰定数 応答スペクトル出力指定時 (IOUT=11, 12, 13) には、必ず入力します							
要素出力場合、NDRC は下記のように指定する。											
<IOUT=41> =1: $\sigma_x$ , =2: $\sigma_y$ , =3: $\sigma_z$ , =4: $\tau_{xy}$ , =5: $\tau_{yz}$ , =6: $\tau_{zx}$											
<IOUT=42> =2: $M_i$ , =3: $M_j$ , =4: $N$ , =5: $Q_x$ , =6: $Q_y$											
<IOUT=43> =1: $F_x$ , =2: $F_y$ , =3: $F_z$ , =5: $R_y$											
<IOUT=44> =6: $P$											
<IOUT=45> =1: $\sigma_x$ , =3: $\sigma_z$ , =6: $\tau_{zx}$											
<IOUT=46> =3: $\sigma_n$ , =5: $\tau_{sx}$ , =6: $\tau_{sy}$											
<IOUT=47> =3: $P_n$ , =5: $Q_{sx}$ , =6: $Q_{sy}$											
<IOUT=51 or 61> =1: $\epsilon_x$ , =2: $\epsilon_y$ , =3: $\epsilon_z$ , =4: $\gamma_{xy}$ , =5: $\gamma_{yz}$ , =6: $\gamma_{zx}$											
<IOUT=52 or 62> =1: $\epsilon_x$ , =3: $\epsilon_z$ , =6: $\gamma_{zx}$											
<IOUT=53 or 63> =3: $\epsilon_n$ , =5: $\gamma_{sx}$ , =6: $\gamma_{sy}$											
<IOUT=54 or 64> =3: $U_n$ , =5: $U_{sx}$ , =6: $U_{sy}$											
<IOUT=55> =1: $DAMP_x$ , =2: $DAMP_y$ , =3: $DAMP_z$ , =5: $DAMP_{ry}$											
<IOUT=56> =2: $M_i$ , =3: $M_j$ , =4: $N$ , =5: $Q_x$ , =6: $Q_y$											

ERES データ								(省略可)															
応答スペクトルの計算オプションの指定																							
8		16		24		32		40		48		56		64		72		80		88		96	
ERES																							
ICALS		NPNT		NDEV		CDAMP		TSTS		TEND		IWOT											
フィールド																							
(1 枚目)																							
1-8		'ERES'		<A>		応答スペクトルの計算オプションの指定																	
(2 枚目)																							
1-8		ICALS		<I>		計算する応答スペクトルの指定 =1: 絶対加速度応答スペクトル =2: 相対速度応答スペクトル =3: 相対変位応答スペクトル																	
9-16		NPNT		<I>		計算点数(デフォルト:300)																	
16-24		NDEV		<I>		計算周期の分割方法(デフォルト:0) =0: 対数軸上で分割します =1: 線形軸上で分割します																	
15-40		CDAMP		<R>		計算に用いる減衰定数(デフォルト:0.05)																	
41-56		TSTS		<R>		計算周期の下限(sec) (デフォルト:0.02sec)																	
57-72		TEND		<R>		計算周期の上限(sec) (デフォルト:10.0sec)																	
73-80		IWOT		<I>		時刻歴データの出力(デフォルト:0) =0: 出力する =1: 出力しない																	
[出力コントロールの指定]で IOUT=1 が指定された場合、本カードを指定することによって、読み込んだ加速度時刻歴から応答スペクトルを計算することが出来ます。(それ以外の場合、本カードは無視されます。)																							

FPAC データ											(省略可)	
フーリエスペクトル・パワースペクトルの計算オプションの指定												
	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
FPAC												
ICALS	BAND	IWOT										
<p>フィールド</p> <p>(1 枚目)</p> <p>1-8                    'FPAC'                    &lt;A&gt;    フーリエスペクトル・パワースペクトルの計算オプションの指定</p> <p>(2 枚目)</p> <p>1-8                    ICALS                    &lt;I&gt;    計算するスペクトルの指定</p> <p style="padding-left: 100px;">=1 : フーリエスペクトル</p> <p style="padding-left: 100px;">=2 : パワースペクトル</p> <p style="padding-left: 100px;">=3 : 自己相関関数</p> <p>9-24                    BAND                    &lt;R&gt;    スペクトルの平滑化に用いるバンド幅(Hz) (推奨値 : 0.4Hz)</p> <p style="padding-left: 100px;">=0.0 の場合、平滑化されません。</p> <p>25-32                    IWOT                    &lt;I&gt;    時刻歴データの出力(デフォルト:0)</p> <p style="padding-left: 100px;">=0 : 出力する</p> <p style="padding-left: 100px;">=1 : 出力しない</p> <p>[出力コントロールの指定]で IOUT=1, 2, 3 が指定された場合、本カードを指定することによって、読み込んだ時刻歴からスペクトルを計算することが出来ます。(それ以外の場合、本カードは無視されます。)</p> <p>スペクトルの平滑化は、指定されたバンド幅をもつ Parzen ウィンドウにより行います。</p>												





《設定ファイルサンプルデータ》

```

#--1--#--2--#--3--#--4--#--5--#--6--#--7--#--8--#--9--#--10--#--11--#--12--#
#建屋加速度時刻歴
CONT
  1      6      0
TITLE
SAMPLE 01 ACC. HISTORY
FACT
  100.000
ERES
  1      300      0      0.0500      0.02000      10.00000      0
FPAC
  1      0.4000      0
OUTD
  1      920      0      1      1
  2      933      0      1      1
  3      920      0      2      1
  4      933      0      2      1
  5      920      0      3      1
  6      933      0      3      1
CTNU
#--1--#--2--#--3--#--4--#--5--#--6--#--7--#--8--#--9--#--10--#--11--#--12--#
#建屋伝達関数
CONT
  31      6      1
TITLE
SAMPLE 01 ACC. AMPL.
OUTD
  1      920      0      11      1
  2      933      0      11      1
  3      920      0      22      1
  4      933      0      22      1
  5      920      0      33      1
  6      933      0      33      1
CTNU
#--1--#--2--#--3--#--4--#--5--#--6--#--7--#--8--#--9--#--10--#--11--#--12--#
#自由地盤
CONT
  1      6      0
TITLE
SAMPLE 01 ACC. HISTORY
FACT
  100.000
ERES
  1      300      0      0.0500      0.02000      10.00000      0
FPAC
  1      0.4000      0
OUTD
  1      1      0      1      4
  2      1      0      2      4
  3      1      0      3      4
  4      1      0      1      5
  5      1      0      2      5
  6      1      0      3      5
CTNU
#--1--#--2--#--3--#--4--#--5--#--6--#--7--#--8--#--9--#--10--#--11--#--12--#
#自由地盤伝達関数
CONT
  31      6      1
TITLE
SAMPLE 01 ACC. AMPL.
OUTD
  1      1      0      11      4
  2      1      0      22      4
  3      1      0      33      4
  4      1      0      11      5
  5      1      0      22      5
  6      1      0      33      5
END

```