

Soil Plus Static(静的解析)ソルバー不具合のお知らせ

1. 不具合の内容

施工段階解析において、要素削除の処理を実施する際に要素削除の倍率の合計が1.0(倍)にならない状態で、以降のステージで他の箇所の要素削除を行いますと、1つ目の要素削除した要素の掘削解放力の処理に不具合が確認されました。

なお、下記の条件が満たされる場合には本不具合は発生しません。

- (1) 1つ目の要素削除の係数に1.0を入力した場合
- (2) 1つ目の要素削除の係数の合計が1.0になってから次の要素削除を開始した場合

不具合が発生する条件は図1の不具合発生フロー図をご参照ください。

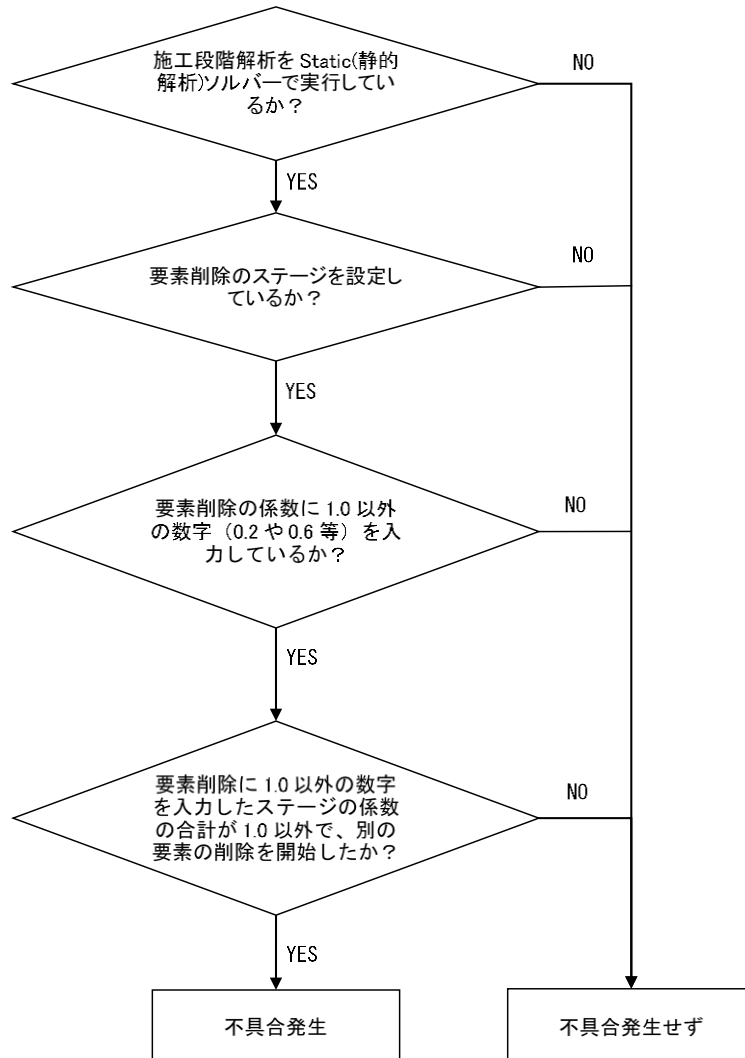


図1 不具合発生フロー図

注) 大規模静的(施工段階)解析オプションで実行した場合、本不具合は生じません。

具体的に、施工ステージの設定画面で不具合が発生する事例を示します。

【不具合発生無し】

- 掘削 1 は要素削除の倍率が 1.0 のため、不具合は発生しない。

The screenshot shows the 'Construction Stage' dialog box for 'Excavation 1'. The table below represents the data shown in the dialog:

ステップ	名称	ステップ数	セットタイプ	セット ID	アクティブ/作成	倍率
1	s	1	要素	地盤1	アクティブ	1
			要素	地盤2	アクティブ	1
			境界	底面拘束	作成	
			自重	自重	作成	1
			要素	掘削1	アクティブ	1
			要素	掘削2	アクティブ	1
2	s	1	要素	掘削1	削除	1
3	s	1	要素	掘削2	削除	1

A text box in the center of the dialog states: "ステージ 2 で「掘削 1」の要素削除の倍率が1.0になっている" (In Stage 2, the multiplication rate for the element deletion of 'Excavation 1' is 1.0).

- 掘削 2 が開始される前に掘削 1 の要素削除の倍率の合計が 1.0 のため、不具合は発生しない

The screenshot shows the 'Construction Stage' dialog box for 'Excavation 2'. The table below represents the data shown in the dialog:

ステップ	名称	ステップ数	セットタイプ	セット ID	アクティブ/作成	倍率
1	s	1	要素	地盤1	アクティブ	1
			要素	地盤2	アクティブ	1
			境界	底面拘束	作成	
			自重	自重	作成	1
			要素	掘削1	アクティブ	1
			要素	掘削2	アクティブ	1
2	s	1	要素	掘削1	削除	0.6
3	s	1	要素	掘削1	削除	0.4
4	s	1	要素	掘削2	削除	1

A text box in the center of the dialog states: "ステージ 3 で「掘削 1」の要素削除の倍率の合計が1.0になっている (0.6+0.4)" (In Stage 3, the total multiplication rate for the element deletion of 'Excavation 1' is 1.0 (0.6+0.4)).

- ・ 1 ステージ内に複数のメッシュセットが存在しても同様に不具合は発生しない。

施工ステージ 静的全応力の作成/編集

ID 1 名称 掘削解析 形式 全ステップ プレビュー

要素、境界条件、荷重

要素

- デフォルトのメッシュセット
- 掘削1
- 掘削2
- 掘削3
- 地盤1
- 地盤2

境界条件

- 変位拘束
- 底面拘束
- 物性変更

荷重

- 自重
- 自重
- 物体力
- 集中荷重
- 分布荷重
- バー要素荷重
- 強制変位
- 温度荷重
- プレストレス

全ステップ

ステージ	名称	ステップ数	セットタイプ	セット ID	アクティブ/作成	倍率
1	s	1	要素	地盤1	削除	1
			要素	地盤2	アクティブ	1
			境界	底面拘束	作成	1
			荷重	自重	作成	1
			要素	掘削1	アクティブ	1
			要素	掘削2	アクティブ	1
			要素	掘削3	アクティブ	1
2	s	1	要素	掘削1	削除	1
			要素	掘削2	削除	1
3	s	1	要素	掘削3	削除	1
*						

ステージ2で「掘削1」と「掘削2」の要素削除の倍率が1.0になっている

ステージ設定...
OK
適用
開じる
データ追加
データ削除

【不具合発生有り】

・掘削 1 の要素削除の倍率が 1.0 にならないうちに掘削 2 の要素削除のステージを設定していますので、不具合が発生します。

施工ステージ 静的全応力の作成/編集

ID 1 名称 掘削解析 形式 全ステップ プレビュー

要素、境界条件、荷重

- 要素
 - デフォルトのメッシュセット
 - 掘削1
 - 掘削2
 - 掘削3
 - 地盤1
 - 地盤2
- 境界条件
 - 変位拘束
 - 底面拘束
 - 物性変更
- 荷重
 - 自重
 - 自重
 - 物体力
 - 集中荷重
 - 分布荷重
 - バー要素荷重
 - 強制変位
 - 温度荷重
 - プレストレス

全ステージ

ステージ	名称	ステップ数	セットタイプ	セット ID	アクティブ/作成	倍率
▶ 1	s	1	要素	地盤1	アクティブ	1
			要素	地盤2	アクティブ	1
			境界	底面拘束	作成	
			荷重	自重	作成	1
			要素	掘削1	アクティブ	1
			要素	掘削2	アクティブ	1
2	s	1	要素	掘削1	削除	0.6
3	s	1	要素	掘削2	削除	1
4	s	1	要素	掘削1	削除	0.4
*						

ステージ2で「掘削1」の要素削除の倍率が0.6の状態、
「掘削2」の要素削除を開始している

ステージ設定...
OK
適用
閉じる
データ追加
データ削除

2. 該当ソルバー・バージョン

本不具合が発生するオプション・バージョンは以下になります。

<ソルバー>

Soil Plus Static(静的解析)ソルバー

<バージョン>

全バージョン