#### ● 質点系モデルと立体架構の補強フレームを並列で動的解析したい

既存建物に外付けフレームで補強を行う場合、補強フレームは制振効果を精度よく 評価するために立体モデルとしたいことがよくあります。ただし、既存建物も立体モデ ルとすると計算負荷が非常に大きくなってしまいます。そこで、既存建物は質点系モデ ル、補強フレームは立体モデルとしてモデル化し、水平方向自由度をばねで連結するよ うなモデルを解析するというテクニックがあります。RESP-D ではこのようなモデル化 もサポートしています。



#### 【ステップ】

- 1. 立体モデルに補強フレームをモデル化します。
- 2. 補強フレームの節点の床グループを変更します。
- 3. 質点系モデルの質点間ばね定義を設定します。
- 4. 補強フレームの部分立体モデルとして設定します。
- 5. 補強フレームと質点系モデルを繋ぐばねを設定します。
- 6. 質点系振動解析を行います。

### 1. 立体モデルに補強フレームをモデル化します。

補強フレームを設けるための軸を追加します。その後、追加した軸に補強フレームの架構を組みます。





更新日:2018年4月23日

#### 2. 補強フレームの節点の床グループを変更します。

補強フレームの節点の床グループ ID を"2"に変更します。



更新日:2018年4月23日

1. 質点系モデルの質点間ばね定義を設定します。

質点系モデルとする主架構のみを質点間ばねとして定義します。 (主架構の床グループ ID が 1 の場合デフォルトの設定のままとなりま す。)

	ħ							• <b>X</b>
※右クリックメニューより、振動解析モデルおよび 剛床間ばねの追加/削除が行えます。	要素グルー	ĴNo.	1					
1:賀点系 (床グループ:1) 則床間はね	□ 「「「「「」」」							
	No	No 階高 重 (m) (		回転慣性 重量 (kNm2)	間柱ダンパタ (kN	R有付加剛性 I/m)		
	5F			(	X万回	Y方向		
	4F							
	3F							
	2F 1F							
	**************************************	「高省略時は」	」 立体フレームに	」 従います。				
	्रम्लस्ट ()	等価せん断型	빋	◎ 等価	曲げせん断型	(	◎ 曲げせん断:	分離型
	曲け剛性	計算用の軸力	集計部材			免震上	部構造重心位	置
	柱	壁	ブレー	ス ※現状で	は個別指定は	x	0	m
			<ul><li>✓</li></ul>	未对応( 質点系)	す。 振動解析条件	те Y	0	m
	一律に指定してくたさい。 ※ねじれ考慮時のみ有効							
	No.	味クルーノ ID	柱	 壁	ブレース	間柱	ブレース	設定
	1 1		<b>V</b>		<b>V</b>			
						ОК	C	ancel
子加捷の広びい	-* ID ~	7、ふい起い	ギムマい	ファレチ	- राफ चेत्रा ।	+		
土衆博の床クルー	/ ID ())	タか速に	LAL ( V)	9028	111部し	より。	-	
履歴ダンパーを使	书してい	る場合	などは必	、要に応	じてばね	の追加及	女び質	
点ばねとして集計・	する部材	のチェ	ックの変	更をして	てくださ	い。		

更新日:2018年4月23日

#### 2. 補強フレームの部分立体モデルとして設定します。

層復元力特性の設定において、補強フレームに該当する床グループ ID の"2"を質点系モデルの部分立体モデルとして設定します。



## 3. 補強フレームと質点系モデルを繋ぐばねを設定します。

質点系振動解析条件より剛床間ばねのばね値と減衰を設定します。今回は、補強フレームと質点系モデルを剛なばね(1.0E+10kN/m)として設定します。また、減衰については特別減衰を期待する補強ではないため、減衰は0とします。

質点系解析復元力特性設定				L.	è		
※右クリックメニューより、振動解析モデルおよび 剛床間はねの追加/削除が行えます。 □-振動解析モデル 1:質点系(床グループ:1) 2:部分立体モデル	要素グル-	−ĴNo.	グループA 1 -	グル−プB - 2			
□ 則床間ばね … 1: ばね1-2	No.	階(A)	階(B)	X方向ばね値 (kN/m)	Y方向ばね値 (kN/m)	減衰定数(%)	
	1	2FL	2FL	1E+10	1E+10	0	
	2	3FL	3FL	1E+10	1E+10	0	
	3	4FL	4FL	1E+10	1E+10	0	
	4	5FL	5FL	1E+10	1E+10	0	
	5	RFL	RFL	1E+10	1E+10	0	
						ок	Cancel

# 4. 質点系振動解析を行います。

質点系振動解析を行います。

計算処理	×	
解析処理	)	
☑ 架構認識処理	未処理	
☑ 準備計算 (荷重、剛性等)	未処理	
☑ 応力解析	未処理	
☑ 断面算定	未処理	
☑ 増分解析	未処理	
◎ 終局検定	未処理	
□ 杭モデル解析	未処理	
☑ 質点系振動解析 (固有値解析・振動解析)	未処理	
☑ 固有値解析	未処理	
☑ 応答解析	未処理	
立体振動解析(固有値解析・振動解析)	未処理	
□ 固有値解析 未処理		
□ 応答解析 未処		
※時刻歴や履歴系の出力指定は、振動解析実行前は	こ行って下さい。	
図化処理実行  常に再計算する		
実行状況		
メッセージ		
処理		
	Stop	
Run Print	Close	