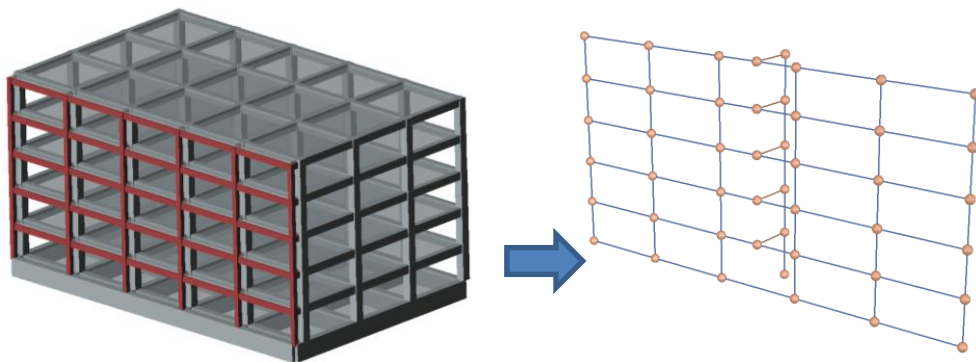


● 質点系モデルと立体架構の補強フレームを並列で動的解析したい

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。

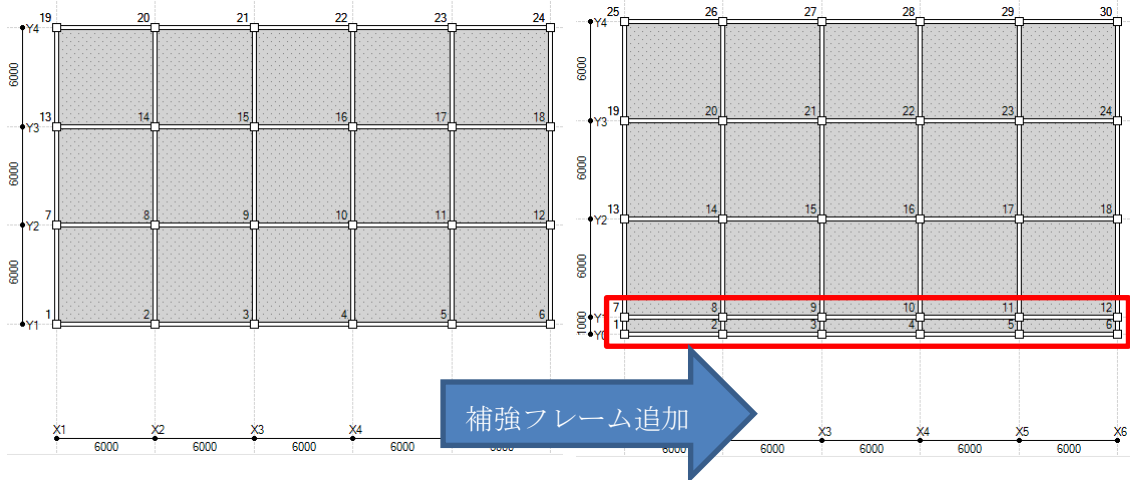
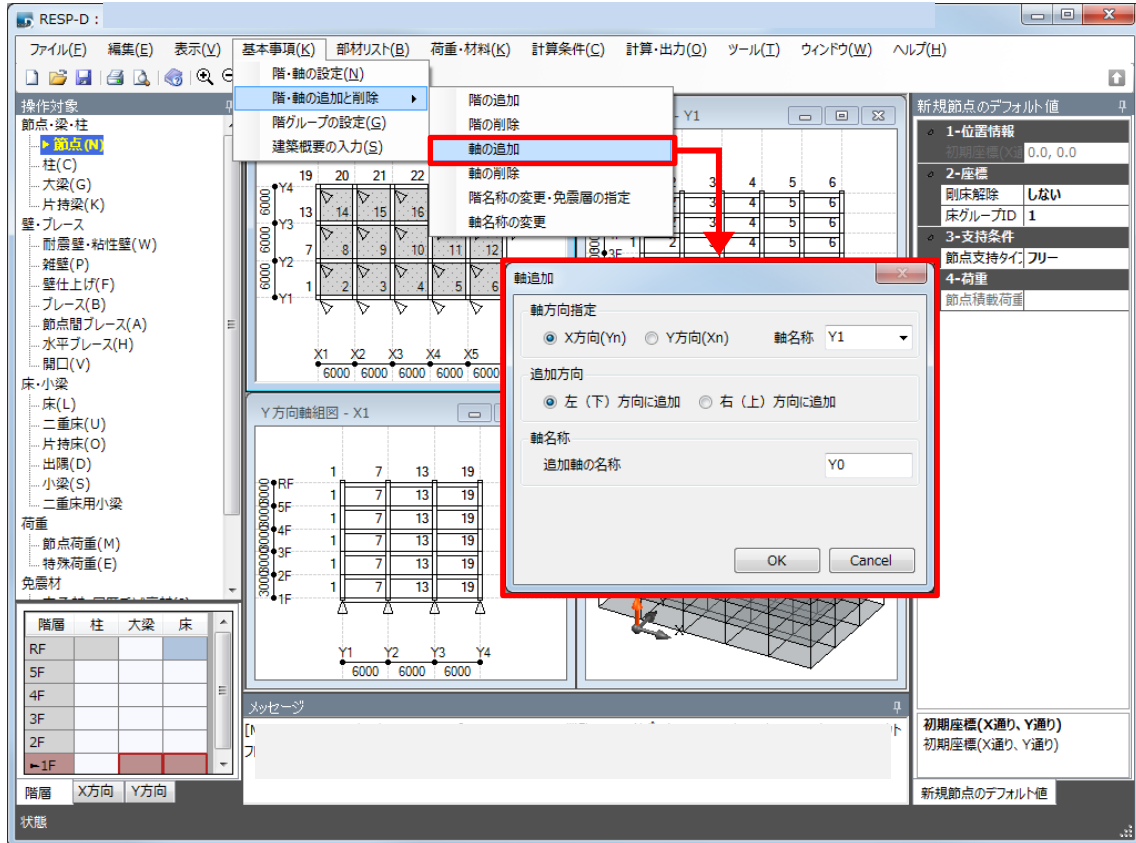


【ステップ】

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。



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。

The screenshot displays the RESP-D software interface. The main window shows a structural model with nodes numbered 1 to 30. The right-hand panel shows the properties for a selected node, with '床グループID' (Floor Group ID) set to '2' and highlighted by a red box.

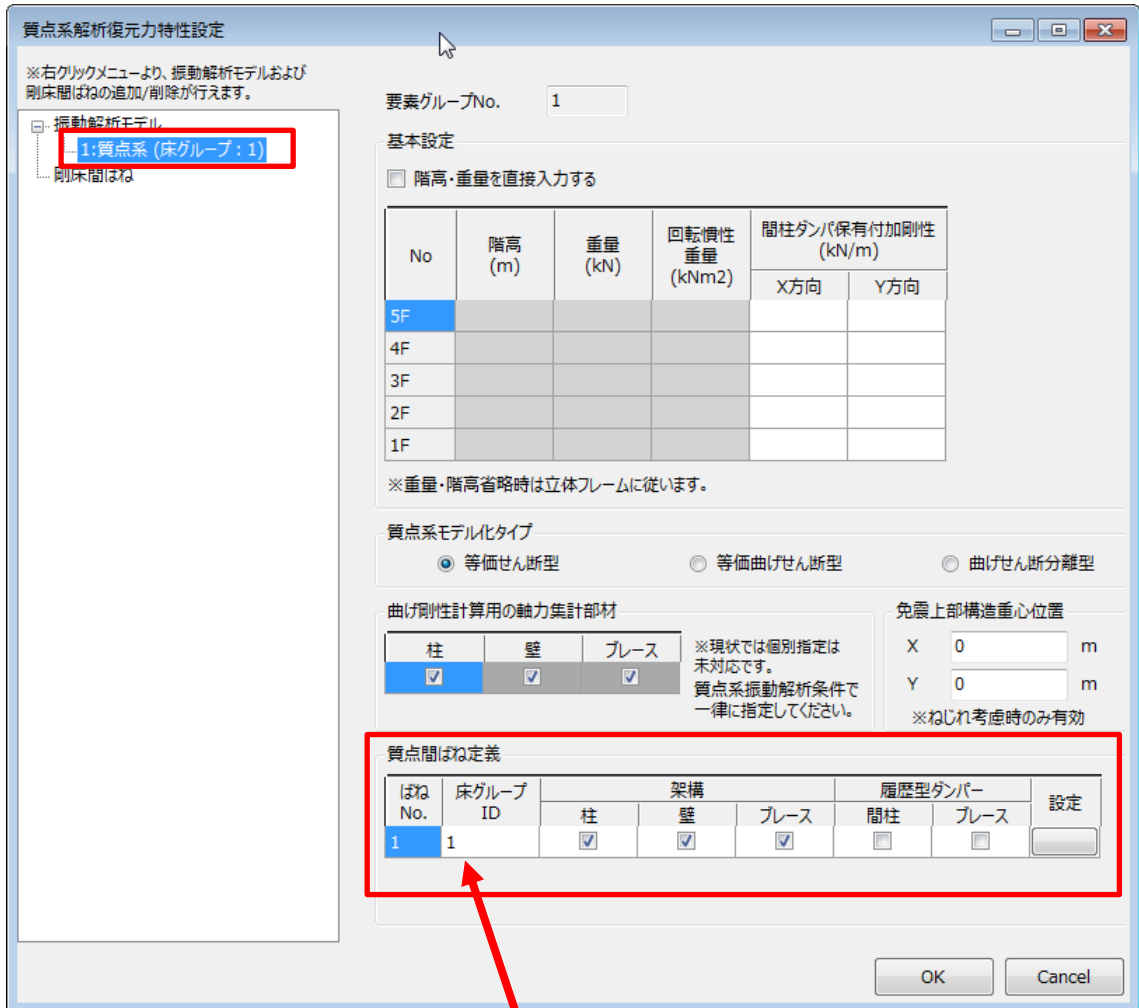
床グループID 2

階層	柱	大梁	床
RF			
5F			
4F			
3F			
2F			
1F			

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。

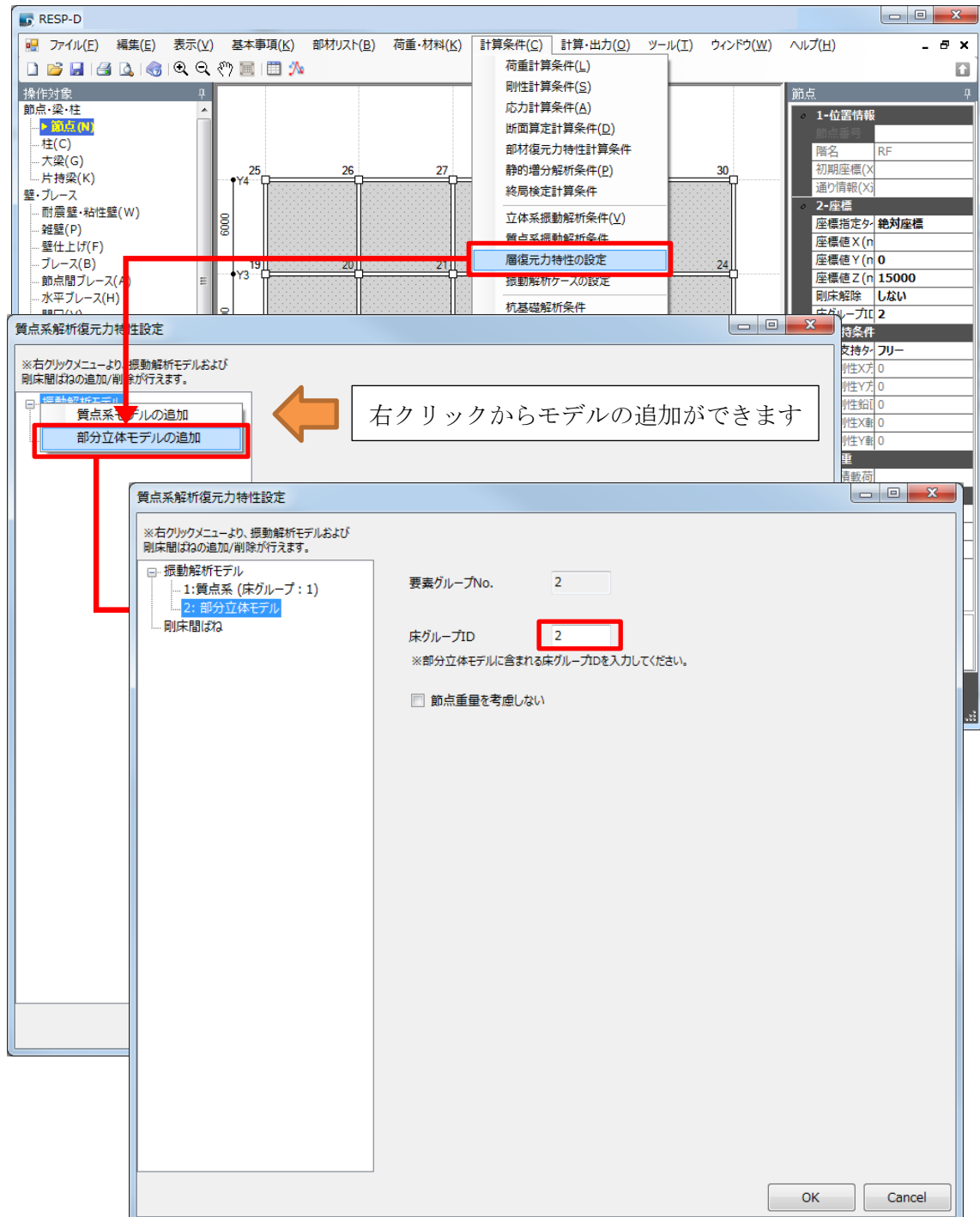
(主架構の床グループ ID が 1 の場合デフォルトの設定のままとなります。)



主架構の床グループ ID のみが選ばれていることを確認します。
履歴ダンパーを使用している場合などは必要に応じてばねの追加及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ください。

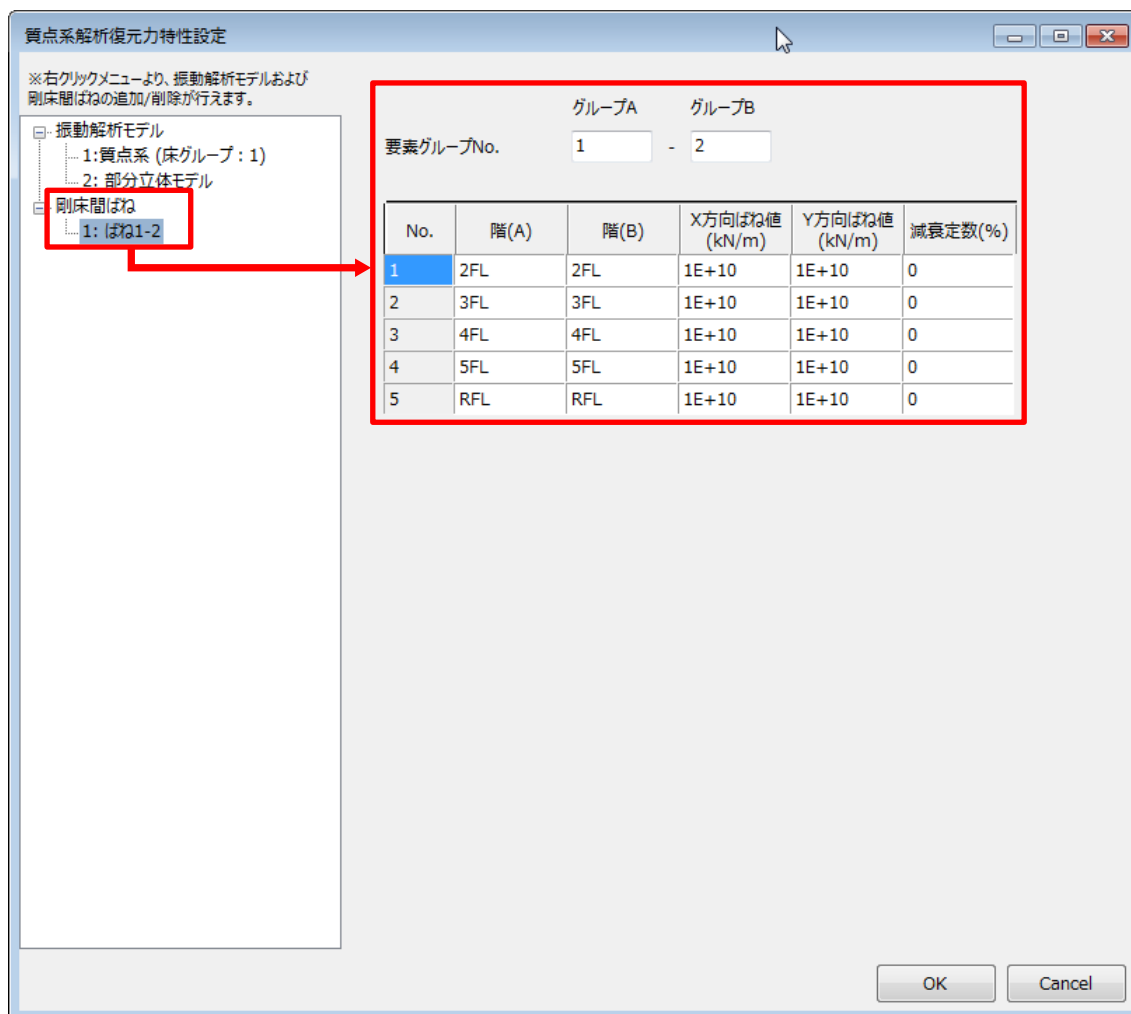
2. 補強フレームの部分立体モデルとして設定します。

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（ $1.0E+10\text{kN/m}$ ）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。



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。

