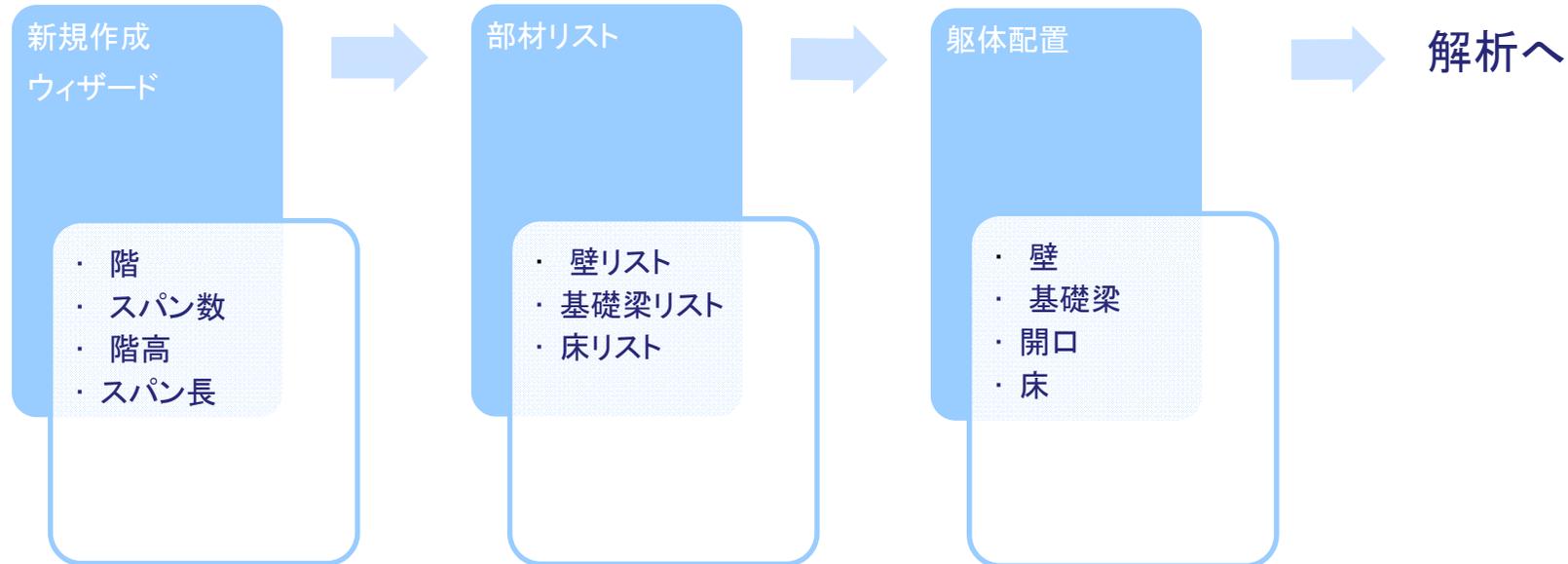


- プログラムの特徴～躯体配置まで 60分
休憩10分
- 計算条件～チェックリスト・解説書・Q&A 60分
休憩10分
- 注意点を踏まえた操作説明・質疑応答 20分

解析をするために最低限入力・指定が必要な項目



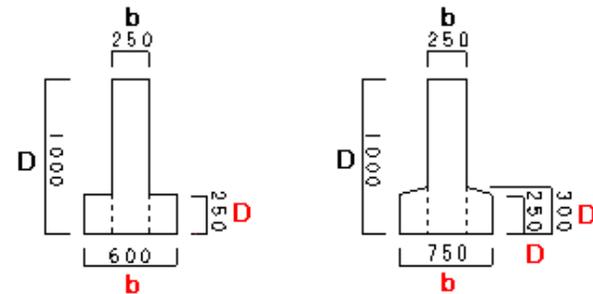
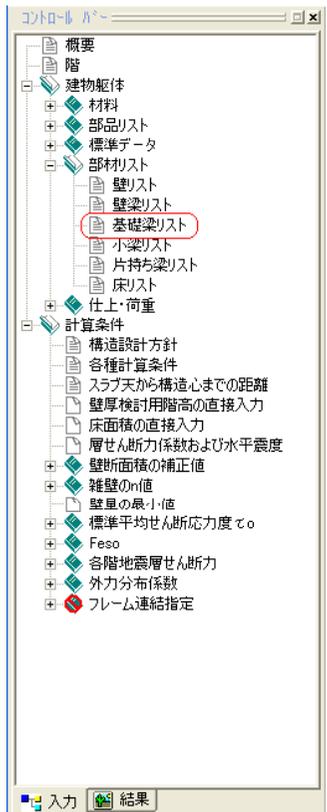
解析をするために最低限必要な入力・指定は以上です。躯体配置に壁梁が無いのは、プログラムでは壁に配置した開口形状から壁梁を自動認識します。
※計算条件の指定により登録・配置した壁梁リストを認識させることができます。

設計には積載荷重・仕上げなど[仕上・荷重]の登録・配置・構造設計方針の指定、各種計算条件の指定が必要です。

USR [部材リスト] - [基礎梁リスト]

記号は2文字まで、添字は3文字まで入力できます。

支点を自動認識する部材です。[壁梁リスト]でも最下層に壁梁を登録できますが、壁梁を最下層に配置しても支点が自動生成されません。

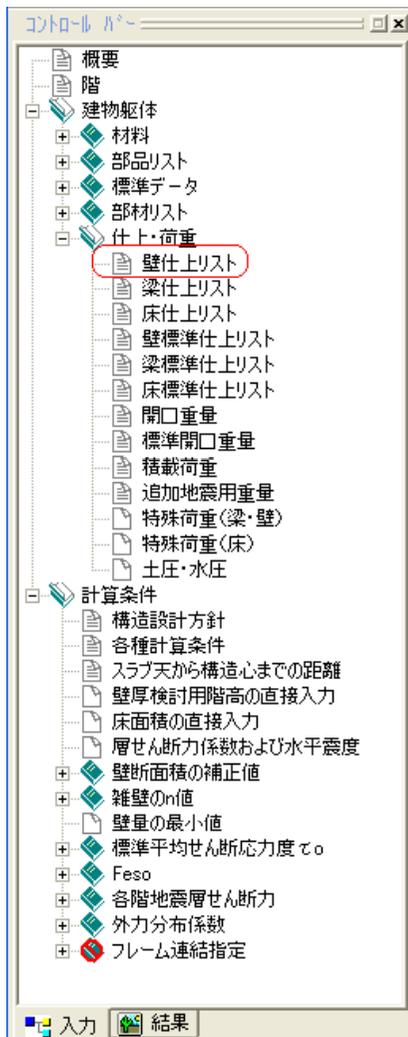


布基礎で入力する項目

	コンクリート		主筋										スターラップ			布基礎		
	b[mm]	D[mm]	材料	本数上端	径上端	材料上端	dt上端	本数下端	径下端	材料下端	dt下端	本数	径	ピッチ[mm]	材料	b[mm]	D[mm]	D'[mm]
FG1	250	1000	FC21	2	D16	SD295A	60	2	D16	SD295A	60	2	D13	200	SD295A			
FG2	250	1000	FC21	2	D22	SD345	60	2	D16	SD295A	60	2	D13	200	SD295A	600	250	0
FG3	250	1000	FC21	2	D16	SD295A	60	2	D16	SD295A	60	2	D13	200	SD295A	750	250	300

USR [仕上・荷重] - [壁仕上リスト]

登録する際には名称を必ず入力してください。



No.	使用箇所	厚さ	単位面積重量	詳細
		cm	N/m2	
1	外面	1.5	360	詳細
2	内面	4.0	450	詳細
3	浴室廻り	4.0	800	詳細
4		0.0	0	詳細

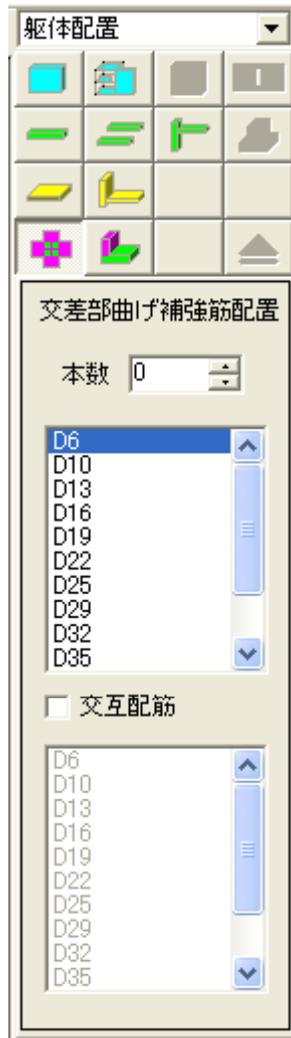
Buttons: 保管(S) (Save), 読み込み(L) (Load), OK, キャンセル (Cancel), ヘルプ (Help)

厚さは計算に用いていません。
配置した部材の面積と単位面積重量を用いて
計算しています。壁式計算規準の荷重表になら
い厚さの入力項目を設けています。

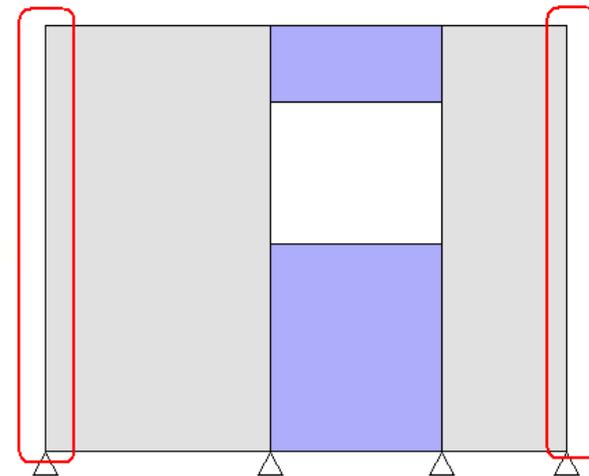
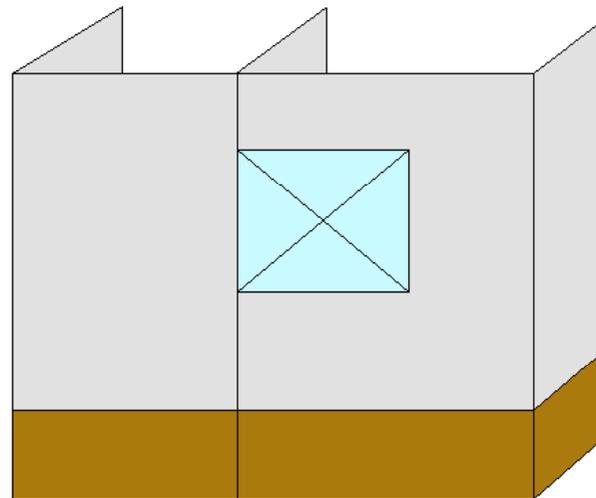
材質	厚さ	単位面積重量
	cm	N/m2
コンクリート薄打ち	1.5	360
	0.0	0

Buttons: OK, キャンセル (Cancel), ヘルプ (Help)

USR 交差部曲げ補強筋配置



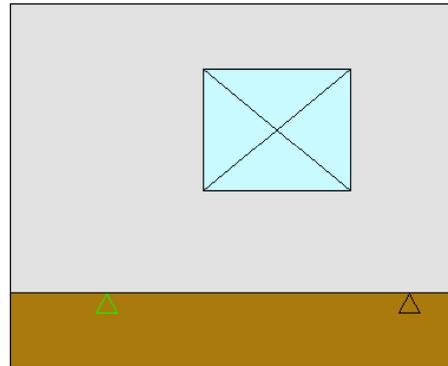
- 節点をクリックして配置します。
- 平面形状でL字形など壁が交差している箇所に任意の曲げ補強筋を配置することができます。配置していない場合は配置している壁の縦筋の本数、[標準データ]で指定している径で自動計算します。[*Q&A14](#)
- 以下の図のように直交に壁があっても開口で区切られた壁は交差部曲げ補強筋と認識しません。



USR 支点配置 (壁脚支点の自動認識を行う)

“壁脚支点の自動認識を行う”の
チェックボックス “オン”

支点配置
鉛直 |
鉛直: [-1] kN/m
水平00: [-1] kN/m
回転00: [0] kNm/rad
水平01: [-1] kN/m
回転01: [0] kNm/rad
※-1: 固定、0: 自由
 水平時の別途指定
 近い点へスナップ
 壁脚支点の自動認識を行う



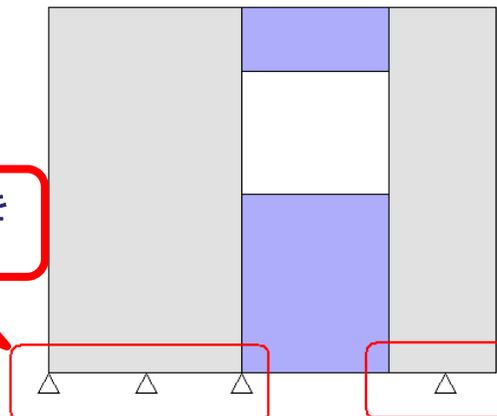
“壁脚支点の自動認識を行う”の
チェックボックス “オフ”

支点配置
鉛直 |
鉛直: [-1] kN/m
水平00: [-1] kN/m
回転00: [0] kNm/rad
水平01: [-1] kN/m
回転01: [0] kNm/rad
※-1: 固定、0: 自由
 水平時の別途指定
 近い点へスナップ
 壁脚支点の自動認識を行う

壁脚支点の自動認識を行う

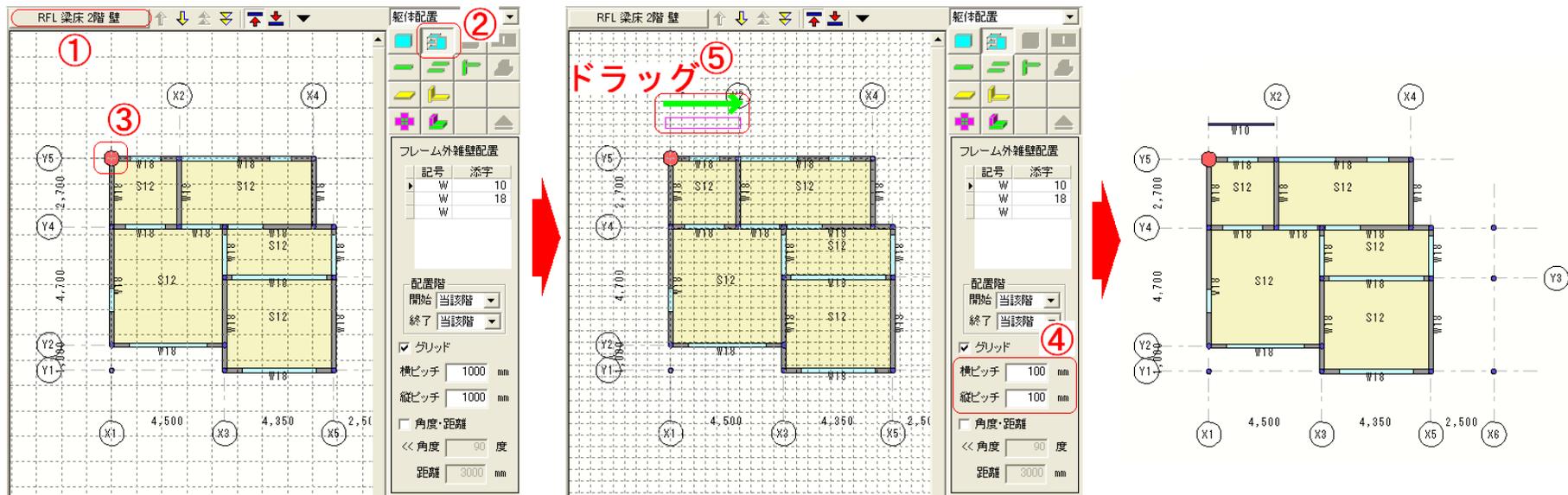
壁脚支点の自動認識を行わない

自動認識している壁脚の両端の支点を
残し、支点を追加する。



自動認識している壁脚の両端の支点を無くし、配
置した支点だけを有効にする。

USR フレーム外雑壁配置



- ①フレーム外雑壁を配置したい階を表示します。
- ②[躯体配置－フレーム外雑壁]を指定し、壁を選択します。
- ③配置したい近くの節点をクリックし、基点を指定します。
- ④グリッドの調整をします
- ⑤ドラッグしてフレーム外雑壁を配置します。

USR 壁柱断面検定2

各種計算条件

壁梁断面検定2	保有水平耐力1	保有水平耐力2	保有水平耐力3	保有水平耐力4
架構認識	荷重計算1	荷重計算2	壁量・壁率	剛性計算
応力解析	偏心率・剛性率・層間変形角	共通・壁柱断面検定1	壁柱断面検定2	壁梁断面検定1

壁柱(せん断)

短期

設計用せん断力の決定方法

- <1> 下記<2>と<3>の小さい方(B)
- <2> $dQ_s = \sum My/h'$ (Q)
- <3> $dQ_s = n \cdot QE$ (Q)

せん断力割増し係数 n

終局

終局せん断耐力式

耐力式

- <1> 0.053(E)
- <2> 0.068(Q)

直交壁の考慮

- <1> する(H)
- <2> しない(Q)

設計用せん断力の決定方法

- <1> 下記<2>と<3>の小さい方(J)
- <2> $dQ_u = \sum Mu/h'$ (K)
- <3> $dQ_u = QL + \alpha \cdot F_{eso} \cdot QE$ (L)

せん断力割増し係数 α (A)

OK キャンセル ヘルプ

【短期】設計用せん断力(dQs)の決定方法

<1> 下記<2>と<3>の小さい方

<2> $dQ_s = \sum My/h'$

<3> $dQ_s = n \cdot QE$

$\sum My/h'$ で決まった場合設計用せん断力が大きくなりやすい。

【終局】設計用せん断力(dQu)の決定方法

<1> 下記<2>と<3>の小さい方

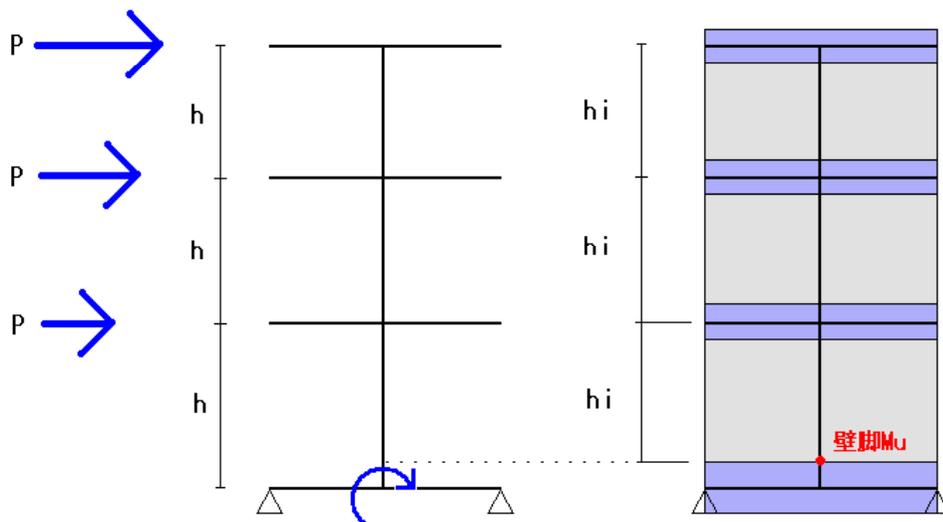
<2> $dQ_u = \sum Mu/h'$

<3> $dQ_u = QL + \alpha \cdot F_{eso} \cdot QE$

$\sum Mu/h'$ で決まった場合設計用せん断力が大きくなりやすい。

USR 総曲げ抵抗モーメントの確認

- 想定している崩壊形は**基礎梁は壊れず壁脚が崩壊するもの**としています。
- 総曲げ抵抗モーメントの検討は、壁と梁の曲げ抵抗モーメントの総和と水平力による転倒モーメントを比較し、安全を確認するものです。このとき水平力が作用する位置は、各層の構造心となるので、転倒モーメントの計算に用いる h は構造階高となります。ただし、抵抗モーメントの総和は、1階壁脚位置での総和なので、位置が異なるためモーメントとしての比較ができません。そのため、1階のみ1階壁脚部から2層構造心までを1階の h_i として転倒モーメントを計算しています。



総曲げ抵抗モーメントの確認
はフェイス位置で壁脚降伏

USR 解析の終了条件と終局状態

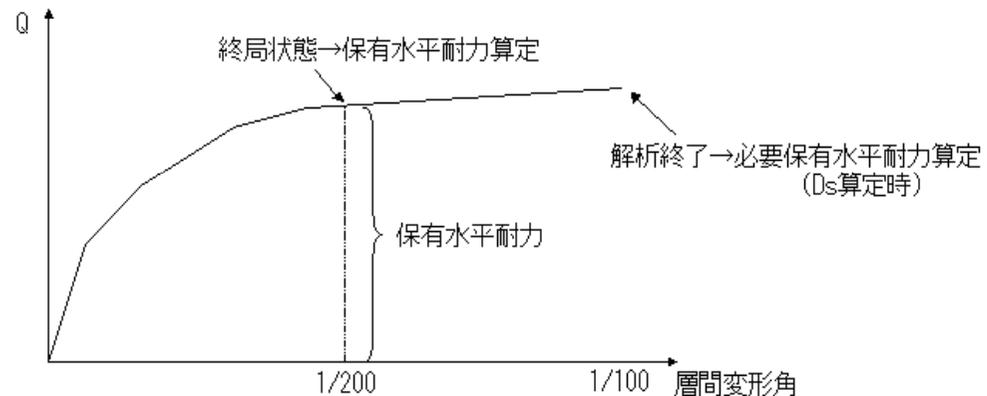
■ 解析終了条件

1. 重心位置における層間変形角が指定した層間変形角に達したとき
2. 脆性破壊が生じたとき
3. 荷重量が設計用層せん断力(Qud)に達したとき
4. 解析ステップ数が指定した最大ステップ数に達したとき

■ 終局状態(保有水平耐力算定時)

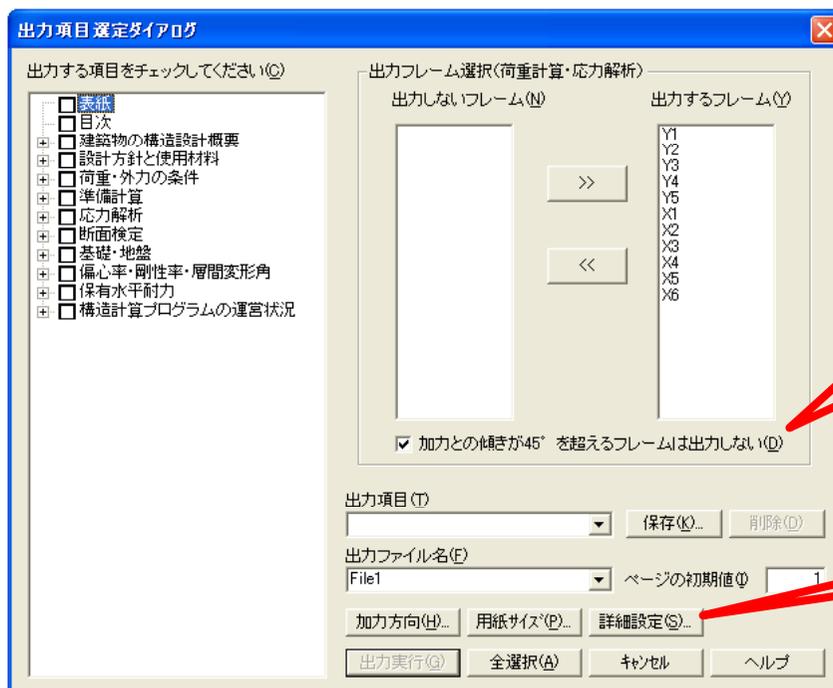
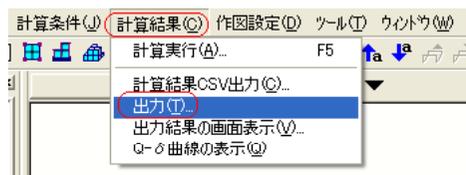
1. 重心位置における層間変形角が指定した層間変形角に達したとき
(解析終了時点で達していない層間変形角を指定した場合指定は無視されます。)
2. 脆性破壊が生じたとき

[脆性破壊の発生] or [指定層間変形角に達した時点]を“終局状態”と設定できる。



USR 出力

- 計算が終了しなければ解析結果の出力ができません。また、一貫で断面検定や、指定により保有耐力まで計算しますが、出力結果は**提出書類**として**必要なものだけを指定して出力**してください。



立体解析で直交フレームの応力を確認したい場合、「加力との傾きが45° を超えるフレームは出力しない」のチェックボックスをオフにして出力してください。

文字サイズ、スケールの変更、出力の分割は[詳細設定]で行います。*Q&A24