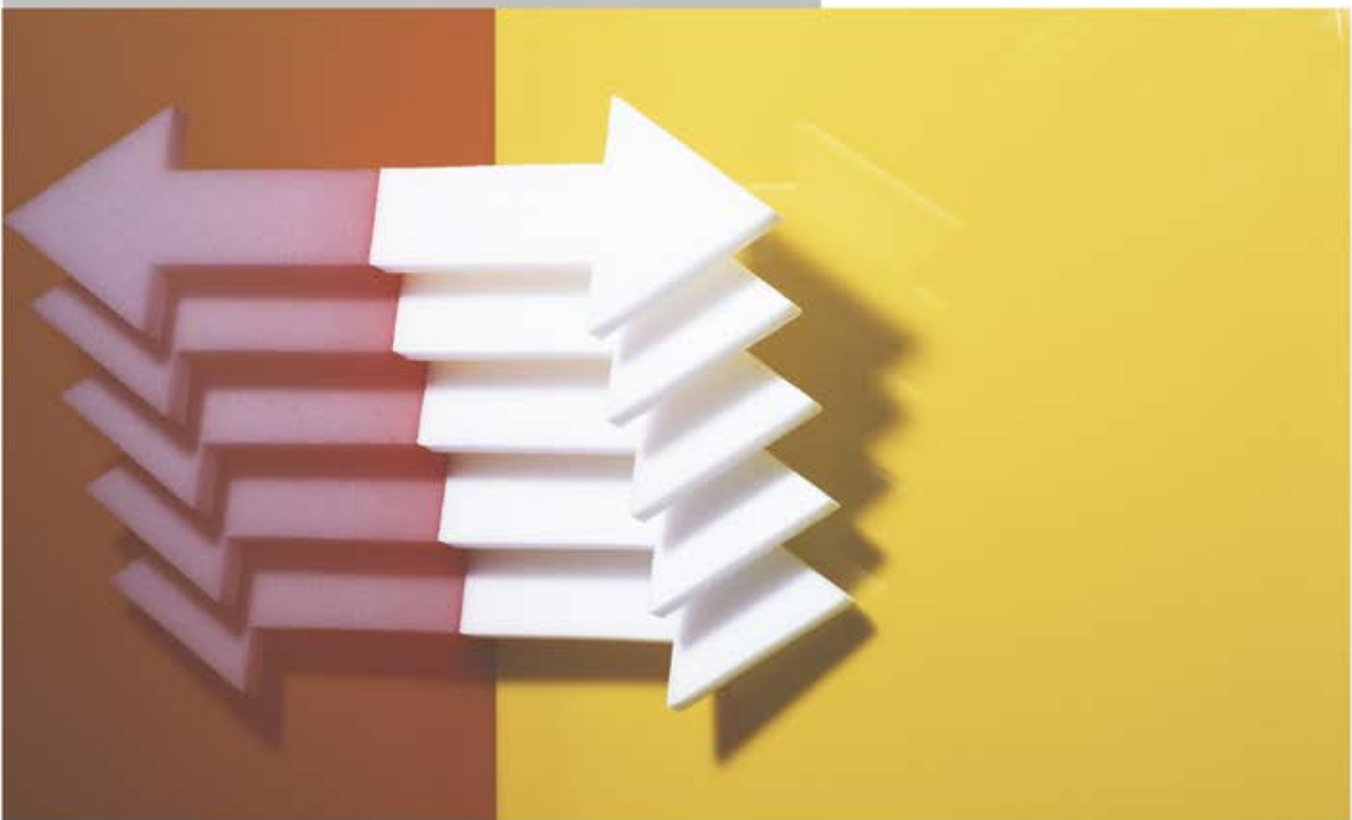


# ASRES/制振

任意形状建物の振動解析プログラム

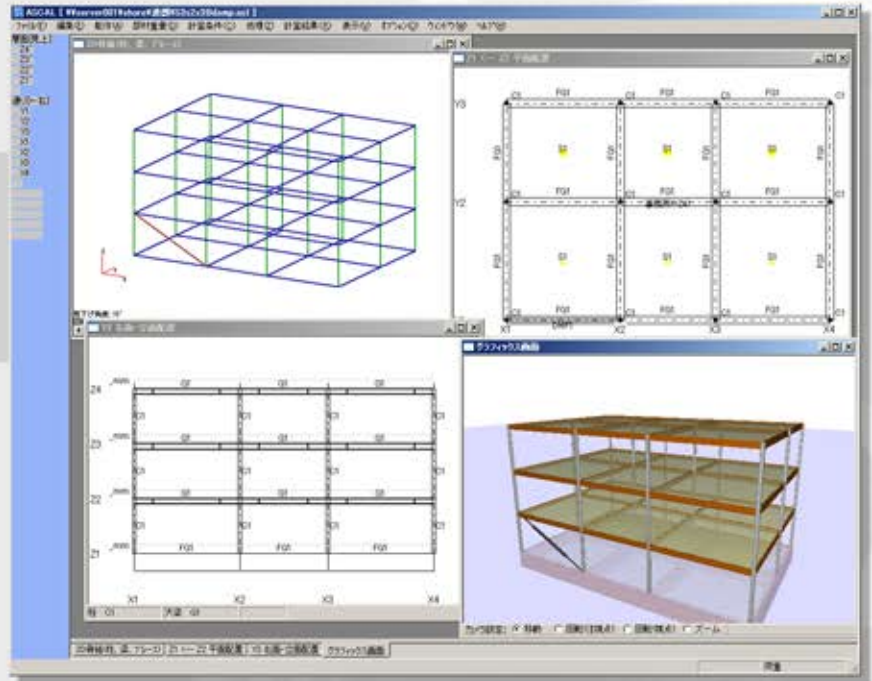


## ■特徴

ASRES/制振は一貫構造計算用の建物モデルに制振装置を組み込んだ建物の地震応答解析を行うプログラムです。一般の振動解析プログラムと異なり建物を弾性として制振装置のみ剛性の非線形、減衰を考慮した立体モデルによる振動解析を行うので、簡単に適切に制振構造の振動性状や制振効果を把握することができます。ASCALがあれば一貫計算と振動解析を一連処理することができます。

## ■入力

躯体入力プログラム「ASIN」や一貫構造計算プログラム「ASCAL」と同じGUIなので操作感が良く、データファイルも共通なので既存データファイルを使用できます。装置は部材として定義、配置します。

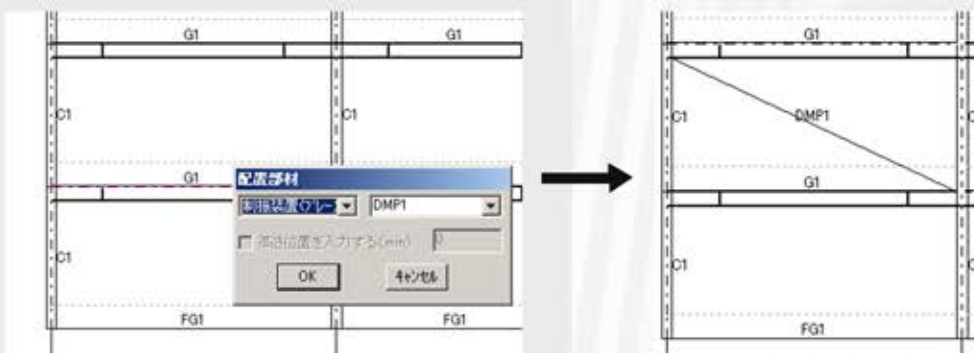


### ・装置の定義



既製品の型番から選択します。  
特性の直接入力も可能です。

### ・装置の配置



例) 軸組図でブレース型制振装置を配置する場合

装置の配置は壁やブレースと同じように伏図、軸組図を用いて行うので入力ミスが防げます。

## ■条件

- 振動条件ダイアログにより、地震波、解析、減衰の各種設定を行います。

地震波—最大加速度、地震方向、地震波継続時間  
 解析条件—積分時間間隔、 $\beta$ 値  
 減衰—減衰タイプ、減衰定数(h1,h2)

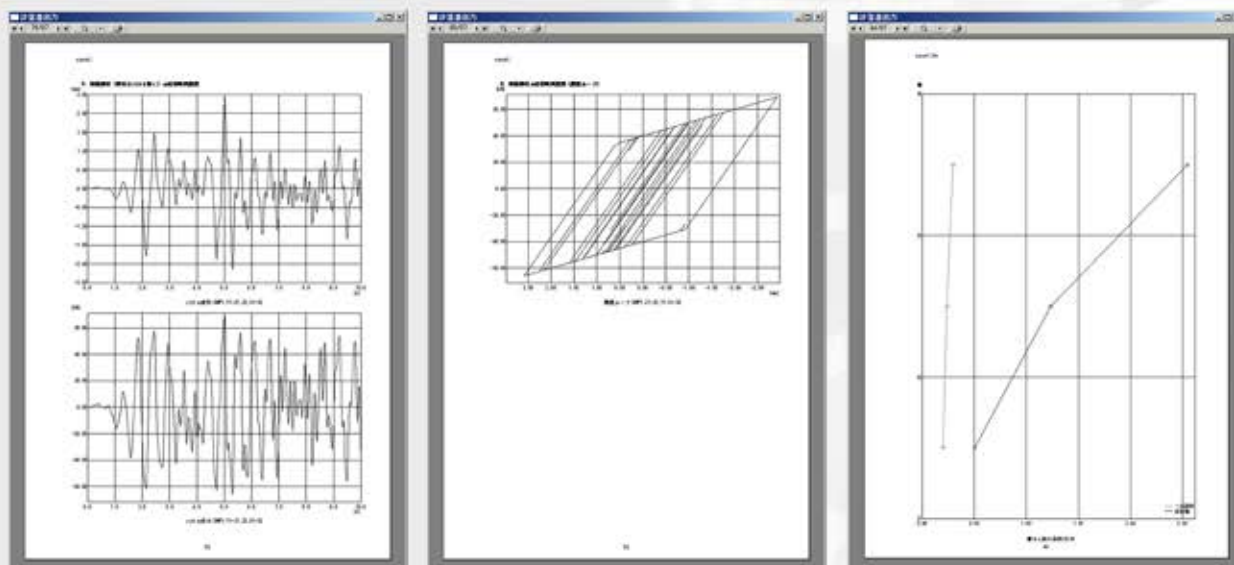


## ■計算

- 基礎は固定、上部構造は弾性、装置のみ部材剛性、減衰の非線形を考慮します。
- 上部構造の剛性評価は剛床仮定による剛性マトリクスにより評価します。
- 振動解析モデルは各階3自由度（ねじれ考慮）の立体モデルとします。
- 解析はNewmarkの $\beta$ 法で直接積分を行います。
- 減衰は剛性比例型、質量比例型、Rayleigh型から選択します。
- 地震波入力角度を指定することができます。

## ■出力

図や表を一括して出力します。出力した内容は印刷できます。



### 出力一覧

層の最大応答値表・図	加速度・速度・変位・層間変位・層間変形角 ・層せん断力*・層せん断力係数*・転倒モーメント
層の応答時刻歴図	加速度・速度・変位・層間変位・層間変形角 ・層せん断力*・層せん断力係数*・転倒モーメント
装置の応答時刻歴図	バネの変形・応力、部材の変形、 ダッシュポットの変形・速度・応力、減衰力
装置の履歴ループ図	
部材の最大応答応力表	柱、梁、壁、ブレース、支点反力

\*図は1次設計時の値も描画します

## ■その他

履歴型のダンパーはASCALの応力計算で考慮されます。

## ■制振オプション

制振装置を考慮した解析を行えます。

### ○使用可能な制振装置

- ・オイルダンパー
- ・粘性ダンパー
- ・履歴ダンパー

### ○制振ダンパーの解析モデル

- ・オイルダンパー、粘性ダンパーはMaxwellモデルとします。
- ・履歴ダンパーはバネモデルとします。
- ・制振装置の設置状況を考慮した取付き部剛性を考慮することができます。取付き部剛性は、ダンパーと主架構との結合状態を評価する線形バネで、ダンパーモデルに直列に結合されます。

### ○ダッシュポットの非線形減衰タイプ

- ・速度比例バイリニア型
- ・速度べき乗型

### ○履歴ダンパーの履歴則タイプ

- ・標準型
- ・剛性低減型(武田型)(武藤型)
- ・極軟鋼モデル

### ○対応している既製品

- ・日立機材ハイビルダム
- ・日鉄住金関西座屈拘束ブレース
- ・JFE二重鋼管座屈補剛ブレース
- ・JFE制振パネル

### □推奨動作環境

OS : Microsoft Windows 7/8.1/10 (32bit, 64bit)  
CPU : Intel Pentium4 2.8GHz、又は同等のAMD Athlon以上  
RAM : 512MB以上  
VRAM : 64MB以上  
HDD空き容量 : 100MB以上  
その他周辺機器 : 2ボタンマウス (スクロールホイール付)