

■ 質問

解析条件・対象ダンパーを、教えてください。

■ 回答

解析条件・対象ダンパーを、下記に示します。

[解析条件]

- ・振動モデルは層ごとに水平方向X、Yの並進 2 自由度と鉛直軸廻りの回転自由度の 3 自由度をもち、基礎は固定とします。
- ・建物本体は弾性とします。
- ・制振装置は任意の位置の層と層の間に配置し、非線形とします。

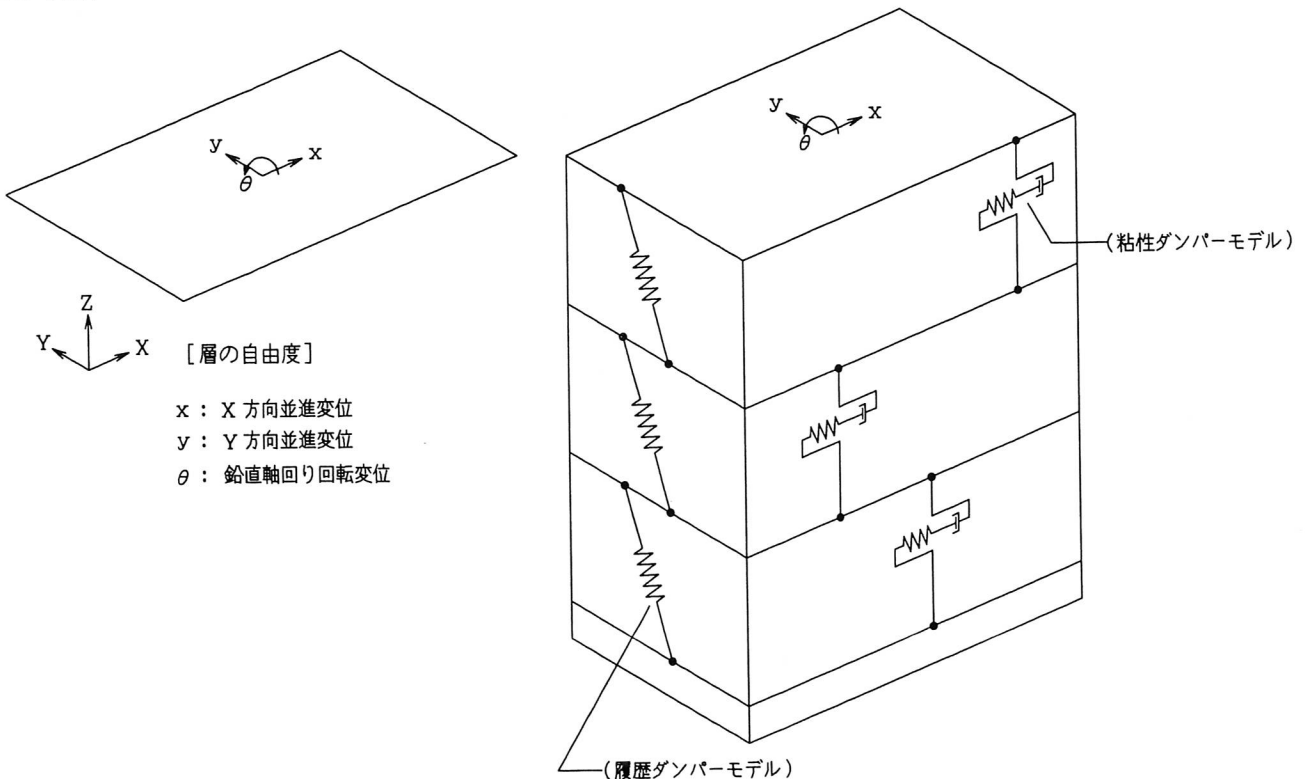
(下図参照)

[対象ダンパー]

- ・粘性型ダンパーはバネのダッシュポットが直列に接続するMaxwellモデルとし、減衰特性は下記の 2 種類とします。
 - ① 速度比例バイリニア型
 - ② 速度べき乗型
- ・履歴型ダンパーはバネ要素にモデル化し、履歴タイプは下記の 4 種類とします。
 - ① 標準型
 - ② 剛性低減型A(武田型)
 - ③ 剛性低減型B(武藤型)
 - ④ 極軟鋼型

(次頁図参照)

(参考図)



[解析モデル]

(参考図)

[粘性型ダンパー]

- Maxwellモデル

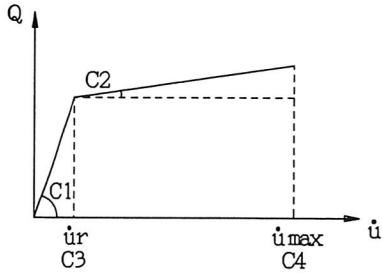


Cd : ダッシュポット

Kd : バネ剛性

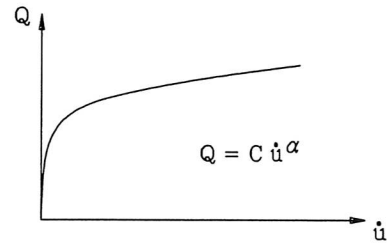
- ダッシュポット減衰特性

① 速度比例バイリニア型



C1 : 第1減衰係数 (kN·sec/mm)
 C2 : 第2減衰係数 (kN·sec/mm)
 C3 : \dot{u}_r : リリーフ速度 (sec/mm)
 C4 : \dot{u}_{max} : 最大速度 (sec/mm)

② 速度べき乗型



C1 : C : 減衰係数 (kN·sec/mm)
 C2 : α : 速度の指数乗値 (0.2~1.0)

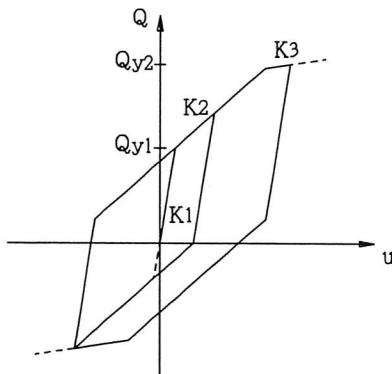
[履歴型ダンパー]

- バネモデル



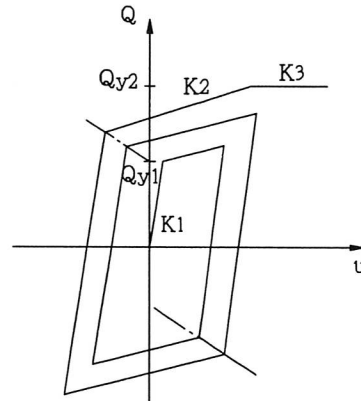
- 履歴タイプ

① 標準型



K1, K2, K3 : バネ剛性 (kN/mm)
 Qy1, Qy2 : 降伏耐力 (kN)

④ 極軟鋼型



(注) 剛性低減型A, 剛性低減型Bはマニュアルを参照して下さい。