

免震製品用 設計システム開発

容易に配置計画など算出

新日鉄住金エンジニアリング(社長・高橋誠氏)の建築・鋼構造事業部(事業部長・竹内貴司執行役員)は免震分野の新製品、球面すべり支承「N-SSSB」の免震装置配置計画支援ソフトウェア「N-SSSB設計システム」を開発した。必要条件を入力することで容易にサイズや配置計画を算出でき、複数の免震装置の知識なしに高度な免震設計を検討できる。

ることができる。

免震設計の期間が短縮可能な「告示免震」にも対応しており、低コストで告示免震設計が可能となる。同社では今月から設計事務所

を中心に本プログラムの無料配布を行い、製品と免震設計の普及につなげていきたい考え。本プログラムは免震層の通り設定や荷重・地震力、長期・地震軸力、免震装置選定条件などの必要条件を入力することで簡単に「N-SSSB」のサイズ設計業務の効率化を図

る。本製品は昨年販売を開始。厚鋼板を球面加工した上部・下部コンクリート間にステンレス製のすべり板を一体化させ、その間にスライダを配置。地震時にはスライダが上部・下部のコンクリート間で振り子のように移動し、地震

つ建物を元の位置に回復する。

「告示免震」は国が免震構造をより広める趣旨でより簡便な設計を可能にする制度だが、安全性を確保するために減衰量や建物の揺れる周期などさまざまな条件が存在。ゴムを用いた免震装置などではその調整が非常に煩雑となる。「N-SSSB」はすべり板の球面半径のみで周期を決定できるほか減衰量も確保できるため、この制度に適した製品となっている。実際、住宅系の実案件に適用し設計期間短縮のメリットを発揮した。

設計用摩擦係数 μ の特性変動

摩擦係数の特性変動値
標準摩擦係数 $\mu = 0.047$ 通常 $\mu = 0.047$ (標準重量300kg/m²、温度20℃、速度400mm/s²とする、
入力されていない場合は必ず入力してください。)

変動要因	標準	最大値	最小値
設計用摩擦係数	0.0	0.1	0.0
摩擦係数	0.0	0.1	0.0
摩擦係数	0.0	0.1	0.0

※1 変動要因に限り、
・製造ロットに異なるがフェルトは、 μ は μ に ± 0.01 を付するものと、 ± 0.01 としています。
・温度は標準値(20℃)と異なる場合は、 μ は μ に ± 0.01 を付するものと、 ± 0.01 としています。
・摩り減りに異なるがフェルトは、摩りによる減衰率を考慮し、 μ は μ に ± 0.01 を付するものと、 ± 0.01 としています。

※2 標準摩擦係数は、以上の標準摩擦に対する設計標準摩擦の比率(係数)の設定です。

免震装置配置

標準の層高: 6.0m
スライダの厚さ: 0mm
標準変位: 0mm
設計標準変位: 0.0m

自動配座

層高	標準	最大	最小	標準	最大	最小
1階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
2階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
3階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
4階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
5階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
6階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
7階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
8階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
9階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm
10階	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm	1,000mm

システムのプログラム画面

