

免震デバイス製品

建築用材

免震NSUダンパー[®] 日鉄エンジニアリング (株)

別置型 (大臣認定番号: MVBR-0594-1)・天然ゴム系積層ゴム支承一体型 (大臣認定番号: MVBR-0624~0627) 免震NSUダンパーは、品質の高い圧延鋼材 (SN490B材) を加工した鋼製ダンパーで、以下の優れた特長をもっています。

- 1) 高性能**
地震時に安定した復元力特性で地震エネルギーを吸収し揺れを低減します。また、温度や振動数の依存性も少なく、繰り返し変形に対する疲労特性にも優れています。
- 2) 自由設計**
ダンパー部のサイズ、本数や配置、組み合わせにより、建物形状に合わせた最適な設計が可能です。
- 3) 経済性**
全方向にほぼ同等の復元力特性を示します。一方向のみに減衰効果を発揮するダンパー材に比べて設置台数が半分にできます。
- 4) 維持管理**
地震後の損傷程度を目視にて確認できます。
また、万が一の地震後におけるダンパー部分の取り替えも可能です。

天然ゴム系積層ゴム支承一体型免震NSUダンパーならびに、別置型免震NSUダンパーの2種類を用意しております。

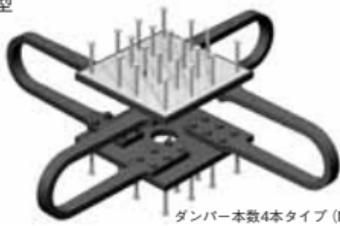
※[長周期地震動に対する免震材料の性能変化]を日本建築センターで取得しています。
※平成12年建設省告示第1446号 (平成27年12月1日改正及び令和元年9月30日改正) に適合しています。

天然ゴム系積層ゴム支承一体型



ダンパー本数8本タイプ

別置型



ダンパー本数4本タイプ (N型)

製品ラインナップ

■別置型免震NSUダンパーの主要諸元

ダンパー型式	ダンパー本数 (本)	板厚 T (mm)	降伏せん断力 Q_y^{*1} (kN)	一次剛性 K1 ^{**} (kN/m)	二次剛性 K2 (kN/m)	φ2 (mm)	限界変形 ^{*3} (mm)	ダンパーボルト		
								サイズ	本数 ^{*4}	
NSUD40R × 4	4	28	115	6,160	100	400	550	M20	4	
NSUD40R × 6	6		173	9,240	150					
NSUD40R × 8	8		230	12,300	200					
NSUD45R × 4	4	36	193	8,060	128	450	650	M22		
NSUD45R × 6	6		290	12,100	192					
NSUD45R × 8	8		386	16,100	256					
NSUD50R × 4	4	40	234	8,150	144	500	750	M24		
NSUD50R × 6	6		351	12,200	216					
NSUD50R × 8	8		468	16,300	288					
NSUD55R × 3P ^{*5,6}	3	45	230	7,130	120	550	850	M24	6	
NSUD55R × 4.4P ^{*5,6}	4		307	9,500	160					
NSUD55R × 6.6P ^{*5,6}	6		461	14,300	240					
NSUD55R × 8	8		614	19,000	320					
NSUD60R × 4	4	55	462	11,600	196	600	1,000	M27		8

*1: 降伏せん断力、一次剛性の基準値に対するばらつきは±15%。温度変化、周期、経年変化による降伏せん断力と一次剛性の変化率は小さいため、大臣認定では考慮不要となっております。

*2: 破断までの繰り返し回数が20回程度となる変形

*3: 破断までの繰り返し回数が5回以上となる変形

*4: ダンパー1本あたりの接合部に用いるボルト本数

*5: ベースプレートに対して、ダンパー反力の合力が偏心しているため、免震層の偏心率・接合部設計においてはダンパー部の偏心量を考慮してください。

*6: NSUD55R×3P、NSUD55R×4P、及びNSUD55R×6Pについては、一次剛性と二次剛性の基準値は、ダンパー取付方向とその直交方向の特性値の平均として定めています。そのため、建物においては両方向のダンパー本数を同数にし、平面的にバランスよく配置してください。

■天然ゴム系積層ゴム支承一体型の積層ゴム・ダンパー型式の組合せ例 (S2=5.1の場合)

ダンパー型式	積層ゴム径 (mm)												
	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
NSUD40R	○	○	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
NSUD45R	—	—	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—	—
NSUD50R	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	—	—
NSUD55R	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	(○)※

※G=0.39, 0.44N/mm²の場合

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものを除き、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。