

# 金物付きゴム支承

## はじめに

金物付きゴム支承は、DSFパッドと（弾性ゴムと内部鋼板の積層構造）と鋼製部品を組み合わせた機能一体型のゴム支承です。橋梁の支承部で求められている基本的な機能（荷重伝達機能・変位追従機能）および地震時の慣性力に抵抗する機能を有しています。また、DSFパッドは、200万回圧縮疲労試験に合格した疲労耐久性に優れた製品です。

## 特長

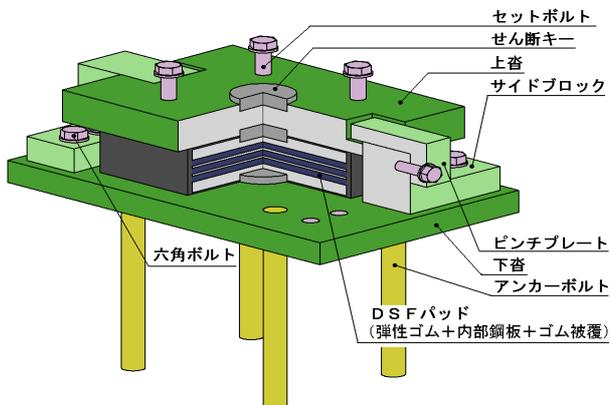
### DSFパッド

1. 桁のたわみをゴムで吸収できます。
2. 内部鋼板がゴムで覆われているので、腐食することがありません。
3. 疲労耐久性に優れています。
4. 車輛通過時の振動を吸収します。

### 鋼製部品

1. 橋梁に合わせた構造にできます。
2. 地震による慣性力に合わせた形状を設計することができます。
3. 防錆にはめっき、塗装など橋梁に合わせて採用することができます。

## 金物付きゴム支承の基本構造



DSFパッドは、弾性ゴム（CR・NR）、被覆ゴム（弾性ゴムと同材質）、内部鋼板（SS400）とを一体に加硫成形したゴム被覆タイプのゴム支承です。

鋼製部品は、上査、下査、せん断キー、アンカーボルト、サイドブロック、ピンチプレート、セットボルト、六角ボルトなどから構成されています。

使用材料：SS材、SM材、S35CN材、異形棒鋼など

防錆処理：めっき仕様、塗装仕様などがあります。

高防錆表面処理(ST-SGN12)を使用することもできます。

## DSFパッドの制限値

項目	制限値	
最大圧縮応力度	$S_1 < 8$	$\sigma_{maxa} = 8 \text{ N/mm}^2$
	$8 \leq S_1 < 12$	$\sigma_{maxa} = S_1 \text{ N/mm}^2$
	$12 < S_1$	$\sigma_{maxa} = 12 \text{ N/mm}^2$
応力振幅	$S_1 \leq 8$	$\Delta\sigma_a = 5 \text{ N/mm}^2$
	$S_1 > 8$	$\Delta\sigma_a = 5 + 0.375 \times (S_1 - 8) \text{ N/mm}^2$ 最大6.5 N/mm <sup>2</sup>
せん断ひずみ	常時	$\gamma_{sa} = 70\%$
	地震時	$\gamma_{ea} = 150\%$

※制限値は、（社）日本道路協会発行の『道路橋支承便覧（平成30年12月）』に準拠しています。

※せん断ひずみの制限値は耐久性能照査時を示す。

## ■ ゴム材料の機械的性質、物理的性質及びゴム材と鋼板の接着剥離強さ

項目	単位	クロロプレンゴム (CR)			天然ゴム (NR)			試験方法		
		規格値	試験値		規格値	試験値				
静的せん断弾性係数の呼び	---	---	G8	G10	---	G8	G10	---		
機械的性質	破断伸び	%	450以上	680	660	550以上	680	660	引張試験 JIS K 6251	
	引張強さ	N/mm <sup>2</sup>	15以上	19.2	19.1	15以上	27.3	29.9		
	圧縮永久ひずみ率	%	35以下	11	15	35以下	14	12	圧縮永久ひずみ試験 JIS K 6262 (70℃×72hr)	
物理的性質	耐熱老化性	25%伸長応力変化率	%	-10~+100	+6	+5	-10~+100	+16	+18	空気加熱老化試験 JIS K 6257 (70℃×72hr)
		伸び変化率	%	-50	-7	-5	-50	-6	-8	
	耐オゾン性	標準	---	肉眼観察で亀裂のないこと	異常なし	異常なし	肉眼観察で亀裂のないこと	異常なし	異常なし	静的オゾン劣化試験 JIS K 6259 ※1
		低温	---	肉眼観察で亀裂のないこと	異常なし	異常なし	肉眼観察で亀裂のないこと	異常なし	異常なし	静的オゾン劣化試験 JIS K 6259 ※4
	耐水性 (質量変化率)		%	10以下	5	6	10以下	2	2	浸せき試験 JIS K 6258の4 ※2
	耐寒性		---	低温脆化温度が-30℃以下であること ※3	異常なし	異常なし	低温脆化温度が-30℃以下であること ※3	異常なし	異常なし	低温衝撃ぜい化試験 JIS K 6261
ゴム材と鋼板の接着剥離強さ		N/mm	7以上	17	22	7以上	24	31	90度剥離試験 JIS K 6256	

※1 :40℃×96hr、50pphm、50%伸長

※2 :蒸留水温度55℃、浸せき時間72hr

※3 :寒冷地では、-40℃以下で異常ないこと

※4 :-30℃×96hr、50pphm、50%伸長

規格値は、(社)日本道路協会発行の『道路橋支承便覧(平成30年12月)』に準拠

金物付きゴム支承に使用する鋼材は、JIS規格品を採用しております。



# 東京ファブリック工業株式会社

本店

〒163-0429 東京都新宿区西新宿 2-1-1 新宿三井ビル 29 階

TEL : 03-5339-0875 FAX : 03-3348-0695

URL : <https://www.tokyo-fabric.co.jp/>

