固定・可動ゴム支承

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・変位追随機能）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

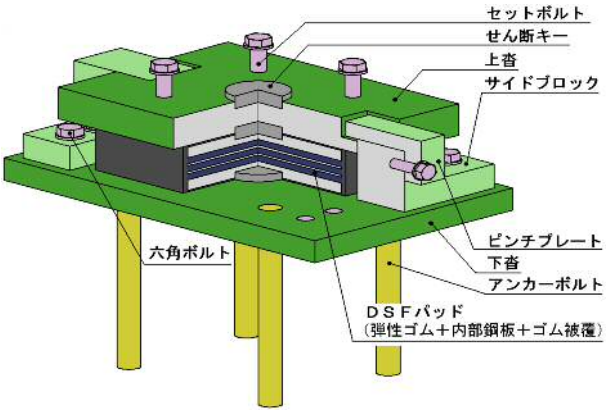
DSF パッド

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．車輌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、上沓、下沓、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	$S_1<8$	$\sigma_{maxa}=8$ N/mm^2
	$8\leqq S_1<12$	$\sigma_{maxa}=S_1$ N/mm^2
	$12<S_1$	$\sigma_{maxa}=12$ N/mm^2
応力振幅	$S_1\leqq 8$	$\Delta\sigma_a=5$ N/mm^2
	$S_1>8$	$\Delta\sigma_a=5+0.375\times(S_1-8)$ N/mm^2 最大6.5 N/mm^2
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。

東京ファブリック工業

■ 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^2	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)
	硬さ		---	---	---	---	---	---	---	硬さ試験 JIS K 6253
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	異状なし	異状なし	肉眼観察で亀裂のないこと	異状なし	異状なし	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	異状なし	異状なし	肉眼観察で亀裂のないこと	異状なし	異状なし	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	異状なし	異状なし	低温脆化温度が-30℃以下であること ※3	異状なし	異状なし	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℃以下で異状ないこと

※4 :-30℃×96hr、50ppmr、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

本店

〒163-0429　東京都新宿区西新宿 2-1-1 新宿三井ビル 29 階

URL：http://www.tokyo-fabric.co.jp/

2024.4