

FRAC(ファラック)

狭小空間対応

ブラケット不要!

はじめに

南海トラフ地震や首都直下地震といった大地震が懸念されている今日、橋梁の落橋を防ぐために耐震連結装置の設置が進められています。

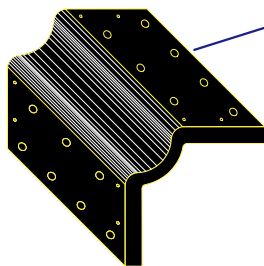
弊社は繊維ロープが有する加工性と引張強さを利用して、建築限界を侵すことなくブラケットを不要としたコンパクトな耐震連結装置を開発致しました。

従来では建築限界で設置できなかった場所にも設置が可能で、大幅なコスト縮減、施工性の向上を図ることができます。

設置概要図

L型設置箇所

●一般的な橋脚

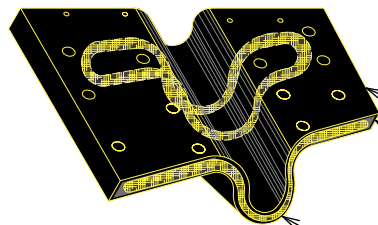
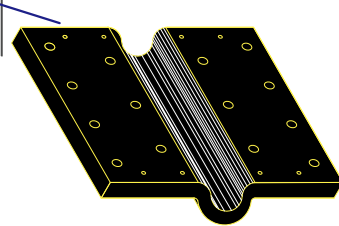


橋桁

建築限界

フラット型設置箇所

●ラーメン橋脚部



ゴム被覆(クロロプレンゴム)

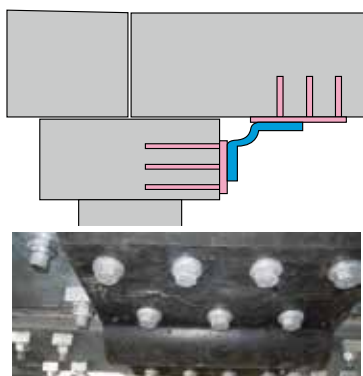
内蔵鋼板

繊維ロープ(アラミド繊維)

特長

1. ゴムと繊維ロープのシンプルな構造
アラミド繊維をゴムで被覆した構造で、繊維ロープの強度とゴムの緩衝性を兼ね備えた製品構成となっています。
2. L型、フラット型の構造によるコンパクト化
L型、フラット型の構造とすることでコンパクトな形状となり、狭小空間での取り付けを可能とし、建築限界の厳しい跨線橋、河川断面の阻害が懸念される河川橋などに適用できます。また、取付ブラケットも不要です。
3. 緩衝性と追従性
充填かつ被覆したゴムがあらゆる方向への緩衝性と追従性や常時の温度変化による連続的な変形作用に対する復元性を実現させます。
4. 耐候性
被覆したゴム(クロロプレンゴム)は耐候性に優れ、アラミド繊維を紫外線劣化から防ぐ効果が恒久的に期待できます。(メンテナンスフリー)

効果



- コンパクトな耐震連結装置で橋桁と橋脚を連結し、橋桁の落橋を防止します。
- 橋桁および橋脚への取り付けはベースプレートのみで、狭いスペースでの耐震補強工事を実施できます。
- ブラケットが不要なので従来製品よりも施工箇所、製品部材が減少するため、大幅なコスト縮減につながります。



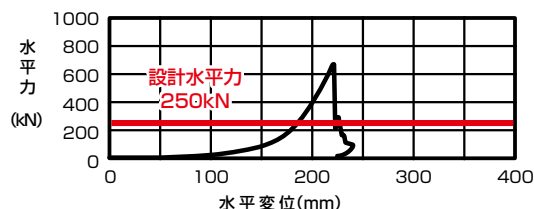
コスト縮減 及び 施工性・景観性の向上

性能試験

250kN 対応

橋軸方向の引張特性試験

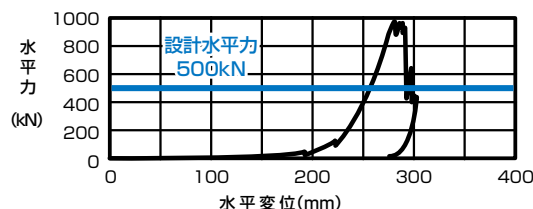
限界耐力は667kNを確認しており、設計水平力250kNに対して十分に安全性を有しています。



500kN 対応

橋軸方向の引張特性試験

限界耐力は968kNを確認しており、設計水平力500kNに対して十分に安全性を有しています。



使用材料

■クロロプレンゴム(CR)の品質規格(JIS K 6386 の C08-b1)

試験項目	単位	規格値	備考	
静的せん断弾性率	N/mm ²	0.8 ± 0.1	JIS K 6254	
硬さ※	—	A50 ± 5	JIS K 6253	
伸び	%	400 以上	JIS K 6251	
耐油性(体積変化率)	%	+120 以下	JIS K 6258	
耐老化性	25%伸長応力変化率	%	-10 ~ +100	JIS K 6257
	伸び変化率	%	-50 以上	100℃×70hr
圧縮永久ひずみ	%	35 以下	JIS K 6262 100℃×22hr	
耐オゾン性	—	肉眼観察で、亀裂のないこと	JIS K 6259 40℃×96hr 50pphm 20%伸長	
耐寒性(衝撃脆化温度)※	℃	-40 以下	JIS K 6261	
接着剥離強度※	N/mm	7 以上	JIS K 6256	

※の品質は、JIS K 6386 の C08-b1 に規定のない項目です。
JIS K 6386 の C08-b1 は鉄道用防振ゴムの規格です。

■アラミド繊維

試験項目	単位	物性値
引張強さ	N/mm ²	3040
引張弾性率	N/mm ²	69627
破断時伸び率	%	4.4
密度	g/cm ³	1.39

■内蔵鋼板

- 材質 / SM490A
JIS G 3106 溶接構造用圧延鋼材

■六角ボルト

- 強度区分 / 8.8, 10.9
JIS B 1180 六角ボルト

東京ファブリック工業

支店

札幌 盛岡 仙台 宇都宮 新潟 東京 横浜 名古屋
金沢 京都 大阪 高松 広島 福岡 鹿児島



お問い合わせ先

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