

SHO-BOND

耐震対策工法

衝撃緩和が可能なチェーンタイプ
繰り返し载荷に対しても衝撃緩和が可能な落橋防止装置

落橋防止構造用

緩衝チェーン 《Gタイプ》

《NETIS 掲載期間終了技術 SK-980036-VE》



引張試験



衝撃試験

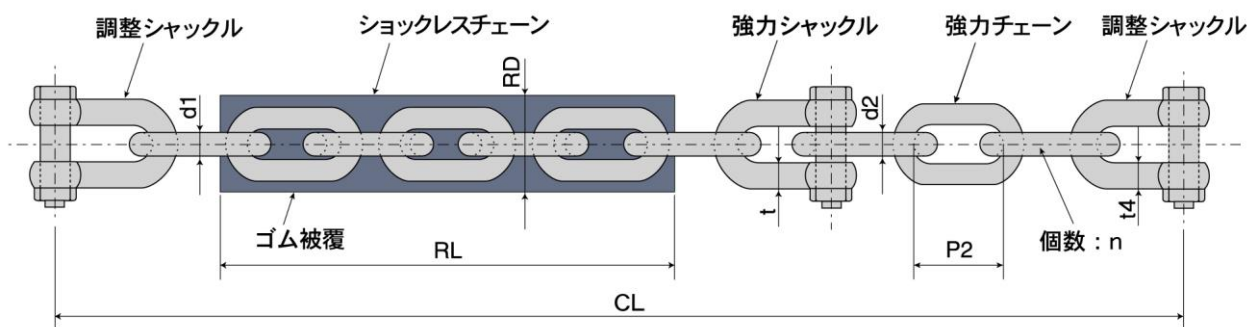


メッキチェーン

■補修工学®—構造物の総合メンテナンス企業

ショーボンド建設株式会社

形状・種類



- 強力シャックル・調整シャックル／ブラケットおよび各部材との接続
- 強力チェーン／全体長・余裕長の確保
- ショックレスチェーン／緩衝機能付きチェーン

● 緩衝チェーンの種類

【単位:mm】

タイプ	d1	RD	RL	t+t4	d2	標準長さ CL	1リンク追加 長さP2	標準 リンク数n	地震時 許容荷重Pa	地震時 許容伸び	総質量 (3リンク)
1型	19	100	684	24	22	1517	120	3	225kN	195	21.8kg
2型	25	125	1024	34	28	2132	150	3	375kN	220	55.4kg
3型	30	150	718	40	32	2000	170	3	510kN	120	75.6kg
4型	32	160	782	44	38	2244	205	3	615kN	140	106.9kg
5型	38	190	904	50	42	2553	225	3	825kN	160	153.7kg
6型	42	210	1002	55	50	2888	270	3	975kN	170	215.0kg
8型	50	250	1182	60	55	3280	295	3	1200kN	205	321.1kg
9型	52	250	1182	65	60	3420	320	3	1350kN	205	372.6kg
10型	60	300	1420	75	60	3875	320	3	1545kN	245	596.0kg

(1) 強力チェーンの標準個数は、n=3とする。

(2) P2は、強力チェーン1個増減時の長さを示す。

品質

● ゴムの材質

天然ゴムと合成ゴムを混合した加硫物

● ゴムの規格

試験項目	単位	供試体	規格	備考
引張強さ	MPa	ダンベル状 3号形	16.0以上	JIS K 6251
伸び率	%	〃	350以上	〃
硬さ	度		72以下	JIS K 6253

● 鋼材の規格

■ ショックレスチェーン

- 主部材／SCM420H (JIS G 4052)
- 熱処理／焼き入れ・焼きもどし

■ 強力チェーン

- 主部材／SCM420H (JIS G 4052)
SCM430 (JIS G 4053) …3型のみ
- 熱処理／焼き入れ・焼きもどし

■ 強力シャックル・調整シャックル

- 主部材／SCM435H (JIS G 4052)・SCM435 (JIS G 4053)
- 熱処理／焼き入れ・焼きもどし

鋼材表面処理

すべての部材を溶融亜鉛めっき HDZ 55 (JIS H 8641) とし、耐久性を確保しています。

高耐久仕様チェーン（塩害地区対応）

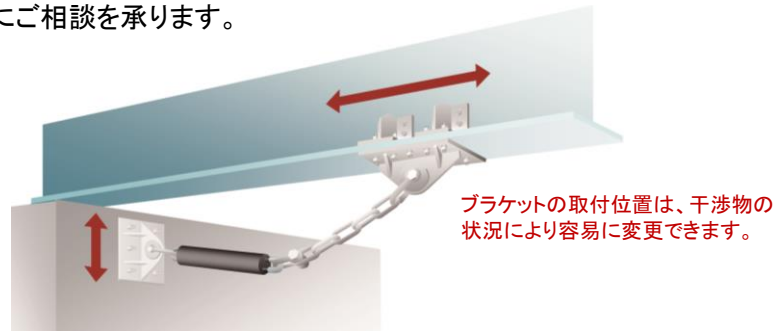
環境条件の厳しい地域での使用については、アルミ-マグネシウム溶射を施した高耐食性のチェーン、シャックル仕様を用意しています。

JIS Z 2371に準拠した塩水噴霧試験において5000時間以上の発錆無しをクリアしています。



主な特長

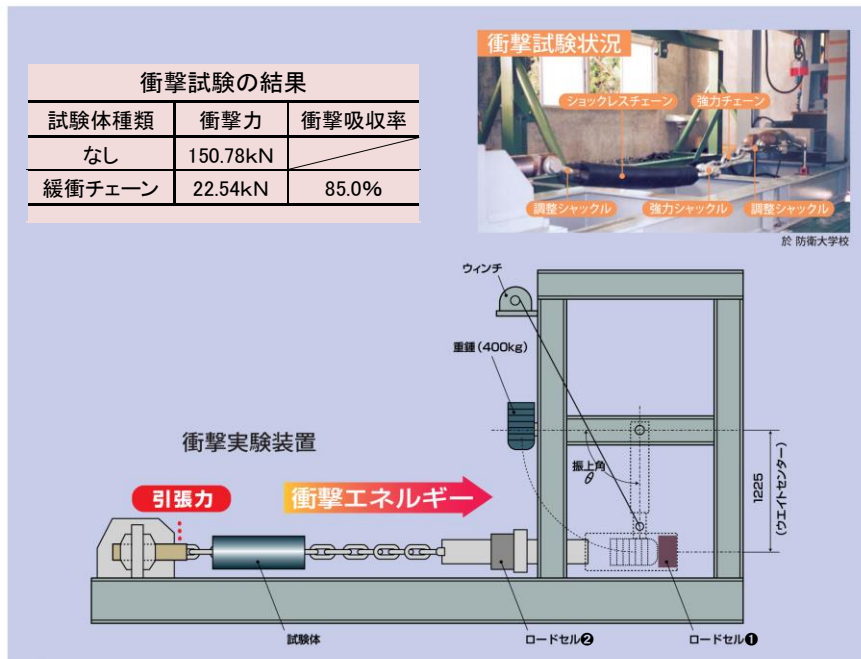
- ゴムで被覆されたショックレスチェーンの使用により、地震時の衝撃を確実に緩和できます。
- 干渉物の状況に応じて、取付位置の変更が可能です。
- 取付ブラケットのサイズを小さくできます。
- 橋梁に斜角がある場合でも、リンク数・取付角度の変更等により対応が可能です。
斜橋への適用は個別にご相談を承ります。



取付位置の変更概念図

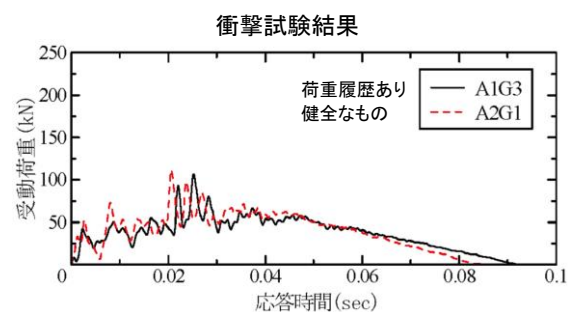
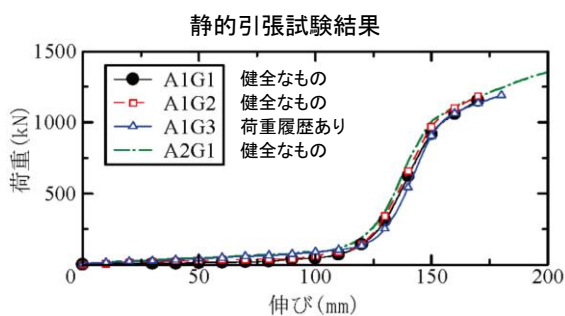
緩衝機能確認実験 (衝撃実験)

[実験結果]



繰り返し载荷性能

実橋にて地震時許容荷重程度の荷重を受けた緩衝チェーンに対し、残存性能の確認を行った結果、荷重ピークや応答時間に大きな変化はなく、**衝撃応答性能の低下は見られませんでした(緩衝チェーン)**。



東日本大震災での作動事例



緩衝チェーン設置橋梁において津波による流失を防ぎました。
地震荷重作用後も変状が無ければ交換不要で再使用可能という大きな特長があります。



■製造元

ショーボンドマテリアル株式会社

〒350-0833 埼玉県川越市芳野台2-8-10 TEL.049(225)5611(代表)

<http://www.sb-material.co.jp>

■販売元

ショーボンド建設株式会社

〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町7-8 TEL.03(6861)8101(代表)

<http://www.sho-bond.co.jp>

★品質改良のため、製品規格の一部を変更する場合がありますので、ご了承ください。

●取扱い営業所

C-10

2017年12月改訂