SKS

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

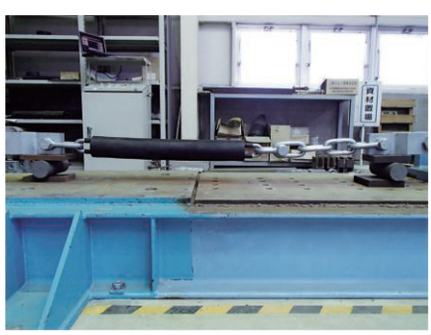
落橋防止構造用

緩衝チェーン
《Gタイプ》

国土交通省新技術情報提供システム（NETIS）登録 SK-980036-VE

引張試験

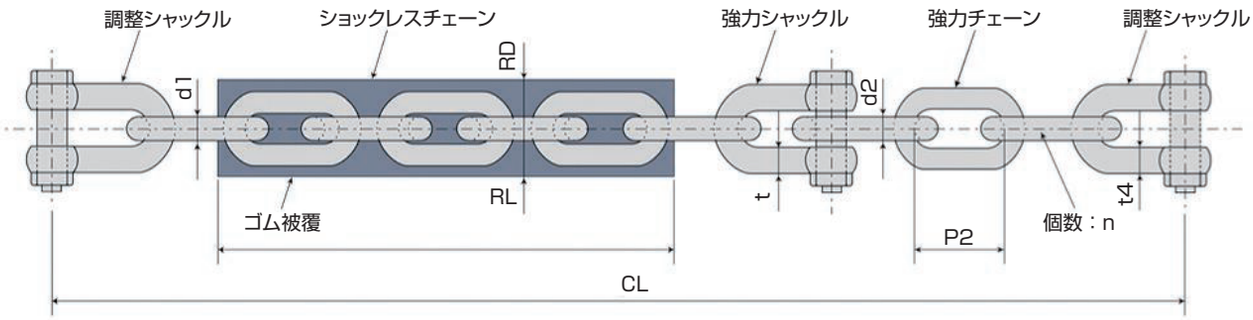
衝撃試験



メッキチェーン

昭和機械商事株式會社
SHOWA KIKAI SHOJI CO.,LTD.

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

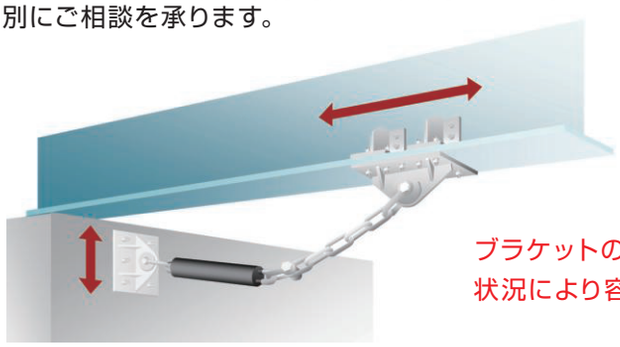
すべての部材を溶融亜鉛めっきHDZ 55（JIS H 8641）とし、耐久性を確保しています。

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。



ブラケットの取付位置は、干渉物の
状況により容易に変更できます。

取付位置の変更概念図

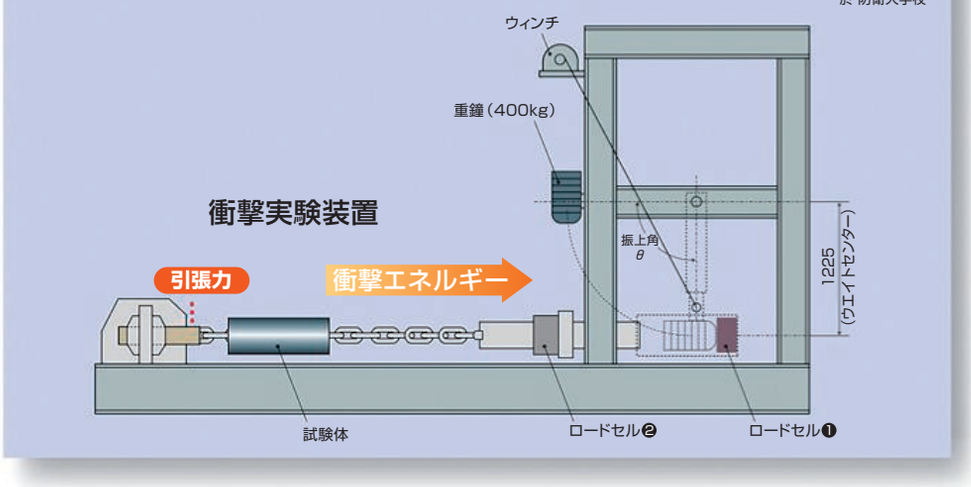
緩衝機能確認実験（衝撃実験）

[実験結果]

衝撃試験の結果

試験体種類	衝撃力	衝撃吸収率
なし	150.78kN	
緩衝チェーン	22.54kN	85.0%

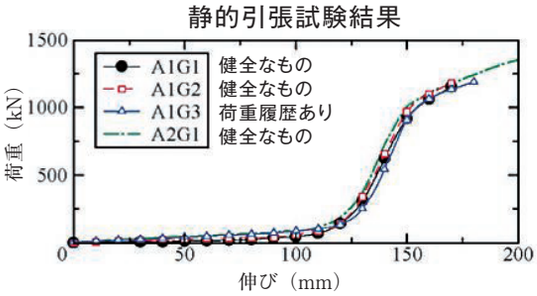
於 防衛大学校



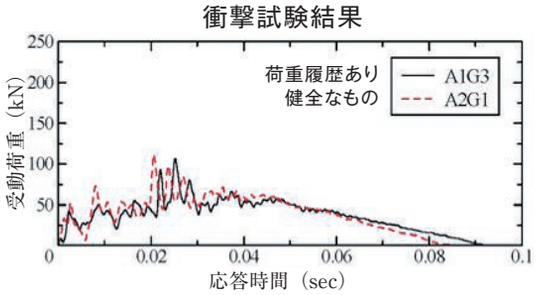
繰り返し載荷性能

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）。

静的引張試験結果



衝撃試験結果

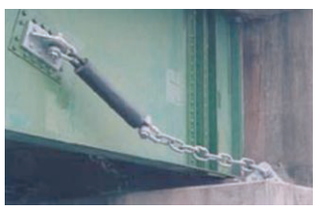
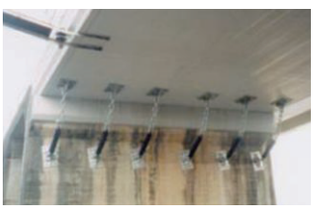


落橋防止構造用 **緩衝チェーン**

東日本大震災での作動事例

流失を阻止

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。

SKS
昭和機械商事株式會社
SHOWA KIKAI SHOJI CO.,LTD.
URL http://www.showa-kikai.co.jp/

本社	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋1丁目3番23号	電話	06(6685)6771(代)	FAX 06(6685)9013
東京チェーングループ	〒120-0006	東京都足立区谷中3丁目9番14号	電話	03(5613)1251(代)	FAX 03(5613)1210
装置グループ	〒120-0006	東京都足立区谷中3丁目9番14号	電話	03(5613)1215(直)	FAX 03(5613)1309
高周波グループ	〒124-0003	東京都葛飾区お花茶屋3丁目5番13号	電話	03(3602)6431(代)	FAX 03(3602)6435
水処理グループ	〒596-0013	大阪府岸和田市臨海町13番地	電話	072(431)6324(代)	FAX 072(438)7861
補強土グループ	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋1丁目3番23号	電話	06(4977)6054(代)	FAX 06(6685)6750
札幌営業所	〒003-0026	札幌市白石区本通14丁目南2番5号	電話	011(864)2333(代)	FAX 011(864)2167
仙台営業所	〒984-0015	宮城県仙台市若林区大和町5丁目6番26号	電話	022(788)3211(代)	FAX 022(782)3577
横浜営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜3丁目20番5号	電話	045(478)0702(代)	FAX 045(478)0703
富山営業所	〒939-8205	富山市新根塚町1丁目2番8号	電話	076(420)7008(代)	FAX 076(420)7016
名古屋営業所	〒457-0067	名古屋市南区上浜町301番地4	電話	052(613)3157(代)	FAX 052(613)3158
大阪営業所	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋1丁目3番23号	電話	06(6685)6771(代)	FAX 06(6685)9013
広島営業所	〒739-0142	東広島市八本松東2丁目5番18号	電話	082(428)7958(代)	FAX 082(428)8069
高松営業所	〒761-0301	高松市林町2563－10	電話	087(869)2778(代)	FAX 087(869)2783
福岡営業所	〒812-0004	福岡市博多区榎田2丁目8番3号	電話	092(411)1017(代)	FAX 092(411)1043
管理本部	〒596-0013	大阪府岸和田市臨海町13番地	電話	072(438)0315(代)	FAX 072(438)4591

SHOWA CHAIN (S) PTE. LTD. 55, Gul Drive, Jurong Industrial Estate Shingapore 629498 TEL +65-6861-1584 FAX +65-6861-5029
E-mail showa chain@pacific.net.sg

. INDONESIA MAGMA CHAIN Jl Raya Semarang-Gubug KM 17. Ds Kuripan, Kec Karangawen TEL +62-24-673-5626 FAX +62-24-673-5630
Kab. Demak, 59566, SEMARANG-JAWA TENGAH, INDONESIA E-mail imchain@indo.net.id

●取扱い営業所

2016.7.1000