

鋼球支圧接合による H 形鋼用吊元固定金具

レボグリップ®

Revolution Grip



エヌパット株式会社
あったらいいな。が、原動力。

既存H形鋼への孔開け・溶接が要らない あと施工鉄骨接合の新モデル



BCJ評定
取得製品
(SP0045)

PAT

あと施工鉄骨接合なら「レボグリップ」

安全施工で 優れた耐震性を実現

“地震大国”日本が抱える、 耐震強化 課題…

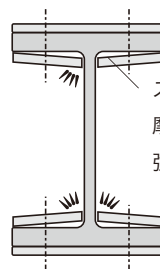
東日本大震災で、病院・学校や工場等の吊り天井、設備機器や配管は大きな被害を受け、国交省からは今後発生する巨大地震発生時に被害を最小化するように告示されています。その対策となるのが吊元の接合金具ですが、耐震性や安全面で多くの課題があります。

従来の工法では

孔あけや溶接で強度ダウンの リスクが発生

- ・既設H形鋼への孔あけや溶接が必要なため、躯体強度の低下リスクがある
- ・摩擦面の錆や塗装汚れ、スパッタ付着等により摩擦強度が変わり、設計強度も不明確

孔あけや溶接が必要



スキマが空くと
摩擦力が低下して
強度ダウン

作業時の危険性や落下リスクも

- ・高所作業の危険性
- ・溶接作業の火災リスク
- ・不明確なナットのトルク管理による施工不備



レボグリップなら孔あけ、溶接不要

新発想の鋼球支圧接合で解決!

「H形鋼用吊元固定金具」のレボグリップは、単にプレートをボルト等で固定するだけでなく、業界初の鋼球支圧接合により横滑りを抑制。取り付けが簡単で、安定した強度を発揮する新発想の鉄骨接合材料です。

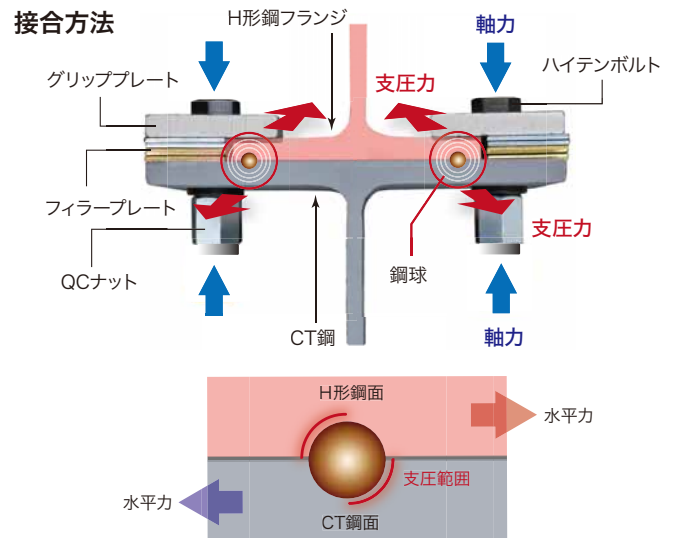
こんな用途に

既存の鉄骨構造やSRC造による新築や改修工事のH形鋼等梁に設置する設備架台や配管・ダクトの支持金具の固定、ぶどう棚の設置、耐震天井ブレース接続金具や天井下地固定等、あらゆる現場に最適です。

高耐震

鋼球支圧接合により 横滑りせず強度向上

- ・孔あけ、溶接不要なので既存H形鋼の強度への影響無しで施工可能
- ・鋼球による支圧接合法のため塗装の膜厚による影響を受けません、塗装撤去なく支圧強度を発揮
- ・支圧接合された鋼球により水平方向に高い抵抗力を発揮し横滑りを防止
- ・支圧強度算出により、明確な設計強度計算が可能



安全

電動工具が使えるQCナットで 誰でも簡単・安全に施工

- ・弊社独自のQC (Quality Control) ナットだから電動工具で誰でも簡単施工
- ・一定トルクが加わるとQCプラグが自動で破断して手元チェックでき、トルク計測不要で省力化
- ・鋼球なので高所での塗装撤去作業が不要、溶接作業も不要で事故を防止
- ・プレートで1mm単位で高さ調整できるためフランジ厚が違って現場対応が簡単
- ・取り付け位置の変更が簡単、作業の効率アップ



鋼球支圧接合はBCJ評定 (SP0045) を取得

(一財)日本建築センターによる評定委員会の厳正なる審査を経て、BCJ評定 (SP0045) を取得。国内最高レベルの施工技術として、鋼球支圧接合が第三者機関に認められた施工技術であることが評価されました。(RGS-100、125、150、175、200)



レボグリップの技術

許容強度

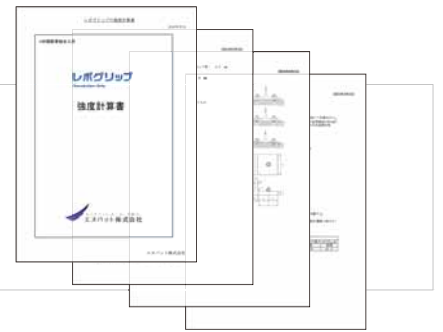
セット品番	適用H形鋼フランジ幅 (mm)	許容鉛直強度(kN)		許容水平強度(kN)	
		長期	短期	長期	短期
RGS-100	100	6.65	9.97	4.88	7.32
RGS-125	125	8.42	12.63		
RGS-150	150	7.65	11.47		
RGS-175	175	9.89	14.83		
RGS-200	200	10.37	15.55		

※鉛直強度はJIS H形鋼の一番薄いフランジ厚で計算した結果を掲載

※許容鉛直強度はボルト強度、フランジの面外変形強度、CT鋼強度の計算結果より、最小値のフランジの面外変形強度の結果を掲載

※許容水平強度は、鋼球埋設部の支圧強度から得られた計算値を掲載

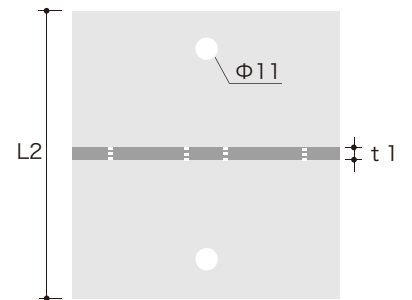
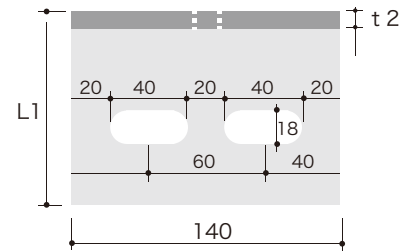
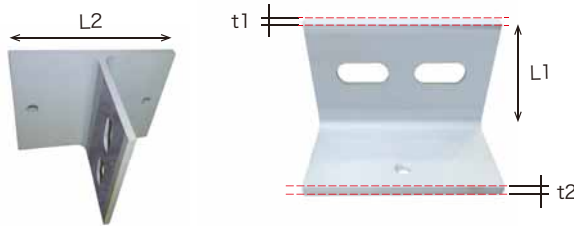
※塗膜厚さ条件：塗装あり150μmとする



独自の強度計算により、明確な設計強度を算出

既存H形鋼サイズ、使用するCT鋼サイズを元に強度計算書を作成いたします。

製品寸法

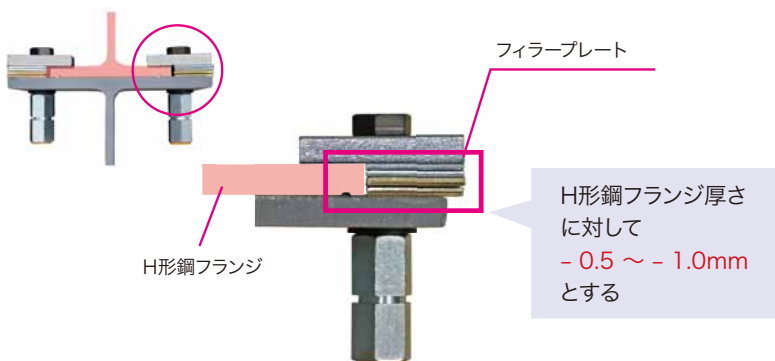


品番	適用H形鋼 フランジ幅	L1 (mm)	L2 (mm)	t1 (mm)	t2 (mm)
CT 100	100	96	150	6	9
CT 125	125	121	175	7	11
CT 150	150	99	200	8	12
CT 175	175	124	250	9	14
CT 200	200	124	250	9	14

※CT鋼1枚の取り付けに対して、レボグリップは1セット必要

フィラープレートの調整方法

必ず事前に設置対象のH形鋼フランジの厚さを実測してください。



● フィラープレートは、フランジ厚 - 0.5mm ~ - 1mm となる組み合わせに設定

【調整例】

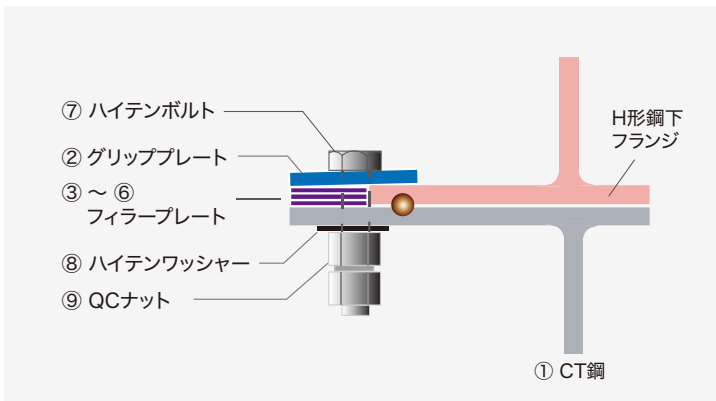
- ▶ フランジ厚さ実測値 9.0mm
- ▶ フィラープレート組み合わせ厚さ 8.0mm
(FP3 x 2) + (FP2 x 1) = 8.0mm

▼

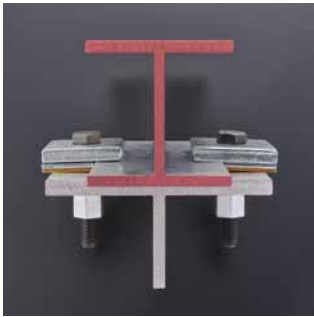
9.0 mm - 8.0mm = 1.0mm
フランジ厚さ9.0mm - 1.0mmでOK

構成

製品構成



レボグリップ基本セット



品名	単品品番	セット品番/セット数量				
		H形鋼フランジ幅 100mm	H形鋼フランジ幅 125mm	H形鋼フランジ幅 150mm	H形鋼フランジ幅 175mm	H形鋼フランジ幅 200mm
		RGS-100	RGS-125	RGS-150	RGS-175	RGS-200
① CT鋼	CT(H形鋼幅)	1	1	1	1	1
② グリッププレート	GPL	2	2	2	2	2
③ フィラープレート 1mm	FP1	-	-	-	-	2
④ フィラープレート 2mm	FP2	4	4	4	4	4
⑤ フィラープレート 3mm	FP3	4	4	6	4	4
⑥ フィラープレート 10mm	FP10	-	-	-	-	2
⑦ ハイテンボルト M10	HB10	2	2	2	2	2
⑧ ハイテンワッシャー M10	HW10	2	2	2	2	2
⑨ QCナット M10	QC10	2	2	2	2	2

※取り付け部2か所:H形鋼幅200/フランジ厚19.0mmまで対応 ※それ以上の取り付け部についてはお問い合わせください
 ※H形鋼幅200/フランジ厚19.0mm以上の納入実績あり ※セット数量は、1セット分の入数です



施工方法(専用CT鋼使用の場合)

施工動画はこちら

1 取り付け準備

2 片側セット

3 レボグリップ仮セット

4 QCナット一次締め

5 QCナット二次締め

6 施工完了

CT鋼へ埋設している鋼球保護のテープを剥がし、鋼球が脱離していないか確認を行う

CT鋼の片側にレボグリップをセットする

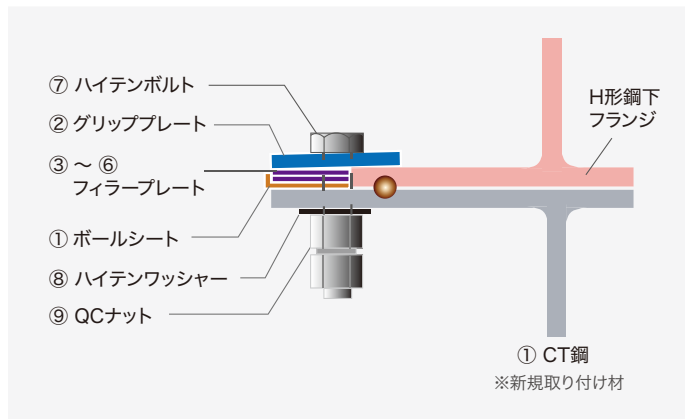
墨出し作業後、CT鋼をH形鋼フランジに仮セットする
 ※片側から引っ掛ける

QCナットの一次締めを行う
 ※鋼球がH形鋼フランジに軽く沈む程度に
 両側に均等に締め付ける

二次締め(本締め)を行うインパクトレンチでQCプラグがねじ切れるまで締め付ける
 (インパクトレンチ性能: 締付けトルク220N・m以上必要)
 ※手締めによる締付けは危険を伴うため禁止
 (対辺寸法17mmの六角ソケットを使用)

構成 (新規取り付け材をお客様で用意していただく場合)

製品構成



※①ご注文の際は既存H形鋼フランジ厚と新規取り付け材のプレート厚の情報が必要となります
※上記①の情報によりフィラープレートのセット内容が変わりますのでご了承ください
※上記①の情報によりハイテンボルトの首下長さが変わりますのでご了承ください



施工動画はこちら

施工方法

1 ボールシート貼り付け



※山形鋼取り付け例 取り付ける山形鋼にボールシートを貼り付ける(マーカーを外側に向ける)

2 片側セット



山形鋼の片側にレボグリップをセットする

3 レボグリップ仮セット



墨出し作業後、取り付け部材をH形鋼フランジに仮セットする ※片側から引っ掛ける

4 QCナット一次締め



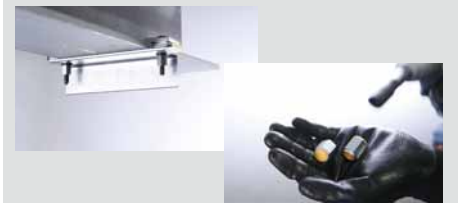
QCナットの一次締めを行う
※鋼球がH形鋼フランジに軽く沈む程度に両側を均等に締め付ける

5 QCナット二次締め



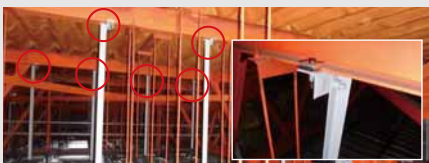
二次締め(本締め)を行うインパクトレンチでQCプラグがねじ切れるまで締め付ける
(インパクトレンチ性能: 締付けトルク220N・m以上必要)
※手締めによる締付けは危険を伴うため禁止
(対辺寸法17mmの六角ソケットを使用)

6 施工完了



施工例

① 天井下地固定



② 設備架台設置例 耐火被膜対応事例 ①



③ 不等辺アングル固定 耐火被膜対応事例 ②



④ 電気ラック固定

厚みがあるフランジにも対応



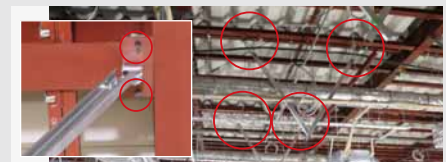
⑤ やぐら組み架台による配管固定

各種配管用のやぐらにも対応



⑥ 耐震天井ブレス固定

重量となる天井ブレスの吊元固定として





レボグリップの2倍以上の水平耐力を 発揮！荷重の大きい重量物に最適

通常タイプでは2セット必要な所でも、1セットで使用できます。

許容強度

許容鉛直強度(kN)		許容水平強度(kN)		許容水平強度(kN)	
		塗装がない場合		塗装がある場合(≦150μm)	
長期	短期	長期	短期	長期	短期
10.37	15.55	11.27	16.90	10.78	16.17

※許容鉛直強度はH形鋼(H-200×200×8×12)に新規取り付け材(L-75×75×6)を取り付けた場合の計算値を掲載

※許容鉛直強度はボルト強度、フランジの面外変形強度の計算結果より、最小値のフランジの面外変形強度の結果を掲載

※許容水平強度は、鋼球の支圧強度から得られた計算値を掲載

製品構成

- ① グリップレート (M12用)
- ② フィラープレート1mm
- ③ フィラープレート2mm
- ④ フィラープレート3mm
- ⑤ フィラープレート10mm
- ⑥ ボールスティック
- ⑦ ハイテンボルト (M12)
- ⑧ ハイテンワッシャー (M12)
- ⑨ QCナット (M12)

※①ご注文の際は既存H形鋼フランジ厚と新規取り付け材のプレート厚の情報が必要となります

※上記①の情報によりフィラープレートのセット内容が変わりますのでご了承ください

※上記①の情報によりハイテンボルトの首下長さが変わりますのでご了承ください

施工方法

施工動画はこちら



1 片側セット

山形鋼取り付け例
山形鋼の片側にレボグリップHをセットする

2 レボグリップ仮セット

H形鋼フランジに仮セットする
※片側から引っ掛ける

3 鋼球セット

ボールスティックをH形鋼フランジとの間にセットする
(マグネットがH形鋼フランジの側面に密着)

4 QCナット一次締め

QCナットの一次締め
※鋼球がH形鋼フランジに軽く沈む程度に両側を均等に締め、ボールスティックを引き抜く
(鋼球が残っていないことを確認してください)

5 QCナット二次締め

二次締め(本締め)を行う。インパクトレンチでQCプラグがねじ切れるまで締め付ける
(締め付けトルク300N・m以上必要)
※手締めは危険を伴うため禁止

6 施工完了



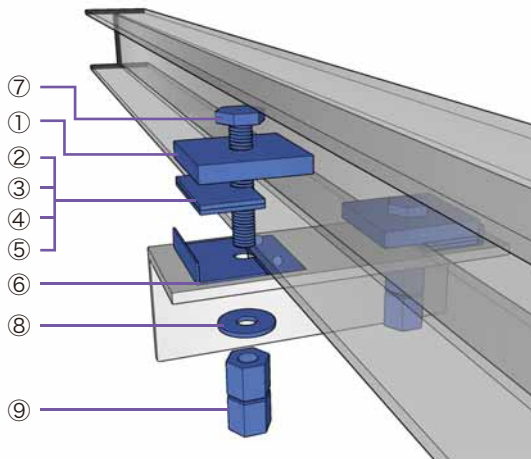
溶融亜鉛メッキのH形鋼に対応 防錆対策が必要な屋外での使用に最適！

許容強度

適用H形鋼フランジ幅 (mm)	許容鉛直強度 (kN)		許容水平強度 (kN)	
	長期	短期	長期	短期
100	6.65	9.97	5.21	7.81
125	8.42	12.63		
150	7.65	11.47		
175	9.89	14.83		
200	10.37	15.55		

※鉛直強度はJIS H形鋼の一番薄いフランジ厚で計算した結果を掲載
※レボグリップ1カ所当りで使用する強度は上記を参考にしてください

製品構成



品名	仕様	処理
① グリッププレート	50 × 50 × 9mm	溶融亜鉛メッキ
② フィラープレート 1mm	1mm	溶融亜鉛メッキ
③ フィラープレート 2mm	2mm	溶融亜鉛メッキ
④ フィラープレート 3mm	3mm	溶融亜鉛メッキ
⑤ フィラープレート 10mm	10mm	溶融亜鉛メッキ
⑥ ボールシート	L型1mm	セラミック防錆球2.38φ 付亜鉛鋼板
⑦ ハイテンボルト(M10)	10.9	高耐食表面処理カエラーLB
⑧ ハイテンワッシャー(M10)	S45C	溶融亜鉛メッキ
⑨ QCナット(M10)		高耐食表面処理カエラーLB

※①ご注文の際は既存H形鋼フランジ厚と新規取り付け材のプレート厚の情報が必要となります
※上記①の情報によりフィラープレートのセット内容が変わりますのでご了承ください
※上記①の情報によりハイテンボルトの首下長さが変わりますのでご了承ください

施工方法



施工動画は
こちら

製品開発・製造元

エヌパット株式会社

〒552-0022

大阪市港区海岸通4-4-10

TEL : 06-6576-5101 / FAX : 06-6576-5103

HP : <http://www.n-pat.co.jp/>

E-mail : info@n-pat.co.jp

・カタログ掲載内容は2024年2月現在のものです

・製品の改良のため仕様・デザインを予告なく変更することがありますのでご了承ください