建築用鋼製下地材
［2026年11月版］

無溶接工法

部材カタログ

株式会社サンユー

◎なぜ「無溶接工法」を推奨するのか

作業所での生産性を向上させｺｽﾄを下げる事は最大の課題です。
この中で現場での労働災害は最大のｺｽﾄｱｯﾌﾟ・信用失墜につながるものです。
また、近年地震や台風など自然災害による被害で、より安定した強度・品質の要望が高まってきました。
「無溶接工法」は、こうした現場のﾆｰｽﾞに応える為、ｻﾝﾕｰの豊富な施工実績からﾉｳﾊｳを結集して生まれ「無溶接工法部材ｶﾀﾛｸﾞ」としてお客様に推奨させて頂いて居ります。

◎無溶接工法のﾒﾘｯﾄ

1. 労働災害の防止
   感電・火災事故、じん肺・視力障害などの要因を取り除きます。
2. 作業効率の向上
   ｶﾞﾗｽ･ﾀｲﾙ･建具等の仕上りに対する養生作業や、ｷｬﾌﾟﾀｲﾔｹｰﾌﾞﾙ･溶接機等の移動作業及び錆び止め作業が無くなります。
3. ﾘﾆｭｰｱﾙ、変更工事に対応
   無溶接なので変更時の手直しが容易に出来ます。
4. 作業環境の改善
   溶接しない為、溶接ｶﾞｽ･火花を発生させません。
5. 安定した品質の確保
   ｵﾘｼﾞﾅﾙ部材を使用するので、溶接による強度や精度のﾊﾞﾗﾂｷがありません。（強度試験実施済み）
6. 施工を美しく見せます。

⚠ 取扱注意事項

取扱事故防止のため下記事項をよくお読みの上、正しくご使用ください。

1. 搬入時、鋼製下地材は滑りやすいので、資材の落下やずり落ちが起きぬよう事前の対策を充分にたて、ｹｶﾞや腰痛の防止を行なってください。（現場での小運搬は無理のないようご注意ください。）
2. 鋼材の切り口は鋭利であり、また切断時にはﾊﾞﾘも生じ易いので手を傷つけないようにしてください。（皮革製の保護手袋を着用してください。）
3. 素手による取扱い、または素肌の露出部はｹｶﾞをするおそれがありますのでご注意ください。（素肌はなるべくさけるような服装にしてください。）
4. 梱包用ｽﾁｰﾙﾊﾞﾝﾄﾞおよび針金等の切断時の跳ねあがり等によるｹｶﾞが生じますのでご注意ください。（梱包をとく場合は状況判断して作業してください。）
5. 搬入時や保管時について次のような事項にご注意してください。
   ①原則として屋内の湿気をよばない場所に保管してください。
   （やむを得ず屋外に置く場合には防水ｼｰﾄ等をかけてください。）
   ②製品は、地面に直接置かないで平らなところにかい木をして水平に置き、積み重ねる場合は間木を施して荷崩れを起こさないように置いてください。
   ③ｸﾚｰﾝ荷揚げ等の運搬に際しては、布製平型吊りﾊﾞﾝﾄﾞを使用するなど製品の角や表面の損傷に注意してください。また、製品の上に重い物を乗せないでください。
6. 附属金物について次のような事項にご注意してください。
   ①取り付け、取り扱いについては個別のｶﾀﾛｸﾞ、施工要領書を厳守してください。
   （誤ったご使用は、事故の発生や製品強度を極端に低下させる恐れがあります。）
   ②取り付けや固定に使用するねじ類に、種類・長さ等の指定がある場合は必ず指定通りのねじをご使用ください。また、ねじの止め方や本数についても仕様を厳守してください。（指定以外のねじを使用した場合及び仕様以外の止め方をした場合、表示してある強度の保証は出来ません。）
   ③ｶﾀﾛｸﾞに表記されている強度数値はすべてｵﾘｼﾞﾅﾙ金具を使用して試験したものです。他社製品との併用には適用されませんのでご注意ください。

日本鋼製下地材工業会発行 「建築用鋼製下地材（壁・天井）取扱注意事項」より抜粋・追加

INDEX

	無溶接金具一覧表		1 ～	2
Ceiling	天井 金具使用例		3 ～	4
	耐震吊元金具	New LG吊元ｽﾄﾛﾝｸﾞ	5 ～	6
	ﾌﾞﾚｰｽ補強	New MCﾌﾞﾚｰｽⅡ	7 ～	8
		MCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ	9	
		ﾌﾞﾚｰｽ補強設置要領	10	
		MCｸﾛｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ 38・40	11	
		MCｸﾛｽ	12	
	ﾌﾞﾚｰｽ補強材	ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ	13	
	耐震･耐風圧ｸﾘｯﾌﾟ	MCｸﾘｯﾌﾟ 0.6・0.8	14	
	ｸﾘｯﾌﾟ補強	MCｸﾘｯﾌﾟｶﾞｰﾄﾞ	15	
	吊りﾎﾞﾙﾄ座屈防止	BPﾎﾙﾀﾞｰ	16	
	吊りﾎﾞﾙﾄ水平補強	ﾁｬﾝﾈﾙﾌﾘｰｸﾘｯﾌﾟ	17	
		MC吊元ﾛｯｸ	18	
		ﾁｬﾝﾈﾙﾎﾙﾀﾞｰ（両ねじ用）	19	
	下がり壁	MC38ｸﾛｽﾛｯｸ	20	
		MCｺｰﾅｰｸﾘｯﾌﾟ右･左	21	
		角ﾊﾟｲﾌﾟｼﾞｮｲﾝﾄ	22	
	照明開口補強	MC-125R	23	
	野縁受け端部固定	ﾗﾝﾅｰ野縁	24 ～	25
	その他	CｸﾛｽA	26	
Wall	壁 金具使用例		27	
	先行ﾋﾟｰｽ取付	ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ 20･40･60	28 ～	29
		ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ 20･40･60	30 ～	31
		New ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ 65･75･100	32 ～	35
		先行ﾋﾟｰｽ取付金物 65･75	36	
	ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸの締付回転数・相当締付ﾄﾙｸおよび強度		37	
	振れ止め固定	MWｼﾞｮｲﾝﾄ 19･25	38	
		MWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38	39	
	ﾄﾞｱ開口補強	MWｸﾘｯﾌﾟｽﾍﾟｰｻ65	40	
		ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ	41	
	その他	ｽﾍﾟｰｻｰぱっちん	42	
		New 遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ	43	
	推奨ねじ一覧表		44	

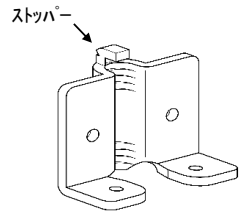
Ceiling

【LG吊元ストロング】

●吊りボルトの吊元金具

p.5～6参照

New



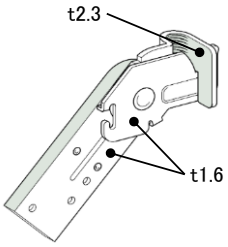
t3.2mm
200個入/13.8kg

【MCブレースⅡ】

●ブレース材の上部取付金具

p.7～8参照

New

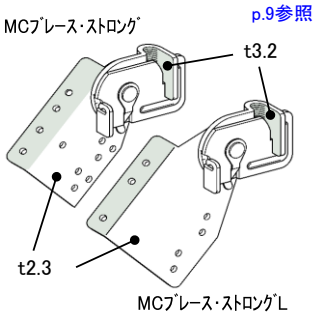


t1.6mm(固定片t2.3mm)
120個入/11.9kg

【MCブレース・ストロング】

●ブレース材の上部取付金具

p.9参照

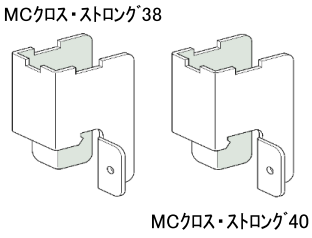


t2.3mm(固定片t3.2mm)
80個入/17.9kg(Lは60個入/16.7kg)

【MCクロス・ストロング】

●ブレース材の下部取付金具

p.11参照

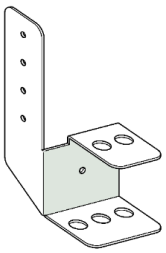


t2.3mm
各100個入/13.8kg

【MCクロス】

●ブレース材の下部取付金具

p.12参照



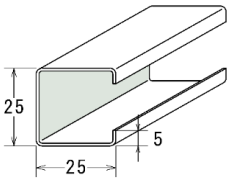
t1.2mm
150個入/8.3kg

【ブレスバー】

●ブレース補強材・吊りボルト座屈防止

p.13参照

※一時　製造、販売を中止しております

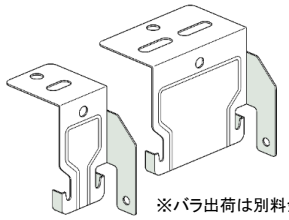


t1.0mm
定尺 2m 10本梱包/12.1kg

【MCクリップ】

●耐震・耐風圧クリップ

p.14参照



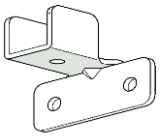
※バラ出荷は別料金

MCSC 1,000個入　t0.6mm/14.5kg
（ねじ 2,000本付）　t0.8mm/18.6kg
MCWC　500個入　t0.6mm/12.8kg
（ねじ 1,000本付）　t0.8mm/15.8kg

【MCクリップガード】

●クリップの補強

p.15参照



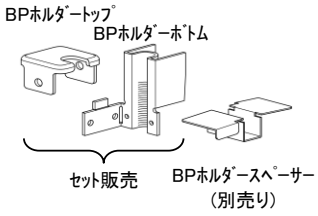
t1.6mm
500個入/8.7kg

【BPホルダー】

●吊りボルトの座屈防止

p.16参照

※一時　製造、販売を中止しております

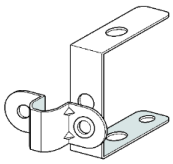


t1.6mm 200個セット/11.3kg
t0.8mm 200個入/2.4kg(スペーサー)

【チャンネルフリークリップ】

●吊りボルトの水平補強

p.17参照

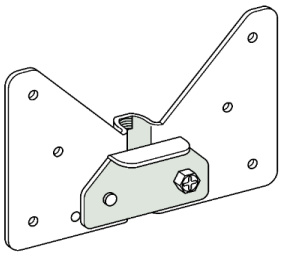


t0.8mm
100個入/1.5kg(ねじ 200本付)

【MC吊元ロック】

●吊元・水平補強用金具

p.18参照

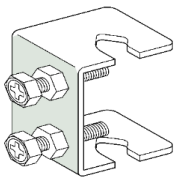


t1.6mm
200個入/19.2kg

【チャンネルホルダー】両ねじ用

●両ねじボルトの水平補強

p.19参照



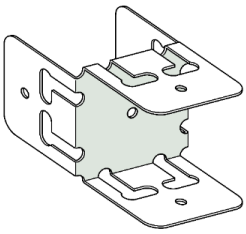
※受注生産品

t2.3mm
300個入/21.3kg

【MC38クロスロック】

●野縁受けの垂直・平面固定

p.20参照

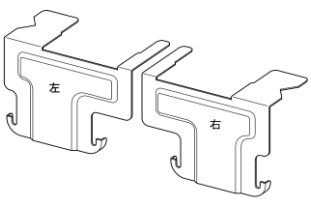


t0.8mm
150個入/4.7kg

【MCコーナークリップ】

●下がり壁用クリップ

p.21参照

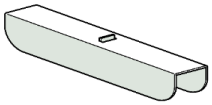


t0.6mm
各500個入/7.7kg

【角パイプジョイント】

●角パイプ(19×19)の連結

p.22参照

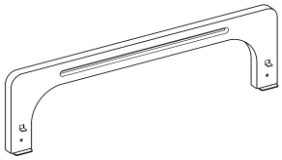


t0.8mm
500個入/13.5kg

【MC-125R】

●照明開口補強材(W400以下)

p.23参照



t1.2 mm
10本梱包/3.4kg

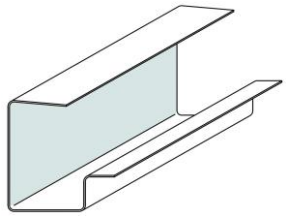
無溶接金具一覧表

SANYU

【ﾗﾝﾅｰ野縁】

●野縁受け端部固定

p.24～25参照



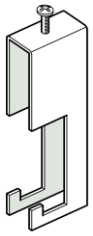
※受注生産品

t0.8mm、t1.6mm

【CｸﾛｽA】

●野縁受けの直交固定

p.26参照



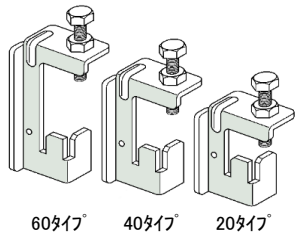
t1.6mm
150個入/8.0kg

Wall

【ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ】

●先行ﾋﾟｰｽの固定

p.28～29参照

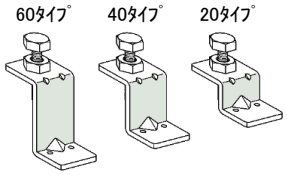


t4.5mm 各50個入
60ﾀｲﾌﾟ/14.2kg,40ﾀｲﾌﾟ/12.9kg,20ﾀｲﾌﾟ/12.2kg

【ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ】

●先行ﾋﾟｰｽの固定

p.30～31参照

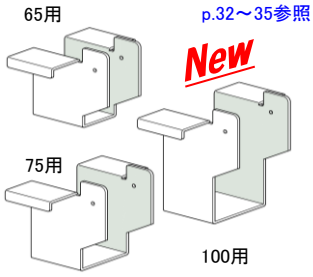


t4.5mm 各50個入
60ﾀｲﾌﾟ/9.2kg,40ﾀｲﾌﾟ/7.9kg,20ﾀｲﾌﾟ/6.7kg

【ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ】

●先行ﾋﾟｰｽの固定

65用 p.32～35参照



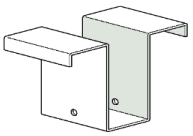
t2.3mm 65用 50個入/12.9kg
75用 40個入/11.4kg
100用 30個入/10.0kg

【先行ﾋﾟｰｽ取付金物】

●先行ﾋﾟｰｽの固定

p.36参照

65用
75用



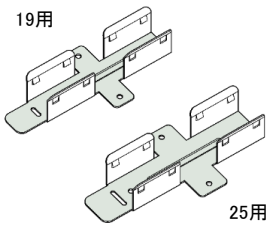
※その他ｻｲｽﾞも
製作可能です

t2.3mm 65用 100個入/20.4kg
75用 80個入/18.6kg

【MWｼﾞｮｲﾝﾄ】

●振止めの連結や端部固定

p.38参照

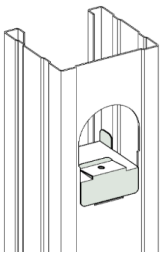


t0.8mm　19用 200個入/7.6kg
25用 150個入/7.4kg

【MWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38】

●ﾃｰ38の振れ止め端部固定

p.39参照

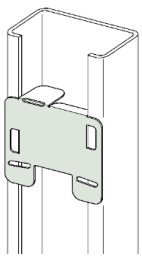


t0.5mm
900個入/7.6kg

【MWｸﾘｯﾌﾟｽﾍﾟｰｻ65】

●補強材にｽﾀｯﾄﾞ･ﾗﾝﾅｰを固定

p.40参照

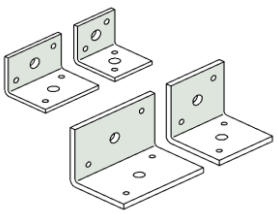


t0.8mm
500個入/9.9kg

【ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ】

●ﾄﾞｱ開口補強等

p.41参照

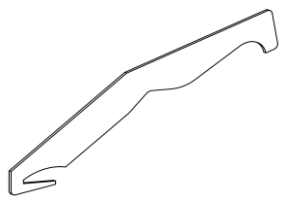


t3.2mm W35 250個入/12.0kg
W50 200個入/14.0kg
t4.5mm W50 100個入/15.1kg
W75 50個入/12.0kg

【ｽﾍﾟｰｻｰぱっちん】

●ｽﾍﾟｰｻｰの取付工具

p.42参照



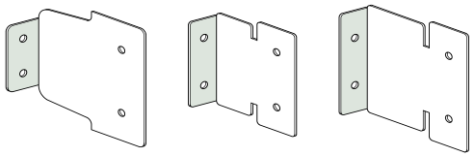
※受注生産品

t2.3mm
0.2kg/本

【遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ】

●溝形鋼等の小口塞ぎ

New p.43参照



[-75用　C-65用　C-75用

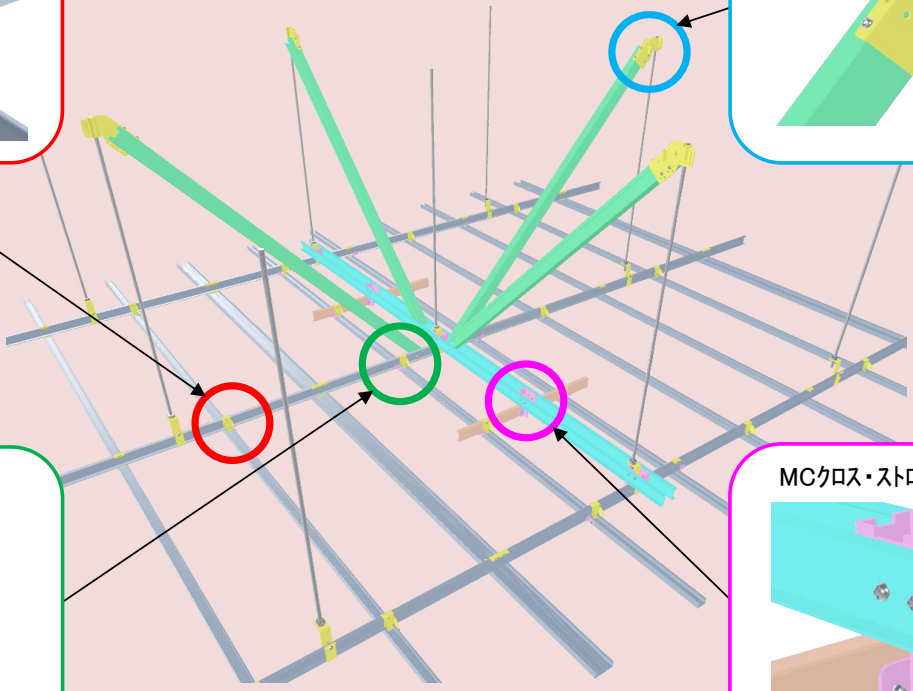
t1.2mm　[-75用 250個入/13.0kg
C-65用 250個入/ 9.5kg
C-75用 250個入/13.5kg

※他ｻｲｽﾞの溝形鋼、C形鋼用も
受注生産可能

※改良の為、予告なく商品の形状・寸法を変更する事がありますのでご了承ください。
※金具はすべてﾊﾞﾗ出荷出来ます。
※受注生産品の納期は1週間～10日間程度になります。
※金具に使用するねじは指定のねじをご使用ください。指定のない場合は巻末の「推奨ねじ一覧表」をご覧ください。

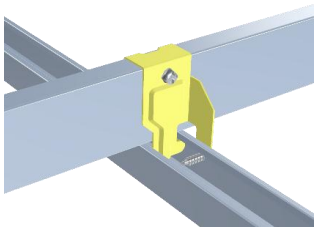
天井金具使用例①

（MC高耐震工法　Strong38）

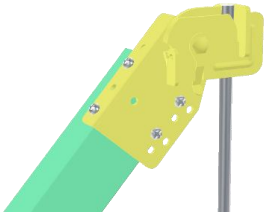


（天井ﾌﾄｺﾛH ＜1500の天井下地組）

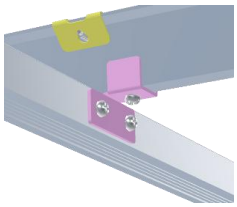
MCｸﾘｯﾌﾟ…p.14



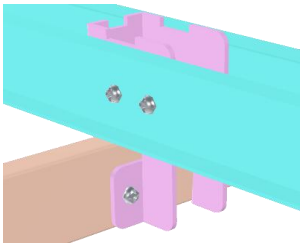
MCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ…p.9



MCｸﾘｯﾌﾟｶﾞｰﾄﾞ…p.15

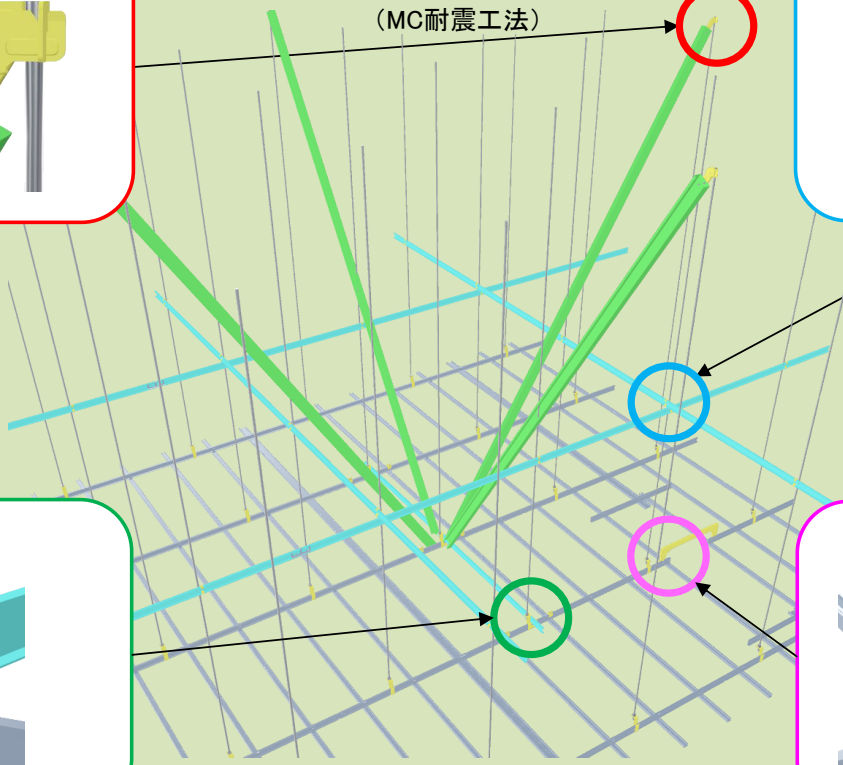


MCｸﾛｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ…p.11



天井金具使用例②

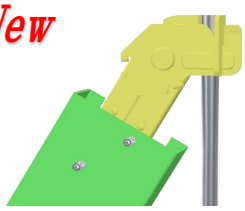
（MC耐震工法）



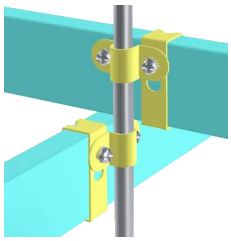
（天井ﾌﾄｺﾛH ≧1500の天井下地組）

MCﾌﾞﾚｰｽⅡ…p.7～8

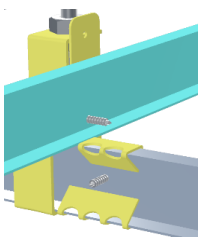
New



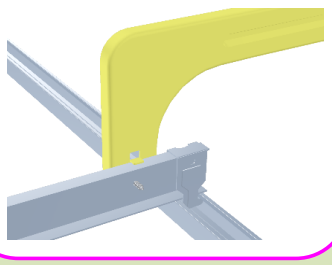
チャンネルフリークリップ…p.17



MCｸﾛｽ…p.12



MC−125R…p.23

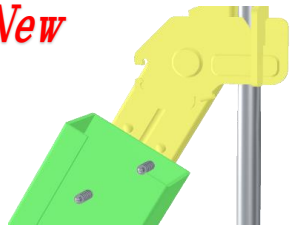


天井　金具使用例

SANYU

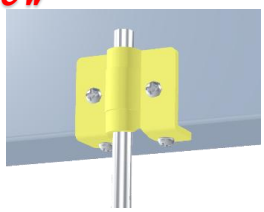
MCﾌﾞﾚｰｽⅡ…p.7～8

New



LG吊元ｽﾄﾛﾝｸﾞ…p.5～6

New



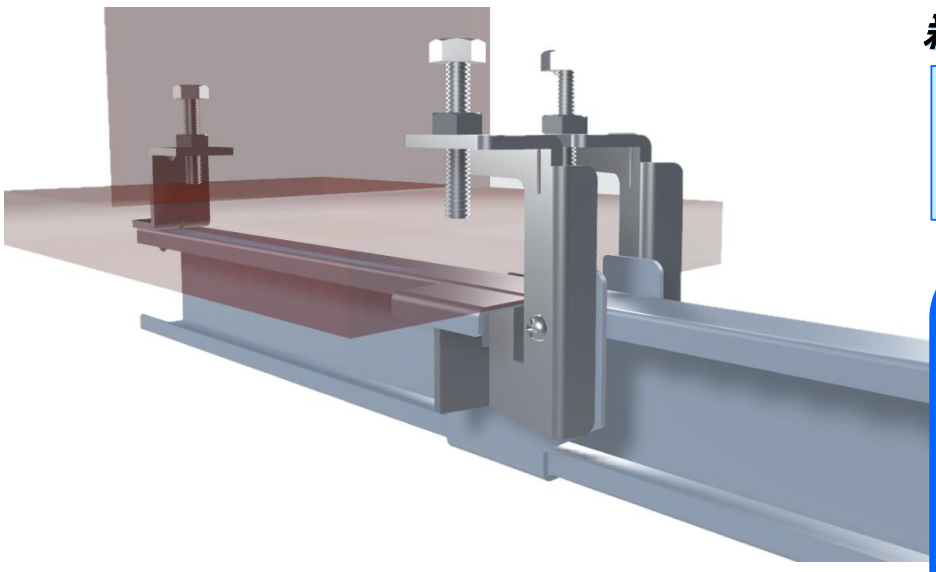
天井金具使用例③

（MCｸﾘｯﾌﾟ工法）

MCｸﾛｽ…p.12

MCｸﾘｯﾌﾟｶﾞｰﾄﾞ…p.15

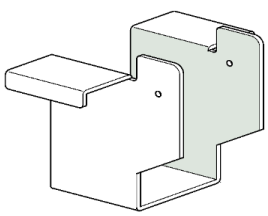
（ﾌﾞﾄﾞｳ棚下天井下地組）



新発売!!ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ

業界初! 無溶接で
先行ﾋﾟｰｽのはね出し
を可能とした商品

ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ…p.32～35

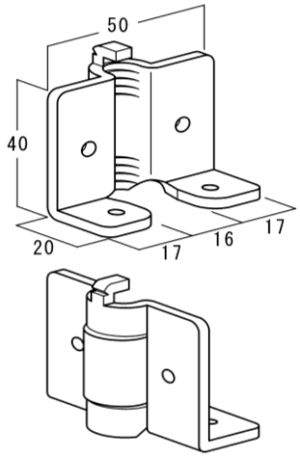


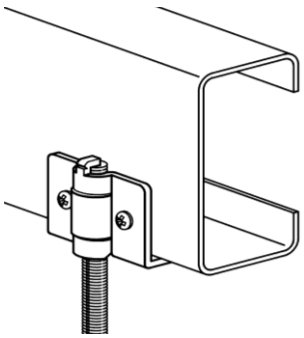
特許第7433141号

耐震吊元金具

SANYU

商品名	LG吊元ｽﾄﾛﾝｸﾞ	用途	吊りﾎﾞﾙﾄの吊元





W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用

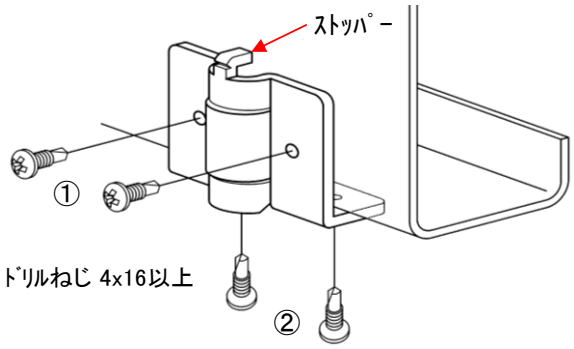
特許第7041574号

特　長	・ﾌﾞﾚｰｽを取り付ける吊元に最適 ・角ﾊﾟｲﾌﾟにも取り付け可能 ・吊りﾎﾞﾙﾄを後付け出来るようｶﾞｲﾄﾞ付きなので入れやすい ・吊りﾎﾞﾙﾄの水平補強材連結金具としても使用可能
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	3.2㎜
ｹｰｽ	200個入(13.8kg)

取り付け方法

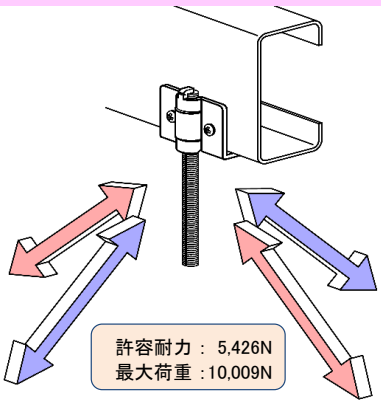
1. 金具の取り付け

取り付け位置を墨出ししてLG吊元ｽﾄﾛﾝｸﾞを下図のようにねじ4本(4x16以上)で止め付ける。



※水平振れ止めやﾀﾞｸﾄ下吊元の固定に使用時は①のねじ2本固定のみでも可(ただし、ぶどう棚への斜め材設置ヶ所やより剛性を求める場合は4本固定とする)

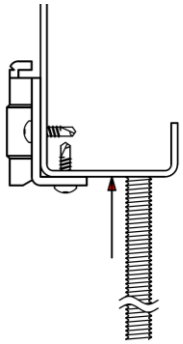
吊元に耐震ﾌﾞﾚｰｽを設置した場合、鉛直方向以外に地震時に下図の様な方向から繰返し荷重を受ける為、十分な強度が必要になります。



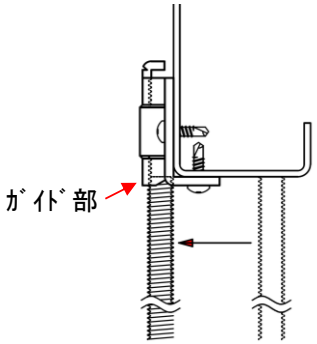
※上記数値はC-100x50x20x2.3に取り付けて斜め45°で試験した際、一番弱かった方向の数値です。(MCﾌﾟﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ使用)

2. 吊りﾎﾞﾙﾄの取り付け

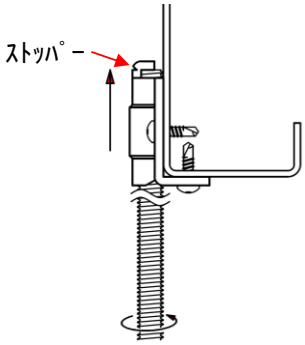
①吊りﾎﾞﾙﾄをLGに突き当てる。



②そのまま金具に当たるまで水平にｽﾗｲﾄﾞさせる。



③ｽﾄｯﾊﾟｰに突き当たるまで吊りﾎﾞﾙﾄを回せば完了。



⚠施工上の注意事項

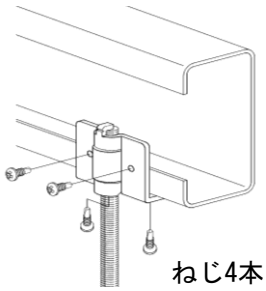
1. 必ずｽﾄｯﾊﾟｰに当るまで吊りﾎﾞﾙﾄを上に締めこんでください。
2. すきま防止の為、取付図のように①側面、②底面の順番でねじ止めしてください。
(すきまがあると許容耐力に満たない場合があります。)

【強度一覧表】

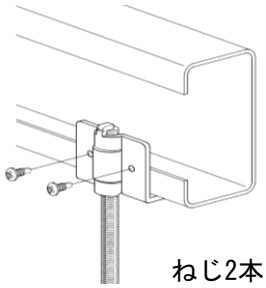
通常取り付け（背中側）		
鉛直方向		
C-100x50x20	t1.6	t2.3
最大荷重	10,259 N	13,258 N
損傷荷重	7,041 N	7,565 N
※ 許容耐力	4,694 N	5,043 N
水平方向		
C-100x50x20	t1.6	t2.3
最大荷重	13,947 N	16,434 N
損傷荷重	7,123 N	7,500 N
※ 許容耐力	4,749 N	5,000 N
斜め45° 方向		
C-100x50x20	t1.6	t2.3
最大荷重	6,525 N	10,009 N
損傷荷重	5,561 N	8,139 N
※ 許容耐力	3,707 N	5,426 N
鉛直方向（ねじ2本止め）		
C-100x50x20	t1.6	t2.3
最大荷重	7,350 N	9,406 N
損傷荷重	5,851 N	7,148 N
※ 許容耐力	3,901 N	4,766 N

※ﾘｯﾌﾟ側取り付け		
鉛直方向		
C-100x50x20	t1.6	t2.3
最大荷重	1,570 N	3,097 N
損傷荷重	1,444 N	2,729 N
※ 許容耐力	963 N	1,819 N
鉛直方向（ねじ2本止め）		
C-100x50x20	t1.6	t2.3
最大荷重	1,611 N	2,700 N
損傷荷重	1,426 N	2,331 N
※ 許容耐力	950 N	1,554 N

ﾘｯﾌﾟ側取付状態



ねじ4本

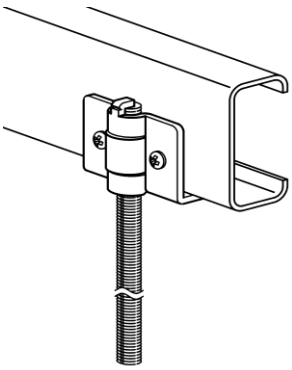


ねじ2本

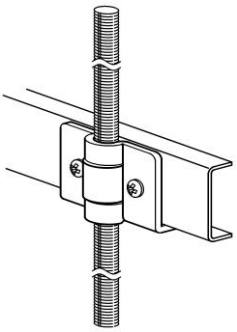
※1 耐力評価は、国交省告示771号「建築物における天井脱落対策に係る技術基準の解説」より部材接合部の耐力・剛性の設定方法に準拠
※2 斜め45° はMCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞを使用しての数値なので他のﾌﾞﾚｰｽ金具では適用されません。
※3 ﾘｯﾌﾟ側取り付けが可能なのはC-100補強材以上（ﾘｯﾌﾟ20㎜以上）のみです。また、斜め補強材の取り付けはご遠慮下さい。
※4 表記の数値は引張・圧縮試験のうち弱い方の数値を採用

施工例

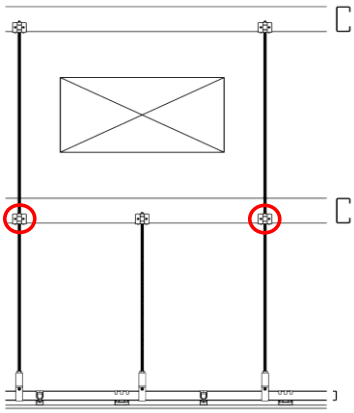
■C形鋼



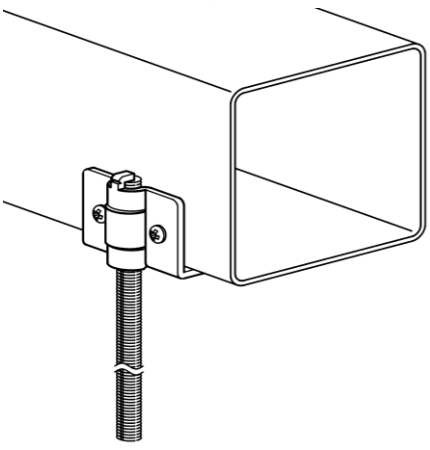
■水平振れ止めの固定

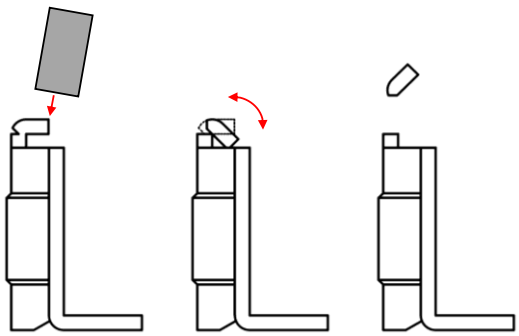


■ﾀﾞｸﾄ等配管下吊元の固定



■角ﾊﾟｲﾌﾟ



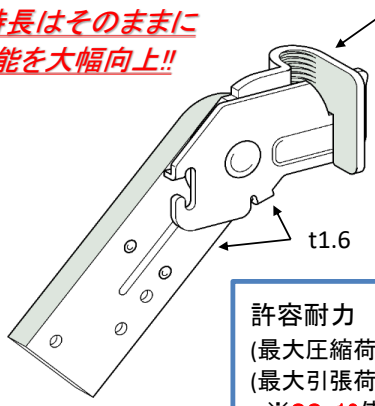


注1. 水平振れ止めに使用の場合は予め『ｽﾄｯﾊﾟｰ』を切り取ってご使用ください。
注2. 『ｽﾄｯﾊﾟｰ』の上部をﾊﾝﾏｰ等で叩き、ﾍﾟﾝﾁ等で2～3回上下に曲げると切り取れます。

ブレース補強

商品名	MCﾌﾞﾚｰｽⅡ	用途	ﾌﾞﾚｰｽ上部金具

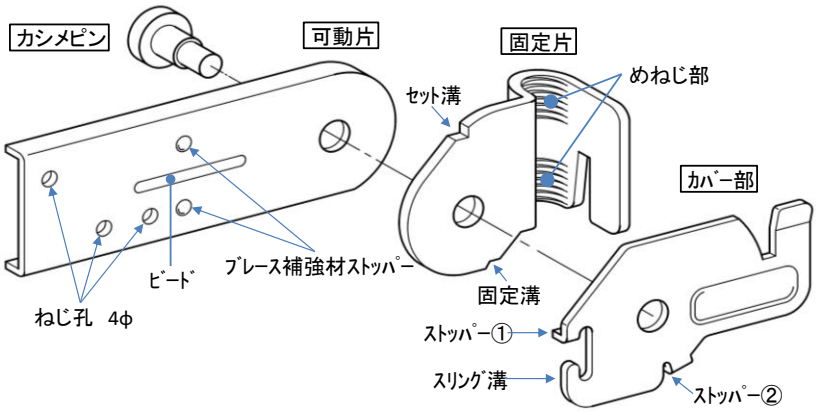
従来の特長はそのままに
機能・性能を大幅向上!!



許容耐力 2,588N
(最大圧縮荷重 5,033N)
(最大引張荷重 7,352N)
※CC-19使用時

特　長	・ﾋﾟﾝﾎﾟｲﾝﾄ、ﾜﾝﾀｯﾁ取り付け ・可動域ﾌﾘｰ(推奨 30°～60°) ・W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用
適合ﾌﾞﾚｰｽ補強材	C-25x25x5(ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ) ⊏-38x12, ⊏-40x20, C-40x20x10, C-40x30x10 C-45x30x10, C-50x30x10 C-60x30x10, C-65x30x10
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板 等
板　厚	固定片 2.3mm、その他 1.6mm
ケース	120個入/11.9kg ｽﾘﾝｸﾞ8m、脱着金具付

各部の名称

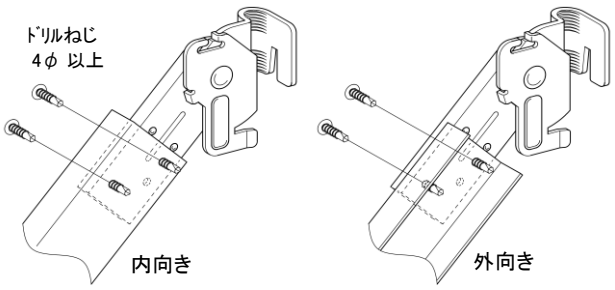


取り付けについては同封の「取扱説明書」をよくご確認の上、正確・安全な施工をお願い致します。

取り付け方法

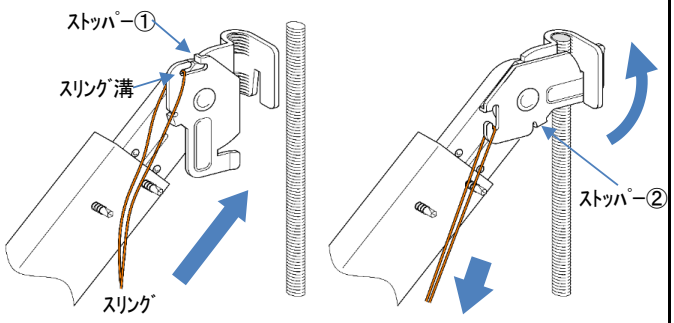
1. ﾌﾞﾚｰｽ補強材の先端にMCﾌﾞﾚｰｽⅡをねじで止め付ける。止め付ける際は、可動片のﾌﾞﾚｰｽ補強材ｽﾄｯﾊﾟｰ2点にﾌﾞﾚｰｽ補強材の先端が接し、かつ越えないようにする。

注意！：可動片にﾌﾞﾚｰｽ補強材を取り付ける際、向きが変わっても右図の方向からねじ止めする。



2. MCﾌﾞﾚｰｽⅡの設置に使用するｽﾘﾝｸﾞは、ﾌﾞﾚｰｽ補強材の長さx2(+300mm)程度に切断し、中央部を「ｽﾘﾝｸﾞ溝」に引っ掛ける。ｶﾊﾞｰ部のｽﾄｯﾊﾟｰ①が固定片のｾｯﾄ溝にある事を確認しｽﾘﾝｸﾞを通したままﾌﾞﾚｰｽ補強材と一緒に持ち、設置するﾎﾞﾙﾄのｽﾗﾌﾞ面に固定片が当たるまで差し上げる。

3. 吊りﾎﾞﾙﾄに固定片のめねじ部をしっかり入れ、ｽﾘﾝｸﾞをﾌﾞﾚｰｽ補強材よりやや下へ引っ張る。ｶﾊﾞｰ部が回転しｽﾄｯﾊﾟｰ②がｶﾁﾝとﾛｯｸされたらｽﾘﾝｸﾞを抜き完了。



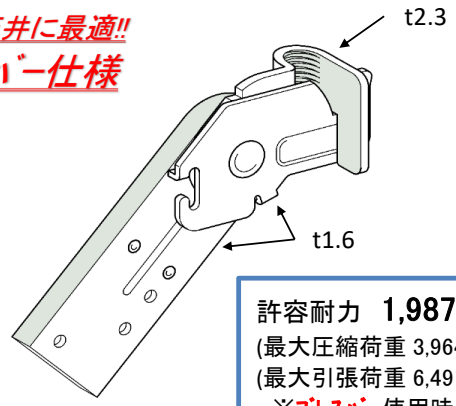
⚠ 施工上の注意事項

1. MCﾌﾞﾚｰｽⅡの取り付け位置は、吊りﾎﾞﾙﾄ1本につき1ヵ所かつ吊りﾎﾞﾙﾄ頂部・ｽﾗﾌﾞ底面に達するものとし、固定角度は天井面に対して30°～60°程度で設置してください。
2. ﾌﾞﾚｰｽ補強材は水平震度、ﾌﾄｺﾛ高さ等によって変わります。条件に適したﾌﾞﾚｰｽ補強材をご使用ください。
3. ｽﾄｯﾊﾟｰ②がﾛｯｸされるとｶﾁﾝと音がして固定片とｶﾊﾞｰ部の下面が同面になります。しっかり固定されないと脱落の原因となりますので確実に固定してください（同封の取扱説明書を参照）。また、取り外しは無理に外そうとすると破損・変形の恐れがありますので必ず脱着金具で取り外してください。

動画用QRｺｰﾄﾞ

商品名	MCﾌﾞﾚｰｽⅡ（ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ仕様）	用途	ﾌﾞﾚｰｽ上部金具

ｼｽﾃﾑ天井に最適!!
ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ仕様



許容耐力　1,987N
(最大圧縮荷重 3,964N)
(最大引張荷重 6,491N)
※ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ使用時

特　長	・ﾋﾟﾝﾎﾟｲﾝﾄ、ﾜﾝﾀｯﾁ取り付け ・可動域ﾌﾘｰ（推奨 30°～60°） ・W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用
適合ﾌﾞﾚｰｽ補強材	**C-25x25x5(ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ)** □-38x12,□-40x20, C-40x20x10, C-40x30x10 C-45x30x10, C-50x30x10 C-60x30x10, C-65x30x10
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板 等
板　厚	固定片 2.3mm、その他 1.6mm
ｹｰｽ	120個入/11.9kg ｽﾘﾝｸﾞ8m、脱着金具付

ｼｽﾃﾑ天井には「ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ」仕様が最適!!

ｼｽﾃﾑ天井等には軽くて丈夫な「ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ」をﾌﾞﾚｰｽ補強材に採用。軽量・安全なｼｽﾃﾑ天井を実現します。

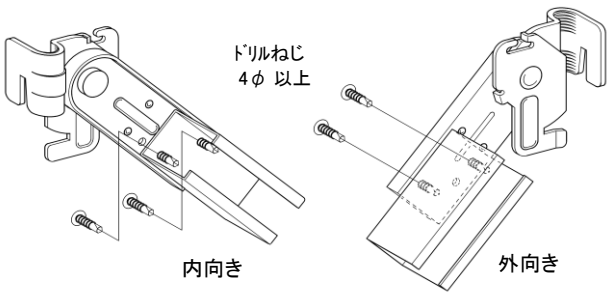
取り付け方法

取り付けについては同封の「取扱説明書」をよくご確認の上、正確・安全な施工をお願い致します。

■ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰの取り付け

1. ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰの先端にMCﾌﾞﾚｰｽⅡをねじ止めする。取り付ける向きによってねじ止め位置が異なるので注意する。（図1参照）
取り付ける際、外向きの場合は可動片のﾌﾞﾚｰｽ補強材ｽﾄｯﾊﾟｰ2点にﾌﾞﾚｽﾊﾞｰの先端が接し、かつ越えないようにし、内向きの場合は可動片のﾋﾞｰﾄﾞ部にﾌﾞﾚｽﾊﾞｰの先端が接し、かつ越えないようにしてねじ止めする。

図1.ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰの取り付け

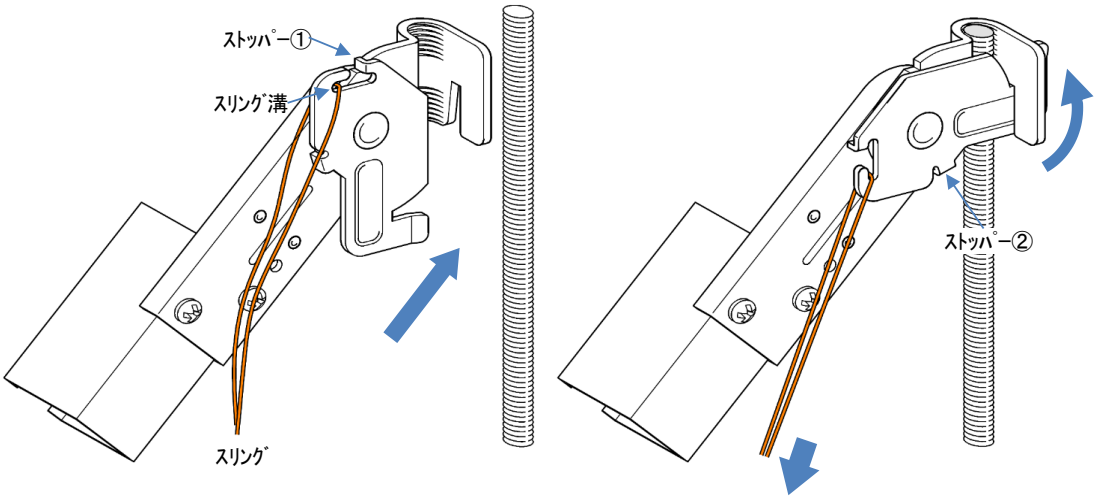


■吊りﾎﾞﾙﾄへの取り付け

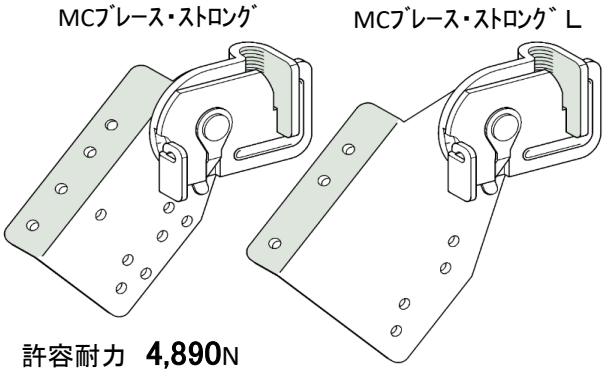
2. MCﾌﾞﾚｰｽⅡの設置に使用するｽﾘﾝｸﾞは、ﾌﾞﾚｰｽ補強材の長さx2(+300mm)程度に切断し、中央部を「ｽﾘﾝｸﾞ溝」に引っ掛ける。ｶﾊﾞｰ部のｽﾄｯﾊﾟｰ①が固定片のｾｯﾄ溝にある事を確認しｽﾘﾝｸﾞを通したままﾌﾞﾚｰｽ補強材と一緒に持ち、設置するﾎﾞﾙﾄのｽﾗﾌﾞ面に固定片が当たるまで差し上げる。（図2 左）

3. 吊りﾎﾞﾙﾄに固定片のめねじ部をしっかり入れ、ｽﾘﾝｸﾞをﾌﾞﾚｰｽ補強材よりやや下へ引っ張る。
ｶﾊﾞｰ部が回転しｽﾄｯﾊﾟｰ②がｶﾁﾝとﾛｯｸされたらｽﾘﾝｸﾞを抜き完了。（図2 右）

図2.吊りﾎﾞﾙﾄへの取り付け



商品名	MCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ	用途	ﾌﾞﾚｰｽ上部金具

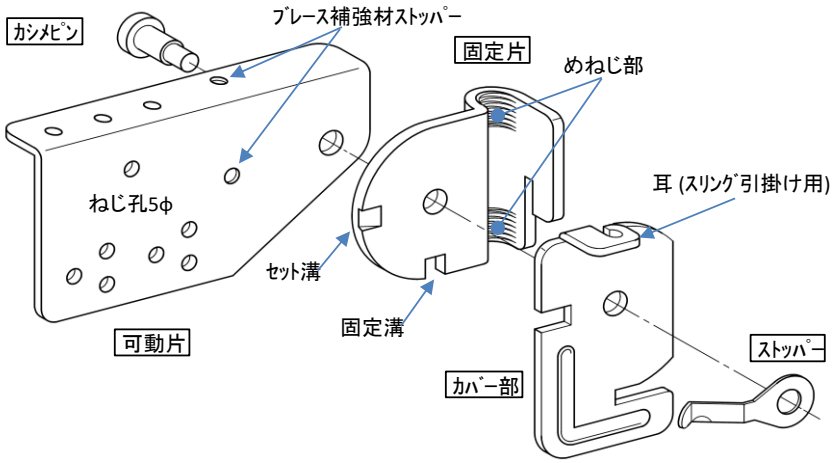


許容耐力　4,890N
(最大圧縮荷重 14,289N)
(最大引張荷重 11,755N)

特許第6469502号

特　長	・ﾋﾟﾝﾎﾟｲﾝﾄ、ﾜﾝﾀｯﾁ取り付け ・可動域　25°～65° ・W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用
適合ﾌﾞﾚｰｽ補強材	C-40x20x10, C-40x30x10 C-45x30x10, C-50x30x10 ※C-60x30x10,※C-65x30x10 (※はMCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞL)
板　厚	固定片 3.2mm、その他 2.3mm
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板 等
ケース	80個入/17.9kg　Lは60個入/16.7kg ｽﾘﾝｸﾞ8m、脱着金具付

各部の名称



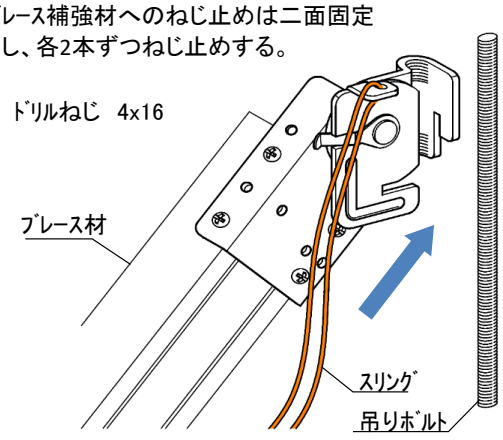
取り付けについては同封の「取扱説明書」をよくご確認の上、正確・安全な施工をお願い致します。

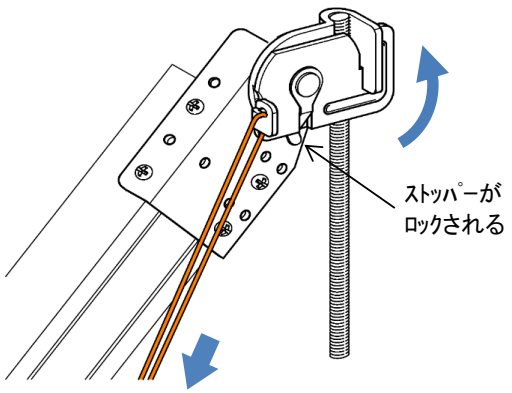
取り付け方法

1. ｶﾊﾞｰ部の耳にｽﾘﾝｸﾞを通してﾌﾞﾚｰｽ補強材と一緒に持ち、設置する吊りﾎﾞﾙﾄ頂部、ｽﾗﾌﾞ底面に固定片が当たるまで差し上げる。

2. 吊りﾎﾞﾙﾄに固定片のめねじ部をしっかり合わせ、ｽﾘﾝｸﾞをﾌﾞﾚｰｽ補強材よりやや下へ引っ張る。ｶﾊﾞｰ部が回転しｽﾄｯﾊﾟｰがﾊﾟﾁﾝとﾛｯｸされたら取り付けは完了。後はｽﾘﾝｸﾞを引き抜き作業終了。

ﾌﾞﾚｰｽ補強材へのねじ止めは二面固定とし、各2本ずつねじ止めする。



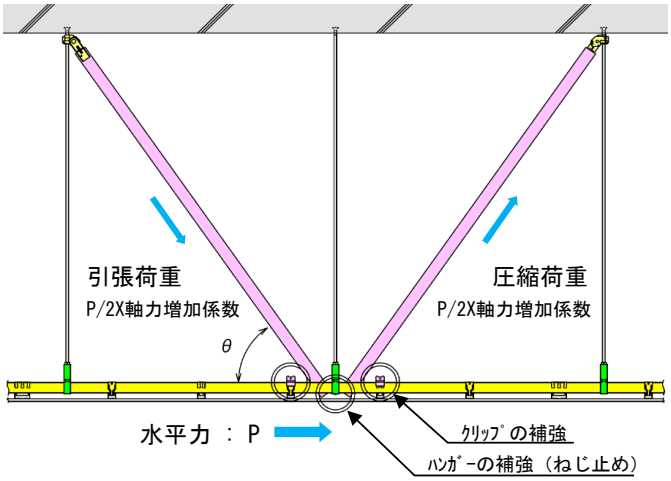


⚠ 施工上の注意事項

1. MCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞの取り付け位置は、吊りﾎﾞﾙﾄ1本につき1ヵ所かつ吊りﾎﾞﾙﾄ頂部・ｽﾗﾌﾞ底面に達するものとし、固定角度は天井面に対して30°～60°程度で設置してください。
2. ﾌﾞﾚｰｽ補強材は水平震度、ﾌﾄｺﾛ高さ等によって変わります。条件に適したﾌﾞﾚｰｽ補強材をご使用ください。
3. ｽﾄｯﾊﾟｰがﾛｯｸされるとﾊﾟﾁﾝと音がして真下に向きます。ただし、ﾛｯｸされた事が確認出来ない場合は、脱着金具を使用して固定してください。また取り外しも無理に外そうとすると破損・変形の恐れがありますので必ず脱着金具で取り外してください。

動画用QRｺｰﾄﾞ

ブレース補強設置要領

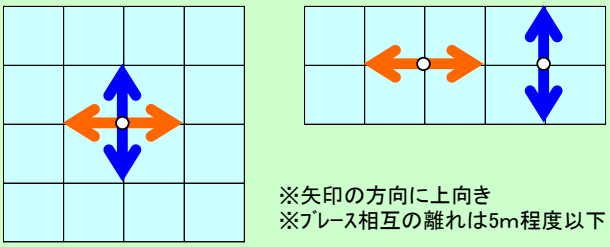


吊りﾎﾞﾙﾄ @	長さ	角度 θ	軸力増加係数
900	500	29	1.14
	600	34	1.20
	700	38	1.27
	800	42	1.34
	900	45	1.41
	1000	48	1.49
	1100	51	1.58
	1200	53	1.67
	1300	55	1.76
	1400	57	1.85
	1500	59	1.94

ﾌﾞﾚｰｽ施工要領

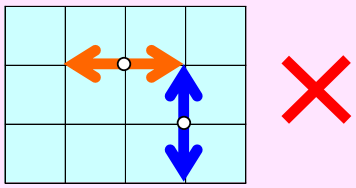
①ﾌﾞﾚｰｽはX,Y方向それぞれにﾊﾞﾗﾝｽよく1組以上設置する。
②ﾌﾞﾚｰｽ相互の離れは5m程度以下とする。（1組のﾌﾞﾚｰｽが負担する面積の限界は25㎡とする。）
③ﾌﾞﾚｰｽの角度が大きくなるとその効果が低下するので、ﾌﾞﾚｰｽの角度は30°～60°程度とする。
④天井のﾌﾄｺﾛが1500以上の場合は、水平補強材をX,Y方向に@1800で均等割に設ける。
⑤水平地震力が加わったとき吊りﾎﾞﾙﾄの座屈防止の為、ﾌﾞﾚｰｽ補強はＶ字補強とする。
⑥ﾌﾞﾚｰｽ補強材下端付近にあるｸﾘｯﾌﾟ･ﾊﾝｶﾞｰは、金具やねじで補強する。
（ﾌﾞﾚｰｽ補強材に伝わる荷重が下端付近のｸﾘｯﾌﾟ･ﾊﾝｶﾞｰに加わる為。）

ﾌﾞﾚｰｽ設置ﾊﾟﾀｰﾝ(X,Y方向に1組)



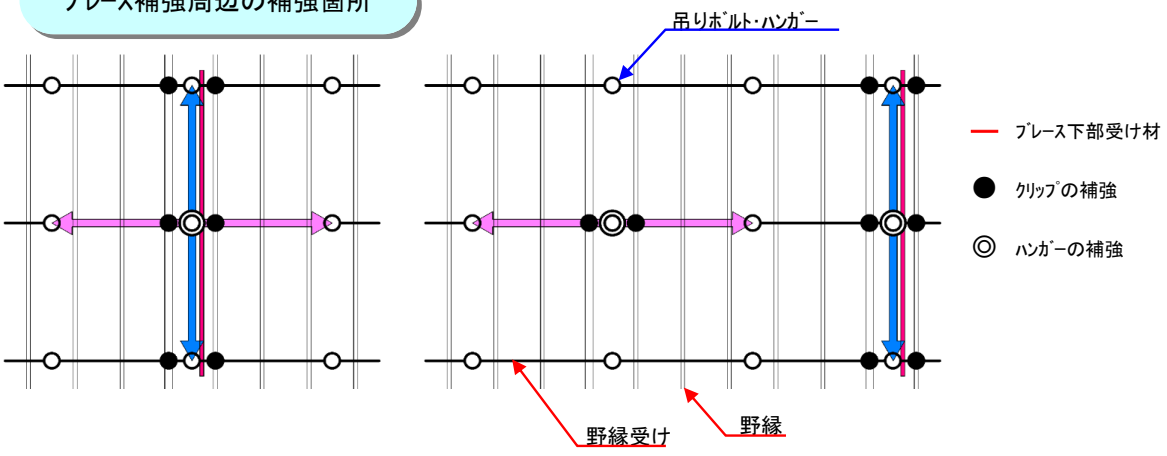
※矢印の方向に上向き
※ﾌﾞﾚｰｽ相互の離れは5m程度以下

ﾌﾞﾚｰｽ設置不可のﾊﾟﾀｰﾝ



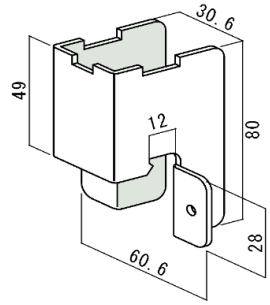
※上向きが1点に集中は不可

ﾌﾞﾚｰｽ補強周辺の補強箇所

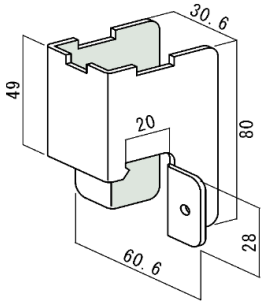


商品名	MCクロス・ストロング	用途	ブレース下部受け材の固定

□-38x12用



□-40x20用



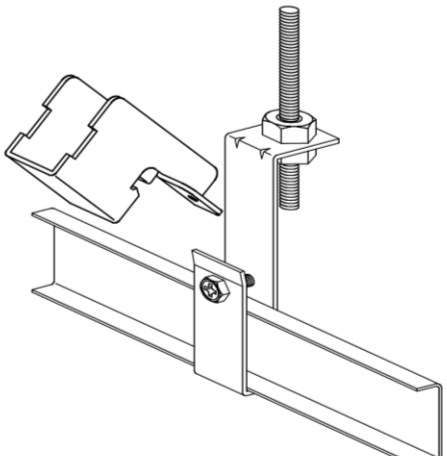
意匠登録第1546138号

特　長	・ブレース下部受け材の固定とハンガーの補強を同時に出来る ・ブレース下部受け材を2本取り付け可能でハンガーの向きに左右されない
強　度	・許容耐力　2,835N （野縁方向最大　8,270N）
材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
板　厚	2.3mm
ケース	各100個入／13.8kg

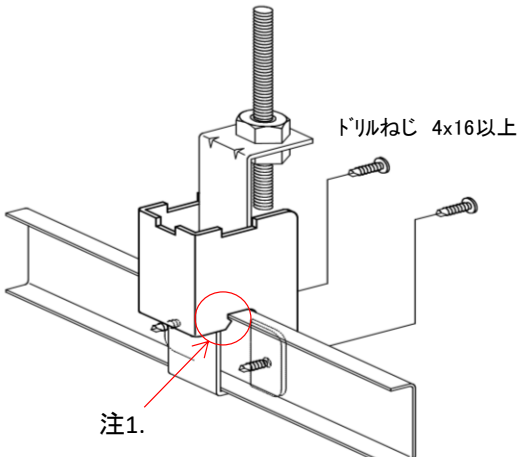
取り付け方法

耐震補強用にブレース下部受け材を2本取り付ける場合

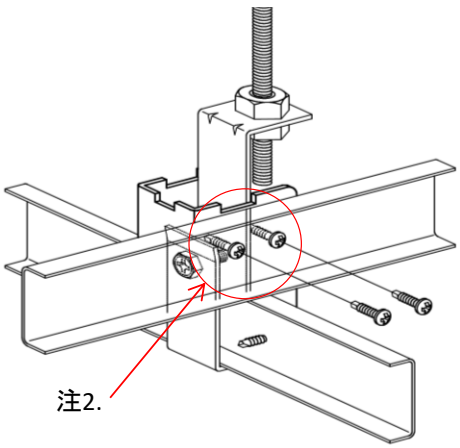
1.ハンガーの上から下図のように金具をかぶせる。



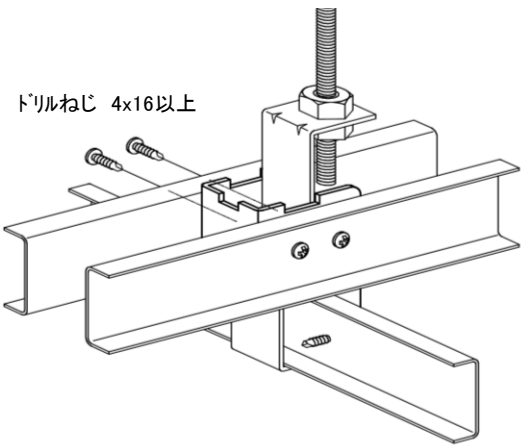
2.野縁受けの背中側からねじで止め付ける。



3.下図のように下部受け材をねじ2本で固定する。



4.反対側も同様に取り付ける。

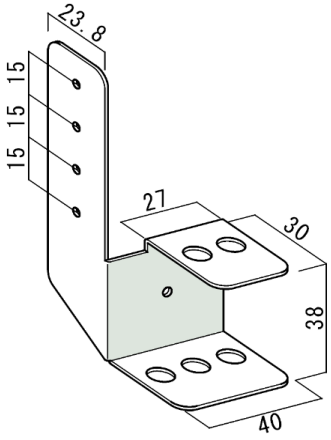


⚠ 施工上の注意事項

注1.　野縁受けに取り付ける際には、フランジ上部に金具の爪部がしっかりと掛かっている事を確認してください。

注2.　ブレース下部受け材を取り付ける際には、ハンガーを避けてねじ止めしてください。

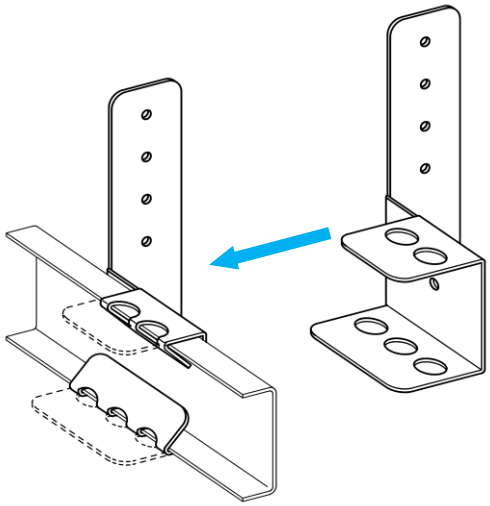
商品名	MCクロス	用途	ブレース下部受け材の固定



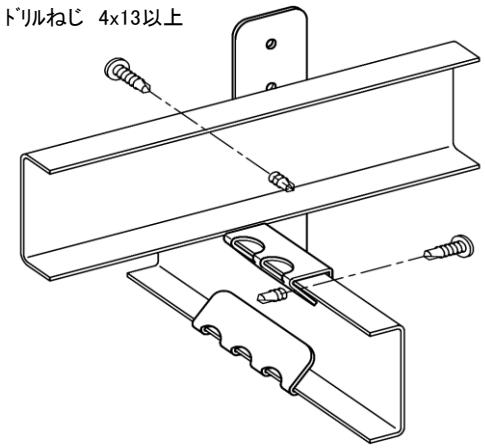
特　長	・耐震ブレース補強、追加野縁受けの固定 ・ブレース補強材以外の取り付けも可能
強　度	許容耐力　963N （野縁方向最大　2,092N）
材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
板　厚	1.2mm
ケース	150個入／8.3kg

取り付け方法

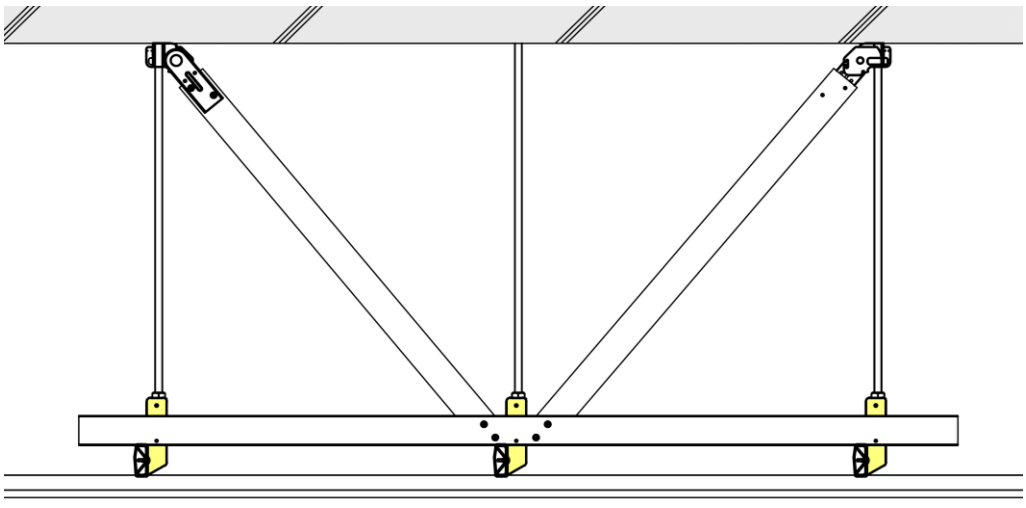
1. 野縁受けにMCクロスをはめてプライヤー等で折り曲げて固定する。



2. CC-19等をMCクロスに合わせてねじ止めする。

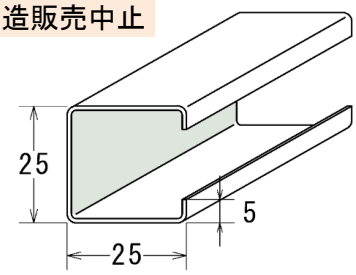


施工例



商品名	ブレスバー(C-25x25x5x1.0)	用途	ブレース補強材・吊りボルト座屈防止

※一時　製造販売中止



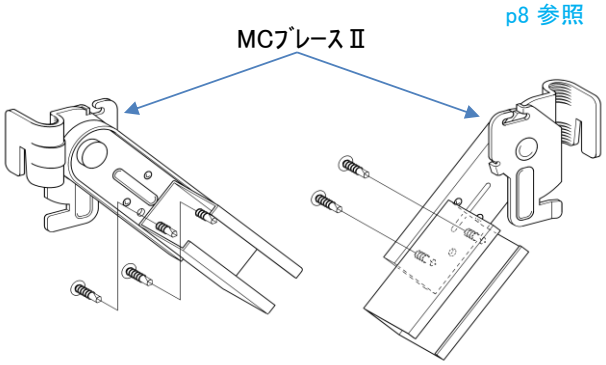
定尺　2m(その他長さにも対応)

特　長	・断面形状が強く軽いのでシステム天井等のブレース補強材に最適 ・座屈に強いので吊りボルトの座屈防止にも使用可能(BPホルダーと併用)
材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
板　厚	1.0mm
梱　包	10本/12.1kg

用途-1　ブレース補強材として!!

MCブレースⅡを取り付けて耐震ブレースとして使用。
軽くて強いのでシステム天井に最適です。

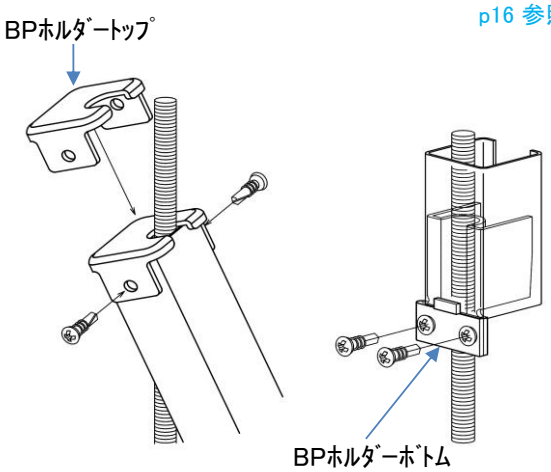
p8 参照



用途-2　吊りボルトの座屈防止に!!

BPホルダーを取り付けて吊りボルトの座屈防止材に使用。後付け可能なのでとても便利です。

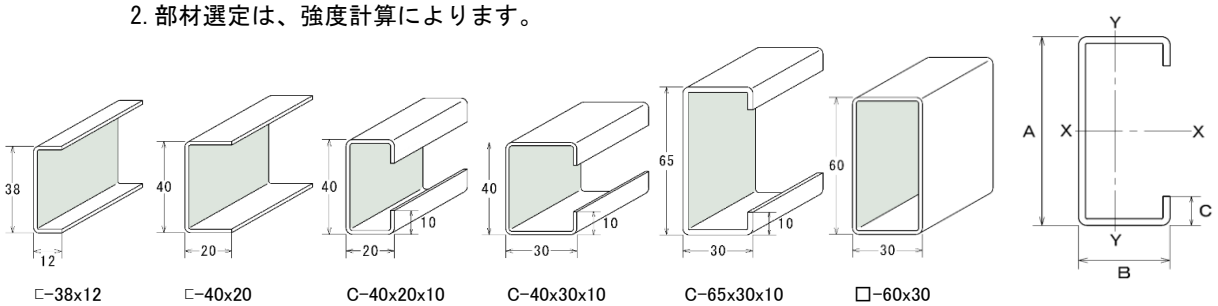
p16 参照



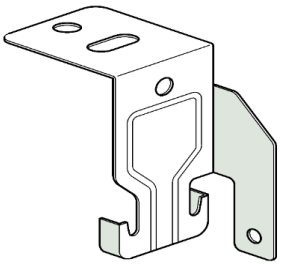
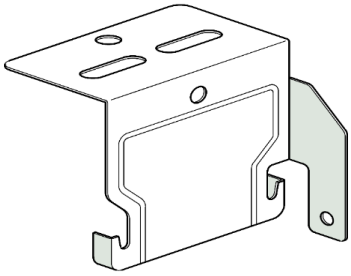
【断面性能表】　ブレスバー　その他ブレース補強材

商品名	単位重量 (kg/m)	断面積 (mm^2)	断面二次モーメント		断面係数		断面二次半径	
			Ix (mm^4)	Iy (mm^4)	Zx (mm^3)	Zy (mm^3)	ix (mm)	iy (mm)
⊏-38x12x1.2	0.560	72.00	14,300	900	750	90	14.1	3.5
⊏-38x12x1.6	0.730	94.00	18,300	1,100	960	120	14.0	3.4
ブレスバー(C-25x25x5x1.0)	0.602	81.00	8,950	6,670	716	649	10.5	9.1
⊏-40x20x1.6	0.906	122.88	30,251	4,742	1,513	848	15.7	6.2
C-40x20x10x1.6	1.134	149.12	35,613	8,751	1,774	1,096	15.5	7.7
C-40x30x10x1.4	1.151	160.16	42,381	20,885	2,119	1,193	16.3	11.4
C-45x30x10x1.4	1.240	167.16	55,646	21,820	2,473	1,213	18.2	11.4
C-50x30x10x1.4	1.300	174.16	71,001	22,680	2,840	1,229	20.2	11.4
C-60x30x10x1.4	1.420	188.00	108,300	24,200	3,610	1,260	23.9	11.3
C-60x30x10x2.3	2.280	276.00	155,200	33,700	5,170	1,750	23.7	11.0
□-60x30x1.6	2.130	277.76	125,000	42,500	4,160	2,830	21.5	12.5
C-65x30x10x1.4	1.480	195.00	130,400	24,800	4,010	1,260	25.8	11.2
C-65x30x10x2.3	2.350	286.00	187,300	34,700	5,760	1,770	25.5	11.0

※備考：　1. 適用長さは、吊りボルトの長さ　天井仕上げ材の重量により変わります。
　　2. 部材選定は、強度計算によります。

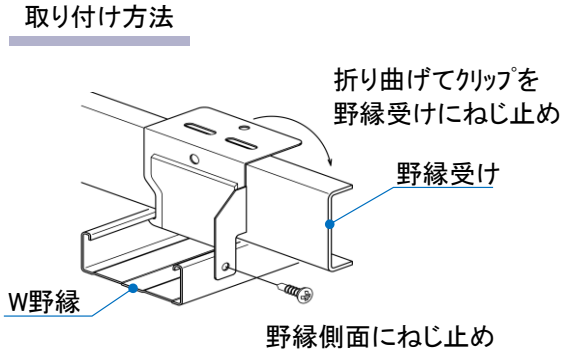


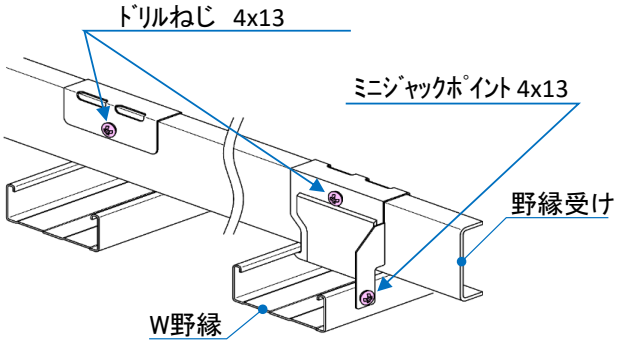
⊏-38x12　⊏-40x20　C-40x20x10　C-40x30x10　C-65x30x10　□-60x30

商品名	MCSｸﾘｯﾌﾟ	商品名	MCWｸﾘｯﾌﾟ
 特許第6001408号		 特許第6001408号	
ｹｰｽ/1,000個入り	t0.6mm 14.5kg t0.8mm 18.6kg	ｹｰｽ/500個入り	t0.6mm 12.8kg t0.8mm 15.8kg
同梱（野縁用：ﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ 1,000本） （野縁受け用：ﾄﾞﾘﾙねじ 1,000本）		同梱（野縁用：ﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ 500本） （野縁受け用：ﾄﾞﾘﾙねじ 500本）	
特　長 ：野縁受けと野縁がずれないｽﾞﾚ防止ねじ孔付きｸﾘｯﾌﾟ		材　質 ：溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板	

※ﾊﾞﾗ出荷には別途手数料がかかります。

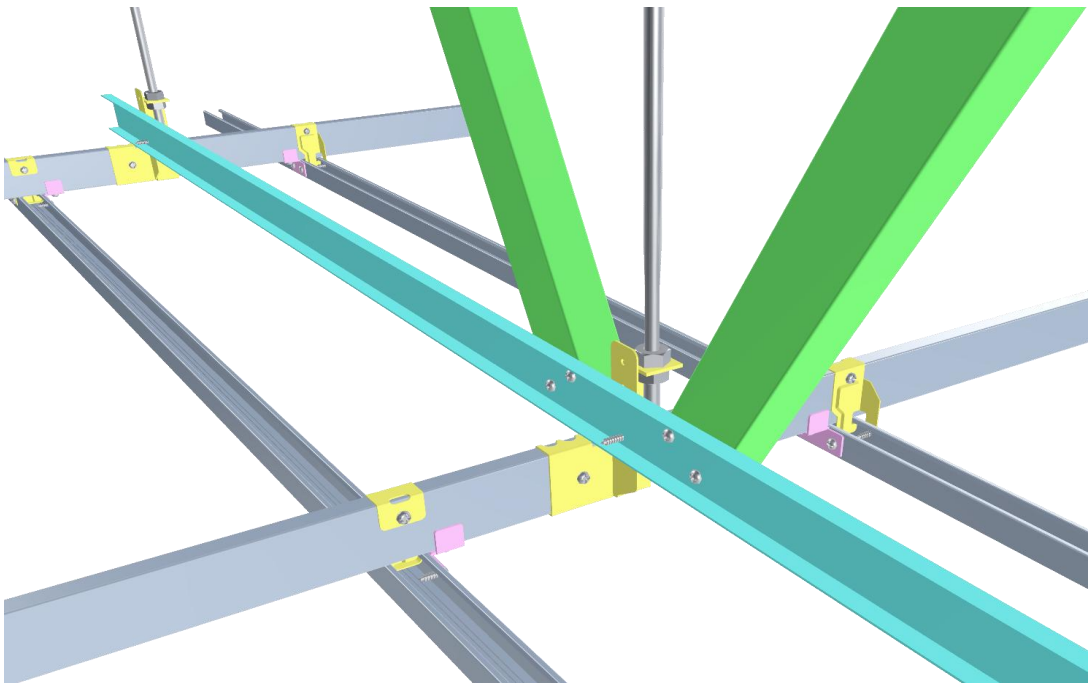
取り付け方法



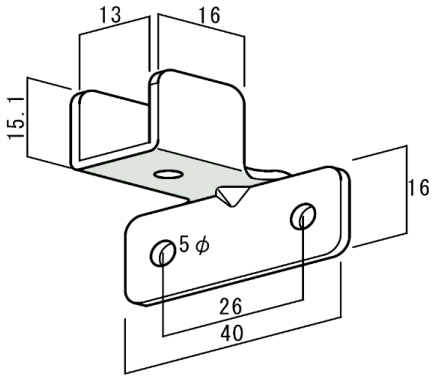


⚠ 注意！ 野縁には必ずﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ4x13をご使用下さい。

耐震天井施工例　MCｸﾘｯﾌﾟ工法



商品名	MCクリップガード	用途	ブレース周辺のクリップ補強等



意匠登録第1546139号

特　長　・野縁受けと野縁を強固に固定
・野縁受け同士の直交

強　度　・許容耐力　517 N
（野縁方向最大　2,677N）

※MCWクリップ(0.6) + MCクリップガードで野縁と野縁受けを固定、野縁方向に荷重を加えた時の平均値。

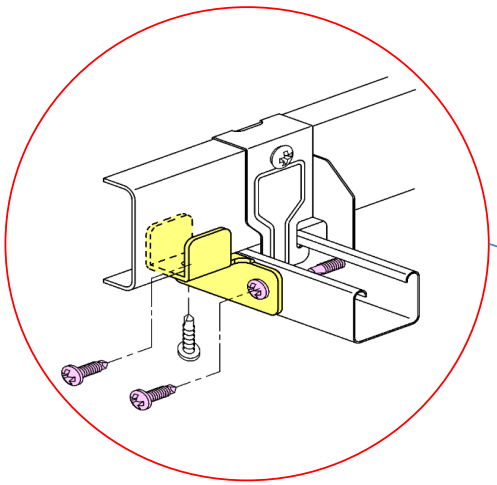
注:上記許容耐力は組み合わせ中最も低い数値です。
MCクリップ以外の他社クリップにこの許容耐力は適用されません。

材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
板　厚	1.6mm
ケース	500個入/8.7kg

取り付け方法

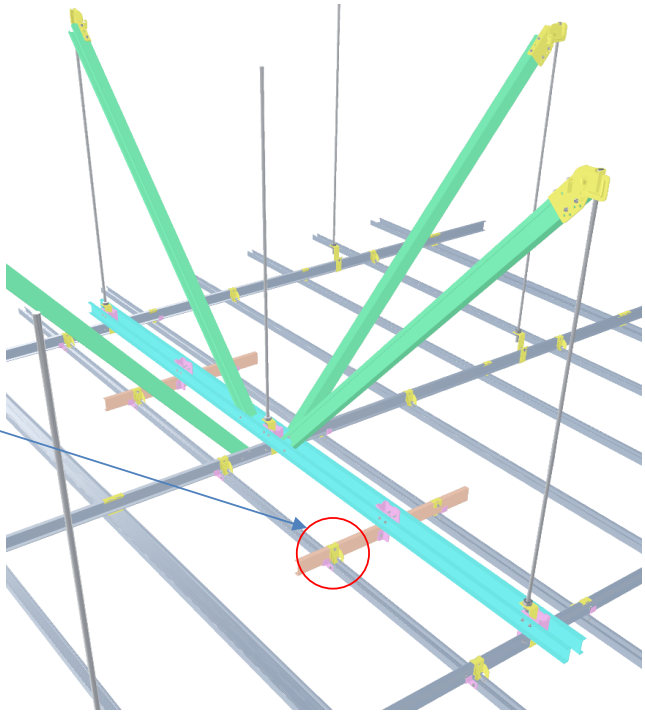
耐震ブレース周辺のクリップを補強する場合

MCクリップと野縁側面をねじ止めしている反対側にMCクリップガードを下図のようにねじ止めする。



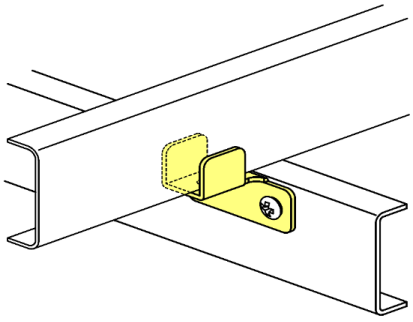
施工例

MC高耐震工法 Strong38仕様



その他施工例

野縁受け同士の固定に



⚠ 施工上の注意事項

1. 野縁への取り付けは、ミニジャックポイント4x13又は同等品をご使用ください。
2. 野縁受けへの取り付けは、ドリルねじ4x13以上のねじをご使用ください。

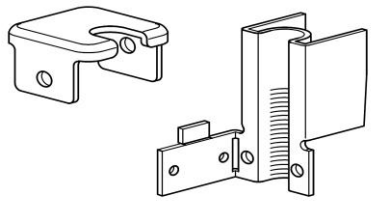
吊りﾎﾞﾙﾄ座屈防止

商品名	BPﾎﾙﾀﾞｰ	用途	吊りﾎﾞﾙﾄの座屈防止

吊りﾎﾞﾙﾄの座屈防止補強が
後施工で出来る!!

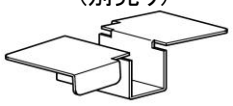
W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用

BPﾎﾙﾀﾞｰﾄｯﾌﾟ　BPﾎﾙﾀﾞｰﾎﾞﾄﾑ



セット販売

BPﾎﾙﾀﾞｰｽﾍﾟｰｻｰ
（別売り）



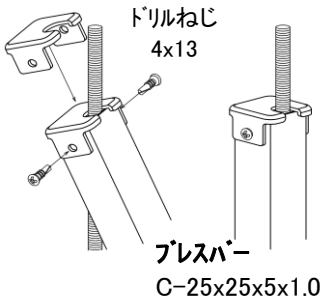
※一時　製造販売中止

特　長	・**施工後**でも吊りﾎﾞﾙﾄの座屈防止の補強が容易に出来る ・耐震、耐風圧の吊りﾎﾞﾙﾄ補強に使用
圧縮方向最大荷重	・吊りﾎﾞﾙﾄL=1500　**4,608**N ・吊りﾎﾞﾙﾄL=1200　**6,139**N ・吊りﾎﾞﾙﾄL=　600　**8,908**N （L=600はｽﾍﾟｰｻｰなし）
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	1.6㎜（ｽﾍﾟｰｻｰは0.8㎜）
ｹｰｽ	200個ｾｯﾄ/11.3kg （ｽﾍﾟｰｻｰは200個入/2.4kg）

取り付け方法

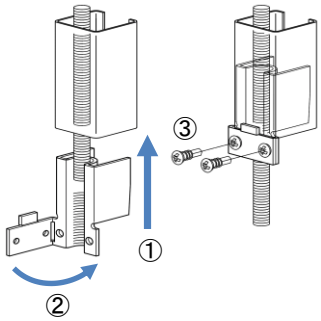
1.BPﾎﾙﾀﾞｰﾄｯﾌﾟの取り付け

吊りﾎﾞﾙﾄ補強材（ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ）の先端部にBPﾎﾙﾀﾞｰﾄｯﾌﾟを下図のようにかぶせてねじ止めする。



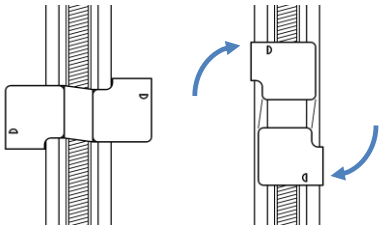
2.BPﾎﾙﾀﾞｰﾎﾞﾄﾑの取り付け

ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰをｽﾗﾌﾞ底面に当たるまで押し上げ、BPﾎﾙﾀﾞｰﾎﾞﾄﾑを下図のように差し込んでねじで固定する。



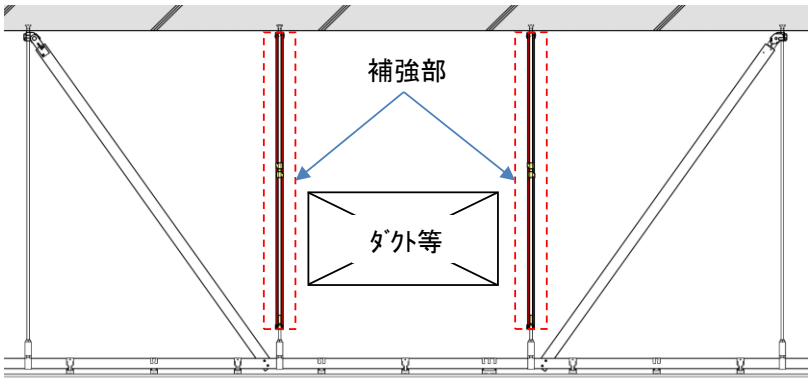
3.BPﾎﾙﾀﾞｰｽﾍﾟｰｻｰの取り付け

吊りﾎﾞﾙﾄが600を超える場合は、補強材中央部にBPﾎﾙﾀﾞｰｽﾍﾟｰｻｰを下図のように差し込み、時計回りに回転させ固定する。



施工例

ｼｽﾃﾑ天井や特記仕様などで補強方法が示されている場合など。
その他外部天井の座屈補強。



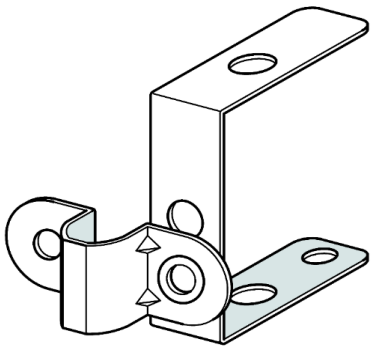
⚠ 施工上の注意事項

1. 吊りﾎﾞﾙﾄ補強材（ﾌﾞﾚｽﾊﾞｰ）はｽﾗﾌﾞ底面又はﾌﾞﾚｽ金具に当たるまでしっかり突き上げてから
   固定してください。
2. 補強する吊りﾎﾞﾙﾄが600を超える場合は中間部にBPﾎﾙﾀﾞｰｽﾍﾟｰｻｰを使用してください。

動画用QRｺｰﾄﾞ

商品名	チャンネルフリークリップ	用途	水平・斜め補強用金具

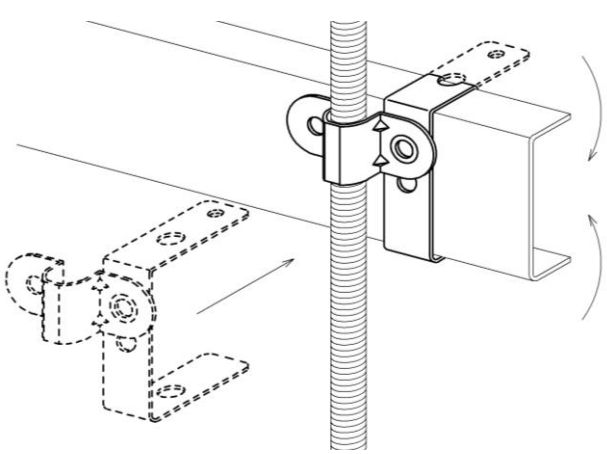
W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用

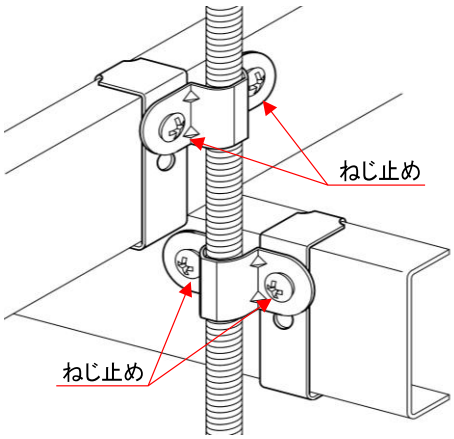


特　長	・吊りﾎﾞﾙﾄの水平補強及び斜め補強 ・□-19x10, □-38x12に適用
強　度	・鉛直方向　最大 **4,758**N ・水平方向　最大 **4,950**N ・斜め45度　最大 **2,992**N
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	0.8mm
ケース	100個入/1.5kg ﾄﾞﾘﾙねじ 4x13 200本付

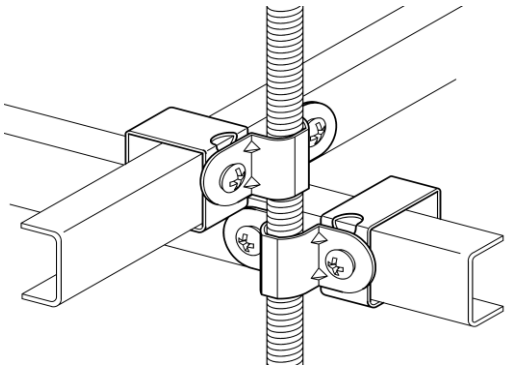
施工例

1.水平補強(□-38x12)

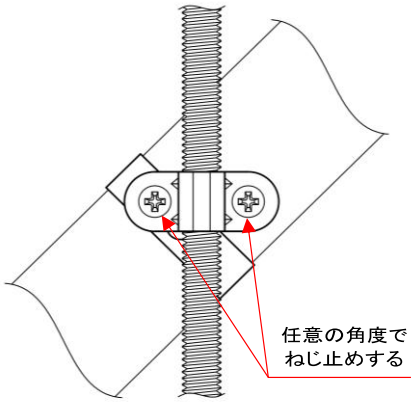




2.水平補強(□-19x10)



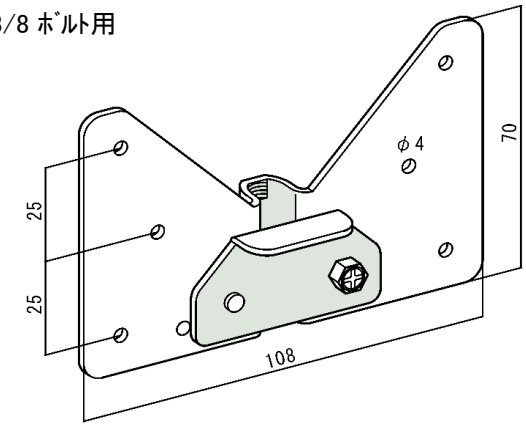
3.斜め補強



⚠ 必ず附属のﾄﾞﾘﾙねじ2本で固定してください！

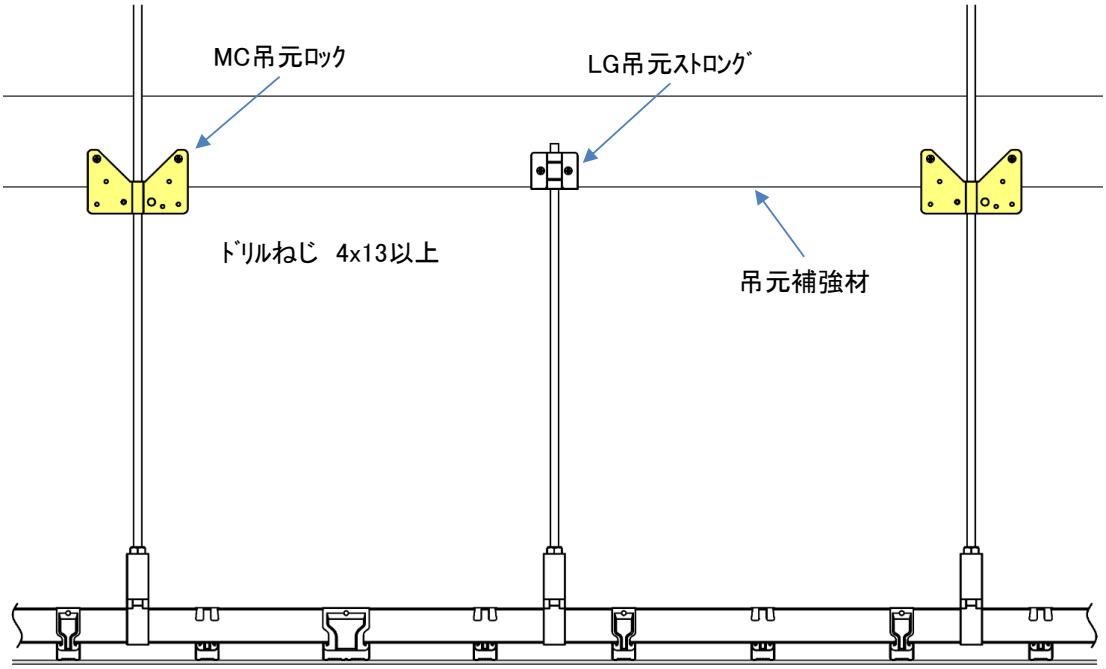
商品名	MC吊元ロック	用途	吊元・水平補強用金具

W3/8 ボルト用



特　長	・重量がある吊元補強材や水平補強材等の保持に最適 ・野縁受けの通りがよくなります ・ワンタッチで吊りボルトへの固定が可能
損傷荷重（最大荷重）	・鉛直方向　3,031N（最大4,224N）
材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板 等
板　厚	1.6mm
ケース	200個入／19.2kg

施工例

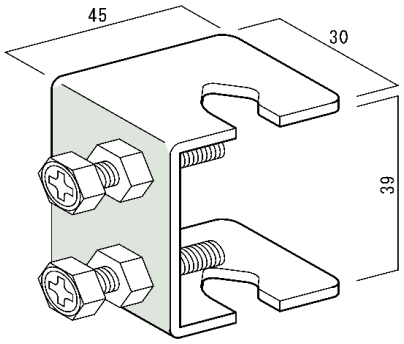


⚠ 施工上の注意事項

1. フタのボルトの固定は確実に行ってください。
2. 足場等への使用はやめてください。

商品名	チャンネルホルダー(両ねじ用)	用途	水平補強用金具

W3/8 ﾎﾞﾙﾄ用



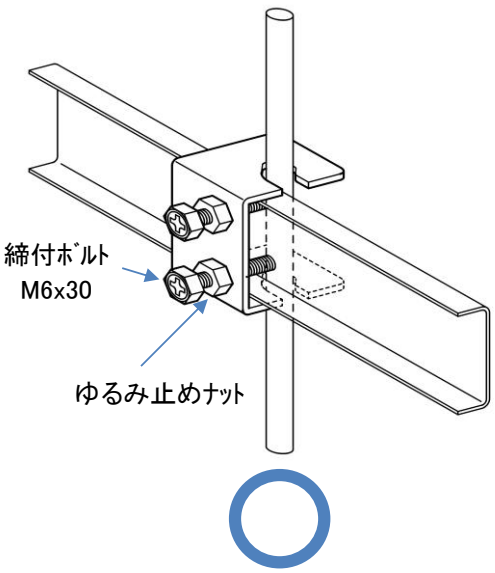
※受注生産品

M6x30 2本同梱
(ゆるみ止めﾅｯﾄ付)

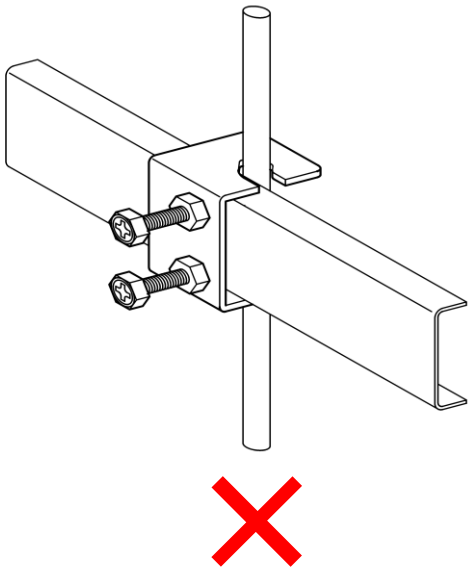
特　長	・全ねじ、両ねじ吊りﾎﾞﾙﾄ(W3/8)の水平補強が可能 ・□-38x12専用
強　度	・鉛直方向　最大　736N (4,297N) ・水平方向　最大　1,843N (2,644N) ※( )内は全ねじﾎﾞﾙﾄを使用した時の数値。
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板 等
板　厚	2.3㎜
ケース	300個入/21.3kg

施工例

野縁受けの腹側から2本のﾎﾞﾙﾄで締め付ける。

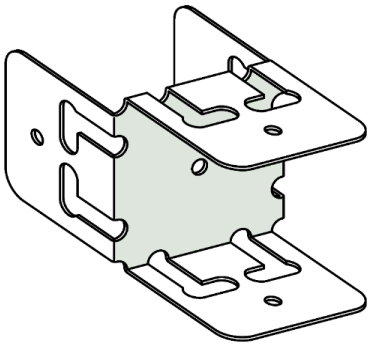


反対側は不可。



⚠ 最後に必ずゆるみ止めﾅｯﾄを締め付けてください。

商品名	MC38クロスロック	用途	□-38x12固定金具

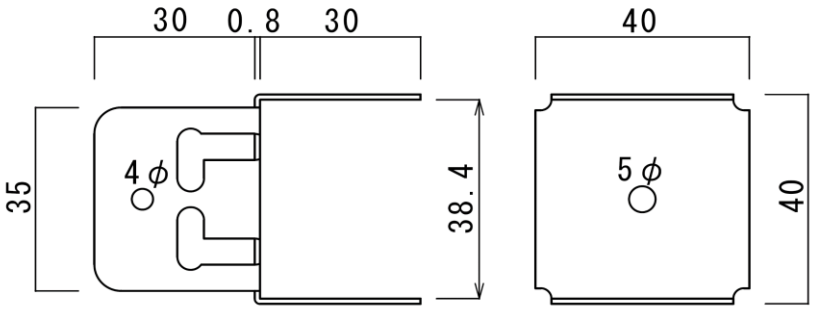


特　長　・野縁受けを垂直・平面の両方向に固定

・正確な矩出し

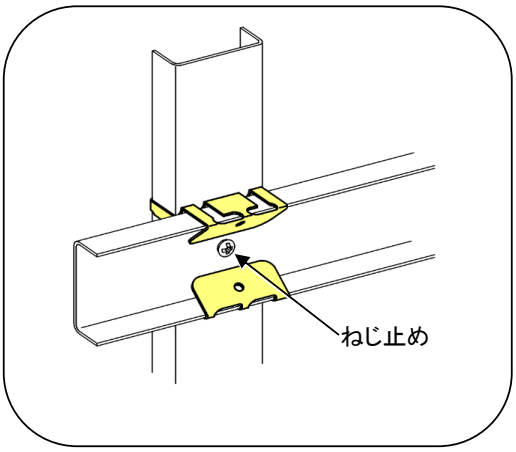
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	0.8㎜
ケース	150個入/4.7kg

形状･寸法

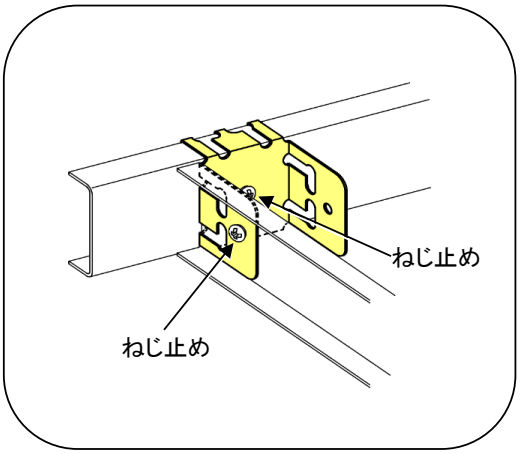


施工例

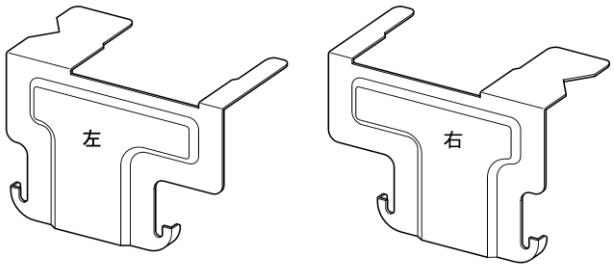
■垂直交差の場合



■平面交差の場合



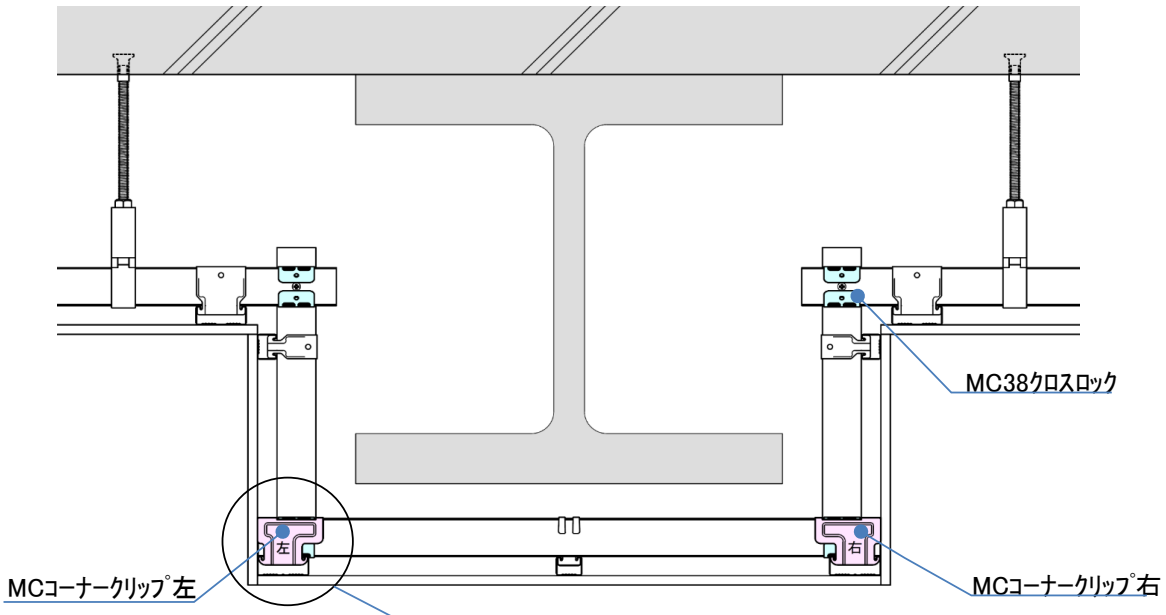
商品名	MCコーナークリップ	用途	下がり壁用金具



特　長　・コーナー部にW野縁をクリップで簡単に取り付け可能

材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
板　厚	0.6㎜
ケース	各500個入／7.7kg

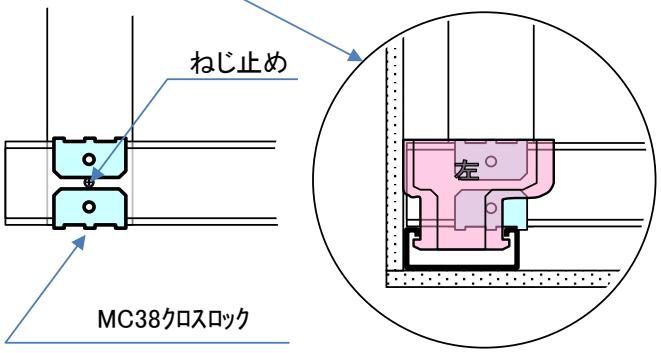
施工例

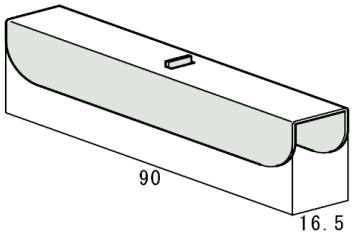


取り付け方法

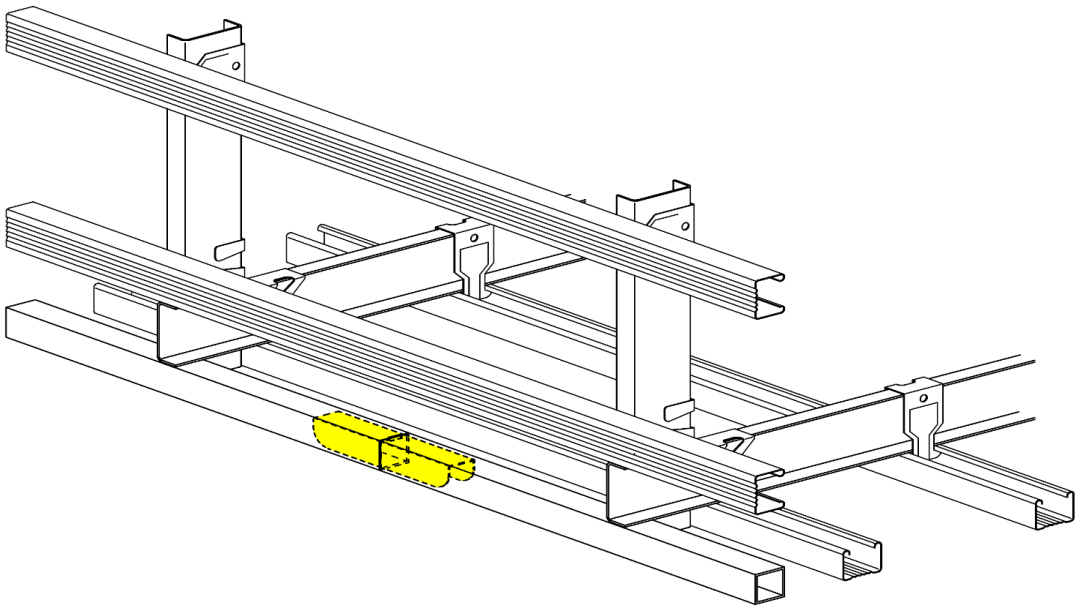
1. MC38クロスロックで□38x12を取り付け、ねじで止め付ける。
2. MCコーナークリップでW野縁を取り付ける。

MCコーナークリップ左
取り付け状態



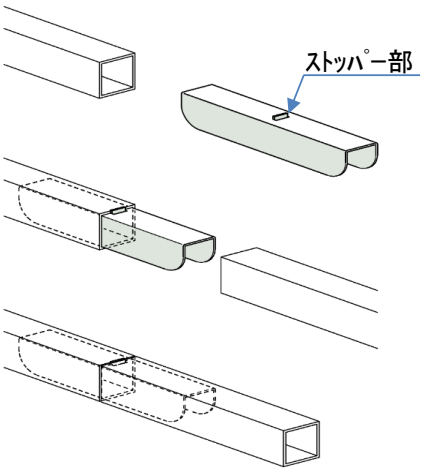
商品名	角ﾊﾟｲﾌﾟｼﾞｮｲﾝﾄ	用途	下がり壁用金具
 19×19×1.2角ﾊﾟｲﾌﾟ専用		特　長	・19×19×1.2角ﾊﾟｲﾌﾟ専用のｼﾞｮｲﾝﾄ ・段差のないきれいな仕上がり
		材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
		板　厚	0.8㎜
		ｹｰｽ	500個入／13.5kg

施工例



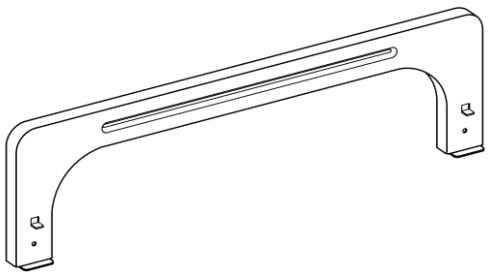
取り付け方法

1. 角ﾊﾟｲﾌﾟｼﾞｮｲﾝﾄのｽﾄｯﾊﾟｰ部がﾎﾞｰﾄﾞ貼り面に当たらないように向きに注意して差し込む。
2. 接続する角ﾊﾟｲﾌﾟの端部を角ﾊﾟｲﾌﾟｼﾞｮｲﾝﾄのｽﾄｯﾊﾟｰ部に当たるまでしっかり差し込み完了。



⚠ 必要に応じてねじ止めしてください！

商品名	MC-125R	用途	照明開口補強用金物

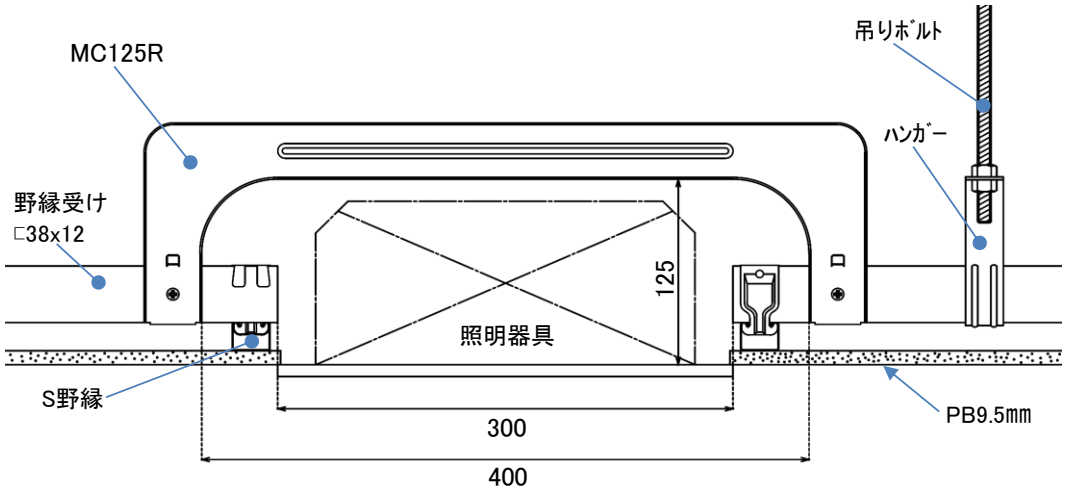


特　長	・開口両端部に吊り補強がいらない ・h125㎜以下の照明器具に適用
強　度	・水平圧縮方向最大 1,293N ・水平引張方向最大 1,587N
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	1.2㎜
梱　包	10本/3.4kg

形状･寸法

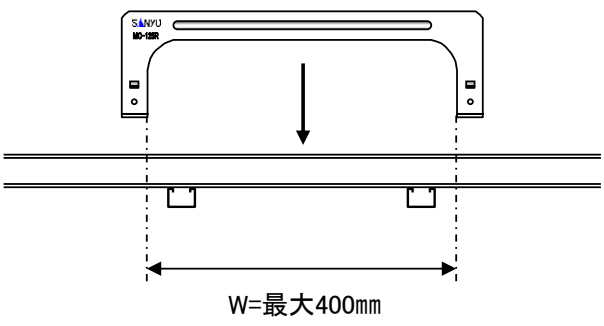
施工条件　天井ﾌﾄｺﾛ高さ　200㎜以上

開口寸法　W400㎜以下

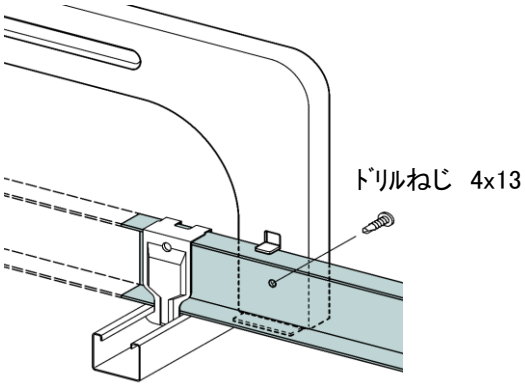


取り付け方法

1.開口墨に合わせMC-125Rの上下ｽﾄｯﾊﾟｰを野縁受けに挟み込む。



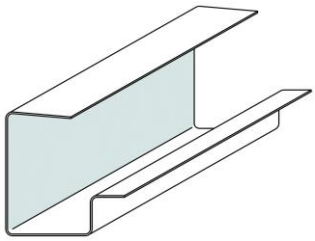
2.MC-125Rの両端部をねじで止め付け、野縁受けを切断して完了。



野縁受け端部固定

商品名	ﾗﾝﾅｰ野縁[□-38～C-50用]	商品名	ﾗﾝﾅｰ野縁[C-65～C-100用]

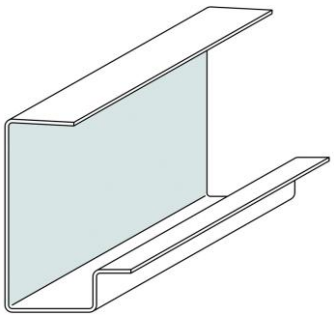
t0.8mm



※受注生産品

材質 ： 溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板　定尺3m

t0.8mm
t1.6mm



※受注生産品

材質 ： 溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板　定尺3m

特　長　・障害物で野縁受けを吊れない場合やﾌﾄｺﾛが狭い場合に使用

・壁際を強固に固定できるので地震時の天井壁際破壊を防止

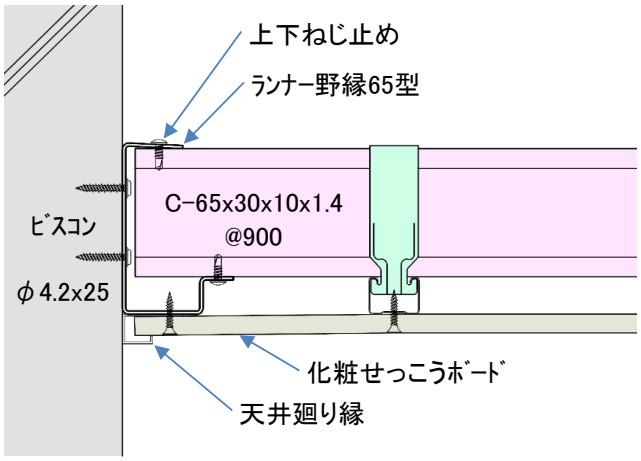
・施工が簡単なので工期短縮

取り付け方法

■吊元が取れない場合
（ﾗﾝﾅｰ野縁65型使用の場合）

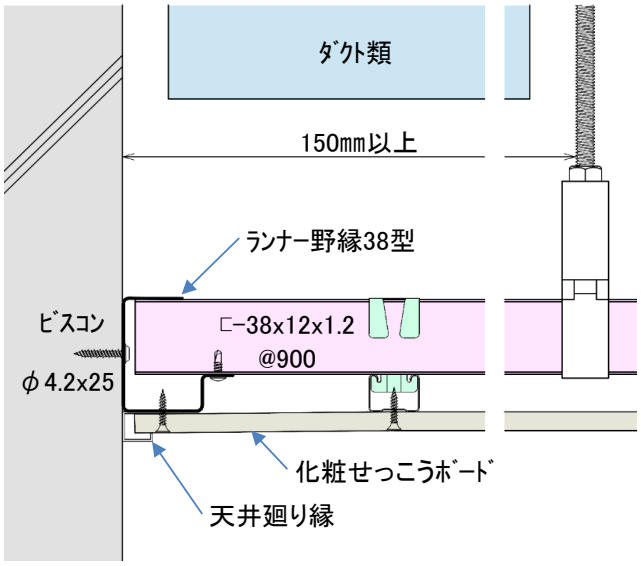
※野縁受けの板厚は天井の幅、重さを検討して決定する。

1.ﾗﾝﾅｰ野縁を天井墨に合わせねじ止めする。
2.野縁受けをﾗﾝﾅｰ野縁に差し込みﾄﾞﾘﾙねじ4x16で止め付ける。
3.野縁をｸﾘｯﾌﾟで取り付ける。
4.ﾗﾝﾅｰ野縁に廻り縁を取り付ける。
5.せっこうﾎﾞｰﾄﾞをねじで取り付ける。



■吊りﾎﾞﾙﾄがﾀﾞｸﾄ等の障害物で、壁際より150mm以上離れる場合
（ﾗﾝﾅｰ野縁38型使用）

1.ﾗﾝﾅｰ野縁を天井墨に合わせねじ止めする。
2.ﾊﾝｶﾞｰに野縁受けを入れ端部はﾗﾝﾅｰ野縁に差し込みﾄﾞﾘﾙねじ4x13で止め付ける。
3.野縁をｸﾘｯﾌﾟで取り付ける。
4.ﾗﾝﾅｰ野縁に廻り縁を取り付ける。
5.せっこうﾎﾞｰﾄﾞをねじで取り付ける。

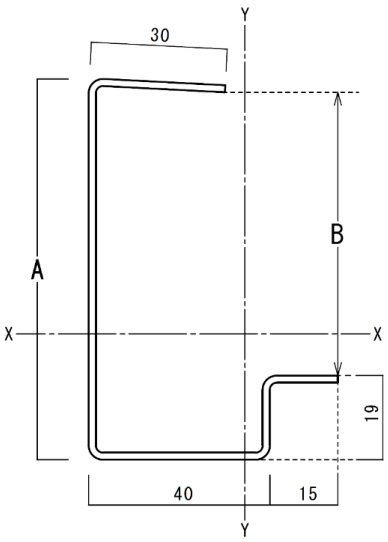


【ランナー野縁形状・寸法詳細】

【形状・寸法】

商品名	板厚	寸法		定尺
		A	B	
ランナー野縁　100型	1.6	121	99	3000
ランナー野縁　90型	1.6	111	89	
ランナー野縁　75型	1.6	96	74	
ランナー野縁　65型	1.6	86	64	
ランナー野縁　100型	0.8	121	98	
ランナー野縁　90型	0.8	111	88	
ランナー野縁　75型	0.8	96	73	
ランナー野縁　65型	0.8	86	63	
ランナー野縁　50型	0.8	70	48	
ランナー野縁　45型	0.8	65	43	
ランナー野縁　40型	0.8	60	38	
ランナー野縁　38型	0.8	58	36	

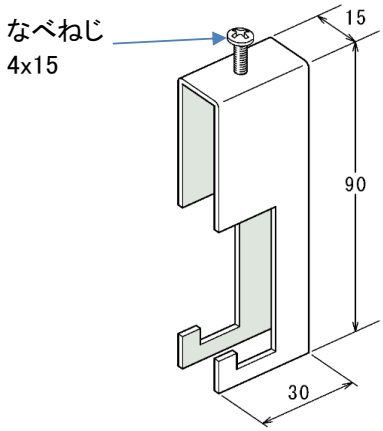
単位:mm



【断面性能表】

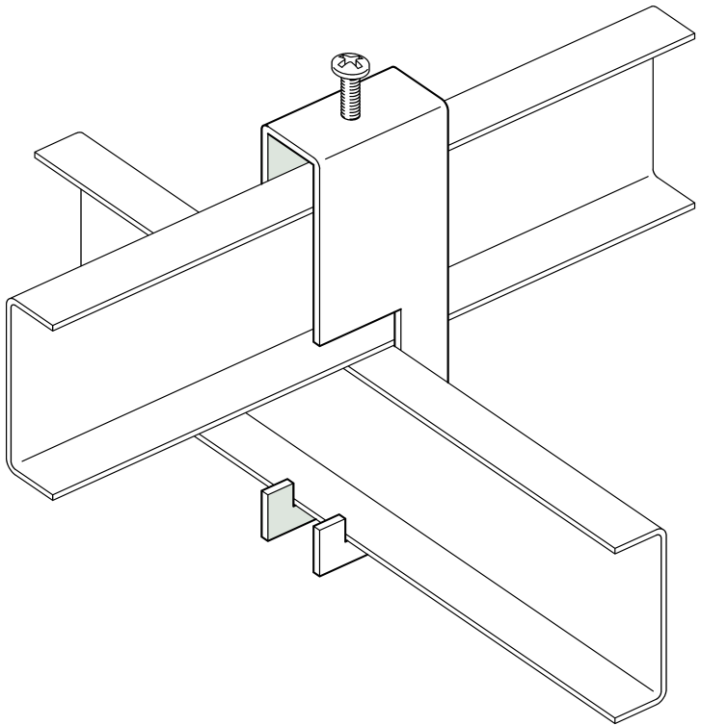
商品名	単位重量 (kg/m)	断面積 (cm^2)	断面二次モーメント		断面係数		断面二次半径	
			Ix (cm^4)	Iy (cm^4)	Zx (cm^3)	Zy (cm^3)	ix (cm)	iy (cm)
ランナー野縁 100型(t1.6)	2.741	3.49	69.04	8.70	9.92	2.11	4.45	1.58
ランナー野縁　90型(t1.6)	2.615	3.33	55.89	8.48	8.72	2.08	4.10	1.60
ランナー野縁　75型(t1.6)	2.427	3.09	39.22	8.12	7.05	2.04	3.56	1.62
ランナー野縁　65型(t1.6)	2.301	2.93	30.02	7.84	6.01	2.01	3.20	1.64
ランナー野縁 100型(t0.8)	1.385	1.76	34.87	4.63	5.03	1.10	4.45	1.62
ランナー野縁　90型(t0.8)	1.323	1.68	28.22	4.52	4.42	1.09	4.09	1.64
ランナー野縁　75型(t0.8)	1.228	1.56	19.80	4.32	3.58	1.07	3.56	1.66
ランナー野縁　65型(t0.8)	1.166	1.48	15.16	4.17	3.05	1.05	3.20	1.68
ランナー野縁　50型(t0.8)	1.071	1.36	9.53	3.92	2.33	1.02	2.64	1.69
ランナー野縁　45型(t0.8)	1.040	1.32	8.00	3.82	2.11	1.00	2.46	1.70
ランナー野縁　40型(t0.8)	1.009	1.28	6.62	3.72	1.89	0.99	2.27	1.70
ランナー野縁　38型(t0.8)	0.996	1.27	6.11	3.68	1.81	0.98	2.20	1.70

商品名	Cクロス A	用途	□−38ﾁｬﾝﾈﾙ直交金具

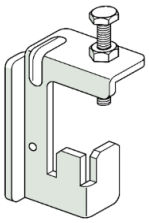


特　長	・野縁受けと野縁受けを交差固定
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板 等
板　厚	1.6㎜
ｹｰｽ	150個入／8.0kg

施工例

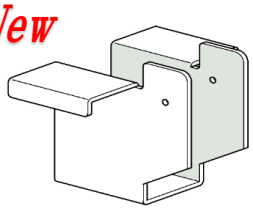


ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ･･･p.28～29

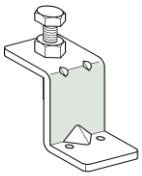


ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ･･･p.32～35

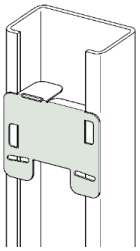
New



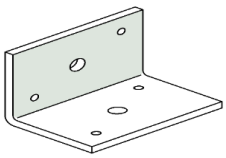
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ･･･p.30～31



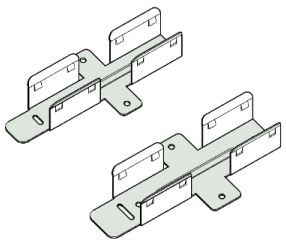
MWｸﾘｯﾌﾟｽﾍﾟｰｻ65･･･p.40
（補強材+ｽﾀｯﾄﾞ）



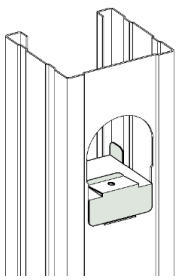
ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ･･･p.41



MWｼﾞｮｲﾝﾄ･･･p.38

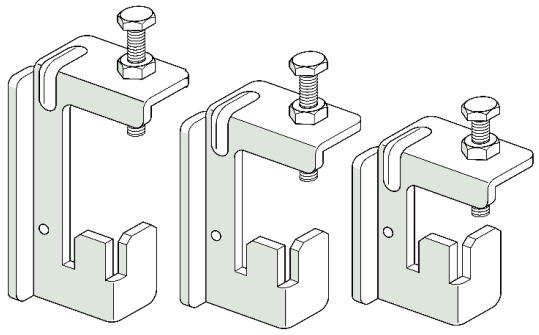


MWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38･･･p.39



商品名	ハリシタﾋﾟｰｽロック	用途	鉄骨梁下用先付金物

H形鋼にC形鋼(先行ﾋﾟｰｽ)を直交・平行方向に固定



締付ボルト　W3/8　55mm
(20型は50mm)

締付目安　1回転～1.5回転
(相当締付ﾄﾙｸ　7～9N・m)

特　長
- C-60～C-100までの形鋼に適用
- 適用ﾌﾗﾝｼﾞ厚　20型　20mm以下
  40型　20～40mmまで
  60型　40～60mmまで
- ﾀﾞﾌﾞﾙﾅｯﾄ方式による緩み止め機能付き

材　質　電気亜鉛ﾒｯｷ

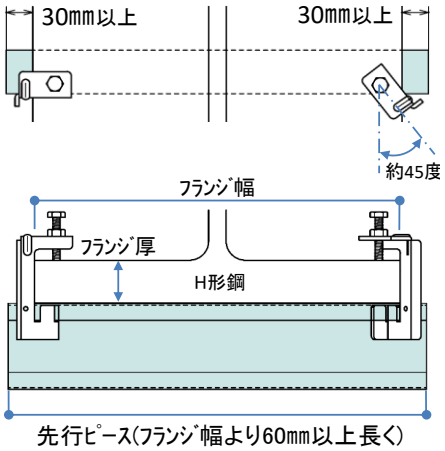
板　厚　4.5mm

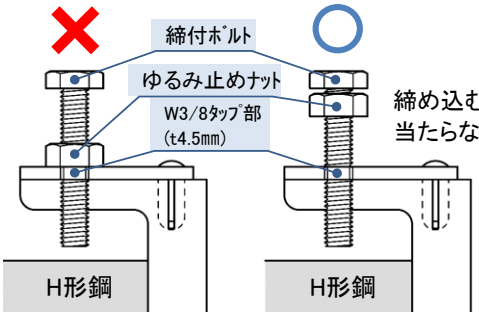
ケース
- ハリシタﾋﾟｰｽロック20　50個入/12.2kg
- ハリシタﾋﾟｰｽロック40　50個入/12.9kg
- ハリシタﾋﾟｰｽロック60　50個入/14.2kg

☆ｳｨｽｶ対策処理可能です。(詳しくはお問い合わせください)

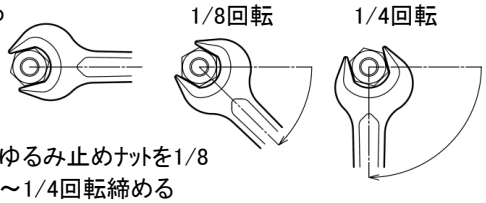
取り付け方法

1. 先行ﾋﾟｰｽをH形鋼にあてがい、右図のように金具を取り付けて、締付ﾎﾞﾙﾄの先端が鉄骨ﾌﾗﾝｼﾞに当たるまで軽く仮締めする。(先行ﾋﾟｰｽはﾌﾗﾝｼﾞから両端 30mm以上出すこと。)
2. その後本締めを行う。1回転以上、1.5回転以下の範囲でﾎﾞﾙﾄを締め込む事によりｶﾀﾛｸﾞの表示強度まで到達する。
3. 所定の強度で締め込んだ後、ゆるみ止めﾅｯﾄを本体ﾀｯﾌﾟ部に当たるまで手で仮締めし、ｽﾊﾟﾅ等で確実に締める。(1/8回転～1/4回転程度) 金具本体とﾅｯﾄの間に隙間が無い事を確認すること。





締め込む時にﾀｯﾌﾟ部に当たらないようにする



ゆるみ止めﾅｯﾄを1/8～1/4回転締める

【強度試験結果】

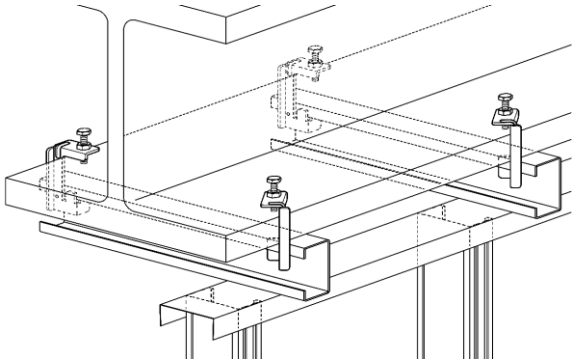
仕様	直交方向 損傷荷重　(最大荷重)	平行方向 損傷荷重　(最大荷重)	垂直方向 損傷荷重　(最大荷重)
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ20	1,495 N　(　2,171 N)	1,964 N　(　1,964 N)	2,291 N　(　4,430 N)
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ40	1,310 N　(　2,621 N)	2,083 N　(　2,215 N)	2,297 N　(　4,591 N)
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ60	1,295 N　(　2,097 N)	2,090 N　(　2,090 N)	2,137 N　(　4,544 N)

備考. 直交、並行方向は2個1組での強度。垂直方向は1個の強度。試験はC100x50x20x2.3を使用。

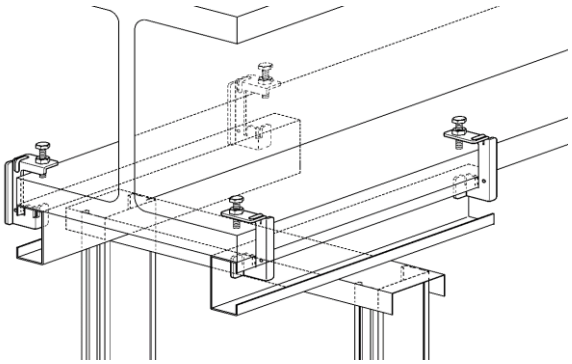
施工例

施工の際には取り付け方法、施工上の注意事項を厳守してご使用ください。
(強度ﾃﾞｰﾀは施工例に基づき試験した数値です。それ以外の施工についてはお問い合わせください。)

■H形鋼と先行ﾋﾟｰｽが直交する場合

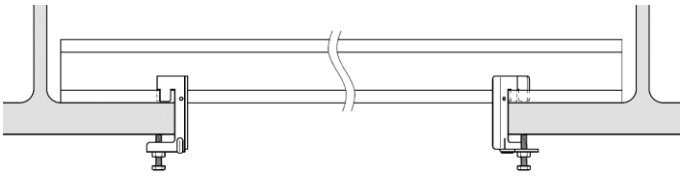


■H形鋼と先行ﾋﾟｰｽが平行する場合



■H形鋼のﾌﾗﾝｼﾞ上にC形鋼を取り付ける場合

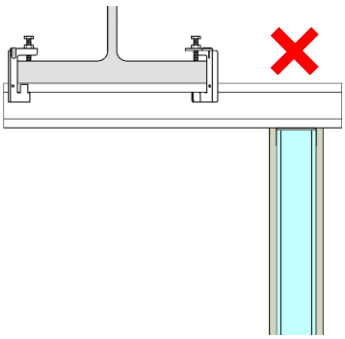
※1片持ち梁の固定には使用出来ません
※2大規模な天井、耐震性能が求められる
天井には使用出来ません



⚠ 以下の施工には基本的に使用不可です!

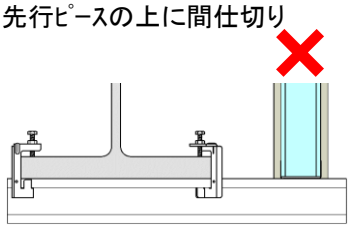
■H鋼ﾌﾗﾝｼﾞからのはね出し

「ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ」をご使用ください

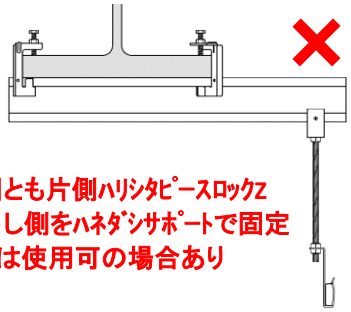


■重力が働く取り付け方

先行ﾋﾟｰｽの上に間仕切り

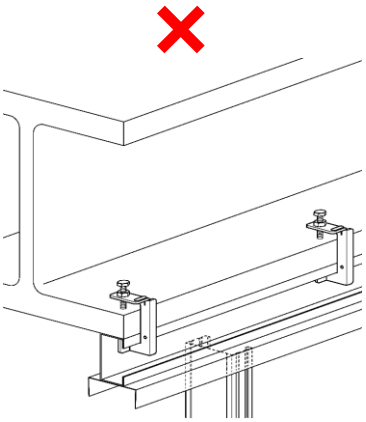


先行ﾋﾟｰｽの下(片側)に吊元を設ける



上下図とも片側ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZはね出し側をﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄで固定した時は使用可の場合あり

■先行ﾋﾟｰｽとﾗﾝﾅｰが同一方向の取り付け



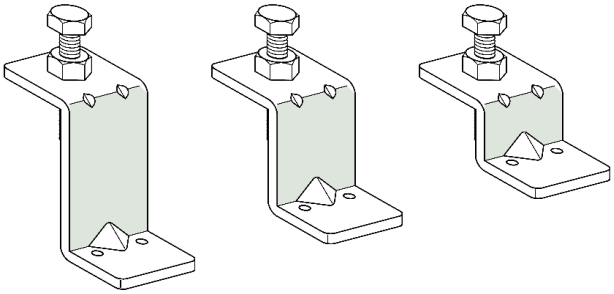
⚠ 施工上の注意事項

1. 先行ﾋﾟｰｽを取り付けるH形鋼との接触面や金具の締付ﾎﾞﾙﾄを取り付けるﾌﾗﾝｼﾞ周辺に凹凸やごみが無い事を確認してください。(金具・先行ﾋﾟｰｽの傾きや取り付け強度不足の原因になります。)
2. 金具とH形鋼の間に隙間が出来ないように取り付けてください。
3. 締め付け過ぎには十分に注意してください。締め付け過ぎるとﾎﾞﾙﾄ及び本体に変形が生じます。変形すると十分な性能が発揮出来ませんので万が一締め付け過ぎた場合はお取り替えください。
4. 締付ﾄﾙｸを確認する場合は、必ずゆるみ止めﾅｯﾄを締め付ける前に行ってください。

動画用QRｺｰﾄﾞ

商品名	ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z	用途	鉄骨梁下用先付金物

H形鋼にC形鋼(先行ﾋﾟｰｽ)を直交方向に強固に固定



締付ボルト　W3/8　50mm
締付目安　1回転～1.5回転
（相当締付ﾄﾙｸ　4～6N･m）

ﾄﾞﾘﾙねじ　5x19 使用

意匠登録第1546141号

特　長	･C-60～C-100までの形鋼(t2.3)に適用 ･適用ﾌﾗﾝｼﾞ厚　20型　20mm以下 40型　20～40mmまで 60型　40～60mmまで ･ﾀﾞﾌﾞﾙﾅｯﾄ方式による緩み止め機能付き
材　質	電気亜鉛ﾒｯｷ
板　厚	4.5mm
ケース	ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z20　50個入/6.7kg ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z40　50個入/7.9kg ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z60　50個入/9.2kg

☆ｳｨｽｶ対策処理可能です。（詳しくはお問い合わせください）

取り付け方法

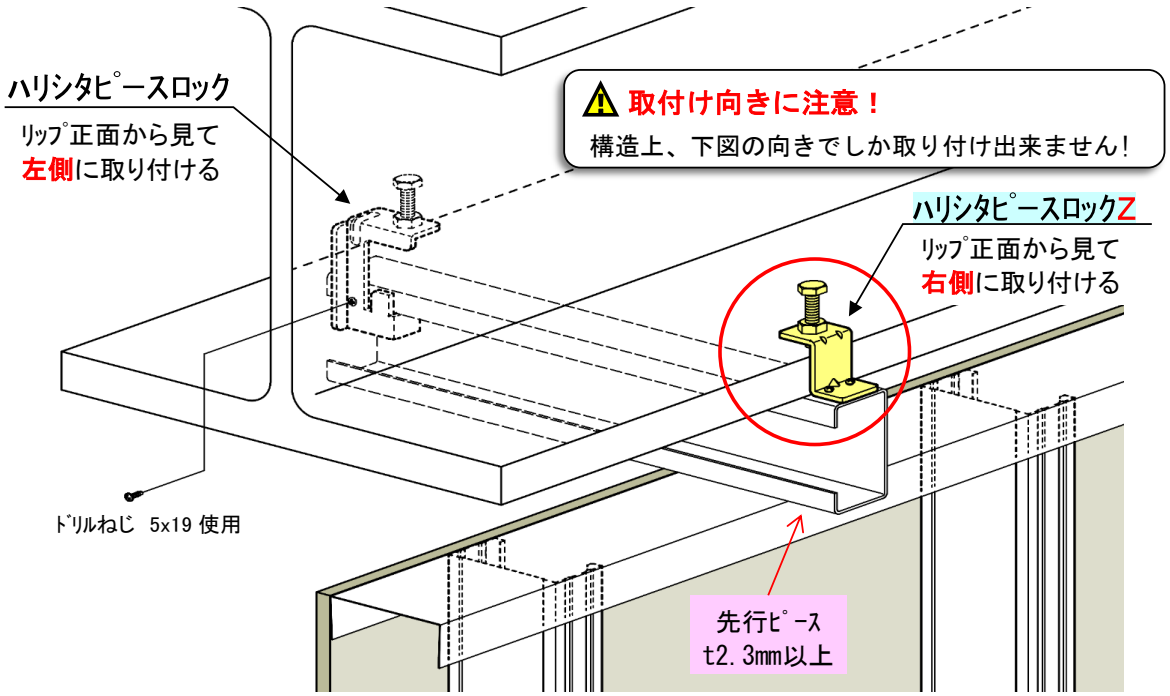
施工の際には取り付け方法、施工上の注意事項を厳守してご使用ください。
（強度ﾃﾞｰﾀは施工例に基づき試験した数値です。それ以外の施工についてはお問い合わせください。）

1.先行ﾋﾟｰｽの切断　先行ﾋﾟｰｽは、H形鋼のﾌﾗﾝｼﾞ幅より両端 30mm以上長く切断してください。（t2.3mm以上を使用してください。）

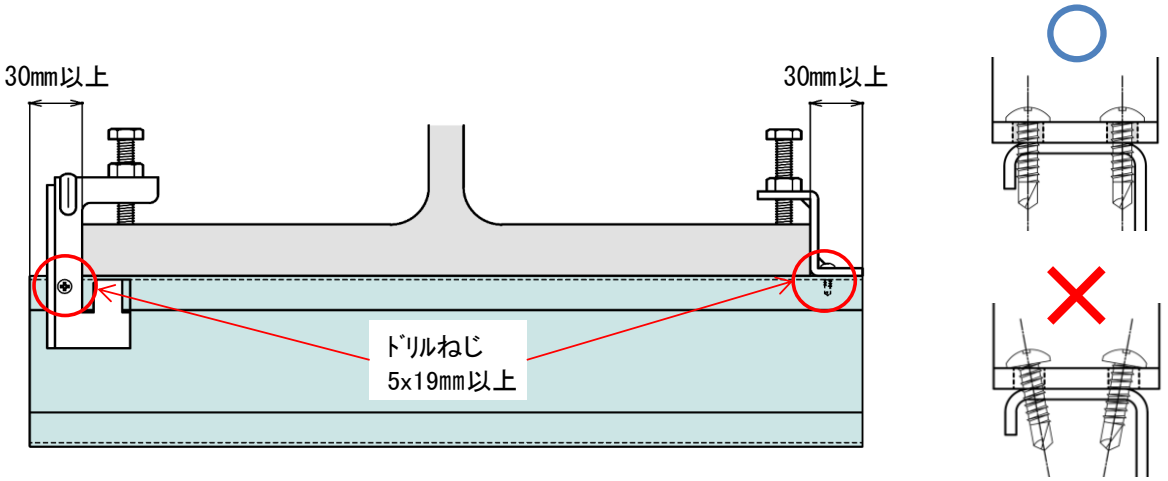
2.金具の取り付け　① 先行ﾋﾟｰｽの端部に**ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸZ**をﾘｯﾌﾟ側から見て右側にねじで止め付けてください。（作業しやすい場所で取り付けてください。）

② 取り付けた側をH形鋼のﾌﾗﾝｼﾞに引っ掛けてﾎﾞﾙﾄを仮締めし、反対側に**ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸ**を下図のように取り付けます。（p.28～29参照）

3.ﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄの固定　仮締めしたﾎﾞﾙﾄを本締め（1回転以上、1.5回転以下）して、ゆるみ止めﾅｯﾄを締め付け、最後に**ハリシタﾋﾟｰｽﾛｯｸ**のねじ孔からC形鋼のﾘｯﾌﾟに止め付けて完成です。



⚠ 極端な斜め打ちは厳禁！
ねじ頭が飛ぶ原因になりますのでご注意ください!



【強度試験結果】

仕様	直交方向 損傷荷重 （最大荷重）	許容耐力	垂直方向 損傷荷重 （最大荷重）
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z20	3,773 N （ 8,756 N ）	**2,515 N**	7,315 N （ 10,862 N ）
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z40	3,461 N （ 8,632 N ）	**2,308 N**	6,533 N （ 9,482 N ）
ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ Z60	3,012 N （ 9,301 N ）	**2,008 N**	6,975 N （ 8,588 N ）

備考1. 直交方向は片側にﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸを使用した1組としての強度。垂直方向は試験体の関係上、2個1組での強度。（1個の場合は上表の1/2の値）

備考2. 許容耐力は損傷荷重を1.5で除したもの。

⚠ 施工上の注意事項

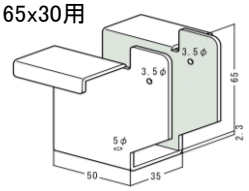
1. 先行ﾋﾟｰｽを取り付けるH形鋼との接触面や金具の締付ﾎﾞﾙﾄを取り付けるﾌﾗﾝｼﾞ周辺に凹凸やごみが無い事を確認してください。（金具・先行ﾋﾟｰｽの傾きや取り付け強度不足の原因になります。）
2. 金具とH形鋼の間に隙間が出来ないように取り付けてください。
3. 締め付け過ぎには十分に注意してください。締め付け過ぎるとﾎﾞﾙﾄ及び本体に変形が生じます。変形すると十分な性能が発揮出来ませんので万が一締め付け過ぎた場合はお取り替えください。
4. 締付ﾄﾙｸを確認する場合は、必ずゆるみ止めﾅｯﾄを締め付ける前に行ってください。
5. ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸの取り付け詳細については、p.28～29をご覧ください。

動画用QRｺｰﾄﾞ

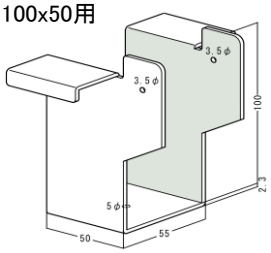
先行ﾋﾟｰｽ取付

商品名	ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ	用途	鉄骨梁下用先付金物

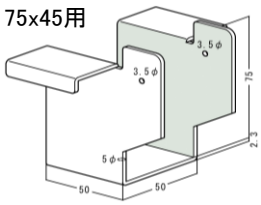
65x30用



100x50用



75x45用



※その他ｻｲｽﾞ受注生産可能

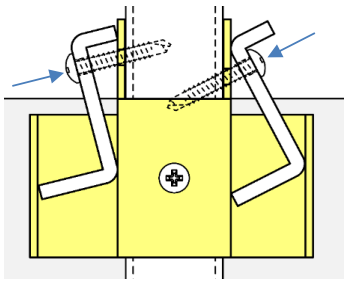
特許第7433141号

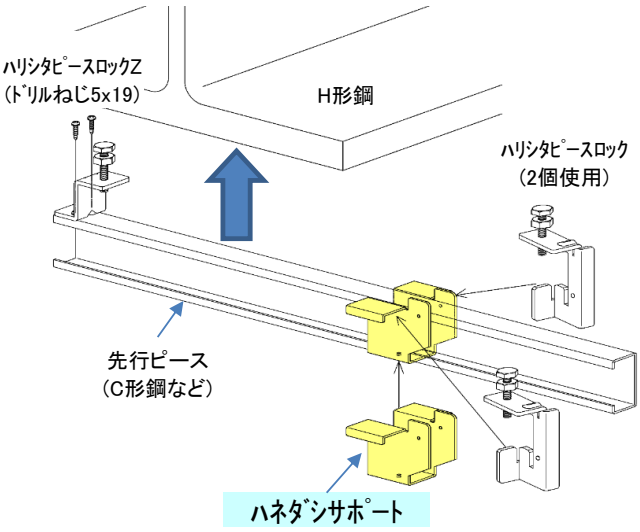
特　長	・H形鋼のﾌﾗﾝｼﾞから先行ﾋﾟｰｽをはね出して固定出来る※ ・壁際等でH形鋼の両端で先行ﾋﾟｰｽを固定出来ない場合にも使用可能 ※設置する壁下地の重量や先行ﾋﾟｰｽのｻｲｽﾞ等、条件によりはね出し可能長さは変わります
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	2.3㎜
ケース	65用 50個入/12.9kg 75用 40個入/11.4kg 100用 30個入/10.0kg

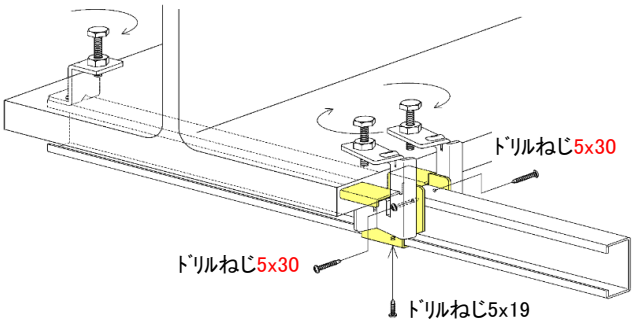
取り付け方法

施工の際には取り付け方法、施工上の注意事項を厳守してご使用ください。

1. 先行ﾋﾟｰｽの端部にﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZをねじで止め付けます。(5x19以上)
2. 取り付けた側をH形鋼のﾌﾗﾝｼﾞに引っ掛けてﾎﾞﾙﾄを仮締めし、反対側に**ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ**を右図のようにﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ2個で取り付けます。(※H形鋼の両側ﾌﾗﾝｼﾞ部に隙間が無い事を確認してください。)
3. 仮締めしたﾎﾞﾙﾄを本締め(1～1.5回転)して、ゆるみ止めﾅｯﾄを1/8～1/4回転締め付けます。
4. ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ底面の孔からねじ止め(5x19以上)して先行ﾋﾟｰｽに固定します。
5. 最後にﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸのねじ孔からﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄのﾘｰﾄﾞ孔にﾄﾞﾘﾙねじの先端を当てて先行ﾋﾟｰｽに固定します。
(ﾄﾞﾘﾙねじ5x30以上を使用)







⚠ 施工上の注意事項

1. 先行ﾋﾟｰｽを取り付けるH形鋼との接触面や金具の締付ﾎﾞﾙﾄを取り付けるﾌﾗﾝｼﾞ周辺に凹凸やごみが無い事を確認してください。(金具・先行ﾋﾟｰｽの傾きや取り付け強度不足の原因になります。)
2. 金具とH形鋼の間に隙間が出来ないように取り付けてください。
3. 締め付け過ぎには十分に注意してください。締め付け過ぎるとﾎﾞﾙﾄ及び本体に変形が生じます。変形すると十分な性能が発揮出来ませんので万が一締め付け過ぎた場合はお取り替えください。
4. 締付ﾄﾙｸを確認する場合は、必ずゆるみ止めﾅｯﾄを締め付ける前に行ってください。
5. ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸの取り付け詳細についてはp. 28～29を、ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZの取り付け詳細についてはp. 30～31をご覧ください。
6. はね出す方向は必ずﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ側にしてください。
7. ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄに使用する先行ﾋﾟｰｽは必ずt2. 3以上をご使用ください。
8. はね出しは片側に限ります。

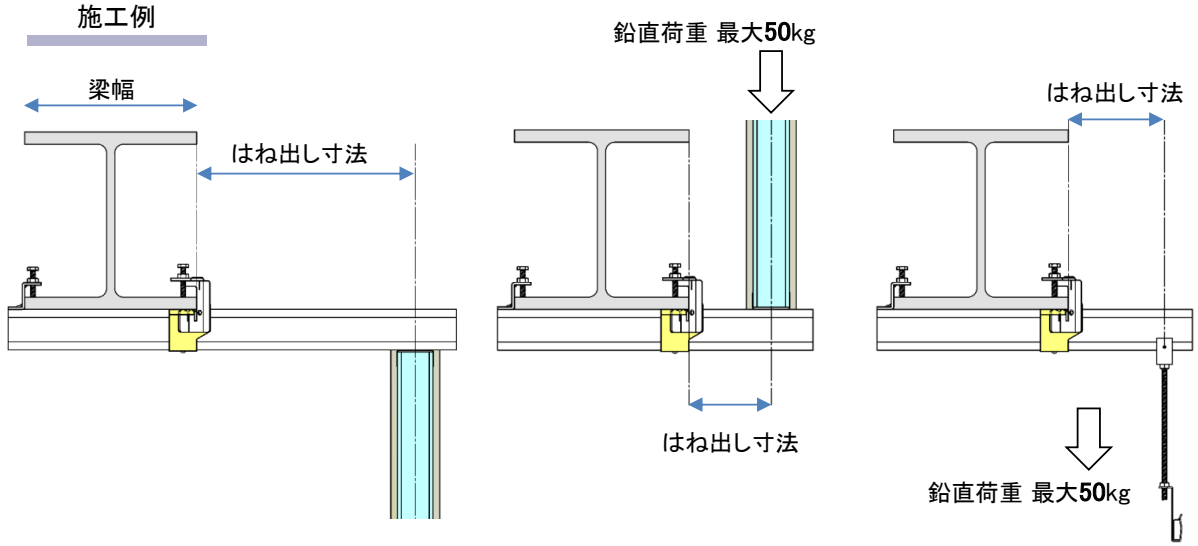
動画用QRｺｰﾄﾞ

【強度試験結果】　耐力評価は、国交省告示771号「建築物における天井脱落対策に係る技術基準の解説」より部材接合部の耐力・剛性の設定方法に準拠して試験した数値で参考値です。

型式	仕様	面外方向許容荷重(F)	面内方向許容荷重(Fa) ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ側	面内方向許容荷重(Fb) ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ側
65用	20仕様	3,066 N　(　9,460 N)	1,075 N　(　2,742 N)	2,150 N　(　5,484 N)
	40仕様	3,084 N　(　9,068 N)	1,136 N　(　2,906 N)	2,272 N　(　5,812 N)
	60仕様	3,042 N　(10,055 N)	933 N　(　2,706 N)	1,866 N　(　5,412 N)
75用	20仕様	3,178 N　(10,299 N)	1,105 N　(　2,530 N)	2,210 N　(　5,060 N)
	40仕様	3,122 N　(10,100 N)	1,203 N　(　3,371 N)	2,406 N　(　6,742 N)
	60仕様	3,059 N　(　9,921 N)	972 N　(　2,875 N)	1,944 N　(　5,750 N)
100用	20仕様	3,232 N　(11,060 N)	958 N　(　2,398 N)	1,916 N　(　4,796 N)
	40仕様	2,736 N　(10,234 N)	782 N　(　2,319 N)	1,564 N　(　4,638 N)
	60仕様	2,806 N　(10,565 N)	783 N　(　2,387 N)	1,566 N　(　4,774 N)

備考1. ( )内は最大荷重
備考2. 仕様はH形鋼のﾌﾗﾝｼﾞ厚によってﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ×2個、ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ×1個を一組としたもの。
20仕様は20ﾀｲﾌﾟ、40仕様は40ﾀｲﾌﾟ、60仕様は60ﾀｲﾌﾟをそれぞれ使用する。
備考3. 上記表内の数値は他社製品との併用には適用されない。

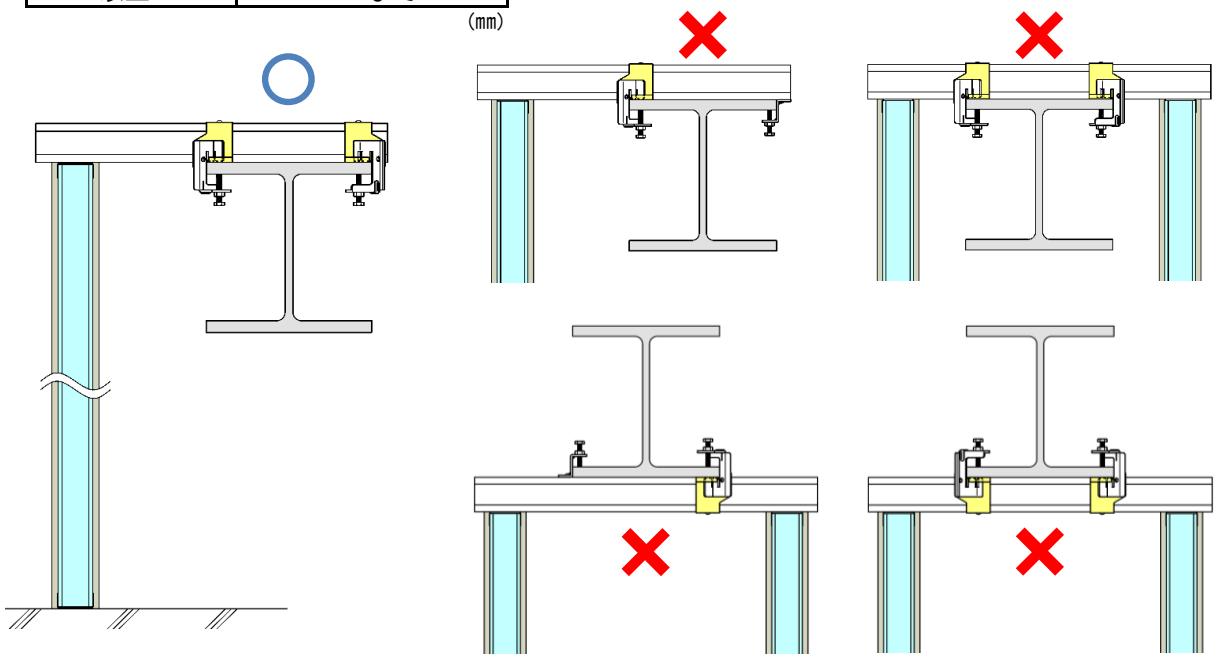
施工例



梁幅	はね出し寸法
100～200未満	400まで
200以上	800まで

※はね出し寸法はH形鋼ﾌﾗﾝｼﾞから壁芯又は吊元芯までとする

(mm)



【使用条件】

・基本条件
① 鉛直荷重は全ての合計で**50**kg以内
② はね出し寸法は　梁幅100以上200未満で**400**以内
梁幅200以上で**800**以内
・許容値FおよびFa・Fbにたいして以下③～⑤の条件を全て満足する
③ F ≧ P はね出し寸法・梁幅によらない
④ Fa ≧ Pa はね出し寸法・梁幅・ｽﾀｯﾄﾞ間隔により変化
⑤ Fb ≧ Pb はね出し寸法・梁幅・ｽﾀｯﾄﾞ間隔により変化
※ ﾋﾟｰｽ材端部に面外方向に働く力＝水平地震力・ｶﾞｽ圧力など
P ＝ K・W・H/2・@　水平地震力
P ＝ Wg・H/2・@　ｶﾞｽ圧力
※ ﾋﾟｰｽ材端部に面内方向に働く力（摩擦抵抗）をpとすると

$$Pa = \frac{l_2}{l_1} \cdot p \qquad Pb = \frac{l_1 + l_2}{l_1} \cdot p$$

このとき

$$p = \frac{@}{ds} \cdot \mu$$

F：面外方向許容耐力
Fa: HPL-Z面内方向許容耐力
Fb: ハネダシサポート+HPL面内方向許容耐力
P：ﾋﾟｰｽ材端部に面外方向に働く力
p：ﾋﾟｰｽ材端部に面内方向に働く力
Pa: HPL-Zに面内方向に働く力
Pb: ハネダシサポート+HPLに面内方向に働く力
K：水平震度
W: 壁面単位重量
Wg：ｶﾞｽ圧力
w：ﾋﾟｰｽ材単位重量
H：壁高さ
@：ﾋﾟｰｽ材間隔
l_1：梁幅
l_2：はね出し長さ
L：ﾋﾟｰｽ材長さ(l_1+l_2)
ds：ｽﾀｯﾄﾞ間隔
μ：ｽﾀｯﾄﾞとランナーに働く摩擦抵抗
両面2層張り　22.5kg
両面1層-片面2層張　20.0kg
両面1層張り　20.0kg
片面張り　15.0kg
ﾎﾞｰﾄﾞなし　5.0kg

【ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ・はね出し先行ﾋﾟｰｽの固定金具（ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ）に関する検討】

1 基本条件

ﾕﾆｯﾄ:ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ20、ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ20

梁幅　l_1　200 mm
はね出し寸法　l_2　450 mm ＜ 800 mm　**OK**
懸垂（積載）荷重　(40.53 × 0.90 + 3.28) × 0.50 = 19.88 kg ＜ **50** kg　**OK**
ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ　75 型　（余長含む）
ﾋﾟｰｽ材　C75×45×15×2.3　3.28 kg/m
ﾋﾟｰｽ材の間隔　900 mm

2 水平地震力に関する検討

設計用水平震度　指定震度　1　G

壁仕様	下地	WS-100 JIS	1.38	kg/m	
		@	455	mm	3.03 kg/m²
	ﾎﾞｰﾄﾞ	強化石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	12.5	mm	9.38 kg/m²
		強化石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	12.5	mm	9.38 kg/m²
				mm	
		強化石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	12.5	mm	9.38 kg/m²
		強化石膏ﾎﾞｰﾄﾞ	12.5	mm	9.38 kg/m²
壁面重量					40.53 kg/m²

水平地震力　w = 40.53 × 1 = 40.53 kg/m²

間仕切壁を単純梁とするとﾗﾝﾅｰ取付部には支点反力に相当する力が働く

$$Va = Vb = \frac{wL}{2} = \frac{40.53 \times 4.80}{2} = 97.28 \text{ kg/m}$$

ﾋﾟｰｽ材間隔は　@ = 900 mm であるから固定部に掛かる力は
P1 = Vb × 0.9 = 97.28 × 0.90 = 87.55 kg
ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ面外方向引張許容荷重　324.3 kg/組

$$\frac{\text{1組の負担過重 P1}}{\text{面外方向引張許容荷重}} = \frac{87.55}{324.3} = 0.27 < 1 \quad \textbf{OK}$$

3 側圧に関する検討

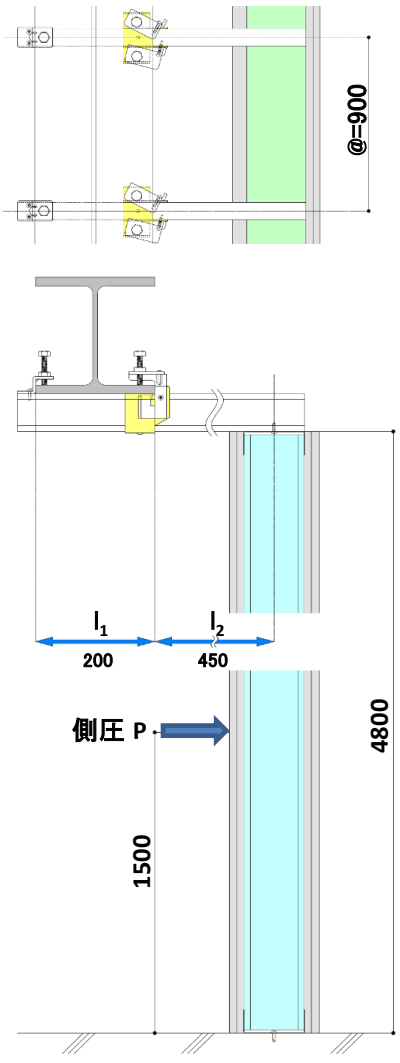
以下の側圧が加わるものとする
側圧 P　150 kg/m　h = 1500 mm
間仕切壁を単純梁とするとﾗﾝﾅｰ取付部には支点反力に相当する力が働く

下部　$Va = \frac{F \times b}{H} = \frac{150 \times 3300}{4800} = \mathbf{103.13}$ kg/m

上部　$Vb = \frac{F \times a}{H} = \frac{150 \times 1500}{4800} = \mathbf{46.88}$ kg/m

ﾋﾟｰｽ材取付間隔は　@ = 900 mmであるから固定部に掛かる力は
P2 = Vb × 0.9 = 46.9 × 0.90 = **42.19** kg/m
ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ面外方向引張許容荷重　324.3 kg/組

$$\frac{\text{1組の負担過重 P2}}{\text{面外方向引張許容荷重}} = \frac{42.19}{324.3} = 0.13 < 1 \quad \textbf{OK}$$



4 はね出しとなるﾋﾟｰｽ材の検討

はね出しﾋﾟｰｽ　C-75×45×15×2.3　@　900　mmの強度検討

4-1 ﾋﾟｰｽ材の圧縮強度と面外方向外力（水平地震力及び側圧）との比較検討

断面性能

断面二次モーメント

Ix = 35.940 (cm^4)

Iy = 11.48 (cm^4)

断面係数

Zx = 9.58 (cm^3)

Zy = 4.14 (cm^3)

断面積

A = 3.92 (cm^2)

断面二次半径

ix = 3.028 (cm)

iy = 1.711 (cm)

$\lambda = \frac{L}{iy} = 29.2 < 250 \rightarrow$ **OK**

単位重量

w = 3.28 (kg)

短期許容曲げ応力度

Fb = 2100 (kg/cm^2)

ⅰ 座屈荷重　Pk

ｵｲﾗｰの公式を用いて座屈荷重を求める

$$Pk = \pi^2 \frac{EI}{lk} = 3.14^2 \times \frac{2.1 \times 10^6 \times 11.480}{(2 \times 50)^2} = 23,769.5 \text{ (kg)} > 87.6 \rightarrow \textbf{OK}$$

lk : 座屈長さ : $n \cdot l_2$

n : 座屈長さ係数 : 2

一端固定 － 一端自由

π : 円周率 3.14

E : ｽﾁｰﾙ弾性係数 2.1×10^6

I : 断面二次ﾓｰﾒﾝﾄ 11.480 cm^4

l_2 : 45 cm

ⅱ 許容圧縮力　F　Max(P1, P2)

細長比－許容圧縮応力度　対応表より　λ= 29.2 のとき長期許容圧縮応力度 fc は

fc = 9,809.7 kg/cm^2　よって × 1.5 → Fc = 14,715 kg/cm^2　短期許容圧縮応力度

圧縮応力度

$\sigma_c = \frac{Max(P1, P2)}{A} = \frac{87.6}{3.920} = 22.3 \text{ } kg/cm^2 < 14,715 \text{ } kg/cm^2 \rightarrow$ **OK**

4-2 面内方向に働くｽﾀｯﾄﾞとﾗﾝﾅｰの摩擦抵抗に対する比較検討

ﾗﾝﾅｰとｽﾀｯﾄﾞの摩擦力　⇔　両面2層張

22.5 kg/ｽﾀｯﾄﾞ 1本片側

ﾋﾟｰｽ材端部に働く力は

p = 22.5 × 900 ÷ 455 = 44.51 kg

ⅰ ﾋﾟｰｽ材の曲げに対する検討

$M = p \cdot l_2 = 44.51 \times 45 = 2,002.75 \text{ } kg \cdot cm$

$\sigma = \frac{M}{Zy} = \frac{2,002.75}{4.140} = 510.49 \text{ } kg/cm^2 < 2100 \text{ } kg/cm^2 \rightarrow$ **OK**

ⅱ ﾋﾟｰｽ材の固定部に対する検討

$Va = \frac{F \times l_2}{l_1} = \frac{44.51 \times 450}{200} = 100.14 \text{ kg/m}$

$Vb = \frac{F \times L}{l_1} = \frac{44.51 \times 650}{200} = 144.64 \text{ kg/m}$

a側(ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ)

ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ面内方向引張り許容荷重　Fa = 112.76 kg

b側(ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ)

ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ＋ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ面内方向引張り許容荷重　Fb = 225.51 kg

a側

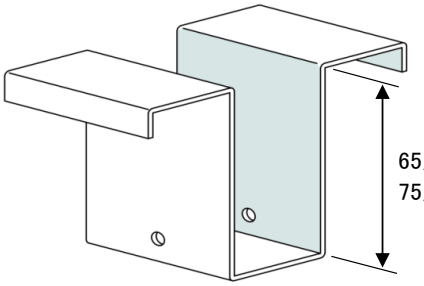
$\frac{1組の負担荷重\ Va}{Fa} = \frac{100.14}{112.76} = 0.89 < 1 \rightarrow$ **OK**

b側

$\frac{1組の負担荷重\ Vb}{Fb} = \frac{144.64}{225.51} = 0.64 < 1 \rightarrow$ **OK**

商品名	先行ﾋﾟｰｽ取付金物	用途	鉄骨梁下用先付金物

壁際等でH形鋼ﾌﾗﾝｼﾞの両側で先行ﾋﾟｰｽを
固定出来ない場合に!



その他ｻｲｽﾞも
製作可能です

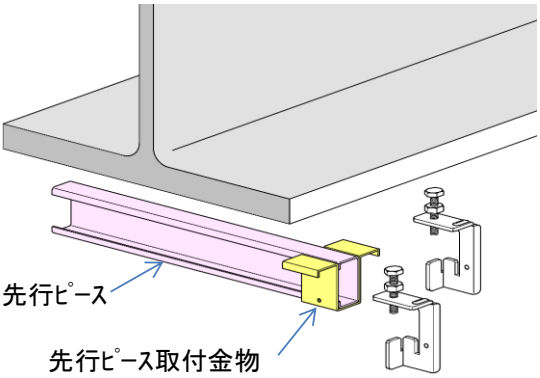
特　長	・H形鋼のﾌﾗﾝｼﾞ片側に先行ﾋﾟｰｽ（C形鋼など）を固定 注：はね出しは不可
強　度	面外方向損傷荷重（最大荷重） 20仕様　**890**N（1,448N） 40仕様　**772**N（2,601N） 60仕様　**543**N（2,078N）
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	2.3㎜
ｹｰｽ	100個入/20.4kg(75用は80個入/18.6kg)

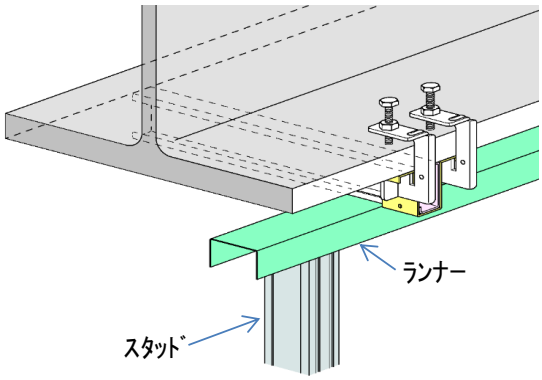
備考1. 仕様はH形鋼のﾌﾗﾝｼﾞ厚によってﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸを2個一組としたもの。
20仕様はﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ20、40仕様はﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ40、60仕様はﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ60をそれぞれ使用する。

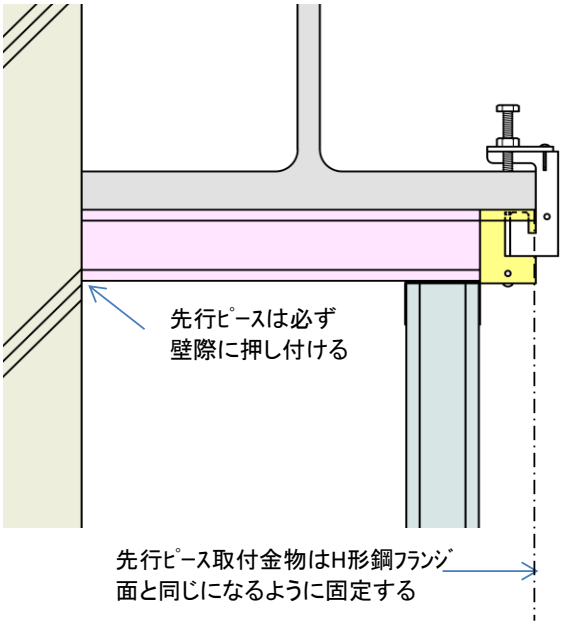
備考2. 強度はC-65x30x10x2.3を使用してそれぞれの仕様（ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸの種類）で試験した数値。
他社製の金具を使用した場合は適用されない。

施工例

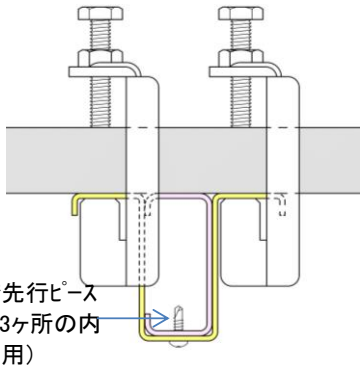
施工の際には取り付け方法、施工上の注意事項を厳守してご使用ください。
（強度ﾃﾞｰﾀは施工例に基づき試験した数値です。それ以外の施工についてはお問い合わせください。）





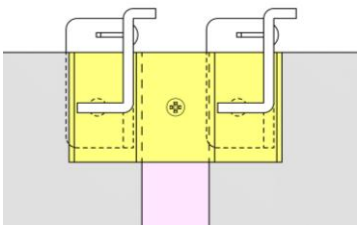


【正面図】



ﾄﾞﾘﾙねじ（4×16）で先行ﾋﾟｰｽ
を固定する（ねじ孔3ヶ所の内
いずれか1ヶ所を使用）

【見上図】



ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸは取り付け方によっては強度が変わりますので
適正な締め付けと正しい施工方法を守って安全にご使用ください。

1. 施工前の注意・確認事項
先行ﾋﾟｰｽを取り付けるH形鋼との接触面や金具の締付ﾎﾞﾙﾄを取り付けるﾌﾗﾝｼﾞ周辺に凹凸やごみが無い事を確認してください。（金具・先行ﾋﾟｰｽの傾きや取り付け強度不足の原因になります。）

2. 仮締め
先行ﾋﾟｰｽが梁に対して直角になるように手で金具のﾎﾞﾙﾄを締め付けてください。その際、ゆるみ止めﾅｯﾄは出来るだけ上に移動してください。

3. 本締め
ｽﾊﾟﾅ等の工具で**1回転以上、1.5回転以下の範囲**で本締めをしてください。本締めの際はゆるみ止めﾅｯﾄが本体に干渉しないよう確認してください。

4. 締付ﾄﾙｸの確認（※任意）
本締め後、ﾄﾙｸﾚﾝﾁを相当締付ﾄﾙｸ（表1、表2参照）の最小値にｾｯﾄしてﾄﾙｸを確認してください。
確認方法はｾｯﾄしたﾄﾙｸに達するまでﾎﾞﾙﾄが動かなければOKです。使用するﾄﾙｸﾚﾝﾁのﾒｰｶｰの取扱説明書及び注意事項を厳守して行ってください。

【表1.ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸの相当締付ﾄﾙｸ及び強度】

	20ﾀｲﾌﾟ		40ﾀｲﾌﾟ		60ﾀｲﾌﾟ	
面外方向 引張試験	最大荷重	損傷荷重	最大荷重	損傷荷重	最大荷重	損傷荷重
	2,171N	1,495N	2,621N	1,310N	2,097N	1,295N
締付回転数	1回転以上、1.5回転以下					
相当締付ﾄﾙｸ	7～9N・m					

【表2.ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ の相当締付ﾄﾙｸ及び強度】

	20ﾀｲﾌﾟ			40ﾀｲﾌﾟ			60ﾀｲﾌﾟ		
面外方向 繰返し試験	最大荷重	損傷荷重	許容耐力	最大荷重	損傷荷重	許容耐力	最大荷重	損傷荷重	許容耐力
	8,756N	3,773N	2,515N	8,632N	3,461N	2,308N	9,301N	3,012N	2,008N
締付回転数	1回転以上、1.5回転以下								
相当締付ﾄﾙｸ	4～6N・m								

※ 繰返し試験はﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸとﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZの組み合わせで行っています。

【注意事項】

① 締付ﾄﾙｸを確認する場合は、必ずゆるみ止めﾅｯﾄを締め付ける前に行ってください。

② ﾌﾟﾚｾｯﾄ型のﾄﾙｸﾚﾝﾁを使用する場合、設定したﾄﾙｸに達すると「ｶﾁｯ」という音とともに軽いｼｮｯｸが手に伝わり、締付完了が確認出来ます。再度「ｶﾁｯ」とすると増し締めされて正しいﾄﾙｸが確認出来ず、ﾄﾙｸﾚﾝﾁﾄﾙｸの故障原因にもなりますので絶対に二度締めしないでください。

③ ゆるみ止めﾅｯﾄの締付回転数は締付ﾎﾞﾙﾄの回転数に比例して大きくなります。締付ﾎﾞﾙﾄの回転数が1回転ならゆるみ止めﾅｯﾄは1/8回転程度、1.5回転なら1/4回転程度になります。

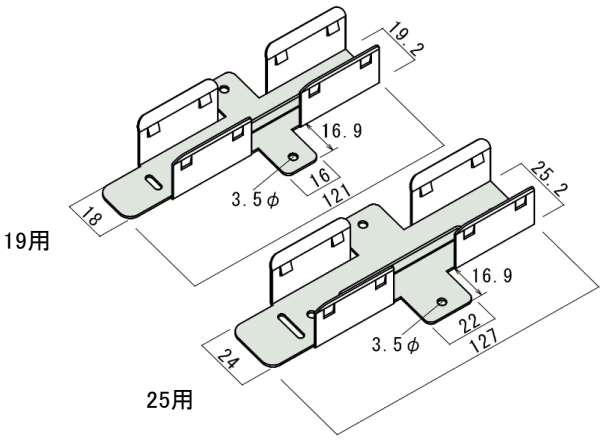
④ 表1.の損傷荷重は、国交省告示771号の評価方法によるもの、又は1㎜ずれた時の荷重のうち最小のものです。

⑤ 表2.の損傷荷重及び許容耐力は、国交省告示771号「建築物における天井脱落対策に係る技術基準の解説」より部材接合部の耐力・剛性の設定方法に準拠した繰返し試験により確認した数値です。

5. ゆるみ止めﾅｯﾄの締め付け
最後にゆるみ止めﾅｯﾄを本体ﾀｯﾌﾟ部に当るまで手で仮締めし、ｽﾊﾟﾅ等で確実に締めます。（1/8回転～1/4回転程度）。金具本体とﾅｯﾄの間に隙間が無い事を目視で確認してください。

6. その他
ﾄﾙｸﾚﾝﾁﾄﾙｸは振動や衝撃に弱い精密な測定機器です。製造ﾒｰｶｰやﾀｲﾌﾟによって操作方法や管理方法、注意事項がありますのでご注意ください。

商品名	MWｼﾞｮｲﾝﾄ	用途	振れ止め固定金具

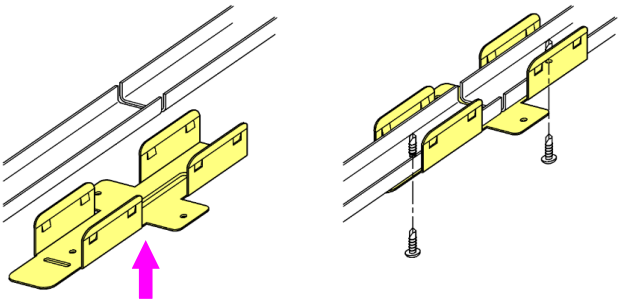


特　長	・振れ止めを直列、端部及びT字、十字で固定
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	0.8㎜
ケース	19用　200個入/7.6kg 25用　150個入/7.4kg

施工例

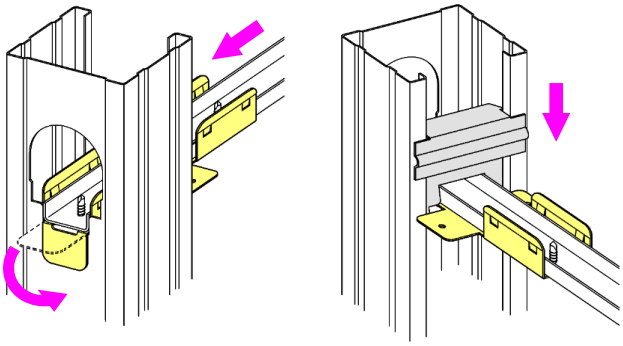
■直列の場合

1. 右図のように振れ止めの背中側から金具を取り付ける。
2. 金具の取付孔からねじで止め付ける。

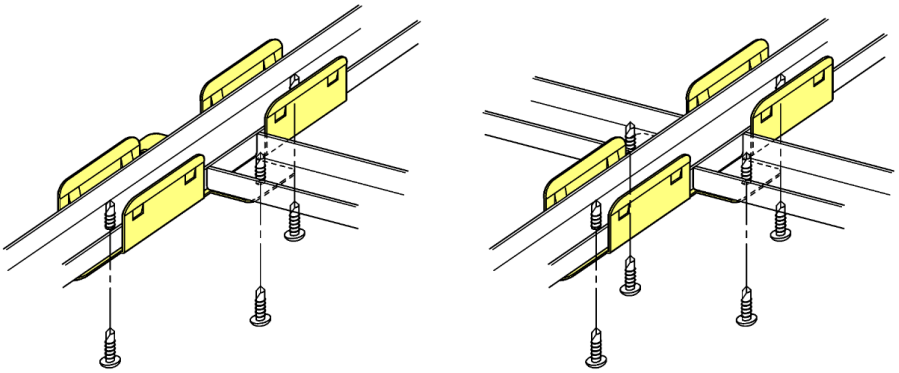


■端部の場合

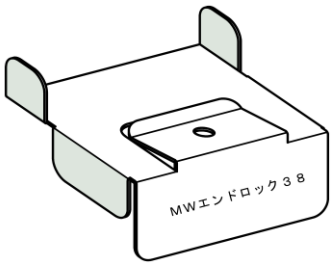
1. 振れ止めの先端に金具をねじで止め付け、金具の折り曲げ部を曲げて固定する。
2. ｽﾍﾟｰｻｰを下げてﾛｯｸする。



■T字・十字の場合



商品名	MWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38	用途	端部固定金具(□-38用)

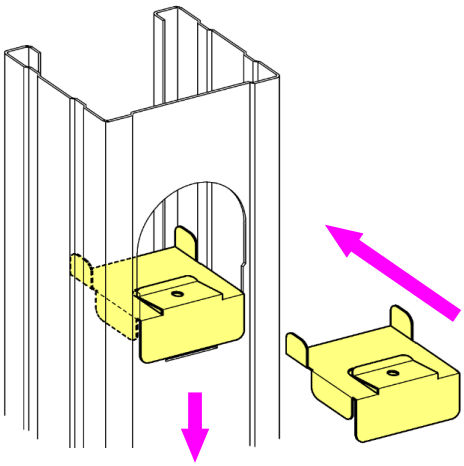


特　長　・□-38x12の振れ止め端部固定

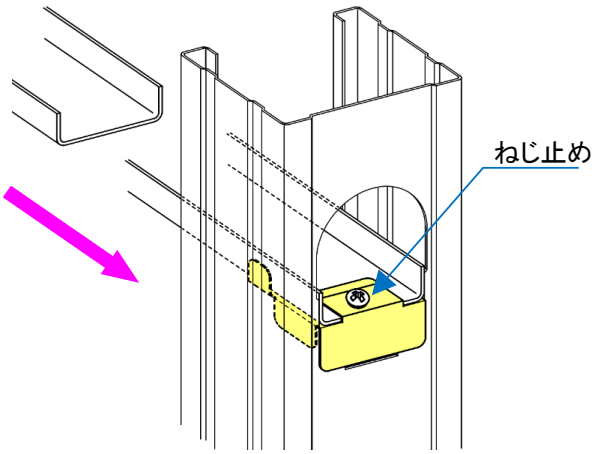
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	0.5㎜
ｹｰｽ	900個入/7.6kg

取り付け方法

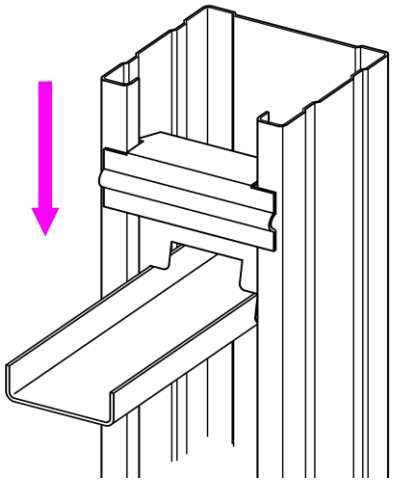
1. ｽﾀｯﾄﾞの振れ止め孔にMWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38を差込み、下にｽﾗｲﾄﾞさせて固定する。



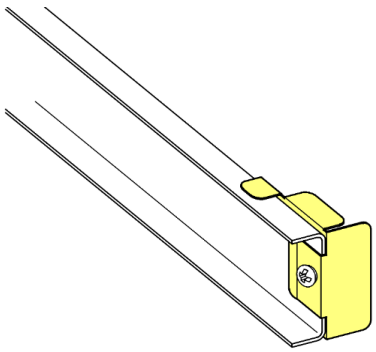
2. 振止め(□-38x12)の先端部をMWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38に差込み、ねじ孔から端部を止め付ける。



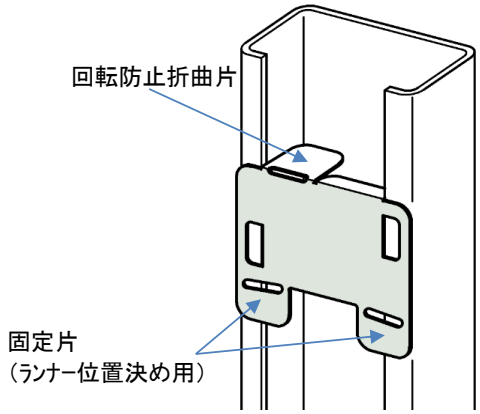
3. ｽﾍﾟｰｻｰを下げて振止め(□-38x12)のﾌﾗﾝｼﾞに固定して完了。



4. 先にMWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38を振止め(□-38x12)の先端部にねじ止めしてｽﾀｯﾄﾞの振れ止め孔を通しても可。



商品名	MWｸﾘｯﾌﾟｽﾍﾟｰｻ65	用途	ﾄﾞｱ開口部固定金具

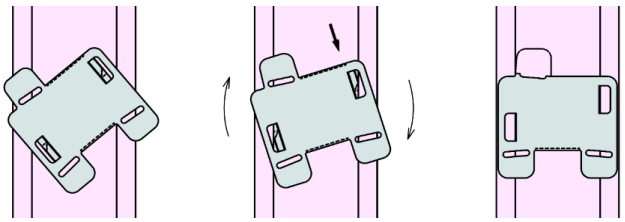


特　長	・補強材とｽﾀｯﾄﾞを固定 ・補強材とﾗﾝﾅｰを固定 ・C-65の補強材（t1.6，t2.3）に適用 ・C-75の補強材にも適用可 ※ﾗﾝﾅｰ75の内側固定は出来ません
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	0.8㎜
ｹｰｽ	500個入/9.9kg

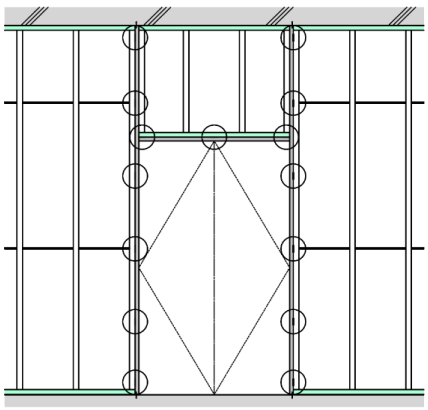
取り付け方法

■取り付け手順

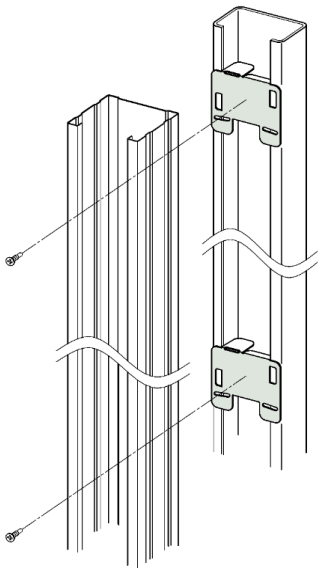
1. 補強材のﾘｯﾌﾟ側から金具を下図のように押し付け、時計回転で回す。
2. 回す際には手を怪我しないよう、矢印の場所を金槌などでたたいて回転させる。
3. 金具が補強材と平行になったら回転防止折曲片を補強材の奥までしっかり折り曲げて固定する。



施工例

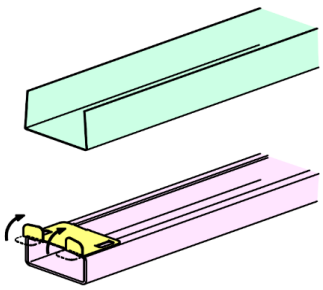


■補強材とｽﾀｯﾄﾞの固定

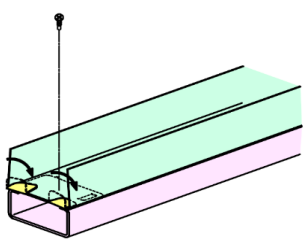


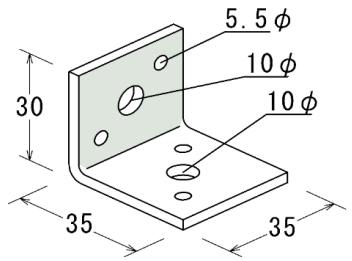
■補強材とﾗﾝﾅｰの固定

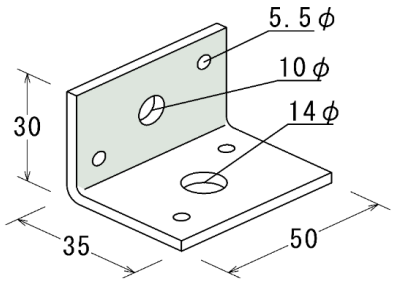
1. まぐさ補強材の両端部に金具を取り付け、固定片を90°折り曲げる。（開口幅に応じて中間部にも取り付ける）
2. ﾗﾝﾅｰ内側に固定片を折り曲げて固定し、ねじ止めして完了。

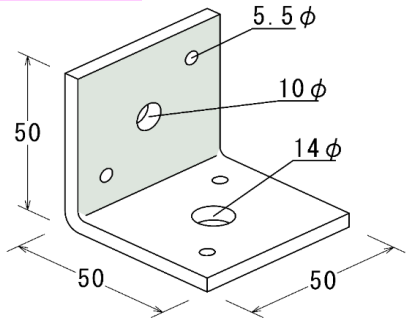


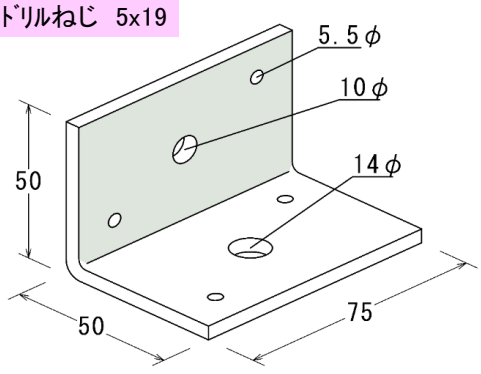
ﾄﾞﾘﾙねじ　4x13



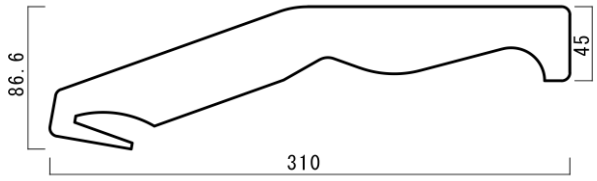
商品名	アングルピース　35x30x35x3.2	用途	補強材固定金具
推奨 ドリルねじ　5x16  		特　長	・C-60以下の補強材を固定する金具 ※ 国土交通省・公共建築工事標準仕様適合品
		材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
		板　厚	3.2mm
		ケース	250個入/12.0kg

商品名	アングルピース　35x30x50x3.2	用途	補強材固定金具
推奨 ドリルねじ　5x16  		特　長	・C-65の補強材を固定する金具 ※ 国土交通省・公共建築工事標準仕様適合品
		材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
		板　厚	3.2mm
		ケース	200個入/14.0kg

商品名	アングルピース　50x50x50x4.5	用途	補強材固定金具
推奨 ドリルねじ　5x19  		特　長	・C-75以上の補強材を固定する金具 ※ 国土交通省・公共建築工事標準仕様適合品
		材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
		板　厚	4.5mm
		ケース	100個入/15.1kg

商品名	アングルピース　50x50x75x4.5	用途	補強材固定金具
推奨 ドリルねじ　5x19  		特　長	・C-90,C-100の補強材を固定する金具 ※ 国土交通省・公共建築工事標準仕様適合品
		材　質	溶融亜鉛メッキ鋼板
		板　厚	4.5mm
		ケース	50個入/12.0kg

商品名	ｽﾍﾟｰｻｰぱっちん	用途	ｽﾍﾟｰｻｰ取付工具

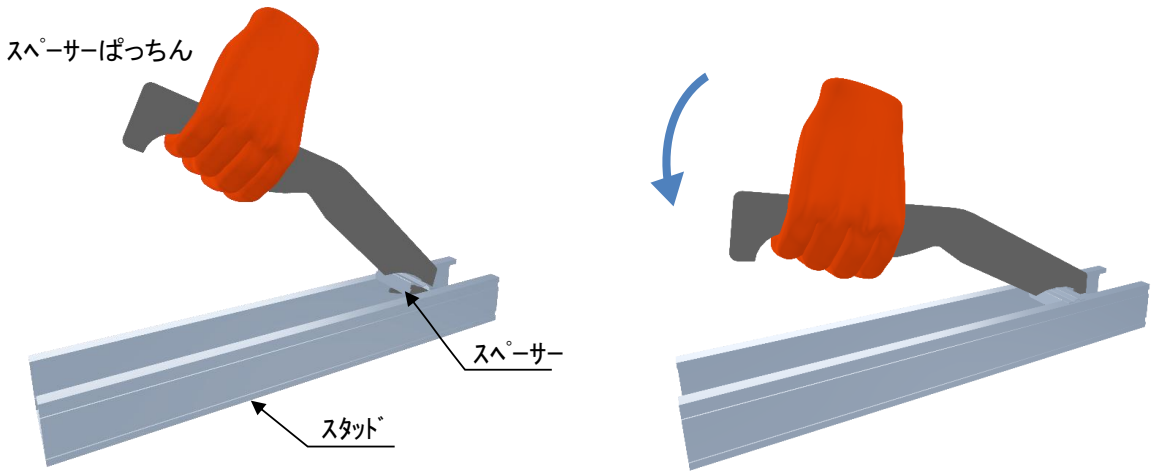


※受注生産品

特　長	・ｽﾍﾟｰｻｰをｽﾀｯﾄﾞに楽に取り付けする工具 ・75型以下のｽﾍﾟｰｻｰ取り付けに適応
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	2.3㎜
重　量	0.2kg/本

使用方法

1. ｽﾀｯﾄﾞに規定の間隔でｽﾍﾟｰｻｰをｾｯﾄする。(台の上で作業するとより効率的)
2. 「ｽﾍﾟｰｻｰぱっちん」を下図のようにｽﾍﾟｰｻｰに引っ掛け、倒しこむ。

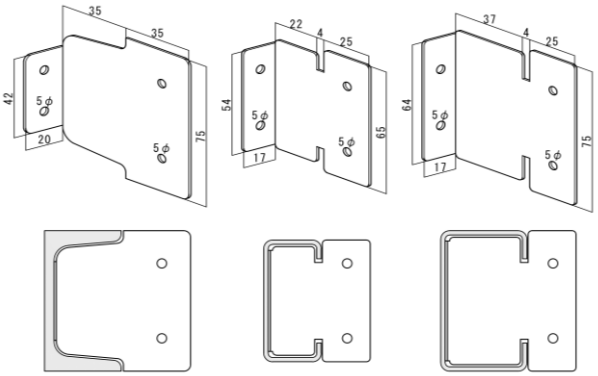


⚠取扱い上の注意事項

1. 安全の為、ご使用時には必ず保護手袋を着用してください。
2. ご使用時、過度に力を入れるとｽﾍﾟｰｻｰが破損したりｹｶﾞをする恐れがあります。適度な力加減でご使用ください。
3. ｽﾍﾟｰｻｰの取り付け以外にはご使用しないでください。

商品名	遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ	用途	溝形鋼等の小口塞ぎ

[-75用　C-65用　C-75用



特　長	・溝形鋼やﾘｯﾌﾟ溝形鋼の小口を塞ぎ、遮煙用金具として使用 ・溝形鋼(75x40)、ﾘｯﾌﾟ溝形鋼(C-65,C-75)に対応 ・他ｻｲｽﾞの溝形鋼、C形鋼用も受注生産可能
材　質	溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板
板　厚	1.2㎜
ケース	[-75用　250個入/13.0kg C-65用　250個入/ 9.5kg C-75用　250個入/13.5kg

取り付け方法

1. 金具の取り付け

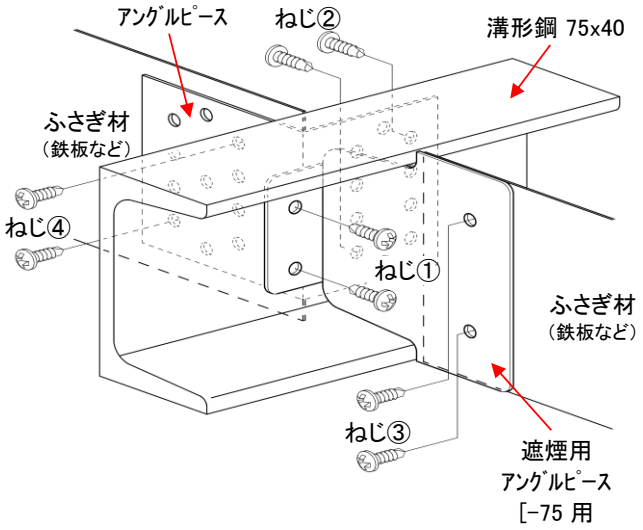
ﾗﾝﾅｰを取り付ける前に溝形鋼の内側に遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽをねじ①で取り付ける。取り付ける際、溝形鋼の下にはみ出さないよう注意する。

2. ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽの取り付け

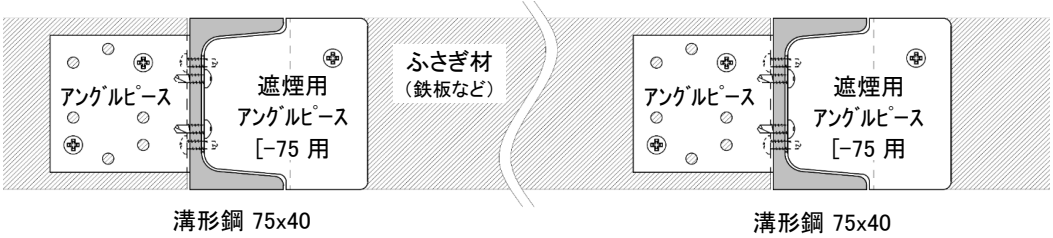
遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽを取り付けた裏面（溝形鋼の背面）にｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽをねじ②で取り付ける。遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ同様、溝形鋼の下にはみ出さないよう注意する。

3. ふさぎ材の取り付け

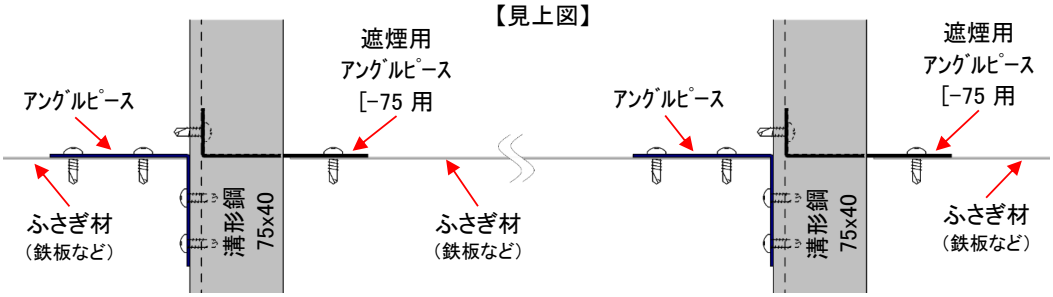
溝形鋼間のﾋﾟｯﾁを測定し、ふさぎ材（溶融亜鉛ﾒｯｷ鋼板など）を用意して遮煙用ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽとｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ間にねじ③、④で連結する。



【正面図】



【見上図】



推奨ねじ一覧表

SANYU

No.	商品名	板厚			推奨ねじ		
		製品	相手方	合計	種類	寸法	数量
1	MCﾌﾞﾚｰｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ	2.3	1.6～	3.9～	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 16	4
2	MCﾌﾞﾚｰｽⅡ	1.6	1.2～	2.8～	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13～	2
3	MCｸﾛｽ・ｽﾄﾛﾝｸﾞ	2.3	1.6～	3.9～	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 16	6
4	MCｸﾛｽ	1.2	1.6～	2.8～	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13～	2
5	MCｸﾘｯﾌﾟ(0.6)野縁側	0.6	0.5	1.1	※ ﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ	4 x 13	1
6	MCｸﾘｯﾌﾟ(0.6)野縁受け側	0.6	1.2	1.8	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	1
7	MCｸﾘｯﾌﾟ(0.8)野縁側	0.8	0.5	1.3	※ ﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ	4 x 13	1
8	MCｸﾘｯﾌﾟ(0.8)野縁受け側	0.8	1.6	2.4	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	1
9	MCｸﾘｯﾌﾟｶﾞｰﾄﾞ(野縁側)	1.6	0.5	2.1	※ ﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ	4 x 13	2
10	MCｸﾘｯﾌﾟｶﾞｰﾄﾞ(野縁受け側)	1.6	1.2	2.8～	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13～	1
11	BPﾎﾙﾀﾞｰ	1.6	1.0	2.6	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	4
12	MC吊元ﾛｯｸ	1.6	1.6～	3.2～	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 16	2
13	ﾁｬﾝﾈﾙﾌﾘｰｸﾘｯﾌﾟ	0.8	1.6	2.4	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	2
14	MC38ｸﾛｽﾛｯｸ	0.8	1.6	2.4	ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	2
15	ﾗﾝﾅｰ野縁38～50	0.8	1.6	2.4	ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	必要量
16	ﾗﾝﾅｰ野縁65～100	1.6	2.3	3.9	ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 16	必要量
17	MC-125R	1.2	1.6	2.8	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	2
18	ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸ	4.5	2.3	6.8	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	5 x 19	1
19	ﾊﾘｼﾀﾋﾟｰｽﾛｯｸZ	4.5	2.3	6.8	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	5 x 19	2
20	ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ(底部)	2.3	2.3	4.6	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	5 x 19	1
21	ﾊﾈﾀﾞｼｻﾎﾟｰﾄ(ｻｲﾄﾞ)				※ ﾄﾞﾘﾙねじ	5 x 30	2
22	先行ﾋﾟｰｽ取付金物	2.3	2.3	4.6	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 16	1
23	MWｼﾞｮｲﾝﾄ19・25	0.8	1.2	2.0	ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	2(4)
24	MWｴﾝﾄﾞﾛｯｸ38	0.5	1.2	1.7	ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	1
25	MWｸﾘｯﾌﾟｽﾍﾟｰｻ65	0.8	0.8	1.6	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 13	1
26	ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ 35、50	3.2	2.3	5.5	ﾄﾞﾘﾙねじ	5 x 16	4
27	ｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ 50、75	4.5	2.3	6.8	ﾄﾞﾘﾙねじ	5 x 19	4
28	LG吊元ｽﾄﾛﾝｸﾞ	3.2	2.3	5.5	※ ﾄﾞﾘﾙねじ	4 x 16	4

※印は強度試験に使用したねじの為厳守すること。

ねじの選定方法

●ねじの長さ ＝ 板厚合計 ＋ 10mm以上
（下地を貫通して余長10mm以上）

・ﾄﾞﾘﾙねじ（なべ頭）
JISB1124：ﾀｯﾋﾟﾝねじのねじ山をもつﾄﾞﾘﾙねじ

ﾐﾆｼﾞｬｯｸﾎﾟｲﾝﾄ
M-PJ413



ﾄﾞﾘﾙねじ



S.NYU

事業所一覧

○本　社　　〒102-0083　東京都千代田区麹町5丁目1番地　麹町弘済ビルディング5F

・内装工事事業部　　TEL 03-6261-9510 / FAX 03-6261-9512
・建材販売部　　TEL 03-6261-9580 / FAX 03-6261-9581
・リニューアル部　　TEL 03-6261-9585 / FAX 03-6261-9586
・労務安全部　　TEL 03-6261-9510 / FAX 03-6261-9512
・技術部　　TEL 03-6261-9960 / FAX 03-6261-9512
・総務部　　TEL 03-6261-9950 / FAX 03-6261-9951
・経理部　　TEL 03-6261-9950 / FAX 03-6261-9951
・人事部　　TEL 03-6261-9950 / FAX 03-6261-9951

○大阪支店　〒550-0012　大阪府大阪市西区立売堀1丁目4-10　四ツ橋パークビル2F

・内装工事部　　TEL 06-6539-0220 / FAX 06-6539-5801
・内装工事部(設計)　　TEL 06-6539-0230 / FAX 06-6539-5801
・建材販売部　　TEL 06-6539-0250 / FAX 06-6539-5800
・総務課　　TEL 06-6539-0260 / FAX 06-6539-5801

○札幌支店　〒060-0809　北海道札幌市北区北9条西3丁目10-1 小田ビル8F

・内装工事部　　TEL 011-624-7393 / FAX 011-624-7394
・建材販売部　　TEL 011-624-7395 / FAX 011-624-7396
・総務課　　TEL 011-624-6192 / FAX 011-624-6193