

タ フ シーリング

TOUGH CEILING 3

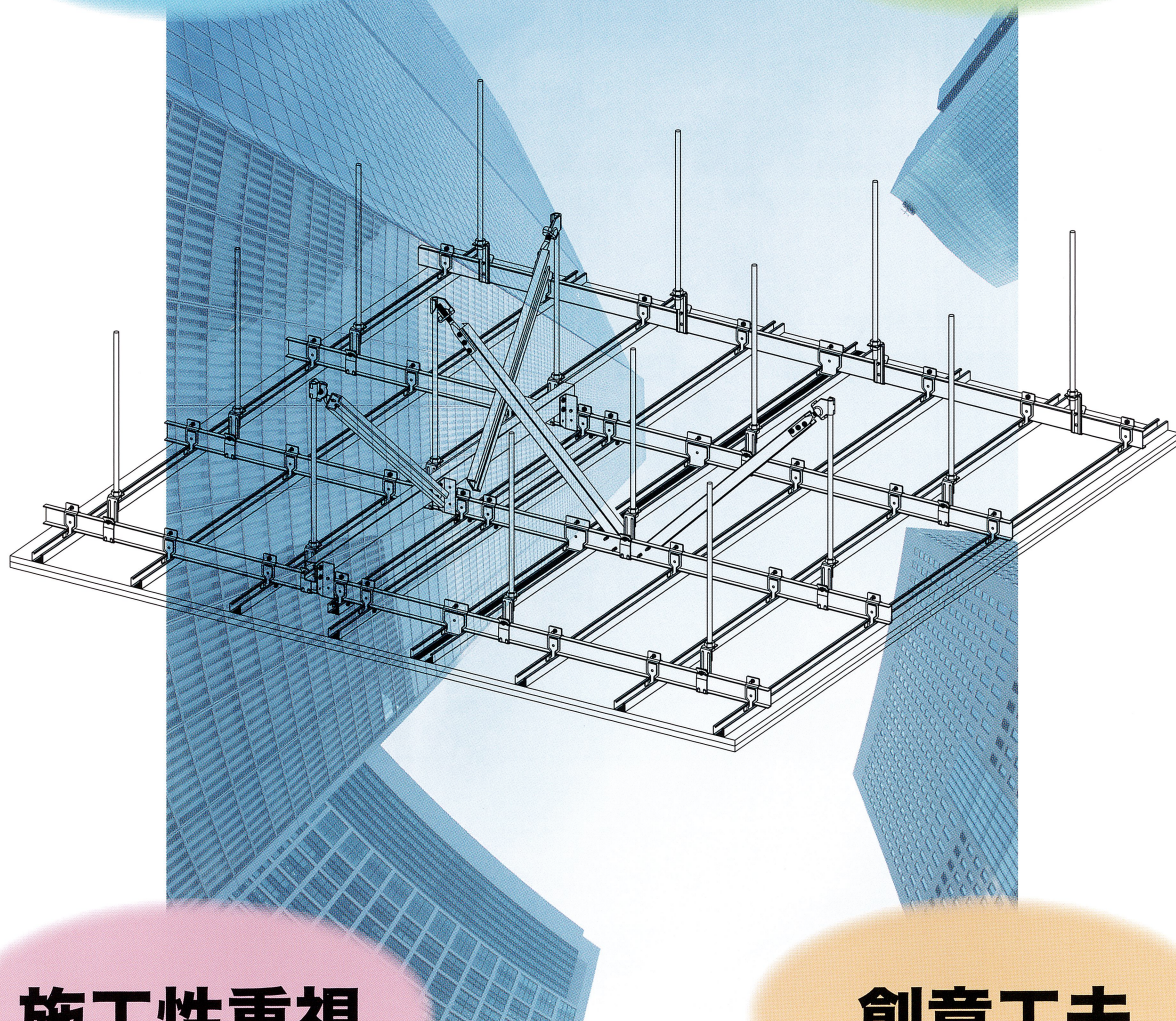
(耐震用天井下地)

タ フ シーリング

～TOUGH CEILING シリーズ～

「特定天井」対応
(2.2G)

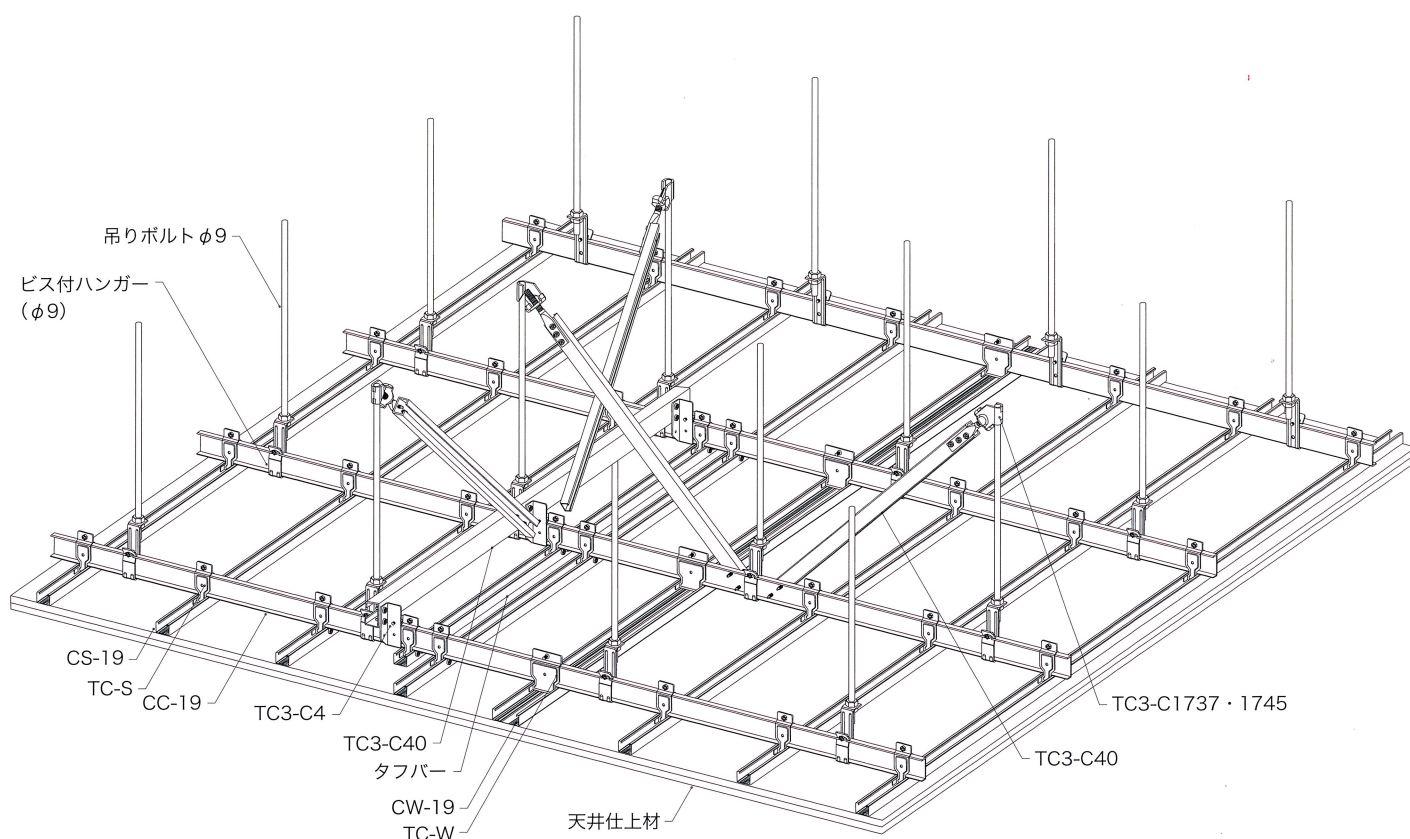
新工法
(PAT.P)



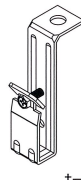
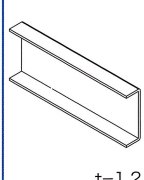
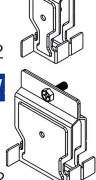
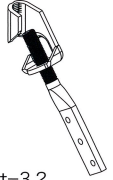
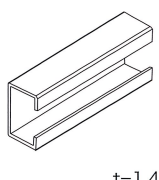
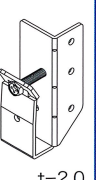
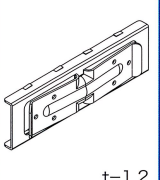
施工性重視

創意工夫

天井下地の構成



●「TOUGH CEILING 3」は株式会社オクジューとの共同開発品であり、「OS シーリング・SD タイプ」と同等のものです。

ボルト、ナット	ビス付きハンガー	CC-19 JIS	CS-19 JIS	TC-S	TC3-C1737・C1745	TC3-C40 ※	TC3-C4	TC3-CJ
								
	t=2.0	t=1.2	t=0.5 t=0.5	t=1.2 t=1.2	t=3.2	t=1.4	t=2.0	t=1.2

※天井ふところ高さによりブレース材が変わります。

■ブレース負担面積 (目安)

ボード 2 枚仕上
(20kg / m²)

2.2G → 8m² (2.7m×2.7m)
1.3G → 13m² (3.6m×3.6m)

ボード 1 枚仕上
(10kg / m²)

2.2G → 15m²
1.3G → 25m²

※上記の面積以下にブレースを X・Y 方向にそれぞれ設けます。

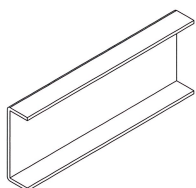
ブレース負担面積は目安となります。

インサート強度などの諸条件により負担面積が変わることがあります。

● 使用部材一覧

野縁受け・中間水平補強材

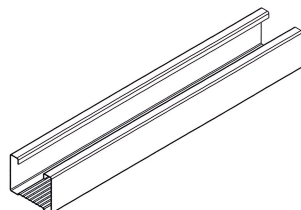
CC-19 JIS



t=1.2

野縁

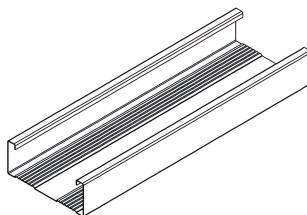
CS-19 JIS



t=0.5

野縁

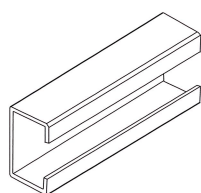
CW-19 JIS



t=0.5

ブレース材(斜め材)・ブレース受け材

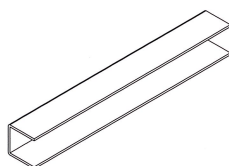
TC3-C40



t=1.4

ブレース材(斜め材)

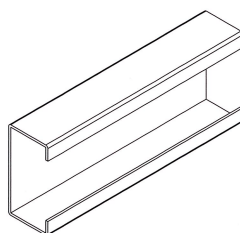
TC3-N20



t=1.4

ブレース材(斜め材)

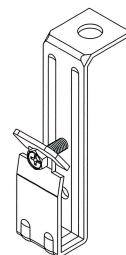
RC-60



t=1.6

ハンガー

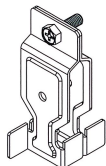
ビス付きハンガー



t=2.0

クリップ

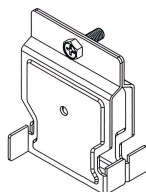
タフクリップ S (TC-S)



t=1.2

クリップ

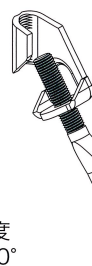
タフクリップ W (TC-W)



t=1.2

ブレース上部金物

TC3-C1737

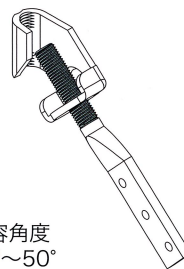


許容角度
45°~60°

t=3.2

ブレース上部金物

TC3-C1745

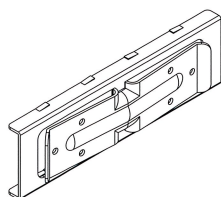


許容角度
30°~50°

t=3.2

野縁受けジョイント

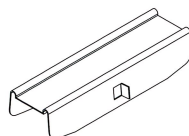
TC3-CJ



ビス 3 本止め対応 t=1.2

シングル野縁ジョイント

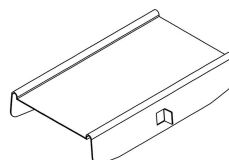
SJ



t=0.5

ダブル野縁ジョイント

WJ



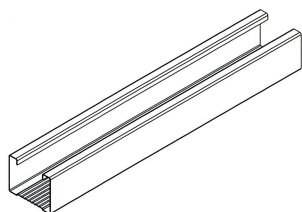
t=0.5

つりボルト、ナット



天井面補強

タフバー (CS-19 JIS)



t=0.5

ブレース受材取付金物

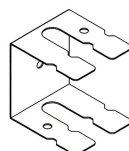
TC3-C4



t=2.0

つりボルト水平補強材取付金物

TC3-C2

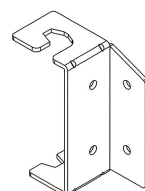


t=0.6

〈関連金具〉

圧縮補強材取付金物

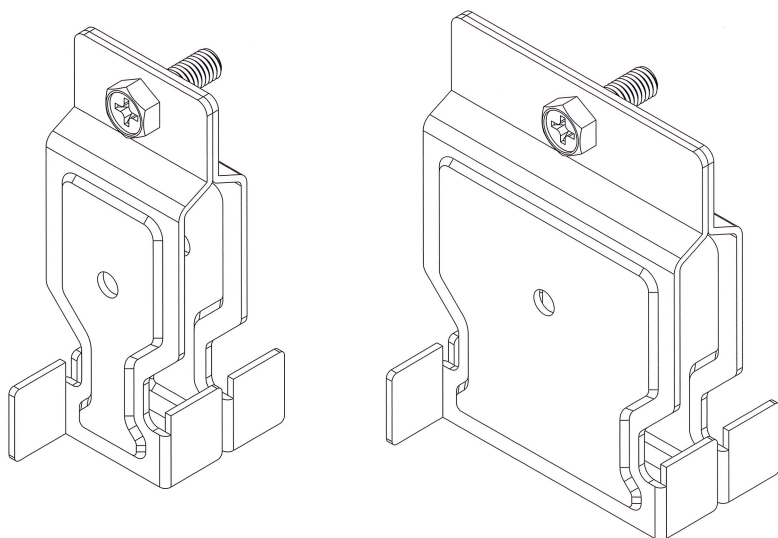
TC3-C18



t=2.3

タフクリップ S (TC-S)

タフクリップ W (TC-W)

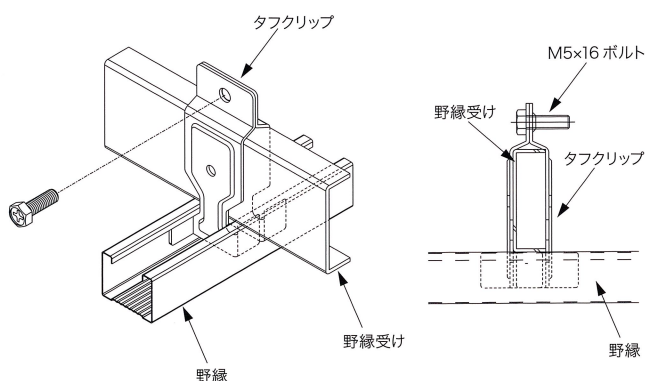


● 施工性・嵌合性の良さを追求!

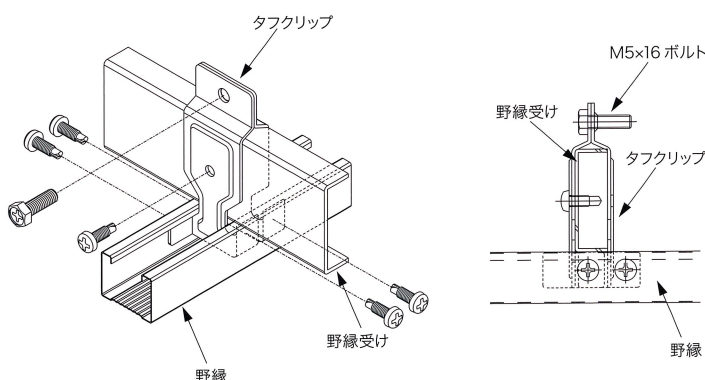
- ・ 施工性の良さ
- ・ 耐震、耐風圧対応
- ・ 横滑り防止対応の高機能クリップ

■ 取付図

ビス止めなし



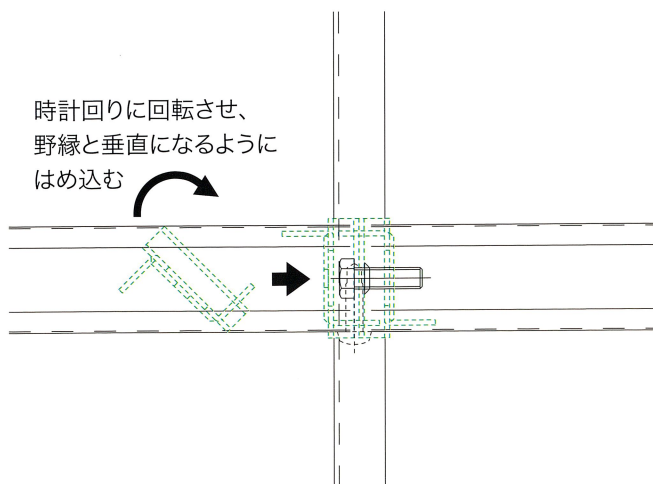
ビス止めあり (片側 2 本ビス止めの場合)



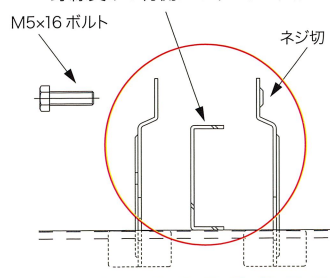
■ 取付方法

タフクリップの正しい付け方

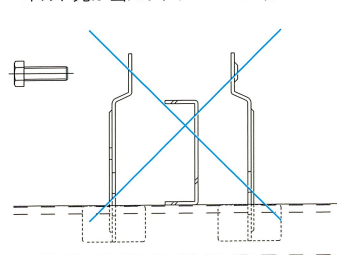
ネジ切のない部品側から、M5×16 ボルトを入れ締付ける。ボルト先とブレースが、干渉しないように必ず野縁受けの背側からボルトを入れる。



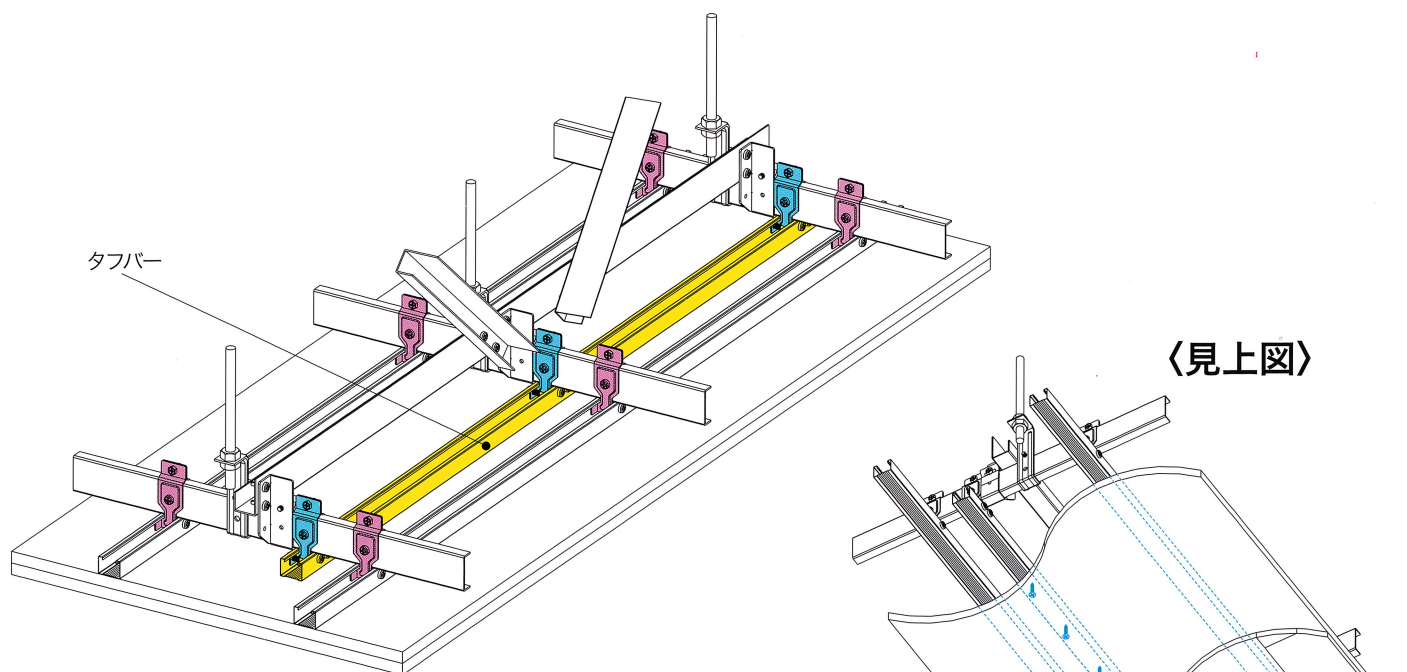
野縁受けの背側からボルトを入れる



野縁受けの腹側からボルトを入れるとボルト先が当たり、ブレースが付かない



天井面強度を UP させるための追加バー



〈見上図〉

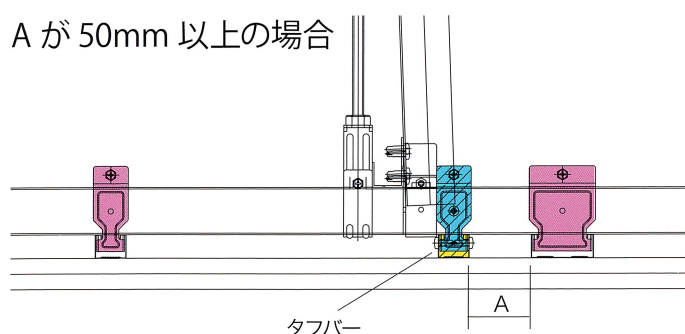
天井面強度を UP させる工法

- ・ ブレース上部金物は TC3-C1737、C1745 を使用。
- ・ 野縁方向ブレース下部受け材に TC3-R25 を TC3-C4 で固定。
- ・ 野縁方向ブレース下部にタフバーをタフクリップに所定の本数でビス固定。

タフバーとボードは@200mm で必ずビス止めをすること。

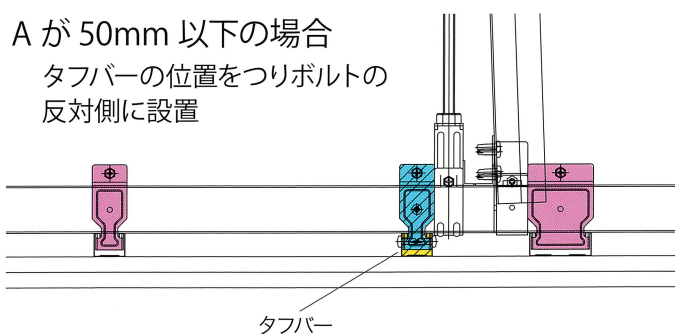
■ ブレース下部接続方法

A が 50mm 以上の場合



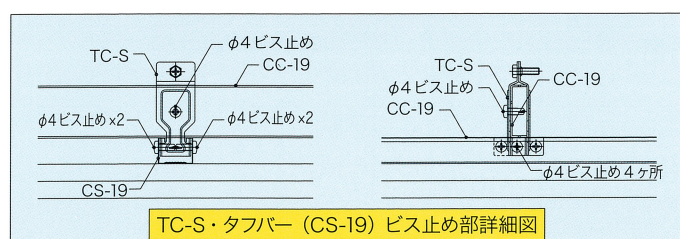
A が 50mm 以下の場合

タフバーの位置をつりボルトの
反対側に設置

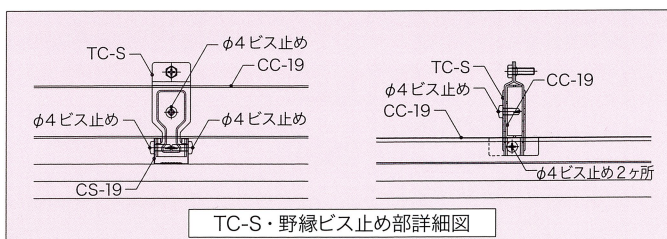


■ ビス止め位置について

TC-S とタフバー (CS-19) のビス止め位置を示す。



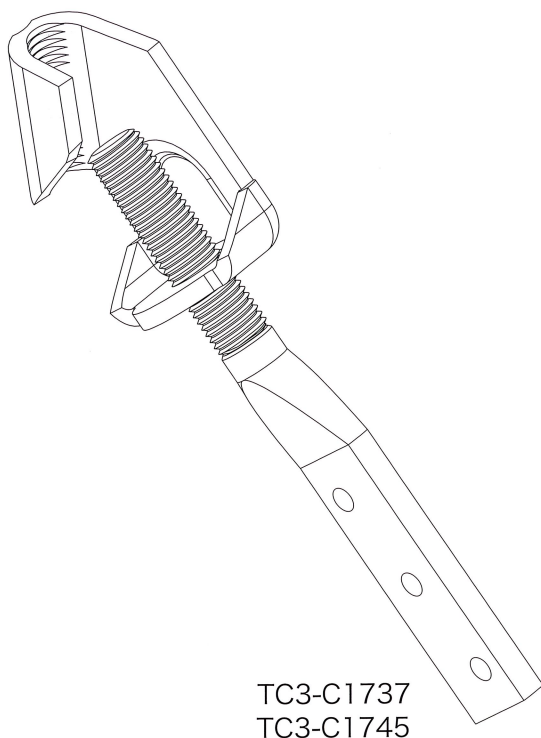
TC-S と野縁のビス止め位置を示す。



● 耐震ブレースについて

ブレース上部金具

短期許容応力度 3000N



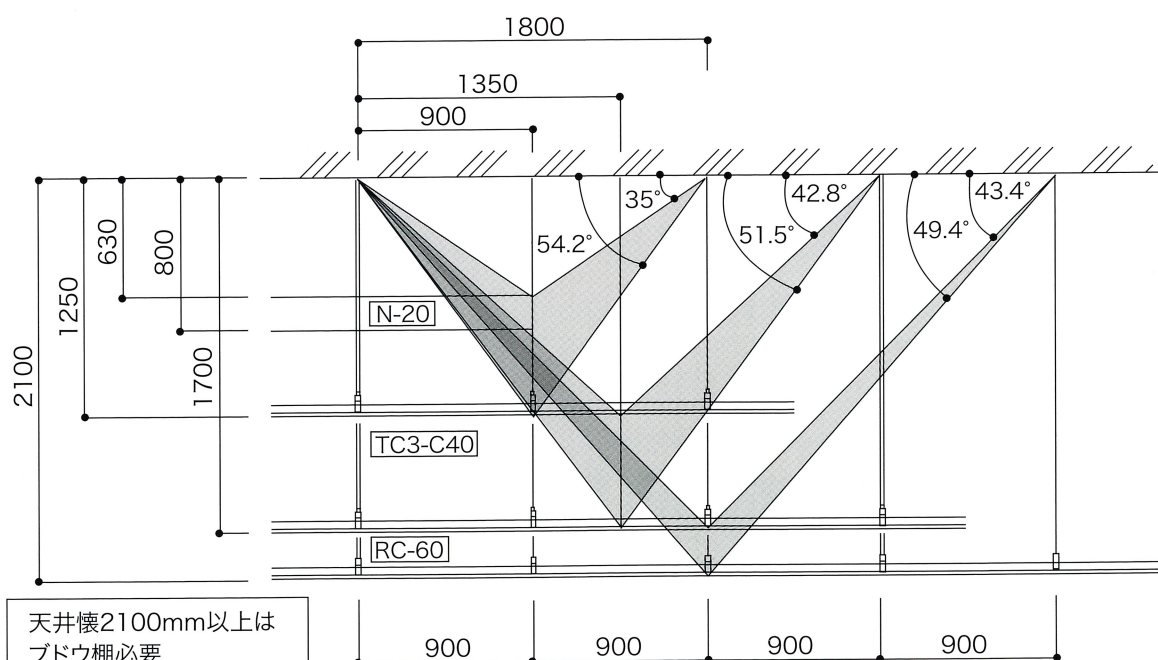
TC3-C1737
TC3-C1745

上部金物は、それぞれに許容角度があります。

TC3-C1737 許容角度 45°~60° (金物固定角度 52.5°)

TC3-C1745 許容角度 30°~50° (金物固定角度 42.5°)

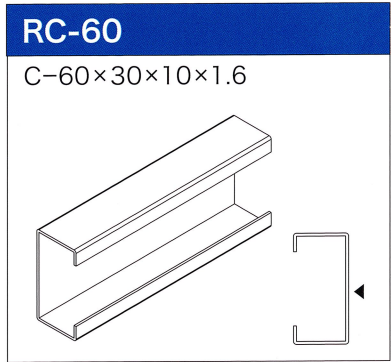
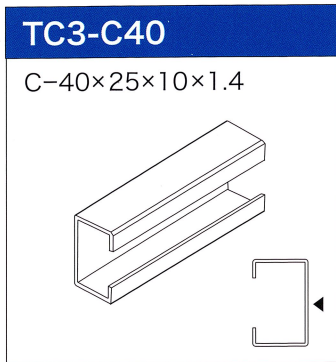
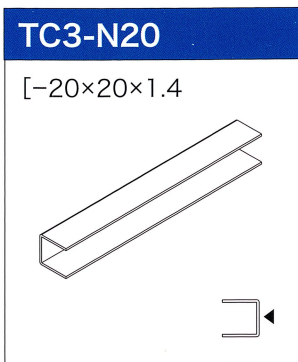
■ 天井ふところ高さと適用角度の関係(例) インサート：SD-3030(埋め込み深さ=28mm)を使用した場合



天井懐2100mm以上は
ブドウ棚必要
ブドウ棚を設けない場合は
個別に構造検討をした上で
設計承認が必要

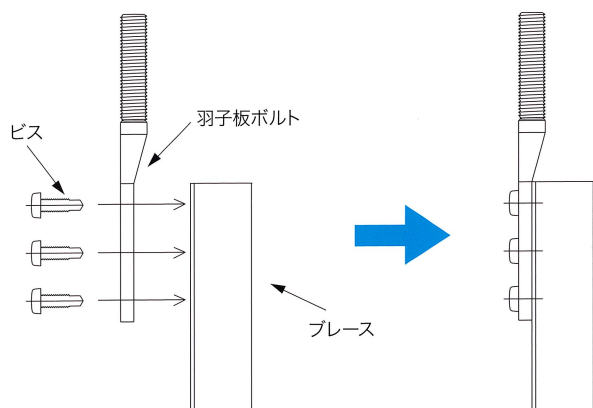
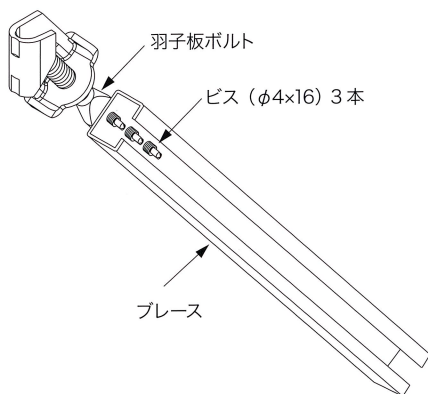
● 耐震ブレースについて

ブレース材



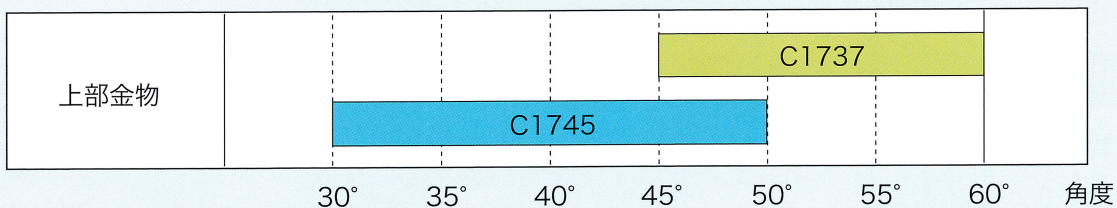
◀印:取付面

■ ブレース上部金具取付方法



事前にブレースとブレース上部金具の羽子板ボルトを固定する。

羽子板ボルトは、テーバー側にピス(φ4×16)3本で付ける。



ブレース取付角度	吊り長さ (mm)	水平投影距離 (mm)	ブレース材	ブレース取付金具
35°	630	900	TC3-N20 (H≤800)	TC3-C1745
41.6°	800			
48°	1000			TC3-C1737
	1001			
54.2°	1250	1350	TC3-C40 (800<H≤1700)	TC3-C1745
42.8°	1251			
48°	1500			TC3-C1737
	1501			
51.5°	1700	1800	C-60 (1700<H≤2100)	TC3-C1745
43.4°	1701			
49.4°	2100			

※許容角度を超えて取り付けると所定の金物強度が出ないので注意が必要です。

●特定天井について(国土交通省告示第771号より)

- 居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所に設けられるもの
- 高さが6mを超える天井の部分で、水平投影面積が、200m²を超えるものを含むもの
- 天井面構成部材等が2kg/m²を超えるもの

●水平震度一覧表(国土交通省告示第771号 第三 第1項より)

[illegible]

KANPOH GROUP

関包スチール株式会社

本 社 〒550-0004 大阪府大阪市西区御本町1-6-21
☎06 (6449) 8811代

東京支店 〒103-0028 東京都中央区八重洲1-3-7
八重洲ファーストフィナンシャルビル18F
☎03 (6225) 2187代

本社工場 〒553-0005 大阪府大阪市福島区野田3-7-30
☎06 (6461) 7483代

鹿島工場 〒314-0012 茨城県鹿嶋市平井2270
☎0299 (82) 3431代

東北工場 〒989-2421 宮城県岩沼市下野郷中野馬場34-42
☎022 (324) 3821代

郡山営業所 〒963-8014 福島県郡山市虎丸町5-8
さくらNTビル5F 503号室
☎024 (973) 5460代

浦安事業所 〒279-0032 千葉県浦安市千鳥15-30
☎047 (304) 2050代

浦安建材センター 〒279-0032 千葉県浦安市千鳥15-30
☎047 (313) 5777代

西関東物流センター 〒259-1166 神奈川県伊勢原市鈴川123
☎0463 (93) 2561代

名古屋営業所 〒490-1545 愛知県海部郡飛鳥村金岡4
☎0567 (55) 2309代

滋賀工場 〒520-3306 滋賀県甲賀市甲南町柑子2002-23
☎0748 (86) 8066(代)
高槻工場 〒569-0036 大阪府高槻市辻子3-2-2
☎072 (674) 4120(代)
大阪工場 〒554-0052 大阪府大阪市此花区常吉1-1-74
☎06 (6465) 0161(代)
和歌山工場 〒640-8453 和歌山県和歌山市木ノ本565-3
☎073 (455) 3271(代)
雑賀崎工場 〒641-0062 和歌山県和歌山市雑賀崎2017-34
(金属団地内)
☎073 (448) 1171(代)
姫路営業所 〒541-8585 兵庫県姫路市広畑区正門通り4-9-6
☎079 (239) 0397(代)
広島工場 〒736-0059 広島県安芸郡海田町南明神町2-43
☎082 (823) 4511(代)
広島大和工場 〒729-1406 広島県三原市大和町下徳良字
日ノ口山655-2
☎08473 (3) 1311(代)
九州事業所 〒811-2502 福岡県糟屋郡久山町大字山田
営業部 2305-1 (登尾工業団地)
☎092 (931) 6513(代)

株式会社エス・エス・シー

本社・本社工場 〒490-1445 愛知県海部郡飛島村金岡4
☎0567(55)2250(代)

東北工場 〒023-1101 岩手県奥州市江刺区岩谷堂字柳沢94-4
☎0197(31)1011

エス・エス・シー九州株式会社

〒811-2502 福岡県糟屋郡久山町
大字山田2305-1(登尾工業団地内)
☎092(931)9277

新潟関包スチール株式会社

三 条 工 場 〒955-0002 新潟県三条市柳川新田922
☎0256(38)0111(代)

燕 工 場 〒959-1264 新潟県燕市八王寺中田1601
☎0256(63)4651(代)

明興関包スチール株式会社

本社 〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町1-6-21
 (南船場ステーションビル内)
 ☎06 (6449) 8811 (代)

東京営業部 〒103-0028 東京都中央区八重洲1-3-7
 (東京ステーションビル)
 ☎03 (6225) 2618
 (東京支店内)

奈良工場 〒639-1031 奈良県大和郡市今国府町603
 ☎0743 (56) 0701 (代)

鹿島工場 〒314-0012 茨城県鹿嶋市平井2276-3
 ☎0299 (94) 5271

関ヶ原工場 〒503-1602 岐阜県大垣市上石津町牧田740-30
 ☎0584 (48) 0206

本カタログに掲載されている内容は、製品についての情報提供を目的とするもので、規格として明記したものの以外は品質を保証するものではありません。本カタログに記載されている情報の誤使用または不適切な使用により生じた損害については責任を負いかねますのでご了承ください。本カタログに記載されている内容は、今後予告なしに変更されることがありますので、最新の情報についてはお問い合わせください。