

01

c e i l i n g

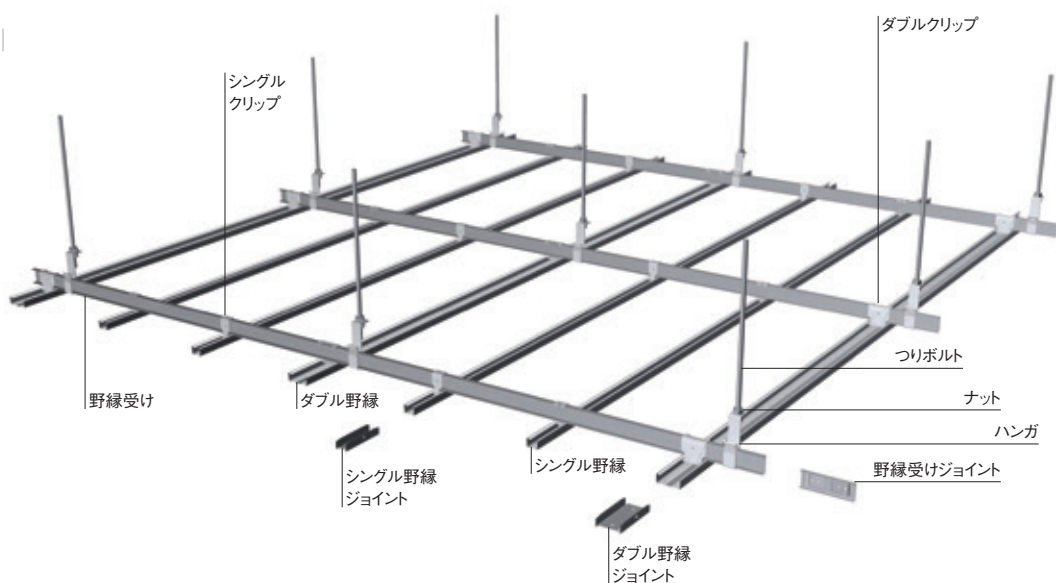
天 井 下 地 材



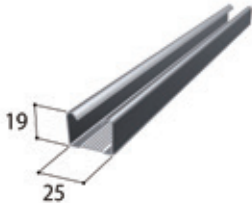
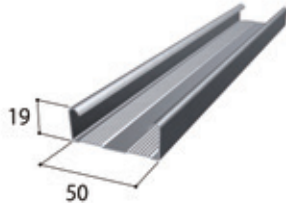
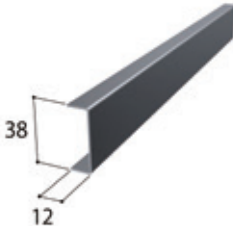
天井下地材

☑ JIS A 6517 規格品

構成図例



[JIS 19形 部材一覧]

19形 構成部材			
シングル野縁	ダブル野縁	野縁受け	
			
19 25 t 0.5mm	19 50 t 0.5mm	38 12 t 1.2mm	
JIS CS-19	JIS CW-19	JIS CC-19	

19形 附属金物			
シングルクリップ	ダブルクリップ	シングル野縁ジョイント	ダブル野縁ジョイント
			
1,200個/箱 t 0.6mm	500個/箱 t 0.6mm	500個/箱 t 0.5mm	250個/箱 t 0.5mm
JIS クリップS	JIS クリップW	JIS ジョイントS	JIS ジョイントW

19形・25形 兼用附属金物			
ハンガ	野縁受けジョイント	つりボルト	ナット
			
250個/箱 38 98 t 2.0mm	400個/箱 t 1.0mm	W3/8 全ねじボルト	1 $\frac{1}{2}$ "=10箱 300個/箱 W3/8 ナット
JIS ハンガ	JIS ジョイントC		

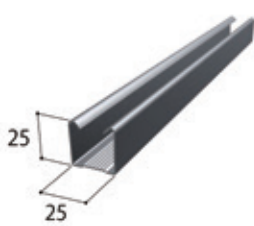
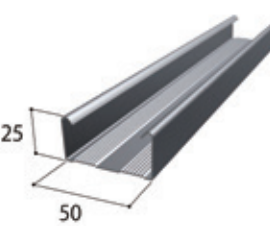
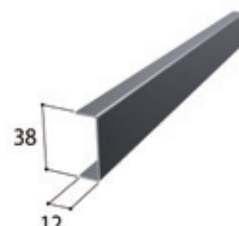
ceiling

wall

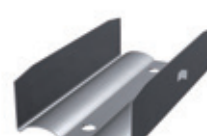
kaku stud

[JIS 25形 部材一覧]

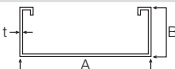
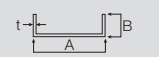
25形 構成部材

シングル野縁	ダブル野縁	野縁受け
		
JIS CS-25	JIS CW-25	JIS CC-25

25形 附属金物

シングルクリップ	ダブルクリップ	シングル野縁ジョイント	ダブル野縁ジョイント
			
JIS クリップS-25	JIS クリップW-25	JIS ジョイントS-25	JIS ジョイントW-25

構成部材の寸法規格、許容差 (JIS A 6517:2010より)

構成部材	記号	幅 (A)		高さ (B)		板厚 (t)	長さ (L)	
		基準寸法	許容差	基準寸法	許容差	基準寸法	基準寸法	許容差
シングル野縁 	CS-19	25	±1.5	19	±0.5	0.5	4000 5000	+40 0
	CS-25			25				
ダブル野縁 	CW-19	50	±1.5	19	±0.5	0.5	4000 5000	+40 0
	CW-25			25				
野縁受け 	CC-19	38	±0.5	12	±1.5	1.2	4000 5000	+40 0
	CC-25					1.6		

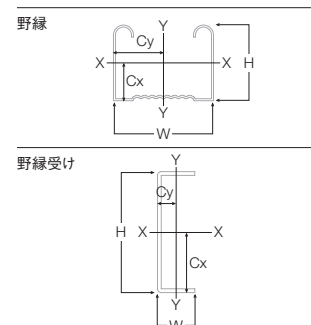
※ JIS A 6517では、長さ(L)は、それぞれの記号の長さの上限内において受渡当事者間の協定によって定めてもよいこととされている。
※ 板厚(t)の許容差は、JIS G 3302及びJIS G 3321による。

材料規格

	材質	防錆処理
構成部材・附属金物	溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯 JIS G 3302 SGCC又はSGHC	Z 12以上
ボルト・ナット	軟鋼線材 JIS G 3505 SWRM 8、SWRM10又はSWRM12	電気亜鉛めっきJIS H 8610 1級以上、 JIS H 8625 1級 CM1A以上又はこれと同等以上

構成部材の断面性能

品名	寸法	単位重量	断面積	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数		重心位置	
	H×W×t	kg/m	A mm ²	Ix mm ⁴	Iy mm ⁴	ix mm	iy mm	Zx mm ³	Zy mm ³	Cx mm	Cy mm
JIS CS-19	19×25×0.5	0.29	36.8	1,786	3,830	6.9	10.2	156.7	306.4	7.6	12.5
JIS CW-19	19×50×0.5	0.39	49.2	2,320	18,950	6.8	19.6	174.2	758.2	5.6	25
JIS CC-19	38×12×1.2	0.55	70.8	14,040	848	14.0	3.4	738.9	92.1	19.0	2.8
JIS CS-25	25×25×0.5	0.33	42.8	3,534	4,731	9.0	10.5	241.0	378.5	10.3	12.5
JIS CW-25	25×50×0.5	0.44	55.2	4,562	22,630	9.0	20.2	268.4	905.2	8.0	25
JIS CC-25	38×12×1.6	0.72	92.9	17,960	1,080	13.9	3.4	945.1	119.3	19.0	3.0



天井下地材の標準施工

POINT

1 | 施工前の確認

2 | 部材の発注・検収・荷受・保管

3 | 墨出し

建物の基準墨、FLより1.0m上りの陸墨から各スパンの壁面または、柱面などに野縁面(野縁の下端)の水平墨(天井下地墨)出しを行う。

4 | つりボルトの取付け

所定の長さのつりボルト下部にハンガをナット2個にて締付け天井スラブ等のインサートに十分ねじ込み固定する。

インサートのねじ込みは、つりボルトφ9mmで10mm～20mm程度とする。

- (1) つりボルト及びインサートの間隔は、900mm程度とし、周辺部は端から150mm以内とする。また、インサートは鋼製とし、防錆処理を行ったものとする。
- (2) インサートは、型枠組立て時に配置してコンクリートに埋込む。(別途工事)
- (3) つりボルトの上部は、埋込みインサート等の適切な工法で堅牢に取付ける。
- (4) つりボルトの下部には、高さを調節できるハンガに野縁受けを取付ける。
- (5) つりボルトは、天井下地材専用とし、他の用途に使用する場合は、別途設置する。
- (6) つりボルトは、垂直に正しく保つよう施工する。

5 | 野縁受けの取付け

野縁受けの間隔は、900mm程度とし、周辺部は端から150mm以内とする。野縁受けは、一方向に配して、ハンガに確実に取付け、連結には、野縁受けジョイントを使用する。野縁受けのジョイントは、約1.0m程度離して千鳥状に配置することがのぞましい。また^{*1}、野縁受けの端部は、必ず躯体まで届くように配列し、野縁受けは、水平に保つよう施工することが重要である。

6 | 補強材の取付け

下がり壁、間仕切壁等を境として、天井に段違いがある場合は、野縁受けと同材又はL-30×30×3(mm)程度で、間隔 2.7m 程度に斜め補強を行う。

また、天井のふところが1.5m 以上の場合は、補強用部材又は[-19×10×1.2(mm)以上を用いて、吊りボルトの水平補強、斜め補強を行うこととし、補強方法は、特記による。特記がなければ次による。なお、天井のふところが3mを超える場合の補強は、特記による。

- (1) 水平補強は、縦横方向に間隔1.8m程度に配置する。
- (2) 斜め補強は、相対する斜め材を1組とし、縦横方向に間隔3.6m程度に配置する。

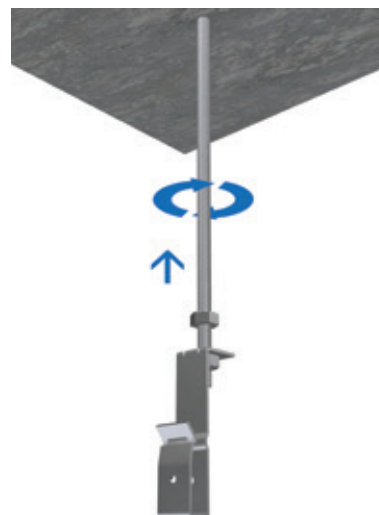
なお、ここでいう水平の補強及び斜めの補強は、必ずしも耐震性を考慮することを意図したものではない。特定天井や特別に耐震性を考慮する必要がある場合には、特記による。ビル風の影響を受ける高層部分の軒天井、広いピロティの天井の端部等では、風圧による大きな力を受けるため、公共建築工事標準仕様では、特記により補強を行うこととしている。補強方法は、作用する風圧力によって十分に検討されたものとする。

廊下等天井裏に通るダクト幅が広くて野縁受けを吊れない場合に、ダクトフランジにアングル等を溶接して吊っている例があるが、ダクトの振動による悪影響があるので、野縁受けの部材断面を大きくするなどの処置をとり、必ずダクトと切り離して施工を行う。また、ダクト等によってつりボルトの間隔が900mmを超える場合は、そのつりボルト間に水平つなぎ材を架構し、中間からつりボルトを下げる2段吊りという方法があるが、水平つなぎ材から吊られたつりボルトの長さが他の部分と異なることになるので、適用する際には、設計者の承認を得て行う。

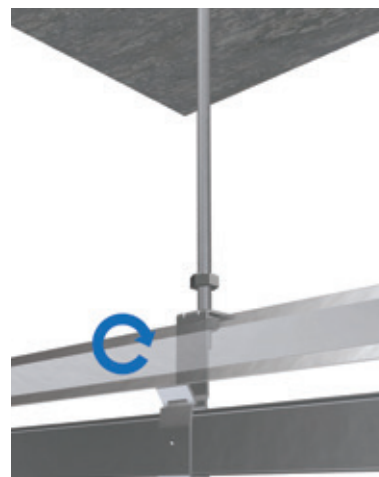
つりボルトにハンガを取付け



天井インサートにねじ込み



野縁受けをハンガに挿入



^{*1} ただし、国土交通省が定める特定天井もしくは設計特記がある場合はこの限りではない。

7 野縁の取付け

野縁のピッチを野縁受けに墨を出し、シングル野縁、ダブル野縁をボードの割付けにより所定の間隔で一方に野縁受けと直角方向に配置する。野縁と野縁受けの留め付けは、クリップ留めとし、クリップは、野縁受けに対し交互の向きにかける。なお、クリップのつめが野縁受けの溝側にくる場合は、溝内に十分折り曲げる。また、野縁のジョイントは、野縁ジョイントを使用する。野縁ジョイントの位置は、千鳥状に配置しジョイントの位置を約1.0 m程度離し野縁受け近くに設け、同列になったり、ねじれ、目違いが生じないように施工する。また野縁は、野縁受けから150mm以上のはね出しをしてはならない。壁に平行する場合の、端部の野縁は、必ずダブル野縁を使用すること。

8 開口部の補強

設備等の開口部の補強は、次の通り行う。

- (1) 設備器具、ダクト吹出し口類の開口のために野縁が切断される場合は、野縁又は野縁受け同材で補強する。
 - ③野縁は、野縁受けから150mm以上はね出さないこと。
 - ④野縁受けの持出しが300mm以上の時は、増し吊りを行う。
- (2) 天井改め口類の人の出入りする開口部は、野縁受けと同材で補強する。
- (3) その他
 - ⑤溶接又は溶断した箇所は、公共建築工事標準仕様に準じた錆止め塗料を塗り付ける。
なお、高速カッター等による切断面には、亜鉛の犠牲防食作用が期待できるため、錆止め塗料塗りは行わなくてよい。
 - ⑥発生音や振動等の防止のため天井下地材が直接、ダクト等に触れないように注意して施工する。
 - ⑦繰返し外力等を受ける部分は、ゆるみ止め防止などを講じた施工を行うこと。

9 レベルの確認と調整

野縁取付完了後すでに壁面や柱面等に出してある天井下地墨に合わせ、下地レベルを調整し、ハンガのナットを本締めする。次に基点と基点に水糸を張り中間部の天井下面のレベルを調整し、さらに全体のレベルを調整し、各々のハンガのナットを本締めする。

10 点検・検査

天井下地材の施工完了後における点検・検査は、下記の項目により行うものとする。

- (1) 設計図、施工図に基づく施工範囲の検査。
- (2) 天井レベル、割付け方法、開口部、下がり壁などの位置及び寸法の検査。
- (3) 取付け方法など各部材が規定通りの方法で正しく施工されているかなどの点検。
- (4) 水平精度の検査。
- (5) 周辺部の取合い、目違いや段差などの点検。
- (6) 必要な補強箇所の点検。
- (7) 錆止め検査。
- (8) その他これらに付帯する事項の点検と検査。

11 養生

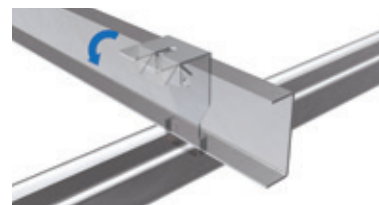
- (1) 衝撃や外力を加えないようにする。
- (2) 水や湿気の侵入を防ぐこと。
- (3) その他。

12 次工程

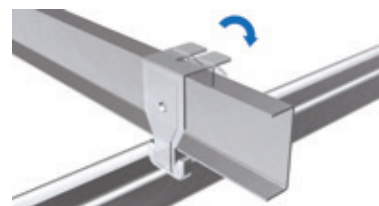
野縁の取付け 1



野縁の取付け2-1クリップ背掛け



野縁の取付け2-2クリップ腹掛け



野縁の取付け3



レベルの調整



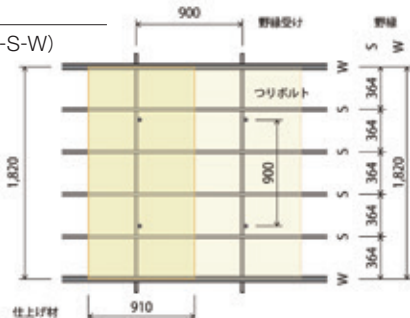
天井高、水平などを調整し、ハンガを固定する

標準割付例

天井下地材の標準割付例

1 捨て張りの場合等

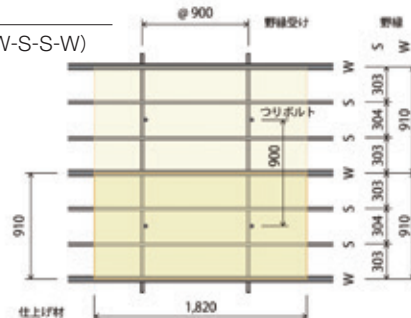
@364mm(W-S-S-S-S-W)



GB-R(捨て張り)+DR等 3'×6'ボードを縦方向に張り付ける場合

2 直張りの場合等

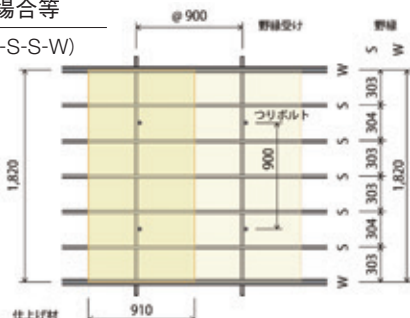
@303mm(W-S-S-W-S-S-W)



GB-R(直張り)+塗装等 3'×6'ボードを横方向に張り付ける場合

3 捨て張り・直張りの場合等

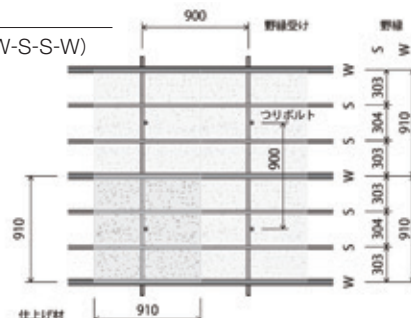
@303mm(W-S-S-S-S-S-W)



天井板が重い場合やフレキ・ケイカル等 3'×6'ボードを縦方向に張り付ける場合

4 直張りの場合等

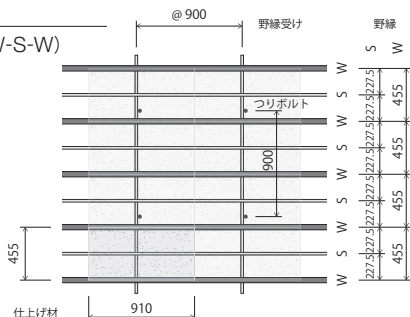
@303mm(W-S-S-W-S-S-W)



GB-D(直張り)等 3'×3'ボードを下地に張る場合

5 直張りの場合等

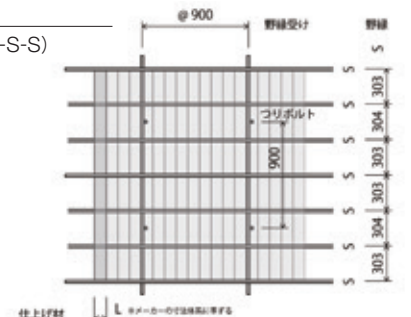
@227.5mm(W-S-W-S-W)



GB-D(直張り)等 1.5'×3'ボードを下地に張る場合

6 スパンドレル等

@303mm(S-S-S-S-S-S)



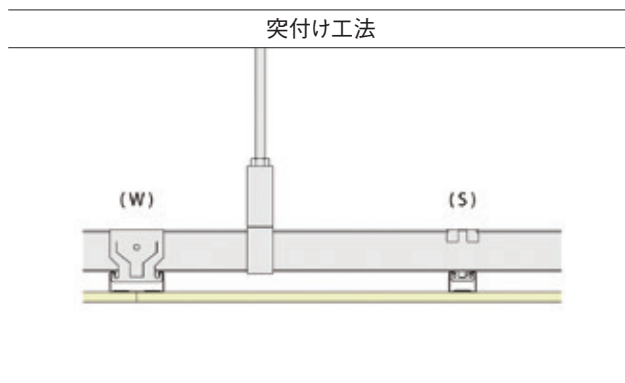
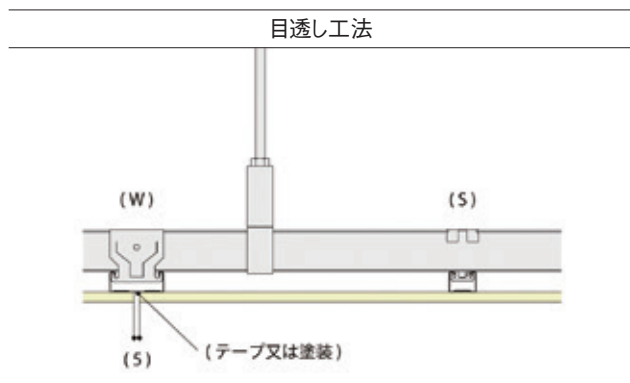
スパンドレル等を下地に張る場合

天井下地材 概算使用数量

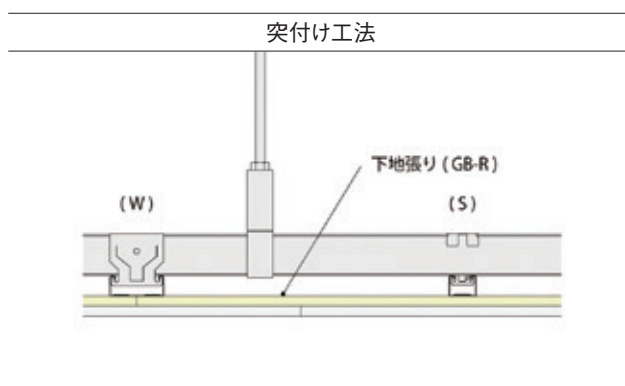
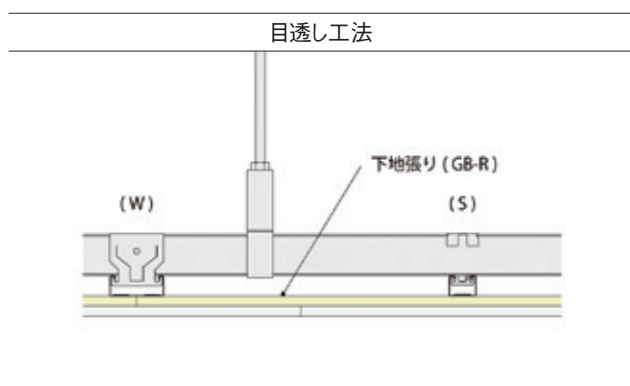
野縁の配置	① 364mm(W-S-S-S-S-W)			②,④ 303mm(W-S-S-W-S-S-W)			⑤ 227.5mm(W-S-W-S-W)			⑥ 303mm(S-S-S-S-S-S)		
品 名	1m ²	100m ²	5m換算	1m ²	100m ²	5m換算	1m ²	100m ²	5m換算	1m ²	100m ²	5m換算
シングル野縁	2.6m	260m	52本	2.5m	250m	50本	2.75m	275m	55本	4.0m	400m	80本
ダブル野縁	0.8m	80m	16本	1.4m	140m	28本	2.75m	275m	55本	0m	0m	0本
野縁受け	1.5m	150m	30本	1.5m	150m	30本	1.5m	150m	30本	1.5m	150m	30本
シングルクリップ	3個	300個	-	3個	300個	-	3個	300個	-	4.5個	450個	-
ダブルクリップ	0.8個	80個	-	1.5個	150個	-	3個	300個	-	0個	0個	-
ハンガ	1.5個	150個	-	1.5個	150個	-	1.5個	150個	-	1.5個	150個	-
シングル野縁ジョイント	0.5個	50個	-	0.5個	50個	-	0.55個	55個	-	0.8個	80個	-
ダブル野縁ジョイント	0.2個	20個	-	0.25個	25個	-	0.55個	55個	-	0個	0個	-
野縁受けジョイント	0.3個	30個	-	0.3個	30個	-	0.3個	30個	-	0.3個	30個	-
ボルト	1.5本	150本	-	1.5本	150本	-	1.5本	150本	-	1.5本	150本	-
ナット	3個	300個	-	3個	300個	-	3個	300個	-	3個	300個	-

詳細納まり図例

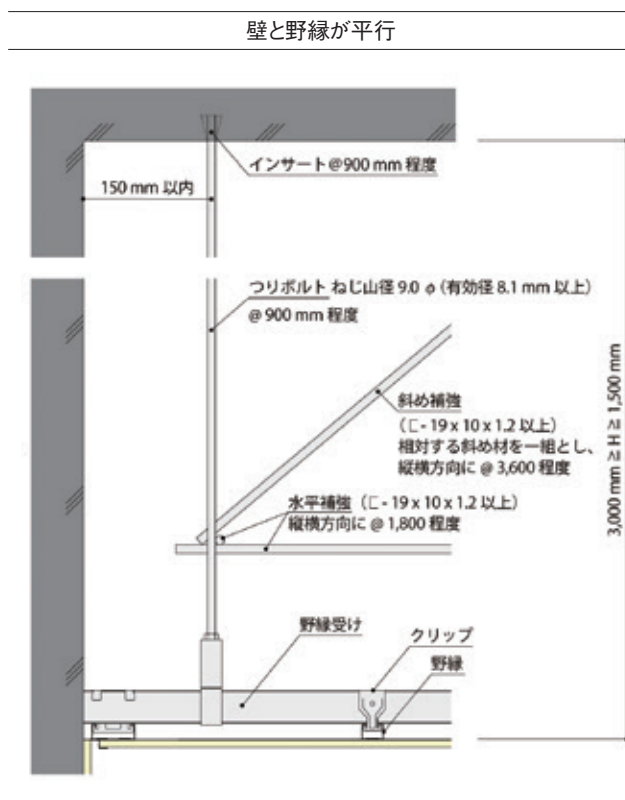
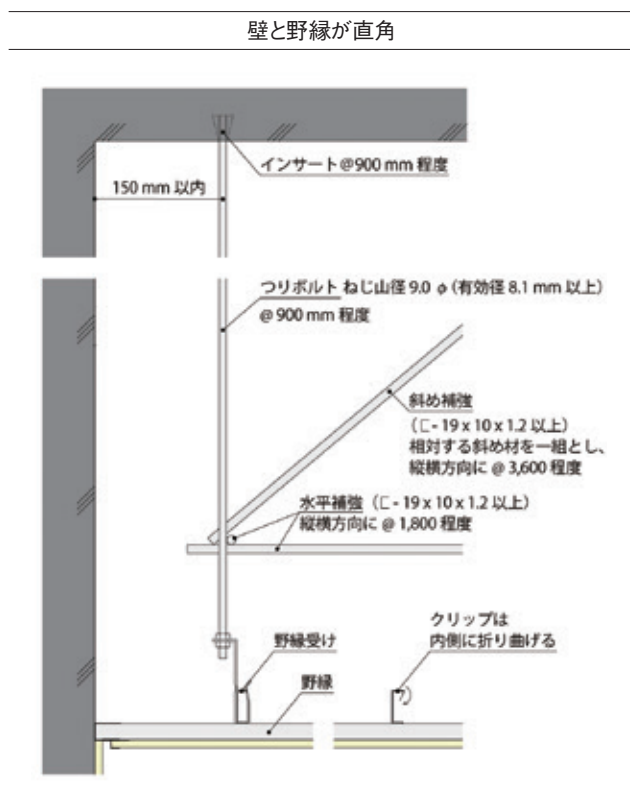
天井仕上げ：ボード張り(下地張りのない場合)



天井仕上げ：ボード張り(下地張りのある場合)

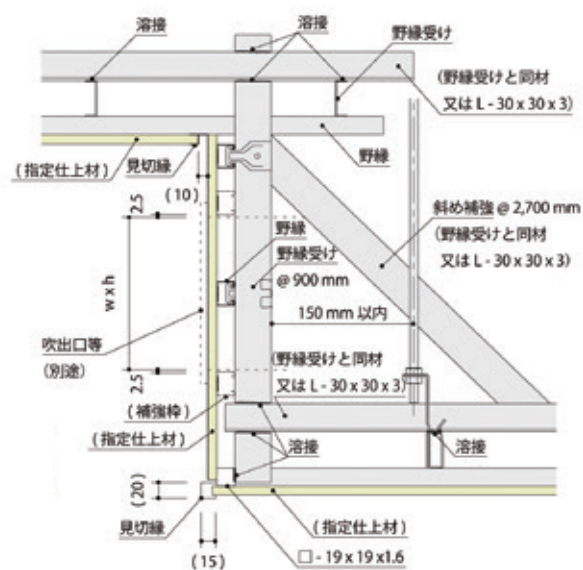


周辺部の天井下地材の組み方(天井のふとところが大きい場合)

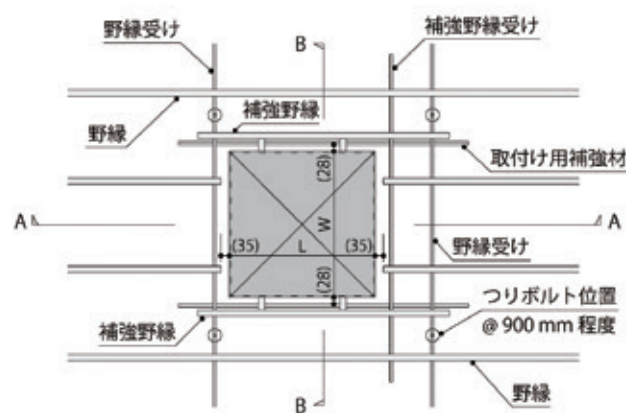


下がり壁

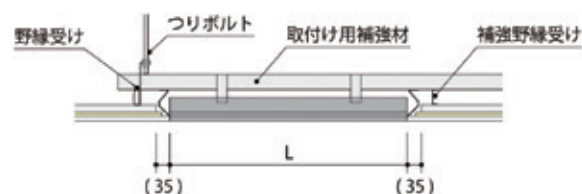
下がり壁と野縁が直角の場合



伏囟



A-A断面

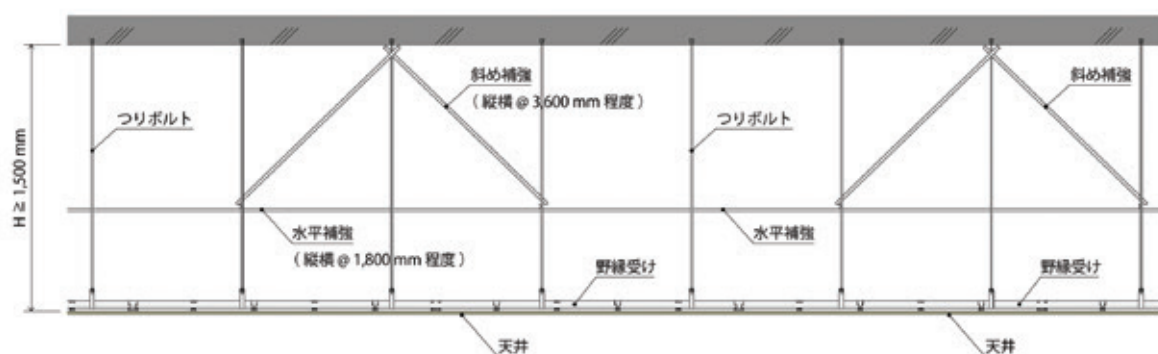


B-B断面



建築工事標準詳細図 平成28年版(国土交通省)(https://www.mlit.go.jp/gobuild/gobuild_tk2_000017.html)をもとに当社作成

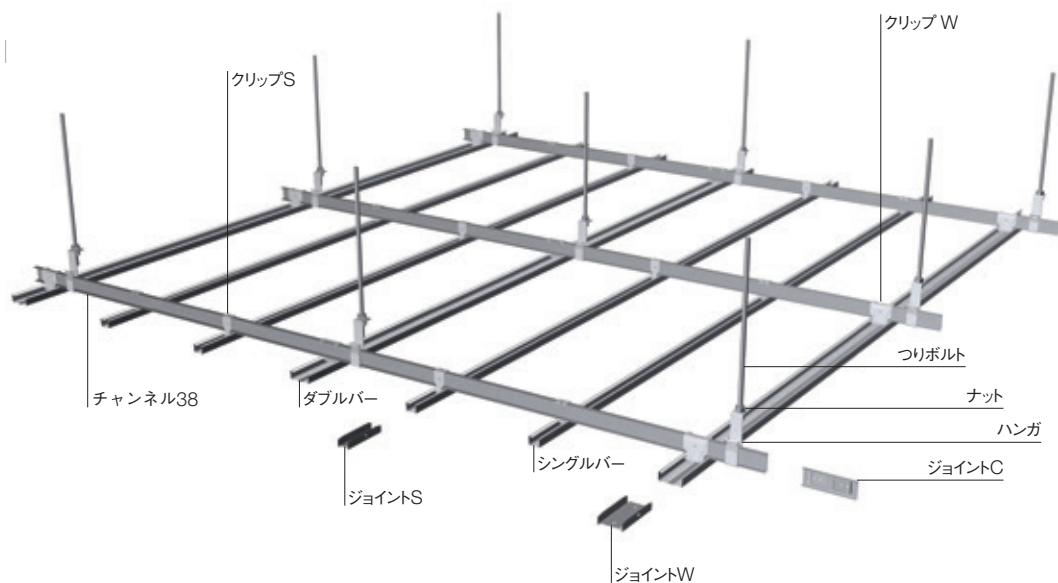
天井の補強(天井のふところが大きい場合)



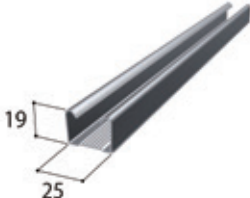
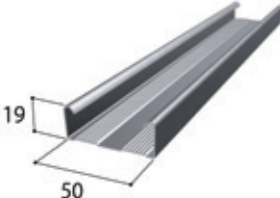
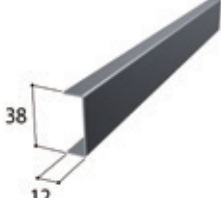
建築工事監理指針 令和元年版(国土交通省)をもとに当社作成

一般普及品

構成図例



[部材一覧]

 19 25	 19 50	 38 12
シングルバー	ダブルバー	チャンネル38

 19 25	 19 50	 19 25	 19 50
クリップS 1,200個/箱	クリップW 500個/箱	ジョイントS 500個/箱	ジョイントW 250個/箱

 38 98	 38 98	 38 98	 38 98
ハンガ 250個/箱	ジョイントC 400個/箱	全ねじボルトW3/8	ナットW3/8 1 $\frac{1}{2}$ "=10箱 300個/箱

C38用ハンガ

YSRハンガ38	フリーハンガ	ハンガ50	防振ハンガ
アプセットボルトで野縁受けの脱着防止 M6アプセットボルト 38 75 C-38×12用(3分用・4分用) 100個/箱	勾配天井用 38 80 250個/箱 ※ビス付きタイプも取り扱っております。	ふところが狭い天井用 49.5 46.5 38 300個/箱	防振天井用 38 100 200個/箱 ※上図以外にも各種取り扱っております。

天井下地材用金物・チャンネルR加工

ビス付きクリップ

YSRクリップ38S

C38用シングルクリップ
アプセットボルトで野縁の脱落防止



200個/箱

特定天井平成28年基準適合品

YSRクリップ38W

C38用ダブルクリップ
アプセットボルトで野縁の脱落防止



100個/箱

特定天井平成28年基準適合品

YSRクリップ40S

C40用シングルクリップ
アプセットボルトで野縁の脱落防止



200個/箱

YSRクリップ40W

C40用ダブルクリップ
アプセットボルトで野縁の脱落防止

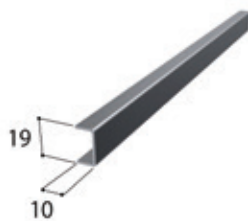


100個/箱

C19、C19用金物

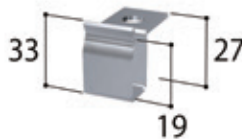
チャンネル19

天井ふところが狭い際の野縁受け材として



チャンネル19用ハンガ

つりボルトからC19を支持



500個/箱

クリップ19 S19

C19用シングルクリップ



1,800個/箱

クリップ19 W19

C19用ダブルクリップ

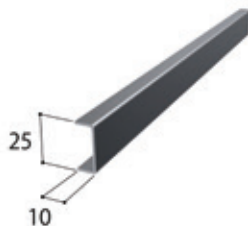


800個/箱

C25、C25用金物

チャンネル25

天井ふところが狭い際の野縁受け材として



チャンネル25用ハンガ

つりボルトからC25を支持



500個/箱

クリップ19S25

C25用シングルクリップ



1,500個/箱

クリップ19W25

C25用ダブルクリップ

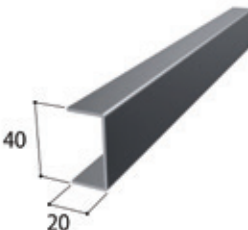


700個/箱

C40、C40用金物

C-40×20×1.6

C38よりも高強度な野縁受け材として



YSRハンガ40

つりボルトからC40を支持
アプセットボルトで野縁受けの脱落防止



100個/箱

※ワンタッチタイプも取り扱っております。

クリップ40S

C40用シングルクリップ



1,000個/箱

クリップ40W

C40用ダブルクリップ



500個/箱

ライトゲージ用金物

LGハンガー

65×30用 (75×45用、100×50用もあり)



カバーハンガー

65×30用 (75×45用、100×50用もあり)



各種ライトゲージ用クリップ

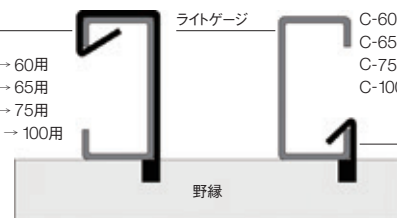
外掛け用クリップ

C-60×30×10 → 60用
C-65×30×10 → 65用
C-75×45×15 → 75用
C-100×50×20 → 100用

ライトゲージ

C-60×30×10 → 10用
C-65×30×10 → 10用
C-75×45×15 → 15用
C-100×50×20 → 20用

内掛け用クリップ



野縁

ceiling

wall

kaku stud

その他の金物

(下記以外にも多数取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。)

LGフック・LGフック(特大)・特殊LGフック

C形鋼(リップ溝形鋼)用吊り金具



※支持するC形鋼によって適合するサイズが異なります。

吊元ロック・新吊り元ロック・吊り元ロック(大)

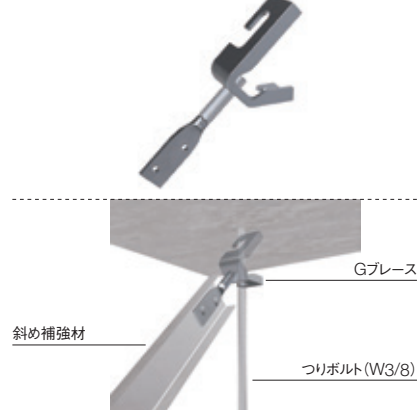
C形鋼(リップ溝形鋼)又はH形鋼用吊り金具



※支持するC形鋼とH形鋼によって適合するサイズが異なります。

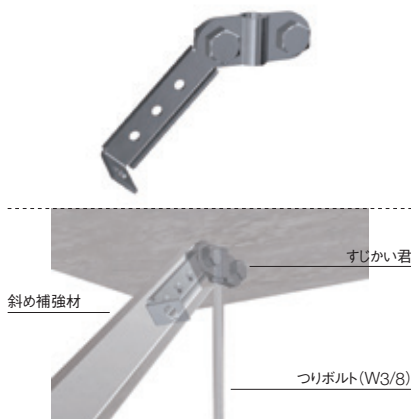
G ブレース

斜め補強用固定金具



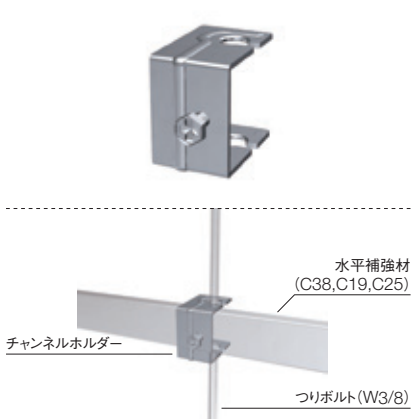
すじかい君

斜め補強用固定金具



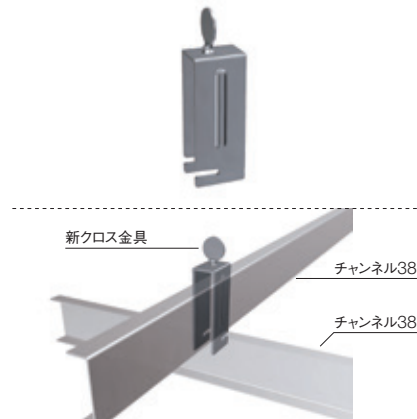
チャンネルホルダー (C38用・C19用・C25用)

水平補強用固定金具



新クロス金具

C38交差固定金具



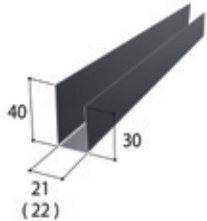
※耐震天井には、P22～24に記載の専用品の使用を推奨します。

※ライトゲージ用の取り扱いもございます。

天井下地材用ランナ

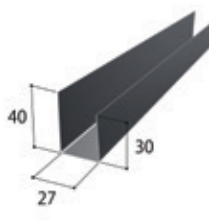
ランナ19(20)L

19形野縁用



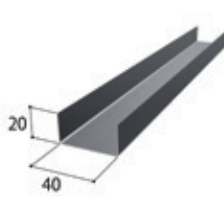
ランナ25L

25形野縁用



ランナ38L

チャンネル38用



角パイプ、アングル

角パイプ

- 19×19×1.2
- 19×19×1.6
- 25×25×1.6
- 40×20×1.6 他

アングル

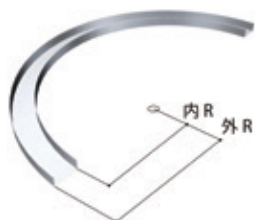
- L-30×30×3.0、
- L-40×40×3.0 他

チャンネルR加工

通常曲げ(横曲げ)

機械加工/切込加工

[適用例]



部材	曲げ方	最小 R	加工方法
C-38×12×1.2(CC-19)	通常曲げ	内R150*	切込加工
C-38×12×1.2(CC-19)	通常曲げ	内R1,000	機械加工
C-19×10×1.2(WB-19)	通常曲げ	内R200	機械加工
C-25×10×1.2(WB-25)	通常曲げ	内R250	機械加工

※ 内R70～内R149の加工も可能ですが、コストアップになります。掲載品以外にも角パイプ等加工可能です。詳細はお近くの事業所・営業所までお問い合わせ下さい。

高耐食溶融めっき鋼板 ZAM

ZAM®製天井下地材の特長

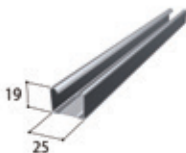
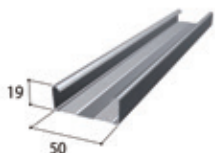
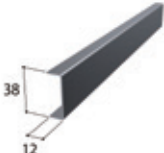
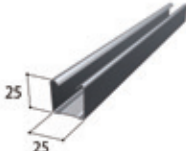
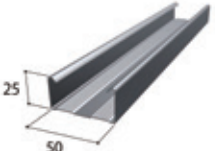
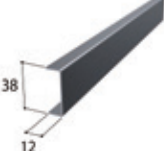
溶融亜鉛 - アルミニウム - マグネシウム 合金めっき鋼板を使用した天井下地材です。

ZAM®の耐食性は、溶融亜鉛めっき鋼板に比べ10～20倍※¹、溶融亜鉛-5%アルミニウム合金めっき鋼板に比べ5～8倍※²優れています。当社では、19形相当品に加えて、25形相当品(屋外仕様)※³もご用意がございます。

※「ZAM」は日鉄日新製鋼株式会社の登録商標です。「ZAM」は日鉄日新製鋼株式会社が開発した溶融亜鉛 Zn - アルミニウム Al - マグネシウム Mg 合金めっき鋼板の商品名です。

※¹ ※² 日鉄日新製鋼株式会社の塩水噴霧試験による。 ※³ 風圧等の外力が生じる場合には、適切な補強を行って下さい。詳しくはお近くの事業所・営業所までお問い合わせ下さい。

[部材一覧]

19形			
ZAMシングルバー	ZAMダブルバー	ZAMチャンネル 38(1.2)	ZAMハンガ
 t 0.5mm	 t 0.5mm	 t 1.2mm	 250個/箱 t 2.0mm
ZAMクリップS	ZAMクリップW	ZAMジョイントS	ZAMジョイントW
 1,200個/箱 t 0.6mm	 500個/箱 t 0.6mm	 500個/箱 t 0.5mm	 250個/箱 t 0.5mm
25形			
ZAMシングルバー-25	ZAMダブルバー-25	ZAMチャンネル 38(1.6)	ZAM YSRハンガ38 アプセットボルトで野縁受けの脱落防止
 t 0.5mm	 t 0.5mm	 t 1.6mm	 100個/箱 t 2.0mm
ZAMクリップS25	ZAMクリップW25	ZAMジョイントS25	ZAMジョイントW25
 1,100個/箱 t 0.8mm	 500個/箱 t 0.8mm	 300個/箱 t 0.5mm	 250個/箱 t 0.5mm
兼用部材			
ZAMジョイントC	全ねじボルト W3/8 ダクロタイズ処理品 L=1,000 mm	ナット W3/8 ダクロタイズ処理品	ジョイントナット W3/8 ダクロタイズ処理品、ストッパー付き
 400個/箱 t 1.0mm		 1 $\frac{1}{2}$ =10箱 300個/箱	

※下地材にねじ留め等を行う場合は、要求性能に応じた表面処理等による対策が為されたねじの使用をお勧め致します。また、切り粉による発錆にご注意下さい。

ceiling

wall

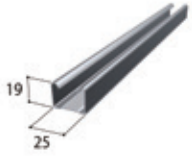
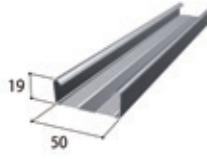
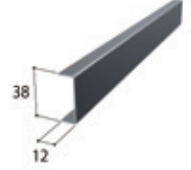
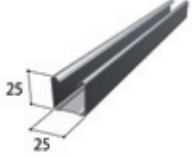
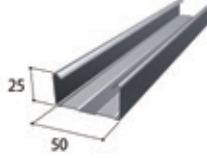
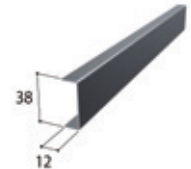
kaku stud

ステンレスSUS

ステンレス製天井下地材の特長

耐食性、耐熱性に優れたオーステナイト系ステンレスSUS 304 を使用した天井下地材です。
SUS 304 はオーステナイト系ステンレスの代表的な鋼種であり、曲げ加工などの加工性も優秀です。
家庭用品、建築用、自動車部品、化学工業、食品工業、合成繊維工業など、用途は広範囲にわたります。
高温多湿な悪条件で使用する場合や、駅のホームやコンコース等の漏水が気になる部分など、
耐食性が要求される条件での施工には、ステンレス製天井下地材の使用をお勧めします。

〔 部材一覧 〕

19形			
SUSシングルバー	SUSダブルバー	SUSチャンネル 38 (1.2)	
 19 25 t 0.5mm	 19 50 t 0.5mm	 38 12 t 1.2mm	
SUSクリップS	SUSクリップW	SUSジョイントS	SUSジョイントW
 1,200個/箱 t 0.6mm	 500個/箱 t 0.6mm	 500個/箱 t 0.5mm	 250個/箱 t 0.5mm
25形			
SUSシングルバー-25	SUSダブルバー-25	SUSチャンネル 38 (1.5)	
 25 25 t 0.5mm	 25 50 t 0.5mm	 38 12 t 1.5mm	
SUSクリップS25	SUSクリップW25	SUSジョイントS25	SUSジョイントW25
 1,100個/箱 t 0.8mm	 500個/箱 t 0.8mm	 300個/箱 t 0.5mm	 250個/箱 t 0.5mm
兼用部材			
SUSビス付きハンガ38	SUSジョイントC	SUS全ねじボルト W3/8	SUSナット W3/8
 38 100 250個/箱 t 2.0mm	 400個/箱 t 1.0mm		 1 $\frac{1}{2}$ "=10箱 300個/箱

※鋼種を問わず使用方法・用途により電位差の異なる金属が接触する際には電食の影響にご注意下さい。