

耐震 SMT Power 天井

[JIS19 形・JIS25 形仕様]

標準施工要領書

目 次

安全に関するご注意（取扱注意事項）	2
設計・施工上の重要品質基準	2
第1章 一般事項	
1-1 適用範囲	3
1-2 部材の名称	3
1-3 部材一覧	4
第2章 標準施工要領	
2-1 墨出し	8
2-2 吊り材の取付け	8
2-3 野縁受けの取付け	8
2-4 野縁の取付け	9
2-5 斜め部材（ブレース）の取付け	10
2-6 開口部の補強	20
2-7 点検・検査	23
2-8 養生	23
第3章 納まり施工例	
3-1 端部クリアランス例	24
3-2 段差部クリアランス例	25
3-3 開口補強例	26
3-4 天井下間仕切りの接合例	27
第4章 斜め部材（ブレース）配置例	
4-1 斜め部材（ブレース）配置の一般事項	28
第5章 ブレース（斜め補強）適応部材算定	
5-1 ブレース材算定の一般事項	30
付録 施工チェックリスト	31



安全に関するご注意(取扱注意事項)

ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

1. 搬入時、資材の落下やずり落ちによるケガを防ぎ、腰を痛めないようにしてください。(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、切断時にはバリも生じ易いので、手などを傷つけないようにしてください。(軍手等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ガをする恐れがありますのでご注意ください。(素肌をなるべく避けるような服装にしてください。)
4. 梱包用スチールバンドおよび針金等の切断時にはねあがり等によるケガが生じますのでご注意ください。(梱包をとく際は状況判断して作業をしてください。)
5. 搬入時や保管時について次のような事項にご確認ください。
 - ① 運搬に際しては衝撃を与えたり、荷姿を崩したりしないように丁寧に取扱ってください。
 - ② 荷受け時には、注文書と現品を照合して所定の長さ、種類、数量が搬入されているか確認を行ってください。
 - ③ 変形、損傷の有無の確認を行い、検収してください。
 - ④ 原則として、屋内の湿気の少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をかけてください。)
 - ⑤ 製品は地面に直接置かず、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。
 - ⑥ クレーン荷揚げ等の運搬に関しては、布製平型吊りバンドを使用するなど、製品の角や表面の損傷に注意してください。また、製品の上に重いものを乗せないでください。
6. 天井に重量物を固定すると落下、脱落により、思わぬケガをしたり天井面を破損したりすることがありますので、原則、設置しないでください。
7. 壁に資材を立てかけたりすると倒壊により思わぬケガをすることがあるので、壁には資材を立てかけないでください。
8. 天井に乗ったり、ぶら下がったりすると落下、脱落によりケガをすることがありますので、危険な行為はしないでください。
9. 天井から物を吊るしたり、物を載せたりすると落下や脱落によりケガをしたり、天井周辺を破損することがありますので、原則、設置しないでください。
10. その他、安全使用上問題のある行為は行わないでください。



設計・施工上の重要品質基準

設計上の留意事項

1. 強風地域やピロティの天井等で強風の影響を受ける場合などについては、耐風圧性を考慮した設計をしてください。
2. 鋼製天井下地材の構造は、照明器具や各種設備機器類の荷重を考慮されておきませんので、これらの機器類は、個々に所定の強度・剛性を有する構造および取付け方法としてください。
3. 特殊な場所や環境性能を要求される場所は、耐食性などを考慮した設計をしてください。
4. デッキの種類、ブレース角度によっては設置できない場合がありますので、事前にご確認ください。

施工上の留意事項

1. 鋼製下地材のく(軀)体への取付けやインサートとの接合は確実に堅牢に行ってください。
2. 配管、空調ダクト、空調機器、照明器具等と鋼製下地材とはそれぞれ独立して取付けてください。
3. 建築物の屋外で特に強度が必要な場所に使用される天井下地は、強度、安全性を更に増した所定の構造にて施工してください。

第1章 一般事項

1-1 適用範囲

この施工要領書は、耐震性を考慮した桐井製作所「耐震 SMT Power 天井 (JIS19・25 形)」工法の標準施工方法について規定する。

1-2 部材の名称

各部材および附属金物の名称は、次による。(図 1-2-1 参照)

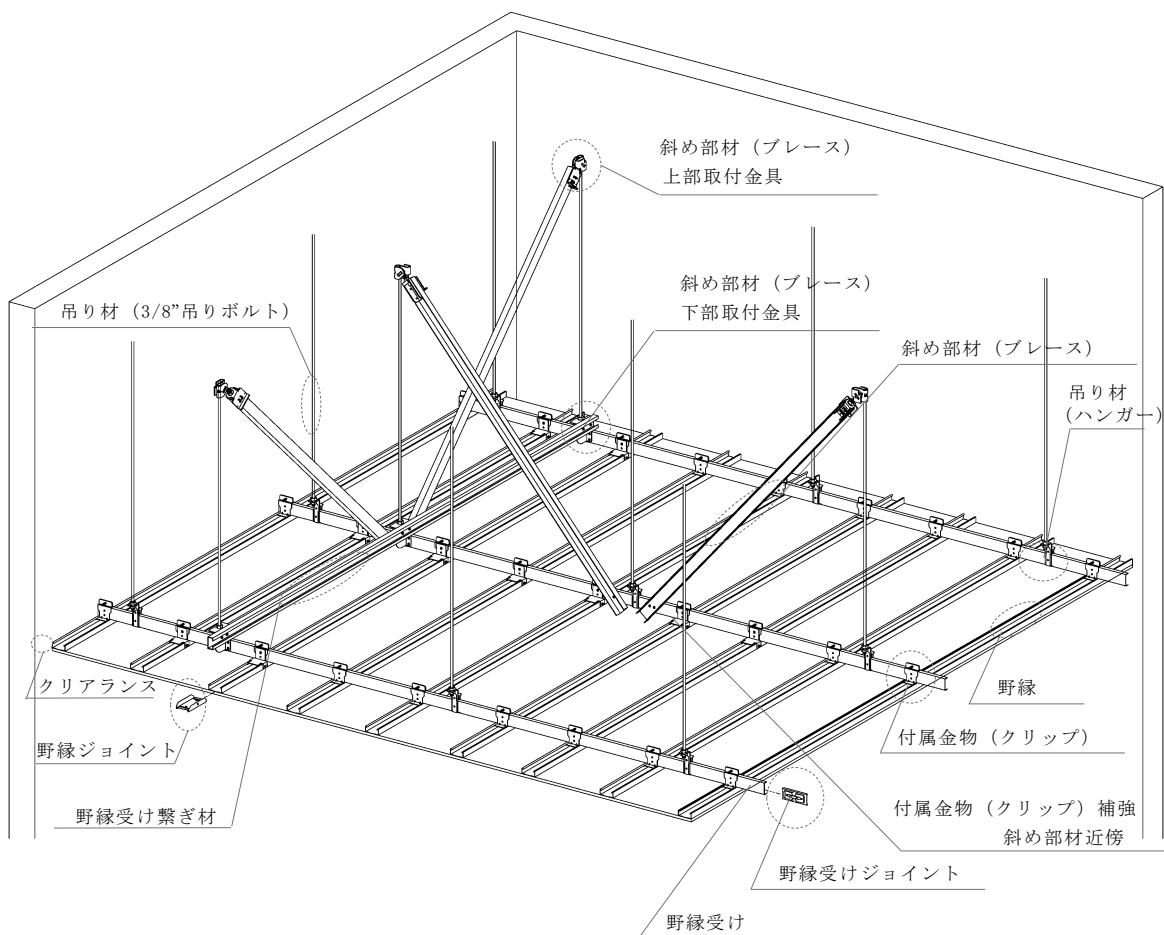
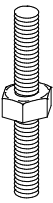
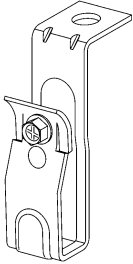
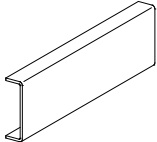
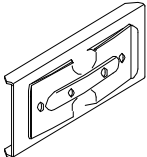
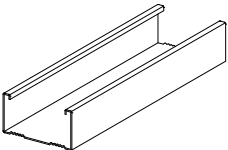
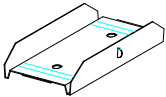
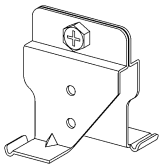
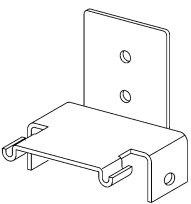
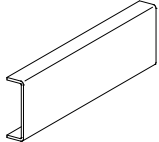
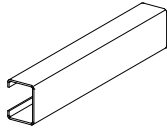
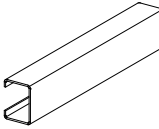
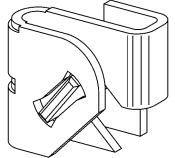
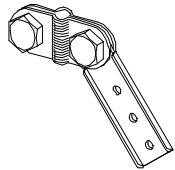



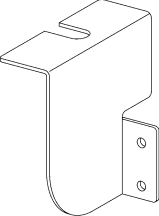
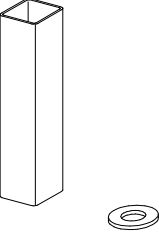
図 1-2-1 耐震 SMT Power 天井 (JIS19 形・JIS25 形仕様) (例図)

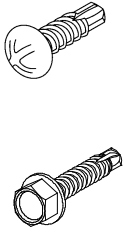
1-3 部材一覧

耐震 SMT Power 天井 (JIS19・25 形) を構成する各部の部材一覧を以下に示す。

	部 材 名 称	吊り材 (3/8" 吊りボルト)
	品 名	3/8" 吊りボルト・3/8" ナット
	規格・材質	JIS G 3505
	表面処理	JIS H 8610 1 級以上、JIS H 8625 1 級 CM1A 以上
	備 考	ボルト[有効径 8.1 mm 以上]・ナット[8.0 mm 以上]
	部 材 名 称	吊り材 (ハンガー)
	品 名	CC-19 用ビス付きハンガー[t2.0 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	附属部品: CC-19 用 ビス付きハンガー用ビス(六角 5×21.4) ※CC-25 兼用
	部 材 名 称	野縁受け
	品 名	CC-19 [C-38×12×1.2]、CC-25 [C-38×12×1.6]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC または SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	野縁受けジョイント
	品 名	CC-19 用ジョイント[t1.0 mm] CC-25 用ジョイント[t1.0 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	野縁
	品 名	CW-19 [19×50×0.5]、CW-25 [25×50×0.5]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	野縁ジョイント
	品 名	CW-19 ジョイント[t0.5 mm]、CW-25 ジョイント[t0.5 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	附属金物 (クリップ)
	品 名	SMT クリップ [A パーツ t1.2 mm、B パーツ t1.6 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC または SGCC
	表面処理	Z12
	備 考	附属部品: アプセットセムス (M6×20mm)、B2 バネ座金

	部 材 名 称	附属金物(クリップ)補強
	品 名	SMT クリップカバー [t1.6 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	斜め部材(ブレース材) -チャンネル-
	品 名	WB-19 [C-19×10×1.2]、CC-19 [C-38×12×1.2]、 CC-25 [C-38×12×1.6]、C-38×15×1.6(折曲加工)、 C-40×17×1.6(折曲加工)、C-40×20×1.2(折曲加工)、 C-40×20×1.6、C-40×20×2.3
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC または SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	斜め部材(ブレース材) -リップ付チャンネル-
	品 名	AS-25×19×5×1.0、AS-40×20×10×1.6、 AS-50×23×9×1.6(折曲加工)、 AS-50×23×10×1.6(折曲加工)、 AS-50×28×10×1.6(折曲加工)、AS-60×30×10×1.6
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC または SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	野縁受け繋ぎ材
	品 名	AS-40×20×10×1.6
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC または SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	斜め部材(ブレース)上部取付金具
	品 名	BKGスライドⅡ
	規格・材質	JIS G 3131 SPHC
	表面処理	JIS H 8610 電気亜鉛めっき1級以上
	備 考	※対応角度:30° ~60°
	部 材 名 称	斜め部材(ブレース)上部取付金具
	品 名	ブレース金具KF
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC
	表面処理	ユニクロメッキ
	備 考	※対応角度:30° ~60°

	部 材 名 称	斜め部材(ブレース)上部取付金具
	品 名	ブレースエッジボルト
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	附属部品:HTB(ハイテンションボルト)L=70 mm ※BKGスライドⅡと組合せで使用
	部 材 名 称	斜め部材(ブレース)上部取付金具
	品 名	万能キャッチャーボルト 70
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	附属部品:HTB(ハイテンションボルト)L=70 mm ※BKGスライドⅡと組合せで使用
	部 材 名 称	斜め部材(ブレース)下部取付金具
	品 名	ブレース金具 SMT [t1.6 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGCC
	表面処理	Z12
	備 考	
	部 材 名 称	圧縮補強材
	品 名	□-19×19×1.2、□-19×19×1.6、□-25×25×1.6
	規格・材質	STKMR
	表面処理	Z08 同等以上
	備 考	※□-19×19×1.2、□-19×19×1.6 仕様時はワッシャー(外径 30 mm以上 板厚 1.0mm 以上)を使用すること。 ※□-25×25×1.6 仕様時はワッシャー(外径 40 mm以上 板厚 1.0mm 以上)を使用すること。
	部 材 名 称	ボルト取付金具
	品 名	ボルトホルダー[t2.0 mm]
	規格・材質	JIS G 3302 SGHC
	表面処理	Z12
	備 考	

	部 材 名 称	セルフドリリングビス
	品 名	KIRII 耐震ビス(PAN:4.2×16 mm以上) KIRII 耐震ビス(PAN・HEX:4.8×25 mm以上)
	規 格・材 質	JIS B 1124 認証品
	表 面 処 理	Fe/Zn3c1B 以上 ※ステンレスのビスを用いる場合はサスガード SG 処理品を使用すること。
	備 考	※打ち込み対象部材の合算した総板厚が 3.2 mmを超える場合は、4.8×25 mm以上のビスを使用すること。 ※使用できるビスについては、別添付録資料を参照のこと。

野縁受けの継手には、野縁受けジョイントを用いビス止め(計4本)とする。隣り合う野縁受けのジョイント位置は、互いに1m以上離して千鳥状に配置する。(図2-3-3参照)

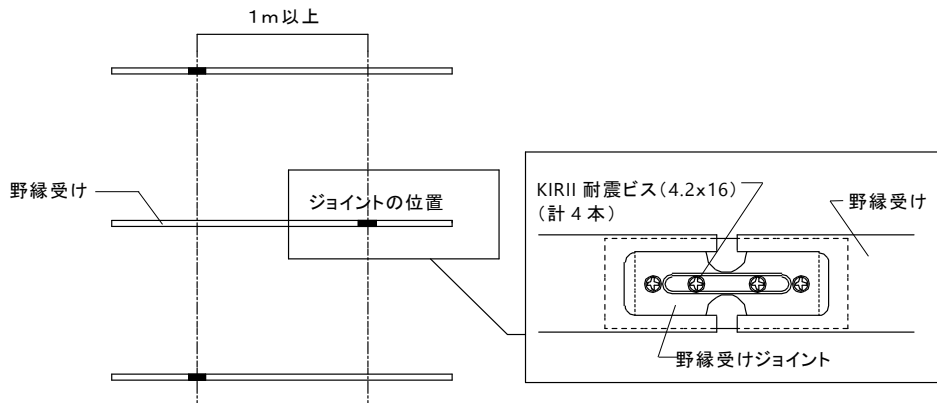


図2-3-3 野縁受けの継手

2-4 野縁の取付け

野縁はすべてダブル野縁を使用する。@300mm程度以下の設置間隔で野縁受けに墨出しを行い、野縁を配置する。野縁のはね出しは野縁受けの端部より150mm以内とし、野縁と野縁受けの接合には、ネジにより外れ防止措置を施したSMTクリップを使用する。

SMTクリップ施工時は以下の点に留意すること。(図2-4-1参照)

- ・クリップのネジ部を緩め、野縁受け上からかぶせる。
- ・野縁受けを挟み込むように設置
 - ※クリップの爪が野縁の立上り部にしっかり嵌合するように注意する
- ・ネジ部を締め付けて固定する。

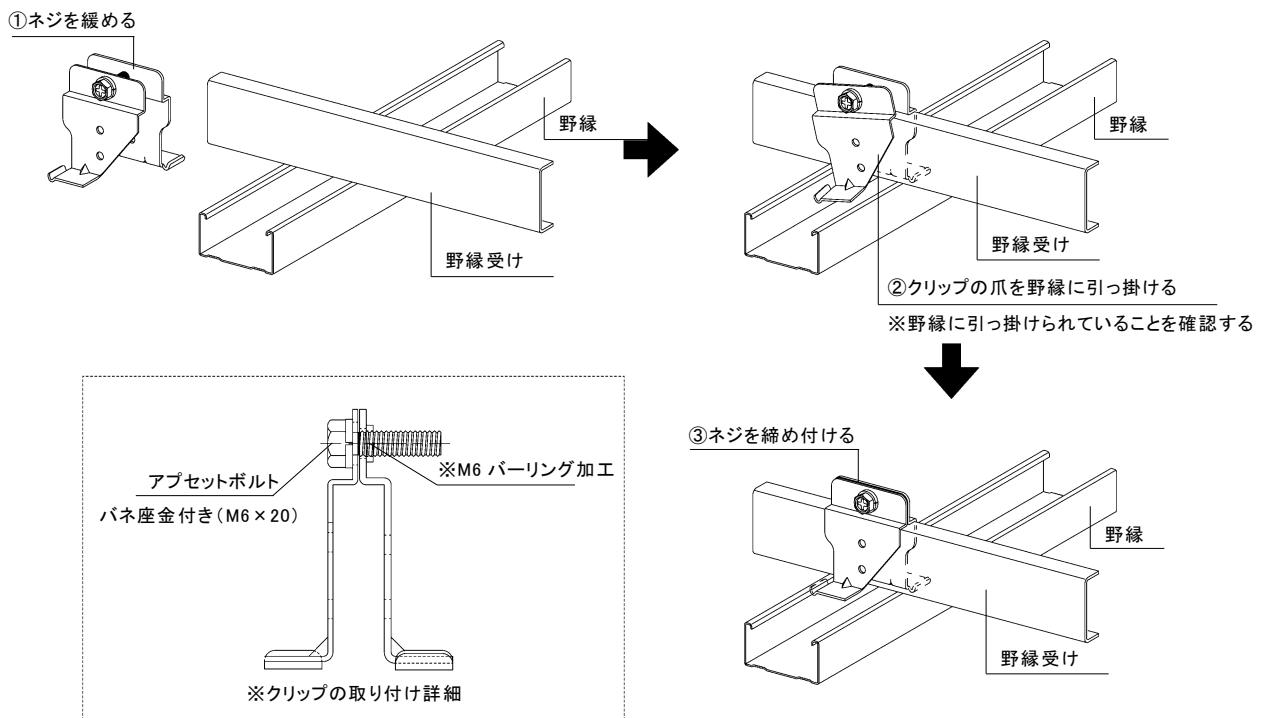


図2-4-1 クリップ(一般部)の施工方法

野縁のジョイントには野縁ジョイントを使用し、隣り合う野縁のジョイント位置は、互いに1m以上離して千鳥状に配置する。(図 2-4-2 参照)

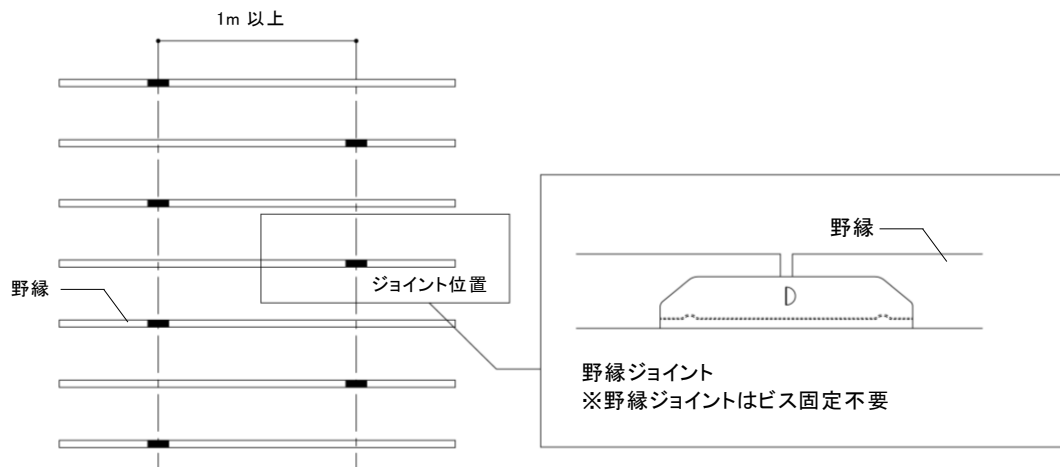


図 2-4-2 野縁の継手

2-5 ブレースの取付け

ブレースは、必要数量・設置方法等、「ブレース強度検討書」、又は設計者・監理者の指示により決定すること。ブレース設置箇所ハンガーにはブレース下部取付金具(ブレース金具 SMT)を設置する。(図 2-5-1 参照)

- ・ハンガーのナット(上側)を緩め、ハンガーに添ってブレース下部金具 SMT を設置する。
- ・ナット(上側)を締め付け、野縁受けにビス(計 2 本)で止め付ける。

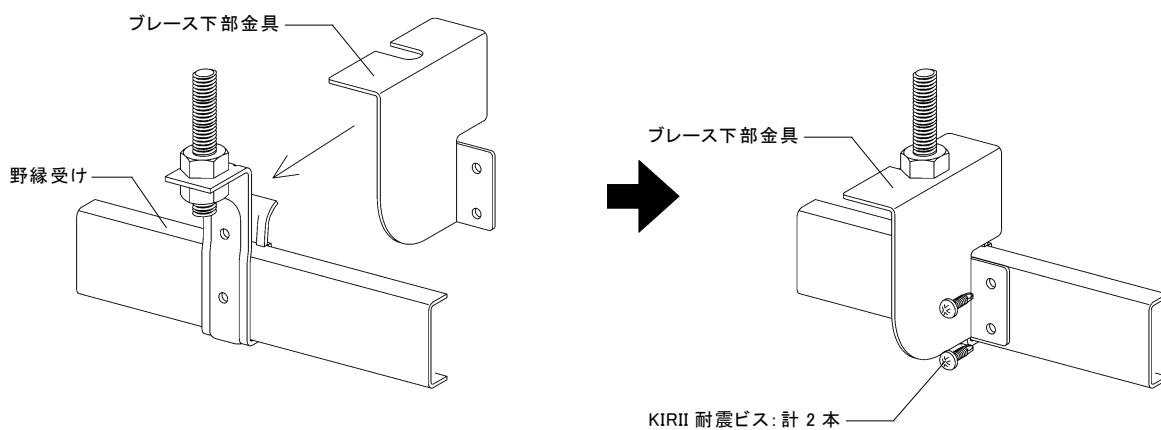
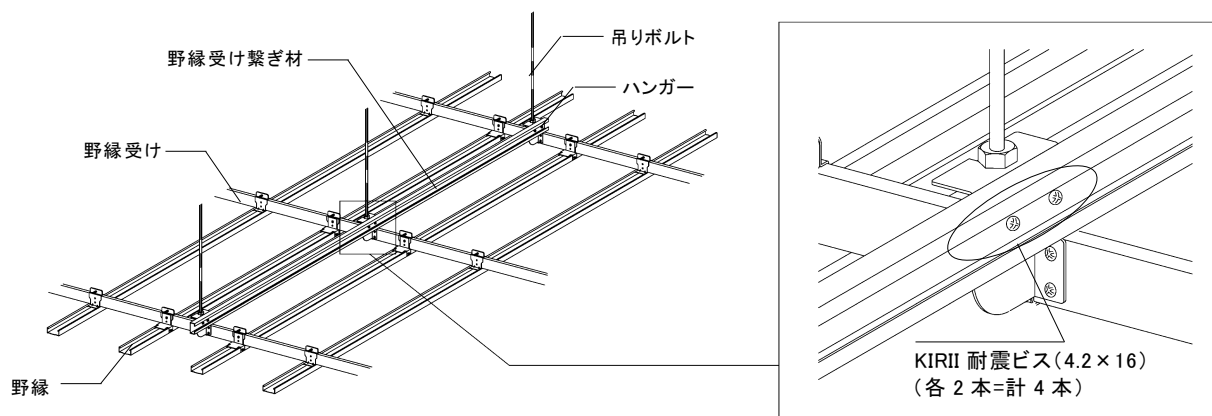


図 2-5-1 ブレース下部金具の取付

野縁受け直交方向にブレースを取付ける箇所には、ハンガーにブレース下部取付金具を設置し、ブレース下部の固定位置近傍の野縁受けを繋ぐ「追加野縁受け(野縁受け繋ぎ材)」をビス(各 2 本/箇所)固定により設置する。(図 2-5-2 参照)



また、追加野縁受けには必ず指定部材 (AS-40×20×10×1.6)もしくは同等以上の部材を用い、3 本以上の野縁受けを繋いで接続すること。

図 2-5-2 野縁受け繋ぎ材の設置

ブレース上部に専用金物 (BKGスライドⅡ、ブレース金具KF) を使用し、各種のブレース材に対応した金具を使用すること。ブレース上部金具の対応種別については、組合せ一覧に従って選定すること。(表 2-5-1 参照)

表 2-5-1 斜め部材 (ブレース) 上部金具の組合せ一覧

			斜め部材 (ブレース) 上部取付金具			ブレース施工時のビス種類
			BKGスライドⅡ	ブレース金具KF		
斜め部材 (ブレース材)	チャンネル	WB-19 [C-19×10×1.2]	×	×	○	φ 4.2×16 ^{※2} φ 4.8×25 ^{※2}
		CC-19 [C-38×12×1.2]	×	○	○	
		CC-25 [C-38×12×1.6]	×	○	○	
		C-38×15×1.6 (折曲加工)	○	○	○	
		C-40×17×1.6 (折曲加工)	○	○	○	
		C-40×20×1.2 (折曲加工)	○	○	○	
		C-40×20×1.6	○	○	○	
		C-40×20×2.3	○	○	○	
	リップ付チャンネル	AS-25×19×5×1.0	○	○ ^{※1}	○	
		AS-40×20×10×1.6	○	×	○	
		AS-50×23×9×1.6 (折曲加工)	○	○	○	
		AS-50×23×10×1.6 (折曲加工)	○	×	○	
		AS-50×28×10×1.6 (折曲加工)	○	○	○	
		AS-60×30×10×1.6	○	○	○	

※1: 附属金物とブレース材のビス固定箇所が一部異なります。

※2: 下穴が無く、総板厚が3.2mmを超える場合は、4.8×25mm以上のビスを使用して下さい。

・「BKGスライドⅡ」と「ブレースエッジボルト」の組合せにより使用する際は、側面に2本+背側に2本=計4本のビス固定すること。(図 2-7-3 参照)

ブレースエッジボルトの取付向きに注意し、ブレース材を設置時に上向きにする。

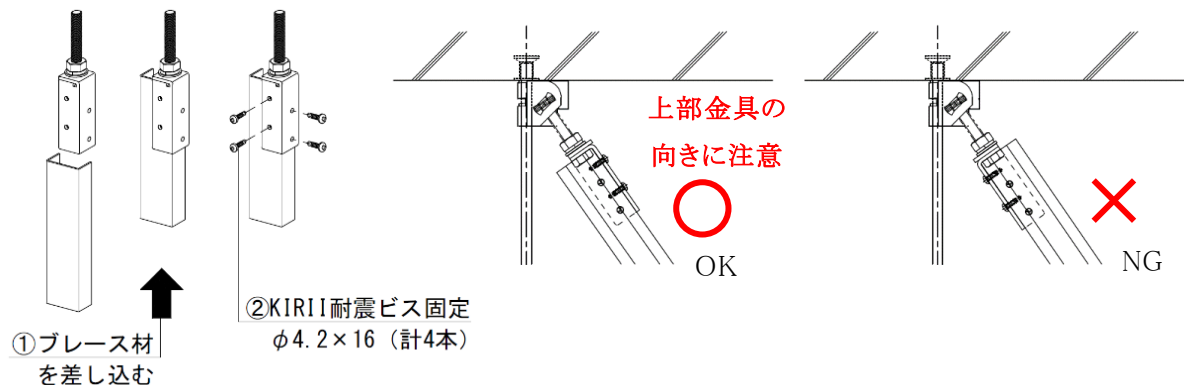
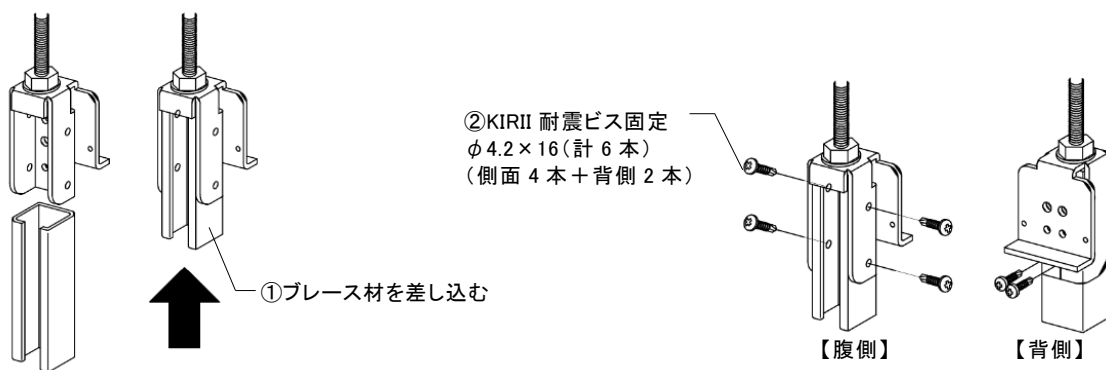


図 2-7-3 ブレースエッジボルトの施工方法

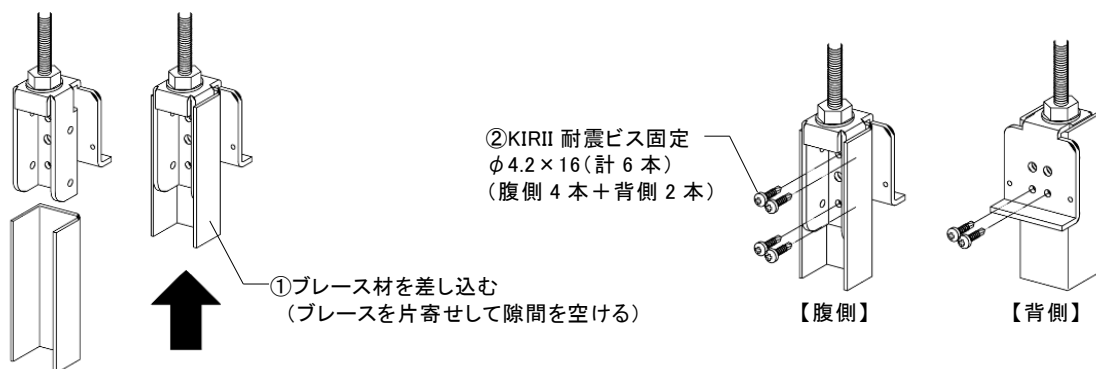
・「BKGスライドⅡ」と「万能キャッチャーボルト 70」の組合せにより使用する際は、ブレース材の【種別①～②】による施工方法に従って施工を実施すること。

【種別①】ブレース材が「AS-25×19×5×1.0」に関しては、ブレース材の側面に4本+背側に2本=計6本ビス固定する。(図 2-5-5a【種別①】、図 2-5-6c【種別①】参照)

【種別②】ブレース材が【種別①】以外の場合は、ブレース材の腹側に4本+背側に2本=計6本ビス固定する。(表 2-5-1、図 2-5-5b【種別②】、図 2-5-6c【種別②】参照)



a) 【種別①】万能キャッチャーボルト 70 の施工方法



b) 【種別②】万能キャッチャーボルト 70 の施工方法

図 2-5-5 万能キャッチャーボルト 70 の施工方法

・「ブレース金具KF」に対しては、ブレース材の背側に3本のビス固定をするか、同等以上の取付け強度を有する施工方法とする。(図 2-5-6d 参照)

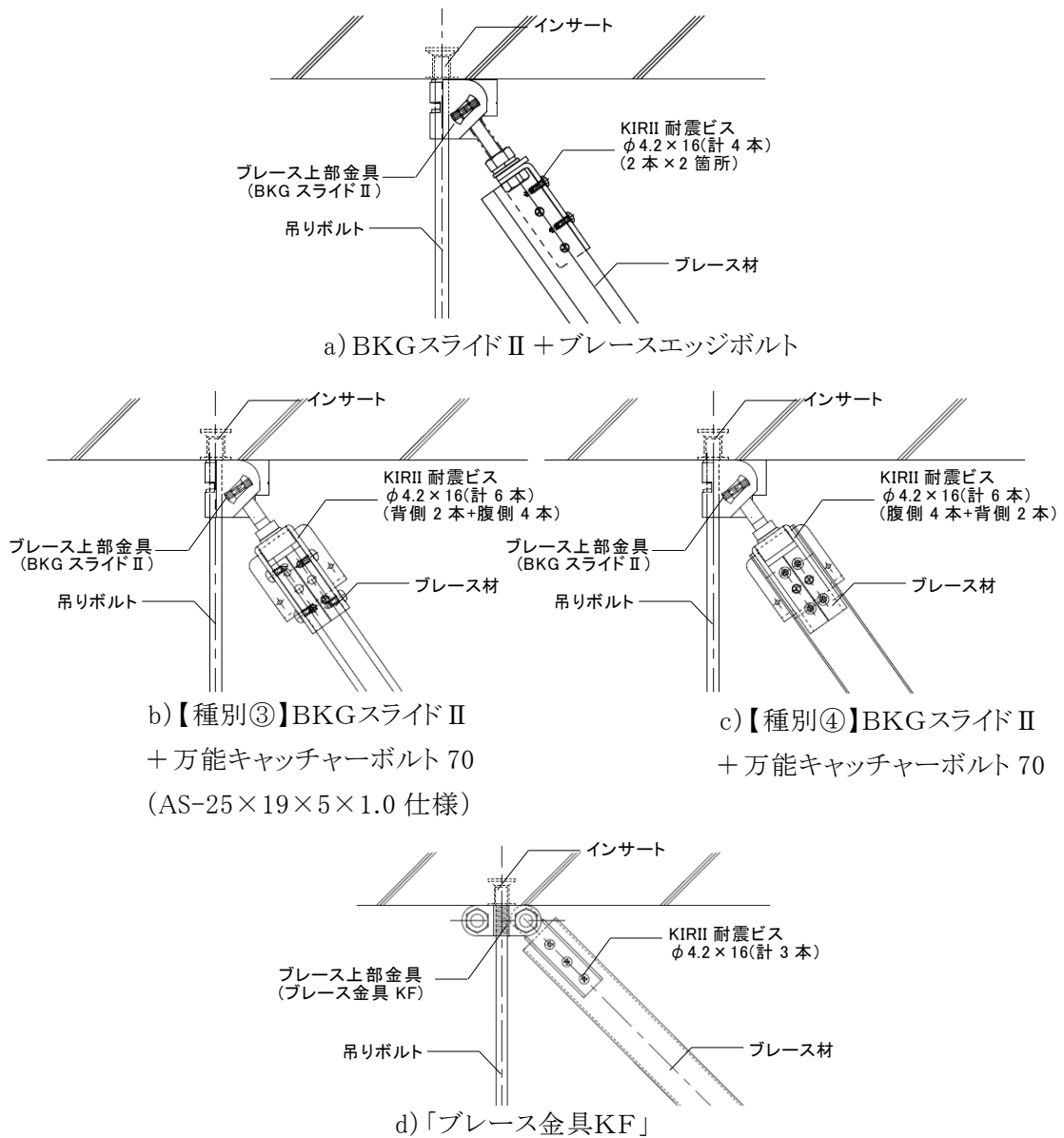


図 2-5-6 ブレース上部取付詳細

「BKG スライド II」の設置角度 θ は、 $30^\circ \sim 60^\circ$ の範囲となるように設置し、「ブレース金具 KF」の設置角度 θ は、 $30^\circ \sim 60^\circ$ の範囲となるように設置し、ブレース上部取付金具の取付位置は、インサート、スラブに金具が当たるまでとする。(図 2-5-7 参照)

デッキの凹凸、設備機器の影響により、その位置に設置できない場合は、設計者・監理者の指示に基づいて他に移動して設置することとする。また、耐火被覆や断熱材等によりブレース上部取付金具がインサート、スラブに当たるまで上げられない場合は、耐火被覆を取り除く等の対応が必要となる為、耐火被覆の除去および復旧に関しては、別途設計者・監理者の指示に従うこと。

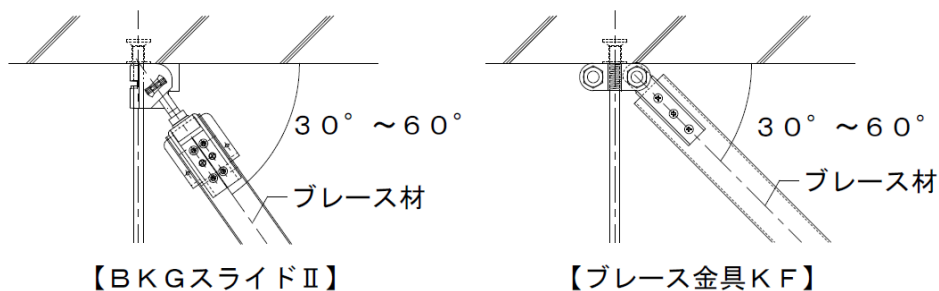
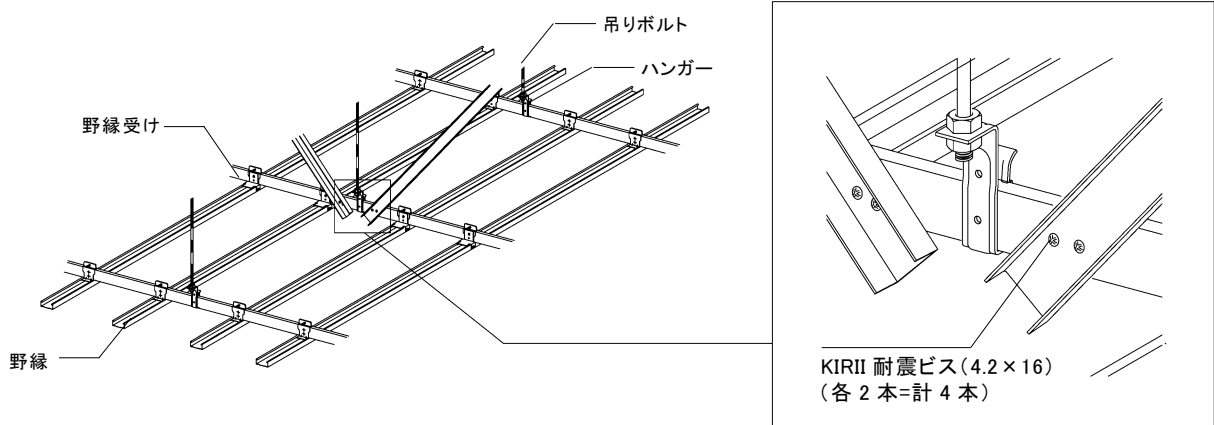


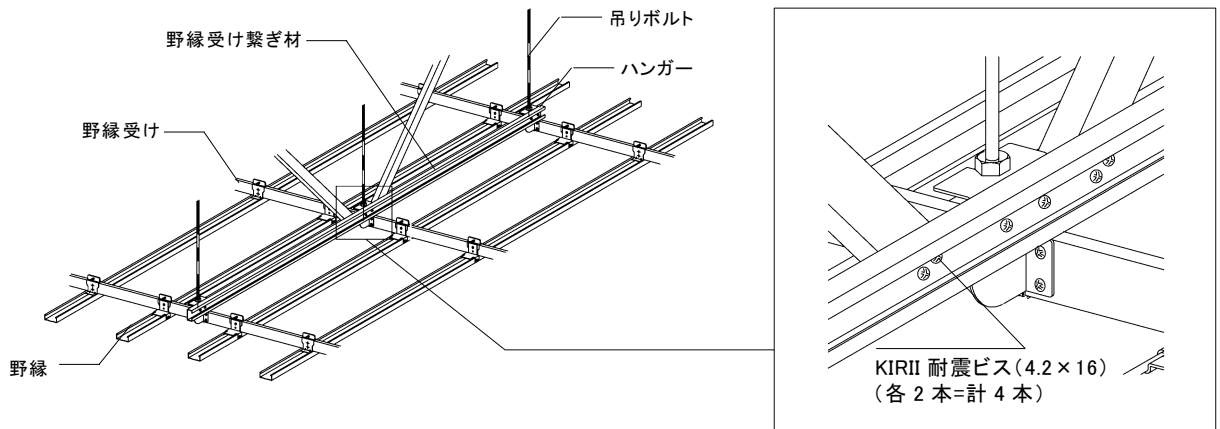
図 2-5-7 ブレース設置角度

野縁受け方向のブレース下部の取付けは、野縁受けに直接固定し、ブレース 1 本につきビス 2 本で固定する。(図 2-5-7a 参照)

野縁受け直交方向へのブレース材の取付けは、ブレース 1 本につきビス 2 本で追加野縁受けに直接固定する。(図 2-5-7b 参照)



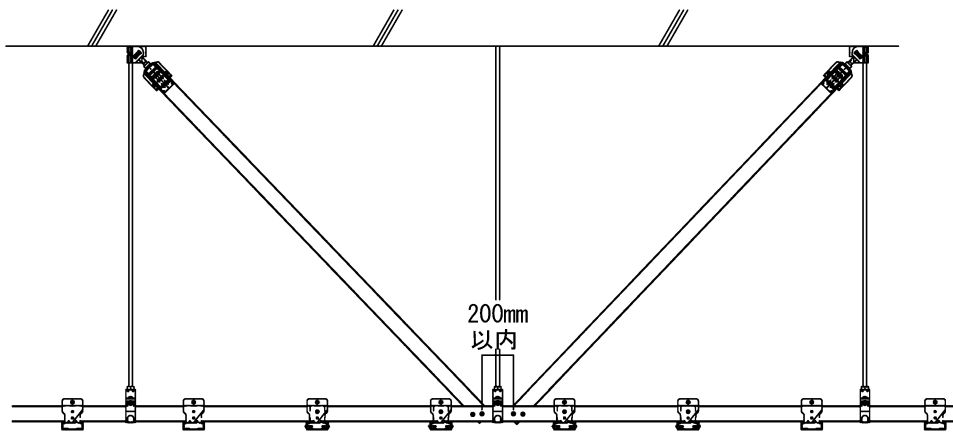
a : 野縁受け方向



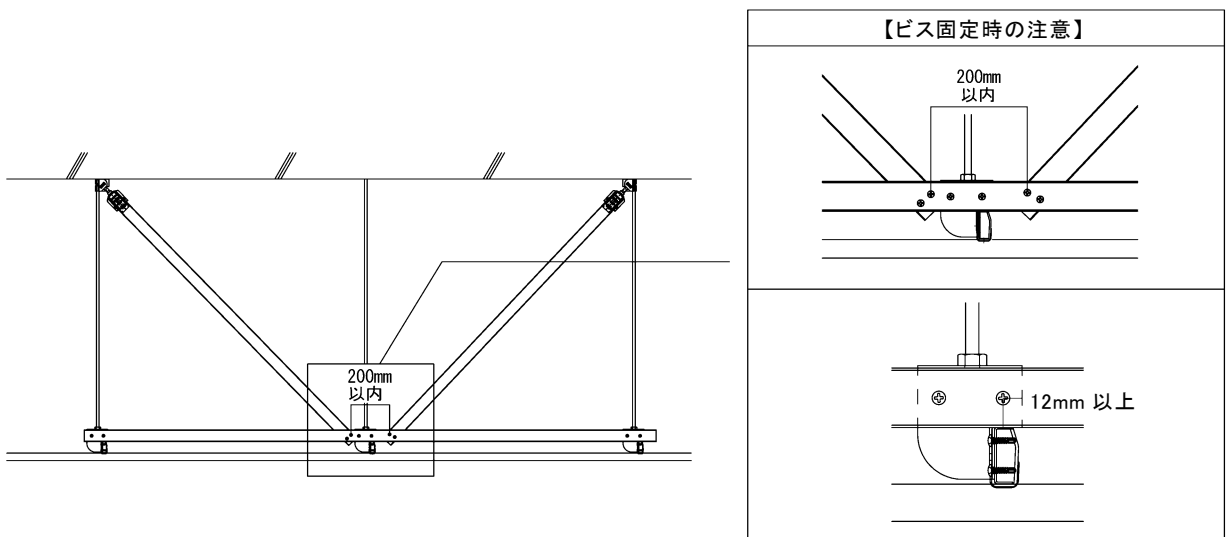
b : 野縁方向

図 2-5-7 ブレース材取付け詳細

ブレースの取付は図 2-5-8 の例を参考に行う。野縁受け直交方向にブレースをV字に取付ける場合、ブレース下部の固定位置近傍の野縁受けを繋ぐ「追加野縁受け」を必ず設置すること。また、ブレース設置の際は、ブレース留め付けビスの内-内間の距離が 200 mm以内になるように設置すること。



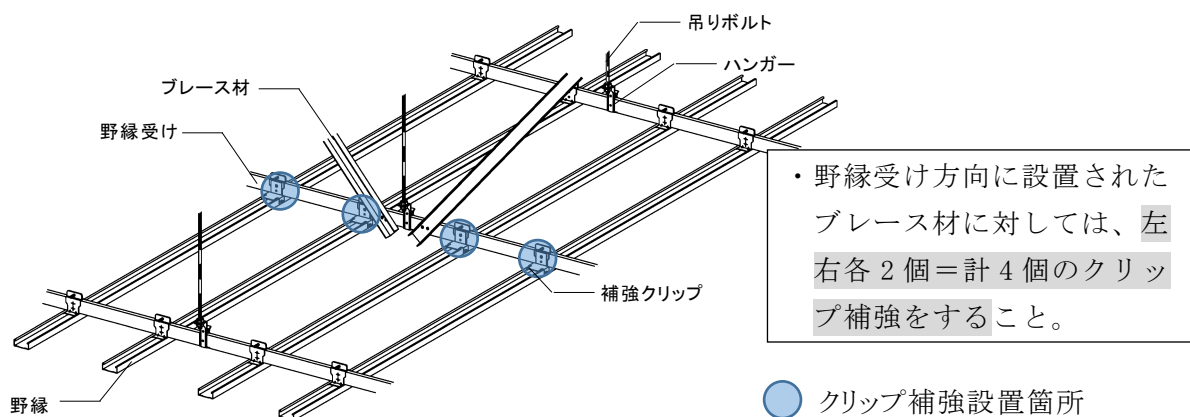
a) 野縁受け方向



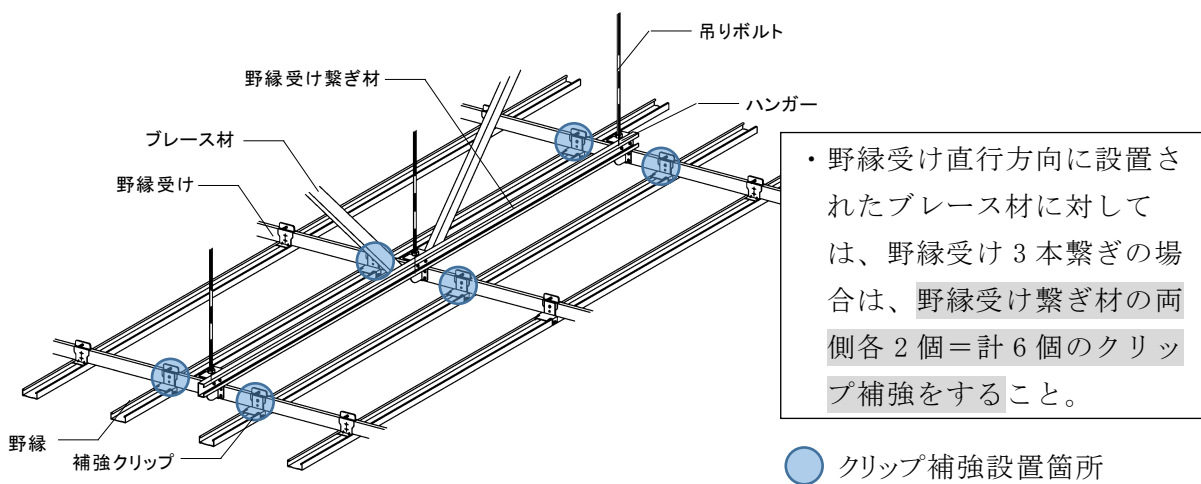
b) 野縁受け直交方向（追加野縁受け 3 本繋ぎ）

図 2-5-8 ブレース取付け例①

ブレース周辺部のクリップには必ず「クリップ補強 (SMT クリップカバー)」を用い、クリップの補強箇所については、図 2-5-9 の例を参考に行うこと。



a) 野縁受け方向



b) 野縁受け直交方向 (野縁受け 3 本繋ぎ)

図 2-5-9 クリップの補強箇所

また、ブレース下部取付部近傍の「補強部」の野縁と野縁受けの止付けには、ネジなどにより外れ防止措置を施したクリップ上からクリップ補強 (SMT クリップカバー) を用いビス止め (計 3 本) により滑り防止対策をすること。(図 2-5-10 参照)

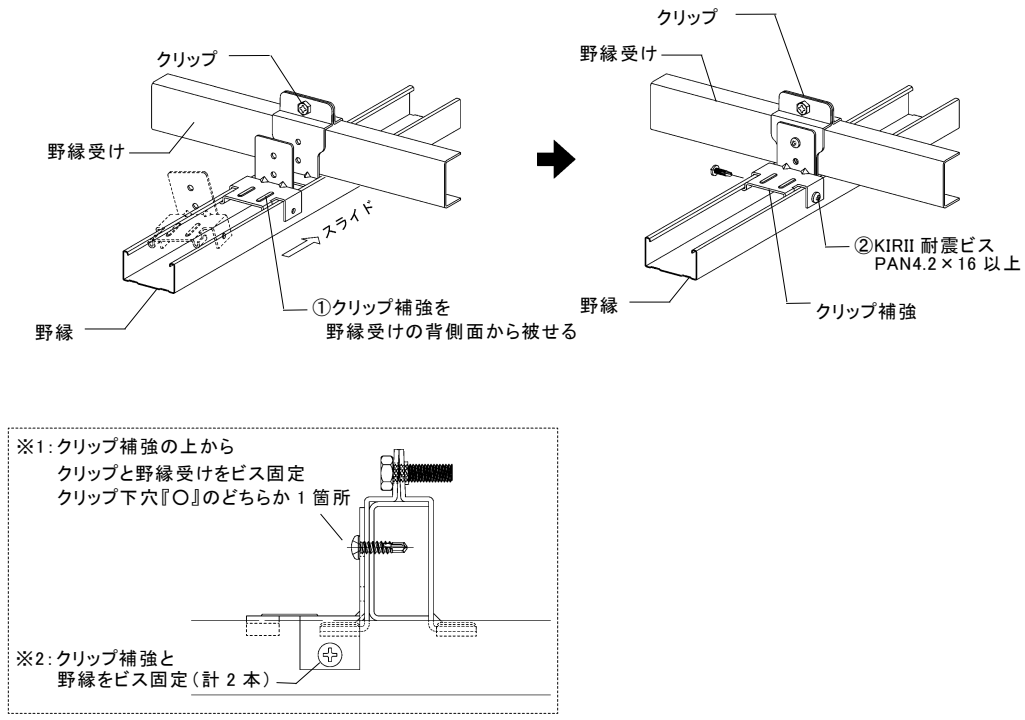
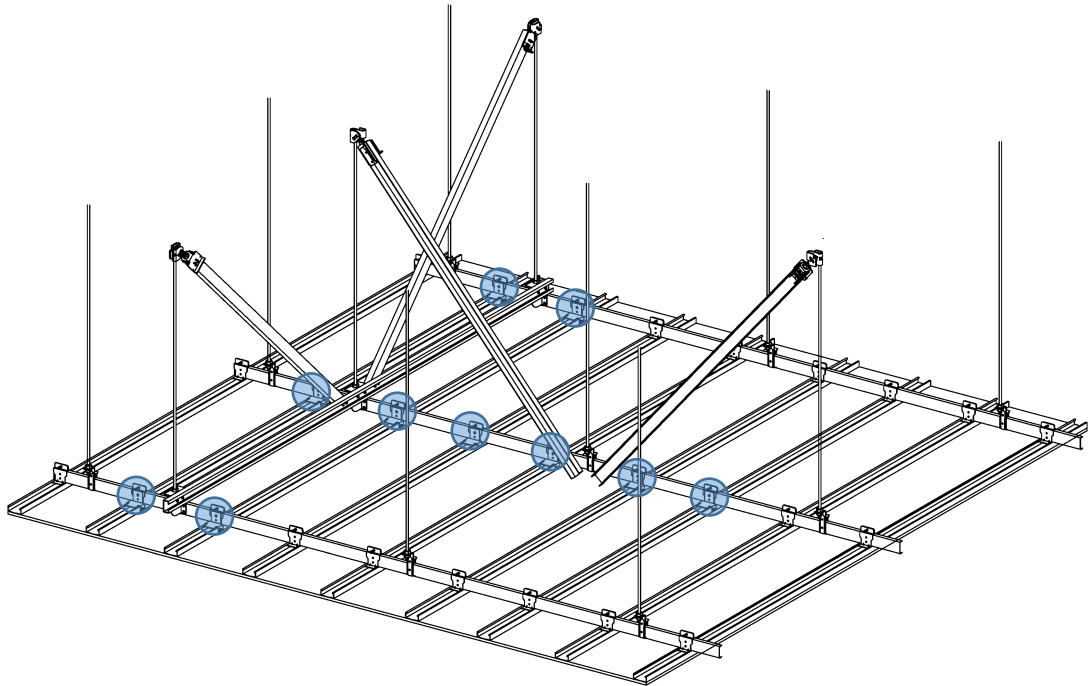
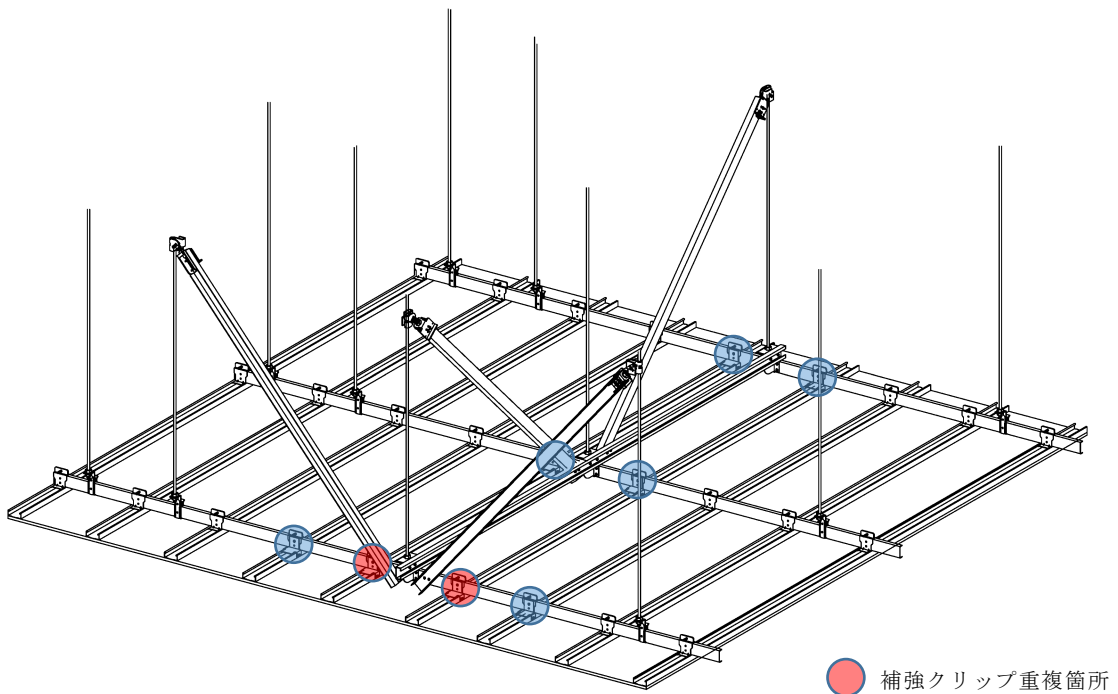


図 2-5-10 ブレース近傍のクリップの補強方法

ブレースの配置上、補強クリップの取り付け箇所が重なった場合は、重なった箇所の補強を省略することが可能。(図 2-5-11 参照)



a) 標準配置例



b) 省略配置例

図 2-5-11 補強クリップの省略例

2-6 開口部の補強

設備等の開口部(正方形 600×600 mm以下、長方形 1250×450 mm以下)の補強方法は次の通りとする。

a) 野縁が切断される場合(図 2-6-1 参照)

- ・野縁は野縁受けから 150 mm以上はね出さないこと。
やむを得ず 150 mm以上となる場合は、補強野縁受け(野縁受け同材)を設置する。
- ・開口際は補強野縁(野縁同材)を追加し、SMT クリップにて固定する。

※開口補強の為に使用する SMT クリップは、SMT クリップカバー及びビス留めは不要とする。

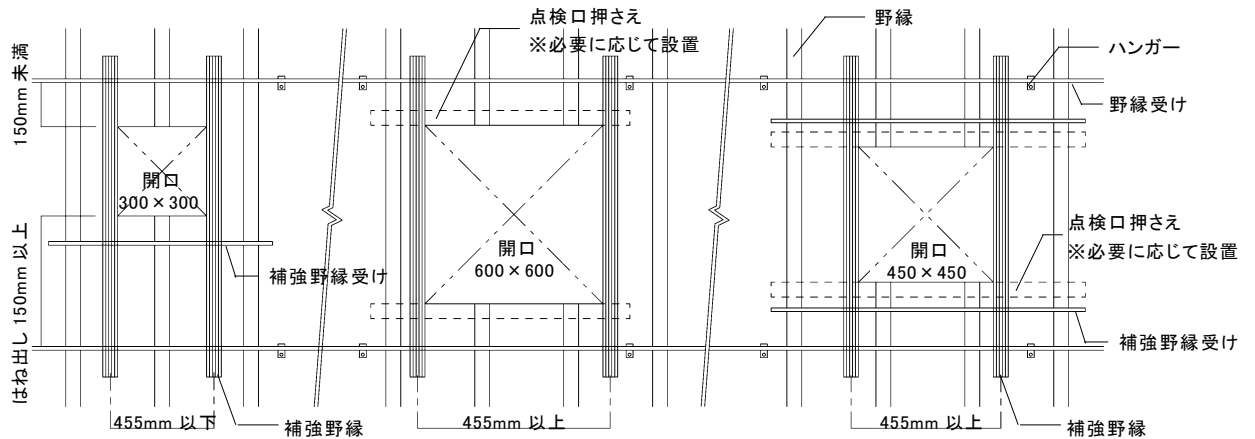


図 2-6-1 (参考例) 開口部の補強(野縁が切断される場合)

b) 野縁受けが切断される場合(図 2-6-2 参照)

- ・切断された野縁は野縁受けから 150 mm以上はね出さないこと。
やむを得ず 150mm 以上となる場合は補強野縁受け(野縁受け同材)を設置する。
- ・野縁受けの持ち出しが 150 mm以上の時は、増し吊りを行う。
- ・開口際には補強野縁(野縁同材)を追加し、SMT クリップにて固定する。
- ・補強野縁の間隔は 600 mm以下とする。

※開口補強の為に使用する SMT クリップは、SMT クリップカバー及びビス留めは不要とする。

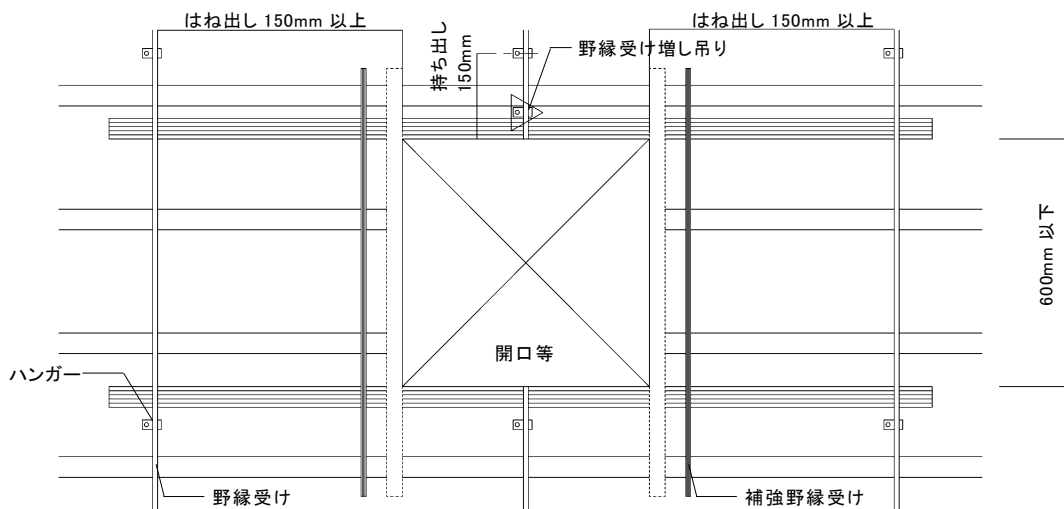


図 2-6-2 (参考例) 開口部の補強(野縁受けが切断される場合)

c) 切断された野縁受けの通りにブレースの設置がある場合 門型補強仕様(図 2-6-3 参照)

- ・開口幅は 450mm 以下とする。
- ・開口補強する部材の立ち上がりは 200 mm以内とする。
- ・開口補強する部材と野縁受け及び補強野縁受けとの接合箇所はそれぞれビス 3 本以上により留めつけること。

※本施工要領書に記載の寸法を超える場合には設計者・監理者の指示に従い仕様を決定すること。

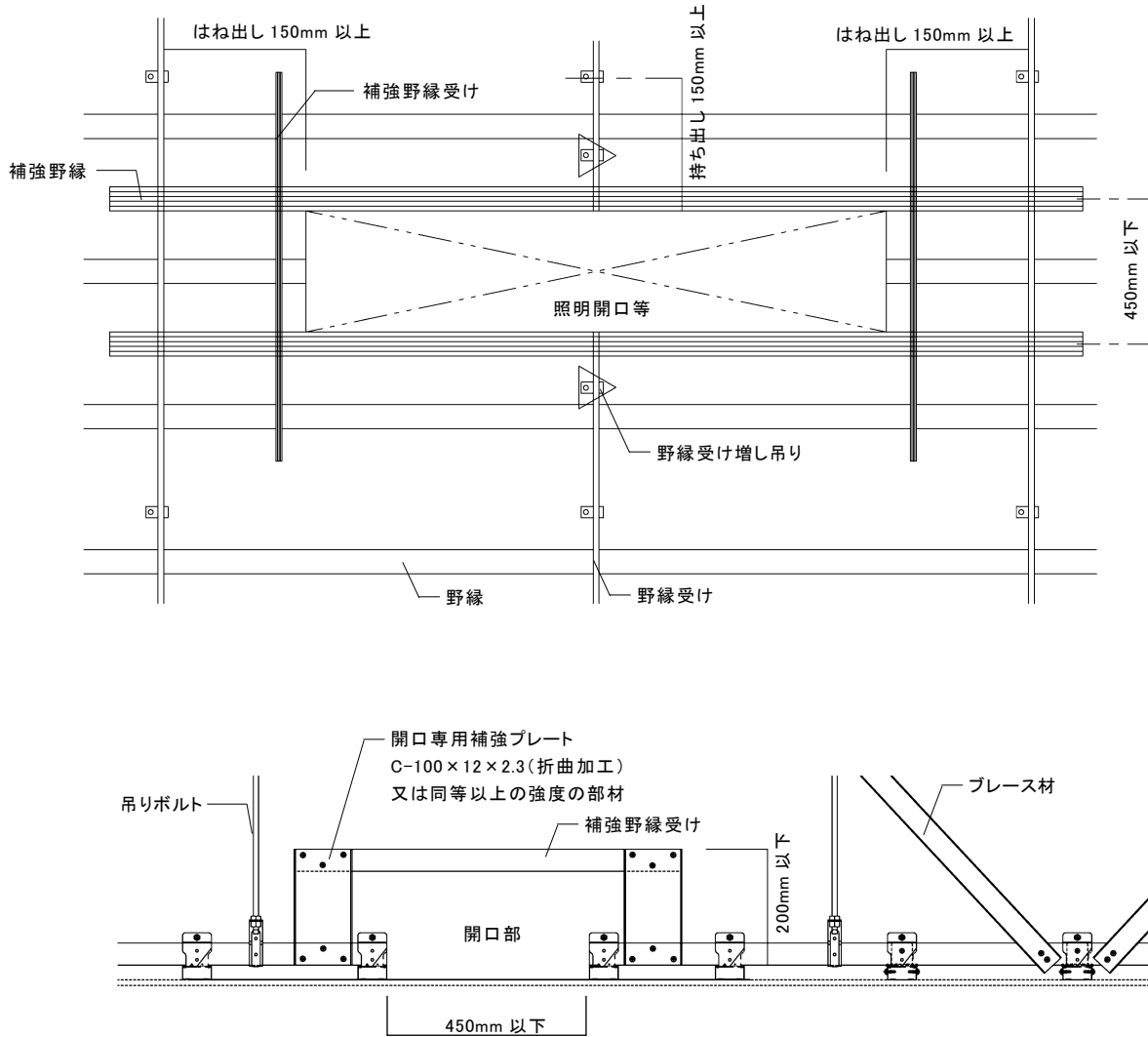


図 2-6-3 (参考例)ブレース材を設置する野縁受けが切断される場合の補強

d) 切断された野縁受けの通りにブレースの設置がある場合 鋼板補強仕様(図 2-6-4 参照)

- ・開口際両側に野縁と直交する方向へ鋼板補強をする。
- ・鋼板は幅 100mm 以上、板厚 0.6mm 以上の SGCC 同等材とする。
- ・鋼板長さは、ジョイントを設けずに開口際の野縁または補強野縁と隣り合う切断されていない野縁まで重なる長さ以上とする。
- ・鋼板の配置は、開口際から鋼板の端を 150mm 程度以下とし、開口部直近の野縁受けまたは補強野縁受けの直下付近とする。野縁受けからはね出した野縁端部に鋼板を留め付ける場合には、野縁底面と鋼板に隙間が生じないように留意する。
- ・鋼板は、直交する全ての野縁に対して以下のセルフドリリングビスを1本以上用いて鋼板のたわみが生じないように鋼板を引っ張りながら留め付ける。ビスの留め付けは、鋼板に対してへりあき 15mm 以上を確保する。

1) ランスタッチジャックポイント サラ D=6 FJ13 (㈱ヤマヒロ製)

2) ダンバ サラ D=6 粗目 (若井産業㈱製)

3) MB テクス サラ D=6 並目タイプ (日本パワーファスニング㈱製)

4) KN フジニッテイ リブ TH ビス/ドリスク (㈱カナイ製)

5) フレミングドリル サラ D=6 並目タイプ (ケーエム精工㈱製)

- ・開口寸法の上限は、切断される野縁受けが1本までとし、野縁直交方向には 1800mm 以下とする。

※本施工要領書に記載の寸法を超える場合には設計者・監理者の指示に従い仕様を決定すること。

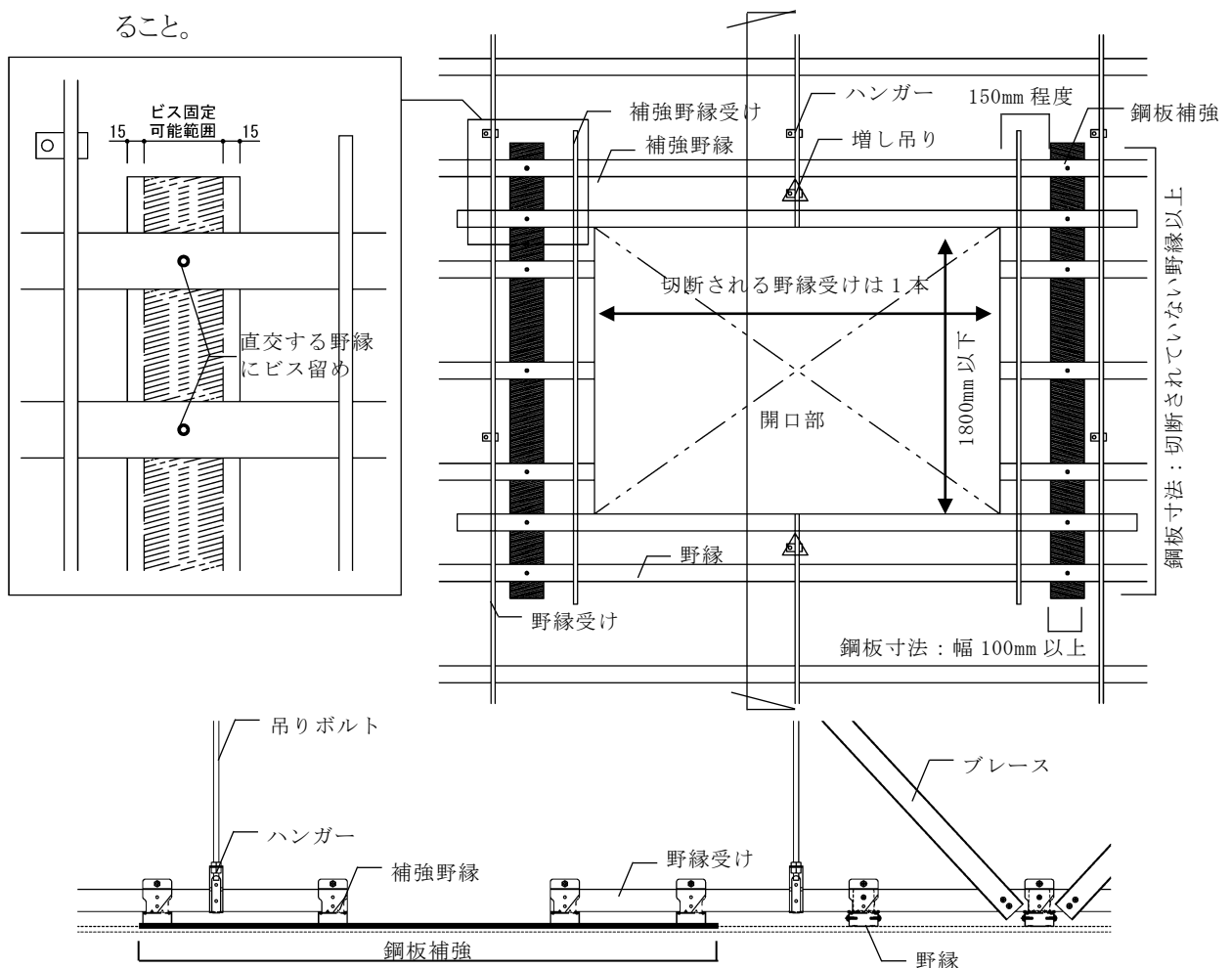


図 2-6-4 (参考例) ブレース材を設置する野縁受けが切断される場合の鋼板補強

2-7 点検・検査

耐震天井下地の施工完了後における点検、検査は、水平精度の検査および目違いなどの点検を行うと共に、チェックリスト(本書巻末に添付)により行う。

特に、周辺部(下地端部)と段差部については、下地材、仕上げ材ともクリアランス、段差部スリットが確保されている、又は後工程で切断等によりクリアランスを確保することが可能であるかを確認する。(図 2-7-1、2-7-2 参照)

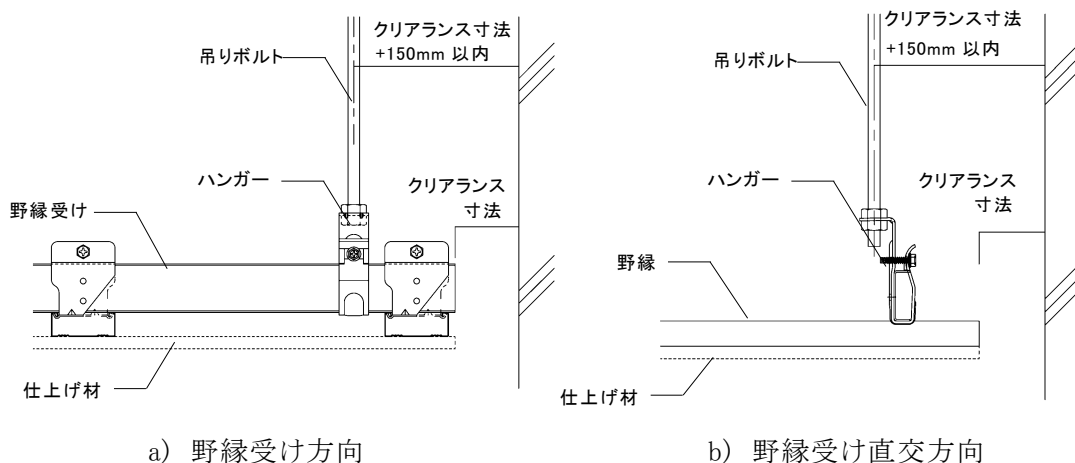


図 2-7-1 (参考例)クリアランスの確認(端部)

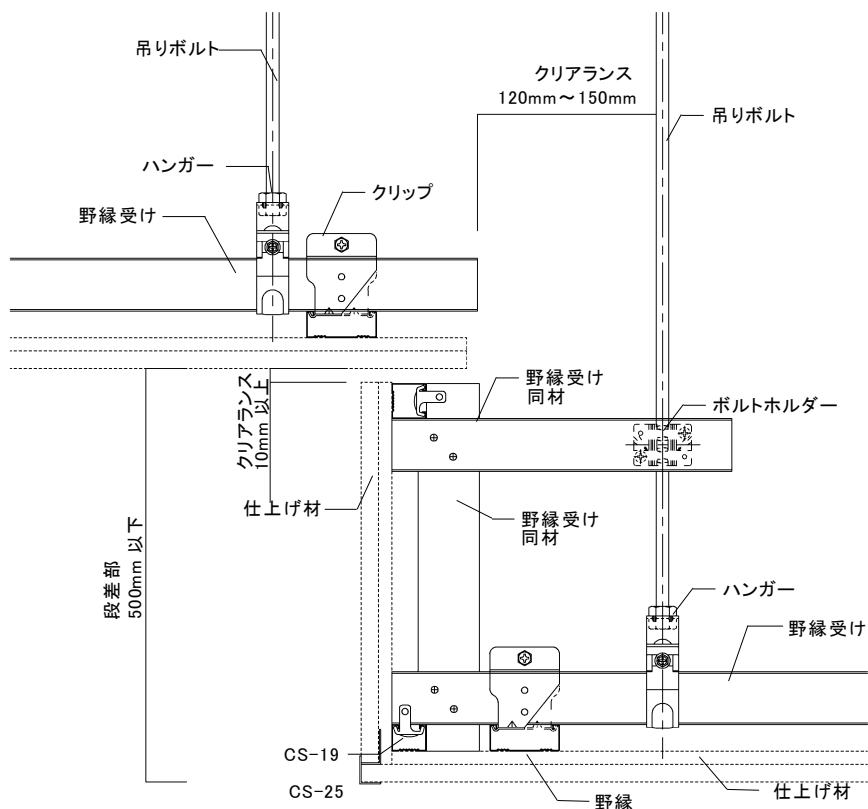


図 2-7-2 (参考例)クリアランスの確認(段差部)

2-8 養生

重量物の落下等による衝撃を加えないようにすると共に、水や湿気などに充分注意する。

第3章 納まり施工例

3-1 端部クリアランス

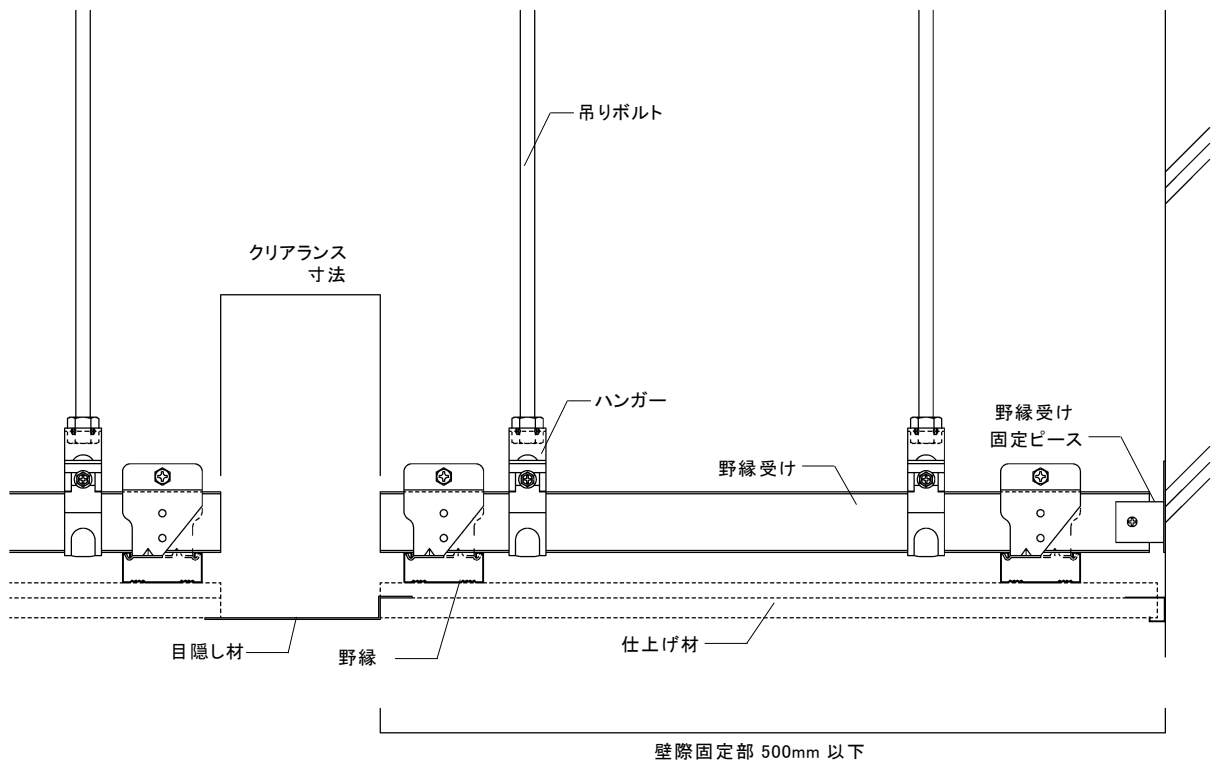
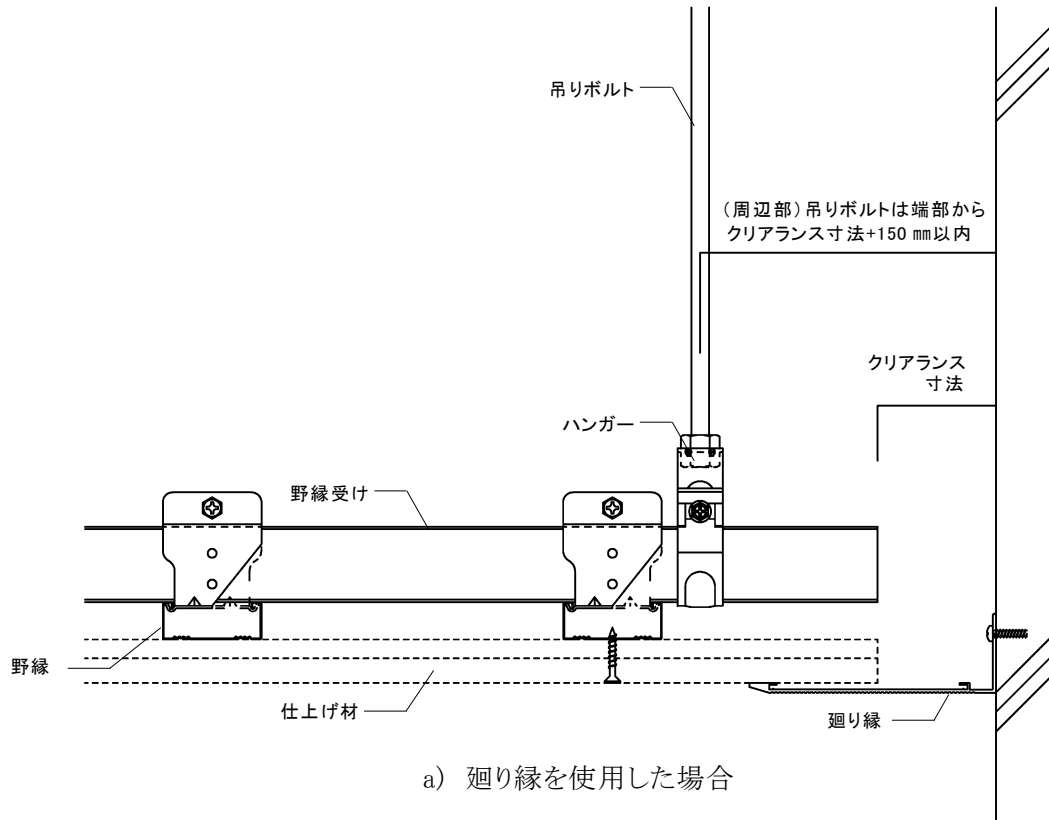
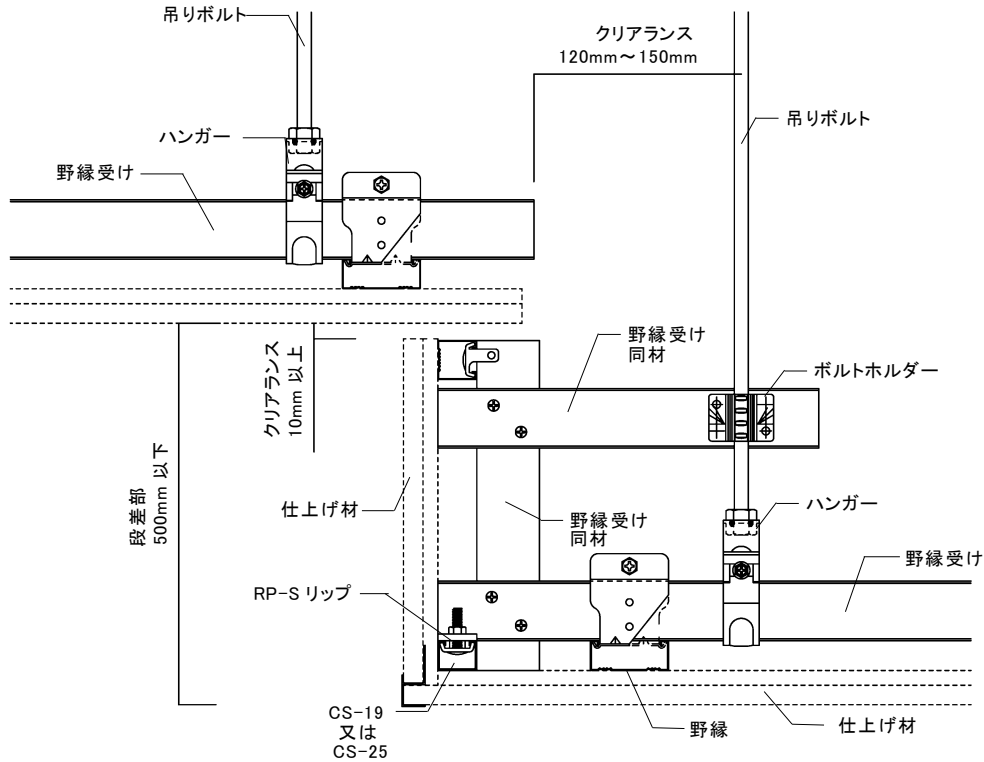


図 3-1-1 (参考例) 端部クリアランス

3-2 段差部クリアランス



中間折上げ(直角)の場合

図 3-2-1 (参考例) 段差部クリアランス

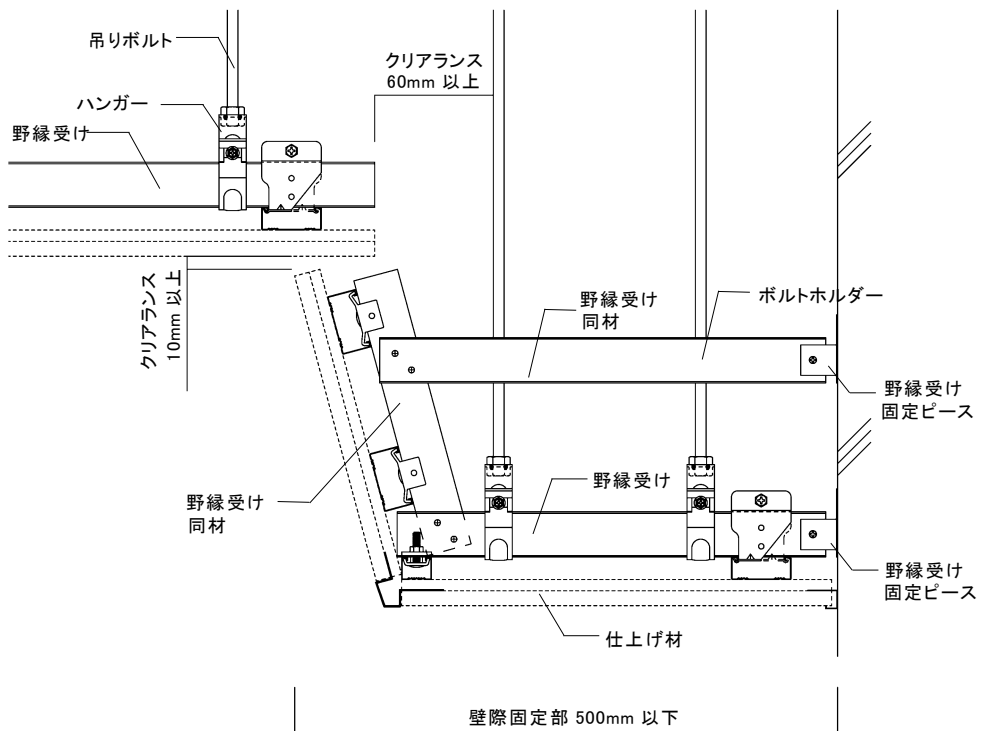


図 3-2-2 (参考例) 段差部クリアランス(周辺折上げ(斜め)の場合)

3-3 開口部補強例

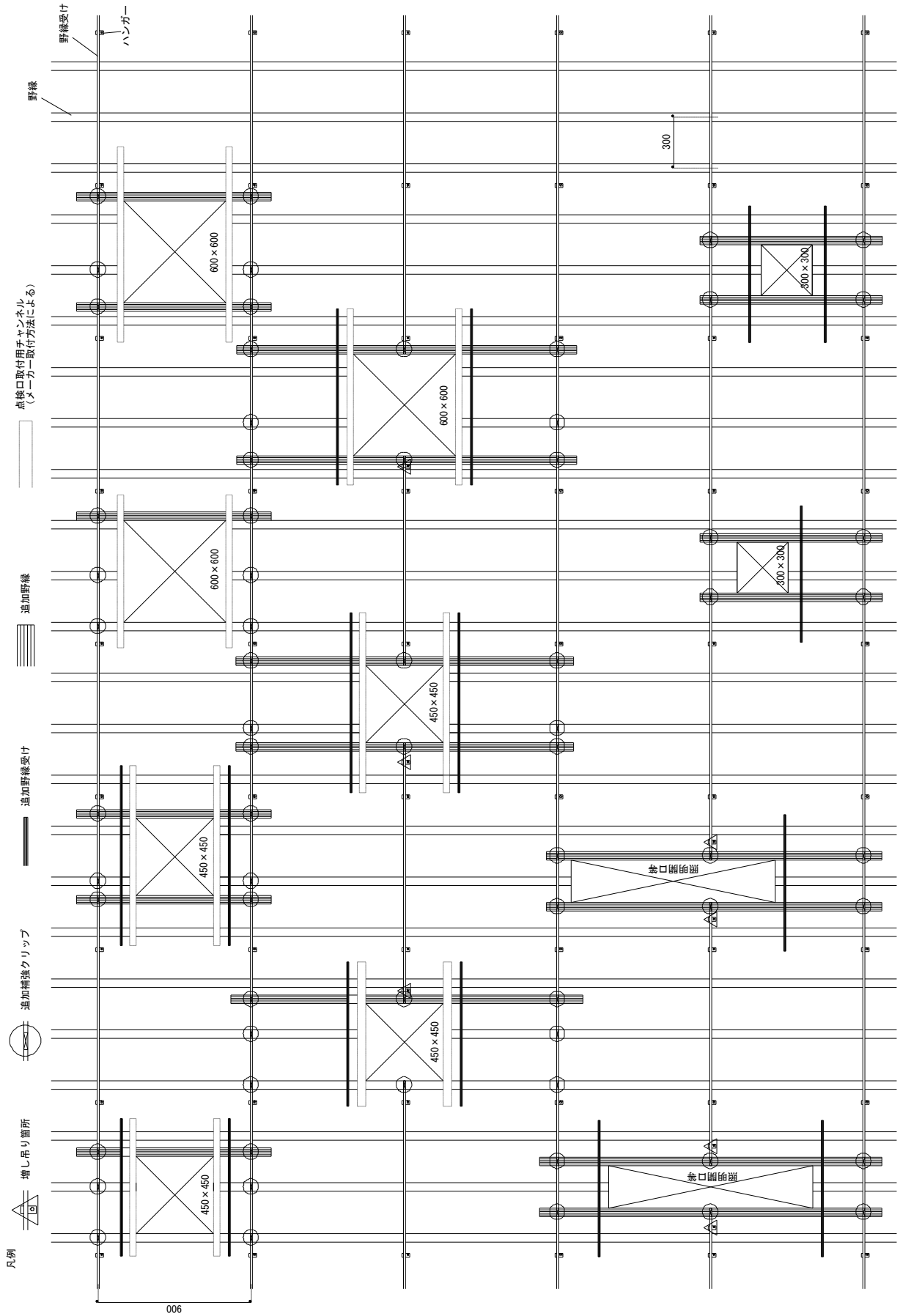


図 3-3-1 (参考例) 開口部補強

3-4 天井下間仕切りの接合例

天井下地へ天井下間仕切り等の付帯物を接合する場合は、設計者・監理者の指示に従い仕様を決定すること。

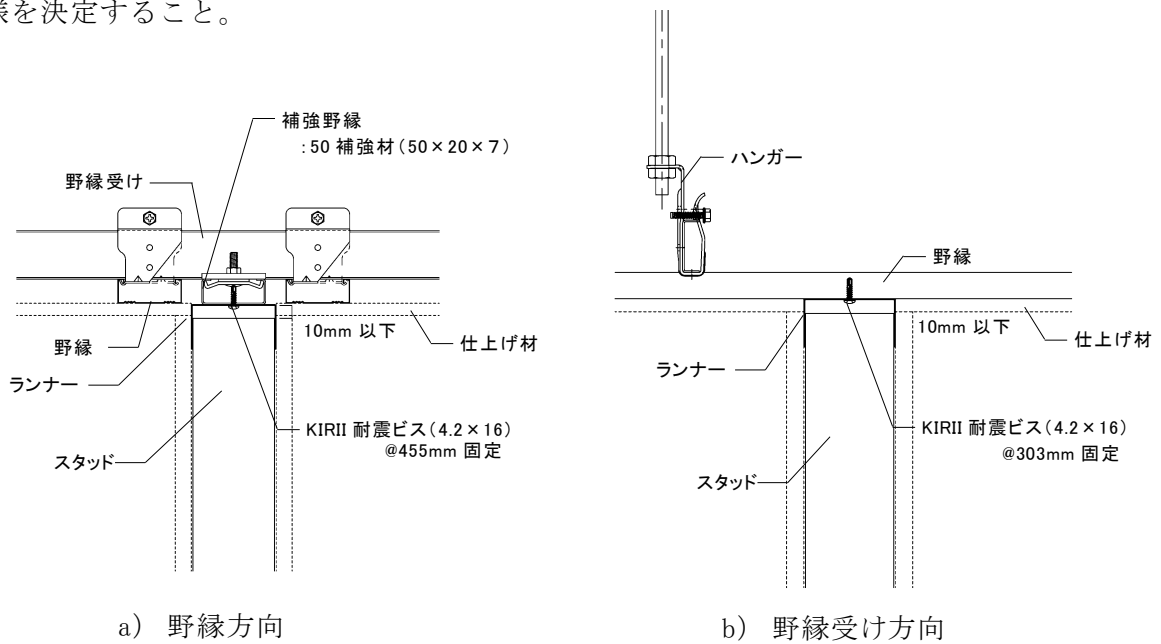


図 3-4-1 (参考例) 天井下間仕切りの接合方法 JIS19 形仕様

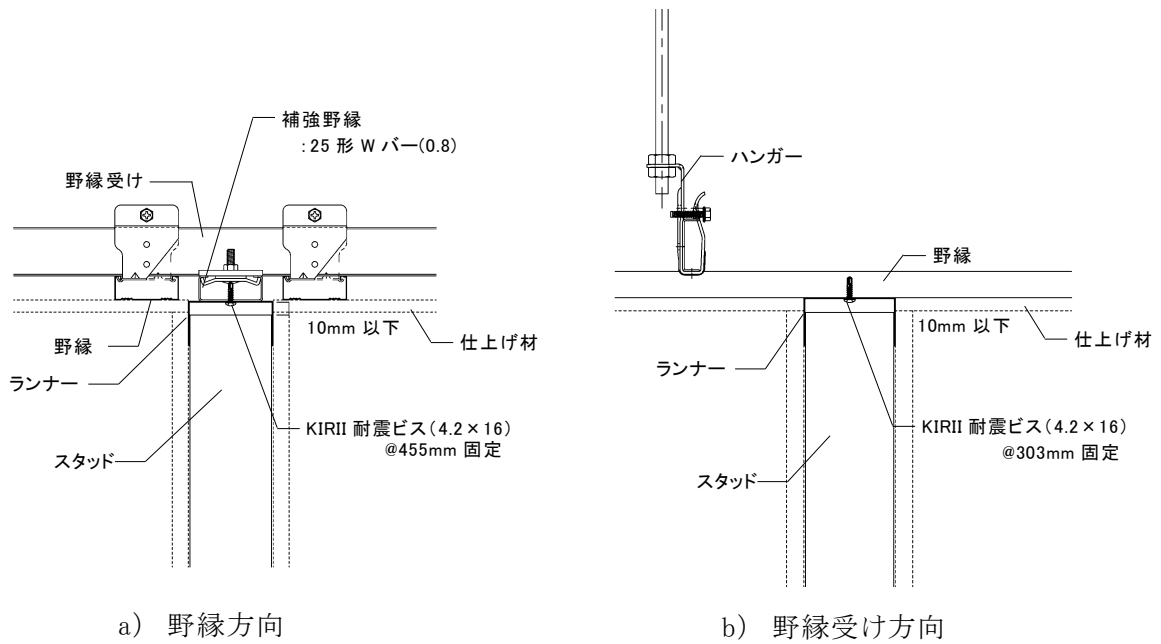


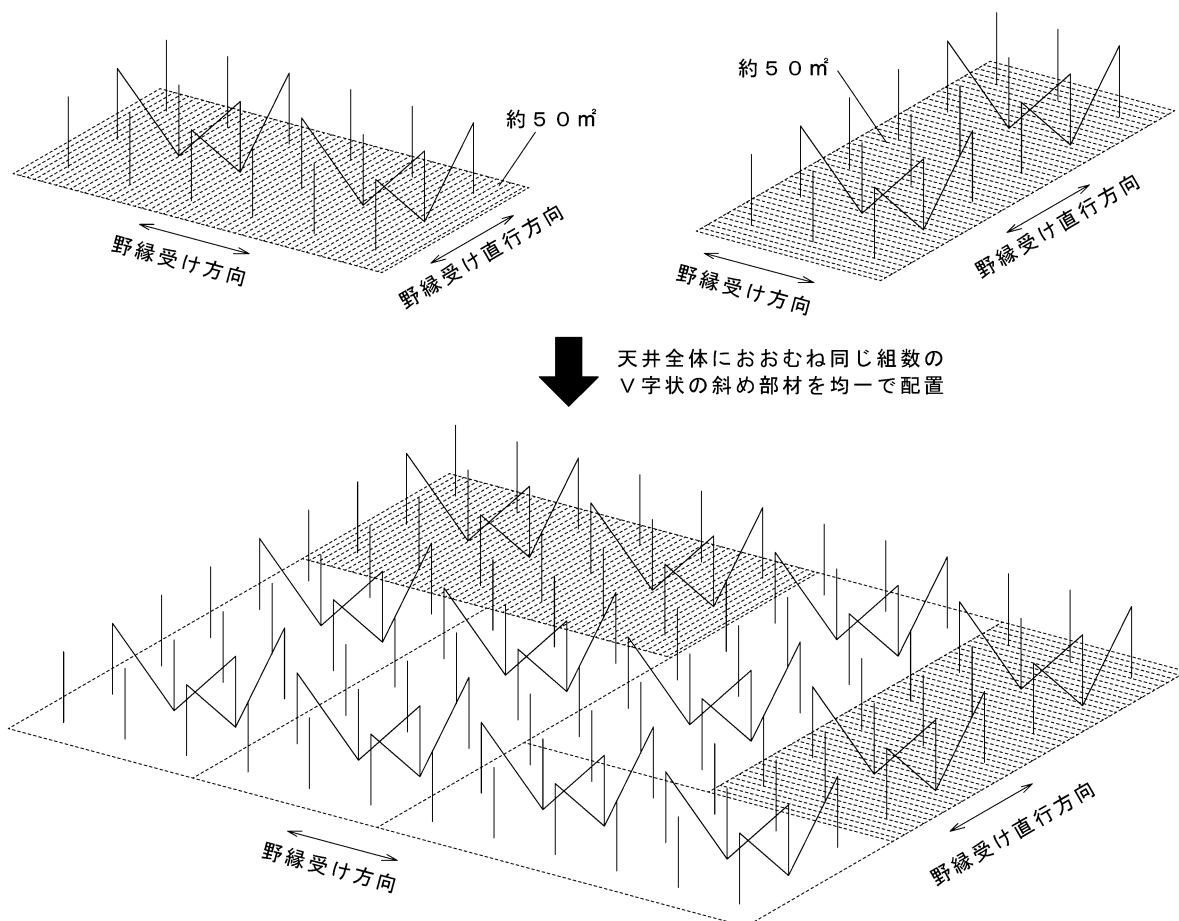
図 3-4-2 (参考例) 天井下間仕切りの接合方法 JIS25 形仕様

第4章 ブレース(斜め補強)配置例

4-1 ブレース配置の一般事項

天井面の水平移動の抑制を目的とするブレースは、設計者により算出された負担面積に対して、野縁受け方向に2本、野縁受け直行方向に2本の計4本(1組)配置する。この4本(1組)のブレースを設計者により、釣合い良く配置すること。(図 4-1-1 参照)

目安として、おおむね50㎡以下の均等かつ整形な範囲(XY方向それぞれ2列以上)に分割(ゾーニング)し、当該分割された範囲におおむね同じ組数のV字状の斜め部材が配置されているような状態が望ましい。

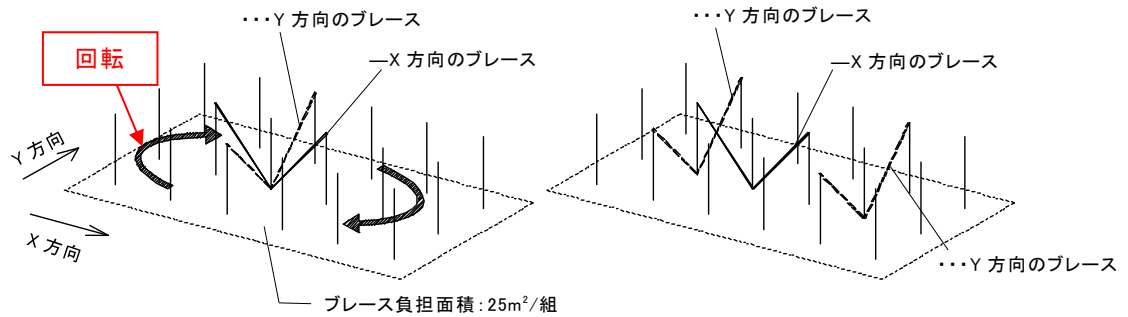


※ブレース材のゾーニングに関しては、全て設計者が実施し、**施工時にブレース材の設置箇所を変更する際は必ず監理者の指示に従うこと。**

図 4-1-1 ブレースの配置例

② 中小規模の空間の天井に設置されるブレースの留意事項

例えば、20 m²の小部屋に計算上1組で25 m²負担可能なブレースを設置する場合、図 4-1-2a の様に天井中央部にみにブレースを設置すると、回転が生じてしまう為、図 4-1-2b の様に6本のブレースの設置が必要。



a) 天井中央のみにブレースを設置

b) バランスよくブレースを設置

図 4-1-2 中小規模の空間の天井に設置されるブレース

第5章 ブレース(斜め補強)適応部材算定

5-1 ブレース材算定の一般事項

ブレース材算定上の吊りボルト長さ(以下、「算定吊りボルト長さ」という)は、野縁受けの中心までの距離とし、図 5-1-1~4 の図中に示されている「吊りボルト長さ」=「算定吊りボルト長さ」となる。

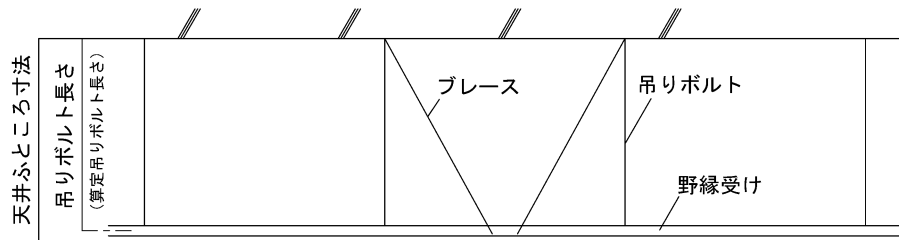


図 5-1-1 (1 スパン)

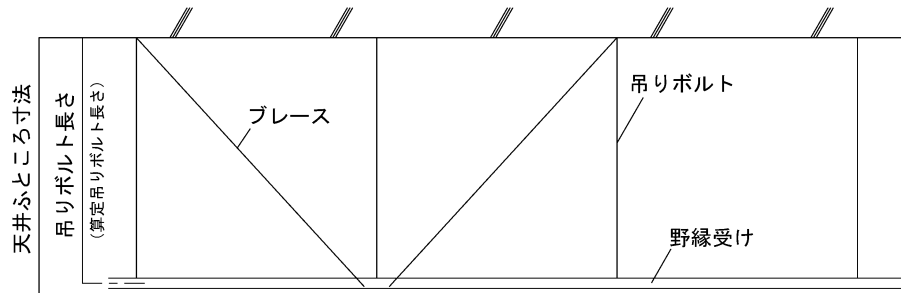


図 5-1-2 (2 スパン)

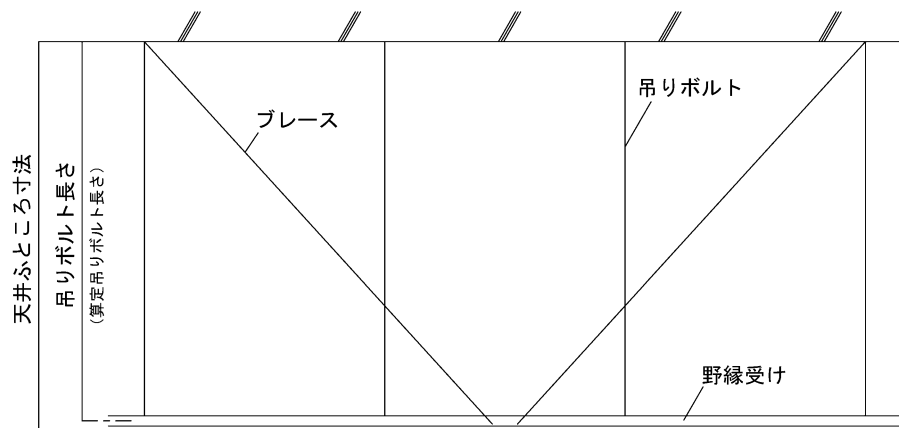


図 5-1-3 (3 スパン)

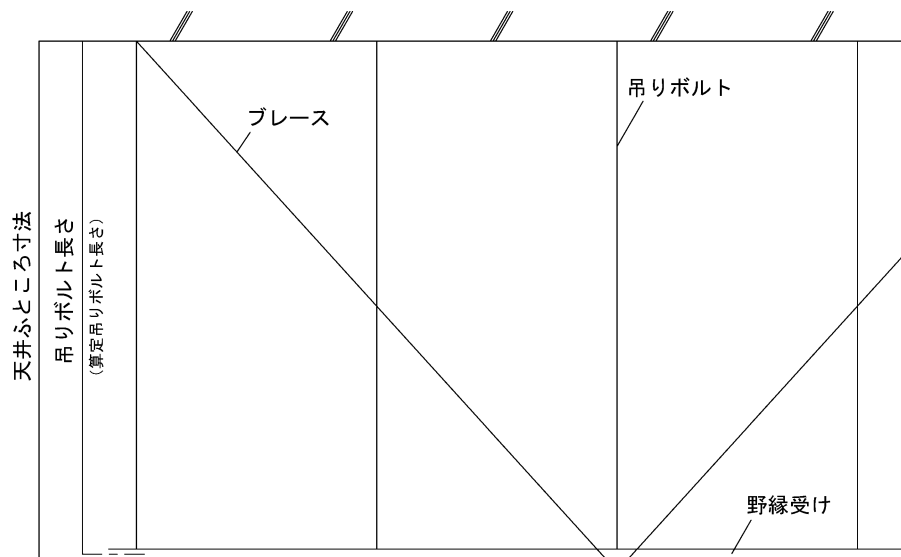


図 5-1-4 (4 スパン)

付録 施工チェックリスト

耐震SMT Power天井 施工チェックリスト ※最新版であることを確認してご使用ください。

点検日	西暦 年 月 日	点検時間	am/pm : ~ am/pm :
建物名称	点検箇所(室名等)		
施工者	<input type="checkbox"/>	点検者	<input type="checkbox"/>
工事管理者	<input type="checkbox"/>	工事監理者	<input type="checkbox"/>
天井入力加速度	設定 水平 G、鉛直 G	耐震天井下地材 検討書	検討書 m ² /組 (斜め部材負担面積)
天井仕様	<input type="checkbox"/> 水平天井	仕上材(t= mm)	
	ふところ寸法 mm	捨張り材(t= mm) ※公共建築工事標準仕様書および仕上材メーカー指示に準じて施工すること	

※点検結果 (※現場独自の納まりに関しては別途ご確認下さい)

点検部位	点検内容(該当する部分を全てチェック)	チェック (該当がない場合は「-」)	
吊り元(インサート)等	ブレース強度算定上の強度同等以上の吊り元(インサート・金具)	OK・NG・-	
	吊りボルトピッチ900mm程度以下(又はブレース強度検討書の設定通り)	OK・NG・-	
吊りボルト	<input type="checkbox"/> ねじ山径9mm以上[有効径8.1mm以上] <input type="checkbox"/> その他 ^{※1} ()	OK・NG・-	
野縁受け	<input type="checkbox"/> CC-19 <input type="checkbox"/> CC-25 <input type="checkbox"/> その他 ^{※1} ()	OK・NG・-	
	野縁受けピッチ900mm程度以下(又はブレース強度検討書の設定通り)	OK・NG・-	
	隣り合う野縁受けのジョイント位置は、互いに1m以上離して千鳥に配置されている	OK・NG・-	
	野縁受けジョイント、ビス ^{※2} 留め(4本以上)補強済み	OK・NG・-	
野縁	<input type="checkbox"/> CW-25 <input type="checkbox"/> CW-19 <input type="checkbox"/> その他 ^{※1} ()	OK・NG・-	
	野縁ピッチ()mm程度以下(ブレース強度検討書の設定通り)	OK・NG・-	
ブレース	適正部材(ブレース強度検討書により設定)	OK・NG・-	
	適正配置(ブレース強度検討書により設定)	OK・NG・-	
	ブレース上部取付金具とブレース材が適正本数のビス ^{※2} で留めつけられている	OK・NG・-	
	ブレースの設置角度は、金具の対応角度(30° ~60°)の範囲になっている	OK・NG・-	
	野縁受け又はブレース下部取付金具にビス ^{※2} 2本以上で取付	OK・NG・-	
	ブレース上部金具の取付位置は、インサート、スラブに金具が当たるまで上げられている	OK・NG・-	
	適正数量がバランスよく配置されている	OK・NG・-	
ハンガー	一般部	<input type="checkbox"/> CC-19用ビス付きハンガー <input type="checkbox"/> その他 ^{※1} ()	OK・NG・-
		ハンガーの上下ナットがスパナ等で締められ緩みがない	OK・NG・-
	補強部	ブレース1対 ^{※3} 当たり3ヶ所以上ブレース下部取付金具を取付	OK・NG・-
		ブレース下部取付金具がビス ^{※2} 2本で野縁受けに取付られている	OK・NG・-
クリップ	一般部	<input type="checkbox"/> SMTクリップ <input type="checkbox"/> その他 ^{※1} ()	OK・NG・-
	補強部	ブレース1組 ^{※3} 当たり10ヶ所 ^{※4} 以上 SMTクリップ+SMTクリップカバー ^{※1}	OK・NG・-
		SMTクリップ ^{※1} のナットが締められ緩みがない	OK・NG・-
		SMTクリップカバー ^{※1} の背側および両側面から計3本のビス ^{※2} 留めされている	OK・NG・-
	端部	(天井端部): SMTクリップ ^{※1} のナットが締められ緩みがない	OK・NG・-
クリアランス	壁とのクリアランス、設計寸法以上	OK・NG・-	
	段差部のクリアランス設置済み ^{※5}	OK・NG・-	
開口部の補強	野縁およびSMTクリップ ^{※1} により追加補強されている	OK・NG・-	

※1) ブレース強度検討書、同等以上の部材の場合有り

※2) セルフドリリングビス-φ4.2mm・φ4.8mm(KIRII耐震ビス)

※3) ブレース2本で1対と称する。またX方向1対・Y方向1対のブレース4本セットで1組と称する

※4) ブレースの配置により6ヶ所以上の場合有り

※5) 段差部がある場合に適用

提出日

西暦

年

月

日

©2025 KIRII CONSTRUCTION MATERIALS CO., LTD.

耐震 SMT Power 天井 (JIS19 形・JIS25 形仕様) 標準施工要領書

2025年 4月 1日 初 版 (ver.202504a)

2025年10月20日 第2版 (ver.202510a)

2026年 6月 1日 第3版 (ver.202606a)

株式会社桐井製作所

〒100-6605 東京都千代田区丸の内 1-9-2 グラントウキョウサウスタワー5階

TEL 03-4345-6005 FAX 03-6895-0220

※商品改良等の為、予告無く規格その他を変更することがありますのでご了承ください。

※本書の内容の一部または全部を、当社の許可なしに複製、複写、転載することを禁じます。