

K S スタッド工法 (角スタッド工法) 標準施工要領書

- ・ 間仕切壁下地編
- ・ 天井下地編

_____年_____月_____日

工事名: _____

Ⓚ 関包スチール株式会社

■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、正しくご使用下さい。



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下さい。
(現場での小運搬は無理のないようにご注意ください。)
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、手を傷つけないようにして下さい。(軍手等の保護手袋を着用して下さい)
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下さい。)
4. 梱包用スチールバンドおよび針金等の切断時ははねあがり等によるケガが生じるおそれがあり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をして下さい。)
5. 搬入時や保管時について次のような事項にご注意下さい。
 - ① 原則として、室内の湿気をよばない場所に保管して下さい。
(やむを得ず屋外に置く場合には防水シート等をかけて下さい)
 - 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下さい。
 - ③ クレーン荷揚げ等の運搬に際しては、布製平型吊バンドをしようするなど製品の角や表面の損傷に注意して下さい。また、製品の上に重い物を乗せないで下さい。
6. 壁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壁面を破損する事があります。
(必要に応じ所定の補強をして下さい。)
7. 壁に重量物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ります。
(壁には重量物を立てかけないようにして下さい。)
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。
(危険な行為はしないで下さい。)
9. 天井から物を吊るしたり、物を乗せたりすると落下、脱落により、ケガをしたり、また、天井周辺を破損することがあります。
(所定の強度を有する構造にして下さい。)

■施工上の注意事項

- 1) 鋼製下地材の躯体への取付やインサートとの接合は堅ろうに行ってください。
- 2) 開口部の補強は、所定の補強方法によって施工して下さい。
- 3) 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を行ってください。
- 4) 溶接した箇所は、防せい処理(さび止め塗料などを塗布)を施して下さい。
- 5) 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材は、強度、安全性を更に増した所定の構造によって施工して下さい。
- 6) 機密性の高い住居等の天井下地材については、適切な方法で施工して下さい。
- 7) その他標準施工に必要な事項。
 - ① 床面などのコンクリートは、所定の強度を確保して下さい。
 - ② コンクリートは、所定の養生期間が確保され乾燥も十分に行ってください。
(コンクリート打設後10日以上経過していること。)
 - ③ 床面、壁面等には、大きな突起・不陸がないようにして下さい。
 - ④ 床面などに水や湿気だまりが生じないように考慮して下さい。
 - ⑤ 鋼製下地材の部材の接合部のボルトとナット、ビスおよび固定金具、溶接などは確実に固定して下さい。
 - ⑥ 水平精度は、仕上げ材の施工に支障とならないよう適切に行ってください。

■設計上の留意事項

- 1) 鋼製下地材は、建物内部の間仕切壁、天井に適用し、外壁の下地材として用いる場合は監理者様等の承認を得て下さい。
- 2) 鋼製下地材は、非構造体であり、特に、強度面を考慮し設計して下さい。
- 3) 強風を受ける場合などについては、具体的な補強方法によって行って下さい。
- 4) 鋼製下地材の構造は、照明器具や各種設備機器類の荷重を考慮されておりませんので、これらの機器類は、個々の所定の強度を有する構造にして下さい。
- 5) 湿度の高い場所や水がかかる場所の設計はさけて下さい。

目次

第1章

- 1-1-1
- 1-1-2
- 1-1-3

一般事項

- 適用範囲
- 部材の名称
- 材料仕様

第2章

- 2-1.
- 2-1-1
- 2-1-2
- 2-1-3
- 2-1-4
- 2-1-5
- 2-1-6
- 2-1-7
- 2-1-8

標準施工要領

<壁下地編>

- 施工前の確認
- 部材の検収・荷受・保管
- 墨出し
- 上・下ランナーの固定
- KSスタッドの切断
- KSスタッドの建て込み
- 開口補強部
- 点検・検査

2-2.

- 2-2-1
- 2-2-2
- 2-2-3
- 2-2-4
- 2-2-5
- 2-2-6
- 2-2-7
- 2-2-8

<天井下地材編>中間吊りなし

- 施工前の確認
- 部材の検収・荷受・保管
- 墨出し
- 左・右（水平）ランナーの固定
- KSスタッドの切断
- KSスタッドの組み込み
- 開口部の補強
- 点検・検査

2-3.

- 2-3-1
- 2-3-2
- 2-3-3
- 2-3-4
- 2-3-5
- 2-3-6
- 2-3-7
- 2-3-8
- 2-3-9

<天井下地材編>中間吊りあり

- 施工前の確認
- 部材の検収・荷受・保管
- 墨出し
- 吊ボルトの取り付け、野縁受けの取り付け
- 左・右（水平）ランナーの固定
- KSスタッドの切断
- KSスタッドの組み込み
- 開口部の補強
- 点検・検査

第1章 一般事項

1-1-1 適用範囲

この施工要領書は、関包スチール(株)製の角スタッド（KSスタッド）による標準施工方法について規定する。

1-1-2 部材の名称

各部材及び付属金物の名称は、次による。

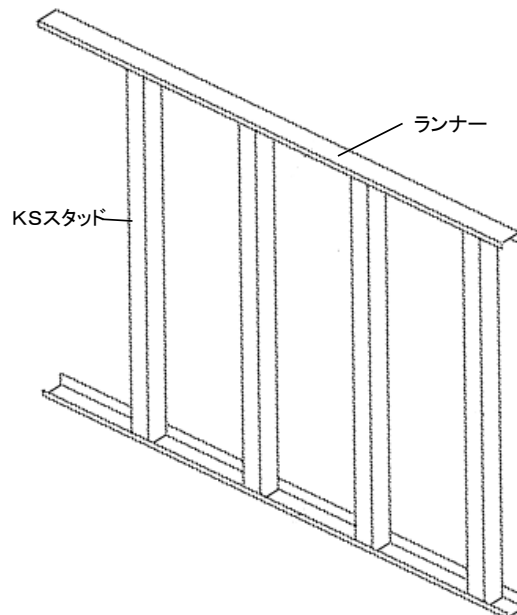


図1-1 壁下地 基本構成図

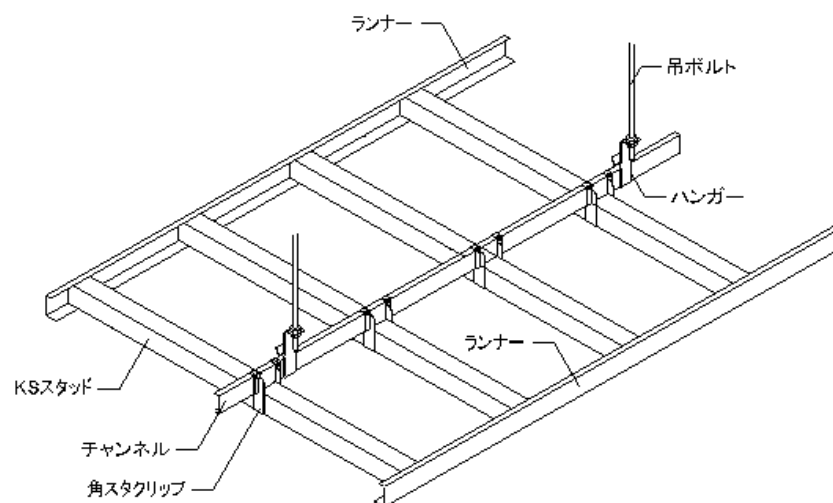
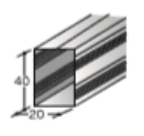
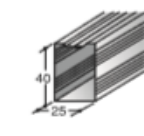
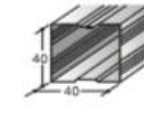
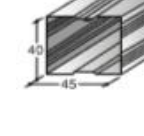
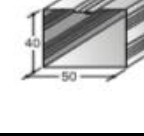
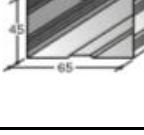
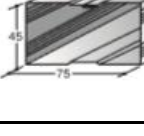
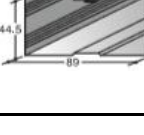
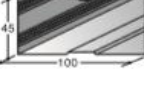
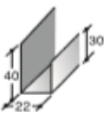
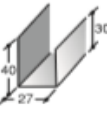
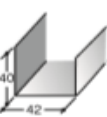

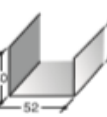
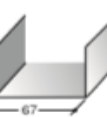

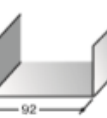
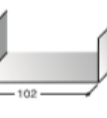


図1-2 天井下地 基本構成図

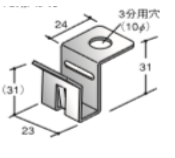
1-1-3 材料仕様

各部材の性能は以下に示すものと同等以上とする。

↓ 使用するものに○			
	部材名称	角スタッド20型 KS4020	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド25型 KS4025	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド40型 KS4040	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド45型 KS4045	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド50型 KS4050	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド65型 KS4565	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド75型 KS4575	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド90型 KS4590	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		
	部材名称	角スタッド100型 KS45100	
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板	
	処理		

	部材名称	ランナー20型 WR-20
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー25型 WR-25
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー40型 WR-40
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー45型 WR-45
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー50型 WR-50
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー65型 WR-65
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー75型 WR-75
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー90型 WR-90
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	ランナー100型 WR-100
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	

※中間吊りを行うときは以下も使用する。

	部材名称	転造ねじ、ねじ山径9.0mm（円筒部径8.1mm以上）、ナット（高さ7.7mm以上）
	材質	JIS G 3505 軟鋼線材
	処理	JIS H 8610 1種1級又は2種1級以上
	部材名称	中吊り材 CC-19 一般
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	中吊り材 WB-25 JIS
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	JIS : 亜鉛付着量（両面）120g/m ² 以上
	部材名称	中吊り材 WB-19 JIS
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	JIS : 亜鉛付着量（両面）120g/m ² 以上
	部材名称	ハンガー（CC-19用）
	材質	JIS G 3302 溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	JIS : 亜鉛付着量（両面）120g/m ² 以上
	部材名称	25用ハンガー（WB-25用）
	材質	溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	19用ハンガー（WB-19用）
	材質	溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	
	部材名称	角スタクリップ各種
	材質	溶融亜鉛メッキ鋼板
	処理	

第2章 標準施工要領

KSスタッド工法の標準施工



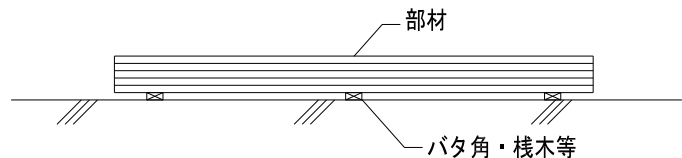
2-1. <壁下地編>

2-1-1. 施工前の確認

- (1) 施工に先立ち工程表、施工要領書及び施工図等を必要に応じて作成し発注者側に提出し承認を得ることを原則とする。
- (2) 施工前に施工場所の確認を行い工程、施工範囲、各部納まり、その他関連する工事について確認する。
- (3) コンクリートの養生は、コンクリート打設後、10日以上経過していることなどを確認する。
- (4) コンクリート面(床面、梁下、壁面等)に支障となる不陸がないか、全体及び各部の水平の状態を確認する。
- (5) 施工場所が完全に清掃・後片付けなど完了しているか確認する。
- (6) 後付け工法(ランナー等の固定)により、防水層などに損傷を与えないよう、特に配慮する。
- (7) 部材の場重、小運搬などの日時を確認し厳守する。
- (8) 保管場所の確保、確認を行う。

2-1-2. 部材の検収・荷受・保管

- (1) 部材の荷受時には、納品書と照合し所定の種類・数量が搬入されているか確認を行う。
- (2) 部材の変形、損傷の有無を行い検収する。
- (3) 保管は、次の事項により行う。
 - a. 各部材の上に重量物を載せないこと。
 - b. 衝撃を与えないこと。
 - c. 水や湿気の浸入を防ぐこと。
 - d. 床置きの場合、ひずみや変形を生じないように、バタ角・棧木等(3ヶ所以上)の上に置くこと。



2-1-3. 墨出し

- (1) 建物の基準墨や地墨などにより設計図や施工図に基づき間仕切り壁等の下地材の芯墨、逃げ墨等を所定の位置に墨出しを行う。
- (2) 現場監督者に墨出し位置等を確認していただくこと。

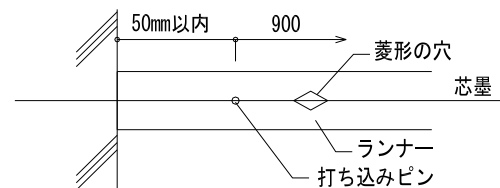
2-1-4. 上・下ランナーの固定

- (1) ランナーを芯墨、逃げ墨に合わせ、端部を押さえ900mmピッチ程度に打ち込みピン等で床、梁下、床版下等に固定する。

ランナー両端部は、端部より50mm以内の
ところを固定する。

ランナーの底の中央に、菱形の穴があいて
いる場合は、芯墨にその穴を合わせる。

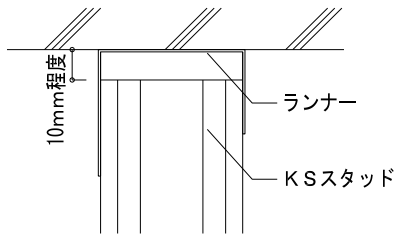
- (2) 打ち込みピンは、エアー銃・ガス銃にて打ち込む。(免許不要)



- (3) 天井鋼製下地材等に取り付ける場合は、タッピングビス等で固定する。

2-1-5. KSスタッドの切断

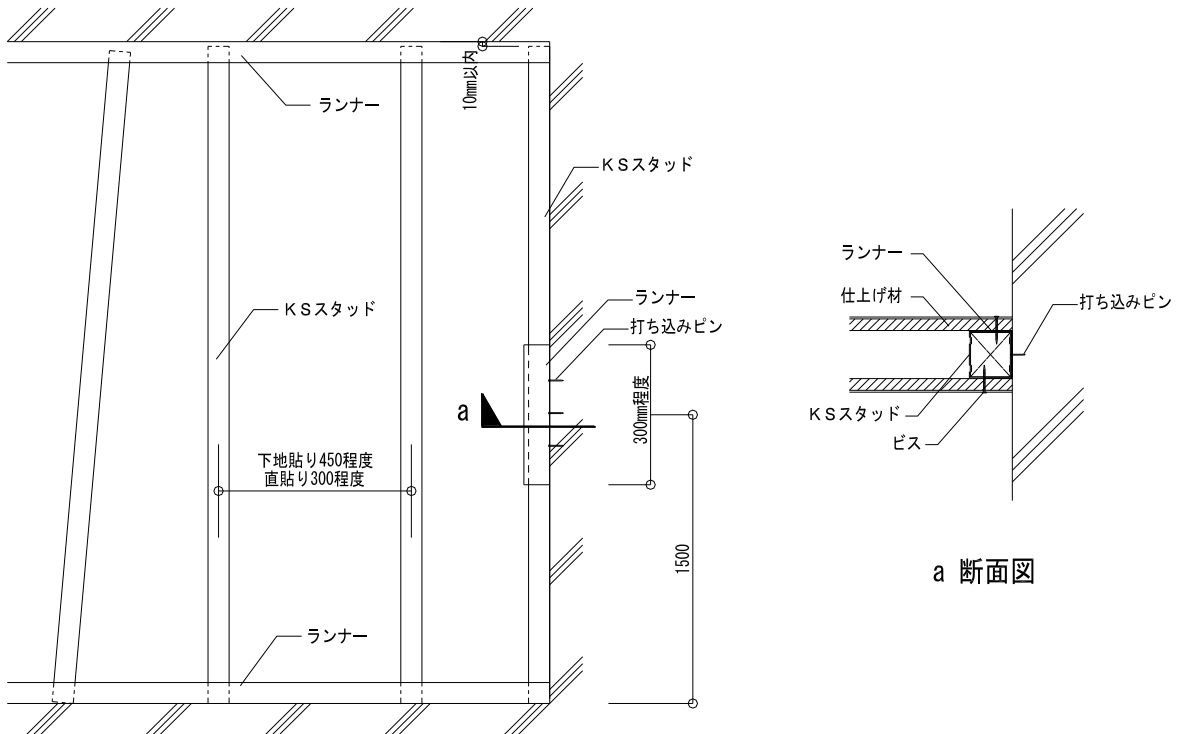
- (1)現場を実測し、必要寸法で発注を行い現場での切断を最小限にし、できるだけ残材をださない。
- (2)KSスタッドの切断長は、上部ランナー上端より10mm程度短いものを限度とする。



2-1-6. KSスタッドの建て込み

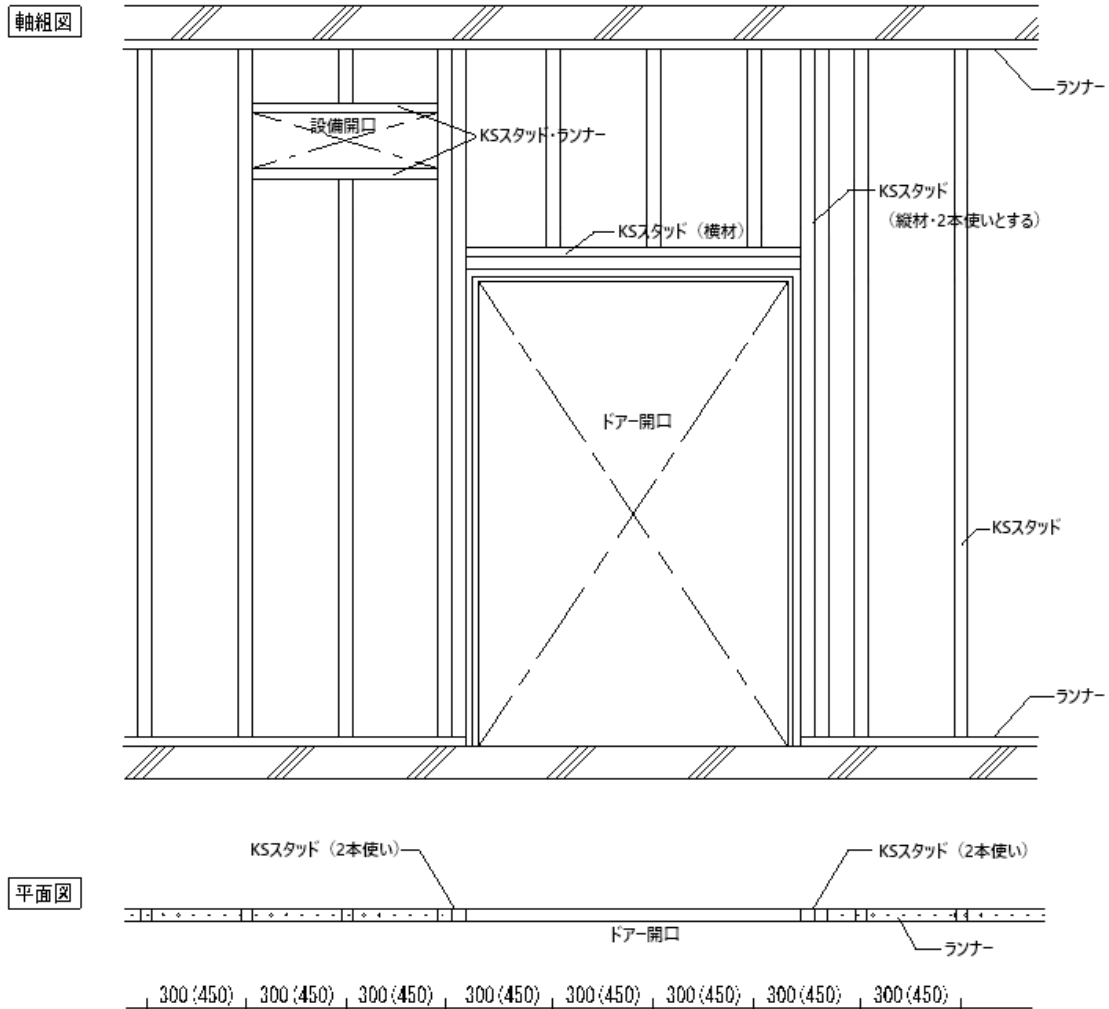
- (1)ランナーに、KSスタッドを斜めに差込み建て込みを行う。
- (2)KSスタッドの建て込みピッチは、以下のとおりを目安とする。

下地貼りのある場合	ピッチは、450mm程度
直貼りの場合	ピッチは、300mm程度
- (3)KSスタッドが、コンクリート壁等に添え付く場合は、ランナー(300mm程度)を床より1,500mm程度の所に打ち込みピン等で固定し、KSスタッドをはめこみ仕上げ材とともにビスで固定する。



2-1-7. 開口部補強

- (1) 軽量木製ドア開口等にはKSスタッドの2本使いにより開口部補強を行う。原則として床から上階床下まで通すこと。開口が大きい場合、または重い建具が取り付け場合などは、在来壁の開口補強方法に準じ補強材による開口部補強を行う。
- (2) ダクト類の小規模な開口部の補強材には、それぞれ使用した種類のKSスタッド・ランナーを使用し、取付用金物を用いるか、ランナーを加工しジョイントとする。(支障のない方向からビス止めする) なお、小さな開口部は、スタッドのピッチに関わらず、下図のように切断するスタッドは1本とする。
- (3) 発生音や振動等の防止のため壁下地材が、直接ダクトに触れないように注意し施工を行う。
- (4) 在来壁の同様の補強材を使用した開口部補強で、溶接を行った場合は、溶接部は錆び止め塗装を行うこと。



2-1-8. 点検・検査

- (1) 設計図、施工図に基づく施工範囲の検査。
- (2) 間仕切り壁の位置、出入り口及び開口部等の位置及び寸法の検査。
- (3) 取り付け方法等各部材が規定通りの方法で正しく施工されているか等の点検。
- (4) 建て入れ精度の検査
- (5) 周辺部の取り合い、目違いや段差等の点検。
- (6) 必要な補強個所の点検。
- (7) 錆び止め検査。(溶接を行った場合)
- (8) その他これらに付帯する事項の点検と検査。

2-2. <天井下地編>中間吊りなし

2-2-1. 施工前の確認 壁下地編と同じ

2-2-2. 部材の検収・荷受・保管 壁下地編と同じ

2-2-3. 墨出し

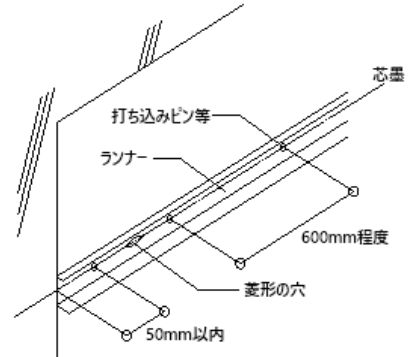
- (1) 建物の基準墨より設計図や施工図に基づき、壁面・柱面・KSスタッド面に水平墨を出し天井高を合わせる。
- (2) 現場監督者に墨出し位置等を確認していただくこと。

2-2-4. 左・右(水平)ランナーの固定

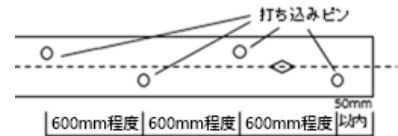
- (1) ランナーを芯墨、逃げ墨に合わせ、スラブの段差等を確認してから端部を押さえ、600mm程度の間隔で、打ち込みピン等で壁面に固定する。このとき、打ち込みピンは中心から千鳥状にずらして打ち込むこと。
ランナー両端部は、端部より50mm以内のところを固定する。
ランナーの立ち上がりが上下で異なる場合は、長い方を下側に向ける。

ランナーの底のセンターに、菱形の穴があいている場合は、芯墨にその穴を合わせる。
菱形がない場合は、逃げ墨に合わせて固定を行う。

妻部のランナーをスパン中央に固定する。・・・2-2-6. (3)参照



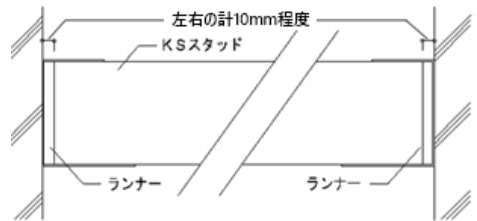
- (2) 打ち込みピンは、エア一銃・ガス銃にて打ち込み、ピンの抜け及びランナーと墨のずれがないか確認する事。



- (3) 壁鋼製下地材等に取り付ける場合は、十分な強度のタッピングビス等で確実に固定し、緩みがないか確認すること。
このとき、固定ピッチは600mm程度以下とすること。
なお、タッピングビスは取り付く鋼製下地等の裏側に10mm以上の余長が得られる長さのものを使用する。

2-2-5. KSスタッドの切断

- (1) 現場を実測し、必要寸法で発注を行い現場での切断を最小限にし、できるだけ残材をださない。
- (2) KSスタッドの切断長は、左右ランナー底辺部スパンより10mm程度短いものとする。
寸法が短いと強度的に弱くなり、逆に長いと歪が出るため必ず実測を行ってから切断する事。



2-2-6. KSスタッドの組み込み

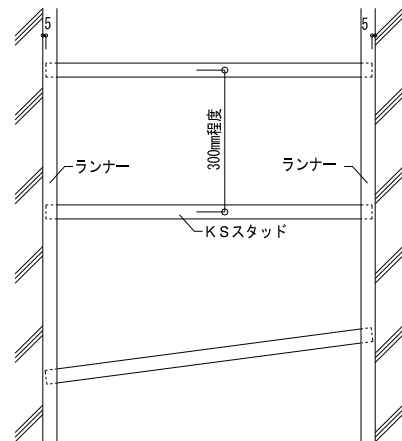
- (1) ランナーに、KSスタッドを斜めに差込み組み込んで行く。
- (2) KSスタッドの組み込みピッチは、以下のとおりを目安とする。
下地貼りのある場合 ピッチは、300mm程度(※注)
直貼りの場合 ピッチは、300mm程度
(※注:ピッチ360mm程度とする場合は、そのスパンに注意する)

スパン・仕上げ荷重により使用するKSスタッドの種類を決定すること。

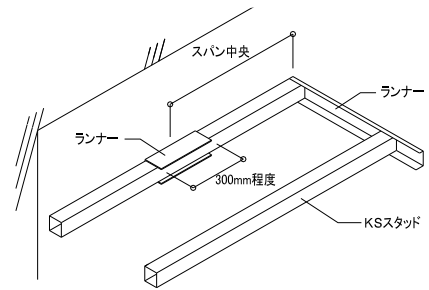
KSスタッド最大スパン表

角スタッド(@303)	最大スパン	ランナー
KS-4040	2,200mm	WR-40
KS-4045	2,300mm	WR-45
KS-4050	2,450mm	WR-50
KS-4565	2,900mm	WR-65

※仕上材重量7.5kg/m²(GB-R9.5単貼りの場合)+下地材自重、設備重量(2kg/m²)を含む。

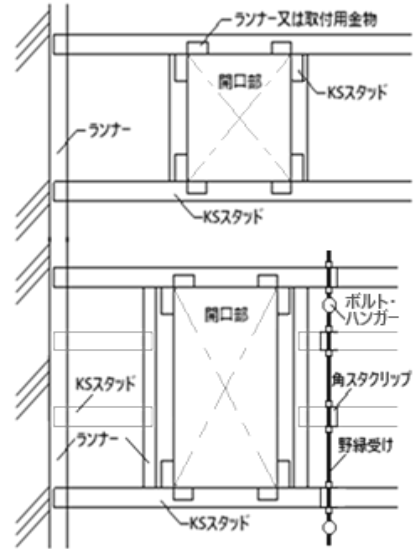


- (3) KSスタッドが、壁等に添え付く場合は、指定されている打ち込みピン、タッピングビス等を使用し固定する。



2-2-7. 開口部の補強

- (1) 開口部の補強材には、それぞれ使用した種類のKSスタッド・ランナーを使用し、取付用金物を用いるかランナーを加工しジョイントとする。(支障のない方向からビス止めする)ランナーを加工する際は加工部切込みが深くないよう調整して行う事。
- (2) 発生音や振動等の防止のため壁下地材が、直接ダクトに触れないように注意し施工を行う。また触れる場合やその恐れがある箇所については担当者と協議の上施工を行う事。
- (3) 天井スパンに対して開口幅が大きくなりすぎるときは構造計算等により補強・吊り等を検討する。

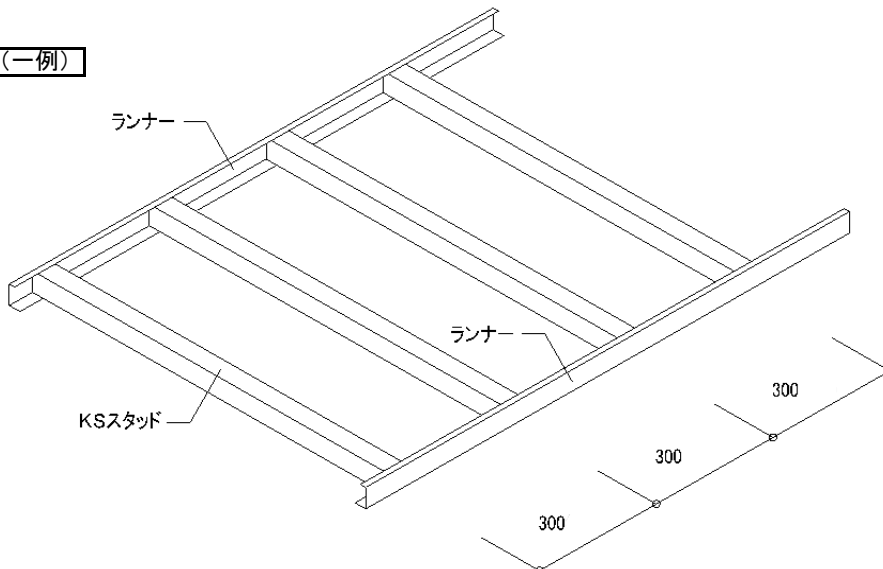


(※開口部補強の例)

2-2-8. 点検・検査

- (1) 設計図、施工図に基づく施工範囲の検査。
- (2) 天井レベル、割り付け寸法、開口部、下がり壁等の位置及び寸法の検査。
- (3) 取り付け方法等各部材が規定通りの方法で正しく施工されているか等の点検。
- (4) 水平精度の検査(参考 天井高さ: 標準高さ±10mm以内、水平面精度: 3mに対して±3mm以内)
- (5) 周辺部の取り合い、目違いや段差等の点検。
- (6) 必要な補強個所の点検。
- (7) その他これらに付帯する事項の点検と検査。

基本構成図(一例)



2-3. <天井下地編>中間吊りあり

2-3-1. 施工前の確認 壁下地編と同じ

2-3-2. 部材の検収・荷受・保管 壁下地編と同じ

2-3-3. 墨出し

- (1) 建物の基準墨より設計図や施工図に基づき、壁面・柱面・KSスタッド面に水平墨を出し天井高を合わせる。
- (2) 現場監督者に墨出し位置等を確認していただくこと。

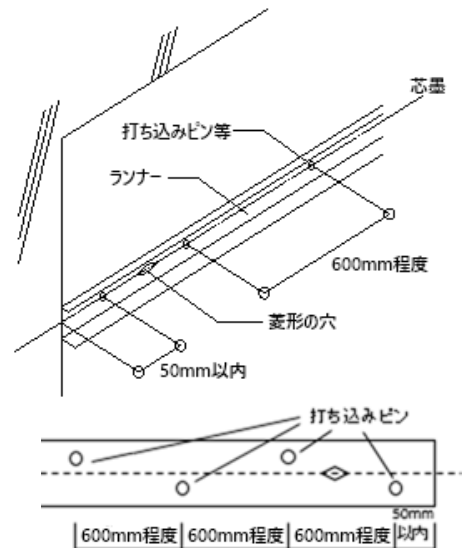
2-3-4. 吊ボルトの取り付け、野縁受の取り付け

吊ボルトの取り付けは、従来の吊ボルト取付方法に準ずる。

- (1) 所定の長さの吊ボルト下部にハンガーをナットにて取り付け天井スラブなどのインサートに充分ボルトをねじ込み、固定する。
- (2) ボルトピッチは、野縁受けの性能及び荷重負担面積により調整すること。
- (3) 吊ボルトは野縁受けに対して垂直を正しく保つように施工する。
- (4) 野縁受けの取り付けは、吊ボルト下部の野縁受けハンガーに野縁受けを取り付ける。取付けの際に野縁受けとハンガーが確実に固定されているか確認をする

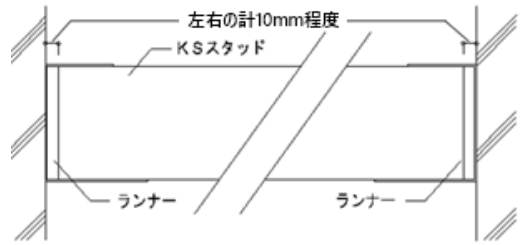
2-3-5. 左・右(水平)ランナーの固定

- (1) ランナーを芯墨、逃げ墨に合わせ、スラブの段差等を確認してから端部を押さえ450mmピッチ程度に打ち込みピン等で、壁面に固定する。このとき、打ち込みピンは中心から千鳥状にずらして打ち込むこと。
ランナー両端部は、端部より50mm以内のところを固定する。
ランナーの立ち上がりが上下で異なる場合は、長い方を下側に向ける。
ランナーの底のセンターに、菱形の穴があいている場合は、芯墨にその穴を合わせる。
菱形がない場合は、逃げ墨に合わせて固定を行う。
妻部のランナーをスパン中央に固定する。・・・2-2-6. (3)参照
- (2) 打ち込みピンは、エアー銃・ガス銃にて打ち込み、ピンの抜け及びランナーと墨のずれがないか確認する事。
- (3) 壁鋼製下地材等に取り付ける場合は、十分な強度のタッピングビス等で確実に固定し、緩みがないか確認すること。
このとき、固定ピッチは600mm程度以下とすること。
なお、タッピングビスは取り付く鋼製下地等の裏側に10mm以上の余長が得られる長さのものを使用する。



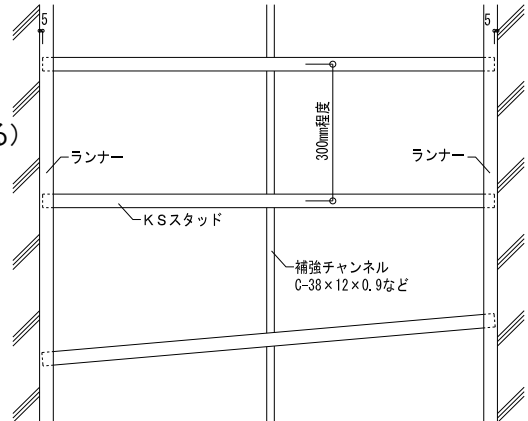
2-3-6. KSスタッドの切断

- (1)現場を実測し、必要寸法で発注を行い現場での切断を最小限にし、できるだけ残材をださない。
- (2)KSスタッドの切断長は、左右ランナー底辺部スパンより10mm程度短いものとする。
寸法が短いと強度的に弱くなり、逆に長いと歪が出るため必ず実測を行ってから切断する事。



2-3-7. KSスタッドの組み込み

- (1)ランナーに、KSスタッドを斜めに差込み組み込んで行く。
- (2)KSスタッドの組み込みピッチは、以下のとおりを目安とする。
下地貼りのある場合 ピッチは、300mm程度(※注)
直貼りの場合 ピッチは、300mm程度
(※注:ピッチ360mm程度とする場合は、そのスパンに注意する)
- (3)KSスタッドと野縁受けを角スタッドクリップ、またはその同等品を用いて留めつける。
このとき、ガタつき・緩みがないように充分注意する事。

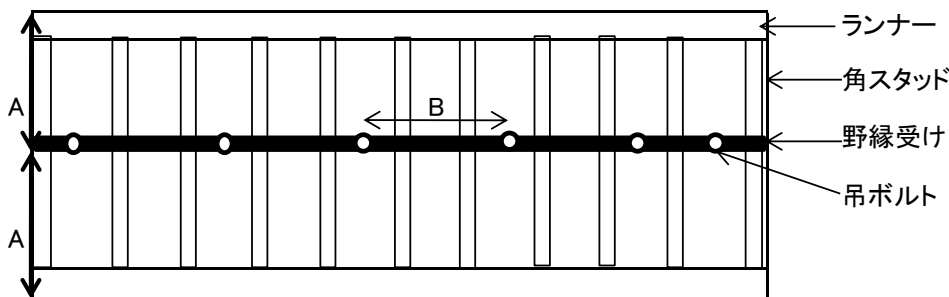


KSスタッド最大スパン表

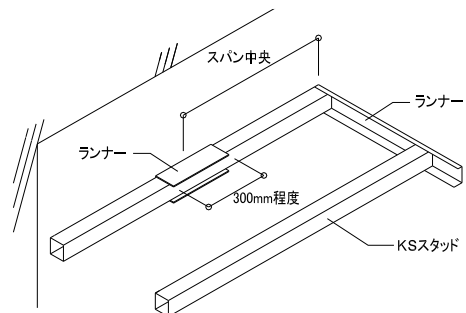
角スタッド(@303)	最大スパン A	ランナー
KS-4040	2,200mm	WR-40
KS-4045	2,300mm	WR-45
KS-4050	2,450mm	WR-50
KS-4565	2,900mm	WR-65

野縁受け支持ピッチ(ボルトピッチ) B		
WB-19JIS	WB-25JIS	C-38 一般
600mm	700mm	900mm
600mm	700mm	900mm
600mm	700mm	900mm
500mm	600mm	900mm

※仕上材重量7.5kg/m²(GB-R9.5単貼りの場合)+下地材自重、設備重量(2kg/m²)を含む。

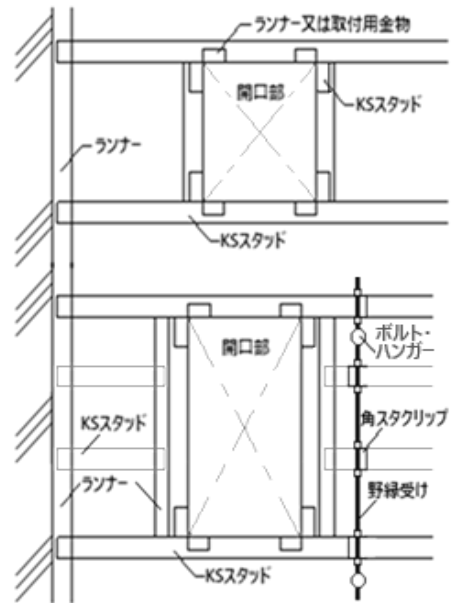


- (3)KSスタッドが、壁等に添え付く場合は、指定されている打ち込みピン、タッピングビス等を使用し固定する。



2-3-8. 開口部の補強

- (1) 開口部の補強材には、それぞれ使用した種類のKSスタッド・ランナーを使用し、取付用金物を用いるかランナーを加工しジョイントとする。(支障のない方向からビス止めする)
ランナーを加工する際は加工部切込みが深くならないよう調整して行う事。
- (2) 発生音や振動等の防止のため壁下地材が、直接ダクトに触れないように注意し施工を行う。
また触れる場合やその恐れがある箇所については担当者と協議の上施工を行う事。



(※開口部補強の例)

2-3-9. 点検・検査

- (1) 設計図、施工図に基づく施工範囲の検査。
- (2) 天井レベル、割り付け寸法、開口部、下がり壁等の位置及び寸法の検査。
- (3) 取り付け方法等各部材が規定通りの方法で正しく施工されているか等の点検。
- (4) 水平精度の検査(参考 天井高さ:標準高さ±10mm以内、水平面精度:3mに対して±3mm以内)
- (5) 周辺部の取り合い、目違いや段差等の点検。
- (6) 必要な補強個所の点検。
- (7) 錆び止め検査。
- (8) その他これらに付帯する事項の点検と検査。

基本構成図(一例)

