

吉野耐火コラム

ZC-1K

1 時間耐火構造 国土交通大臣認定 FP060CN-0415 (独立柱)
FP060CN-0440 (合成柱)

施工仕様書

[令和8年8月版]



YOSHINO
安全で快適な住空間を創る **吉野石膏**

吉野耐火コラム ZC-1K 施工仕様書

T-036-1

はじめに

この施工仕様書は、表紙に記載してある耐火構造認定の条件を満足するための推奨施工方法を示したものです。
本書を基に現場毎の施工要領書および施工計画書の作成をお願いいたします。
尚、施主や設計者の指定による特記仕様等で本書に記載が無い場合は、耐火構造認定書別添にて認定条件の範囲であることを確認の上、施工要領書および施工計画書に反映させてください。

適切な施工管理体制にて施工をしていただくために

特定共同住宅の住戸等と住戸等の界壁を乾式耐火壁にて施工する場合は、“特例基準「消防法施行令第29条の4」”に基づいた総務省令第40号、その細目を定めた消防予第188号および500号通知の内容を遵守する義務があります。その500号通知には乾式耐火壁の施工条件として、「適切な施工管理体制が整備されている場合」と明記されております。

「適切な施工管理体制が整備されている場合」とは、

1 乾式壁の施工方法

住戸等と住戸等との間の防火区画を形成する壁のうち乾式のもの（以下「乾式壁」という。）の施工方法が、当該乾式壁の製造者により作成された施工仕様書等により明確にされており、かつ、その施工実施者に周知されていること。

2 施工現場における指導・監督等

乾式壁の施工に係る現場責任者に当該乾式壁の施工に関し十分な技能を有する者（乾式壁の製造者の実施する技術研修を修了した者等）が選任されており、かつ、当該現場責任者により施工実施者に対して乾式壁の施工に係る現場での指導・監督等が行われていること。

3 施工状況の確認等

乾式壁の施工の適正な実施について、自主検査等により確認が行われ、かつ、その結果が保存されていること。

4 その他

ア 施工管理体制の整備状況については、当該特定共同住宅等の施工全般に係る責任者の作成する施工管理規程等により確認すること。

イ 乾式の壁と床、はり等の躯体との接合部の耐火処理については、特に徹底した施工管理を行うこと。

上記は、施工現場で乾式戸境壁の耐火性能を確保するために施工管理体制を整備することを目的としております。この考え方は戸境壁以外の耐火被覆を施工する際にもあてはまることから、適切な施工管理体制の整備をお願いします。

吉野耐火コラム Z C - 1 K
施工仕様書

T - 0 3 6 - 2

目 次

①総 則

- 1 - 1 適用範囲
- 1 - 2 施工計画書の作成と周知徹底
- 1 - 3 施工中の疑義
- 1 - 4 検 査

②安全対策

③せっこうボードの荷姿、運搬、揚重、保管

- 3 - 1 荷 姿
- 3 - 2 運 搬
- 3 - 3 揚 重
- 3 - 4 保 管
- 3 - 5 残材処理、清掃

④材 料

- 4 - 1 主構成材料
- 4 - 2 副構成材料

⑤施工要領

- 5 - 1 標準施工手順
- 5 - 2 施工要領

⑥検 査

- 6 - 1 自主検査
- 6 - 2 立会い検査

⑦認定書

耐火構造

⑧標準図

水平断面図

⑨自主検査チェックリスト

吉野耐火コラム ZC-1K 施工仕様書

T-036-3

① 総 則

1-1 適用範囲

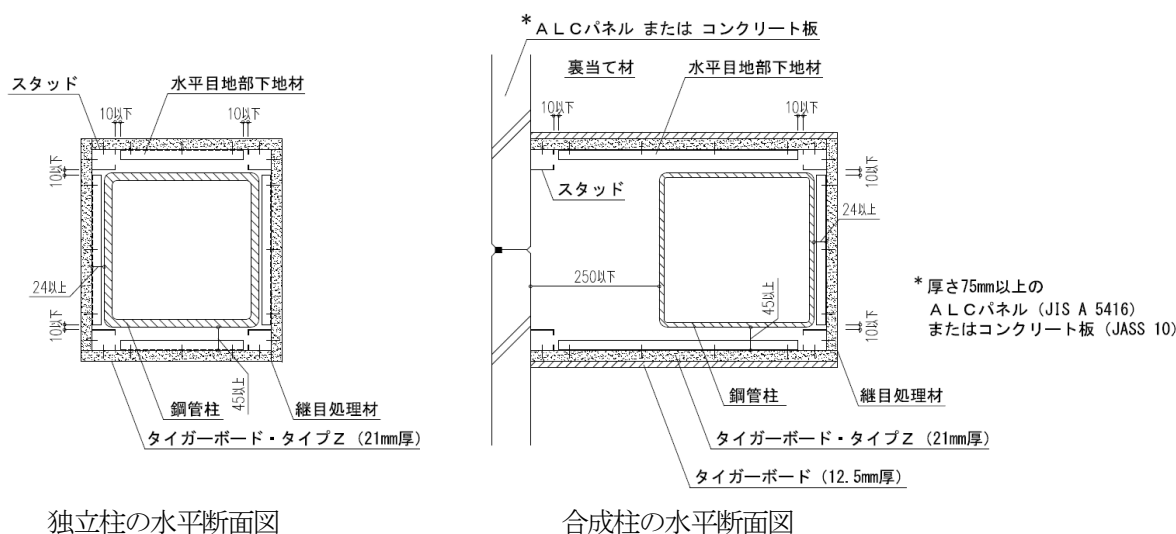
この施工仕様書は、吉野耐火コラム ZC-1Kについて適用する。

吉野耐火コラム ZC-1K

1時間耐火構造 国土交通大臣認定 FP060CN-0415 (独立柱)

FP060CN-0440 (合成柱)

水平断面図 (角形鋼管を用いた場合の「ZC-1K」柱被覆構造の仕様)



※鋼管柱の断面寸法：□-300mm以上×300mm以上、厚さ9mm以上

○-φ382mm以上、厚さ9mm以上

※鋼材の種類：一般構造用角形鋼管 (JIS G 3466) STKR400、STKR490
一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101) SS400、SS490
溶接構造用圧延鋼材 (JIS G 3106) SM400、SM490
建築構造用圧延鋼材 (JIS G 3136) SN400、SN490
一般構造用炭素鋼鋼管 (JIS G 3444) STK400、STK490
建築構造用炭素鋼鋼管 (JIS G 3475) STKN400、STKN490

※当柱被覆構造は、タイガーボード・タイプZおよびタイガーボードの継目処理が必須となります。

※本書の図面寸法値は、各部材の公称寸法を記載しております。

1-2 施工計画書の作成と周知徹底

吉野耐火コラム ZC-1Kの施工に際しては、この施工仕様書を基に現場毎に施工計画書を作成する。事前に説明会、その他の方法で、作業員全員に周知徹底を図る。

1-3 施工中の疑義

施工中、施工計画書に明記されていない事項、または疑義が生じた場合は、認定条件を確認の上、設計者・建築元請業者などと施工方法を検討する。

吉野耐火コラム ZC-1K 施工仕様書

T-036-4

1-4 検査

施工業者は、工事が完了した時点で自主検査を実施した後、建築元請業者の監督員に報告し、検査を受ける。

② 安全対策

建築元請業者の安全方針に従って対策してください。

《タイガーボード類の注意》

＊指定の用途以外にご使用の場合は、十分に性能を発揮できない場合があります。

＊ボードを施工する際の切断作業では集塵などに留意し、防塵カッターや集塵丸鋸を使用してください。

また、サンディングなどの作業で発生する粉塵に対しては、防塵マスクや安全メガネを着用してください。

＊在庫の際、積層段数が多いと荷くずれの危険があります。

＊タイガーボード類の廃材、洗浄排水の処理については、環境公害とならないようにご注意ください。「廃棄物の処理および清掃に関する法律」などの法令に基づき適切に処理してください。

③ せっこうボードの荷姿、運搬、揚重、保管

3-1 荷姿

保管荷姿は、通常、強化せっこうボード（21mm）で60枚を1山、せっこうボード（12.5mm）で120枚を1山としてある。

3-2 運搬

せっこうボードの搬入は、建築元請業者の監督員との打ち合わせにより、現場の搬入計画に基づいて行う。

3-3 揚重

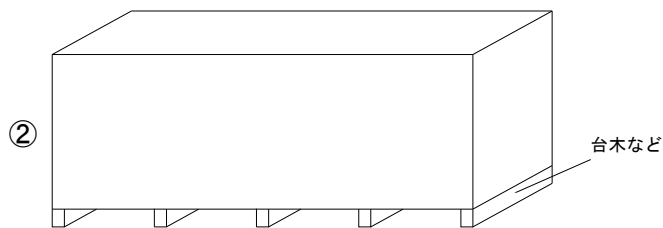
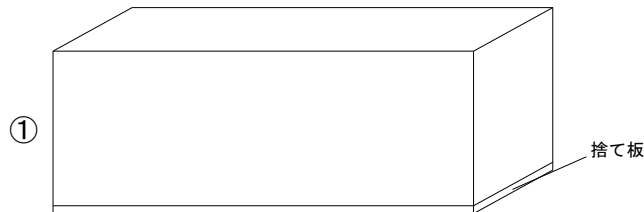
現場の安全対策の基準に従い揚重する。

吉野耐火コラム ZC-1K 施工仕様書

T-036-5

3-4 保管

- (1) 荷くずれ、角欠けがないように均等に置く。
- (2) 壁際より、最低1m以上離す。
- (3) 傾斜面、墨出し部には置かない。
- (4) 凸凹面や水漏れ部には置かない。上階から漏水の恐れがある場合は、あらかじめシートなどで養生する。
- (5) せっこうボードは、波打ち、そりがでないように下図のように、高さのそろった台木などの上に保管し、ボードの縁が台からはみ出ないこと。また、各山の一番上のボードは裏面を上面とすること。



<せっこうボードの保管例>

- (6) 2段積みなどを行う場合は、台木の位置を各段でそろえること。
- (7) せっこうボードを踏み台にしないこと。

3-5 残材処理、清掃

せっこうボードの切断加工などを行った作業場所は清掃する。せっこうボード、その他の残材は、あらかじめ決められた置き場に集積する。

吉野耐火コラム ZC-1K

施工仕様書

T-036-6

④ 材 料

4-1 主構成材料

4-1-1 強化せっこうボード (GB-F)

商品名：タイガーボード・タイプZ (以下、TBZと称する)

- (1) 規格 不燃NM-8615 (GB-F (V))
- (2) 寸法
 - 厚 さ 21mm
 - 大きさ(標準) 606mm×1,820、2,420、2,730mm
- (3) 性能
 - 比 重 0.75～0.95
 - 含水率 3%以下

4-1-2 増張り材 (合成柱の場合)

せっこうボード (GB-R)

商品名：タイガーボード (以下、TBと称する)

- (4) 規格 不燃NM-8619
- (5) 寸法
 - 厚 さ 12.5mm
 - 大きさ(標準) 910mm×1,820、2,420、2,730mm
- (6) 性能
 - 比 重 0.65～0.90
 - 含水率 3%以下

4-1-3 ALCパネル (合成柱の場合)

- (1) 規格 JIS A 5416
- (2) 寸法
 - 厚 さ 75mm以上
- (3) 性能
 - 密 度 450～550kg/m³

4-1-4 コンクリート板 (合成柱の場合)

- (1) 規格 JASS10
- (2) 寸法
 - 厚 さ 75mm以上

4-1-5 上部および下部ランナー

JIS G 3302またはJIS G 3313など

□-40mm以上×30mm以上×0.5mm以上

※国土交通省大臣認定を取得した以下の指定建築材料も使用可能です。

- ・ZAM (日本製鉄製) : MSTL-0064
- ・スーパーダイマ (日本製鉄製) : MSTL-0069、MSTL-0070

※鋼製下地材の選定にあたっては、JIS材 (板厚0.8mm) の使用を推奨します。

吉野耐火コラム ZC-1K

施工仕様書

T-036-7

4-1-6 スタッド (間柱)

JIS G 3302またはJIS G 3313など

□-40mm以上×45mm以上×0.5mm以上

□-40mm以上×45mm以上×0.5mm以上

※国土交通省大臣認定を取得した以下の指定建築材料も使用可能です。

・ZAM (日本製鉄製) : MSTL-0064

・スーパーダイマ (日本製鉄製) : MSTL-0069、MSTL-0070

高さスタッドの選定例 (JIS A 6517の場合)

高さ2.7mまで : □-50×45×0.8mm

高さ4.0mまで : □-65×45×0.8mmまたは□-75×45×0.8mm

高さ4.5mまで : □-90×45×0.8mm

高さ5.0mまで : □-100×45×0.8mm

※鋼製下地材の選定にあたっては、JIS材 (板厚0.8mm) の使用を推奨します。

4-2 副構成材料

4-2-1 ランナー固定金物

打込みピン、バッファーピン、くぎ、ねじなど

※ランナー固定金物の種類および間隔は、当耐火被覆構造の強度が十分保たれるように配慮してください。

4-1-2 水平目地部下地材 (下張りTBZに横目地を設ける場合には下記のものを使用する)

JIS G 3302またはJIS G 3313など

□-19mm以上×45mm以上×0.4mm以上

□-19mm以上×45mm以上×0.4mm以上

□-20mm以上×40mm以上×0.4mm以上

※国土交通省大臣認定を取得した以下の指定建築材料も使用可能です。

・ZAM (日本製鉄製) : MSTL-0064

・スーパーダイマ (日本製鉄製) : MSTL-0069、MSTL-0070

4-1-3 振れ止め

JIS G 3302またはJIS G 3313など

□-19mm以上×10mm以上×0.9mm以上

※国土交通省大臣認定を取得した以下の指定建築材料も使用可能です。

・ZAM (日本製鉄製) : MSTL-0064

・スーパーダイマ (日本製鉄製) : MSTL-0069、MSTL-0070

※鋼製下地材の選定にあたっては、JIS材の使用を推奨します。

※振れ止め取り付けを標準仕様としますが、耐火認定上は必要ありません。

4-1-4 スタッドスペーサー (□形タイプのスタッドを使用する場合には下記のものを使用する)

JIS G 3302またはJIS G 3313などに規定する板厚0.5mm以上のもの

※国土交通省大臣認定を取得した以下の指定建築材料も使用可能です。

・ZAM (日本製鉄製) : MSTL-0064

・スーパーダイマ (日本製鉄製) : MSTL-0069、MSTL-0070

※□形タイプのスタッドを使用する場合、スタッドスペーサー取り付けを標準仕様としますが、耐火認定上は必要ありません。

吉野耐火コラム Z C - 1 K
施工仕様書

T - 0 3 6 - 8

4-2-5 タッピンねじ・ステーブルなど

- (1) タッピンねじ: J I S G 3 5 0 7 - 2 または J I S G 4 0 5 1 など
TBZの留め付け用タッピンねじ $\phi 3.5\text{mm}$ 以上×32mm以上
- (2) ステーブル: J I S G 3 5 0 5、J I S G 3 5 3 2 または J I S G 4 3 0 9
増張りTBの留め付け用ステーブル 幅4mm以上×長さ22mm以上

4-2-6 接着材

増張りTB張り付け用接着材
酢酸ビニル樹脂系接着材「吉野サクビボンド」など

4-2-7 継目処理などの材料

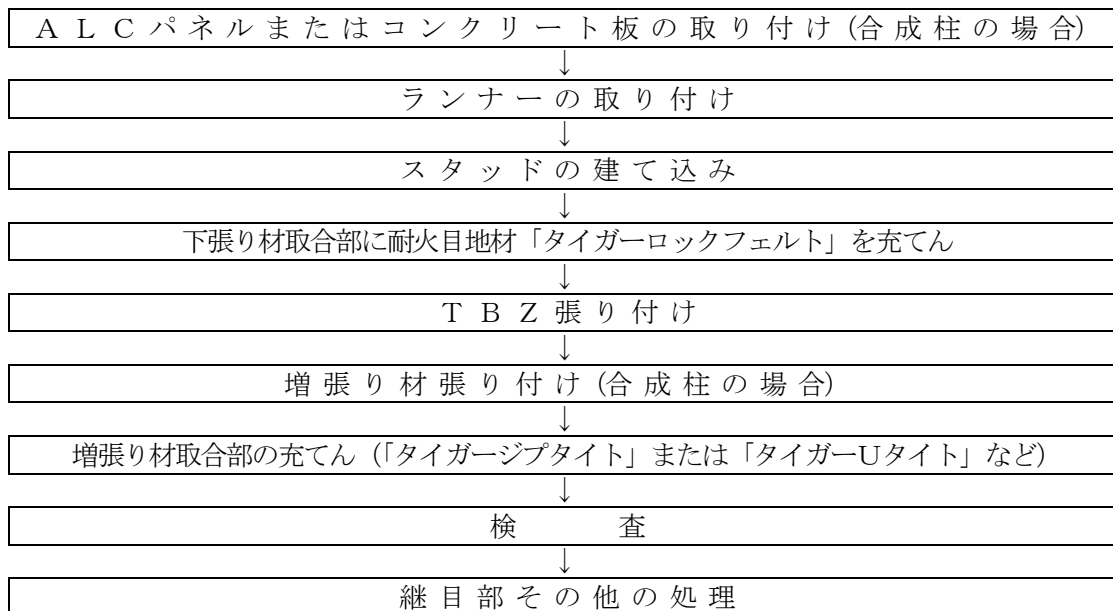
- (1) ジョイントコンパウンド (パテ)
「タイガーGLライト」、「タイガーFライト」、「タイガージョイントセメント」(吉野石膏製) など
- (2) ジョイントテープ (必要に応じて (1) と併用して使用する場合に限る)
「タイガージョイントテープ」、「タイガーGファイバーテープ」 など

4-2-8 充てん材

- (1) 耐火目地材
ロックウール「タイガーロックフェルト」(厚さ10mm×幅21mm×長さ1,000mm) など
- (2) 無機質系充てん材
「タイガージブタイト」、「タイガージブシール」(吉野石膏製) など
- (3) シーリング材
ウレタン系「タイガーUタイト」、変成シリコン系「タイガー耐火シーラント」 など

⑤ 施工要領

5-1 標準施工手順



5-2 施工要領

5-2-1 ALCパネルまたはコンクリート板の取り付け(合成柱の場合)

ALCパネルは、JASS 21 ALCパネル工事に準じて取り付ける。コンクリート板は、JASS 14 カーテンウォール工事に準じて取り付ける。

5-2-2 ランナーの取り付け

- (1) 上部および下部ランナーは、正確に墨出しされたスラブ面などにランナー固定金物などで固定する。
- (2) ランナー固定金物は、ランナーの端部より約50mmの位置に打ち、中間部は約900mm以下の間隔で固定する。
- (3) 耐火被覆される鉄骨梁に上部ランナーを取り付ける場合は、耐火被覆工事に先立ってランナー受けピース材を溶接などにより固定し、上部ランナーを取り付け、鉄骨の耐火被覆を施工する。

5-2-3 スタッドの建て込み

- (1) スタッドは、上部および下部ランナーの内法高さ寸法より少し短く切断(約10mm)する。スタッドの形状は、壁高に応じて選定する。
- (2) スタッドは、約450mm以下の間隔で取り付ける。スタッドは、柱出隅部、ALCパネルまたはコンクリート板取合部、TBZ縦目地部および柱幅が広い際は必要に応じて中間部にも取り付ける。
- (3) ALCパネルまたはコンクリート板との取合部のスタッドは、ALCパネルまたはコンクリート板に接するように取り付ける。
- (4) 振れ止めは、約1,200mmの間隔で取り付ける(振れ止め取り付けを標準仕様としますが、耐火認定上は必要ありません)。
- (5) □形タイプのスタッドを使用する場合は、スタッドスペーサーは600mm以下の間隔で取り付ける。

吉野耐火コラム ZC-1K 施工仕様書

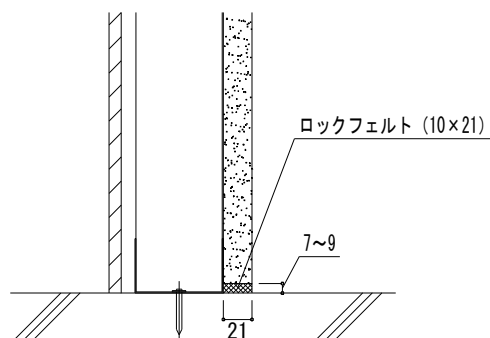
T-036-10

5-2-4 耐火目地材の充てん

TBZを張る前に床などの取合部に「タイガーロックフェルト」(厚さ10mm×幅21mm×長さ1,000mm (5-2-5 TBZの張り付け 例図参照))を張り付け、つなぎ目の部分にすき間が生じないように十分注意する。「タイガーロックフェルト」はランナー、スタッドに張り付けない。

5-2-5 TBZの張り付け

- (1) TBZは、原則として縦張りとする。
- (2) TBZは、床などに張り付けてある「タイガーロックフェルト」を軽く押しつぶすようにしながらスタッドにタッピンねじで留め付ける。留め付けの際、「タイガーロックフェルト」の間にすき間が生じないように十分注意する。



<床部の納まり例>

- (3) TBZは、スタッドと接した部分に不陸が生じないように調整しながら、タッピンねじで200mm以下の間隔でスタッドに留め付ける。
- (4) TBZに横目地を設ける場合は、横目地部に水平目地部下地材を取り付ける。横目地部補強金物は、相互のスタッドの内法寸法より短く切断(約20mm)する。横目地部補強金物は、あらかじめTBZにタッピンねじで留め付けておいてもよい。TBZの横目地部は、タッピンねじで150mm以下の間隔で水平目地部下地材に留め付ける。
- (5) ねじ頭は、TBZ表面より軽く凹ませる。タッピンねじをTBZの端部に留める際、TBZの端欠けにより縁が破損しないように注意する。
- (6) TBZ同士の目地部は、互いに突き付け張りとする。

5-2-6 増張りTBの張り付け(合成柱の場合)

- (1) 増張りTBは、コンクリート板と直交する面に張り付ける。
- (2) 増張りTBは、原則として縦張りとし、TBZと目地が重ならないように割り付ける。
- (3) 床などとの取合部の増張りTBは、10mm以下(目安5mm)の目透かしとなるように調整する。
- (4) 増張りTBの留め付けは、酢酸ビニル樹脂系接着材「吉野サクビボンド」などを100~150g/m²の塗布量で点付けし、ステーブルで留め付ける。ステーブルの間隔は、300mm以下の間隔で1箇所あたり1本以上とする。
- (5) 増張りTB同士の目地部は、互いに突き付け張りとする。

吉野耐火コラム ZC-1K 施工仕様書

T-036-11

5-2-7 取合部の処理

(1) 増張りTBを張り付け後、床などの取合部は、「タイガーUタイト」または「タイガージブタイト」などが奥まで行き渡り、すき間のないように充てんして平滑に仕上げる。特に仕上げ材の施工部分となる増張りTBの取合部は、次工程に配慮して平滑に仕上げる。

※「タイガージブタイト」は、乾燥硬化型の充てん材のため、施工条件（目透かし幅、充てん箇所の吸水状態）によって硬化後にヤセやひび割れを生じることがあります。ヤセやひび割れによってすき間が生じた場合には、「タイガージブタイト」を再度、充てんして平滑に仕上げてください。

(2) 吹付け耐火被覆などとの取合部は、「タイガージブシール」などですき間のないように充てんする。

5-2-8 継目部などの処理

TBZおよび増張りTBの継目部などは、ジョイントテープ「タイガージョイントテープ」、「タイガーGファイバーテープ」とジョイントコンパウンド（パテ）「タイガーGLライト」、「タイガーFライト」、「タイガージョイントセメント」などを用いて仕上げる。

5-2-9 仕上げ（必要に応じて処理する場合に限る）

ペイント、壁装材貼り、吹付けなどで仕上げる。

5-2-10 その他設計、施工上の留意点

- (1) この施工仕様書は、認定書の中から当社が推奨する材料を明記してあります。
- (2) 高さについては、構造計算などにより構造安全性が確かめられた寸法としてください。
- (3) 当耐火被覆構造に電気ボックス類は、取り付けない。
- (4) 当耐火被覆構造にきしみ音低減対策が必要な場合、別途ご検討ください。
- (5) 当耐火被覆構造を施工後、鉄骨梁を吹付けロックウールで耐火被覆する場合は、カビや汚れなどの対策のため、TBZおよびTBの養生をご検討ください。
- (6) 当耐火被覆構造は、TBZの継目処理が必須となります。
- (7) ZC-1Kは、2面をALCパネルまたはコンクリート板とした合成柱の耐火構造認定はありません。

吉野耐火コラム ZC-1K
施工仕様書

T-036-12

⑥ 検 査

6-1 自主検査

工 程	項 目	要 点	方 法	基 準	管理方式
ALCパネルまたは コンクリート板 張り付け	種 類	厚 さ	スケールなど	75mm以上	チェック検査
ランナー取り付け	固定金物	間 隔	コンベックス	約900mm以下	
スタッド建て込み	割り付け	間 隔	コンベックス	約450mm以下	
	スタッドスパーサー	間 隔	コンベックス	600mm以下	
	振れ止め	間 隔	コンベックス	約1,200mm	
TBZ 張り付け	種 類	厚 さ	スケールなど	21mm	
	目 地	突き付け	目 視	突き付け張りで張っていること	
		横目地部	目 視	水平目地部下地材が取り付けられていること	
	タッピンねじ	間 隔	スケールなど	スタッド 200mm以下 水平目地部下地材 150mm以下	
	ジョイント コンパウンド	位 置	目 視	継目部	
		塗布量	秤または容器	60g/m以上	
		状 態	目 視	平滑に仕上げていること	
TB 張り付け（増張り）	種 類	厚 さ	スケールなど	12.5mm	
	目 地	突き付け	目 視	突き付け張りで張っていること	
	接着材	重 量	秤または容器	100～150g/m ²	
	ステーブル	間 隔	スケールなど	300mm以下	
	ジョイント コンパウンド	位 置	目 視	継目部	
		塗布量	秤または容器	60g/m以上	
		状 態	目 視	平滑に仕上げていること	
柱 端 部	充てん	すき間	目 視	すき間がないこと	

注）：上記表は、認定条件を満たす検査項目となります。施工監理上、必要な検査項目は別途、現場毎にご検討ください。

6-2 立会い検査

立会い検査は、建築元請業者の監督員の指示に基づいて行う。

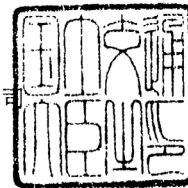


認定書

国住指第579号
平成22年6月25日

吉野石膏株式会社
代表取締役社長 須藤 永一郎 様

国土交通大臣 前原 誠司



下記の構造方法等については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第2条第七号及び同法施行令第107条第一号（柱：1時間）の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
FP060CN-0415
2. 認定をした構造方法等の名称
強化せっこうボード被覆／鋼管柱
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

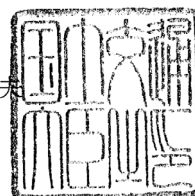
（注意）この認定書は、大切に保存しておいてください。

認定書

国住指第2530号
平成22年11月25日

吉野石膏株式会社
代表取締役社長 須藤 永一郎 様

国土交通大臣 馬淵 澄夫



下記の構造方法等については、建築基準法第68条の26第1項（同法第88条第1項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第2条第七号及び同法施行令第107条第一号（柱：1時間）の規定に適合するものであることを認める。

記

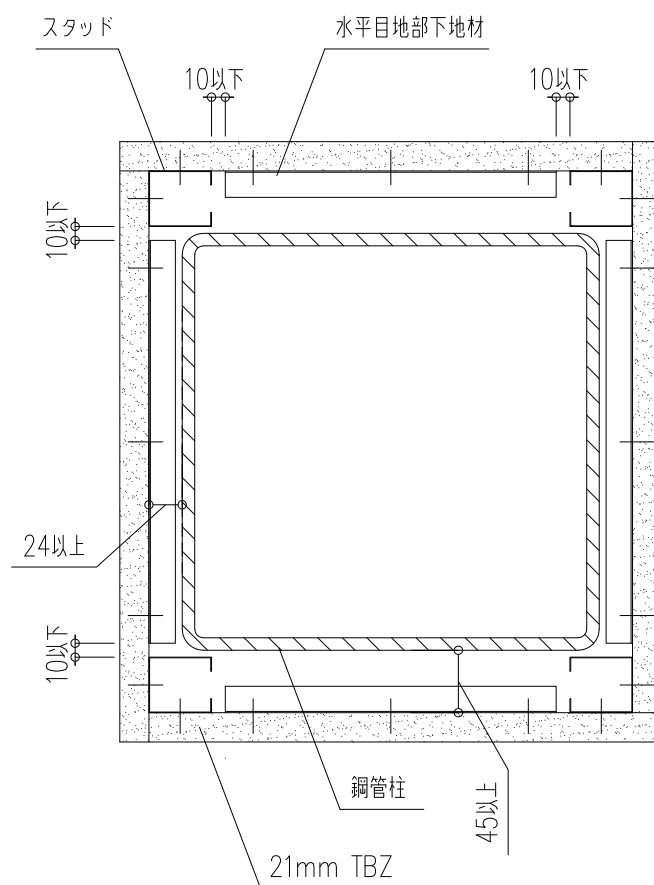
1. 認定番号
FP060CN-0440
2. 認定をした構造方法等の名称
コンクリート板／せっこうボード・強化せっこうボード合成被覆／鋼管柱
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

（注意）この認定書は、大切に保存しておいてください。

吉野耐火コラム ZC-1K
施工仕様書

T-036-15

水平断面図



※ TBZの継目部は必ず「ジョイントコンパウンド」などを60g/m使用して仕上げる。

図面名

水平断面図（独立柱）

[令和8年8月版]

※ TBZ（ALC板またはコンクリート板に直交するTBZを除く）、TBの継目部は必ず「ジョイントコンパウンド」などを60g/m使用して仕上げる。

自主検査チェックリスト

年 月 日

壁 構 造	吉野耐火コラム Z C - 1 K		
耐火構造認定	F P 0 6 0 C N - 0 4 1 5 (独立柱) F P 0 6 0 C N - 0 4 4 0 (合成柱)		
施 工 物 件 名			
住 所			
工 事 店 様 名		チェック者名	
建設会社様名		監 督 者 名	
検 査 日			
検 査 箇 所	棟	階	号室

＜鋼製下地などの施工＞

No.	検査日	工 程	チェック内容	判 定		是正日
				良	否	
1		ランナー取り付け	ランナー固定金物の間隔 (端部より約50mm、中間部900mm以下)			
2		スタッド建て込み	スタッドの長さ (上部ランナーとスタッドとの間のクリアランスは、 -10mm程度)			
3			スタッドの配列 (約450mm以下・共通間柱配置)			
4			スタッドスペーサーの間隔 (□ 形タイプのスタッドを使用する場合は、600mm以下)			
5			振れ止めの間隔 (約1,200mm)			

＜耐火被覆の施工と躯体との取合部の耐火処理＞

No.	検査日	工 程	チェック内容	号室		
				判定		是正日
				良	否	
6		ロックフェルト 取り付け	躯体などとの取合部にロックフェルト 2 1 を取り付け			
7		T B Z 張り付け	ロックフェルトを押しつぶすように施工しているか			
8			突き付け張りとしているか			
9			横目地部に水平目地部下地材を取り付けているか			
10			タッピンねじの間隔 (スタッド 2 0 0mm以下、水平目地部下地材 1 5 0mm以下)			
11			ジョイントコンパウンドの塗布量 (6 0 g / m以上)			
12		増張り T B 張り付け (合成柱の場合)	突き付け張りとしているか			
13			接着材の塗布量 (1 0 0 ～ 1 5 0 g / m ²)			
14			ステーブルの間隔 (3 0 0 mm以下)			
15			ジョイントコンパウンドの塗布量 (6 0 g / m以上)			
16		柱 端 部	Uタイト、ジブタイトなどですき間なく充てんされているか			

※当チェックリストは、認定条件を満たす検査項目となります。施工監理上、必要な検査項目は別途、現場毎にご検討ください。