

吉野耐火コラム ZC-1K

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

標準施工指導書

[平成23年3月版]



安全で快適な住空間を創る

YOSHINO
吉野石膏株式会社

安全で確実に施工をしていただくために

乾式耐火遮音壁を、集合住宅（マンション等）の戸境壁等として施工する場合は“特例基準「消防法施行令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号通知内容を遵守する義務があります。その500号通知には施工条件として、「施工管理体制が整備されている場合に限る」と明記されております。

「施工管理体制が整備されている場合に限る」とは、

- ① 乾式壁の施工方法—メーカーが作成した施工仕様書等により明確とされていること。
- ② 施工現場における指導・監督等—メーカーが実施する技術研修を修了した者が選任されていること。
- ③ 施工状況の確認等—自主検査による確認が行われ、かつその結果が保存されていること。

の要件が整っていることです。

「標準施工指導書」が①にあたるものとなります。

②につきましては、「耐火・遮音システムの施工管理」を徹底するため、《タイガー耐火遮音構造施工研究会》またはそれに準ずる組織で、現場施工を想定した実技研修などの技術研修を実施し、研修修了者には修了証<ライセンス>を授与する制度を確立しております。

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、この考え方は戸境壁以外の耐火被覆構造を施工する際にも必要であることから、この「標準施工指導書」の内容に従い確実に施工することとします。

その他

1. この「標準施工指導書」は、必ず施工前に注意深く読み、よく理解してください。
2. この「標準施工指導書」は、この施工全般にわたって、いつでも確認できるように保管してください。

吉野耐火コラム ZC-1K
標準施工指導書

T-036-2

目次

1. 総則
 - 1-1 適用範囲
 - 1-2 周知徹底
 - 1-3 施工
 - 1-4 報告
2. 安全対策
3. 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 立合い検査
7. 認定書
耐火構造
8. 各部の納まり例

吉野耐火コラム ZC-1K 標準施工指導書

T-036-3

① 総則

1-1 適用範囲

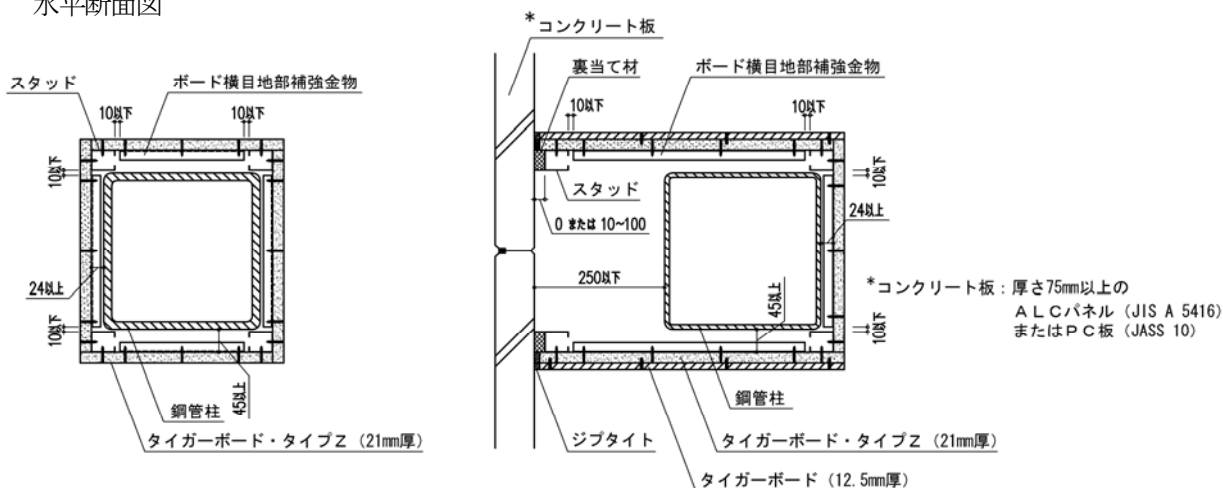
この標準施工指導書は、吉野耐火コラム ZC-1K について適用する。

吉野耐火コラム ZC-1K

1時間耐火被覆構造 国土交通大臣認定 FP060CN-0415 (独立柱)

FP060CN-0440 (合成柱)

水平断面図



※鋼管柱の断面寸法：□-300以上×300mm以上、厚さ9mm以上

又は

丸形鋼管 上記角形鋼管の断面積以上、かつ、外径φ300mm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
- 建築構造用炭素鋼管 (JIS G 3475) STKN400、STKN490

1-2 周知徹底

吉野耐火コラム ZC-1K の施工に際しては、この標準施工指導書にて事前に説明会、その他の方法で、作業員全員に周知徹底を図る。

1-3 施工

施工業者は、この標準施工指導書によって、正確、確実に施工しなければならない。この標準施工指導書に明記されていない事項、または疑義が生じた場合は、吉野石膏 (株) と協議し、施工方法を検討する。

1-4 報告

施工業者は、工事が完了した時点で建設元請業者の監督員に報告し、検査を受ける。

② 安全対策

現場の作業は、安全を第一とし、各人が各々自覚した行動をとり、もし危険のある段取りや安全管理が徹底出来ない場合は、作業を中止してでも全員一体となって、安全管理を最優先し、最後まで無事故で工事を完了させることを基本とする。

《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性能を保証いたしかねます。

*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の着用をおすすめします。

*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ご注意ください。

③ 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山としてある。

3-2 運搬

強化せっこうボードの搬入は、建設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

各階への揚重は、現場設置のリフトなどで行い、現場の揚重基準に従う。

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。

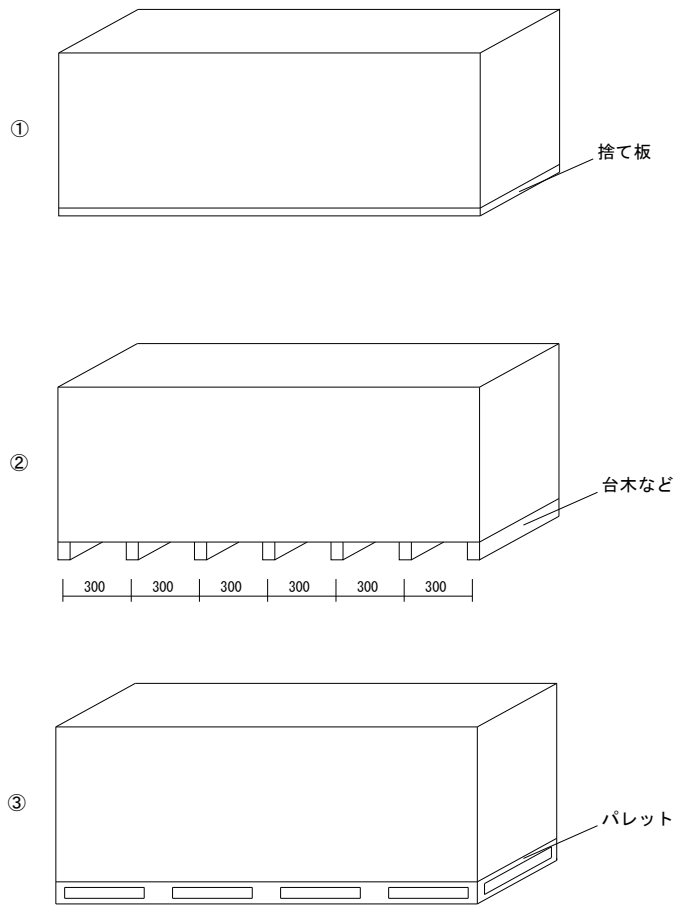
(3) 傾斜面、墨出し部には置かない。

(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。

吉野耐火コラム ZC-1K 標準施工指導書

T-036-5

(5) 強化せっこうボードの保管は、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。



(※長尺品の場合は、①または③とする)

(6) 2段積みなどを行う場合は、台木の位置を1段目と2段目でそろえること。

(7) 強化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

強化せっこうボード、その他の残材は、各階ごとにあらかじめ決められている指定場所に毎日清掃し、集積しておく。

④ 材料

4-1 主構成材料

4-1-1 強化せっこうボード(GB-F (V))

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))、JIS A 6901(GB-F)

(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以上

含水率 3%以下

4-1-2 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、JIS A 6901

(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以上

含水率 3%以下

4-1-3 上部および下部ランナー

JIS G 3302またはJIS G 3313等

□-40×30×0.5mm以上

4-1-4 スタッド(間柱)

JIS G 3302またはJIS G 3313等

□-40×45×0.5mm以上

□-40×45×0.5mm以上

4-2 副構成材料

4-2-1 ランナー固定用ピン

コンクリート釘：φ2.0mm以上×10mm以上

バフファーピン：φ2.0mm以上×10mm以上

その他固定用アンカーピースなど

4-2-2 ボード横目地部補強金物

JIS G 3302またはJIS G 3313等

□-19×45×0.4mm以上

□-19×45×0.4mm以上

□-20×40×0.4mm以上

吉野耐火コラム ZC-1K
標準施工指導書

T-036-7

4-2-3 振れ止め (必要に応じて取り付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等

□-19×10×0.9mm以上

4-2-4 スタッドスペーサー

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

4-2-5 取付金物 (必要に応じて取り付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等

平版-30×30×0.4mm以上

└-40×25×0.4mm以上、長さ50mm以上

4-2-6 タッピンねじ・ステーブルなど

(1) タッピンねじ

JIS G 3507-2またはJIS G 4051等

φ3.5mm以上×32mm以上

(2) ステーブル

JIS G 3505、JIS G 3532またはJIS G 4309

幅4mm以上×長さ22mm以上

4-2-7 接着材

無機質系接着材「タイガートラボンド」(吉野石膏製) または酢酸ビニル樹脂系接着材「吉野サクビボンド」など

4-2-8 裏当て材 (スタッドとコンクリート板との間にすき間が生じる場合は下記のものを使用する)

ロックウール

JIS A 6301、JIS A 9504またはJIS A 9521 密度80kg/m³以上 など

4-2-9 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Uライト」、「タイガーFライト」、「タイガーSPライト」、「タイガーライト」、「タイガーVシールパテ」、「タイガーGLパテ」、「タイガーUPパテ」、「タイガーFトップパテ」、「タイガーSPパテ」、「タイガーパテ」、「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)

「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 (幅20mm以上、厚さ0.05mm以上)

吉野耐火コラム ZC-1K
標準施工指導書

T-036-8

4-2-10 充てん材

(1) 耐火目地材

ロックウール

JIS A 6301、JIS A 9504またはJIS A 9521 密度80kg/m³以上 など

(2) 無機質系充てん材

「タイガージプタイト」、「タイガージプシール」(吉野石膏製)、岩綿モルタルなど

⑤ 施工要領

5-1 標準施工手順



5-2 施工要領

5-2-1 墨出し

- (1) 墨打ち面に砂その他の汚れや凹凸がある場合は、事前によく清掃してから墨出しをする。
- (2) 躯体の芯墨、または返り墨から所定のランナーの面墨を上、下スラブ面に出す。
- (3) 合成柱の場合、コンクリート板と鉄骨柱との距離が250mm以下であることを確認する。
- (4) 墨出し終了後、墨出し位置をチェックした後、建設元請業者の監督員の承認を受ける。

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固定用ピンなどで固定する。
- (2) 固定用ピンは、ランナーの端部より約50mmの位置に打ち、中間部は150mm以内の間隔で固定する。
- (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。

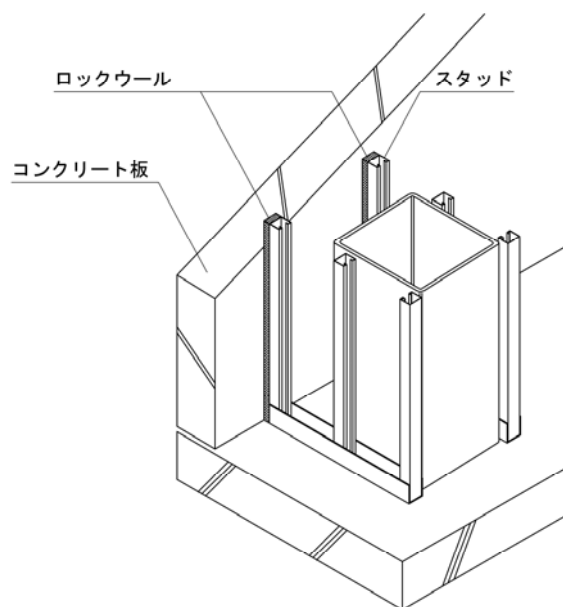
5-2-3 スタッドの建て込み

- (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。
- (2) スタッドは、柱出隅部、TBZ突き付け部、コンクリート板との取合部や、柱幅が広い際は必要に応じて中間部に取り付ける。
- (3) 振れ止めは、必要に応じて約1,200mmの間隔で取り付ける。
- (4) □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は、600mm以内の間隔で取り付ける。
- (5) スタッドを鉄骨柱に取り付ける場合は、取付金物を介して取り付ける。

5-2-4 裏当て材の取り付け (合成柱の場合)

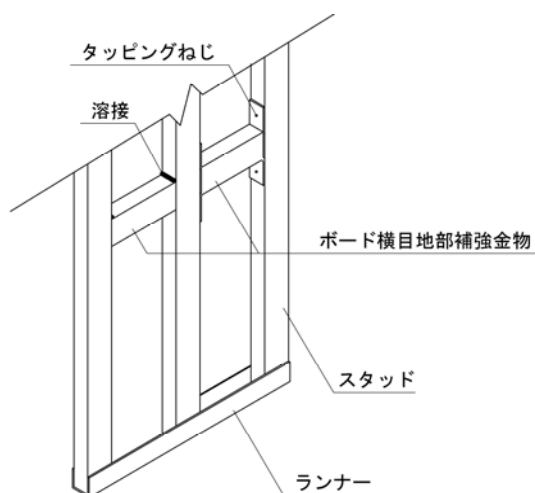
コンクリート板は、JIS A 5416のALC板または、JASS 10のPC板とし、ALC板はJASS 21 ALCパネル工事、PC板はJASS 14 カーテンウォール工事に準じて施工する。

スタッドとコンクリート板との間にすき間が生じる場合は、TBZの裏当てとなるようにロックウールをコンクリート板とスタッドとの間に挟む。必要に応じて、タッピンねじや両面テープ等で裏当て材をコンクリート板に仮留めしてもよい。



5-2-5 ボード横目地部補強金物の取り付け

TBZの横目地部となる部分には、ボード横目地部補強金物をスタッドに溶接またはタッピンねじで取り付け。ボード横目地部補強金物をあらかじめ、TBZにタッピンねじで3箇所以上かつ150mm以内の間隔で取り付けておいてもよい。その場合、ボード横目地部補強金物とスタッドのすき間が10mm以下となるよう取付ける。



5-2-6 TBZの張り付け

- (1) TBZは、横張りまたは縦張りとする。
- (2) TBZは、スタッドなどと接した部分に不陸が生じないように調整しながら、スタッドに対し、タッピンねじで200mm以内の間隔で留め付ける。また横目地部は、ボード補強用金物に対し、タッピンねじで3箇所以上かつ150mm以内の間隔で留め付ける。ねじ頭は、TBZ表面より軽く凹ませる。
- (3) TBZ同士の目地部は、すき間のないように互いに突き付け張りとする。

5-2-7 取合部の処理

TBZの張り付け終了後、スラブなどの取合部は、「タイガージブタイト」などですき間のないように充てんする。

5-2-8 コンクリート板と直行する面へのTBの張り付け（合成柱の場合）

- (1) 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。
- (2) TBは、コンクリート壁などとの取合部は、5mm以内の目透かしとなるように調整する。
- (3) TBの留め付けは、無機質系接着材「タイガートラボンド」または酢酸ビニル樹脂系接着材「吉野サクビボンド」などを150～300g/m²点付けし、ステープルで留め付ける。ステープルの間隔は、300mm以内で1箇所あたり1本以上とする。
- (4) TB同士の目地部は、すき間のないように互いに突き付け張りとする。

5-2-9 取合部の処理（合成柱の場合）

TBの張り付け終了後、スラブやコンクリート板などの取合部は、「タイガージブタイト」などですき間のないように充てんする。

吉野耐火コラム ZC-1K 標準施工指導書

T-036-12

5-2-10 継目部等の処理

TBZ（コンクリート板と直行する面のTBZの継ぎ目部を除く）、TBの継目部等は、必ず「ジョイントコンパウンド（パテ）」などを60g/m以上使用して仕上げる。必要に応じて「ジョイントテープ」を併用してもよい。

5-2-11 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。

5-2-12 その他設計、施工上の留意点

- (1) この標準施工指導書は、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) 外壁や最上階スラブ下など発泡系断熱材を施工する場合は断熱工事に先立って当耐火被覆構造を施工する。
- (3) 取付金物を鉄骨柱に溶接する場合や、ランナー受けピースなどを鉄骨梁に溶接する場合は、鉄骨母材を傷めないように配慮する。
- (4) 当耐火被覆構造に電気ボックス類は、取り付けない。
- (5) 当耐火被覆構造を施工後、鉄骨梁を吹き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やTBの養生を行う。

吉野耐火コラム ZC-1K
標準施工指導書

T-036-13

⑥ 検査

6-1 自主検査

工程	項目	要点	方法	基準	管理方式
墨出し	基準墨	寸法	コンベックス	±2.0mm	チェック検査
	柱とコンクリート板の距離	寸法	コンベックス	250mm以内	
ランナー取り付け	固定用ピン	間隔	コンベックス	150mm以内	
スタッド建て込み	スタッドの垂直度	寸法	下げ振り水準器	±2.0mm	
	割り付け	位置	目視	出隅部、TBZ突き付け部、コンクリート板との取り合いに配置	
ボード横目地補強金物の取付け	スタッドとのすき間	寸法	スケール等	10mm以内	
裏当て材取り付け (コンクリート板と直行する面)	スタッドとコンクリート板の間に挟む	すき間	目視	すき間がないこと	
TBZ張り付け	突き付け	目違い	スケール等	1.5mm以内	
	目地	すき間	目視	すき間がないこと	
	タッピンねじ	間隔	スケール等	スタッドに対し200mm以内、 ボード横目地部補強金物に対し 3箇所以上かつ150mm以内	
TB張り付け (コンクリート板と直行する面)	突き付け	目違い	スケール等	1.5mm以内	
	目地	すき間	目視	すき間がないこと	
	接着材	重量	秤または容器	150g/m ² 以上、300g/m ² 以下	
	ステーブル	間隔	スケール等	300mm以内	
TBZ、TB 継ぎ目部等の処理	ジョイント コンパウンド	重量	秤または容器	60g/m以上	
柱端部	充てん	すき間	ライト	透過光のないこと	

6-2 立合い検査

立合い検査は、建設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

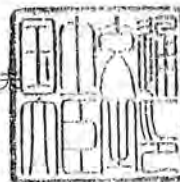
（注意）この認定書は、大切に保存しておいてください。

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



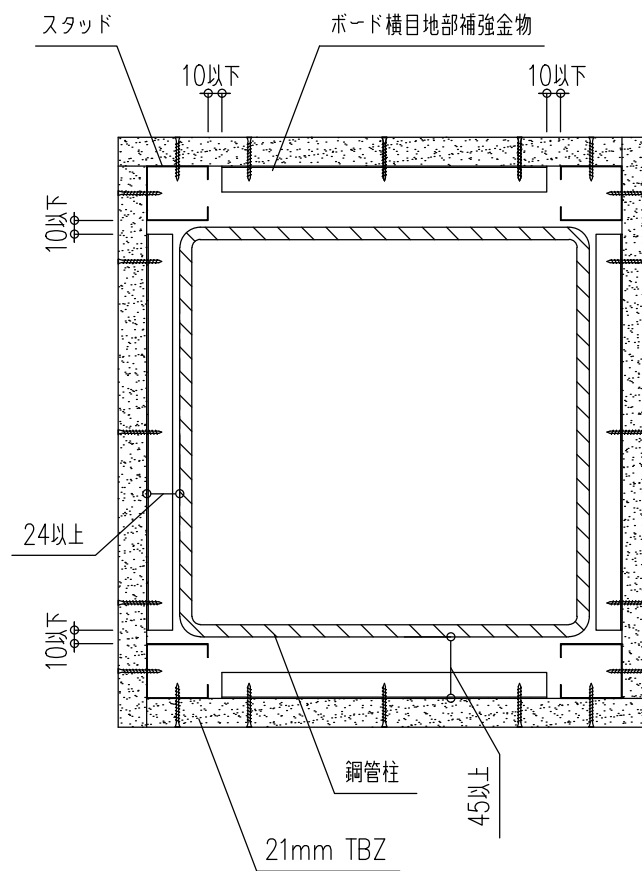
下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項（同法第 88 条第 1 項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法第 2 条第七号及び同法施行令第 107 条第一号（柱：1 時間）の規定に適合するものであることを認める。

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

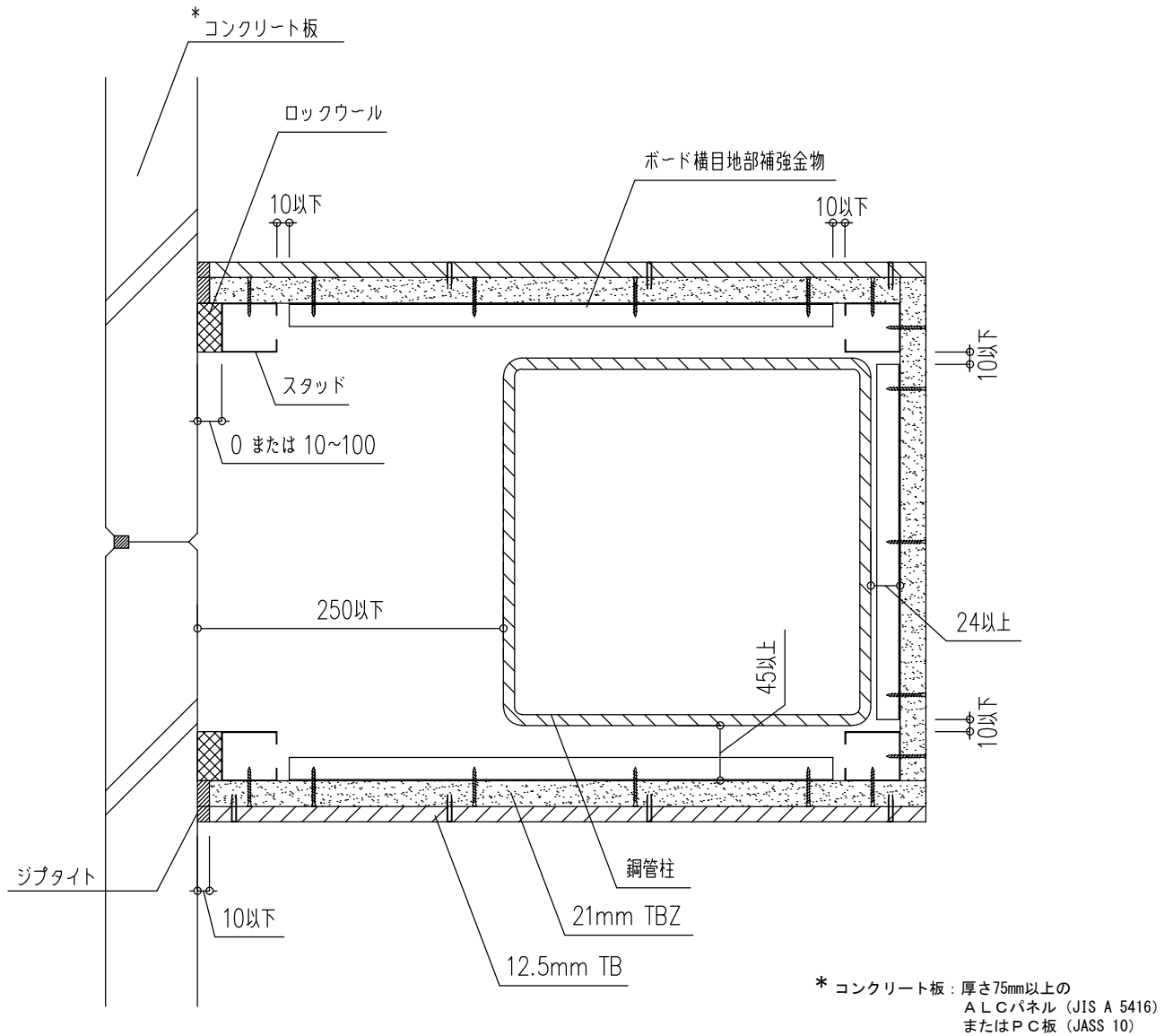
（注意）この認定書は、大切に保存しておいてください。

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。

水平断面図



※ TBZ (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。

図面名 外壁コンクリート板と取り合う例