

2016年2月改訂

結晶化ガラス建材ネオパリエ

NEOPARIÉS

設計・施工マニュアル

このマニュアルは、ネオパリエ施工工事の一連の工程と内容および各工程に関連して設計・施工上ご留意いただきたい点についてまとめたものです。
結晶化ガラス建材ネオパリエの優れた性能をよりよく活かしていただくために、本マニュアルをご活用ください。

目次	
1. ネオパリエ工事工程	1
2. 施工図作成	2
3. 加工	3
[1] 出隅仕様	3
[2] 切欠仕様	3
[3] 穴あけ仕様	3
①角穴加工	
②丸穴加工	
[4] 面とり仕様	4
①糸面加工	
②角面、丸面加工	
[5] ダボ孔あけ	4
4. 検査・梱包・輸送	5
[1] 製品規格と検査方法	5
[2] 梱包	5
[3] 輸送・搬入・保管	5
5. 施工	6
[1] 標準施工	6
①施工方法について	
②コンクリート下地について	
③鉄骨下地について	
④その他の下地について	
⑤配筋について	
⑥他部材との納まりについて	
⑦外部水抜き仕様	
⑧足場つなぎについて	
[2] ネオパリエの耐風圧性能	8
①許容風圧力	
②ダボ孔の位置	
[3] ネオパリエの耐震性能	9
[4] ネオパリエの熱特性	9
①不燃性	
②耐火・防火性	
6. 施工手順	10
[1] 金具を用いた空トロ工法	10
[2] 引金物による帯トロ工法	11
施工に入る前に	
安全対策	
7. 目地シーリング・養生・保守清掃	12
[1] 目地シーリング	12
[2] 養生・清掃	12
ネオパリエ施工詳細図	13

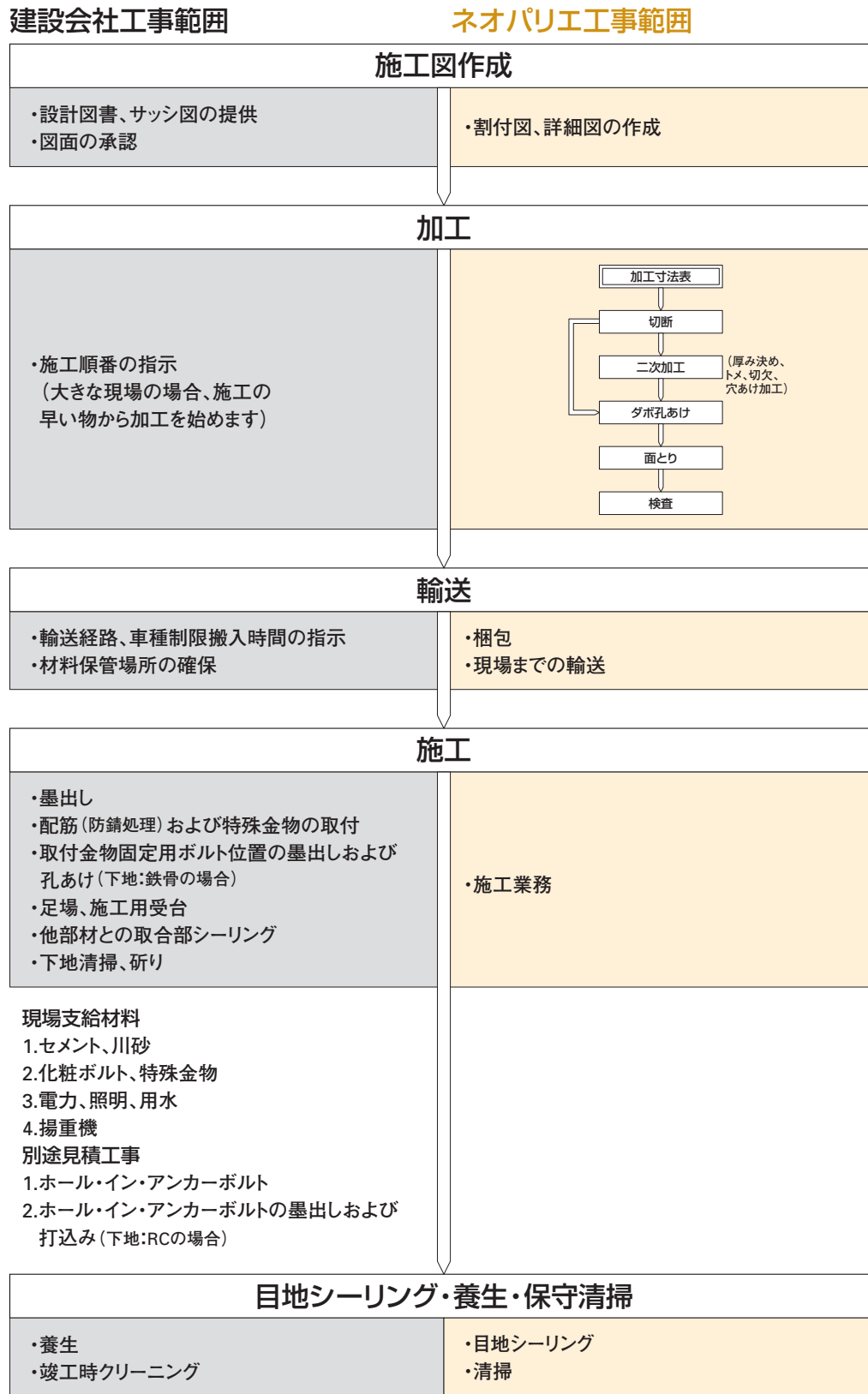


警告

ネオパリエ標準施工法を遵守した施工が施されていない場合、施工後にネオパリエ板が脱落するなどの事故が発生する恐れがあります。
ネオパリエ標準施工法を必ず遵守してください。

1. ネオパリエ工事工程

ネオパリエ工事は、以下の工程順に行われます。



2. 施工図作成

[1]設計図書(意匠図、躯体図)およびサッシ図面など、ネオパリエ割付図作成に必要な図面を提供願います。

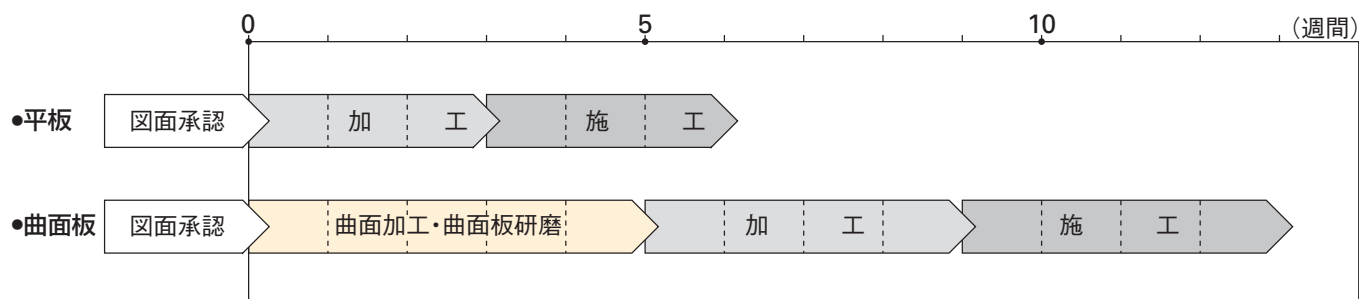
[2]施工図を作成するために、次の項目についてご指示ください。

- ネオパリエ板の色調名と色調番号、割付寸法、目地幅および目地材の色調
- 出隅、入隅、特殊な部分の納まり詳細
- 曲面板の半径および納まり詳細
- 開口部(窓、出入口、エレベータなど)回りの納まり詳細
- 穴あけ、切欠加工部の寸法と対応する躯体の位置(コンセント、スイッチ、消火栓、看板、照明など)

[3]目地幅は外装6~8mm、内装3~6mmを標準とします。

ネオパリエ板の加工は施工図の承認後スタートします。承認後の標準的な加工および施工日程はおおむね下のようになります。

ネオパリエ加工・施工標準日程 [標準色100m²の場合]

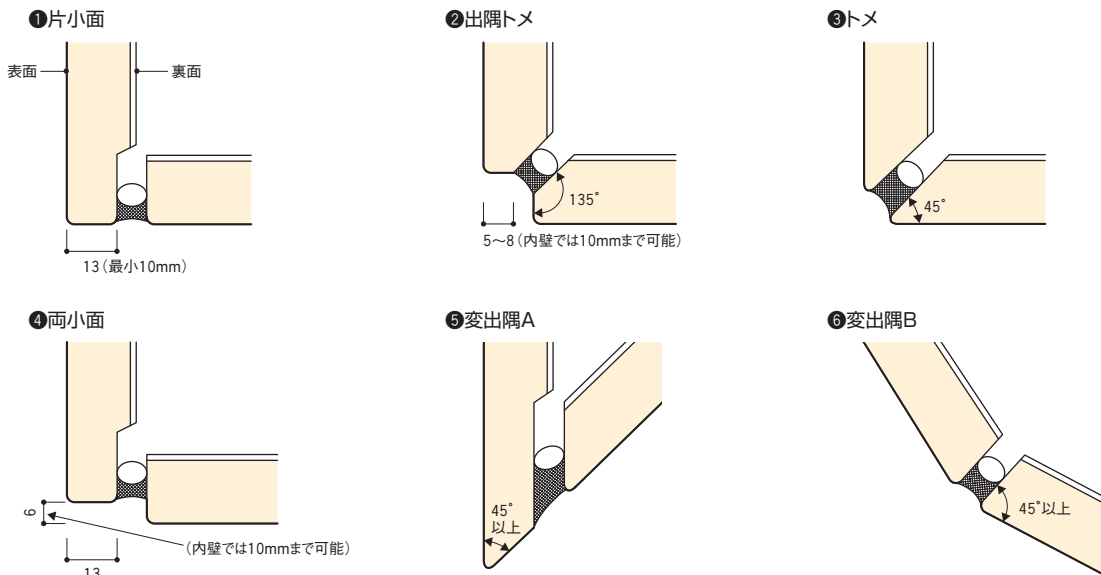


※特注色の場合、平板焼成にプラス4~6週間かかります。詳しくは、その都度お問い合わせ下さい。

3. 加工

[1] 出隅仕様

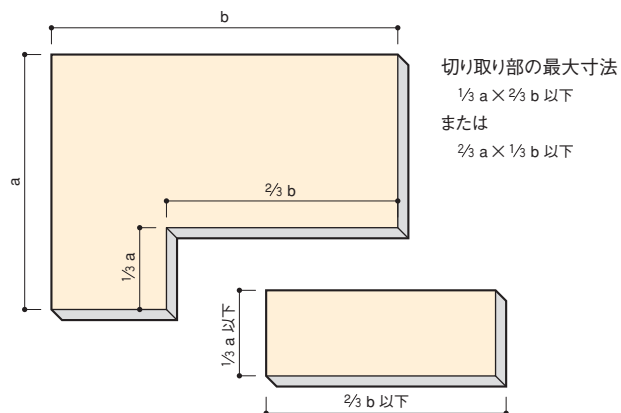
出隅部に使用する場合、出隅仕様として次の加工が可能です。(曲面板の出隅仕様は別途ご相談ください。)



[2] 切欠仕様

割付上必要な箇所には切欠加工を行います。切欠が直線の場合は機械加工しますが、曲線および切欠が小さい場合は手加工で行います。角切欠は切欠部コーナーに応力集中が起き、施工後の破損の原因になりますので、外壁ではできる限り避けるようご配慮ください。

*切欠の最大寸法を右のように制限していますのでご留意ください。



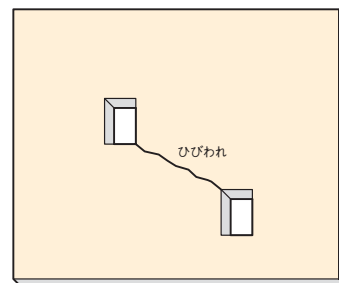
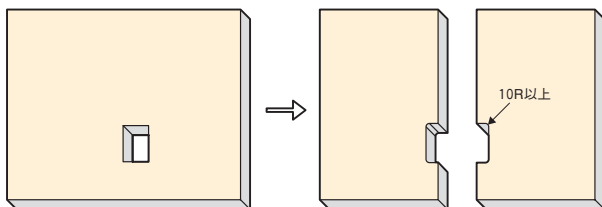
[3] 穴あけ仕様

穴あけ加工には、コンセント・ボックス、エレベータスイッチ・ボックスなどの角穴加工と看板取付用穴などの丸穴加工があります。

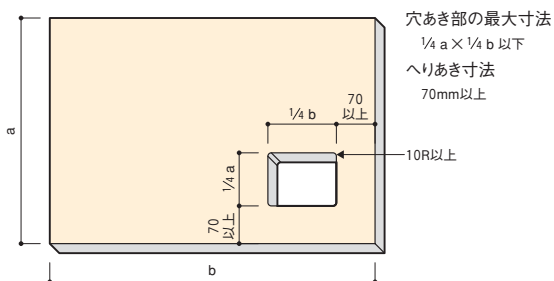
① 角穴加工

●角穴加工では、穴ができるだけ目地の位置にくるように、ご配慮ください。

●1枚の板に2個以上の角穴がきますと、ひび割れがさらに発生しやすくなるため必ず避けるようご配慮ください。



- やむをえず角穴が板の内部にくる場合は、角穴の最大寸法を次のように制限していますのでご注意ください。



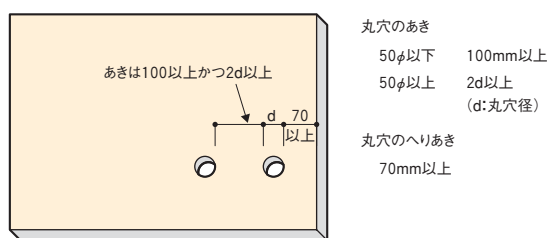
- 角穴加工は、手加工によるくり抜き加工のため、切口が不揃いになりますから、必ずカバープレートを周囲にかぶせるようご注意ください。

②丸穴加工

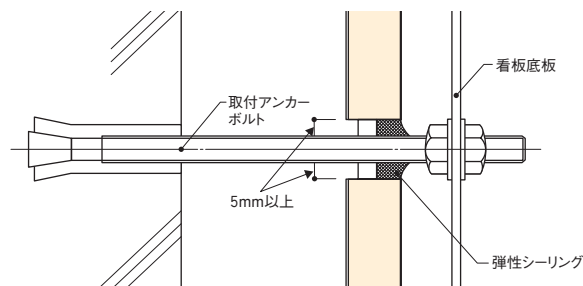
- 丸穴はダイヤモンドビットを使用し、丸穴加工機でくり抜きます。丸穴の標準寸法は下の通りです。

丸穴径	ダイヤモンドビット径
10φ~100φ	10、15、20、……100まで5mm間隔
100φ~160φ	100、110、……160まで10mm間隔

- 160φを越える丸穴は手加工になります。
- 丸穴は角穴に比べて応力集中が緩和されるため、ひび割れの発生は起きにくいですが、一枚の板にはできる限り少なくしてください。
- 丸穴と丸穴のあきは最低100mmとし、極端な接近を避けてください。



- 看板、照明器具などの取付においては必ず躯体に直接取り付け、ネオパリエ板にそれらの荷重がかからないようにしてください。そのため取付ボルト径より5mm以上のクリアランスをもつ穴径にしてください。なお、看板穴位置は 正確さが要求されますので、必ず原寸位置図より加工する必要があります。



- *角穴、丸穴の穴あけ加工はネオパリエ施工後はできません。施工前に位置およびサイズをご指示くださるようご注意ください。

[4]面とり仕様

①糸面加工

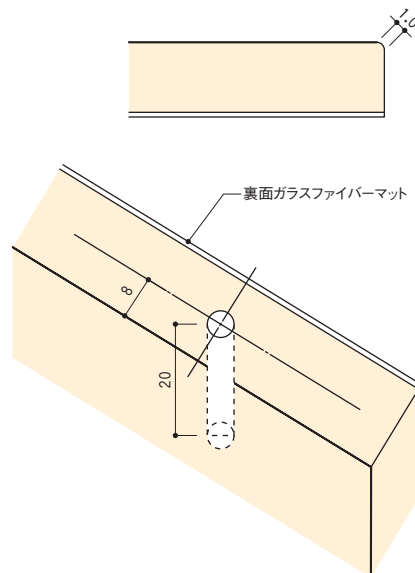
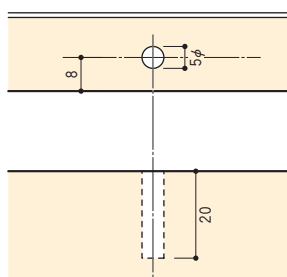
ネオパリエ板表面エッジはベルトサンダーで糸面をとります。糸面幅は1mmを標準とします。

②角面、丸面加工

角面は機械加工で行いますが、丸面は手加工になります。

[5]ダボ孔あけ

ネオパリエ板取付用ダボ孔は、自動ダボ孔加工機であけます。ダボ孔は直径5φで深さ20mmを標準とします。



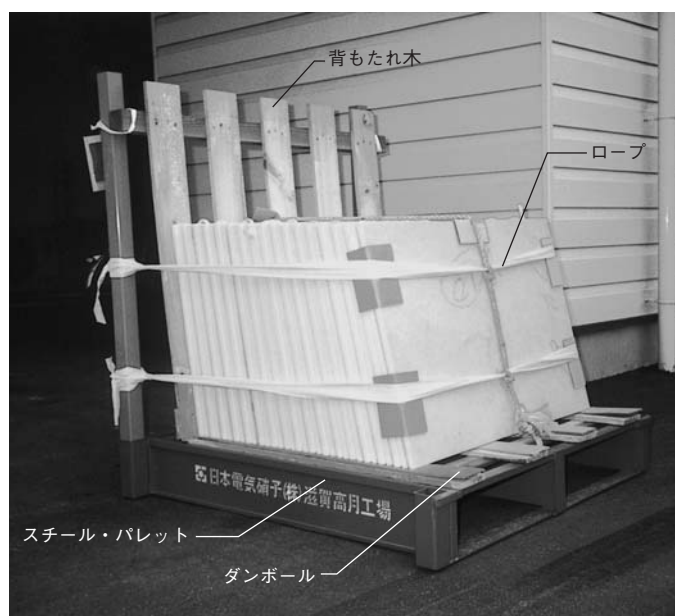
4. 検査・梱包・輸送

[1] 製品規格と検査方法

- ①色調——限度見本により合否を判定します。
- ②外観——泡、汚れ、表面状態などの外観は限度見本により合否を判定します。
- ③ソリ—— $\pm 1.0\text{mm}$ 以下。(長さ1mに対して)
板を検査台にのせ、ストレート・エッジを四辺にあて、その隙間をシックネス・ゲージ(精度0.1mm)で測定し、その値の一番高いものをソリの値とします。
- ④直角度(対角寸法差)——1.0mm以下。(長さ1mに対して)
直尺(精度0.1mm)で測定します。
- ⑤長さ—— $\pm 0.5\text{mm}$ 以下。
直尺(精度0.1mm)で測定します。
- ⑥円弧精度—— $\pm 2.0\text{mm}$ 以下。
Rゲージを円弧面にあて、その隙間をシックネス・ゲージ(精度0.1mm)で測定します。
- ⑦板厚——15mm以上。
ダボ孔位置の板厚を直尺(精度0.1mm)で測定します。

[2] 梱包

スチールパレット上にネオパリエ板をたてかけ、ロープでしばります。ネオパリエ板は表面と表面、裏面と裏面が相対するように、互い違いに立てかけ、表面と表面が接する箇所にビニールロープをはさんでクッション材とし、表面にきずが生じるのを防ぎます。また、幅300mm以下の小板については、数枚を一束にし、コーナーをダンボールでおおった上でパレットに立てかけ、ロープでしばります。



[3] 輸送・搬入・保管

- ①輸送はトラックで行います。そのため、現場までの輸送経路、車種制限、搬入時間などの確認をお願いします。
ネオパリエ板は4トントラックで最大80m²、10トントラックで最大180m²の輸送量です。(1パレットは最大1トンです)
- ②必要に応じて、ロングリフトまたはレッカー車などの揚重機のご準備をお願いします。
- ③現場での保管は、スチールパレットに立てかけ、ロープでしばりストック・ヤードに保管します。1パレット(約20m²)あたり、2~3m²のストック・ヤードが必要です。

5. 施工

ネオパリエ板の標準施工仕様を下表に示します。

[ネオパリエ板標準施工仕様]

使用部位	控え寸法 (mm)	取付金物			モルタル 充填	目地幅(mm) (目地材*)	参照 ⁴⁾ 施工図		
		下地側		ネオパリエ側					
		鉄筋コンクリート下地	鉄骨下地 ¹⁾						
外壁および4mを超える内壁	壁・柱	65	ホール・イン・アンカーボルト	M-8ボルト	ステンレス金物	無	6~8(弾性シーリング材)	図1 図2 図3 図7	
	梁型	側板	65	ホール・イン・アンカーボルト および鉄筋(流し筋) ³⁾	M-8ボルト	ステンレス金物	無	6~8(弾性シーリング材)	図4
		底板	65~70			ステンレス金物 および化粧ボルト			
	笠木	65~70	鉄筋(流し筋) ³⁾		引金物(ステンレス線)	敷ト口用	6~8(弾性シーリング材)	図4	
4m以下の内壁	壁・柱	60	鉄筋(流し筋) ³⁾		引金物(ステンレス線)	継ト口用	3~6(弾性シーリング材)	図5 図7	
	梁型	側板	60	鉄筋(流し筋) ³⁾		引金物(ステンレス線)	継ト口用	3~6(弾性シーリング材)	図6
		底板	60	鉄筋(流し筋) ³⁾		引金物(ステンレス線)	敷ト口用	3~6(弾性シーリング材)	図6
	笠木	60~70	鉄筋(流し筋) ³⁾		引金物(ステンレス線)	敷ト口用	3~6(弾性シーリング材)	図6	
カウンター	木下地の場合 25	50	鉄筋(流し筋) ³⁾		引金物(ステンレス線)	敷ト口用	1~3(弾性シーリング材)	図6	
		60				接着材	1~3(弾性シーリング材)		
床	60					敷ト口用	5(セメント)	図5	

1):鉄骨下地については①鉄骨の強度検討②M-8ボルト取付用孔あけ③耐火仕様の必要性の検討および耐火材の種類にご留意ください。

2):4m以下の内壁についてもステンレス金物による施工をおすすめします。

3):鉄筋(流し筋)は防錆処理を施したD10(異形鋼)あるいは9φ(丸鋼)をご使用ください。

4):参照施工図についてはネオパリエ詳細施工図(P13~33)をご参照ください。

*目地シーリング材の種類によっては、施工後にネオパリエ板表面を著しく汚してしまうことがあります。シーリング材の選定にはご注意ください。

[1]標準施工

①施工方法について

- 外壁および4mを超える内壁については金具を用いた空ト口工法により、4m以下の内壁については引金物による帯ト口工法により施工します。
- 施工用金物はすべてSUS304とします。

②コンクリート下地について

- ネオパリエ板仕上げ面までの控え寸法は、外壁65mm、内壁60mmを標準とします。
- コンクリート下地は、打設後1週間または、発現強度15N/mm²以上のものとしてください。

③鉄骨下地について

- 鉄骨下地の場合、金物取付位置にボルト用丸穴(9~10φ)または調整可能な横長穴(9~10φで長さ50mm程度)をあけてください。
- 鉄骨下地部材は次の条件を満足するようにご選定ください。
 - 風圧力によるタワミ量 $\delta < \ell/300$ (ℓ : 胴縁のスパン)
 - ネオパリエ自重によるタワミ量 $\delta < \ell/1000$ (ℓ : 胴縁のスパン)
 - 腐蝕による強度劣化のないこと。

④その他の下地について

- ALC板への直接の取付は、下地材として強度上無理がありますので、鉄材で前面に下地を作ってください。なお、鉄骨下地はALC板に荷重がかからないようにお願いします。
- コンクリートブロックの場合、躯体さし筋に鉄筋を溶接してください。

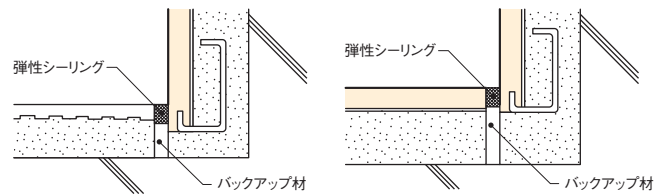
⑤配筋について

- (1)鉄筋はD10(異形鉄筋)あるいは9φ(丸鋼)とし、躯体さし筋(やむをえない場合にはホール・イン・アンカー)に溶接してください。
- (2)横筋を支持するさし筋のピッチは平壁で450mm以下、梁型で300mm以下を標準とします。

⑥他部材との納まりについて

- (1)外壁施工で、カーテンウォール、サッシ、金属製笠木などの取り合いは、シーリング目地とし、12~15mmを標準としますが、施工上、15mm以上必要とする場合もあります。
- (2)エレベータ枠、シャッター枠、配電盤など、枠回りの取り合いはすべてシーリング目地とし、目地幅は10mmを標準とします。

- (3)ネオパリエ壁面と床との伸び込み部は、床面の膨張収縮によりひびわれの発生する危険があるため、必ずシーリングし、縁切りをしてください。(右図参照)



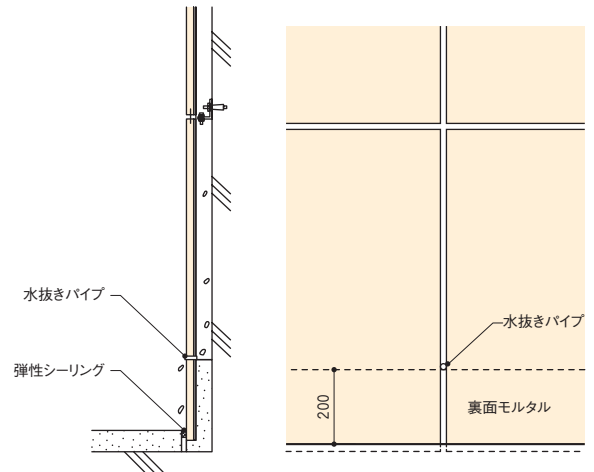
- (4)タイル壁、モルタル壁に伸び込む場合は取合部にシーリングをし、縁切りしてください。

⑦外部水抜き仕様

ネオパリエ板の目地は弾性シーリング材を使用し、入念に施工を行い、雨水の浸入をできる限り防いでいますが、目地材の劣化などによって永久に雨水の浸入を防ぐことはできません。安全策として水抜きを設けます。

(1)壁・柱について

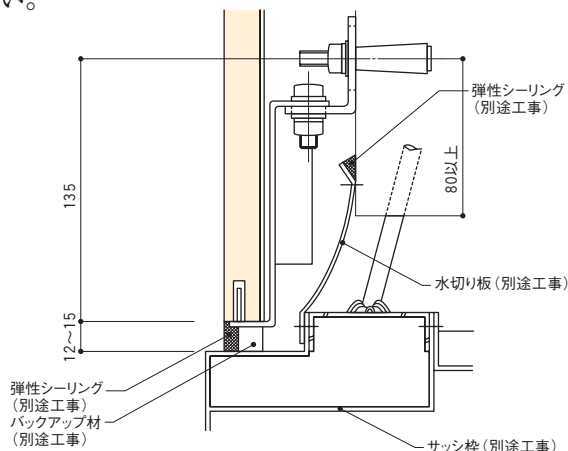
ネオパリエ板は空工法であるため、目地より雨水が浸入しても最下段に流れ落ちてしまいます。そのため、最下段縦目地に水抜き穴を設け、外部に雨水を導きます。水抜き穴は約3mに1個とします。



(2)梁型について

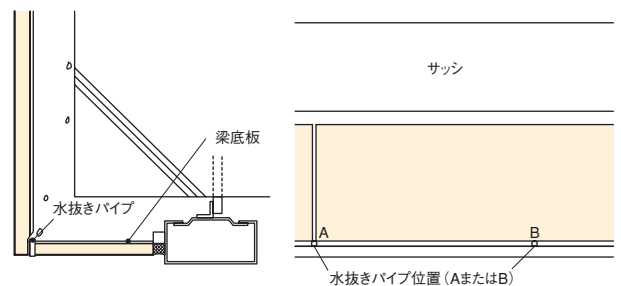
●サッシ外付けの場合

内部への水の浸入を防ぐため、水切り板を設置し、目地、あるいはサッシより外部に水を抜くようにご設計ください。



●サッシ内付けの場合

梁側板と梁底板の目地にパイプを取り付け、外部に雨水を導きます。水抜き穴は約3mに1ヶ所とします。



⑧足場つなぎについて

外壁施工で、足場固定のため、足場つなぎをネオパリエ施工面よりとる必要のある場合、ネオパリエ壁面の伸縮目地を利用してとるようにしてください。伸縮目地は、横目地で12～15mm程度とします。

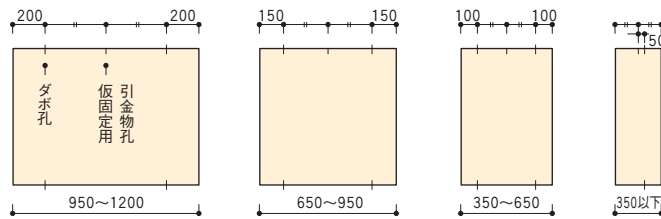
[2]ネオパリエの耐風圧性能

①ネオパリエ板ダボ孔強度は破損確率1/1000で660N/個です。なお、ネオパリエの設計破壊荷重は500N/個として計算しています。

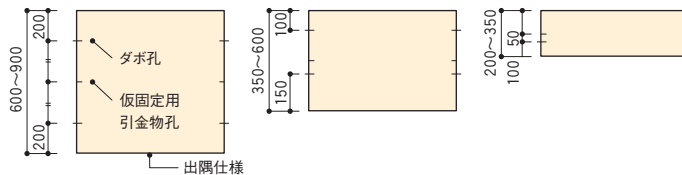
$$\text{ネオパリエ板許容風圧力} = \text{設計ダボ孔強度 (500N)} \times \text{ダボ個数} \div \text{ネオパリエ面積 (m}^2\text{)}$$

②ダボ孔の位置はネオパリエ板の施工場所およびサイズにより異なります。以下に標準的なダボ孔位置を示します。

(1)平壁・曲面壁・柱型

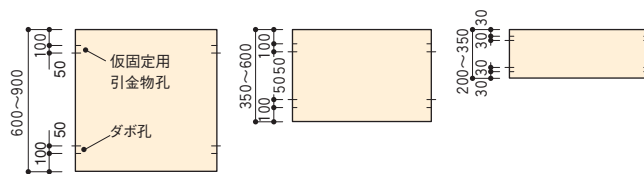


(2)梁型側板(外壁)



●上部ダボ孔位置は、上記(1)の位置と同様とします。

(3)梁型底板



●1枚の質量が15kg以上の梁底板は化粧ボルトによる取付施工を標準とします。化粧ボルトは目地部に位置するようにご配慮ください。

[3]ネオパリエの耐震性能

ネオパリエの外壁工法(ステンレス金物による空トロ工法)は非常に耐震性に優れた施工法です。

- ①ネオパリエ施工躯体の層間変形角は1/200以下となるようご設計ください。
- ②ネオパリエの目地幅は縦、横とも6~8mm(外壁および4mを超える内壁)とします。
- ③枠との取合い、および伸縮目地の目地幅は12mm以上を標準とします。

ネオパリエのサイズによる最小目地幅

(mm)

ネオパリエのサイズ		最小目地幅		伸縮目地幅
高さ	幅	縦	横	
600	900	6	6	12
900	600	6	6	12
900	900	6	6	12
1200	900	6	6	12
900	1200	8	8	16

[4]ネオパリエの熱特性

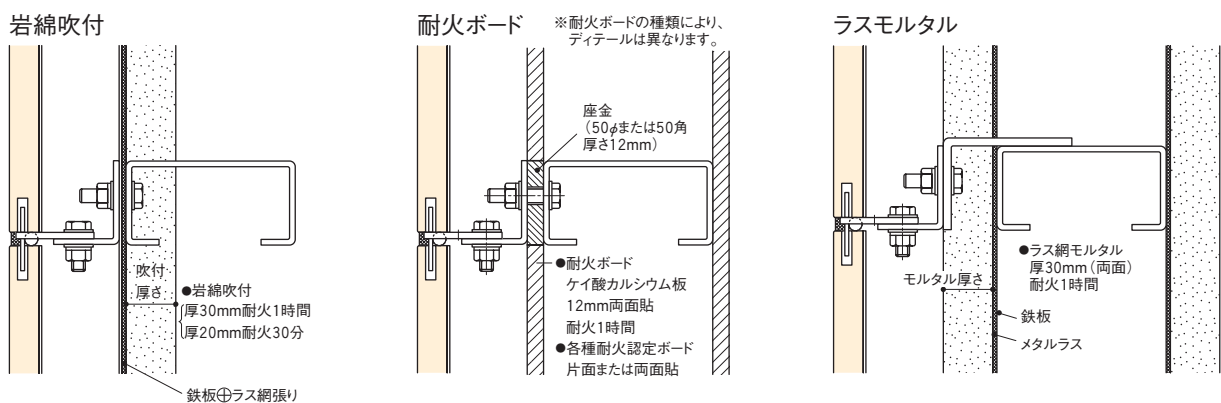
①不燃性

平成12年建設省告示第1400号及び平成16年国土交通省告示第1178号による改正において、ガラスはコンクリート、れんが、瓦、鉄鋼、アルミニウム、モルタル、シックイなどとともに、不燃を有する材料として指定されています。ネオパリエは結晶化ガラスですから、ガラスに類する建材ということで、不燃材料の使用が規定されている外壁、屋根、および内装制限を受ける箇所すべてに使用できます。

②耐火・防火性

鉄骨造で耐火あるいは防火構造の壁面が必要とされる場合ネオパリエのみでは耐火あるいは防火構造とはなりません。従って、鉄骨軸組みにラスモルタルもしくは耐火ボードなどを施工し、必要な性能の構造としてください。

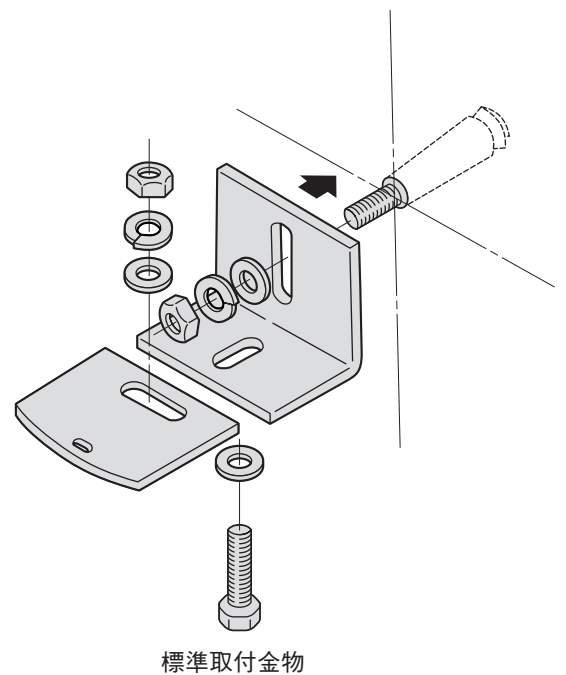
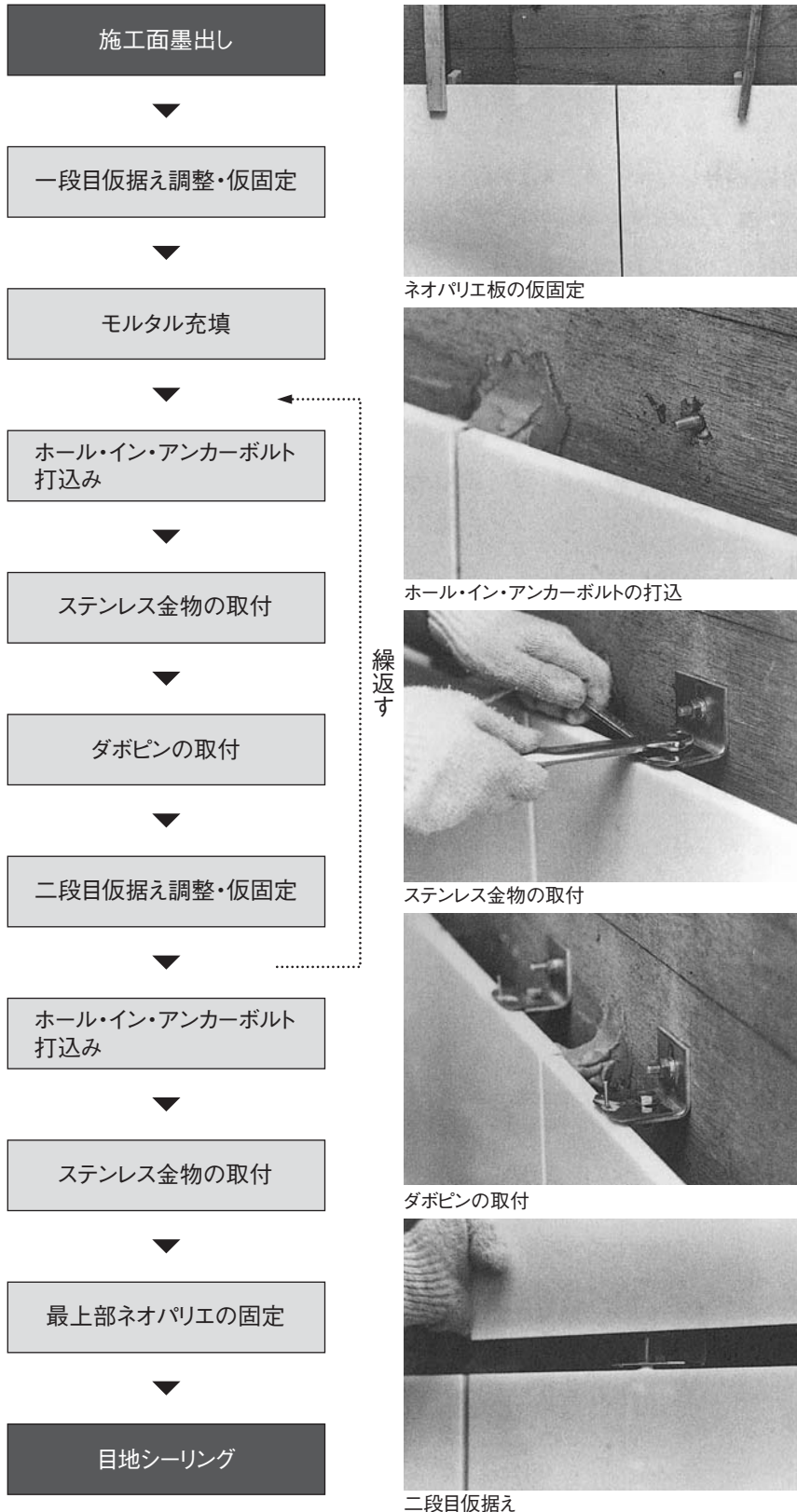
[参考例]



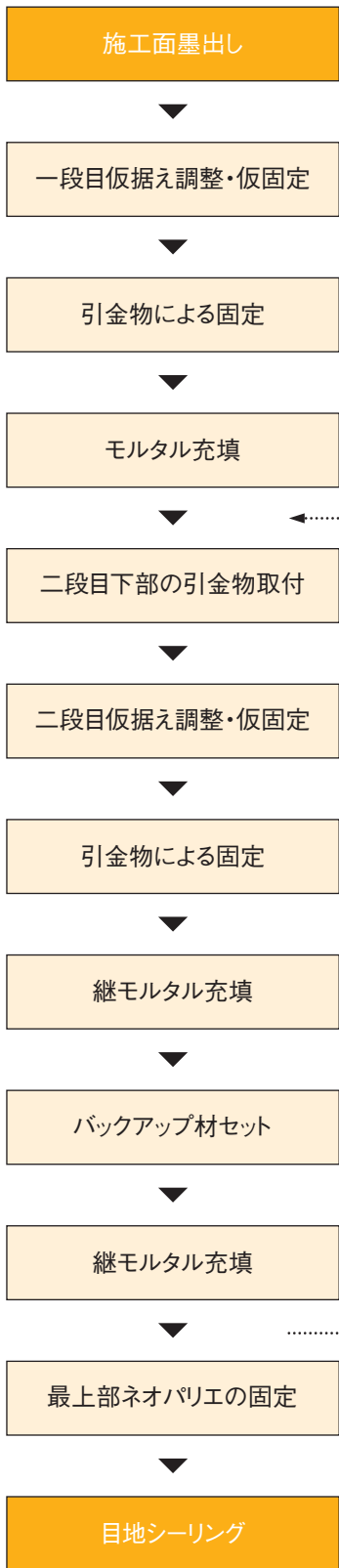
6. 施工手順

ネオパリエ板の標準的な施工手順を以下に示します。

[1] 金具を用いた空三口工法



[2] 引金物による帯トロ工法 (4m以下の内壁および柱に限ります)



繰返す

施工に入る前に

ネオパリエ工事に入る前に下記の事項の確認を建設会社でお願いします。

1. 下地の点検

(1) 基準墨より仕上面を計測し、控え寸法を確認してください。
金具工法では下地の精度により、金物がうまく施工できなくなることがあるため全面にわたっての確認をお願いします。

(2) 下地の清掃

施工面および作業床面の清掃をお願いします。

2. ネオパリエ工事に先立って、取り付けられるサッシ、シャッターなどの取付位置の確認、修正をお願いします。

3. 関連設備器具(エレベータ・ボックス、コンセント・ボックスなど)の取付位置、取合部の確認をお願いします。

4. 配筋位置

割付図、配筋位置図により、配筋位置、さし筋ピッチ、防錆処理が施してあることの確認をお願いします。

5. ボルト穴位置

鉄骨下地の場合、割付図、金物位置図により、ボルト穴位置の確認をお願いします。

6. 工用足場に支障がないか確認してください。足場と躯体との空隙は200mm程度としてください。

安全対策

ネオパリエ施工にあたりましては、ネオパリエ施工業者に安全対策として下記の点に注意するよう指導しております。

1. 職長の選定および作業員名簿の提出

施工に際しては職長を選定し、着工前に作業員名簿を提出して建設会社の現場責任者の承認を受ける。

2. 安全規則の遵守

現場安全規則を守る。

3. 安全装備の着用

作業員は作業服、保護帽、命綱を着用するものとし、命綱は必要な時に使用する。

4. 電気道具類の安全確認

ネオパリエ板切断用カッター、ドリルなど、電源を使用する加工具については、工事現場に入る前に十分点検し、漏電などないよう、安全上万全であることを確認する。

5. 足場の点検、作業環境の整備

(1) 足場使用前に、足場仮設の安全点検確認を行う。

(2) 足場板上で道具を使用した場合、落下防止のため、必ず所定の場所へ置く。

(3) 作業終了10分前に、後かたづけをし、作業環境の整備につとめる。

6. 安全教育および安全協議会への出席

(1) 施工要領書に基づく、作業の事前検討会を開催し、正しい手順による作業を行う。

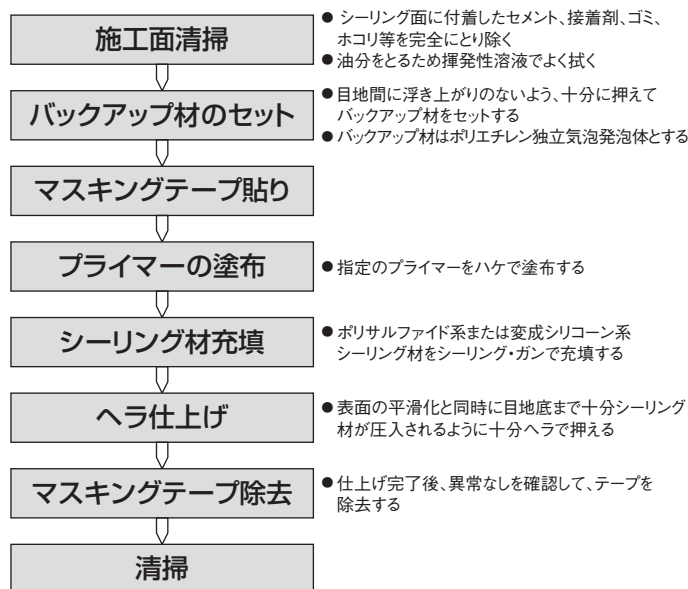
(2) 職長を中心とする作業ミーティングを行う。

(3) 朝礼、その他安全諸行事の参加の徹底をはかる。

7. 目地シーリング・養生・保守清掃

[1]目地シーリング

シーリング工事の工程は次の通りです。



* 目地シーリング材の種類によっては、施工後にネオパリエ板表面を著しく汚してしまうことがあります。
シーリング材の選定はご注意ください。

[2]養生・清掃

下記の養生工事および清掃はすべて建設会社でお願いします。

① クリーニングが完全に行われていることを確認して養生してください。

② 養生材はビニールシート、薄手のベニヤ板を用いガムテープでとめてください。

③ 工事用出入口など、物がぶつかるおそれのある所は塩ビコーナーで補強し、ベニヤ板で完全に養生してください。

④ ネオパリエ板は溶接の火の粉が表面に付着すると黒くなって、取れなくなるため、溶接時にはベニヤ養生を完全に行ってください。

⑤ 竣工時に清掃が必要な場合、空拭きまたは水洗いを行ってください。

ネオパリエの美観を保つために施工後、定期的に清掃されることをお勧めします。その場合は、市販の板ガラス用洗剤を用いることにより簡単に汚れがおちます。(化学ぞうきんは避けてください。)

ネオパリエ施工詳細図

- 図1 —— 外壁(平壁)標準施工詳細図
- 図2 —— 曲面壁標準施工詳細図
- 図3 —— 窓回り標準施工詳細図
- 図4 —— 外壁梁型標準施工詳細図
- 図5 —— 内壁(平壁)・床標準施工詳細図
- 図6 —— 内壁梁型標準施工詳細図
- 図7 —— 柱型標準施工詳細図
- 図8 —— 標準出隅仕様および最終部納まり詳細図
- 図9 —— ALC板外壁下地参考施工詳細図
- 図10 —— アスロック板外壁下地参考施工詳細図
- 図11 —— 取付金物図
- 図12 —— 取付金物図

図1—外壁(平壁)標準施工詳細図

適用箇所：●外壁(平壁)
●4mを超える内壁(平壁)

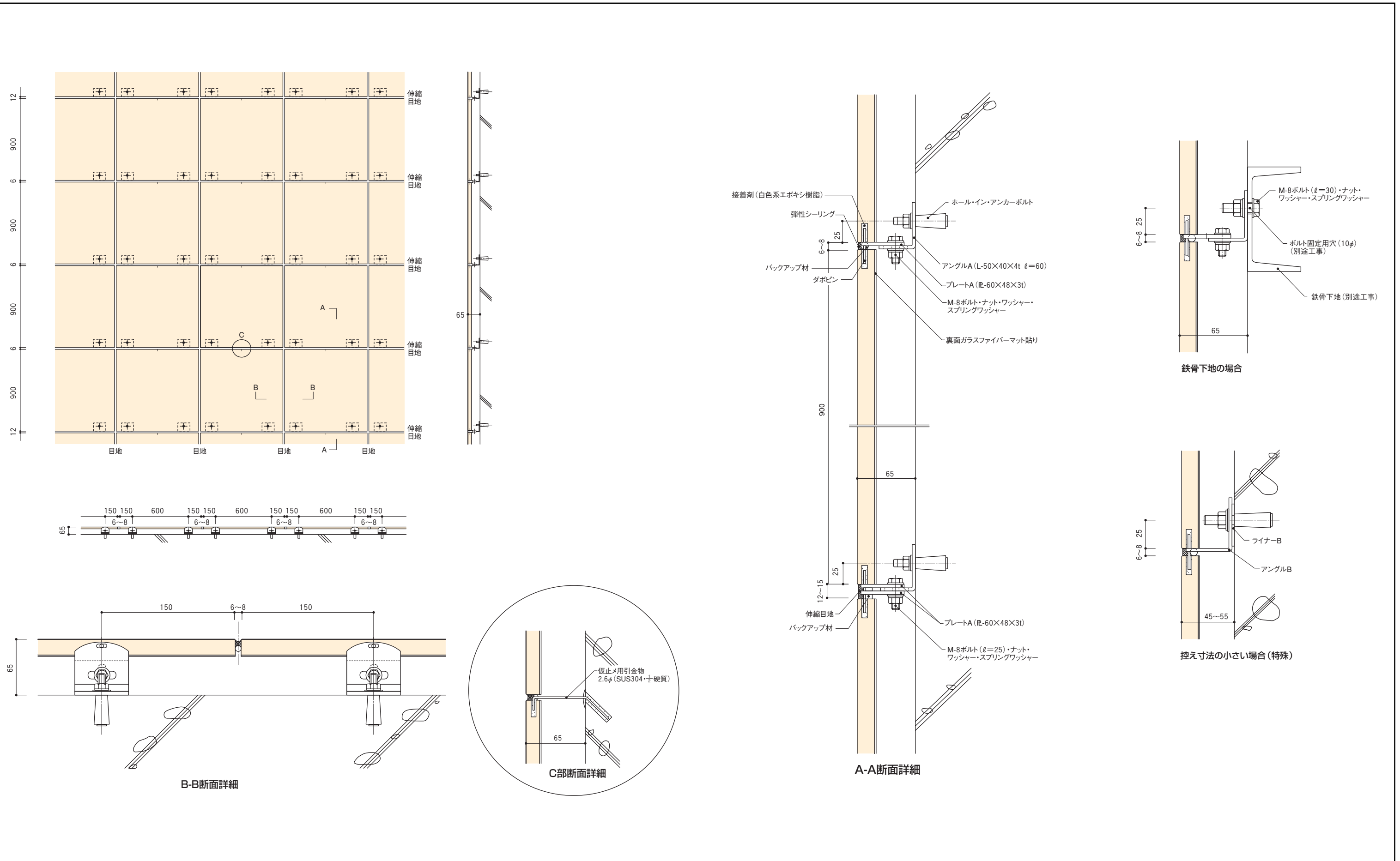
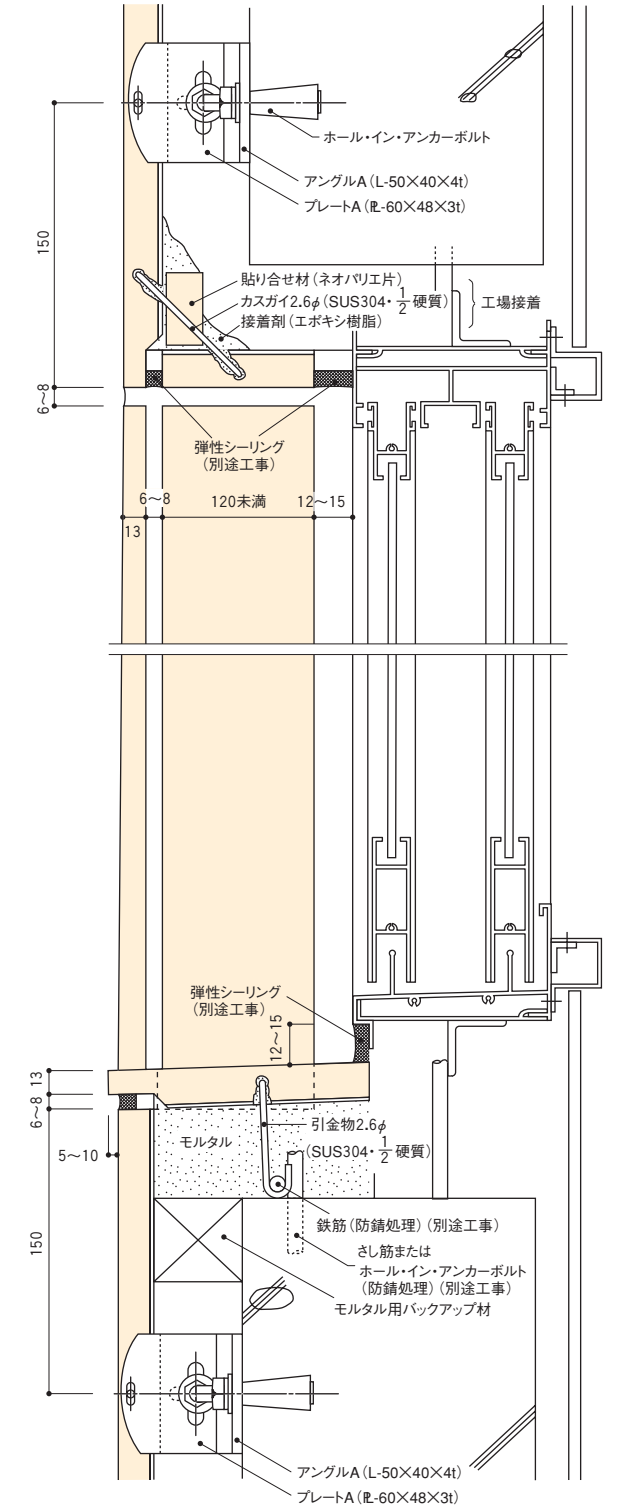
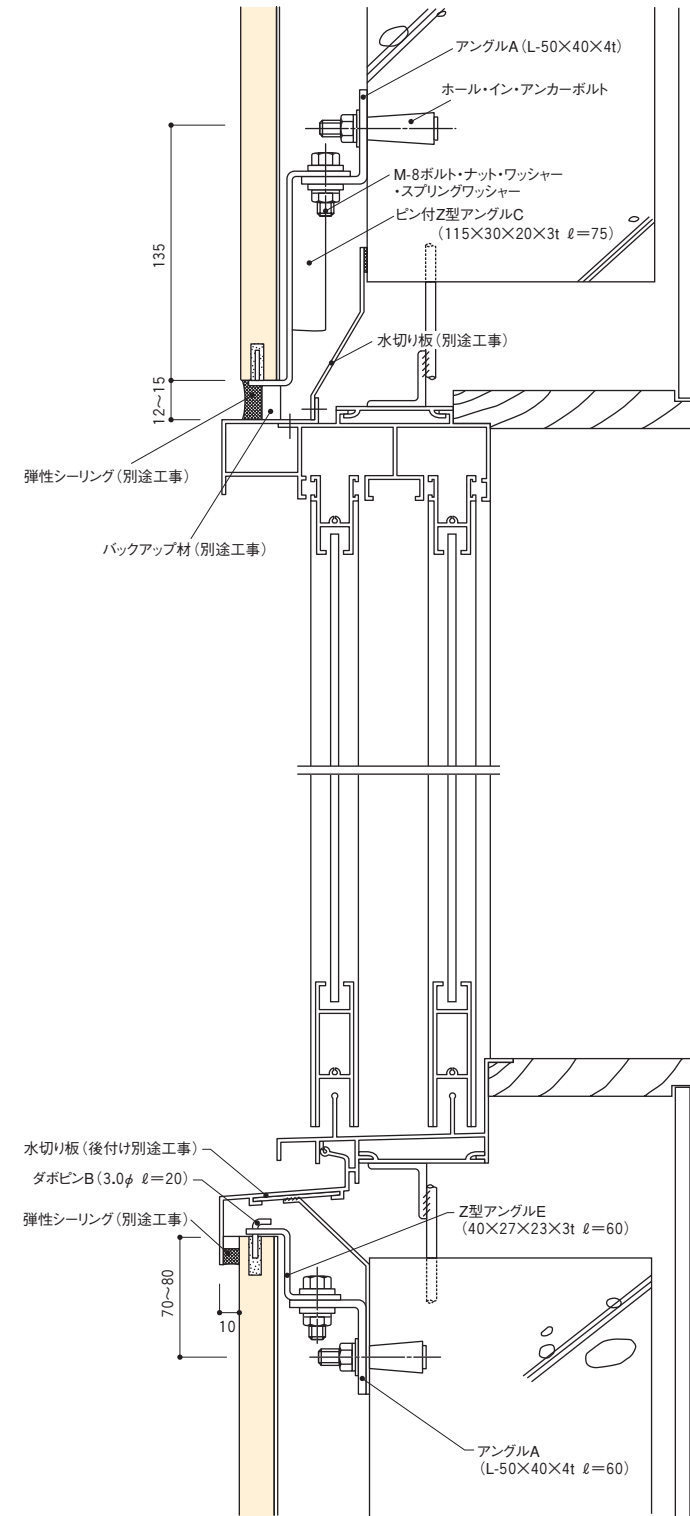
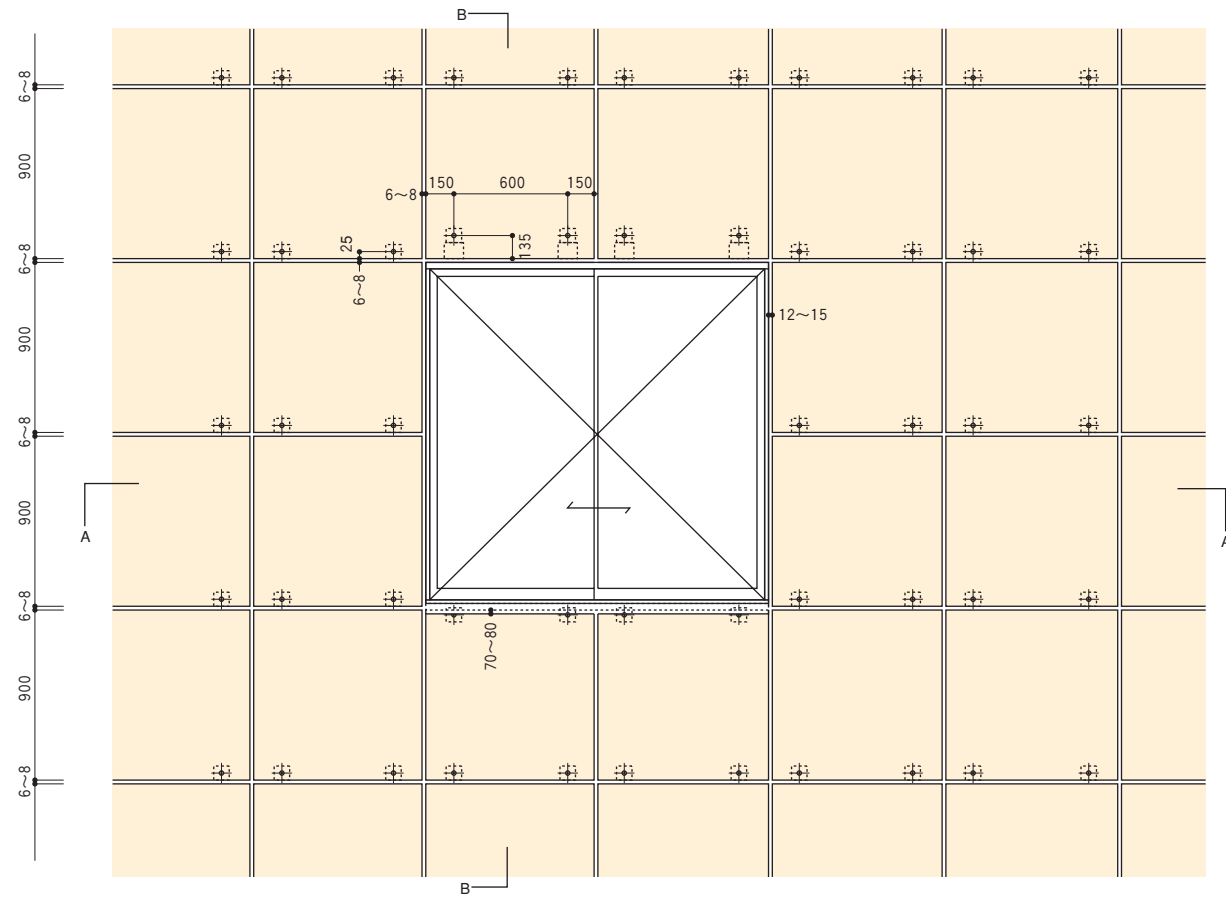
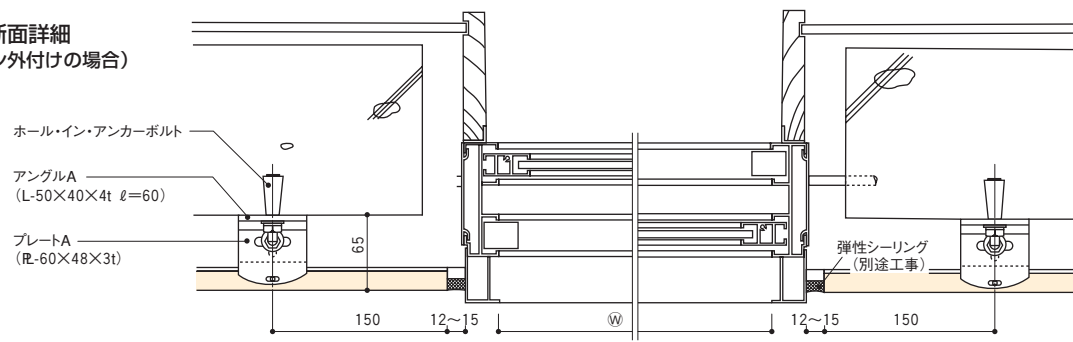


図3—窓回り標準施工詳細図

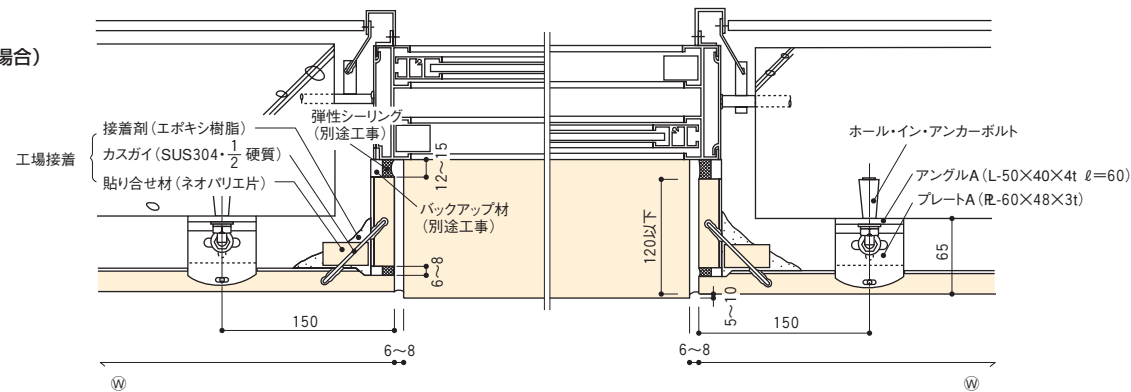
適用箇所：●外壁
●4mを超える内壁



A-A断面詳細 (サッシ外付けの場合)



A-A断面詳細 (サッシ内付けの場合)



(サッシ外付けの場合)

B-B断面詳細

(サッシ内付けの場合)

図4—外壁梁型標準施工詳細図

適用箇所：●外壁梁型

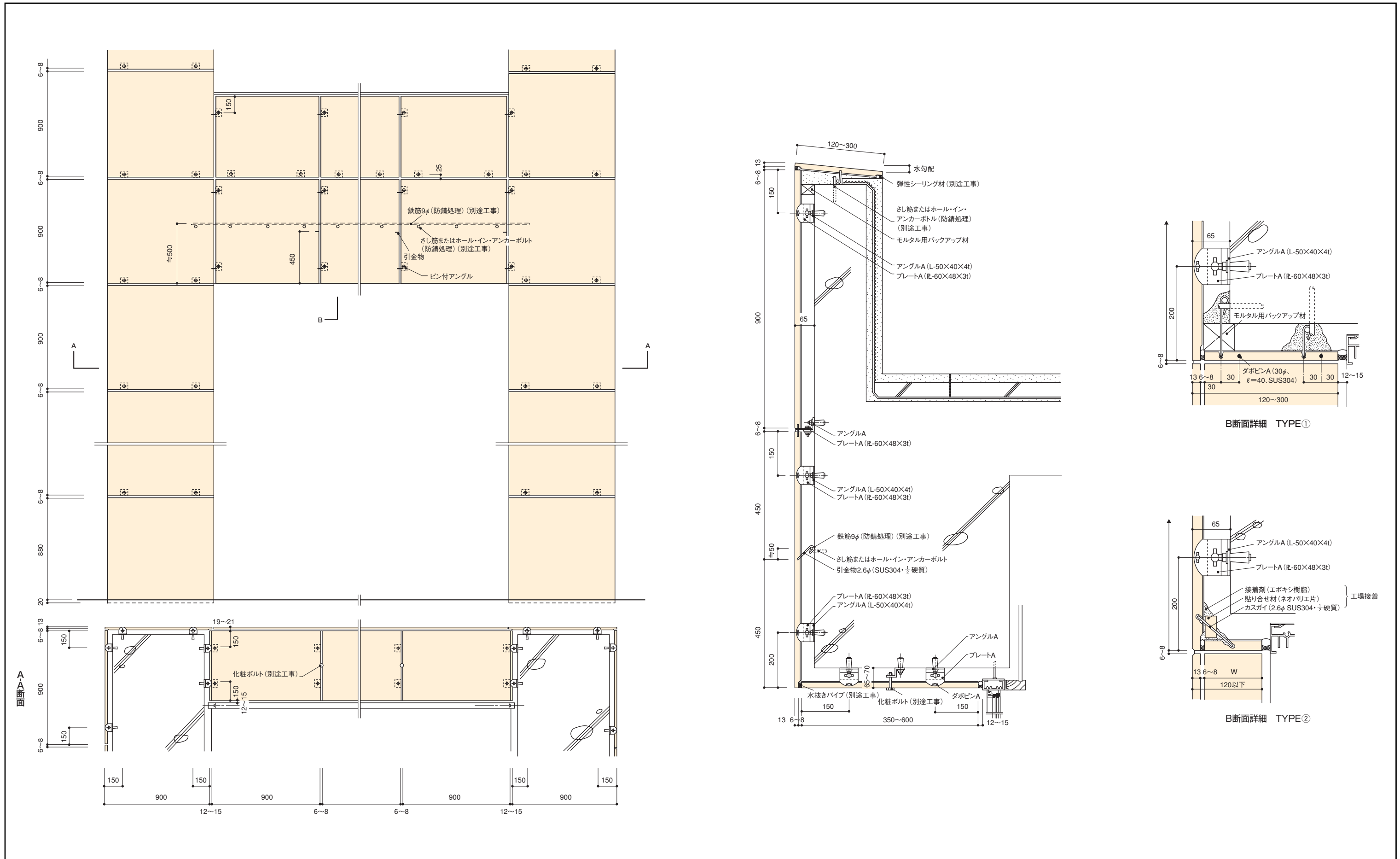


図5—内壁(平壁)・床標準施工詳細図

適用箇所：●4m以下の内壁
●床

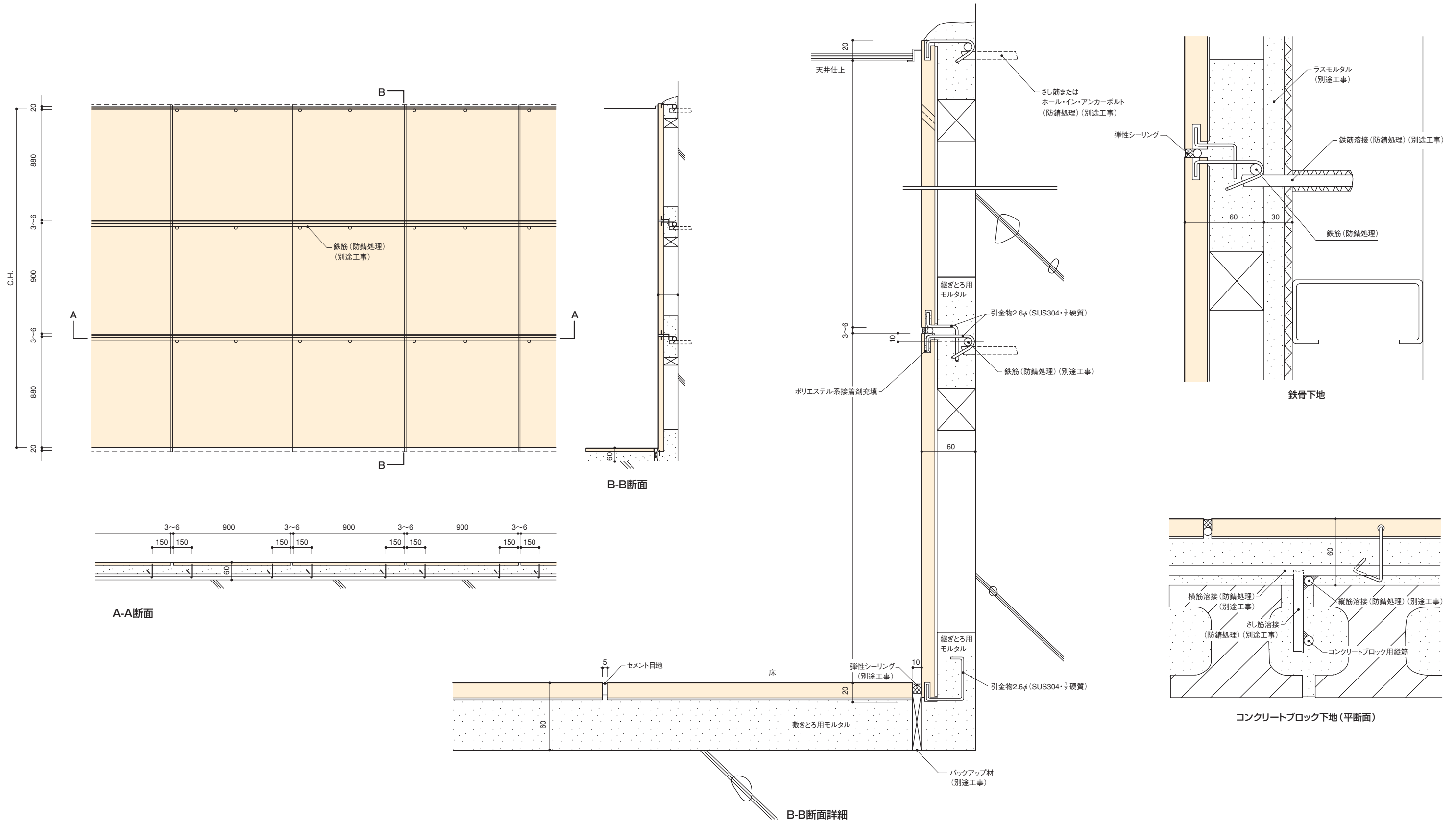


図7—柱型標準施工詳細図

適用箇所：●柱(屋外)、4mを超える屋内の柱
●4m以下の屋内の柱

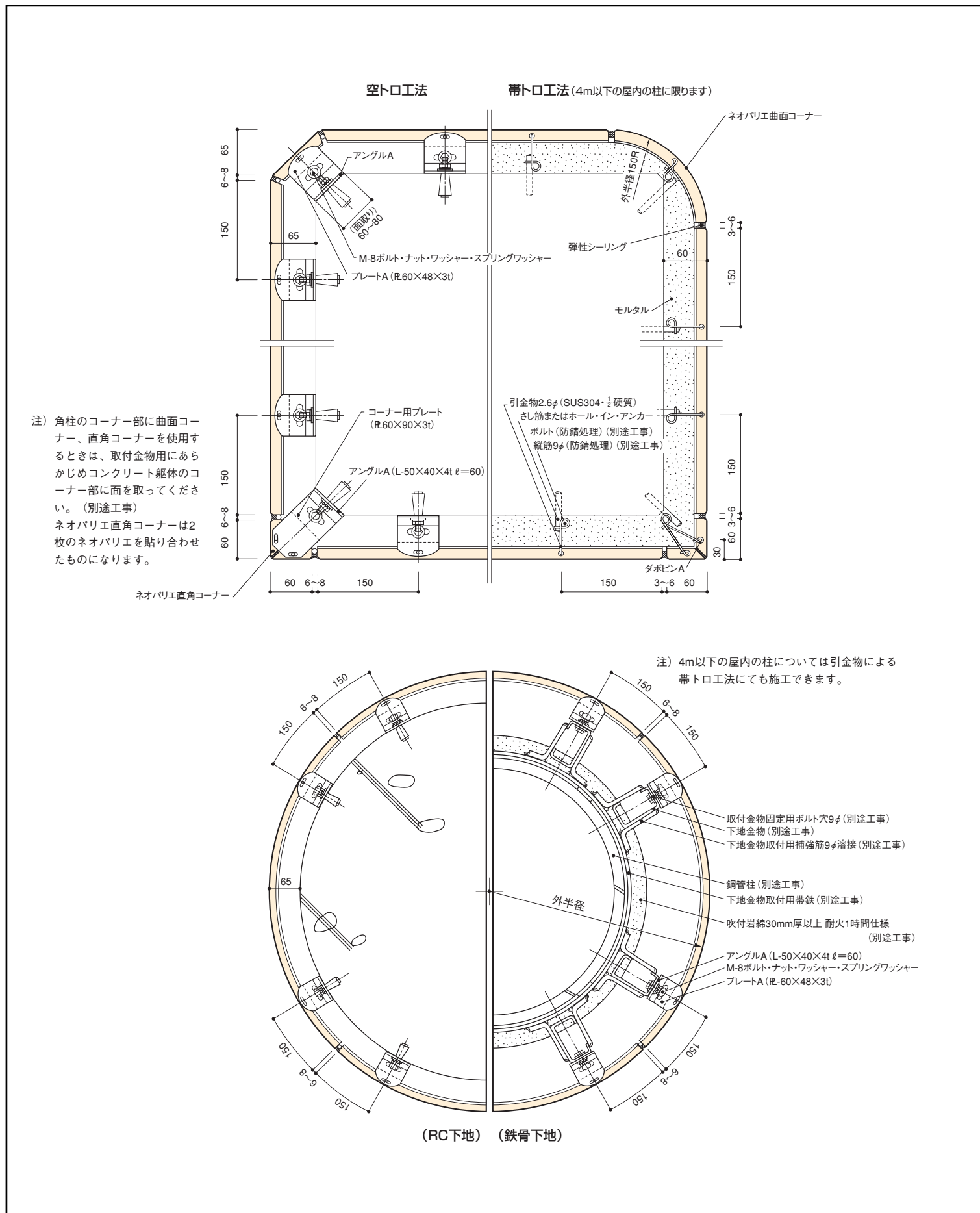
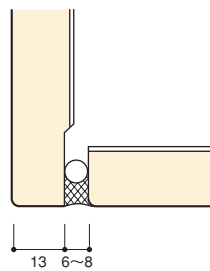


図8—標準出隅仕様および最終部納まり詳細図

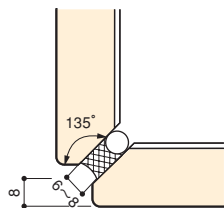
標準出隅仕様

出隅仕様(外部)を以下に示します

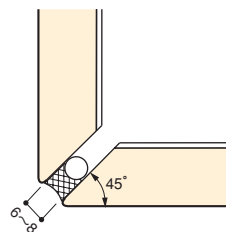
①片小面



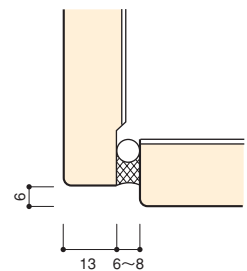
②出隅トメ



③トメ



④両小面



最終部納まり詳細

ネオパリエ板最終部の標準納まり参考例を以下に示します。

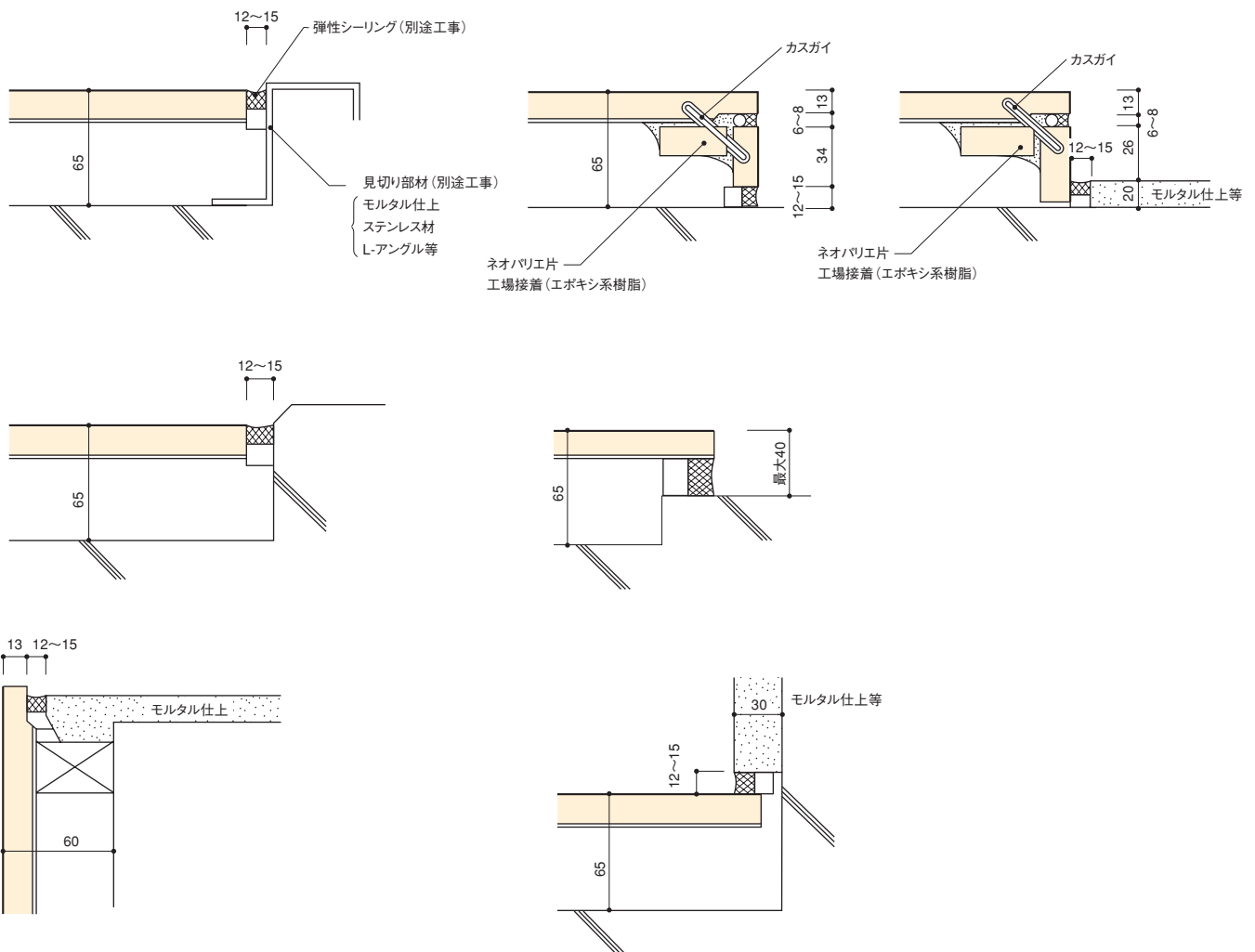


図9—ALC板外壁下地参考施工詳細図

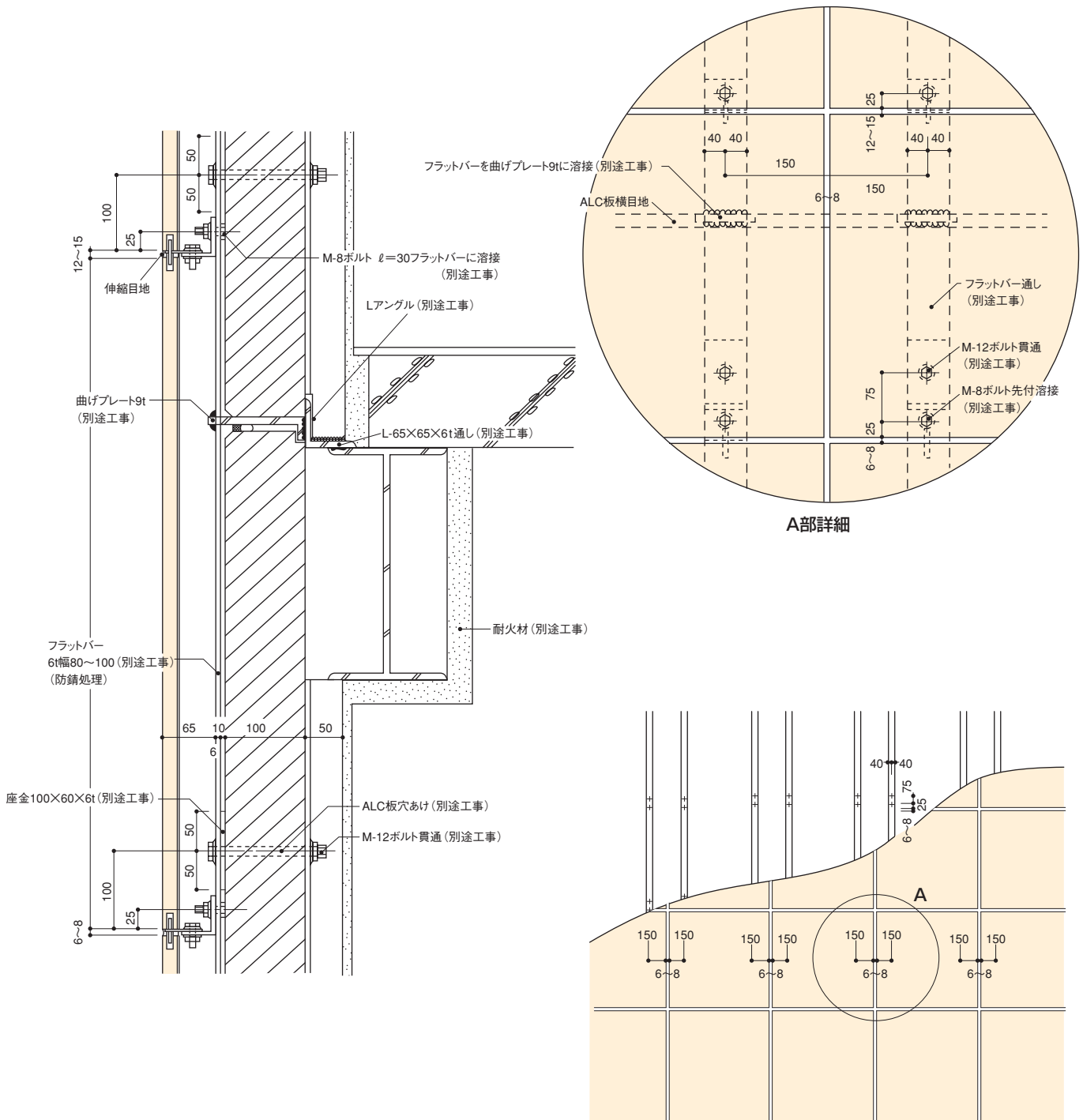
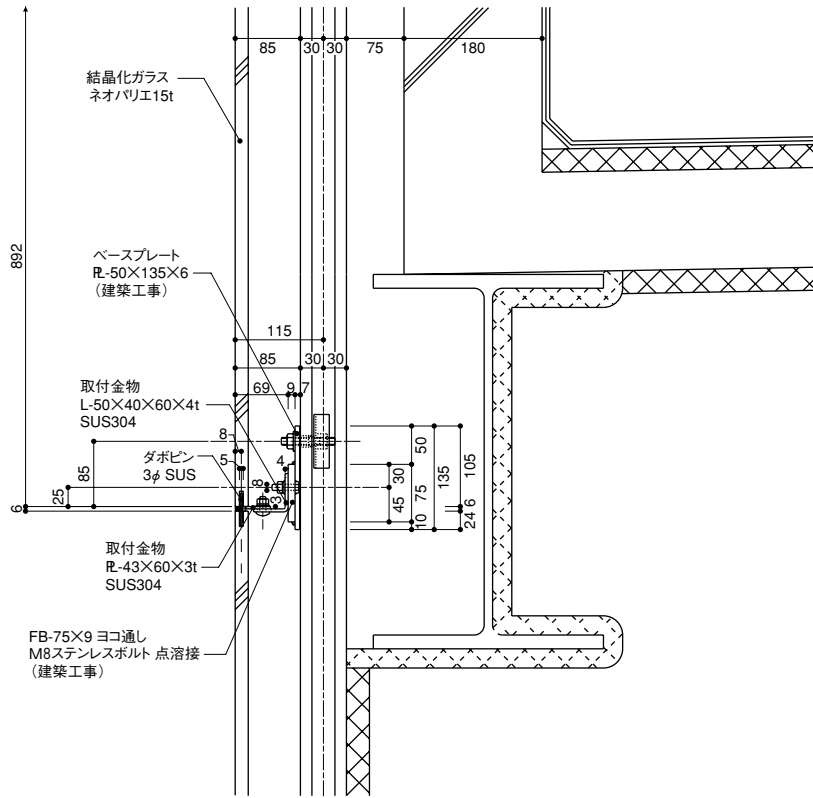


図10—アスロック板外壁下地参考施工詳細図

断面取付詳細図 S=1/5



平面取付詳細図 S=1/5

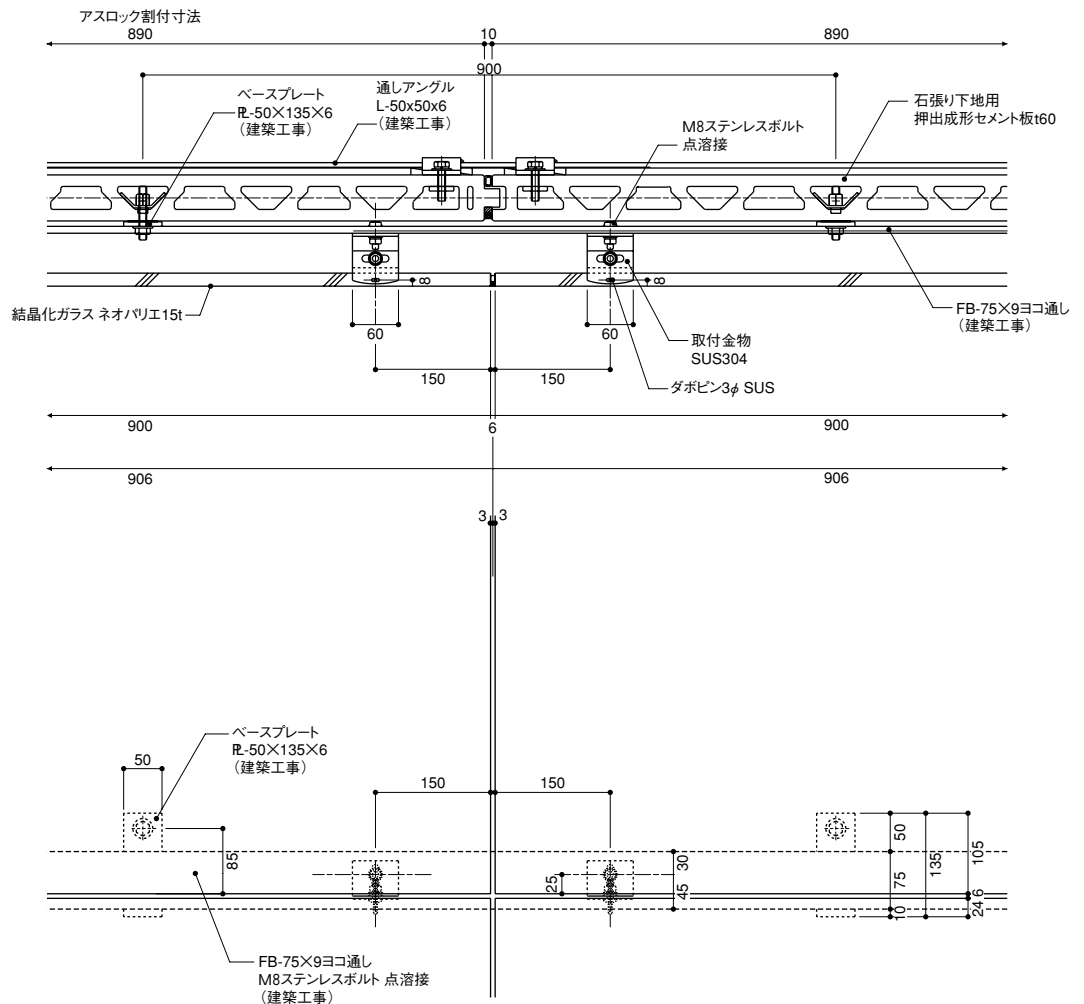
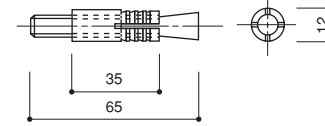
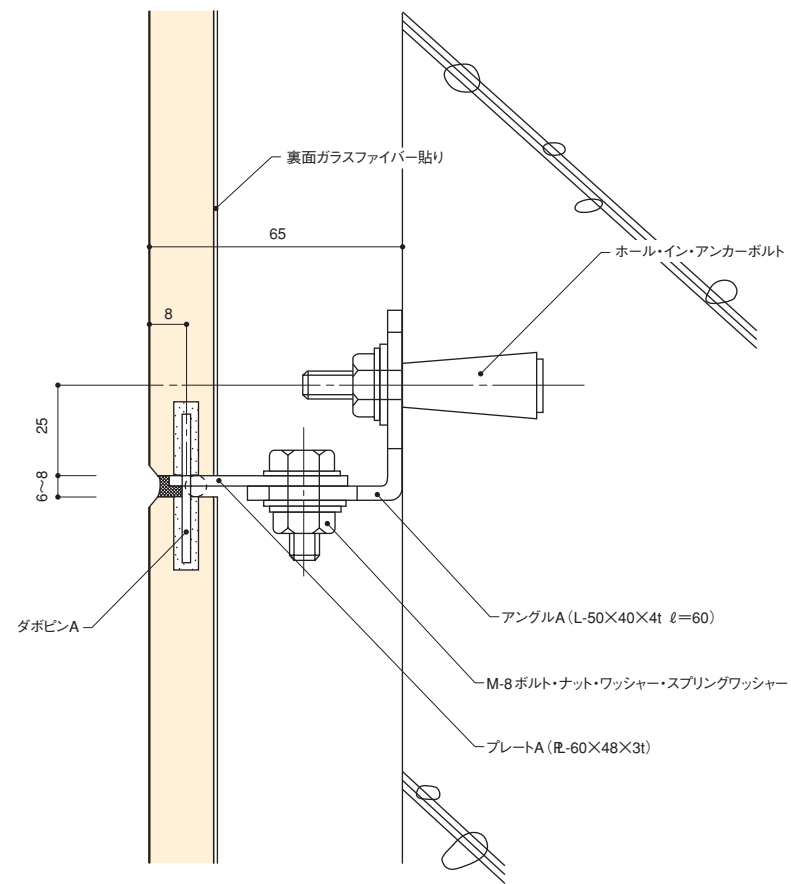
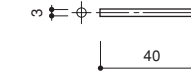


図11—取付金物図

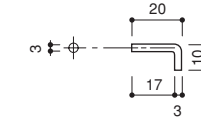
①タイプ(標準)



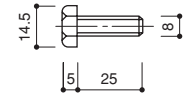
ホール・イン・アンカーボルト	外径12φネジ径M-8 SUS 304
----------------	------------------------



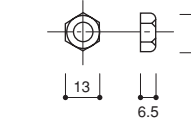
ダボピンA	3φ, ℓ=40 SUS 304
-------	---------------------



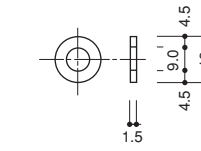
ダボピンB	3φ, ℓ=20 SUS 304
-------	---------------------



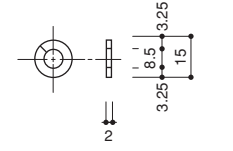
六角ボルト	M-8, ℓ=25 SUS 304
-------	----------------------



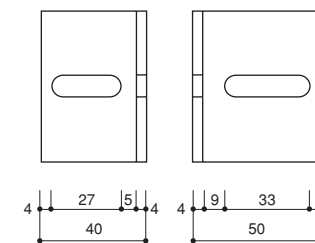
六角ナット	M-8 SUS 304
-------	----------------



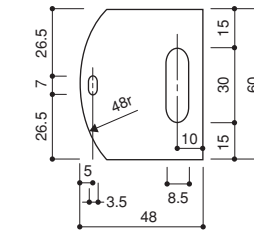
ワッシャー	R-1.5x18φ SUS 304
-------	----------------------



スプリング・ワッシャー	R-2x15φ SUS 304
-------------	--------------------

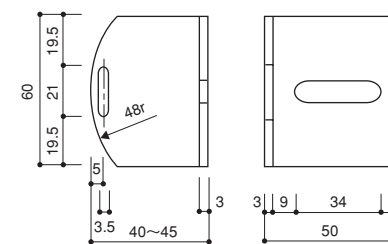
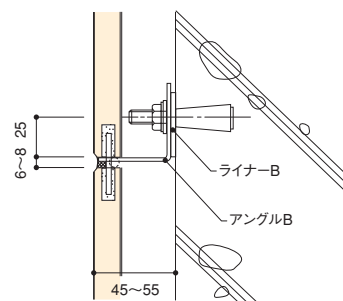


アングルA	t=4 SUS 304
-------	----------------

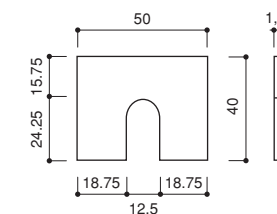


プレートA	t=3 SUS 304
-------	----------------

②タイプ(特殊)
控え寸法の極めて小さい場合

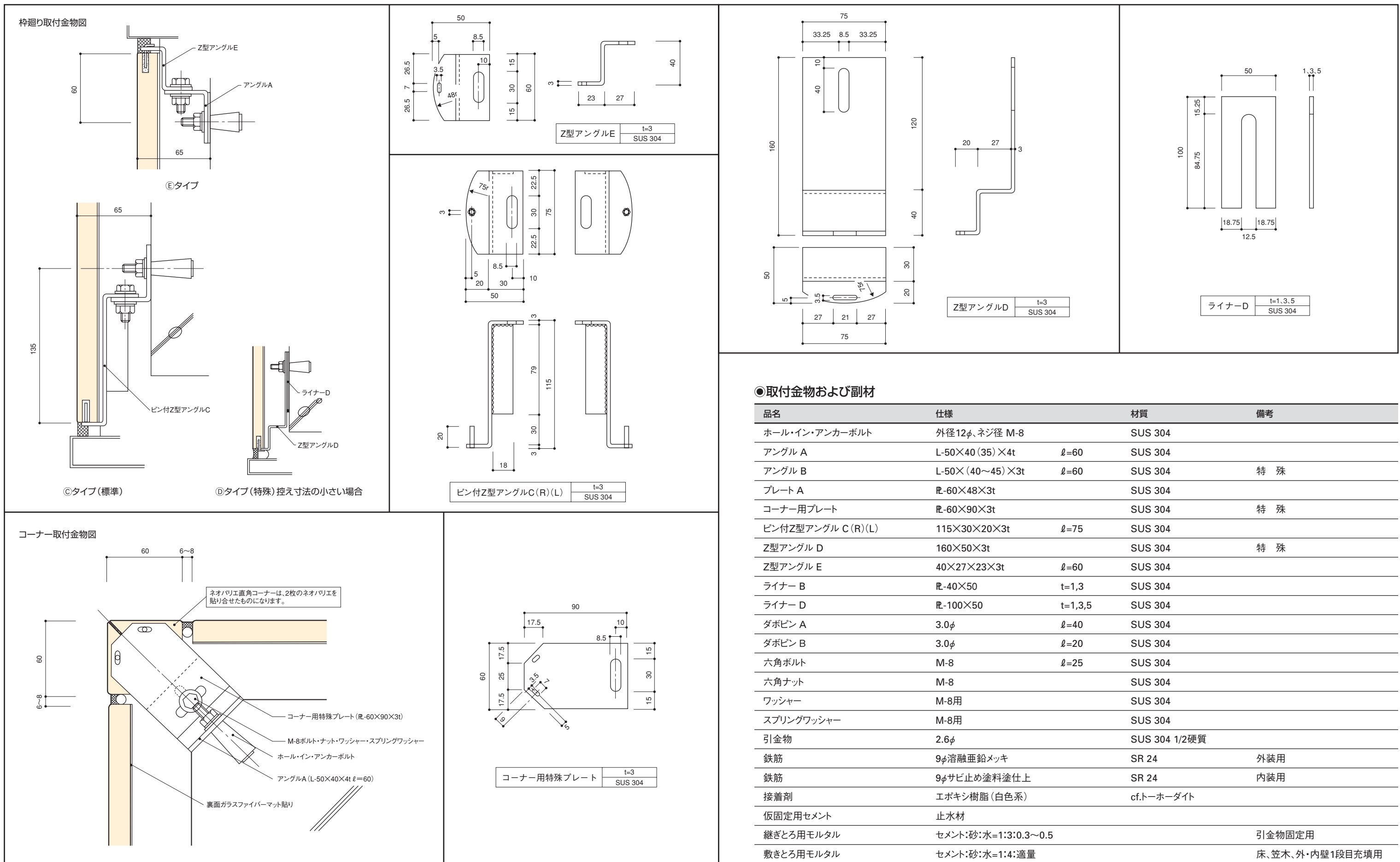


アングルB	t=3 SUS 304
-------	----------------



ライナーB	t=1.3 SUS 304
-------	------------------

図12—取付金物図



●取付金物および副材

品名	仕様	材質	備考
ホール・イン・アンカーボルト	外径12φ、ネジ径 M-8	SUS 304	
アングル A	L-50×40 (35) ×4t ℓ=60	SUS 304	
アングル B	L-50×(40~45) ×3t ℓ=60	SUS 304	特殊
プレート A	R-60×48×3t	SUS 304	
コーナ-用プレート	R-60×90×3t	SUS 304	特殊
ピン付Z型アングル C (R)(L)	115×30×20×3t ℓ=75	SUS 304	
Z型アングル D	160×50×3t	SUS 304	特殊
Z型アングル E	40×27×23×3t ℓ=60	SUS 304	
ライナー B	R-40×50 t=1,3	SUS 304	
ライナー D	R-100×50 t=1,3,5	SUS 304	
ダボピン A	3.0φ ℓ=40	SUS 304	
ダボピン B	3.0φ ℓ=20	SUS 304	
六角ボルト	M-8 ℓ=25	SUS 304	
六角ナット	M-8	SUS 304	
ワッシャー	M-8用	SUS 304	
スプリングワッシャー	M-8用	SUS 304	
引金物	2.6φ	SUS 304 1/2硬質	
鉄筋	9φ溶融亜鉛メッキ	SR 24	外装用
鉄筋	9φサビ止め塗料塗仕上	SR 24	内装用
接着剤	エポキシ樹脂 (白色系)	cf.トーホーダイト	
仮固定用セメント	止水材		
継ぎとろ用モルタル	セメント:砂:水=1:3:0.3~0.5		引金物固定用
敷きとろ用モルタル	セメント:砂:水=1:4:適量		床、笠木、外・内壁1段目充填用