

<「そとだんかべメイト」取扱上の注意事項>

- 「そとだんかべメイト」のご採用に当たっては、「そとだんかべメイト」施工要領書に従って、適切な設計・施工を行ってください。又、建築基準法ならびに関連する法規制を遵守してください。
- 建物や外装材の種類によって使用制限があります。風圧力や地震力等に対する検討が必要になりますので、詳細はダウ化工の各営業所までお問い合わせください。
- 「そとだんかべメイト」の工事範囲は、断熱材「スタイロフォーム」から外装下地胴ぶちの取り付けまでになります。躯体の補修や検査、並びに外装材の取り付けや防水の措置などは別途工事になります。
- 外装材の設計・施工に関しては必ず外装材メーカーの仕様に従ってください。
- 施工に関しては、指定の専門業者の方にご依頼ください。

【免責事項】

- 次の各号に該当するときは、免責とさせていただきます。
 - ①建物・躯体の構造及び仕様に起因する場合
 - ②当社の定める設計基準に反して設計がなされた場合
 - ③当社の定める施工基準に反する施工、その他施工上の瑕疵や取扱の不備による場合
 - ④純正部材・部品または指定部材・部品を使用しなかった場合
 - ⑤入居者（管理者を含む）または第三者による故意・過失による場合
 - ⑥引き渡し後の増改築や補修または設備機器・看板等の取り付け工事等による場合
 - ⑦建物自体の変形や変位による場合
 - ⑧天災（周辺の建物が大きな被害を受ける自然災害や不可抗力）または地盤・周辺環境・公害・火災などに起因する場合
 - ⑨施工基準に反する保管・取り扱いなど、施工管理が十分になされなかったことによる場合
 - ⑩初期の損傷または不具合を発見したにもかかわらず、速やかに届け出がされなかった場合
 - ⑪施工当時実用化された技術では予測することが不可能な現象による場合
 - ⑫その他、当社の責に帰さない事由による場合

<スタイロフォームの保管と注意事項>

- スタイロフォーム**は、燃焼遅延剤を添加して、微小火源では着火しにくくしてありますが、燃える性質があります。保管、施工、特に溶接溶断に当たっては火気に充分ご注意ください。ストックヤードは工程等を考慮して火の気のない適切な場所に設けてください。特に**スタイロフォーム**付近で鉄筋の圧接やコンクリート止めプレートの切断又は、セパレーターの溶接等で発生した火花によって**スタイロフォーム**が溶融・着火の恐れがあるため、不燃材の鉄板や不燃シートなどで養生して火気に触れないようにしてください。
- スタイロフォーム**は、酸、アルカリに対しては安定ですが、アルコール系以外の有機溶剤、石油類には侵されますので、使用接着剤・塗料の選択及び木造住宅での防腐・防蟻薬剤の選定及び使用方法については、事前にそれらのメーカーにお問い合わせください。溶剤を使って作業する場合は十分に換気し、火気を使用しないでください。
- 直射日光及び熱や雨露を避けられる場所、湿気や水分を避けられる場所、風通しの良い場所を選び保管してください。直射日光の紫外線により**スタイロフォーム**は紫外線劣化を受けます。
- スタイロフォーム**の使用温度は80℃以下です。80℃を超えると徐々に変形し始めますので、高温での使用ならびに高温になる場所での保管はさけてください。
- スタイロフォーム**は、軽量で取り扱いが容易な反面、風にあおられやすいので、強風下での作業は行わないでください。また、保管に当たっては端太角等おもりで飛散防止処置をしてください。
- 直接地面に接しないようパレット又は木材等を敷き平積みしてください。斜めに立て掛けると反り等のクセがつくので留意してください。
- スタイロフォーム**は、局部荷重や衝撃には弱く割れやすい材料です。下地の無い箇所には乗らないでください。

<その他の注意事項>

- 1) フォームの屑が目に入った場合は、こすらずに流水で洗浄してください。
- 2) 熱線スライス等の煙の発生する作業を行う場合は、換気を十分に行ってください。
- 3) 廃棄の際には、法令に従って処理してください。燃やすと黒煙(スス)がでますのでご注意ください。
- 4) 鳥・鼠・昆虫等によって損害を受けることがあります。栄養源や餌にはなりません。

*カタログの内容、製品の物性や規格は予告なしに変更されることがあります。

お問い合わせは

DUPONT デュポン・スタイロ株式会社

本社/〒100-6111 東京都千代田区永田町2丁目11番1号 山王パークタワー
お問い合わせ(全般) <https://www.dupontstyro.co.jp/inquiry.php>
技術的なお問い合わせ/フリーダイヤル **0120-113210**(イイミスイロ)
<https://www.dupontstyro.co.jp/>



わかりやすい技術情報や最先端の研究結果を紹介!
検索

デュポン、デュポンオーバルマーク、並びにTM、[®]、及び[®]表示のあるすべての商標は、米国デュポン社の関連会社の商標又は登録商標です。

2023.12

そとだんかべメイト™

「スタイロフォーム™」外断熱システム

特許第3831715号、特許第4149895号

デュポン・スタイロ株式会社

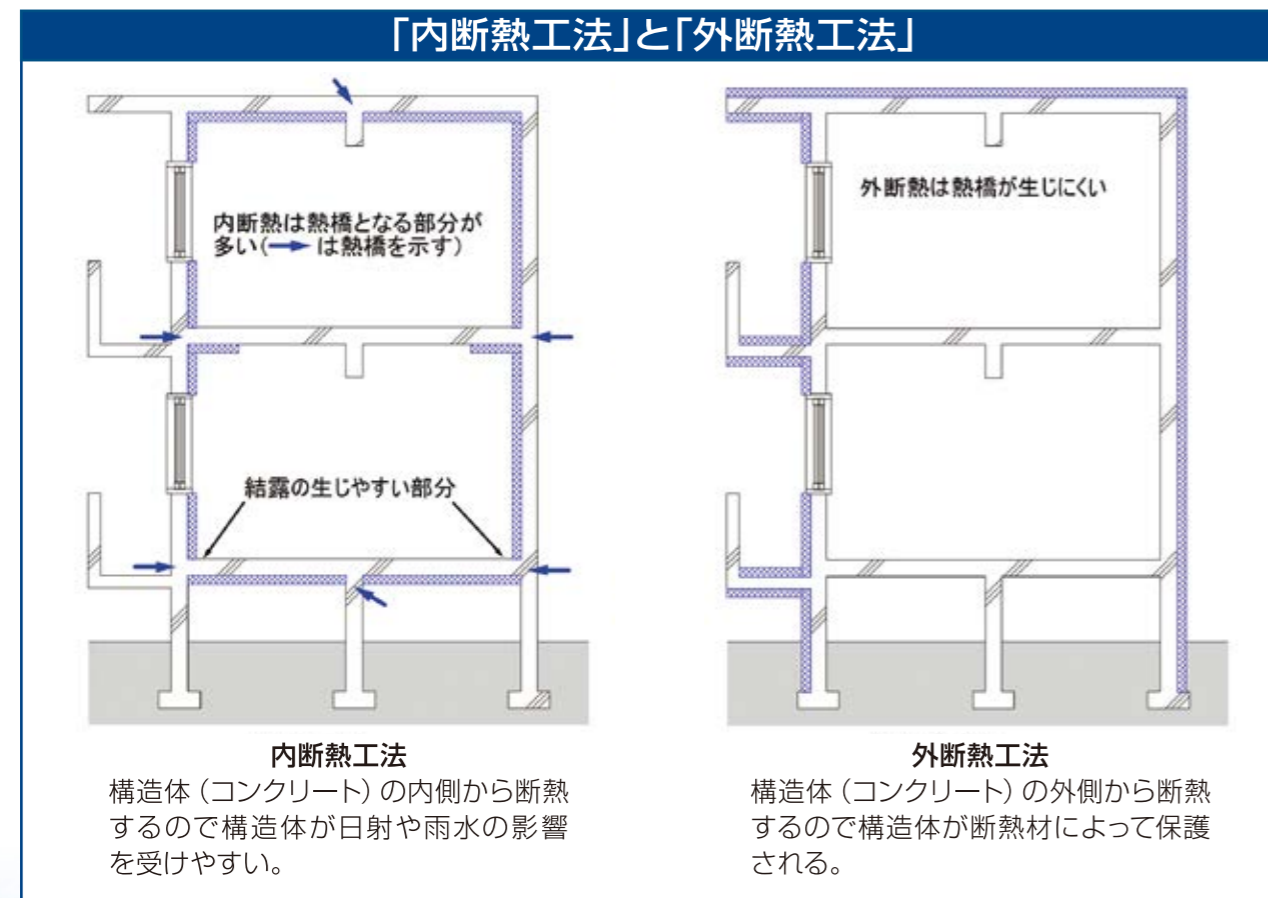
外断熱は建物に優しい建築工法です。

「そとだんかべメイト[※]」は、日本で半世紀以上の歴史を持つ断熱材「スタイロフォーム」による外断熱システム。指定施工店による責任施工で安心です。

これまでの断熱工法は、構造体(コンクリート等)の内側に断熱層を設ける「内断熱工法」が一般的でした。

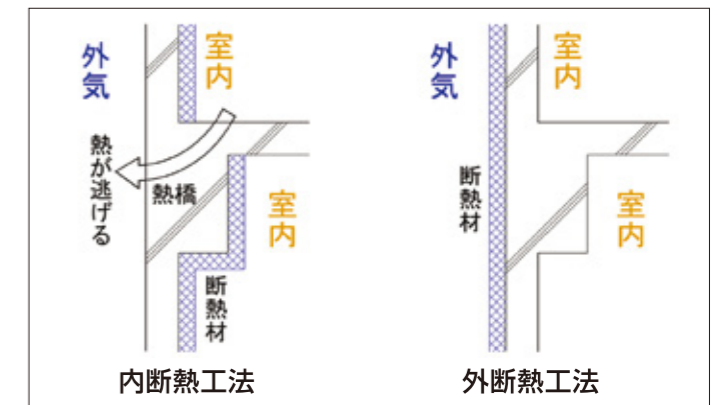
内断熱工法の場合、コンクリートが外気に接しているため外気温の影響を受けやすく、また、間仕切り壁や床などと外壁の取り合い部分に断熱が不連続となって熱の逃げ道となる部分「熱橋」ができやすいという問題があります。

「外断熱工法」の場合、コンクリートを外側から断熱材で覆うため外気温の影響を抑え、また、間仕切り壁や床などの部分においても連続した断熱が可能となり、結露防止や熱の損失も少なくすることができます。

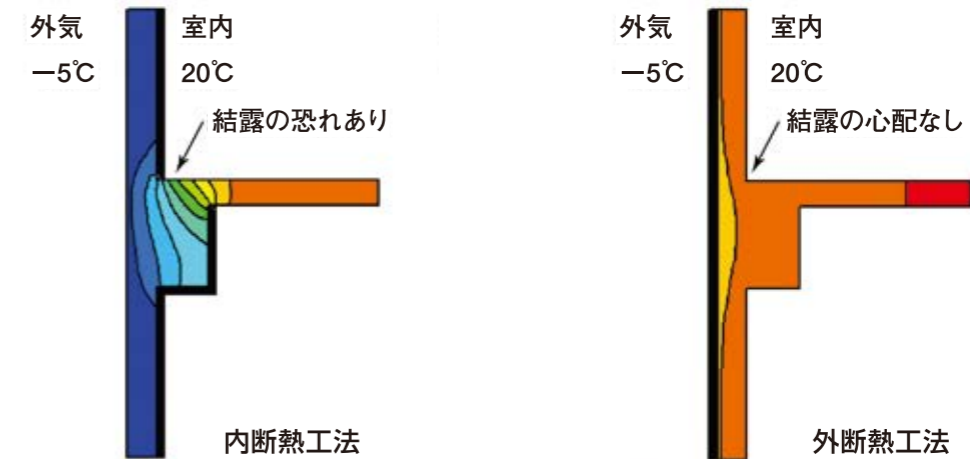


外断熱建物の特長

- 結露しにくい建物となる
- 省エネルギーな建物となる
- 室内温度環境が向上する
- 建物の耐久性が向上する
- 厚い断熱でも室内が狭くならない
- 断熱改修が容易である

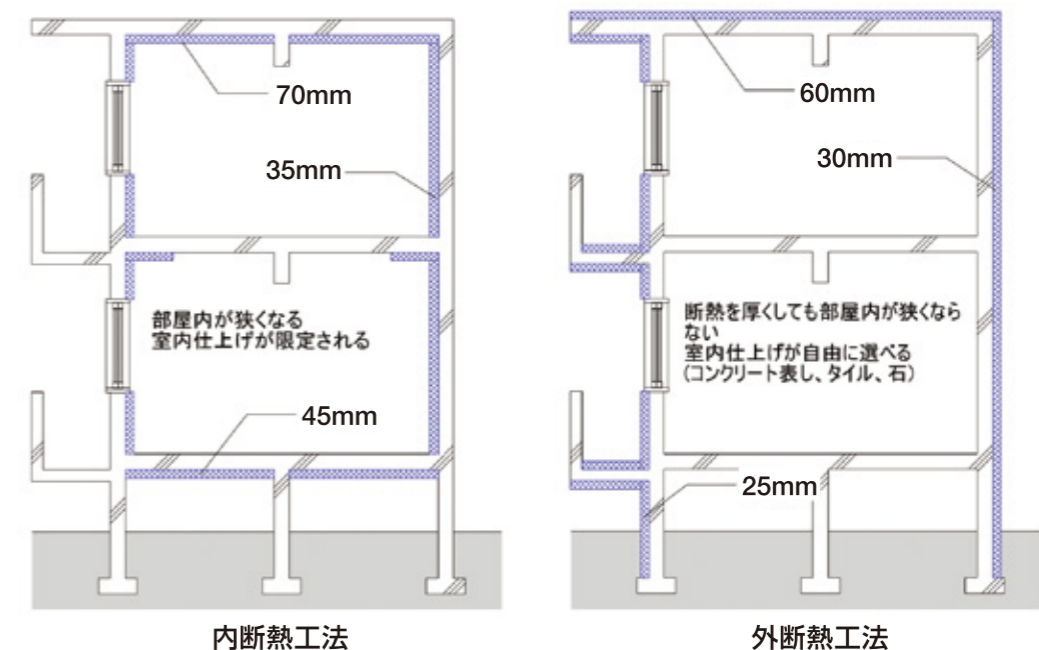


熱橋部分のコンクリートの温度分布図



平成28年建築物省エネ法における外断熱工法と内断熱工法の断熱厚さ

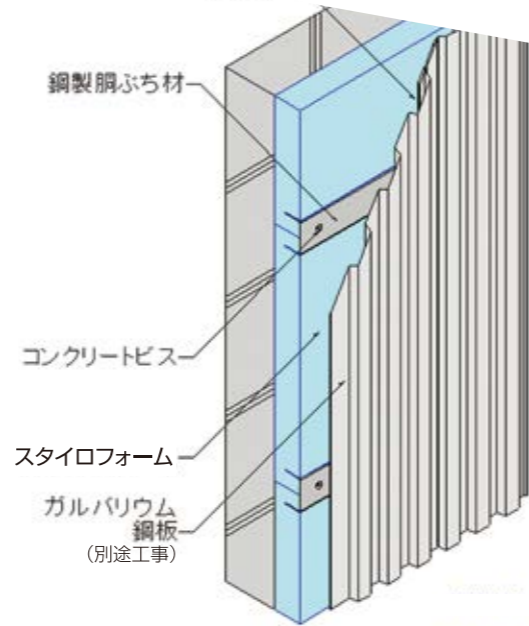
4~7地域、押出法ポリスチレンフォーム断熱材3種bAによる場合



「そとだんかベメイト」の特長

高い断熱性能→ 省エネルギーと快適な室内環境

断熱材を構造躯体の外側に施工することにより、厳しい温度変化から躯体を保護し、膨張収縮による劣化を緩和します。また、各部の温度差も小さくなるので、室内の上下温度差を小さくすることができ、温度環境の快適化にも寄与します。



分別解体とリサイクル→ 廃棄物削減と環境保全

非接着・非打込みを原則とした完全乾式工法で、各材料の分別解体を容易にしています。また、各構成材料（鉄、ステンレス、断熱材「スタイロフォーム」）は、すべてがリサイクル可能な材料です。

コスト低減→ 外断熱建物の一般化

外断熱工法での経験や各材料の特長を活かして、部材種類を少なく、かつ、特殊な材料や技能を必要としない構成をとっています。また、部材の形状などにも工夫をして、現場での作業を減らすよう努めています。

<新築の施工例>



西側外観

南側外観

<改修の施工例>



改修前の外観

改修後の外観

「そとだんかベメイト」の指定部材の製品規格と物性

●「そとだんかベメイト」建築物省エネ法の断熱厚さ

製品(サイズ/幅×長さ(mm))	そとだんかベメイト B-3 (600×1800・900×1800)					
	壁			屋根		
部位						
地域	4~7地域	3地域	1・2地域	4~7地域	3地域	1・2地域
断熱材の厚さ(mm)	30	45	55	60	65	85
断熱材の抵抗値	0.9	1.5	1.8	2.0	2.2	3.0

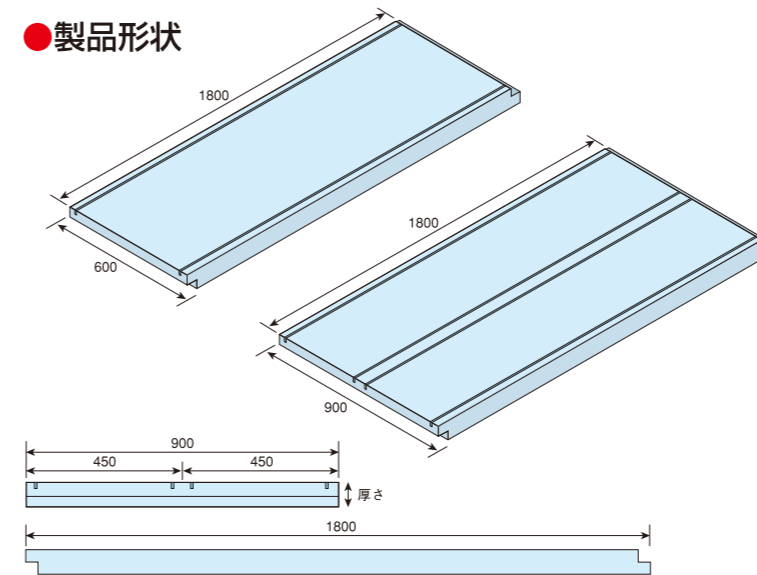
※「スタイロフォーム」はフロン類を一切使用していません。※上記厚さ以外の製品及び短辺アイジャクリ品についてご要望の場合は弊社担当窓口までお問い合わせください。
※断熱材の厚さは最大100mmまで対応可能です。

●物性

項目	密度 kg/m ³	熱伝導率 W/m·K	透湿係数 ng/m ² ·s·Pa	圧縮強さ N/cm ²	曲げ強さ N/cm ²	燃焼性	吸水量 g/100cm ² (アルコール法)	加熱変形温度 ℃	酸素指数
そとだんかベメイト B-3 (押出法ポリスチレンフォーム断熱材 XPS3bA)	25以上	0.028以下	145以下	20以上	25以上	合格	0.01以下	80	26以上
試験法	JIS A9521	JIS A9521	JIS A9521	JIS A9521	JIS A9521	JIS A9521	JIS A9521	自社試験法	JIS K7201

※物性値は、JIS及び自社試験法に基づいた物性値です。 ※燃焼性の合格基準は、「3秒間以内に炎が消えて、残じんがなく、かつ、燃焼限界指示線を越えて燃焼しないこと」です。 ※透湿係数は厚さ25mmで算出しています。 ※酸素指数とは、材料を持続的に燃焼させるために必要な最低酸素濃度です。26未満は消防法の取扱いにより指定可燃物となります。

●製品形状



●鋼製胴縁材の製品形状

種類	C形（一般部用）		L形（端部押さえ用）	
	形状(mm)		形状(mm)	
形状(mm)	60		80	
材厚(mm)	1.6	2.3	1.6	2.3
材質	高耐食溶解めっき鋼板			

※鋼製胴縁の材厚選定は外装種別により重量が異なりますので外装材メーカーの指示に従ってください。

●コンクリートビスの製品形状

形状	ULR 4番		
形状	最小埋込み深さ40mm		
公称長さ L(mm)	70・80	100	125
材質	ステンレス（サスガード処理）		

※「サスガード」は日本パワーファスニング株式会社の登録商標です。
※L150は特注品(埋込み深さ50mm)

「そとだんかベメイト」施工手順

1 基準線の墨だし

不陸を調整した躯体に、「スタイロフォーム」の張りだしレベルの基準となる線を墨だします。



2 「スタイロフォーム」の張り付け

基準線に合わせて、胴ぶち材取り付け部分が連続するように、コンクリートファスナーを用いて「スタイロフォーム」を張り付けます。



3 鋼製胴ぶち材の取り付け

「スタイロフォーム」の胴ぶち材取り付け部分に鋼製胴ぶち材をはめ込み、コンクリートファスナーを用いて固定します。

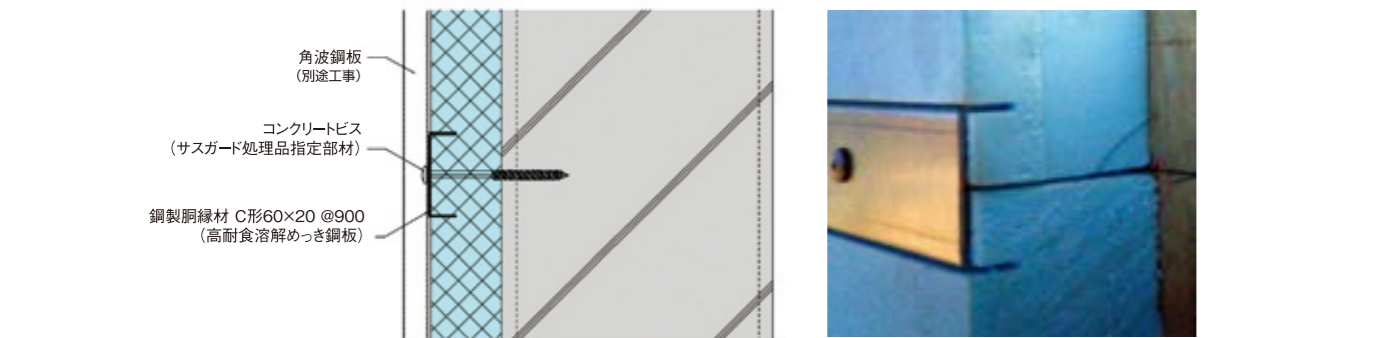


4 開口部周り等の処置

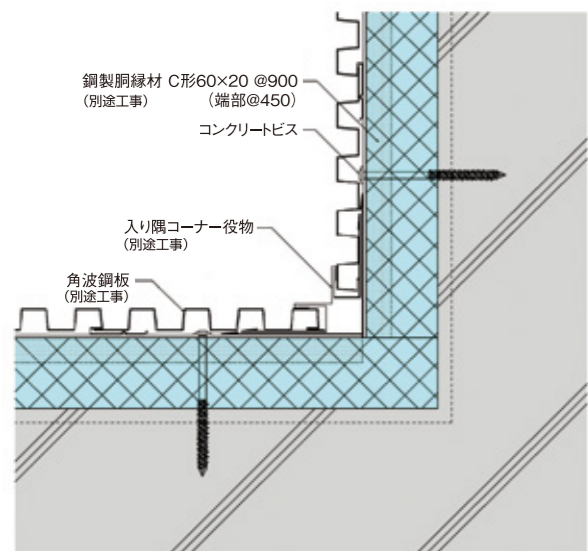
開口部、基礎、パラペット、バルコニー周り等の「スタイロフォーム」端部に鋼製胴ぶち材を取り付けて固定します。



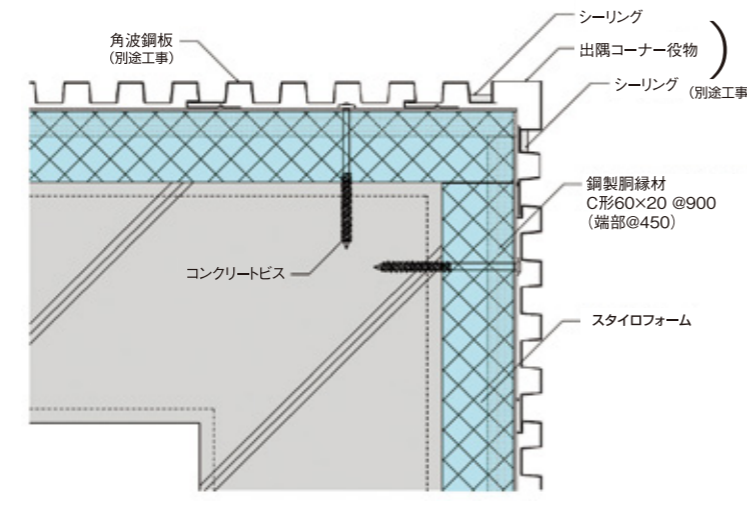
「そとだんかべメイト」納まり参考例(横胴縁・角波鋼板外装)



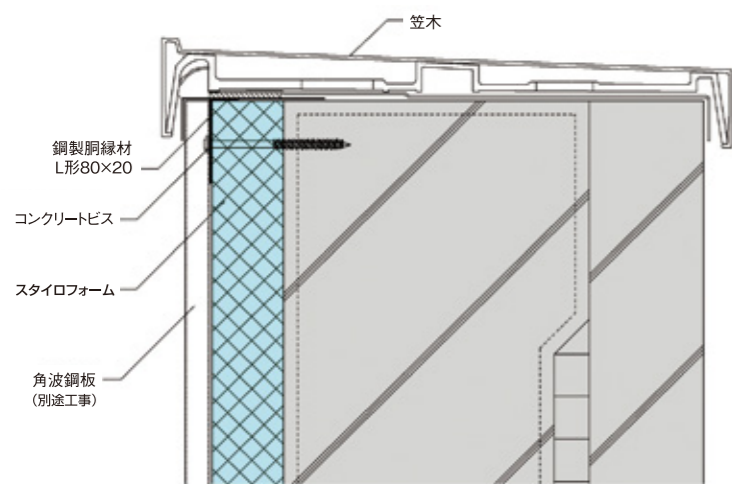
一般部垂直断面詳細図



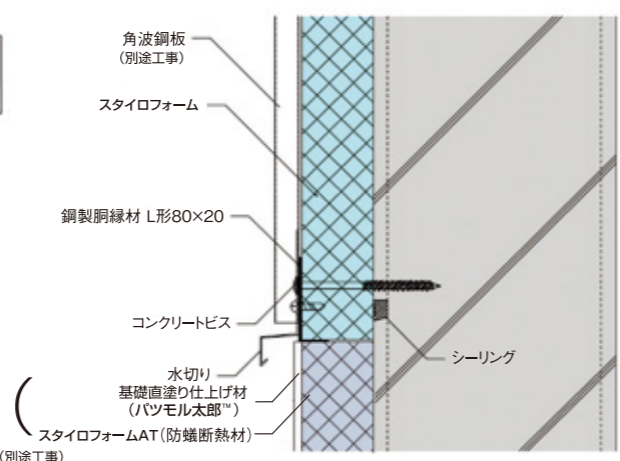
入隅部水平断面詳細図



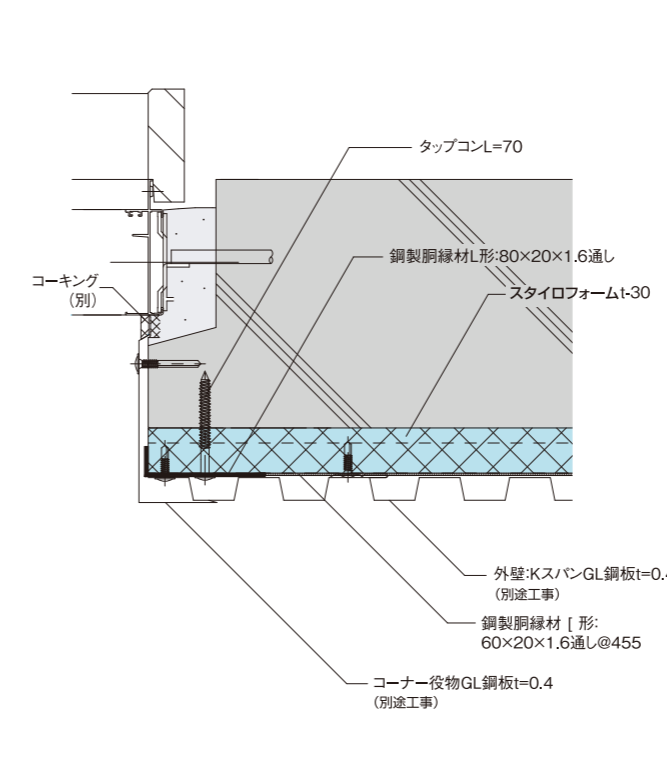
出隅部水平断面詳細図



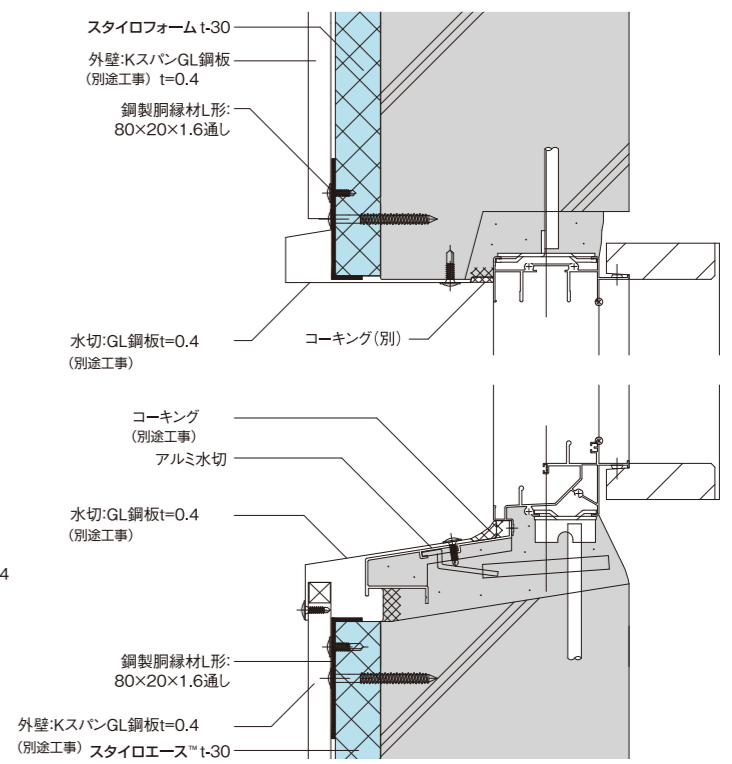
パラペット部垂直断面詳細図



基礎断熱部垂直断面詳細図

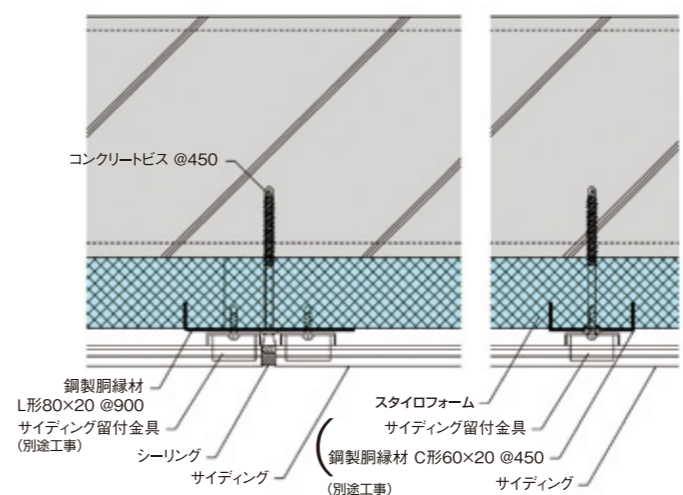


開口部水平断面詳細図

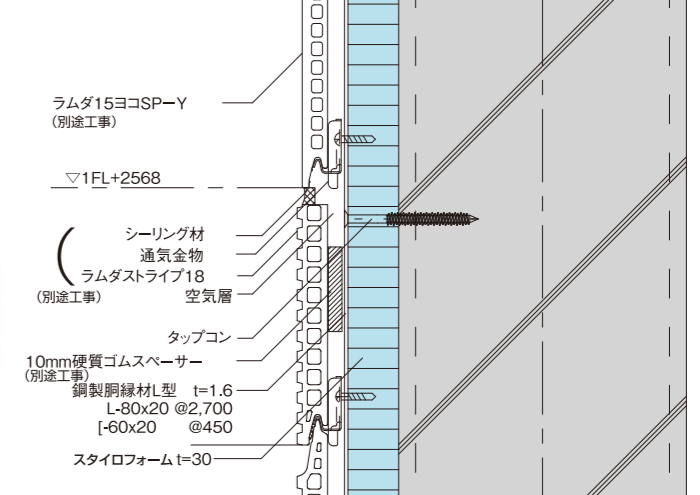


開口部垂直断面詳細図

「そとだんかべメイト」納まり参考例(縦胴縁・サイディング外装)



一般部水平断面詳細図



一般部垂直断面詳細図

注意 本パンフレットに記載する納まり図等は参考例となります。外装材の種類や建物の建設地域などの諸条件により適切な仕様を検討する必要があります。詳細に関してはお問い合わせください。尚、そとだんかべメイトの工事範囲は外装下地の鋼製胴縁取付までで外装材取付工事や防水工事等は工事範囲外となります。

■外断熱工法の防火に関する建築基準法上の取扱いについて

平成12年の建築基準法の性能規定化により、外断熱工法の防火に関する建築基準法上の取扱は、現在以下のように運用されています。(該当法令 法第2条第七号、令第107条) 詳細は「建築物の防火避難規定の解説2016」(日本建築行政会議 編)

9) 耐火構造の外壁に木材、外断熱材等を施す場合の取り扱い (建築物の防火避難規定の解説2016抜粋) 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨コンクリート造又は鉄材で補強されたコンクリートブロック造、レンガ造若しくは石造の外壁については、有機系の断熱材(JIS製品である発泡プラスチック(右表)等)を用いた外断熱を施すことができる。

分類	種類	JIS番号
発泡プラスチック系	ビーズ法ポリスチレンフォーム断熱材	JIS A 9521
	押出法ポリスチレンフォーム断熱材	JIS A 9521
	硬質ウレタンフォーム断熱材	JIS A 9521
	フェノールフォーム断熱材	JIS A 9521

「スタyroフォーム」は押出法ポリスチレンフォームに該当します。