

高品質・高耐久性防水シート&高耐風圧性仕様

ポリメリック可塑剤配合長期耐久性特殊塩化ビニル樹脂系防水シート

サンタックIB-MF工法

サンタックIB-MFソーラー工法

耐火屋根30分下地断熱屋根工法

MF工法:アイルーフ75(フラットルーフデッキ)下地

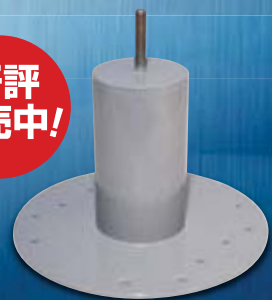
乾式工法で施工が早く、トータルコストダウンを実現し、高断熱&緩勾配な陸屋根設計を可能にするシステムです。



サンタック愛子

サンタック坊や

好評
発売中!



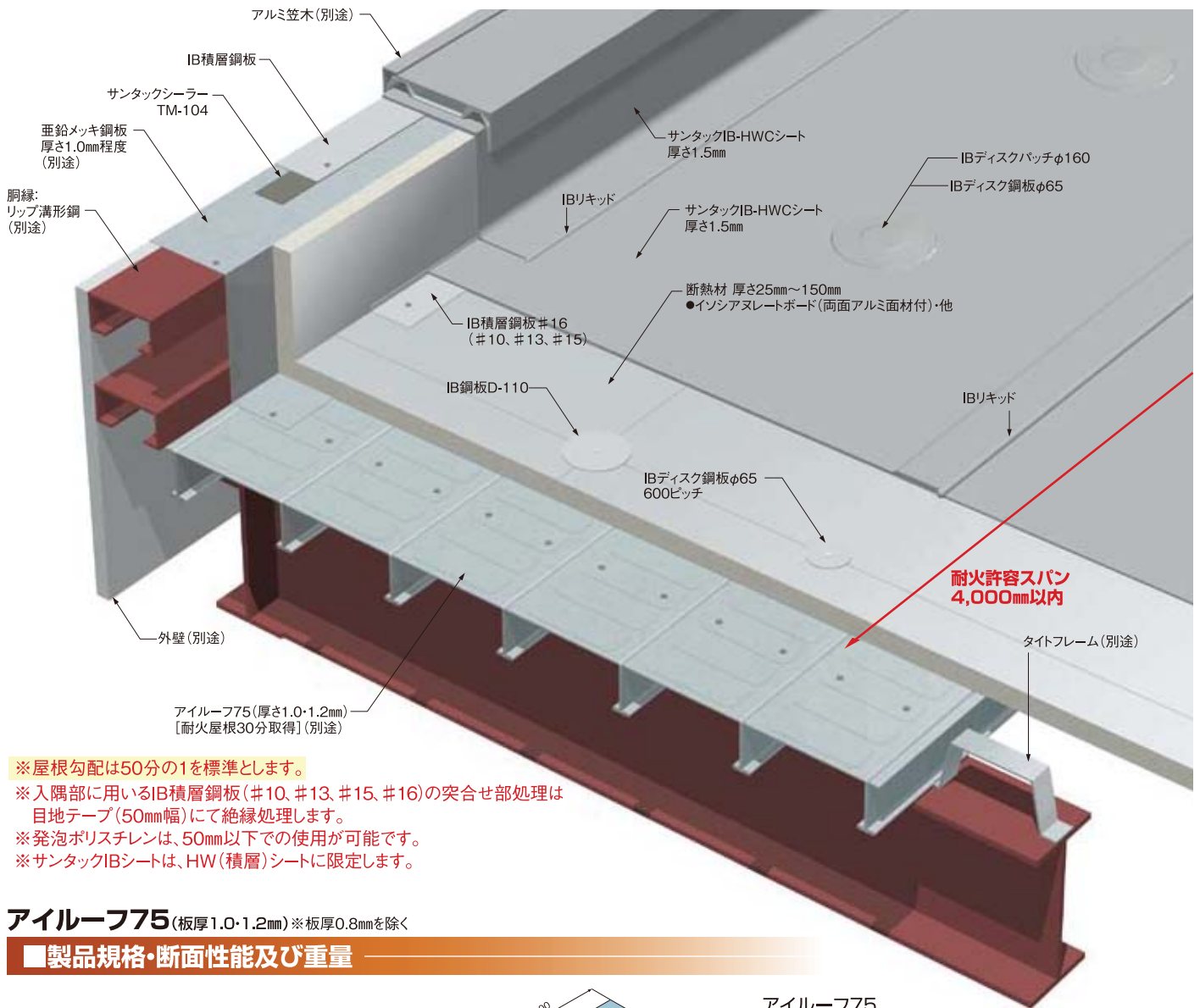
塩ビ被覆 鋼製
ソーラー基礎

全国サンタック防水工事業協同組合

 早川ゴム株式会社

MF工法の施工イメージ図(例)

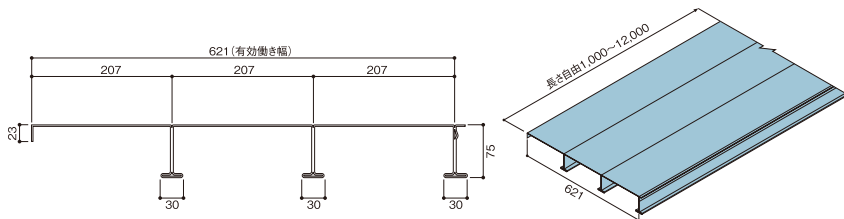
耐火屋根30分認定番号 FPO30RF-1745



- ※屋根勾配は50分の1を標準とします。
- ※入隅部に用いるIB積層鋼板(#10、#13、#15、#16)の突合せ部処理は目地テープ(50mm幅)にて絶縁処理します。
- ※発泡ポリスチレンは、50mm以下での使用が可能です。
- ※サンタックIBシートは、HW(積層)シートに限定します。

アイルーフ75(板厚1.0・1.2mm)※板厚0.8mmを除く

■製品規格・断面性能及び重量



アイルーフ75

板厚 (mm)	m ² 当りの重量 (kg/m ²)	断面性能	
		断面2次モーメントI (cm ⁴ /m)	断面係数Z (cm ³ /m)
1.0	15.8	161.0	26.3
1.2	18.9	191.7	32.1

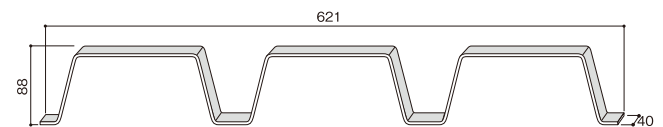
※Iは全断面有効、Zは50t(有効断面)によります。

■製品種類

断面図	記号	用途
	A	一般用
	S	葺き始め用
	C	調整用

■付属材料

- タイトフレーム
- シングルタイプ NS-30 幅40mm、厚さ3mm
- ダブルタイプ(縦継手用) NW-30 幅80mm、厚さ3mm



【注意事項】 機械固定工法でシートの引張り率は、最大0.2%未満とする。過度の引張りには性能に影響します。(外気温等により初期にシワが発生することがあります。)

ロングスパン及び軽量化により

施工期間が短縮 → **トータルコスト削減**

**責任施工
防水保証
10年間**

MF工法の特長

- ① フラットルーフデッキ単体耐火のため、裏張り材や、吹付材が必要ありません。
- ② フラットルーフデッキのため、様々な用途に合った断熱材等の組み合わせが可能です。
- ③ 加圧・積雪等により断熱材が踏み割れる心配がありません。
- ④ 下地がフラットであるため、作業がしやすく、施工スピードが向上し総合的なコストダウンが可能です。
- ⑤ 軽歩行・植栽等にも対応可能です。(別途ご相談願います。)
- ⑥ フラットルーフデッキなので、大きな山・谷形状が無く、谷部の結露の心配がありません。
- ⑦ **耐火許容スパンが4,000mm以内**であるため、ロングスパン及び軽量化が図れます。

●アイルーフに関するお問い合わせは
東邦シートフレーム株式会社
アイデッキ営業室へ
 TEL047-484-0104 FAX047-484-2819
<http://www.toho-sf.co.jp/>

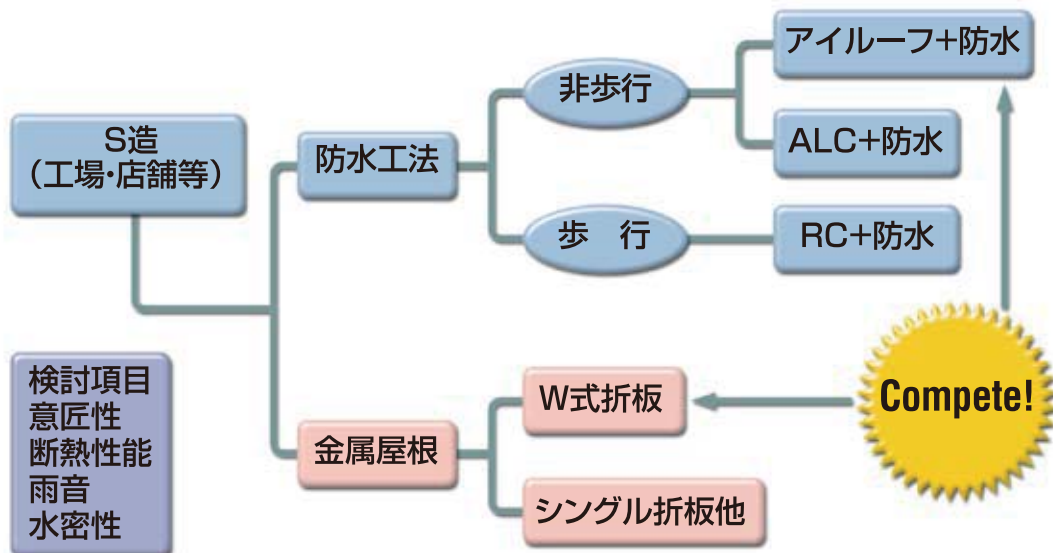


耐火屋根30分認定書
FPO30RF-1745

■用途

- 各種工場 ●倉庫 ●体育館 ●車庫 ●ショッピングセンター ●ショールーム ●劇場 ●シネコン
- 自動車ディーラー ●ガソリンスタンド ●店舗 等

S造(工場・店舗)屋根分野でのアイルーフの位置づけ



1 耐久性の大きい防水システムです。 耐久性は防水保証10年の2倍以上で、20年耐用のシステムです。

- サンタックIBシートは、**可塑剤の揮散・浸出が少なく**、長期間日光暴露しても変質しません。
- 防水端末部は、可能な限りシーリングを用いない納りとし、**あなたの建物財産価値を守ります。**



ポリメリック可塑剤塩化ビニル樹脂系シートは、耐久性に優れています。



IB積層鋼板は亜鉛鋼板に比べ3~4倍も錆に強いぞ!

サンタックIB防水システムは、独自の防水端末の納りと特殊な副部材の使用により、大きな耐久性を有しています。



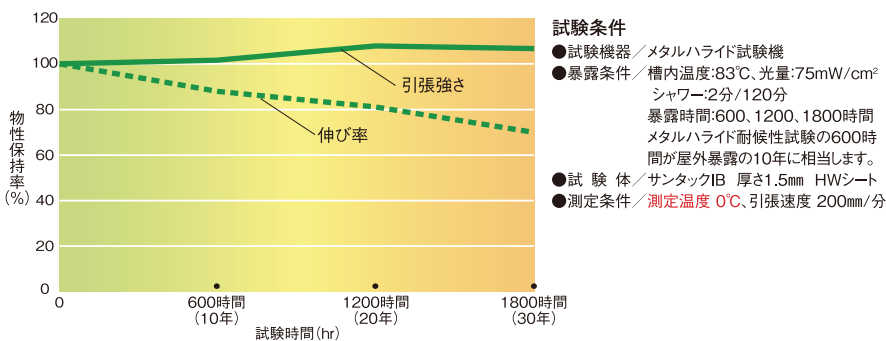
JIS表示許可書

大丈夫!

サンタックIBの耐久性は、多くの試験で証明されています。



メタルハライド試験



一般に軟質塩化ビニル樹脂系シートの劣化後の引張り強さは上昇し、伸び率は低下します。これらは、シート中に含まれる可塑剤が劣化に伴い浸出・揮散することにより、シートが硬質化するためです。劣化後の性能をより明確に把握するためには、劣化後の低温物性を測定することが有効です。

※建築物の周辺環境条件により、防水シートにはこり・泥・煤煙・花粉などが付着する場合がありますが、防水機能には影響はありません。特にホワイトグレー・ライトグレーが目立つ傾向があります。美観を重視する屋根には、IBトップコートFもしくはIBリフレコート(遮熱塗料)の使用をおすすめします。

サンタックIB防水施工10年経過の状況

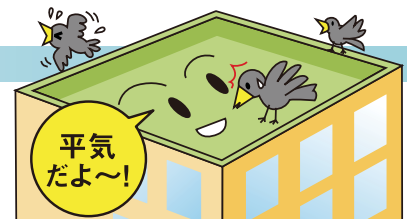
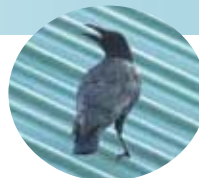
ALC下地加硫ゴムシート防水層の上にサンタックIB (HD-15) 絶縁機械固定工法にて防水改修施工、10年経過における点検調査の結果、不具合箇所は見あたらず、**サンタックIB防水シート自体の物性劣化は極めて少ないものでした。**



●群馬県T町町民体育館 約3,300m²

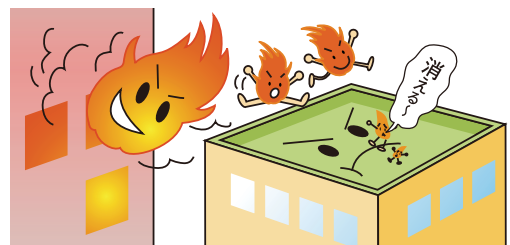
2 耐鳥害に優れています。

- くちばしのツイバミ**にも強く、耐久性に優れています。



3 難燃性に優れています。

- サンタックIBシートは、「塩化ビニル樹脂系防水シート」なので、**自己消火性**があり、ゴムシート防水層と比較して(当社比)外部からの飛火に対して、難燃性に優れています。(JIS K 6911 耐燃性A法準拠)



防火・準防火地域における屋根

(出典:平成12年6月1日施行 改正建築基準法)

基準法

(屋根)

第63条 防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造は、市街地における火災を想定した火の粉による建築物の火災の発生を防止するために屋根に必要とされる性能に関して建築物の構造及び用途の区分に応じて政令で定める技術的基準に適合するもので、建設大臣が定めた構造方法を用いるもの又は建設大臣の認定を受けたものとしなければならない。

施行令

(防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の性能に関する技術的基準)

第136条の2の2 法第63条の政令で定める技術的基準は、次の各号(不燃性の物品を保管する倉庫その他これに類するものとして建設大臣が定める用途に供する建築物又は建築物の部分でその屋根以外の主要構造部が準不燃材料で造られたものの屋根にあつては、第一号)に掲げるものとする。

- 一 屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、**防火上有害な発炎をしないものであること。**
- 二 屋根が、市街地における通常の火災による火の粉により、**屋内に達する防火上有害な溶融、き裂その他の損傷を生じないものであること。**

告示 平12建告第1365号

防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造方法を定める件

建築基準法(昭和25年法律第201号)第63条の規定に基づき、防火地域又は準防火地域内の建築物の屋根の構造方法を次のように定める。

第1 建築基準法施行令(昭和25年政令第338号。以下「令」という。)第136条の2の2各号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、次に定めるものとする。

- 一 不燃材料で造るか、又はふくこと。
- 二 屋根を準耐火構造(屋外に面する部分を準不燃材料で造ったものに限る。)とすること。
- ③ **屋根を耐火構造**(屋外に面する部分を準不燃材料で造ったもので、かつ、その勾配が水平面から30度以内のものに限る。)の屋外面に断熱材(ポリエチレンフォーム、ポリスチレンフォーム、硬質ポリウレタンフォームその他これらに類する材料を用いたもので、その厚さの合計が50ミリメートル以下のものに限る。)及び防水材(アスファルト防水工法、改質アスファルトシート防水工法、塩化ビニル樹脂系シート防水工法、ゴム系シート防水工法又は塗膜防水工法を用いたものに限る。)を張ったものとする。

第2 令第136条の2の2第一号に掲げる技術的基準に適合する屋根の構造方法は、第1に定めるもののほか、難燃材料で造るか、又はふくこととする。

逐条解説

耐火構造に用いる耐火屋根下地の上には、**屋根勾配が30度以内**、かつ指定の**断熱材厚さが50mm以下**で、**例示仕様**の限定された防水材料は施工できる。但し、断熱材厚さが50mmを超える等例示仕様に適合しない場合は、公的機関による飛火テストに合格した構造・仕様であることが必要となる。

サンタックIB工法飛火性能確認試験の状況

(財団法人 日本建築総合試験所)

【認定番号:DR-0153及びDR-0048】



※デッキプレート下地屋根に、インシアムレートボード等を機械固定した後、サンタックIBシート厚さ1.5mmを絶縁機械固定工法にて施工した試験架台で試験に合格した。
(国土交通省大臣認定)

断熱材厚さ150ミリ

特殊建築物の当該用途別構造制限

(出典:建築申請memo2000)

耐火又は準耐火建築物とすべき特殊建築物

▶ 建法27、別表1

▶ 建令115の3、116

用途	必要とする構造	耐火建築物		耐火建築物又は準耐火建築物
		当該用途に供する階	当該用途に供する部分の床面積の合計	当該用途に供する部分の床面積の合計
1 劇場・映画館・演芸場 観覧場・公会堂・集会場	3階以上の階に設けるもの	主階が1階にないもの	客席床面積 $\geq 200\text{m}^2$ (屋外観覧席 $\geq 1,000\text{m}^2$)	
		3階以上の階に設けるもの		
2 病院・診療所(患者の収容施設があるもの)・ホテル・旅館・下宿・共同住宅寄宿舎・児童福祉施設など	3階以上の階に設けるもの*			2階部分 $\geq 300\text{m}^2$ (ただし、病院・診療所にあつては2階に患者の収容施設のある場合)
3 学校・体育館・博物館・美術館・図書館 ボーリング場・スキー場・スケート場 水泳場・スポーツ練習場	3階以上の階に設けるもの			$\geq 2,000\text{m}^2$
4 百貨店・マーケット・展示場・キャバレー カフェ・ナイトクラブ・バー・ダンス ホール・遊技場・公衆浴場・待合・料理店・飲食店・店舗(>10m)	3階以上の階に設けるもの		$\geq 3,000\text{m}^2$	2階部分 $\geq 500\text{m}^2$
5 倉庫			3階以上の部分 $\geq 200\text{m}^2$	$\geq 1,500\text{m}^2$
6 自動車車庫・自動車修理工場 映画スタジオ・テレビスタジオ	3階以上の階に設けるもの			$\geq 150\text{m}^2$ (ただし、主要構造部を不燃構造とした準耐火建築物とする) (▶ 建令109の3-2)

memo *……3階を下宿・共同住宅・寄宿舎の用途に供するもので、防火地域以外の場合、建令115条の2の2による技術的基準等に適合すれば、木造の準耐火建築物とすることができる。(▶ 建令27-1ただし書、2-9の3-イ)

上表の見方で、例えば、マンション等の共同住宅では3階以上の階を共同住宅の用途にした場合は耐火建築物としなければならないが、たとえ3階建てでも、1,2階が共同住宅で3階が事務所のときは耐火建築物にすることもよいことになる。また、上表で「当該用途に供する階」とは床面積の大小にかかわらずの意味であり、例えば、3階建ての病室付き診療所で3階部分が、診療所のリネン室等の場合であっても、その部分は診療所の用途に供する部分に該当するので耐火建築物にしなければならない。(防火避難規定の解説)

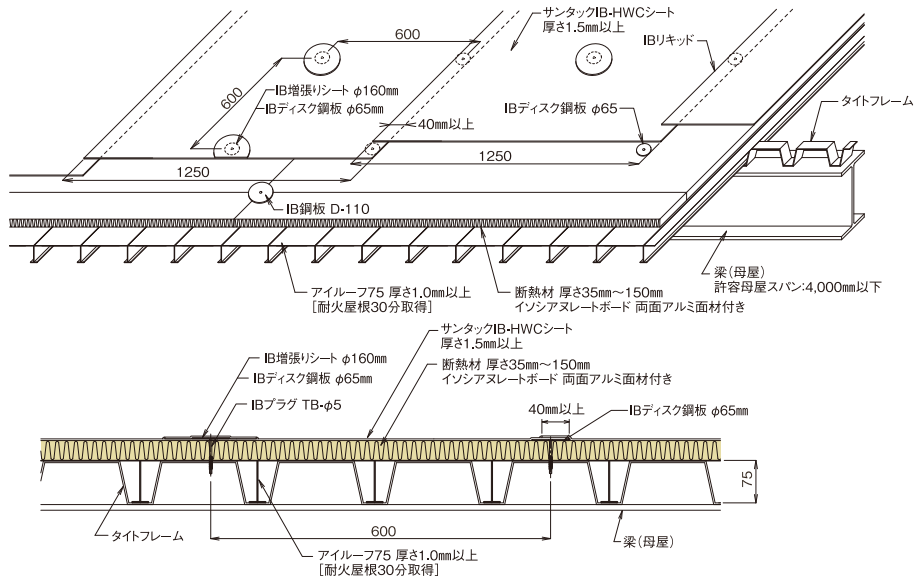
④▶ 建法27他

構造制限(特殊建築物)

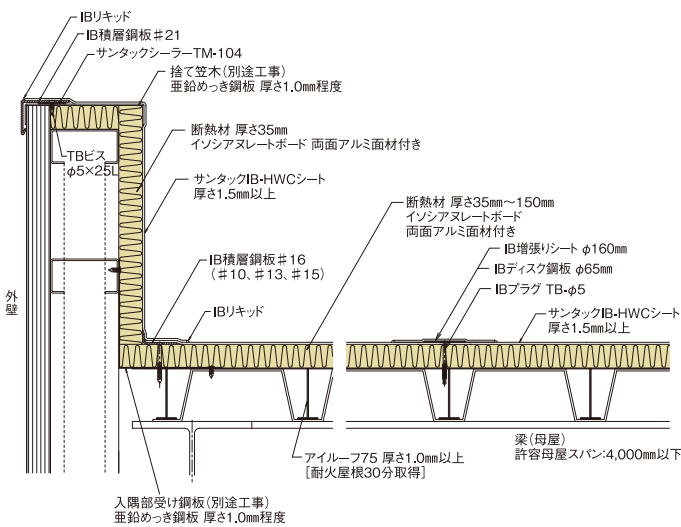
特殊建築物 21-1

※サンタックIBシートは、HWC(積層)シートに限定します。

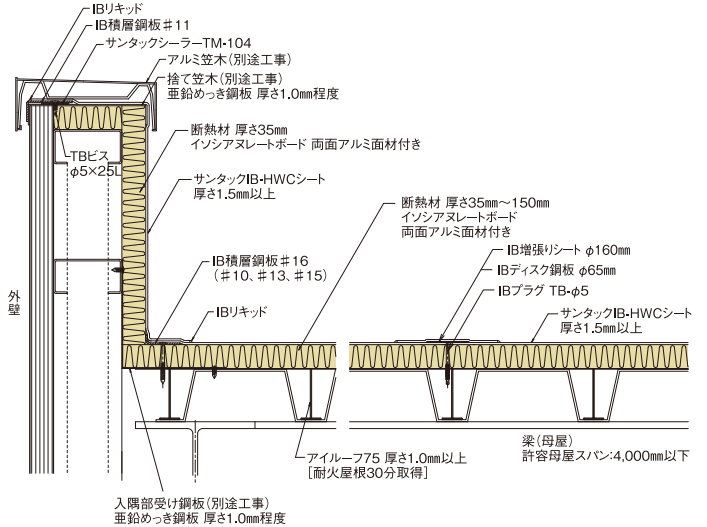
一般平場部



パラペット部①

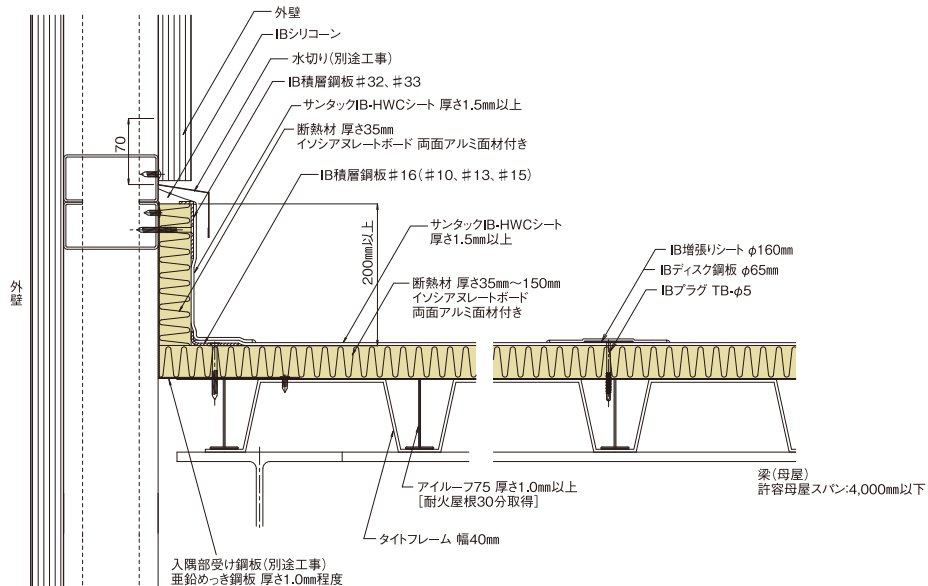


パラペット部②



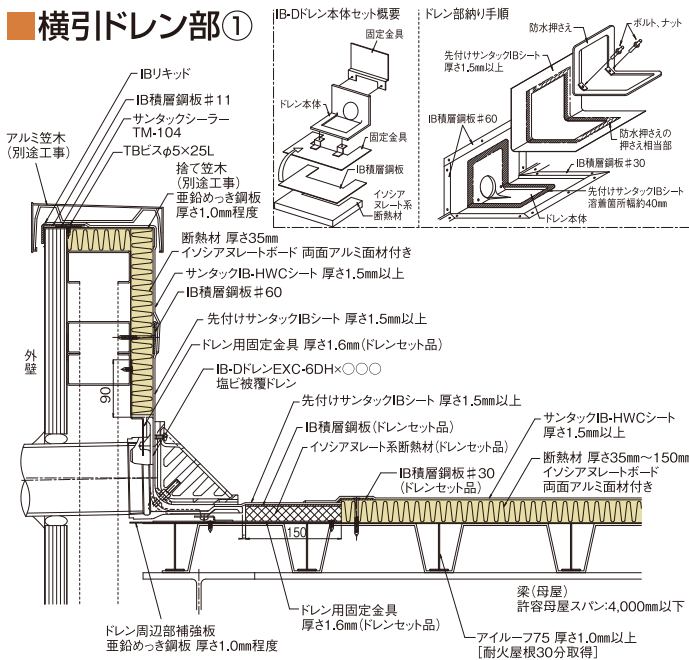
※IB積層鋼板 #21の突合せ部分は目地テープとIBジョイントパッチ処理を要す。

腰壁部

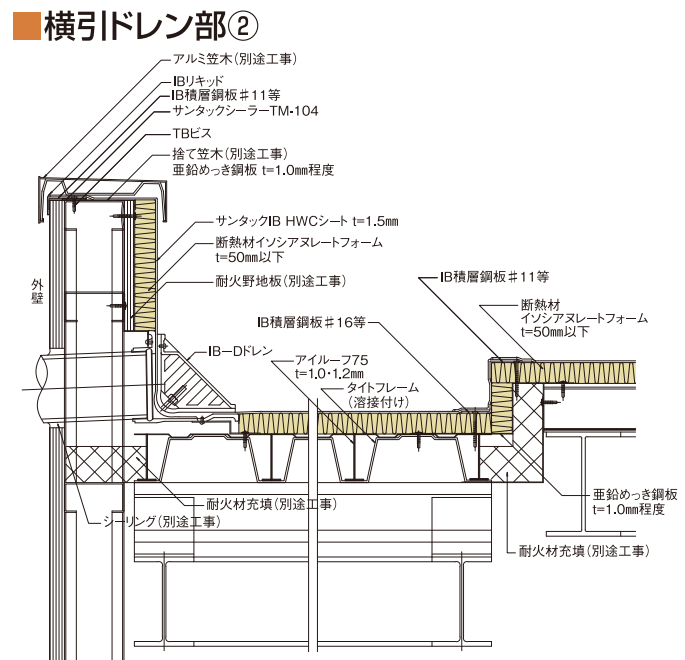


※CADデータはサンタック防水システム[ホームページ] <http://www.santac.or.jp/> からダウンロード可能です。

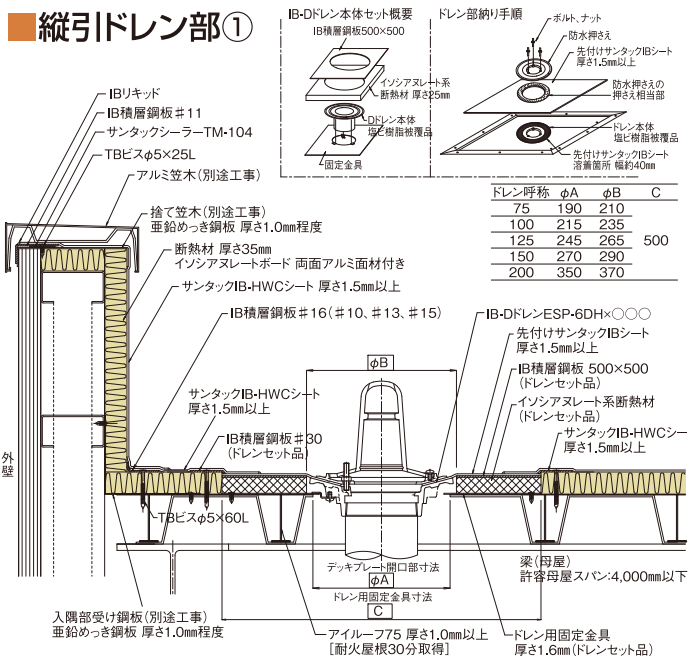
横引ドレン部①



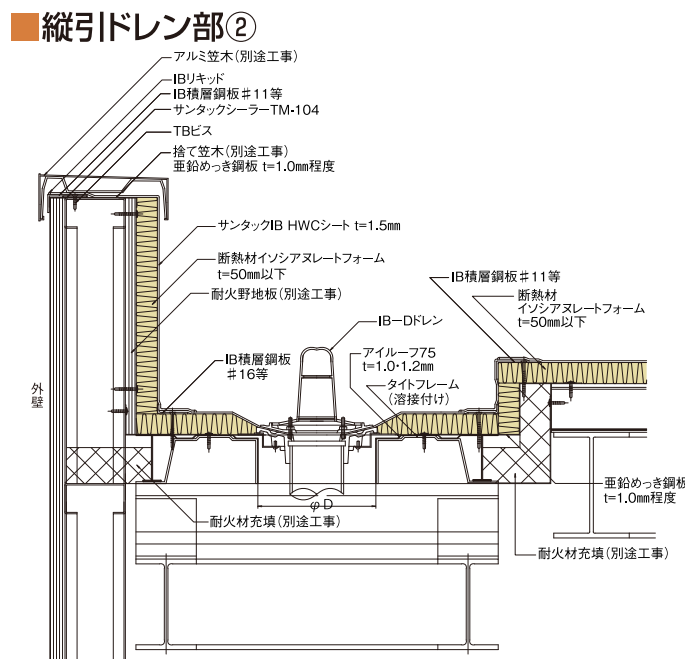
横引ドレン部②



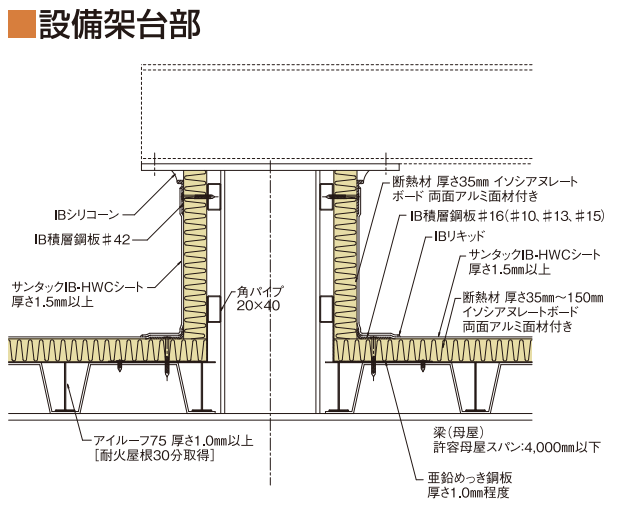
縦引ドレン部①



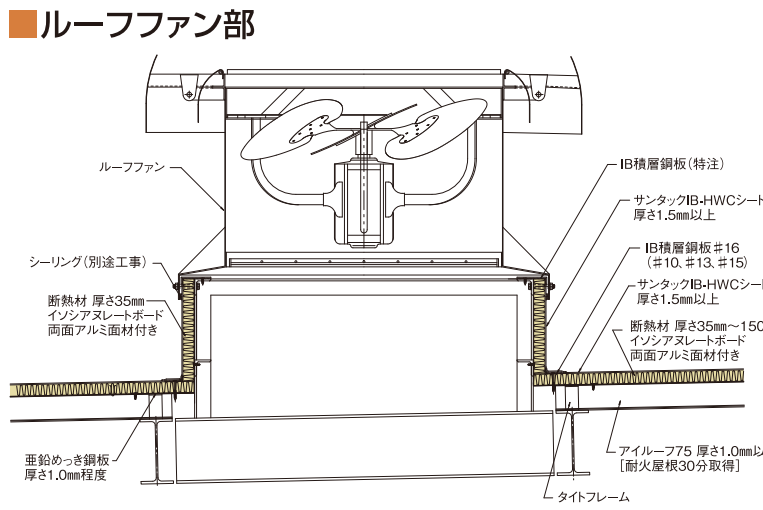
縦引ドレン部②



設備架台部

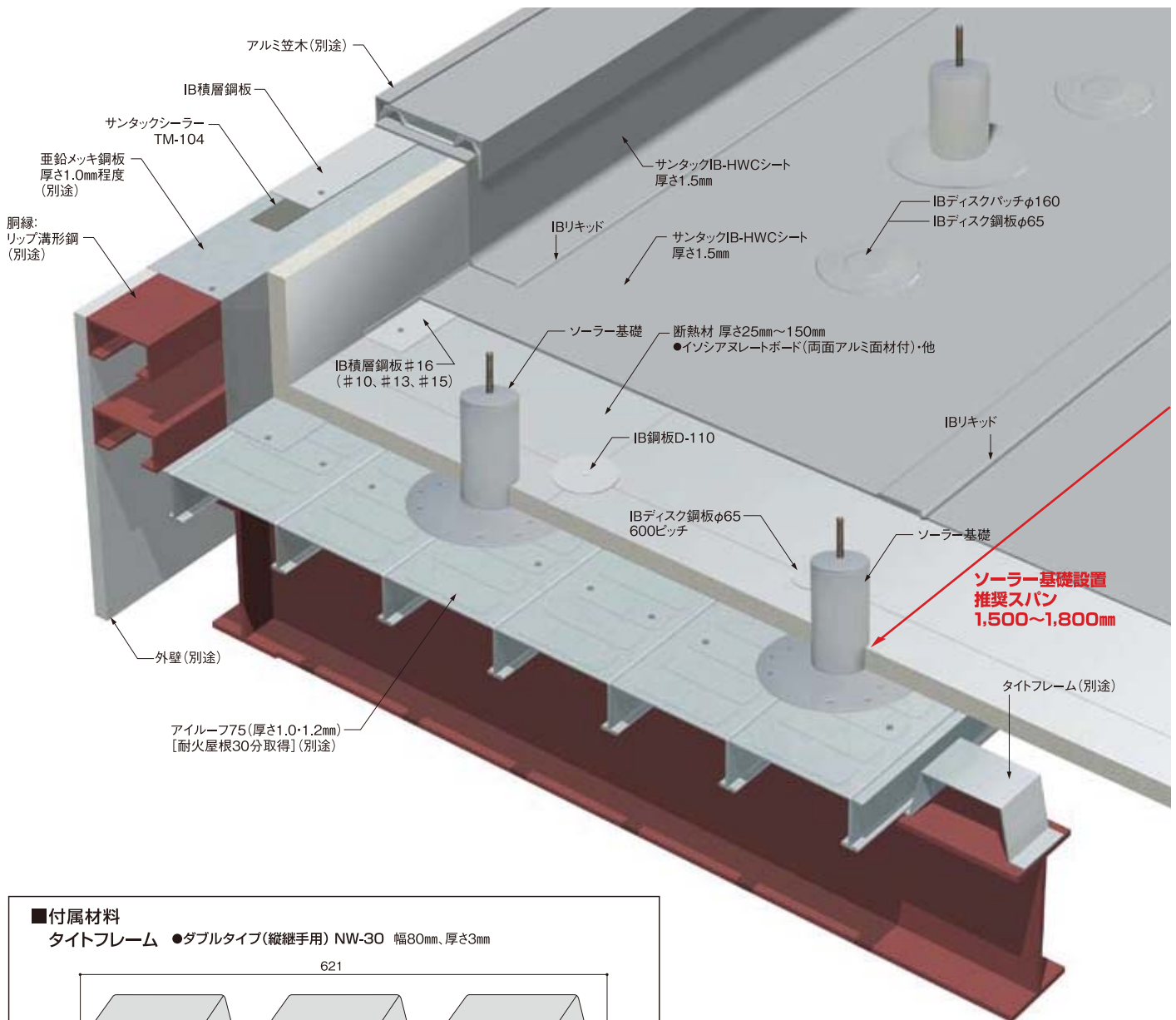


ルーフファン部



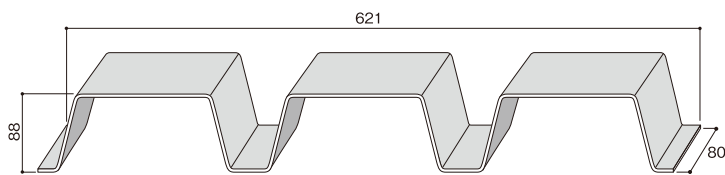
※耐火構造の場合、梁(母屋)は平成12年5月30日建設省(現国土交通省)告示1399第四に準拠した構造としてください。
 ※耐火被覆が必要な場合は別途工事となります。

MF+ソーラー工法の施工イメージ図(例)



■付属材料

タイトフレーム ●ダブルタイプ(縦継手用) NW-30 幅80mm、厚さ3mm



■備考・注意事項

- ① 太陽光の設置は、割付前に弊社へご相談ください。
- ② ソーラー基礎を取り付けるための墨出しは工事範囲に含まれておりません(別途工事)。
- ③ サンタックIBソーラー基礎は、屋根勾配に対して垂直に設置されます。屋根の棟を超えて太陽光を設置したい場合は屋根の棟部でアレイの縁を切る等配慮ください。
- ④ 設計段階で母屋の流れ方向を東西方向へ配置ください。
- ⑤ ソーラー基礎を固定するタイトフレームは、ダブルタイプ(縦継手用)NW-30を使用してください。
- ⑥ 設置する太陽光設備の荷重により、母屋の構造計算が必要となる場合があります(別途)。
- ⑦ 引抜試験の費用は別途となります。試験が必要な場合は事前にご相談ください。

サンタックIBソーラー基礎 施工手順

ソーラー基礎を防水工事前に施工する場合

1 既存のビスを撤去し平頭ビスに打ち直す



2 ソーラー基礎 取付け位置墨出し



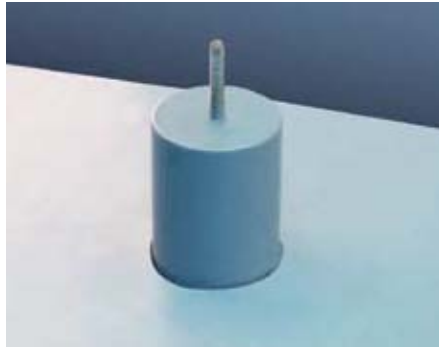
3 ソーラー基礎 マルチタイプ取付け



4 断熱材を設置



5 IBシートを設置



6 ハット成形品取付け



ソーラー基礎を防水工事後に施工する場合

1 既存の断熱材を撤去



2 既存のビスを撤去し平頭ビスに打ち直す



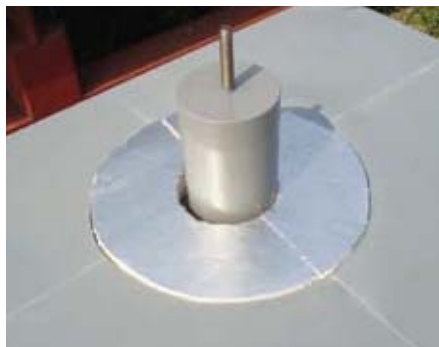
3 ソーラー基礎 取付け位置墨出し



4 ソーラー基礎 マルチタイプ取付け



5 撤去した断熱材を再度設置



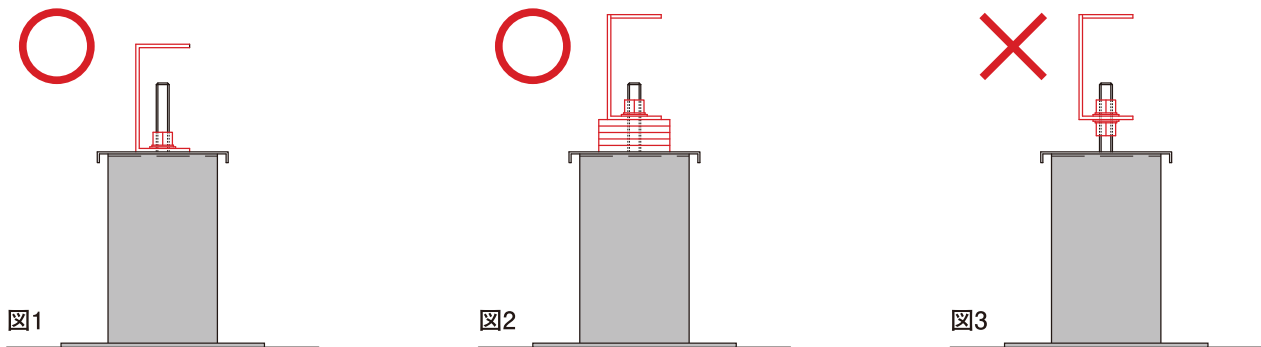
6 増張りシートとハット成形品を取付け



サンタックIBソーラー基礎 基礎割付参考資料

強度検討部位		柱脚		ボルト		ビス		タイトフレーム	
		圧縮	引張り	せん断	引張り	せん断	引抜き	圧縮	せん断
短期	N	301999	16844.1	9724.9	12196.8	7041.8	現地引抜試験結果の安全率500%以上	18718	2450
	kgf	30816	1718.8	992.3	1244.6	718.6		1910	250
長期	N	201246	/	/	/	/	/	18718	/
	kgf	20535	/	/	/	/	/	1910	/
特記事項		注1				注2			

注1: ベースレールやサポートレグ等をボルトの途中で留めずに、圧縮荷重は基礎上部で受けるよう設置してください。
 嵩上げが必要な場合は、図2を参照しスペーサーを設置し、図3のようにボルトに曲げモーメントと圧縮荷重がかかる固定は行わないでください。



注2: ビスの引抜試験を未実施の状態でするソーラー基礎の割付を検討する場合は、設計耐力として下記値を参考にしてください。

下地		アイルーフ(タイトフレーム)	
使用する基礎		マルチタイプ	
プラグ1本あたりの耐力	N	4410	
基礎1箇所あたりのプラグ本数	本	4	
基礎1箇所あたりの設計引抜耐力	N	3528	
	kgf	360.0	

設計値参考値はビス1箇所あたりの引抜強さを4410Nと考えており、 $4410N \times \text{ソーラー基礎1箇所あたりのビス本数} \div \text{安全率}5$ で設定しています。設計耐力は参考値であり保証値ではありません。

※基礎1箇所あたりの設計耐力はプラグ1箇所あたりの設計耐力×基礎1箇所あたりのプラグ本数÷安全率5で設定しています。
 ※プラグ1本あたりの耐力は参考値であり、保証値ではありません。

物件別のソーラー基礎の強度算定資料が必要な場合は、アレイ全体にかかる荷重ではなく、ソーラー基礎1箇所あたりにかかる荷重(最大負荷部)を提示ください。

ソーラー基礎の性能評価試験

ソーラー基礎をRCに固定し、引張試験及び繰返しせん断試験を実施し、設計耐力以上の安全性能を有することを実証しています。

圧縮試験

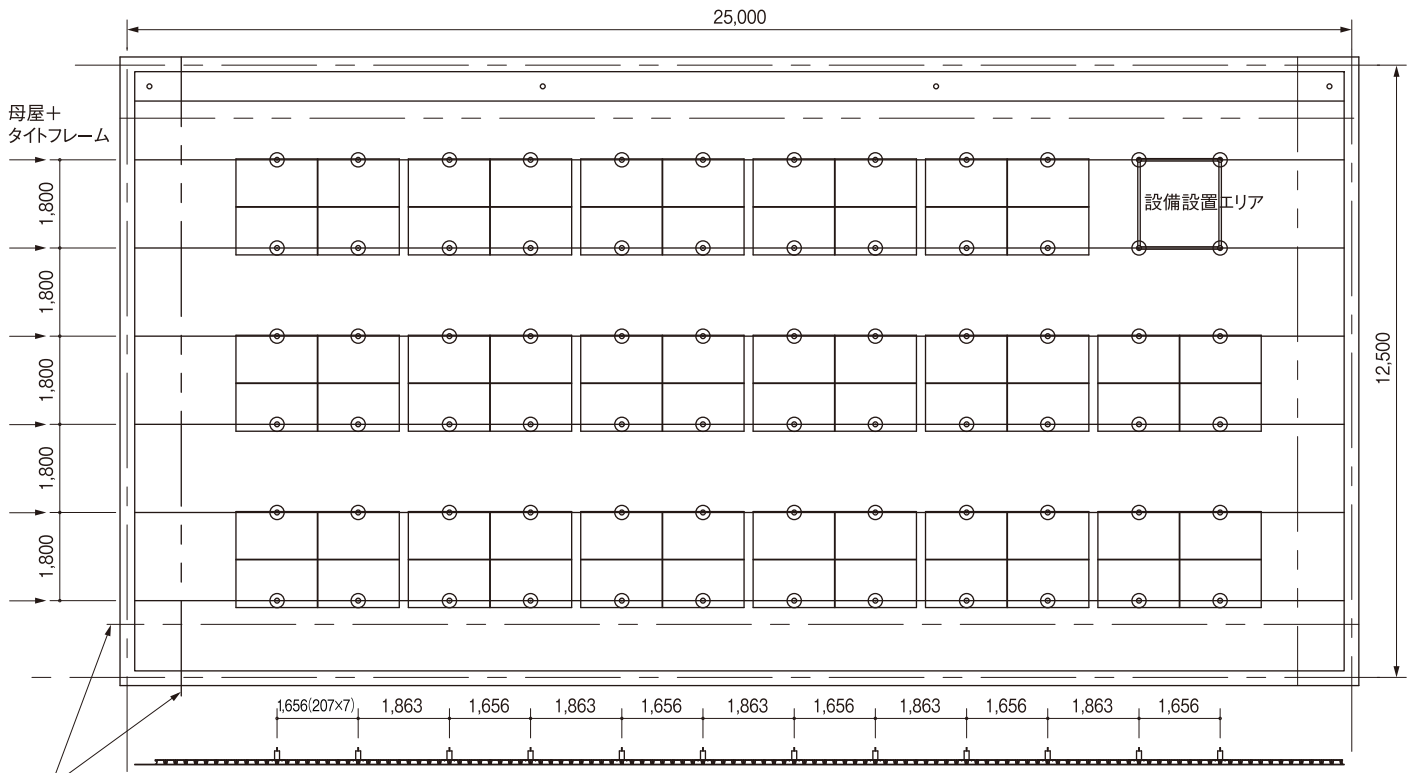


繰返しせん断試験





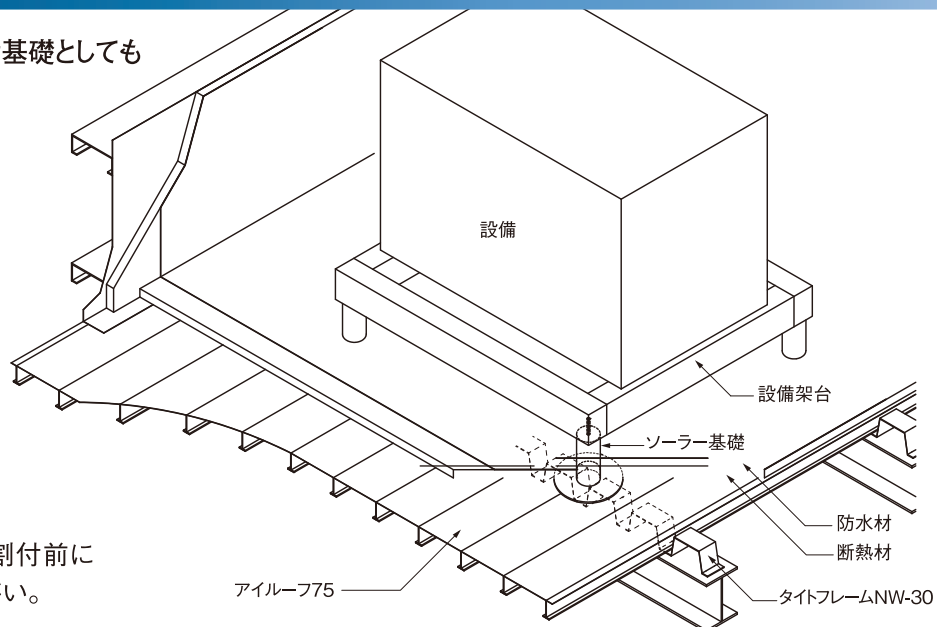
サンタックIBソーラー基礎 割付例



建物の周辺部(短辺部の0.1倍で最大3m)は、
JIS C 8955太陽電池アレイ用支持物設計基準による設計風速が、規定されていません。
建物周辺部に太陽光パネルを設置の際は、お客様にて設計風速を検討ください。

サンタックIB-MFソーラー工法 乾式設置基礎 設置例

ソーラー基礎は、設備基礎としても
ご使用いただけます。



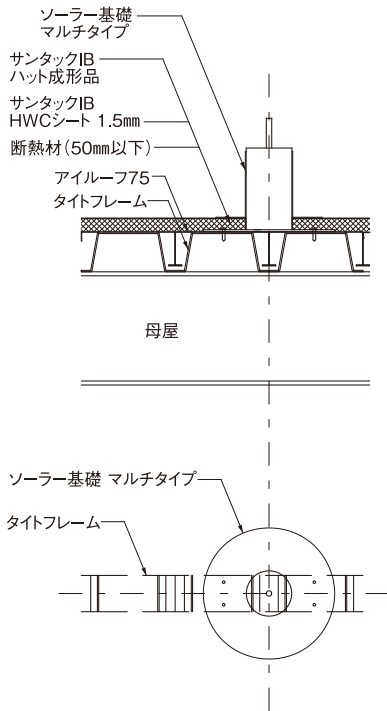
※設備設置の際は、割付前に
弊社にご相談ください。

■備考・注意事項

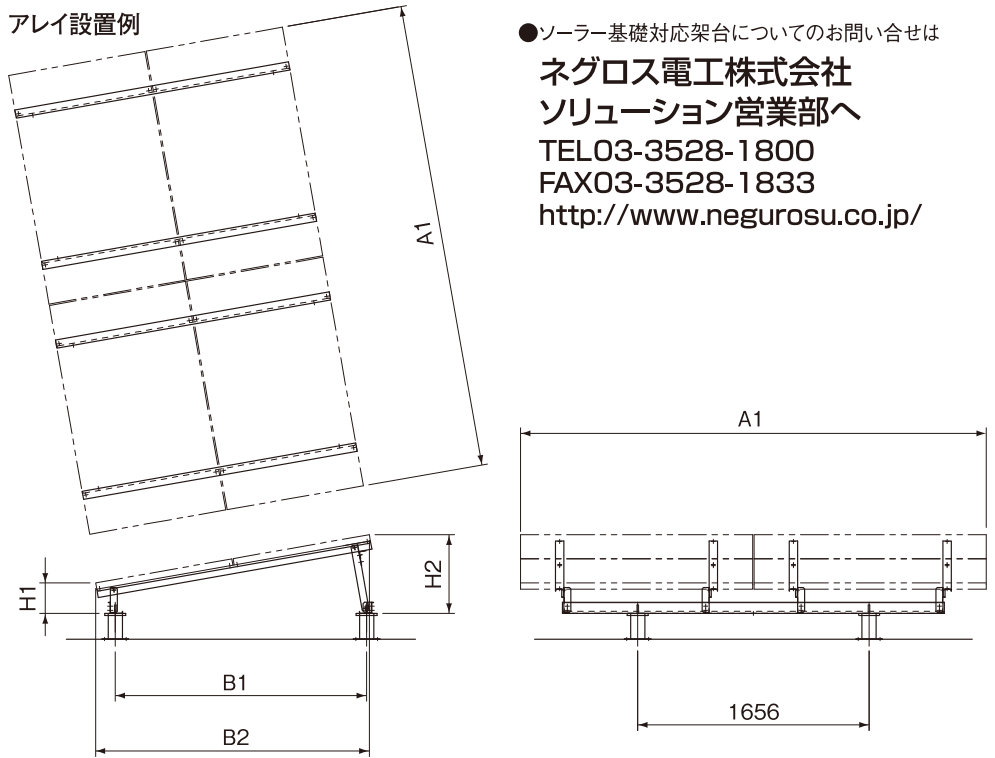
- ①ソーラー基礎を取り付けるための墨出しは工事範囲に含まれておりません(別途工事)。
- ②基礎は屋根勾配に対して垂直に設置されます。勾配なりに設置するため、架台を水平に設置する対策が必要となります。
1/50で母屋スパン2m以下の場合、基礎上部にスペーサーを設置することで水平が確保できます。
- ③基礎を固定するタイトフレームは、ダブルタイプ(縦継手用)NW-30を使用してください。
- ④基礎より上部の荷重検討及び母屋の構造計算は別途となります。基礎の耐荷重はP9を参照ください。
- ⑤引抜試験の費用は別途となります。試験が必要な場合は事前にご相談ください。

サンタックIB-MFソーラー工法 ディテール例

防水前に基礎設置の納り例



アレイ設置例



●ソーラー基礎対応架台についてのお問い合わせは
ネグロス電気株式会社
ソリューション営業部へ
 TEL03-3528-1800
 FAX03-3528-1833
<http://www.negurosu.co.jp/>

メーカー名	A1	B1	B2	H1	H1
京セラ株式会社	3334	1800	1960	219	565
パナソニック株式会社	3170	1500	1614	213	498

サンタック防水システム

全国サンタック防水工事業協同組合

本部事務所 / TEL (06) 6386-6531 (代) FAX (06) 6380-0670

サンタック [サンタック防水システム\[ホームページ\]](http://www.santac.or.jp/)
<http://www.santac.or.jp/>

早川ゴム株式会社

ホームページ <http://www.hrc.co.jp/>

本社・箕島工場 / 〒721-8540 広島県福山市箕島町南丘5351番地

TEL (084) 954-7801 FAX (084) 953-2121

東京支店 / 〒135-0031 東京都江東区佐賀1丁目16番10号

TEL (03) 3642-9434 FAX (03) 3643-6288

大阪支店 / 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町12番8号

TEL (06) 6386-6531 FAX (06) 6380-0670

仙台営業所 / 〒984-0015 仙台市若林区卸町5丁目2番10号(卸町斎喜ビル3F)

TEL (022) 353-6235 FAX (022) 232-2033

名古屋営業所 / 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目2番22号(中部資格ビル5F)

TEL (052) 211-3444 FAX (052) 211-5053

福岡営業所 / 〒815-0031 福岡市南区清水1丁目18番6号(第二松若ビル)

TEL (092) 511-3914 FAX (092) 511-3947



●ISO9001:2008認証取得 本社/箕島工場 松浜工場
 ●ISO14001:2004認証取得 本社/箕島工場

施工代理店



弊社は40年の実績を誇るシート防水材料の優良メーカーの団体である当工業会の加盟会社です

合成高分子ルーフィング工業会
<http://www.krkroof.net>