

耐火断熱間仕切壁

1 時間耐火認定商品

タイカダンパネル[®]

設計・技術資料

耐火構造認定:FP060NP-0419

耐火 + 断熱

めいせい

明正工業グループ



スタイロ加工株式会社

耐火認定番号を新たに取得※ 施工性をより向上させました

国土交通大臣認定 間仕切壁(非耐力壁)：1時間 認定番号

FP060NP-0287



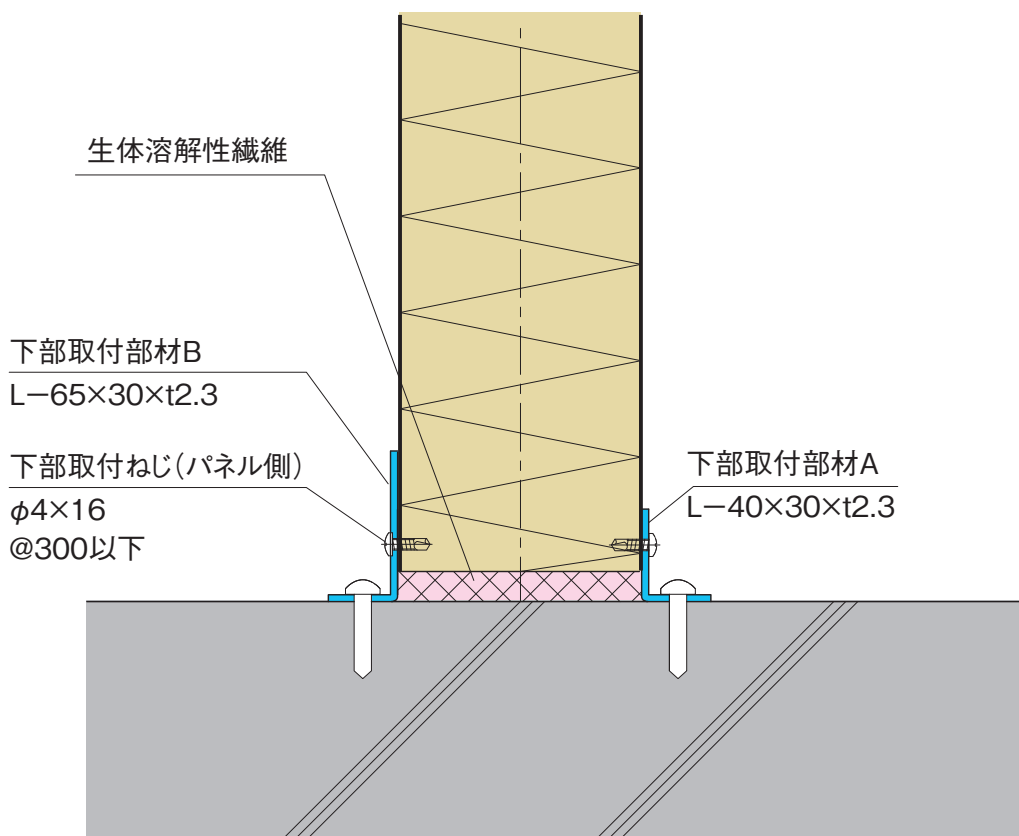
FP060NP-0419

※タイカダンパネル(100mm厚タイプ)は、FP060NP-0287からFP060NP-0419への切り替えを行います。設計には新しい番号(FP060NP-0419)をお使いください。

※タイカダンパネル「125mm厚タイプ・150mm厚タイプ」については、番号・仕様の変更はありません。

※施工時に必ず認定番号のご確認をお願いします。

ここが変わります



ご注意

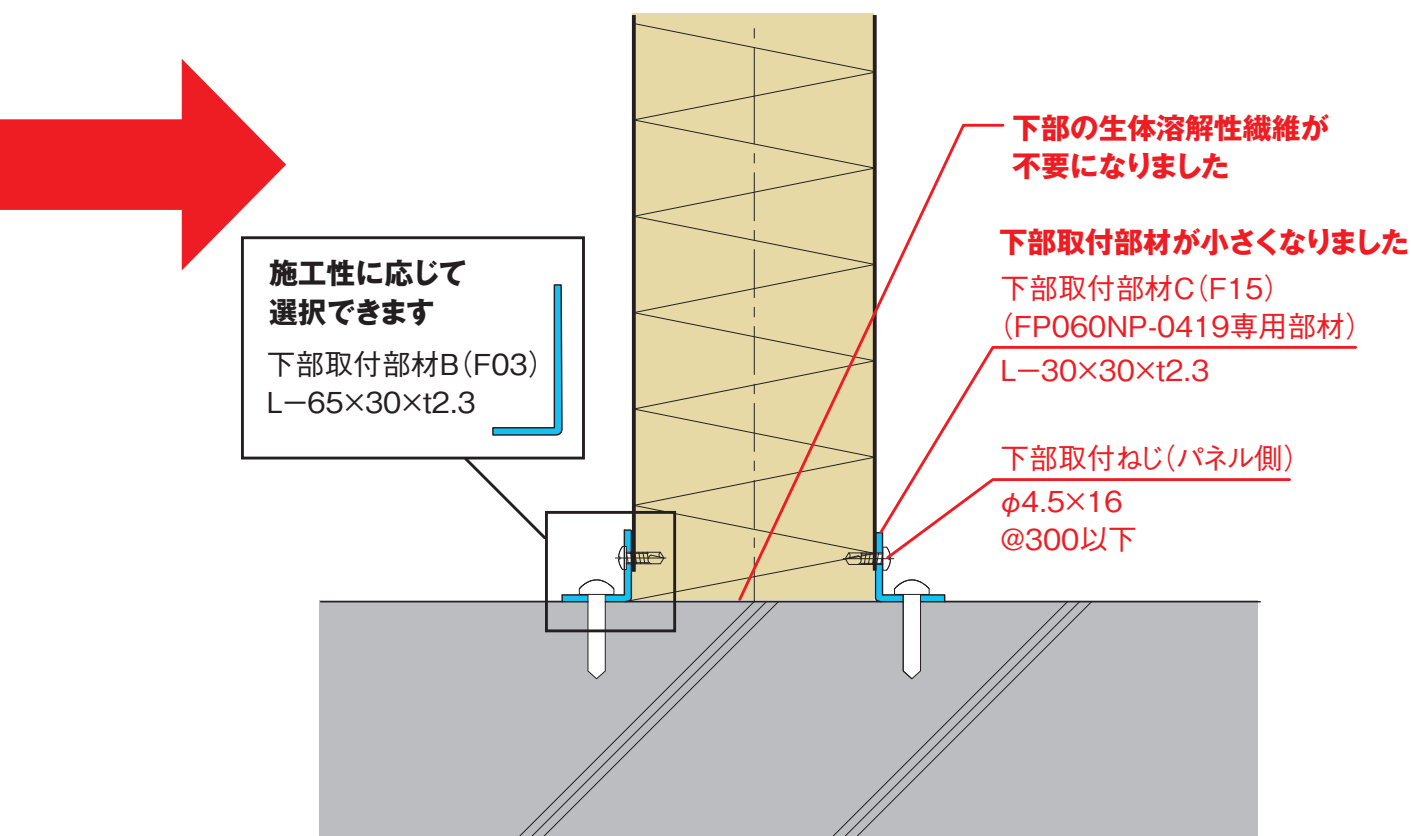
認定番号FP060NP-0287の製品に、
下部取付部材Cは使用できませんので
ご注意ください。

FP060NP-0287

新認定番号タイカダンパネル(100mm厚タイプ)の変更点

認定番号	FP060NP-0287	FP060NP-0419
上部充てん材	生体溶解性繊維 t50×100またはt25×120	生体溶解性繊維 t50×100またはt25×120
上部取付部材	Lアングル L-90×30×t2.3	Lアングル L-90×30×t2.3
上部取付ねじ (パネル側)	テクスビス Φ4×16	テクスビス Φ4.5×16
上部取付ねじ (躯体側)	コンクリート用ビス Φ5×45	コンクリート用ビス Φ5×45
下部充てん材	生体溶解性繊維 t12.5×100	生体溶解性繊維不要
下部取付部材	Lアングル L-40×30×t2.3	Lアングル L-30×30×t2.3
下部取付ねじ (パネル側)	テクスビス Φ4×16	テクスビス Φ4.5×16
下部取付ねじ (躯体側)	コンクリート用ビス Φ5×45	コンクリート用ビス Φ5×45

※建物の仕様や条件により、部材や取付ピッチ等が変更になる場合があります。詳しくはお問い合わせください。

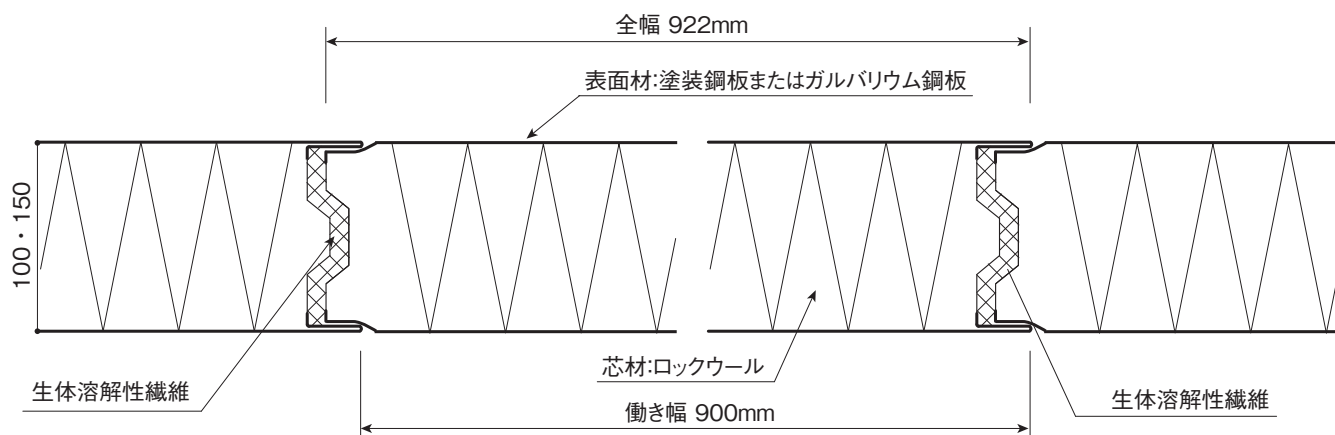


FP060NP-0419

※新認定番号は100mm厚タイプとなります。

※125mm厚タイプ・150mm厚タイプは従来通り、下部の生体溶解性繊維が必要です。

[1-1] 嵌合部の形状



[1-2] 主な仕様

●パネル仕様

タイプ	厚さ (mm)	働き幅 (mm)	長さ (mm)	重量 (kg/㎡)	熱貫流率 (W/㎡・K)	耐火性能 国土交通大臣認定番号
100mm厚 タイプ	100	900	1800～12000 ※1	24	0.44	耐火構造認定:FP060NP-0419 ※2 不燃材料認定:NM-2624 他
150mm厚 タイプ	150	900	1800～12000 ※1	30	0.27	耐火構造認定:FP060NP-0314 不燃材料認定:NM-3514 他

※1: 長さをご指定の寸法で受注生産いたします。ご相談ください。

※2: FP060NP-0287 もお使い頂けます。

●鋼板仕様

鋼板タイプ	板厚(mm)	材質	めっき量 (g/㎡) ※3	塗膜	色(符号)	JIS番号
カラー鋼板	0.5	溶融亜鉛めっき鋼板	120(Z12)	ポリエステル樹脂	アイボリー	G3312
ガルバリウム鋼板	0.5	アルミ亜鉛合金めっき鋼板	150(AZ150)	—	めっき素地 (R処理)	G3321

※3: めっき量は平面3点平均付着量による。

●芯材仕様

タイプ	芯材	厚さ(mm)	芯材密度(kg/㎡)	熱伝導率(W/㎡・K)
100mm厚タイプ	ロックウール	100	150	0.048
150mm厚タイプ	ロックウール	150	125	0.046

当社の耐火断熱間仕切壁「タイカダンパネル」は、いずれの性能値も、建築基準法やその他の法令が定める基準や値に合致したものですので、安心してお使いいただけます。

性能分類	試験項目・内容	試験機関
1. 耐火性能	試験項目：間仕切り壁 耐火 1 時間試験 <認定品 1> ●壁厚：100～200mm ●ロックウール保温板間仕切り壁（カラー鋼板・ガルバリウム鋼板） <認定品 2> ●壁厚：150mm～252mm ●ロックウール保温板間仕切り壁 （カラー鋼板・ガルバリウム鋼板・フェライト系ステンレス）	建材試験センター 日本建築総合試験所
2. 断熱性能	試験項目：熱貫流率測定 ●壁厚：100mm ●温度条件：35℃－15℃、20℃－0℃ 熱伝導率測定 ●壁厚：100mm ●温度条件：25℃定温	建材試験センター
3. パネル強度	曲げ試験 ●壁厚：100mm、150mm	建材試験センター
	圧縮強度試験 ●壁厚：100mm、150mm	東京都立産業技術研究センター
	衝撃試験 ●壁厚：100mm、150mm	建材試験センター
4. 遮音性能	音響透過損失測定 ●壁厚：100mm	東京都立産業技術研究センター

[2-1] 耐火性能（耐火構造認定・不燃認定）

当社の耐火断熱間仕切壁「タイカダンパネル」は、最新の厳しい認定試験による国土交通省「耐火構造認定」と「不燃材料認定」も取得しています。幅広い用途に安心してお使いいただけます。

100mm厚タイプ	150mm厚タイプ
耐火構造認定：FP060NP-0419 ※ 不燃材料認定：NM-2624 他	耐火構造認定：FP060NP-0314 不燃材料認定：NM-3514 他

※ FP060NP-0287 もお使い頂けます。

[2-2] 断熱性能

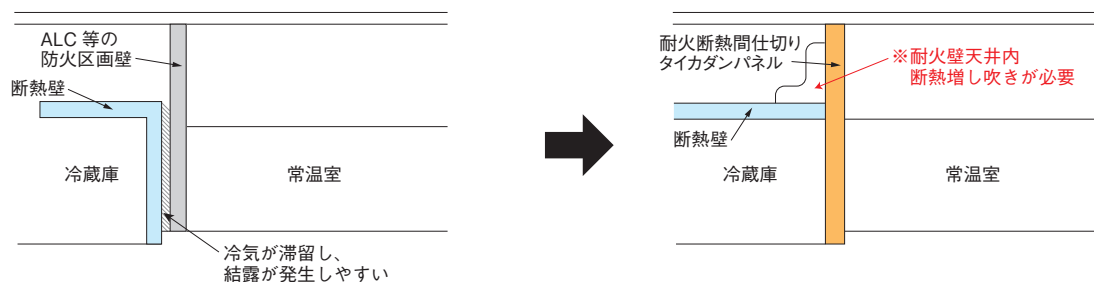
厚さ (mm)	熱貫流抵抗 ($\text{m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$)	熱貫流率 ($\text{W} / \text{m}^2 \cdot \text{K}$)	熱伝導率 ($\text{W} / \text{m} \cdot \text{K}$)
100	2.29	0.44	0.048
150	3.65	0.27	0.046

耐火性能に加えて十分な断熱性能も併せ持つため、パネル厚 100mm の場合は C2 級 (-10℃程度)、150mm の場合で F1 級 (-20℃程度) の冷蔵庫・冷凍庫の断熱壁としても使用できます。

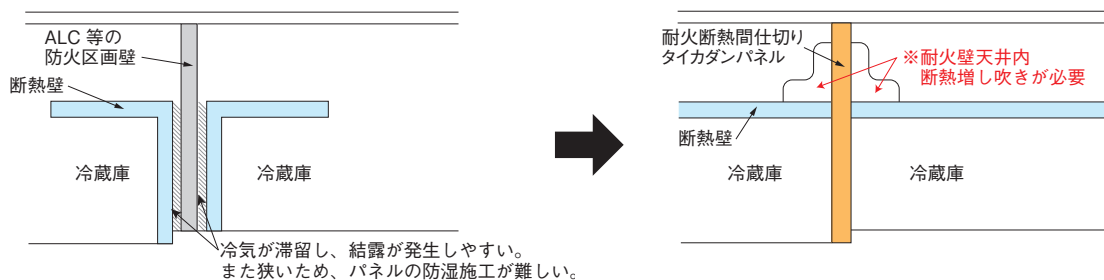
また、防火区画壁と断熱壁が併設される場合、以下のようにシングル壁に変更し、施工性や壁間の結露防止など品質向上の実現が可能です。ただし、天井内の耐火パネルの熱橋補強が必要です。また、常温側（高温側）の相対湿度は 90% 程度を結露限界値とします。

耐火区画壁・断熱壁の併設から、「タイカダンパネル」を使用したシングル壁への設計変更の例

冷蔵庫と常温室が隣接している場合



冷蔵庫と冷蔵庫が隣接している場合



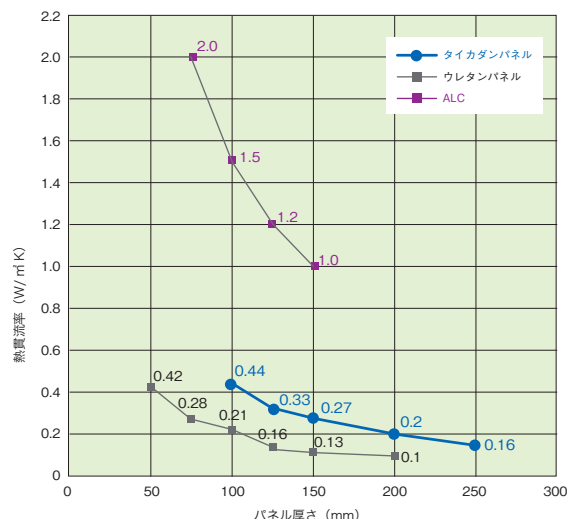
なお、実際の仕様検討や設計変更の際は、詳細検討が必要になりますので、お問い合わせください。

参考資料 熱貫流率の比較

当社の耐火断熱間仕切壁「タイカダンパネル」と、一般的なウレタンパネル、および ALC パネルの熱貫流率を比較したデータです。

パネル厚さ (mm)	50	75	100	125	150	200	250
種類							
タイカダンパネル	—	—	0.44	0.33	0.27	0.2	0.16
ウレタンパネル	0.42	0.28	0.21	0.16	0.14	0.1	—
ALC	—	2.0	1.5	1.2	1.0	—	—

(当社調べ)

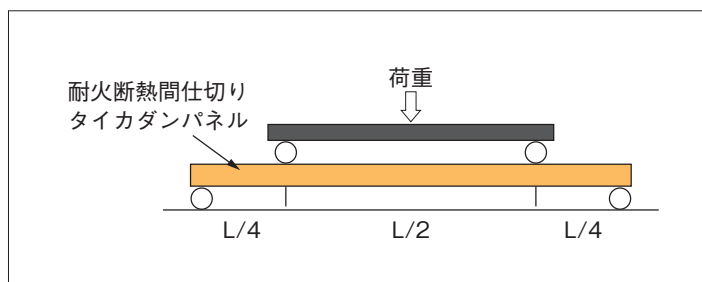


[2-3] パネル強度

第三者証明機関として信頼性の高い建材試験センターで、
パネルの曲げ試験と衝撃試験を行っています。

曲げ試験

JIS-1414A による 2 点集中荷重試験。

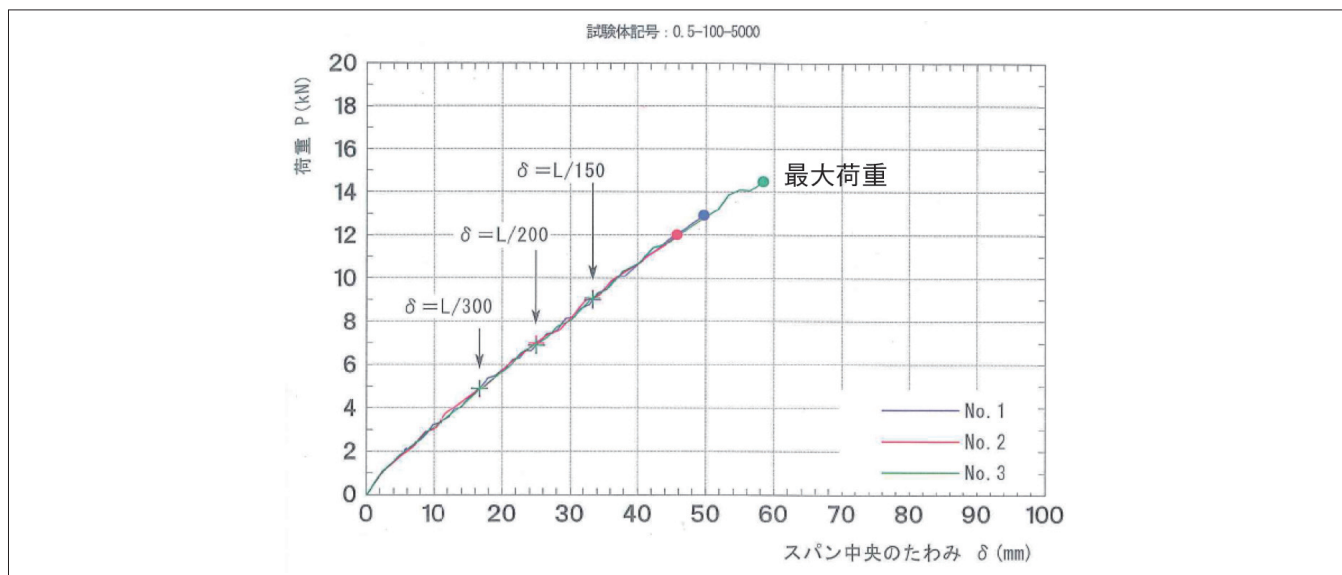


厚さ 100mm の場合 (試験スパン 5m)

2014 年試験実施

最大荷重時		比例限界荷重		
単位荷重 (N/ m ²)	たわみ (mm)	比例荷重 (kN)	単位荷重 (N/ m ²)	たわみ (mm)
2670	45.9	9	2000	33

荷重 - たわみ曲線 (厚さ 100mm)



厚さ 150mm の場合 (試験スパン 3.8m)

2011 年試験実施

最大荷重時		比例限界荷重		
単位荷重 (N/ m ²)	たわみ (mm)	比例荷重 (kN)	単位荷重 (N/ m ²)	たわみ (mm)
3596	13.9	6.5	1901	6.4

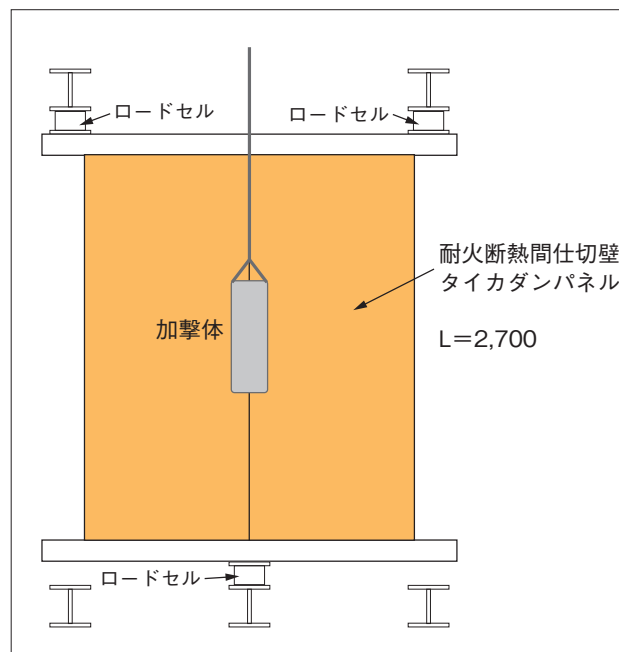
(当社調べ)

衝撃試験とパネルの許容荷重

60kg の加撃体を振り子式に衝撃力として加えた、動的な許容応力試験結果

JISA5441 に基づき、2.7 m の支持スパンで上下を固定した 2 枚のパネルに対して、60kg の加撃体を振り子式に衝撃を加え、ダイナミックロードセルにてパネルに加わる衝撃力を測定し、弾性限界での値を測定したものです。

厚さ (mm)	損傷を生じない最大加力 (KN)
100	12.1
150	10.2



圧縮試験

圧縮試験を東京都立産業技術センターで実施。10cm角の試験体を使用して実施しています。

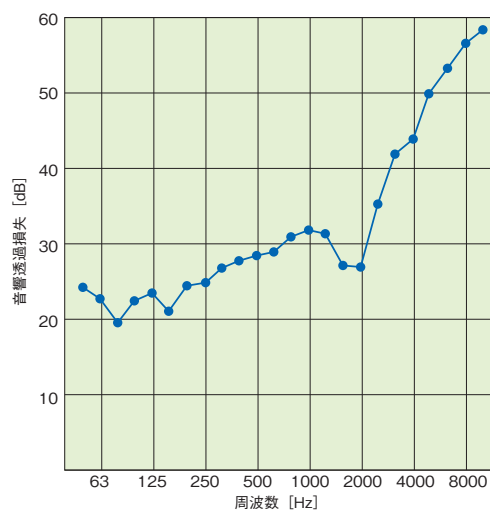
厚さ (mm)	ロックウール密度 (kg/ m ³)	弾性範囲最大圧縮力 (N/100c m ²)	制限荷重 (t/ m ²)
100	150	1050	10.5
150	125	600	6.0

[2-4] 遮音性能

遮音試験

1/3 オクターブバンド中心周波数 (厚さ 100mm)

JIS1419-1 の試験方法により、3 分の 1 オクターブ分析法にて実施しました。



[2-5] 耐震性能

層間変位追従性試験

耐火断熱間仕切壁「タイカダンパネル」は、間仕切壁ですので建築物の主要構造部ではありません。しかし、地震時には必然的に横方向の力が加わるため、変形角の追従性能について検証する必要があります。3.3 mの階高での試験を行った結果、タイカダンパネルは層間変形角 1/100 まで損傷が見られないことを確認しています。

より高い耐震性能をお求めの場合は、耐震強化型タイカダン R をご用意しています。

※詳しくはタイカダン R カタログをご覧ください。

変形量の設計基準値（国土交通省規準）

構造種別	コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート	鉄骨造
層間変形角	1/200	1/120

層間変位追従性試験結果

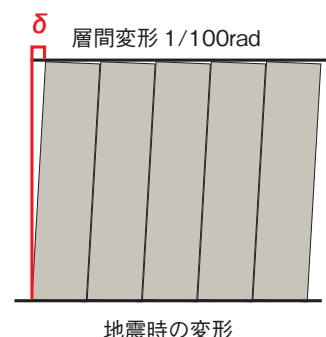
変形角	タイカダンパネル	タイカダン R
1/200	損傷が見られない	損傷が見られない
1/120	損傷が見られない	損傷が見られない
1/100	損傷が見られない	損傷が見られない
1/75	●上部のアンクルとパネルを留めているビスが1本脱落。その他の外観上の損傷はなし。	損傷が見られない
1/50	●ビスの落下が3本、パネル塗装の剥がれが目立つようになる。	損傷が見られない
1/40	●ビスの落下が計10本、パネル1枚の両端のビスの動きが大きい。	損傷が見られない
試験後の解体調査	●パネルに多少の破損が見られる。	損傷が見られない

許容される範囲
 損害が発生する範囲



建材試験センター

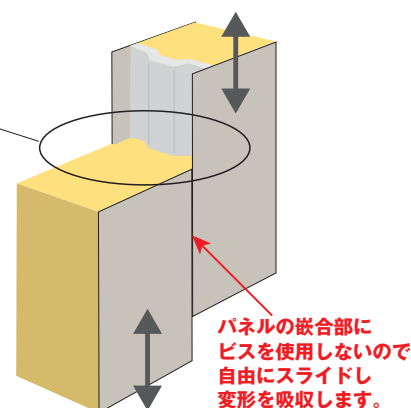
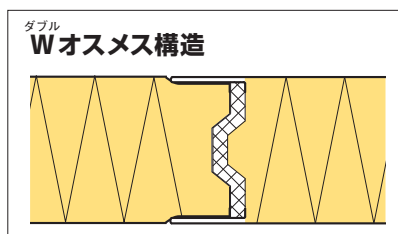
**R = 1/100rad をクリアした
驚異の耐震性**



地震時の変形

変位を吸収するノンビス構造

パネルがオスメスでジョイントされる独自の「^{ダブル}W オスメス構造」を採用した「タイカダンパネル」は嵌合部にビスを使用しないため、地震時のロッキングの変位を自在に吸収することができます。



[3-1] 作業支援ロボットによる施工の省力化

当社が独自に開発した施工支援ロボット「i-OCT」（特許取得済）を利用することで、ALC・LGS 工法に比べ約 2 倍以上（当社調べ）のスピードで施工が可能となり、施工時の安全性も飛躍的に高まります。また、フォークリフトを使用しない小型の「リフトマシン」も準備。様々な現場で活躍いたします。



ロボットによる現場での作業風景

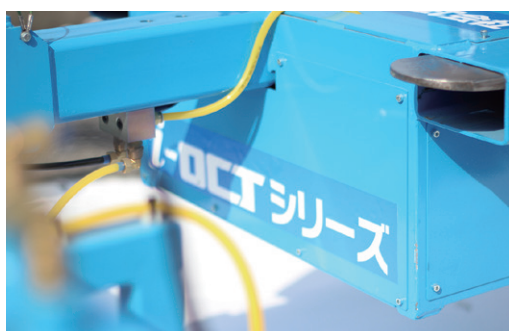
施工支援ロボット [アイ・オクト]
i-OCT

施工精度の向上

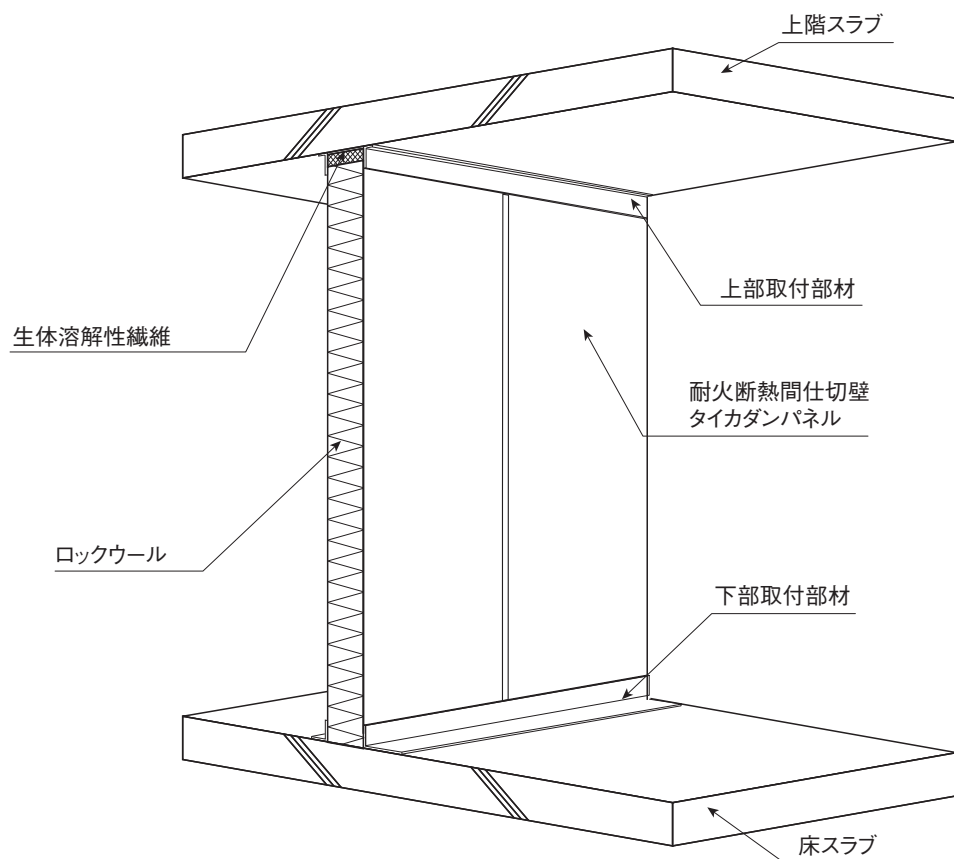
工程の短縮

安全性の向上

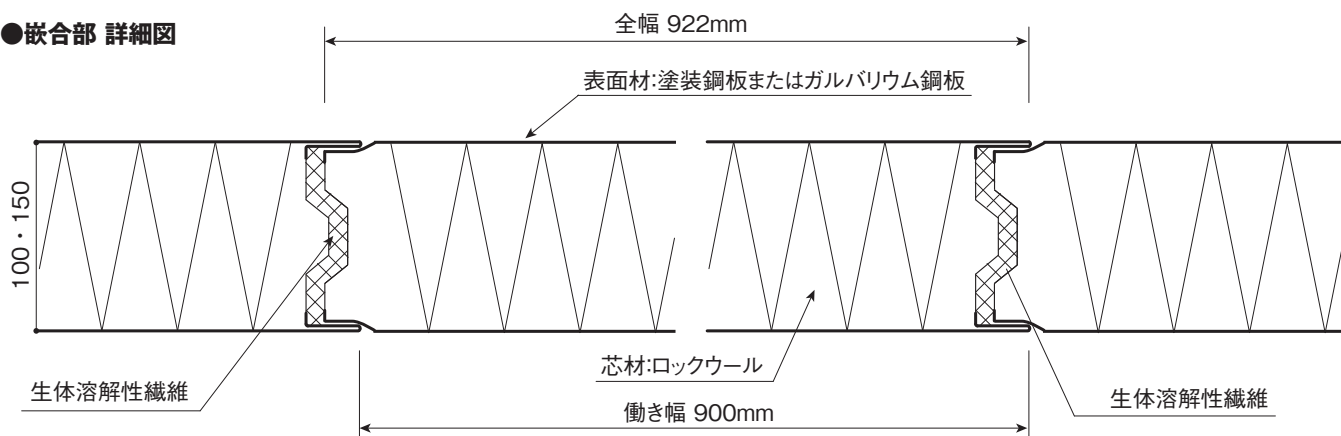
コスト削減



● 取付構造図

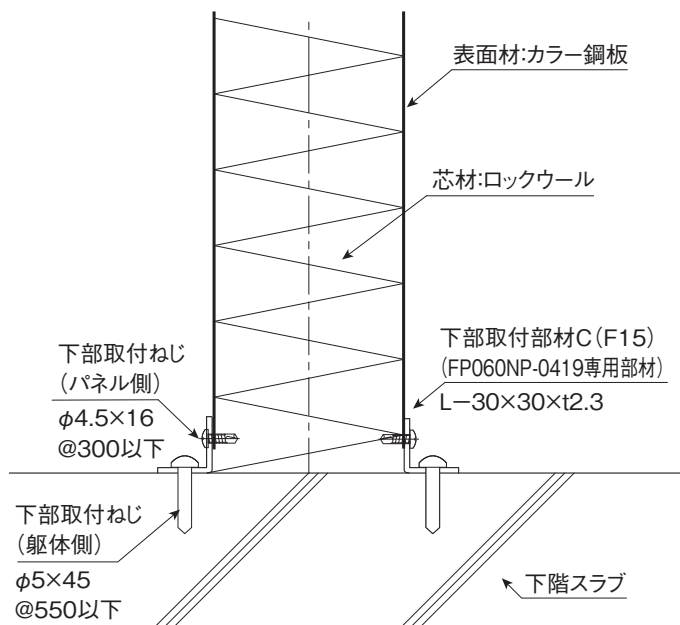


● 嵌合部 詳細図



●下部 納まり図

100mm厚タイプ



100mm厚タイプ

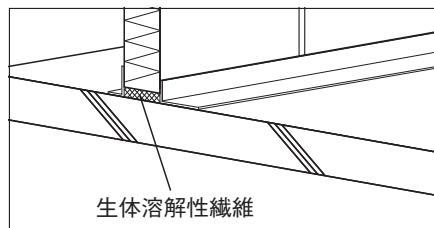
耐火構造認定: FP060NP-0419

- 下部生体溶解性繊維が不要になりました。
- 下部取付部材のサイズが変わりました。

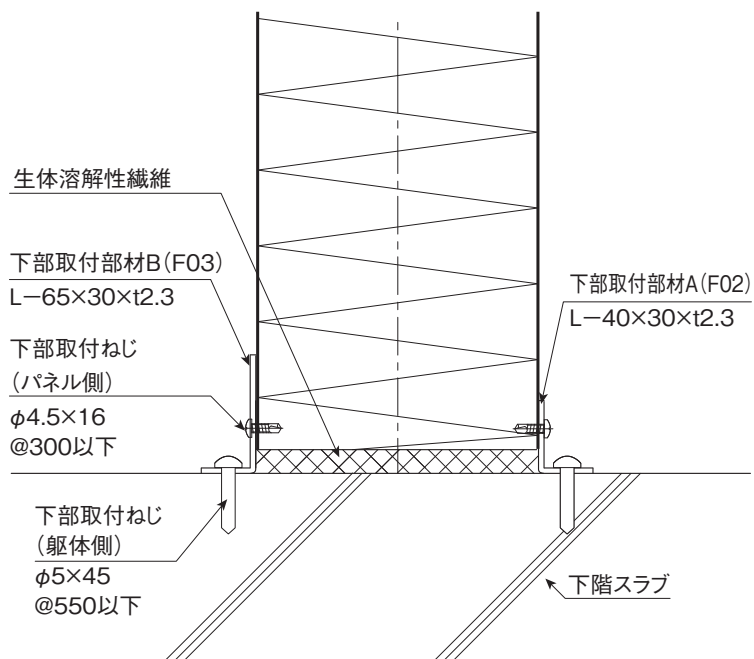
ご注意

※下部取付部材Cは、認定番号FP060NP-0419でのみお使い頂けます。

※125mm厚タイプ・150mm厚タイプは下部生体溶解性繊維が必要です。

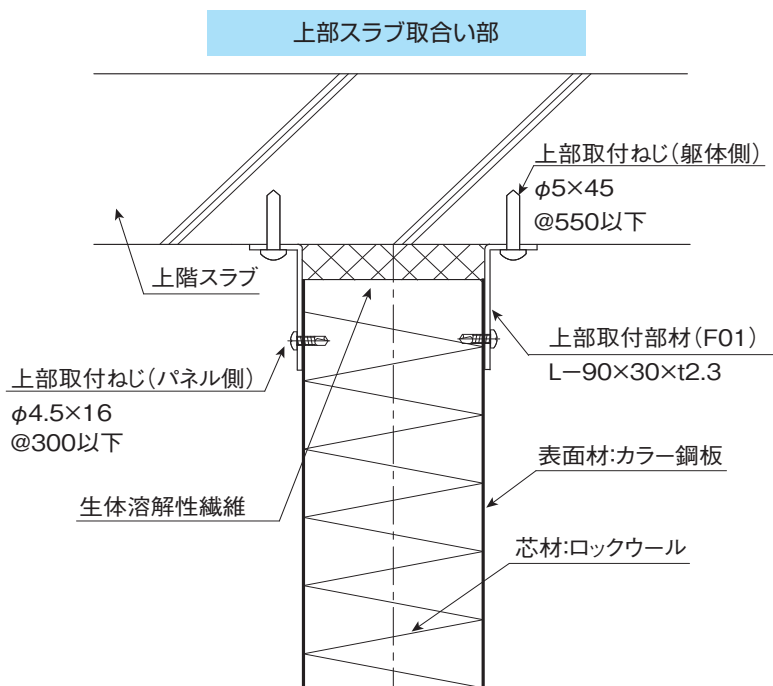


125mm厚タイプ・150mm厚タイプ



※建物の仕様や条件により、部材や取付ピッチ等が変更になる場合があります。詳しくはお問い合わせください。

●上部 納まり図

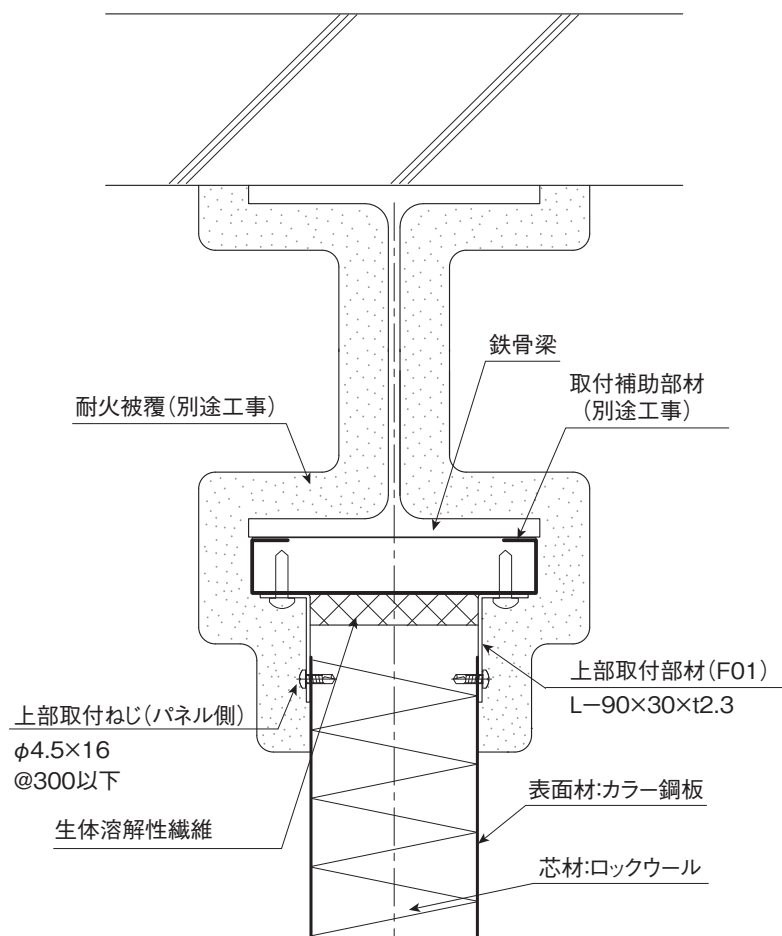


100mm厚タイプ

耐火構造認定:FP060NP-0419

- 上部取付ねじ(パネル側)のサイズが変更になりました。

梁取合い部

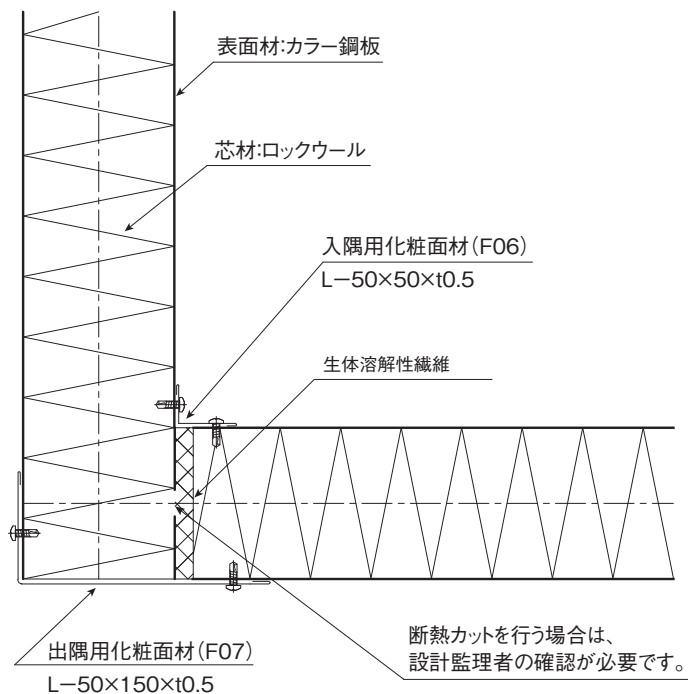


※梁取合い部は参考納まりのため、建築主事の確認が必要です。

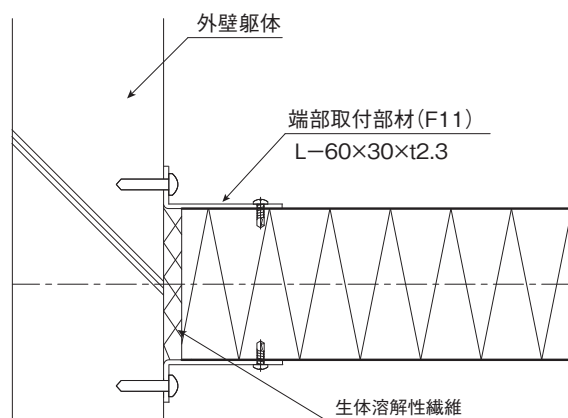
※建物の仕様や条件により、部材や取付ピッチ等が変更になる場合があります。詳しくはお問い合わせください。

●水平取合い部 納まり図

コーナー部

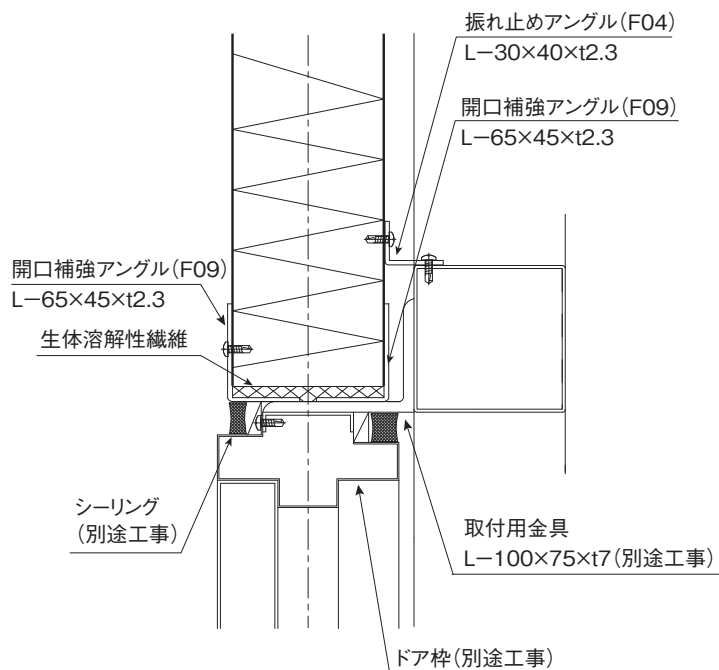


外壁取合い部

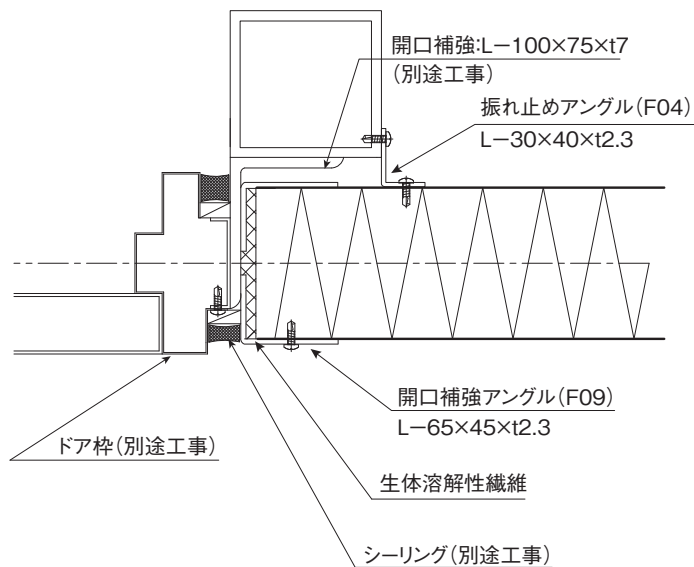


●建具開口部 納まり図

防火ドア取合い部 縦断面

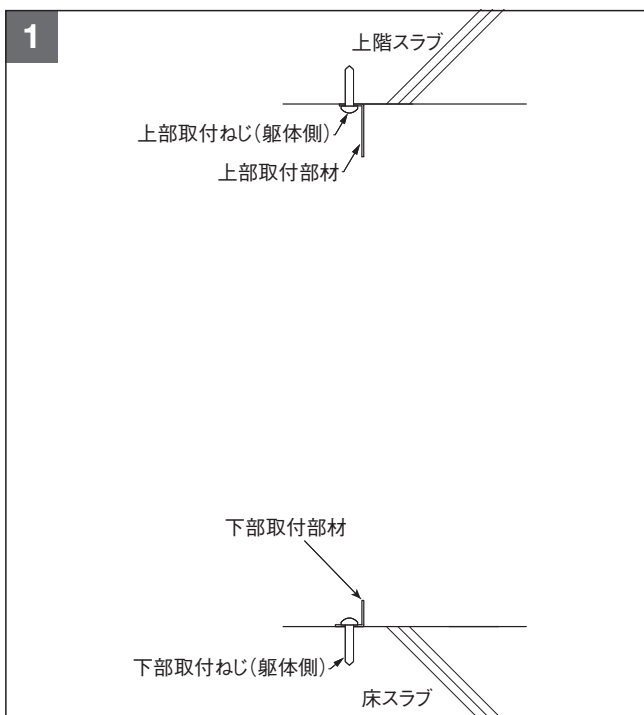


防火ドア取合い部 横断面



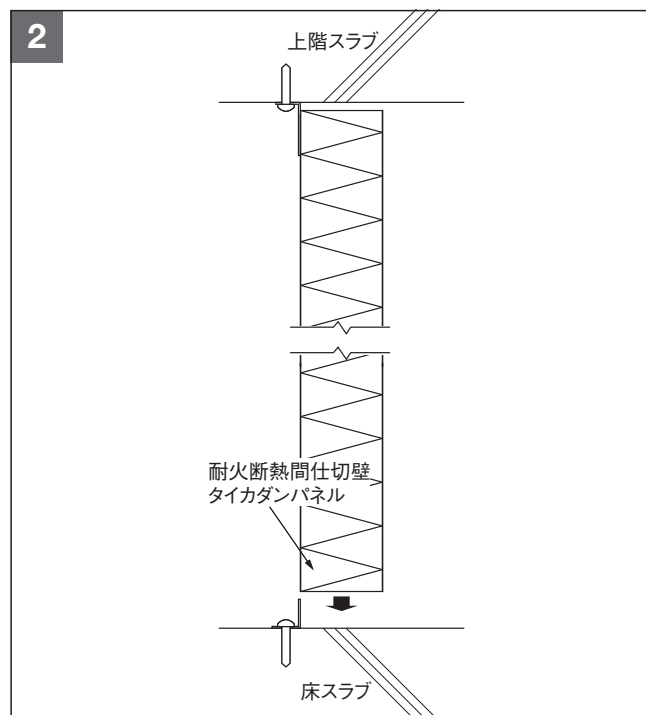
※コーナー部、外壁取合い部、防火ドア取合い部(縦断面・横断面)は参考納まりのため、建築主事の確認が必要です。
 ※建物の仕様や条件により、部材や取付ピッチ等が変更になる場合があります。詳しくはお問い合わせください。

[4-5] 建て込み手順

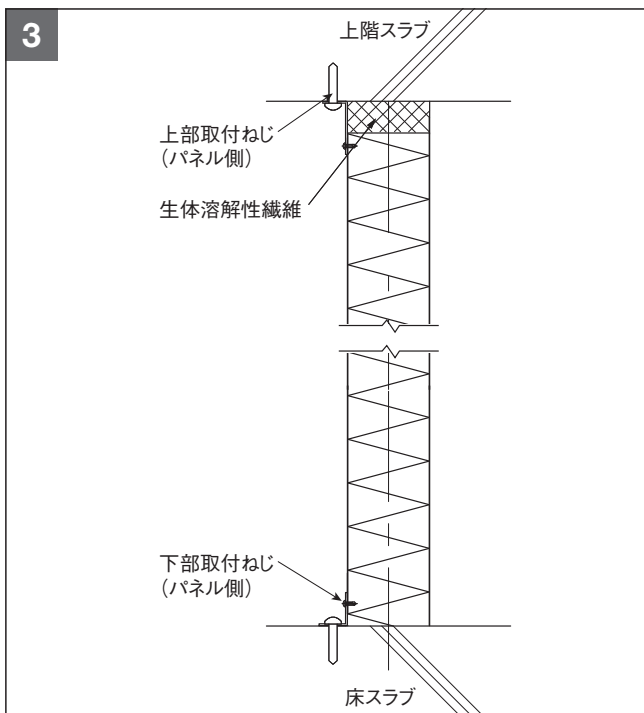


墨出しして「上部・下部取付部材」の位置を決め、床面の不陸を事前に調整してから、取付部材を固定します。

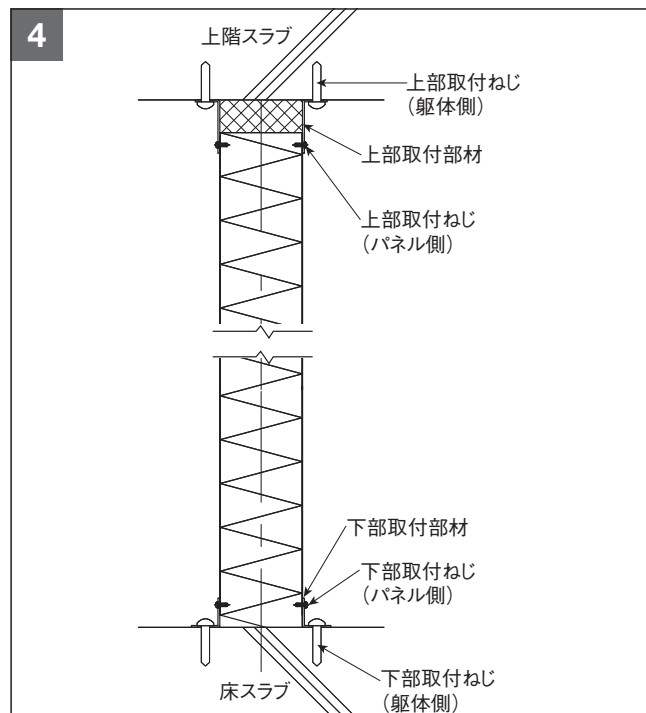
※ 125mm厚タイプ・150mm厚タイプは、下部に生体溶解性繊維を敷きます。



「下部取付部材」の立ち上がり部分にパネルの片側をあて、パネルの位置を合わせてから、「下部取付部材」の立ち上がり部分をガイドとしてパネルを降ろしていきます。

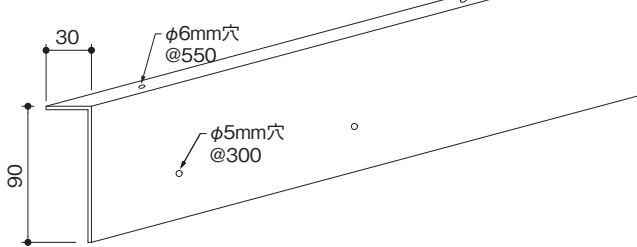
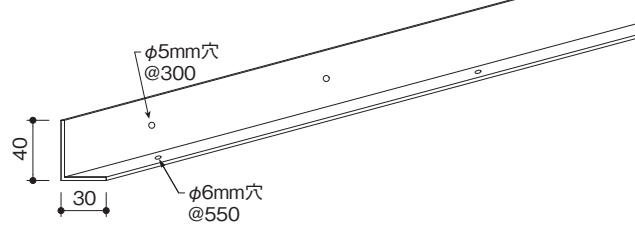
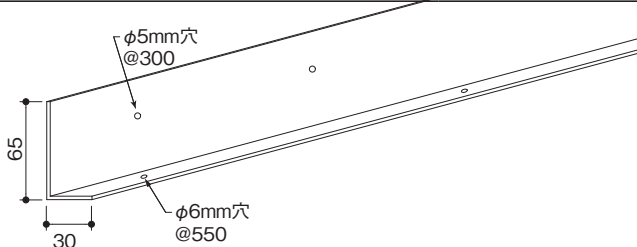
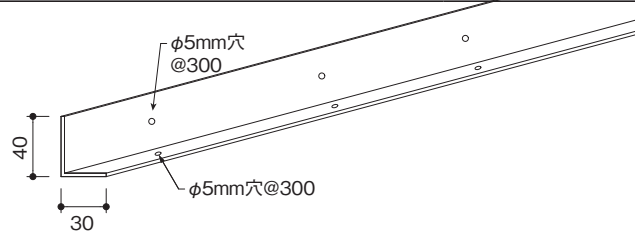
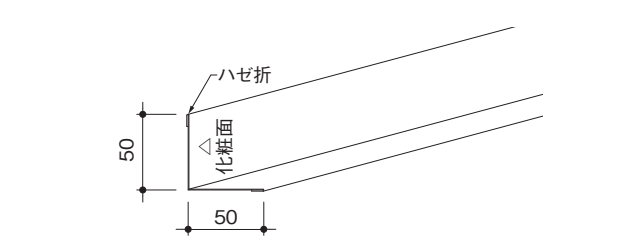
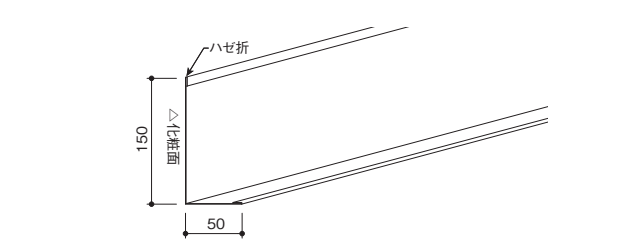
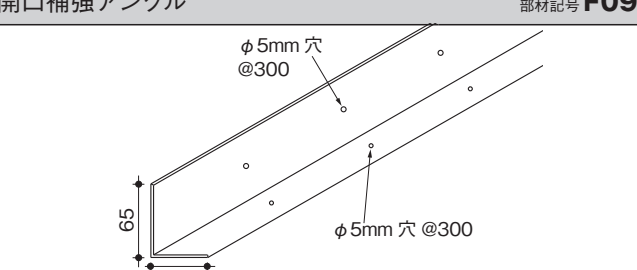
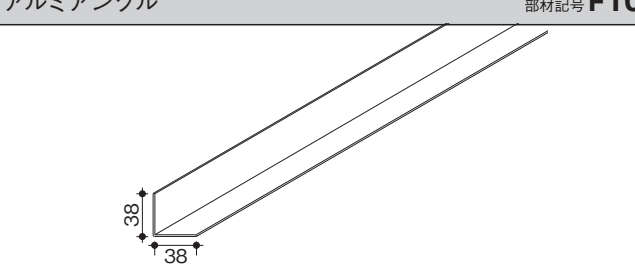


上部・下部取付部材とパネルを取付ねじ(パネル側)で固定します。パネル上部と上階スラブとの間に「生体溶解性繊維」を密に充填します。



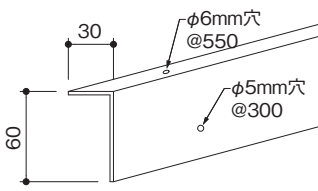
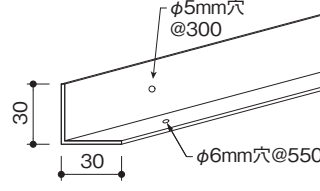
上部・下部取付部材を取付ねじ(躯体側)で、上階スラブ、床スラブへ固定します。取付ねじ(パネル側)で、パネルと取付部材を固定します。

[5-1] 取付用純正部材

上部取付部材	部材記号 F01	下部取付部材 A	部材記号 F02
 寸 法: 90 × 30 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき鋼板 使用部位: 上階スラブ／外壁躯体取付部		 寸 法: 40 × 30 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき鋼板 使用部位: 下階スラブ	
下部取付部材 B	部材記号 F03	振れ止めアングル	部材記号 F04
 寸 法: 65 × 30 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき鋼板 使用部位: 下階スラブ		 寸 法: 40 × 30 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき鋼板 使用部位: 開口部	
入隅用化粧面材	部材記号 F06	出隅用化粧面材	部材記号 F07
 寸 法: 50 × 50 × t 0.5mm L3000 材 質: カラー鋼板 使用部位: 入隅		 寸 法: 150 × 50 × t 0.5mm L3000 材 質: カラー鋼板 使用部位: 出隅	
開口補強アングル	部材記号 F09	アルミアングル	部材記号 F10
 寸 法: 65 × 45 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき鋼板 使用部位: 開口部		 寸 法: 38 × 38 × t 1.5mm L4000 材 質: アルミ 使用部位: 入隅・出隅・見切取付用	

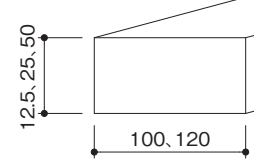
※標準以外の特注サイズも製作可能ですので、当社営業までご相談ください。

※建物の仕様や条件により、部材や取付ピッチ等が変更になる場合があります。詳しくはお問い合わせください。

端部取付部材	部材記号 F11	下部取付部材C (FP060NP-0419専用部材)	部材記号 F15
			
寸 法: 60 × 30 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき銅板 使用部位: 端部取付部		寸 法: 30 × 30 × t 2.3mm L3000 材 質: 溶融亜鉛めっき銅板 使用部位: 下階スラブ	

※標準以外の特注サイズも製作可能ですので、当社営業までご相談ください。

[5-2] 副資材

生体溶解性繊維	ロックウールブロック
	
100mm 厚タイプ ● 12.5 × 100 × 14400mm ● 25 × 120 × 7200mm ● 50 × 100 × 3600mm	150mm 厚タイプ ● 12.5 × 150 × 14400mm ● 25 × 150 × 7200mm ● 50 × 150 × 3600mm
● 100 × 456 × 2000mm ● 125 × 456 × 2000mm ● 150 × 456 × 2000mm	
ボルト類	
● テクスビス: φ 4.5 × 16 ● 六角テキスビス: φ 6 × 135 ● アリンコトラス: φ 4 × 50 ● コンクリート用ビス: 5 φ × 45 ● 六角テキスビス: 5 φ × 45	

100mm厚タイプ

耐火構造認定: FP060NP-0419

●下部取付部材のサイズが変わりました。

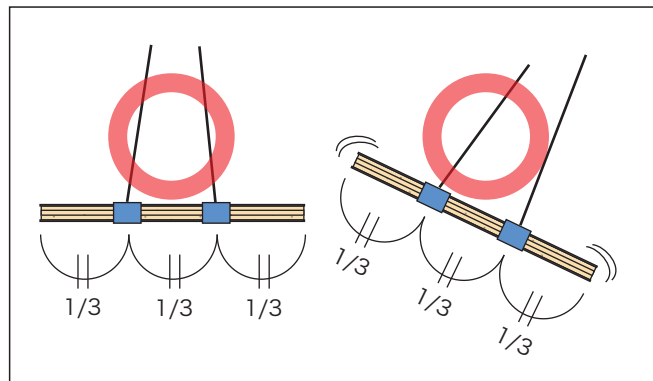
ご注意

※下部取付部材Cは、認定番号FP060NP-0419でのみお使い頂きます。

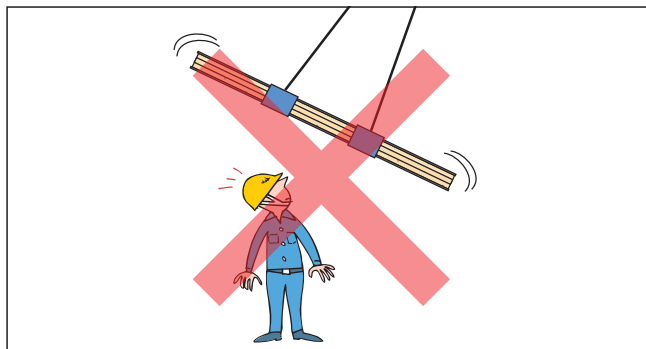
荷下ろしと施工上のご注意

吊り上げは均等な箇所の「2カ所吊り」で

- 耐火断熱間仕切壁「タイカダンパネル」は十分な強度を有していますが、荷下ろし・施工の際に扱いを間違えますとパネルが折れる危険性があります。
- 下図のように必ず、パネル長さの均等な箇所の「2カ所吊り」を行ってください。
- またワイヤロープを直接商品にかけないでください。

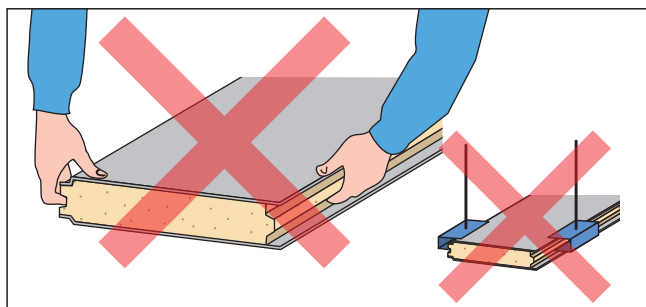
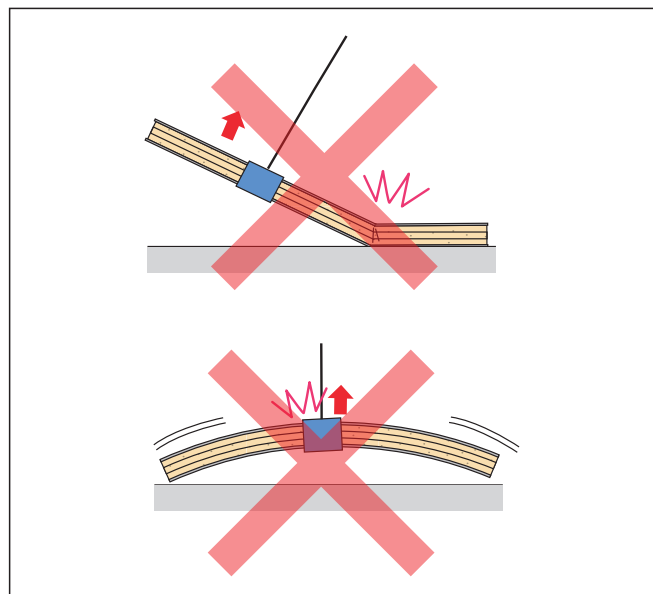


- ★ 重量物ですので万一折れたり、吊り具がはずれたりしますと、重大事故につながります。吊り金具はパネルにしっかり固定してください。
- ★ パネル下や直近には人や物を絶対に近づけないでください。



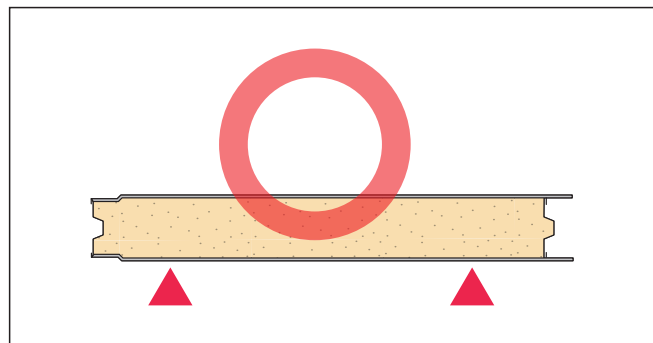
「ロックウール部」への接触禁止

- パネル端部(両サイド・上下)の「ロックウール部」には、手や治具で絶対に触らないでください。触るとロックウールが破損する恐れがあります。
- ロックウールが破損したり欠けたりすると、耐火・断熱性能に重大な問題を起こします。

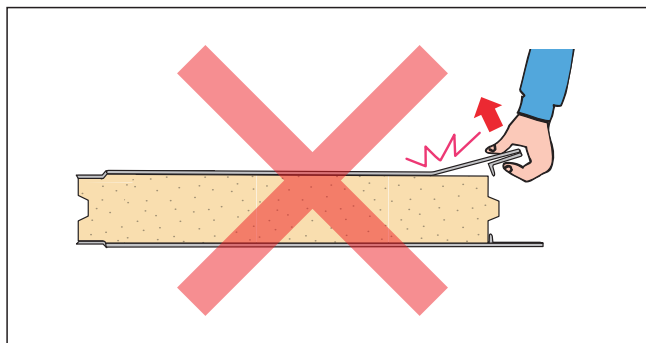


荷扱いと施工は、パネル下部の鉄板部を持つ

- 荷扱いや施工時は、下図のように(▲印箇所)パネル下部の鉄板部分を持って行ってください。



- 下図のように上部の鉄板部を持つと、鉄板がはがれたり、破損する恐れがあります。絶対にやめてください。



お願い

- 本カタログに掲載されている商品各種データは、商品の代表特性や性能を説明するものであり、保証値ではありません。これらの情報は今後予告なしに変更する場合がありますので、最新の情報につきましては当社までお問い合わせください。

使用上のご注意

正しく安全に施工していただくために、
下記の注意事項や禁止事項に十分留意してください。



禁止

行ってはいけない
「禁止」事項です



注意

誤った取扱いをすると事故や
破損の原因となる事項です

1. 商品の納入

商品は車上渡しを原則としております。荷下ろしについてはお客さまにてご手配ください。



2. 運搬

商品の運搬や施工現場での搬入の際には、ワイヤロープを直接商品にかけないでください。



3. 保管

商品は梱包したままの状態での保管してください。直ちに作業しない場合は絶対に屋外に置かないでください。雨水・水ぬれは厳禁です。



4. 取扱い方法

商品を地面や商品の上で引きずったりすると塗膜面に目に見えない擦りキズが発生します。美観を損なうだけでなく、耐久性にも影響しますので取扱いには十分にご注意ください。



5. 保護フィルムの除去について

耐火断熱間仕切壁「タイカダンパネル」の表面材には保護フィルムが貼り付けてあります。長期間放置しますと除去が困難になりますので、施工後1ヶ月以内に除去してください。保護フィルムには静電気が帯電しているおそれがありますので、開梱後、パネルの取扱いおよび保護フィルム除去にはご注意ください。



6. パネルとコンクリートの接触について

表面材にガルバリウム鋼板を採用される場合、パネルとコンクリートが直接接触すると、コンクリートのアルカリ性によりパネルが腐食する可能性があります。パネル表面がコンクリートが直接接触ないように絶縁してください。

7. 塗膜面の補修

塗膜面に擦りキズなどがついた場合、専用の補修塗料により補修してください。

ただし、補修塗料で補修した場合は元の塗膜面と全く同一にはならず、注意して見ると判別できる程度になります。

なお塩分や酸など腐食の恐れがある場所では、露出切断端面の補修をお勧めいたします。



8. 加工

パネルの切断および孔開け時に出る切粉は、錆の発生原因となりますので必ず除去してください。



9. 取付部材・金具

当社の純正部材または当社指定の取付金具を使用してください。他の部材や誤った工法での不具合については責任を負いかねます。



10. 施工

高所作業においては、特に踏み抜きや滑落しないように注意してください。労働安全関連法規を遵守するとともに、安全作業の徹底に努めてください。



11. 化学・電食作用

コンクリートからのアルカリ溶液や酸、常時湿った木材、ステンレス・アルミ・銅・鉛等の異種金属が接触しないよう施工してください。



12. 汚れの清掃方法

清掃は汚れの種類によって方法が異なります。以下のように考えて行ってください。

- 埃、土埃の清掃には、家庭用中性洗剤を布にしみ込ませて拭き取ってください。汚れ除去後は必ず、水洗いしてください。
- 油汚れやペイント系の汚れおよび、もらい錆については、当社までご相談ください。なお、シンナー、ベンジンなどの溶剤による清掃は絶対に行わないでください。



本社・工場



加須工場



加工センター

お問い合わせは

めいせい

明正工業グループ MEISEI CORPORATION

SW スタイロ加工株式会社

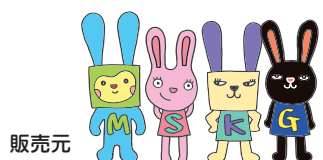
本社・工場 〒329-0311 栃木市藤岡町富吉1640-4

東京営業部 〒162-0825 東京都新宿区神楽坂2-16-1
軽子坂田中ビル

加須工場・物流センター・加工センター

TEL.03-5261-2966 FAX.03-5261-2967

ホームページ <https://styrokakoh.co.jp>



販売元

いろんな「個」があるからおもしろい

M 明正工業株式会社