

清浄空間向け断熱パネル 総合カタログ

| 工業系クリーンルーム
| 医療系クリーンルーム



NIKKEI PANEL SYSTEM

<https://www.nikkeipanel.co.jp>

PRODUCT CATALOGUE



滋賀工場 JQA-QM4554/JQA-EM3534
冷凍・冷蔵倉庫及びクリーンルーム用のパネル製品の設計・開発及び製造
滋賀日軽(株) JQA-QM4554/JQA-EM3534
冷凍・冷蔵倉庫及びクリーンルーム用のパネル製品の製造
下関工場 JQA-EM3534
冷凍・冷蔵倉庫及びクリーンルーム用のパネル製品の製造
下関日軽(株) JQA-EM3534
冷凍・冷蔵倉庫及びクリーンルーム用のパネル製品の製造
苫小牧工場 JQA-EM3395
冷凍・冷蔵倉庫及びクリーンルーム用のパネル製品の製造

本社：〒105-8681 東京都港区新橋1-1-13 アーバンネット内幸町ビル 03-6810-7272(代表)

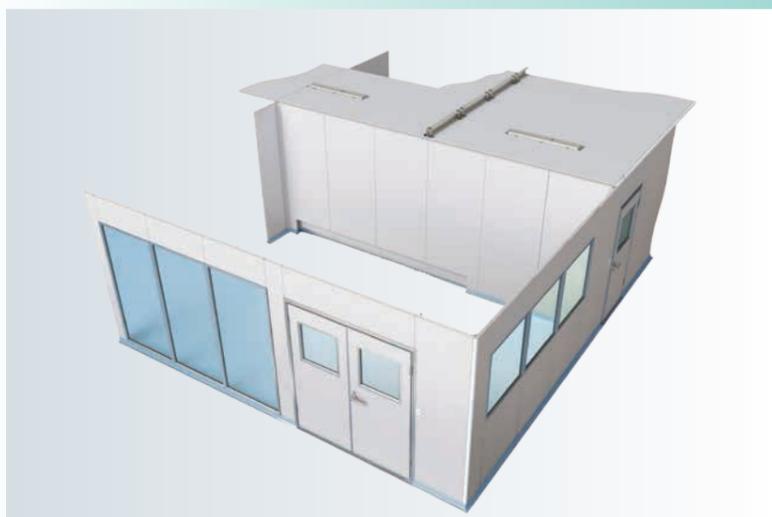
■カタログ中のパネルの色は編集都合により実際の色とは多少異なります。ご了承ください。■製品は品質向上のため予告なしに変更する場合があります。■カタログに記載されている内容を無断で転載・複製できません。

⚠ 安全上のご注意 ※ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

日軽パネルシステムが 提案する清浄空間

極限を言えば純粋空気。
当社のクリーンルームは、
一切の浮遊粉じんの存在しない空間を
求め続けます。
お客さまの要望するクラスに適した
空間設計をお手伝い。
半導体、液晶ディスプレイ、医療・医薬など、
さまざまな分野での実績を築きあげてきました。
日本が技術立国であり続けるために。
これからもより高度なレベルの
環境提供を目指します。

医療系クリーンルーム



日軽パネルシステムだから実現できる空間構築で、機能性とコストパフォーマンスを両立。安心・安全な医薬品の製造に欠かせない高品質なクリーン空間を実現します。

工業系クリーンルーム



半導体をはじめとする、あらゆる産業の研究・製造に対応する清浄空間を提供。超微細な粉塵も許さないシビアな設計技術で、技術革新をサポートします。

INDEX

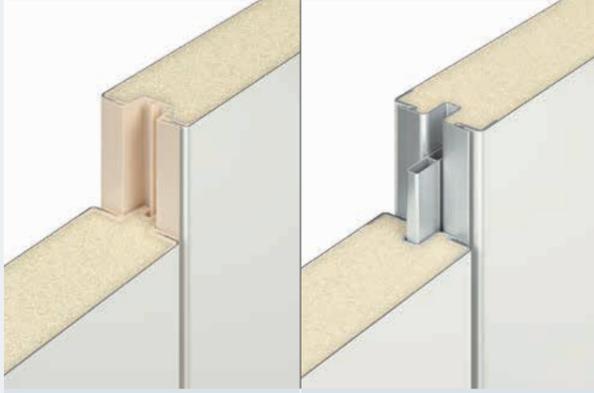
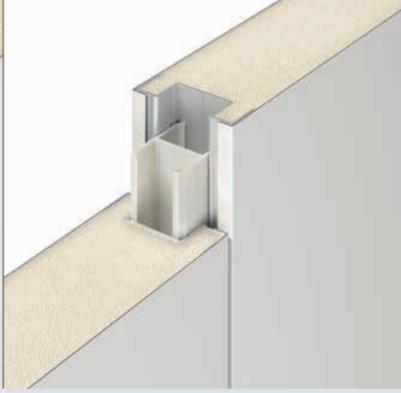
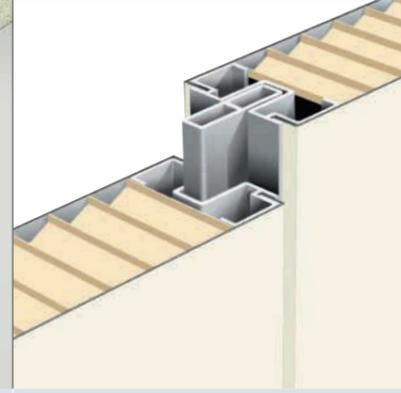
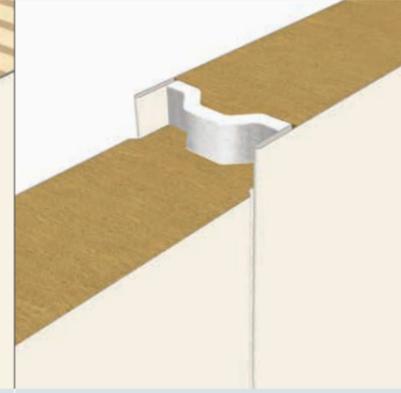
パネルラインナップ	4
ジェネスタ 不燃	6
メディクオル	7
ジェネスタ	8
不燃パネル	9
軽量耐火間仕切パネル	9
表面材仕様	10
表面材性能表	11
工業系クリーンルーム	12
汎用式ノンシールパネル06型	14
押縁式ノンシールパネル	14
コンセント、スイッチボックス	16
アルミパーテーション	17
日軽クリーンルームシステム天井	18
システム天井概念図	20
ブランクパネル	20
医療系クリーンルーム	22
パネル天井のメリット	24
メディクオル	26
ジェネスタ不燃・ジェネスタ	28
オプション	30
R幅木	32
コンセント、スイッチボックス	33
施工事例	34
ファインドア シリーズ	36
クリーンルーム向け図面	40
天井・壁・床ディテール	40
建具	42
技術資料	46
安心してお使いいただくために	47

パネルラインナップ クリーン環境を支えるパネルバリエーション

用途・目的・経済性など様々なニーズに対応するグレードをご用意。
それぞれにマッチしたパネルをお選びいただけます。

パネルラインナップ

パネルラインナップ

		ノンフロン断熱不燃パネル ジェネスタ不燃		メディクオル	ノンフロン断熱パネル ジェネスタ	不燃パネル	軽量耐火間仕切りパネル	
パネル名称 型式名								
		SNRF SNAF		MQ	RHRF	MSAF	MW-100*3	
認定番号		NM-3952-3(1)、NM-3952-3(2)			—	NM-2157	NM-5686(1) NM-5686(2)	
パネル寸法 重量	パネル厚さ	42mm		50mm	42mm	42mm	100mm	
	パネル幅	標準900・1,000mm		標準900・1,000mm	標準900・1,000mm	標準900・1,000mm	働き幅900mm	
	壁パネル最大長さ	6,000mm		4,000mm	7,800mm	6,200mm	8,000mm	
	天井パネル最大長さ	900・1,000mm × 3,000mm		3,000mm	900・1,000mm × 3,000mm	900・1,000mm × 2,700mm	—	
	パネル重量 (カラー鋼板の場合)	10.1kg/m ²	10.4kg/m ²	14.4kg/m ²	8.9kg/m ²	10.0kg/m ²	25kg/m ²	
パネル主要部材	表面材*4	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">カラー鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">帯電防止鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">抗菌鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">フッ素鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">ステンレス</div> </div>		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">カラー鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">ステンレス</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">カラー鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">帯電防止鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">抗菌鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">カラーアルミ</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">フッ素鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">ステンレス</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">カラー鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">帯電防止鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">抗菌鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">フッ素鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">ステンレス</div> </div>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">カラー鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">帯電防止鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">抗菌鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">ガルバリウム鋼板</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin: 2px;">ステンレス*5</div> </div>	
	芯材	ポリイソシアヌレートフォーム		ポリイソシアヌレートフォーム	硬質ポリウレタンフォーム	珪酸マグネシウムハニカムコア	ロックウール	
	ジョイント方式	耐熱塩ビ枠かん合方式	アルミ枠かん合方式	アルミ枠かん合方式	塩ビ枠かん合方式	アルミ枠かん合方式	枠なしオス・メスかん合方式	
	目地	防カビ用シリコンシーラント脱オキシム型*1		防カビ用シリコンシーラント脱オキシム型*1	防カビ用シリコンシーラント脱オキシム型*1	防カビ用シリコンシーラント脱オキシム型*1	防カビ用シリコンシーラント脱オキシム型*1	—
	断熱性能 一般部K値	0.50W/m ² ・K (0.43Kcal/m ² ・h°C)		0.42W/m ² ・K (0.36kcal/m ² ・h°C)	0.50W/m ² ・K (0.43Kcal/m ² ・h°C)	—	0.36W/m ² ・K	
遮音性能	28dB		28dB	カラー鋼板:25dB カラーアルミ:20dB	20.5dB	—		
パネル内部への 機能内蔵	パネル製作時内蔵可能		パネル製作時内蔵可能	パネル製作時内蔵可能	パネル製作時内蔵可能	—		
天井歩行	点検歩行が可能*2		点検歩行が可能*2	点検歩行が可能*2		—		
コストの目安	高◀ ▶安		高◀ ▶安	高◀ ▶安	高◀ ▶安	高◀ ▶安		

*1: シール材は低分子シロキサンカットなど、オプションとして選定できます。 *2: 工事中の足場としては使用できません。 *3: 化学・電食作用による腐食を防止するため、納まりに制約が発生する可能性があります。 *4: 記載のない表面材をご用命の際は、弊社担当者までお問い合わせください。 *5: ステンレスの場合は目地の内側に置きコーキングが必要です。

パネルラインナップ さまざまなニーズに応えられる、豊富なバリエーション

ノンフロン断熱不燃パネル ジェネスタ不燃

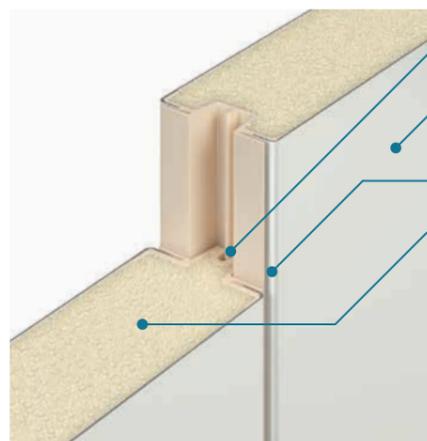


SNRF 耐熱塩ビ枠仕様 SNAF アルミ枠仕様

- ▶断熱性と不燃性を実現した画期的な断熱不燃パネルです。
- ▶優れた不燃性と断熱性能で、温度管理と省エネに貢献します。
- ▶加工性と施工性にも優れています。

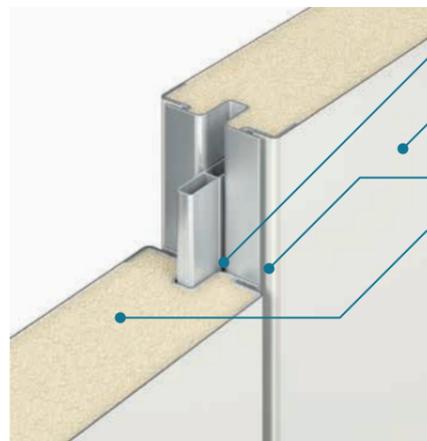
天井は点検歩行可能
工事中の足場としては使用できません。

SNRF



パネル主要部材		パネル性能		
ジョイント方式	耐熱塩ビ枠かん合方式	断熱性能	0.50W/m ² ·K (0.43Kcal/m ² ·h°C)	
表面材	カラー鋼板 帯電防止鋼板	遮音性能	28dB	
	抗菌鋼板 フッ素鋼板			
	ステンレス			
目地	防カビ用シリコンシーラント 脱オキシム型	認定番号	詳細は下記をご参照 ください	
芯材	ポリイソシアヌレートフォーム	パネル内部への 機能内蔵	パネル製作時 内蔵可能	
寸法				
パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ	パネル重量
42mm	900・ 1,000mm	6,000mm	3,000mm	10.1kg/m ²

SNAF



パネル主要部材		パネル性能		
ジョイント方式	アルミ枠かん合方式	断熱性能	0.50W/m ² ·K (0.43Kcal/m ² ·h°C)	
表面材	カラー鋼板 帯電防止鋼板	遮音性能	28dB	
	抗菌鋼板 フッ素鋼板			
	ステンレス			
目地	防カビ用シリコンシーラント 脱オキシム型	認定番号	詳細は下記をご参照 ください	
芯材	ポリイソシアヌレートフォーム	パネル内部への 機能内蔵	パネル製作時 内蔵可能	
寸法				
パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ	パネル重量
42mm	900・ 1,000mm	6,000mm	3,000mm	10.4kg/m ²

認定番号

表面材内板	表面材外板	認定番号
表面塗装あり (片面塗装も含む)		NM-3952-3(1)
表面塗装なし		NM-3952-3(2)

凡例

表面塗装あり…カラー鋼板、抗菌鋼板、帯電防止鋼板
カラーSUS、フッ素鋼板
表面塗装なし…ステンレス304、ガルバリウム鋼板

※認定番号の詳細については、弊社担当者までお問い合わせください。

医療・医薬向けクリーンルーム用内装材 メディクオル

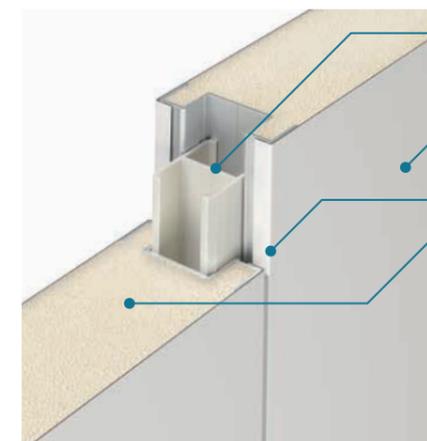


MQ

- ▶フラットな一体感のある空間を構築する医療・医薬向けに特化した新しいパネルです。
- ▶壁と扉や窓のレベルを揃えて、一体感のあるフラットな意匠性を実現します。
- ▶従来パネルに比べて目地幅を極力狭めた施工により、清掃性が抜群に向上します。

天井は点検歩行可能
工事中の足場としては使用できません。

MQ



パネル主要部材		パネル性能		
ジョイント方式	アルミ枠かん合方式	断熱性能	0.42W/m ² ·K (0.36kcal/m ² ·h°C)	
表面材	カラー鋼板(ホワイトグレー)	遮音性能	28dB	
	カラー鋼板(アイボリー)			
	ステンレス(2B)			
目地	防カビ用シリコンシーラント 脱オキシム型	認定番号	詳細はP.6を参照 ください	
芯材	ポリイソシアヌレートフォーム	パネル内部への 機能内蔵	パネル製作時 内蔵可能	
寸法				
パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ	パネル重量
50mm	900・ 1,000mm	4,000mm	3,000mm	14.4kg/m ²



パネルラインナップ さまざまなニーズに応えられる、豊富なバリエーション

ノンフロン断熱パネル ジェネスタ

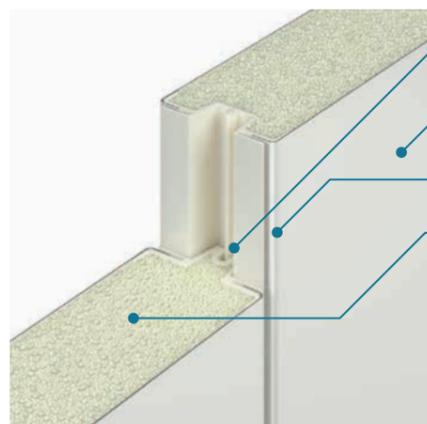
RHRF 塩ビ枠仕様

- ▶コストパフォーマンスに優れています。
- ▶高い断熱性があります。
- ▶他のパネルに比べて長尺パネルの製作が可能です。



天井は点検歩行可能
工事中の足場としては使用できません。

RHRF



パネル主要部材		パネル性能		
ジョイント方式	塩ビ枠かん合方式	断熱性能	0.50W/m ² ·K (0.43Kcal/m ² ·h°C)	
表面材	カラー鋼板 帯電防止鋼板	遮音性能	カラー鋼板:25dB カラーアルミ:20dB	
	抗菌鋼板 フッ素鋼板			
	カラーアルミ ステンレス			
目地	防カビ用シリコンシーラント 脱オキシム型	認定番号	—	
芯材	硬質ポリウレタンフォーム	パネル内部への機能内蔵	パネル製作時 内蔵可能	
寸法				
パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ	パネル重量
42mm	900・1,000mm	7,800mm	3,000mm	カラー鋼板 8.9kg/m ²

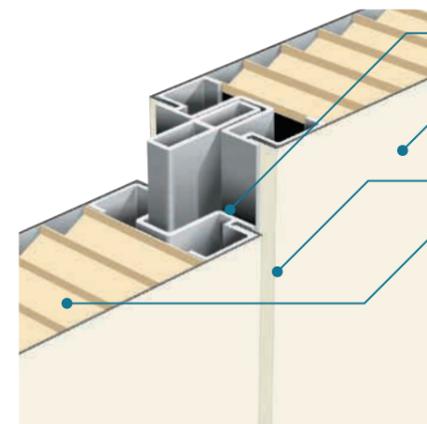
不燃パネル

MSAF アルミ枠仕様

- ▶ペーパーハニカム構造の無機不燃パネルです。
- ▶軽量で施工性に優れています。
- ▶ハニカム構造の芯材のため、強度に優れています。

天井は点検歩行可能
工事中の足場としては使用できません。

MSAF



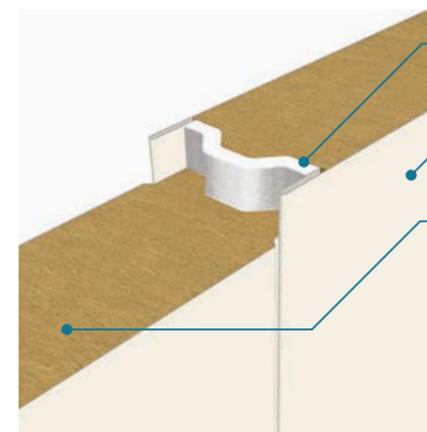
パネル主要部材		パネル性能		
ジョイント方式	アルミ枠かん合方式	断熱性能	—	
表面材	カラー鋼板 帯電防止鋼板	遮音性能	20.5dB	
	抗菌鋼板 フッ素鋼板			
	ステンレス			
目地	防カビ用シリコンシーラント 脱オキシム型	認定番号	NM-2157	
芯材	珪酸マグネシウムハニカムコア	パネル内部への機能内蔵	パネル製作時 内蔵可能	
寸法				
パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ	パネル重量
42mm	900・1,000mm	6,200mm	2,700mm	カラー鋼板 10.0kg/m ²

軽量耐火間仕切パネル

MW-100

- ▶高い断熱性能を有しています。
- ▶耐火認定と不燃材としても認定されています。

MW-100



パネル主要部材		パネル性能		
ジョイント方式	枠なしオス・メスカン合方式 生体溶解性繊維 (セラミックファイバー)	断熱性能	0.36W/m ² ·K	
表面材	カラー鋼板 帯電防止鋼板	遮音性能	—	
	抗菌鋼板 ガルバリウム鋼板			
	ステンレス*			
芯材	ロックウール	耐火構造 認定番号	FP060NP-0488 (ステンレスの場合は FP060NP-0496) 耐火1時間	
パネル内部への機能内蔵	—			
寸法				
パネル厚さ	パネル動き幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ	パネル重量
100mm	900mm	8,000mm	—	25kg/m ²

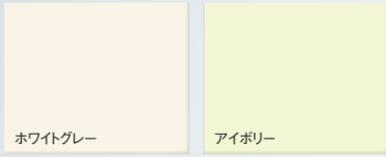
●化学・電食作用
コンクリートからのアルカリ溶液や常時湿った木材、銅・鉛等の異種金属が接触しないよう施工してください。
※ステンレスの場合は目地の内側に置きコーキングが必要です。

表面材仕様

クリーン環境や使用目的に合わせてお選びいただけるよう
各種表面材をご用意してクリーンルームのニーズにお応えしております。

カラー鋼板 耐摩耗性、耐衝撃性、加工特性に優れ、内装パネルに数多く使われています。

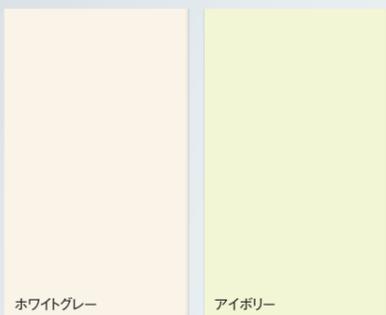
原板材質	表面処理	塗膜		塗膜条件	色*1 (マンセルNo)
		表面	裏面		
JIS G3302	亜鉛メッキ	熱硬化性 ポリエステル樹脂	熱硬化性 エポキシ樹脂	2コート 2ベーク	ホワイトグレー (8.1Y-8.6/0.7) アイボリー (1.1GY-8.3/1.6)



帯電防止鋼板 静電気によるチリ、ほこりをパネル表面に付着させない性能を持っています。ハイクラスのクリーンルームに最適です。

原板材質	表面処理	塗膜		塗膜条件	色*1 (マンセルNo)
		表面	裏面		
JIS G3302	亜鉛メッキ	熱硬化性 ポリエステル樹脂	熱硬化性 エポキシ樹脂	2コート 2ベーク	ホワイトグレー (8.7Y-8.6/0.7) アイボリー (1.2GY-8.3/1.6)

区分	特性項目	日経帯電防止鋼板	試験方法
帯電防止特性	表面抵抗率(ρs)	10 ⁹ Ω/sq 以下	JIS K-6911に準拠
	初期帯電圧	10~30V	JIS L-1094に準拠
	帯電圧半減期	1秒以下	



フッ素樹脂塗装ガルバリウム鋼板 耐薬品性能、洗浄性能は特に優れており、メッキ室や薬品などのクリーンルームに向いています。

原板材質	表面処理	塗膜		塗膜条件	色*1 (マンセルNo)
		表面	裏面		
JIS G3321	AZ	熱硬化性 ポリエステル樹脂	熱硬化性 エポキシ樹脂	2コート 2ベーク	ホワイトグレー (8.3Y-8.6/0.7)



その他の表面材の種類

カラーアルミ*2 色*1(マンセルNo) アイボリー(7.5Y-8/2)	ステンレス(SUS304) No.2B仕上	塩ビ鋼板 色*1(マンセルNo) アイボリー(10Y-8/1)
カラー鋼板(抗菌) 色*1(マンセルNo) アイボリー(1.2GY-8.3/1.6)	カラー鋼板(ブランクパネル用) 色*1(マンセルNo) サンドホワイト(9.5Y-7.8/0.6)	

*1 マンセルNoは近似値です。色合わせを行う際は弊社担当者へお問い合わせください。
*2 カラーアルミと他の表面材との組み合わせは線膨張係数の違いによりパネルのソリが大きくなるため、製作できません。
*3 SNRF、SNAF、MQは塩ビ鋼板・カラーアルミを使用することができません。

表面材性能表

過酷なテストを高次元でクリアした各種表面材をご用意。
クリーンルームのニーズに合わせてお選びいただけます。

表面材性能比較一覧

判定基準 ○:変化なし △:わずかに変化 ×:完全に変化

項目	判定基準							
	カラー鋼板	カラー鋼板 抗菌Vコート	帯電防止 鋼板	フッ素鋼板	ステンレス	塩ビ鋼板	カラーアルミ	
一般性能	鉛筆硬度試験	○	○	○	○	—	○	
	曲げ試験	○	○	○	○	○	○	
	基盤目試験	○	○	○	○	○	○	
	耐衝撃性	○	○	○	○	○	○	
	塩水噴霧	○	○	○	○	○	○	
耐薬品性能	硫酸 5%	○	○	○	○	○	○	
	塩酸 5%	×	○	○	×	×	○	
	苛性ソーダ 10%	○	○	○	○	○	○	
	次亜塩素酸 ナトリウム	1%	○	○	○	○	○	○
		5%	○	○	○	○	○	○
	トルエン	△	△	△	○	○	×	△
	ガソリン	○	○	○	○	○	△	○
	メタノール	○	○	○	○	○	△	○
	塩化ベンザルコニウム 水溶液	○	○	○	○	○	○	○
	食用サラダ油	○	○	○	○	○	○	○
	エタノール	70%	○	○	○	○	○	○
		99%	○	○	○	○	○	○
	フェノール 水溶液	○	○	○	○	○	○	○
	アルキルジアミノ エチルグリシン	○	○	○	○	○	○	○
	メチルアルコール	○	○	○	○	○	○	○
	過酢酸製剤	○	○	○	○	○	○	○
	過酸化水素水 35%	×	×	×	×	○	○	○
次亜塩素酸水 80ppm	○	○	○	○	○	○	○	
クロルヘキシジン グルコン酸塩	○	○	○	○	○	○	○	
ホルマリン	○	○	○	○	○	○	○	

※これらの試験内容および結果は公的もしくは社内基準に基づいて試験を行ったものであり、いかなる保証を意図するものではありません。
※薬品を使用する部屋などでお使いいただく場合、予め実際の使用濃度にて検証を行うことをお奨めします。
※詳細は弊社担当者までお問い合わせください。

SUPER CLEANROOM

未来を担う超最先端技術を支える、高精度かつ安定的制御が可能な空間を構築。

半導体・電子部品・精密機器・光学機械など様々な産業で求められるハイレベルな清浄空間。日軽パネルシステムには、安心安全な無塵環境を追求するシビアな設計ノウハウがあります。レイアウト自由度の高さや、優れたメンテナンス性にも徹底的にこだわるオーダーメイドのスーパークリーンルームをご提供します。

工業系クリーンルーム

工業系クリーンルーム

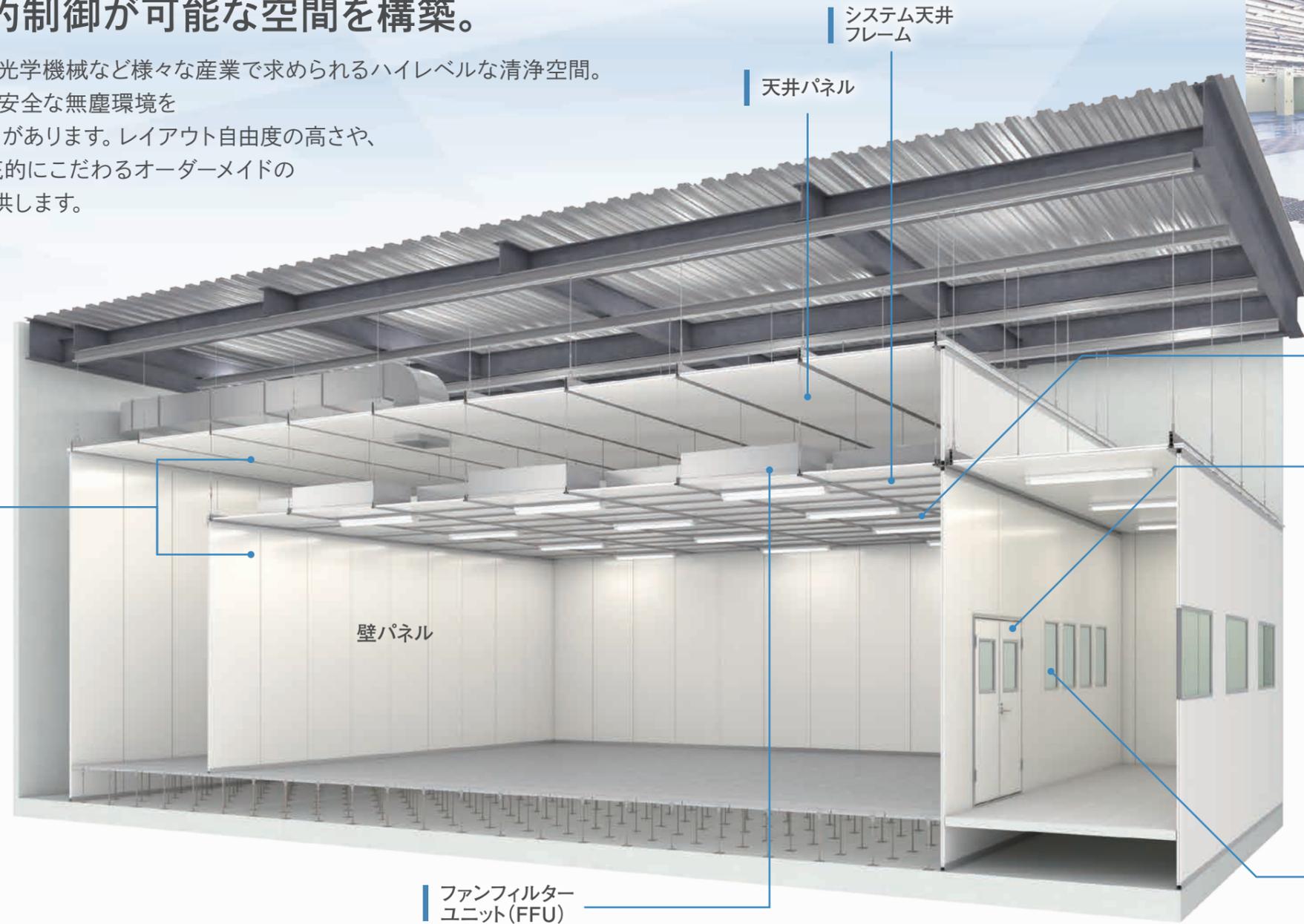


天井・壁パネル

パネルバリエーション P.4参照



壁パネルには、間仕切りパネル・取り外しパネル・バスボックスなども取り付けできます。



システム天井
フレーム

天井パネル

壁パネル

ファンフィルター
ユニット (FFU)

システム天井

システム天井 P.18参照

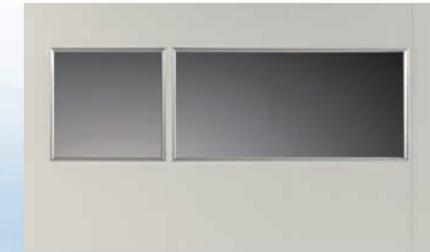
扉

ファインドアシリーズ P.36参照



窓

ファインドアシリーズ P.38参照



FIX窓
連窓仕様もできます。

外界との環境を強力シールド

パネルとパネルのジョイントは、標準仕様として防カビ用シリコンシーラント(脱オキシム型)で高気密性を維持し、振動にも強さを発揮します。

有効スペースの最大利用を実現

高強度のパネルは独立構造無柱式で、施工性は抜群。当然、内部の機器レイアウトはフリー。性能を維持しながら、窓や扉、コンセントなども組み込むことが可能です。

フレキシブル、独立構造無柱式

金属板でサンドイッチ一体成型されたパネルは高い強度を持ち、耐蝕性にも優れた構造材です。十分な強度があるため、独立施工ができ、柔軟な設計プランをたてられます。

ノンシールパネル アウトガス汚染に配慮したクリーンルーム用ノンシールパネル

クリーンルーム用パネルのアウトガス対策

ウェハー表面や基盤上の薄膜工程などで均一な化学処理をするため、クリーンルーム内のケミカル汚染が問題となっています。

日軽パネルシステムでは、アウトガス対策に「ノンシールパネル」をご提供。ジョイント部は、パッキンにVOC（揮発性有機化合物）の少ない材料やアルミかん合目地を採用しています。

汎用式ノンシールパネル06型

アルミ枠仕様

目地ジョイント汎用式

- ▶ 気密性が高く、長尺パネル及び高气密パネルの製作が可能です。
- ▶ 独自のアルミかん合目地材を採用した汎用式。パネルの取り付けが簡単に行えます。また、取り外しも独自の方法を採用していますので、簡単に行えます。

パネル主要部材	ジョイント方式	アルミ枠かん合方式			
	表面材	カラー鋼板	フッ素鋼板	ステンレス	帯電防止鋼板
	目地	アルミかん合目地材			
	芯材	ポリイソシアヌレートフォーム 硬質ポリウレタンフォーム			

●汎用式ノンシールパネルには07型もあります。07型は06型のかん合材を変更するだけで取り外し可能な壁になります。07型は壁専用です。天井には使用できません。

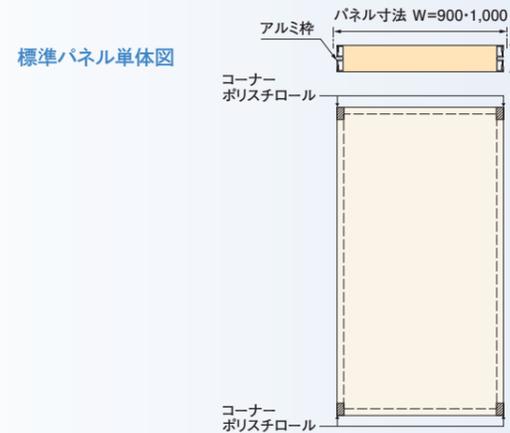
寸法	パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ
	42mm	900・1,000mm	6,000mm	900・1,000mm × 3,000mm



目的に合わせて下記構成材料より選択いただけます	
表面材の種類	カラー鋼板・ステンレス・帯電防止鋼板・抗菌鋼板・フッ素鋼板
目地部分仕様	押縁式ノンシール・汎用式ノンシール
芯材	ポリイソシアヌレートフォーム・硬質ポリウレタンフォーム 珪酸マグネシウムハニカムコア（押縁式ノンシールパネルのみ）

ノンシールパネル

汎用式ノンシールパネル06型



パネル仕様

パネル枠材	長辺	アルミ枠
	短辺	
枠材コーナー部		コーナーインジェクション (ポリスチロール)

押縁式ノンシールパネル

アルミ枠仕様

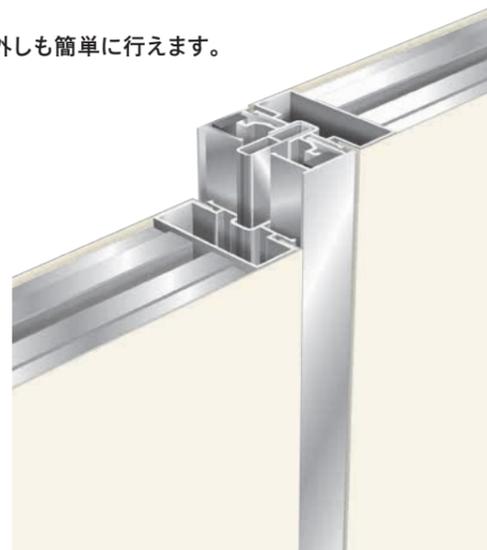
目地ジョイント押縁式

- ▶ 気密性が高く、長尺パネル及び高气密パネルの製作が可能です。
- ▶ アルミ目地ジョイント材を採用した押縁式で、パネルの取り付け・取り外しも簡単に行えます。

パネル主要部材	ジョイント方式	アルミ枠かん合方式			
	表面材	カラー鋼板	フッ素鋼板	ステンレス	帯電防止鋼板
	目地	アルミ目地ジョイント材			
	芯材	硬質ポリウレタンフォーム ポリイソシアヌレートフォーム 珪酸マグネシウムハニカムコア			

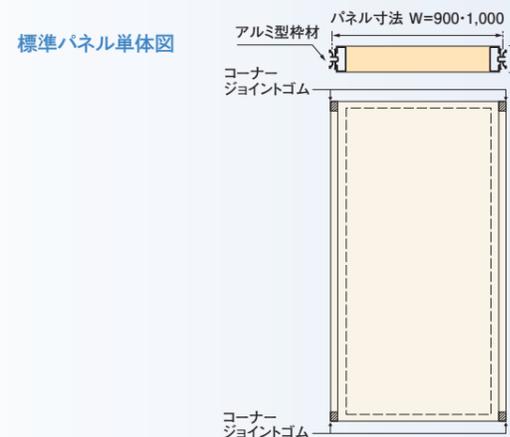
●表面材がステンレスの場合は、壁パネル最大長さ4,150mmです。
●天井パネルには使用できません。

寸法	パネル厚さ	パネル標準幅	壁パネル最大長さ	天井パネル最大長さ
	42mm	900・1,000mm	6,000mm	-



ノンシールパネル

押縁式ノンシールパネル



パネル仕様

パネル枠材	長辺	発泡パネル	貼付パネル
	短辺		
枠材コーナー部		コーナージョイントゴム (熱可塑性エラストマー)	

ノンシールパネル

ノンシールパネル

日軽パネルシステムのシステム天井

超清浄空間のメンテナンスを容易にします。

柔軟なクリーンルーム設計と、容易なメンテナンスを実現する、ノウハウを凝縮。目的に応じたフレキシブルな設定が可能です。

エアサプライチャンバー用天井補強梁は、天井パネルに貫通部の必要がないため、高い気密性を保ちます。

システム天井は、吊り位置、吊り元のフレキシブルなライン変更が可能です。

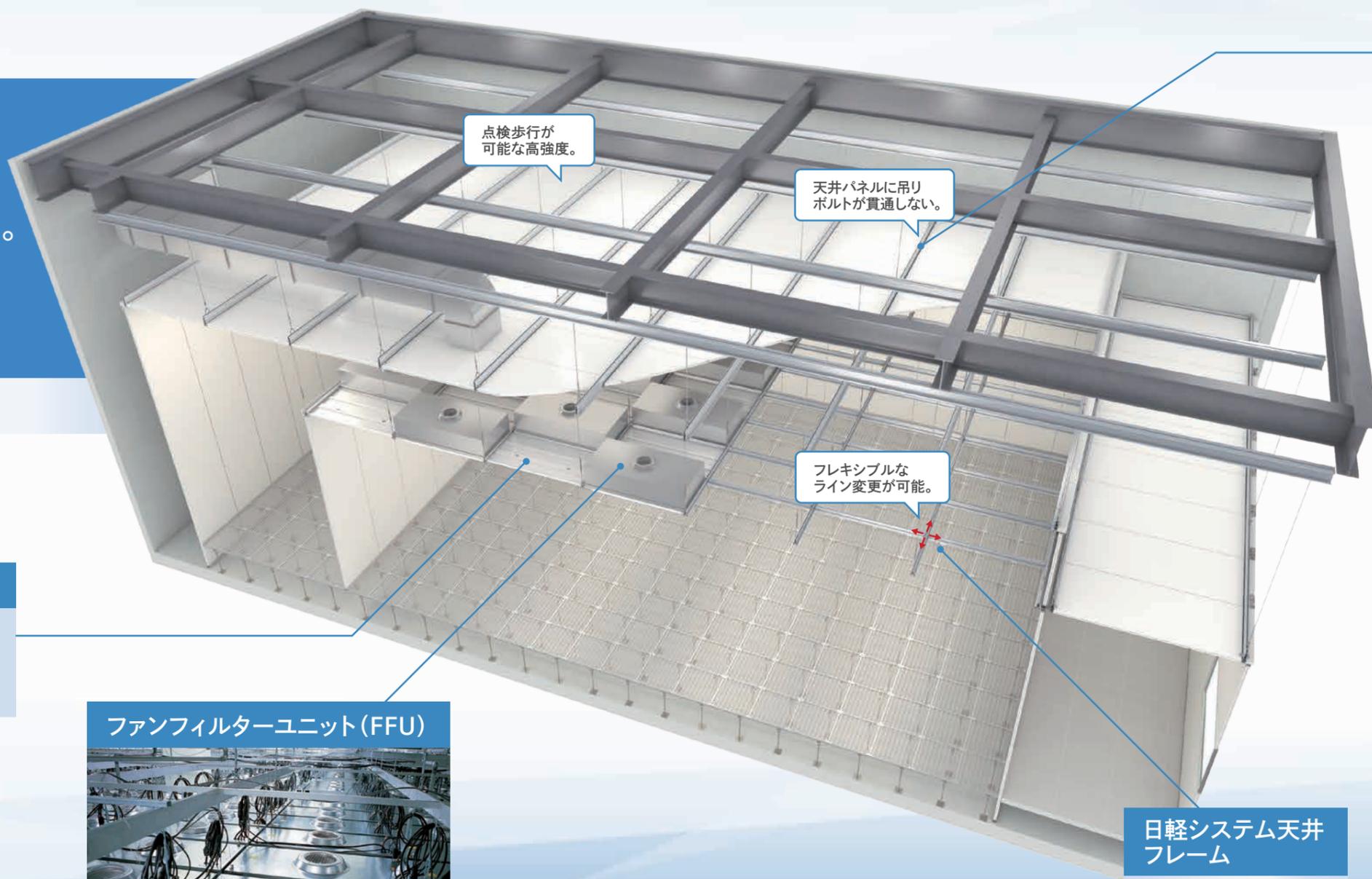
内外圧差の高い天井でのたわみやエア抜けを防ぎ、初期性能を長く維持し、移設、増設にも対応します。

日軽クリーンルームシステム天井

日軽クリーンルームシステム天井

多様なニーズに対応できるように、タイプ別にご用意。最適な空間創りを提案します。

システム天井フレーム P.21参照

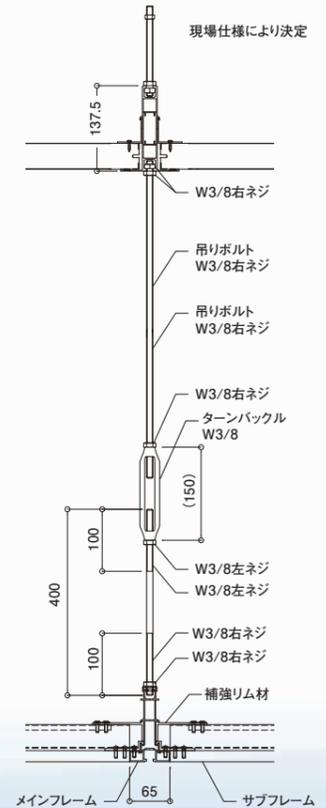


点検歩行が可能な高強度。

天井パネルに吊りボルトが貫通しない。

フレキシブルなライン変更が可能。

天井補強梁
天井パネルに貫通部を一切なくし、気密性を高めると同時に塵などの堆積を防ぐ独自構造です。



ブランクパネル
フィルターユニットの間に設置するパネルです。メンテナンス時に便利な歩行強度を持たせたタイプもご用意しています。 P.20参照



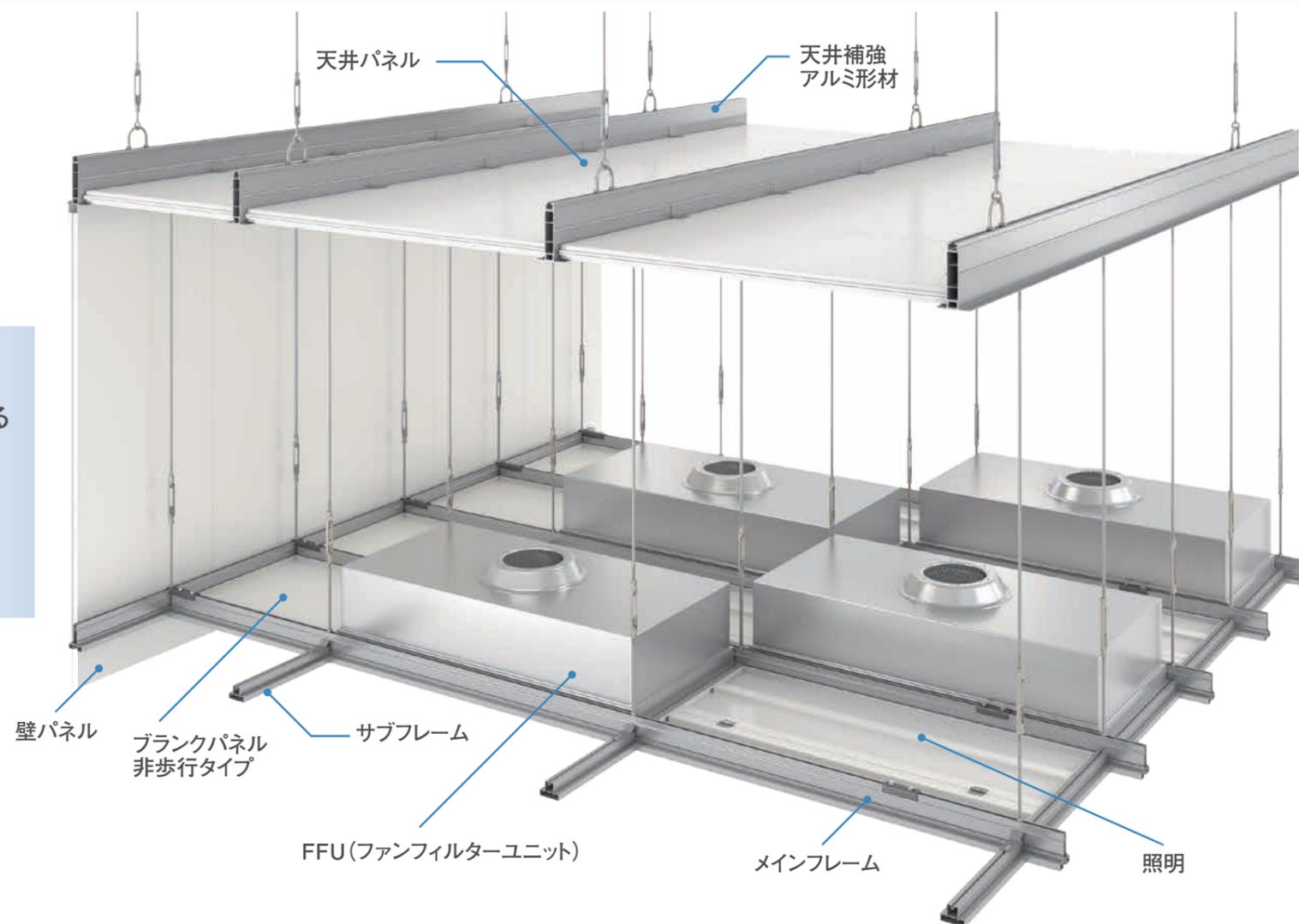
日軽システム天井フレーム
用途に合わせて選択可能。

システム天井概念図 ライン変更にフレキシブルに対応する 日軽パネルのシステム天井

システム天井

システム天井 概念図

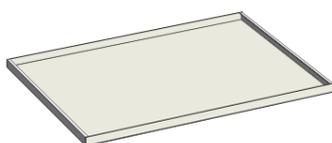
細かなニーズに応える
ラインナップ。
目的に合わせて
お選びいただけます。



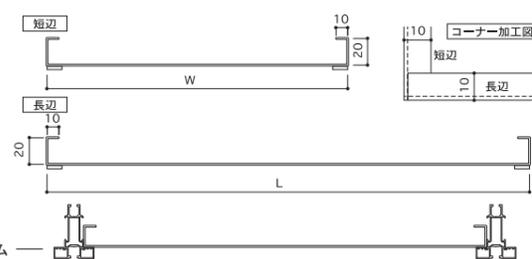
システム天井

ブランクパネル

非歩行タイプ

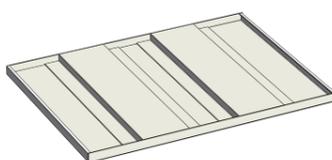


パネル厚	20mm
グリッド 基本モジュール	750×1,500mm 600×1,200mm
表面材	カラー鋼板 ガルバリウム鋼板
色	サンドホワイト

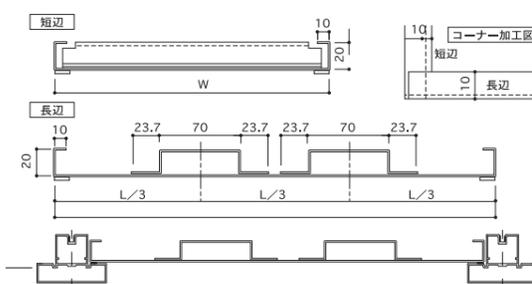


システム天井フレーム

歩行タイプ



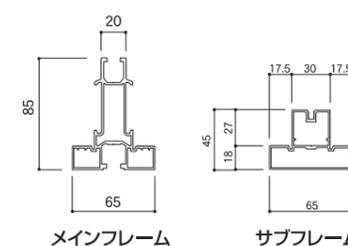
パネル厚	20mm
グリッド 基本モジュール	750×1,500mm 600×1,200mm
表面材	カラー鋼板 ガルバリウム鋼板
色	サンドホワイト



システム天井フレーム

●ブランク押さえ金具を品揃えております。

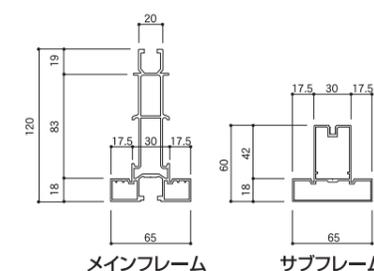
NS65



メインフレーム

サブフレーム

NS65H



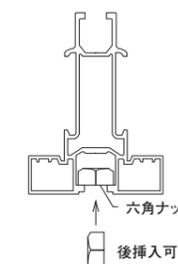
メインフレーム

サブフレーム

●アンダーカバー樹脂タイプは別売りです。

仕様	NS65		NS65H		
定尺	モジュール 600×1,200	メイン材 4,800mm	サブ材 535mm	メイン材 4,800mm	サブ材 535mm
	モジュール 750×1,500	メイン材 4,500mm	サブ材 685mm	メイン材 4,500mm	サブ材 685mm

NS65,NS65H アンダー吊部



NS65の場合

NS65Hも同様です。

医療系クリーンルーム

安心・安全な医薬品の製造には欠かせないGMP (Good Manufacturing Practice) においては、その環境を常にクリーンに保つことが求められます。
日軽パネルシステムは、医薬品製造施設の様々なニーズにお応えする高品質なクリーン環境に貢献します。

医療系クリーンルーム

医療系クリーンルーム

R材(樹脂)

P.31参照



埋め込み配線ボックス

P.33参照

照明フレーム

P.30参照



レイズド・レターンパネル

P.31参照



ガラスパネル

P.30参照

FIX窓

P.30参照

クリーンルーム用床材

長尺塩ビシート2t

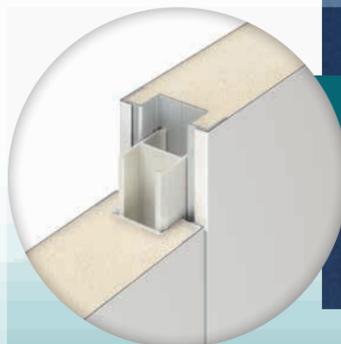
塗り床

メディコルパネル

P.26参照

ジェネスタパネル

P.28参照



エアタイトドア

P.31参照

ファインドア

P.36参照



パネル天井のメリット パネル天井だからできる様々なメリットをご提案

天井裏から点検のための軽歩行*が可能です。
 照明器具交換といった日常メンテナンスのしやすさ、災害や事故による汚染・品質低下といったリスクの低減など、パネル天井だからできるメリットをご提案します。

パネル天井

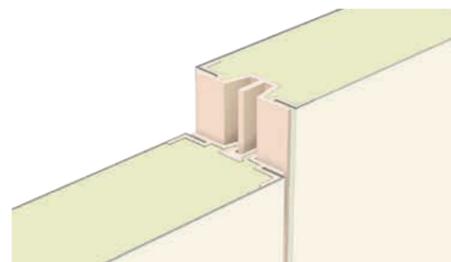


*頻繁に通るところは別途養生をお願いします。工事中の足場としては使用できません。
 *吊りピッチ最大4,000mm天井パネル長さ最大3,000mm

スピーディーな施工による生産体制の早期構築

▶ 在来工法 (LGS工法) は軽量鉄骨・ボード・仕上げの3工程を必要としますが、すべての機能を備えたパネルは1工程。

【パネル】



【LGS】



【LGS】

- ① 軽量下地鉄骨
- ② 石膏ボード
- ③ 化粧ケイカル

パネル天井



在来工法 (LGS工法) [軽量天井下地、石膏ボード、化粧ケイカル]

高いメンテナンス性

▶ 歩行可能なパネル天井と、天井裏のすっきりした空間は設備等のメンテナンスに優れています。

【天井裏】



【室内側】



*頻繁に通るところは別途養生をお願いします。工事中の足場としては使用できません。

地震に強い天井

▶ 強度のあるサンドイッチ構造のパネルは地震時の破損リスクが低く天井崩落を防止します。またオプションにより特定天井にも対応可能でより安全性の高い天井を提供します。

高い断熱性によるランニングコスト低減

▶ ワンランク上の断熱性能で室温管理をサポートし、消費エネルギーを削減。省エネ化の推進に貢献します。

トータルコスト削減

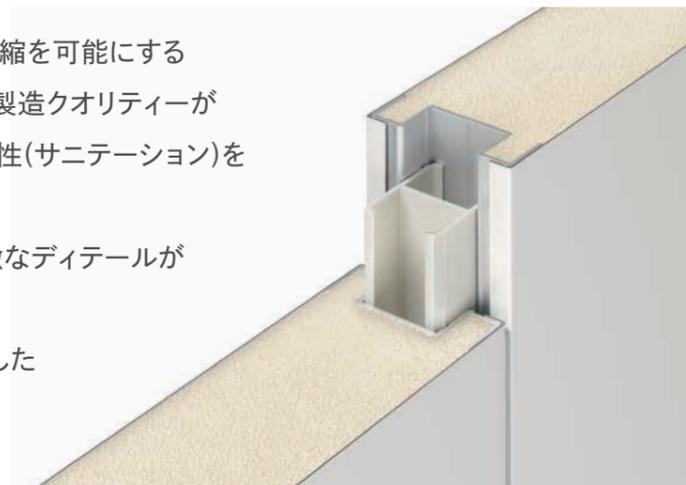
▶ 吊り鋼材、メンテ歩廊、足場等の削減や工期短縮によりトータルコスト削減を可能にするパネル工法。工場での精度の高い製作・加工と現場での高い施工技術が、高品質な空間を提供します。

メディクオル MEDIQUAL®

MEDICAL (医療の) + QUALITY (品質)

パネルが持つ高いメンテナンス性と工期短縮を可能にする施工性の良さに加え、従来より高い技術と製造クオリティーが目地巾を極力狭めた仕様を可能にし、清掃性(サニテーション)を向上させました。

また、段差を無くした建具との納まりや精緻なディテールが機能と共に、意匠性を改善しフラットな一体感ある空間を構築する医療医薬に適した新しいパネルです。



メディクオル

メディクオル

1 清掃性(サニテーション)の向上

細目地仕様により、目地幅のコーキングの収縮が軽減。目地部の清掃が容易になり、除菌・除菌後の残留物の拭き残しもなくなるため清掃性(サニテーション)が向上します。



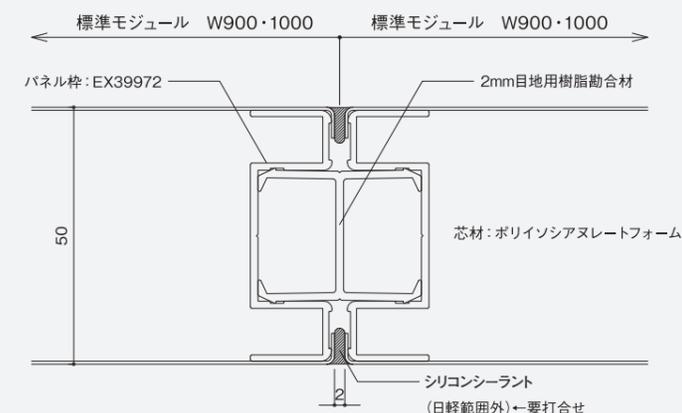
2 意匠性の向上

壁・天井の構成材はビス類の露出を抑えることで意匠性が向上しました。また壁面と建具の面を合わせることで凹凸を無くし、一体感のある空間を実現しています。



メディクオル 断熱不燃パネル

断面図



意匠性の良い細目地タイプ

パネル寸法・重量	パネル厚さ	50mm
	パネル幅	標準900・1,000mm
	壁パネル最大長さ	4,000mm
	天井パネル最大長さ	3,000mm
	パネル重量 (カラー鋼板0.6tの場合)	14.4kg/m ²
パネル主要部材	表面材*1	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">カラー鋼板</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px 10px; display: inline-block;">ステンレス</div>
	芯材	ポリイソシアヌレートフォーム
	ジョイント方式	アルミ枠かん合方式
パネル性能	認定番号	NM-3952-3(1)、NM-3952-3(2) ※詳細はP.6を参照ください
	断熱性能	0.42W/m ² ・K (0.36kcal/m ² ・h℃)
	天井歩行	点検歩行が可能*2

※1 記載のない表面材をご利用の際は、弊社営業担当者までお問合せください。

※2 頻繁に通るところは別途養生をお願いします。工事中の足場としては使用できません。

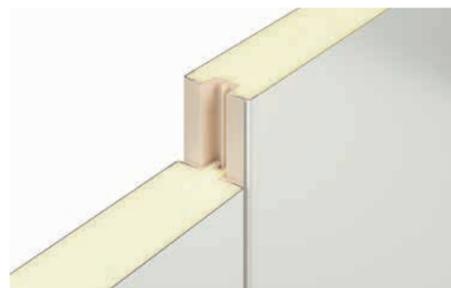
ジェネスタシリーズ ノンフロン断熱不燃パネル・断熱パネル

ノンフロン断熱不燃パネル

ジェネスタ不燃



環境・断熱・不燃、それぞれの性能を高次元で実現

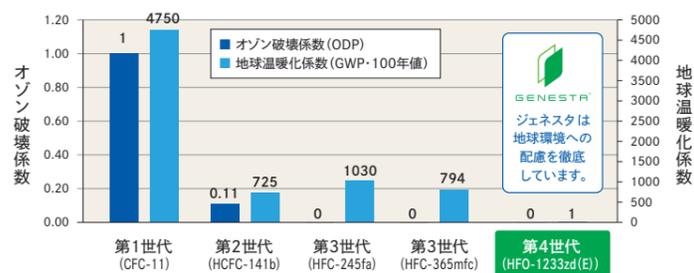


バッチ式金属サンドイッチパネルとしては、業界初となるノンフロン断熱不燃パネル。

- ▶ パネルの製造(発泡)工程において、第4世代と呼ばれる発泡剤・HFO(ハイドロフルオロオレフィン)を使用。
- ▶ オゾン破壊係数ゼロに加え、地球温暖化係数も限りなくゼロに近い、環境配慮型の製品。
- ▶ 優れた不燃性能・断熱性能で、厳密な温度管理や省エネにも貢献。

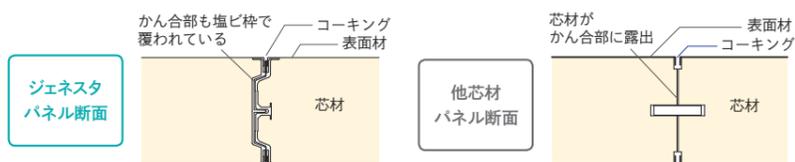
地球環境への配慮を追求した製品

ジェネスタシリーズは、発泡工程において第4世代と呼ばれる発泡剤・HFO(ハイドロフルオロオレフィン)を使用。オゾン破壊係数ゼロに加え、地球温暖化係数も限りなくゼロに近い、環境配慮型の製品となっています。



芯材の露出が無く、衛生的かつ長期間の性能保持

- ▶ ジェネスタ不燃は、外周部(四辺)を耐熱塩ビ枠で構成しているため、外部からの虫等の侵入を阻止。
- ▶ 四辺を枠材で囲んでいるため、吸湿等による劣化が起りにくく、断熱性能を長く保持できます。



基本性能

型式	形状	パネル厚	最大長さ	推奨使用温度	断熱性能	パネル重量 ^{※1}
SNRF	フラット	42mm	6,000mm	268K/-5℃以上	0.50W/m ² ・K (0.43Kcal/m ² ・h℃)	10.1kg/m ²

※1 パネル重量は、表面材をカラー鋼板として計算した参考値です。
 ※2 断熱性能等の数値は、当社基準による計算値であり、保証値ではありません。
 ※3 表面空気熱伝達率は、計算上考慮していません。

防火材料認定番号 (不燃認定)

内外表面塗装あり (片面塗装も含む) : NM-3952-3 (1)
 内外表面塗装なし : NM-3952-3 (2)

凡例 表面塗装あり カラー鋼板、抗菌鋼板、帯電防止鋼板、カラーSUS、フッ素鋼板
 表面塗装なし SUS304、ガルバリウム鋼板

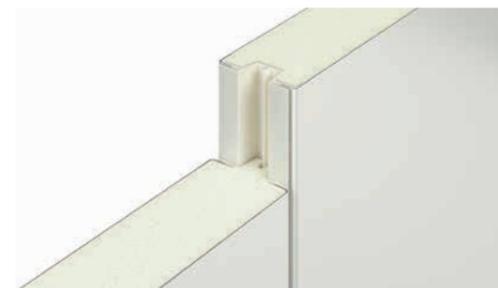
※認定番号の詳細については、弊社担当者までお問い合わせください。

ノンフロン断熱パネル

ジェネスタ

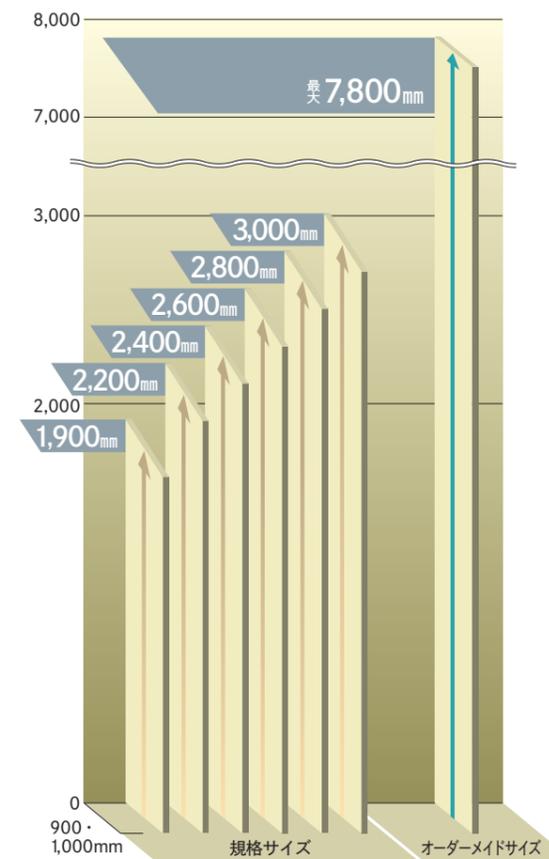


地球温暖化防止・オゾン層破壊防止で環境負荷低減に貢献



- ▶ 第4世代のHFO(ハイドロフルオロオレフィン)の発泡剤を使用したノンフロン断熱パネル。
- ▶ オゾン破壊係数ゼロ、地球温暖化係数も限りなくゼロに近い環境配慮型製品。
- ▶ 優れた断熱性と気密性に加え、抜群のコストパフォーマンスを発揮。

パネルの長さは最大7.8mまで製作可能。胴縁を使った段継ぎにより、さらに大規模な空間の構築も可能です。



基本性能

型式	形状	パネル厚	推奨使用温度	断熱性能	パネル重量 ^{※1}
RHRF	フラット	42mm	268K/-5℃まで	0.50W/m ² ・K (0.43Kcal/m ² ・h℃)	8.9kg/m ²
MR		50mm	263K/-10℃まで	0.42W/m ² ・K (0.36Kcal/m ² ・h℃)	9.1kg/m ²
FR		75mm	253K/-20℃まで	0.28W/m ² ・K (0.24Kcal/m ² ・h℃)	10.4kg/m ²
FS		100mm	238K/-35℃まで	0.21W/m ² ・K (0.18Kcal/m ² ・h℃)	11.3kg/m ²
FP		125mm	228K/-45℃まで	0.17W/m ² ・K (0.15Kcal/m ² ・h℃)	12.5kg/m ²
FT		150mm	218K/-55℃まで	0.14W/m ² ・K (0.12Kcal/m ² ・h℃)	14.8kg/m ²
FF	200mm	213K/-60℃まで	0.11W/m ² ・K (0.09Kcal/m ² ・h℃)	16.6kg/m ²	

※1 パネル重量は、表面材をカラー鋼板として計算した参考値です。
 ※2 使用温度に対するパネル厚は参考値です。経済的なパネル厚は、使用条件・環境等によって異なります。
 ※3 断熱性能等の数値は、当社基準による計算値であり、保証値ではありません。
 ※4 表面空気熱伝達率は、計算上考慮していません。

ジェネスタ不燃

ジェネスタ

オプション 多彩なオプションで理想の空間づくりを実現

ガラスパネル

明るく開放感がある空間を演出する大型連窓ガラス。機能性と意匠性を兼ねたガラスパネルです。また複層ガラスによる優れた遮音性能を誇ります。



仕様	
最大寸法 (mm)	W1,000×H2,000
最小寸法 (mm)	W285×H200
強化ガラス	4.0t・5.0t

FIX窓

壁パネル面と段差をなくしたフラットな複層ガラスのFIX窓。



仕様	
最大寸法 (mm)	W1,000×H2,000
最小寸法 (mm)	W285×H200
強化ガラス	4.0t・5.0t

照明フレーム

天井裏からメンテナンスが可能な埋込照明フレーム。



仕様		
見付 (mm)	60	
見込み (mm)	50	
フレーム	アルミ型材 CR0048	アルミ型材 CR0049
	アルマイト・クリアー仕上げ	
ガラス	合せガラス (FL3+L15+FL3)	強化ガラス (3.2t)

R材 (樹脂)

2種類の樹脂製R材をラインナップ。なだらかな曲線により拭き取りしやすい形状です。



レイズド・レターンパネル

レターンパネルを床から浮かせることにより、レターン内の床面の清掃が可能となります。



エアタイトドア

ドア枠と壁パネル面の段差をなくし一体化したことにより清掃性と意匠性が向上したフラットなエアタイトドア。



樹脂R材 R20

仕様	
材質	ポリ塩化ビニル
色	ホワイトグレー
設置方法	ホワイトグレーコーキング止め

樹脂R材 R70 (2色押)

仕様	
材質	PVC
色	ホワイトグレー

仕様	
高さ (mm)	FL面より+300以上
最小寸法 (mm)	内寸W600以上×D350以上
(オプション)	フィルター取付下地フレーム (機器に依存する。)

仕様	
ドア厚 (mm)	51
枠見込み (mm)	51
開き形態	片開き・親子開き・両開き
外枠・ドアフレーム	アルミ型材 (アルマイト・クリアー仕上げ)
ノブ種類	丸ノブ レバーケース錠 グレモンハンドル
ドアチェック (オプション)	リヨービ コンシールドドアクローザー
窓 (オプション)	FFペア FL-FL⑤41⑤
備考	電気錠・ドアチェック・窓はオプションとなります。詳細は弊社営業担当にお問合せください

枠外寸法	
片開き (mm)	W925~1,000 H1,400~2,400
両開き (mm)	W1,800~1,940 W1,400~2,400

アクセサリ

R
幅
木

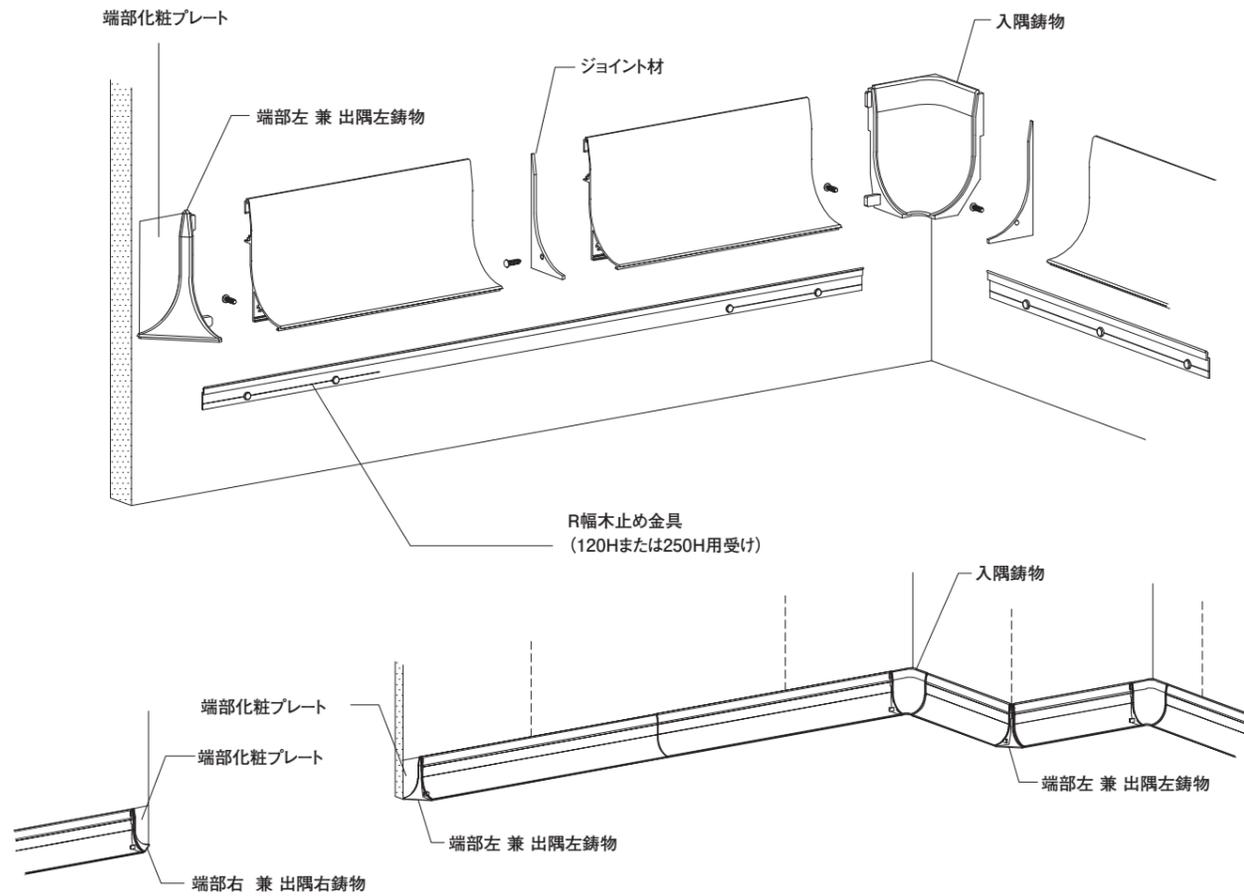
R幅木



R幅木ラインナップ 高さ(R角度)

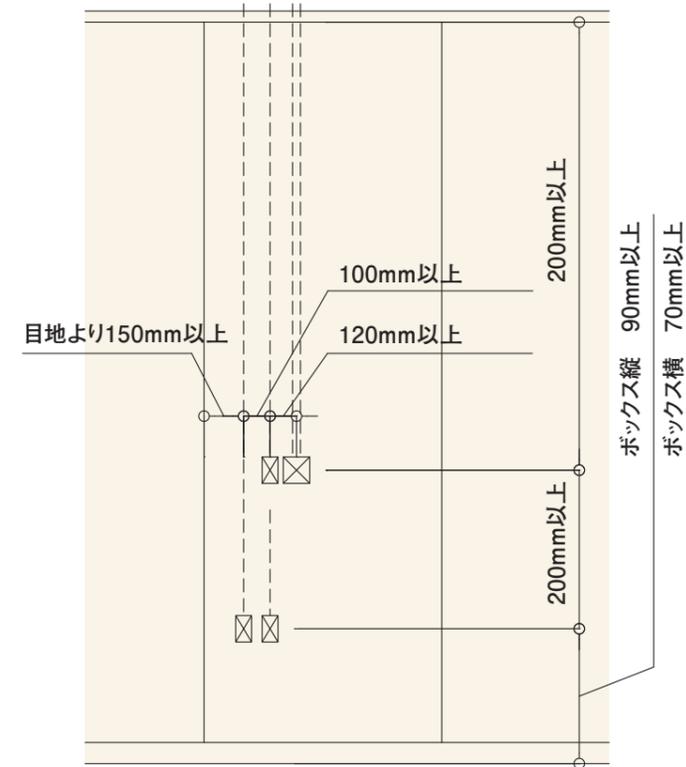
アルミ製 50(R31) / 50(R48) /
100(R50) / 120(R50) /
250(R50)

樹脂製 100(R30)

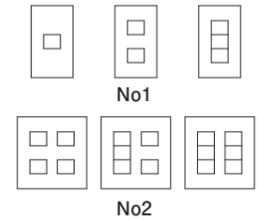


コンセント、スイッチボックス

パネル埋め込み配線ボックス納まり図



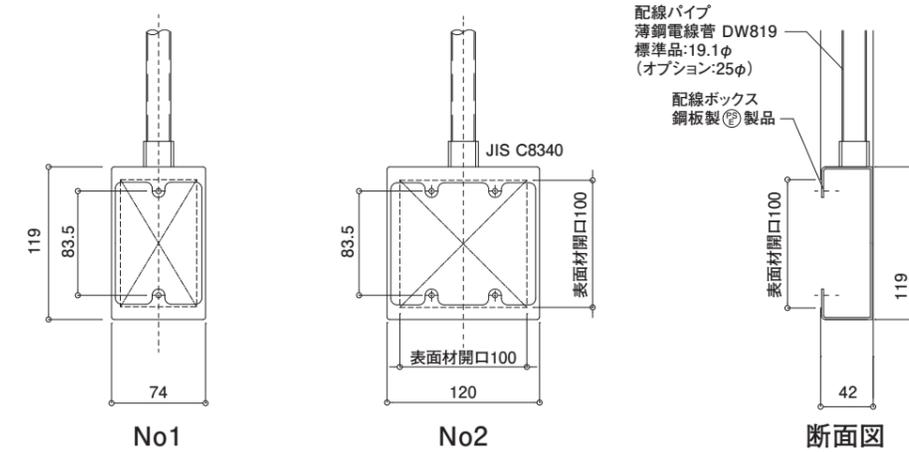
埋め込み配線ボックス
スイッチ・コンセント兼用
No1..... 1コ用~3コ用
No2..... 4コ用~6コ用
No2は配線パイプが2本必要か
打ち合わせが必要です



- 1.Box 8個まで
- 2.パイプ8本まで

コ
ン
セ
ン
ト
、
ス
イ
ッ
チ
ボ
ッ
ク
ス

断熱不燃パネル用*



※樹脂枠仕様

埋め込み配線ボックスパネルは芯材によってその納まり、対応可能数が異なります。詳細は弊社担当者までお問い合わせください。



人がクリーンな環境で活動するための内装建具として最適。

基本製品仕様					
表面材	カラー鋼板/帯電防止鋼板/ステンレス	芯材	ポリイソシアヌレートフォーム	扉厚	42mm

オプション	片開き		両開き		点検口	取り外しパネル		自閉スライド扉		電動スライド		リニアスライド
	四方枠	三方枠	四方枠	三方枠	四方枠	四方枠	三方枠	片引き	両引き (両引き分け※1)	片引き	両引き分け※1	片引き
グレモンハンドル	○ ※2		○ ※2									
レバーハンドル	○ ※2	○ ※2	○ ※2	○ ※2	○ ※3							
モノロック	○	○	○	○	○ ※3							
ケースハンドル	○	○	○	○	○							
締め付けハンドル	○	○	○	○	○	○	○					
丸ノブ	○	○	○	○	○ ※3							
取っ手								○	○			
シリンダー錠	○	○	○	○				○	○			
窓	アルミ枠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	抗菌樹脂枠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ガラリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※1 2枚の引き戸が左右同時に動いて開閉する仕組み
 ※2 電気錠の取付け可能
 ※3 寸法により選択できるハンドルが変わります

名称	非接触スイッチ (光線可変タイプ)	タッチスイッチ	無目センサー	非接触スイッチ (マジックスイッチ)
スイッチ一覧				
メーカー名	HOTORON	OPTEX	OPTEX	BEAジャパン
型式	PF-R5	OW-503T	OA-215V	MAGIC SWITCH J

防火材料認定を取得した断熱不燃パネルと同じ、ポリイソシアヌレートフォームを芯材に使用しています。片開き扉は*、JIS規格(JIS 4702)で定められた最も高い気密性能のランク(A-4等級)をクリアした、気密性の高い製品です。

* 四方枠片開き扉：グレモンハンドル付・窓無し仕様にて試験

片開き扉

タイプ	四方枠	三方枠ズレ	四方枠	三方枠ズレ
	アルミ枠		樹脂枠	
標準有効寸法(W×H)	810×2,020	810×2,060	810×2,020	810×2,060
最大有効寸法(W×H)	1,200×3,000	1,200×3,000	1,200×2,500	1,200×2,500
最小有効寸法(W×H)	520×820	520×860	520×820	520×860



■タイプ：三方枠ズレ
 ■ハンドル：グレモンハンドル
 ■窓付き



■タイプ：四方枠
 ■ハンドル：ケースハンドル



*枠の厚みは片側40mmとなります。

両開き扉

タイプ	四方枠	三方枠ズレ	四方枠	三方枠ズレ
	アルミ枠		樹脂枠	
標準有効寸法(W×H)	1,710×2,020	1,710×2,060	1,710×2,020	1,710×2,060
最大有効寸法(W×H)	2,400×3,000	2,400×3,000	2,400×2,500	2,400×2,500
最小有効寸法(W×H)	720×920	720×960	720×920	720×960



■タイプ：三方枠ズレ
 ■ハンドル：レバーハンドル
 ■シリンダー錠・窓・フランス落とし付



■タイプ：四方枠ズレ
 ■ハンドル：丸ノブ
 ■シリンダー錠・窓・フランス落とし付



点検口

タイプ	四方枠	
	アルミ枠	樹脂枠
標準有効寸法 (W×H)	520×520	
最大有効寸法 (W×H)	1,120×920	910×920
最小有効寸法 (W×H)	370×320 (ケースハンドル) / 270×320 (締め付けハンドル)	



■ 扉開き：庫外開き
■ ハンドル：締め付けハンドル



■ 扉開き：庫内開き
■ ハンドル：締め付けハンドル

*枠の厚みは片側40mmとなります。

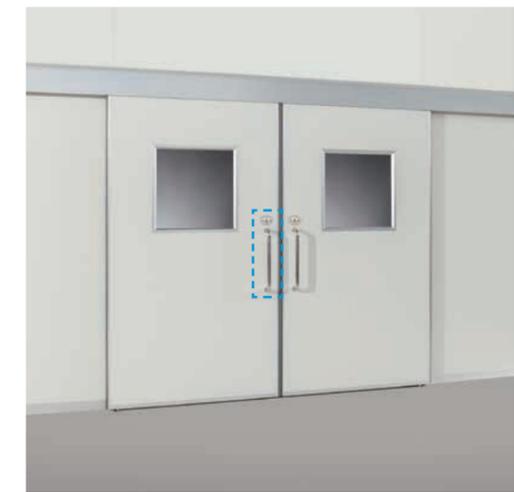
内装自閉スライド扉14型

タイプ	片引き
標準有効寸法 (W×H)	900×2,100
最大寸法 (W×H)	1,500×3,000
最小寸法 (W×H)	750×1,000

*W1,000mm以下はW:Hの比率が1:3を超える場合は製作できません

タイプ	両引き分け*・両引き
標準有効寸法 (W×H)	1,800×2,100
最大寸法 (W×H)	3,000×3,000
最小寸法 (W×H)	1,400×1,000

* 2枚の引き戸が左右に同時に動いて開閉する仕組み
* W2,000mm以下はW:Hの比率が1:1.5を超える場合は製作できません



■ ハンドル：取っ手

ステンレス製取っ手



内装電動スライド扉14型

タイプ	片引き
標準有効寸法 (W×H)	900×2,100
最大寸法 (W×H)	1,500×3,000
最小寸法 (W×H)	750×1,000

タイプ	両引き分け
標準有効寸法 (W×H)	1,800×2,100
最大寸法 (W×H)	3,000×3,000
最小寸法 (W×H)	1,400×1,000



■ センサー：無目センサー

無目センサー



取り外しパネル



タイプ	四方枠	三方枠	四方枠	三方枠
	アルミ枠		樹脂枠	
2連 標準有効寸法 (W×H)	1,710×2,420	1,710×2,460	1,710×2,420	1,710×2,460
3連 標準有効寸法 (W×H)	2,610×2,420	2,610×2,460	2,610×2,420	2,610×2,460
4連 標準有効寸法 (W×H)	3,510×2,420	3,510×2,460	3,510×2,420	3,510×2,460
最大有効寸法 (W×H)	6,000×3,920	6,000×3,960	6,000×3,920	6,000×3,960
最小有効寸法 (W×H)	320×320	320×360	320×320	320×360

取り外しパネル3連式

■ 扉開き：四方枠
■ ハンドル：締め付けハンドル
取っ手付き

*枠の厚みは片側40mmとなります。

内装用FIX窓16型

タイプ	アルミ枠	樹脂枠
標準有効寸法 (W×H)	520×520	240×240 / 390×390 / 540×540
最大有効寸法 (W×H)	1,020×1,890	840×840
最小有効寸法 (W×H)	170×170	40×40



シングルFIX窓 / 2連FIX窓

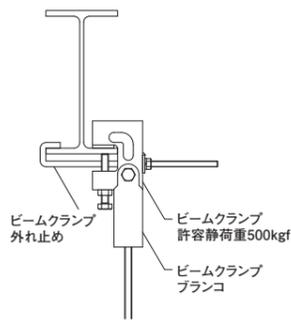
■ 枠材：アルミ枠

天井・壁・床ディテール クリーンルーム向け図面

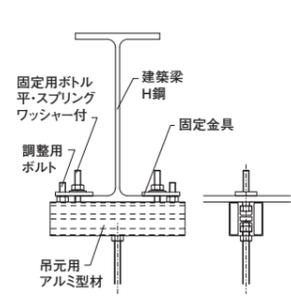
天井吊り元

天井補強材用
吊り元 納まり図

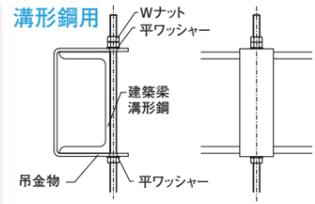
H鋼用...No.1



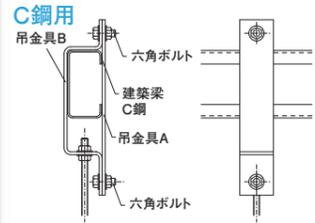
H鋼用...No.2



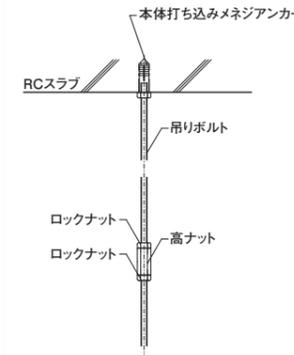
溝形鋼用



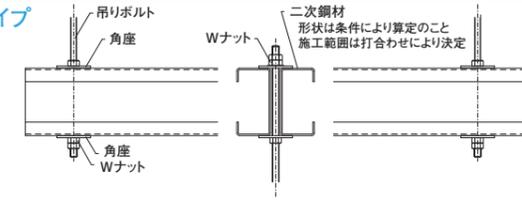
C鋼用



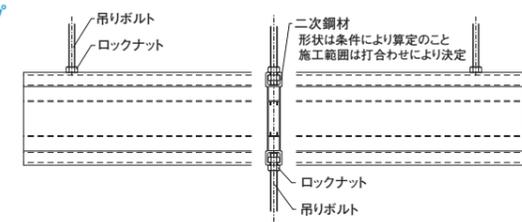
スラブ



スチールタイプ



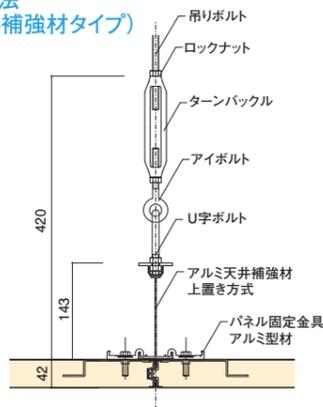
アルミタイプ



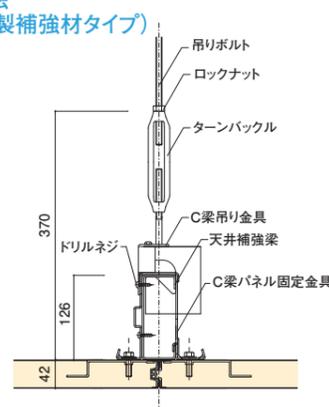
天井補強

天井補強納まり図

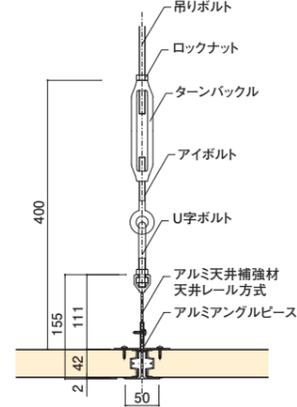
上置き工法
(アルミ製補強材タイプ)



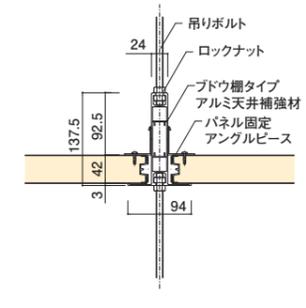
上置き工法
(スチール製補強材タイプ)



天井レール工法

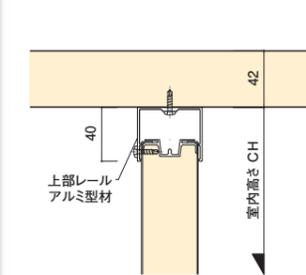
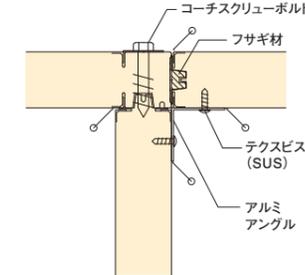
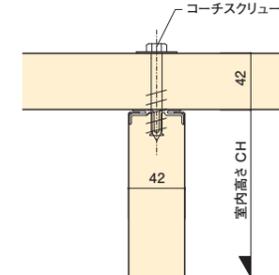
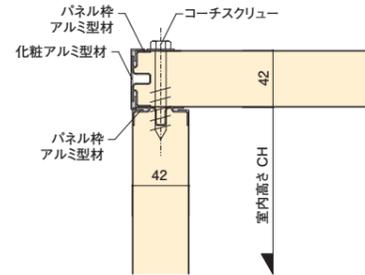
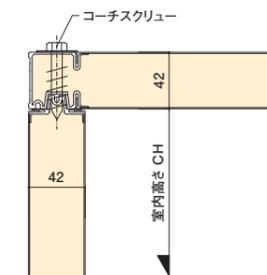


チャンバー天井用 天井補強材



天井・壁パネル

天井・壁パネル
納まり図

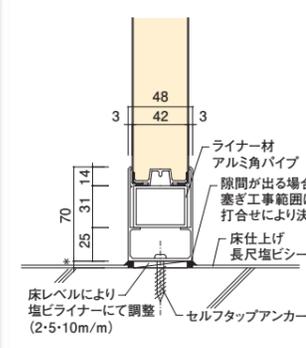
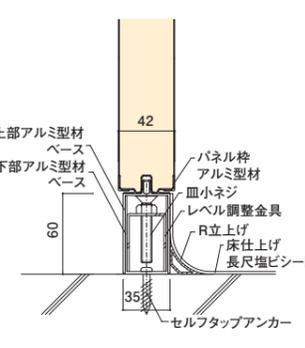
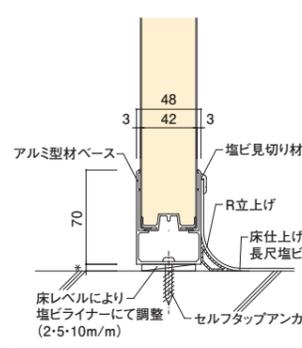
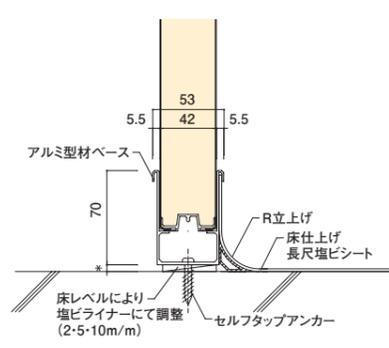
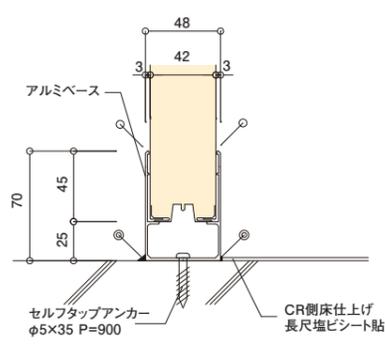


床仕様

ベース各種納まり図

床レベル(水平)は±15以内にて願います。±15以上、または水平勾配のある場合は事前に連絡していただき、打ち合わせにより仕様を決定します。

アンカー仕様	
レベル ±15以内	セルフタップアンカー
レベル ±15以上	オールアンカーまたはメネジアンカー



クリーンルーム用 特殊機能床材

長尺塩ビシート 2t

- 一般用
- ◎耐荷重
- ◎帯電防止
- ◎耐薬品性

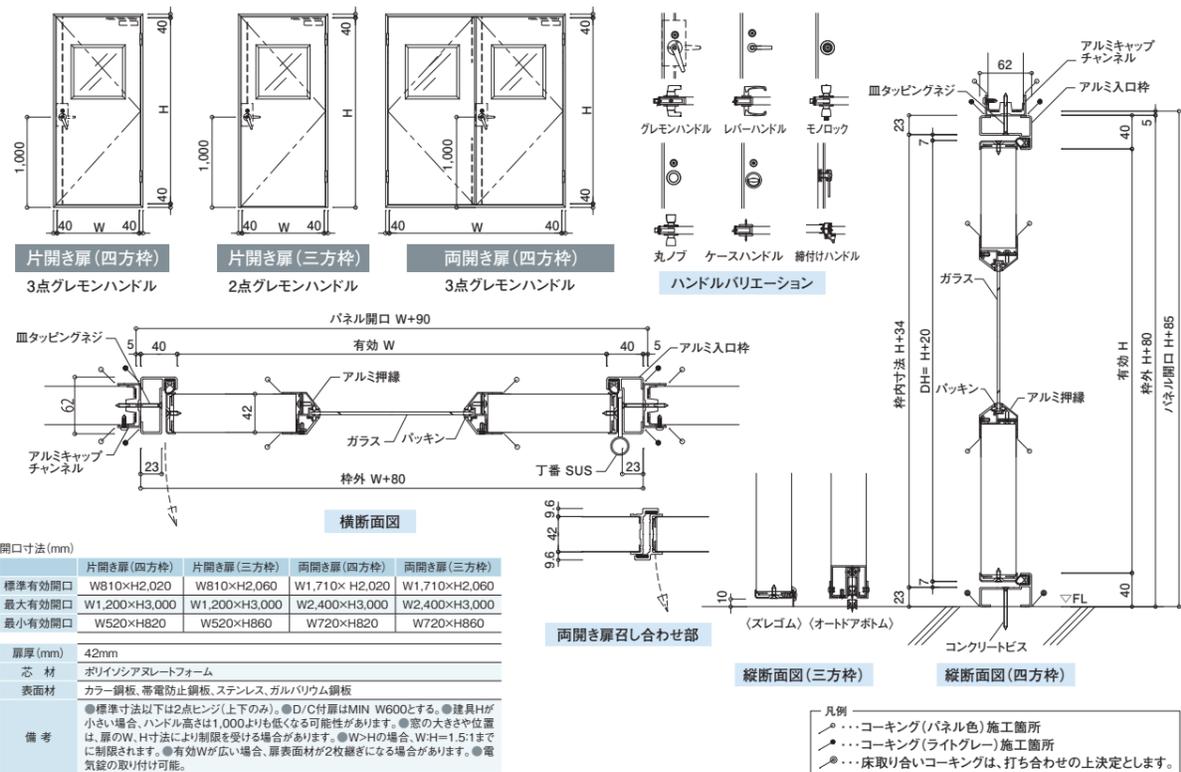
塗り床

- エポキシ樹脂
- ・コーティング工法
- ・0.8t
- ・ローラー仕上げ
- ・2.0t

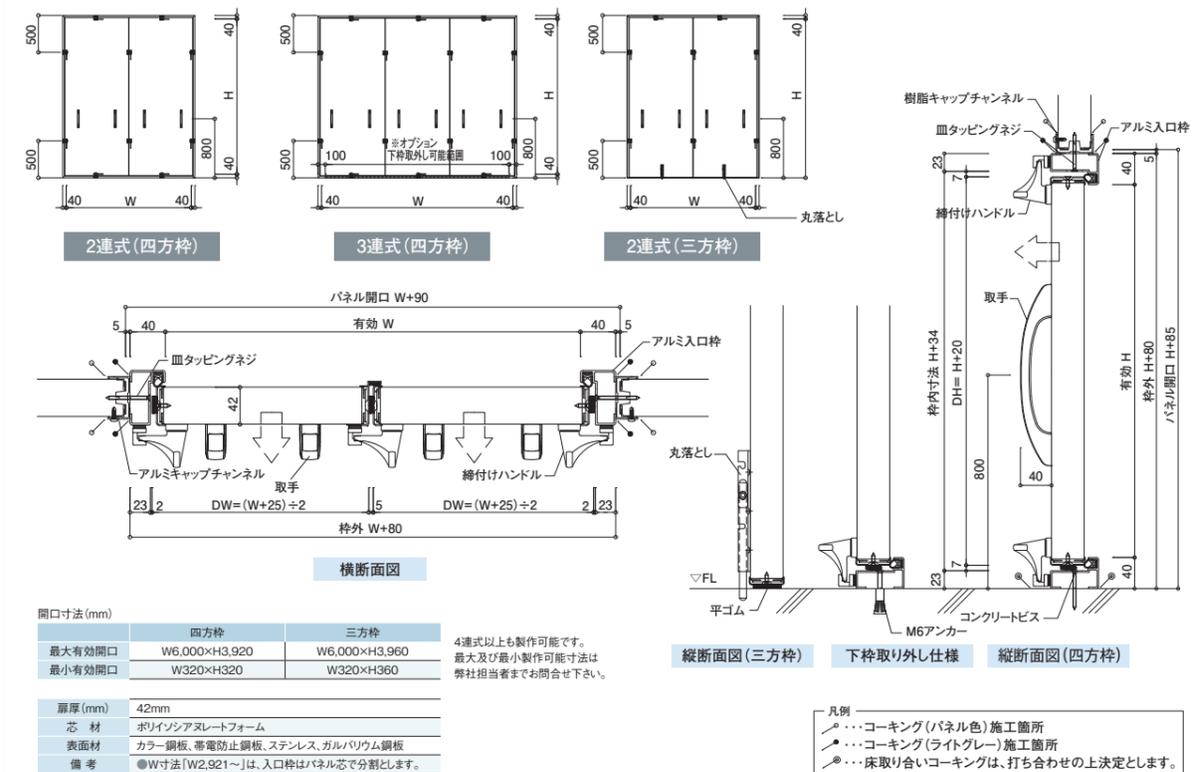
建具 クリーンルーム向け図面

建具 クリーンルーム向け図面

建具図 (Findoor (アルミ枠) 片開き扉・両開き扉)

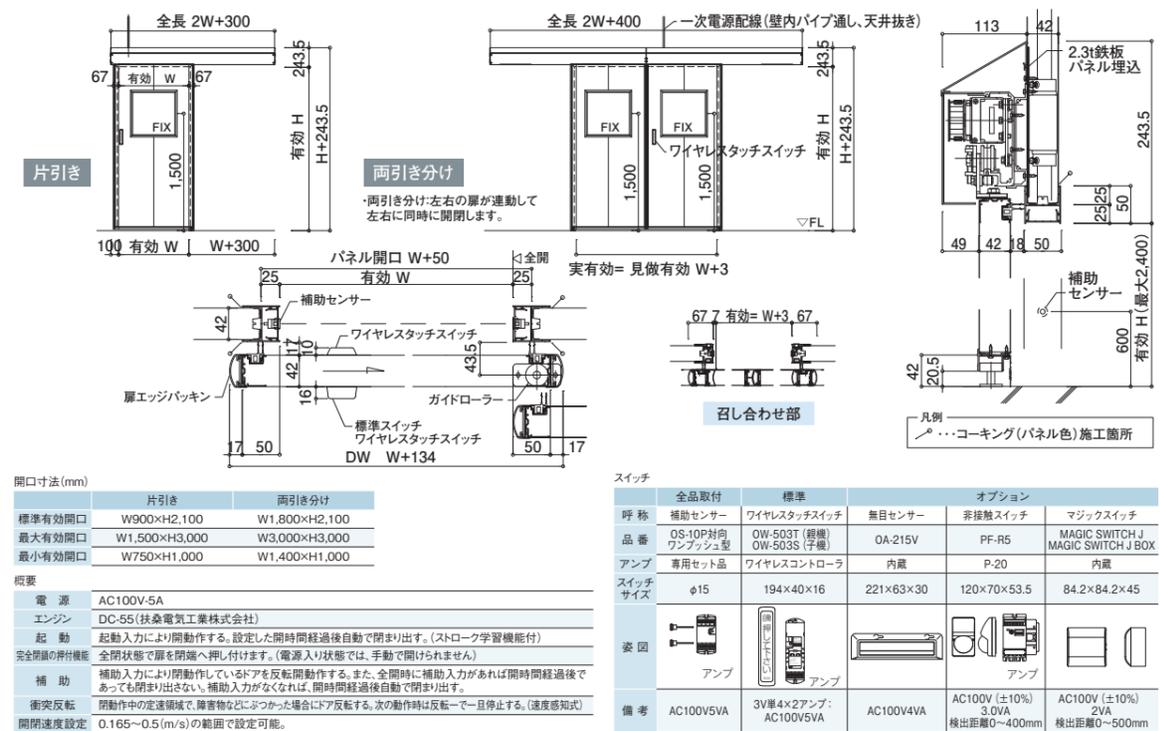


建具図 (Findoor 取り外しパネル: アルミ枠)

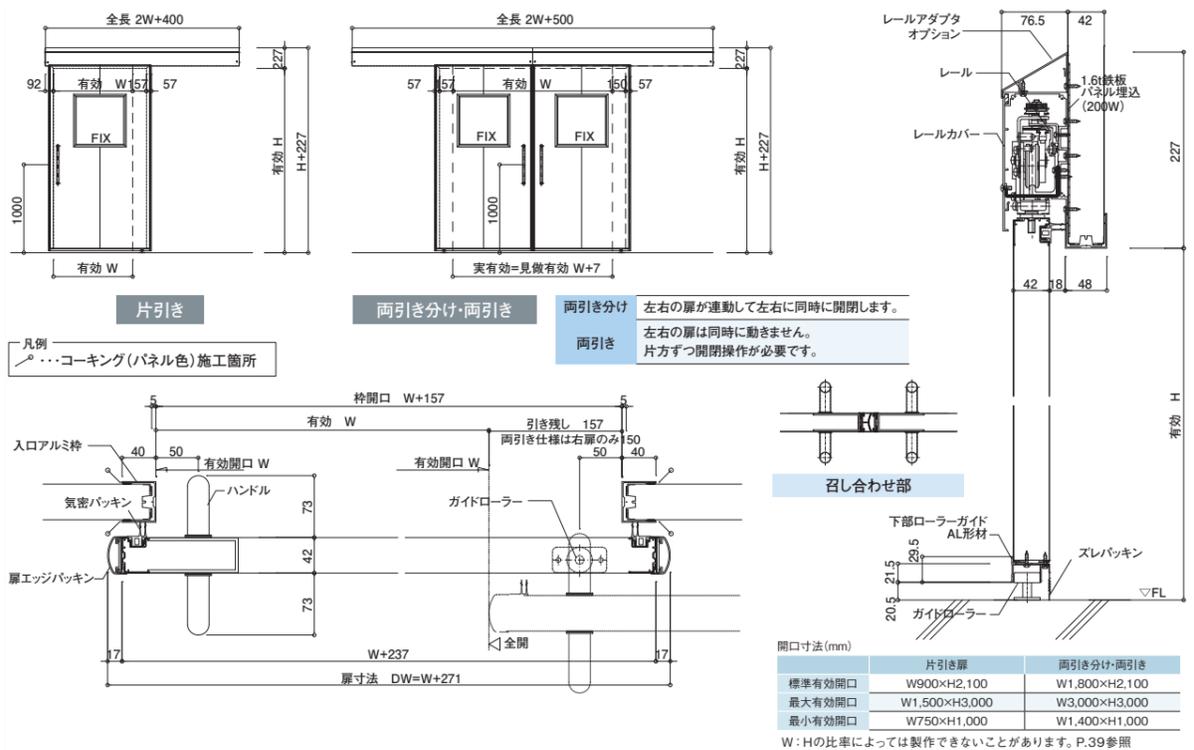


建具 クリーンルーム向け図面

建具図 (Findoor 内装電動スライド扉 14型)



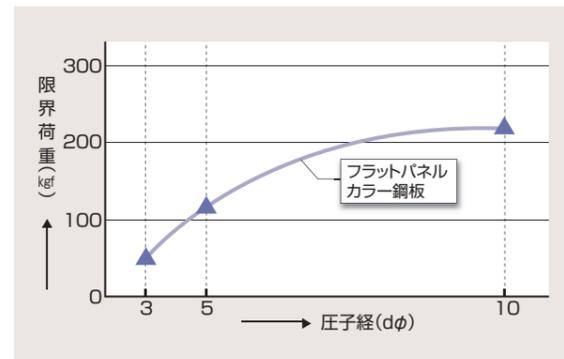
建具図 (Findoor 内装自閉スライド扉 14型)



パネルの性能

1 パネルの局部圧縮強度

荷崩れ等が原因で発生するパネル表面の局所的な凹みに対する強度です。グラフの値は、圧子径の違いによる限界荷重です。



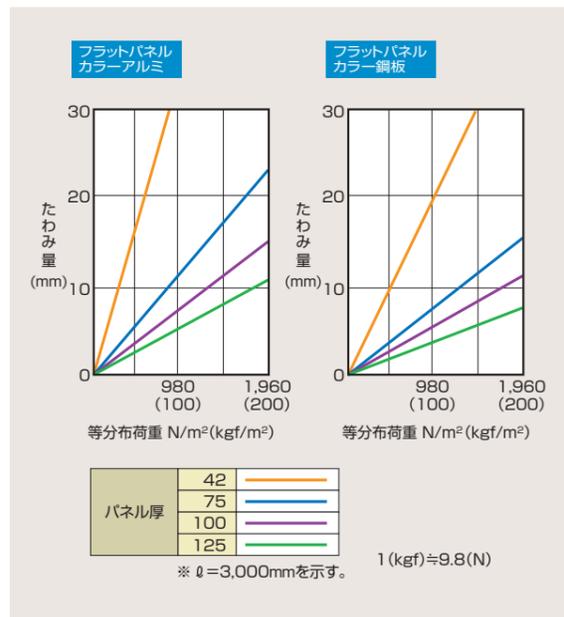
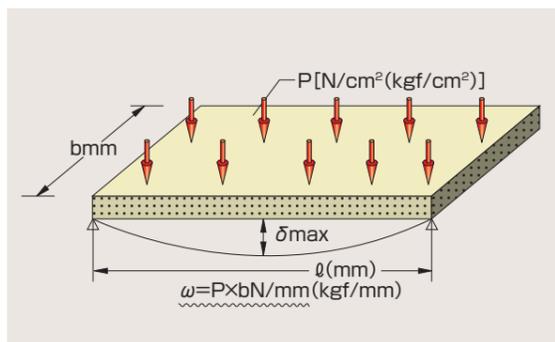
圧子径d: φ3cm, φ5cm, φ10cmを用いてパネル表面に凹みが発生する限界荷重(短期)を測定。

2 等分布荷重によるパネルのたわみ

単純に一枚だけで置かれている場合での等分布荷重によるたわみ量です。

(計算式)
フラットパネル: $\delta_{max} = \frac{5\omega\ell^4}{384D} + \frac{\omega\ell^2}{8U}$

- δmax=最大たわみ量(cm)
- ω=単位長さ当りの荷重(kgf/cm)
- ℓ=支点間距離(cm)
- D=曲げ剛性(kgf・cm²)
- U=剪断剛性(kgf)
- E=面材ヤング率(kgf/cm²)
- λ=(1-ν²)
- b=パネル巾(cm)
- 集中荷重の場合、
 $\delta_{max} = \frac{P\ell^3}{48D} + \frac{P\ell}{4U}$
- P=集中荷重(kgf)
- f=面材板厚(cm)
- h=パネル厚(cm)
- c=芯材厚(cm)
- ν=ポアソン比
- Aℓ=0.33
- Fe=0.28
- G=芯材剪断剛性(40kgf/cm²)



3 パネルの断熱性能

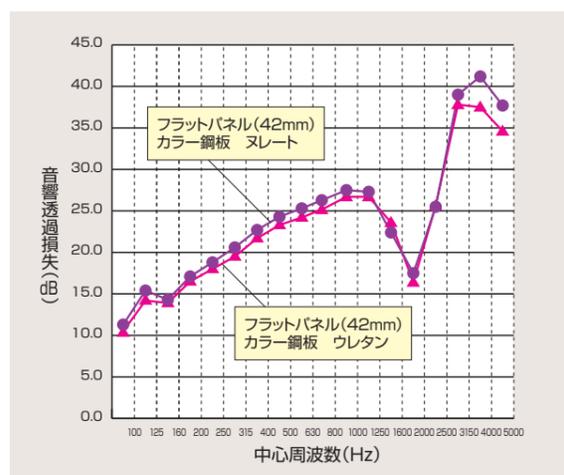
芯材に硬質ポリウレタンフォームを採用することにより、薄くて軽く、しかも高い断熱性能を発揮。

パネル厚さ	U値 W/m ² ・K(Kcal/m ² ・h・°C)	推奨使用温度	断熱材をポリスチレンフォームに置き換えた場合の厚さ
42mm	0.50(0.43)	268K(-5°C)以上	70mm
50mm	0.42(0.36)	263K(-10°C)以上	82mm

備考■使用温度範囲は参考値です。経済的なパネル厚の算定は規模、用途、地域によって異なります。
■熱伝導率W/m・K(Kcal/m・h・°C):硬質ポリウレタンフォーム=0.021(0.018) ポリスチレンフォーム=0.028(0.024)を採用

- U=断熱材の熱伝導率W/m・K(Kcal/m・h・°C)÷断熱材厚み(m)
- 使用温度範囲Kは小数点以下省略。

4 パネルの防音性能



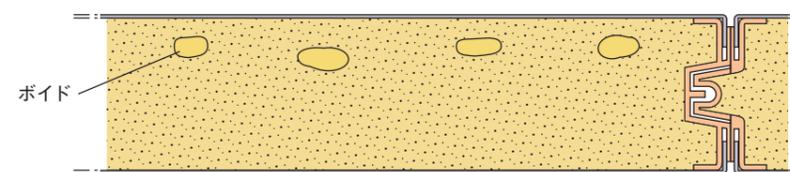
クーラーファンからの騒音は、250Hz~2,000Hzが大きな数値を示します。

パネル表面の凹凸について

パネル表面に見られる凹凸は、当社で「ボイド」と呼んでいる現象が影響している場合があります。芯材には小さな隙間がありますが、パネルの強度、断熱性、不燃性に問題ありません。

ボイドとは何か？

パネル内部の芯材の中にある小さな隙間のことです。

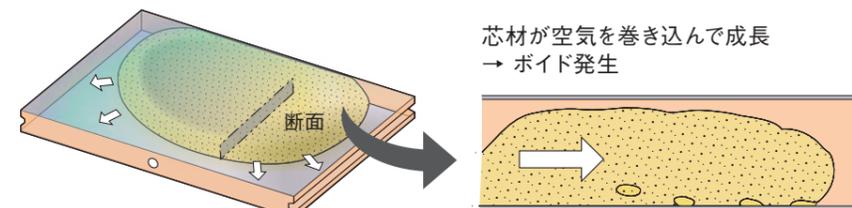


- へこんで見える場合 (室温が冷たい場合)**
ボイド内部の空気が収縮して、表面材を引き寄せます。
- 膨らんで見える場合 (室温が温かい場合)**
ボイド内部の空気が膨張して、表面材を圧迫します。

※照明の当たり方や見る角度によって、見え方が異なります。

なぜボイドが発生するのか？

芯材がパネル内部で成長し、充填する過程で空気を巻き込むことによって、ボイドが発生します。



天井裏の点検

天井の点検歩行が可能です。頻繁に通るところは別途養生をお願いします。また、集中荷重を加えないでください。工事中の足場としては使用できません。

天井歩行の注意

足裏全体で静かに歩く
靴のかかとを当てないように



衝撃を加えない
表面材剥離の恐れがあります

積載荷重の注意

パネルに乗れるのは1人
荷物の重さに注意する



パネル(加工なし)1枚当たり
100kg以内
天井破損の恐れがあります