

支店・営業所	東京支店	〒114-0001	東京都北区東十条3-13-6 TEL 03 (5390) 0621 FAX 03 (5390) 0622
	近畿支店	〒543-0073	大阪府大阪市天王寺区生玉町3番3号 アイリス大阪ビル6F TEL 06 (6773) 0651 FAX 06 (6773) 0441
	中部支店	〒452-0846	愛知県名古屋市西区浮野町53番地 TEL 052 (501) 5030 FAX 052 (501) 5038
	札幌営業所	〒007-0805	北海道札幌市東区東苗穂五条3-6-14 TEL 011 (784) 4121 FAX 011 (784) 4124
	青森営業所	〒030-0856	青森県青森市西大野5-7-2 シャーメゾンフルールオオノ108号 TEL 017 (764) 0175 FAX 017 (764) 0176
	盛岡営業所	〒020-0121	岩手県盛岡市月が丘1-27-45 エンジェルビルⅢ 1F TEL 019 (643) 2536 FAX 019 (643) 2539
	仙台営業所	〒983-0013	宮城県仙台市宮城野区中野1-3-22 TEL 022 (354) 0819 FAX 022 (354) 0829
	郡山営業所	〒963-8841	福島県郡山市宇山崎221北棟2F TEL 024 (923) 6215 FAX 024 (923) 0974
	宇都宮営業所	〒321-0923	栃木県宇都宮市下栗町699-13 TEL 028 (612) 5924 FAX 028 (612) 5930
	千葉営業所	〒260-0012	千葉県千葉市中央区本町1-4-16 TEL 043 (306) 8101 FAX 043 (306) 8102
	新潟営業所	〒950-0915	新潟県新潟市中央区鏡西1-1-2 遠山ビル2F TEL 025 (250) 5366 FAX 025 (250) 5310
	長野営業所	〒381-2224	長野県長野市川中島町原1396-4 TEL 026 (283) 6123 FAX 026 (283) 6126
	前橋営業所	〒371-0804	群馬県前橋市天川原町2-46-22 五十嵐ビル103 TEL 027 (223) 9471 FAX 027 (223) 9474
	静岡営業所	〒424-0041	静岡県静岡市清水区高橋4丁目4-59 TEL 054 (388) 9189 FAX 054 (365) 8010
	神戸営業所	〒674-0074	兵庫県明石市魚住町清水241-2メゾン梅田101号 TEL 078 (915) 8446 FAX 078 (915) 8447
	広島営業所	〒731-5115	広島県広島市佐伯区八幡東2丁目17番6号 TEL 082 (926) 2844 FAX 082 (927) 7011
	四国営業所	〒760-0077	香川県高松市上福岡町2045-2 TEL 087 (899) 2844 FAX 087 (899) 2866
	九州営業所	〒815-0033	福岡県福岡市南区大橋4丁目24-41 エクセルメゾン高木201号室 TEL 092 (710) 3443 FAX 092 (710) 3440
	鹿児島営業所	〒891-0146	鹿児島県鹿児島市慈眼寺町16-5 1F TEL 099 (210) 0005 FAX 099 (210) 0010
工場	本社工場	〒950-3103	新潟県新潟市北区白勢町字上大曲69-14
	北海道工場	〒053-0052	北海道苫小牧市新開町3-7-2
	東北工場	〒021-0901	岩手県一関市真柴字吉ヶ沢20-119
	三重工場	〒514-2213	三重県津市芸濃町北神山1470-2
	広島工場	〒722-1303	広島県三原市久井町下津字新大向山1126-33
	九州工場	〒869-0111	熊本県玉名郡長洲町大字名石浜13-5



本 社 〒950-3103 新潟県新潟市北区白勢町字上大曲69番14号  
TEL 025(255)3366(代)  
FAX 025(255)3380  
URL <https://www.sg-sogo.co.jp>



取扱店

断熱パネル

総合カタログ



# SOGO

断熱パネル 総合カタログ

## FACTIVE®

株式会社  
ソーゴ

大きな価値を創造する





## 想像力に創造力で応える

私たちは、お客様に寄り添って半世紀以上、プレハブパネルやユニットクーラーを最大限に活用し、空間を自由に創造できる会社です。全国25か所に事業所を展開し、刻々と変化する時代の多様なニーズに合わせた設計・開発・製造・販売・施工までを一手に担い、陰の立役者としてお客様と共に成長し続けております。お客様が想像し求めている空間を、専門知識を持った私たちが、皆様の想像力を超えるような創造力でご提案させていただきます。



**FACTIVE®**  
Facility + Active

オーダーメイドパネルによる環境空間づくりを基幹事業とし、様々なニーズで活用の幅を広げる「ファクティブパネル」製品を軸に、企業の枠を超えて柔軟で積極的なソリューションをご提案いたします。



## 冷凍・冷蔵庫



5



- 断熱パネル ラインナップ…………… 7
- パネルの面材別バリエーション…………… 9
- パネル構成……………11
- 冷凍・冷蔵庫 構成イメージ……………13
- 施工事例……………15
- DETAILS(各種図面)……………17
- PLAN & DESIGNING(設計プラン)……………23

## 食品工場



25



- 食品工場 ラインナップ…………… 27
- パネルの面材別バリエーション…………… 28
- 食品工場関連 構成イメージ…………… 29
- 施工事例…………… 31
- DETAILS(各種図面)…………… 37
- 抗菌・防カビカラー鋼板の性能…………… 40

## クリーンルーム



41



- クリーンルーム ラインナップ…………… 43
- 帯電防止鋼板の特徴…………… 44
- クリーンルーム 構成イメージ…………… 45
- 施工事例…………… 47
- DETAILS(各種図面)…………… 49

## 建具

53



- 樹脂枠扉(三方枠)…………… 55
- 樹脂枠扉(四方枠)…………… 56
- 木枠扉(片開)…………… 57
- 観音扉…………… 58
- EZII-M手動スライド扉…………… 59
- EZII-C自閉式スライド扉…………… 60
- EZII-A自動スライド扉…………… 61
- 電動扉…………… 63
- フルスイングドア…………… 65
- 防熱点検扉(樹脂枠)…………… 66
- フラッシュドア…………… 67
- フラッシュドア(エアタイトドア)…………… 69
- SH-M手動スライドドア…………… 71
- SH-C自閉式スライドドア…………… 73
- SH-A自動スライドドア…………… 75
- マスターキーシステム…………… 77
- ドア用FIXサイズ表…………… 78
- 電気錠システム…………… 79
- FIX…………… 81
- FIX連装窓…………… 82
- 脱着扉…………… 83
- 点検扉…………… 84
- 開閉スイッチ・センサー ラインナップ…………… 85

## 関連商品

87

- 冷凍冷蔵庫関連(耐火パネル、他)…………… 87
- 食品工場・クリーンルーム関連  
(R巾木、台車ガード、他)…………… 89

## 法令・技術資料

91

- 法令・技術資料に関する内容…………… 91



## 冷凍・冷蔵庫

## ラインナップの充実が、システム デザインの可能性を拡げます



著しく伸展し、多様化する今日の低温流通業界。

中でもパネル工法による冷凍・冷蔵庫、定温作業室等についてはその工期の短縮化、機能性を評価され、ますます伸展し続けております。

一方、消費地における冷凍・冷蔵庫はさらに多様化、即納性、フレキシビリティを求められ、また、生産地においてはより大型化、高層化、クリーン化しております。

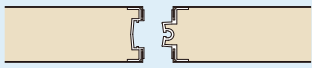

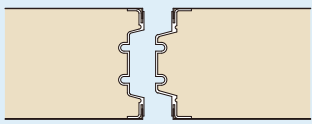
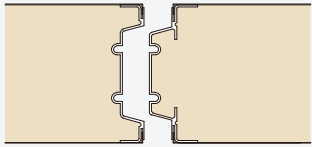
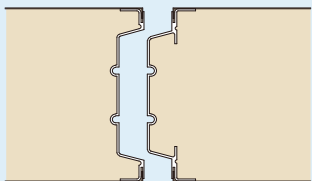
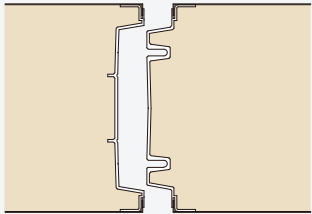
ソーゴの「プレハブ型冷凍・冷蔵庫」は、この分野における豊富な経験と生産設備、施工実績を高く評価され、また、断熱パネル、断熱ドア、及び冷却器（ユニットクーラー、コンデンサー等）の冷設機器類の一貫生産メーカーとして皆様から多大なご支援を賜り、伸展し続けております。

今日、そのパネル工法による冷凍・冷蔵庫設置においては、安定した高品質、スピーディで細やかな対応、および大型生産ラインによる大型パネル施工対応は、不可欠なものとなっております。

この背景を十分認識し、システムデザイナーのご要望にお応えできる冷凍・冷蔵庫用断熱パネルをお届けいたします。



## 断熱パネル ラインナップ

厚み (mm)	形状	芯材		使用温度帯 (°C) <sup>※2</sup>	
		ポリウレタンフォーム	ポリイソシアヌレートフォーム (不燃)	上限	下限
40		○	○	+60	-5
50		○	○	+60	-10
80		○	○	+60	-25
100		○	○	+60	-35
125		○	○	+60	-45
150		○	△ <sup>※6</sup>	+60	-55

※1 上記数字は実測に基づく計算値であり、保証値ではありません。

※2 使用温度… 冷凍・冷蔵用の使用温度は+60°Cとなっておりますが、長時間使用の場合、扉部の密閉度不良が生じることがあります。この場合、別仕様の扉が必要となります。又、下限温度は使用される環境、条件等を特定維持することが現実的ではないため、業界で実用されている一般的な温度を表示しております。

※3 熱貫流率… 目地部を含まない平面部の平均値を採用しております。断熱材(ウレタンフォーム注入発泡)の熱伝導率は0.021W/m・K(0.018kcal/m・hr・°C)

熱貫流率 (W/m <sup>2</sup> ・K) <sup>※3</sup>		重量 (kgf/m <sup>2</sup> ) <sup>※4</sup>		
フラットタイプ	キーストンパネル (片面キーストン) <sup>※5</sup>	フラットタイプ		キーストンパネル (片面キーストン)
		ポリウレタンフォーム	ポリイソシアヌレートフォーム (不燃)	ポリウレタンフォーム
0.52	0.42	9.3	11.2	11.1
0.42	0.36	9.7	11.7	11.5
0.27	0.23	11.1	13.5	12.9
0.21	0.20	12.2	14.8	13.9
0.17	0.16	13.7	16.2	15.2
0.14	0.14	15.2	18.0	19.4

※4 パネル重量… ポリウレタンフォームパネルはカラー鋼板0.4mm仕様の重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。

ポリイソシアヌレートフォーム/パネル(不燃)はカラー鋼板0.5mm仕様の重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。キーストンパネルはカラー鋼板0.4mm(フラット面)、0.5mm(キーストン面)仕様の重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。

なお、天梁部重量は含んでいません。

※5 キーストンパネルは、芯材がポリウレタンフォーム、キーストン部は片面のみとなります。

※6 150mmパネルのポリイソシアヌレートフォーム/パネル(不燃)の製作は条件付きになりますので、お問い合わせ下さい。



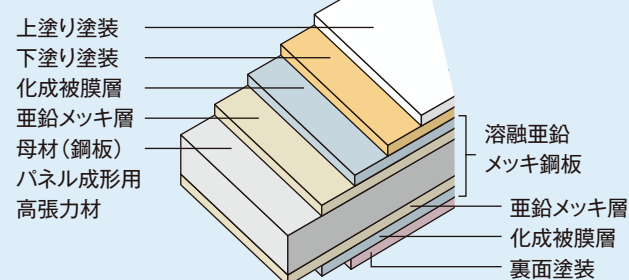
## パネルの面材別バリエーション

パネルの表面材は、カラー鋼板、ステンレス鋼板、フッ素ガルバリウム鋼板など豊富な種類を揃え、標準規格化に際しては長期間使用中の外気条件や据え付け条件に伴う影響の下で、耐久実績等を基に各材質を選定し、採用しています。通常の冷凍庫や冷蔵庫のパネル表面材には、カラー鋼板が経済性の面からも適しています。しかし、より厳しい条件下でのご使用には、ステンレス鋼板製やフッ素ガルバリウム鋼板製パネルをおすすめします。

表面材をお選びになる際は、用途、設置環境、コストバランス等をご検討のうえ、ご指定ください。

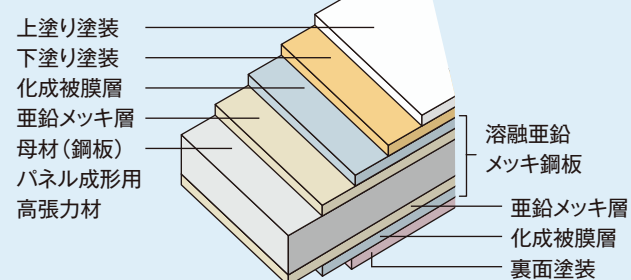
### カラー鋼板

色相：ホワイトグレー色(マンセル6.2Y 8.7/0.8相当色)  
アイボリー色(マンセル4.0GY 8.9/1.5相当色)  
ポリエステル系塗料：2コート、2ベーク



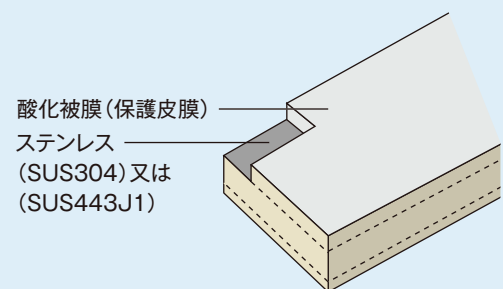
### 抗菌・防カビカラー鋼板※1

色相：アイボリー色(マンセル2.4GY 8.8/1.4相当色)  
ポリエステル系塗料：2コート、2ベーク



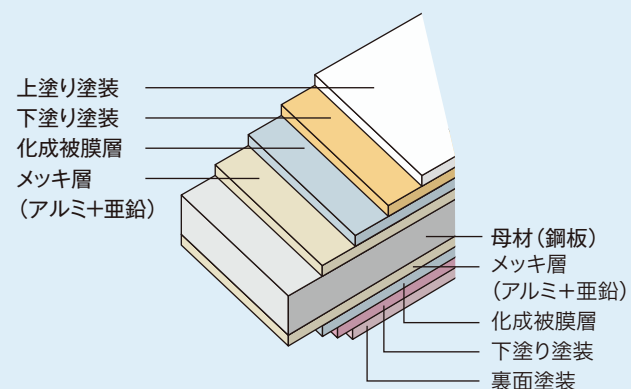
### ステンレス鋼板※1

オーステナイト系18Cr/8Ni(SUS304)  
表面：2B仕上  
又はフェライト系21Cr(SUS443J1)  
表面：No.4仕上



### フッ素ガルバリウム鋼板※1

色相：アイボリー色(マンセル1.1GY 8.7/1.4相当色)  
フッ素系塗料：2コート、2ベーク



※1 納期については、都度ご確認願います。

### 断熱不燃パネル認定書

認定番号:NM-5728(1)



※当認定番号は、両面カラー鋼板の認定書になります。面材の組み合わせにより、認定番号が異なります。

## 安全性、機能性、経済性、施工性の原点

安全性・機能性・経済性・施工性、これらをより確実なものにする為、下記試験をはじめ、各種実測確認を行い、その結果をもとに仕様構造等が決定されます。



環境/耐寒試験



梁強度試験



パネル強度試験

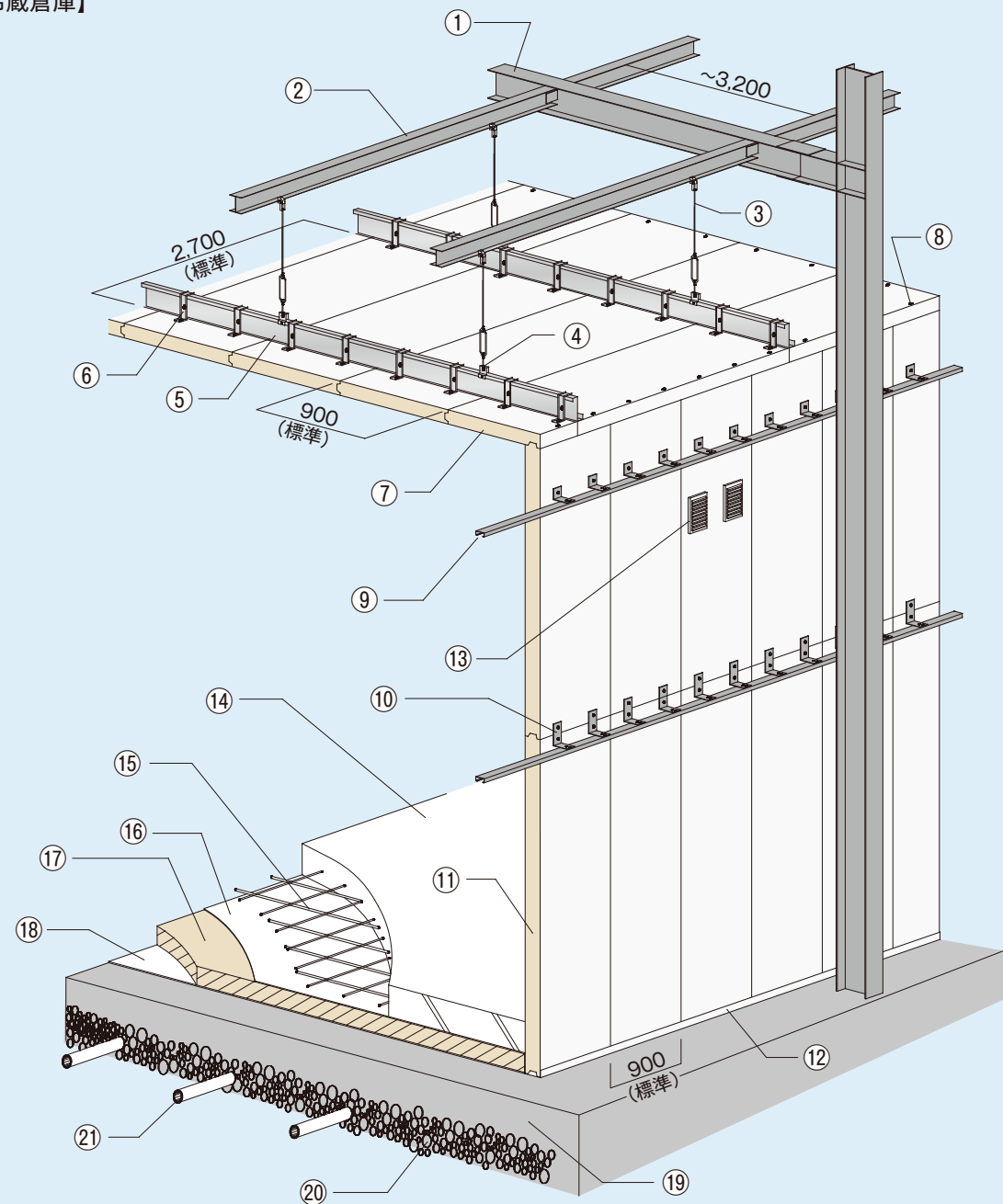


注入発泡試験



## パネル構成

【冷凍冷蔵倉庫】

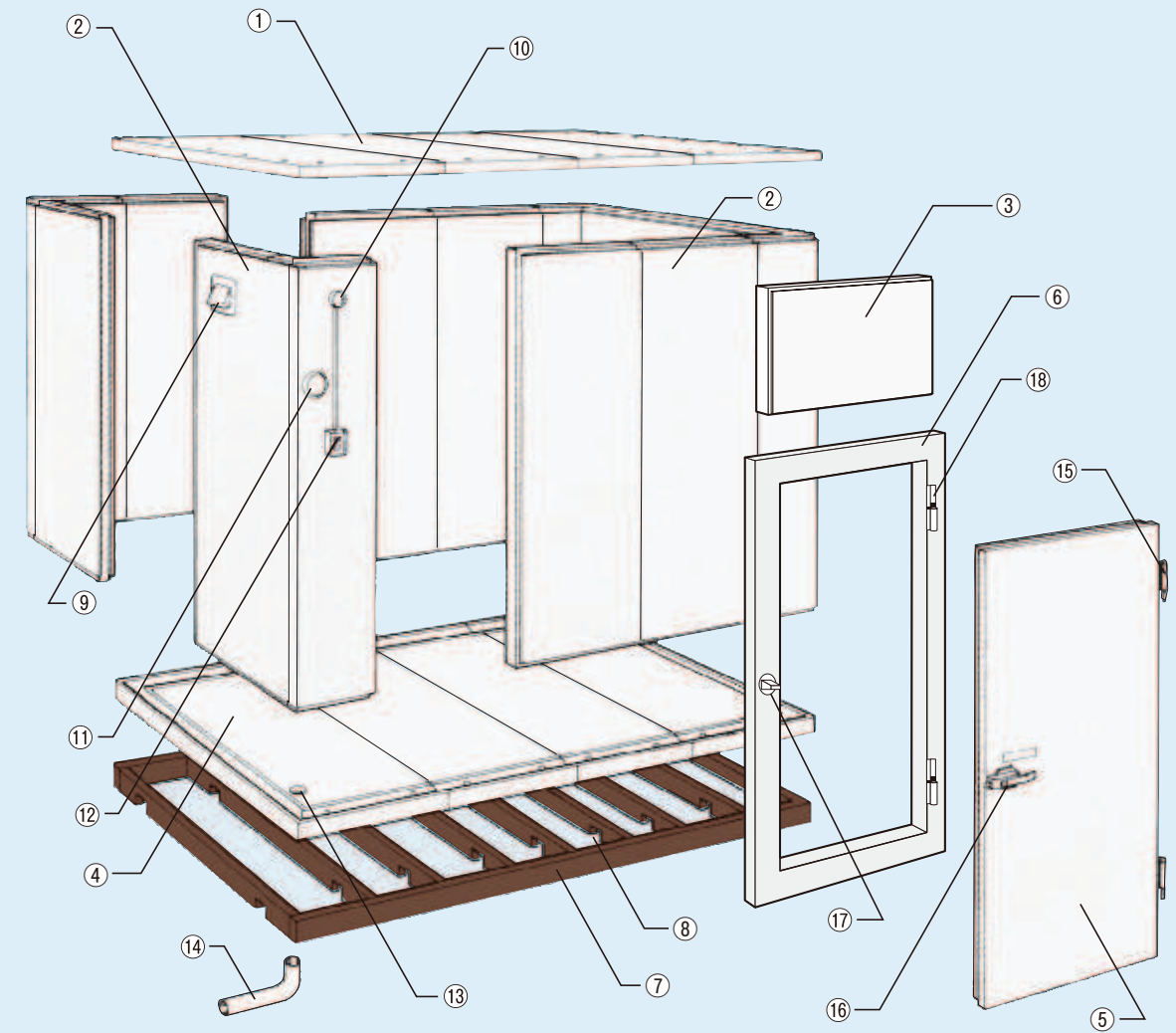


パネル構成図

- |                 |                   |                           |
|-----------------|-------------------|---------------------------|
| ① 建築梁(大梁) ※建築工事 | ⑨ 壁補強用胴縁 ※建築工事    | ⑰ 床防熱層(ポリスチレンフォーム/ウレタン吹付) |
| ② 建築梁(小梁) ※建築工事 | ⑩ 胴縁ブラケット         | ⑱ 土間コンクリート ※建築工事          |
| ③ 吊部材           | ⑪ 壁パネル            | ⑲ 凍上防止層/砕石 ※建築工事          |
| ④ フック金具         | ⑫ 床レール            | ⑳ 凍上防止管 ※建築工事             |
| ⑤ 天井パネル補強梁      | ⑬ 圧力調整弁           |                           |
| ⑥ 補強梁金具         | ⑭ 床押えコンクリート ※建築工事 |                           |
| ⑦ 天井パネル         | ⑮ ワイヤーマッシュ ※建築工事  |                           |
| ⑧ コーチボルト        | ⑯ 床防湿層            |                           |

ソーゴのプレハブ型冷凍冷蔵庫はそれぞれ〈天井パネル〉〈壁パネル〉〈床パネル〉〈建具関連パネル〉の各セクションに分かれています。各パネルはそれぞれの使用目的に要求される物性等の優先順位を考慮し設計・製造されており、数多くの施工実績と長年の製造経験及び各種データは常に製品に反映され、より産業用製品の基本である安全性、経済性、信頼性の向上に努めております。

【床付き冷蔵庫】

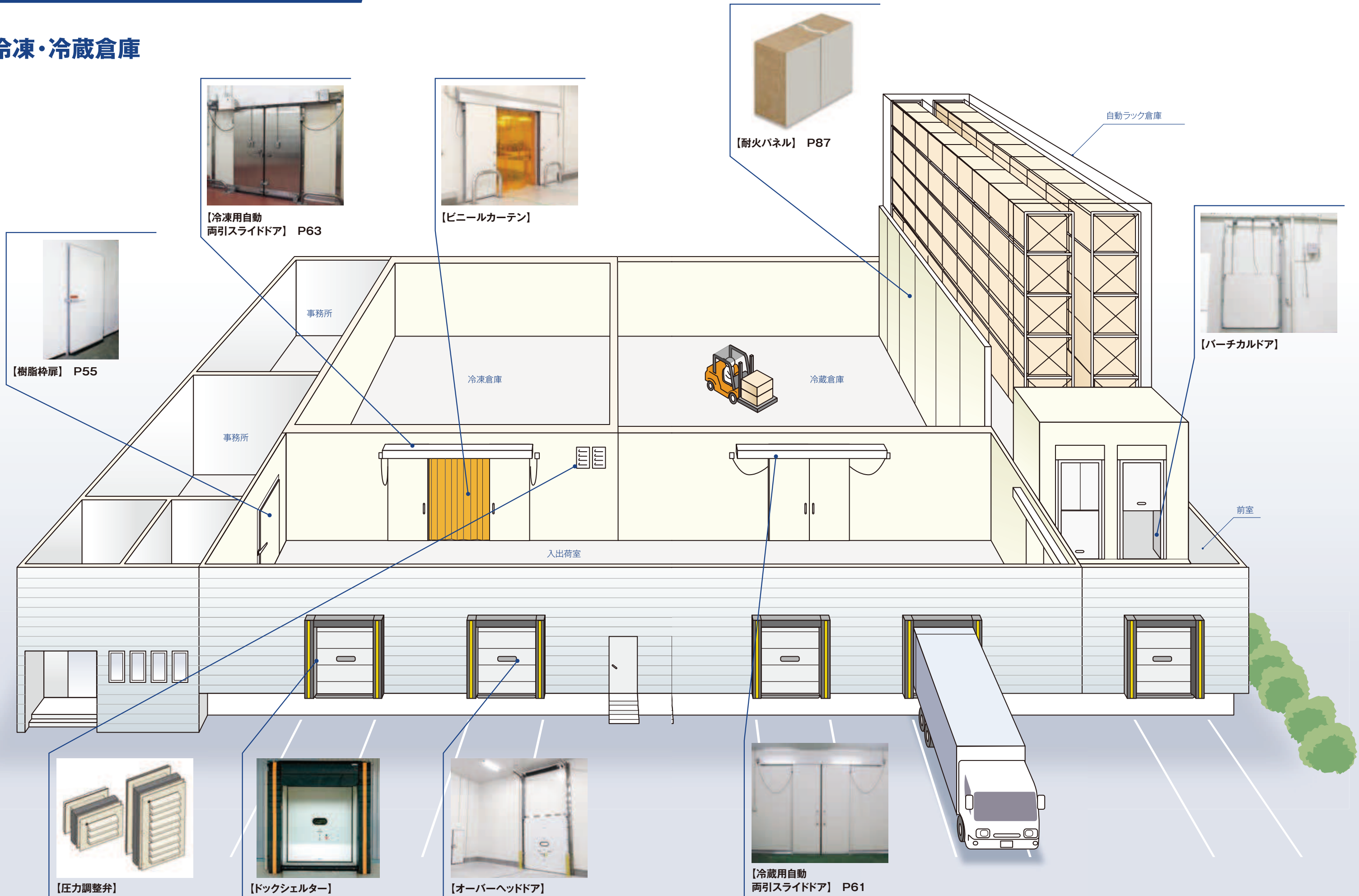


パネル構成図

- |         |                   |           |
|---------|-------------------|-----------|
| ① 天井パネル | ⑨ 圧力調整弁           | ⑰ ラッチ受け金具 |
| ② 壁パネル  | ⑩ 庫内灯配線ジョイントBOX   | ⑱ ヒンジ受け   |
| ③ 上部パネル | ⑪ 温度計             |           |
| ④ 床パネル  | ⑫ 庫内灯スイッチ         |           |
| ⑤ 扉パネル  | ⑬ 床排水トラップ(VP25A)  |           |
| ⑥ 扉樹脂枠  | ⑭ 床排水用Lパイプ(25A相当) |           |
| ⑦ 樹脂架台  | ⑮ ヒンジ             |           |
| ⑧ 通気口   | ⑯ ラッチハンドル         |           |



## 冷凍・冷蔵倉庫

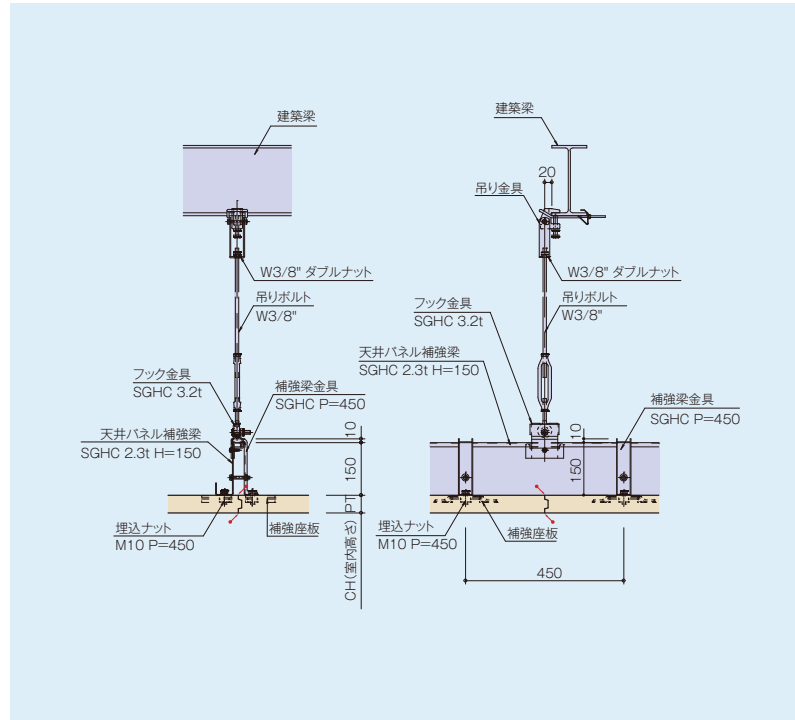




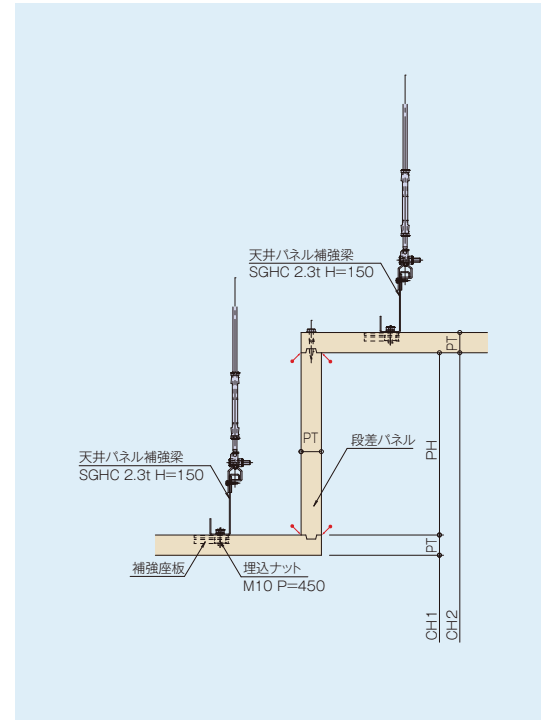
# 冷凍・冷蔵庫 施工例



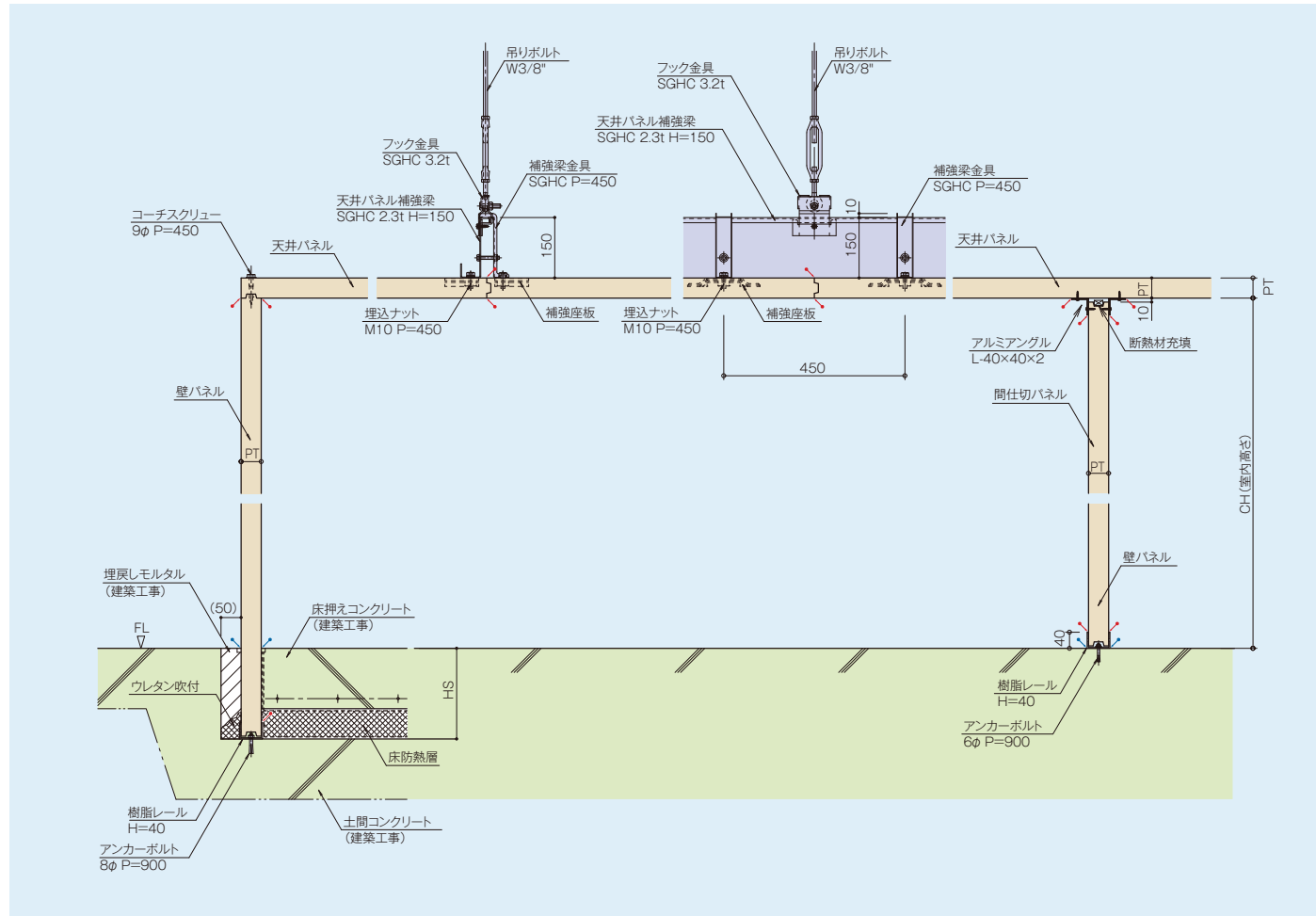
## 天井パネル補強梁断面図



## 段差パネル断面図



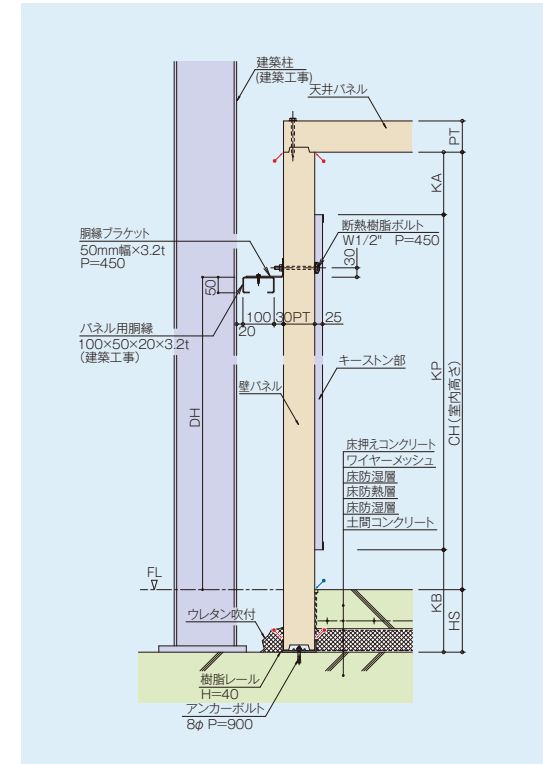
## 一般断面図



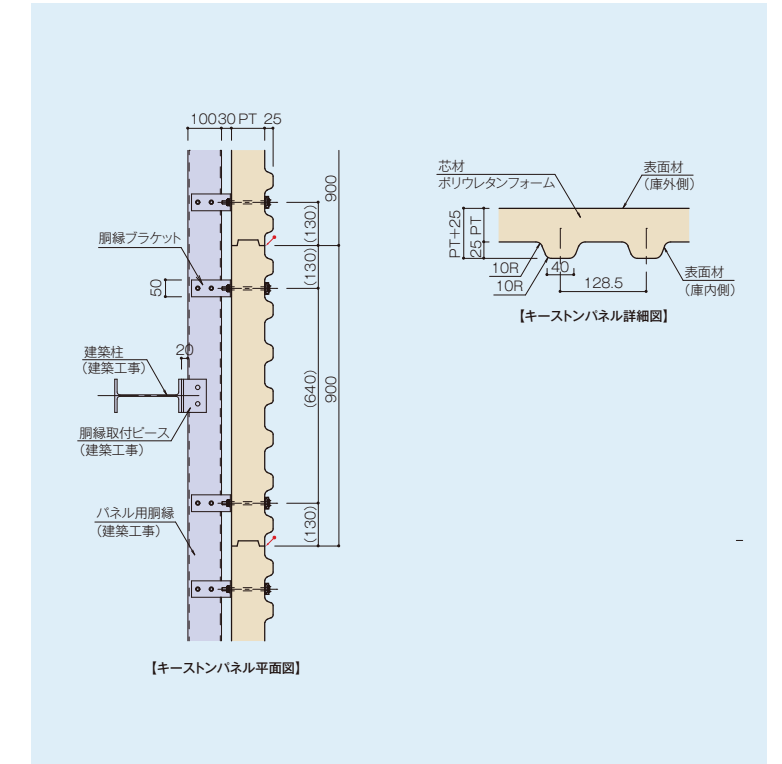
- ※換気が不十分な場合、結露を生ずることがあります。
- PT…パネル厚 (40・50・80・100・125・150ミリ)
- MH…床パネル架台高さ
- MP…床パネル架台ピッチ (標準450mm)
- KA…キーストンパネル上部平面部 (標準400mm)
- KP…キーストンパネル部
- KB…キーストンパネル下部平面部 (最小125mm)
- PH…壁パネル高さ
- CH…庫内高 (床仕上り面~天井パネル内面)

- DH…パネル胴縁高さ (CD≤5000)
- DA・DB…パネル胴縁高さ (CH>5000 / 於：外壁内施工時)
- 注)各パネル胴縁取付高さは、冷蔵庫、冷凍庫仕様及びパネル仕様建築状態によって異なります。具体的な打ち合わせが必要となります。
- 注)パネル胴縁は、冷蔵庫、冷凍庫の仕様によりその要、不要が決まります。概ねH:5000以上から必要となりますが詳しくはご確認下さい。
- FL…冷蔵庫、冷凍庫、床仕上面。(注)建築側のFL表示とは区別して使用して下さい。
- HS…床掘り下げ寸法 (押さえコンクリート厚 + 床防熱層厚 + 防湿層厚)

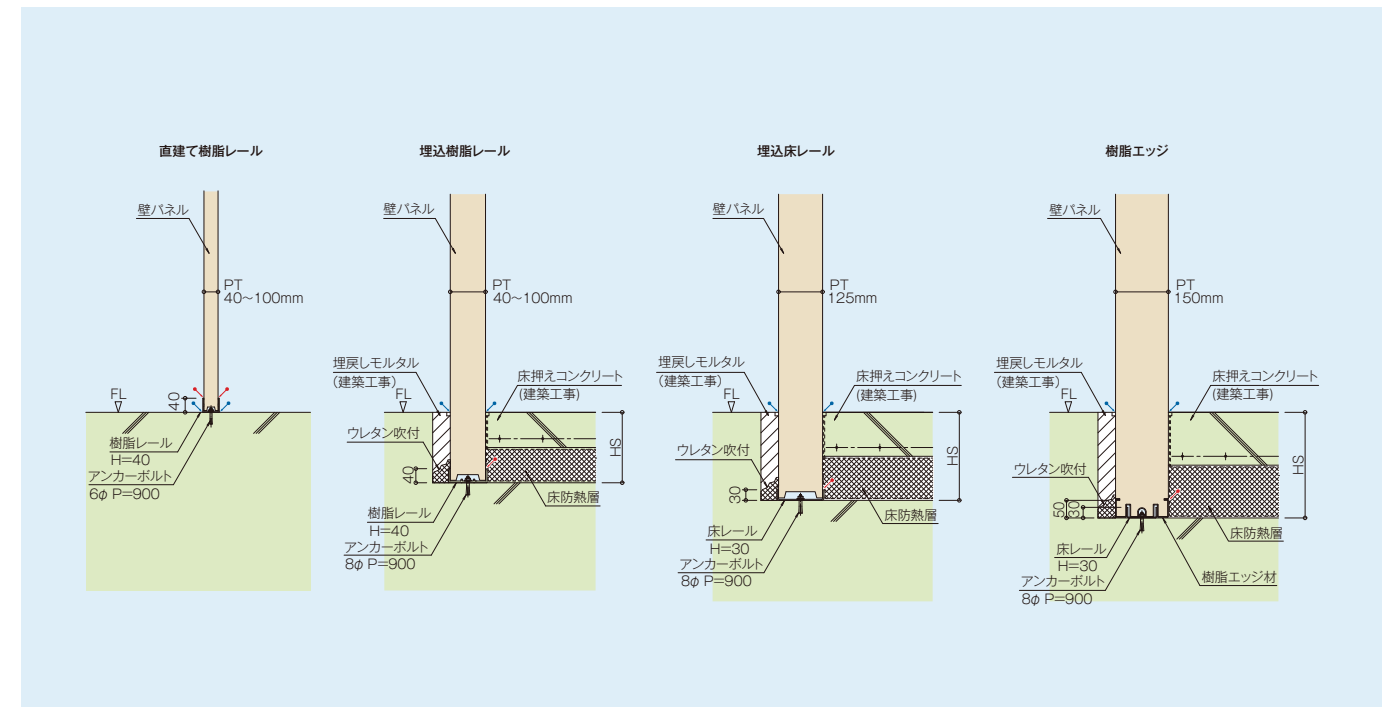
## キーストン部断面図



## キーストンパネル詳細図



## 壁パネル床部詳細図







※換気が不十分な場合、結露を生ずることがあります。

- PT…パネル厚 (40・50・80・100・125・150ミリ)
- MH…床パネル架台高さ
- MP…床パネル架台ピッチ (標準450mm)
- KA…キーストンパネル上部平面部 (標準400mm)
- KP…キーストンパネル部
- KB…キーストンパネル下部平面部 (最小125mm)
- PH…壁パネル高さ
- CH…庫内高 (床仕上り面～天パネル内面)

□DH…パネル胴縁高さ (CD≤5000)

□DA・DB…パネル胴縁高さ (CH>5000 / 於：外壁内施工時)

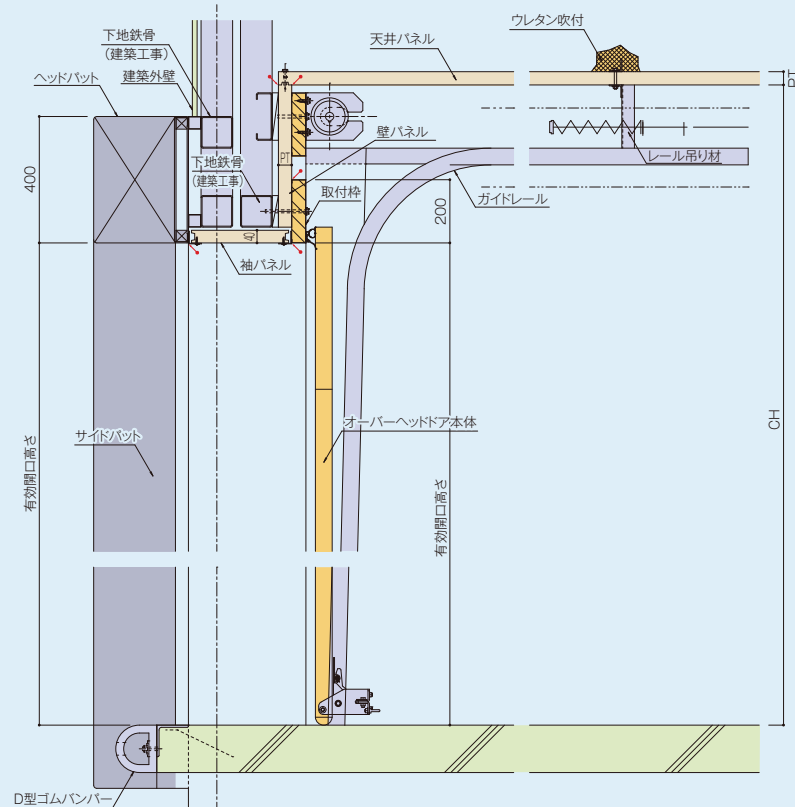
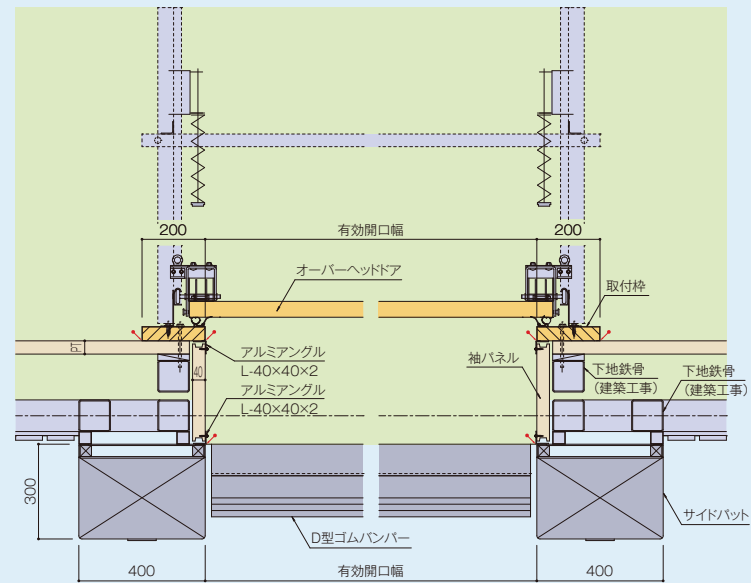
注)各パネル胴縁取付高さは、冷蔵庫、冷凍庫仕様及びパネル仕様建築状態によって異なります。具体的な打ち合わせが必要となります。

注)パネル胴縁は、冷蔵庫、冷凍庫の仕様によりその要、不要が決められます。概ねH:5000以上から必要となりますが詳しくはご確認下さい。

□FL…冷蔵庫、冷凍庫、床仕上面。(注)建築側のFL表示とは区別して使用して下さい。

□HS…床掘下げ寸法 (押さえコンクリート厚 + 床防熱層厚 + 防湿層厚)

## オーバーヘッドドア・ドックシェルター部パネル納まり図





パネルによる冷凍庫、冷蔵庫を計画する場合、収容能力等の基本設計仕様に基づき次の様な具体的内容が製作上必要となります。あらかじめ検討のうえお知らせください。これらの情報をもとに、より適切なパネル工法による冷凍庫、冷蔵庫プランを提案させていただきます。

## ① パネル本体寸法

冷凍庫、冷蔵庫のパネル配置は基本計画をもとに、パネルの外形寸法で表示し、高さは庫内寸法で表示いたします。したがって、どこからどこまでがパネルによる冷凍庫、冷蔵庫で、そしてその高さはどのくらいなのか基本となります。又本工事範囲、別途工事範囲を明確にする必要があります。特に複雑な構成の場合、それらをもとに打ち合わせ用図面を作成し、間違い、誤解等のないよう再度確認、承認をしていただきます。

## ② パネル厚の選定

冷凍庫、冷蔵庫のパネル厚は設置環境、庫内温度、パネル本体構成や経済条件等によって決定します。又、複数の部屋が混在する物件になれば、各セクション別の詳細な検討も必要になってきます。一般的には7ページ掲載のパネル厚が採用されております。

## ③ 組立て方法

パネルの組立て方法は直接そのパネル断熱性能に影響しませんが、特別な条件(例:組立て後の筐体強度の向上、狭いスペースでの組立て作業性、設置スペースの有効活用等)がない限り天井と壁の連結方法はコーチスクリュウタイプを選定します。

## ④ 使用温度

使用温度はパネル厚(断熱厚)と密接な関係にあり、用途によっては法的基準によって選定されることもあります。使用するパネルがさらされる上限温度、下限温度、長期温度、短期温度、定温型(常に一定の庫内温度で使用)か変温型(使用目的によって常に庫内温度を変えて使用する:環境試験室等の用途の場合は特に事前打ち合わせが必要)等について確認が必要です。

## ⑤ 用途

本カタログ記載の仕様は「食品の定温保存」を前提にして表示され、又設計の基準となっております。これ以外の用途の場合は予めそれに適した仕様検討を行います。

## ⑥ 面材

代表的な面材は、9ページの内容が標準仕様となります。用途、物件規模、納期等により、パネル部位別、裏表別に異なった面材の選定や組み合わせ、色指定、板厚指定(最高0.8mmまで)、一部特殊面材の採用も可能です。この場合予め経済性、納期、効果についての検討が必要となります。

## ⑦ 天井パネル補強梁

通常天井パネル部分の寸法が、縦横方向二辺とも40<sup>t</sup>の場合3,200mm、50<sup>t</sup>以上の場合は3,600mm(天井パネル長さの最大製作寸法)を超える場合、天井パネル補強梁を使い天井パネル全体を建築天井より吊り下げた「吊り天井構造」となります。そのような冷凍庫、冷蔵庫の場合、基点となる吊り下地の有無、位置、サイズ、数量等の事前検討が必要です。これは建築天井部を示す図面によるか、もしくは予めの現場調査による確認が必要となります。

## ⑧ 床構造

冷凍庫、冷蔵庫の床構造は、断熱性能、防水、防湿等の各機能の他に床強度、使用上の利便性も考慮しなければなりません。パネルを設置する領域、扉等の出入り口の位置形態、床レベルの確認、庫内に入る貯蔵物の重量等により床構造を決めます。

## ⑨ パネル補強胴縁

一般的には壁パネルは高さ5mくらい迄補強せずに、自立型として組み立てて行くことができます。しかしそれを超える場合、壁パネルを境にして生ずる庫内側、庫外側の温度差、圧力差による変形を考慮しなければなりません。また、場合によって「パネル胴縁」による補強が必要となることがあります。パネル胴縁の要、不要、位置、サイズ、を事前に打ち合わせいたします。

## ⑩ 床パネル用スノコ

冷凍庫、冷蔵庫の床パネルはそのまま使用せず、1) 冷気循環確保 2) 床パネル保護のために「スノコ」等を使用します。庫内通路や棚設置スペース等の直接物を置かない床部は合板、縞鋼板などの補強、保護材が必要となります。

## ⑪ 床排水

床パネル付きの冷蔵庫床部は床面清掃時のための床排水口を設けます。建築物側との排水経路の確認に基づき、位置を決定します。水を特に多用する場合や、常時水分が発生する庫内では床パネルの目地シールは防水仕様でないため十分ではありません。そのような場合の床仕様は十分検討する必要があります。

## ⑫ 床レール

壁パネルを直接、床面に建込んで行く場合、壁パネル床部固定に「床レール」を使用します。床の状態、床防熱構造等により各種の形状、施工方法があります。床レールの敷設範囲、床レベル、使用温度(庫内外温度差)、さらに意匠性等をもとに決定いたします。

## ⑬ 圧力調整弁

冷凍庫や一部の冷蔵庫において庫内温度が短時間に大きく上下する場合、急激な圧力変動を生じます。特に小型の冷凍庫はその影響が大きいため「圧力調整弁」を取り付けます。取付け位置、メンテナンススペース、デフロストヒーター用電源経路、容量の確認を行って下さい。また大型の冷凍庫の場合や特に圧力変動の大きい物件については別途打ち合わせが必要です。

## ⑭ オプション

パネル組み立てによる冷凍庫、冷蔵庫は断熱性能をはじめとする優れた特性を応用したさまざまな活用方法があります。低温作業室、低温クリーンルームや、他の装置と組み合わせた特殊な断熱システムを構築することが可能です。これらの各用途に応じ、それぞれ専用のオプション類が建具類を中心に準備されております。

## ⚠️ 安全上のご注意

- 据付は、お買上げの販売店又は専門業者に依頼して下さい。自分で据付工事をされ不備があると、冷気漏れや水漏れ、感電、火災の原因になります。
- 据付は、床強度が十分で平らな所に水平になるように設置して下さい。床面が軟弱であったり、傾斜、凹凸があると、冷蔵庫の傾きや、転倒、水漏れの原因になることがあります。
- プレハブ冷蔵庫を屋外で使用されますと、倒壊、漏電、感電事故の原因になると同時に、法的規制をうけることがあります。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないで下さい。万一ガスが漏れて冷蔵庫の周囲に溜ると火災の原因になることがあります。
- 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」および、据付説明書に従って施工し、必ず専用回路にして下さい。
- 揮発性、引火性のある薬品および類似品(たとえばベンジン、エーテル、接着剤、LPGなど)は絶対に庫内に入れないで下さい。引火、爆発する危険があります。
- 冷凍庫にはビンやカン類を入れないで下さい。中身が凍って割れ、ケガの原因になることがあります。
- パネルの移設又は増設は、お買上げの販売店又は専門業者にご相談下さい。工事に不備があると冷気漏れ、水漏れ、感電、火災等の原因になります。
- 据付は、風通しの良い、湿気の少ない場所に設置して下さい。湿気の多い場所や躯体壁面との隙間がない場合は、床や壁面に結露することがあります。
- プレハブ冷蔵庫は屋内用に出来ています。直射日光をさけ、雨の当たらない様にして下さい。
- 扉の駆動系やバックン、金具類の他、庫内圧力調整弁は定期的なメンテナンスが必要です。十分なサービススペースを設けて下さい。
- 食品の保存用としてご使用下さい。それ以外の用途で使用する場合は販売店または専門業者にご相談下さい。
- 冷蔵庫で保存する場合はその商品に適した温度で保存して下さい。
- 本製品には安全にご使用いただく為に、取扱説明書をお読みのうえご使用願います。

## 本体パネル一般仕様

注) 本仕様は代表値であり、保証値ではありません。  
注) 特注仕様については、納期、物件の規模等により制限がありますので予めご相談願います。

面材	標準仕様	カラー鋼板/色相:マンセル6.2Y 8.7/0.8(ホワイトグレー色) 規格:SGC570 マンセル4.0GY 8.9/1.5(アイボリー色) 規格:SGC570 板厚0.4mm(高張力鋼板) 光沢度:13±5(60°) 硬度:2H以上 塗料:ポリエステル系2コート2ベーク ステンレス鋼板/ステンレスSUS304 / 2B 板厚0.5mm ステンレスSUS443J1 / No.4 カラー鋼板(キーストンパネル部)/色相:シルバーメタリック マンセル3.8GY 7.8/1.1 相当色 規格:板厚0.5mm
断熱材(芯材)	標準仕様	素材...ポリウレタンフォーム・ポリイソシアヌレートフォーム(不燃) 製造方法...注入発泡成形 熱伝導率...0.021W/m・K(0.018kcal/m・hr・°C) 成形密度36~46kg/m <sup>3</sup> 圧縮強度...ポリウレタンフォーム 17.0N/cm <sup>2</sup> (JIS A 9511) ポリイソシアヌレートフォーム(不燃) 26.9N/cm <sup>2</sup> (JIS A 9511)
目地シーリング剤	標準仕様	面材同色系シリコンコーキング(一液型 無酢酸 防カビ仕様 脱オキシムタイプ)
	特注仕様	ウレタン系コーキング 各モジュラスタイプ 脱アルコールタイプ 他
天梁	標準仕様	亜鉛メッキ鋼板 ロールフォーミング成形品(Z形リップ鋼) 重さ5.2kg/m 高さ150mm
パネル枠材	標準仕様	硬質塩化ビニール異形押出成形品(色:クリーム色系)
扉金具	標準仕様	亜鉛ダイキャスト グレー色焼付塗装仕上 ユニクロメッキ 鋼板プレス成形品 他
扉バックン	標準仕様	合成ゴム発泡成形品(色:黒 高さ15mm)
パネル組立方法	標準仕様	コーチスクリュウタイプ
オプション		庫内灯(LED、AC100V—60W相当、シーリングタイプ) 庫内圧力調整弁 AC100V-45W・59W・177W 床パネル架台(樹脂製) 樹脂スノコ



食品工場

清潔で安全・安心な衛生管理をサポートします



温

原料入荷から製品出荷までの全工程の温度、湿度を断熱性に優れたクリーンパネル、ユニットクーラーでトータルの管理をサポートします。

清

クリーンパネルを使用する事により耐薬品性、防カビ、抗菌効果に優れております。美しく清潔に保ちます。

人

人、製品の動線に合わせた作業空間作りを、バリエーション豊富なパネル、扉を使用しトータルクリエイトの提案をします。

環

クリーンパネル、扉は気密性に優れ、ネズミや虫の侵入を防ぎ、人に適した環境作りができます。



## 食品工場 ラインナップ

厚み (mm)	形状	芯材		使用温度帯 (°C)		熱貫流率 (W/m <sup>2</sup> ・K)	重量 (kgf/m <sup>2</sup> )	
		ポリウレタンフォーム	ポリイソシアヌレートフォーム (不燃)	上限	下限		フラットタイプ	
							ポリウレタンフォーム	ポリイソシアヌレートフォーム (不燃)
40		○	○	+60	-5	0.52	9.3	11.2
50		○	○	+60	-10	0.42	9.7	11.7
80		○	○	+60	-25	0.27	11.1	13.5
100		○	○	+60	-35	0.21	12.2	14.8
125		○	○	+60	-45	0.17	13.7	16.2
150		○	△ <sup>※5</sup>	+60	-55	0.14	15.2	18.0

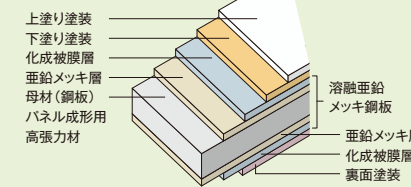
※1 上記数字は実測に基づく計算値であり、保証値ではありません。  
 ※2 使用温度…冷凍・冷蔵用の使用温度は+60°Cとなっておりますが、長時間使用の場合、扉部の密閉度不良が生じることがあります。この場合、別仕様の扉が必要となります。又、下限温度は使用される環境、条件等を特定維持することが現実的ではないため、業界で実用されている一般的な温度を表示しております。  
 ※3 熱貫流率…目地部を含まない平面部の平均値を採用しております。断熱材(ウレタンフォーム注入発泡)の熱伝導率は0.021W/m・K(0.018kcal/m・hr・°C)  
 ※4 パネル重量…ポリウレタンフォームパネルはカラー鋼板0.4mm仕様重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。ポリイソシアヌレートフォームパネル(不燃)はカラー鋼板0.5mm仕様重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。なお、天梁部重量は含んでいません。  
 ※5 150mmパネルのポリイソシアヌレートフォームパネル(不燃)の製作は条件付きになりますので、お問い合わせ下さい。

## パネルの面材別バリエーション

パネルの表面材は、カラー鋼板、ステンレス鋼板、フッ素ガルバリウム鋼板など豊富な種類を揃え、標準規格化に際しては長期間使用中の外気条件や据え付け条件に伴う影響の下で、耐久実績等を基に各材質を選定し、採用しています。通常の冷凍庫や冷蔵庫のパネル表面材には、カラー鋼板が経済性の面からも適しています。しかし、より厳しい条件下でのご使用には、ステンレス鋼板製やフッ素ガルバリウム鋼板製パネルをおすすめします。表面材をお選びになる際は、用途、設置環境、コストバランス等をご検討のうえ、ご指定ください。

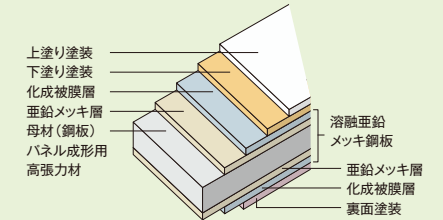
### カラー鋼板

色相：ホワイต์グレー色(マンセル6.2Y 8.7/0.8相当色)  
 アイボリー色(マンセル4.0GY 8.9/1.5相当色)  
 ポリエステル系塗料：2コート、2ベーク



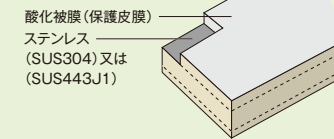
### 抗菌・防カビカラー鋼板<sup>※1</sup>

色相：アイボリー色(マンセル2.4GY 8.8/1.4相当色)  
 ポリエステル系塗料：2コート、2ベーク



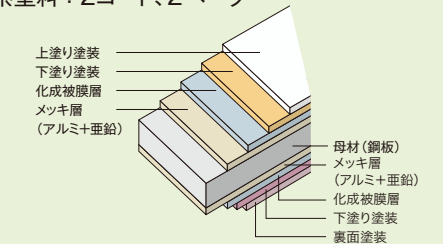
### ステンレス鋼板<sup>※1</sup>

オーステナイト系18Cr/8Ni(SUS304)  
 表面：2B仕上  
 又はフェライト系21Cr(SUS443J1)  
 表面：No.4仕上



### フッ素ガルバリウム鋼板<sup>※1</sup>

色相：アイボリー色(マンセル1.1GY 8.7/1.4相当色)  
 フッ素系塗料：2コート、2ベーク



※1 納期については、都度ご確認願います。

### 断熱不燃パネル認定書

認定番号：NM-5728(1)



※当認定番号は、両面カラー鋼板の認定書になります。面材の組み合わせにより、認定番号が異なります。

# SPECIFICATIONS 2



【樹脂製R巾木】



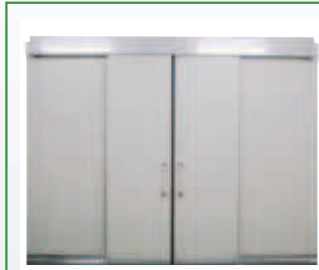
【フラッシュドア】 P67



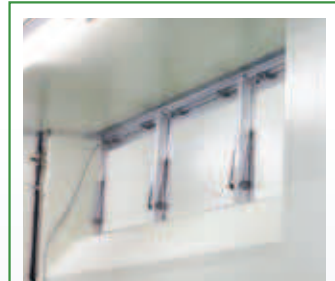
【FIX窓】 P81



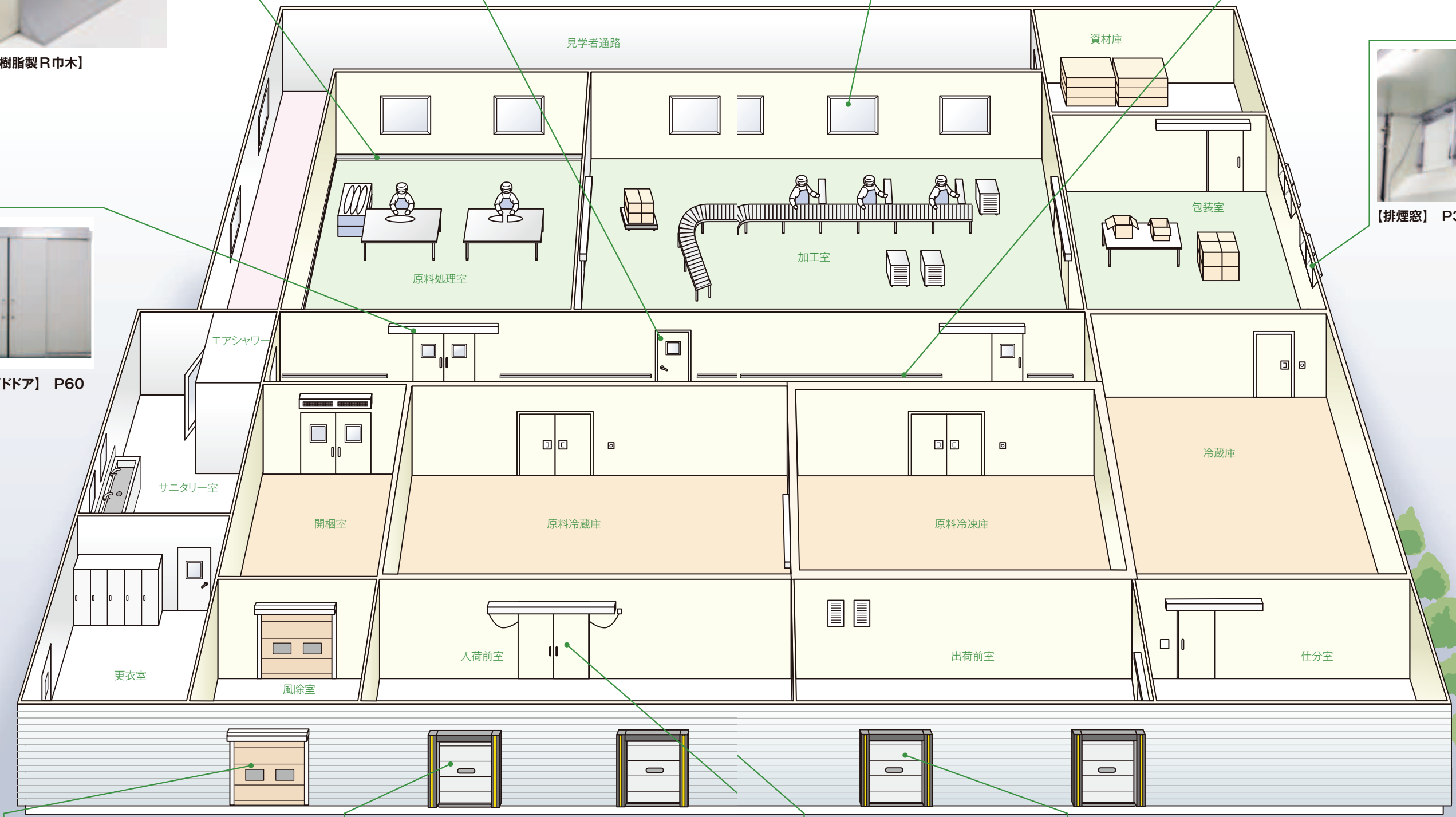
【樹脂製台車ガード】



【自閉式スライドドア】 P60



【排煙窓】 P39



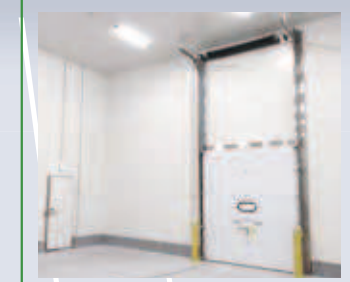
【高速シートシャッター】



【ドックシェルター】



【冷蔵用自動両引スライドドア】 P61



【オーバーヘッドドア】



# 食品工場 施工例①



冷凍・冷蔵庫

食品工場

クリーンルーム

建具

関連商品

法令・技術資料



# 食品工場 施工例②



冷凍・冷蔵庫

食品工場

クリーンルーム

建具

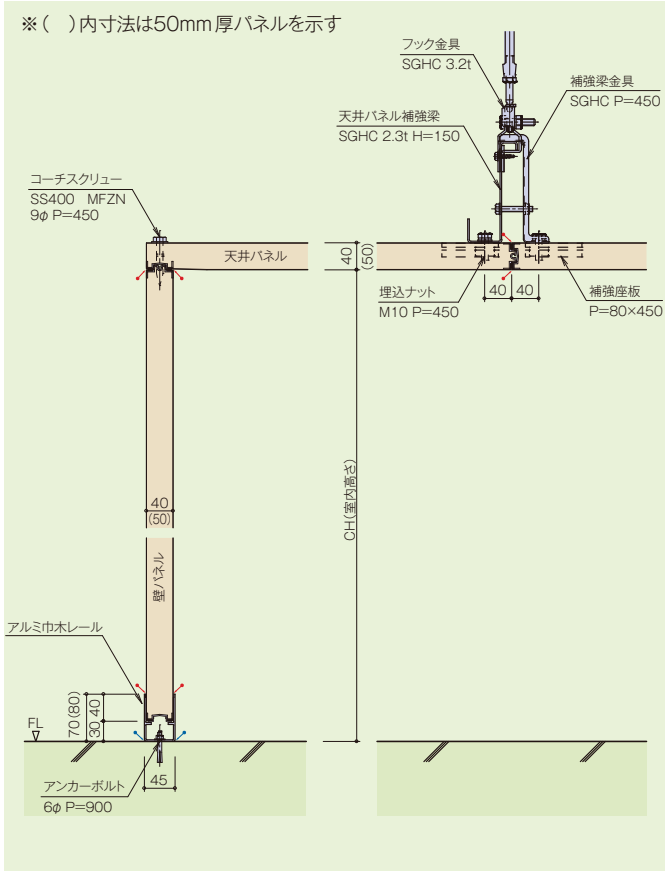
関連商品

法令・技術資料

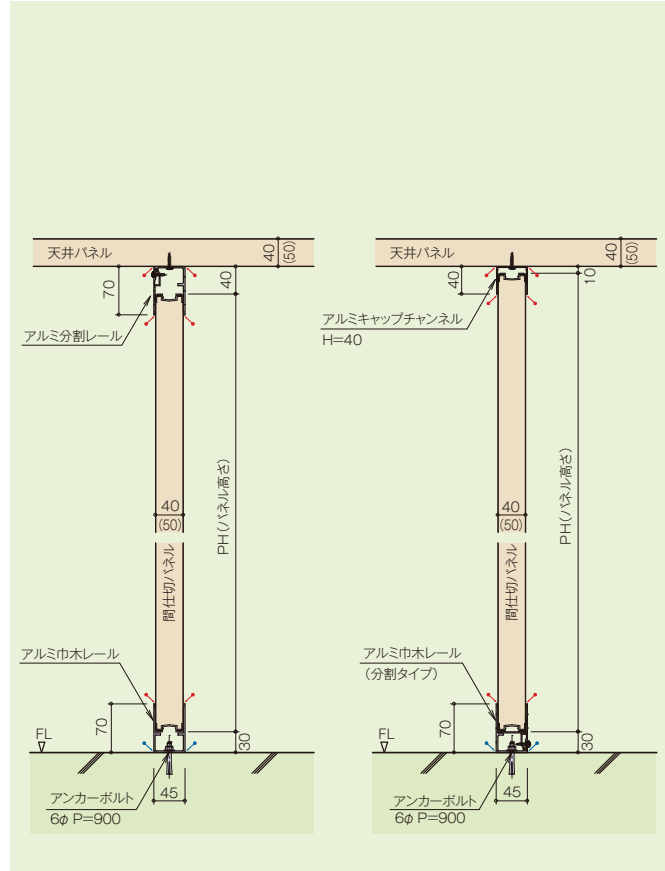




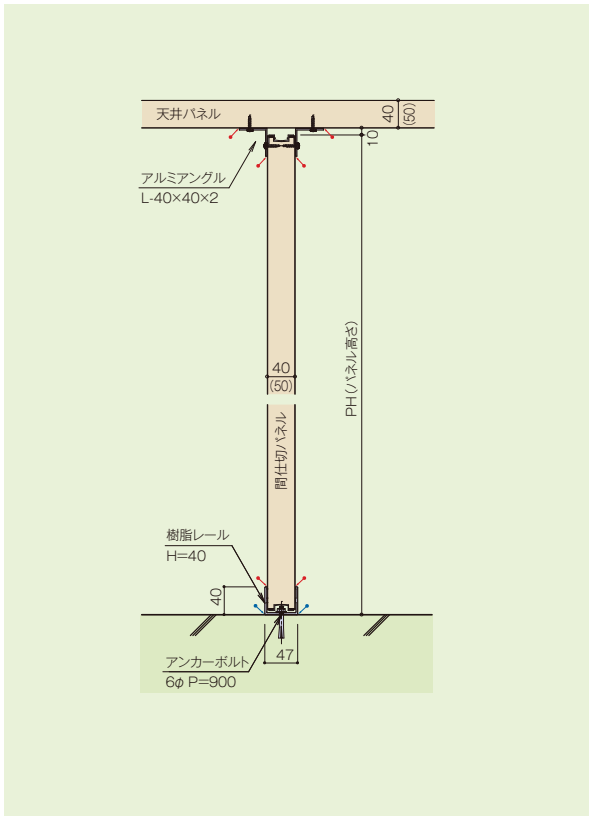
## 一般断面図 / 常温仕様



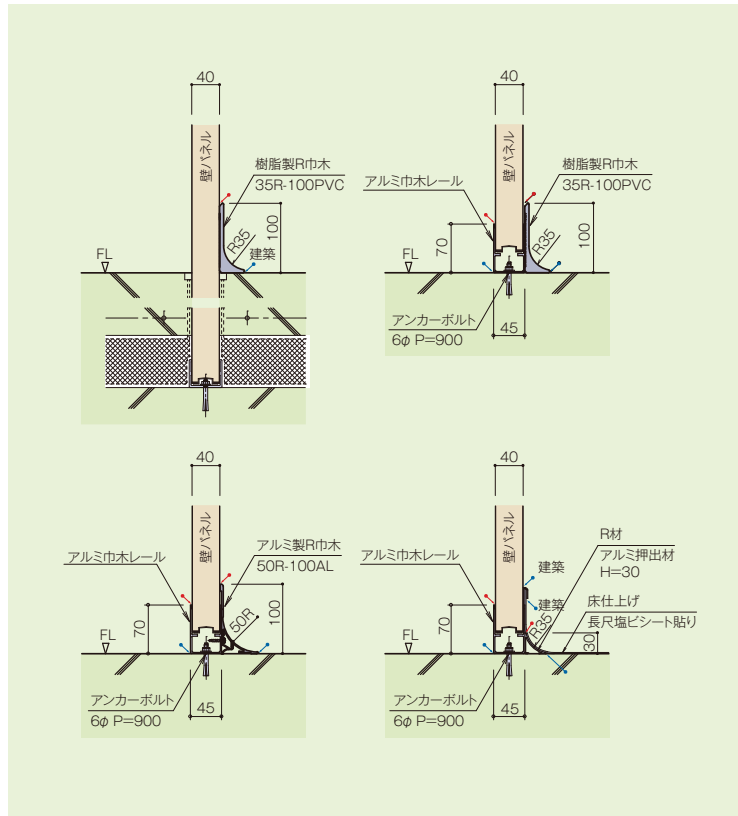
## 間仕切壁断面図 / アルミ巾木レール仕様



## 間仕切壁断面図 / 樹脂レール仕様



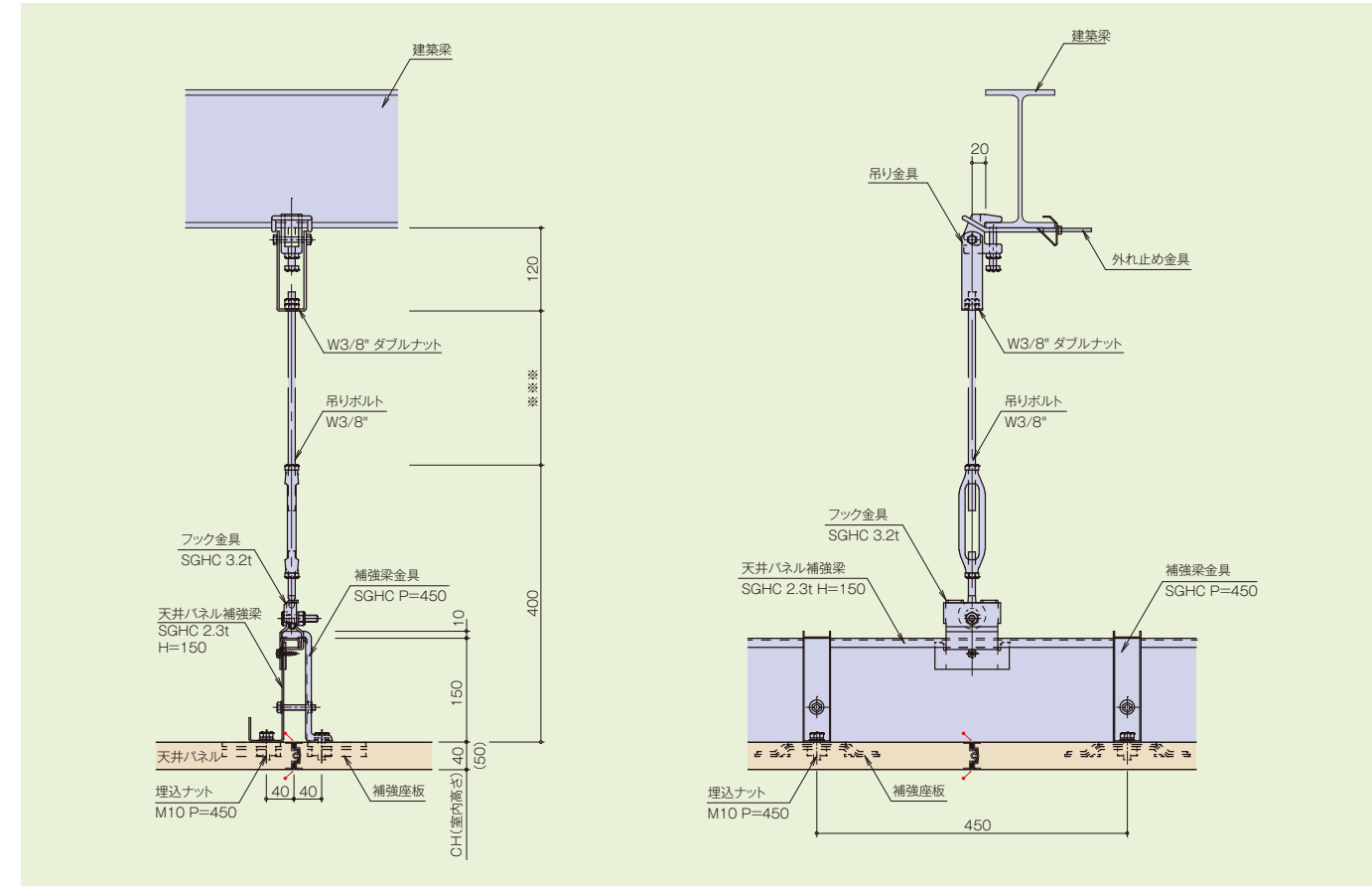
## R巾木各種納まり図



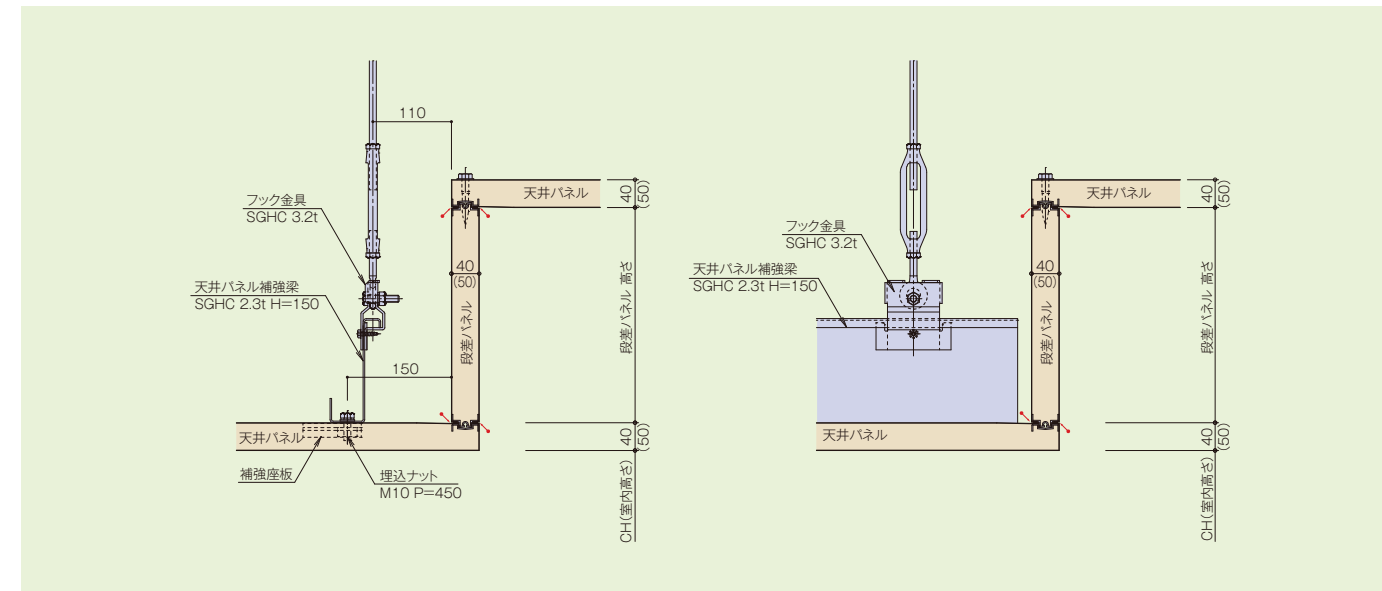
- ※換気が不十分な場合、結露を生ずることがあります。
- PT…パネル厚 (40・50・80・100・125・150ミリ)
- MH…床パネル架台高さ
- MP…床パネル架台ピッチ (標準450mm)
- KA…キーストンパネル上部平面部 (標準400mm)
- KP…キーストンパネル部
- KB…キーストンパネル下部平面部 (最小125mm)
- PH…壁パネル高さ
- CH…庫内高 (床仕上り面~天井内面)

- DH…パネル胴縁高さ (CD≤5000)
- DA・DB…パネル胴縁高さ (CH>5000 / 於：外壁内施工時)
- 注)各パネル胴縁取付高さは、冷蔵庫、冷凍庫仕様及びパネル仕様建築状態によって異なります。具体的な打ち合わせが必要となります。
- 注)パネル胴縁は、冷蔵庫、冷凍庫の仕様によりその要、不要が決まります。概ねH:5000以上から必要となりますが詳しくはご確認下さい。
- FL…冷蔵庫、冷凍庫、床仕上面。(注)建築側のFL表示とは区別して使用して下さい。
- HS…床堀下げ寸法 (押さえコンクリート厚 + 床防熱層厚 + 防湿層厚)

## 天井パネル補強梁断面図

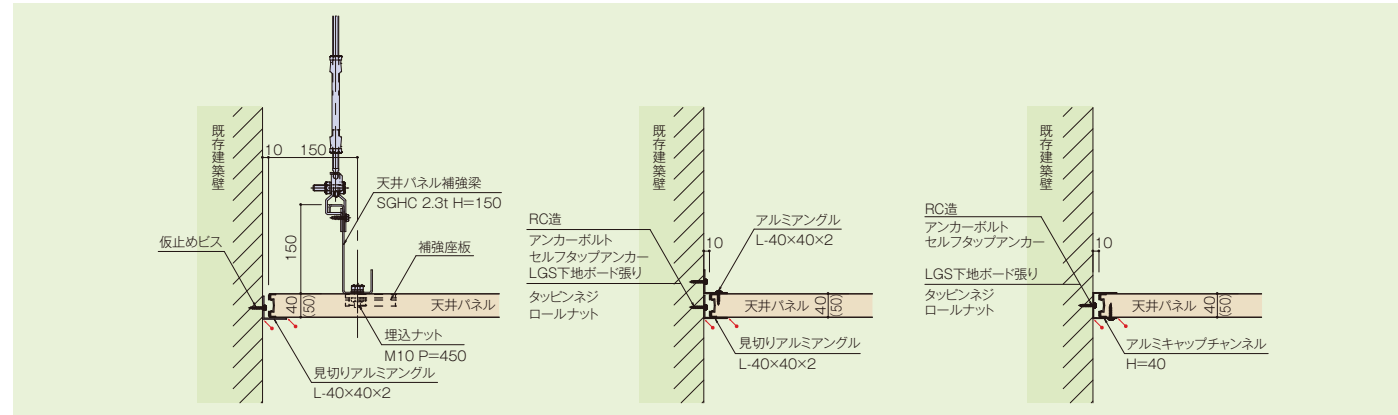


## 段差パネル断面図

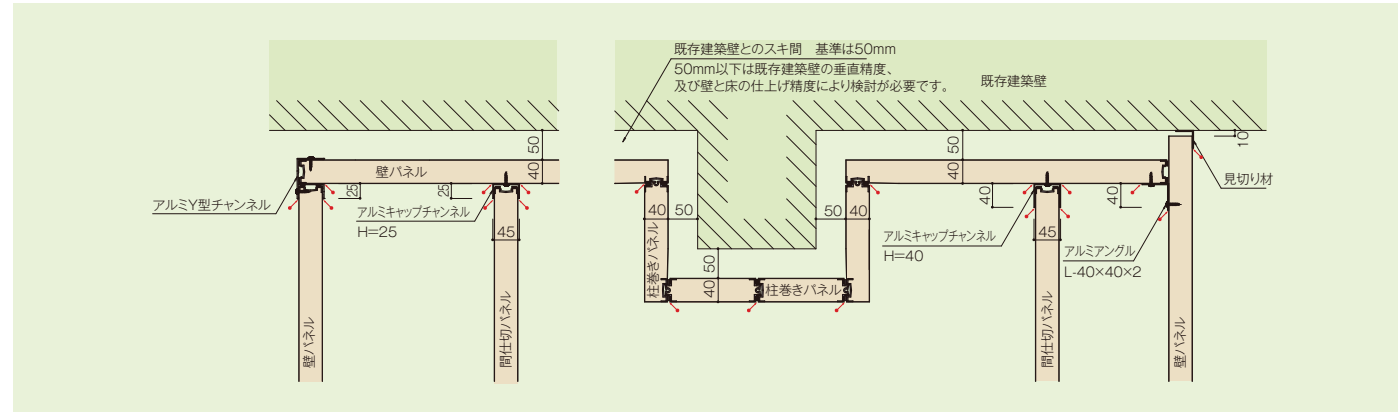




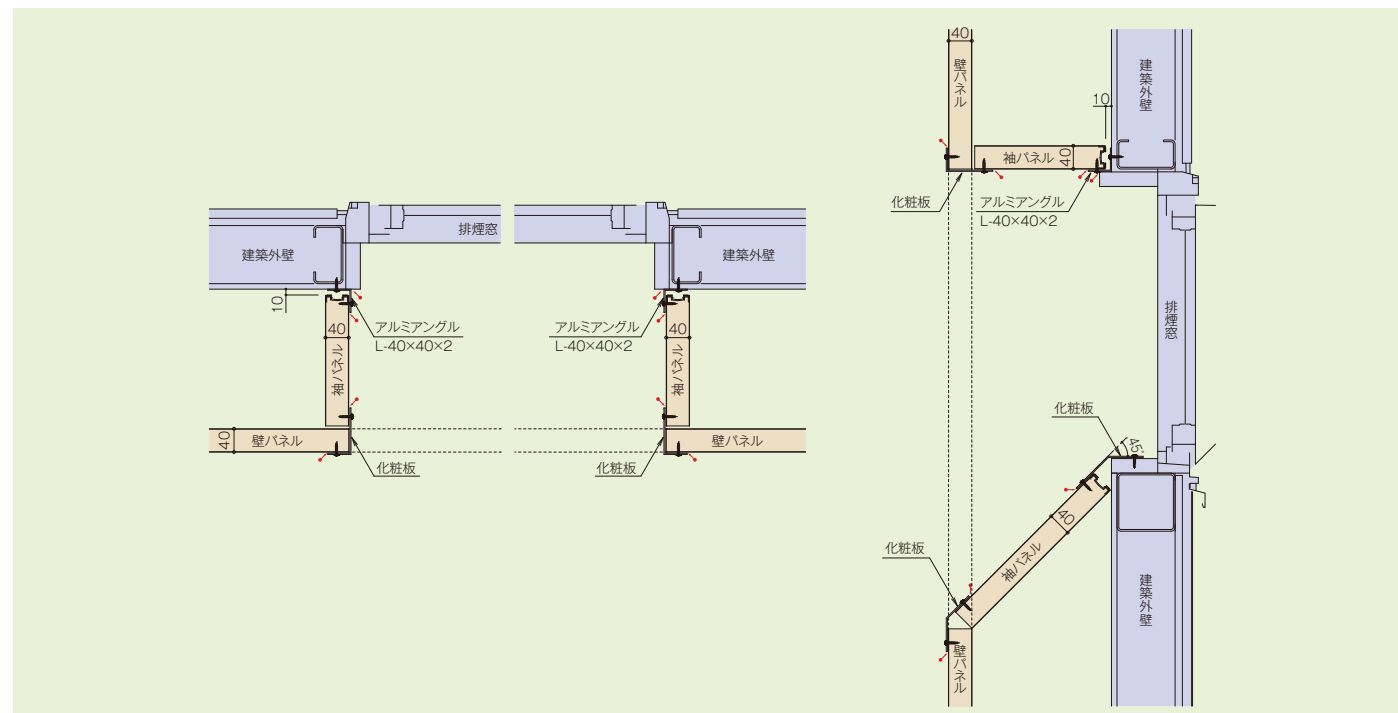
## 建築壁ドッキング納まり



## コーナー部納まり



## 排煙部納まり



●: コーキング箇所    ▲: コーキング箇所 (パネル工事外)

# 抗菌・防カビカラー鋼板の性能

## 用途

抗菌・防カビカラー鋼板の用途としては以下のものがあります。

- 食品加工室の内壁材
- プレハブ冷蔵・冷凍庫などの内壁・外壁材
- 浴室・台所・トイレなどのドアパネルや壁材
- 病院資材などの輸送用バントラックの面材
- クリーンルームなどの壁面パネル
- オフィス・一般住宅・店舗・公共施設など、衛生・清潔を必要とする場所
- 空調ダクトの内壁

## ■試験結果 抗菌・防カビ鋼板の抗菌性能

供試菌	試験片	生菌数 (個/ml)	
		0時間	24時間
血清型大腸菌 0157:H7 (ベロ毒素非産生株)	対照菌液		$3.6 \times 10^6$
	比較板 抗菌剤添加	$1.5 \times 10^5$	80 < 10
メチシリン耐性 黄色ブドウ球菌 (MRSA)	対照菌液		$5 \times 10^6$
	比較板 抗菌剤添加	$3 \times 10^5$	$4 \times 10^5$ < 10
黄色ブドウ球菌	対照菌液		$7 \times 10^6$
	比較板 抗菌剤添加	$6 \times 10^6$	$3 \times 10^4$ < 10
大腸菌	対照菌液		$9 \times 10^5$
	比較板 抗菌剤添加	$3 \times 10^5$	$1 \times 10^5$ < 10
緑膿菌	対照菌液		$5 \times 10^6$
	比較板 抗菌剤添加	$2 \times 10^6$	$4 \times 10^5$ < 10
枯草菌	対照菌液		$3 \times 10^6$
	比較板 抗菌剤添加	$5 \times 10^6$	$6 \times 10^5$ < 10
サルモネラ	対照菌液		$1.5 \times 10^6$
	比較板 抗菌剤添加	$1.6 \times 10^5$	< 10 < 10

注) 対照菌液: 試験片に接種したものと同量の菌液をシャーレに分注した。

## ■一般塗膜性能 抗菌・防カビ鋼板の一般塗膜性能

試験項目	試験方法	抗菌防カビ鋼板	通常のカラー鋼板	
表面光沢 (%)	JIS G3312 60°鏡面反射率	20±5	20±5	
鉛筆硬度	JIS G3312 鉛筆硬度	3H	3H	
耐スクラッチ性	10円硬貨、荷重1kg	4	4	
耐溶剤性	キシロールラビング、荷重1kg	100<	100<	
一次	密着性	基準目エリクセン6mm-テープ剥離	5	5
	耐衝撃性	デュボン式、1/2インチ、500g、50cm	5	5
二次	密着性	基準目エリクセン6mm-テープ剥離	5	5
	耐衝撃性	デュボン式、1/2インチ、500g、50cm	5	5
ヒートサイクル性	煮沸試験	沸騰水に15分浸漬	5	5
	耐酸性	5%酢酸×24時間	5	5
耐アルカリ性	耐薬品性	10%炭酸ナトリウム×24時間	5	5
	耐紫外線性	60%エタノール×24時間	5	5
耐食性	耐食性	フェードメーター×50時間	5	5
	耐食性	塩水噴霧試験×1000時間	5	5

注1) 素材: 0.35mm厚の前処理鋼板    注2) 評価: 5 (優) - 1 (劣)

## ■耐汚染性試験 抗菌・防カビ鋼板の耐汚染性

試験薬品	濃度	抗菌防カビ鋼板	通常のカラー鋼板
無機酸	塩酸	5%	5
	硫酸	5%	5
	リン酸	5%	5
無機水酸化物	水酸化ナトリウム	5%	5
	アンモニア水	5%	5
無機塩類	次亜塩素酸ナトリウム	10%	5
	炭酸ナトリウム	10%	5
その他無機物	過酸化水素水	3%	5
有機物	ギ酸	5%	5
	酢酸	5%	5
	乳酸	5%	5
	シュウ酸	5%	5
	クエン酸	10%	5
アルコール類	メチルアルコール	純	5
	エチルアルコール	純	5
調味料	食塩水	10%	5
	砂糖水	5%	5
油	醤油	原液	5
	ソース	原液	5
	酒	原液	5
油	植物油 (大豆油)	原液	5

注1) 判定: 5 (優) - 1 (劣)    注2) 試験法: 20°C×24時間後の外観

### 取り扱い上の注意

抗菌・防カビ鋼板は抗菌・防カビ塗装鋼板のため、菌の増殖抑制やカビが発生しにくくなっていますが、洗浄や殺菌などの衛生管理が不十分の場合や使用される環境 (高湿度、富栄養など) によってはカビなどが発生することがありますので、日常の衛生管理や清掃 (例: 中性洗剤、2%苛性ソーダ水溶液などでの洗浄) は必要です。



クリーンルーム

# FOR CLEAN SYSTEM



## クリーンルーム

精密機械加工のための環境づくりにICやLSIなど、エレクトロニクスをはじめとする先端産業はもとより、医療品や食品、バイオテクノロジーに至るまで、クリーンルームは今や、あらゆる分野に不可欠なシステムとして幅広く活用されています。空気中の微粉塵を除去する産業用クリーンルームをはじめ、微生物や細菌を除去するバイオクリーンルーム。各種システムの性能を最大限に引き出すためのハイテックなクリーンルームパネルの登場です。気密性・清浄性・断熱性・平滑性・遮音性・機械強度・施工性・耐蝕性など、クリーンルームに要求されるシビアな条件を高い次元でクリアしたクリーンパネル。機能性と経済性に優れた、クリーンルームパネルです。

Clean Room  
クリーンルーム

Industrial Clean Room  
工業用クリーンルーム

Bio logical Clean Room  
バイオロジカルクリーンルーム

- IC・LSI工業
- 光学機器工業
- 電子・電気機器工業
- 時計・精密機器工業
- その他、塗装・印刷  
精密セラミック工業等

- 医薬品工業
- 食品・醸造工業
- 化粧品工業
- 医療・病院機器工業
- 医学研究所・動物実験施設工業等



## クリーンルーム ラインナップ

厚み (mm)	形状	芯材		使用温度帯(°C)		熱貫流率 (W/m <sup>2</sup> ・K)	重量 (kgf/m <sup>2</sup> )	
		ポリウレタンフォーム	ポリイソシアレートフォーム(不燃)	上限	下限		フラットタイプ	
						フラットタイプ	ポリウレタンフォーム	ポリイソシアレートフォーム(不燃)
40		○	○	+60	-5	0.52	9.3	11.2
50		○	○	+60	-10	0.42	9.7	11.7

※1 上記数字は実測に基づく計算値であり、保証値ではありません。  
 ※2 使用温度… 冷凍・冷蔵用の使用温度は+60°Cとなっておりますが、長時間使用の場合、扉部の密閉度不良が生じることがあります。この場合、別仕様の扉が必要となります。又、下限温度は使用される環境、条件等を特定維持することが現実的ではないため、業界で実用されている一般的な温度を表示しております。  
 ※3 熱貫流率… 目地部を含まない平面部の平均値を採用しております。断熱材(ウレタンフォーム注入発泡)の熱伝導率は0.021W/m・K(0.018kcal/m・hr・°C)  
 ※4 パネル重量… ウレタンフラットパネルはカラー鋼板0.4mm仕様の重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。断熱不燃フラットパネルはカラー鋼板0.5mm仕様の重量であり、シーリング材などの補助資材を概算で加えて表示しております。なお、天梁部重量は含んでいません。

### 断熱不燃パネル認定書

認定番号:NM-5728(1)

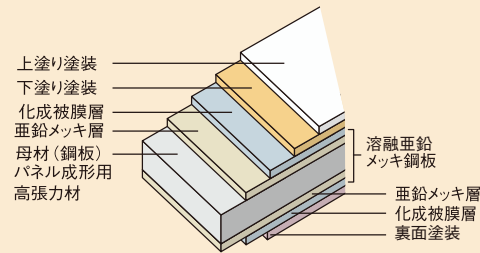


※当認定番号は、両面カラー鋼板の認定書になります。面材の組み合わせにより、認定番号が異なります。

## パネルの面材別バリエーション

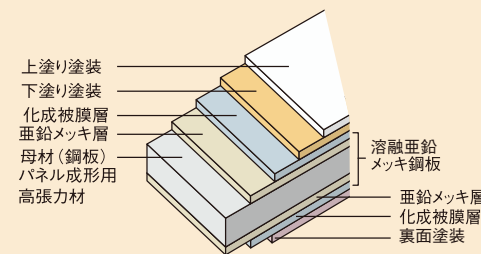
### カラー鋼板

色相：ホワイトグレー色(マンセル6.2Y 8.7/0.8相当色)  
 アイボリー色(マンセル4.0GY 8.9/1.5相当色)  
 ポリエステル系塗料：2コート、2ベーク



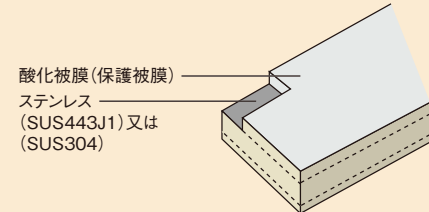
### 帯電防止鋼板※1

色相：ホワイトグレー色(マンセル6.9Y 8.5/0.8相当色)  
 ポリエステル系塗料：2コート、2ベーク



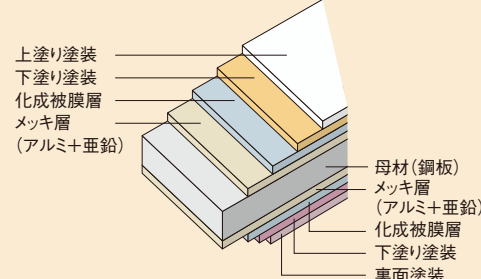
### ステンレス鋼板※1

オーステナイト系18Cr/8Ni(SUS304)  
 表面：2B仕上  
 又はフェライト系21Cr(SUS443J1)  
 表面：No.4仕上



### フッ素ガルバリウム鋼板※1

色相：アイボリー色(マンセル1.1GY 8.7/1.4相当色)  
 フッ素系塗料：2コート、2ベーク



※1 納期については、都度ご確認願います。

## 用途 多種多様な分野に応用可能ですが、以下のようなものが挙げられます。

- 半導体・電子・電気機器・精密機械工業など先端技術産業分野の工場・オフィス・クリーンルームの内装用
- 医薬品・医療・病院・食品工業・バイオテクノロジー・農林・漁業などの分野における内装用
- 利用加工面材として、上記分野のスバンドレル・ウォール・パネル・間仕切・学校関係間仕切・工場内間仕切・店舗・レストラン・オフィスなど

### (1) 優れた帯電防止機能

一般に帯電防止機能としては表面抵抗率が10<sup>12</sup>Ω/sq以下、初期帯電電圧が200V以下、帯電電圧の半減期が5秒以下。それに対して、当社の帯電防止塗装鋼板は表面抵抗率が10<sup>5</sup>~10<sup>8</sup>Ω/sq、初期帯電電圧が30V(印加電圧10KV)で帯電電圧の半減期が0.2秒と極めて優れた帯電防止性を有しています。

### (2) 半永久的な帯電防止

特殊な帯電防止剤を塗料中に固定しているため、従来の界面活性剤系のように定期的に帯電防止剤を塗布する必要がありません。

### (3) 加工性、耐食性に優れている内装材料

クリーンルームだけでなく一般の内装材としても充分使用できる塗膜性能を有しています。

※アースを設けて下さい。

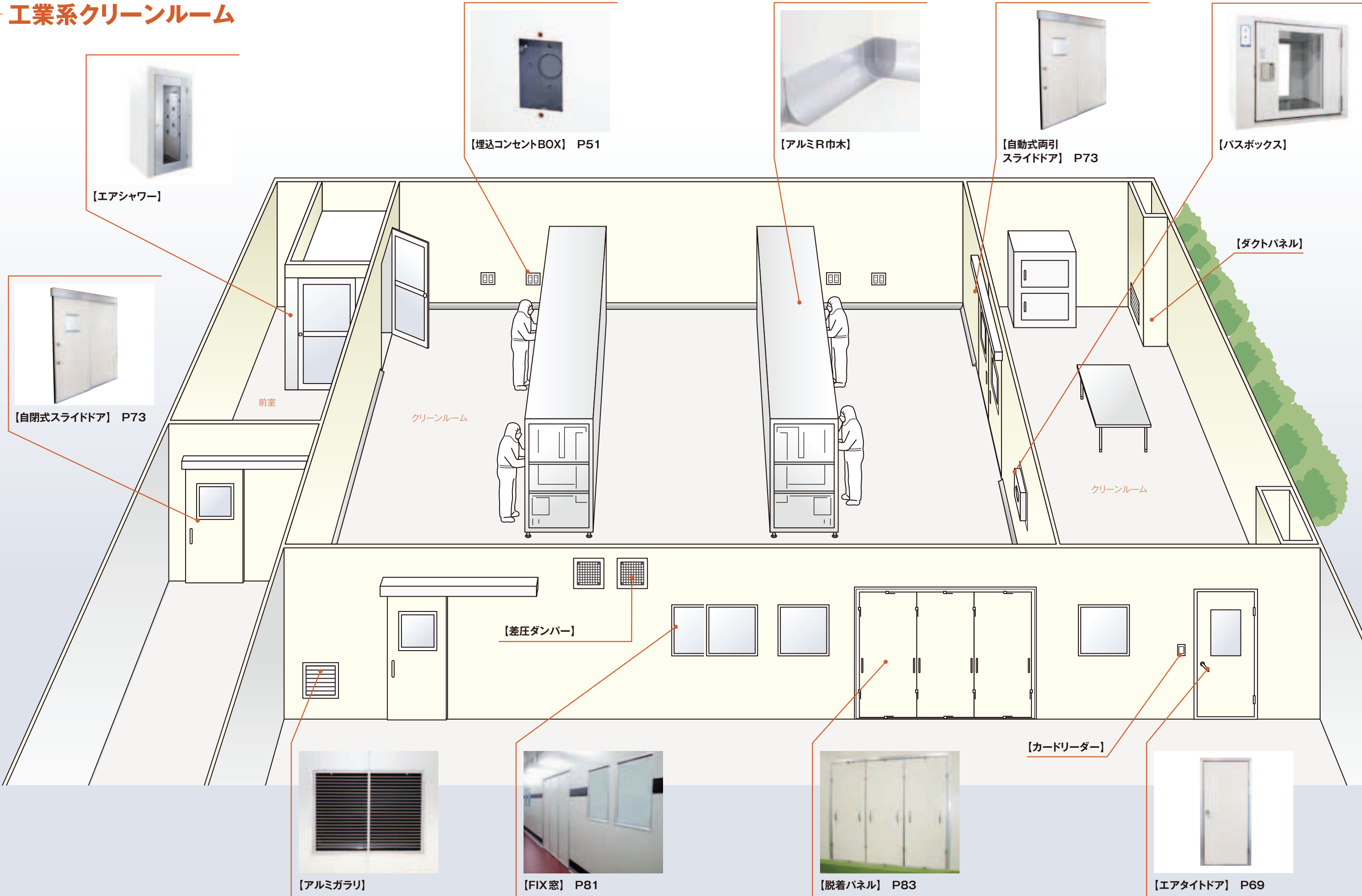
### ■帯電防止鋼板の耐光性

試験項目	試験条件	結果
促進耐候性	デュサイクルウェザー試験 300時間 (1h 照射+1h 消灯=1C/S)	表面抵抗率(Ω/sq) 106~108 光沢保持率(%) 20< 色差(ΔE) 3>
	耐紫外線性	東芝電材社製 FL-15(主波長253.7nm) 15W, 照射距離15cm 室温×72時間
耐蛍光灯性	東芝電材社製 FL-15SW(主波長580nm) 15W, 照射距離15cm 室温×240時間	表面抵抗率(Ω/sq) 106~108 光沢保持率(%) 90< 色差(ΔE) 1>
	耐クリーンルーム用蛍光灯性	東芝電材社製 FLR40S YUN/MP(主波長580nm, 500nm以下カット) 40W, 照射距離15cm 室温×240時間

### ■帯電防止鋼板の品質特性

試験項目	帯電防止鋼板	標準カラー鋼板	試験方法			
電気特性	表面抵抗率(Ω/sq)	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>8</sup>	>10 <sup>15</sup>	JIS K 6911に準拠。		
	初期帯電電圧(V)	30	1300	JIS L 1094に準拠。		
	帯電電圧半減期(秒)	0.2	30			
	耐水洗性	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>8</sup>	>10 <sup>15</sup>	含水脱脂綿で100回払い拭き		
	耐摩擦性	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>8</sup>	>10 <sup>15</sup>	乾いた脱脂綿で100回払い拭き		
	耐沸騰水性	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>8</sup>	>10 <sup>15</sup>	12時間浸漬		
表面特性	耐熱性	10 <sup>5</sup> ~10 <sup>8</sup>	>10 <sup>15</sup>	100°C×100hr		
	表面光沢度	20~30	73	JIS K 5400に準拠。60度鏡面反射率		
	鉛筆硬度	H~2H	2H~3H	JIS K 5400に準拠。		
	耐スクラッチ性	1~2	1~2	10円硬貨法(3点満点)		
加工特性	キシロールラッピング値	100<	100<	フェルト含浸、荷重1kg。		
	耐摩耗性(mg)	20>	30>	テーパ式(CS-10, 1kg, 500回転)		
耐食性	一次	耐衝撃性	凸	5	5	デュボン衝撃(テープ剥離)
		凹	5	5	(1/2inch, 500g, 50cm)	
	二次	耐衝撃性	凸	5	5	ポイル5時間後、一次と同様試験
		凹	5	5		
耐食性	SST 500H	平面	5/5	5/5	JIS Z 2371に準拠。塩水噴霧試験(白錆/プリスター)	
		2T曲げ	5/5	5/4		
		Xカット	5/5	5/5		
	HCT 500H	平面	5/5	5/5	JIS Z 0236に準拠。湿潤試験(白錆/プリスター)	
2T曲げ	5/5	5/5				
Xカット	5/5	5/5				

## 工業系クリーンルーム



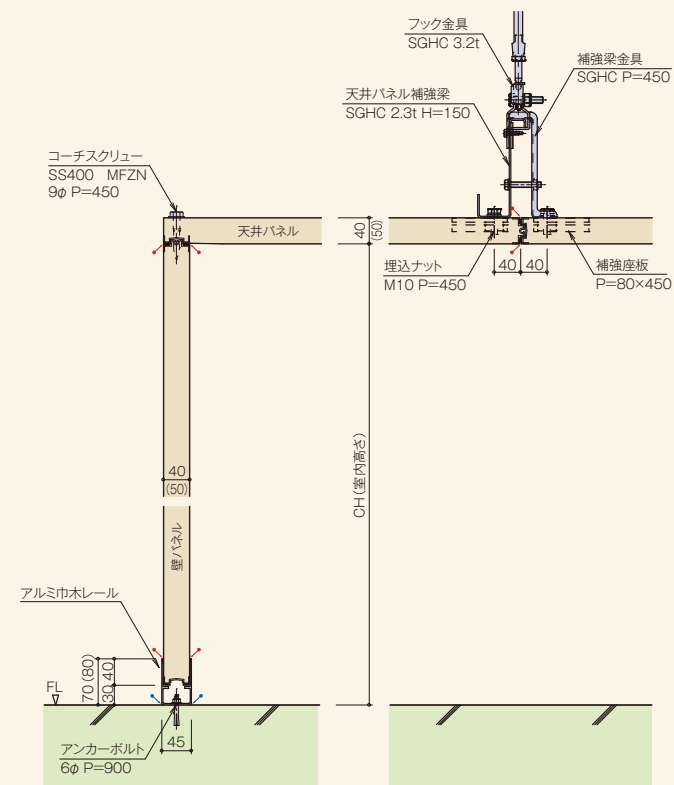


# クリーンルーム 施工例

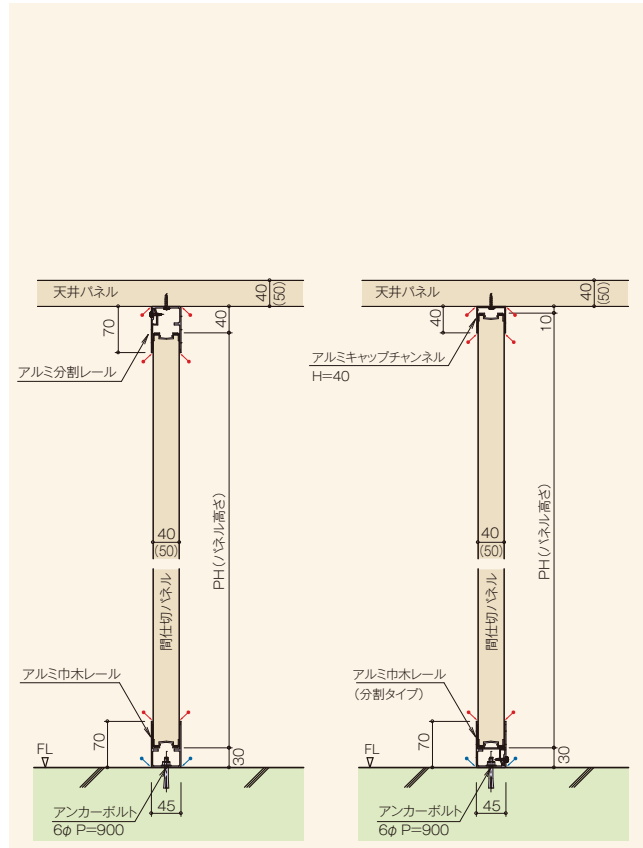


## 一般断面図 / 常温仕様

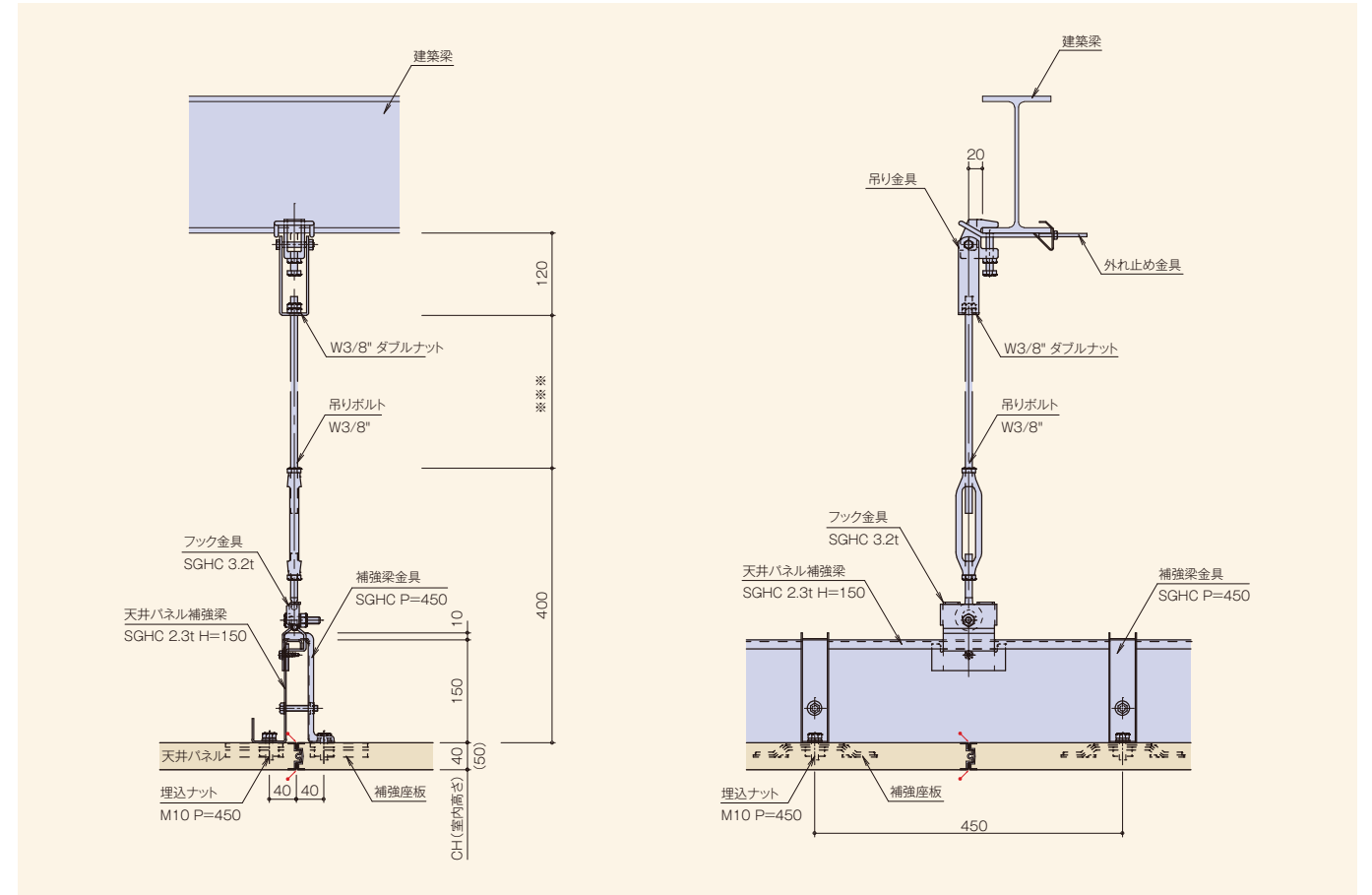
※ ( ) 内寸法は50mm厚パネルを示す



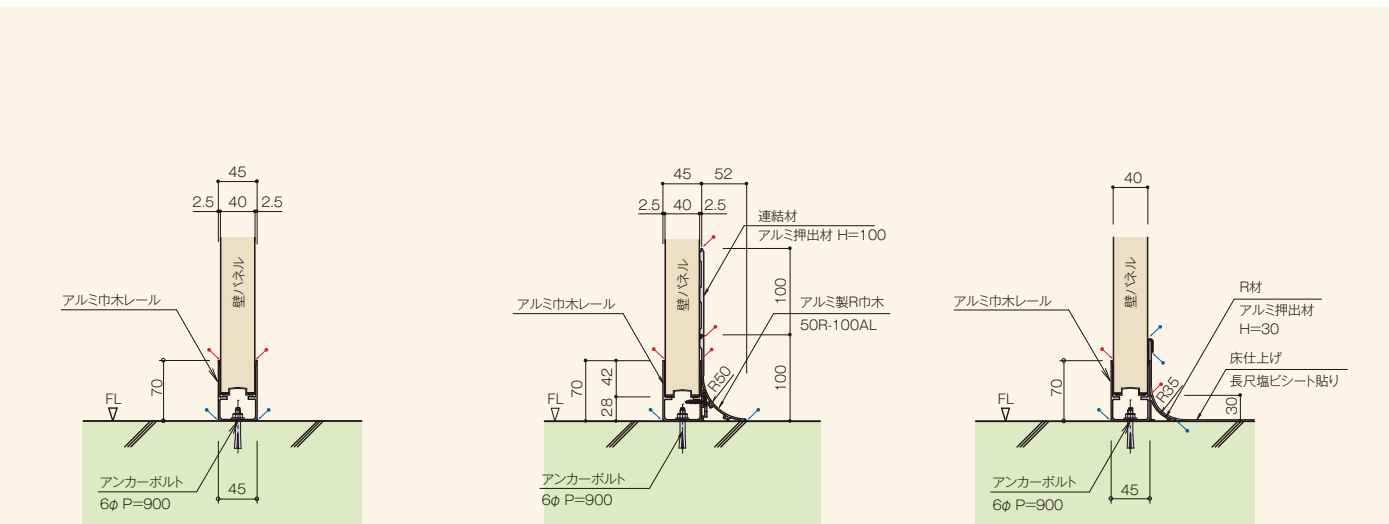
## 間仕切壁断面図 / アルミ巾木レール仕様



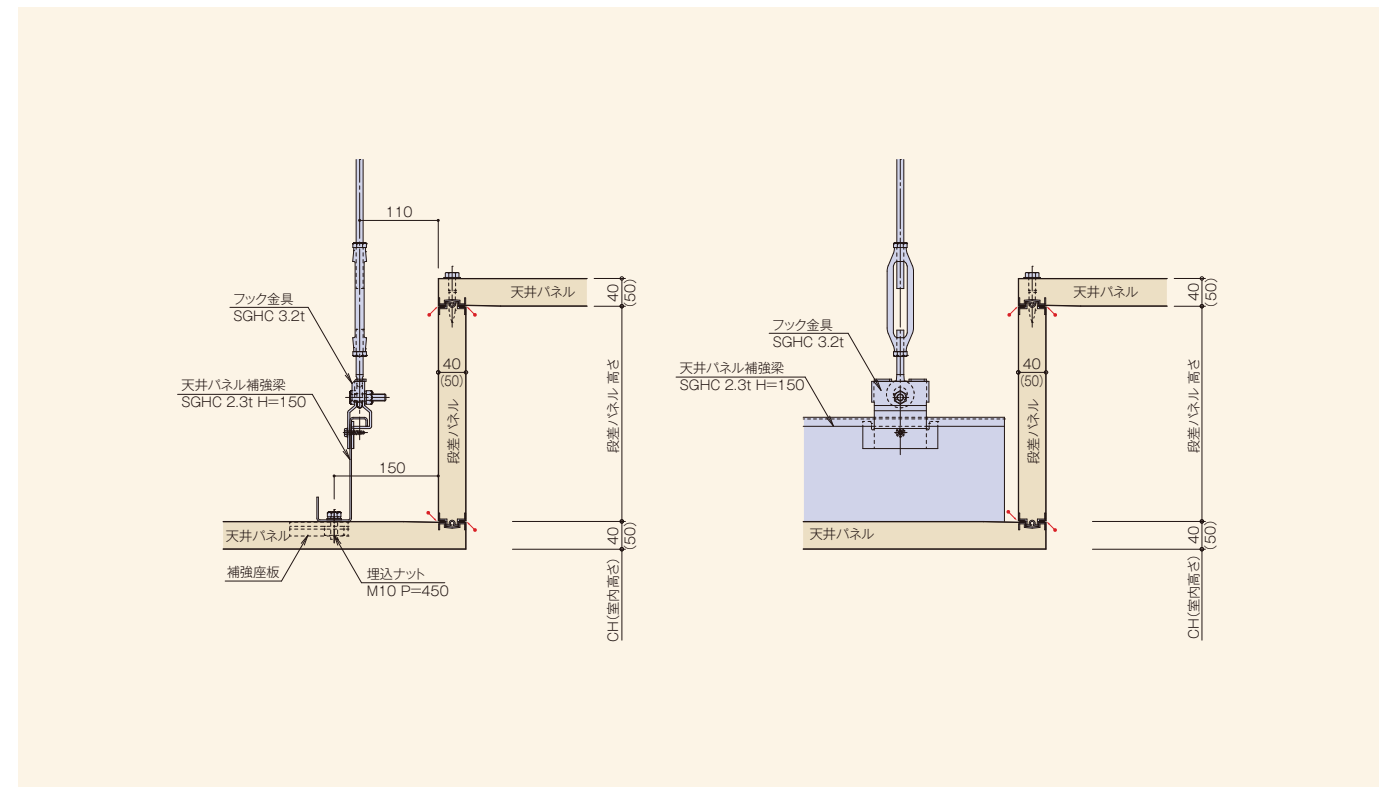
## 天井パネル補強梁断面図



## 床処理 / 仕上げ

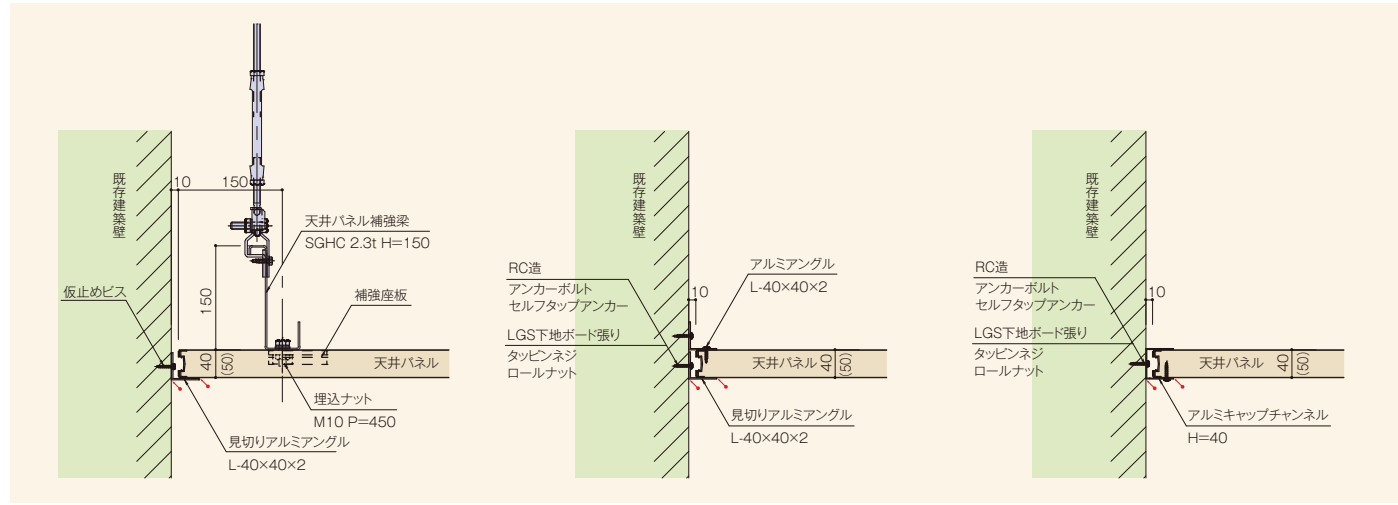


## 段差パネル断面図

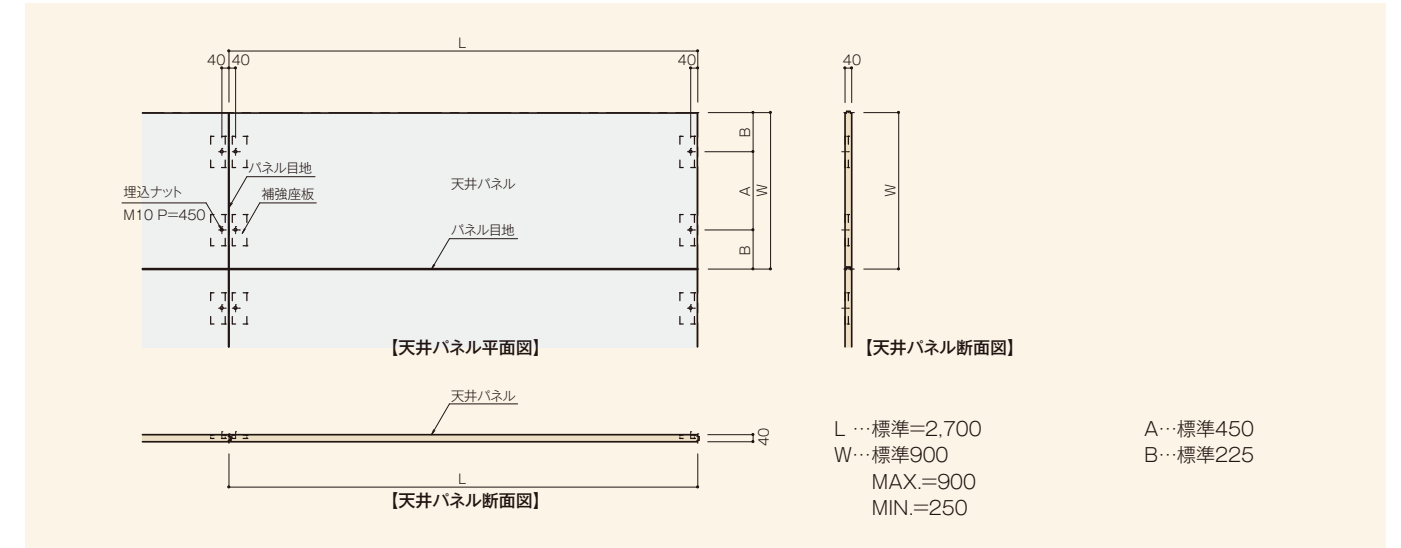




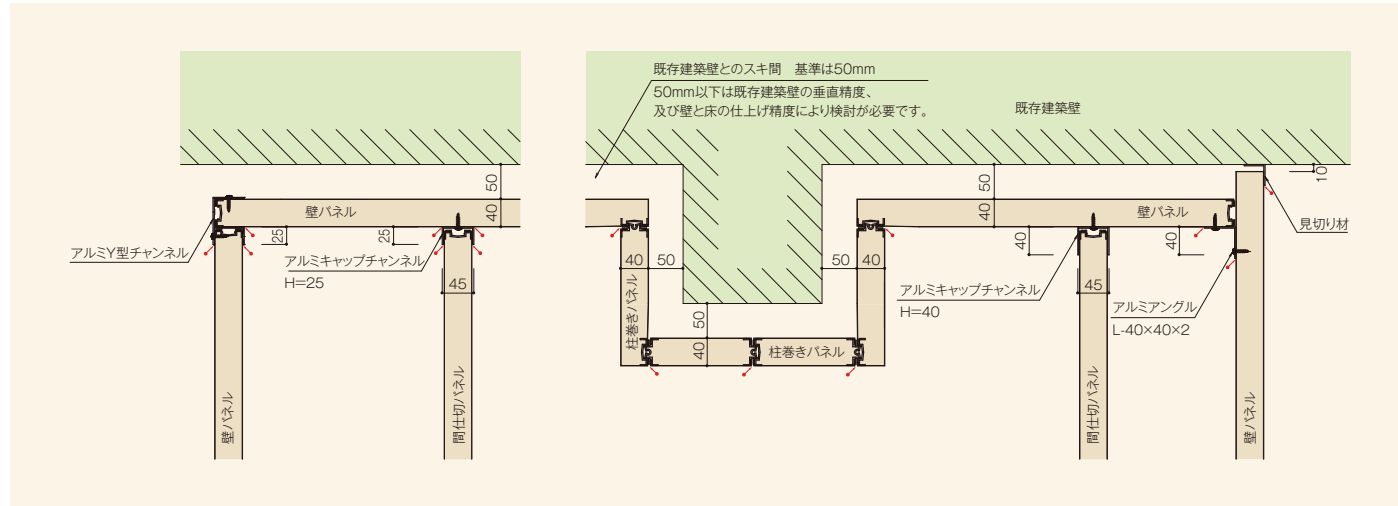
## 建築壁ドッキング納まり



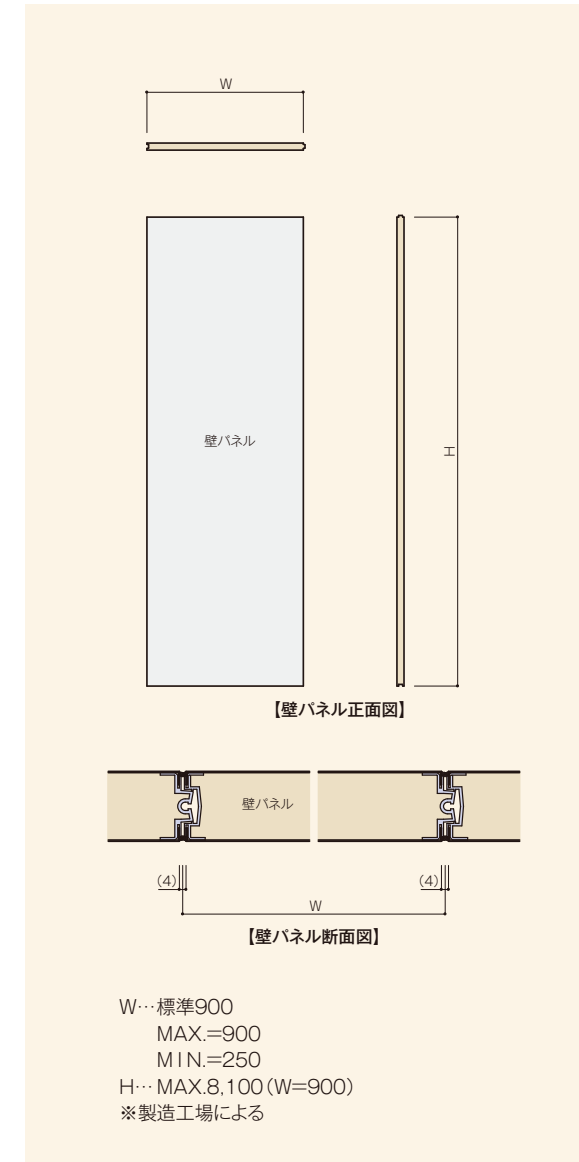
## 天井パネル



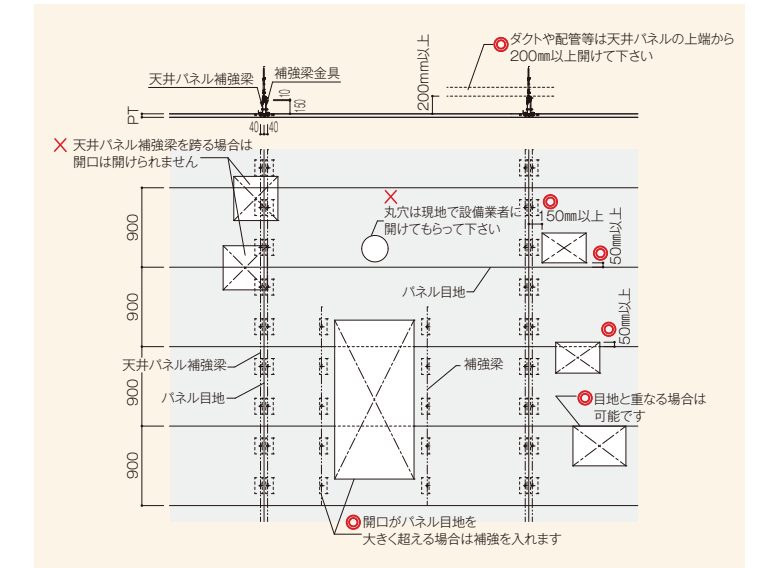
## コーナー部納まり



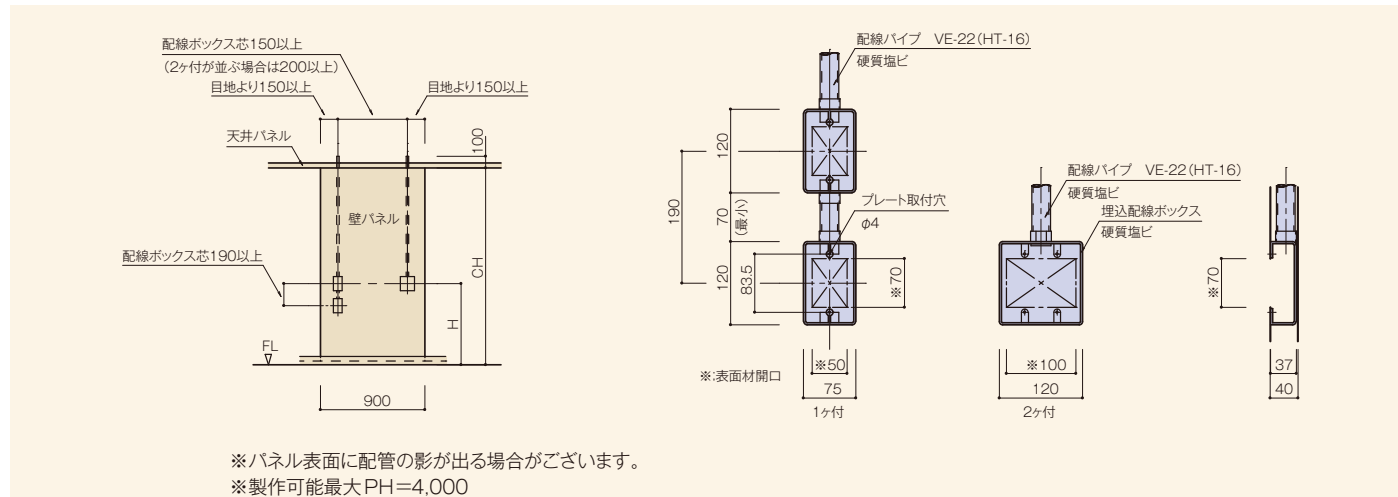
## 壁パネル



## 天井開口ルール



## スイッチ・コンセントボックス埋込



## エアシャワー納まり図

