

NETIS 登録 防音アフィラウォール
No. KT-120034-VR

セキスイ 簡易型設備防音 AWパネル

防音アフィラウォール

技術要綱 / 施工・加工要綱



 積水樹脂プラメタル株式会社



■本 社 〒399-0601 長野県上伊那郡辰野町小野 795-1
TEL (0266)46-3100 (代) FAX (0266)46-3104

●東京営業所 〒101-0047 東京都千代田区内神田2-3-9 MECビル 4F
TEL (03)3252-4500 FAX (03)3252-4511

●大阪営業所 〒530-8565 大阪市北区西天満2-4-4 堂島関電ビル 6F
TEL (06)6365-0371 FAX (06)6365-7875

URL <http://www.plametal.co.jp>

 積水樹脂プラメタル株式会社

目次

I. 技術要綱	騒音低減性能	3
	1. 遮音・吸音構造	3
	2. 音響性能	4、5
II. 施工要綱	用途・施工例	6
	1. 用途例	6
	2. 施工例	7
	3. 取付下地施工順序	7
	使用部材	8
	1. 製品	8
	2. 取付金具	9
	設置施工例	10
	1. 設置スペース別施工例	10
	2. 設置施工例 部位詳細	11
	3. 施工パターン別部材展開	12、13
III. 加工要綱	切断	14
	加工	14、15

騒音基準(周辺環境の保護)

敷地境界での規制 騒音規制法

都道府県知事によって住民の生活環境保全地域が指定され、この地域内の工場・事業場と建設作業の騒音が規制される。

特定施設地域には届出が必要

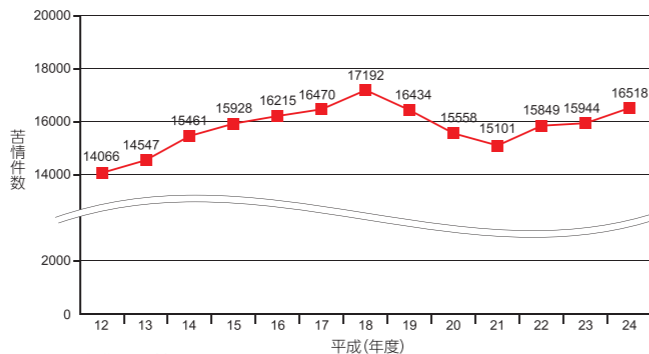
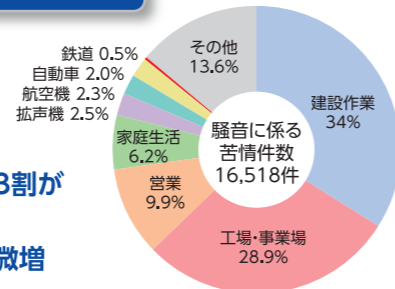
騒音を発生する特定施設(金属加工機械、圧縮機、織機、印刷機など)を設置する場合、事前に市町村長へ届出が必要

→特定工場・事業場総数 206,766件(平成24年)

出典：環境省HP http://www.env.go.jp/air/noise/kujou_h24/index.html

騒音にかかわる苦情

- ◆騒音の苦情の約3割が工場・事業場
- ◆苦情件数は近年微増



出典：環境省HP http://www.env.go.jp/air/noise/kujou_h24/index.html

作業環境上の基準(作業員への保護)

作業環境上の基準(作業員への保護)

	騒音レベル	管理区分	対策の状況
A測定 平均値	85dB(A)未満	第I管理区分	作業改善
	85dB(A)以上 90dB(A)未満	第II管理区分	保護具着用(耳栓)作業改善
	90dB(A)以上	第III管理区分	保護具着用(耳栓)区画表示、作業改善
			騒音健康診断が必要(行政指導)

出典：労務安全情報センター(騒音障害防止のためのガイドライン)

I 技術要綱

騒音低減性能

1. 遮音・吸音構造

“快適で安全、安心な”作業環境を提供する

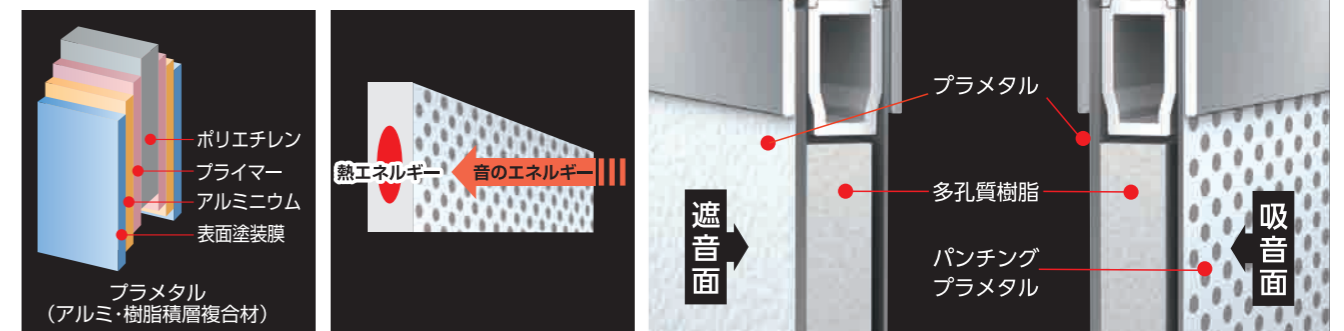
セキスイ 簡易型設備防音 AWパネル

セキスイの設備防音AWパネルは遮音パネルと吸音材+パンチングパネルを組み合わせた新世代の簡易型防音パネルです。周辺環境配慮製品として様々な騒音対策用途でお役に立てます。



※本要綱でいう「防音」とは、AWパネルで囲まれた空間からAWパネルを透過する騒音を低減する効果をいいます。

設備防音AWパネルの遮音面には、セキスイ独自の技術で開発したプラメタル(アルミ樹脂積層複合材)を採用、吸音材との組み合わせで防音性能を高めています。また、吸音面には、パンチングプラメタルを使用、パンチングの開口部から入った音を多孔質樹脂により音のエネルギーから熱エネルギーに変えて騒音を低減します。



2. 音響性能

一般的な吸音効果の無い遮音壁（鉄板壁・コンクリート壁・ブロック壁etc）ですと、騒音が遮音壁と周りの壁の間で反響し合い、増幅して遮音壁の上部より音が抜け、結果、思いがけない方向へ音が伝搬し周辺に影響を及ぼす場合があります。

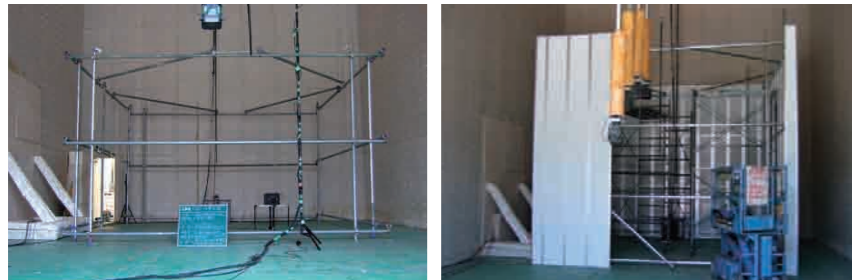
AWパネルは、騒音源側に吸音面を設置致しますので、音エネルギーが吸音材の中で、摩擦熱として熱エネルギーに変換し反響音を減音する仕組みです。

AWパネルを設置すれば、吸音材効果より、上部より抜ける音が減音されますので周辺への騒音対策に繋がります。



1 設置効果確認試験方法

積水樹脂 滋賀工場内、音響試験棟の半無響室において、AWパネル並び他種一般材料を、実現場のシミュレーションとして、四角(5m×5m)に囲い、その囲いの中でスピーカー騒音を発生させ、仮囲いパネルの外側88箇所を仮囲いを設置したときと、設置しないときの騒音を測定しました。その測定結果より仮囲いを設置した時の防音効果として各種材料の挿入損失低減量を算出しました。

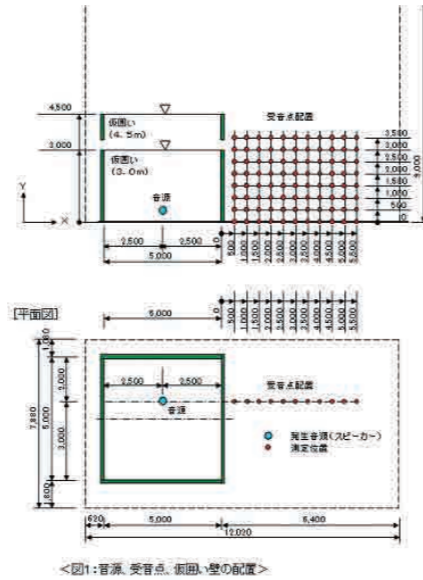


・受音点では仮囲いを透過した音と仮囲いの上から回り込んだ回折音を受音します。

〈受音点88箇所〉

高さ方向：0mから3.5m 8箇所
横方向：0.5mから5.5m 11箇所

〈音源〉 90dB

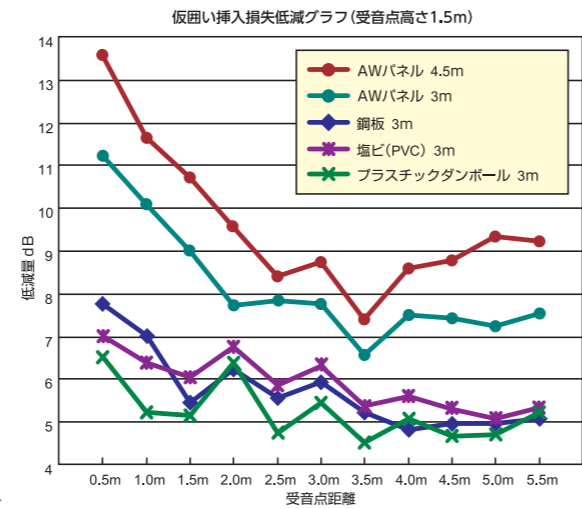
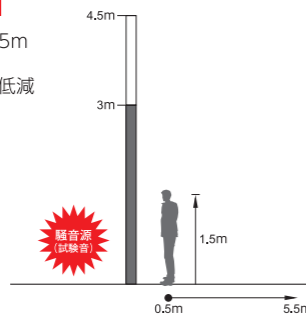


2 設置効果確認試験結果

※各周波数バンド毎の騒音レベルの総和をとった合成レベルをオーバーオール値といいます。

オーバーオール値表示グラフ

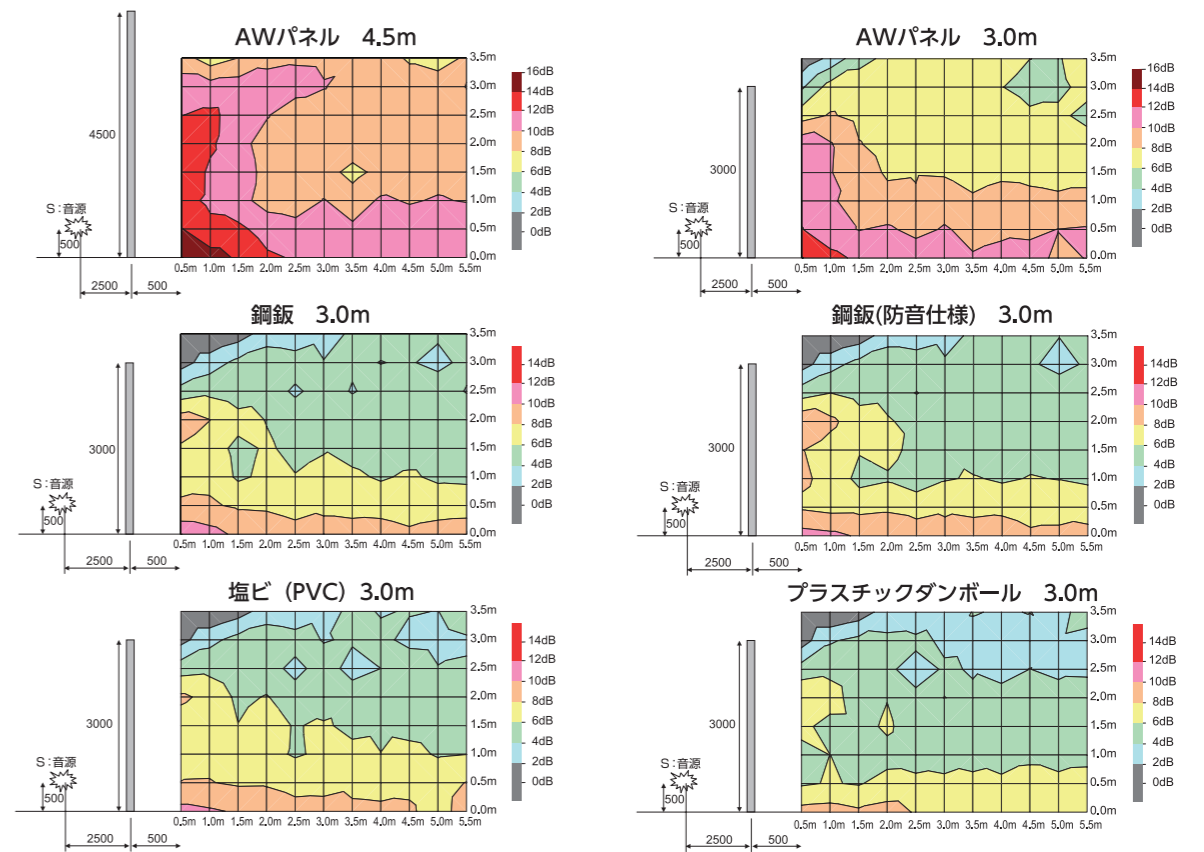
受音点を人間の耳の高さを想定した高さ1.5mに設定し、受音点距離を仮囲いパネルより0.5m～5.5mの距離に移動し、順次、音の低減量を測定しました。



(注意) このグラフの数値は測定値であり、保証値ではありません。

◆オーバーオール値 防音効果分布図

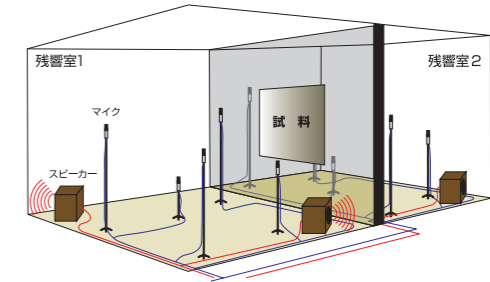
※壁からの受音点距離、受音点高さ別に防音効果域を色分けし、分布しました。



■茶・赤・桃・オレンジ色の分布が多いほど、防音効果が高い域を表します。
逆に■灰・薄青・緑色の分布が多いほど、音の低減効果が低い域になります。(注意) この分布図の数値は測定値であり、保証値ではありません。

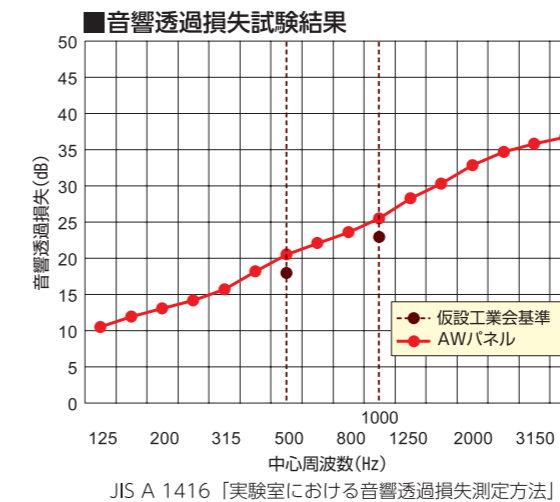
3 音響透過損失試験方法・結果

●方法…『残響室1』と『残響室2』の間にAWパネルを設置し、音響透過損失を測定。

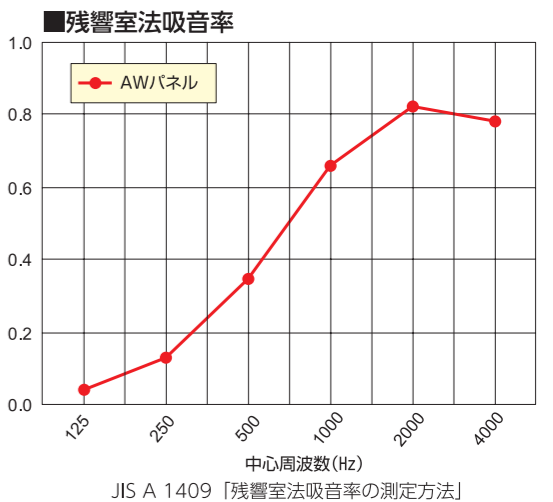


設置効果測定場所 積水樹脂(株)滋賀工場 音響試験棟

●結果…仮設工業会の定める、音響透過損失基準 500Hz：18dB以上、1,000Hz：23dB以上の数値を満たしている結果です。



JIS A 1416 「実験室における音響透過損失測定方法」

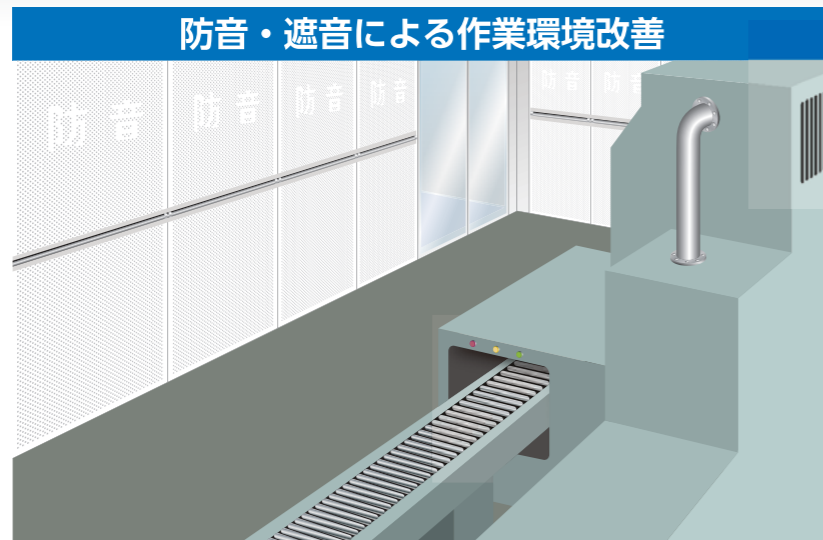
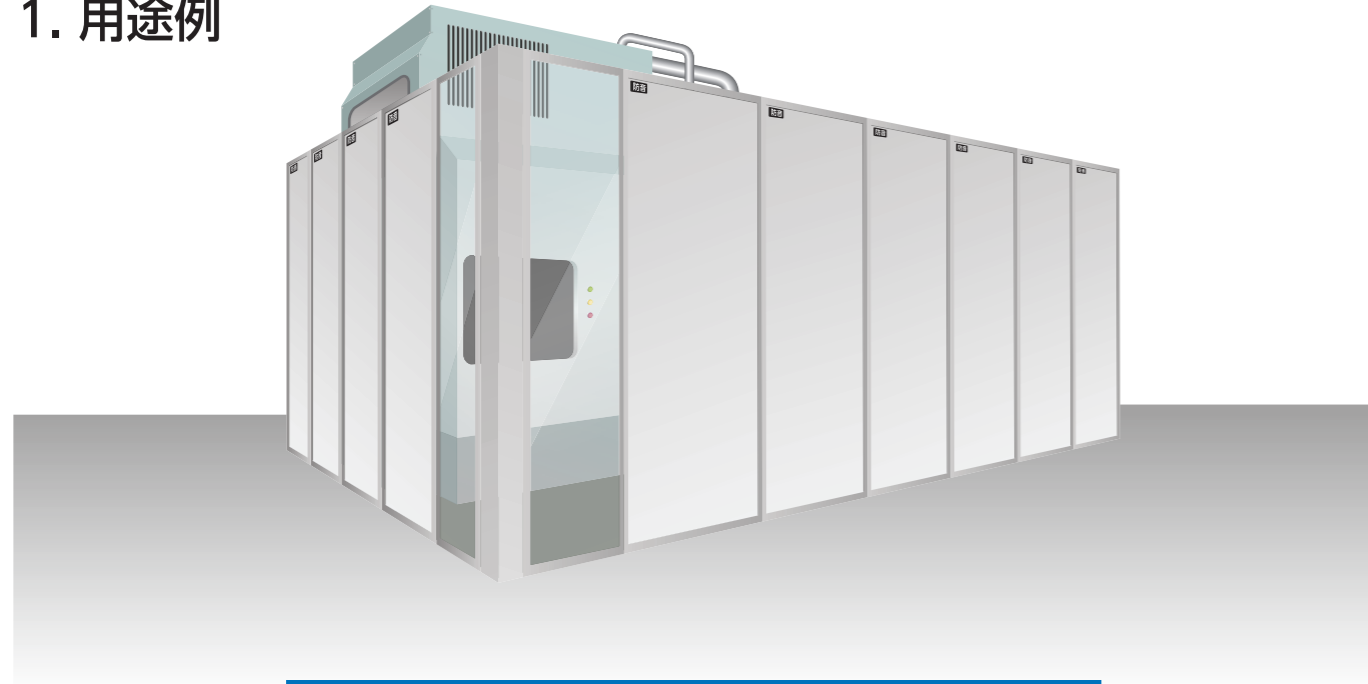


JIS A 1409 「残響室法吸音率の測定方法」

II 施工要綱

用途・施工例

1. 用途例



工場設備防音

隣地境界防音

工場全体防音

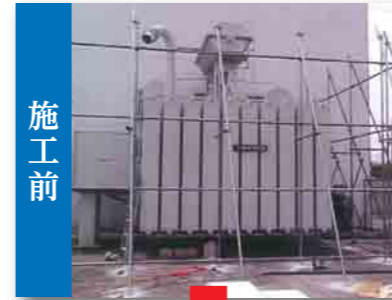
空調設備・フロア防音

室外機防音

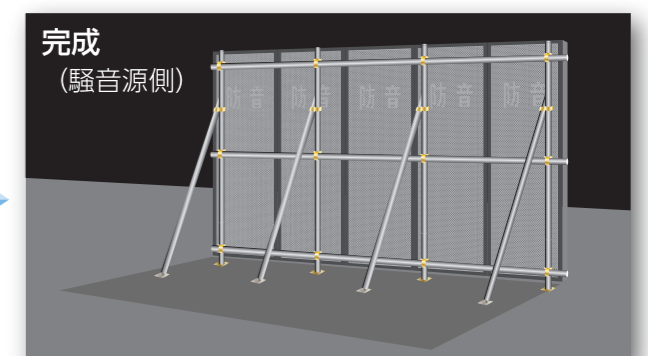
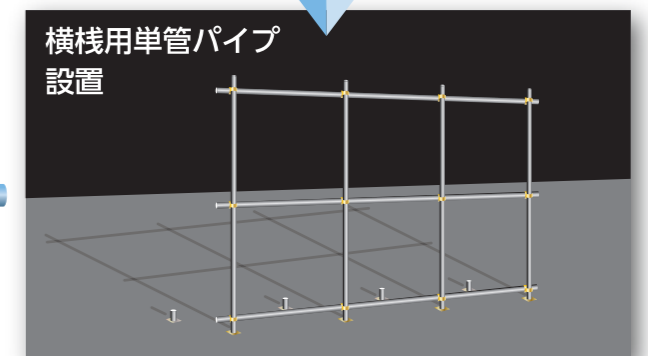
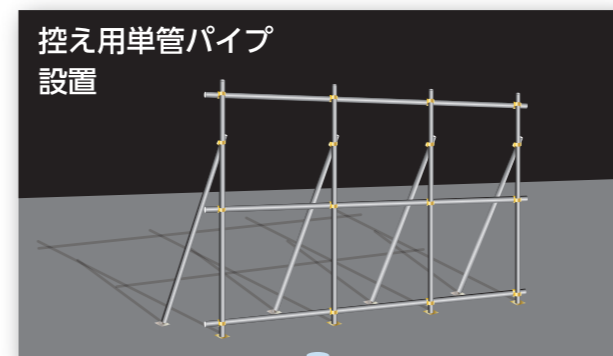
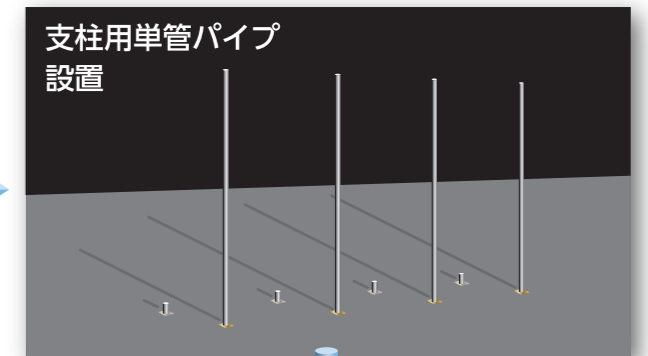
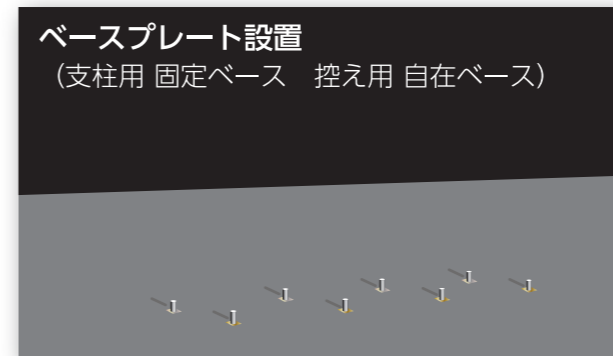
屋上ファン防音

駐車場アイドリング防音

2. 施工例

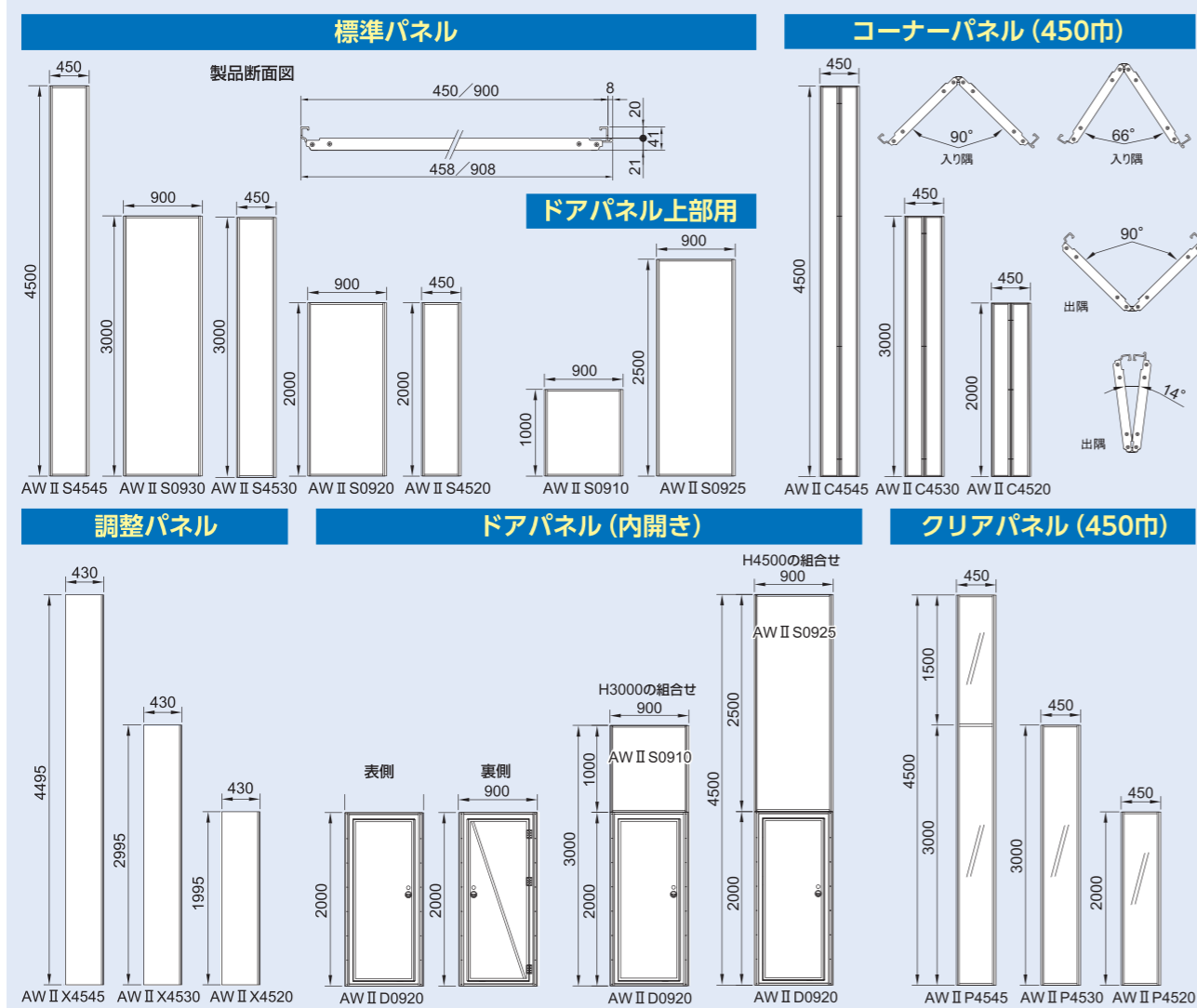


3. 取付下地施工順序



使用部材

1. 製品



AWパネル 製品規格表

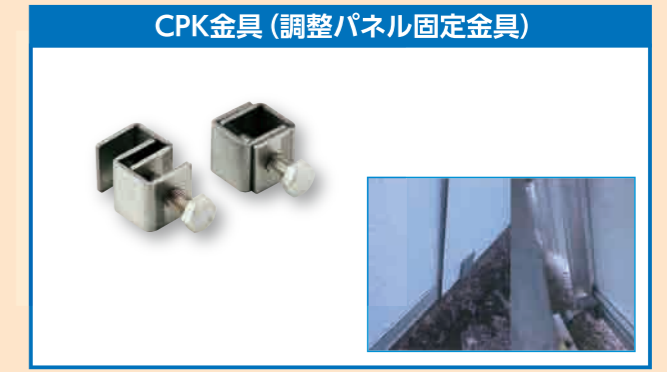
従来の鋼製パネルより40%の軽量化を実現 (m換算)

※AWパネル 900×3000 20kgと鋼製パネル 500×3000 18kgの比較

H:2000	品番	W(mm)	H(mm)	重量(kg)
標準パネル	AW II S 0920	900	2000	13.2
標準パネル	AW II S 4520	450	2000	8.1
コーナーパネル	AW II C 4520	450	2000	10.3
調整パネル	AW II X 4520	450	2000	4.5
クリアパネル	AW II P 4520	450	2000	5.7
H:3000	品番	W(mm)	H(mm)	重量(kg)
標準パネル	AW II S 0930	900	3000	20.0
標準パネル	AW II S 4530	450	3000	12.2
コーナーパネル	AW II C 4530	450	3000	15.5
調整パネル	AW II X 4530	450	3000	7.0
クリアパネル	AW II P 4530	450	3000	8.8
H:4500	品番	W(mm)	H(mm)	重量(kg)
標準パネル	AW II S 4545	450	4500	18.1
コーナーパネル	AW II C 4545	450	4500	23.1
調整パネル	AW II X 4545	450	4500	10.4
クリアパネル	AW II P 4545	450	4500	13.1
ドアパネル	品番	W(mm)	H(mm)	重量(kg)
ドアパネル	AW II D 0920	900	2000	21.6
標準パネル	AW II S 0925	900	2500	16.9
標準パネル	AW II S 0910	900	1000	7.3

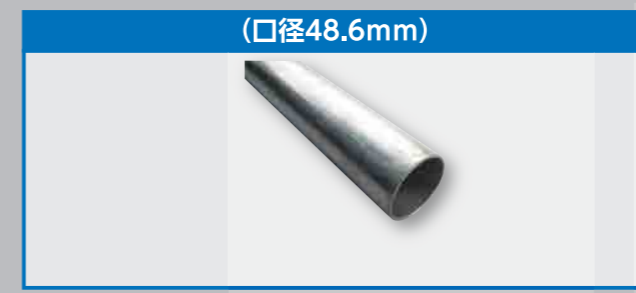
2. 取付金具

1 専用取付金具 (弊社販売品)



(以下①~⑥の部材は、ホームセンターなどで購入することができます。)

1 単管パイプ



2 直線ジョイント



3 コーナージョイント



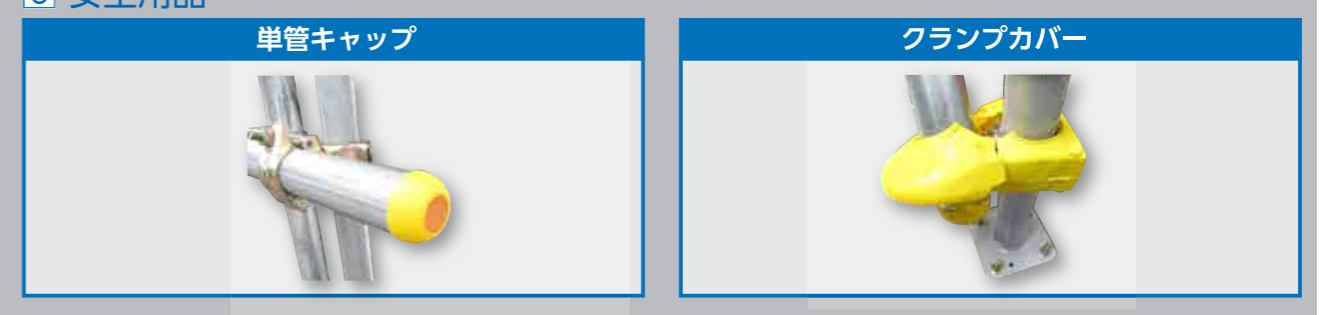
4 基礎部ベース



5 固定クランプ



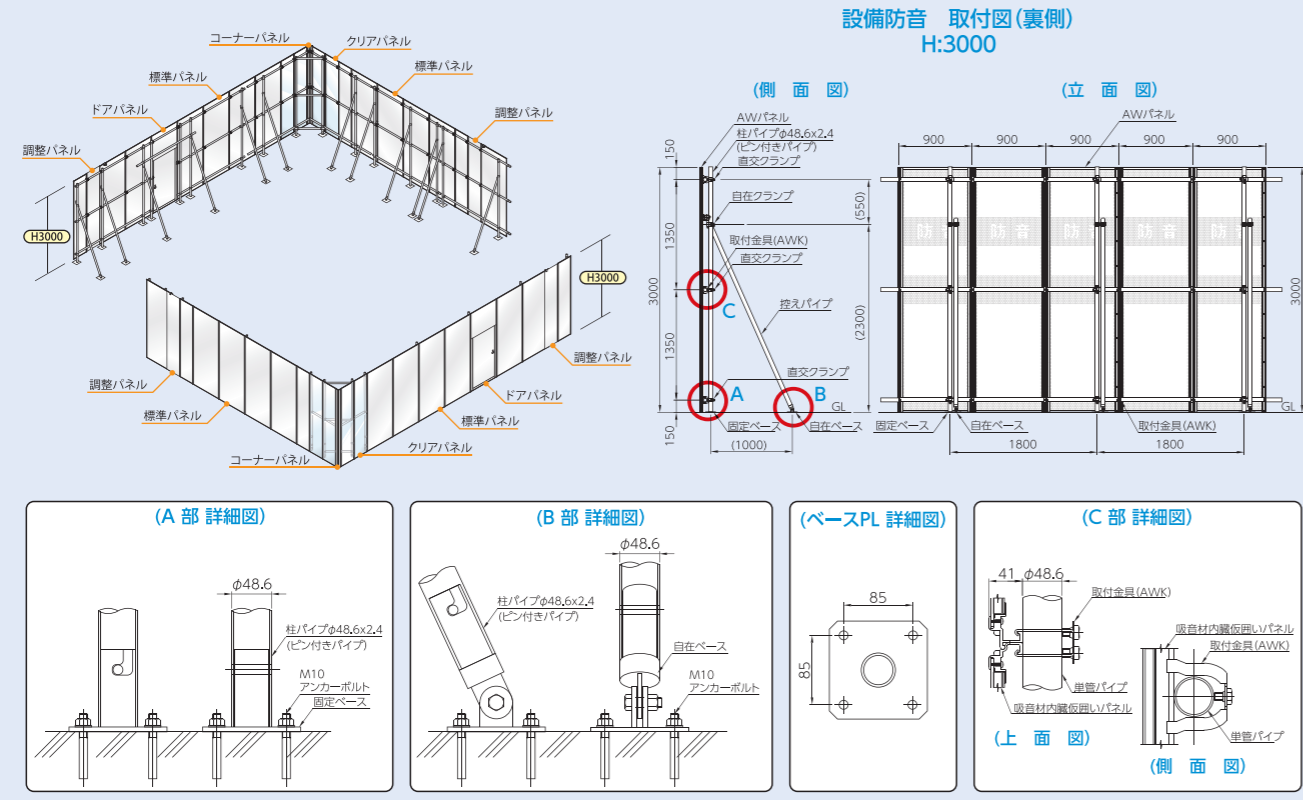
6 安全用品



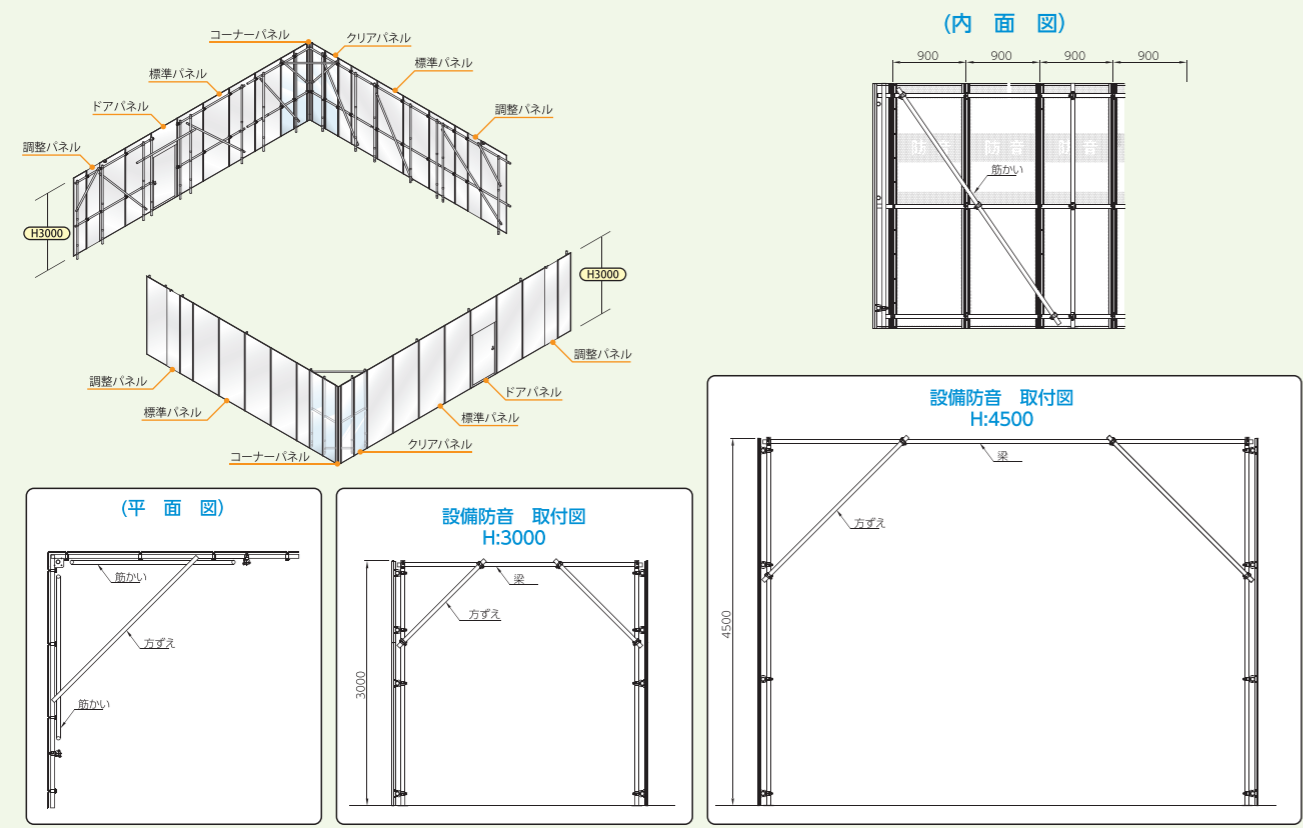
設置施工例

1. 設置スペース別施工例

① 控えパイプが使える場合



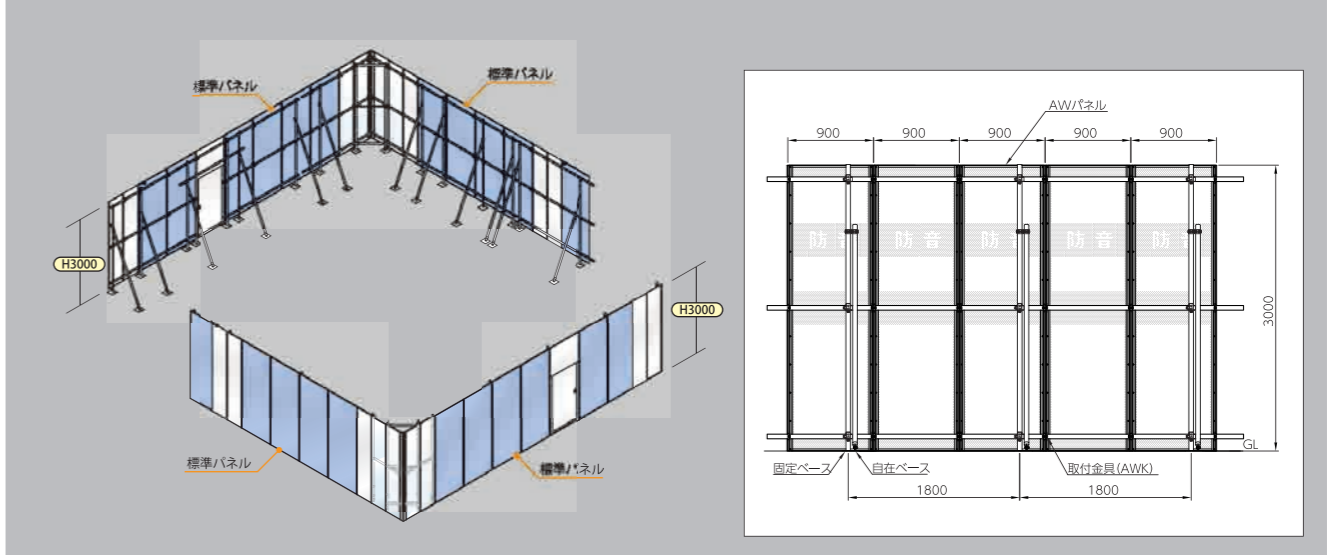
② 控えパイプが使えない場合



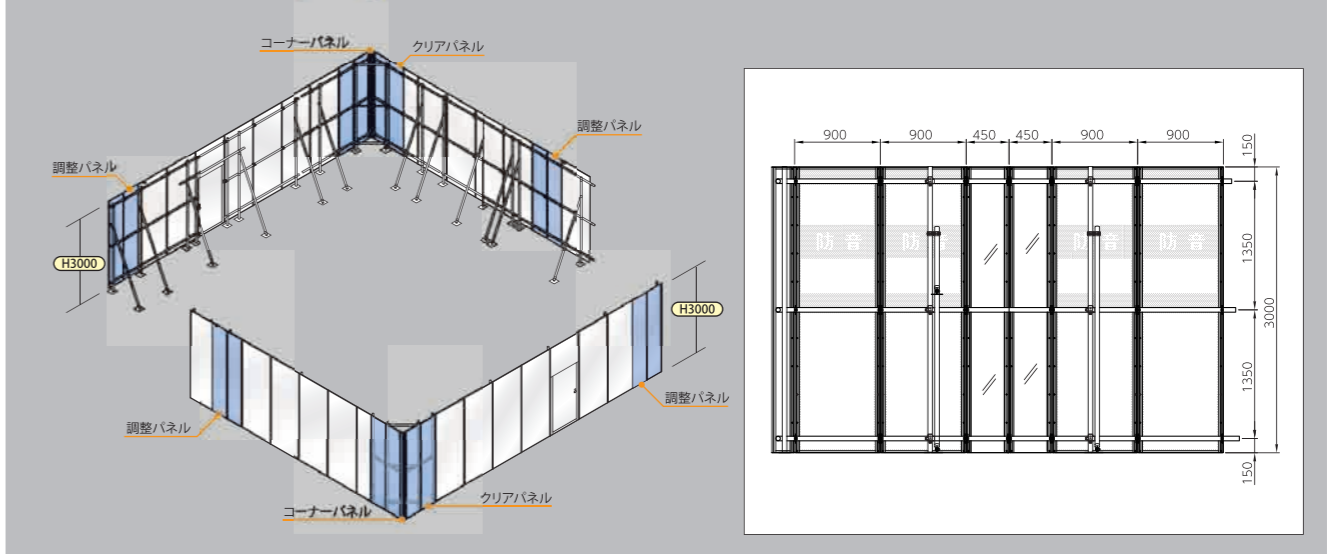
2. 設置施工例 部位詳細

! 現場環境により、条件が異なる可能性がありますので、あらかじめ強度計算をした上で取り付け施工をお願いします。

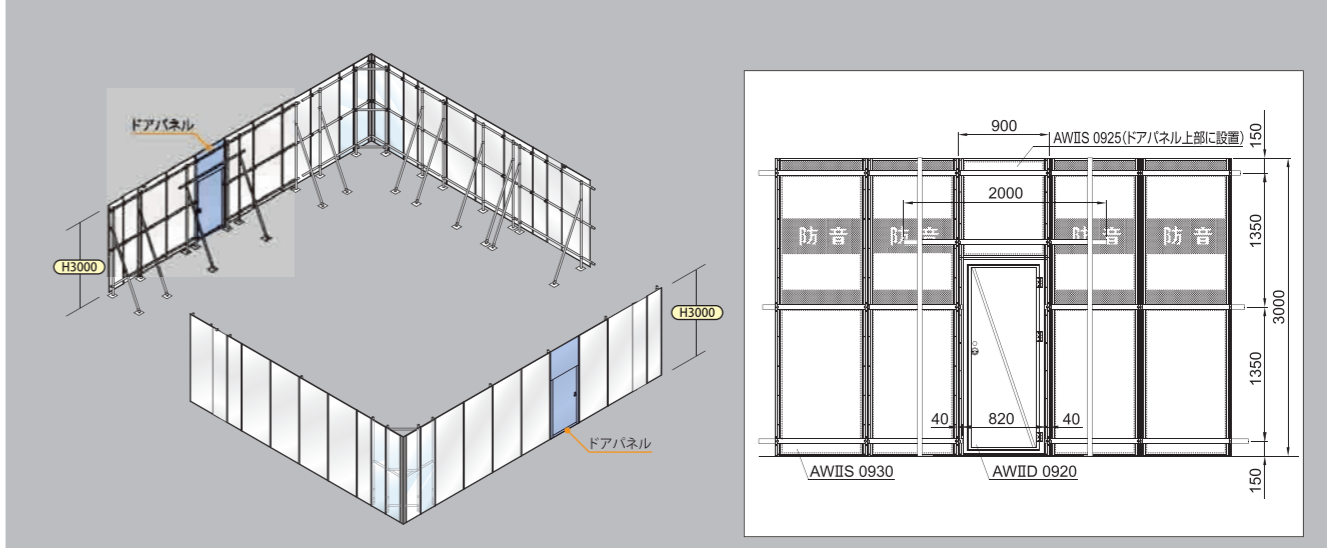
① 直線部



② 幅調整部、コーナー部、点検窓部 (クリアパネル)



③ ドアパネル部

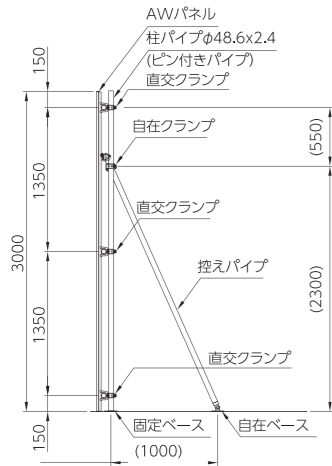


3. 施工パターン別 部材展開

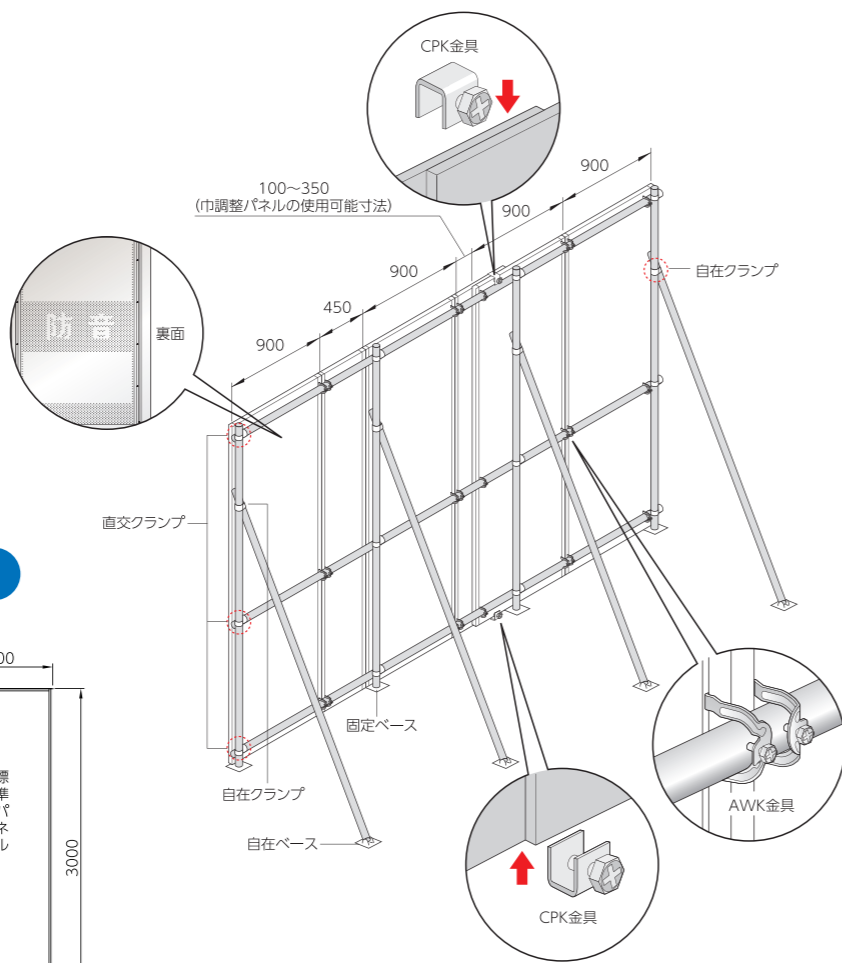
● 下地・パネル展開条件

下地

控えパイプ (断面)

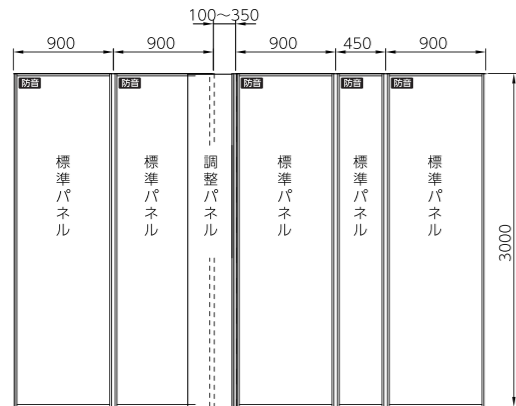


下地単管パイプ (立面)

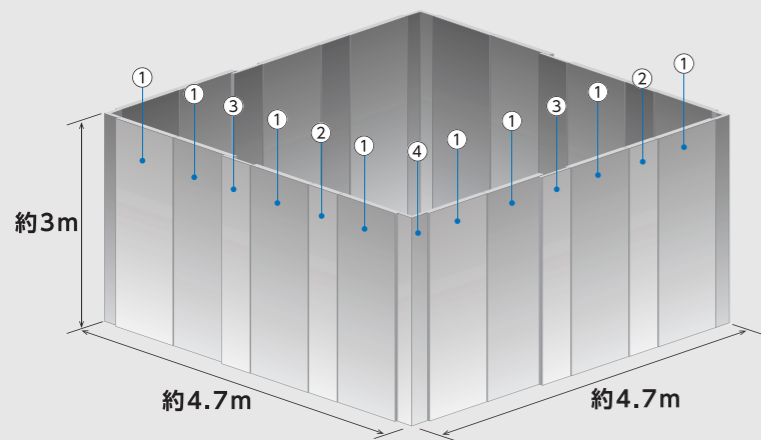


パネル

直線部割付例



1 四方を囲った場合

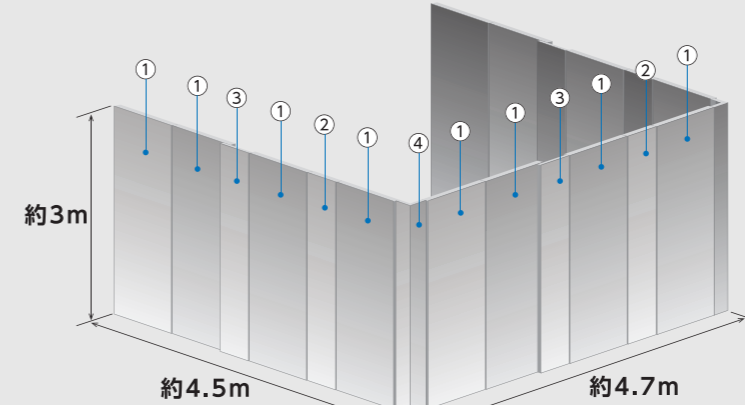


四方を囲った場合の部材拾い出し例 (参考)

使用部材名	品番	数量
①標準パネル	Aw II S0930	16 枚
②標準パネル	Aw II S4530	4 枚
③調整パネル	Aw II X4530	4 枚
④コーナーパネル	Aw II C4530	4 枚
⑤支柱用単管パイプ	φ48.6 × 約 3,000mm	12 本
⑥横棧用単管パイプ (調整パネルサイズにより長さ調節必要)	φ48.6 × 約 4,550mm	12 本
⑦控え用単管パイプ	φ48.6 × 約 2,500mm	8 本
固定ベース		12 個
自在ベース	(控えパイプ用)	8 個
アンカーボルト		80 個
直交クランプ		48 個
自在クランプ		8 個
専用取付金具	AWK 金具	156 個
調整固定金具	CPK 金具	8 個

※拾い出し条件：表記サイズ

2 コの字型の場合

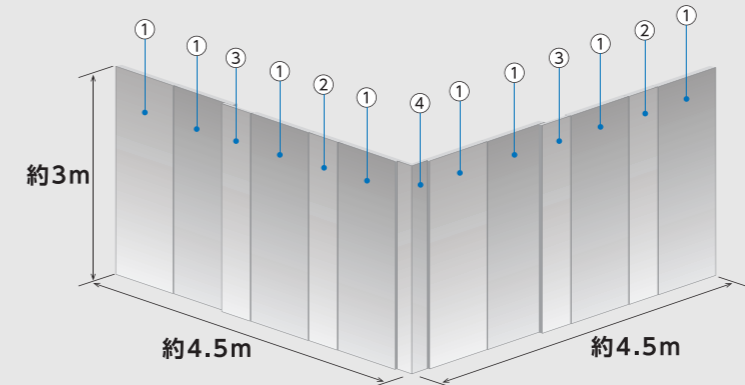


コの字型の場合の部材拾い出し例 (参考)

使用部材名	品番	数量
①標準パネル	Aw II S0930	12 枚
②標準パネル	Aw II S4530	3 枚
③調整パネル	Aw II X4530	3 枚
④コーナーパネル	Aw II C4530	2 枚
⑤支柱用単管パイプ	φ48.6 × 約 3,000mm	10 本
⑥横棧用単管パイプ (調整パネルサイズにより長さ調節必要)	φ48.6 × 約 4,550mm	9 本
⑦控え用単管パイプ	φ48.6 × 約 2,500mm	8 本
固定ベース		9 個
自在ベース	(控えパイプ用)	8 個
アンカーボルト		68 個
直交クランプ		36 個
自在クランプ		8 個
専用取付金具	AWK 金具	111 個
調整固定金具	CPK 金具	6 個

※拾い出し条件：表記サイズ

3 Lの字型の場合

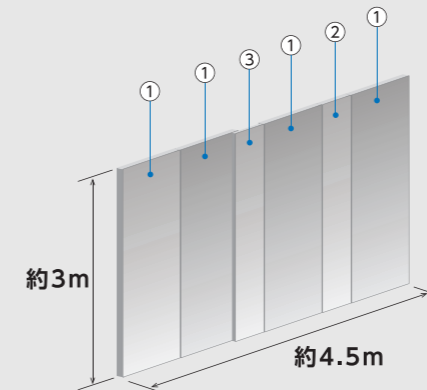


Lの字型の場合の部材拾い出し例 (参考)

使用部材名	品番	数量
①標準パネル	Aw II S0930	8 枚
②標準パネル	Aw II S4530	2 枚
③調整パネル	Aw II X4530	2 枚
④コーナーパネル	Aw II C4530	1 枚
⑤支柱用単管パイプ	φ48.6 × 約 3,000mm	7 本
⑥横棧用単管パイプ (調整パネルサイズにより長さ調節必要)	φ48.6 × 約 4,550mm	6 本
⑦控え用単管パイプ	φ48.6 × 約 2,500mm	6 本
固定ベース		7 個
自在ベース	(控えパイプ用)	6 個
アンカーボルト		52 個
直交クランプ		24 個
自在クランプ		6 個
専用取付金具	AWK 金具	72 個
調整固定金具	CPK 金具	4 個

※拾い出し条件：表記サイズ

4 直線の場合



直線の場合の部材拾い出し例 (参考)

使用部材名	品番	数量
①標準パネル	Aw II S0930	4 枚
②標準パネル	Aw II S4530	1 枚
③調整パネル	Aw II X4530	1 枚
④コーナーパネル	Aw II C4530	0 枚
⑤支柱用単管パイプ	φ48.6 × 約 3,000mm	3 本
⑥横棧用単管パイプ (調整パネルサイズにより長さ調節必要)	φ48.6 × 約 4,550mm	3 本
⑦控え用単管パイプ	φ48.6 × 約 2,500mm	3 本
固定ベース		3 個
自在ベース	(控えパイプ用)	3 個
アンカーボルト		24 個
直交クランプ		9 個
自在クランプ		3 個
専用取付金具	AWK 金具	33 個
調整固定金具	CPK 金具	2 個

※拾い出し条件：表記サイズ

III 加工要綱

切断

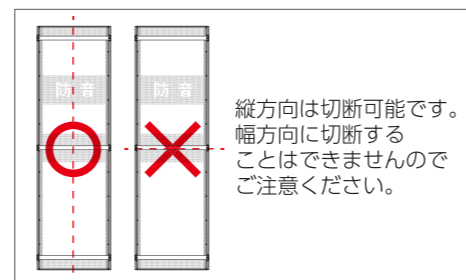
- 切断面にバリが発生した場合にはヤスリ等で必ずバリ取りを行ってください。手を怪我する恐れがありますのでご注意ください。
- 手を怪我しないように必ず手袋をはめて加工してください。

① アルミ樹脂積層複合板の切断

※アルミ樹脂積層複合板への各種機械加工は、一般的な金属用・木工用・プラスチック用のいずれの加工機、工具でも可能ですが、次の点にはご注意ください。

◆機械及び工具:シャーリング、パネルソー、ランニングソー、昇降盤、電動丸のこ、電動ジグソー

- 加工条件(刃物の消耗度合・回転数・角度・送り速度)をご確認ください。
- 加工時の打痕を防ぐため、作業台、加工機面、加工ロール面及び製品に付着した切粉・異物の除去を十分行ってください。同時に積み重ね時も製品に付着した切粉・異物の除去を十分行ってください。
- 刃物が切れなくなると切断面にバリが発生しますので、刃物の研磨または変換を行ってください。



② 吸音材の切断

※カッターナイフで切断できます。

加工

- 加工面にバリが発生した場合にはヤスリ等で必ずバリ取りを行ってください。手を怪我する恐れがありますのでご注意ください。

- パネルは「ドリル・ホールソー」「ジグソー」などを使って穴あけや切り欠きなどの加工が可能です。設置する場所で配管などを避けた設置が必要な場合にはパネルを加工してお使いください。

ドリル・ホールソーでの穴あけ加工

- 複合板パネルには、ドリル・ホールソーをセットすれば各種穴あけが可能です。

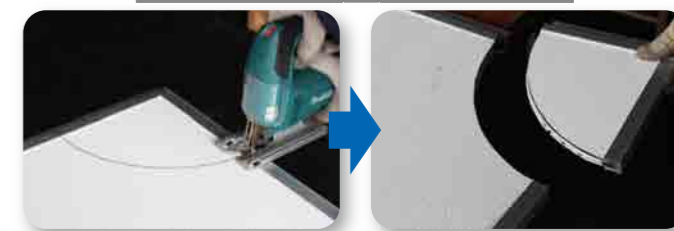


配線などを通すことができます。

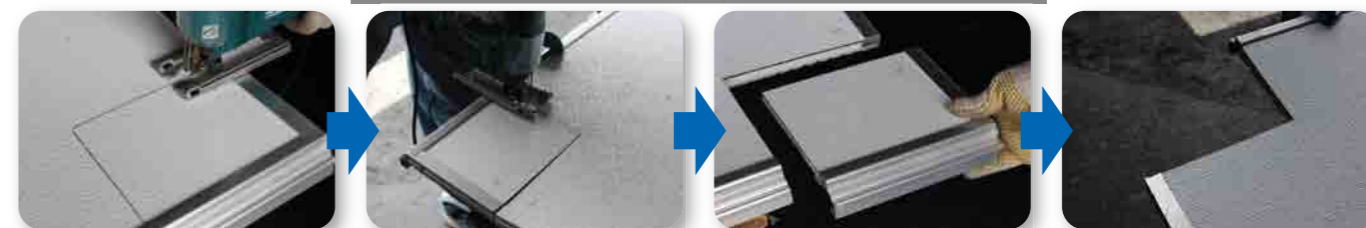
ジグソーでの切り欠き・穴あけ加工

- アルミ枠材は、少々固めですのでジグソーの刃が折れて怪我しないようご注意ください。

切り欠き (コーナー R)



切り欠き (コーナー角)



U字切り欠き

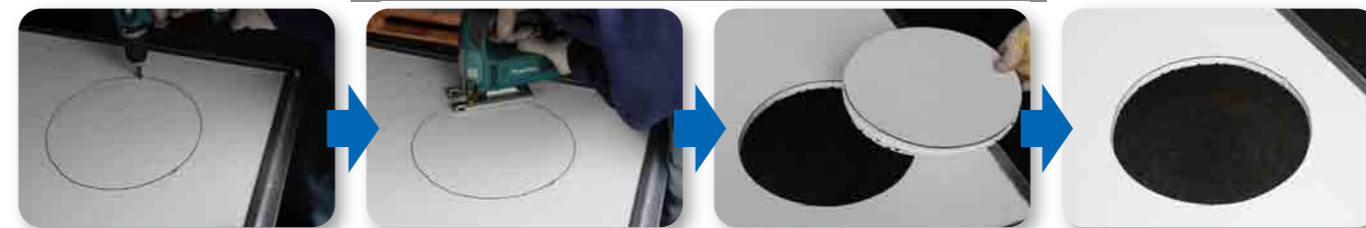


コの字切り欠き



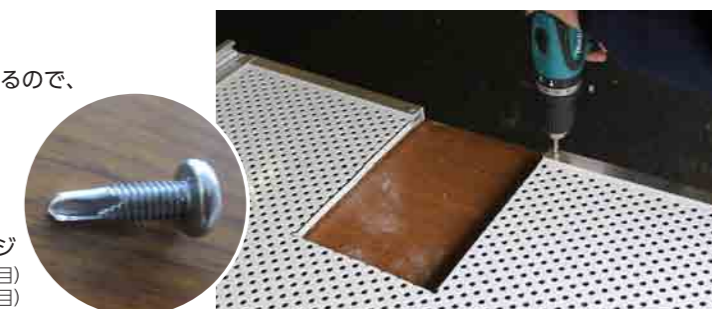
最初に「ジグソーの刃」が入るようにコーナー部にドリルで穴を開ける

円形窓



最初に「ジグソーの刃」が入るようにドリルで穴を開ける

- 加工した後に「アルミ枠材」が外れる場合があるので、必ず「ドリルネジ」で固定してください。
※パネル上下の固定：首下19mm
パネル左右の固定：首下14mm



ドリルネジ
推奨：SUS410 ドリルネジ ナベ頭 4×19 (細目)
SUS410 ドリルネジ ナベ頭 4×14 (細目)