

YKK
ap[®]

自然換気窓 / EXIMA.31

サイドパス



近年、建築物における省エネルギー化が進み、

ゼロエネルギー化の動きも加速しています。

開口部では「断熱」「遮熱」「換気」といった省エネ手法があり、

なかでも「換気」は春・秋の省エネに貢献できると考えています。

サイドパスは、開口部へ組み入れやすい縦型機構で

自然換気を行い、建物の省エネと快適性の維持に貢献します。

天候に左右されずに自然換気を可能にする換気窓

CONTENTS

自然換気とは	P. 2
サイドパスのラインアップ	P. 4
サイドパスが実現する4つのポイント	
●調和する意匠	P. 6
●効率的な換気	P. 7
●意匠と防虫	P. 8
●安心して使える	P. 9
使用例	P.10
商品仕様・製品断面図・技術資料	P.12
連窓方立	P.14
納まり参考図	P.17



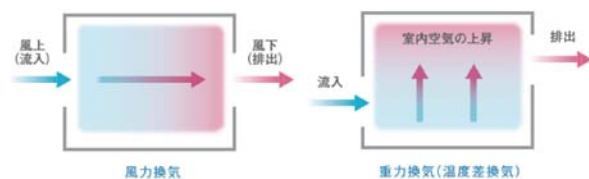
自然換気とは

換気目的

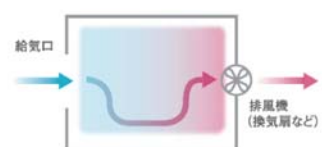
室内の空気は、部屋の中にいる人や各種機器からの熱や蒸気などによって、次第に新鮮さを失っていきます。新鮮さを失った室内空気と、新鮮な外気を交換することで、室内を快適に保つことが換気目的です。

換気方法の種類

自然換気 ● 自然の風を利用して行う「風力換気」や温度差による室内空気の上昇を利用した「重力換気」があります。窓などの開口部によって行います。



機械換気 ● 送風機、または排風機を用いる強制的な換気です。機械設備によって行います。



「自然換気」がもたらすメリット

機械を使わずに換気を行う自然換気は、電力の使用を抑えながら、室内の快適性を保つことができます。



省エネ・節電

機械換気の使用を抑える

- 自然換気により室内環境を維持して空調機使用を抑えます。
- 外気の温度が室内よりも低いときは外気を取り入れることで機械を使用せずに室温上昇を抑えます。



室内快適性の維持

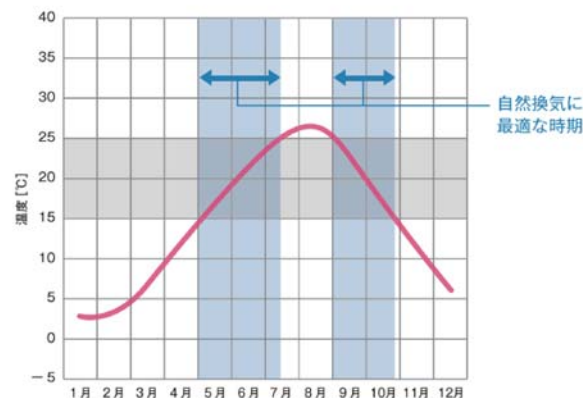
室内環境の維持

- 外気を取り入れることで室内環境を維持します。
- 生産性の向上**
 - 外気を多く取り入れることで作業効率が向上します。
- 涼感を得る**
 - 適度な風を室内に通すことで涼感が得られます。

自然換気に最適な季節

平均気温が15~25℃の時期を自然換気にふさわしい期間とした場合、中間期(春、秋)の室外温度と室内温度の関係がポイントとなります。

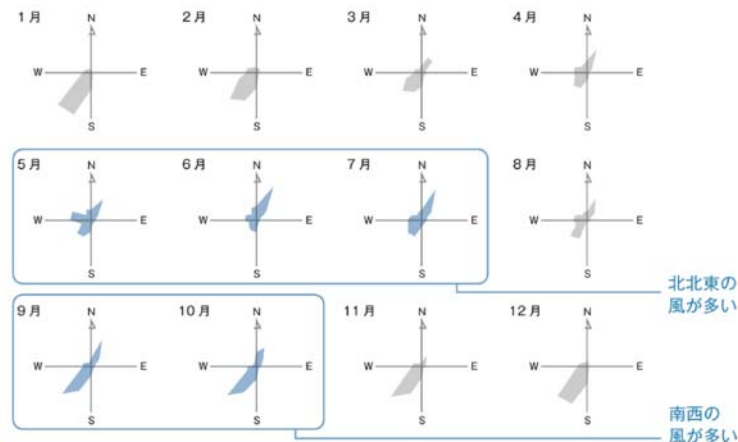
毎月の平均気温の推移(例)



自然換気を促す設置方向

換気は空気の入口と出口を設けると効率的ですが、自然換気に最適な時期の主な風向きを考慮し設置することで、より高い効果が期待されます。

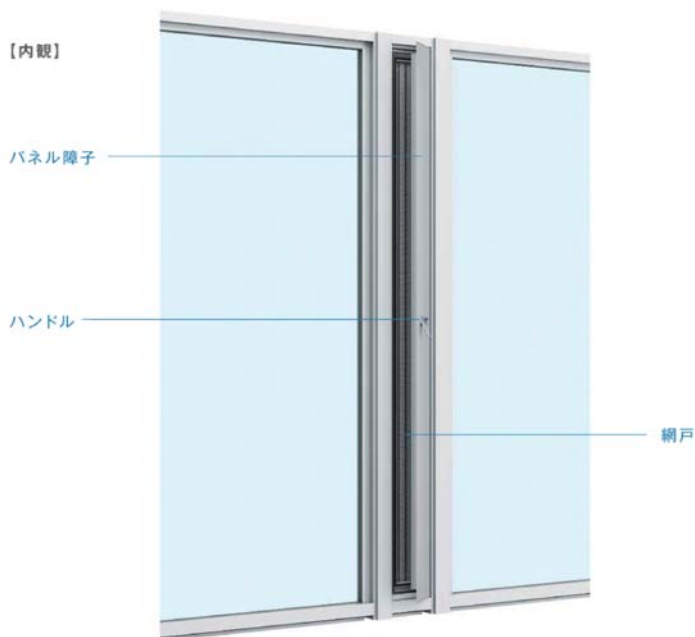
月毎の主な風向き(例)



サイドパスのラインアップ

使い方と名称

「サイドパス」は、自然換気をするために、主に窓わきに設置することを想定した商品です。外に開くパネル障子により、建物の外壁を伝う風を効果的に取り込みます。スタンダードのV仕様、雨水浸入をがらりて抑制するRV仕様を用意しています。



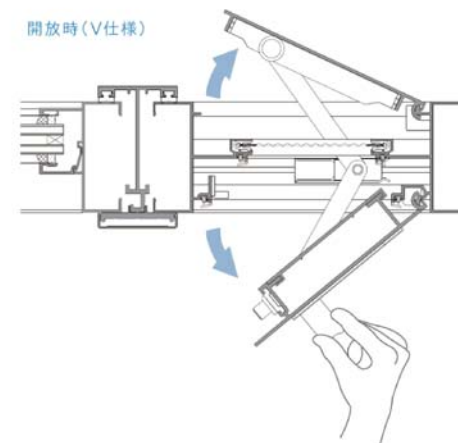
組合せ例

サイドパスの設置は、換気の必要性に応じて単窓、連窓などさまざまなバリエーションに対応します。



開閉方式

室内側のパネルをハンドル操作することで、ワンアクションで同時に室外側パネルも連動して開きます。



仕様

サイドパス	V仕様【自然換気】	RV仕様【自然換気+雨水浸入抑制】
断面		
枠バリエーション	RC枠・ALC枠・つらいち枠	
性能※	S-7・A-4・W-5・T-2・H-1~H-2	
パネル幅(枠内法) [mm]	W150 (内外とも)	
製作範囲 [mm]	500 ≤ H ≤ 2400	
網戸	有り	
雨水浸入抑制機能	無し	有り
換気量 (指数)	280	100

※各種条件あり、詳細は商品仕様参照(P.12)

サイドパスが実現する4つのポイント



建物用途を問わず調和する意匠

フラットパネル

閉鎖時は室内外とも枠見込内にフラットに納まるパネル形状ですっきりとした意匠を実現します。

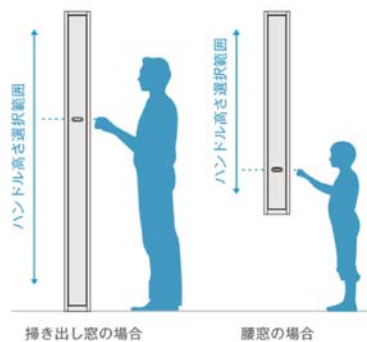


ハンドル

パネル見付内に納まるコンパクトな形状の金属製ハンドルを採用。閉鎖時にはフラットに収納され、すっきりとした意匠を実現します。



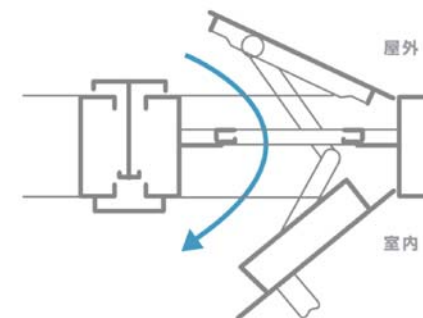
使用者の年齢や身体能力、および開口部の高さに合わせてハンドル高さを自由に選択できます。詳細な選択範囲についてはP.12を参照ください。



外気を効率的に取り込む

ウインドキャッチ効果

外に開くパネル障子により、建物の外壁を伝う風を効果的に取り込むことができます。また逆方向にも設置することで効果的な換気を実現します。



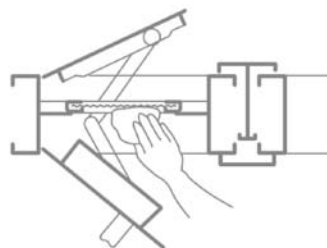
サイドパスが実現する4つのポイント



意匠性と防虫性の両立

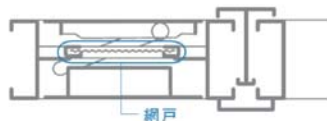
網戸のお手入れ

閉鎖時は内外パネルでカバーされるため汚れにくく清掃手間を軽減します。サイドパスに内蔵される網戸のお手入れは室内側から簡単に行えます。



パネル内に内蔵した網戸の意匠性

網戸をパネル内に内蔵したため、網戸のネットが枠外に露出せず、建物の外観内観いずれにもアルミパネルのシャープな意匠を実現します。

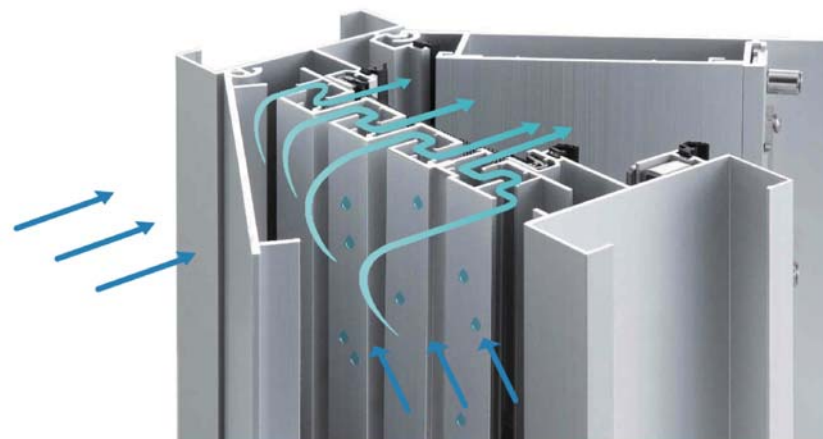


使用者が不在時の配慮

雨水浸入抑制 【RV仕様】の場合

降雨時の雨水浸入を抑制できる仕様です。

外部側のパネルで正面からの雨水を切り、がらりで斜めからの雨水を防ぎ、雨天時の換気を可能にします。使用者が不在の場合や閉め忘れが心配な場合におすすめです。



● 防水性：99.99%

普段の生活のなかで身近に接することの多い気象情報を参考にしたYKKAPオリジナルの基準を用い、RV仕様の防水性を確認しました。

	風速	散水
条件 ^{※1}	10m/s	2ℓ / min · m ² ^{※2}
目安	強風注意報	大雨警報、記録的短時間大雨情報 ^{※3}

※1 実風散水試験は180分間を実施 ※2 120mm/hの雨量に相当 ※3 地域により基準値は異なります

結果：数滴の水の浸入あり(1時間あたり)
防水性：99.99%

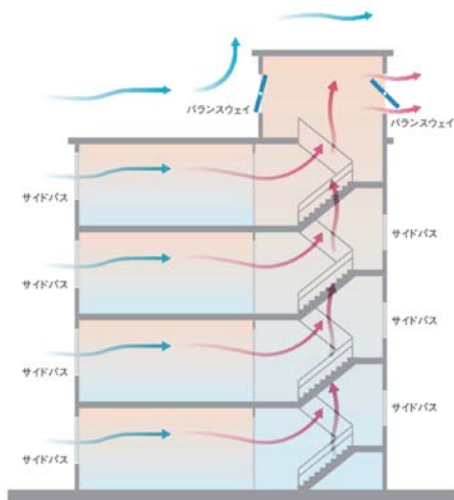
サイドパス【RV仕様】 使用例

●学校校舎への設置



【想定されるシーン】

- 教室を移動しての授業中、不在となる一般教室での換気。
- 防災拠点として継続使用時の換気。



空間の連続性を活かして
建物全体で換気を行います。

●事務所・公共施設への設置



【想定されるシーン】

- 災害時の継続使用における換気。
- 就業時間外や停電時など空調停止状態での換気。

●工場への設置



【想定されるシーン】

- 就業時間外や停電時など空調停止状態での換気。

性能	耐風圧性	S-5~S-7
	気密性	A-4
	水密性	W-5 ^{※5}
	透音性 ^{※4}	T-2 ^{※1}
	断熱性 ^{※4}	H-1 ^{※2} 、H-2 ^{※3}

※1: 単層ガラス6mm以上、複層ガラス6+AG+6mm以上を使用した場合
 ※2: 空気層6mm以上の複層ガラスを使用した場合
 ※3: 空気層12mm以上の複層ガラスを使用した場合
 ※4: 透音性・断熱性はFRC窓方立窓取付時の性能を示す
 ※5: 水密性W-5はパネル閉鎖状態の性能を示す

種バリエーション	アングル	
	付	無
RC	-	●
ALC	-	●
つらいち	-	●
鉄骨(単外・外付け)	-	-

主要部品

- 網戸(ネット種: グラスファイバー、色: ブラック)
- ハンドル
- グレモン錠
- 内外運動アーム
- パネルキャップ

製作範囲

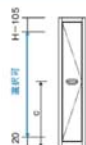
(単位:mm)

W=150
H=500~2400

ハンドル高さ(c寸法)

(単位:mm)

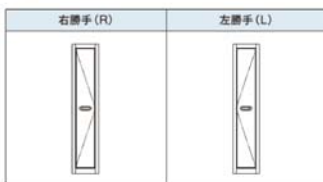
120 ≤ c ≤ H - 105



オプション品

- 結露排水弁

勝手表示



通気量

■通気量・有効通気面積表

●V仕様[自然換気]

サイズ (H)	有効通気面積 α A (m ²)	室内外圧力差 ΔP (Pa) の通気量 (m ³ /h)			
		5Pa (風速 2.8m/s)	10Pa (風速 4.0m/s)	20Pa (風速 5.7m/s)	50Pa (風速 9.0m/s)
500mm	9.86 × 10 ⁻³	102.3	144.7	204.6	323.5
1000mm	22.20 × 10 ⁻³	230.2	325.6	460.5	728.1
1500mm	34.54 × 10 ⁻³	358.2	506.6	716.4	1132.7
2000mm	46.88 × 10 ⁻³	486.1	687.5	972.3	1537.3

●RV仕様[自然換気+雨水浸入抑制]

サイズ (H)	有効通気面積 α A (m ²)	室内外圧力差 ΔP (Pa) の通気量 (m ³ /h)			
		5Pa (風速 2.8m/s)	10Pa (風速 4.0m/s)	20Pa (風速 5.7m/s)	50Pa (風速 9.0m/s)
500mm	3.52 × 10 ⁻³	36.5	51.6	73.0	115.4
1000mm	7.92 × 10 ⁻³	82.1	116.1	164.2	259.7
1500mm	12.32 × 10 ⁻³	127.7	180.7	255.5	404.0
2000mm	16.72 × 10 ⁻³	173.4	245.2	346.8	548.3

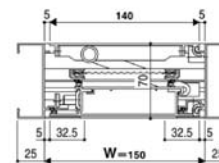
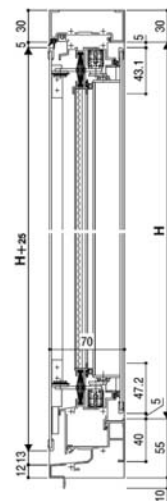
■通気量計算式

$$Q = \alpha A \sqrt{\frac{2 \times \Delta P}{1.205}} \times 3600$$

Q=通気量 (m³/h)
 αA=有効通気面積 (m²)
 ΔP=室内外圧力 (Pa)

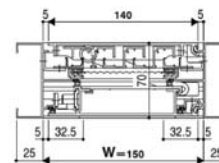
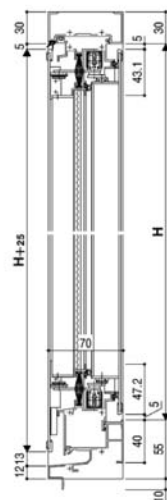
RC枠 V仕様

[CAD_No.]H17237_EXSIDE01
S=1/5 (単位:mm)



RC枠 RV仕様

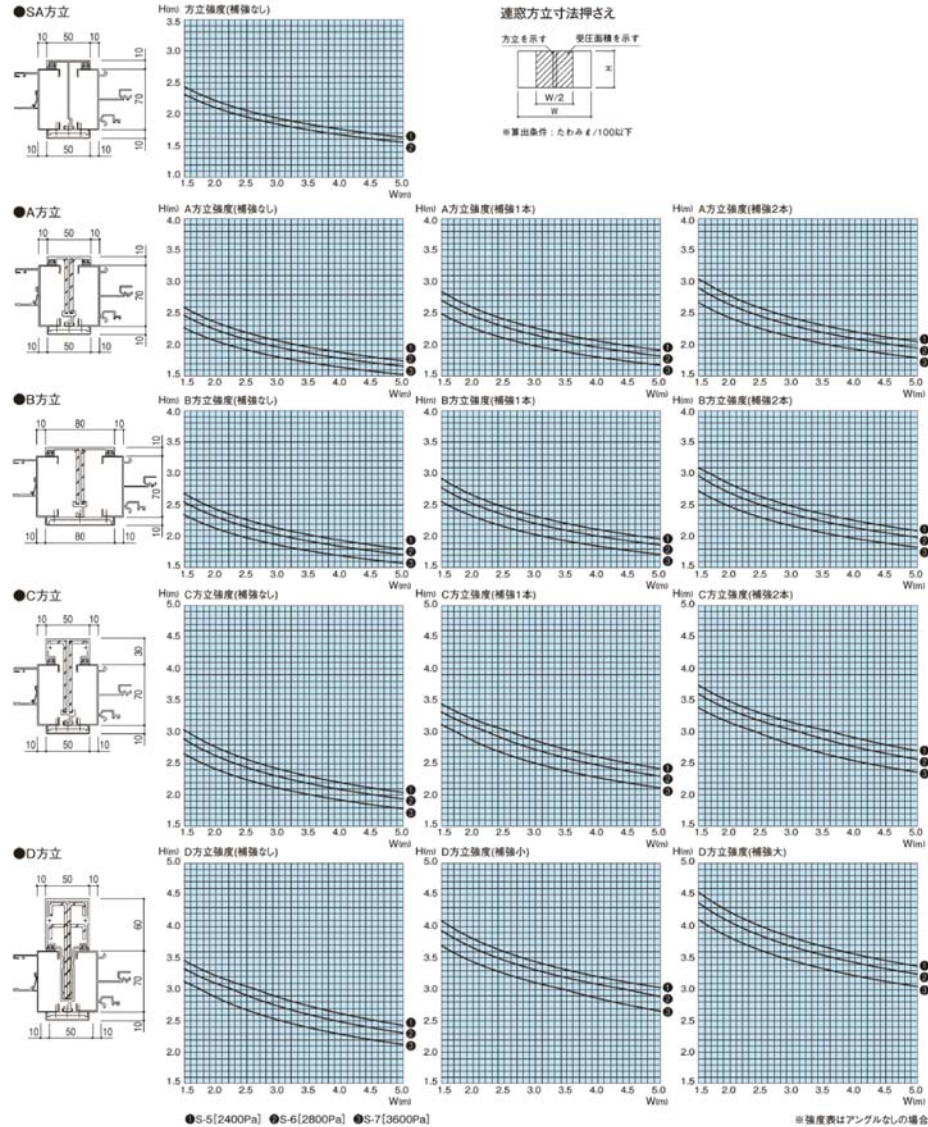
[CAD_No.]H17237_EXSIDE02
S=1/5 (単位:mm)



連窓方立バリエーション・強度表

RC枠

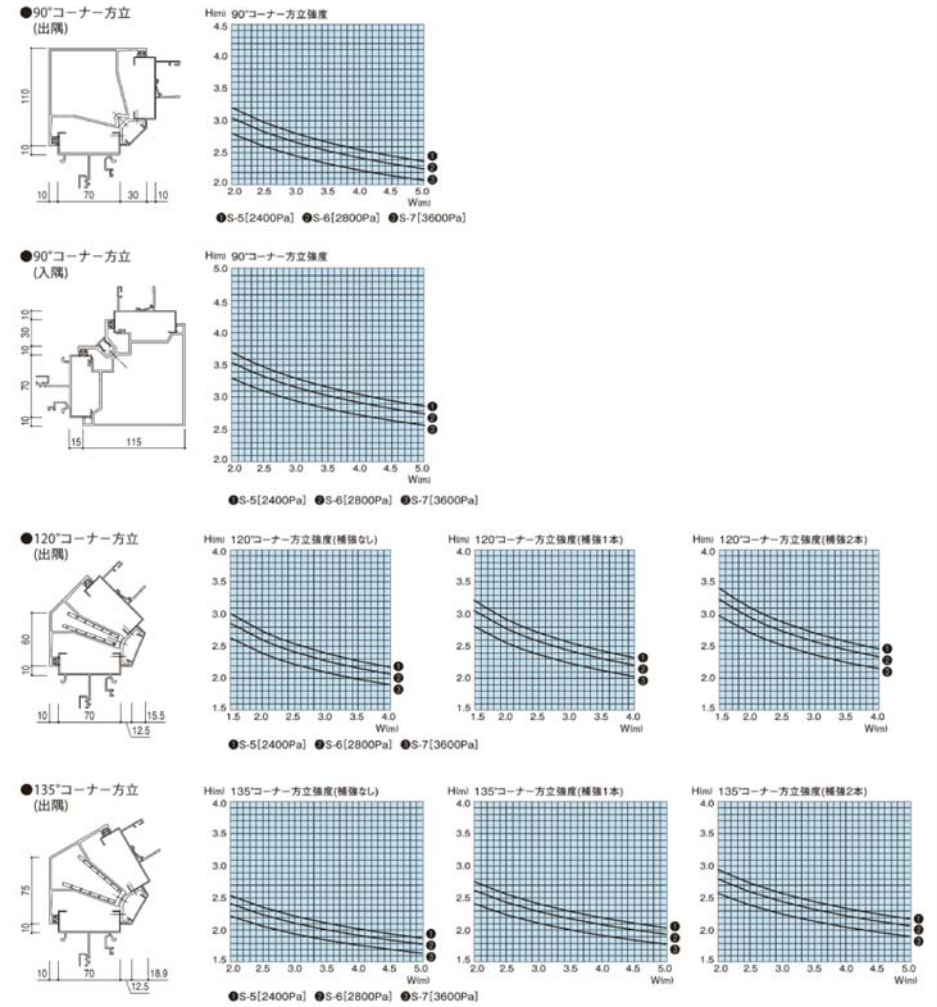
[CAD_No.]H17237_EXSIDE03



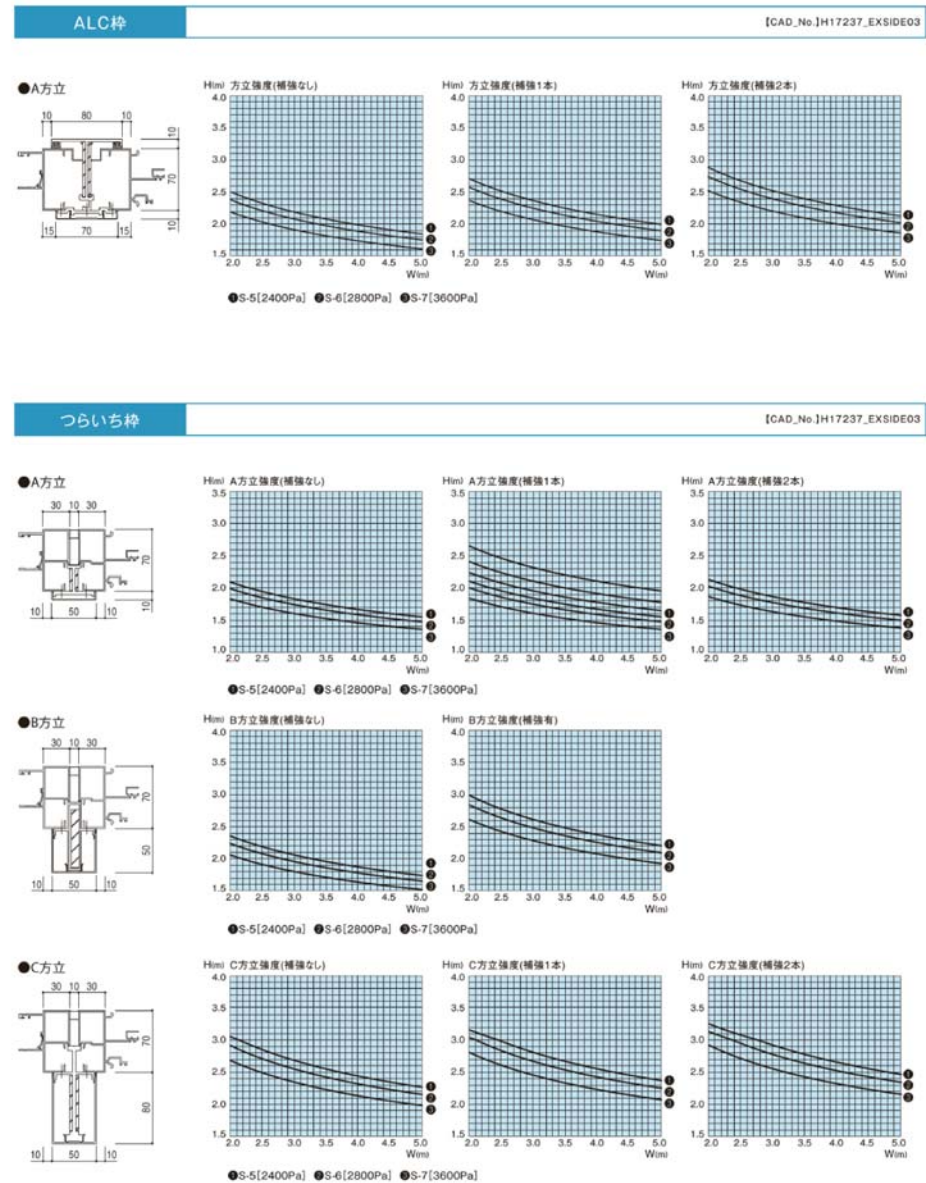
連窓方立バリエーション・強度表

RC枠

[CAD_No.]H17237_EXSIDE03



連窓方立バリエーション・強度表



RC納まり RV仕様+FIX連窓[内押線タイプ]/35mm溝幅

[CAD_No.]H17237_EXSIDE04
S=1/5 (単位: mm)

