

■ イスターカーテン商品体系

		下レール								
		フラットレール	ノンレール	自動満蓋レール	フラットレール	フラットレール	フラットレール	段付きレール	段付きレール	
		35・35A・35Y・30型	NR型	CR型	25型	FR型	35FM型	35D・35DA・35DB型	25D型・25DH型	
屋内使用	直線	スリムタイプ		NR型						
		スリムタイプ框ドア付き	35型	NR型						
		ワイドタイプ			CR型					
		ワイドタイプ框ドア付き	35型							
		スクエアスリムパネルタイプ		NR型						
		スクエアスリム格子タイプ		NR型						
		スクエアスリムパイプタイプ		NR型						
		キャストゲート		NR型						
		角度付き	スリムタイプ	35型	NR型					
			ワイドタイプ	35型						
	曲線		スリムタイプ	35型	NR型					
	曲線	R300		NR型						
		スクエアスリムパネルタイプ		NR型						
		スクエアスリム格子タイプ		NR型						
		スクエアスリムパイプタイプ		NR型						
回転収納		キャストゲート		NR型						
屋外使用	直線	スリムタイプ	35型				35D型			
		スリムタイプ框ドア付き	35型				35D型			
		ワイドタイプ	35型				35D型			
		ワイドタイプ框ドア付き	35型				35D型			
		あけてんで	35A型			35FM型	35DA型	25D型		
		あけてんで高水密タイプ						25DH型		
		あけてんで袖扉タイプ	35A型			35FM型	35DA型	25D・25DH型		
	あけてんで防火設備単板						25D型			
	あけてんで防火設備複層					35DB型	25D・25DH型			
	角度付き	スリムタイプ	35型							
ワイドタイプ		35型								
曲線	あけてんでコーナータイプ						25D型			
機械浴室等	直線	らくな一ざ	35R型	NR型						
		らくな一ざ框ドア付き	35R型	NR型						
受付カウンター等	直線									
	角度付き	だんね一ざ		NR型						
	曲線									
幼児施設間仕切り	直線	ほっとスルー	35型							
間仕切り壁	直線	ミュート		25型	FR型					
防球格子	直線	うららぎ	30型							
遮光ルーバー	直線	やわらぎ	35Y型							

改良のため、予告なしに商品の仕様の一部を変更する場合がございます。
 カタログの商品の色は、印刷の性質上多少異なることもありますのでご了承ください。



各事業所



お問合せ



ビジネスのお客様

あけてんで

屋外用アルミ製大開口折戸



イスターカーテン
 ESTAR CURTAIN



直線タイプ
 袖扉タイプ
 コーナータイプ
 防火設備タイプ

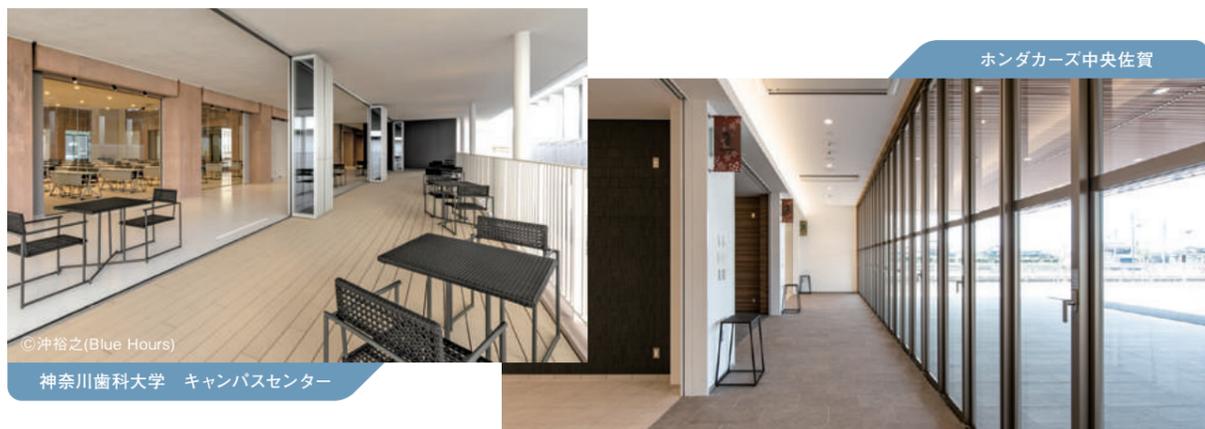
学校、オフィス、福祉施設、商業施設、庁舎 など、多彩な場所で採用いただいています。

大開口折戸で外部と内部を一体化。あらゆる空間の快適性を高めます。

直線タイプ



コーナータイプ



袖扉タイプ



特徴

1 大開口の開放感



MAX
W10,000mm
×
H3,000mm
に対応

特徴

2 安心の高気密、高水密

気密性、水密性、耐風圧性、遮音性のいずれの性能もJISグレードでビルサッシ同等の性能を実現しました。安全で使い勝手の良さに優れているながら快適な空間創造が可能です。

気密性 A-4	水密性 W-3 W-5	耐風圧 1600pa~	遮音性 T-1
------------	-------------------	----------------	------------

高水密タイプ W-5

タイトゴムを二重に配置

フラットタイプ W-3

業界唯一のフラット機構下レール。内部と外部の境界に段差が付かないバリアフリー対応で、安全性を確保します。

TOKO独自技術
くると回転止水材

特許技術 グレモンハンドル操作に連動し、回転体ですき間を防ぎます。

特徴

3 快適な利便性

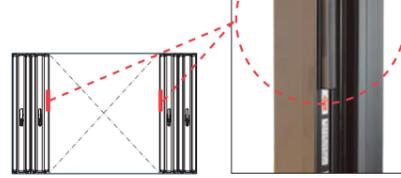
ブリーツ網戸
P29へ



操作しやすい
オリジナルダイキャスト
グレモンハンドル
(2色展開)



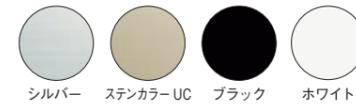
強風時も安全な
全開ストッパー



全開時、扉のツマミを
押し上げて扉を固定

特徴

4 4タイプの機能性



■ Type 1

直線タイプ P07へ

全5種類の下枠に対応するオーソドックスな直線タイプ。バリアフリー対応のフラットタイプ、高水密タイプ、車の通過にはステンレスレール等、設置場所に合わせて選択が可能です。



ももポート



築上町庁舎

■ Type 2

コーナータイプ P14へ

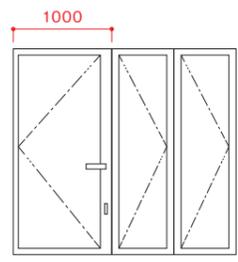
コーナー部に柱の無いL字型開口です。内外の一体感があり、広々とした空間を提供します。

W-2

■ Type 3

袖扉タイプ P17へ

直線タイプに、出入りに便利な開き戸を追加できます。一般的なドア同様、開き戸は繰り返し開閉10万回をクリア。召し合わせ部分は柱がなく、最大限の開放感を実現します。



開き戸は最大幅1000mmまで対応でき、車いすの出入りも可能。



MAZDA Zoom-Zoom スタジアム広島

■ Type 4

防火設備タイプ P21へ(単板) P24へ(複層)

サッシ性能と防火性能を兼ね備えたタイプです。建築基準法では、防火地域、準防火地域に建設される開口部のうち、延焼のおそれのある部分には「防火設備(防火戸)」を使用するように定められています。あけてんで防火設備タイプなら、防火設備の設置が必要な場所にも大開口が実現可能です。



施工事例

製品特徴

オプション

設計資料

直線タイプ

コーナータイプ

袖扉タイプ

防火設備単板ガラスタイプ

防火設備複層ガラスタイプ

網戸

施工事例

製品特徴

オプション

設計資料

直線タイプ

コーナータイプ

袖扉タイプ

防火設備単板ガラスタイプ

防火設備複層ガラスタイプ

網戸

オプション

あけてんでは6つのオプションをご用意しています。
安全性の向上や便利な機能をプラスして、より快適にご活用いただけます。

1 防犯性、安全性に配慮したハンドル

鍵付きグレモンハンドル

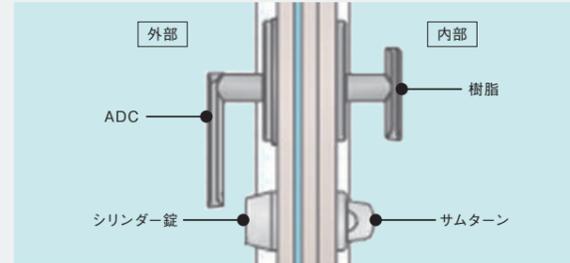
防犯性の向上と内部からの出入りの管理が可能になります。



※マスターキーには非対応です。

外錠付きグレモンハンドル

内外からの出入りが可能になります。
シリンダー錠で高い防犯性を実現しました。



2 指挟み防止ストッパー

幼児施設や福祉施設向けの安全対策として、設定が可能です。
扉を開けると自動でストッパーが下り、縦枠と扉の間にすき間をつくれます。

※扉片引き仕様で32mm、引分け仕様で46mmのすき間ができます。
※防火設備単板ガラスタイプには取付不可。

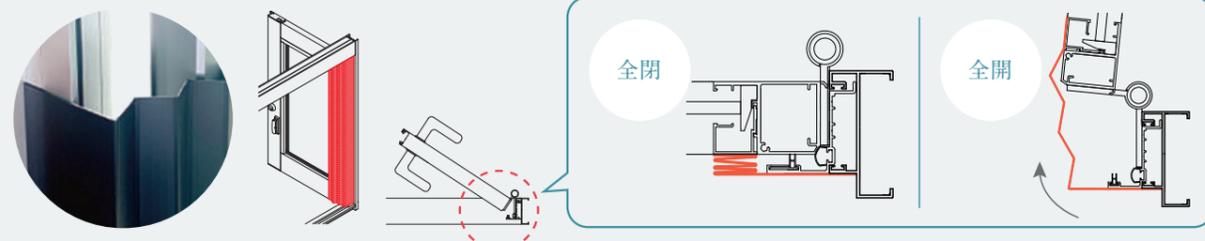


お子様や
高齢者の事故を
未然に防ぎます。



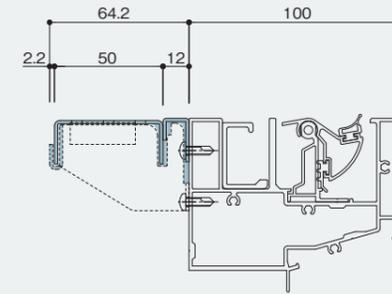
3 指挟み防止カバー

袖扉タイプの開き扉・蝶番部での指挟み事故を防止します。袖扉と縦枠間に専用の樹脂製カバーを貼付することで、指が入るすき間をなくします。また、両面テープで設置ができるので、後付けも可能です。



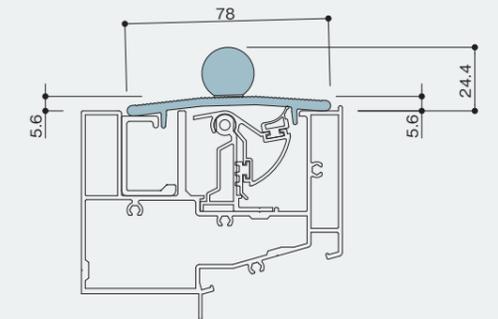
4 グレーチング

35FM型フラットレール専用のサッシグレーチングです。



5 レールカバー

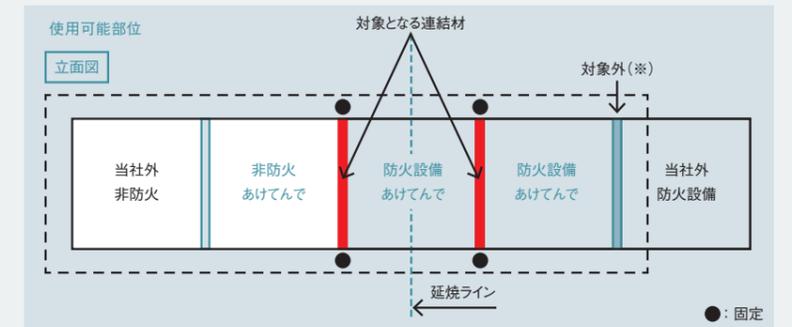
35FM型フラットレール専用のアルミ製レールカバーです。車椅子、台車等の通過に最適です。



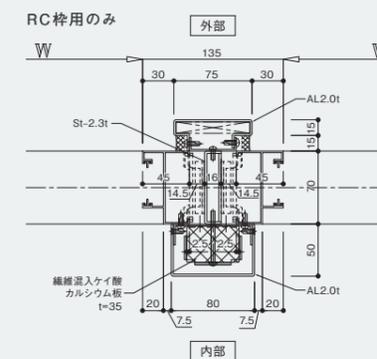
6 防火連結材

当社防火設備の連窓に必要な連結材をご用意しました。防火設備同士、もしくは非防火と防火設備を連窓する場所に使用できます。

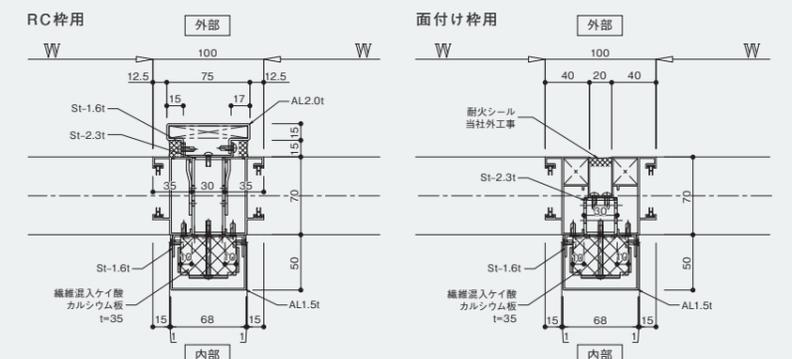
※段窓部分、コーナー部分には設置できません。
※連窓時の折戸最大H寸法に制限があります。
詳細はP21(単板)、P24(複層)へ



単板ガラスタイプ用

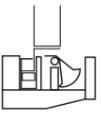
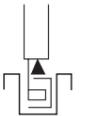
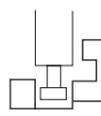
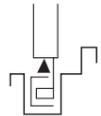


複層ガラスタイプ用



あけてんで 直線タイプ

■ 製品仕様

引き勝手		片引き		引分け	
開口幅(W)	標準扉	465～10000		927～10000	
	外錠付き扉	495～10000		957～10000	
開口高(H)	標準扉	650～3000			
	外錠付き扉	800～3000			
パネル枚数	2～14(偶数のみ)		4～14(偶数のみ)		
パネルピッチ	200～683.5				
開口形状	直線納まり(外折れ)				
下レール	フラットレール		段付きレール		
	アルミレール	ステンレスレール	アルミレール	ステンレスレール	
					
	(35FM型) ※1	(35A型)	(25D型) (25DH型) (高水密タイプ)	(35DA型)	
枠見込	70(35FM型下枠のみ100)				
扉見込	40				
ガラス対応厚さ	単板ガラス:3～8・複層ガラス:22以下 ※2				
ガラス間口	単板仕様:18・複層仕様:32				
ガラス押え	シーリング				
鍵	グレモンハンドル錠(オプション:鍵付きグレモンハンドル) ※3 外錠(美和LZ2シリンダー・ゴールTSA改シリンダー:マスターキー対応可)内部はサムターン				
カラーバリエーション	シルバー-SLC・ステンカラー-UC・ホワイトWH・ブラックKC ※4				

- ※1 35FM型下レールの色は、どのカラーバリエーションにおいてもシルバー-SLCでの対応となります。
- ※2 複層ガラスには重量制限があります。重量をご確認ください。
- ※3 鍵付きグレモンハンドルは、マスターキー対応ができません。
- ※4 シルバー色の標準は「シルバー艶消し」です。ホワイト以外の表面処理は、高耐久複合被膜(HDコート)です。

■ 製品性能

	等級				
	35FM型	25D型	25DH型	35A型	35DA型
耐風圧性 ※1	S-3(1600Pa)		S-3(1600Pa)	S-3(1600Pa)	
気密性	A-4(A-4等級線)		A-4(A-4等級線)	A-3(A-3等級線)	
水密性	W-3(250Pa)		W-5(500Pa)	-	
遮音性 ※2	T-1(T-1等級線)		T-1(T-1等級線)	-	

- ※1 W-H寸法により、性能が異なります。詳細は耐風圧性能表をご確認ください。
- ※2 単板ガラス(FL5以上)複層ガラス(5+A6+5以上)の場合。

あけてんで 直線タイプ

■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【標準扉】

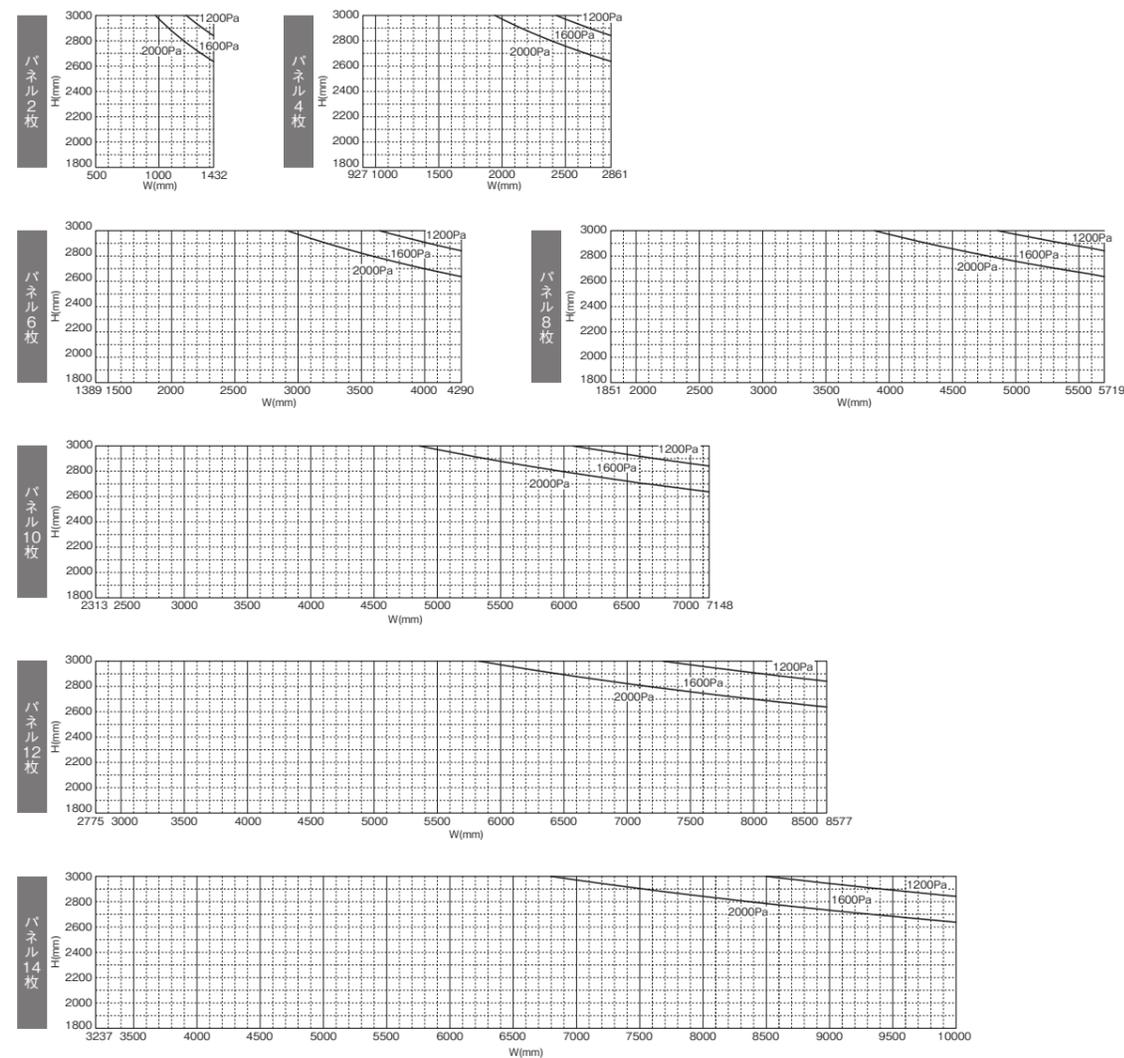
引き勝手	片引き						
開口形状	直線納まり(外折れ)						
開口幅(W)	465 ≤ W ≤ 1432	927 ≤ W ≤ 2861	1389 ≤ W ≤ 4290	1851 ≤ W ≤ 5719	2313 ≤ W ≤ 7148	2775 ≤ W ≤ 8577	3237 ≤ W ≤ 10000
パネル枚数	2枚	4枚	6枚	8枚	10枚	12枚	14枚
	(172)	(324)	(476)	(628)	(780)	(932)	(1084)
引き勝手	引分け						
開口形状	直線納まり(外折れ)						
開口幅(W)		927 ≤ W ≤ 2861	1389 ≤ W ≤ 4290	1851 ≤ W ≤ 5719	2313 ≤ W ≤ 7148	2775 ≤ W ≤ 8577	3237 ≤ W ≤ 10000
パネル枚数		4枚	6枚	8枚	10枚	12枚	14枚
		(159) (164)	(311) (164)	(311) (316)	(463) (316)	(463) (468)	(615) (468)

■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【外錠付き扉】

引き勝手	片引き						
開口形状	直線納まり(外折れ)						
開口幅(W)	495 ≤ W ≤ 1462	957 ≤ W ≤ 2891	1419 ≤ W ≤ 4320	1881 ≤ W ≤ 5749	2343 ≤ W ≤ 7178	2805 ≤ W ≤ 8607	3267 ≤ W ≤ 10000
パネル枚数	2枚	4枚	6枚	8枚	10枚	12枚	14枚
	(202)	(354)	(506)	(658)	(810)	(962)	(1114)
引き勝手	引分け						
開口形状	直線納まり(外折れ)						
開口幅(W)		957 ≤ W ≤ 2891	1419 ≤ W ≤ 4320	1881 ≤ W ≤ 5749	2343 ≤ W ≤ 7178	2805 ≤ W ≤ 8607	3267 ≤ W ≤ 10000
パネル枚数		4枚	6枚	8枚	10枚	12枚	14枚
		(164) (189)	(316) (189)	(468) (189)	(316) (493)	(468) (493)	(620) (493)

- ※外錠付き扉の配置は、戸先側又は吊元側を基本とします。ただし、片引き4枚パネルは、開閉操作の問題により戸先側が外錠付き扉になります。
- ※扉枚数の分割方法は、上記パターン以外も対応できますのでお問合せください。

■ 耐風圧性能の確認



※指定の耐風圧性能がとれない場合は、パネル枚数を増やしてください。

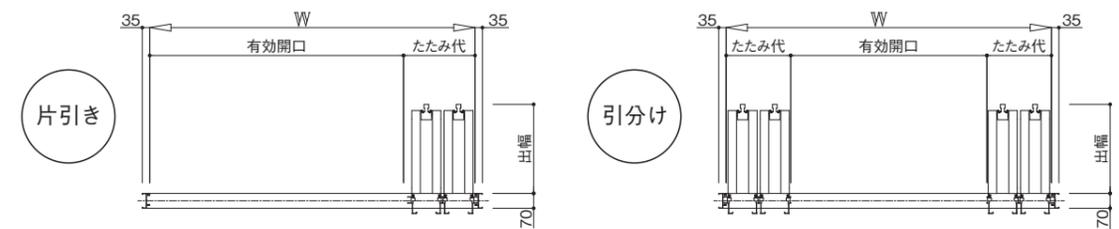
参考資料

耐風圧性の表示と風圧及び風速

等級表示	風圧力(kgf/m ²)	風速(m/sec)	風の強さと吹き方
S-1(800Pa)	81.6	36.1	傘が壊れる強風。台風ニュースでよく見る、「歩くのも少し大変」程度の風
S-2(1200Pa)	122.4	44.3	木の枝が折れたり、看板が倒れるほどの風。体を持っていかれそうになる
S-3(1600Pa)	163.2	51.1	木が倒れる、屋根の一部が壊れることがある大型台風レベル
S-4(2000Pa)	203.9	57.1	街路樹が根こそぎ倒れる。窓やドアも大きな音を立てて揺れる
S-5(2400Pa)	244.7	62.6	軽い物は飛ばされ、壁や窓にも負担がかかる。ニュースで「住宅にも被害」と言われるレベル
S-6(2800Pa)	285.5	67.6	街全体でも飛ばされるものが続出、停電や大きな構造物被害も出る規模
S-7(3600Pa)	367.1	76.7	家やビルでも窓の破損・損傷が起こりうる、超大型台風のレベル

気象庁「雨と風(雨と風の階級表)」をもとにTOKO作成

■ 納まり諸寸法の算出



算出式一覧(片引き・引分け共通)

扉タイプ		標準扉(単板・複層共通)	外錠付き扉(単板・複層共通)
パネルピッチ(Ps)		$\frac{W-3}{N} - 31$	$\frac{W-33}{N} - 31$
出幅		Ps+23	Ps+23(外錠なし扉部) Ps+88(外錠付き扉部)
たたみ代	片引き	76N+20	76N+50
	引分け	76N+7 76N+12(タイト材付側)	76N+37

Ps: パネルピッチ W: 開口幅 N: パネル枚数

■ はめ込み材寸法の算出(ガラスの切断寸法)

		下レール	35FM型・35A型	25D型・35DA型	25DH型
Gw	単板ガラス	Ps-42	H-116	H-95.5	H-80.5
	複層ガラス				
Gh	単板ガラス	Ps-42	H-116	H-95.5	H-80.5
	複層ガラス				

※オプションで中棧が入る場合は、別途お問合せください。
ガラス定尺寸法によっては、中棧追加の必要があります。

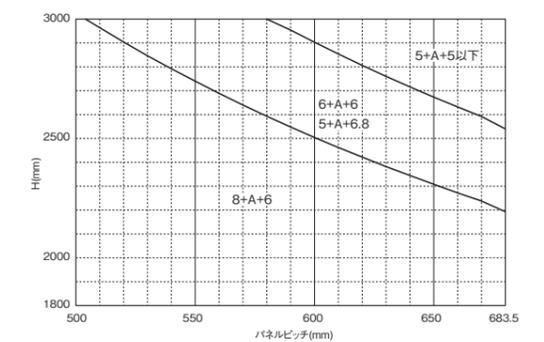
参考資料

■ 扉単重表

はめ込み材	単重(kgf/m ²)	
板ガラス	8mm	27
	6.8mm	24
	6mm	22
	5mm	19
	4mm	17
	3mm	14
プラスチック板	5mm	10.5
	3mm	9
アルミ板	3mm	15
アルミ複合化粧板	3mm	8.5
複層ガラス	8+A+6	42
	6+A+6	37
	5+A+6.8	
	5+A+5	32
	3+A+6.8	
	4+A+4	
	3+A+3	22

※ガラス種類によっては対応できない範囲があります。お問合せください。

■ ガラス重量によるパネル製作可能範囲



あけてんで 直線タイプ

あけてんで 直線タイプ

引分け2連 6枚パネル (2+4)

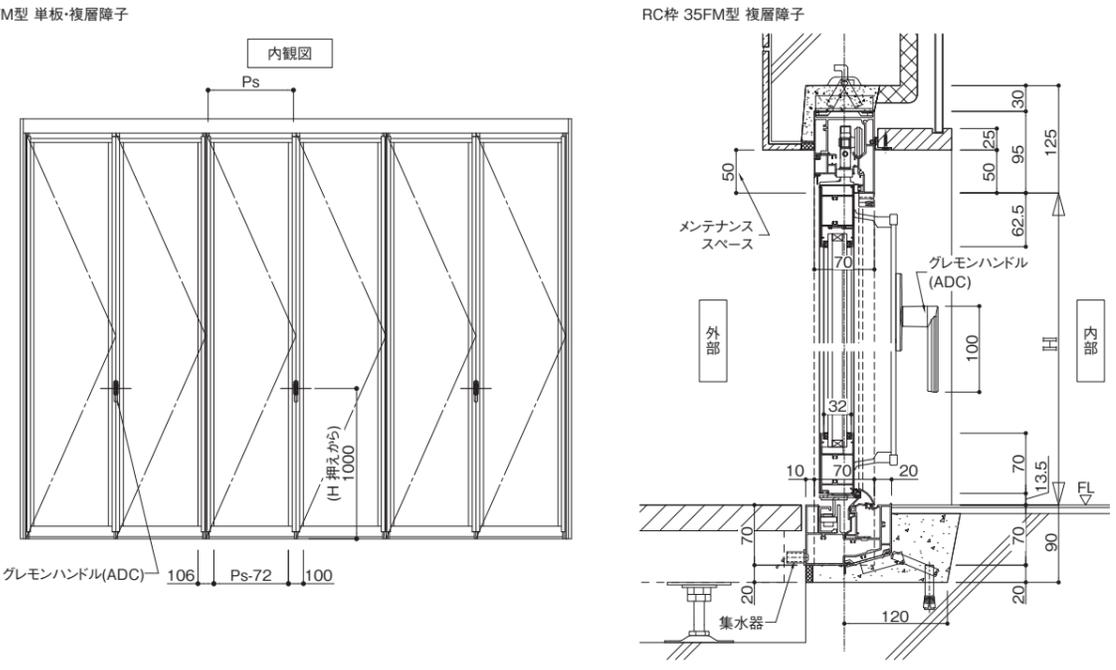
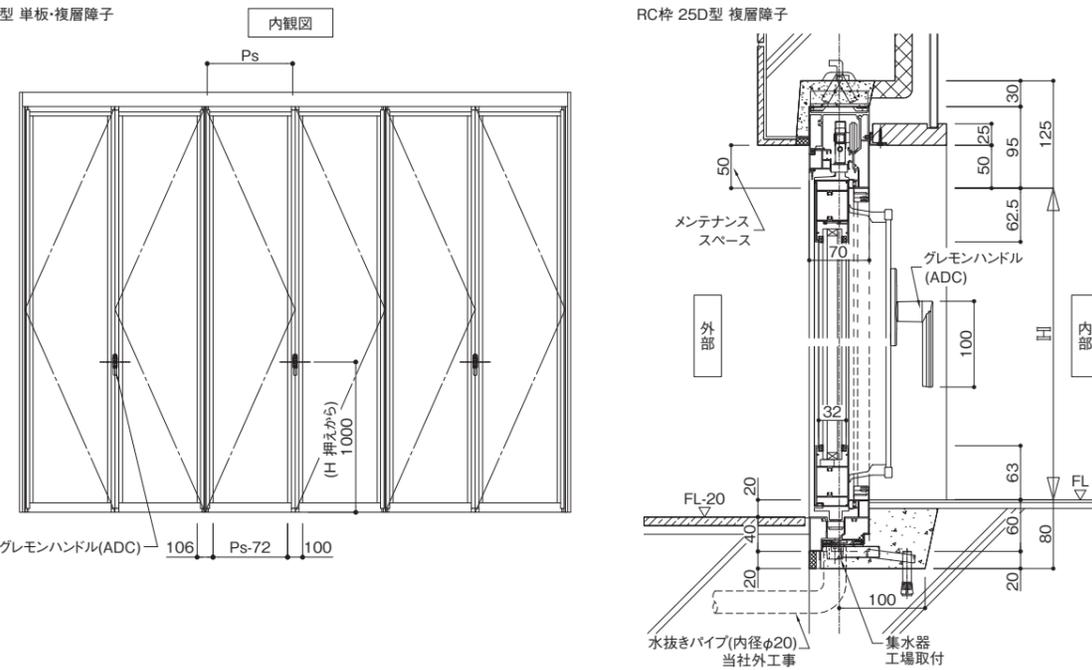
片引き1連 6枚パネル

25D型 単板・複層障子

35FM型 単板・複層障子

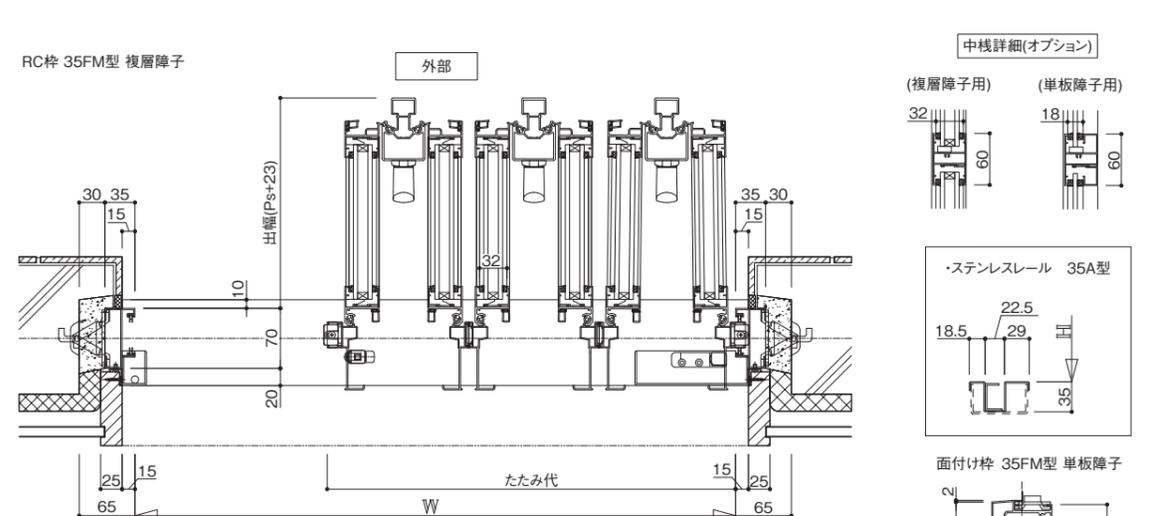
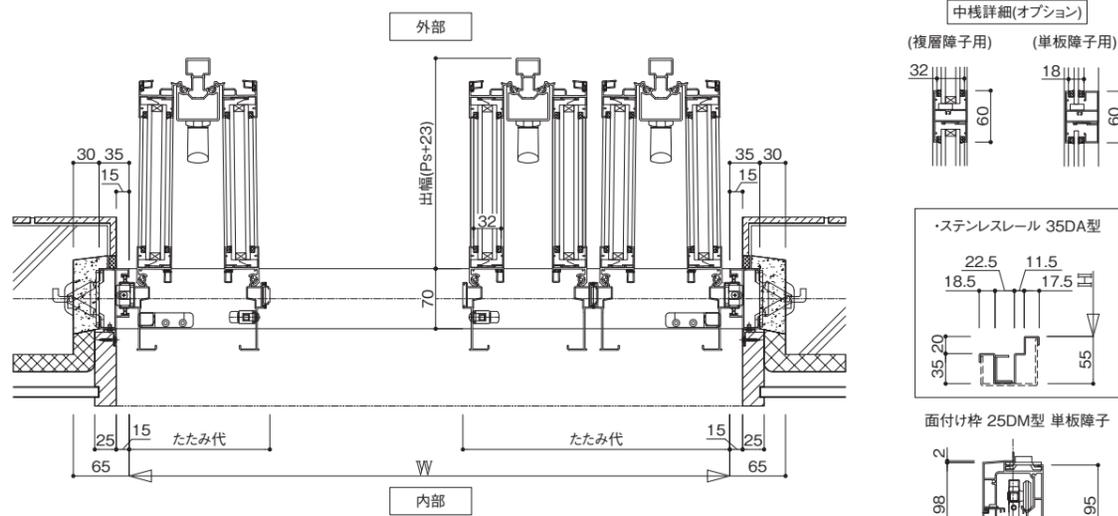
RC枠 25D型 複層障子

RC枠 35FM型 複層障子



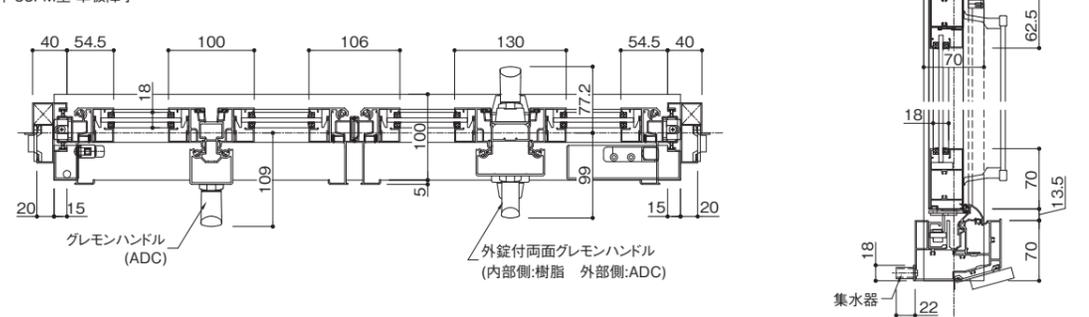
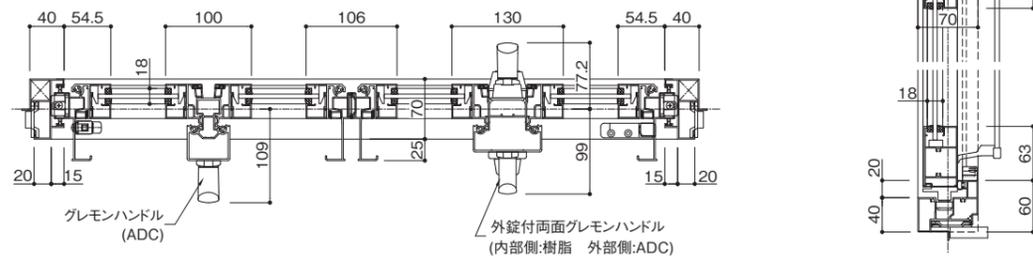
RC枠 25D型 複層障子

RC枠 35FM型 複層障子



面付け枠 25DM型 単板障子

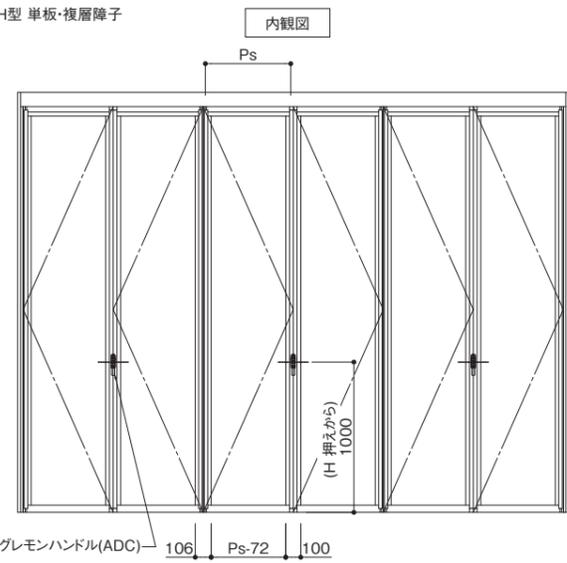
面付け枠 35FM型 単板障子



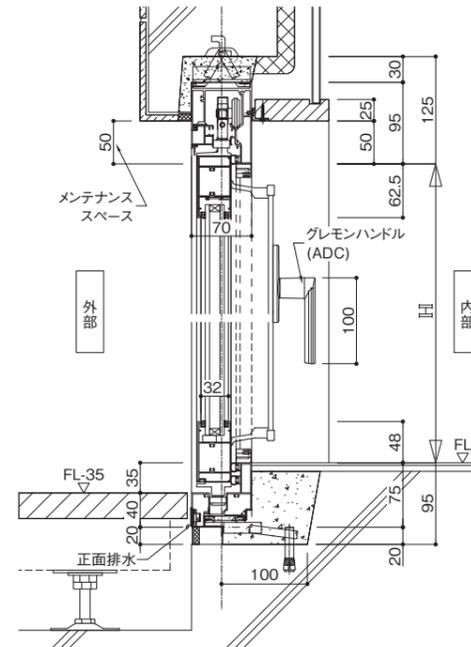
あけてんで 直線タイプ

引分け2連 6枚パネル (2+4)

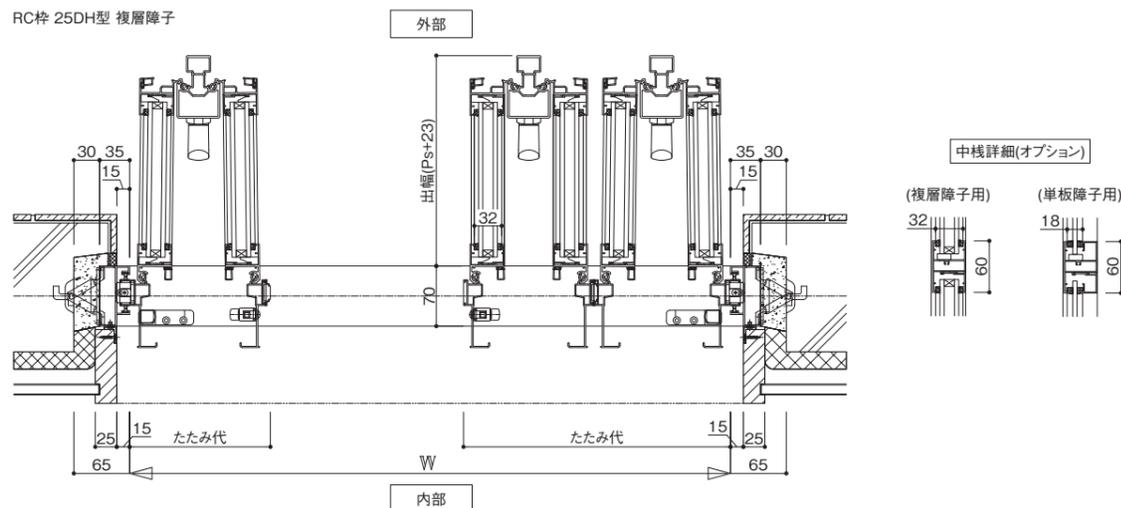
25DH型 単板・複層障子



RC枠 25DH型 複層障子



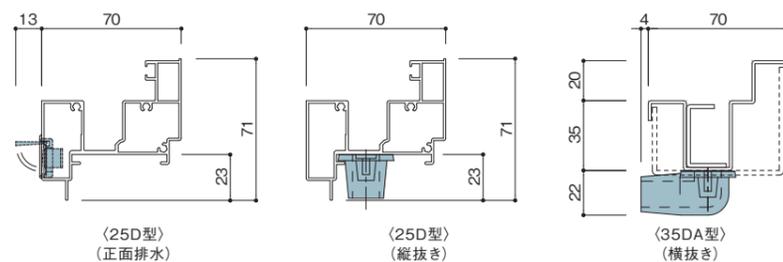
RC枠 25DH型 複層障子



排水口

下枠に排水用パイプ接続口の集水器と直接排水の正面排水集水器が取付できます。横抜き仕様と縦抜き仕様を選択可能。設置場所に合わせて選択できます。

※フラット下レール(35FM型)は横抜きのみ。



あけてんで コーナータイプ

製品仕様

引き勝手		片引き
開口幅(W)	標準扉	465~10000
	外錠付き扉	495~10000
開口高(H)	標準扉	650~3000
	外錠付き扉	800~3000
パネル枚数	2~14(偶数のみ)	
パネルピッチ	200~683.5	
開口形状	入隅(90°のみ)	出隅(270°のみ)
下レール	段付きレール	
	アルミレール	
下レール	 (25D型)	
枠見込	70	
扉見込	40	
ガラス対応厚さ	単板ガラス:3~8・複層ガラス:22以下 ※1	
ガラス間口寸法	単板仕様:18・複層仕様:32	
ガラス押え	シーリング	
鍵	グレモンハンドル錠(オプション:鍵付きグレモンハンドル) ※2 外錠(美和LZ2シリンダー・ゴールTSA改シリンダー:マスターキー対応可) 内部はサムターン	
カラーバリエーション	シルバー・SLC・ステンカラー・UC・ホワイトWH・ブラックKC ※3	

※1 複層ガラスには重量制限があります。重量をご確認ください。

※2 鍵付きグレモンハンドルは、マスターキー対応ができません。

※3 シルバー色の標準は「シルバー艶消し」です。ホワイト以外の表面処理は、高耐久複合被膜(HDコート)です。

製品性能

	等級
耐風圧性 ※1	S-3(1600Pa)
気密性	A-4(A-4等級線)
水密性	W-2(150Pa)
遮音性 ※2	T-1(T-1等級線)

※1 W・H寸法により、性能が異なります。詳細は耐風圧性能表をご確認ください。

※2 単板ガラス(FL5以上)複層ガラス(5+A6+5以上)の場合。

■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【標準扉】

引き勝手	片引き						
開口形状	直線納まり(外折れ)						
開口幅(W)	465 ≤ W ≤ 1432	927 ≤ W ≤ 2861	1389 ≤ W ≤ 4290	1851 ≤ W ≤ 5719	2313 ≤ W ≤ 7148	2775 ≤ W ≤ 8577	3237 ≤ W ≤ 10000
パネル枚数	2枚	4枚	6枚	8枚	10枚	12枚	14枚
(たたみ代)	(227)	(379)	(531)	(683)	(835)	(987)	(1139)

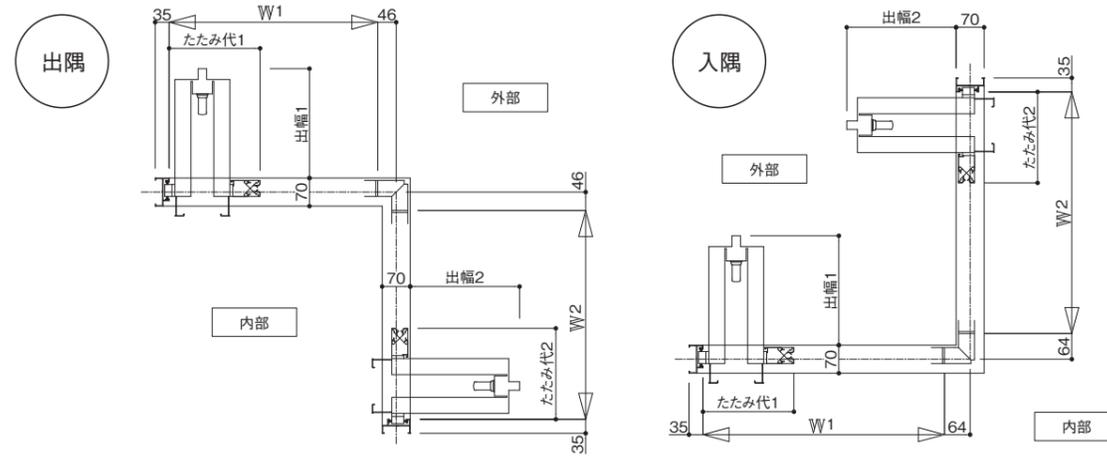
■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【外錠付き扉】

●外錠

引き勝手	片引き						
開口形状	直線納まり(外折れ)						
開口幅(W)	495 ≤ W ≤ 1462	957 ≤ W ≤ 2891	1419 ≤ W ≤ 4320	1881 ≤ W ≤ 5749	2343 ≤ W ≤ 7178	2805 ≤ W ≤ 8607	3267 ≤ W ≤ 10000
パネル枚数	2枚	4枚	6枚	8枚	10枚	12枚	14枚
(たたみ代)	(257)	(409)	(561)	(713)	(865)	(1017)	(1169)

※耐風圧性能につきましては、P09を参照してください。
 ※はめ込み材寸法(ガラスの切断寸法)は、P10を参照してください。

■ 納まり諸寸法の算出



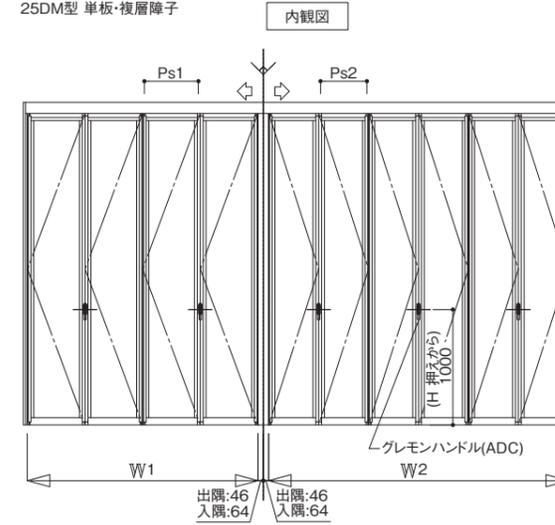
算出式一覧

扉タイプ	標準扉	外錠付き扉
パネルピッチ(Ps)	$\frac{W-3}{N} - 31$	$\frac{W-33}{N} - 31$
出幅	Ps+23	Ps+23(外錠なし扉部) Ps+88(外錠付き扉部)
たたみ代	76N+75	76N+105

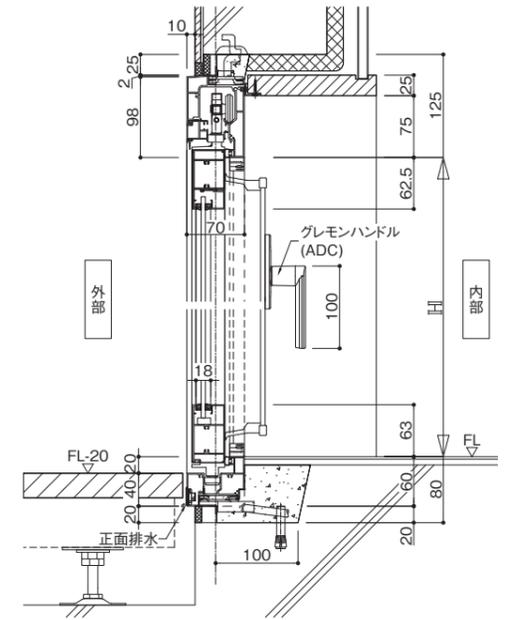
Ps: パネルピッチ W: 開口幅 N: パネル枚数

出隅 4枚+6枚パネル

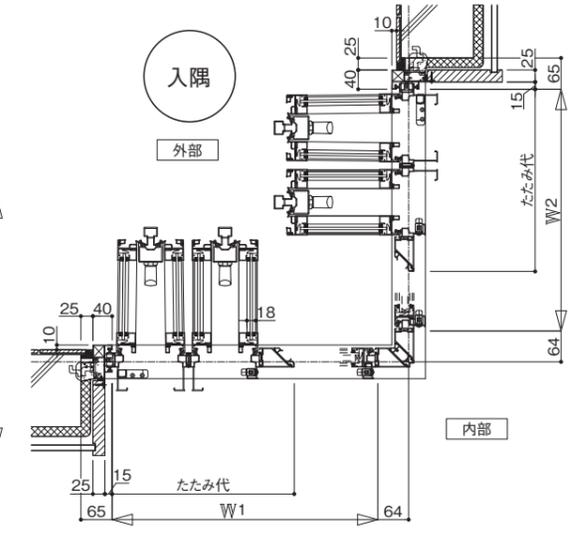
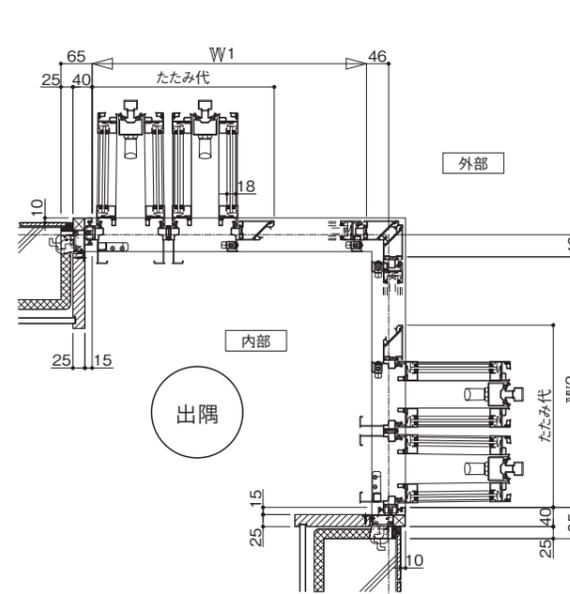
25DM型 単板・複層障子



面付け枠 25DM型 単板障子

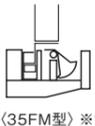
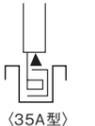
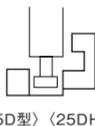
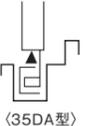


面付け枠 25DM型 単板障子



あけてんで 袖扉タイプ

製品仕様

引き勝手	片引き	
開口幅(W)	1065～10000 ※袖扉部(Dw)を含む	
開口幅(W)	袖扉開口(Dw)	600～1000
	折戸開口(Ow)	465～9400
開口高(H)	1100～2700	
パネル枚数	2～14(偶数のみ)	
パネルピッチ	200～683.5	
開口形状	左勝手	
	右勝手	
下レール	フラットレール	
	アルミレール	ステンレスレール
		
	<35FM型> ※1	<35A型>
段付きレール		
アルミレール	ステンレスレール	
		
<25D型> <25DH型> (高水密タイプ)	<35DA型>	
枠見込	70(35FM型下枠のみ100)	
扉見込	40	
ガラス対応厚さ	単板ガラス: 3～8・複層ガラス: 22以下 ※2	
ガラス間口寸法	単板仕様: 18・複層仕様: 32	
ガラス押え	シーリング	
鍵	袖扉	レバーハンドル錠+グレモンハンドル錠(美和・ゴール)
	折戸	グレモンハンドル錠(オプション: 鍵付きグレモンハンドル) ※3
カラーバリエーション	シルバーSLC・ステンカラーUC・ホワイトWH・ブラックKC ※4	

- ※1 35FM型下レールの色は、どのカラーバリエーションにおいてもシルバーSLCでの対応となります。
- ※2 複層ガラスには重量制限があります。重量をご確認ください。
- ※3 鍵付きグレモンハンドルは、マスターキー対応ができません。
- ※4 シルバー色の標準は「シルバー艶消し」です。ホワイト以外の表面処理は、高耐久複合被膜(HDコート)です。

製品性能

	等級				
	35FM型	25D型	25DH型	35A型	35DA型
下レール					
耐風圧性 ※1	S-3(1600Pa)		S-3(1600Pa)	S-3(1600Pa)	
気密性	A-4(A-4等級線)		A-4(A-4等級線)	A-3(A-3等級線)	
水密性	W-3(250Pa)		W-5(500Pa)	-	
遮音性 ※2	T-1(T-1等級線)		T-1(T-1等級線)	-	

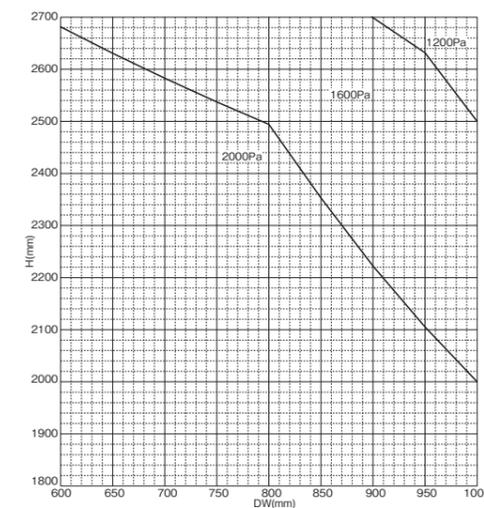
- ※1 W-H寸法により、性能が異なります。詳細は耐風圧性能表をご確認ください。
- ※2 単板ガラス(FL5以上)複層ガラス(5+A6+5以上)の場合。

あけてんで 袖扉タイプ

パネル対応枚数とたたみ代寸法

引き勝手	片引き													
開口形状	直線納まり(外折れ)													
開口幅(W)	折戸	1065 ≤ W ≤ 2432	1527 ≤ W ≤ 3861	1989 ≤ W ≤ 5290	2451 ≤ W ≤ 6719	2913 ≤ W ≤ 8148	3375 ≤ W ≤ 9577	3837 ≤ W ≤ 10000						
	袖扉	465 ≤ Ow ≤ 1432	927 ≤ Ow ≤ 2861	1389 ≤ Ow ≤ 4290	1851 ≤ Ow ≤ 5719	2313 ≤ Ow ≤ 7148	2775 ≤ Ow ≤ 8577	3237 ≤ Ow ≤ 9400						
折戸パネル枚数	600 ≤ Dw ≤ 1000													
<たたみ代>	2枚		4枚		6枚		8枚		10枚		12枚		14枚	
		(192)	(344)	(496)	(648)	(800)	(952)	(1104)						

耐風圧性能の確認



※耐風圧性能は袖扉寸法から算出しています。
折戸の耐風圧性能は、P09の範囲表を参考にしてください。

参考資料

耐風圧性の表示と風圧及び風速

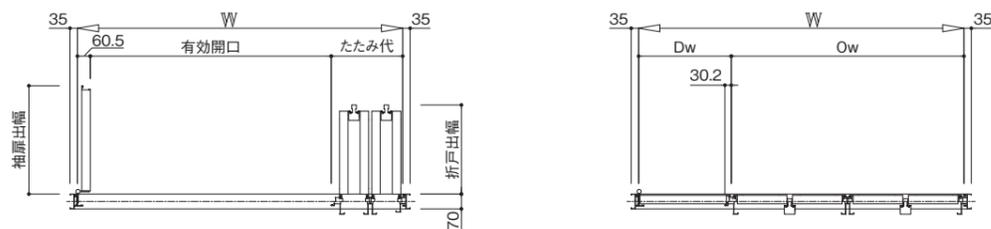
等級表示	風圧力(kgf/m ²)	風速(m/sec)	風の強さと吹き方
S-1(800Pa)	81.6	36.1	傘が壊れる強風。台風ニュースでよく見る、「歩くのも少し大変」程度の風
S-2(1200Pa)	122.4	44.3	木の枝が折れたり、看板が倒れるほどの風。体を持っていかれそうになる
S-3(1600Pa)	163.2	51.1	木が倒れる、屋根の一部が壊れることがある大型台風レベル
S-4(2000Pa)	203.9	57.1	街路樹が根こそぎ倒れる。窓やドアも大きな音を立てて揺れる
S-5(2400Pa)	244.7	62.6	軽い物は飛ばされ、壁や窓にも負担がかかる。ニュースで「住宅にも被害」と言われるレベル
S-6(2800Pa)	285.5	67.6	街全体でも飛ばされるものが続出、停電や大きな構造物被害も出る規模
S-7(3600Pa)	367.1	76.7	家やビルでも窓の破損・損傷が起こりうる、超大型台風のレベル

気象庁「雨と風(雨と風の階級表)」をもとにTOKO作成

あけてんで 袖扉タイプ

各種計算ツール

■ 納まり諸寸法の算出



算出式一覧(単板・複層共通)

扉タイプ	袖扉	折戸
折戸パネルピッチ(Ps)	-	$\frac{Ow-3}{N} - 31$
出幅	$Dw+16.5$	$Ps+23$
たたみ代	60.5	$76N+40$

Ps: パネルピッチ W: 開口幅 N: パネル枚数

■ はめ込み材寸法の算出 (ガラスの切断寸法)

ガラス	下レール	35FM型・35A型	25D型・35DA型	25DH型
単板ガラス	Gw	Ps-42		
	Gh	H-116	H-95.5	H-80.5
複層ガラス	Gw	Dw-168		
	Gh	H-226	H-205.5	H-190.5

※オプションで中棧が入る場合は、別途お問合せください。
ガラス定尺寸法によっては、中棧追加の必要があります。

Ps: パネルピッチ H: 開口高

参考資料

■ 扉単重表

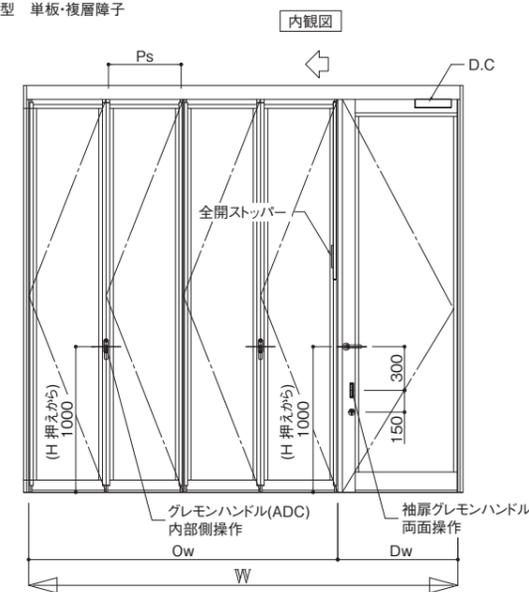
はめ込み材	単重(kg/m ²)	
	袖扉	折戸
板ガラス	8mm	27
	6.8mm	24
	6mm	22
	5mm	19.5
	4mm	17.5
プラスチック板	5mm	11
	3mm	9.5
アルミ板	3mm	15.5
アルミ複合化粧板	3mm	9
複層ガラス	8+A+6	42
	6+A+6	37
	5+A+6.8	
	5+A+5	32
	3+A+6.8	
4+A+4	27	
3+A+3	22	

※折戸の重量によるパネル製作可能範囲は、P10を参照ください。
ガラス種類によっては対応できない範囲があります。お問合せください。

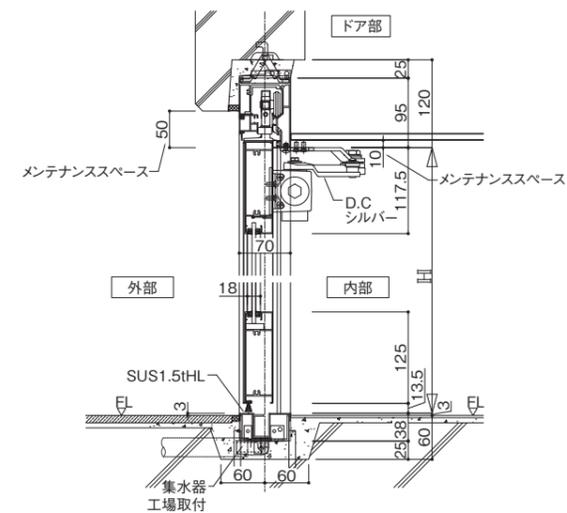
あけてんで 袖扉タイプ

片引き 4枚パネル

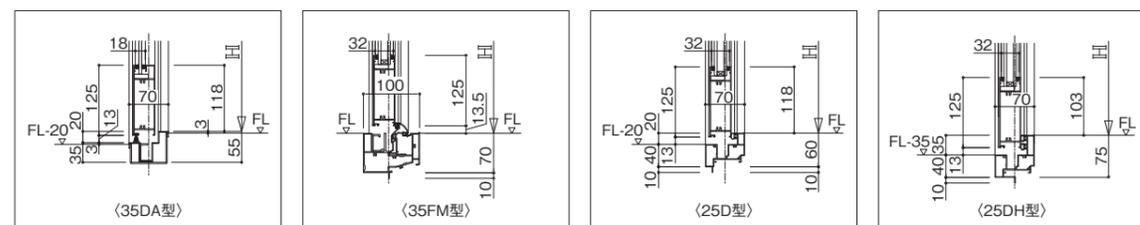
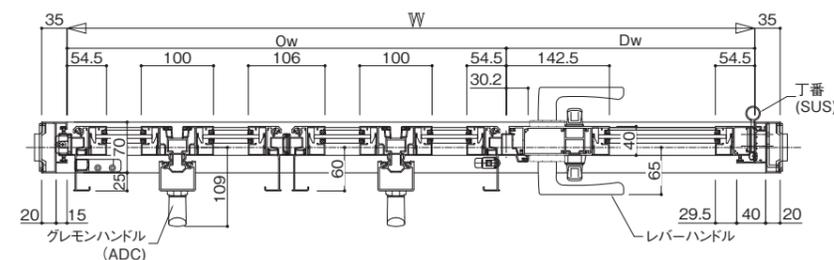
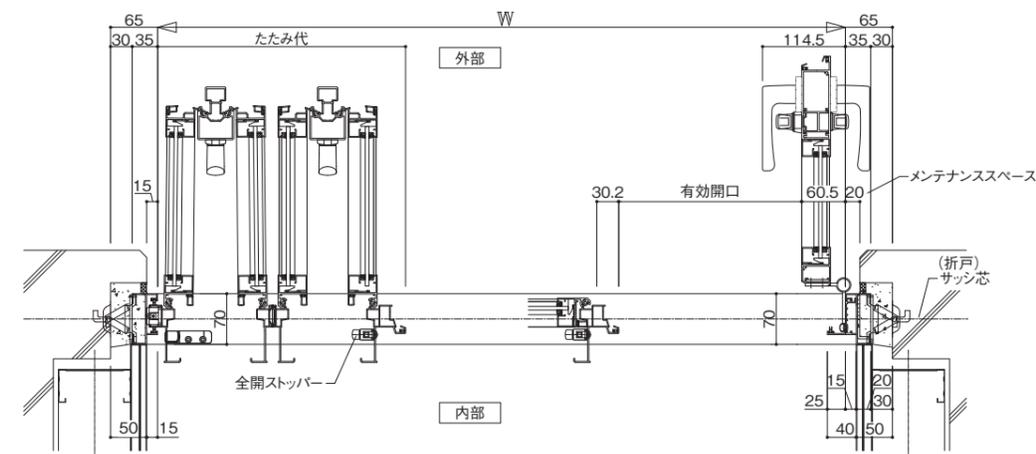
35A型 単板・複層障子



RC枠 35A型 単板障子



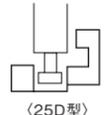
RC枠 35A型 単板障子



あけてんで 防火設備単板ガラスタイプ

各種計算ツール

■ 製品仕様

引き勝手	片引き
開口幅(W)	465～3390
開口高(H)	500～2700(2655) ※1
パネル枚数	2・4・6
パネルピッチ	200～528.8
開口形状	直線納まり(外折れ)
下レール	段付きレール
	アルミレール
下レール	 (25D型)
枠見込	70
扉見込	40
対応ガラス	6.8mm網入りガラスのみ
ガラス間口寸法	18
ガラス押え	シーリングとバックアップ材(防火用を使用すること) ※2
鍵	グレモンハンドル錠(オプション:鍵付きグレモンハンドル) ※3
カラーバリエーション	シルバー-SLC・ステンカラー-UC・ホワイトWH・ブラックKC ※4
認定番号	EB-0716

- ※1 防火連結材を使用して連窓する場合、H2655に制限されます。
- ※2 防火戸用シーリング材を使用し、バックアップ材はグラスファイバー系またはセラミックファイバー系幅8mm×高さ15mm以上を使用してください。
- ※3 鍵付きグレモンハンドルは、マスターキー対応ができません。
- ※4 シルバー色の標準は「シルバー艶消し」です。ホワイト以外の表面処理は、高耐久複合被膜(HDコート)です。

注: この製品は国土交通大臣認定の防火設備です。上記製品仕様以外の対応はできませんのでご了承ください。
また、取付方法も四方溶接止めのみとなります。

■ 製品性能

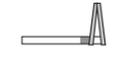
	等級
耐風圧性 ※1	S-3(1600Pa)
気密性	A-4(A-4等級線)
水密性	W-3(250Pa)
遮炎性	防火設備(20分間の遮炎性を有する防火設備)

※1 W・H寸法により、性能が異なります。詳細は耐風圧性能表をご確認ください。

あけてんで 防火設備単板ガラスタイプ

各種計算ツール

■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【標準扉】

引き勝手	片引き		
開口形状	直線納まり(外折れ)		
開口幅(W)	465 ≤ W ≤ 1122.6	941 ≤ W ≤ 2256.2	1417 ≤ W ≤ 3390
パネル枚数	2枚	4枚	6枚
〈たたみ代〉	 (171)	 (337)	 (503)

■ 納まり諸寸法の算出

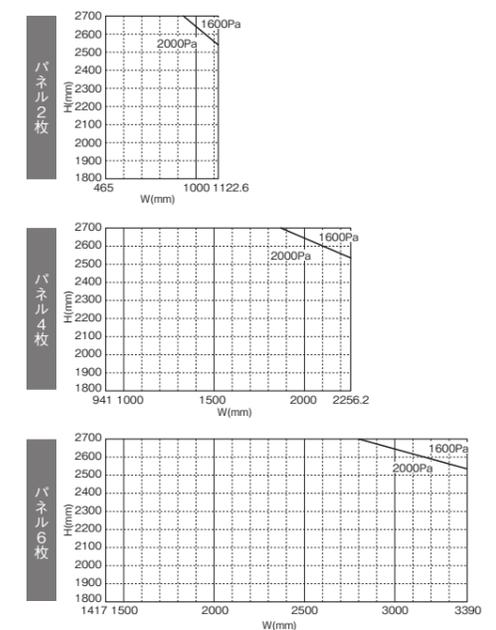


算出式一覧

折戸パネルピッチ(Ps)	$\frac{W+11}{N} - 38$
出幅	Ps+22.9
たたみ代	83N+5

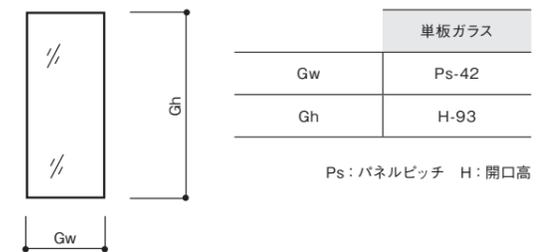
Ps: パネルピッチ W: 開口幅 N: パネル枚数

■ 耐風圧性能の確認



※指定の耐風圧性能がとれない場合は、パネル枚数を増やしてください。

■ はめ込み材寸法の算出(ガラスの切断寸法)



参考資料

■ 扉単重表

はめ込み材	単重(kgf/m ²)
6.8mm網入りガラス	33

耐風圧性の表示と風圧及び風速

等級表示	風圧力(kgf/m ²)	風速(m/sec)	風の強さと吹き方
S-1(800Pa)	81.6	36.1	傘が壊れる強風。台風ニュースでよく見る、「歩くのも少し大変」程度の風
S-2(1200Pa)	122.4	44.3	木の枝が折れたり、看板が倒れるほどの風。体を持っていかれそうになる
S-3(1600Pa)	163.2	51.1	木が倒れる、屋根の一部が壊れることがある大型台風レベル
S-4(2000Pa)	203.9	57.1	街路樹が根こそぎ倒れる。窓やドアも大きな音を立てて揺れる
S-5(2400Pa)	244.7	62.6	軽い物は飛ばされ、壁や窓にも負担がかかる。ニュースで「住宅にも被害」と言われるレベル
S-6(2800Pa)	285.5	67.6	街全体でも飛ばされるものが続出、停電や大きな構造物被害も出る規模
S-7(3600Pa)	367.1	76.7	家やビルでも窓の破損・損傷が起こりうる、超大型台風のレベル

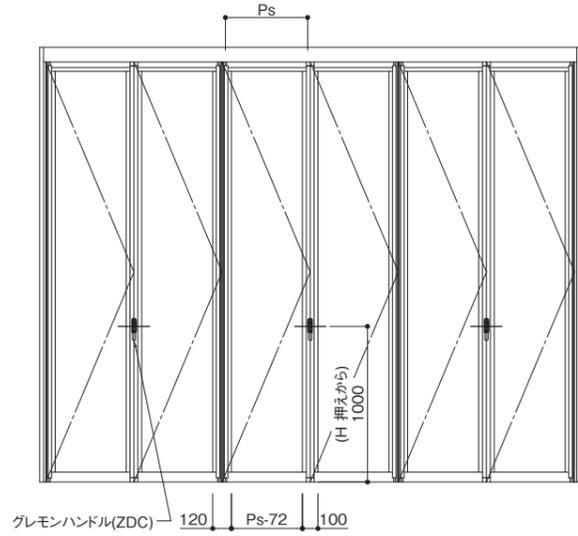
気象庁「雨と風(雨と風の階級表)」をもとにTOKO作成

あけてんで 防火設備単板ガラスタイプ

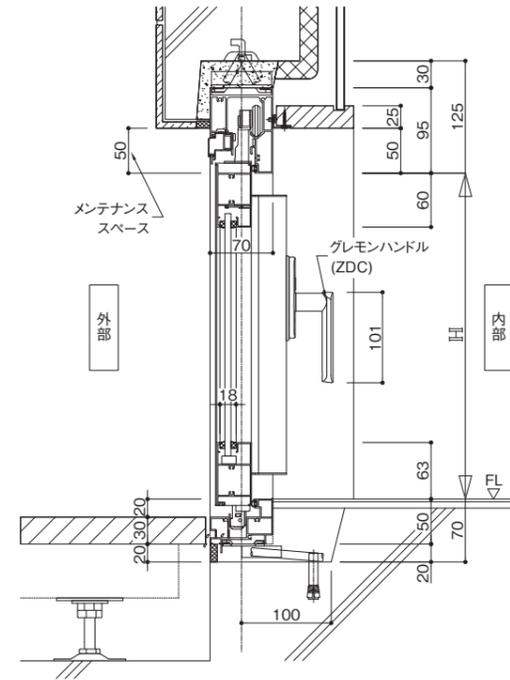
あけてんで 防火設備複層ガラスタイプ

片引き 6枚パネル

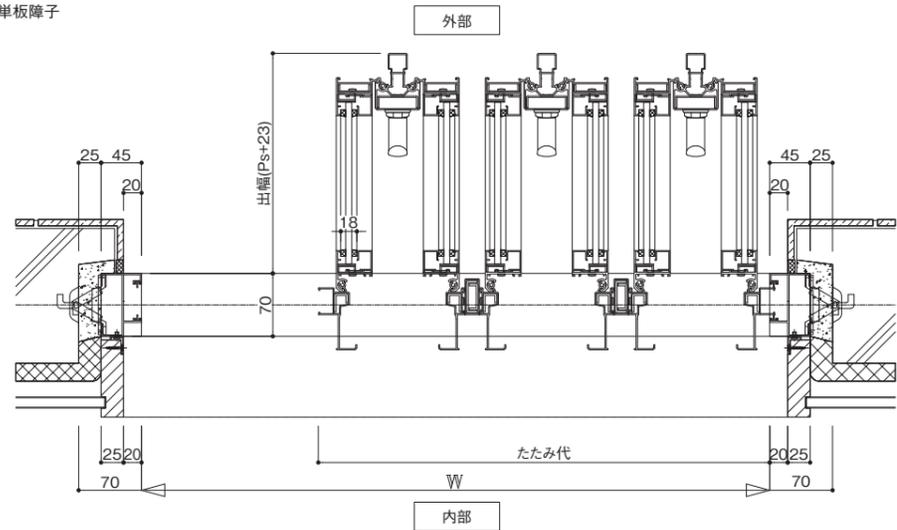
25D型 単板障子



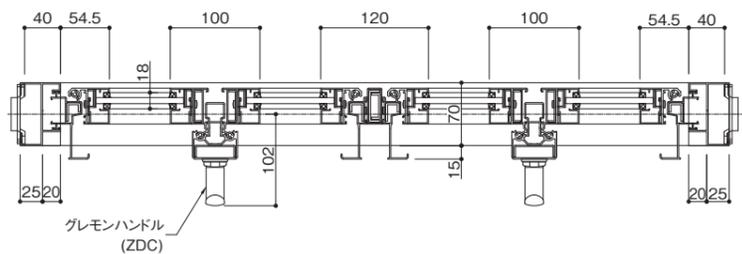
RC枠 25D型 単板障子



RC枠 25D型 単板障子



RC枠 25D型 単板障子



製品仕様

引き勝手		片引き	引分け
開口幅(W)	標準扉	465~3310	927~3310
	外錠付き扉	495~3310	957~3310
開口高(H)	25D型	812.5~2700 (2645) ※1	
	25DH型	797.5~2685 (2630) ※1	
	35DB型	809.5~2697 (2642) ※1	
パネル枚数	2・4・6		4・6
パネルピッチ	200~520.2		
開口形状	直線納まり(外折れ)		
下レール	段付きレール		
	アルミレール		ステンレスレール
	(25D型)	(25DH型) (高水密タイプ)	(35DB型)
枠見込	70		
扉見込	40		
対応ガラス	Low-E5+A6+PW6.8以上 ※2 遮熱型(外部側Low-E)		
ガラス厚さ	22.8mm以下 ※3		
ガラス間口寸法	32		
ガラス押え	シーリングとバックアップ材(防火用を使用すること) ※4		
鍵	グレモハンドル錠(オプション: 鍵付きグレモハンドル) ※5 外錠(美和LZ2シリンダー・ゴールTSA改シリンダー: マスターキー対応可)内部はサムターン		
カラーバリエーション	シルバーSLC・ステンカラーUC・ホワイトWH・ブラックKC ※6		
認定番号	EB-3426		

- ※1 防火連結材を使用して連窓する場合は、()内寸法に制限されます。
- ※2 遮熱型のみ。中空層は、空気またはアルゴンまたはクリプトンのみ封入可能です。中空層は6mm~10mmの範囲で選定してください。
- ※3 複層ガラスには重量制限があります。重量をご確認ください。
- ※4 防火戸用シーリング材を使用し、バックアップ材はグラスファイバー系巾7mm(±2mm)×高さ14mm(±2mm)を使用してください。
- ※5 鍵付きグレモハンドルは、マスターキー対応ができません。
- ※6 シルバー色の標準は「シルバー艶消し」です。ホワイト以外の表面処理は、高耐久複合被膜(HDコート)です。

製品性能

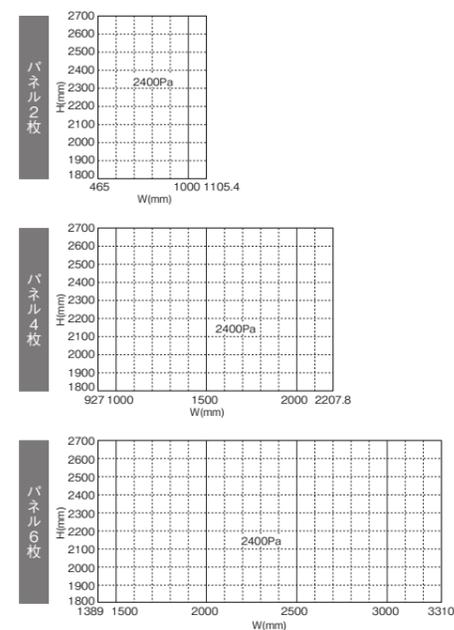
	等級		
	25D型	25DH型	35DB型
下レール	25D型 25DH型 35DB型		
耐風圧性 ※1	S-5 (2400Pa)		
気密性	A-4 (A-4等級線)		A-3 (A-3等級線)
水密性	W-3 (250Pa)	W-5 (500Pa)	-
遮音性	T-1 (T-1等級線)		

※1 W・H寸法により、性能が異なります。詳細は耐風圧性能表をご確認ください。

■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【標準扉】

引き勝手	片引き		
開口形状	直線納まり(外折れ)		
開口幅(W)	465 ≤ W ≤ 1105.4	927 ≤ W ≤ 2207.8	1389 ≤ W ≤ 3310
パネル枚数	2枚	4枚	6枚
〈たたみ代〉	〈172〉	〈324〉	〈476〉
引き勝手	引分け		
開口形状	直線納まり(外折れ)		
開口幅(W)	927 ≤ W ≤ 2207.8	1389 ≤ W ≤ 3310	
パネル枚数	4枚	6枚	
〈たたみ代〉	〈159〉 〈164〉	〈311〉 〈164〉	

■ 耐風圧性能の確認



※指定の耐風圧性能がとれない場合は、パネル枚数を増やしてください。

■ パネル対応枚数とたたみ代寸法【外錠付き扉】

●外錠

引き勝手	片引き		
開口形状	直線納まり(外折れ)		
開口幅(W)	495 ≤ W ≤ 1135.4	957 ≤ W ≤ 2237.8	1419 ≤ W ≤ 3310
パネル枚数	2枚	4枚	6枚
〈たたみ代〉	〈202〉	〈354〉	〈506〉
引き勝手	引分け		
開口形状	直線納まり(外折れ)		
開口幅(W)	957 ≤ W ≤ 2237.8	1419 ≤ W ≤ 3310	
パネル枚数	4枚	6枚	
〈たたみ代〉	〈164〉 〈189〉	〈316〉 〈189〉	

※外錠付き扉の配置は、戸先側又は吊元側を基本とします。ただし、片引き4枚パネルは、開閉操作の問題により戸先側が外錠付き扉になります。
※扉枚数の分割方法は、上記パターン以外も対応できますのでお問合せください。

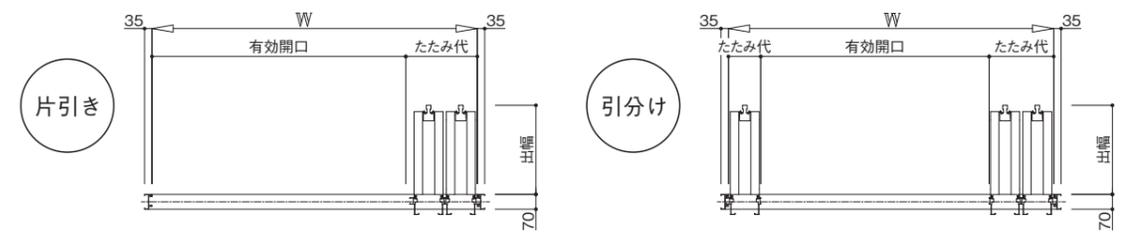
参考資料

耐風圧性の表示と風圧及び風速

等級表示	風圧力(kgf/m ²)	風速(m/sec)	風の強さと吹き方
S-1(800Pa)	81.6	36.1	傘が壊れる強風。台風ニュースでよく見る、「歩くのも少し大変」程度の風
S-2(1200Pa)	122.4	44.3	木の枝が折れたり、看板が倒れるほどの風。体を持っていかれそうになる
S-3(1600Pa)	163.2	51.1	木が倒れる、屋根の一部が壊れることがある大型台風レベル
S-4(2000Pa)	203.9	57.1	街路樹が根こそぎ倒れる。窓やドアも大きな音を立てて揺れる
S-5(2400Pa)	244.7	62.6	軽い物は飛ばされ、壁や窓にも負担がかかる。ニュースで「住宅にも被害」と言われるレベル
S-6(2800Pa)	285.5	67.6	街全体でも飛ばされるものが続出、停電や大きな構造物被害も出る規模
S-7(3600Pa)	367.1	76.7	家やビルでも窓の破損・損傷が起こりうる、超大型台風のレベル

気象庁「雨と風(雨と風の階級表)」をもとにTOKO作成

■ 納まり諸寸法の算出



算出式一覧(片引き・引分け)

扉タイプ	標準扉	外錠付き扉
パネルピッチ(Ps)	$\frac{W-3}{N} - 31$	$\frac{W-33}{N} - 31$
出幅	Ps+23	Ps+23(外錠なし扉部) Ps+88(外錠付き扉部)
たたみ代	片引き	76N+20
	引分け	76N+7 76N+12(タイト材付側)
		76N+50
		76N+37

Ps: パネルピッチ W: 開口幅 N: パネル枚数

■ はめ込み材寸法の算出 (ガラスの切断寸法)

ガラス	下ルール	25D型	25DH型	35DB型
		Gw	複層ガラス	Ps-37
Gh	複層ガラス	H-89.5	H-74.5	H-86.5

Ps: パネルピッチ H: 開口高

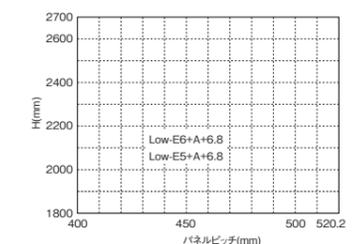
参考資料

■ 扉単重表

はめ込み材	単重(kgf/m ²)	
複層ガラス	Low-E6+A+PW6.8	41
	Low-E5+A+PW6.8	38

※ガラス種類によっては対応できない範囲があります。お問合せください。

■ ガラス重量によるパネル製作可能範囲



あけてんで 防火設備複層ガラスタイプ

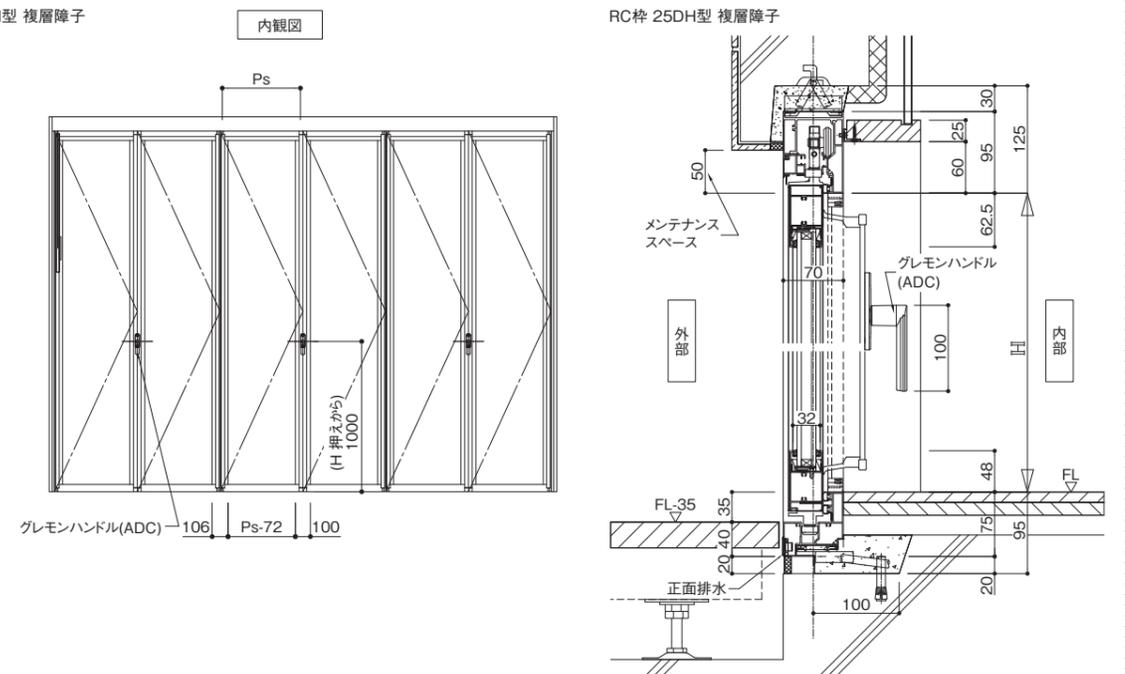
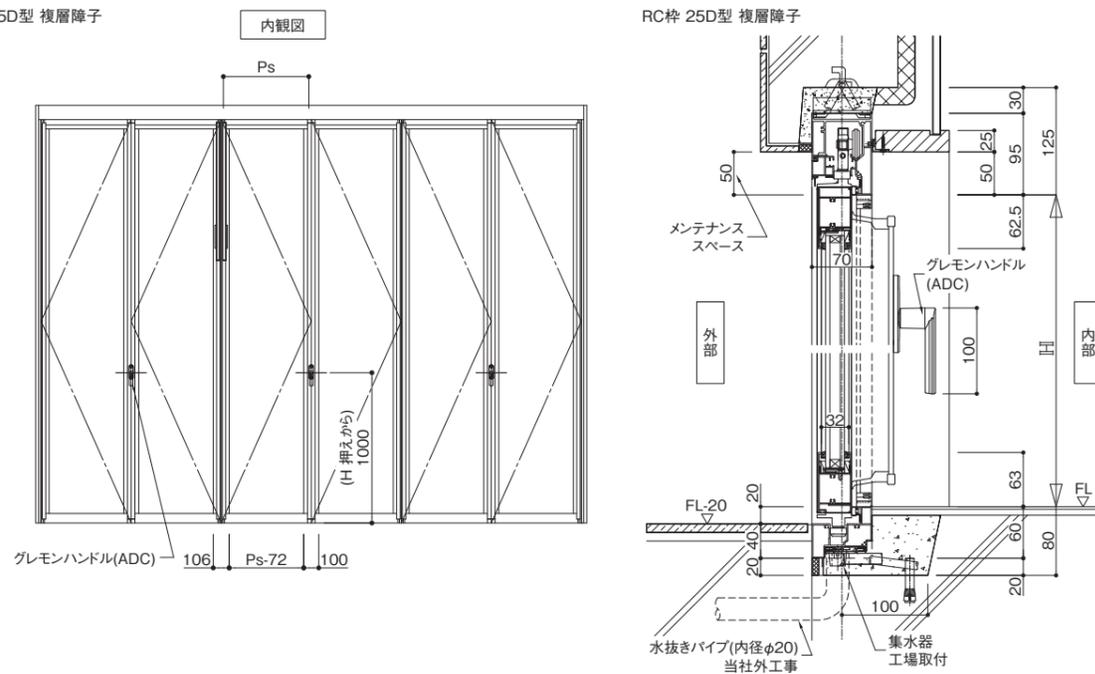
あけてんで 防火設備複層ガラスタイプ

引分2連 6枚パネル(2+4)

片引き1連 6枚パネル

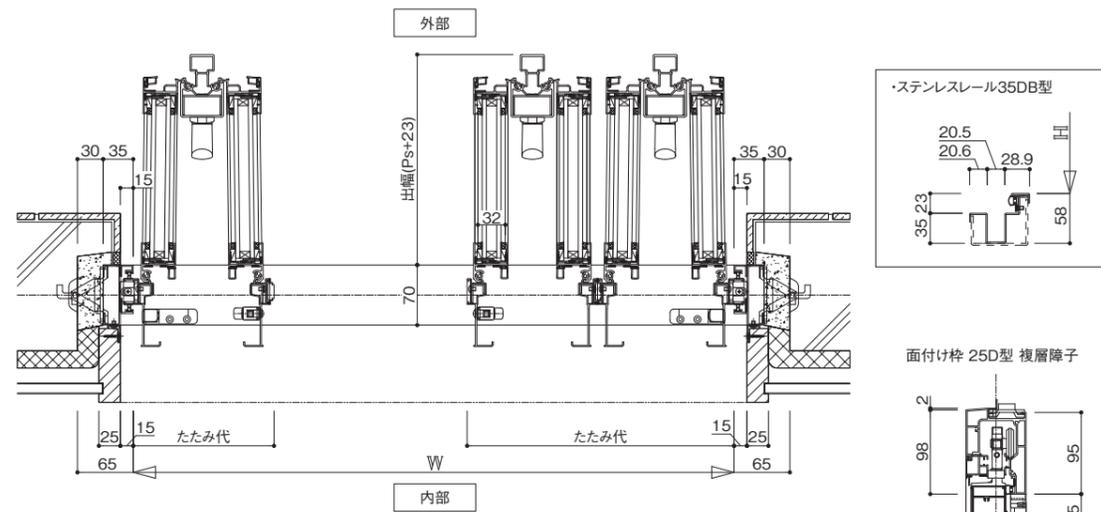
25D型 複層障子

25DH型 複層障子

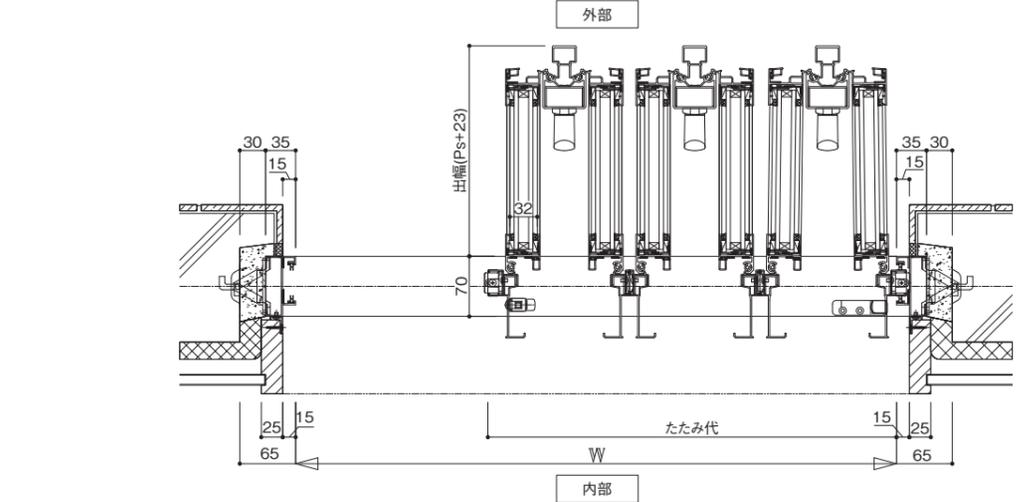


RC柱 25D型 複層障子

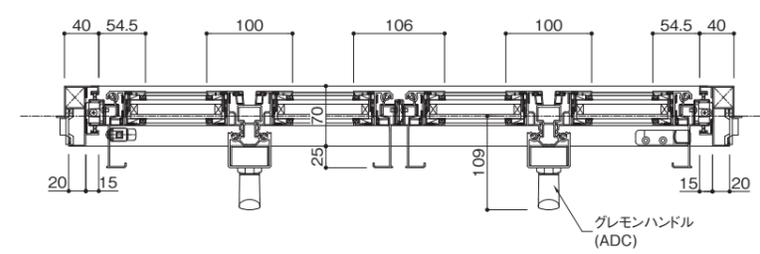
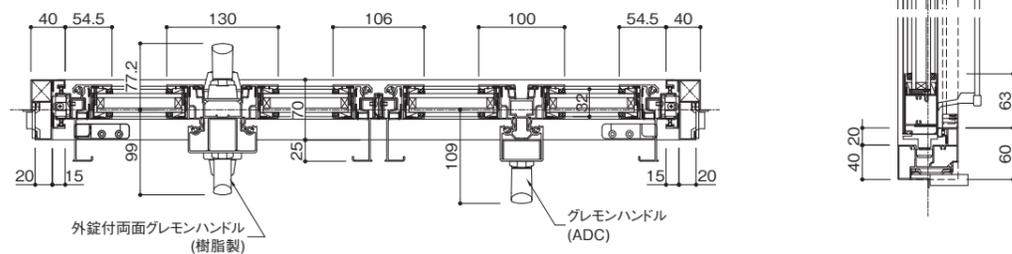
RC柱 25DH型 複層障子



面付け枠 25D型 複層障子



面付け枠 25DH型 複層障子



網戸

製品仕様

引き勝手	片引き	引分け
開口幅(W)	315≦W≦5200	1301≦W≦10400
開口高(H)	1500≦H≦3000	
パネル枚数	1~4	2~8
扉連数構成	1~4	2~4
開口形状	直線	
下レール	フラットレール	
	アルミレール	
枠見込	上枠: 48 縦枠: 34 下枠: 38	
扉見込	34	
ネット仕様	20メッシュ ポリプロピレン100%(ブラックのみ)	
カラーバリエーション	 ホワイト ブラック ブラチナステン シルバー ※1 ※2	

※1 下レールはシルバーのみ ※2 アルミ以外の部品はブラックのみ

網戸対応枚数とたたみ代寸法

引き勝手	片引き				
製品幅(W)	315≦W≦1300	1301<W≦2600	2601<W≦3900	3901<W≦5200	
網戸枚数	1枚	2枚	3枚	4枚	
〈たたみ代〉	〈105〉	〈205〉	〈306〉	〈406〉	
引き勝手	引分け				
製品幅(W)	1301<W≦2600	2601<W≦3900	3901<W≦5200	5201<W≦6500	6501<W≦7800
網戸枚数	1枚+1枚	1枚+2枚	2枚+2枚	2枚+3枚	3枚+3枚
〈たたみ代〉	〈105〉 〈105〉	〈105〉 〈205〉	〈205〉 〈205〉	〈205〉 〈306〉	〈306〉 〈306〉
製品幅(W)	7801<W≦9100	9101<W≦10400			
網戸枚数	3枚+4枚	4枚+4枚			
〈たたみ代〉	〈306〉 〈406〉	〈406〉 〈406〉			

※網戸枚数は【1枚+3枚】【1枚+4枚】【2枚+4枚】等の割付けも可

網戸

1ユニット最大幅1300mmを4台連結することにより、最大5200mmまで対応可能です。
また、網戸本体を引分け仕様にする事で、10000mmの開口に対応できます。

ケーブルワン・スポーツパーク



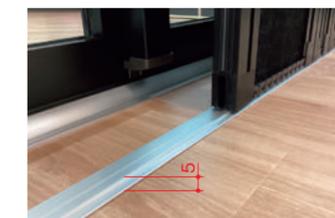
特徴

1. 倒れ防止



上枠内のプラスチックが網戸の垂れ下りを防止します。また、ガイドプレートで網戸本体が上枠から外れにくくなっています。

2. バリアフリー設計



下レールは高さ5mmです。下ぎゃたびらとレールが外れにくい設計となっています。
※下レールはシルバーのみ

3. 連結



網戸本体がワンタッチで連結されます。

製品寸法図

片引き 2枚建て(あけてんで併設参考)

