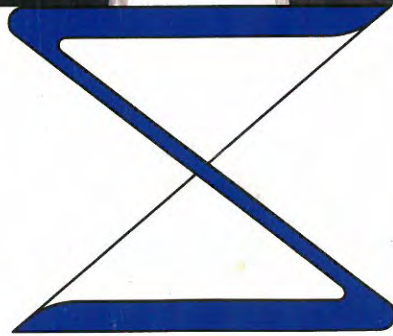
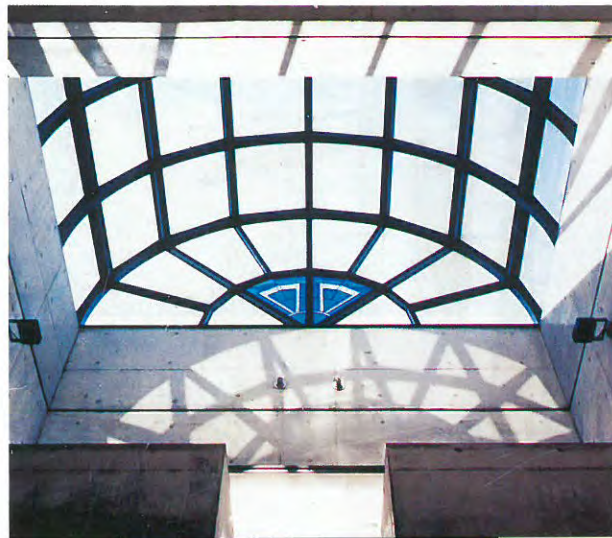


坂本式

スカイライト

Skylights



坂 SAKAMOTO 本



坂本式スカイライト

目 次

開閉スカイライト	P4~15
4角錐・8角錐・切妻・チューリップ	
アーチ・スライド・上下シフト	
固定(FIX)スカイライト	P16~35
ダブルアーチ・4角錐・切妻・	
直角三角形・アーチ・片流	
ユニットシステム	P36~37
切妻・4角錐	
アルミ骨格スチール補強タイプ	P38

ステンレス枠スカイライト(30分耐火適合品)	P39~43
多角錐・4角錐・切妻・アーチ	
ドーム	P44~48
角形・ピラミッド形・丸形	
フラット形スカイライト	P34.35.49
遮光用アルミルーバー	P50~51
技術資料	P52~55

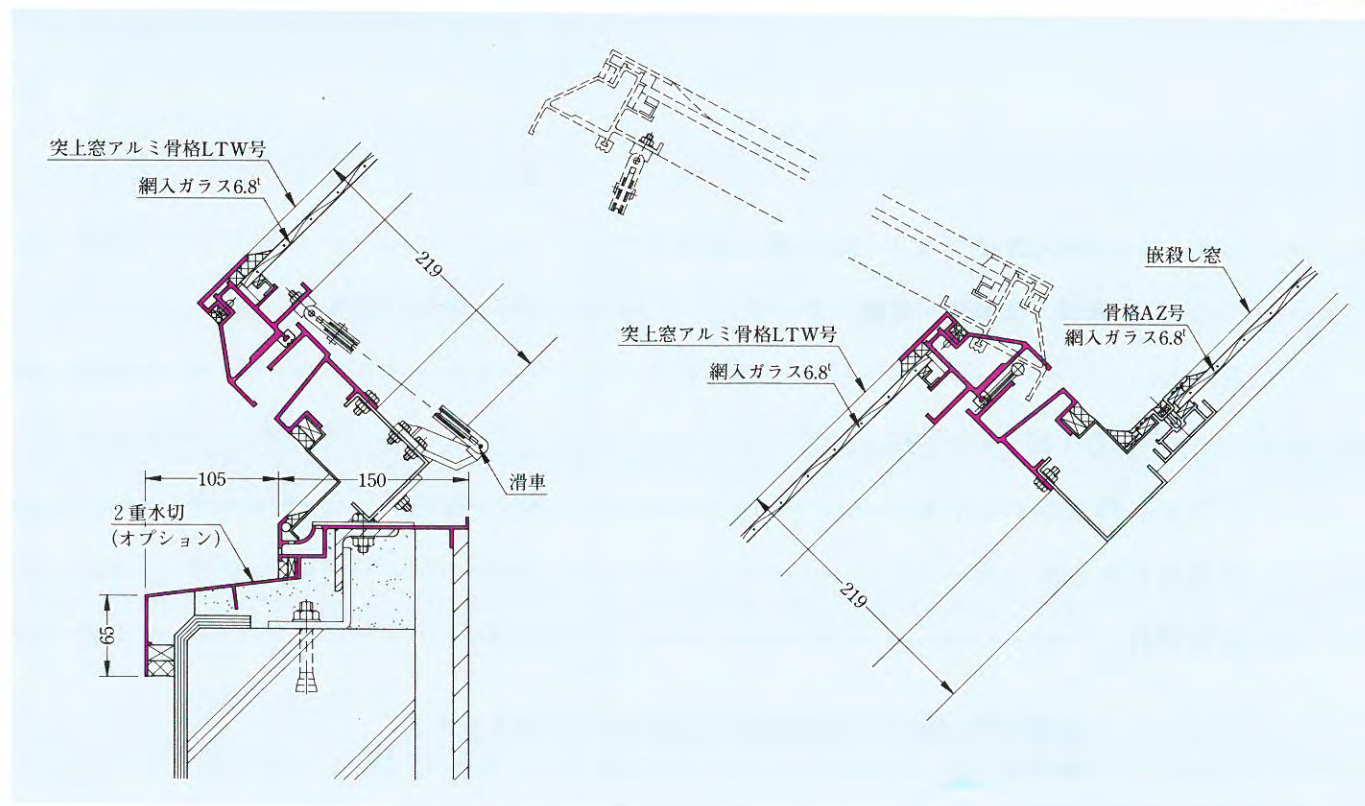
(各種用途に合わせた特別注文に対応させていただきます。)
御相談下さい。

開閉スカイライト

4角錐形(ピラミッド)突上窓付



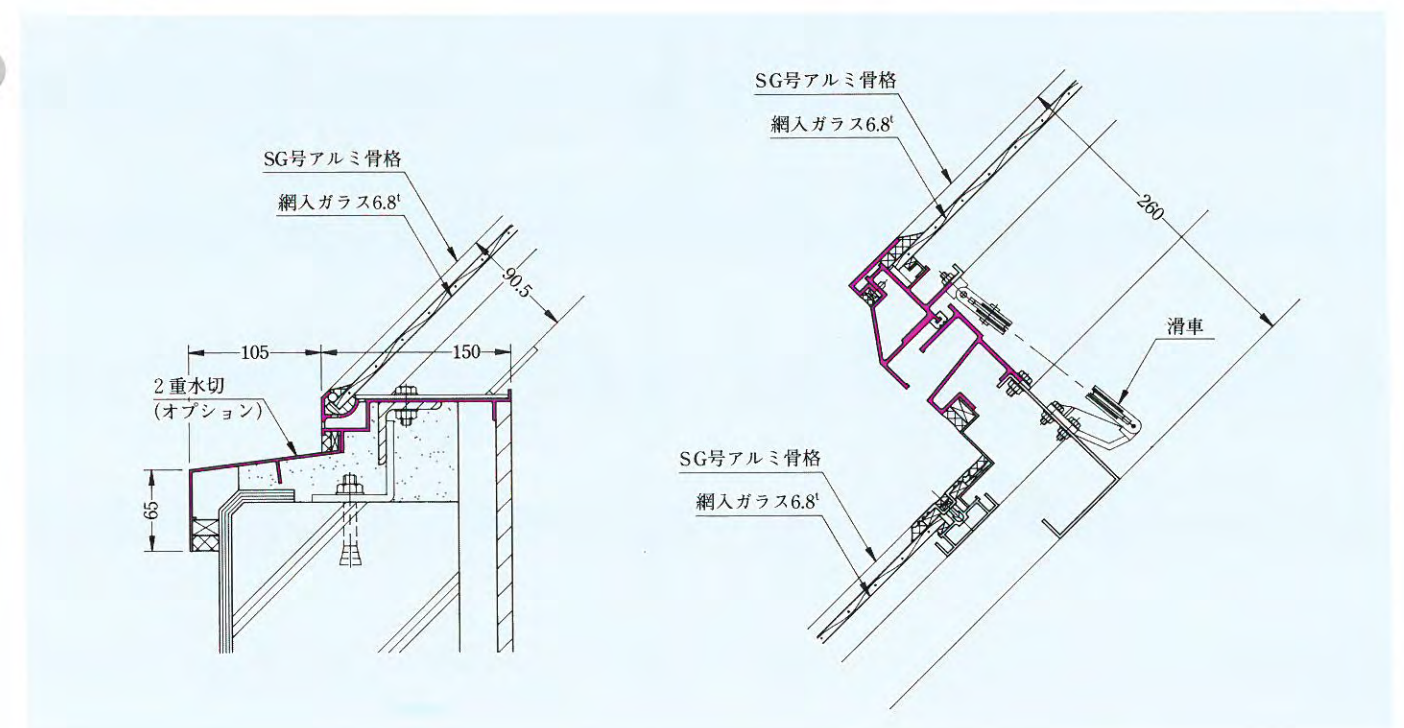
S1:6



多角錐形突上窓付



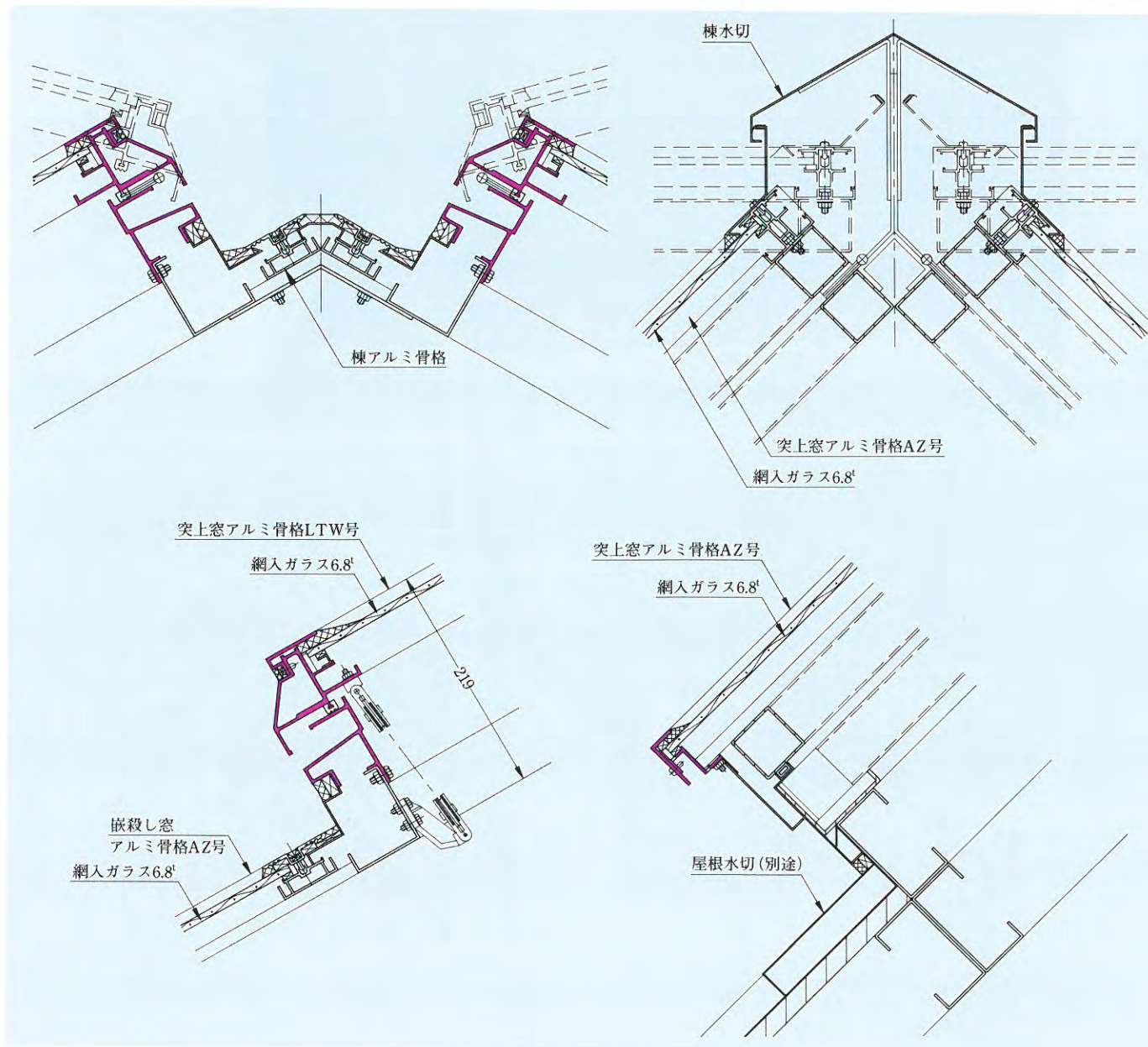
S1:6



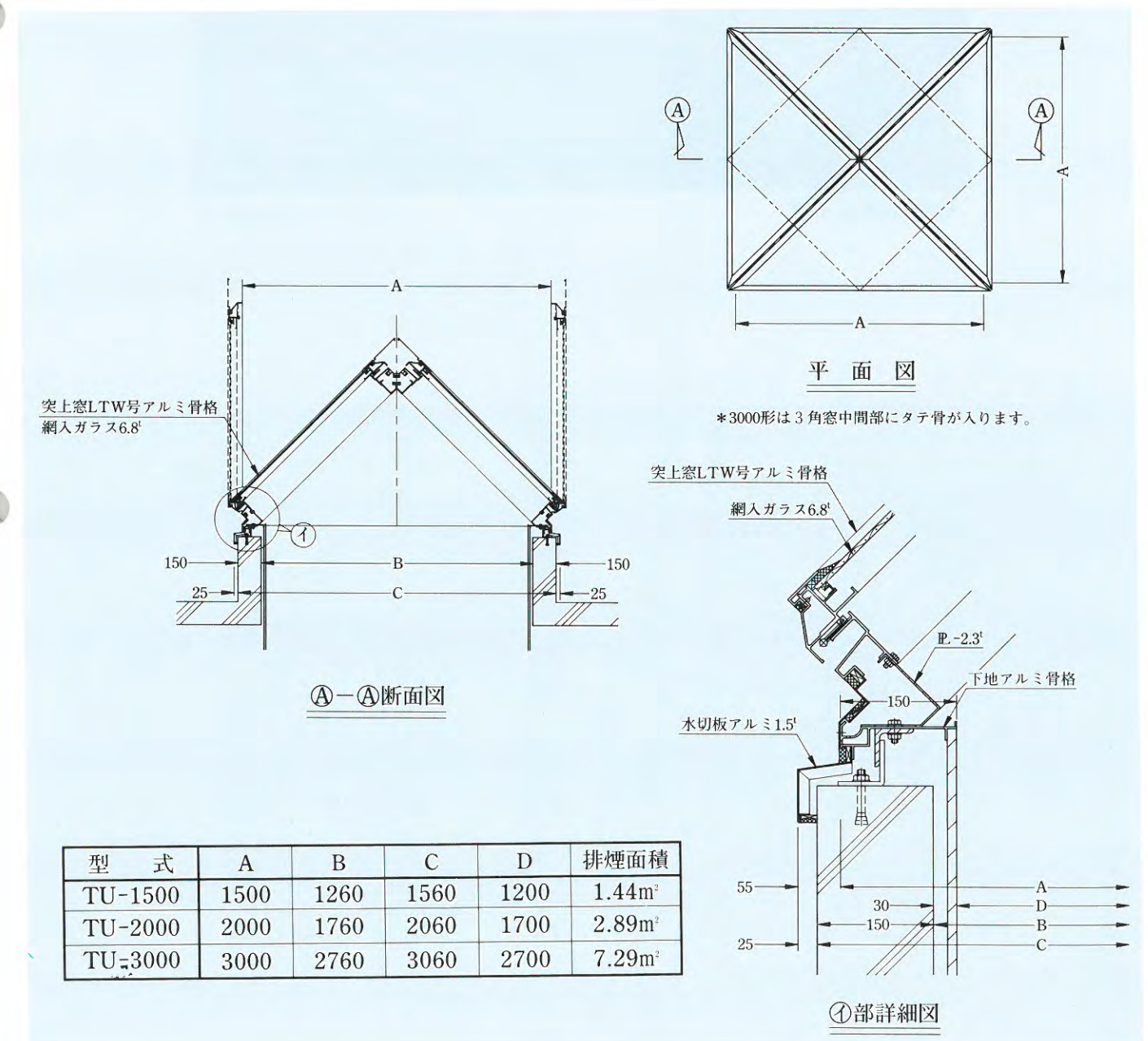
切妻形突上窓付



S1:6



4角錐形チューリップ開閉

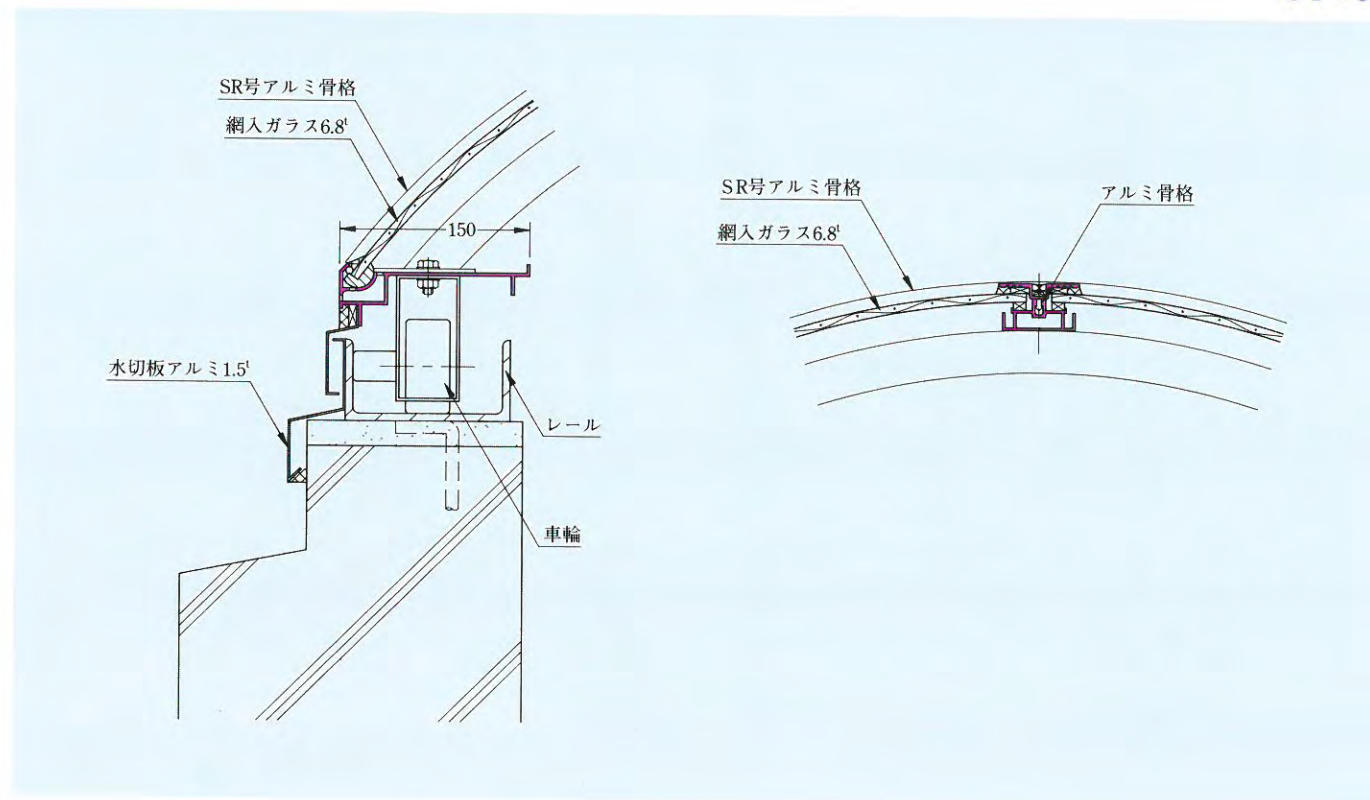


アーチ形スライド開閉



電動開閉タイプ

S1:6

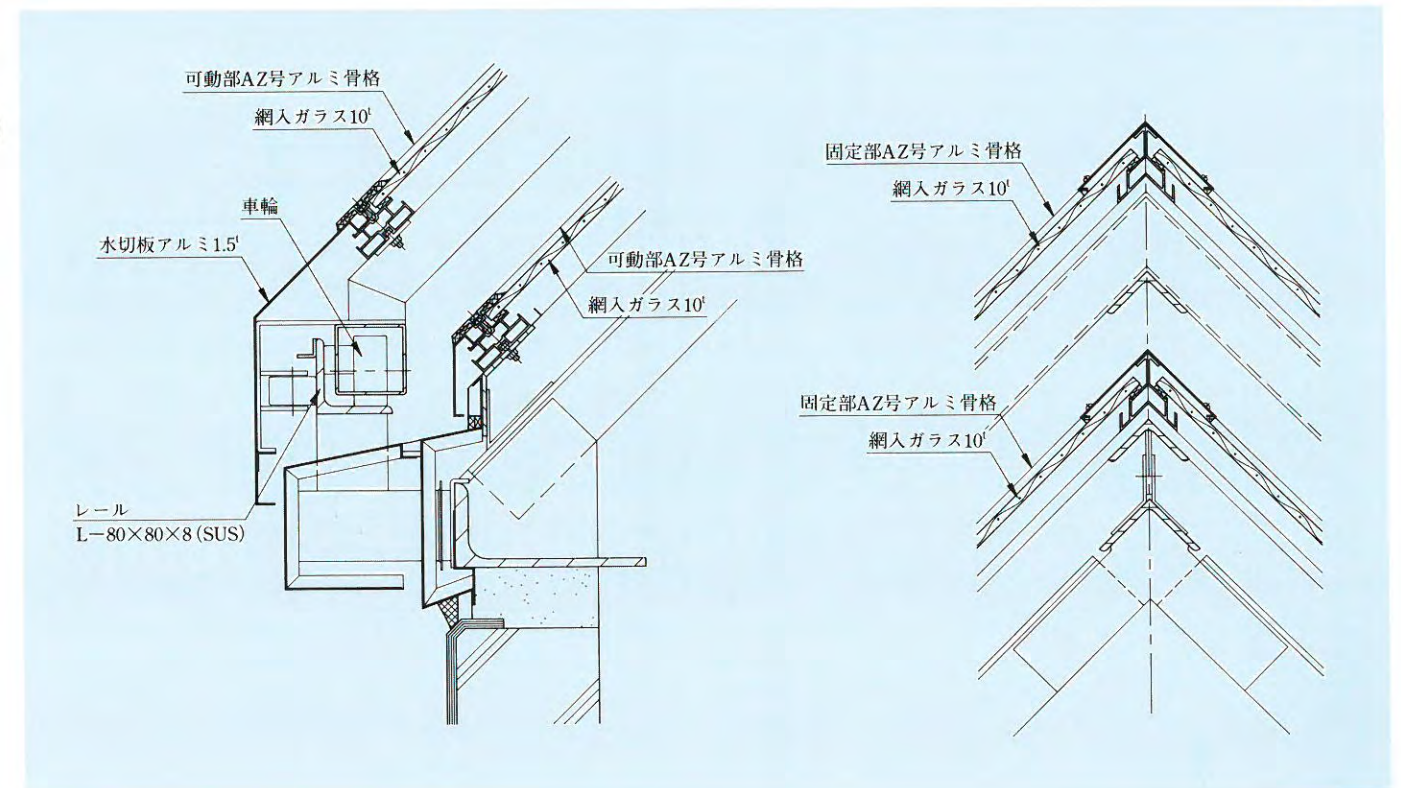


切妻形スライド開閉

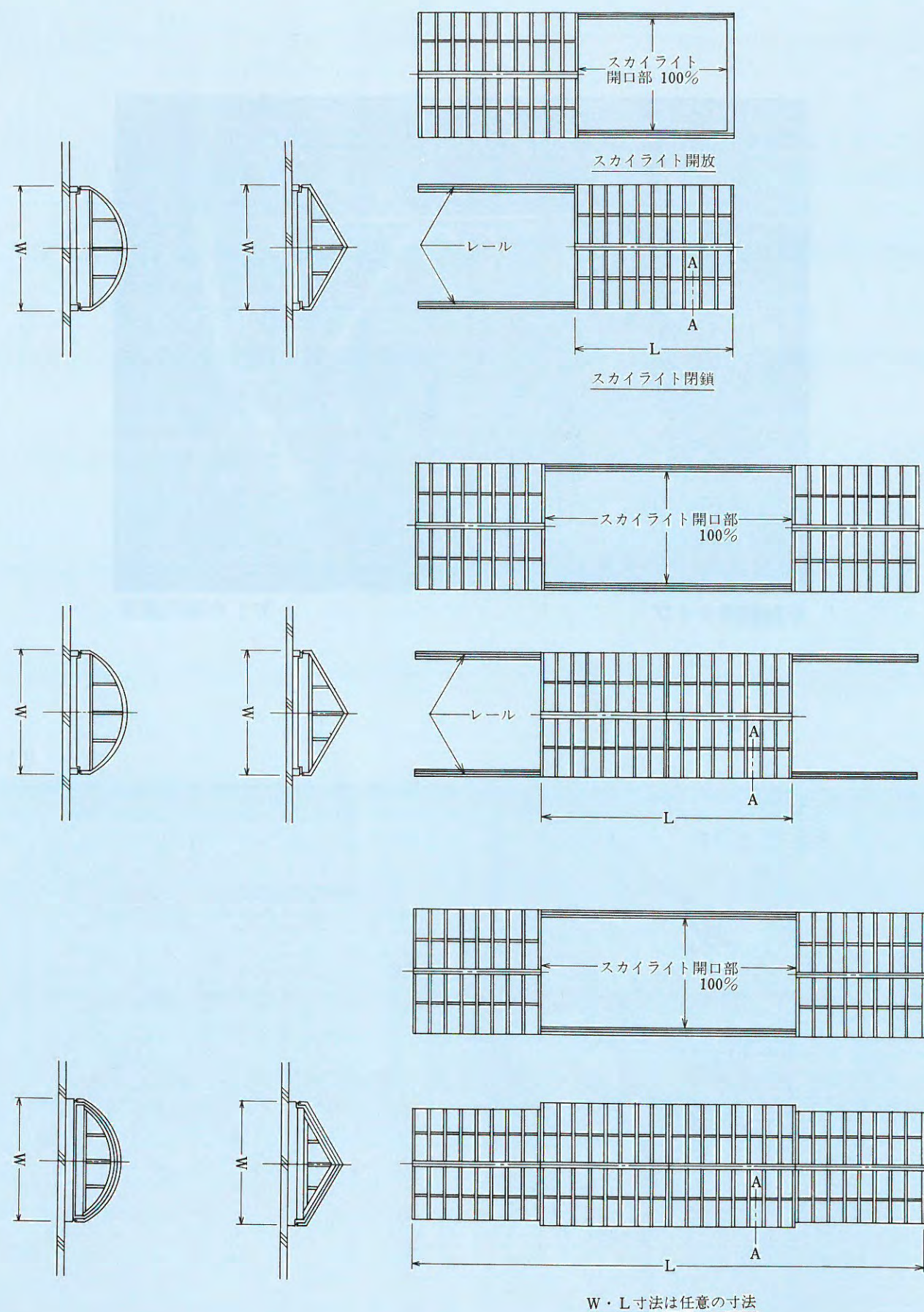


手動開閉タイプ

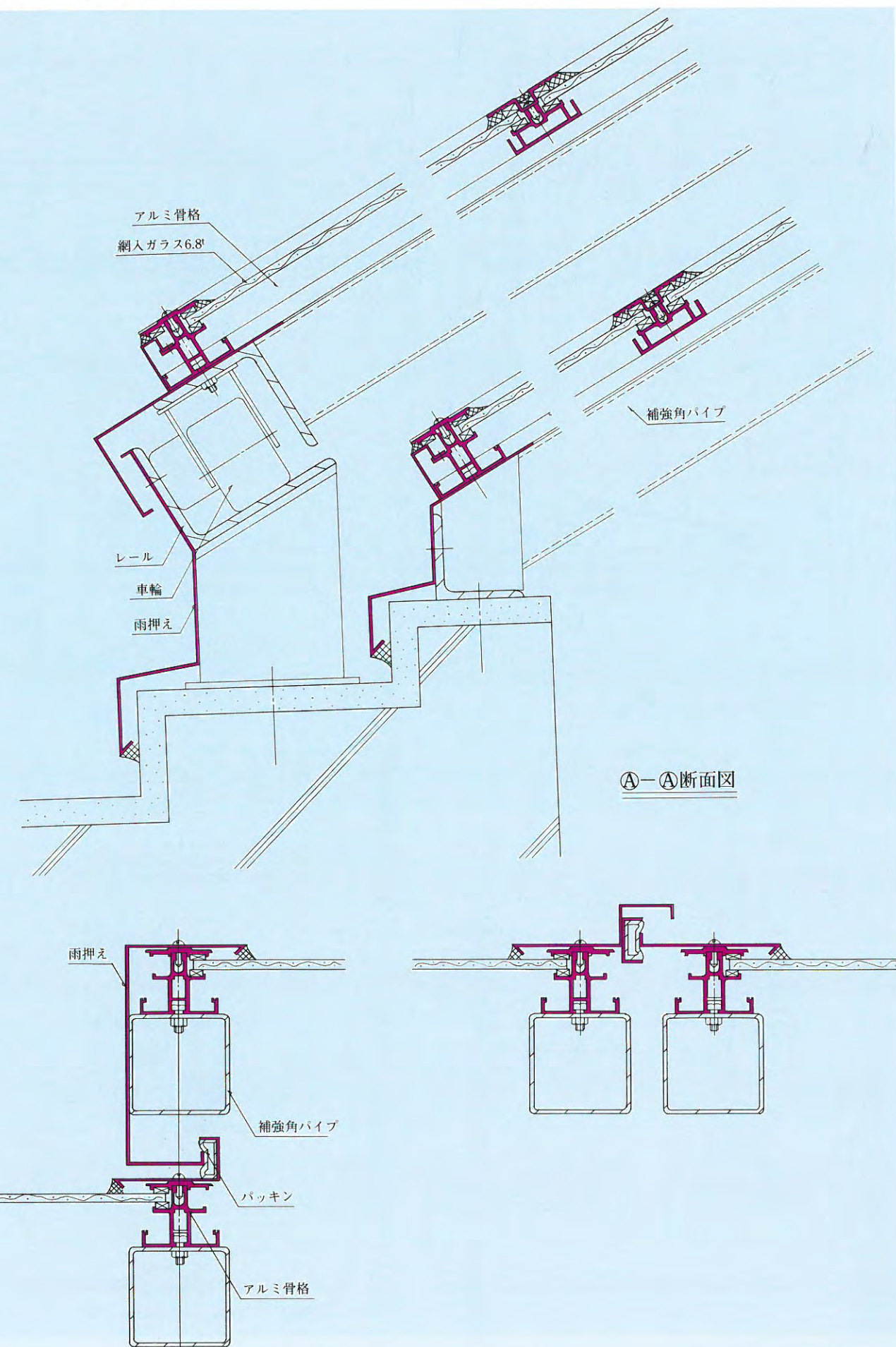
S1:6



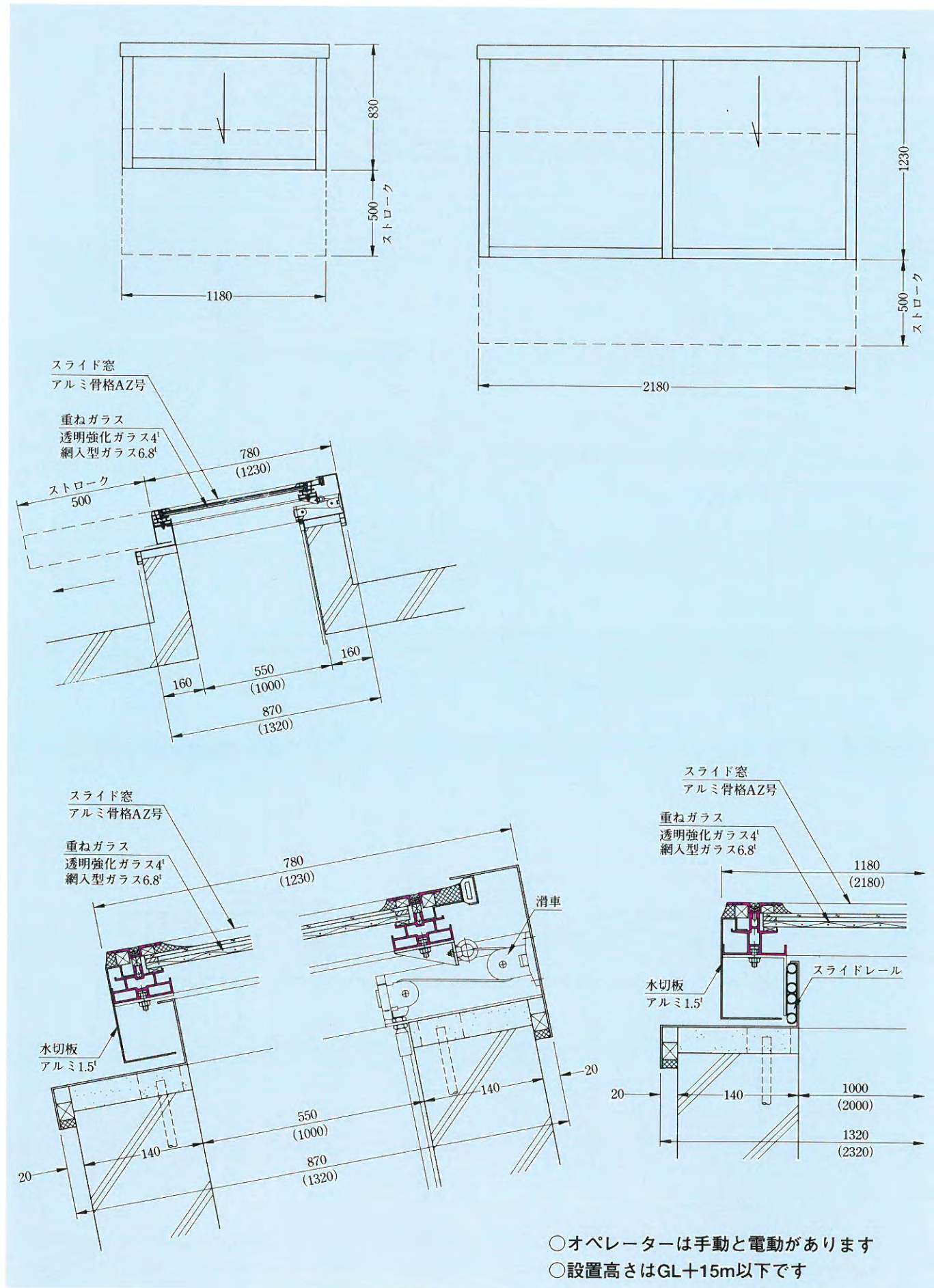
スライド開閉形式



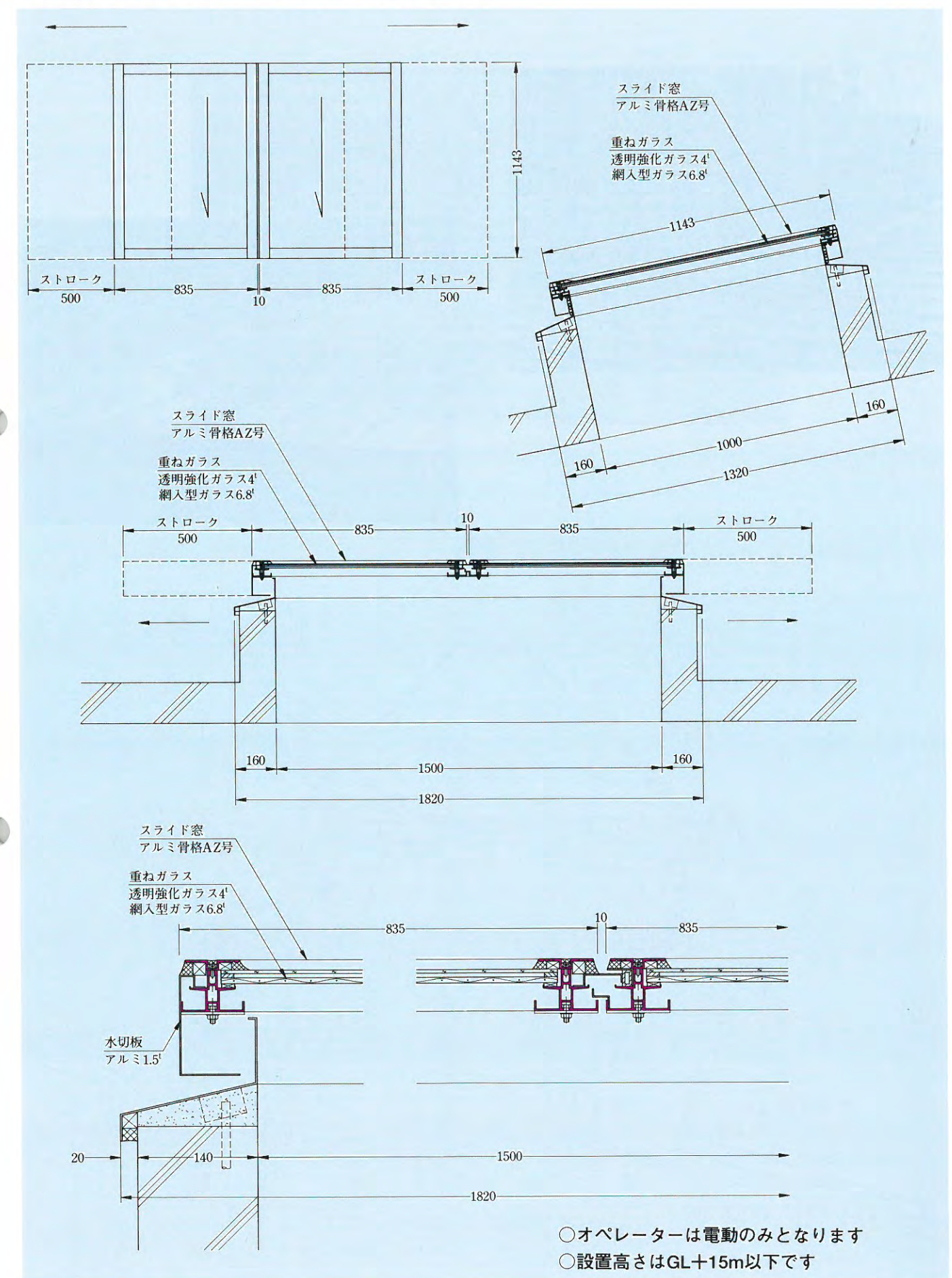
切妻形スライド開閉



片流れ形たてスライド開閉(レールレスタイプ)



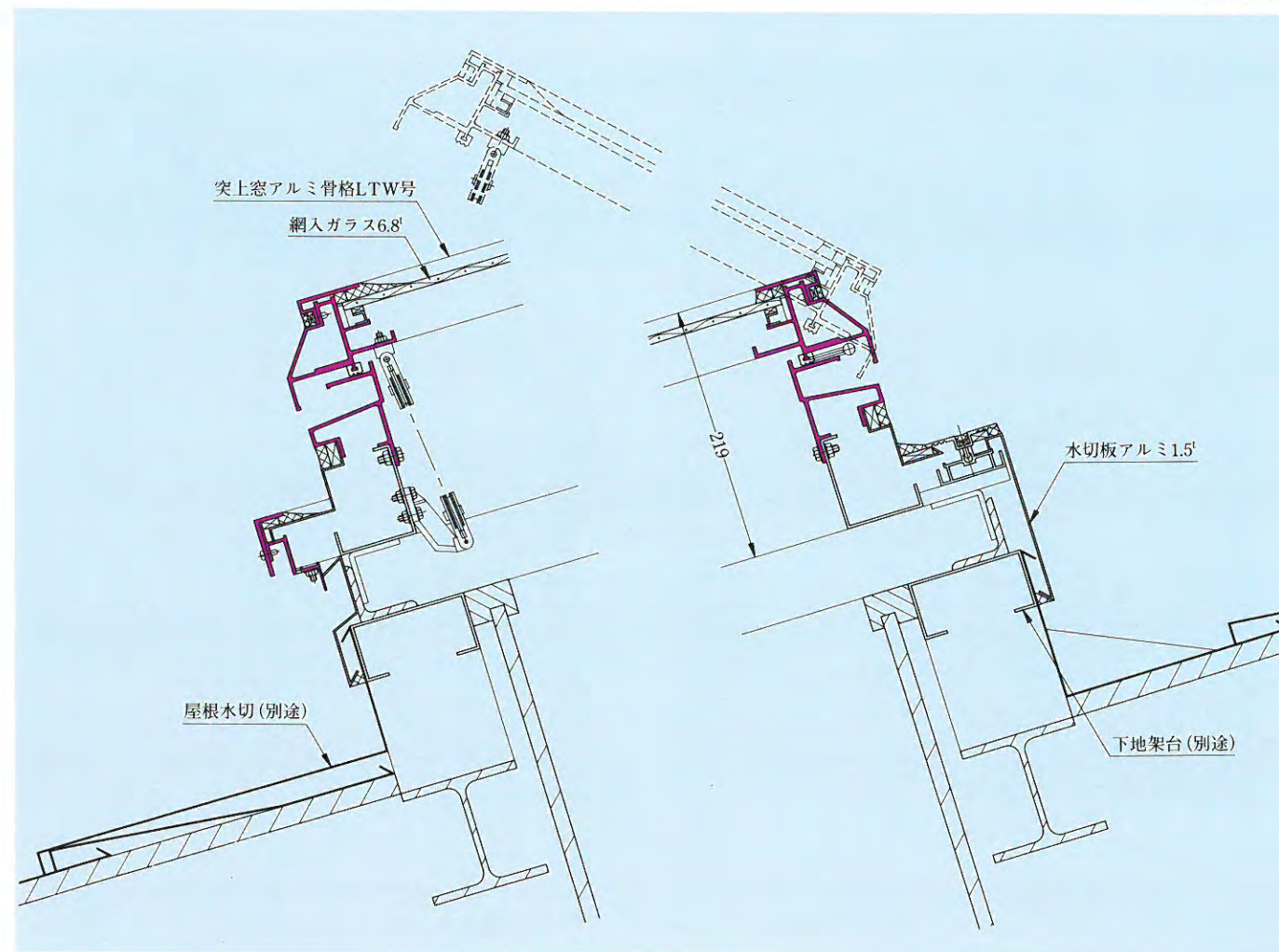
片流れ形よこスライド開閉(レールレスタイプ)



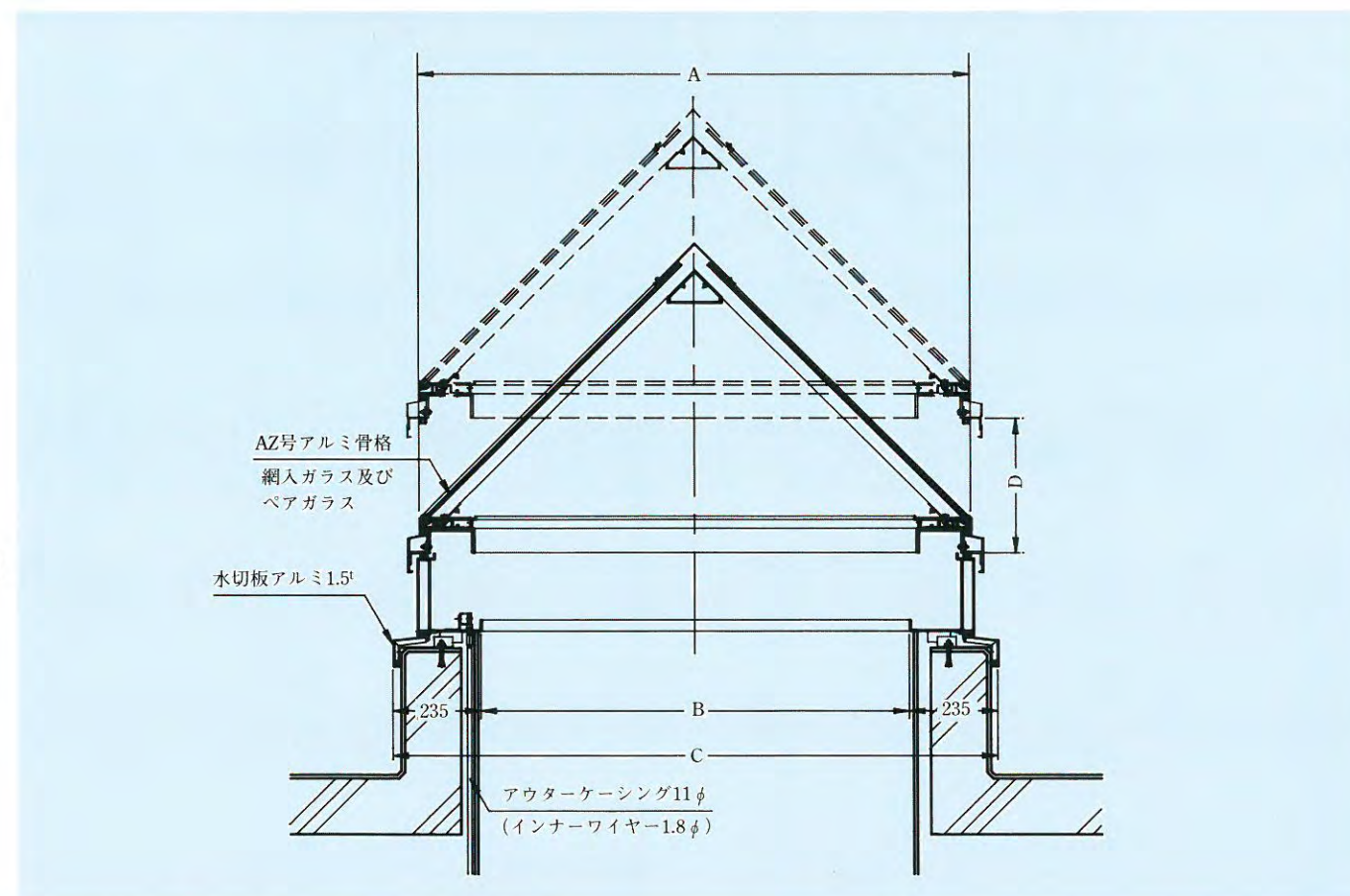
片流れ形突上窓付



S1:6



4角錐形(ピラミッド)上下開閉 45°勾配用 30°勾配用



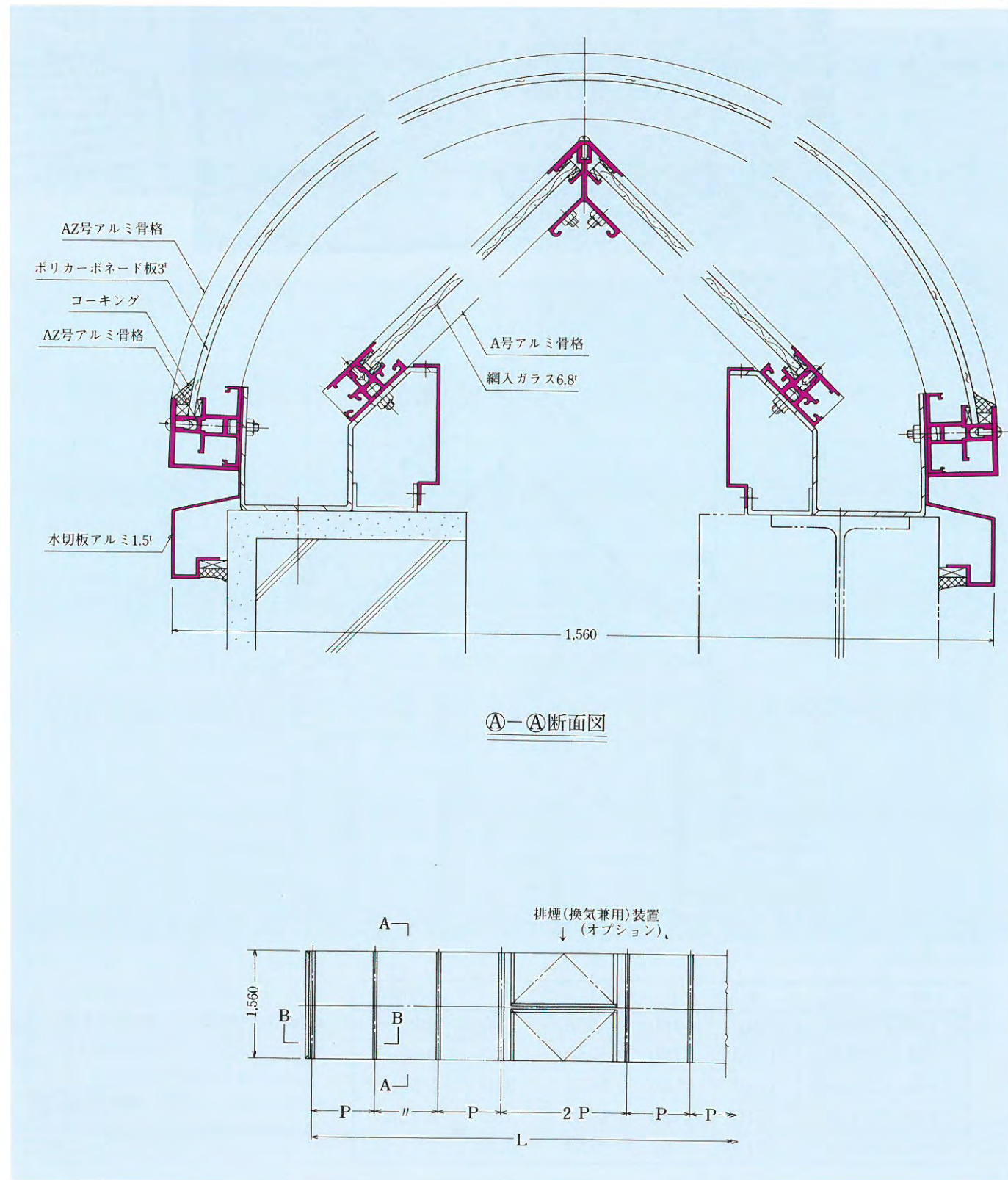
型 式	A	B	C	D	排煙面積
PM-UD600	810	480	950	150	0.23m ²
PM-UD900	1110	780	1250	220	0.61m ²
PM-UD1300	1510	1180	1650	310	1.39m ²
PM-UD1600	1810	1480	1950	360	2.19m ²
PM-UD2000	2210	1880	2350	430	3.36m ²

* 2000形は中間部にタテ骨が入ります。
 * アウターケーシングの張設距離は10～15m以内として下さい。
 * 曲がり部は3ヶ所以内、曲率半径は250～300mmR以上にして下さい。

ダブルアーチ形スカイライト (DA号) (断熱防露タイプ)

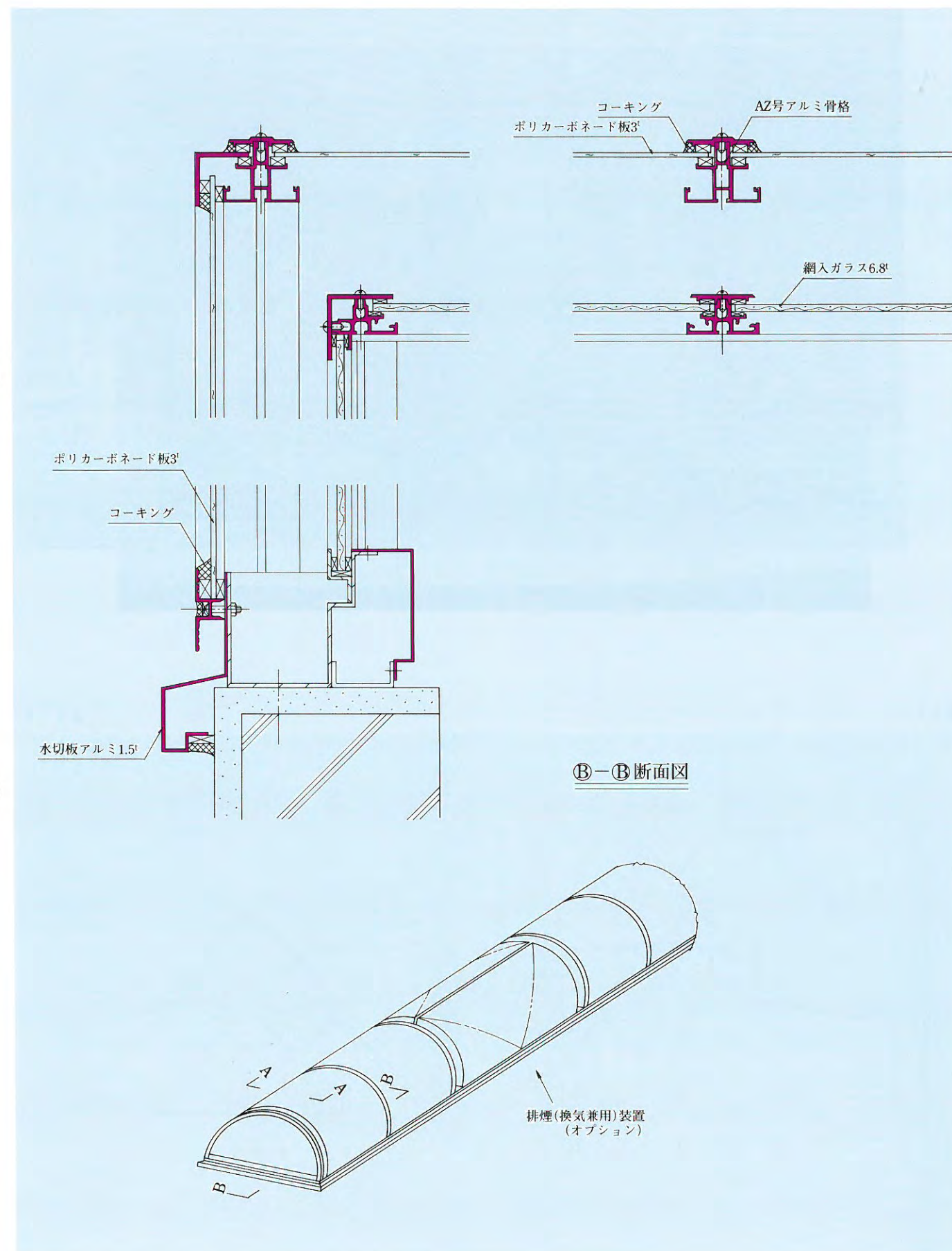
任意の個所に排煙(換気兼用)装置HA-SV形をオプションとして取付けることができます。
 アーチ形と45°勾配切妻形の二重構造となっていますので、高い断熱効果のほか、結露しても、室内へ直接落下することはありません。

S1:4



S1:4

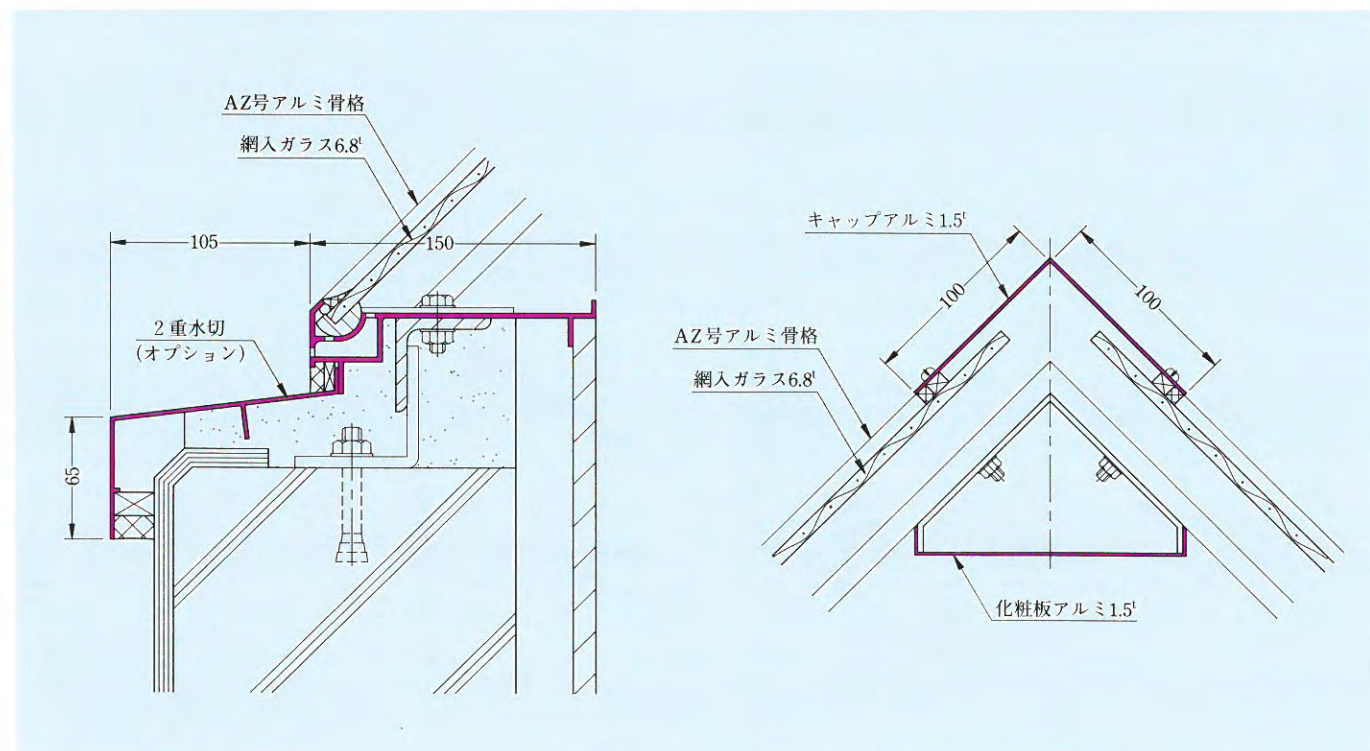
ダブルアーチ形スカイライト (DA号) (断熱防露タイプ)



AZ号アルミ骨格 4角錐形(ピラミッド) 45°勾配用 30°勾配用



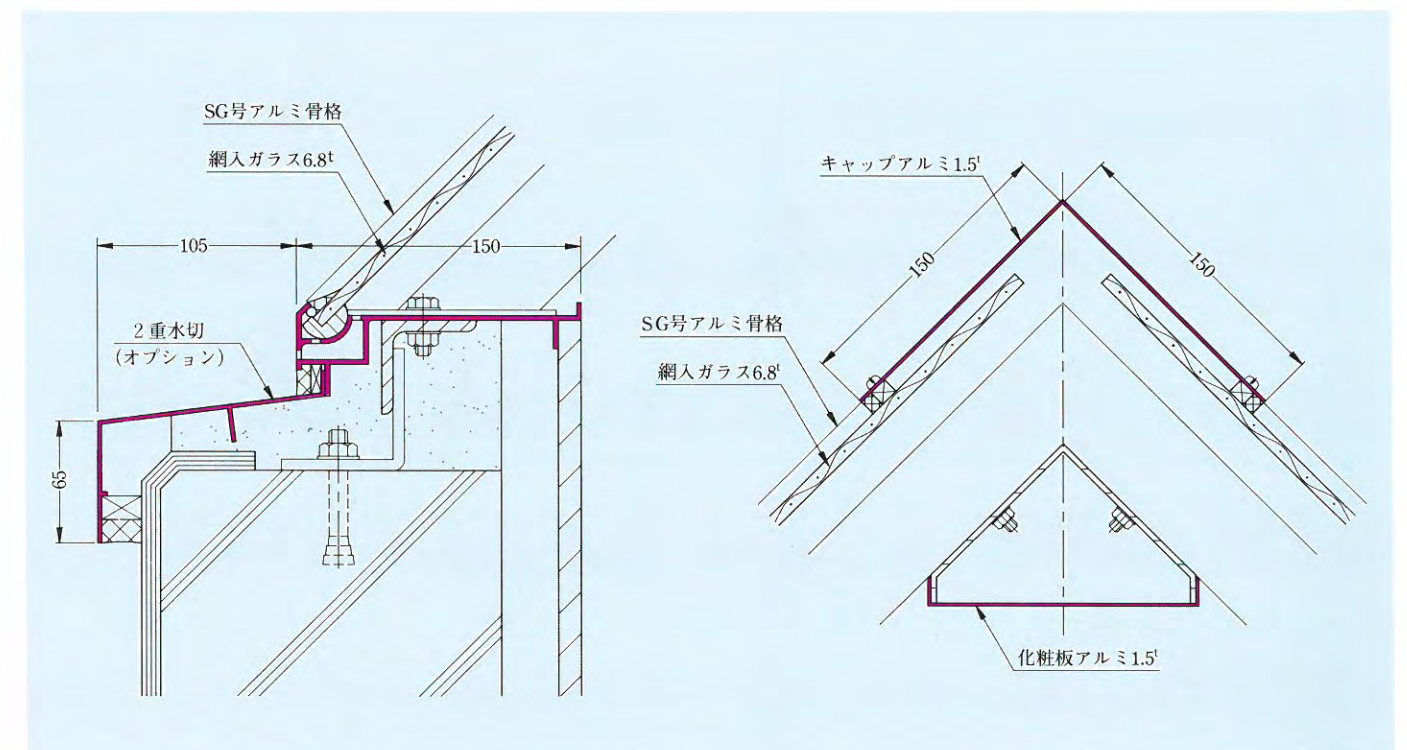
S1:4



SG号アルミ骨格 4角錐形(ピラミッド) 45°勾配用 30°勾配用



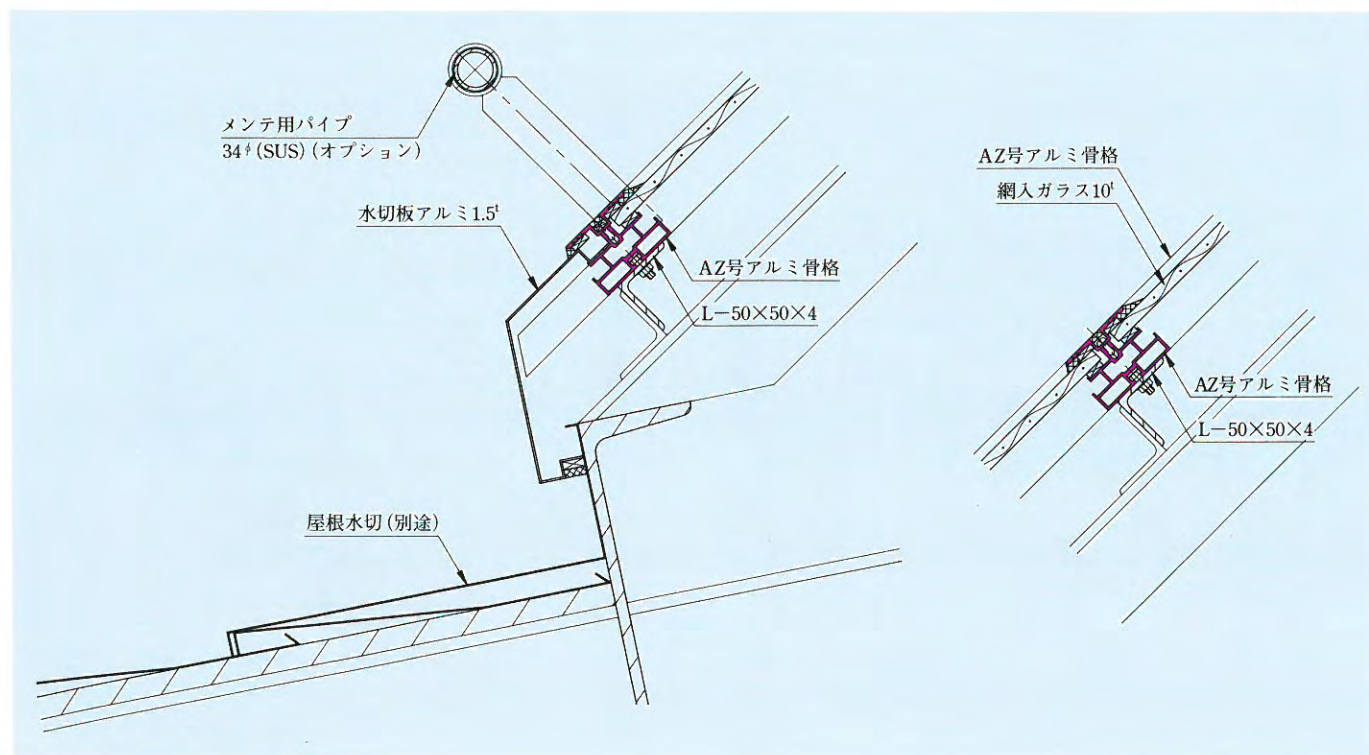
S1:4



AZ号アルミ骨格 切妻形



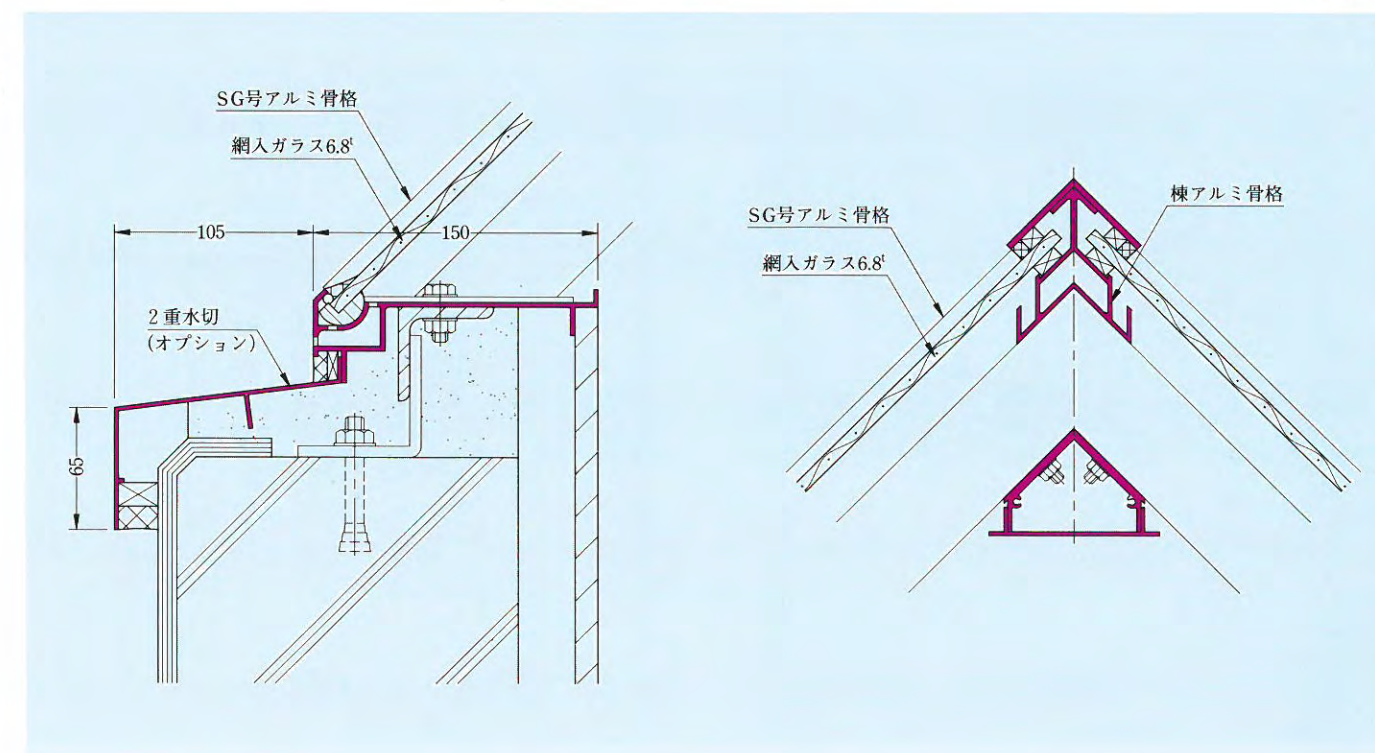
S1:6

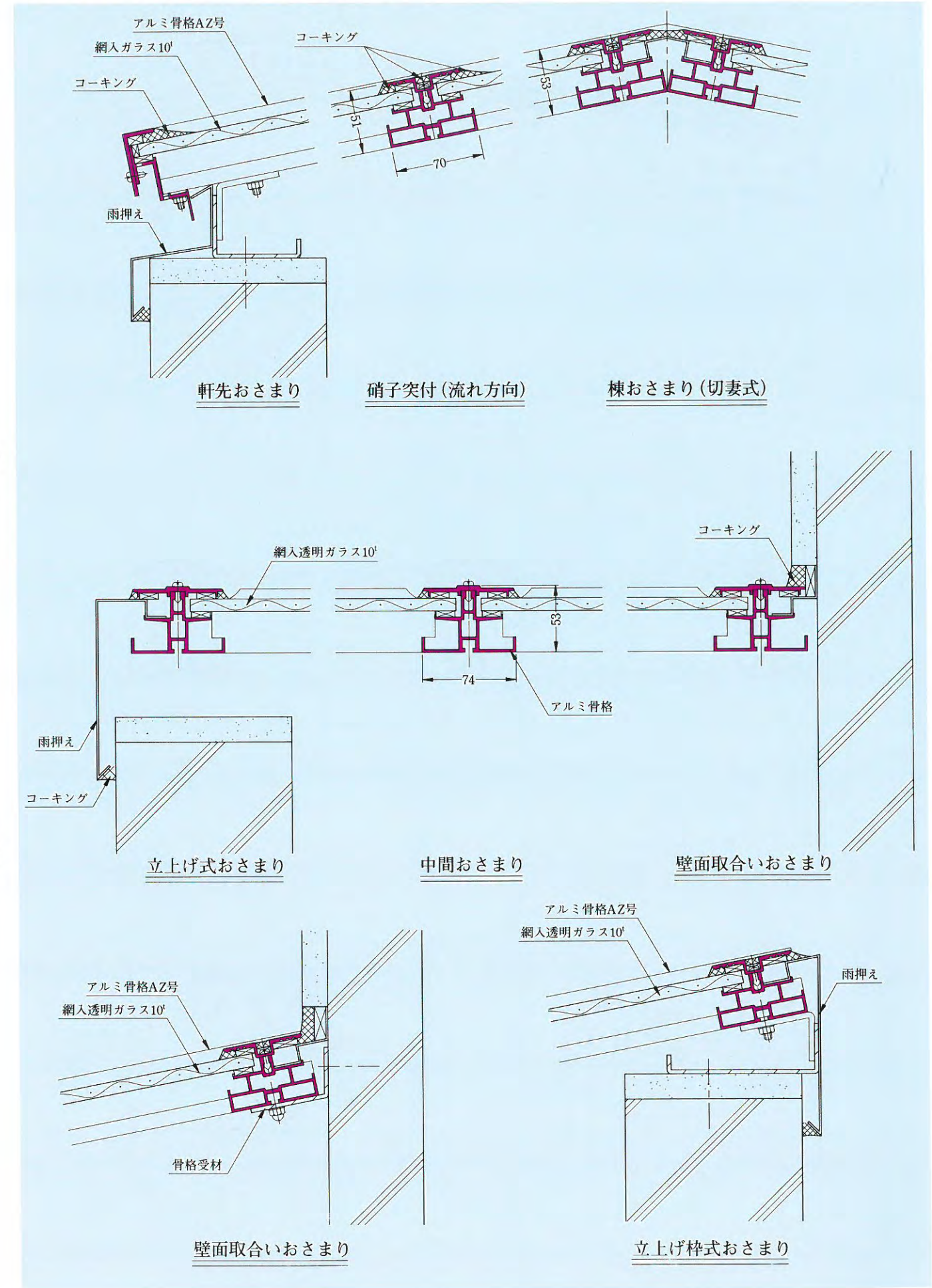
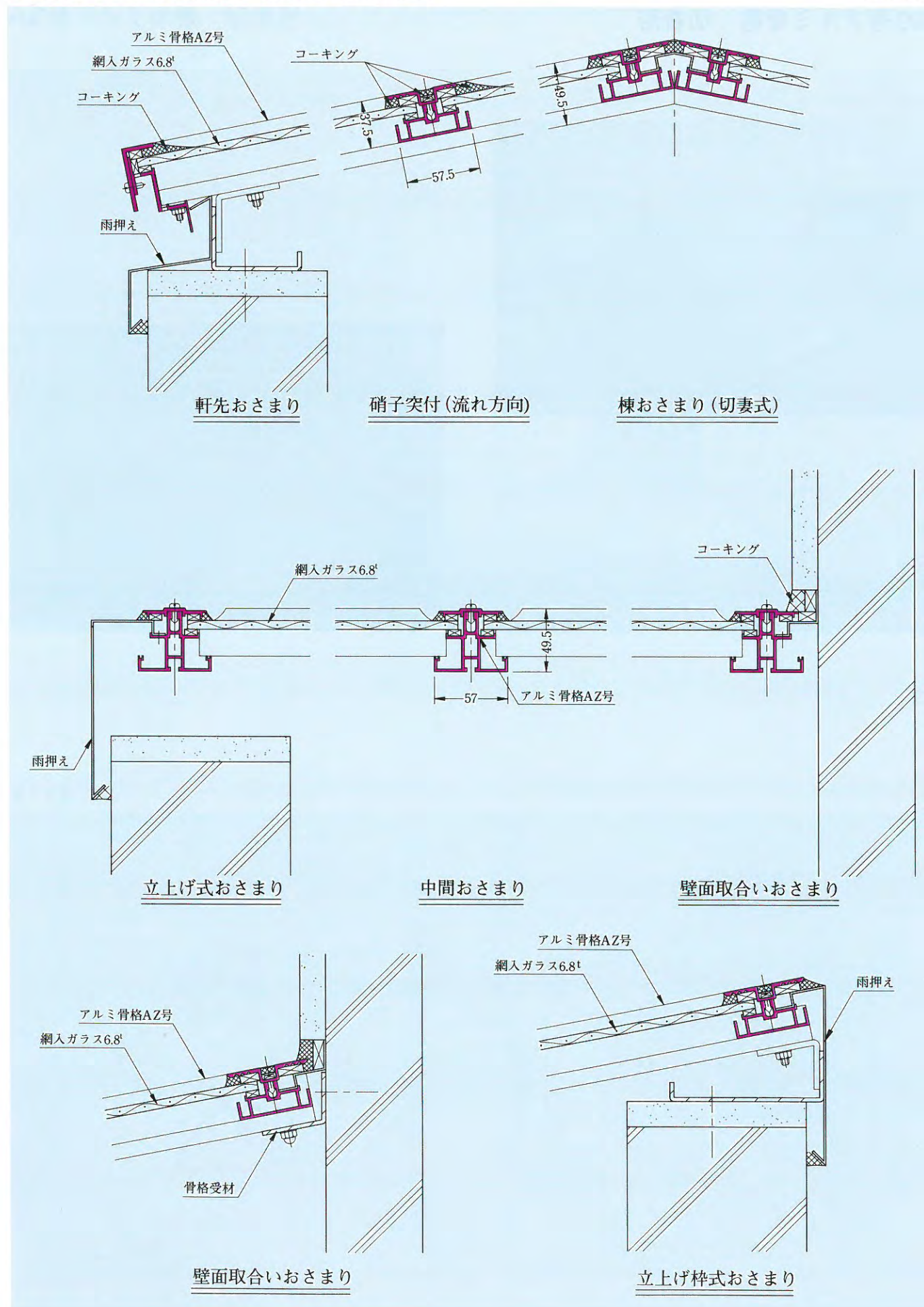


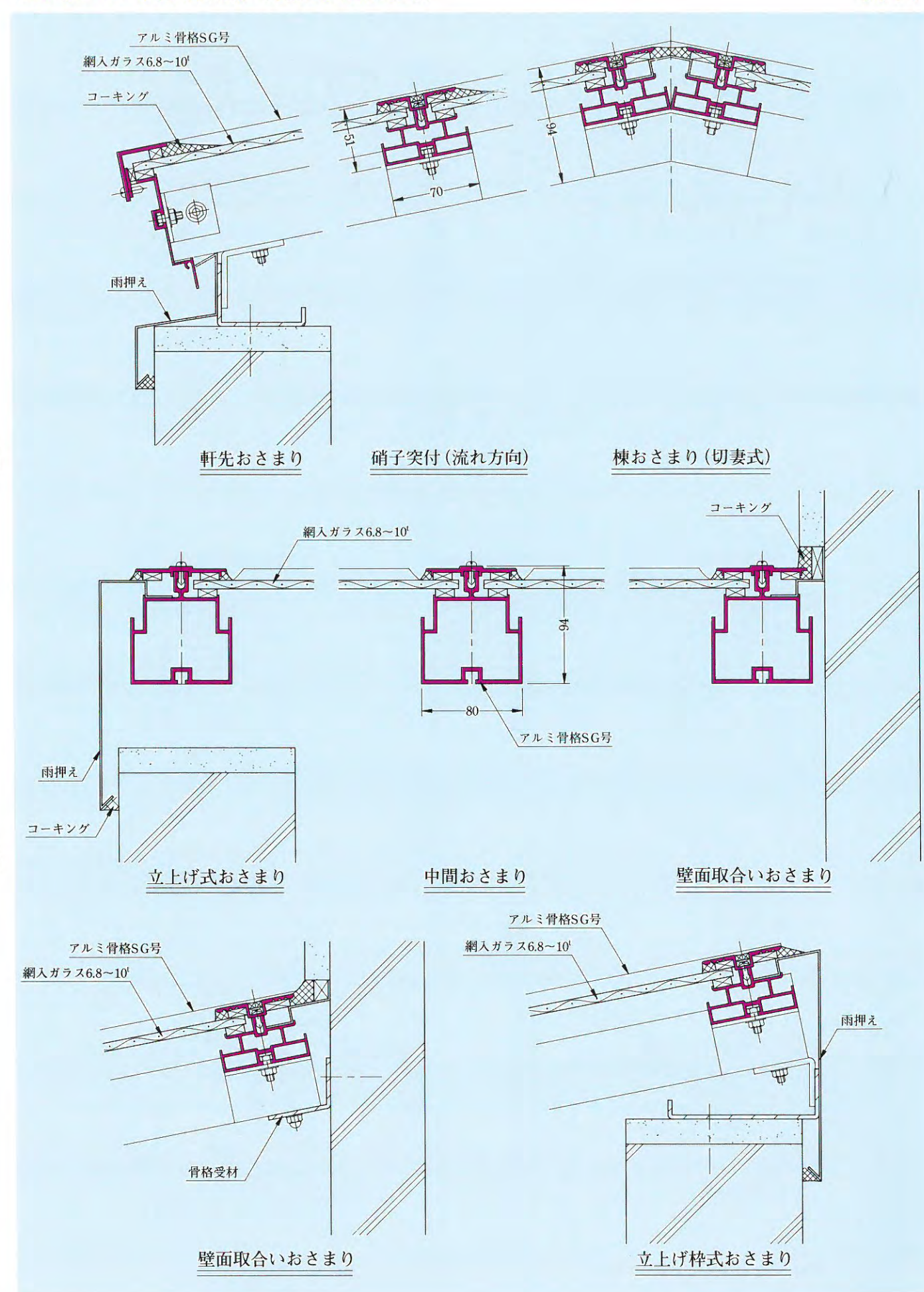
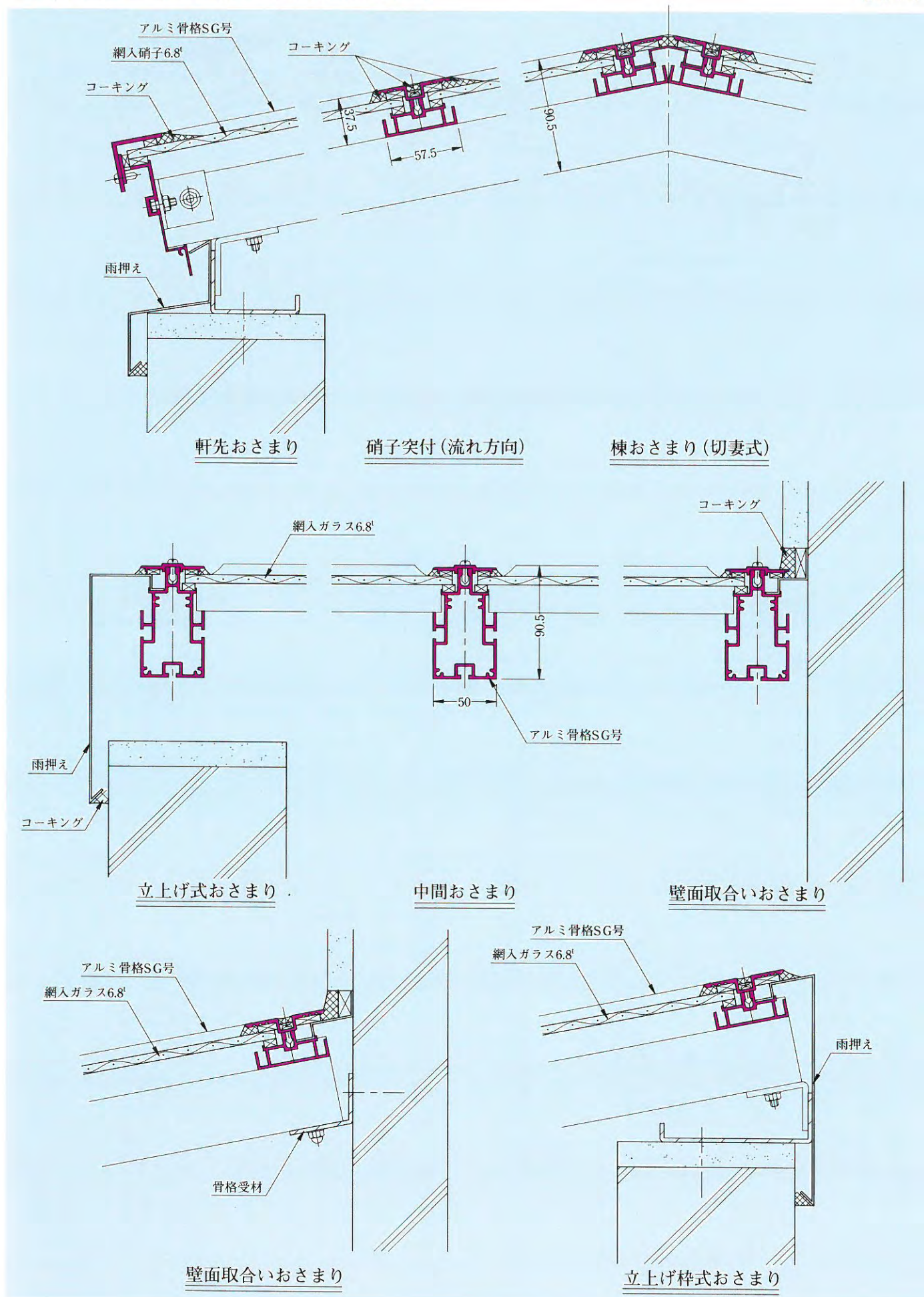
SG号アルミ骨格 切妻形



S1:4

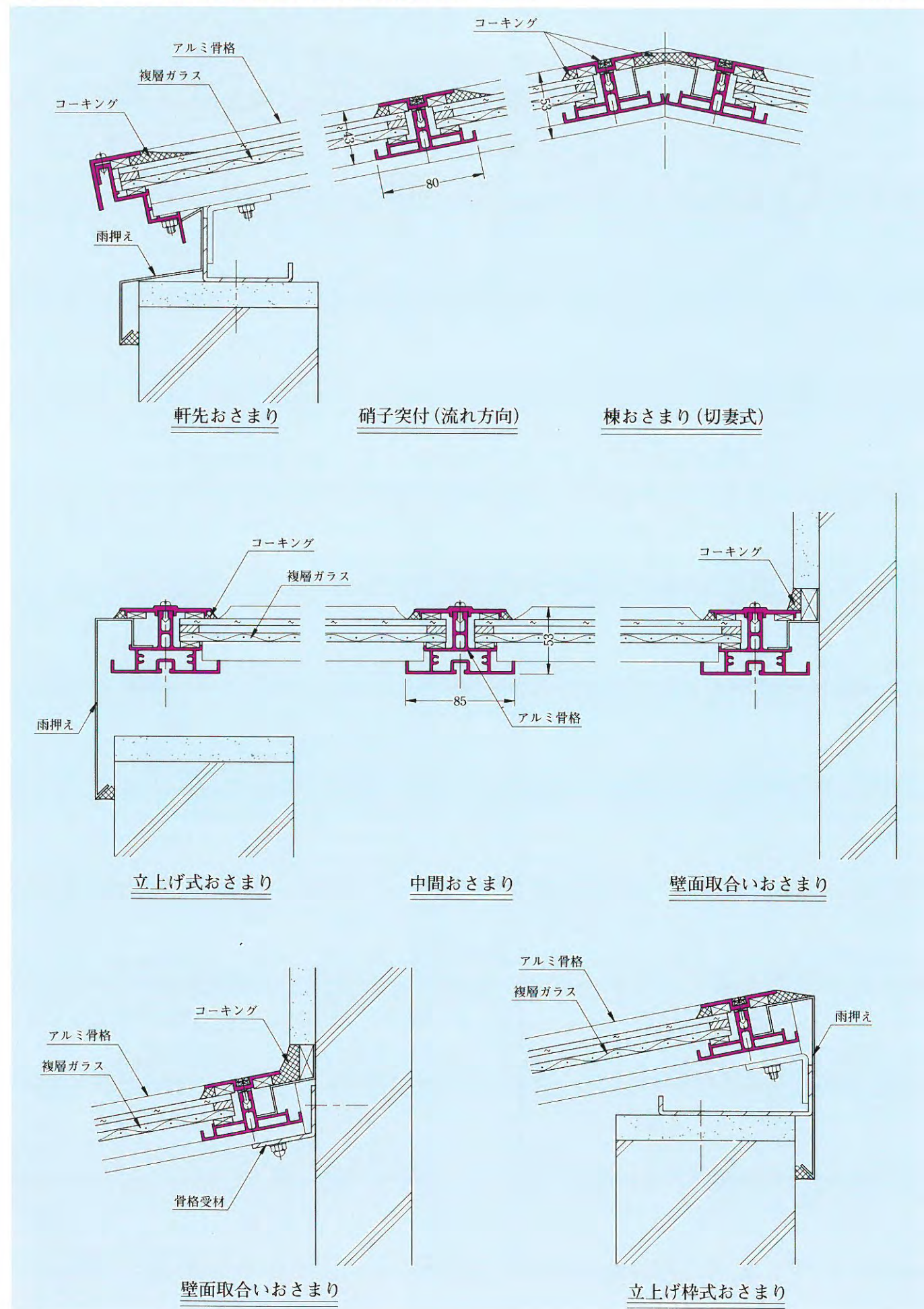




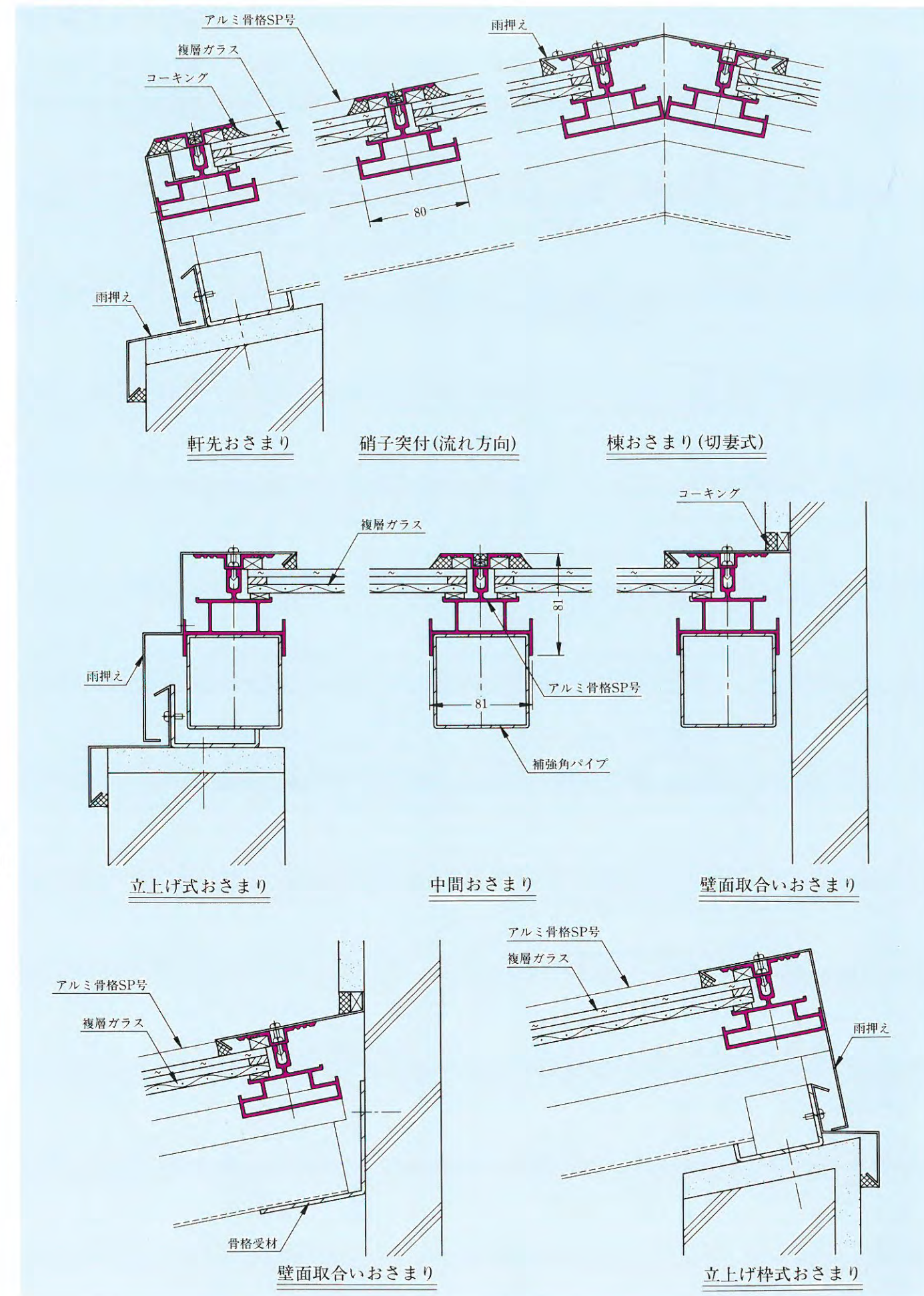


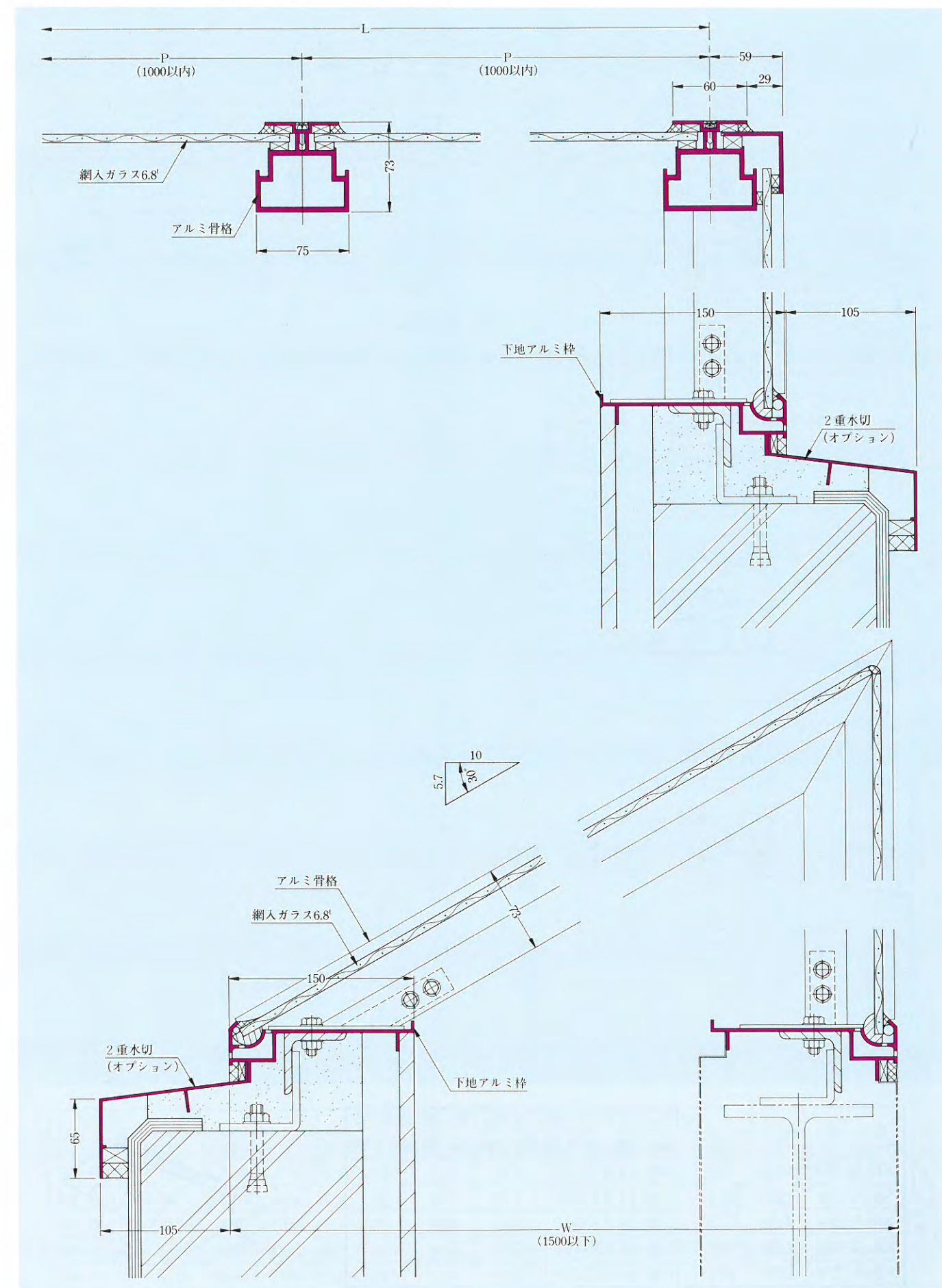
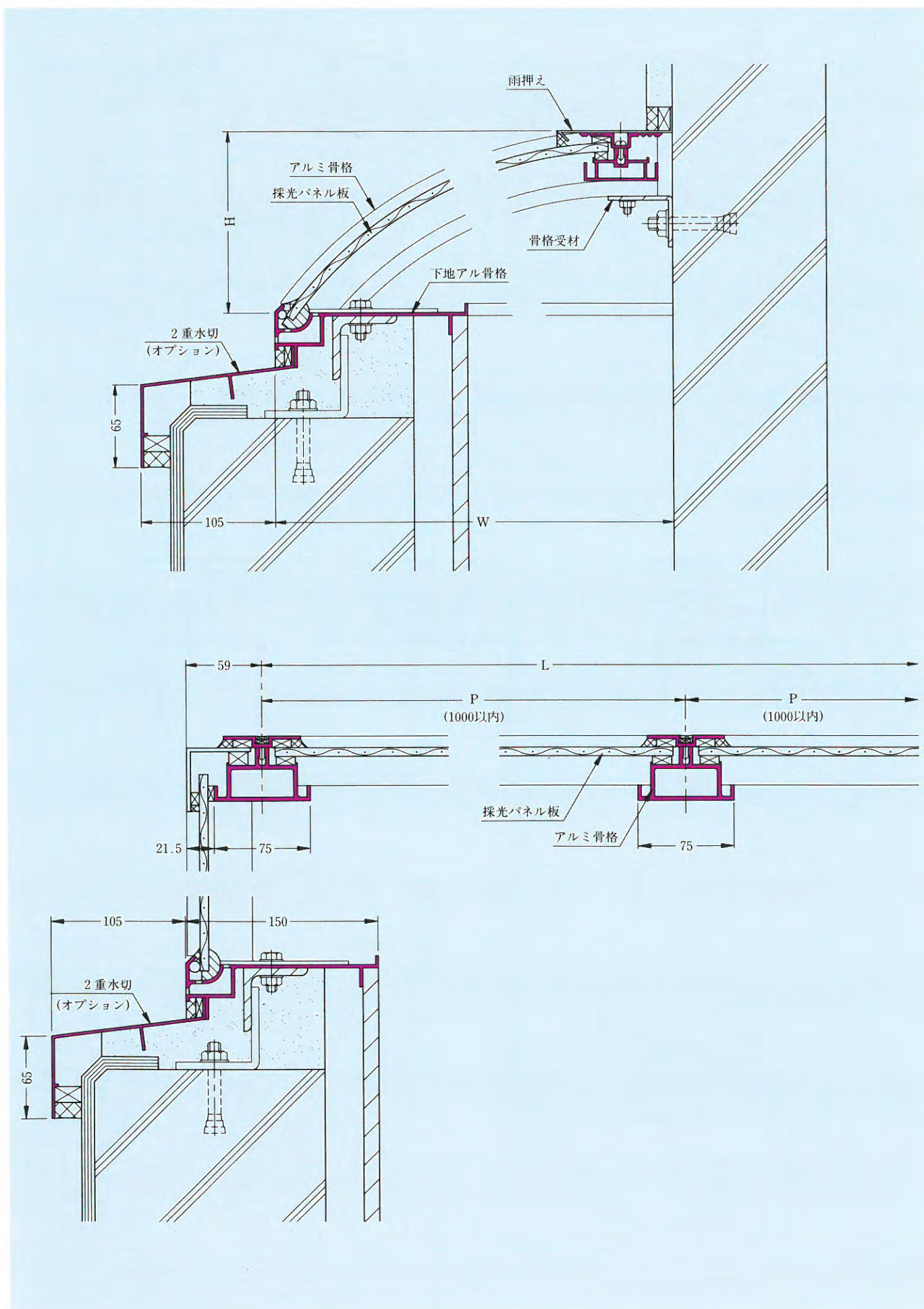
SP号アルミ骨格 (複層硝子又は二枚重ね硝子スカイライト)

S1:4

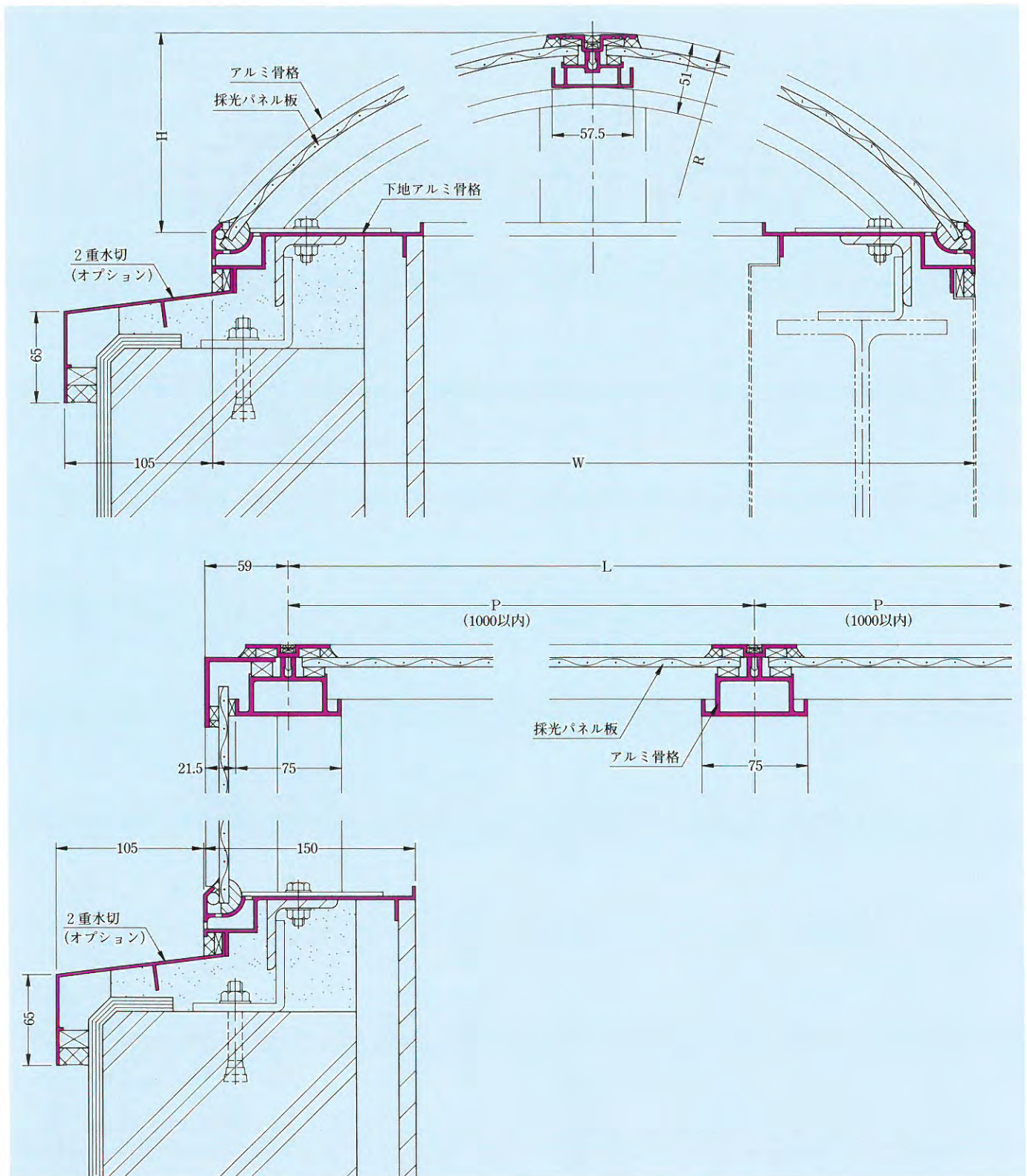


SP号アルミ骨格



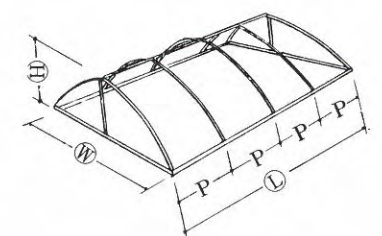


SR-A形 (アーチ形スカイライト)

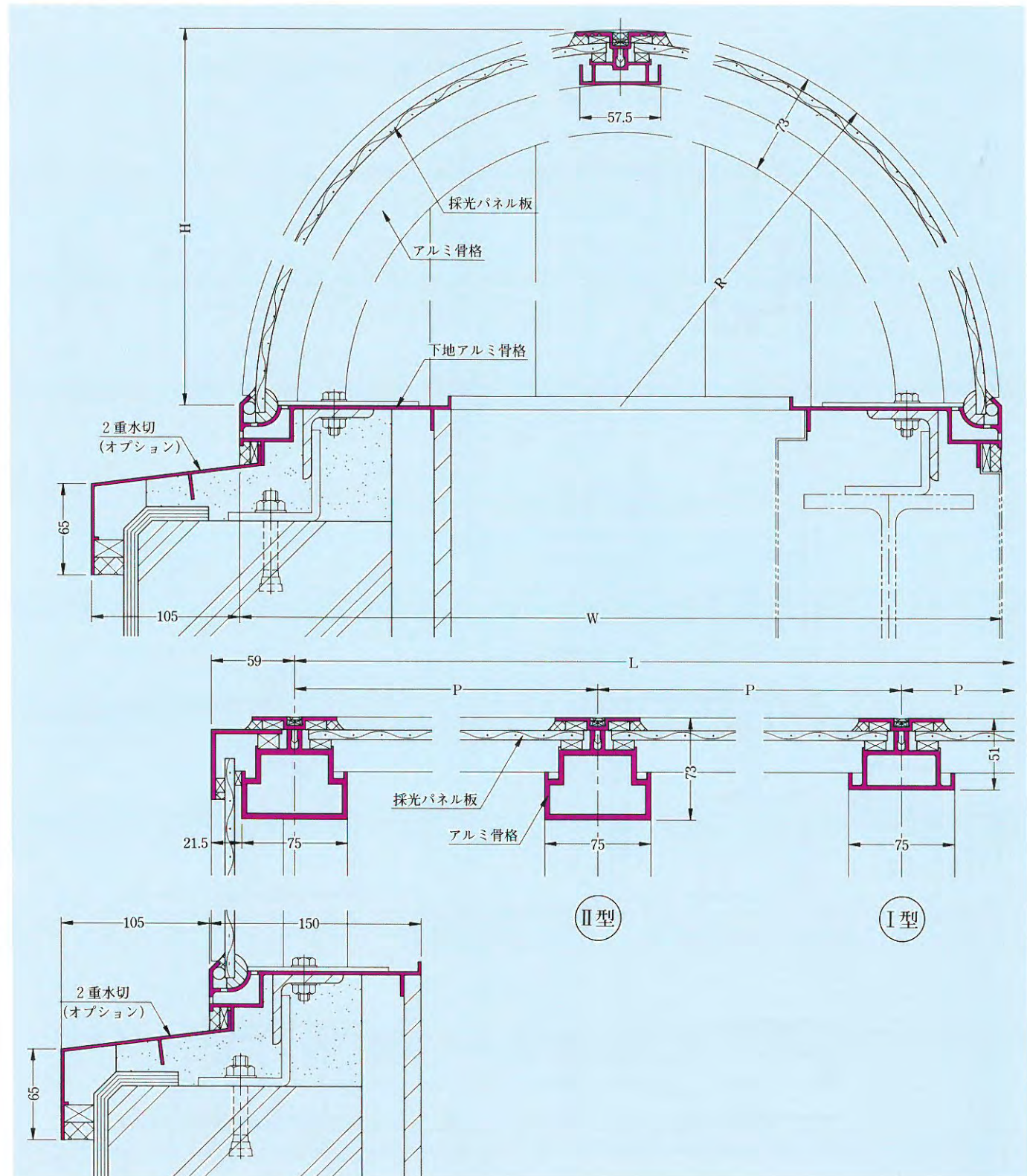


形 式	寸 法			採光パネル板厚		横 本 数	妻側方立 本 数
	W	H	R	網入ガラス	ポリカ板		
SR-A-150	1500	375	940	6.8又は10	3.0	0	0
SR-A-180	1800	450	1128	6.8又は10	3.0	1(0)	0
SR-A-210	2100	525	1316	6.8又は10	5.0	1(0)	0
SR-A-240	2400	600	1504	6.8又は10	5.0	1	1
SR-A-270	2700	675	1692	6.8又は10	5.0	1	1

()内はポリカーボネート樹脂板使用の場合

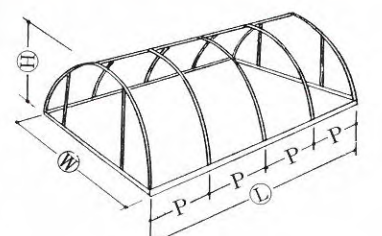


SR-B形 (アーチ形スカイライト)

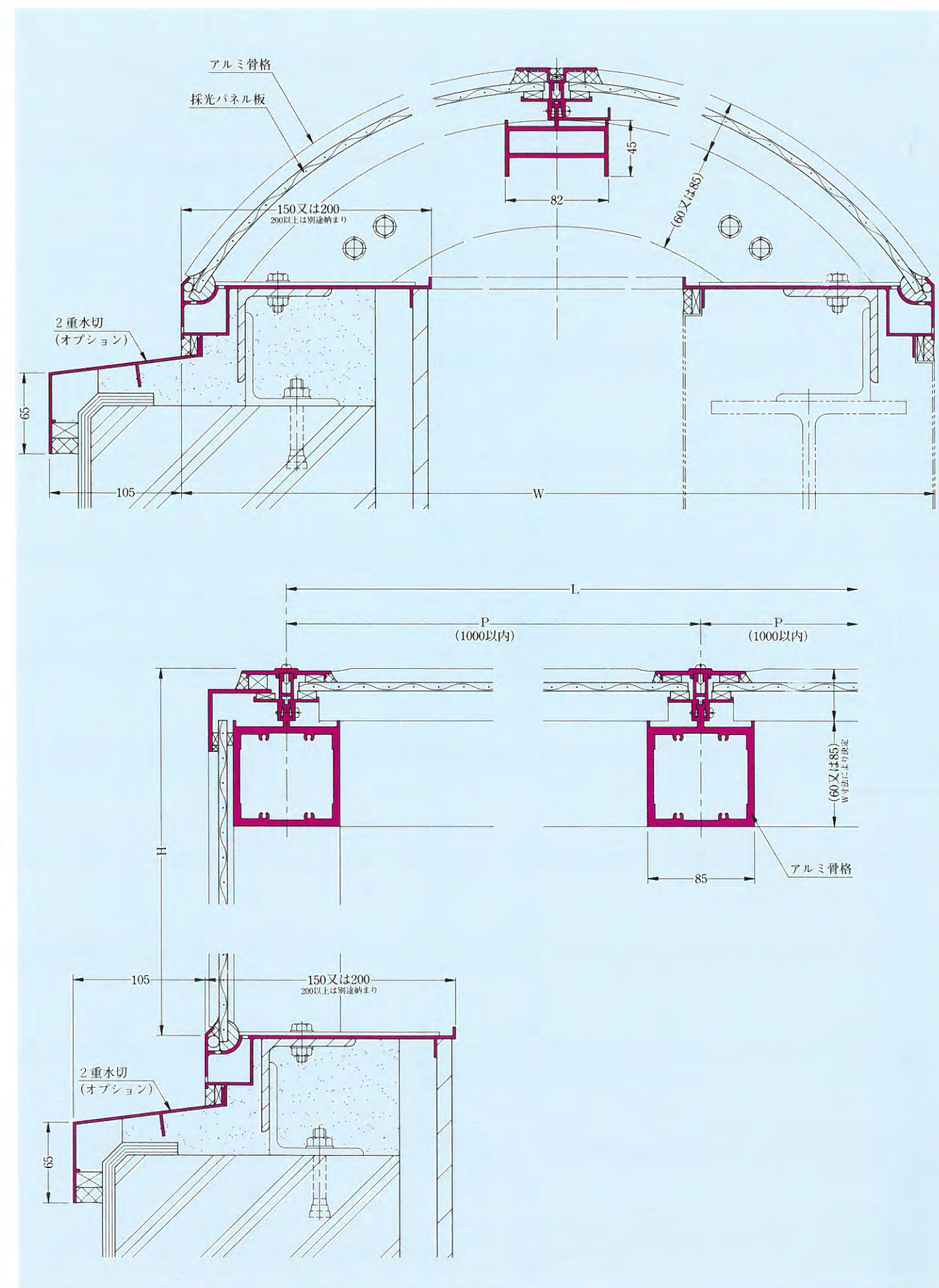


形 式	寸 法			採光パネル板厚		横 本 数	妻側方立 本 数	方立棧 構造
	W	H	R	網入ガラス	ポリカ板			
SR-B-150	1500	750	750	6.8又は10	3.0	1	1	I型
SR-B-180	1800	900	900	6.8又は10	3.0	1	1	I型
SR-B-210	2100	1050	1050	6.8又は10	3.0	1	1	I型
SR-B-240	2400	1200	1200	6.8又は10	5.0	1	1	II型
SR-B-270	2700	1350	1350	6.8又は10	5.0	2(1)	2	II型
SR-B-300	3000	1500	1500	6.8又は10	5.0	2(1)	2	II型

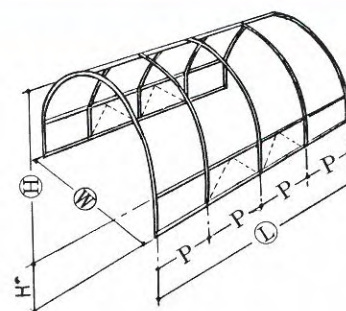
()内はポリカーボネート樹脂板使用の場合



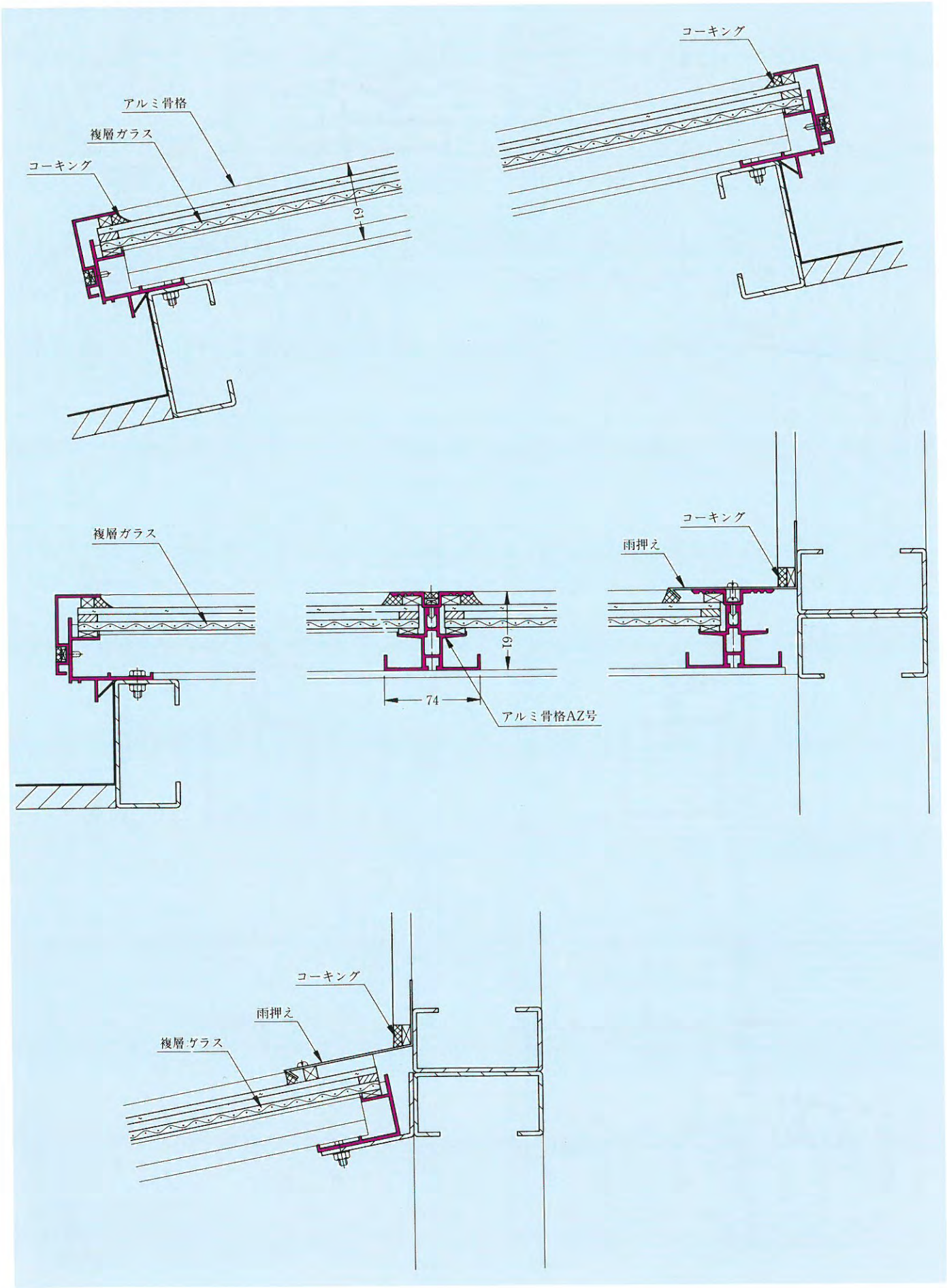
SE号アルミ骨格(アーチ形スカイライト大型)



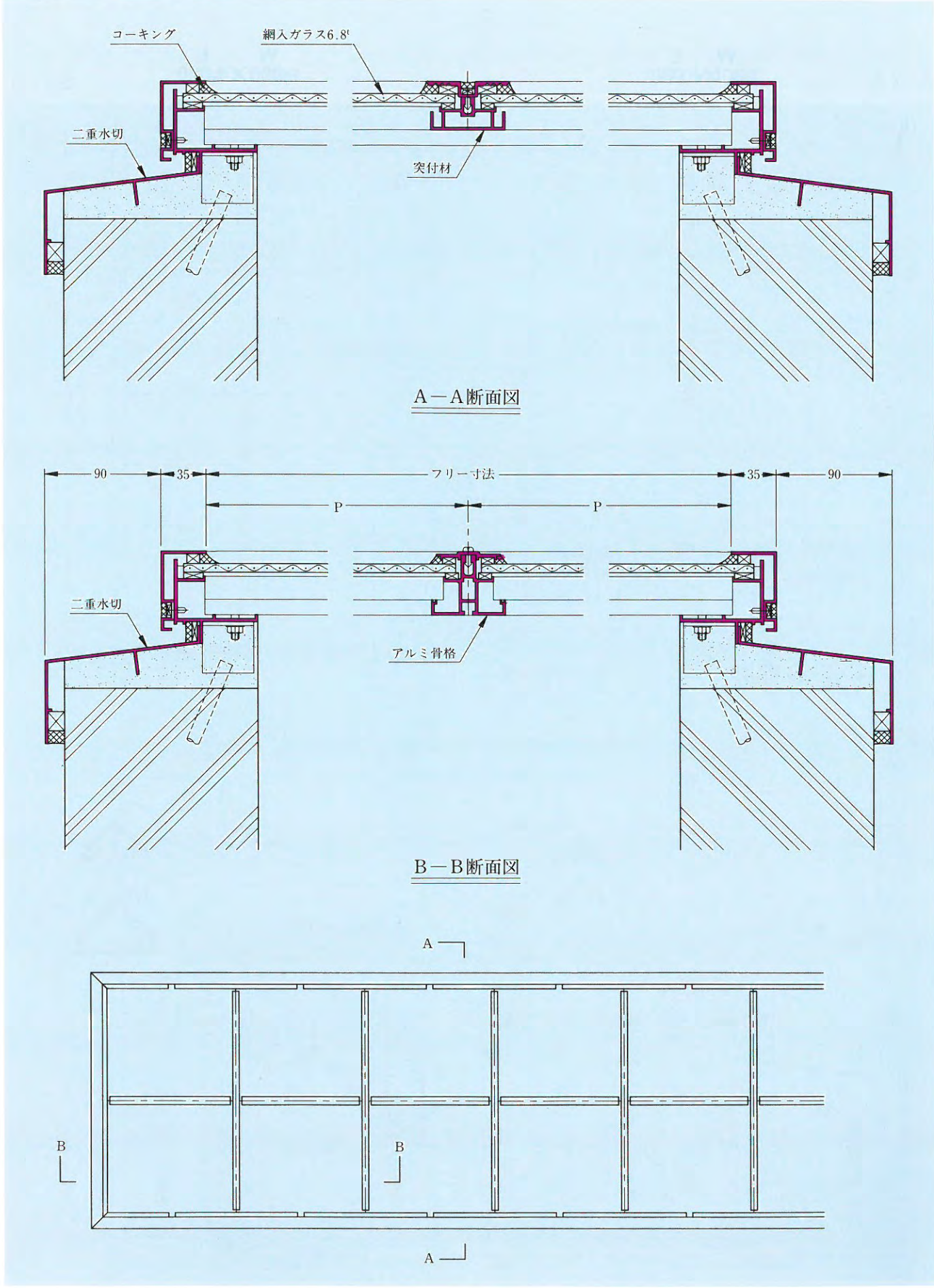
形 式	寸 法			採光パネル板厚		横 棧 本 数	妻側方立 本 数
	W	H	H'	網入ガラス	ポリカ板		
SR-C-240	2400	1200	500以下	6.8又は10	5.0	1	1
SR-C-270	2700	1350	500以下	6.8又は10	5.0	2	2
SR-C-300	3000	1500	500以下	6.8又は10	5.0	2	2



FT号アルミ骨格(下地鉄骨納り)



FT号アルミ骨格(下地コンクリート納りフラットタイプ)

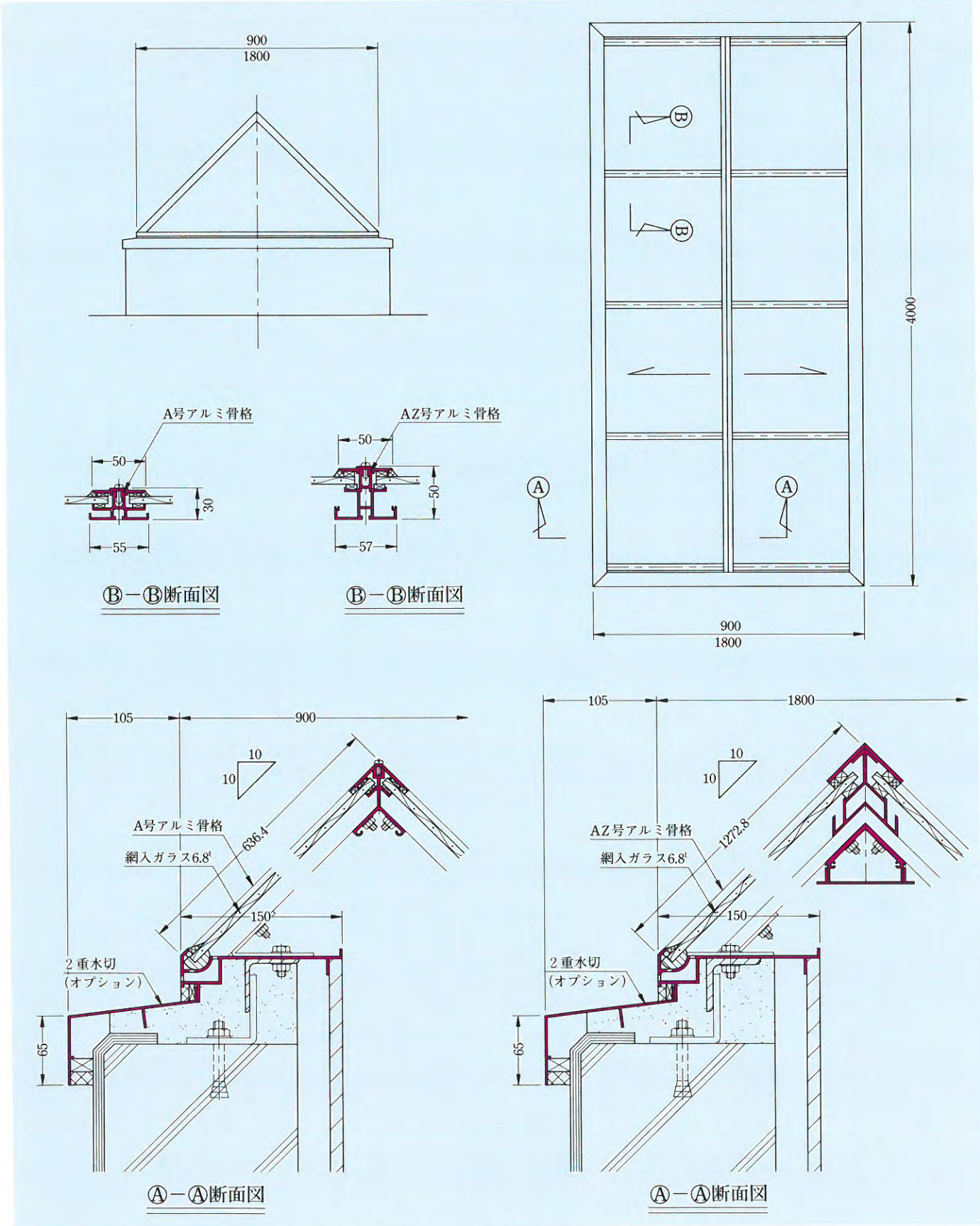


A号アルミ骨格

AZ号アルミ骨格

W L
900×4,000

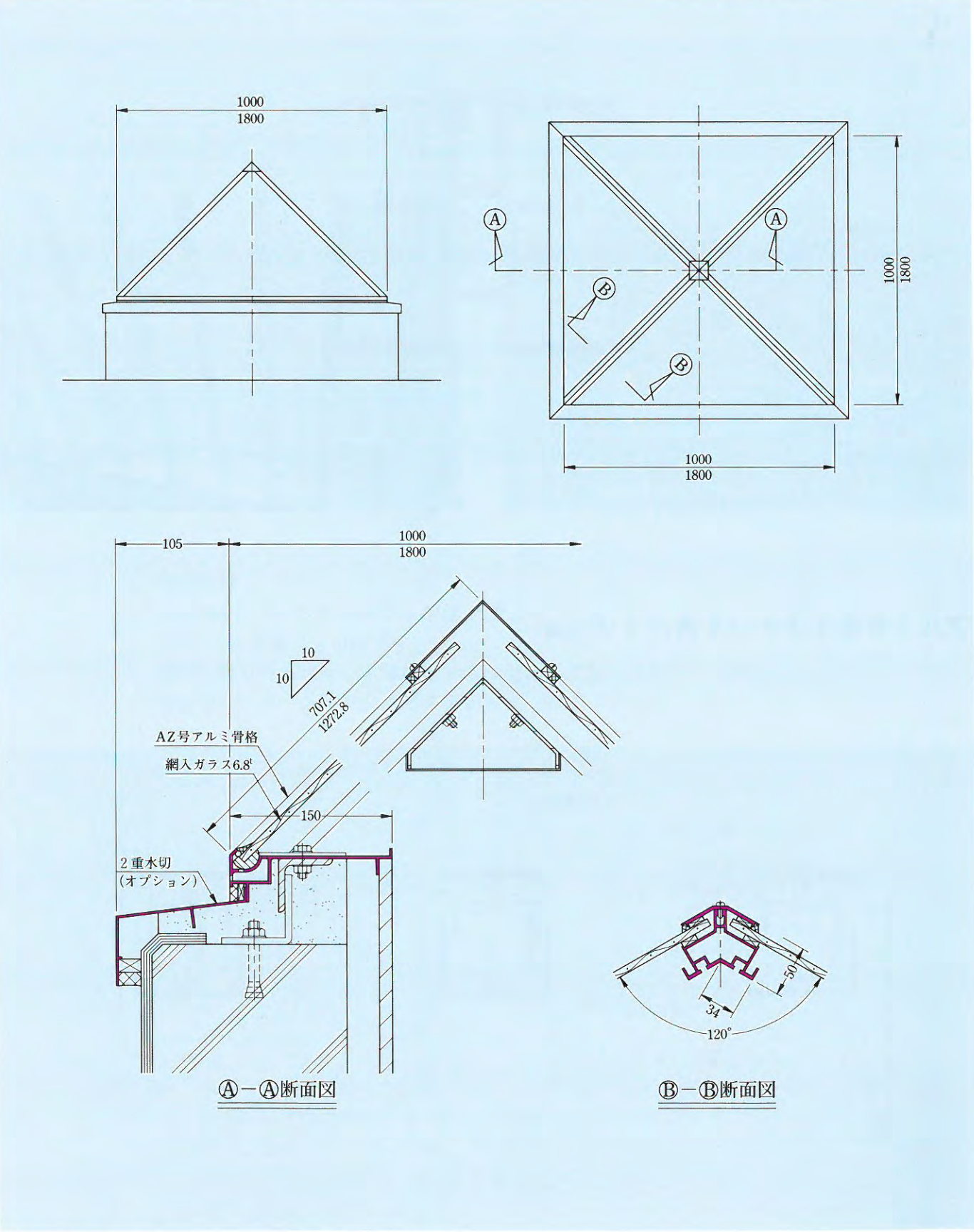
W L
1,800×4,000 S1:5



AZ号アルミ骨格

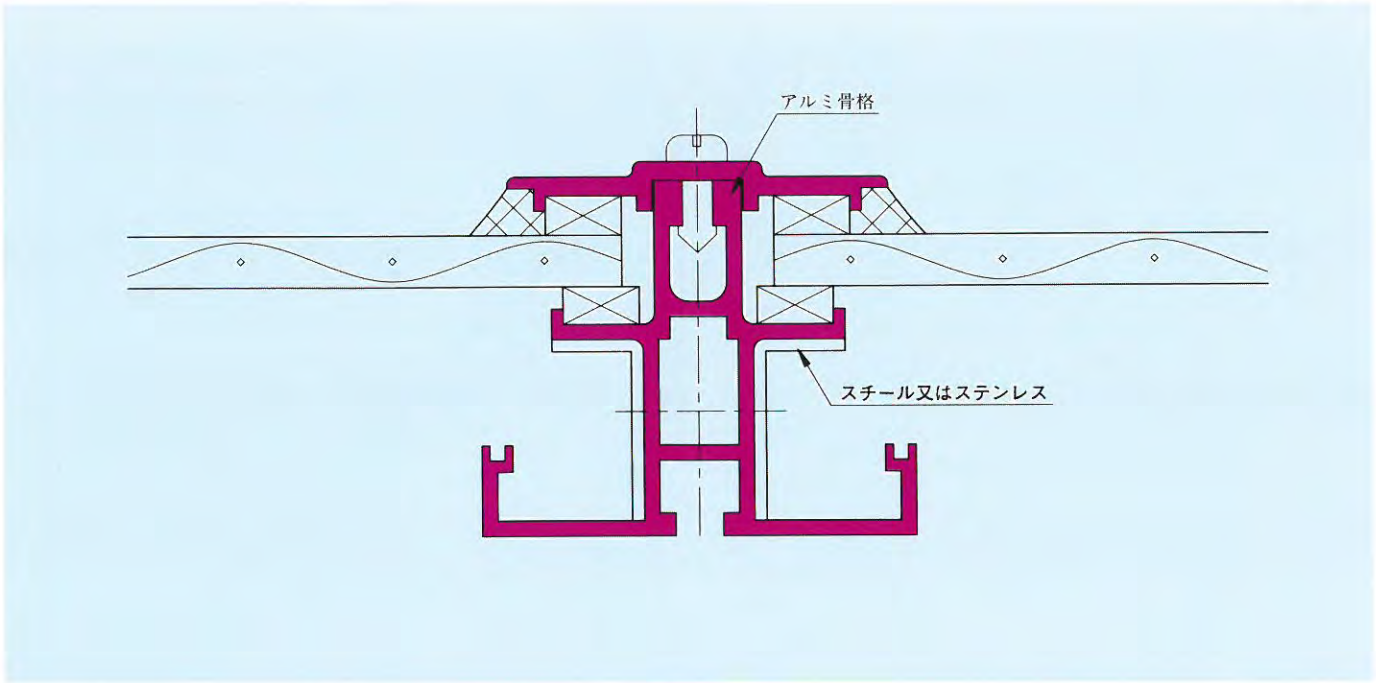
1,000×1,000

1,800×1,800 S1:5



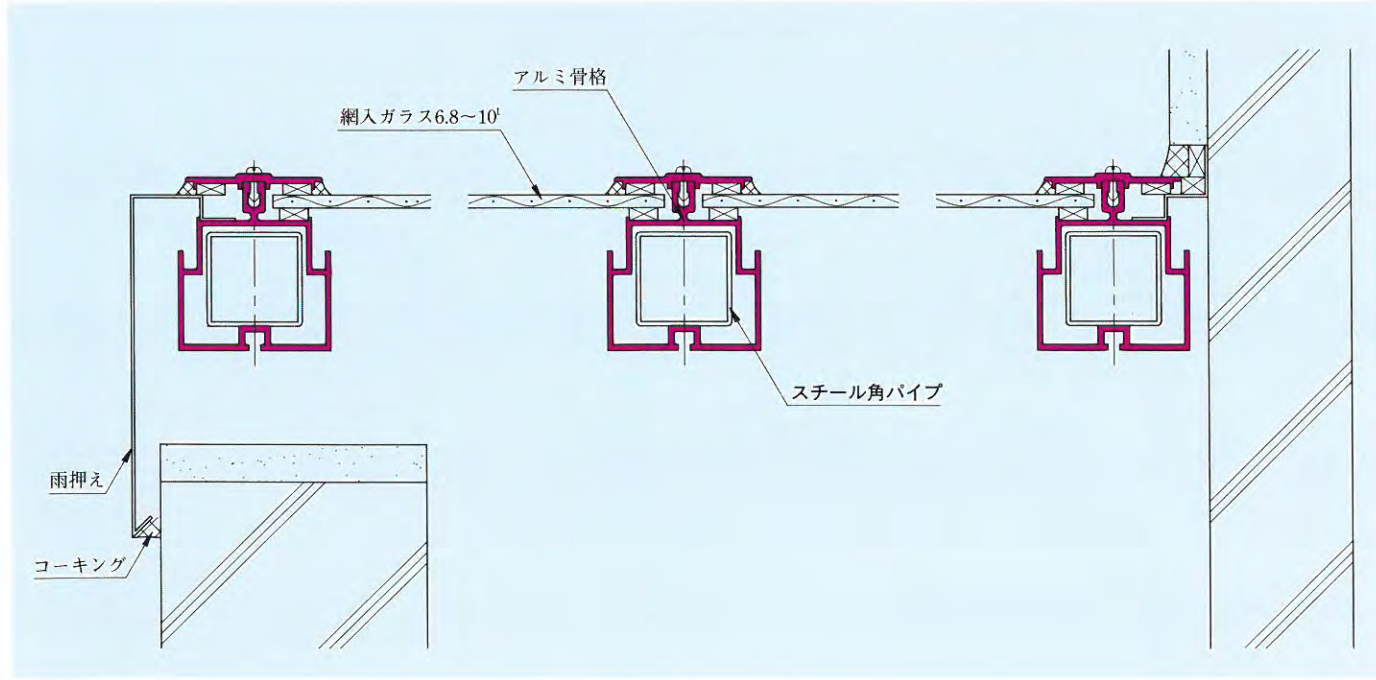
アルミ骨格＋スチール又はステンレスカバー

S1:1



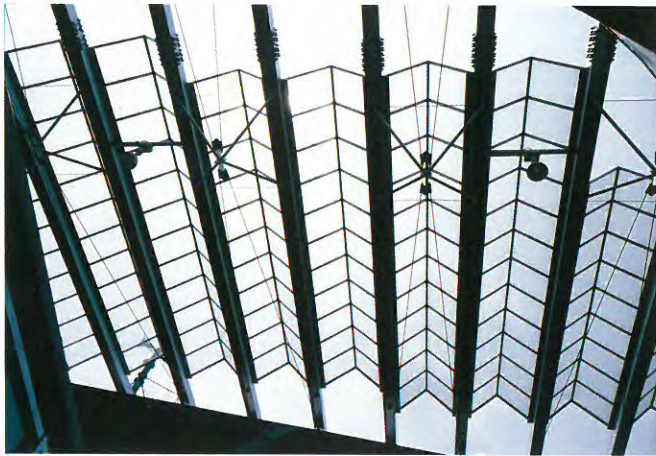
アルミ骨格＋スチール角パイプ (内蔵)

S1:4

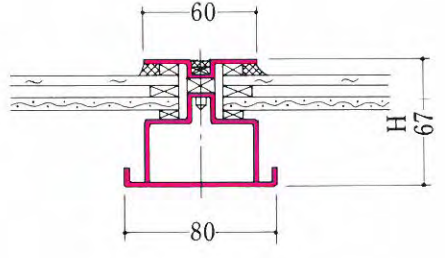
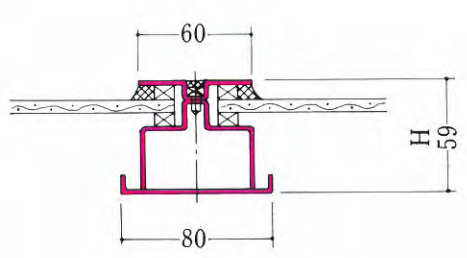


当社の永年にわたる技術・ノウハウの蓄積により、あらゆる形状寸法のステンレス枠スカイライト(天窓装置)が完ぺきな雨仕舞と、十分な強度並び硝子などにキレツや破損等のトラブルが生じぬように細心の注意と自信をもってオーダーメイドの設計施工をいたします。

大小にかかわらず、何卒ご用命、ご検討の程をお待ち申し上げます。



標準仕様
SUS304 1.5～2.0^t ヘアライン仕上げ
(スチール枠製品も可能です)
硝子・ポリカーボネード等採光パネル受け ネオプレーンパッキン
押縁キャップ ステンレスビス止め方式

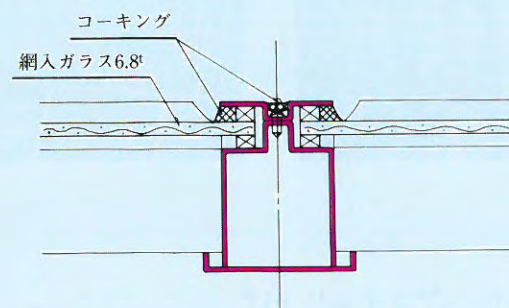
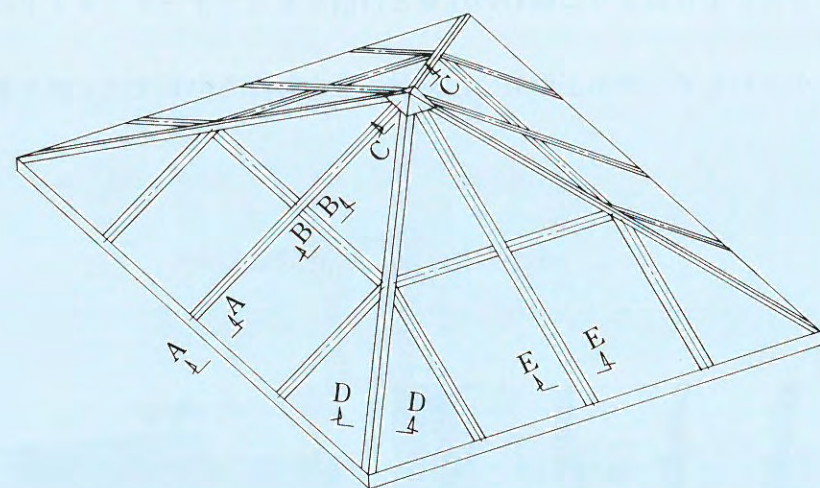


註：但し、H寸法は必要強度に応じて変更することがあります。

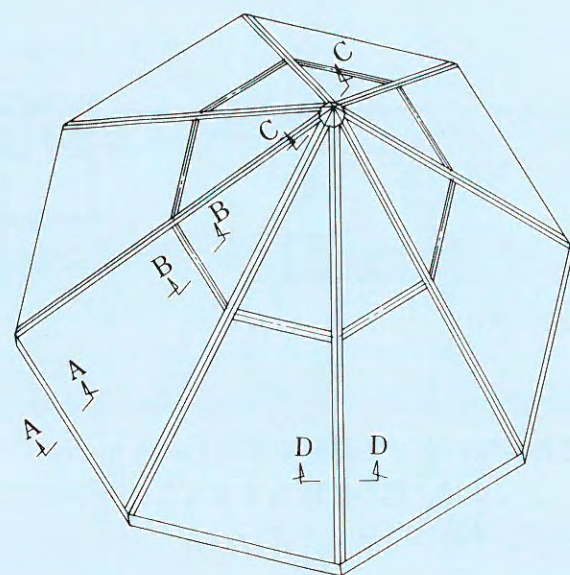
また、意匠形状によっては、他の断面おさまりに変更させていただくこともありますので、予めご了承ください。

ステンレス骨格多角錐・4角錐形スカイライト

S1:4

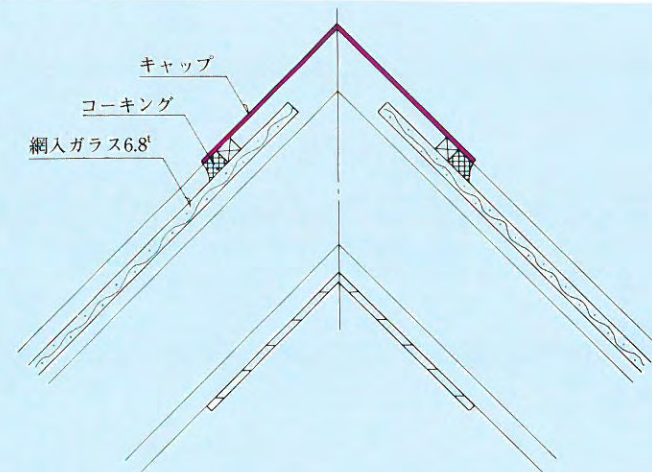


⑤-⑤断面図

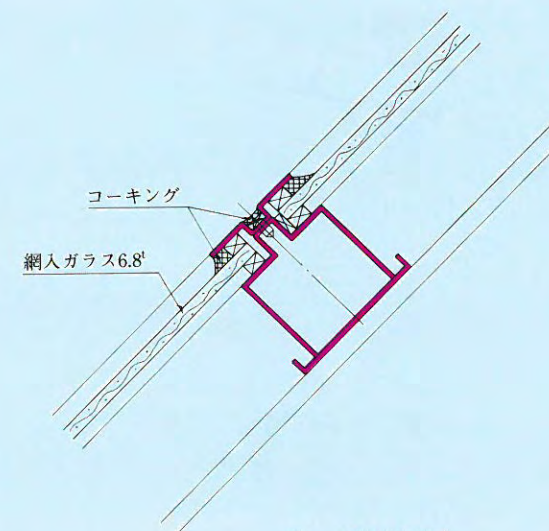


ステンレス骨格多角錐・4角錐形スカイライト

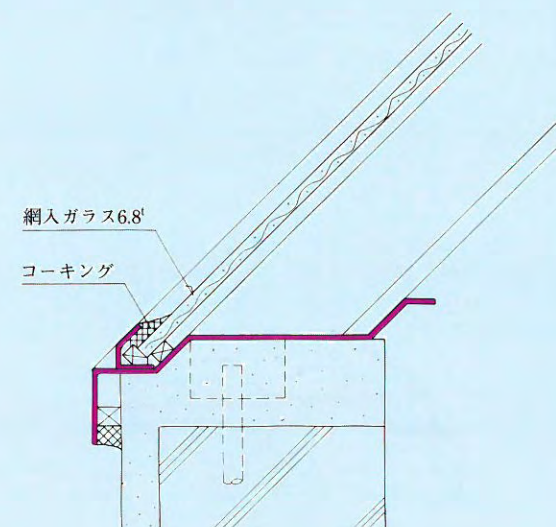
S1:4



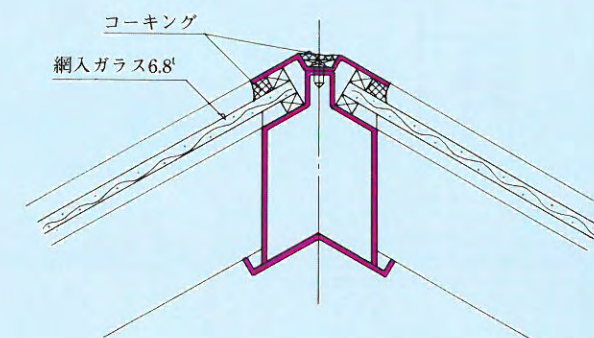
③-③断面図



②-②断面図



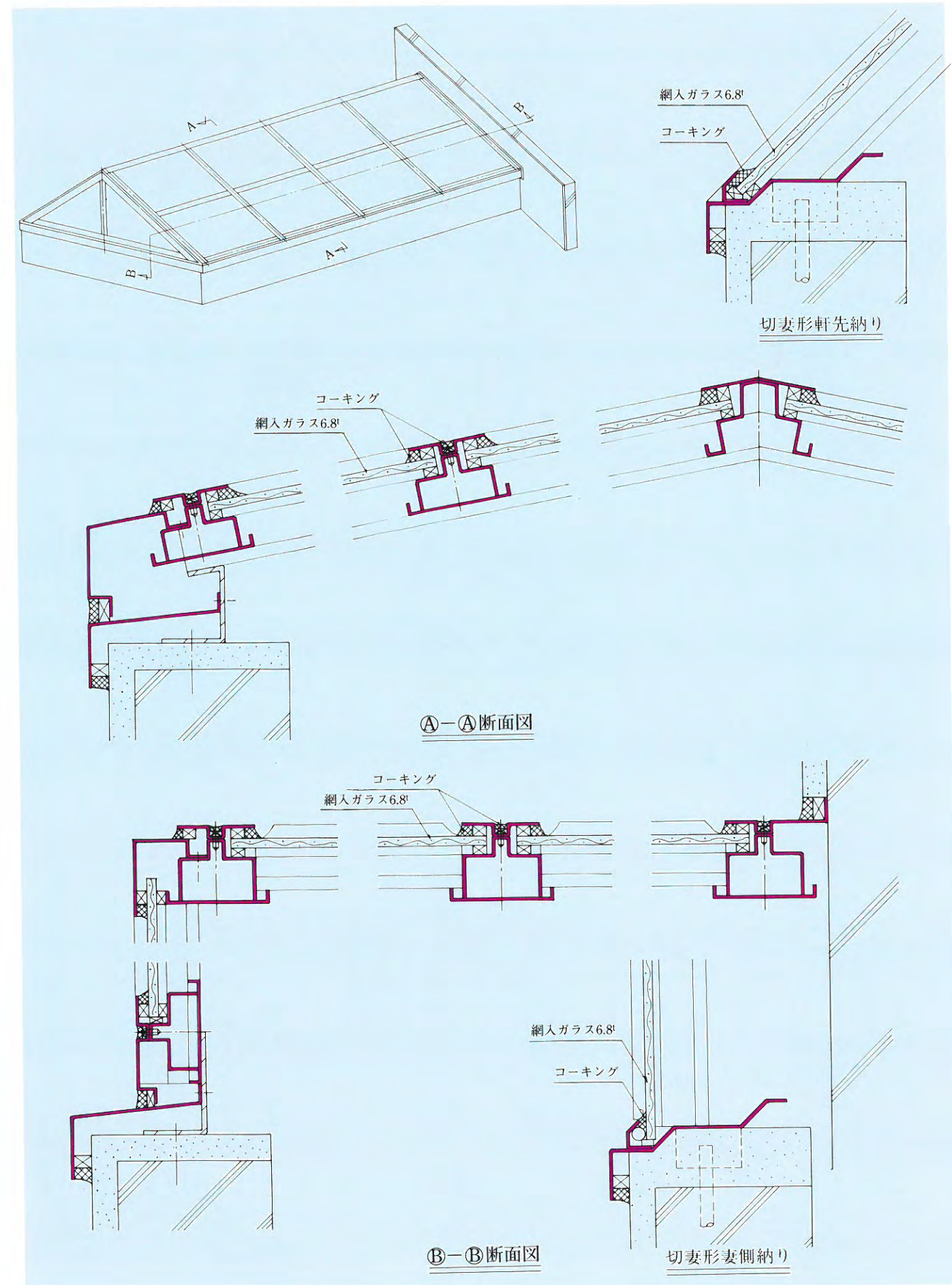
①-①断面図



④-④断面図

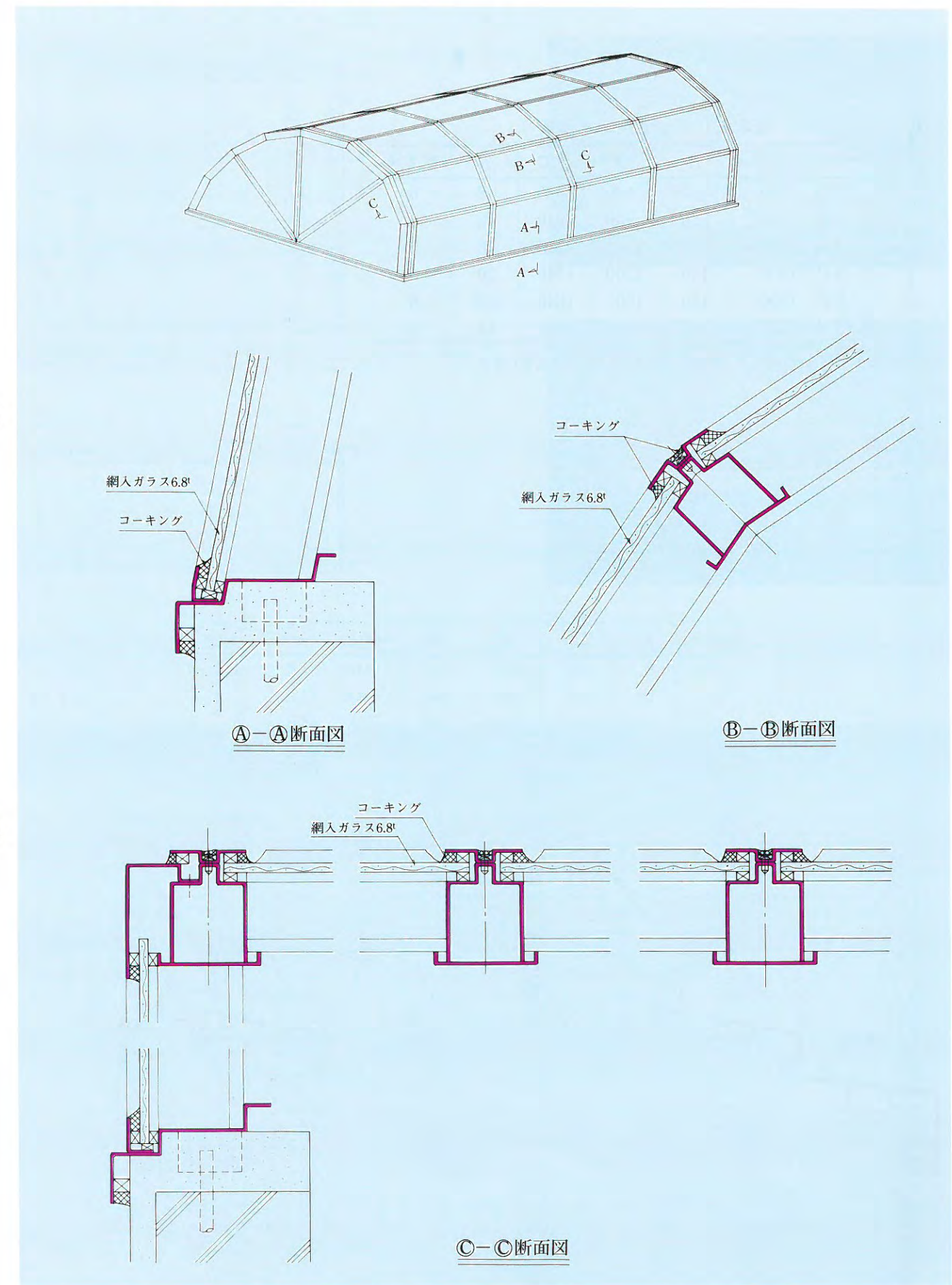
ステンレス骨格切妻形スカイライト

S1:4



ステンレス骨格多角アーチ形スカイライト

S1:4

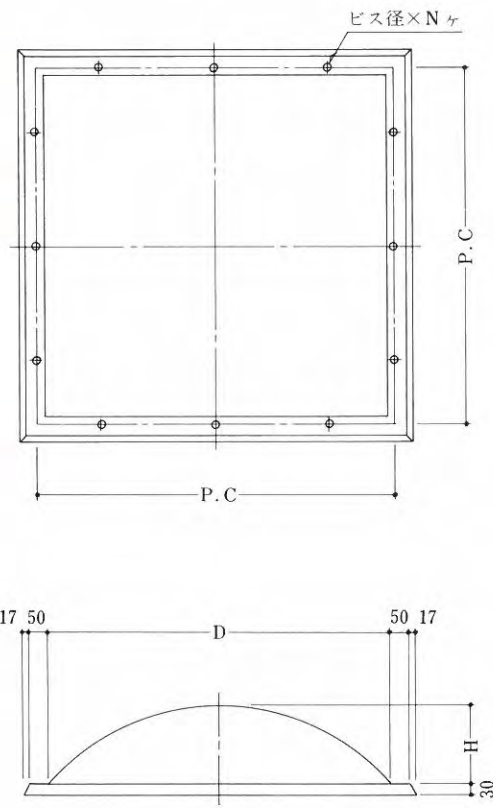


角形 (アルミベース枠)

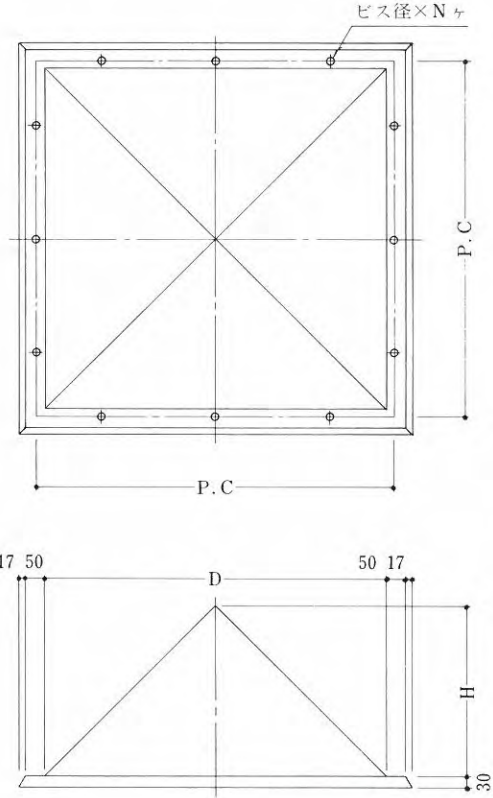
坂本式スカイドーム寸法表

型式	寸法mm	H	D	P.C	N	ビス径
スカイ ドーム (角形)	SD 600□	160	600	640	8	6
	SD 900□	250	900	940	12	6
	SD 1300□	350	1300	1340	16	6
	SD 1500□	450	1500	1540	20	6
	SD 1600□	450	1600	1640	20	6
	SD 2000□	450	2000	2040	24	6

乳白色と透明ドームがあります。(ポリカーボネート製ドームもあります。)

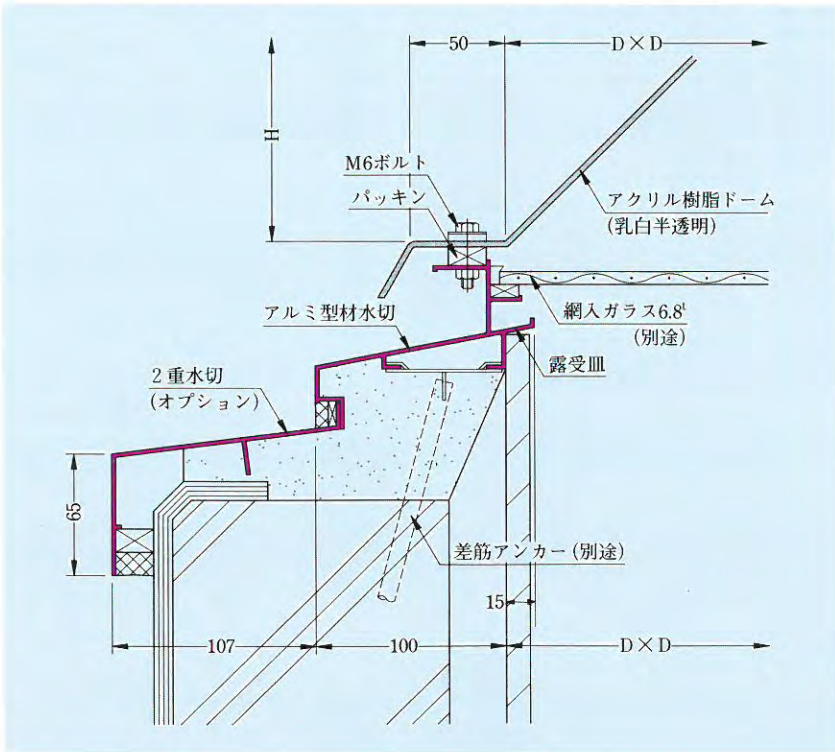
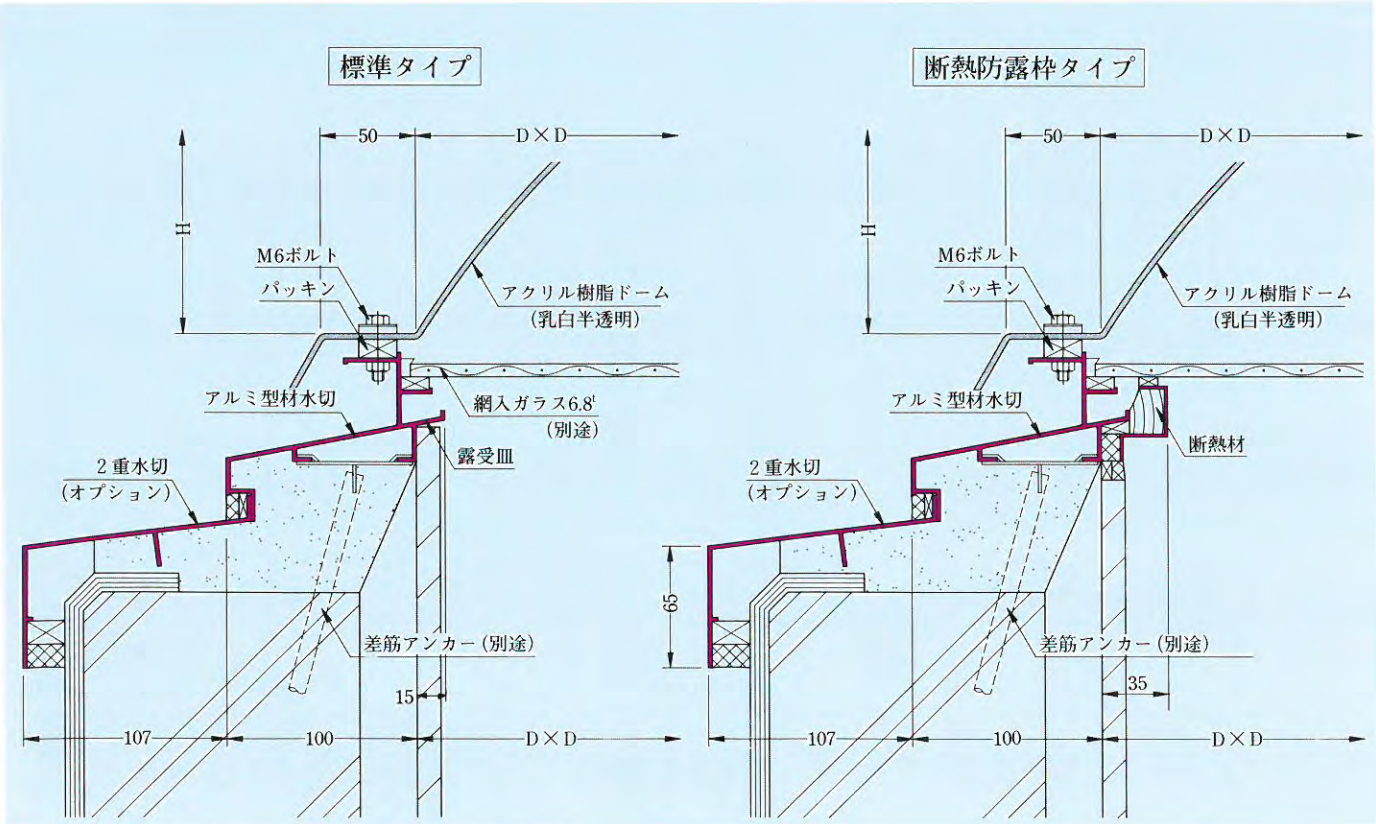


ピラミッド形 (アルミベース枠)



型式	寸法mm	H	D	P.C	N	ビス径
スカイ ドーム (ピラミッド形)	SD 600□	160	600	640	8	6
	SD 900□	250	900	940	12	6
	SD 1300□	350	1300	1340	16	6

乳白色と透明ドームがあります。



AL

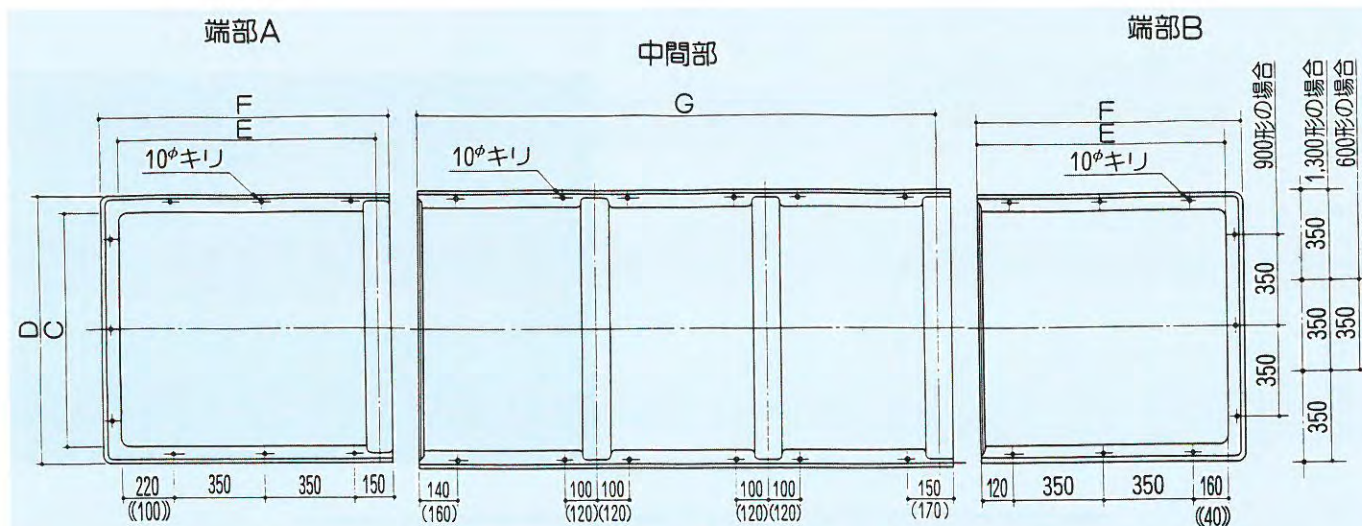
(單位:mm)

5. ドーム仮設置＝ドーム本体の穴を基にしてフレームの穴あけ位置を決める。
6. ドームを取り外しフレームに8φ穴あけ。
7. フレームにクッションパッキンを取付ける。
8. ドーム設置（接合部にクッションパッキンをセットする。）
9. ドーム固定＝本体を設置し、位置決め後ボルトで固定する。
10. 安全確認＝ドーム本体の継ぎ部分の雨じまいが完全であるか確認を行なう。

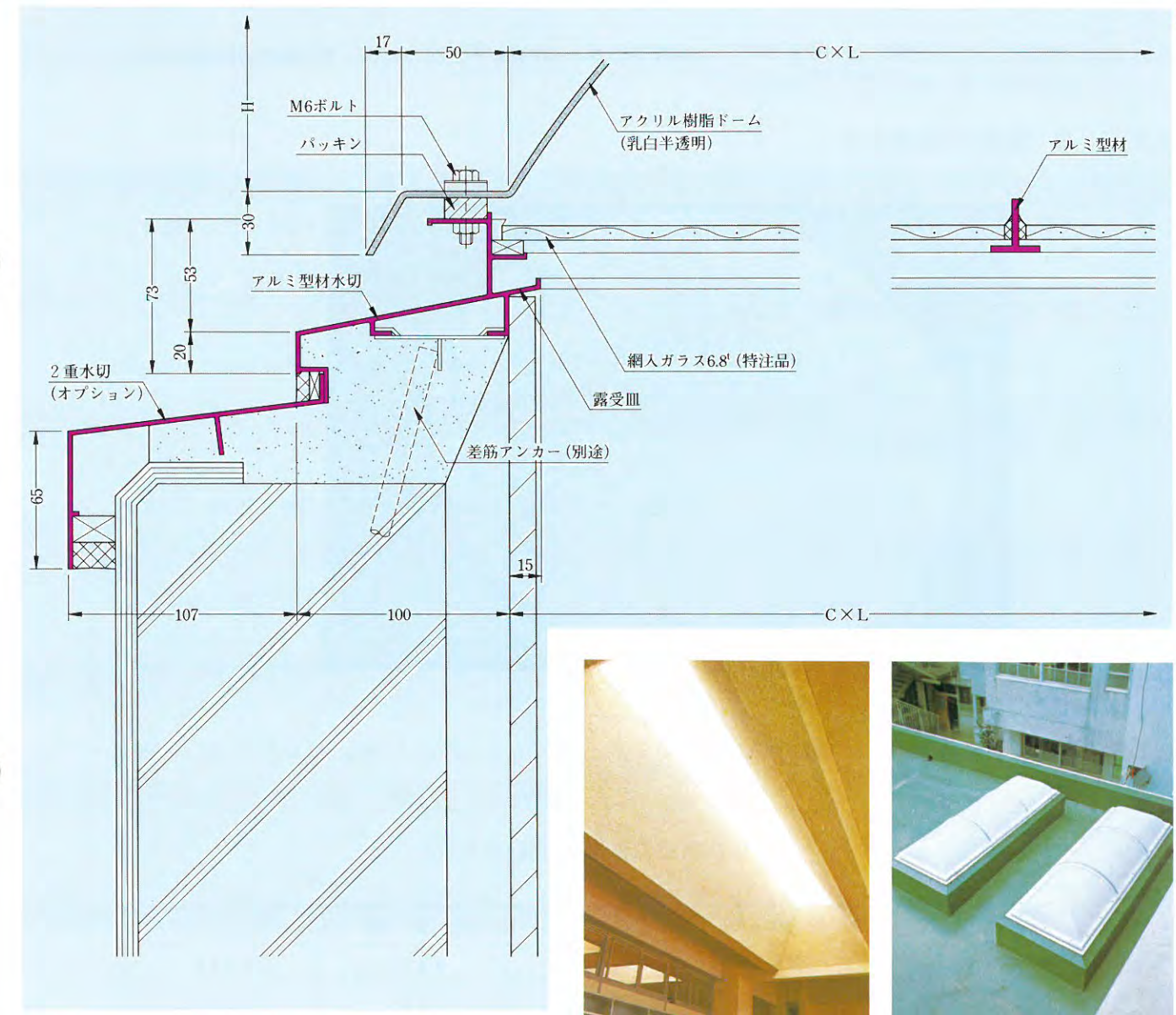
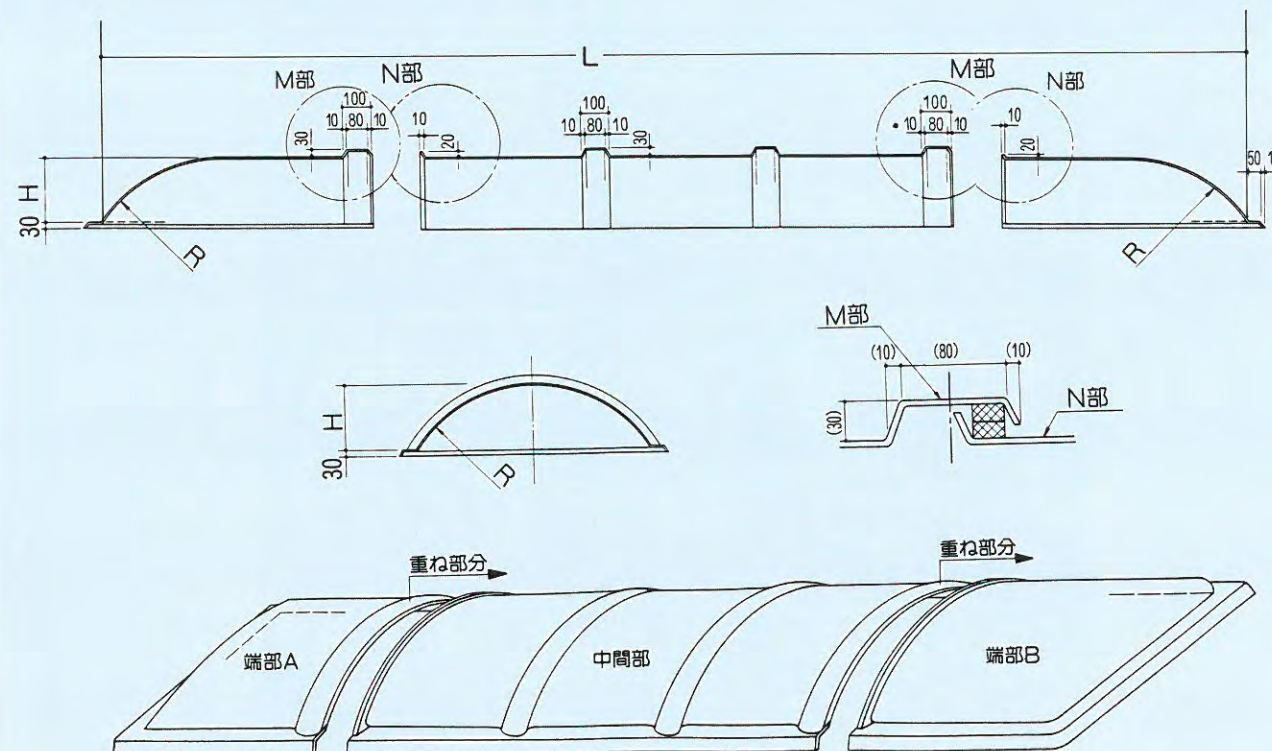
1. ドーム取付アンカー＝400～500mmピッチで長さ40～50mmの鉄筋を出す。
2. フレームの設置＝レベルを出して鉄筋とアンカーを溶接する。
3. フレームの連絡部の当て金物の固定＝両側コーキング後、片側1ヶ所をビスで止める。
4. 基礎モルタル充填仕上げ

型式		600	900	1300
C:ドーム幅寸法		600	900	1,300
C:ドーム外径寸法		730	1,030	1,430
E: 端部ドーム ピッチ長さ	端部A	1,020	1,020	900
	端部B	980	980	860
F: 端部 ドーム全長	端部A	1,115	1,115	1,015
	端部B	1,025	1,025	925
G:中間部最長ピッチ長さ		1,700	1,940	1,400

	型式	600	900	1300
	H: ドーム高さ	160	250	350
	ドーム元板厚	4	4	5
	R	380	550	780



注：()ナシ寸法は600形、900形、1,300形共通
()寸法は900形
(☒)寸法は1,300形



○スチール及びステンレス枠の製作も致します。

坂本スカイドーム(アクリル樹脂製)は

アクリル樹脂板を成型加工したスカイライト装置で、集会場、事務所、工場、病院、体育館、図書館、家庭などに自然光を経済的にとり入れる採光装置として、広くご採用頂いております。

坂本スカイドームの特長

① 完ぺきな雨仕舞です

弊社ではスカイライト並ベンチレーターの90年余にわたる技術を十二分に活用し、弊社独自の簡潔にして、完全な雨じまい構造となっております。

② 耐候性は抜群です

スカイドームの耐候性は、ほかのプラスチック製のドームに比べてきわめてすぐれています。屋外に長期間露出使用しても、日光、風雨、温湿度の差などの影響から劣化変色、強度変化をきたすことはありません。

③ 光学的性質がすぐれています

透明なスカイドームの光線透過率は93%で、無機ガラスよりも透明で紫外線をよく透過します。乳白半透明のものは、光をやわらかく拡散し、室内に理想的な自然光をとり入れます。

④ 断熱効果が優秀です

スカイドームの熱伝導率は小さく、外気の温度をよく遮断し、建物内の冷暖房の熱損失を小さくします。

⑤ 軽く強じんです

スカイドームは軽く(硝子の1/2)強靱でありますから破損の危険が少なく、また、積雪に対しても、耐えることができます。

⑥ デザインは優雅で機能的です

アクリル樹脂の特性で、ほかのプラスチック製品とは比べものにならない鏡のような平滑な面と、優雅な光沢をもっています。

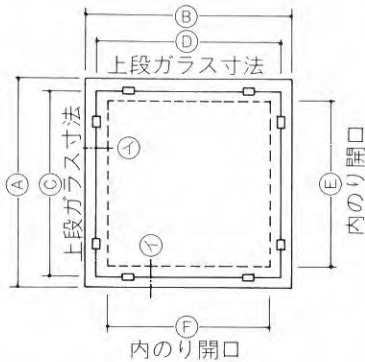
アクリル樹脂の光学的性質(単位%)

色 調	乳 色 半 透 明			
	無 色 透 明			
光学的性質	P	422L	432L	431L
全光線透過率	93	75	54	50
分散光線透過率	—	71	52	48.5
平行光線透過率	—	4	2	1.5

スカイドームの熱的性質

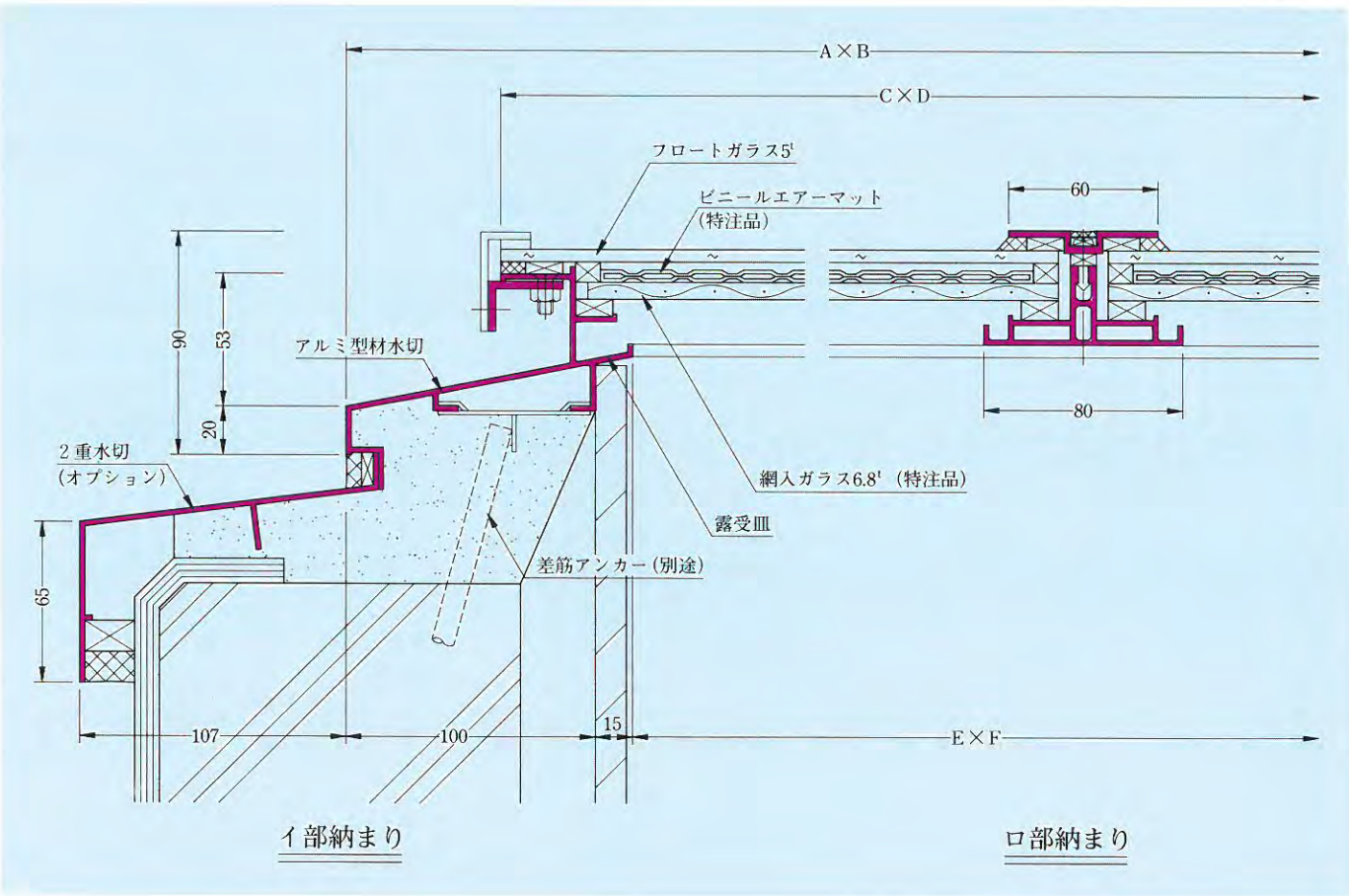
熱 伝 導 率	0.209～0.251W/m・K
熱 変 形 温 度	100℃
耐 寒 性	－40℃で変化なし

標準規格品タイプ

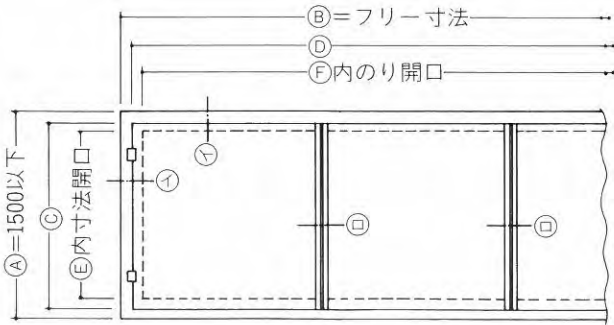


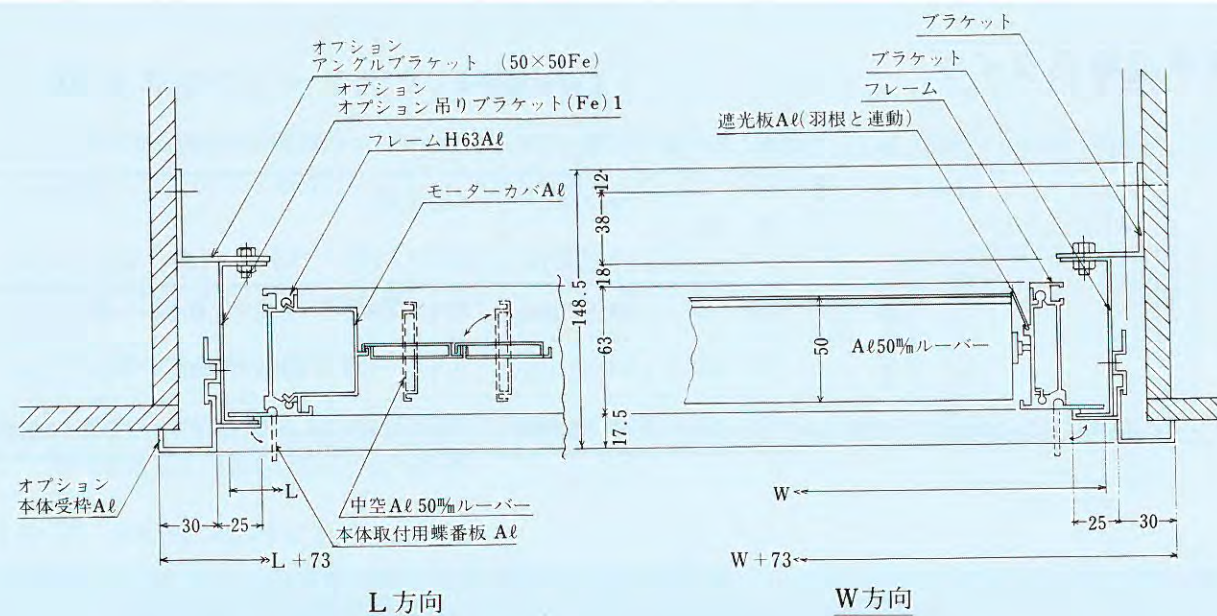
形 式	①×② (フレーム外形寸法)	③×④ (上段ガラス寸法)	⑤×⑥ (下段ガラス寸法)	⑦×⑧ (内のり開口)
SD-80	800× 800	676× 676	606× 606	570× 570
SD-110	1,100×1,100	976× 976	906× 906	870× 870
SD-150	1,500×1,500	1,376×1,376	1,306×1,306	1,270×1,270

S1:3

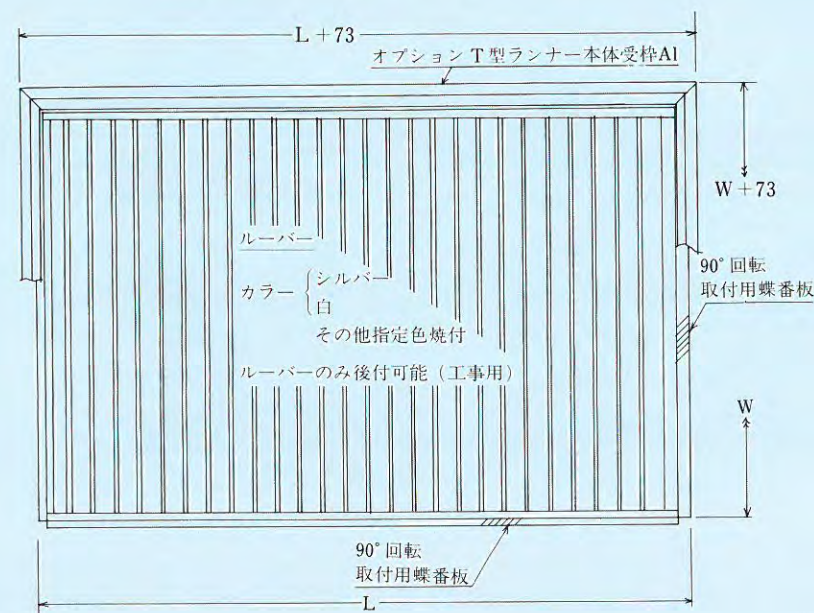


特注品タイプ

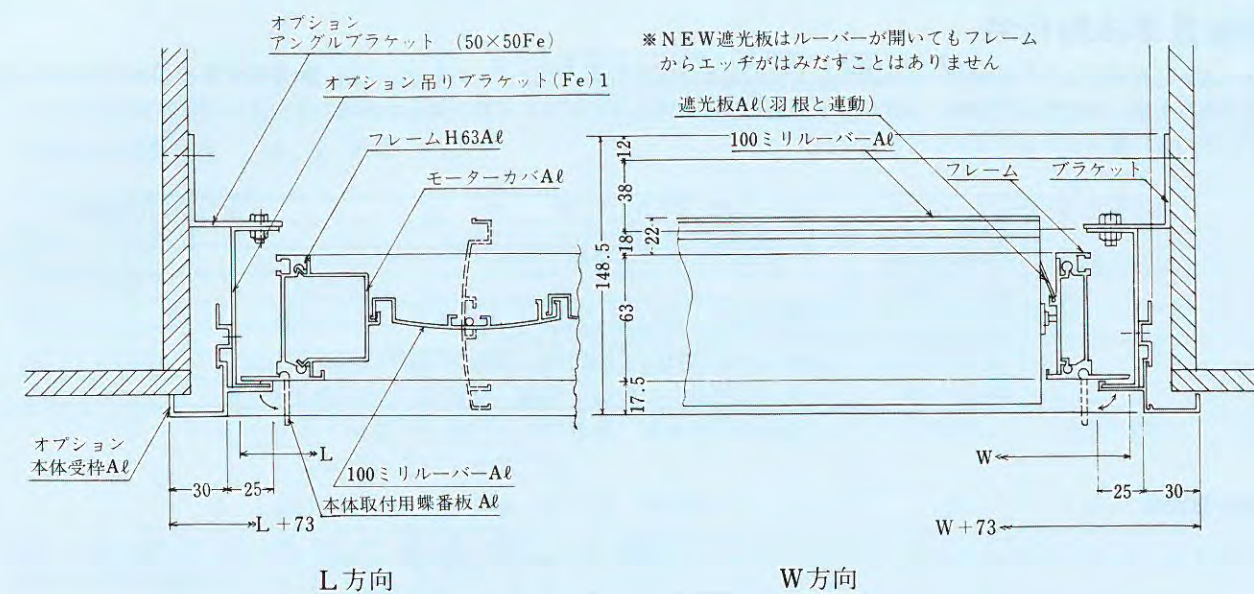
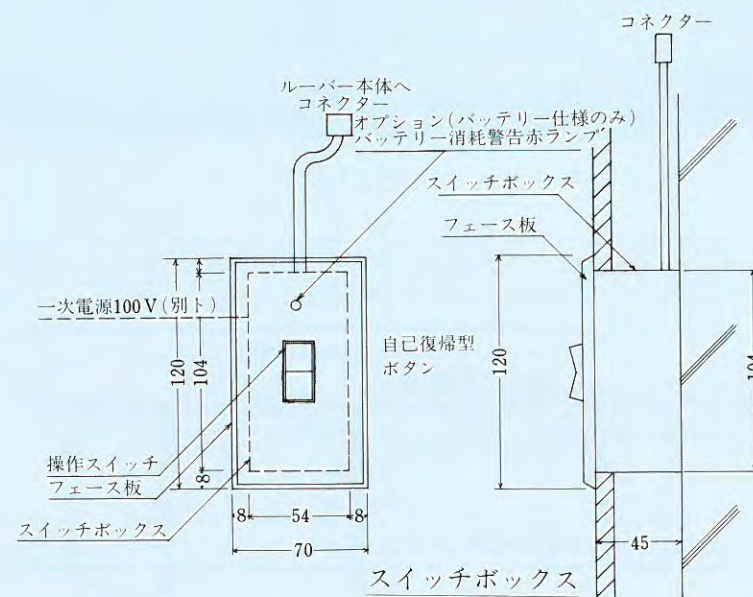




SZ50・FSZ100共通



SZ50 L=148+48n
FSZ100 L=155+96n
Wはフリー (ミリオーダー)
n = ルーバーの羽根の枚数



☆中空アルミ製ルーバーは丈夫で遮音や断熱効果があります。(SZ50)

ルーバー両サイドにはルーバーと連動する遮光板が付いてルーバーの遮光ミゾと共に閉じた時の遮光性を一段と高めています。(SZ50)

☆部材は主にアルミとステンレスで構成され、プラスチック樹脂や潤滑オイルを使用していない為長年屋外の使用に耐えます。(SZ50、100)

☆ルーバーを開閉する動力には、ブラッシレスのDC5Vモーター(耐水型)とAC100Vモーターを使っていますのでサビやよごれが原因のトラブル発生もなく安心です。

☆太陽電池電源をはじめ一般の乾電池電源や交流100V電源、交流100Vマイクロトランス電源、交流100Vスイッチング電源など豊富な電源を用意していますので仮に電気工事士の資格のない大工さんでも低電圧電源を選んで頂ければ当社の配線付きスイッチボックスをご自分で簡単に安心して屋内配線をして頂けます。

☆各種センサー回路(光、温度、雨、煙り、火災報知機と連動)を用意していますので特注製品には迅速に対応出来ます。

☆当社の可動ルーバー製品は開口部にルーバーのみが見える枠型フレーム方式なので建築物の開口部デザインのイメージを損なうことなく美しく保ちます又開口部が三角形や台形、円弧形など特注品にも迅速に対応します。(SZ50、SZ100)

SZ50製作最大寸法 W1,500×L3,300	
FSZ製作最大寸法 W2,500×Lフリー	
電気仕様(SZ50・FSZ100共通)	
電 源	モーター
AC 100V	①ACモーター9rpm 0.5A プレーキ付
	②ACモーター10rpm DC 5V トランス使用
アルカリ電池 単3×3 又は、太陽電池	DCモーター10rpm 5V 1A

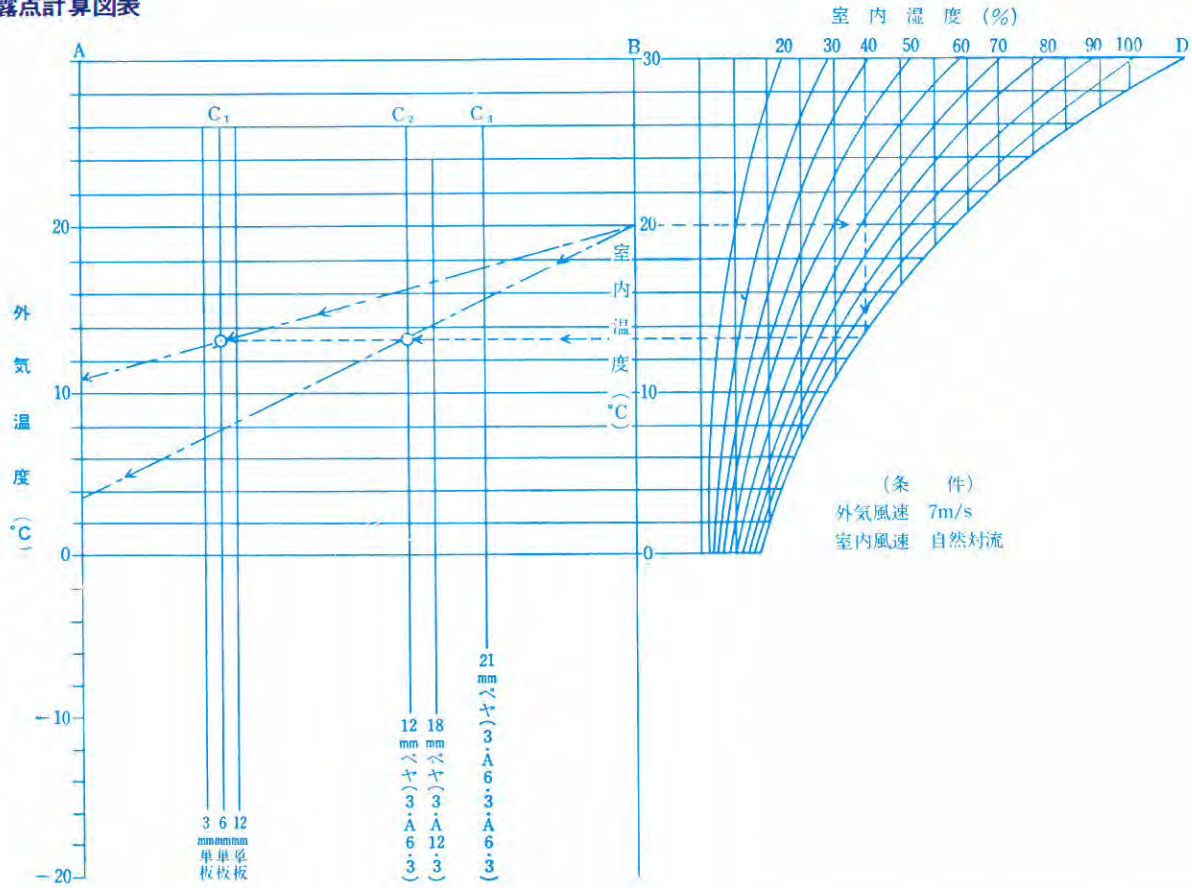
部材仕様	本体 8kg/m ²
アルミニウム AI	ルーバー、フレーム、T型ランナー、蝶番、ルーバー止め金具、駆動ロッド
ステンレス	駆動部メカニズム、ビス、スプリング
鉄 Fe	モーター、ブラケット
プラスチック類	スイッチボックス(本体側には使用せず)

※建築基準法施行令

- 天窓の採光に有効な部分の面積は、法第28条第1項の規定の適用に関しては、その面積の三倍の面積を有するものとみなす。
- 法第28条第1項に規定する学校等における居室の窓その他の開口部で採光に有効な部分の面積のその床面積に対する割合は、それぞれ次の表に掲げる割合以上でなければならない。

居 室 の 種 類		採光有効開口部
(1)	幼稚園、小学校、中学校又は高等学校の教室	5分の1
(2)	保育所の保育室	"
(3)	病院又は診療所の病室	7分の1
(4)	寄宿舎の病室又は下宿の宿泊室	"
(5)	児童福祉施設等（保育所を除く）の主たる用途に供する居室	"
(6)	学校、病院、診療所、寄宿舎、下宿又は児童福祉施設等の(1)から(5)までに掲げる居室以外の居室	10分の1
(7)	隣保館の居室	"

結露点計算図表



上図の見方

〔一例〕室内温度20℃、室内湿度70％の場合に外気温度が何度になったら結露するか、使用ガラスを12mmペアガラスと6mm単板の場合と両方を比較して調べる。

〔図の見方〕室内温度目盛20℃より水平に湿度曲線70％との交点を求め、これより垂直にD曲線と交わらせる。次にこの交点より水平に使用ガラスの線に交わせ、この点と始めの室内温度20℃を結び、その延長線上で外気温度の目盛を読む。すなわち外がこの温度になれば、ガラスに結露を生じることになる。

例示の場合についていえば、単板では10.8℃でガラス内面は結露するが、12mmペアガラスでは外気温が3.6℃まで下らないと結露を生じない。

①被照面全体に必要な光の量（ルーメン）＝ $\frac{\text{室内必要照度(IX)} \times \text{被照面の面積(m}^2\text{)} \times \text{②}}{\text{室内の相互反射係数③}}$

①室内の所要照度（JIS Z 9110-1964）

照度段階	場 所	標準照度(IX)	照度範囲(IX)
a a a	(超精密作業) 精密検査・超精密作業・精密加工・精密製図	1000	1500～700
a a	(精密作業) 事務室・手術室・製図室・精密塗装・印刷室・電話交換室・精密工作・黒板面・検査室	500	700～300
a	(普通作業) 会議室・講堂・調理室・診療室・待合室・食堂・体育館・学校教室・実験室・研究室・百貨店の店内・一般工場	200	300～150
b	(粗作業) 講堂・倉庫・電気室・洗面所	100	150～70

②被照面の面積(m²)

窓(作業面より上)の有無	室内照度(IX)	被照面の面積(m ²)
側窓のないとき	30～1500IX	被照面の面積＝A
	70～150IX	被照面の面積＝A－2.5 S
側窓のあるとき	150～300IX	被照面の面積＝A－1.9 S
	300～700IX	被照面の面積＝A－1.3 S
	700～1500IX	被照面の面積＝A－1.1 S

〔注〕A＝建屋の床面積、S＝窓面積

③室内の相互反射係数

(床面反射率10%)											(床面反射率30%)												
天井の反射率 壁の反射率 ドーマンス	80%				70%				50%			天井の反射率 壁の反射率 ドーマンス	80%				70%				50%		
	80%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%	80%		50%	30%	10%	50%	30%	10%	50%	30%	10%		
0.0	1.09	1.09	1.09	1.09	1.08	1.08	1.08	1.05	1.05	1.05	0.0	1.32	1.32	1.32	1.32	1.27	1.27	1.27	1.18	1.18	1.18		
0.1	1.05	0.99	0.96	0.92	0.98	0.95	0.82	0.95	0.93	0.90	0.1	1.24	1.15	1.10	1.05	1.11	1.07	1.02	1.04	1.01	0.97		
0.2	1.01	0.90	0.84	0.79	0.89	0.83	0.79	0.86	0.82	0.78	0.2	1.17	1.01	0.93	0.86	0.98	0.91	0.85	0.93	0.87	0.82		
0.3	0.96	0.82	0.74	0.68	0.80	0.73	0.68	0.78	0.72	0.67	0.3	1.11	0.90	0.80	0.72	0.87	0.78	0.71	0.83	0.75	0.69		
0.4	0.92	0.74	0.65	0.59	0.73	0.65	0.58	0.70	0.63	0.58	0.4	1.04	0.80	0.69	0.61	0.78	0.68	0.60	0.74	0.66	0.59		
0.5	0.87	0.67	0.58	0.51	0.66	0.57	0.50	0.63	0.56	0.50	0.5	0.98	0.71	0.60	0.52	0.69	0.59	0.52	0.66	0.58	0.51		
0.7	0.79	0.54	0.45	0.38	0.53	0.44	0.38	0.51	0.44	0.38	0.7	0.86	0.57	0.46	0.38	0.55	0.45	0.38	0.53	0.44	0.38		
1.0	0.66	0.40	0.31	0.25	0.39	0.30	0.25	0.38	0.30	0.24	1.0	0.71	0.41	0.31	0.25	0.40	0.31	0.25	0.38	0.30	0.25		

a) ドーマンス＝ $\frac{\text{建屋の高さ(m)} \times [\text{建屋の間口(m)} + \text{奥行き(m)}]}{2 \times \text{建屋の床面積}} = \frac{\text{建屋の全壁面積(m}^2\text{)}}{4 \times \text{建屋の床面積(m}^2\text{)}}$

b) 室内の反射率

材 料	反射率%	材 料	反射率%
亜鉛引鉄板(新)	30～40	畳(新)	50～60
乳色ガラス(全乳)	60～70	淡色ビニタイル、アスタイル	40～70
スキガケガラス	30～40	白しっくい	60～80
摺ガラス、型板ガラス	15～25	白壁	60
リノリウム(灰・淡茶)	25～30	淡色クリーム壁	50～60
白色ペイント、エナメル、珪瑯	80～85	濃色壁	10～30
淡色ペイント一般	30～70	木材(白木)	40～60
濃色ペイント一般	10～40	"(黄ニス塗)	30～50
外壁板張(新)	40～55	障子紙	40～50
"(古)	10～30	赤れんが	15
"オイルステイン	10～20	灰色テックス	40
白色タイル	70～80	コンクリート(生地)	20～30

③1 スカイライトの所要面積 = $\frac{\text{被照面全体に必要な光の量 (A)}}{\text{①表スカイライトの1㎡当り(開口面積)の室内に採り入れる光の量}}$

③2a スカイドームの全数 $\frac{\text{ドームの列数} = \frac{\text{部屋の開口}}{\text{天井の高さ}}}{\text{各列のドーム数} = \frac{\text{部屋の奥行き}}{\text{天井の高さ}}}$

③2b スカイドーム1個当りの必要採光量 = $\frac{\text{被照面全体に必要な光の量 (A)}}{\text{③2a スカイドームの全数}}$

③2c スカイドーム所要台数 = $\frac{\text{被照面全体に必要な光の量 (A)}}{\text{②表スカイドームの1個当りの室内に採り入れる光の量}}$

①表 スカイライトの1㎡当り(開口面積)の室内に採り入れる光の量(ルーメン/㎡(IX))

(普通網入りガラス 半透明)		
天窓外面 の汚染	天窓内面 の汚染	室内に採り入れる光の量 (ルーメン/㎡)
		天窓ガラスの傾斜角
		水平面
わずか	わずか	7,300
	ひどい	4,900
普通	わずか	6,300
	ひどい	3,400
ひどい	わずか	4,800
	ひどい	2,200

[注] 全天空照度を15,000IXとしたときの値です。

スカイライトの応用例

建屋の条件(機械作業—なみ加工)

- (1)被照面必要照度……………200IX
- (2)床面積(A)……開口20m×奥行き40m = 800㎡
- (3)天井の高さ……………13m
- (4)窓面積(採光用)(S)……………なし
- (5)部屋各部の反射率
 - (イ)天井(淡色ペイント系)……………50%
 - (ロ)壁(濃色ペイント系)……………10%
 - (ハ)床(コンクリート)……………30%
- (6)スカイライトの硝子……………普通網入りガラス

計算

①被照面全体に必要な光の量

- ①室内必要照度……………200IX
- ②被照面の面積 = A = 800㎡
- ③室内の相互反射係数

$$\text{a) ドーマンス} = \frac{\text{天井の高さ} \times (\text{部屋の開口} + \text{奥行き})}{2 \times \text{部屋の床面積}} = \frac{13(\text{m}) \times (20(\text{m}) + 40(\text{m}))}{2 \times 800(\text{㎡})} \approx 0.5$$

$$\text{表③から相互反射係数} \dots\dots\dots 0.51$$

$$\text{①被照面全体に必要な光の量(ルーメン)} = \frac{\text{室内必要照度} \text{①} \times \text{被照面の面積} \text{②}}{\text{室内の相互反射係数} \text{③}} = \frac{200(\text{IX}) \times 800(\text{㎡})}{0.51} \approx 314,000 \text{ルーメン}$$

③1 スカイライトの所要面積

$$= \frac{\text{被照面全体に必要な光の量 (A)}}{\text{①表 スカイライトの1㎡当り(開口面積)の室内に採り入れる光の量}} = \frac{314,000}{6,300} \approx 50\text{㎡}$$

あれば良いことになります。

②表 スカイドーム1個当りの室内に採り入れる光の量(ルーメン)

(乳半色 432L)										
スカイ	開口	ドーム取付壁の高さ30cm			ドーム取付壁の高さ60cm			ドーム取付壁の高さ90cm		
ドーム	面積	取付内面の反射率			取付内面の反射率			取付内面の反射率		
の形式	㎡	80%	60%	40%	80%	60%	40%	80%	60%	40%
SD-1300 [□]	1.69	10,600	9,550	9,000	9,750	7,800	7,050	7,300	6,300	5,250
SD- 900 [□]	0.81	4,450	4,080	3,730	3,400	3,000	2,530	3,130	2,250	1,750
SD- 600 [□]	0.36	1,800	1,430	1,200	1,450	930	600	880	650	3,300
SD- 500 [□]	0.25	1,150	900	700	830	550	330	530	360	200
SD- 400 [□]	0.16	700	580	360	450	270	140	260	140	80
SD-1300 [△]	1.33	8,000	7,400	6,700	7,150	5,580	5,150	4,800	4,250	3,730
SD- 900 [△]	0.64	3,600	3,150	2,800	3,050	2,150	1,800	1,650	1,430	1,180
SD- 600 [△]	0.28	1,330	1,100	880	1,000	680	390	680	390	210
SD- 500 [△]	0.196	880	780	550	600	390	210	360	210	110
SD- 400 [△]	0.126	530	450	260	300	170	90	180	80	50

[注] 全天空照度を15,000IXとしたときの値です。

スカイドームの応用例

建屋の条件(事務室)

- (1)被照面必要照度……………500IX
- (2)床面積(A)……開口10m×奥行き12m = 120㎡
- (3)天井の高さ……………4m
- (4)窓面積(採光用)(S)……高さ1.5m×巾12m = 18㎡
- (5)部屋各部の反射率
 - (イ)天井(コンクリート、白色ペンキ塗)……………70%
 - (ロ)壁(コンクリート、クリーム色ペンキ塗)……………50%
 - (ハ)床(リノリウム、淡茶)……………30%
- (6)スカイドームの色調……………乳半色(432L)
- (7)ドーム取付壁の高さ……………30cm
- (8)被照面上の照度分布は均一

計算

①被照面全体に必要な光の量

- ①室内必要照度……………500IX
- ②被照面の面積 = A = 1.3 S = 120(㎡) - 1.3 × 18(㎡) = 96.6㎡
- ③室内の相互反射係数 a) ドーマンス = $\frac{\text{天井の高さ} \times (\text{部屋の開口} + \text{奥行き})}{2 \times \text{部屋の床面積}} = \frac{4(\text{m}) \times (10(\text{m}) + 12(\text{m}))}{2 \times 120(\text{㎡})} \approx 0.37$

$$\text{表③から相互反射係数} \dots\dots\dots 0.73$$

$$\text{①被照面全体に必要な光の量(ルーメン)} = \frac{\text{室内必要照度} \text{①} \times \text{被照面の面積} \text{②}}{\text{相互反射係数} \text{③}} = \frac{500(\text{IX}) \times 96.6(\text{㎡})}{0.73} \approx 66,200 \text{ルーメン}$$

③2a スカイドームの全数

$$\text{ドームの列数} = \frac{\text{室内の開口}}{\text{天井の高さ}} = \frac{10(\text{m})}{4(\text{m})} \approx 3 \quad \text{各列のドーム数} = \frac{\text{部屋の奥行き}}{\text{天井の高さ}} = \frac{12(\text{m})}{4(\text{m})} = 3$$

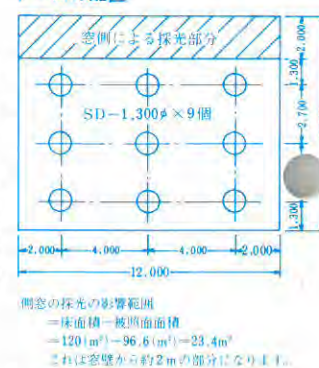
$$\text{ドームの全数} = \text{ドームの列数} \times \text{各列のドーム数} = 3 \times 3 = 9 \text{個}$$

③2b スカイドーム1個当りの必要採光量

$$= \frac{\text{被照面全体に必要な光の量 (A)}}{\text{③2a スカイドームの全数}} = \frac{66,200(\text{ルーメン})}{9(\text{個})} \approx 7,360 \text{ルーメン/個}$$

ドームのサイズ……………乳半色 SD-1,300[△]を選びます。

ドームの配置

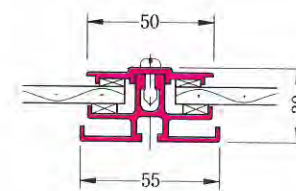


坂本スカイライト装置は

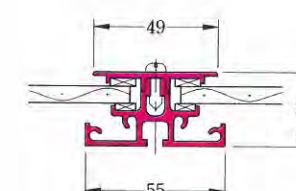
各種板硝子並合成樹脂板(ポリカーボネート板等)などを天窓採光装置として使用した場合のそれらのジョイナー骨格装置で、この骨格自体には雨漏りと結露が直接室内に落下しないように当社の技術が開発した独特の雨仕舞が備えられております。この分野において坂本商会は、90年余にわたる抜群の豊富な実績と常に新しいすぐれた技術でお客様方の絶大なご信頼を頂きまして、すでに全国各地の工場、ビル、あるいは観光、営業、研究用温室等に、また家庭のサンルーム等に幅広く採用されております。これからの技術革新の時代にも常に先きんじた前向きな努力を払い、よりすぐれた技術開発とサービスにつとめてまいります。何とぞ坂本商会の製品をご安心してご検討いただきご用命下されますようお願い申し上げます。

ご設計について

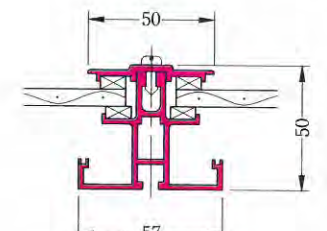
I. 下地鉄骨受枠(建築工事)は各骨格装置について下図のようなスパンとなります。



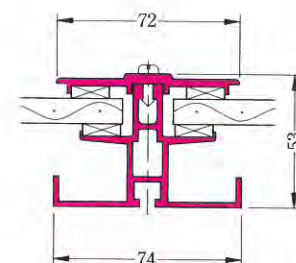
A号骨格
受枠スパン約1m以内



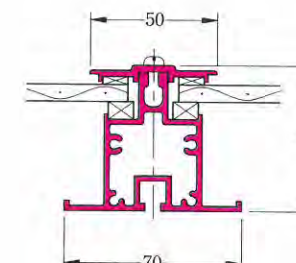
A号骨格(45°用)
受枠スパン約1m以内



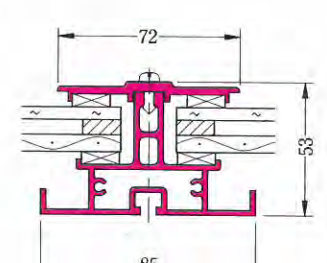
AZ号骨格
受枠スパン約1.2m以内



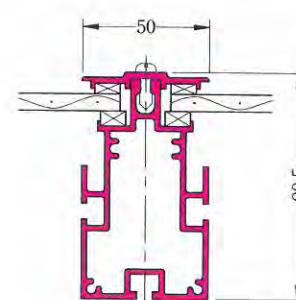
AZ号骨格(10mm用)
受枠スパン約1.2m以内



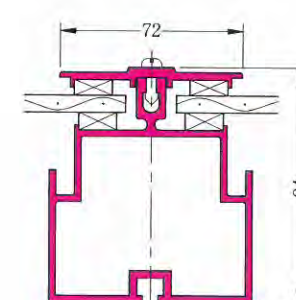
MH号骨格
受枠スパン約1.2m以内



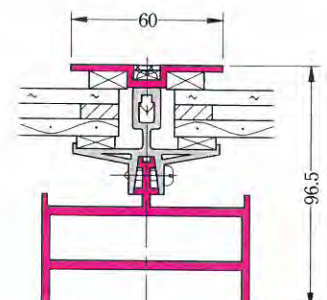
SP号骨格(複層硝子又は二段重ね式)
受枠スパン約1.2m以内



SG号骨格
受枠スパン約2m以内



SG号骨格
受枠スパン約3m以内



SP号骨格(断熱防露タイプ、複層硝子用)
受枠スパン約3m以内

II. 硝子使用の場合

- 硝子の種類は一般的には、網入硝子を使います。この他に強化硝子、熱線吸収硝子、透明板硝子(温室用)ポリカーボネート板等があります。また、複層硝子(SP号)又は二段重ね硝子装置もございます。
- 標準硝子一枚の寸法 914×1,829×6.8mm(3'×6')但し、取付現場の大きさ、形状に合せ、この寸法以外のものも多数使っております。また多雪地域には積雪量に応じた硝子寸法並に厚さを検討致します。
- 複層硝子使用の場合は強度上硝子一枚の大きさを 1.5㎡以内で、おさまる様にお願い致します。
- 当型録掲載以外にも特殊用途に応じられるよう多数の骨格型材を用意しております。



学校教室ホール



動物園



都立高校渡り廊下



空調メーカー研究所



音楽ホール



幼稚園



幼稚園



ニュータウン広場



駅ビル



総合病院



動物園



ゴルフ場



保養所(移動式天窗)



福祉施設



音楽ホール



会社寮



幼稚園



図書館

幼稚園



厚生施設



シティホール



学校



バスターミナル



研究施設



駅通路



ホテル



児童センター



ホテル車寄せ



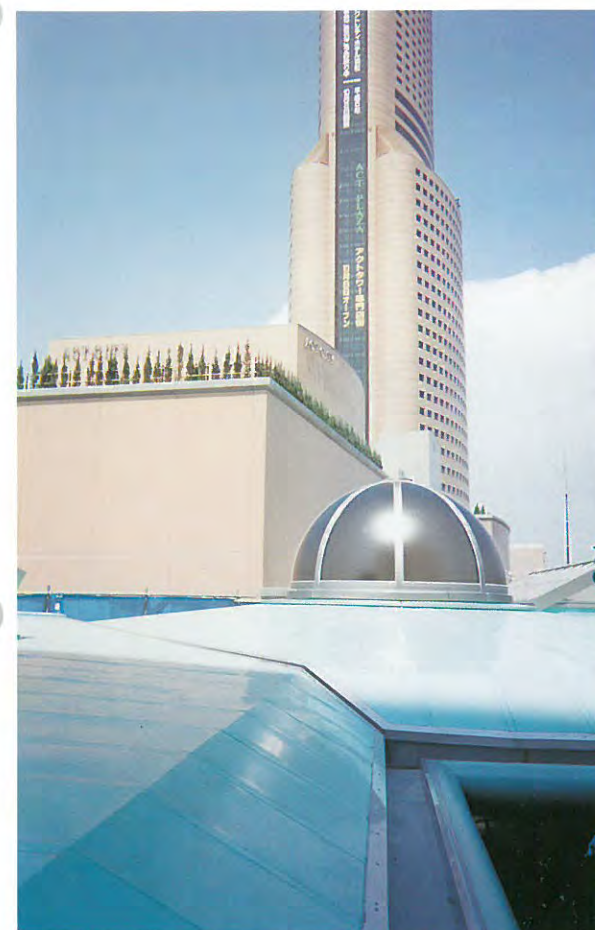
学校



フィットネスクラブ(移動天窗)



車路



ホテルプロムナード



ビル吹抜け

✧ 空気取入用・排煙用
設計・施工