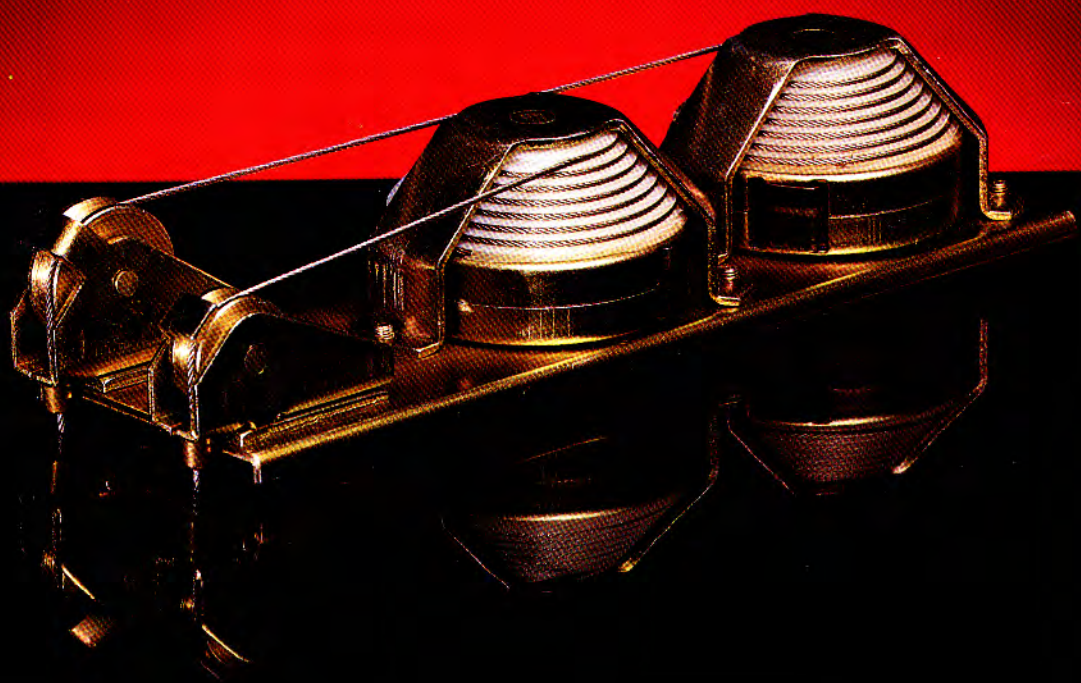


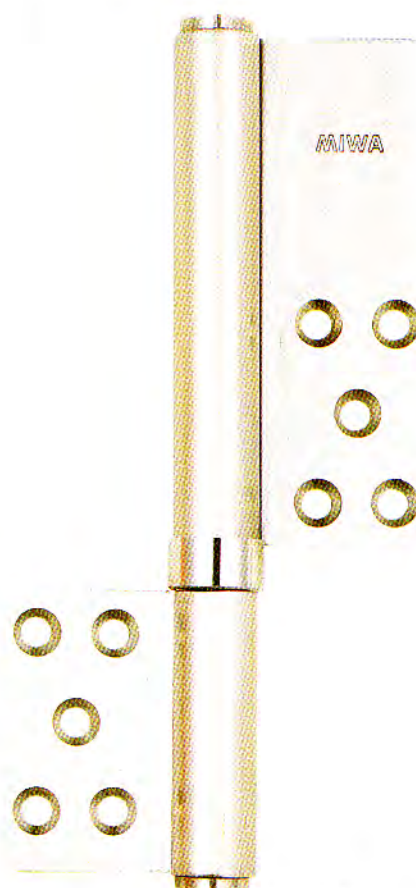
対震丁番

バランススプリング

標準金具類

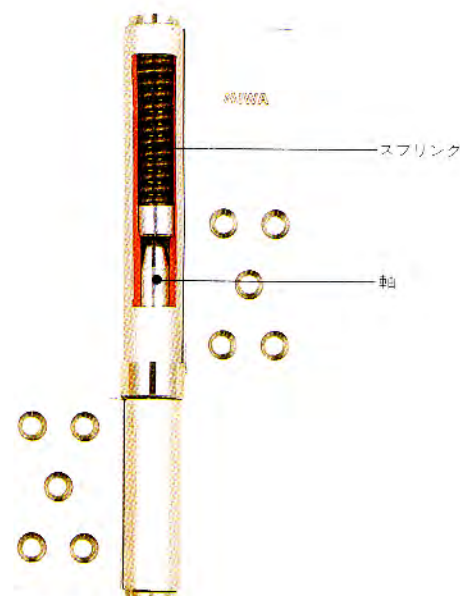


主な用途 玄関ドア対震用



写真：FH-AR型

対震丁番の構造



普通のドアでも地震対策が可能です。——特許出願中

■ 普通のドアでも地震対策が可能

既存、新規を問わず、対震丁番FHシリーズを取付けるだけで、標準のスチールドアが枠の歪みに対し追従性の高いドア（いわゆる耐震ドア）に生まれかわります。

■ 優れた性能

FHシリーズの歪追従性は(財)建材試験センターの実験で実証済。建築基準法での1つの目安である層間変形角1/120の時に50kg以下の力(老人、子供の力)でドアを開けることができます。

■ 取付が簡単

取付方法は普通の旗丁番と全く同じです。この丁番の取付穴ピッチは標準BLドアに使われる旗丁番と全く同じですので既存のBL規格のドアにはドライバー1本で取替え可能です。

■ 低コスト

丁番だけで地震対策が図れますのできわめて経済的です。

■ 対震丁番の種類

3枚吊用と2枚吊用の2タイプあります。どちらも重量50kg以下の扉にご使用ください。50kg以上の扉の場合はご相談ください。

仕 様

材 質／仕 上	18-8ステンレス (SUS304)	・ヘヤーライン仕上(記号ST) ・カラー仕上(記号CB)
---------	--------------------	---------------------------------

種 類

		右勝手用	左勝手用
2枚吊用	A 型	FH-AIR	FH-AIL
	B 型	FH-BIR	FH-BIL
3枚吊用	A 型	FH-A2R	FH-A2L

対震丁番の働き

従来の丁番

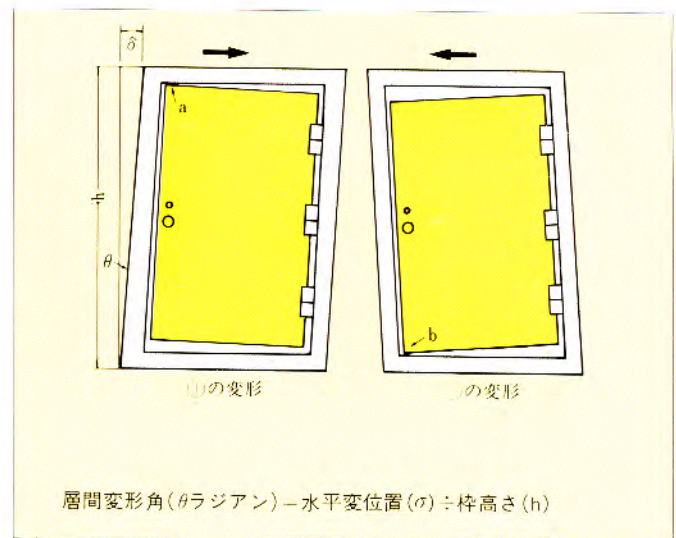
●地震時に枠の変形する方向は錠前側から丁番側への変形(①の変形)、丁番側から錠前側への変形(②の変形)の2種類があります。

●①の変形の場合

変形によってドアの上端aで枠とドアが接触します。さらに変形が大きくなるとa部でドアと枠が固くせるようになりドアを開けるのに必要な力は非常に大きくなります。

●②の変形の場合

変形によってドアの下端bで枠とドアが接触します。さらに変形が大きくなると、b部でドアを上にもち上げようとする力が働きます。ドアは通常旗丁番で吊られているので上方に移動でき、ドアと枠が固くせることはありません。したがって小さな力でドアを開けることができます。

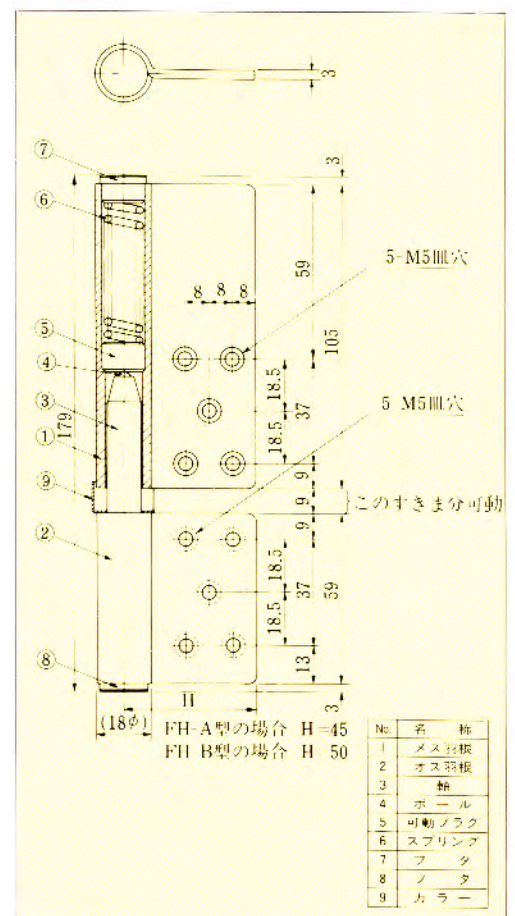
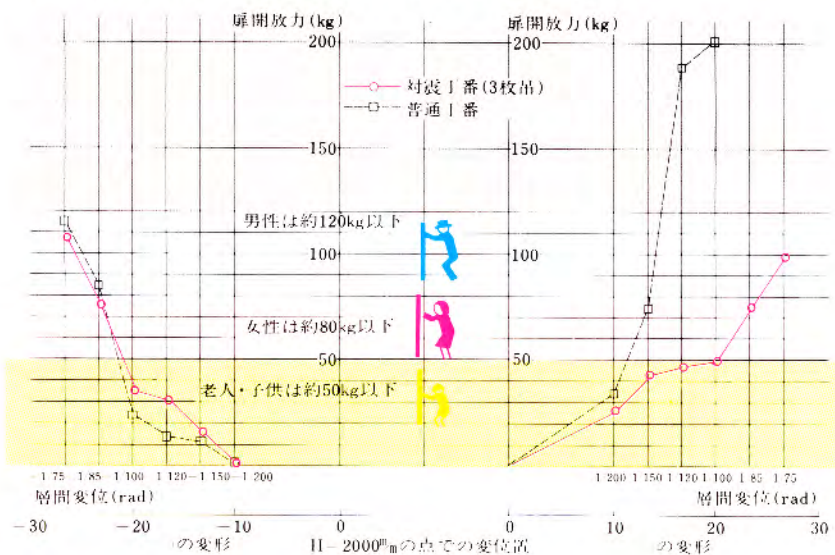


対震丁番

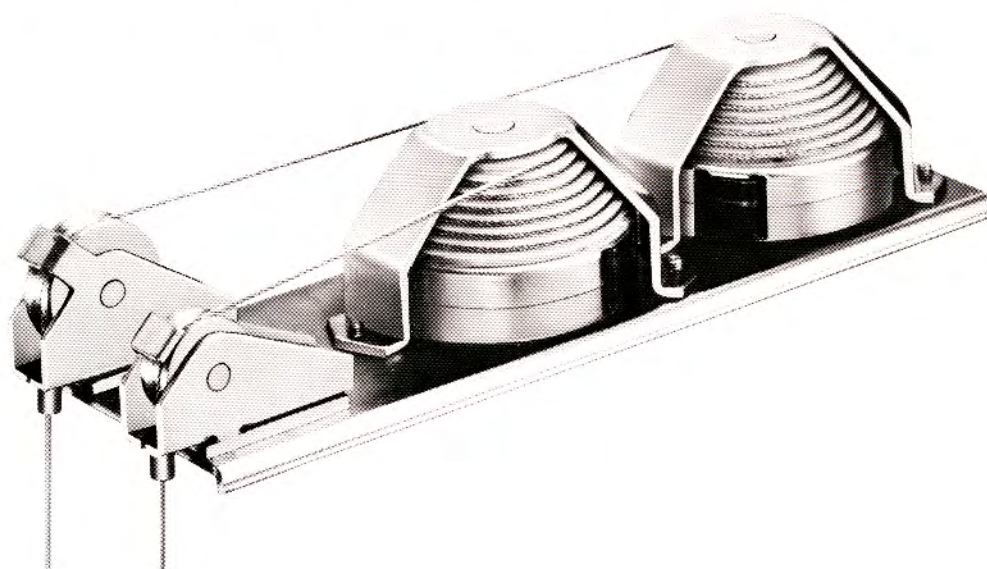
対震丁番は平常時はスプリングの反発力でドアをささええています。

②の変形に対しては従来の丁番と全く同じです。①の変形に対しては大きな力加わるとスプリングが圧縮されドアが下方に下がりドアと枠が固くせり合うことを防ぎます。したがって小さな力で扉を開けることができます。

■FH-A型の性能(建材試験センターでの実験結果)



balancer spring



窓がどの位置にあっても常に一定の出力が
出せる balancer です。

■ 鋼製・アルミサッシ・木製窓・黒板等の上げ下げに使用できます。

■ 2台が1組となっており、左右勝手があります。

MIWA式 balancer の原理

balancer の出力 W は、バネの内部応力 σ と出力点の半径 R で次式のように表わされます。

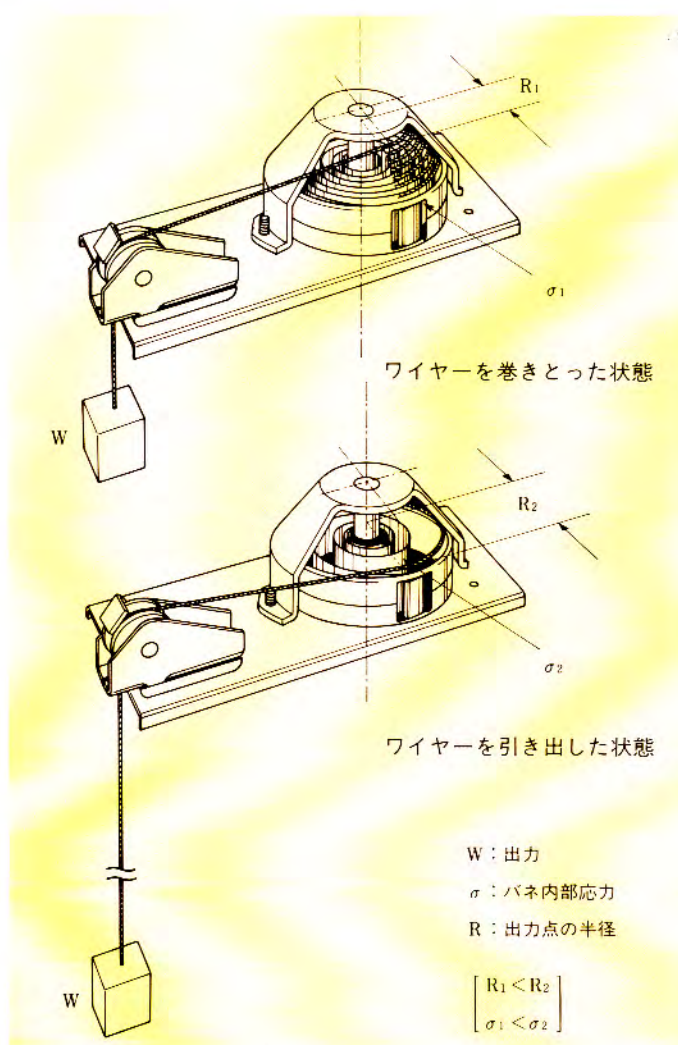
$$W = \frac{\sigma}{R}$$

ワイヤーを引き出すにつれて、ゼンマイがまかれ、ゼンマイの内部応力 σ は増加します。

一方、出力点の半径 R はワイヤーが引き出されるにつれて、小さくなっていきます。

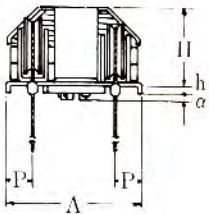
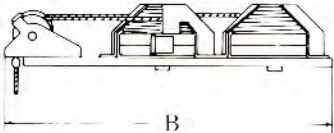
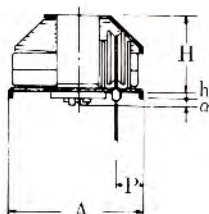
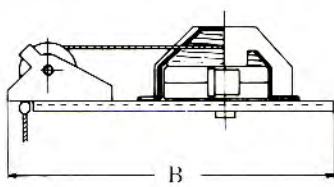
$$\text{したがって } W = \frac{\sigma_1}{R_1} = \frac{\sigma_2}{R_2} = \text{一定}$$

となり、窓を完全にバランスさせることができます。



形式明細

● 1枚の障子重量・必要ストロークを正確にご計算のうえ、下表から最適の型式をお選びください。

装 備	型 式		障子1枚重量(kg)	ストローク最大mm	幅 A	長さ B	高さ H	台厚 h	P	略 図		
連 装 (D 型)	DA 型 (DE 型)	DA-5 (DE-5)	5~7	1000	76 (73)	251 (231)	40	4	15 (15.5)			
		DA-7 (DE-7)	7~9				45					
		DA-9 (DE-9)	9~11									
		DA-11 (DE-11)	11~13									
		DA-13 (DE-13)	13~15									
	BAD 型 (DEB 型)	DAB-11 (DEB-11)	11~13	1200	76 (73)	269	52	10	15 (15.5)			
		DAB-13 (DEB-13)	13~15				63					
		DAB-15 (DEB-15)	15~17									
		DAB-17 (DEB-17)	17~19									
		DAB-19 (DEB-19)	19~22									
	DU 型	DU-5	5~7	900	66	251	45	4	15.5			
		DU-7	7~9				50					
		DU-9	9~11									
		DU-11	11~13									
		DU-13	13~15									58
		DU-15	15~17									
		DU-17	17~19									
	DD 型	DD-22	22~25	1350	100	316	69	10	25			
		DD-25	25~28				78					
		DD-28	28~32									
		DD-32	32~36									
		DD-36	36~40									
単 装 (S 型)	SA 型 (SE 型)	SA-5 (SE-5)	5~7	1000	76 (73)	179	40	4	15 (15.5)			
		SA-7 (SE-7)	7~9				45					
		SA-9 (SE-9)	9~11									
		SA-11 (SE-11)	11~13									
		SA-13 (SE-13)	13~15									
	SAB 型 (SEB 型)	SAB-11 (SEB-11)	11~13	1200	76 (73)	186	52	10	15 (15.5)			
		SAB-13 (SEB-13)	13~15				63					
		SAB-15 (SEB-15)	15~17									
		SAB-17 (SEB-17)	17~19									
		SAB-19 (SEB-19)	19~22									
	SU 型	SU-5	5~7	900	66	179	40	4	15.5			
		SU-7	7~9				45					
		SU-9	9~11									
		SU-11	11~13									53
		SU-13	13~15									
		SU-15	15~17									
		SU-17	17~19									
	SD 型	SD-22	22~25	1350	100	241	69	10	25			
		SD-25	25~28				78					
		SD-28	28~32									
		SD-32	32~36									
		SD-36	36~40									

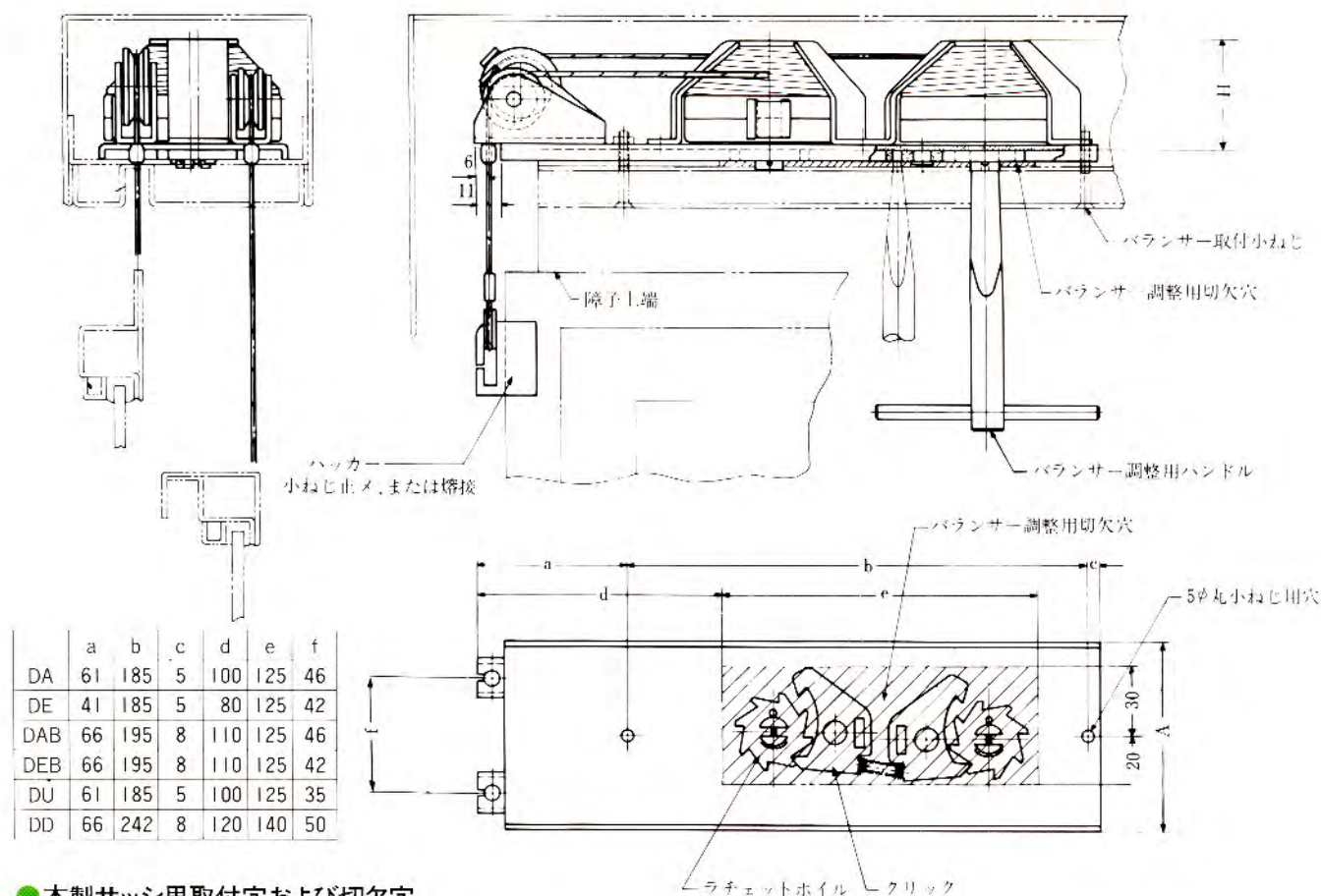
型式記号の頭のD、Sはそれぞれ連装、単装であることを示します。

※ $\alpha = 5^\circ$ 軸が突出します。

● 御発注時にワイヤーの台板下長さを御指示ください。御指示ない場合は500mmで切ったままの状態でご納入致します。

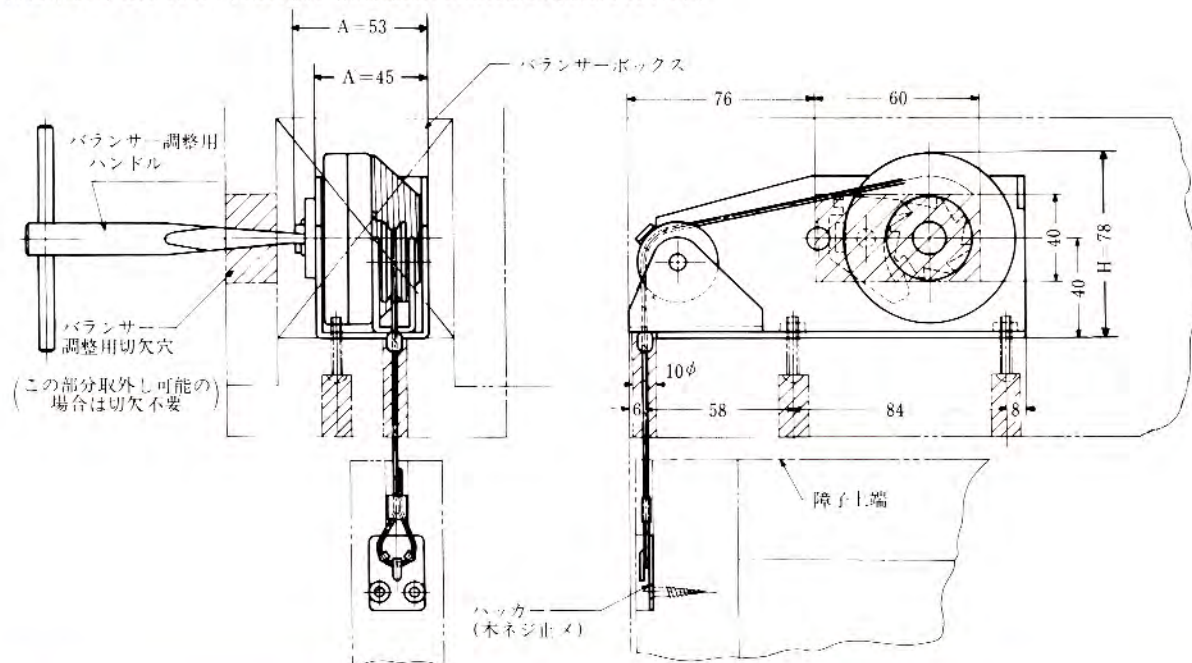
バランサー
スプリング

● スチールサッシ、アルミサッシ用取付穴および切欠穴（連装の場合）



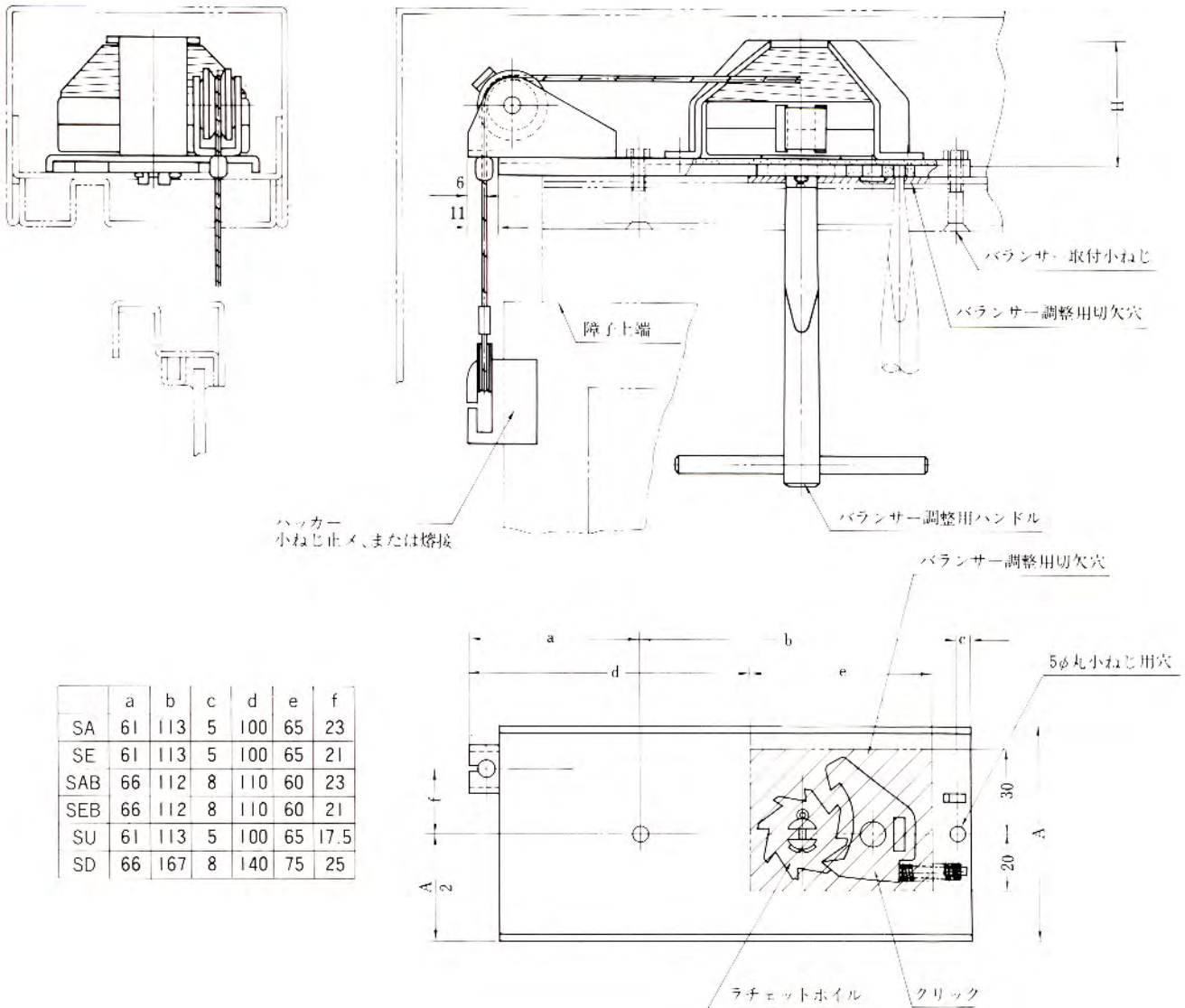
● 木製サッシ用取付穴および切欠穴

特に木製枠などで見込寸法の狭い格納部のためにB型を用意しております。



装 備	型 式		障子1枚重量 (kg)	ストローク最大 ㎜	幅 A	長さ B	高さ H	略 図
単装 (S型)	SB型	SB-5	5～7	1000	53	156	78	上図を参照して下さい。
		SB-7	7～9					
		SB-9	9～11					
		SB-11	11～13					
		SB-13	13～15					

● スチールサッシ、アルミサッシ用取付穴および切欠穴(単装の場合)

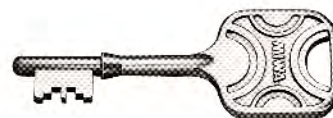
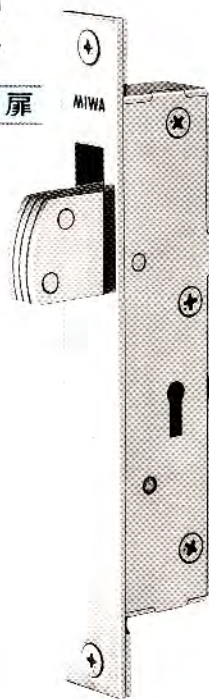


balancer をお選びになる場合に

1. まず障子の重量、障子の上げ下げストロークを正確に計算して、それに適合する数値の型式を選んでください。この場合ストロークにはなるべく大きな余裕をとるようにしてください。
2. 次にこの型式の中から、 balancer 本体を収める型材の寸法に合った本体寸法の型式を選んでください。
3. 適する型式が2種類以上ある場合には、最大ストロークが大きなものをご使用ください。ストロークに余裕があった方が耐久性が増します。
4. ワイヤーおよびスプリングは消耗品なので、 balancer 本体を取外せるよう収納には工夫をしてください。

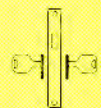
GLH 門扉錠

SERIES 主な用途 門 扉



■外形寸法 P.318参照
価格表 P.31参照

堅牢で耐候性にすぐれた門扉錠です。

型 式	外 側	略 図	内 側	用 途 例
GLH	棒カギ		棒カギ	門 扉

仕 様

バックセット (mm)	18
扉厚可能範囲 (mm以上～mm未満)	29～42

材 質／仕 上	18クロムステンレス (SUS430) ヘヤーライン仕上
---------	------------------------------

ECPAL 南京錠

主な用途 薬品等の保管箱 倉 庫 金 庫 等



■外形寸法 P.318参照
価格表 P.31参照

GLH
ECPAL

■シャックル (掛金部) は焼入銅を使用しているため、非常に堅牢です。

■本体はクロームメッキ仕上のため、サビにも強く、長期間の使用にも十分耐えられます。

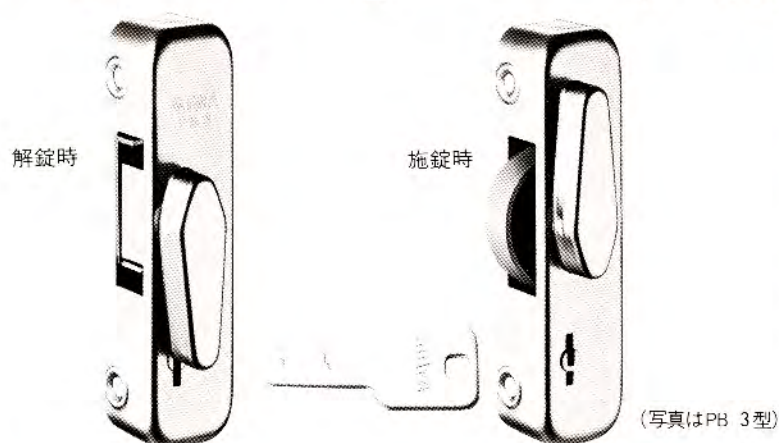
■外形寸法 P.319参照
 価格表 P.32参照

PB-1・PB-2・PB-3 キー付クレセント

型

型

型

主な用途 アルミサッシ窓

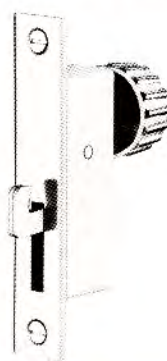
- 施錠されると窓は内外とも開きません。
- 左右勝手があります。ご発注の際には左右勝手をご指示ください。
- 既設のクレセントとの取替も簡単です。ただし各メーカーのサッシの種類により取付用裏板が違います。

SLS 内締錠

型

主な用途 引違戸・引違窓等の内締り 引違戸用補助錠

■外形寸法 P.320参照
 価格表 P.31参照



仕様

扉厚可能範囲 (㎜以上～㎜未満)	26～33
有効チリ寸法(㎜)	7.5以内
材質／仕上	本体：亜鉛ダイカスト フロント：18-8ステンレス (SUS304)

型 式	外 側	略 図	内 側	用 途 例
SLS	ストライク		サムターン付 本体	引違戸・引違窓等の内締り／引違戸用補助錠

M-1・M-2・M-3 マグネットキャッチ

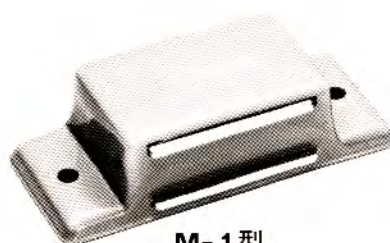
型

型

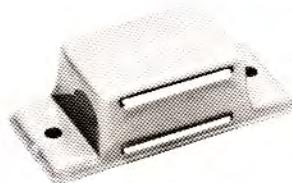
型

主な用途 家 具 大型扉 一般扉 アコーディオン扉 等

■外形寸法 P.321参照
 価格表 P.32参照



M-1型



M-2型



M-3型

- 最高級フェライトマグネットを使用しておりますので、磁力は永久不変です。

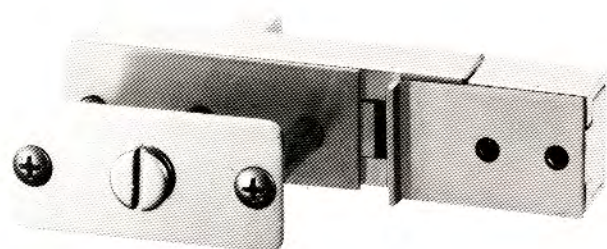
型 式	種 類	吸 着 力	用 途 例	ケース材料
M-1	面 付	6.5kg	大型扉・アコーディオン扉	合成樹脂
M-2	面 付	5.0kg	一般扉・家具	合成樹脂
M-3	面 付	3.5kg	実具	合成樹脂

PB
SLS
M-1・2・3

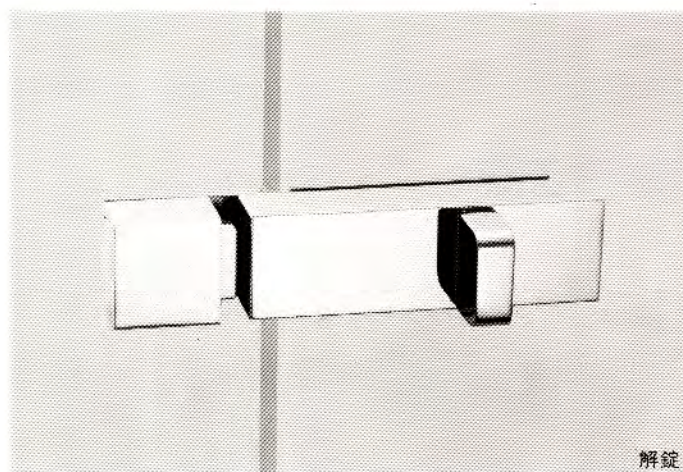
SBE-01 非常開装置付スライドボルト

開閉型

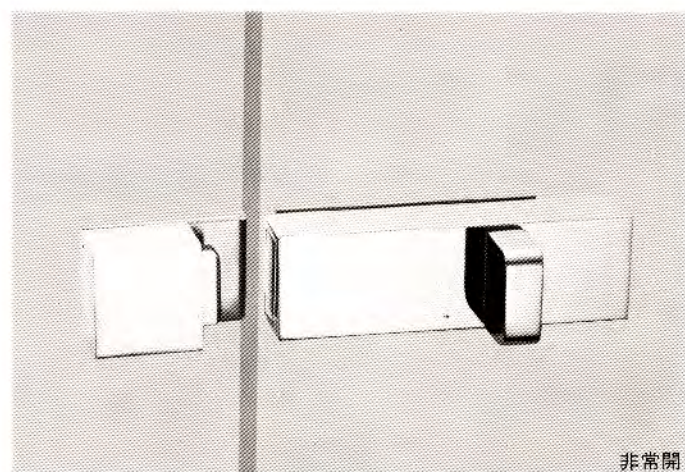
 主な用途 トイレ

 ■外形寸法 P.322参照
 価格表 P.31参照


施錠時



解錠

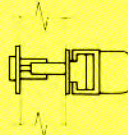


非常開

非常の際には外側から非常開ができるスライドボルトです。

■通常は内開き、非常開をすると外へも開く事ができます。

通常は内開き扉の戸当り兼スライドボルトとして使用しますが、外側から非常開を行うとスライドボルトがさらに引込み、外側へも開くことができるようになります。(扉の支持金具は両スイングタイプのものを使用する必要があります。)

型 式	外 側	略 図	内 側	用 途 例
SBE-01	非常開装置		スライドボルト 兼戸当り	トイレ

SBE-01

仕 様

扉厚可能範囲 ($\varnothing_{\text{H}}$ 以上・ $\varnothing_{\text{H}}$ 未満)	25～33・33～42
材 質 / 仕 上	黄銅/クロムメッキ仕上

LAE型・LSE型 LSD型・LSDW型

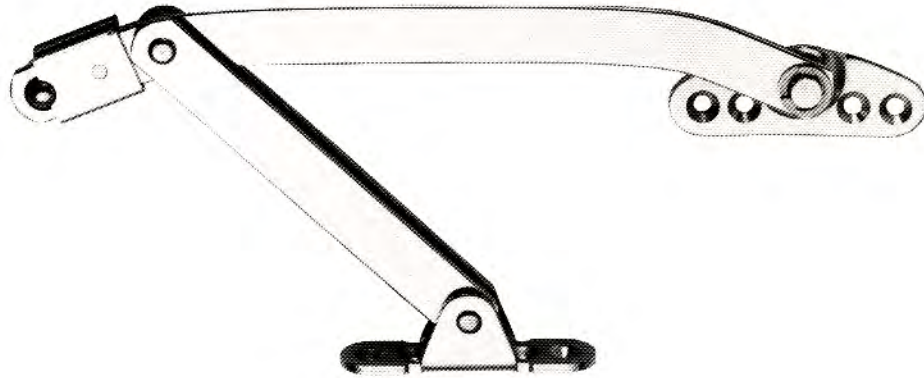
レバーストッパー

■ 外形寸法 P.323参照
価格表 P.32参照

- 扉の材質、大きさに応じて3種類用意されています。
- 扉を開いた位置で軽く固定できます。

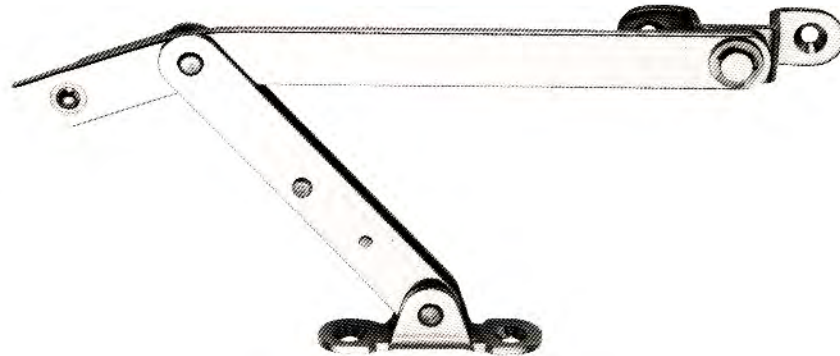
LAE型

- 材質：鋼板
- 左右勝手共通
- 用途：鋼製扉用



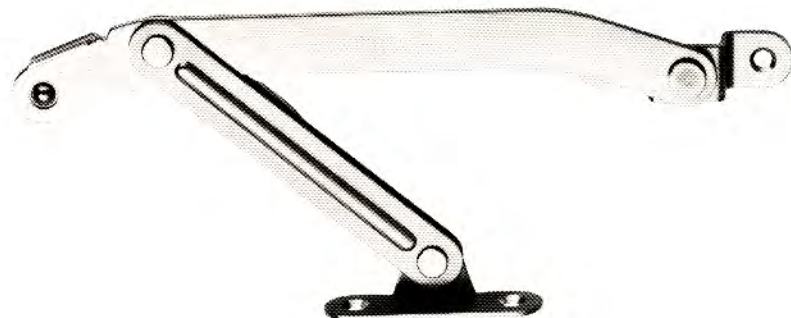
LSE型

- 材質：鋼板
- 左右勝手共通
- 用途：アルミ扉／木製扉用



LSD型・LSDW型

- LSDW型は挟み板付
- 材質：ステンレス
- 左右勝手あり
- 用途：アルミ扉／木製扉用

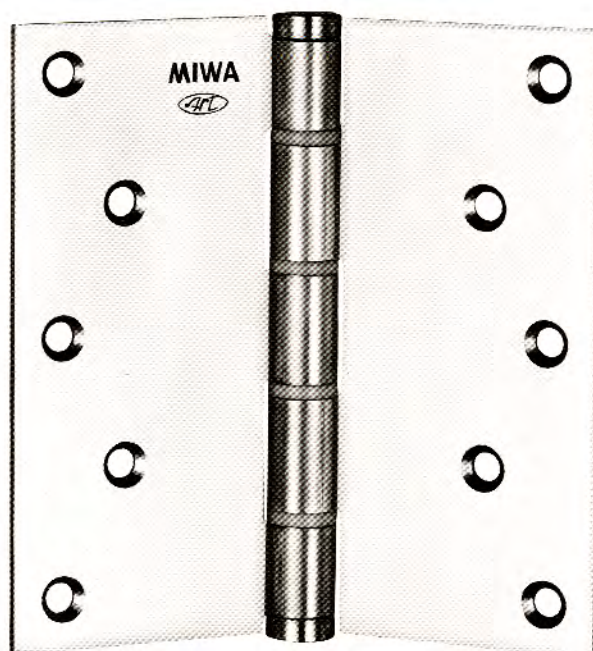


レバー
ストッパー

(写真はLSD型外開き左勝手用)

リング付ステンレス丁番(JIS A5511相当品)

■外形寸法 P.326参照
 価格表 P.32参照



■五管式でジョイント部分にジュラコンリング（特殊合成樹脂リング）を使用しておりますので、扉の開閉がスムーズです。

■軸にせり上り防止装置を採用しておりますので、軸の抜取りを防ぐことができます。

■堅牢で美しい仕上げです。

仕様

材質／仕上	18-8ステンレス・ヘヤーライン仕上 (SUS304)
-------	--------------------------------

型 式	材 質	大 き さ mm			芯棒径mm	ネジ穴数	ネジの太さ、長さmm
		全 長	横 幅	板 厚			
89型	18-8 ステンレス	89	89	2.5	7	6	⌀4.1φ×25
102型	"	102	102	2.7	7	8	⌀4.5φ×25
127×102型	"	127	102	3.2	8	10	⌀4.5φ×25
127型	"	127	127	3.2	8	10	⌀4.5φ×25

建具と丁番の大きさ・数量の関係

建 具			丁番の寸法 mm	建具の高さと丁番の枚数			
種 類	厚さmm	幅 mm		1.8m未満	1.8～2.0m	2.0～2.4m	2.4～3.0m
小窓戸 たな戸			64	2～3枚	2～3枚	3～4枚	4～5枚
窓障子	20～30	600未満	76				
	30～33	650未満	89				
	33～36	750未満	102				
	36～43	750～850	127				
	43～50	850～900	127または152				
扉	50以上	900～1,000	152				

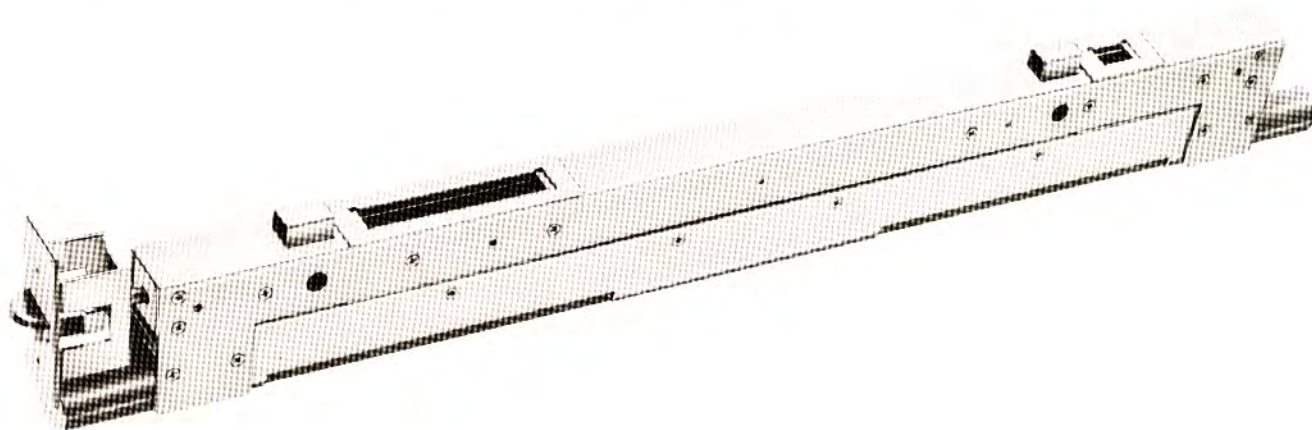
XSA・XSB X線遮断装置

■外形寸法 P.327参照
価格表 P.32参照

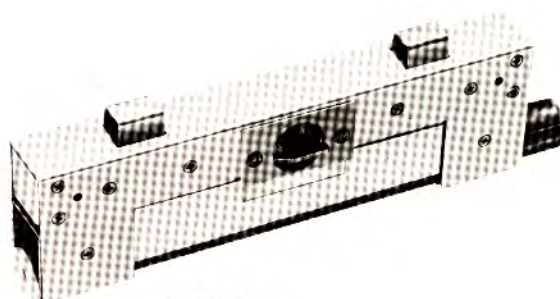
型

型

主な用途 レントゲン室



XSA型



XSB型

■レントゲン室などで、くつずりのない扉の下端に取付け、扉と床のすきまからX線が漏れるのを防ぐ装置です。

■扉を閉じると鉛入りの遮断パイプが自動的に扉下端から出て、扉と床のすきまをふさぎ、X線が漏れるのを防ぎます。(XSA型)

■扉を開けると遮断パイプが自動的に扉内に収納されます。(XSA型)

■主扉(親扉用)のXSA型と副扉(子扉)用のXSB型の2種類があります。XSB型は遮断パイプの上げ下げが手動となります。

仕 様

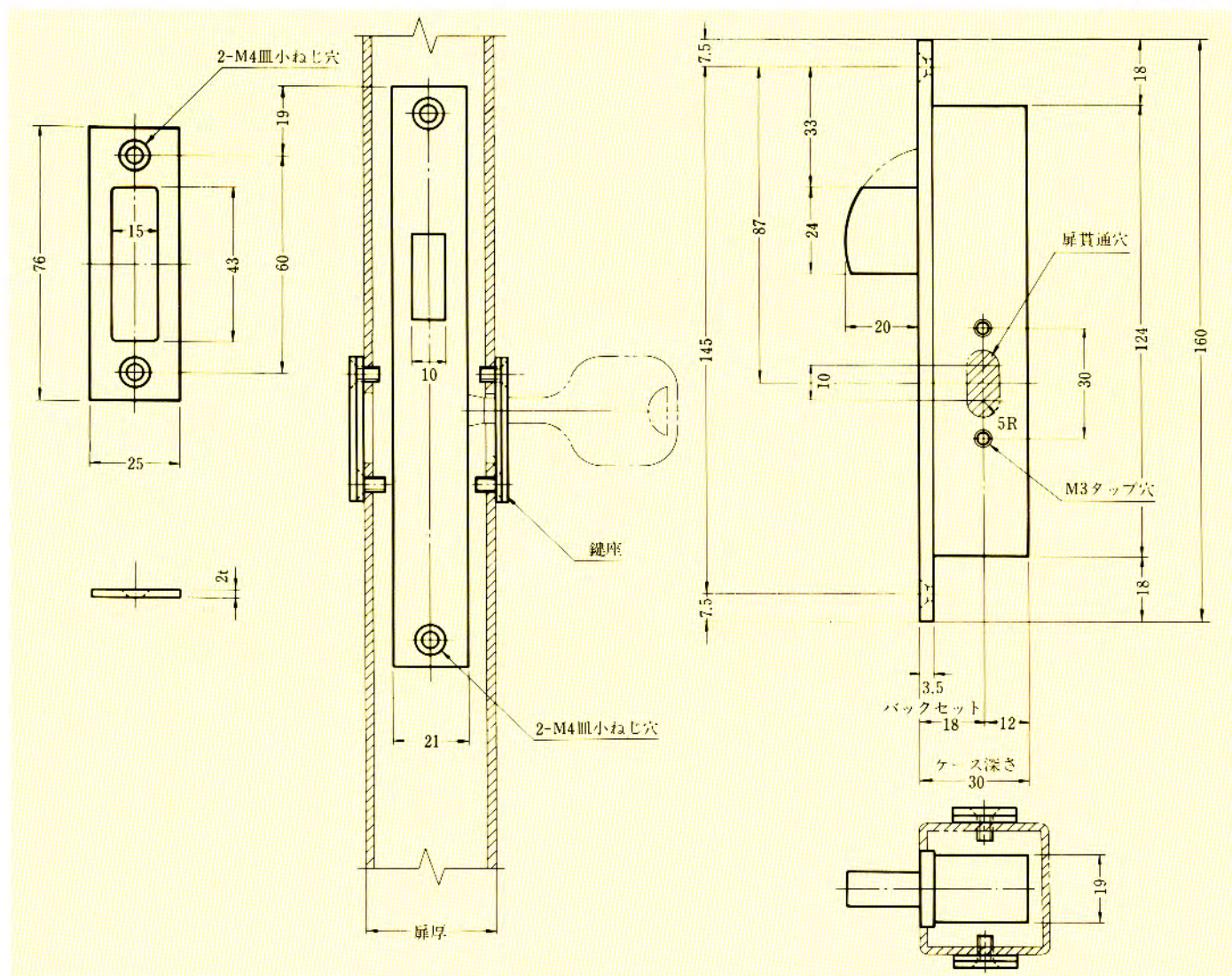
	X S A	X S B
本体寸法 (mm) および材質	690×86×34 SPCC	280×86×34 SPCC
遮断用パイプ寸法 (mm)および材質	27.2φ×1.5×L (Lは扉幅、750以上1000程度まで) SUS304(内に24φ×1tの鉛管入り)	27.2φ×1.5×L (Lは扉幅、320以上500程度まで) SUS304(内に24φ×1tの鉛管入り)
トリガー	出寸法0～25mmまで調整可能 ストローク最大12mm	
パイプ上下ストローク	最 大 10mm	最 大 10mm
適 用 扉	・J番吊り ・内径31以上×扉幅750以上*	・J番吊り ・内径34以上×扉幅320以上*

*扉内部に鉛板を張った上での最小寸法であり、従って通常は扉厚40mm以上必要です。

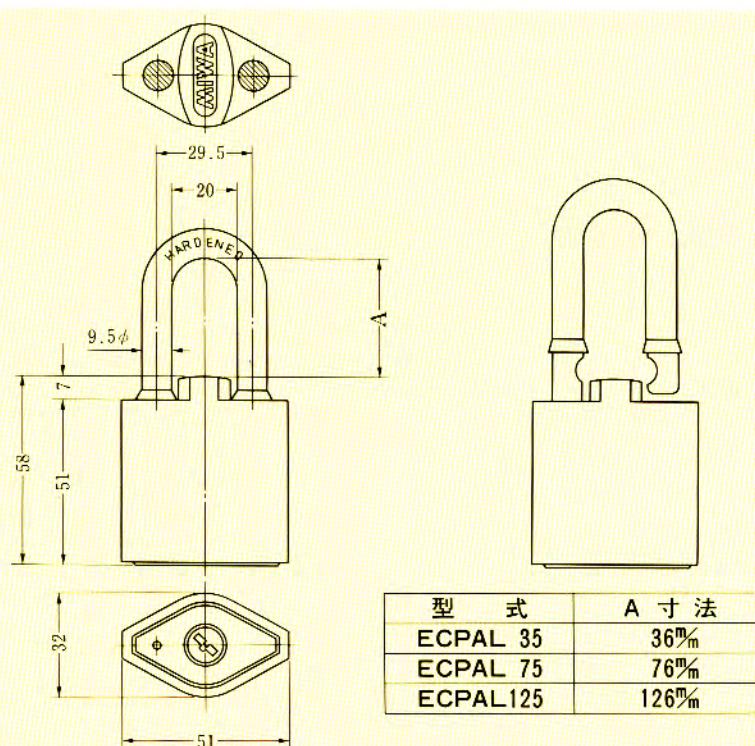
XSA
XSB

GLH 型

左右勝手共通



ECPAL 型

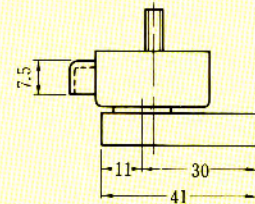
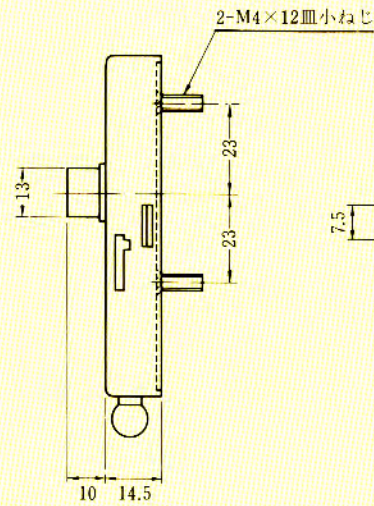
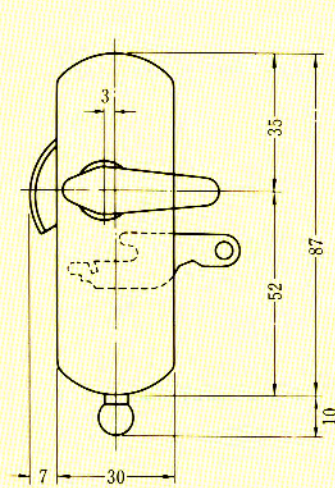


PB-1型 PB-2型 PB-3型

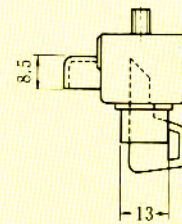
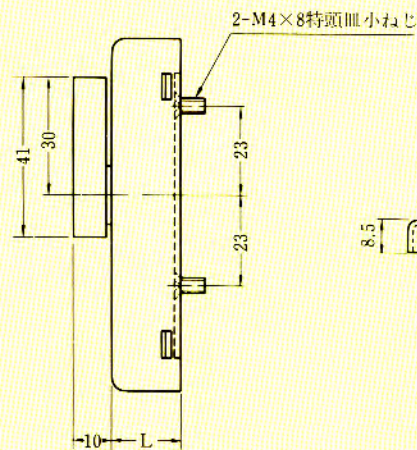
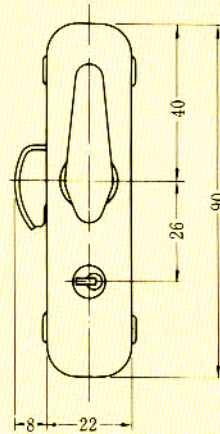
キー付クレセント

左右勝手あり
本図は右勝手を示す

PB-1

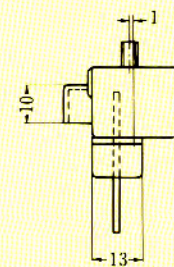
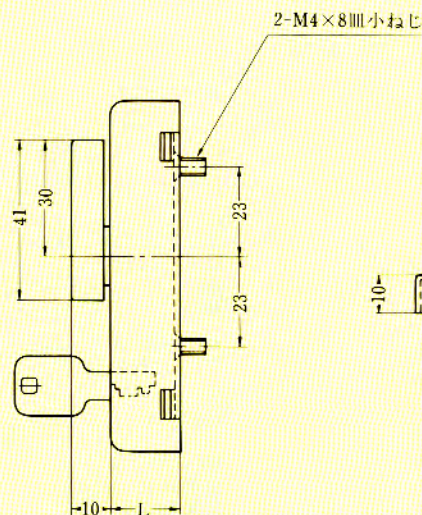
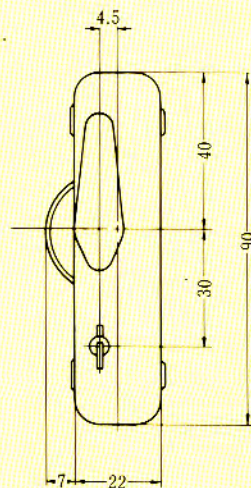


PB-2



L PB-2S型 : 18
PB-2H型 : 23

PB-3

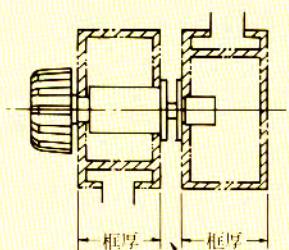


L PB-3S型 : 18
PB-3H型 : 23

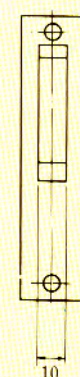
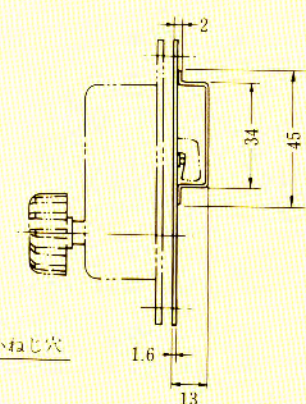
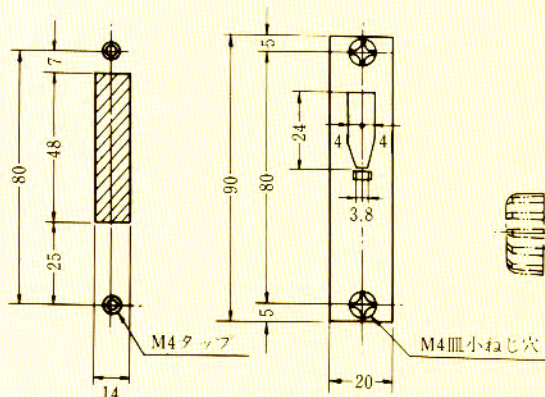
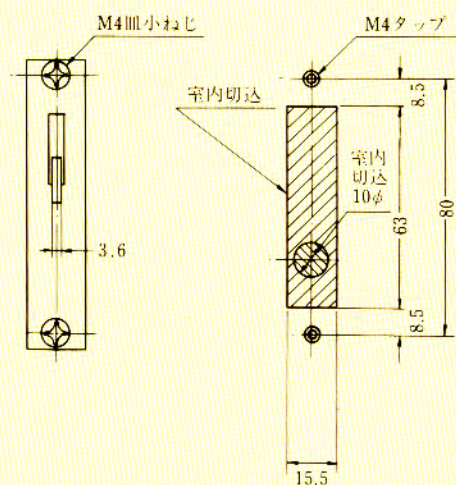
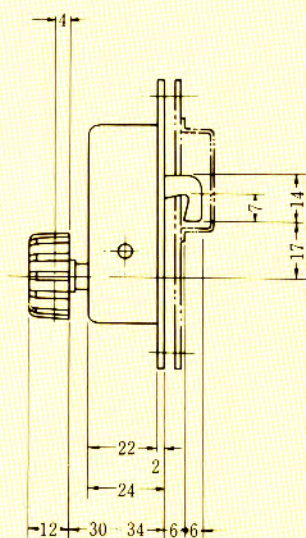
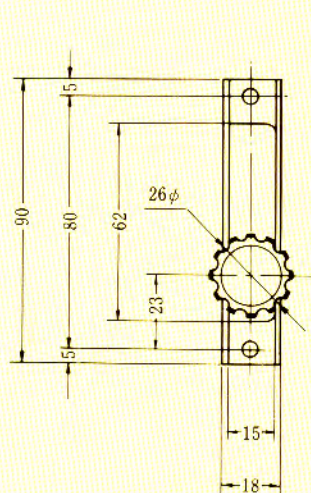
SLS型

左右勝手共通

内 框	外 框	框 厚%	26 以上	~	33 未満
-----	-----	------	-------	---	-------



チリ寸法 { フロント板面付の場合4以上7.5以内
フロント板埋込みの場合4以内

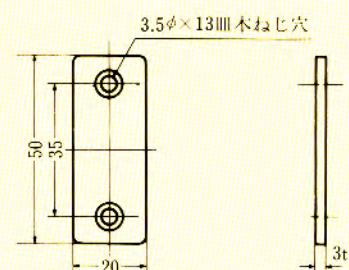
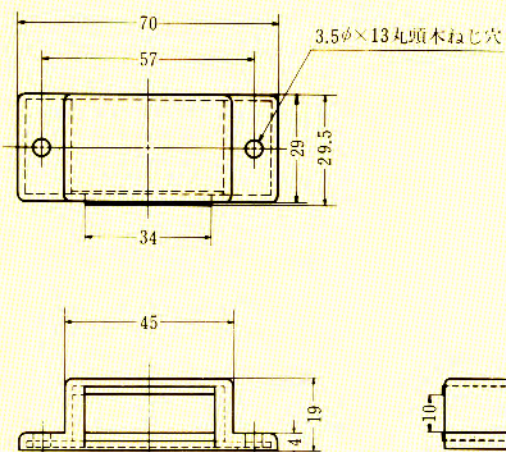


M-1型 M-2型 M-3型

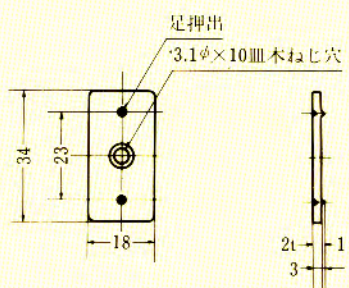
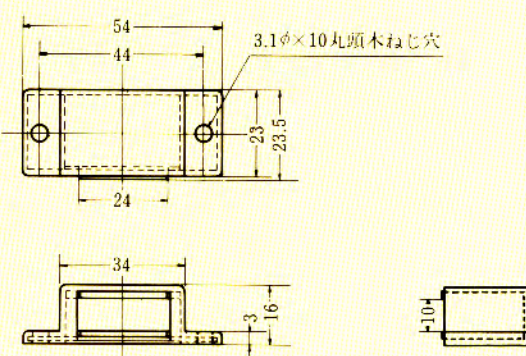
マグネットキャッチ

左右勝手共通

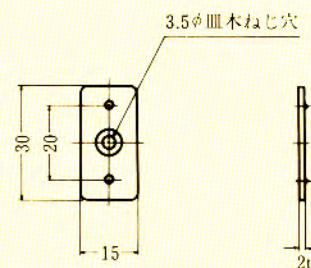
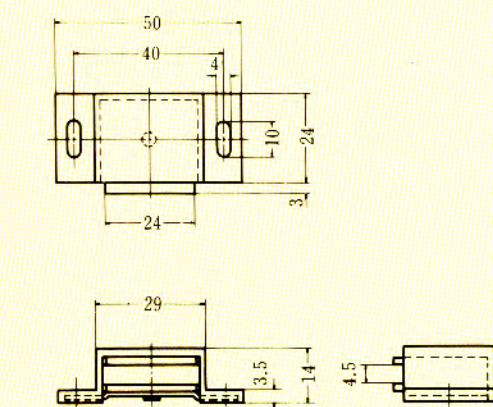
M-1



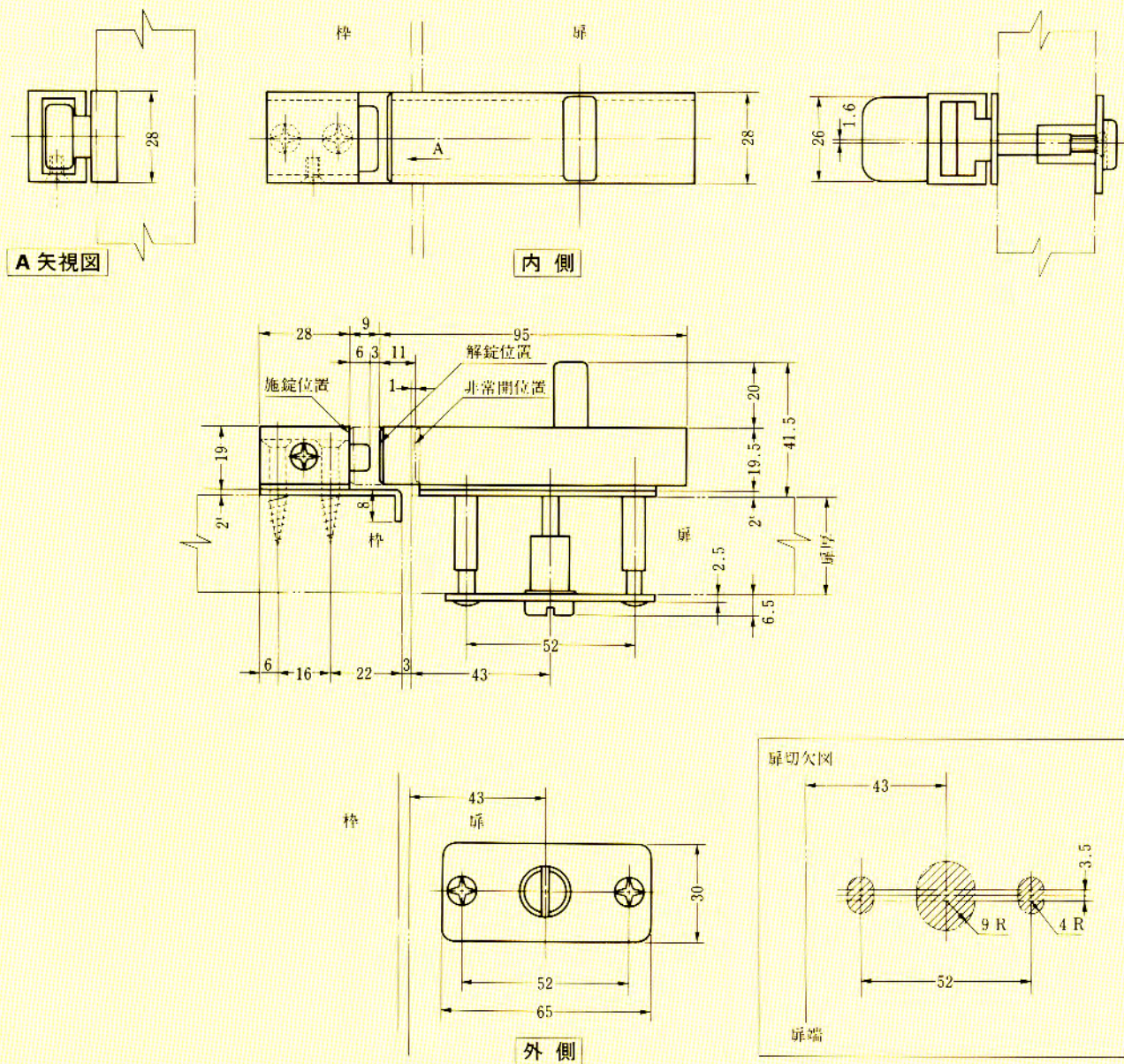
M-2



M-3



SBE-01型

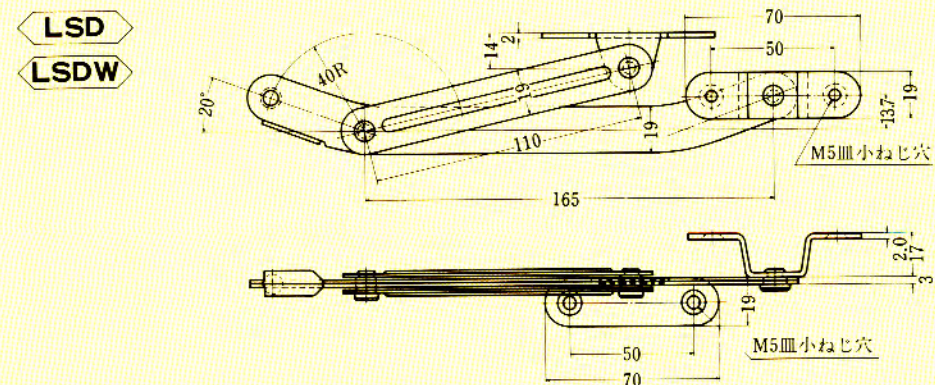
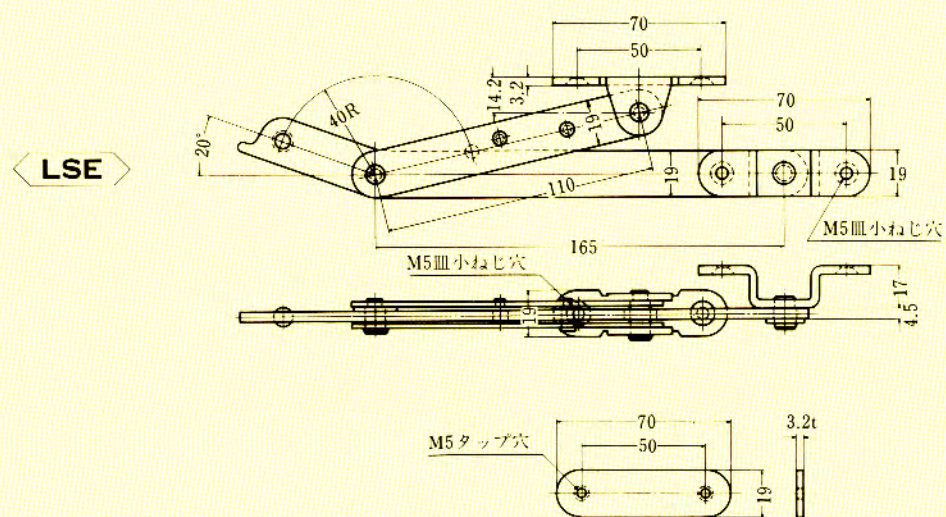
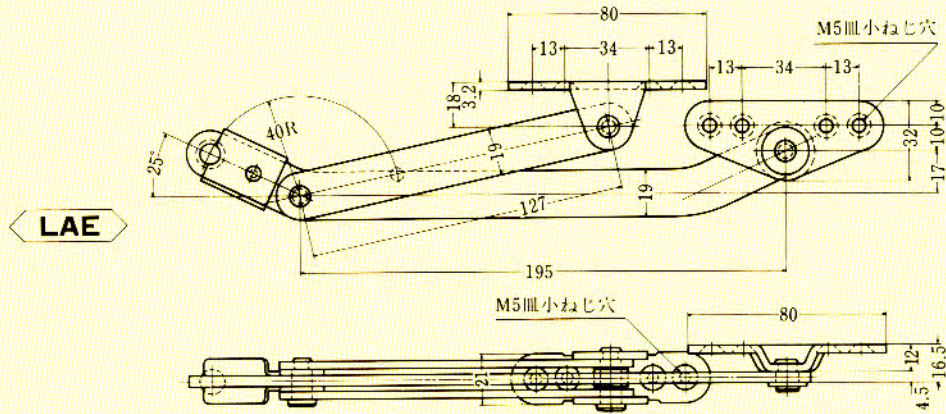


型 式	扉厚 (mm以上...mm未満)
SBE-01	25~33 33~42

LAE型 LSE型 LSD型 LSDW型

レバーストッパー

LAE、LSE：左右勝手共通
LSD、LSDW：左右勝手あり



LAE型

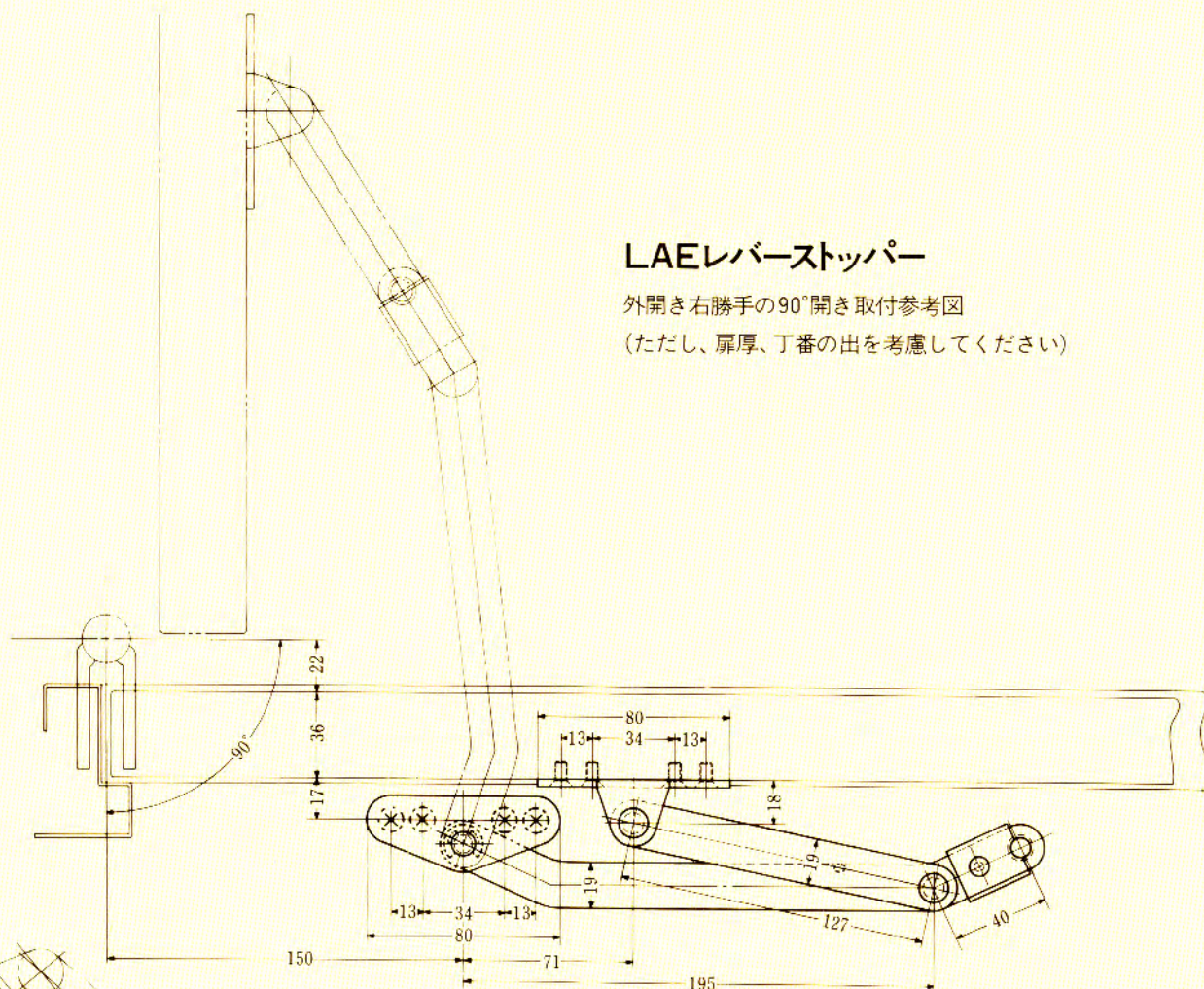
レバーストッパー

左右勝手共通

LAEレバーストッパー

外開き右勝手の90°開き取付参考図

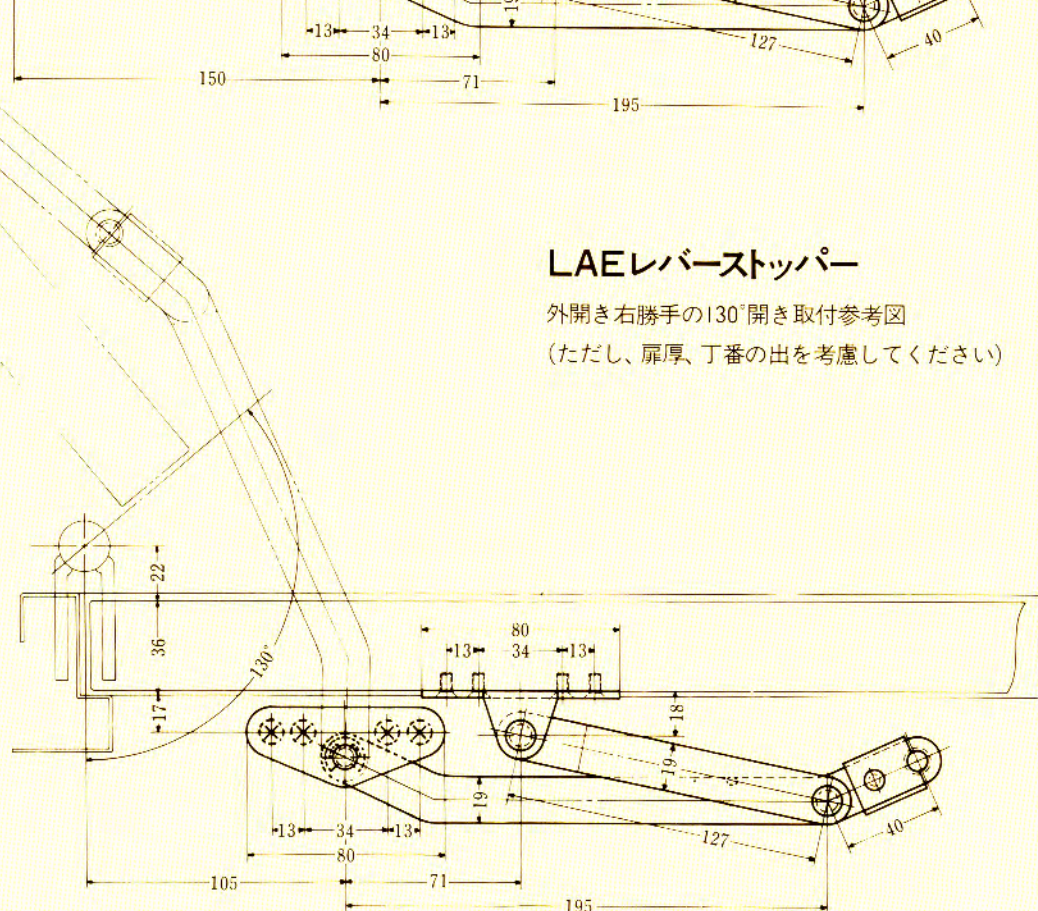
(ただし、扉厚、丁番の出を考慮してください)



LAEレバーストッパー

外開き右勝手の130°開き取付参考図

(ただし、扉厚、丁番の出を考慮してください)



レバーストッパー

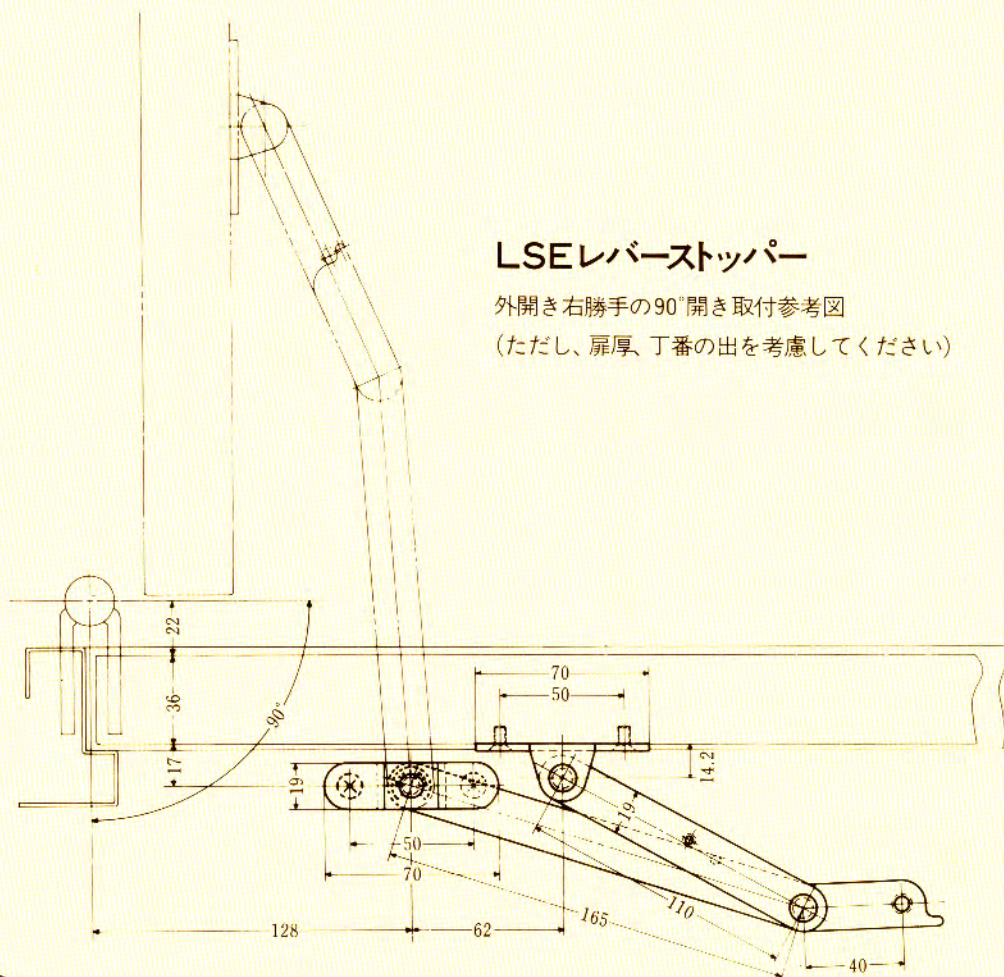
LSE型

左右勝手共通

LSEレバーストッパー

外開き右勝手の90°開き取付参考図

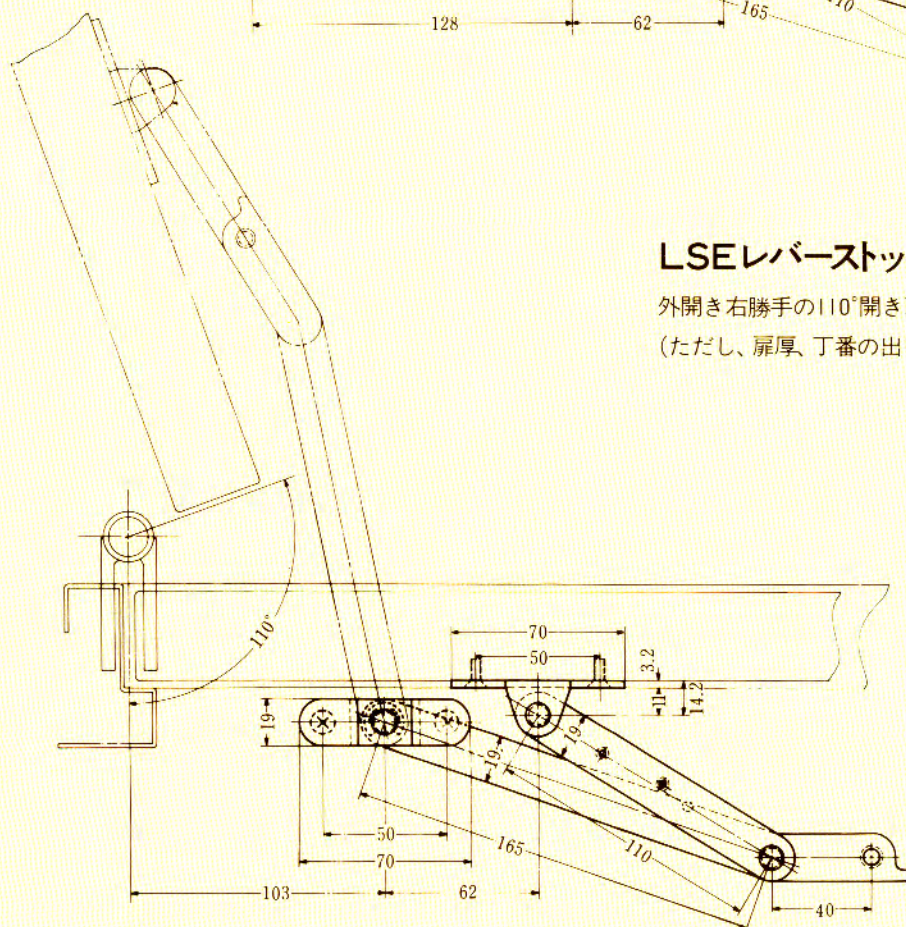
(ただし、扉厚、丁番の出を考慮してください)



LSEレバーストッパー

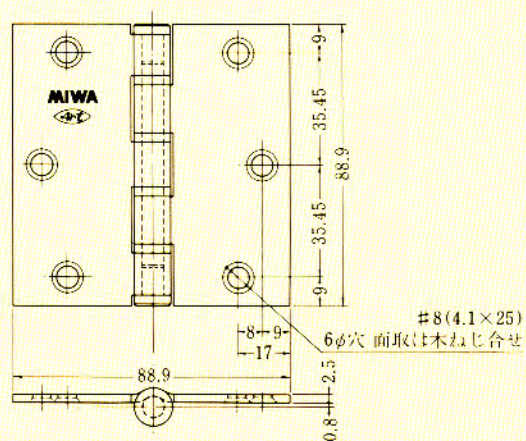
外開き右勝手の110°開き取付参考図

(ただし、扉厚、丁番の出を考慮してください)

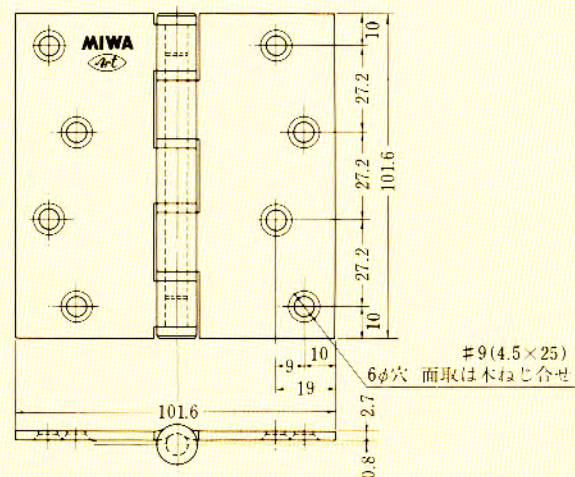


リング付ステンレス丁番

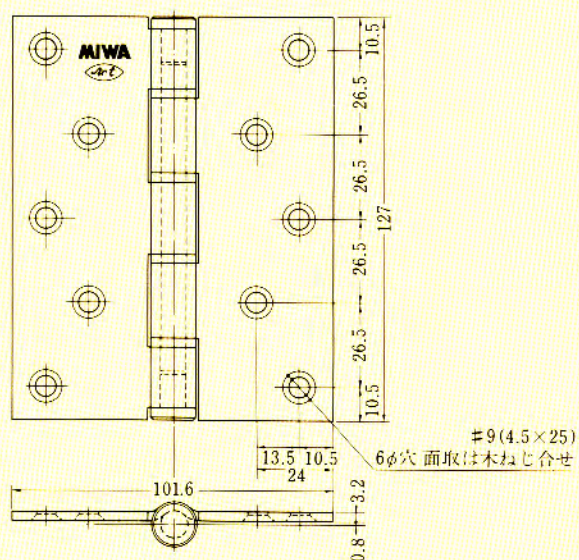
89型



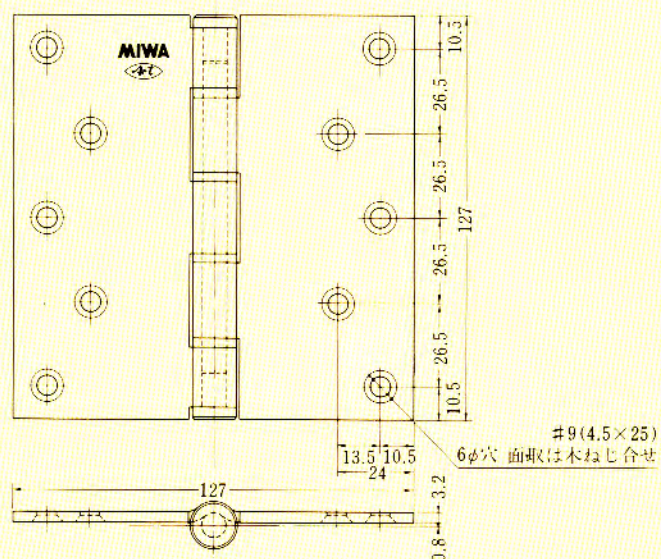
102型



127×102型

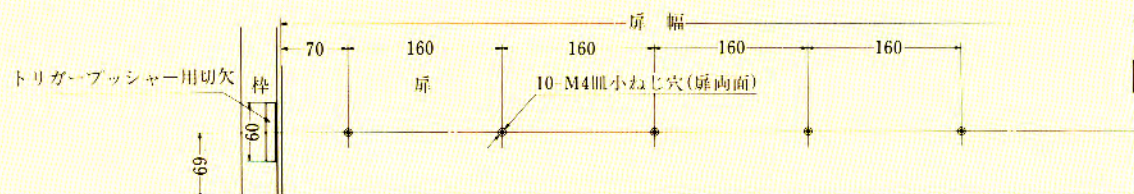


127型

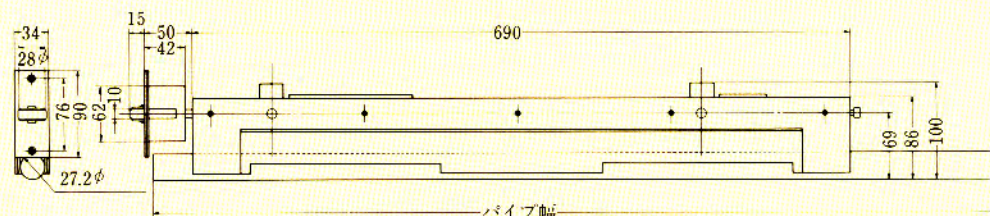


XSA, XSB 型

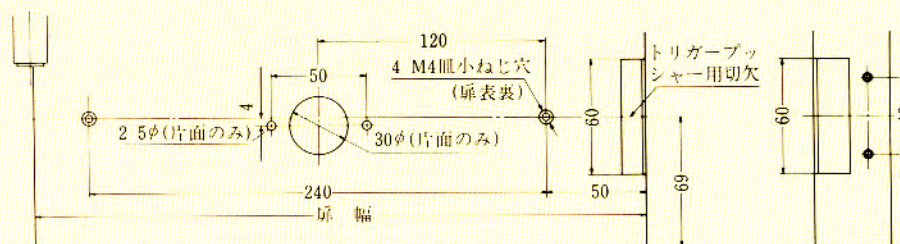
XSA型扉、枠切欠図（片開き扉の場合）



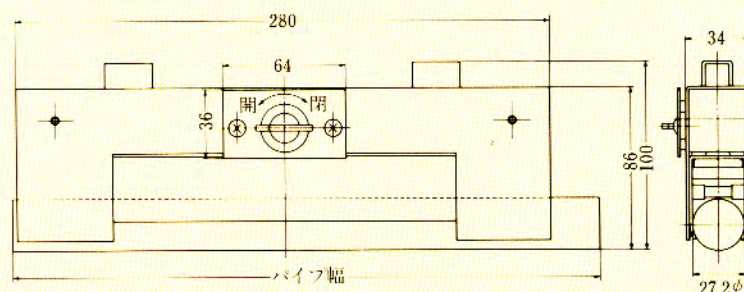
XSA型本体外形図



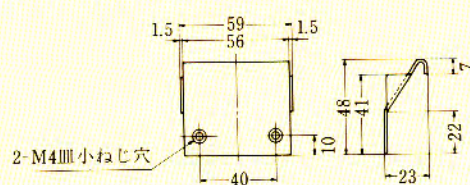
XSB型扉切欠図



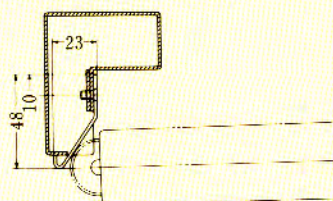
XSB型本体外形図



トリガープッシャー外形図



トリガープッシャー取付図



遮断パイプ受図（別途御手配品）

下図の様に加工してください。

