

# Door Hardware

金具

## CONTENTS

型式	本文P	切込外観図P
FH 対震丁番	330	331
バランサー	332	
AFB-01 自動フラッシュボルト	336	343
GLH 門扉錠	337	344
ECPAL 南京錠	337	344
PB-1-2-3 キー付クレセント	338	345
SLS 内締錠	337	346
M-1-2-3 マグネットキャッチ	338	347
SBE-01 非常開装置付スライドボルト	339	348
SBE-10 スライドボルト	339	349
LAE,LSE,LSD,LSDW レバーSTOPパー	340	350
リング付ステンレス丁番	341	352
XSA,XSB,XS2B X線遮断装置	342	353



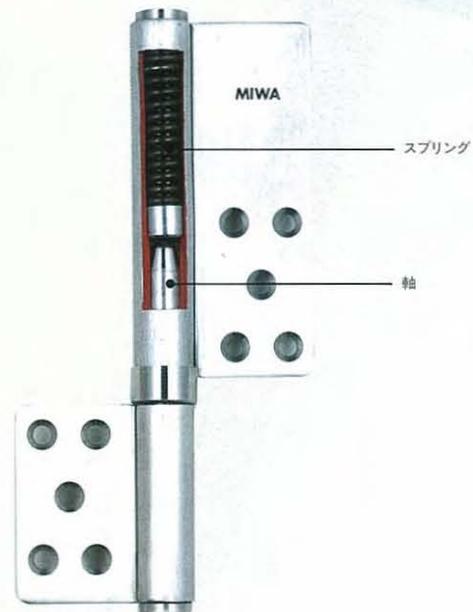
# FH SERIES 対震丁番

■用途:玄関ドア対震用



写真は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。(PAT.)

### ■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位角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。

FH

種類		右勝手用	左勝手用
2枚吊用	A型	FH-A1R	FH-A1L
	B型	FH-B1R	FH-B1L
3枚吊用	A型	FH-A2R	FH-A2L

材質・仕上
18-8ステンレス・ヘヤーライン仕上(記号ST) (SUS304) ・セラミックブロンズ色塗装(記号CB)

## 対震丁番の働き

### 従来の丁番

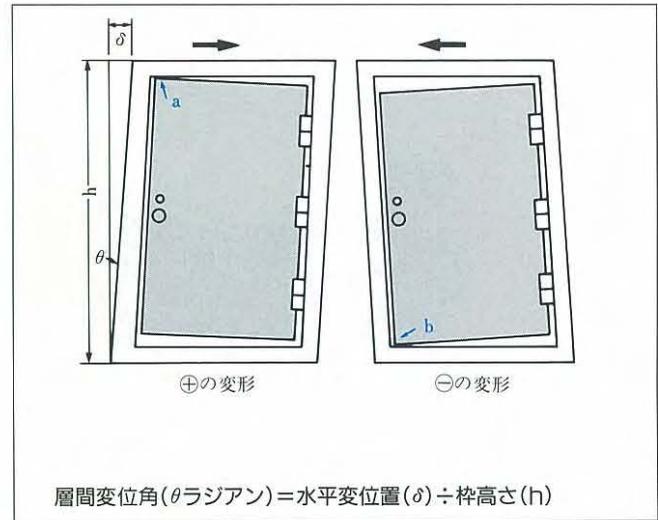
●地震時に枠の変形する方向は錠前側から丁番側への変形(⊕の変形)、丁番側から錠前側への変形(⊖の変形)の2種類があります。

#### ●⊕の変形の場合

変形によってドアの上端a部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り合ってしまうのでドアを開けるのに必要な力は非常に大きくなります。

#### ●⊖の変形の場合

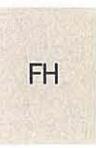
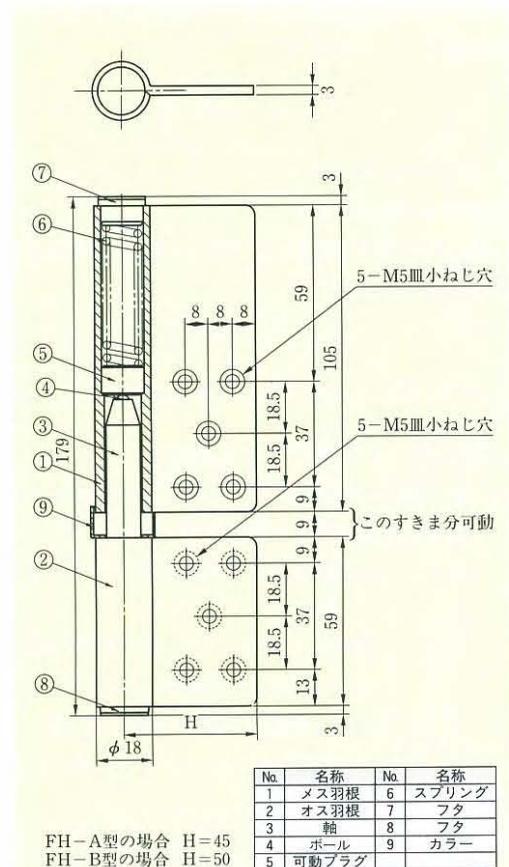
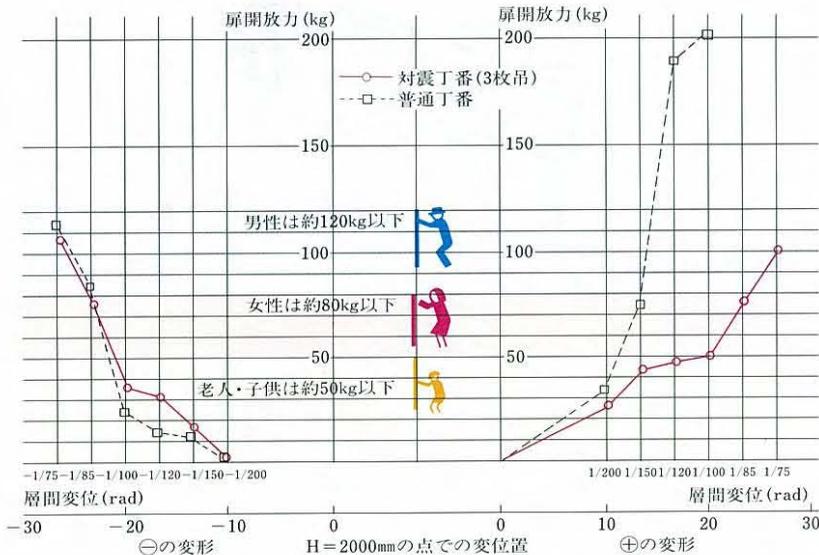
変形によってドアの下端b部で枠とドアが接触します。さらに変形が大きくなると、b部でドアを上にもち上げようとする力が働きます。ドアは通常旗丁番で吊られているので上方に移動でき、ドアと枠が固くせり合ってしまうことはありません。したがって小さな力でドアを開けることができます。



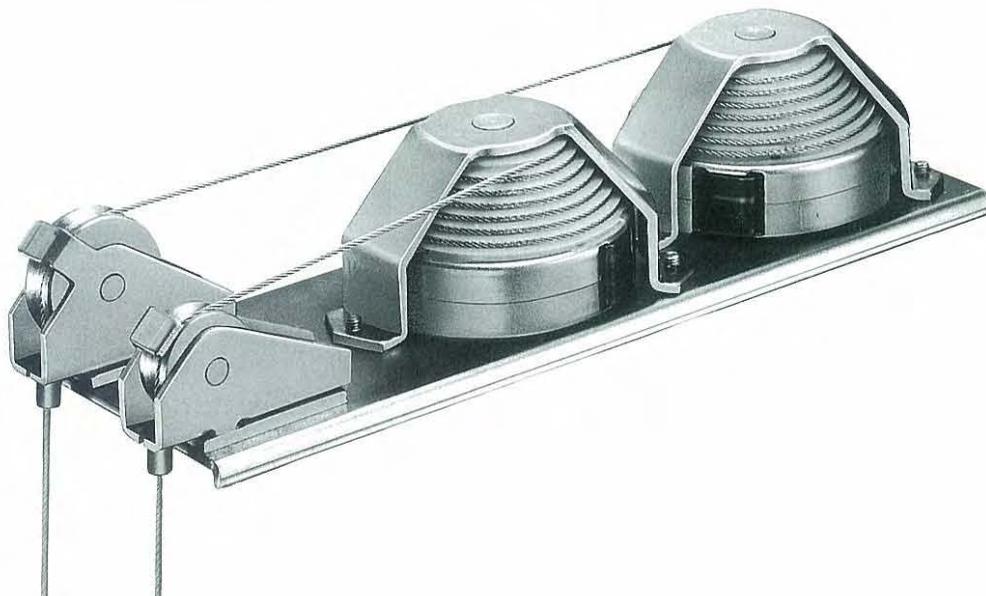
### 対震丁番

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ています。⊖の変形に対しては従来の丁番と全く同じです。⊕の変形に対しては大きな力がかか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)



# バランススプリング



窓がどの位置にあっても常に一定の出力が出せる balanser 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 balanceser の原理

balanceser の出力  $W$  は、バネの内部応力  $\sigma$  と出力点の半径  $R$  で次式の様に表示されます。

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

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  $\sigma$  は増加します。

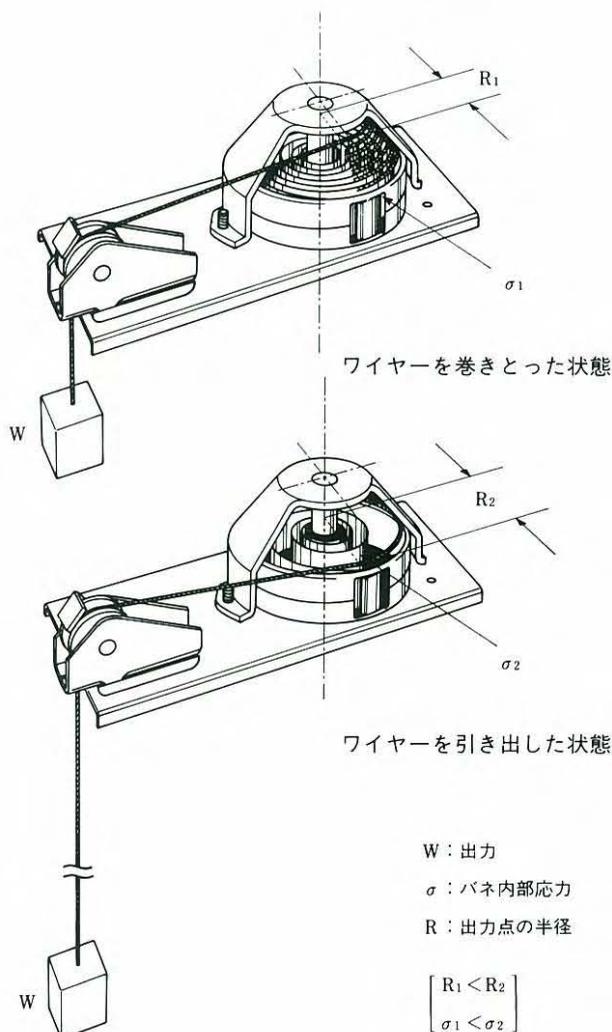
一方、出力点の半径  $R$  はワイヤーが引き出されるにつれて、大きくなっていきます。

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

となり、窓を完全にバランスさせることができます。

balanceser 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、balanceser 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、balanceser 本体を取外せるよう収納には工夫をしてください。



balanceser  
スプリング

## 型式明細

●1枚の障子重量・必要ストロークを正確にご計算の上、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-05 (DE-05)	5~7	1000	76 (73)	251 (231)	40	4	15 (15.5)	
		DA-07 (DE-07)	7~9				45			
		DA-09 (DE-09)	9~11				45			
		DA-11 (DE-11)	11~13				45			
		DA-13 (DE-13)	13~15				45			
	DAB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				63			
		DAB-17 (DEB-17)	17~19				63			
		DAB-19 (DEB-19)	19~22				63			
	DU型	DU-05	5~7	900	66	251	45	4	15.5	
		DU-07	7~9				50			
		DU-09	9~11				50			
		DU-11	11~13				58			
		DU-13	13~15				58			
		DU-15	15~17				58			
		DU-17	17~19				58			
	DD型	DD-22	22~25	1350	100	316	69	10	25	
		DD-25	25~28				78			
DD-28		28~32	78							
DD-32		32~36	78							
DD-36		36~40	78							
単装(S型)	SA型 (SE型)	SA-05 (SE-05)	5~7	1000	76 (73)	179	40	4	15 (15.5)	
		SA-07 (SE-07)	7~9				45			
		SA-09 (SE-09)	9~11				45			
		SA-11 (SE-11)	11~13				45			
		SA-13 (SE-13)	13~15				45			
	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				63			
		SAB-17 (SEB-17)	17~19				63			
		SAB-19 (SEB-19)	19~22				63			
	SU型	SU-05	5~7	900	66	179	40	4	15.5	
		SU-07	7~9				45			
		SU-09	9~11				45			
		SU-11	11~13				53			
		SU-13	13~15				53			
		SU-15	15~17				53			
		SU-17	17~19				53			
	SD型	SD-22	22~25	1350	100	241	69	10	25	
		SD-25	25~28				78			
SD-28		28~32	78							
SD-32		32~36	78							
SD-36		36~40	78							

※ $\alpha$  = 5mm軸が突出します。

●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。

●ご発注時にワイヤーの台板下長さをご指示ください。ご指示のない場合は500mmで切ったままの状態でご納入致します。(最小は50mmです。)

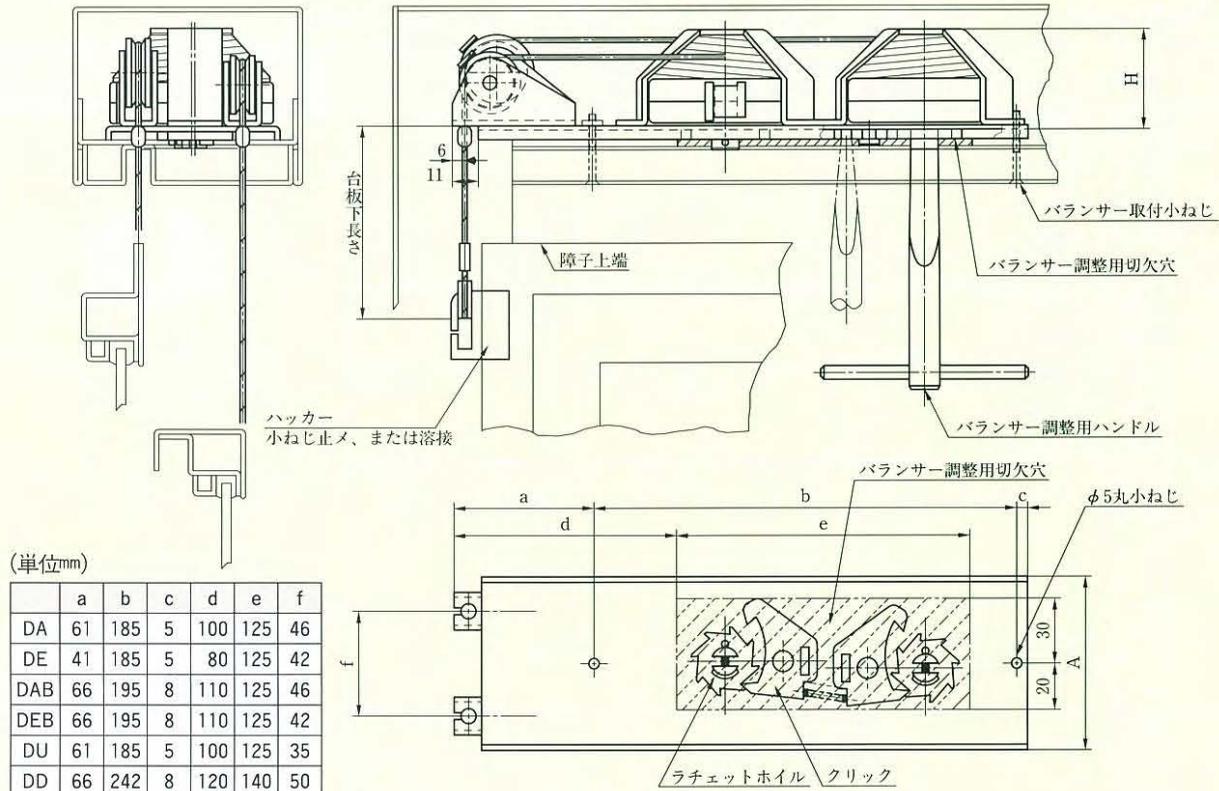
バランサー  
スプリング

# バランス取付図

## 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)

単装の場合は滑車のある方を、連装の場合は大きい滑車のある方を、室内側にして取付けて下さい。

■本図は右勝手を示す。



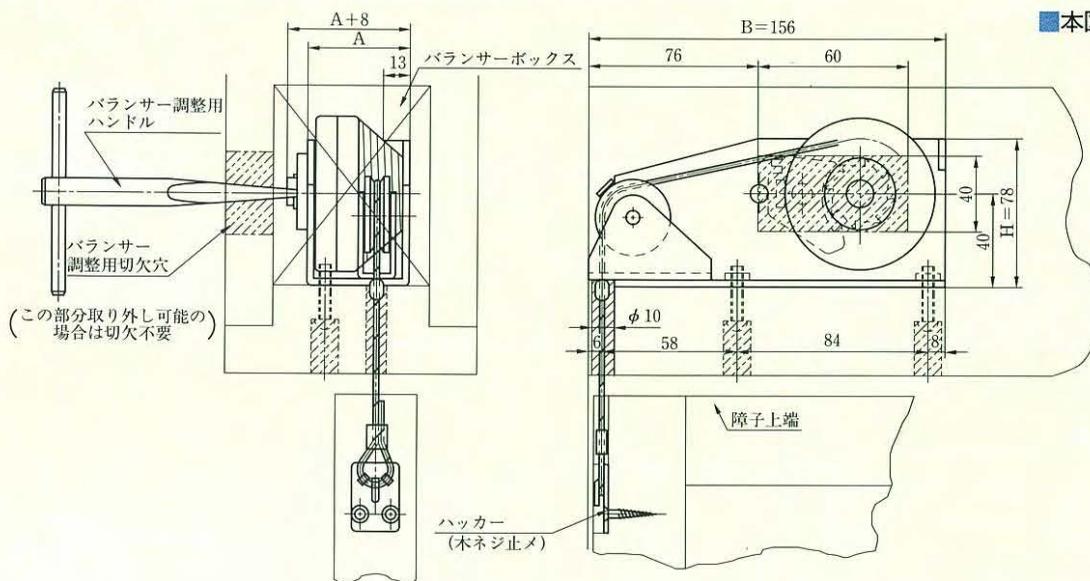
(単位mm)

	a	b	c	d	e	f
DA	61	185	5	100	125	46
DE	41	185	5	80	125	42
DAB	66	195	8	110	125	46
DEB	66	195	8	110	125	42
DU	61	185	5	100	125	35
DD	66	242	8	120	140	50

## 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。

■本図は左勝手を示す。

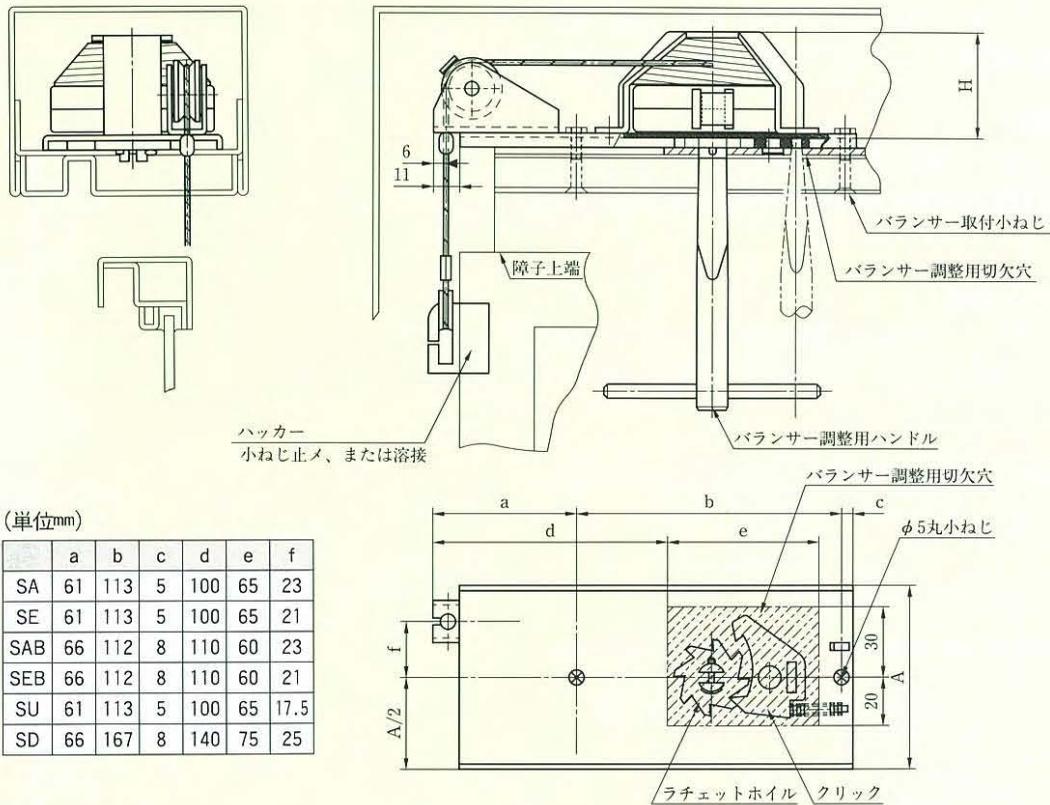


バランス  
スプリング

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	略図
単装(S型)	SB-05	5~7	1000	45	156	78	上図を参照してください。
	SB-07	7~9					
	SB-09	9~11					
	SB-11	11~13					
	SB-13	13~15					
	SB-15	15~17					
	SB-17	17~20	55				

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)

■本図は左勝手を示す。



(単位mm)

	a	b	c	d	e	f
SA	61	113	5	100	65	23
SE	61	113	5	100	65	21
SAB	66	112	8	110	60	23
SEB	66	112	8	110	60	21
SU	61	113	5	100	65	17.5
SD	66	167	8	140	75	25

バルンサー用標準ハッカー

No.1~No.5は左右勝手があり、普通は左右で1組となります。(下図No.1~No.5は右勝手を示します。)

No.6~No.11は左右勝手はありません。

No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
M4タップ穴	5φ穴	M4タップ穴	M4皿小ねじ穴	M4皿小ねじ穴
No.6	No.7	No.8	No.10	No.11
M4皿小ねじ穴	M4皿小ねじ穴	M4皿小ねじ穴	M4皿小ねじ穴	溶接付とする

バルンサー  
スプリング

# AFB01 型 自動フラッシュボルト

■両開き扉の子扉に取付けて、親扉と連動して子扉を施錠します。

親扉を開けるとAFB01の上下のボルトが引っ込み、子扉が解錠状態となり、親扉を閉めると、ボルトが突出して施錠となります。

■非常口に最適

施錠状態では800Kgfの側圧に耐え、解錠するときには、反転タイプのボルトが側圧にかかわりなく確実に作動しますので、非常口に最適です。

■メンテナンスが容易

ボルトは上下のチリ寸法に合わせて調整が可能です。また、扉の木口からケースを取外せるので、扉を取付けたまま、メンテナンスができます。

名称	型式
下部ユニット	(5)AFB01-D
上部ユニット	(5)AFB01-U
上下1セット	(5)AFB01-DU

※フロント幅寸法25mmの5AFB01シリーズもあります。

■仕様

扉厚可能範囲 (mm以上～mm未満)	37～42・42～46・46～50・50～54・54～58 58～62・62～66
縦チリ (mm)	9以内
上下チリ (mm)	各々17以内
ボルト突出量 (mm)	18

(注)●扉には順位調整器をご使用ください。

- ドアクローザはラッチングアクション付のM600、M800シリーズをご使用ください。

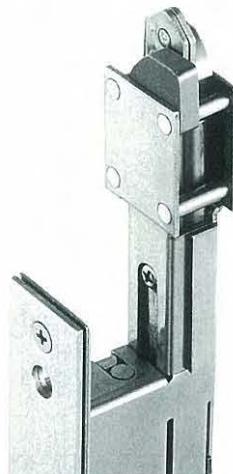


写真は上部ユニットAFB01-U型



写真は下部ユニットAFB01-D型

ボルト部

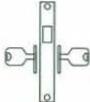


# GLH SERIES 門扉錠

■用途：門扉



堅牢で耐候性にすぐれた門扉錠です。

■機能					
型 式	外 側	略 図	内 側	用 途 例	LAS規格
GLH	棒カギ		棒カギ	門扉	C051

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

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

# ECPAL 南京錠

■用途：薬品等の保管箱/倉庫/金庫等



- シャックル(掛金部)は焼入鋼を使用しているため、非常に堅牢です。
- キー2本付です。
- 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。

GLH  
ECPAL

# PB-1型・PB-2型・PB-3型 キー付クレセント

■用途:アルミサッシ窓



解錠時

施錠時

写真はPB-3型

- 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。ご注文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型 内締錠

■用途:引違戸・引違窓等の内締り/引違戸用補助錠



### 仕様

扉厚可能範囲 (mm以上~mm未満) 26~33

有効チリ寸法(mm) 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)

### 機能

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型・M-2型・M-3型 マグネットキャッチ

■用途:家具/大型扉/一般扉/アコーディオン扉等

写真はM-1型



写真はM-2型



写真は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。

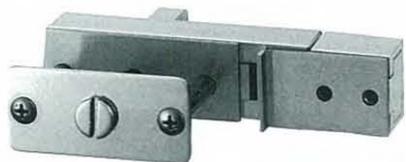
### 機能

型式	種類	吸着力	用途例	ケース材料
M-1 M-2 M-3	面付	6.5kg 5.0kg 3.5kg	大型扉、アコーディオン扉 一般扉、家具 家具	合成樹脂

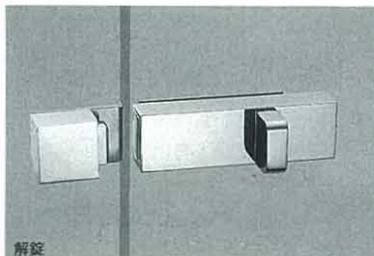
PB  
SLS  
M-1・2・3

# SBE-01 非常開装置付スライドボルト

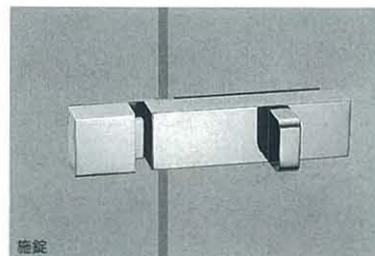
型 ■用途:トイレ



施錠時



解錠



施錠

**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。

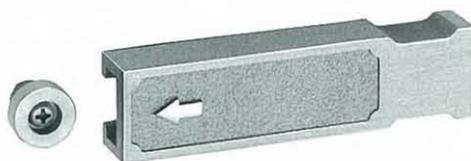
通常は内開き扉の戸当り兼スライドボルトとして使用しますが、外側から非常開を行うとスライドボルトがさらに引込み、外側へも開く事ができるようになります。(扉の支持金具は両スイングタイプのものを使用する必要があります。)

■機能					
型式	外側	略図	内側	用途例	LAS規格
SBE-01	非常開装置		スライドボルト 兼戸当り	トイレ	R031

■仕様	
扉厚可能範囲 (mm以上~mm未満)	25~33・33~42
材質/仕上	黄銅/ダルクロムメッキ仕上

# SB-10 スライドボルト

型 ■用途:トイレ



■取付ビスが見えません。

■堅牢で重量感あふれるデザインです。

■機能			
型式	略図	用途例	LAS規格
SB-10		トイレ	R021

■材質・仕上	
黄銅/ダルクロムメッキ仕上	

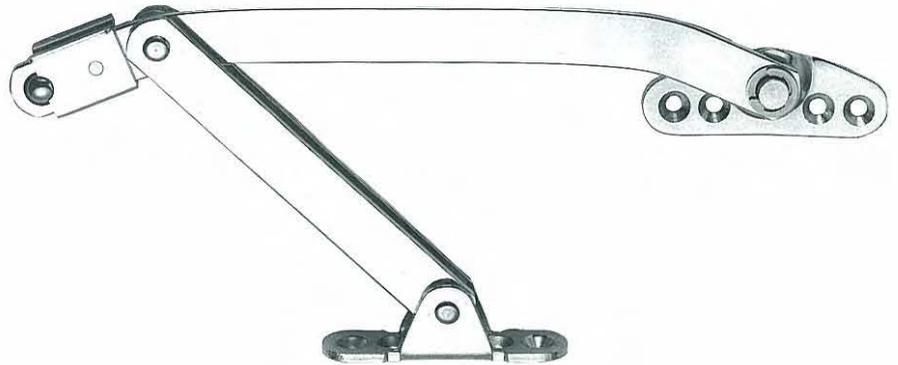
SBE-01  
SB-10

# LAE型・LSE型・LSD型・LSDW型 レバーストッパー

- 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。

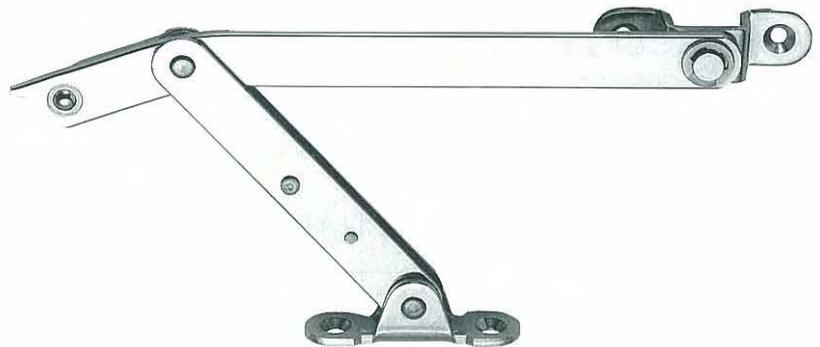
## LAE型

- 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



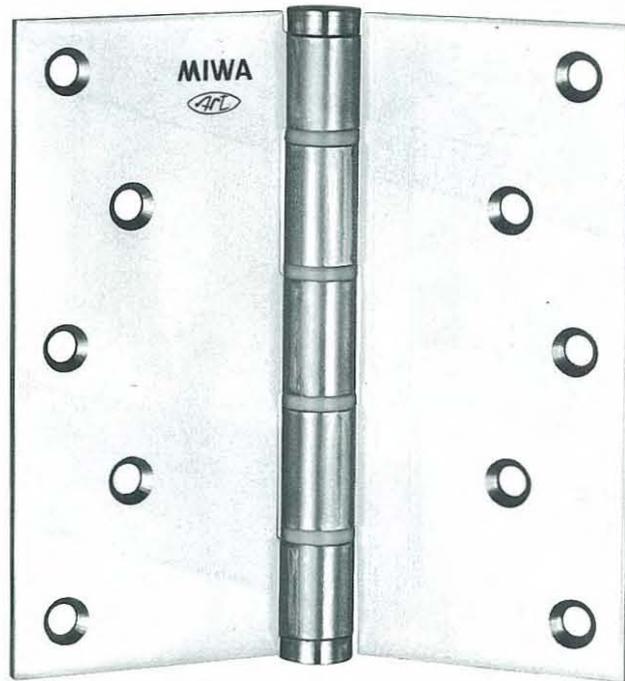
## LSD型・LSDW型

- 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



写真はLSD型左勝手用です。

# リング付ステンレス丁番(JIS A5511相当品)



■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。

## ■材質・仕上

18-8 ステンレス(SUS304)/ヘヤーライン仕上

## ■機能

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	⊕φ4.1×25
102型	//	102	102	2.7	7	8	⊕φ4.5×25
127×102型	//	127	102	3.2	8	10	⊕φ4.5×25
127型	//	127	127	3.2	8	10	⊕φ4.5×25

## 建具と丁番の大きさ・数量の関係

種類	建具		丁番の寸法(mm)	建具の高さと丁番の枚数			
	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				
窓障子 扉	20~30	600未満	76	2~3枚	2~3枚	3~4枚	4~5枚
	30~33	650未満	89				
	33~36	750未満	102				
	36~43	750~850	127				
	43~50	850~900	127(152)				
	50以上	900~1,000	152				

ステンレス  
丁番

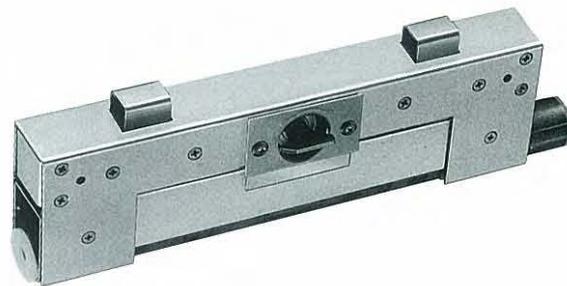
# XSA型・XSB型・XS2B型

## X線遮断装置

■用途:レントゲン室



写真はXSA型



写真は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型そして副扉幅が620mm以上の大きな両開き扉に使用するXS2B型の3種類があります。XSB型およびXS2B型は遮断パイプの上げ下げが手動となります。
- XSB型およびXS2B型には召合せ部下端を隠すための遮断ピースがセットになっています。
- パイプ幅ではなく扉幅で発注してください。

仕様			
	XSA	XSB	XS2B
本体寸法(mm) および材質	690×86×34 SPCC	280×86×34 SPCC	XSBの本体を2連結 にした製品です。
遮断用パイプ 寸法(mm) および材質	φ27.2×t1.5×L (Lは扉幅、750~1000) SUS304(内にφ24× t1の鉛管入り)	φ27.2×t1.5×L (Lは扉幅、320~620) SUS304(内にφ24× t1の鉛管入り)	φ27.2×t1.5×L (Lは扉幅、620~1000) SUS304(内にφ24× t1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	最大10mm
※適用扉(mm)	・丁番吊 ・内のリ34以上 ・扉幅750~1000	・丁番吊 ・内のリ34以上 ・扉幅320~620	・丁番吊 ・内のリ34以上 ・扉幅620~1000

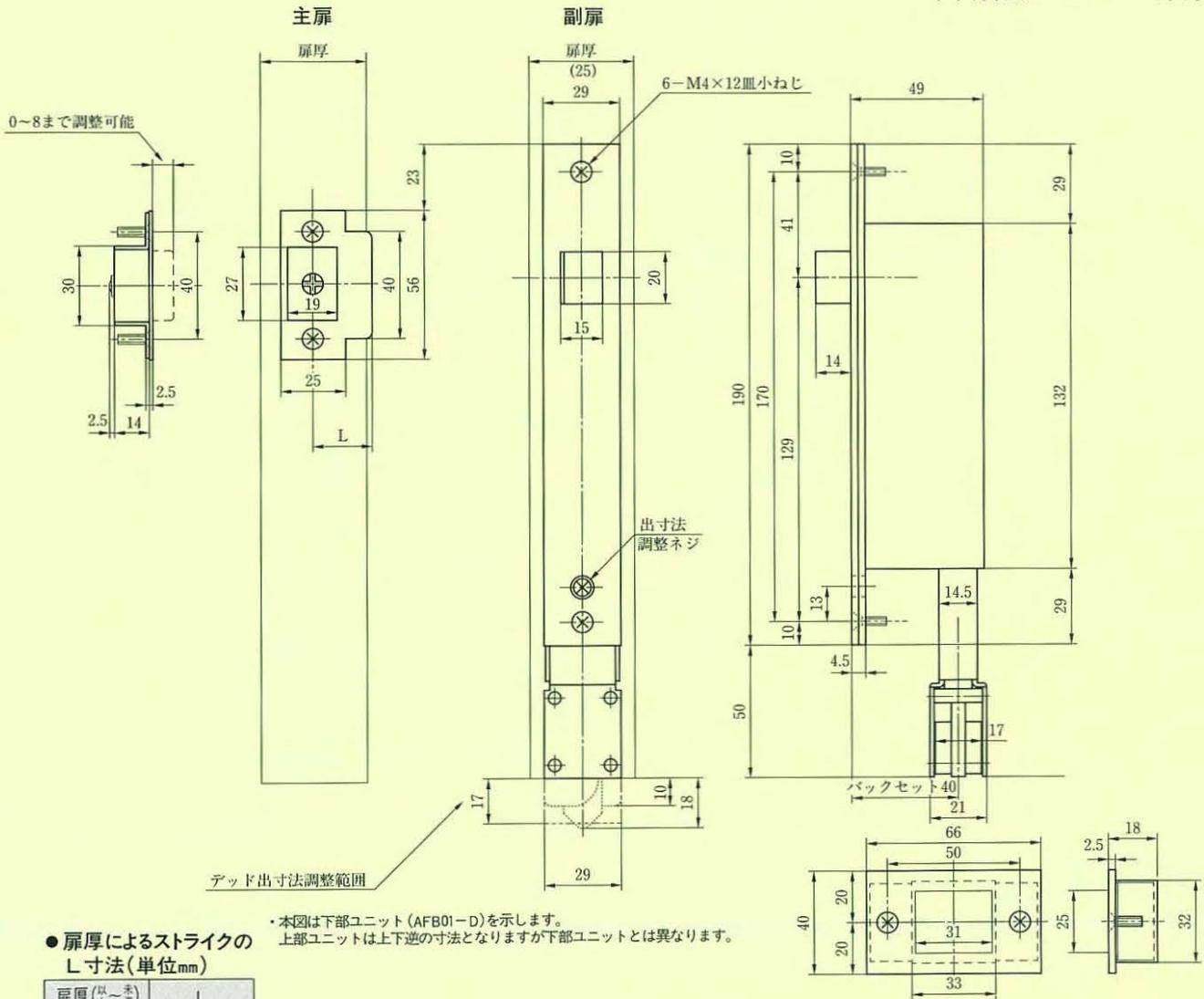
※扉内部に鉛板を張った上での最小寸法であり、通常は扉厚40mm以上必要です。

XSA  
XSB  
XS2B

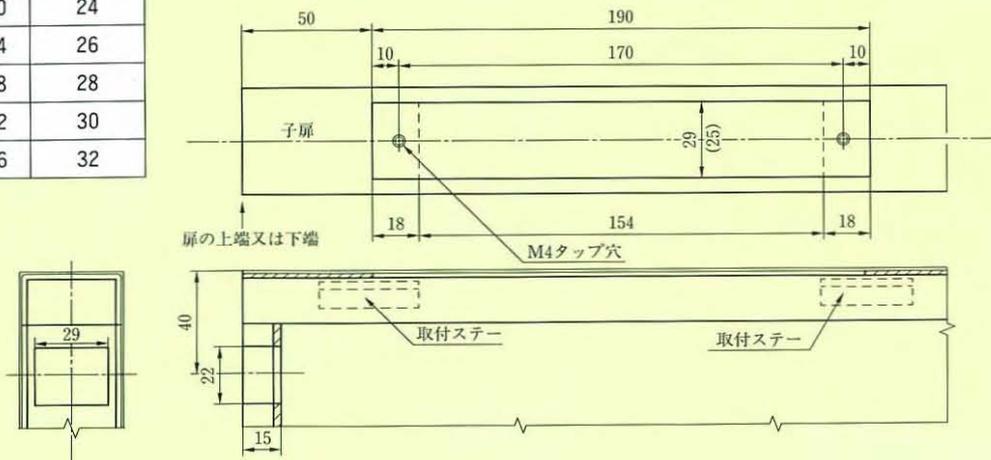
# AFB01型

■左右勝手共通

( ) 内寸法は5AFB01シリーズを示す。



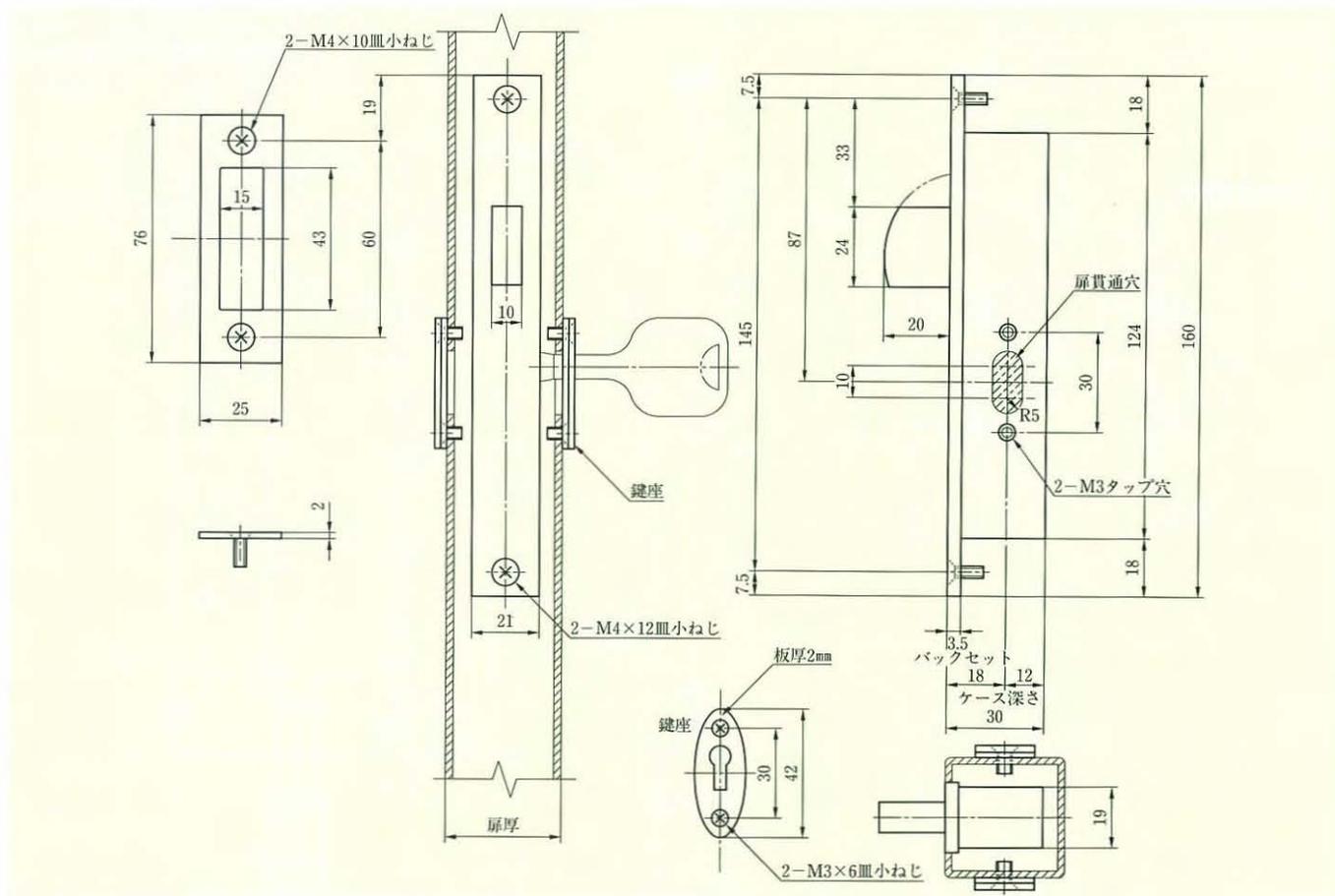
(扉切込加工参考図)



AFB01

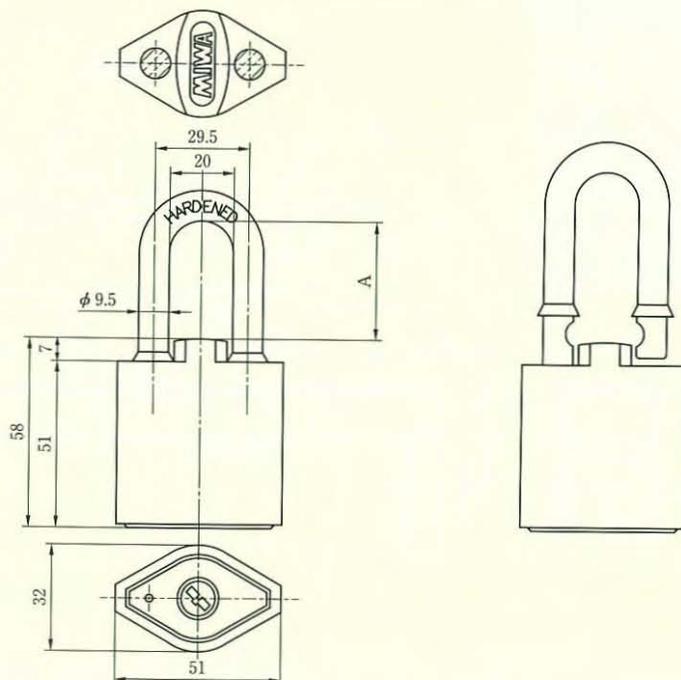
# GLH型

■左右勝手共通



# ECPAL型

GLH  
ECPAL

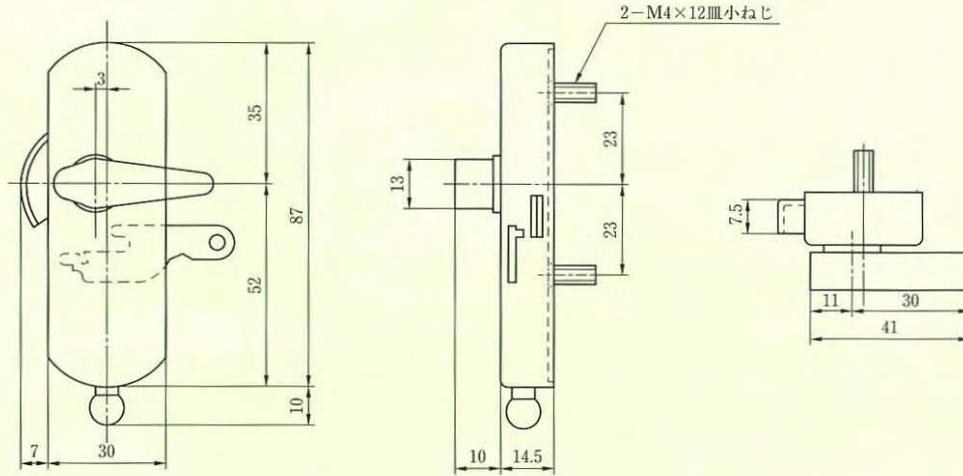


型式	A寸法
ECPAL 35	36mm
ECPAL 75	76mm
ECPAL125	126mm

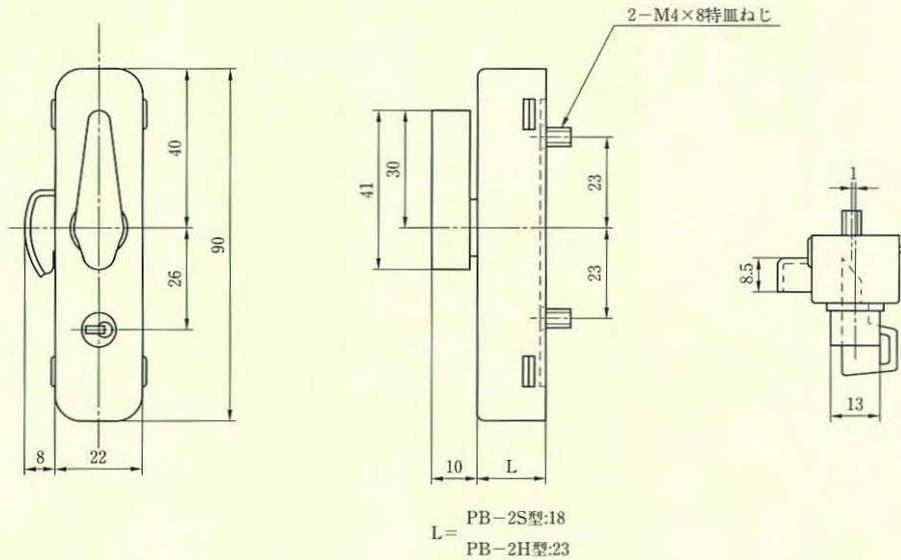
# PB-1型・PB-2型・PB-3型

■左右勝手あり  
本図は右勝手を示す

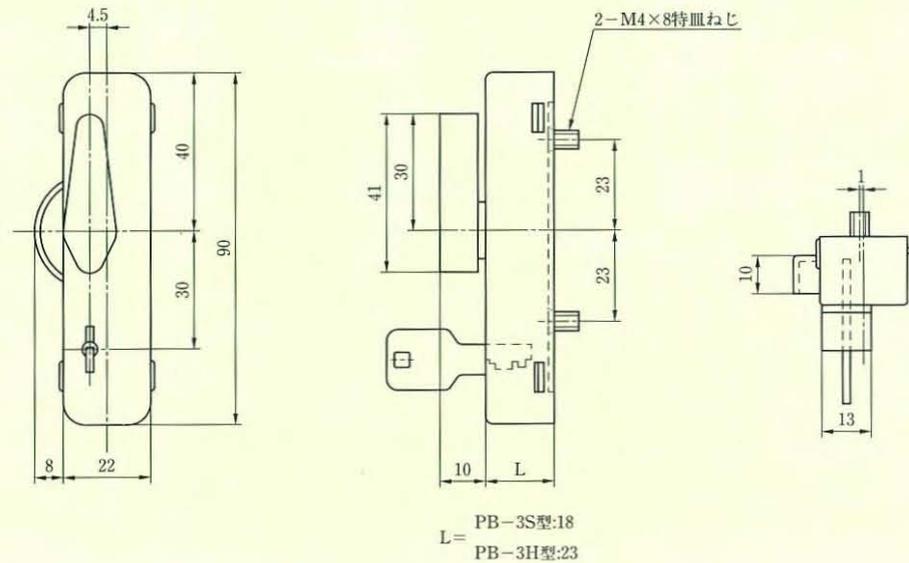
PB-1



PB-2



PB-3



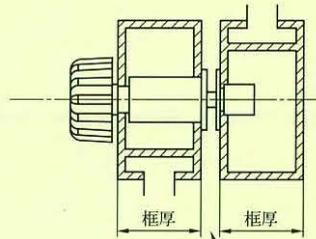
PB-1  
PB-2  
PB-3

# SLS型

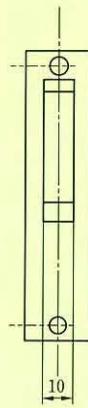
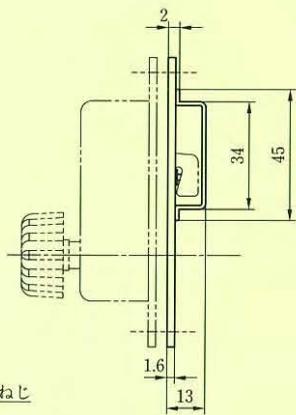
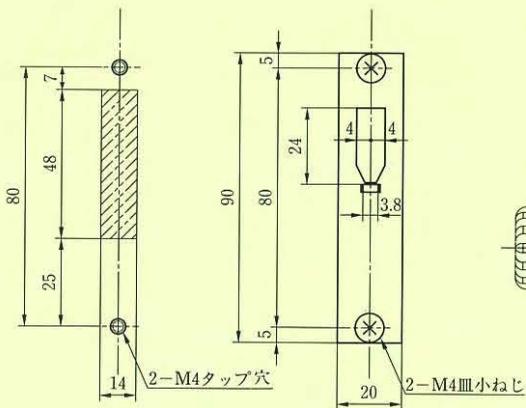
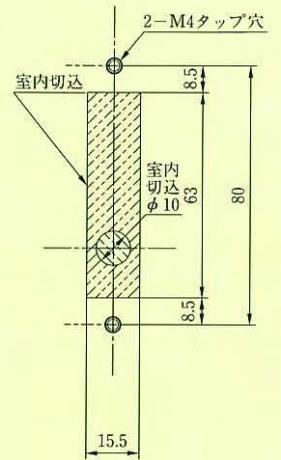
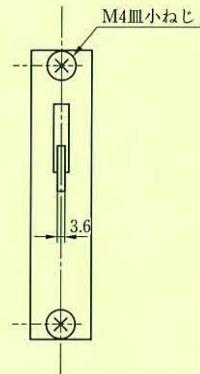
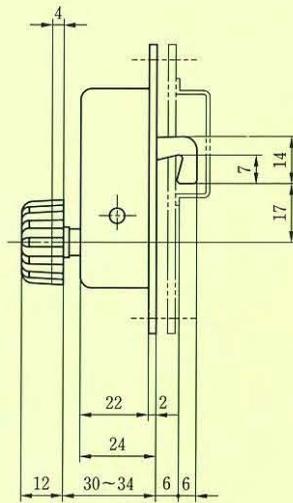
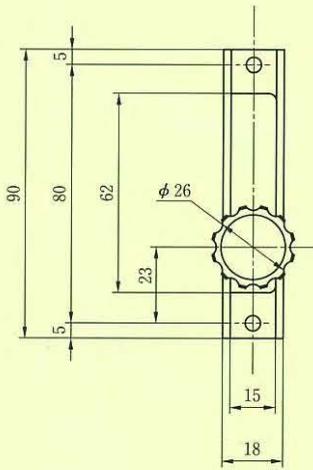
■左右勝手共通

内 框    外 框

框厚(mm)    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

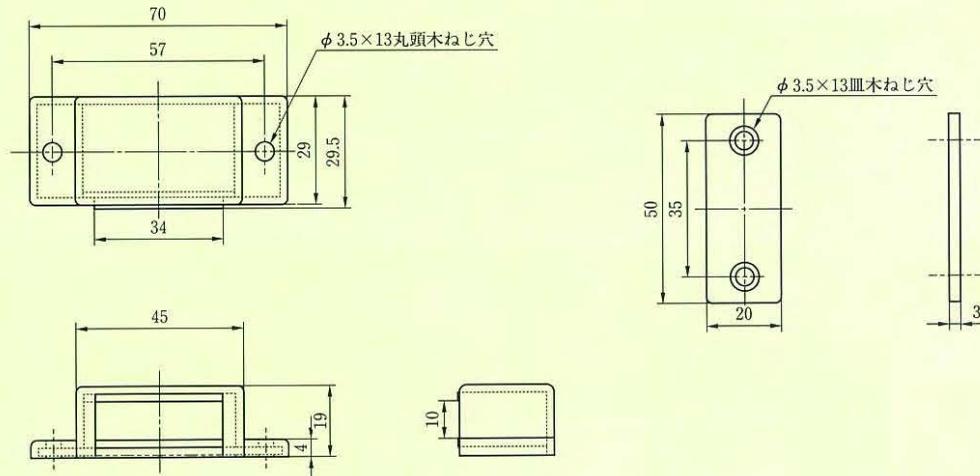


SLS

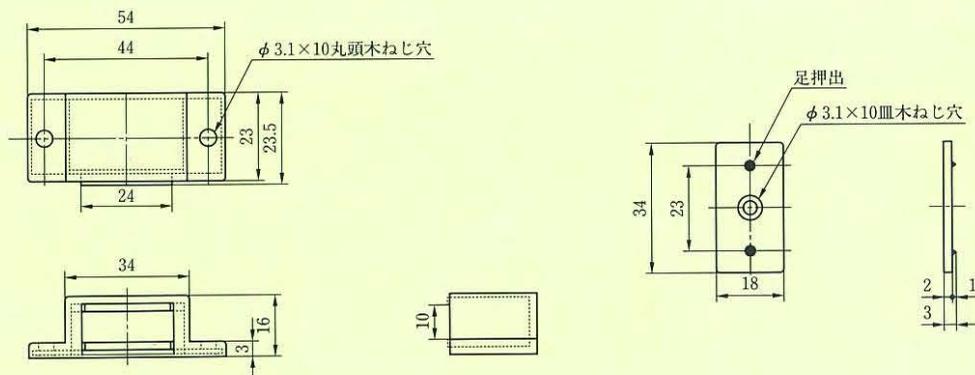
# M-1型・M-2型・M-3型

■左右勝手共通

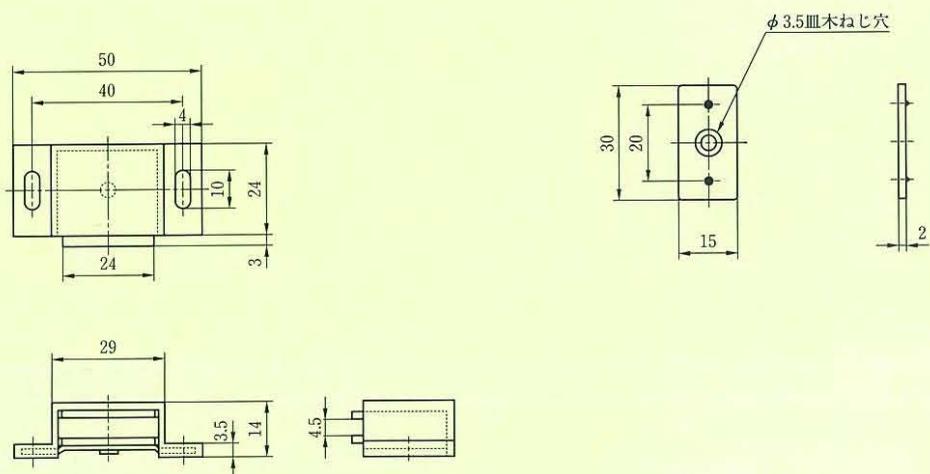
M-1



M-2

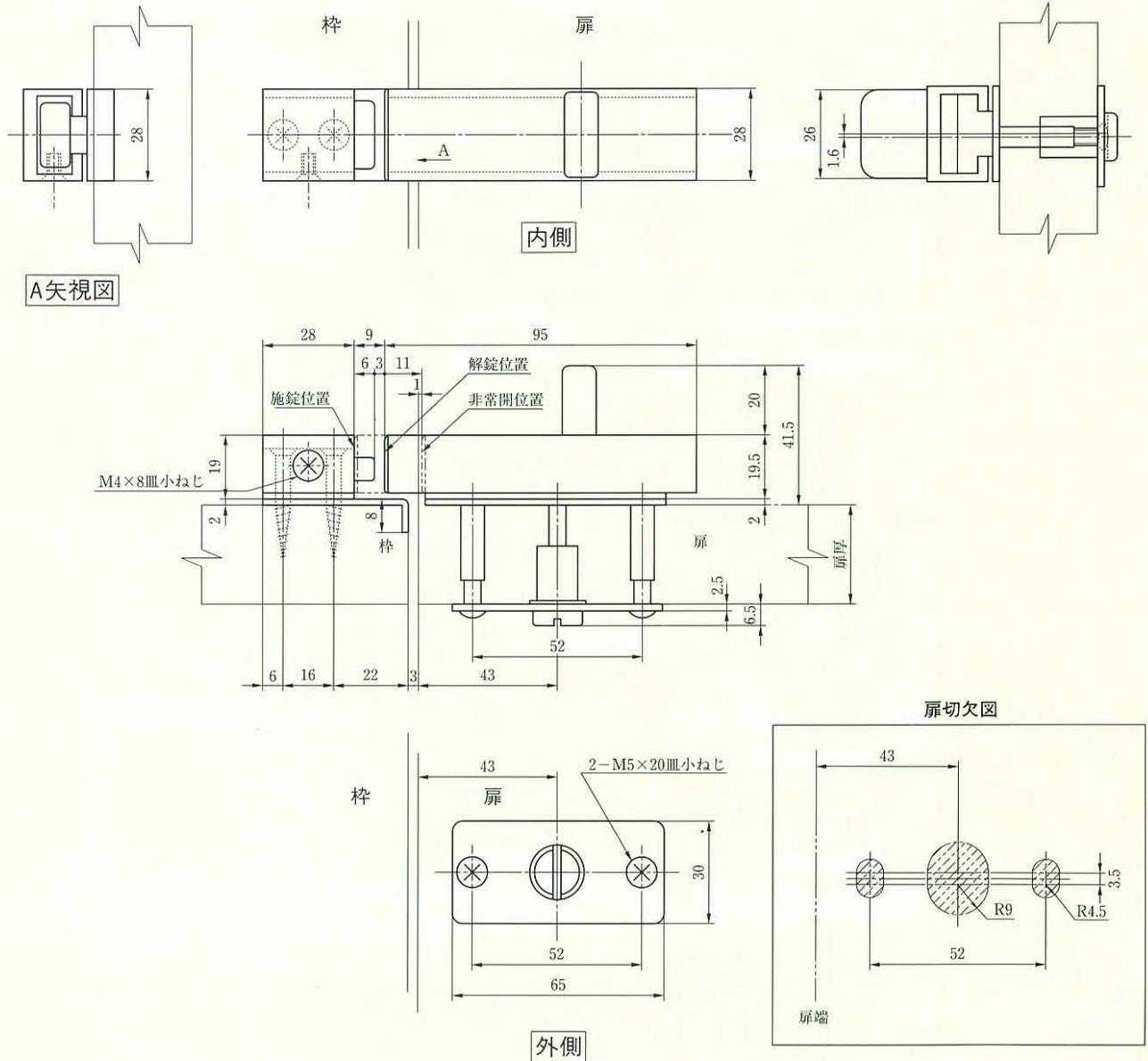


M-3



M-1  
M-2  
M-3

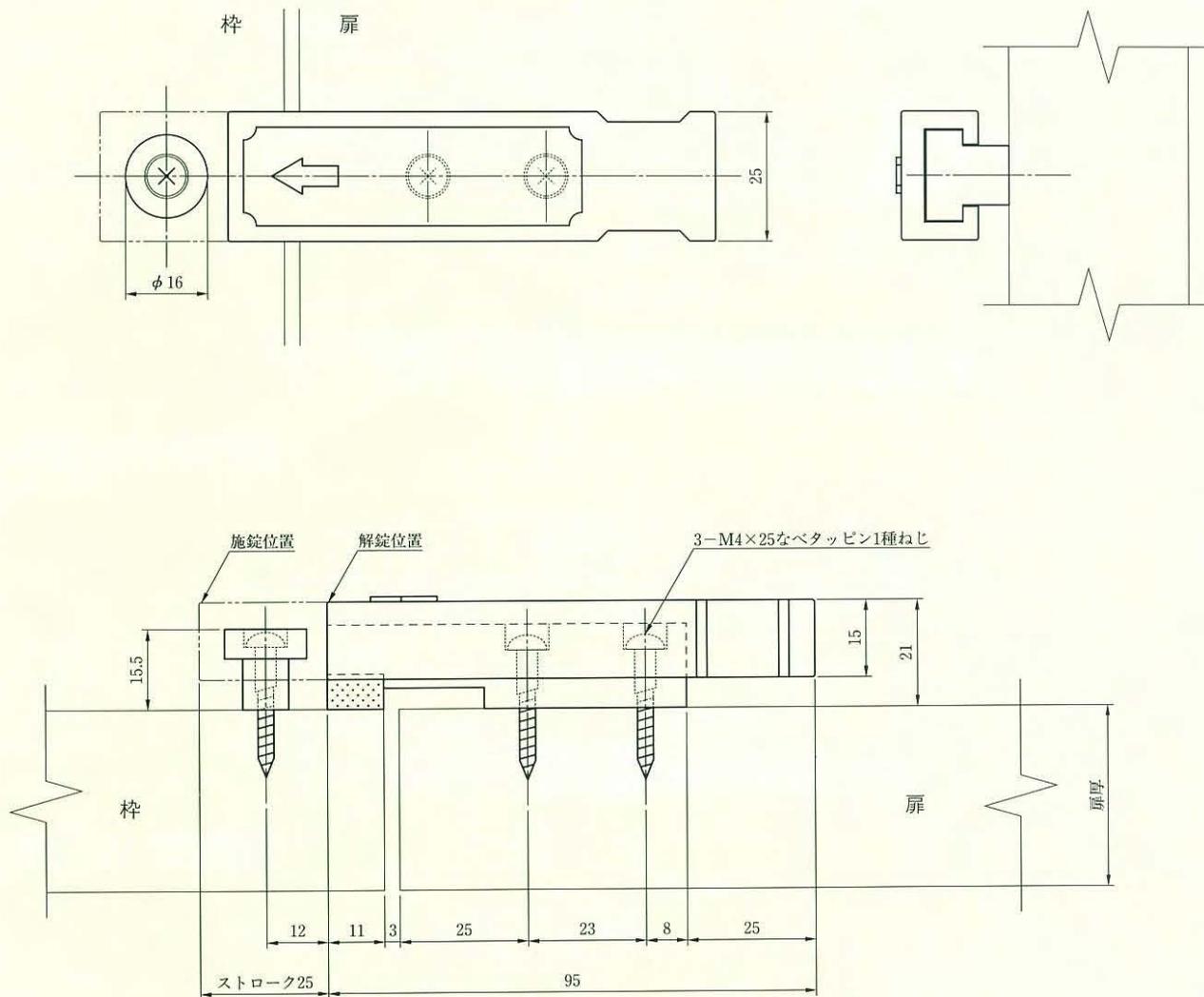
# SBE-01 SERIES



SBE-01

型 式	扉厚(mm以上~mm未満)
SBE-01	25~33 33~42

# SBE-10 SERIES

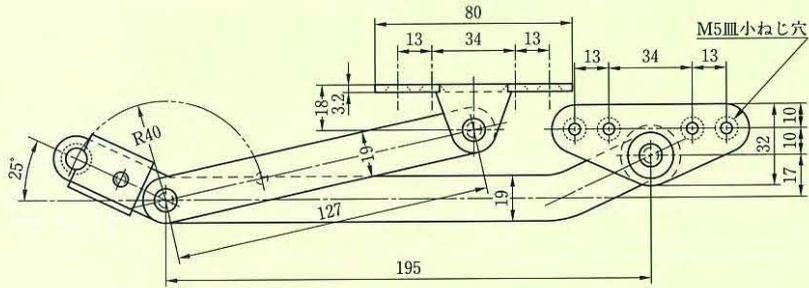


SBE-10

# LAE型・LSE型・LSD型・LSDW型

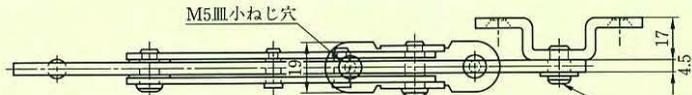
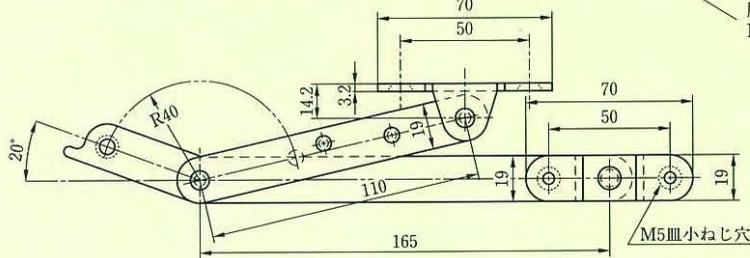
■左右勝手あり  
本図は左勝手を示す

## LAE

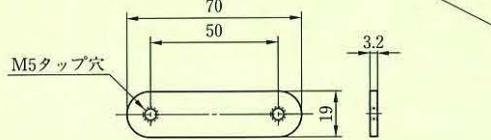


勝手変更の際は、Eリングを抜き  
取付座を反対にして差し込んで下さい。

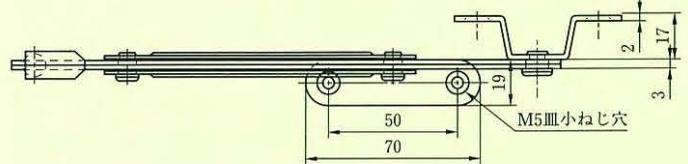
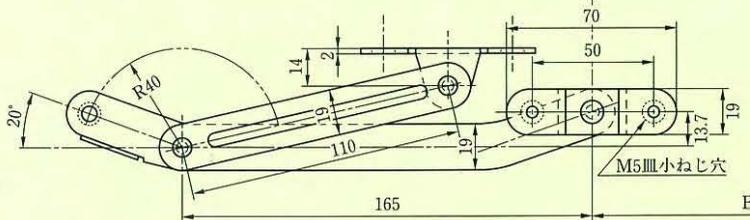
## LSE



勝手変更の際は、Eリングを抜き  
取付座を反対にして差し込んで下さい。



## LSD LSDW



A	B															
	90°				100°				110°				120°			
	扉厚(mm)				扉厚(mm)				扉厚(mm)				扉厚(mm)			
13	36	40	45	50	36	40	45	50	36	40	45	50	36	40	45	50
16	137	135	132	129	123	121	118	114	112	110	107	103	104	101	98	95
22	136	133	130	127	121	119	116	112	110	108	105	101	102	99	96	92
25	132	130	126	123	117	115	112	107	107	104	100	96	98	95	91	87
	130	128	124	120	115	113	109	105	105	102	98	93	96	93	89	84

A寸法は扉面から丁番軸芯までの寸法です。(P351参照)

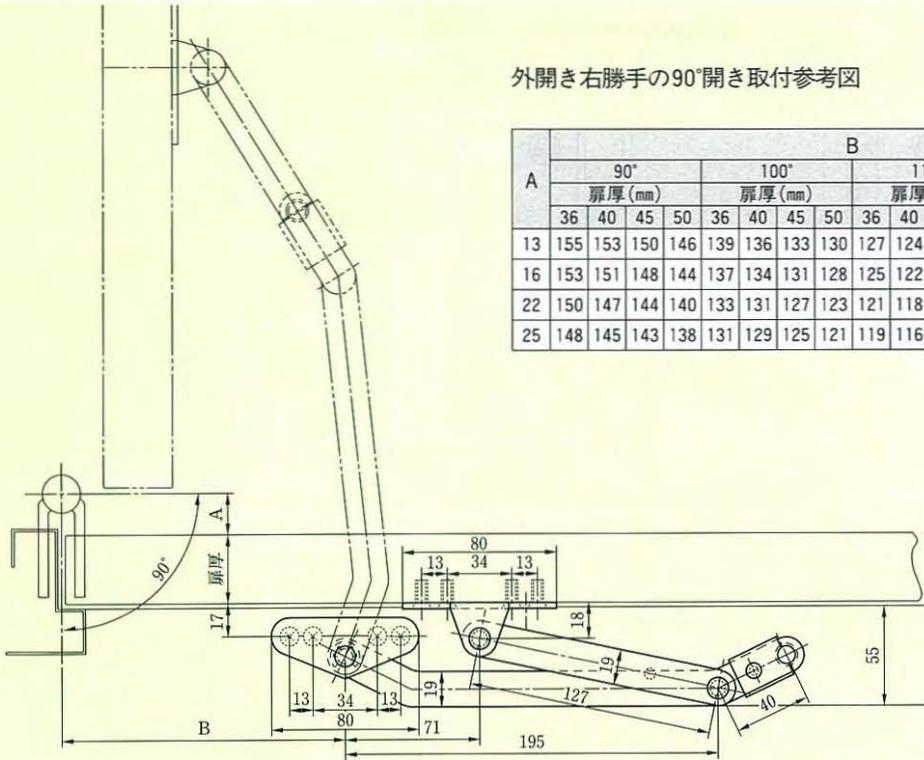
LAE  
LSE  
LSD  
LSDW

# LAE型

■左右勝手共通

外開き右勝手の90°開き取付参考図

A	B															
	90°				100°				110°				120°			
	扉厚(mm)				扉厚(mm)				扉厚(mm)				扉厚(mm)			
13	155	153	150	146	139	136	133	130	127	124	121	118	118	115	112	108
16	153	151	148	144	137	134	131	128	125	122	119	116	116	113	110	106
22	150	147	144	140	133	131	127	123	121	118	115	111	112	109	105	101
25	148	145	143	138	131	129	125	121	119	116	112	108	110	107	103	99

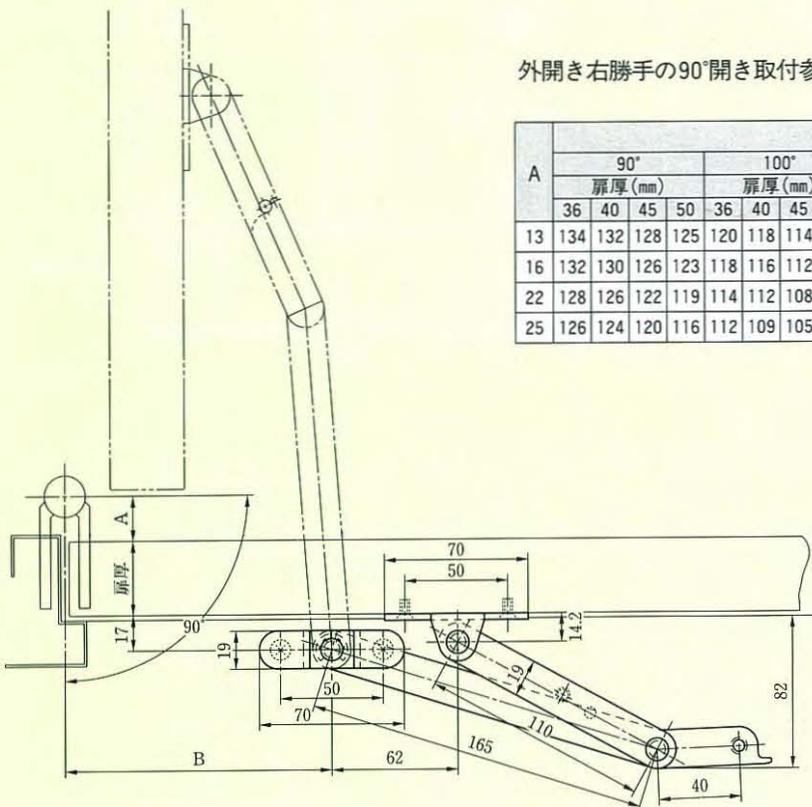


# LSE型

■左右勝手共通

外開き右勝手の90°開き取付参考図

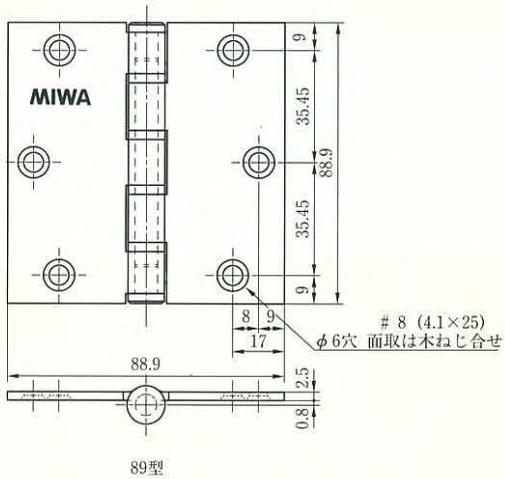
A	B															
	90°				100°				110°				120°			
	扉厚(mm)				扉厚(mm)				扉厚(mm)				扉厚(mm)			
13	134	132	128	125	120	118	114	111	109	107	103	100	101	99	95	91
16	132	130	126	123	118	116	112	109	107	105	101	97	99	97	93	89
22	128	126	122	119	114	112	108	104	103	101	97	92	95	92	88	84
25	126	124	120	116	112	109	105	101	101	98	94	90	93	90	86	81



LAE  
LSE

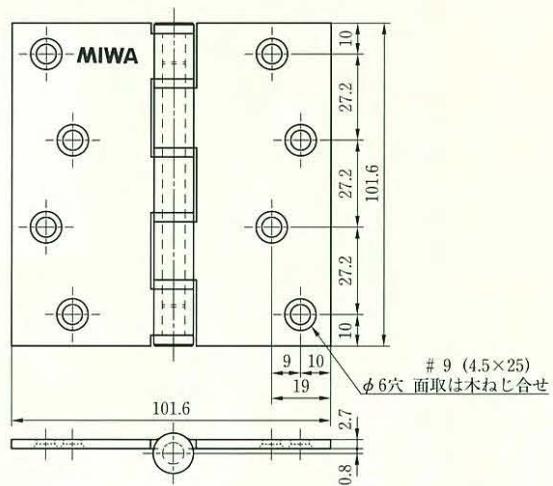
# リング付ステンレス丁番

89型

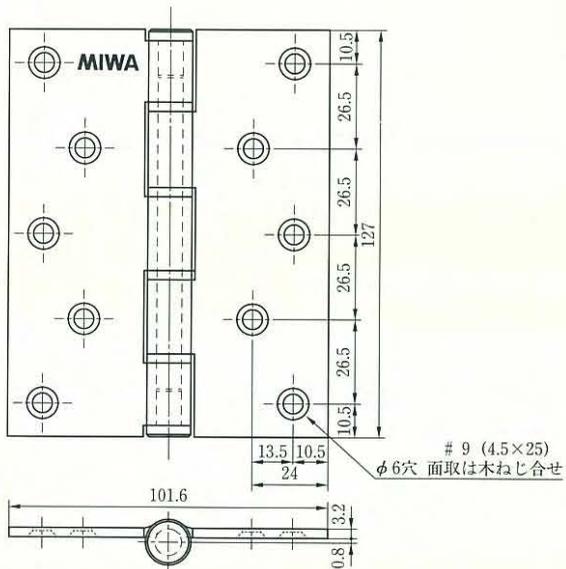


89型

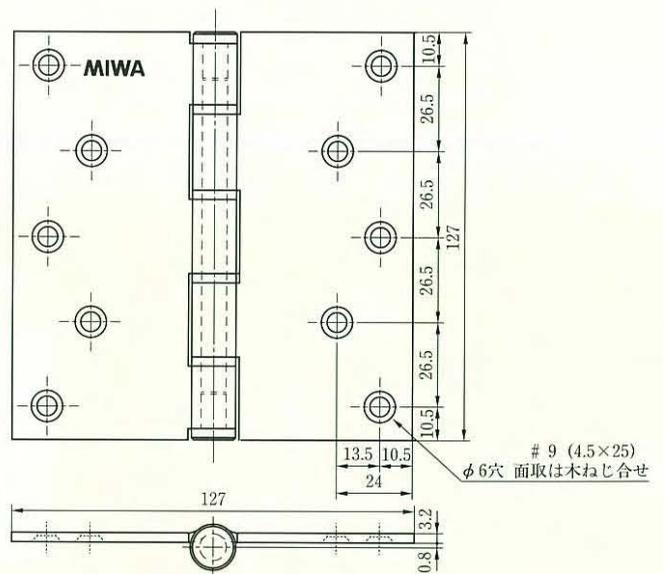
102型



127×102型

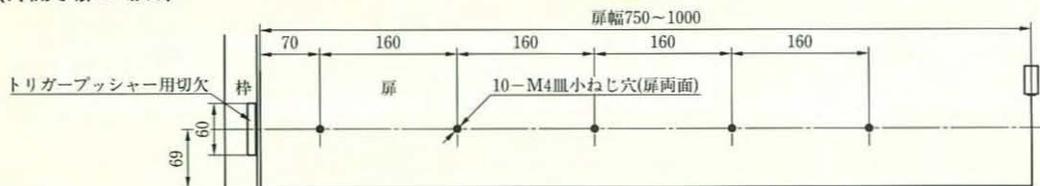


127型

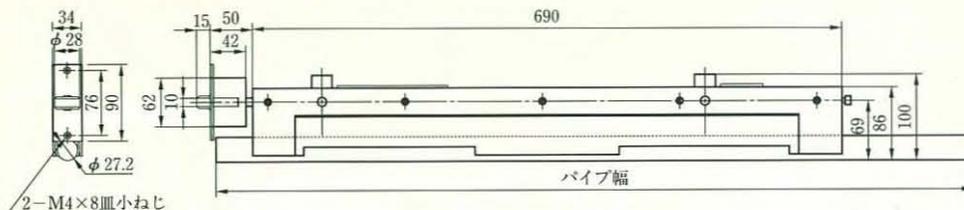


# XSA型・XSB型

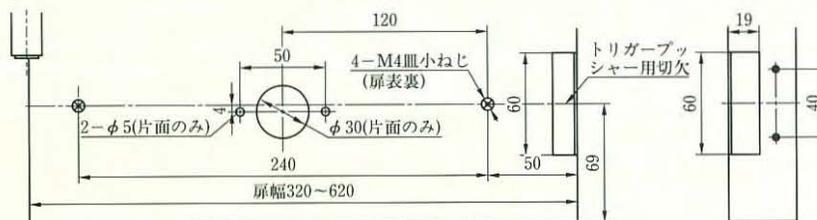
XSA型扉、枠切欠図(片開き扉の場合)



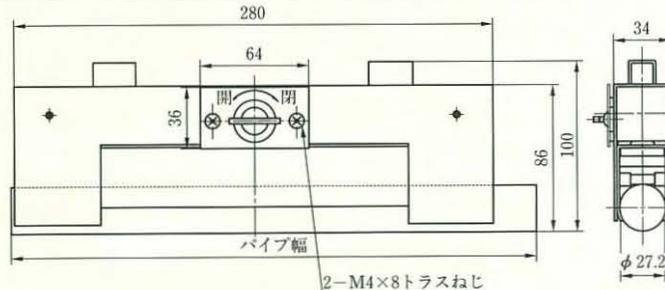
XSA型本体外形図



XSB型扉切欠図

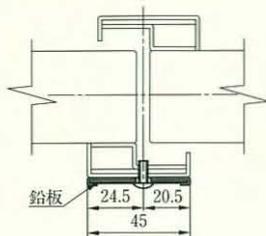
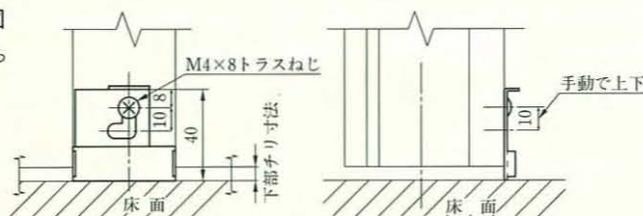


XSB型本体外形図

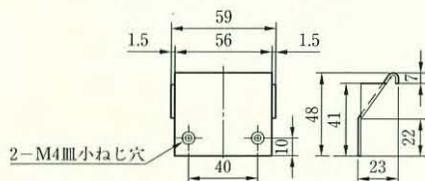


XSB型遮断ピース召合せ部取付図

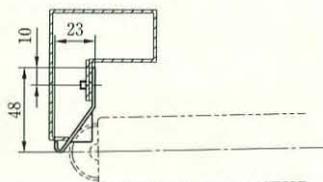
この遮断ピースは扉召合せ部の下部チリからX線が漏れるのを防ぐのに使用します。



トリガープッシャー外形図

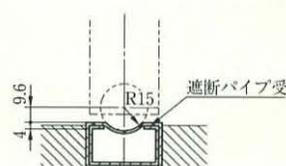


トリガープッシャー取付図



遮断パイプ受図(客先ご手配品)

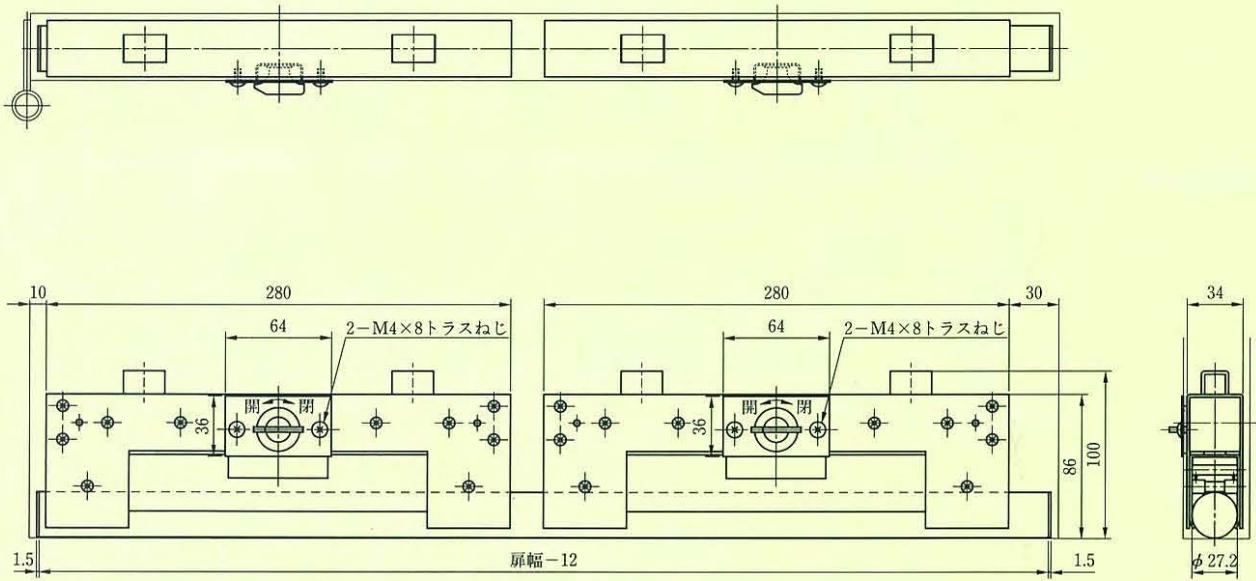
下図の様に加工してください。



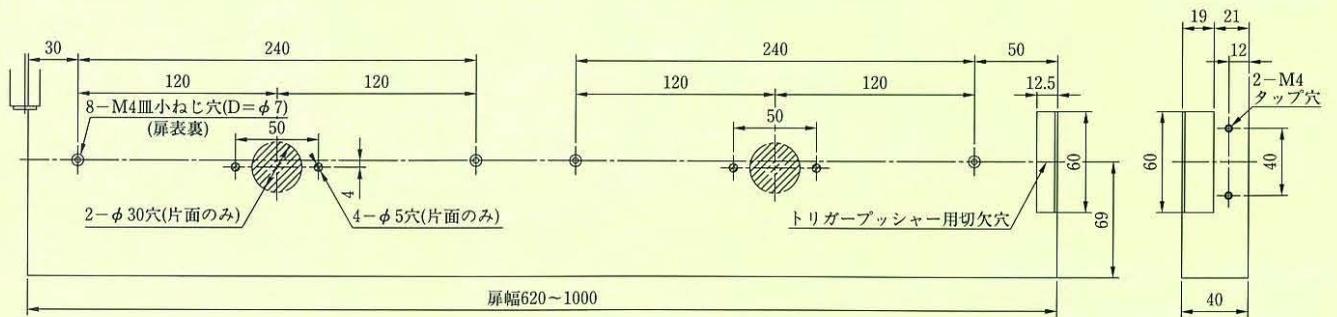
XSA  
XSB

# XS2B型

XS2B型本体外形図



XS2B型扉切欠図



XS2B