

FH

SERIES

対震丁番

■用途：玄関ドア対震用

■納期：標準納期品 ● (P4 参照)

もしも、大きな地震でドアが開かなくなったら・・・

対震



美和ロックの対震丁番はこんな時も安心。
スプリングの柔軟性で地震に対応します。



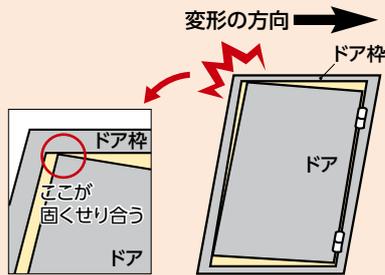
※内部構造をご覧いただくため、製品を加工した写真です。

地震でドアが開かなくなるメカニズム。

地震のとき建物は変形しますが、ドア枠も建物と同様に変形します。ドアの開閉に影響をおよぼす変形の方法には2種類あります。錠前側から丁番側への変形（+の変形）と、丁番側から錠前側への変形（-の変形）です。

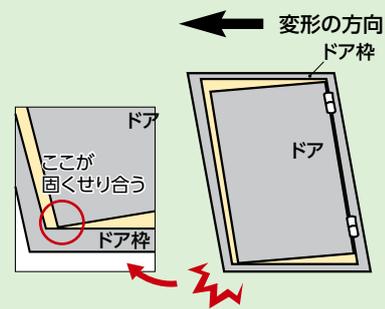
+の変形の場合

枠が+の変形をしていくと、ドアの上端が枠と当たります。さらに変形が大きくなるとドアを下に押し下げようとする力がかかります。もしドアが下に動かないとドアと枠が固くせり合ってしまう、ドアを開けるのにとても大きな力が必要になります。



-の変形の場合

枠が-の変形をしていくと、ドアの下端が枠と当たります。さらに変形が大きくなるとドアを上を押し上げようとする力がかかります。もしドアが上に動かないとドアと枠が固くせり合ってしまう、ドアを開けるのにとても大きな力が必要になります。



対震

対震丁番は+-どちらの変形にも対応しています。

通常の旗丁番

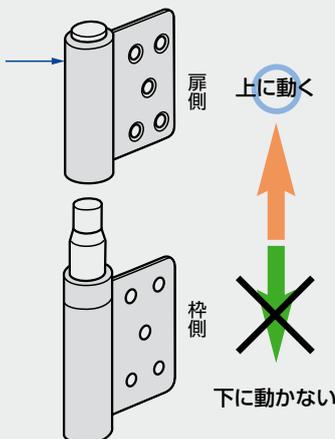
+の変形するとき

下へは移動できないのでドアは下へは動かず、ドアの上端と枠が固くせり合ってしまう。

-の変形するとき

旗丁番は上から差し込んであるだけなのでドアは上に移動でき、ドアの下端と枠が固くせり合うことなくドアを開けることができます。

上から差し込んであるだけなので上には抜けますが、下に動かないのでドアと枠が固くせり合っています。



対震丁番

+の変形するとき

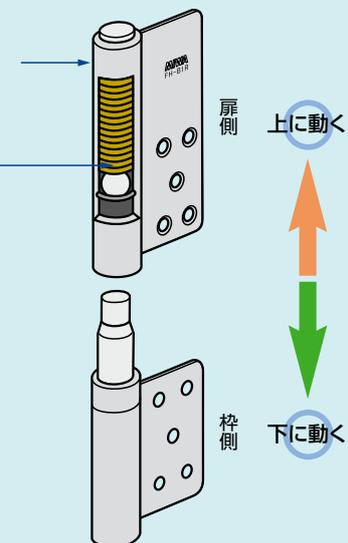
対震丁番の内部スプリングにあらかじめ決められた力（初期反発力と言います）以上の力がかかるとスプリングが縮みドアは下へ移動できます。ですからドアの上端と枠が固くせり合うことなくドアを開けることができます。

-の変形するとき

対震丁番は上から差し込んであるだけなのでドアは上に移動でき、ドアの下端と枠が固くせり合うことなくドアを開けることができます。

上から差し込んであるだけなので上に抜けます。

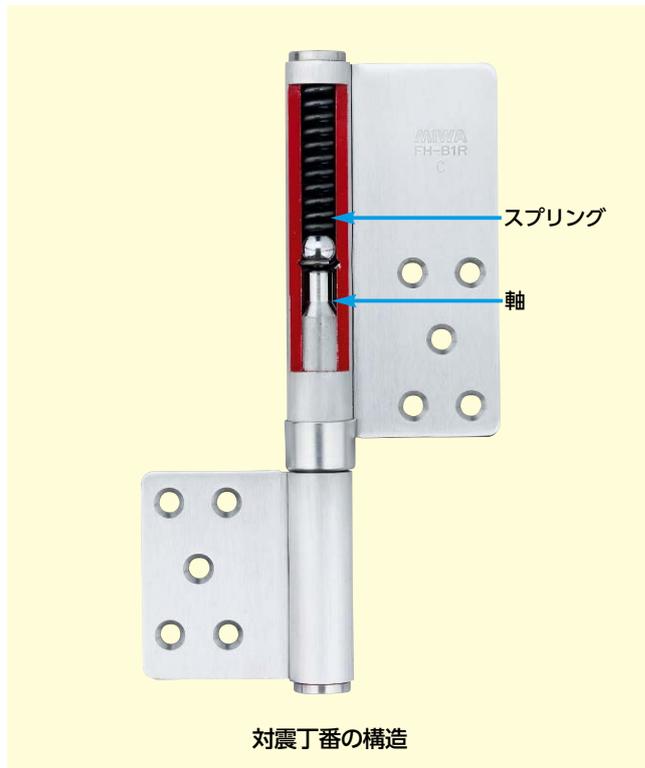
スプリング 普段はスプリングの初期反発力でドアを支えています。初期反発力以上の力が加わると下に動きます。



FH SERIES 対震丁番

■用途：玄関ドア対震用 ■納期：標準納期品 ● (P4 参照)

対震



対震丁番だけで低コストに地震対策ができます。

住宅の中でも特にマンションでは玄関ドアが唯一の避難口として重要な役割を担っています。そのような状況で地震が起こると、建物の変形によりドアが開かなくなり、室内に閉じこめられてしまうという被害になります。もし、火災などの二次的災害が発生したら生命にも関わる重大な問題となるでしょう。美和ロックの対震丁番は地震による建物の変形に対してもドアが開くよう設計された丁番で、低コストで地震対策が可能です。

■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シリーズを取り付けるだけで標準のスチールドアが枠の歪みに対して追従性の高いドアになります。

(注) 一般の住宅用玄関ドアが対象です。ビル用の重量ドアには適応できない場合がありますのでご注意ください。

■取付が簡単

取付方法は普通の旗丁番と同じです。特に既存のBL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。しかもドアの機能には変化がありません。さらにLAシリーズ等を組み合わせれば扉の開閉動作が楽にできます。レバーハンドル錠以外の錠につきましてはお問い合わせください。

■対震丁番の種類

3枚吊用と2枚吊用の2タイプがあります。どちらも重量50kg以下のドアにご使用ください。

■優れた性能

FHシリーズの歪み追従性はP103の当社実験データに示す通りです。(扉寸法は幅800mm×高さ1,900mm、扉と枠の隙間は上側3mmと下側6mmです。)

(注) 扉と枠の上下の隙間の量、および扉の幅寸法が面内変形追従性に影響します。



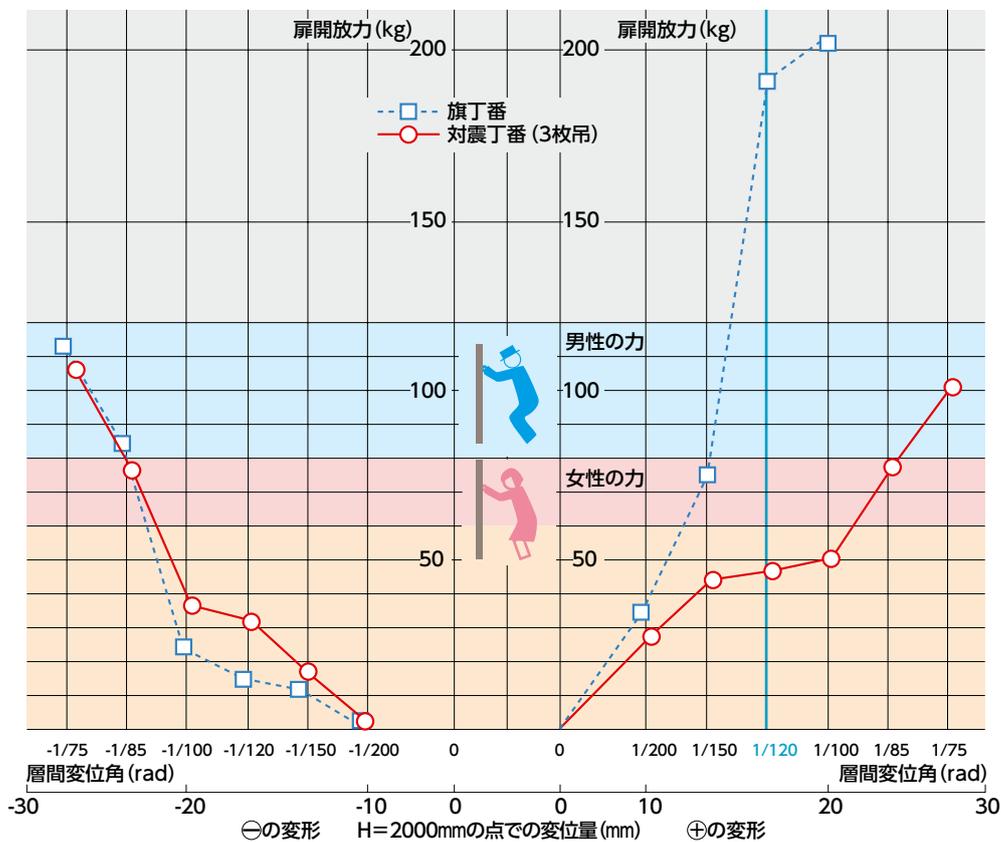
対震丁番を使ったドアは層間変形角 $1/120$ の変形^(注1)の時でも、ドアを開ける力は50Kg以下。^(注2) 女性でも開けられる力です。^(注3) 枠が変形して扉を下方に押し下げの力がかかっても、対震丁番内のスプリングが縮み扉を開けることができます。

(注1) 層間変形角：地震の際建物の変形量を表す角度です。単位はラジアン。建築基準法では想定されている大きさの地震の際に、層間変形角が最大でも $1/120$ 以下になるように建築しなければならないと定められています。層間変形角が $1/120$ 以上となる変形があった場合には、ドアが開けられないことがあります。

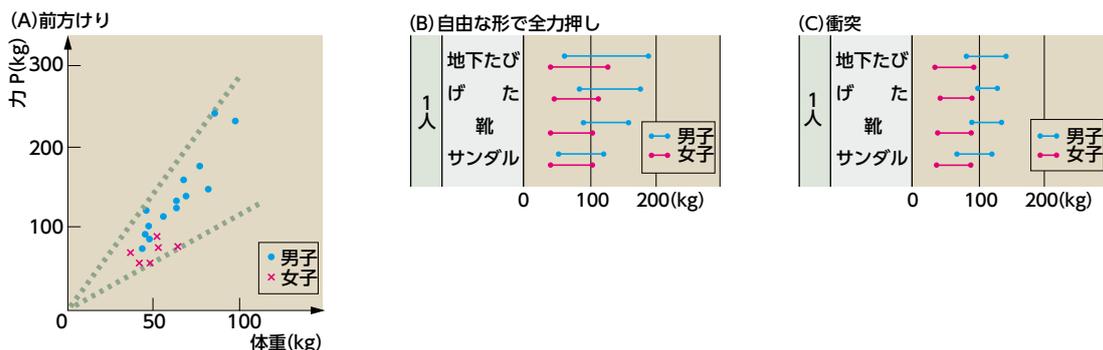
(注2) 扉寸法：幅800mm×高さ1,900mm
 扉と枠の隙間：上側3mm / 下側6mm
 上記の条件で行った当社の実験結果によります。

(注3) 一般的に扉を開ける場合に出すことのできる力は成人男子の場合 100～120kg、成人女子で60～80kgと考えられています。
 (建築学便覧による。下記データ参照)

旗丁番と対震丁番の当社製品の比較データ (面内変形追従性試験)



人圧データ (建築学便覧より)



FH SERIES 対震丁番

■用途：玄関ドア対震用 ■納期：標準納期品 ● (P4参照)

対震

■材質/仕上

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

■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
	B型	FH-B2R	FH-B2L

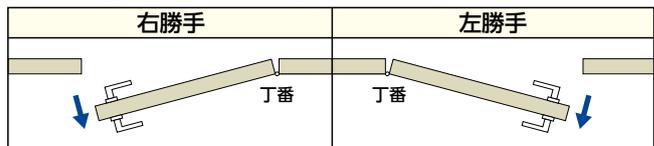
(注) どちらのタイプも重量50kg以下のドア(錠前、クローザの重さ含む)にご使用ください。

■対震丁番使用枚数の例

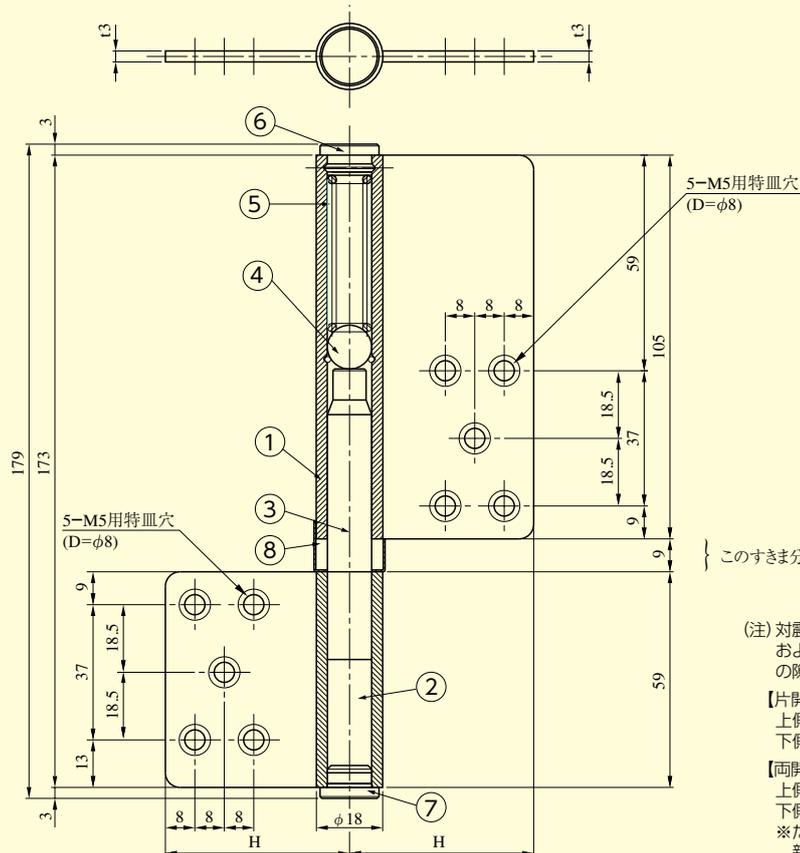
名称	対象扉		対震丁番枚数
	高さ×幅×厚さ(mm)	重量(kg)	
片面フラッシュ扉	1,921×823×36	約35	3
両面フラッシュ扉	1,921×823×35	約40	3
片面フラッシュ扉 (旧KJ-1型プレスドア)	1,921×823×36	約35	2

■左右勝手の見方

対震丁番の左右勝手は、下記のようにご指示ください。



丁番の軸が扉の開く側から見て右側に見える……右勝手
 丁番の軸が扉の開く側から見て左側に見える……左勝手



(注) 対震丁番をご使用になる場合は、ラッチボルトおよびデッドボルトとストライクの穴との上下の隙間が十分あることが必要です。

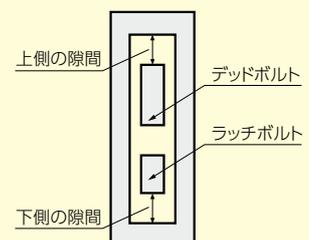
【片開き扉の場合】

上側の隙間：上チリ+1mm以上
 下側の隙間：下チリ+1mm以上

【両開き扉の場合】

上側の隙間：上チリ+下チリ+1mm以上
 下側の隙間：上チリ+下チリ+1mm以上
 ※ただし、子扉側には対震丁番は不要です。
 親扉側にご使用ください。

(例) ストライク



No.	名称
1	メス羽根
2	オス羽根
3	軸
4	ボール
5	スプリング
6	フタ
7	フタ
8	カラー

この丁番の取付穴ピッチは、既存BLドアに使われる旗丁番と全く同じです。

FH-A型の場合 H=45
 FH-B型の場合 H=50