

# HOUSE BRACE

進化する建築用ターンバックル  
**HOUSE BRACE series**

**Compact Brace**  
**Super Brace**  
**Minato SUS Brace**

新築に! リフォームに!  
木造用耐震ブレース工法〈フェウッド〉  
安心×耐震=**FEWOOD**



製品の品質システムに関する国際的な品質規格「ISO 9001」と  
環境マネジメントシステム「ISO 14001」の認証を取得しています。

**ISO 9001 ISO 14001**

暮らしに快適さと豊かさをお届けする  
 **港製器工業株式会社**

●本社・工場 / 〒569-8588 大阪府高槻市唐崎中3丁目20番7号  
TEL.072-677-6641 FAX.072-677-3593  
<http://www.minatoseiki.co.jp>

# HOUSE BRACE

PRODUCT CATALOGUE

[ ハウスブレース製品カタログ ]

Vol. 3.1



**港製器工業株式会社**

大阪府高槻市唐崎中3丁目20番7号  
TEL.072-677-6641 FAX.072-677-3593



# 安心と安全をつなぎとめるハウスブレース。



## HOUSE BRACE series

[コンパクトブレース]  
[スーパーブレース]

港製器工業株式会社が  
お届けするハウスブレースシリーズは、  
建築用ターンバックルとして、  
(財)日本建築総合試験所での  
引張試験報告書等に基づいて性能評価を受け、  
建築基準法第37条第二号(下線部一)における  
国土交通大臣の認定を取得しております。  
従って、建築物に使用できる「指定建築材料」として、  
安心してご利用いただけます。

### ● 建築基準法(抜粋)

#### 第37条

建築物の基礎、主要構造部その他  
安全上、防火上又は衛生上重要で  
ある政令で定める部分に使用する  
木材、鋼材、コンクリートその他の  
建築材料として国土交通大臣が定  
めるもの(以下この条において「指  
定建築材料」という。)は、次の各  
号の一に該当するものでなければ  
ならない。

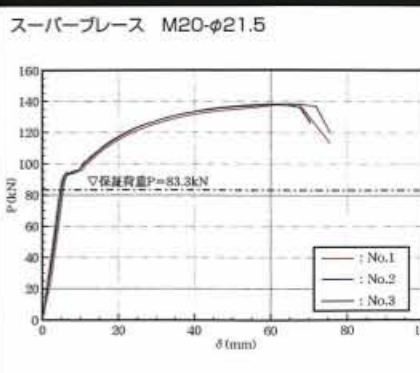
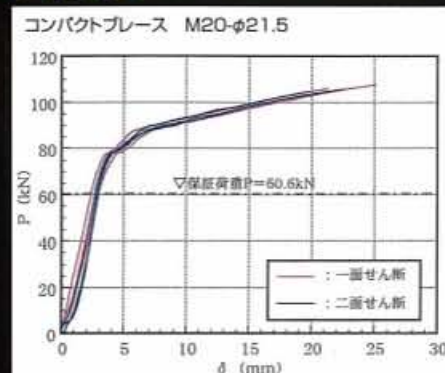
一 その品質が、指定建築材料と  
して国土交通大臣の指定する  
日本工業規格又は日本農林規  
格に適合するもの

二 前号に掲げるもののほか、指  
定建築材料ごとに国土交通大  
臣が定める安全上、防火上又  
は衛生上必要な品質に関する  
技術的基準に適合するもので  
あることについて国土交通大  
臣の認定を受けたもの

### ● 引張試験報告書(抜粋) コンパクトブレース



### ● 試験結果



# ～バリエーション豊かな港の建築用ターンバックル～

建築用ターンバックルのJIS A 5540認定工場である港製器工業株式会社が製造する全てのターンバックルは、JISと同等の品質管理を施し、JIS相当の強度基準(スーパーブレースは当社規定強度)をクリアしております。

			
<b>コンパクトブレース</b> ※1 国土交通大臣認定番号MTRN-0021	<b>JISブレース</b> JIS A 5540認定工場NO.GB0508097	<b>スーパーブレース</b> 国土交通大臣認定番号MTRN-0022	<b>木造用耐震ブレース工法 FEWOOD</b> 壁倍率3.1倍(大臣認定品) 国土交通大臣認定番号FRM-0235
			

品名/仕様	取扱サイズ一覧											表面処理
	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	
コンパクトブレース ※1	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	ユニクロ 有色クロメート 三価クロメート 溶融亜鉛めっき 各種電気めっき 各種塗装 → SUS304製 ★クリーン梱包★ 対応可
JISブレース	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
スーパーブレース	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	
ミナトSUSブレース	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	
共通	標準軸径	8.9	10.7	12.5	14.5	16.2	18.2	20.2	21.8	24.9	27.5	30.5
	調整ねじの長さ	75	100	115	125	140	150	165	175	200	200	225

※1: ハウスブレースコンパクトタイプはコンパクトブレースに名称変更しました。

性能(強度)/JISブレース(軸部:SS400/SNR400B)※M10に関してはSS400となります。

コンパクトブレースの強度はJISA5540:2003年準拠になります。カタログ 14ページ参照下さい。  
スーパーブレースの軸部はSNR490B材を使用します。カタログ 6ページを参照下さい。

性能	単位	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33
保証荷重 ※2	kN	14.2	20.7	28.4	38.3	47.6	60.2	74.3	86.8	112	138	170
ボルトの引張荷重(最小) ※3	kN	24.2	35.2	48.4	65.2	81.1	103	126	148	191	235	289
胴の引張荷重(最小) ※3	kN	30.9	44.9	61.7	83.1	103	131	161	188	244	299	369

※2: 保証荷重は建築基準法施工令による短期許容応力度に相当します。  
鋼の永久変形は(上表の保証荷重を15秒加えた後除荷)鋼の長さ(L)の0.5%以内とする。  
※3: 引張荷重以下で破断してはならない。  
●ボルト軸部は1本の棒鋼から製造し、継ぎ手があってはならない。  
●ねじ部は転造ねじ製法により製作し、ねじの種類はJIS B 0205-2 並目ピッチとする。  
●取付BTはJIS B 1186 2種高力ボルト(F10T)又はJIS B 1180中8g10.9とする。  
(構造用トルシア形高力ボルトを使用することができる。)  
●羽子板とガセットプレートの接合は一面せん断(支圧)接合とする。

(メモ)ご発注時には、品名、ネジの呼び、長さ(取付穴径~穴径)及び表面処理をご指定下さい。  
取扱・施工方法につきましては  
別途、取扱要領・施工要領に基づいてご使用下さい。  
注)「JIS A 5542」建築用ターンバックルボルトは2008年度JIS改定により廃止され、「JIS A 5540」建築用ターンバックルに追加(統合)されました。



# コンパクトブレース

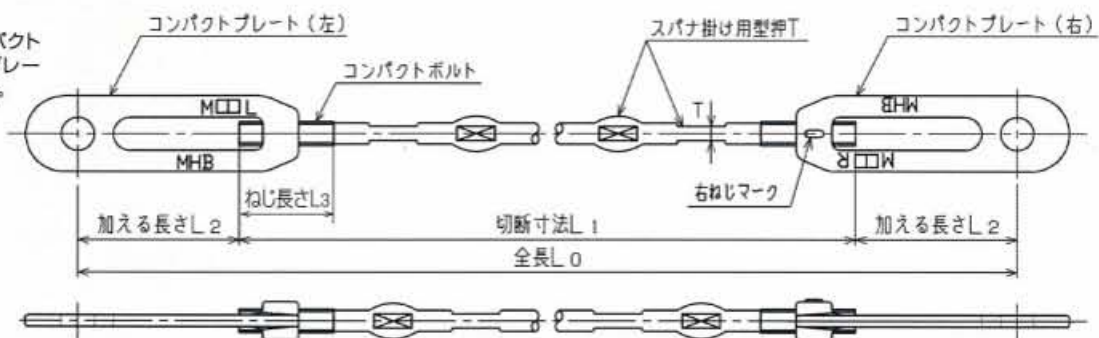
国土交通大臣認定品  
認定番号MTRN-0021

港製器工業株式会社をご提供するコンパクトブレースはJIS A 5540と同等の力学的性能を評価できるとして、建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣の認定を取得して製造販売いたしております。建築物(住宅・倉庫等)を始め、各種構造物に安心してご使用いただけます。

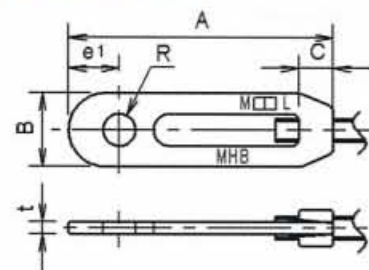
## ハウスブレース・シリーズの4大特徴

- 1 中間に枠が無いので非常にスマートです。
- 2 左右両対象の構造により取付方向が無く、枠式に比べ取付時間が大幅に短縮できます。
- 3 溶接工程が無いので、強度が平均化しており、安全です。
- 4 プレート部の量産による工程の削減で、短納期にご対応できます。

※ハウスブレースコンパクトタイプはコンパクトブレースに名称変更しました。



### プレート部形状



ねじの呼び	ねじ長さ L <sub>3</sub> (mm)	加える長さ L <sub>2</sub> (mm)	型押厚さ T (mm)	プレート部寸法					調整代 (参考) (mm)	
				全長 A (mm)	幅 B (mm)	板厚 t (mm)	はしあき e1 (mm)	ねじ部 C (mm)		穴径 0/-0.5 R (mm)
M10	75	55	7	115	32	5.5	22	15	14 (11)	+45 -70
M12	100	65	9	132	38	6.5	27	18	14 (17)	+45 -80
M14	115	70	10	154	45	7.5	30.5	22	17	+60 -90
M16	125	80	12	169	48	9.0	32.5	24.5	17	+65 -100
M18	140	90	13	193	54	9.5	39	28	21.5	+70 -120
M20	150	105	14	215	60	10.5	43	30	21.5	+75 -130
M22	165	110	16	230	66	11.5	48	33	23.5	+80 -140
M24	175	115	18	245	72	12.5	51.5	36	25.5	+85 -150

注意：M10のφ11穴はオプションサイズのため、大臣認定外品となります。  
※調整代は目安寸法です。調整に際してはボルトの完全ねじ部がボルトの円筒部側に3山以上出るように留意して下さい。

### 施工例 1

軸部にターンバックル胴が無いので、壁際等のスペースの無い箇所でも容易に施工できます。



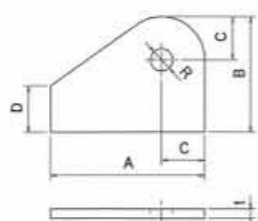
### 施工例 2

ターンバックル胴位置を気にせずに取り出れるため、施工時間が大幅に短縮。また、高所等で問題になる振り回しも不要です。



# コンパクトガゼット

ブレース取付板



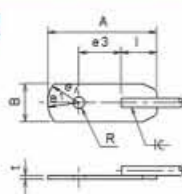
	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	R (mm)	t (mm)	入数 (個)
M12	90	80	25	35	13.5	6	90
M16	125	103	38	40	17.5	6	50
M20	150	112	42	45	21.5	9	25
M22	180	125	45	50	23.5	9	20
M24	180	125	45	50	25.5	12	15

# JISブレース

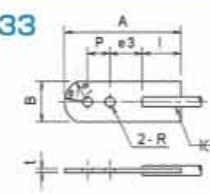
JIS A 5540規格品  
(JIS認証工場NO.GB0508097)

### ●M10~M22

■割枠式、パイプ式  
ご指定下さい。  
■SUSブレース  
別途ご相談下さい。



### ●M24~M33



### 羽子板寸法 (M24~M33)

ねじの呼び	全長 A (mm)	幅 B (mm)	板厚 t (mm)	はしあき e1 (mm)	穴ピッチ P (mm)	中あき e3 (mm)	溶接長 l (mm)	穴径 0/-0.5 R (mm)
M27	278	92	9	51	60	76	91	2-21.5
M30	310	92	9	55	60	100	95	2-23.5
M33	330	102	12	55	60	105	110	2-23.5

### 羽子板寸法 (M10~M22)

ねじの呼び	全長 A (mm)	幅 B (mm)	板厚 t (mm)	はしあき e1 (mm)	中あき e3 (mm)	溶接長 l (mm)	穴径 0/-0.5 R (mm)
M12 (JIS外品)	126	44	4.5	36	49	41	13
M12	146	58	6	41	64	41	17
M14	146	58	6	41	54	51	17
M16	163	58	6	46	61	56	17
M18	195	70	9	51	83	61	21.5
M20	195	70	9	51	68	76	21.5
M22	217	80	9	56	75	86	23.5

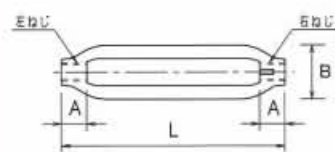
# JISターンバックル胴

JIS A 5541 規格品

### 1 割枠式 (ST)



### 2 パイプ式 (PT)



ねじの呼び	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	
														割枠式 又はパイプ式
割枠式	幅 B: mm	-	-	31	36.5	43.5	47	52	61	65	73	78	88	97
パイプ式	対角: mm	11	14	15	19	24	24	30	30	32	36	41	46	50

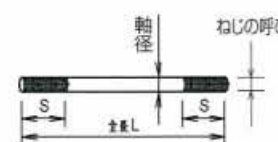
注意：“割枠式/幅”、“パイプ式/対角”はメーカーにより多少異なります。

# アンカーボルト/各種ボルト

SS400/SNR400B、  
SNR490B、SUS304

主な用途：アンカーボルト、吊BT、片ねじBT 他

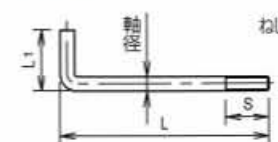
### ●両ねじBT



### ●片ねじBT



### ●L型BT



### ●J型BT



	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	W3/8	W1/2	W5/8
軸径 (標準)	8.9	10.7	12.5	14.5	16.2	18.2	20.2	21.8	24.9	φ8.3	φ11	φ14
SS400 or SNR400B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNR490B	-	-	-	○	○	○	○	○	○	-	-	-
SUS304	○	○	-	○	-	○	○	○	○	-	-	-

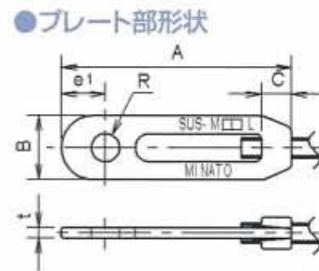
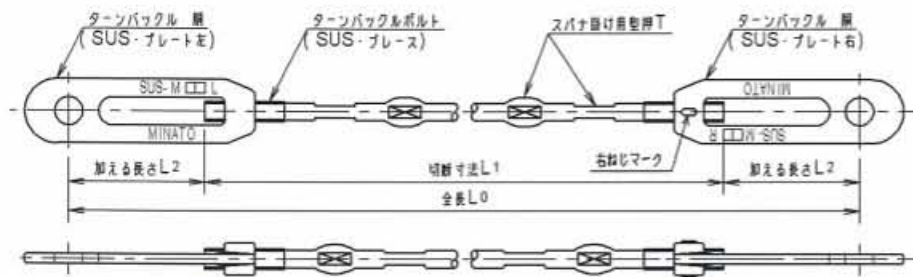
※サイズ、寸法及びねじ長さ、ねじの種類ご指定下さい。(左右ねじ、左ねじ可)

※吊ボルト関係は、クリーン仕様、クリーン梱包 にご相談下さい。



# ミナトSUSブレース

ステンレス製ターンバックル



## ミナトSUSブレースの特徴

ミナトSUSブレースの最大の特徴は溶接レス。ステンレス特有の溶接焼跡処理が不要になるため、品質・コスト・納期に加え、意匠的にも優れた特性を発揮します。

材質：SUS304

強度はJIS A 5540に相当します。

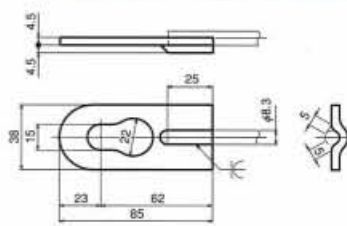
ねじの呼び	保証荷重 ※1 (kN)	引張荷重 (最小) (kN)	ねじ長さ L <sub>3</sub> (mm)	加える長さ L <sub>2</sub> (mm)	型押厚さ T (mm)	プレート部寸法						調整代 (参考) (mm)
						全長 A (mm)	幅 B (mm)	板厚 t (mm)	はしあき e <sub>1</sub> (mm)	ねじ部 C (mm)	穴径 O/-0.5 R (mm)	
M10	14.3	31.8	75	65	7	128	32	5.5	20	15	14	+55 -85
M12	21.0	46.2	100	70	9	144	38	6.5	24	18	14	+60 -90
M16	38.6	85.3	125	80	13	169	48	9.0	28	24.5	17	+70 -100

※1：保証荷重は建築基準法施工令による短期許容応力度に相当します。  
※調整代は目安寸法です。調整に際してはボルトの完全ねじ部がボルトの円筒部側に3山以上出るように留意して下さい。表面仕上、洗浄、クリーン梱包をご指定下さい。

# ダルマブレース

割枠式

主な用途：仮設ハウス  
取扱サイズ：W3/8φ  
※寸数をご指定下さい。



# 全ねじ・吊りボルト

割枠式

主な用途：電設・吊天井  
取扱サイズ：W3/8φ、W1/2φ  
※寸数をご指定下さい。  
(クリーン仕様、SUS製ご相談下さい。)

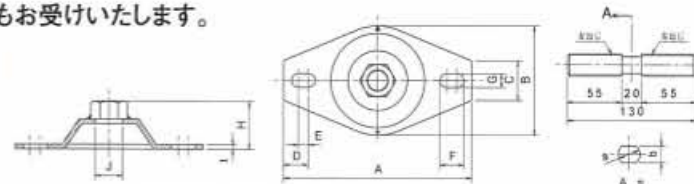


# アジャスターベース

主な用途：ラック(棚)  
取扱サイズ：M12、M16、M20、M22、M24、M30  
他サイズは別途ご相談下さい。

アジャスターボルト(スタッドボルト)のみの製作もお受けいたします。

	M12	M16	M20	M22	M24	M30
高さ H(mm)	40	43	46	48	49	54
軸径 φ(mm)	10.7	14.5	18.2	20.2	21.8	27.5
型押厚さ b(mm)	9	12	14	16	18	22



## 圧縮荷重(参考値)

取扱サイズ	M12	M16	M20	M22	M24	M30
試験値(kN)	35.0	48.0	66.4	82.0	112.5	375.0
陥伏箇所	ボルト曲がり	ベースへこみ	ベースへこみ	ベースへこみ	ベースへこみ	ベースへこみ

試験条件：アジャスターボルト130mmを使用。静的荷重を圧縮方向に加圧。試験値は3体実施したうちの最小値を記載。

取扱サイズ	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	t (mm)
M12、M16、M20、M22、M24	190	110	40	25	10	24	14	4.5
M30	220	110	60	40	10	29	19	9

# スーパーブレース

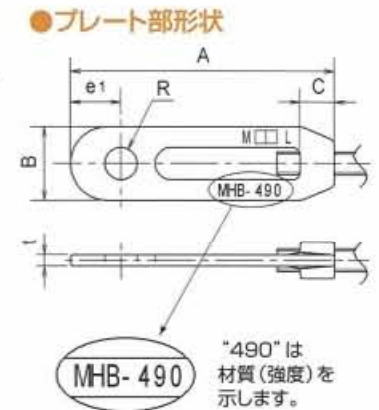
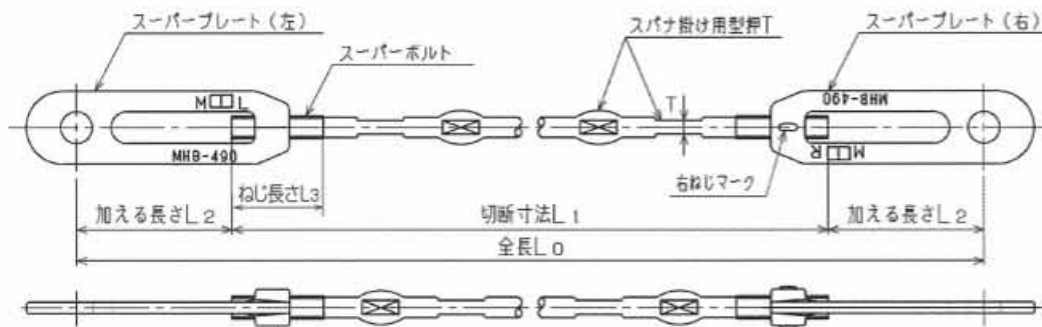
国土交通大臣認定品  
認定番号MTRN-0022



## 従来JIS品を超えた490N級のカ、港の“スーパーブレース”

基準強度 325N/mm<sup>2</sup> 破断強度 490N/mm<sup>2</sup> 国土交通大臣認定品NO.MTRN-0013

港製器工業株式会社をご提供するスーパーブレースはその軸部に高張力かつ高品質なSNR490B材を使用。従来のJISターンバックルに無かった高強度かつ省スペースで壁幅等のあらゆるスペース的な問題をクリア致します。



ねじの呼び	ねじ長さ L <sub>3</sub> (mm)	加える長さ L <sub>2</sub> (mm)	型押厚さ T (mm)	プレート部寸法						調整代 (参考) (mm)
				全長 A (mm)	幅 B (mm)	板厚 t (mm)	はしあき e <sub>1</sub> (mm)	ねじ部 C (mm)	穴径 O/-0.5 R (mm)	
S16	125	80	12	169	48	9.0	32.5	24.5	17	+65 -100
S18	140	90	13	193	54	9.5	39	28	21.5	+70 -120
S20	150	105	14	215	60	10.5	43	30	21.5	+75 -130
S22	165	110	16	230	66	11.5	48	33	23.5	+80 -140
S24	175	115	18	245	72	12.5	51.5	36	25.5	+85 -150

※調整代は目安寸法です。調整に際してはボルトの完全ねじ部がボルトの円筒部側に3山以上出るように留意して下さい。

## 性能(強度) / スーパーブレース (軸部:SNR490B)

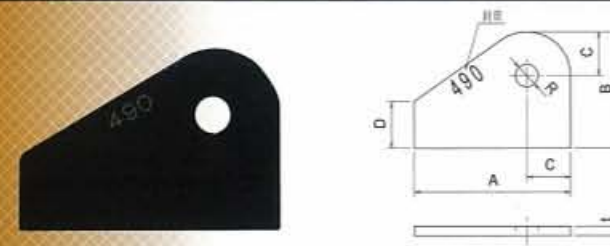
性能	単位	S16	S18	S20	S22	S24
保証荷重	※1 kN	53.0	65.9	83.3	103	120
ボルトの引張荷重(最小)	※2 kN	79.9	99.3	126	155	181
鋼の引張荷重(最小)	※2 kN	99.4	124	156	193	225

※1：保証荷重は建築基準法施工令による短期許容応力度に相当します。鋼の永久変形は(上表の保証荷重を15秒加えた後除荷)鋼の長さ(L)の0.5%以内とする。  
※2：引張荷重以下で破断してはならない。  
●ボルト軸部は1本の棒鋼から製造し、継ぎ手はあってはならない。  
●ねじ部は転造ねじ製法により製作し、ねじの種類はJIS B 0205-2 並目ピッチとする。  
●取付BTはJIS B 1186 2種高力ボルト(F10T)又はJIS B 1180中Bφ10.9とする。(構造用トルシア形高力ボルトを使用することができる。)  
●羽子板とガセットプレートの接合は一面せん断(支圧)接合とする。

# スーパーガセット

ブレース取付板

材質：SM490A or SN490B



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	R (mm)	t (mm)	入数 (個)
S18	150	112	42	45	21.5	9	25
S20	180	125	45	50	23.5	9	20
S24	180	125	45	50	25.5	12	15

# パイプブレース

主な用途：ラック(棚) 取扱サイズ：各種鋼管、各種塗装





# SAFETY SHELF

落下防止ネット

## 公共建築物／マンションに最適!



※出隅・入隅・ハネ出し等別途特注加工もご相談下さい。

別途、専用カタログをご用意しております。  
マンション門扉など、関連商品を多数取り揃えております。

- 本体 材質  
梁部材 アルミ形材  
パネル枠 アルミ形材  
ネット SUS304  
40×150メッシュ  
標準色 ステンカラー

- 取付パターン  
・軒下吊込み  
・面付方式(ブレース無し)  
・面付方式(ブレース有り)

規格寸法

出巾	間口
1000	2000
1500	2000
2000	2000

新築に! リフォームに!  
安心×耐震=

# FEWOOD

木造用耐震ブレース工法  
〈フェウッド〉

【1P】  
壁倍率 **3.1倍** ※1  
【2P】  
壁倍率 **3.3倍** ※2  
国土交通大臣  
認定品

木造の耐震補強にも「コンパクトブレース」が最適!  
木造用耐震ブレース工法FEWOOD (フェウッド) が登場!

## 豊かなカラーバリエーション

フェウッドの最大の特長は構造・機能・意匠にバランスの取れたGoodデザイン!!  
魅せる金物として、お住まいに適したカラーをお選び下さい。

※1[申請内容] 鉄かい軸径10.7/ねじ呼びM12/たすき掛け/コーチスクリュー/柱スパン910mm  
※2[申請内容] 鉄かい軸径10.7/ねじ呼びM12/たすき掛け/コーチスクリュー/柱スパン1820mm



# 物流パレット／搬送台車 製作事例集

## デリバリーや保管状態の改善に!

数量1台からの製作から量産まで、まずはイメージをご相談下さい。ご要望にあった図面にてご提案いたします。



事例1: フタ付パレット



事例2: ドラム缶パレット



事例3: 台車 (部品搬送)



事例4: 台車 (部品搬送)



事例5: ドーリー台車



事例6: 台車 (段積状態)



事例7: パレット (部品収納)

フェウッド/品番			ベーシックカラー			ナチュラルカラー		
部材名	数量※1	材質	BS	BB	SS	樺(けやき)	杉(すぎ)	黒御影
フェウッド(金物)	4個	SS400	ブラック	ブラック	シルバー※2	けやき	スギ	黒御影
コンパクトブレース	2本	SS400	シルバー※2	ブラック	シルバー※2	けやき	スギ	黒御影
ブレース接合ボルト	4set	強度区分10.9	ブラック	ブラック	シルバー※2	ブラック	ブラック	ブラック
コーチスクリュー	8本×4	SUS410	ブラック	ブラック	シルバー	ブラック	ブラック	ブラック

※1 ブレースたすき掛け(壁1箇所)使用時の必要数量(梱包数量)です。

※2 シルバーの表面処理は電気亜鉛めっき2級3価クロメートです。★★環境対応製品★★

性能		
ブレースのサイズ	壁倍率(1P:スパン910mm)	備考
M10	2.0	φ9の鉄筋筋かいに相当
M12	3.1	国土交通大臣認定番号【FRM-0235】

FEWOOD M12 スパン910mmの耐力データ (財)日本住宅・木材技術センター	
短期基準せん断耐力	6.15 kN
短期基準許容耐力	5.53 kN
剛性(降伏耐力/降伏変形角)	583 kN/rad/m
剛性(1/200rad時)	829 kN/rad/m
壁強さ倍率	6.75 kN/m

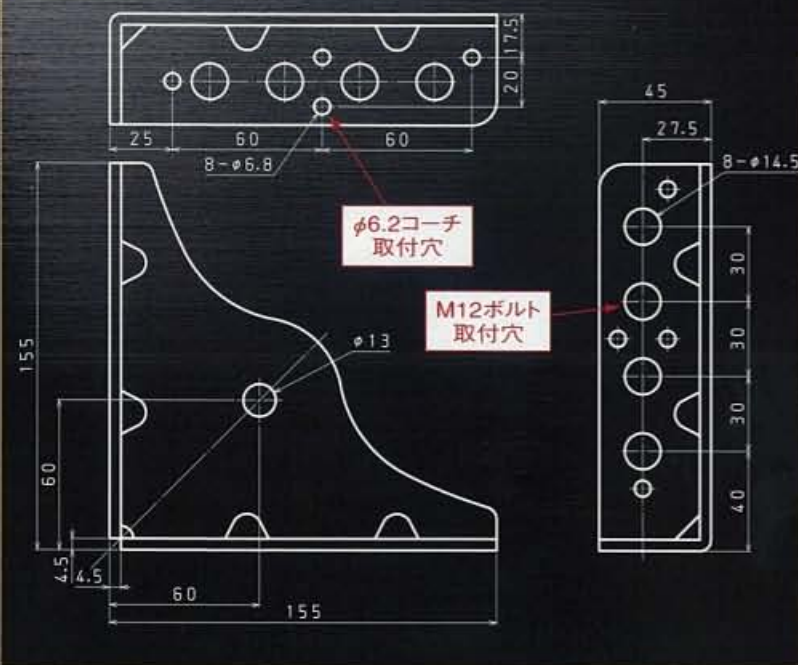


施工例  
施工は、製品付属の施工要領をご参照下さい。ホールダウン金物等は、法令及び実際の設計に基づいて取り付けて下さい。

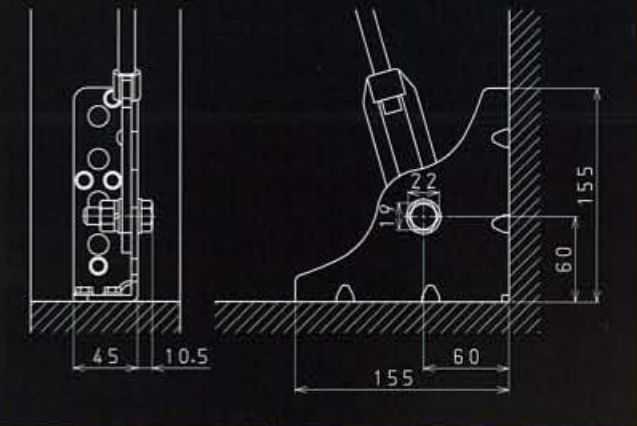


## 木造建築でブレース性能を 最大限に引き出す 木造取付金具“フェウッド”登場

### 形状寸法図

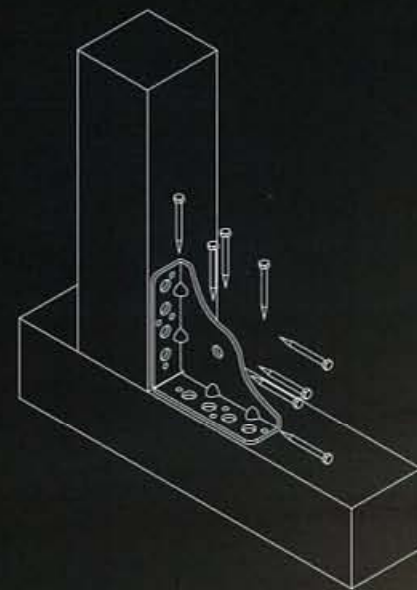


### 収まり図



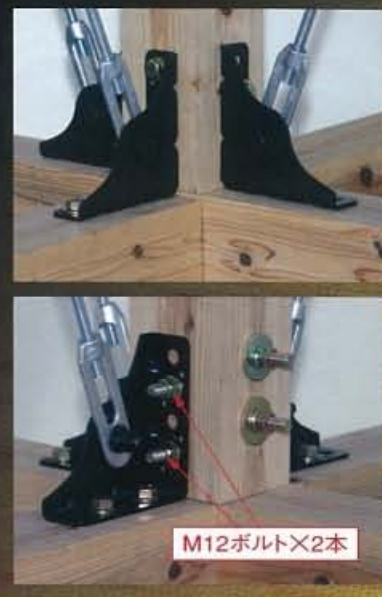
### 基本的な接合例

フェウッドの取付には、専用コーチスクリューM6×85mmを柱方向に4本、梁・土台方向に4本ずつご使用下さい。



### 直行時の接合例

直行箇所などの接合には、ボルト接合穴にて、M12通しボルト(市販品)を柱方向、梁・土台方向に各2本(計4本/箇所)ご使用下さい。



M12ボルト×2本



国土交通大臣認定書  
(大臣認定番号FRM-0235)

### 工夫が盛りだくさんの専用コーチスクリュー

■専用コーチ 図面

先端には木割防止の工夫がされています!

細くて長い形状で、下穴いらずで施工できます。(堅木の場合はφ4の下穴を開けてください。)

専用コーチは六角ソケットレンチ(10mm)で取付出来ます。

フランジ付で座金いらず!!

余裕のある握み代

## コンパクトブレース

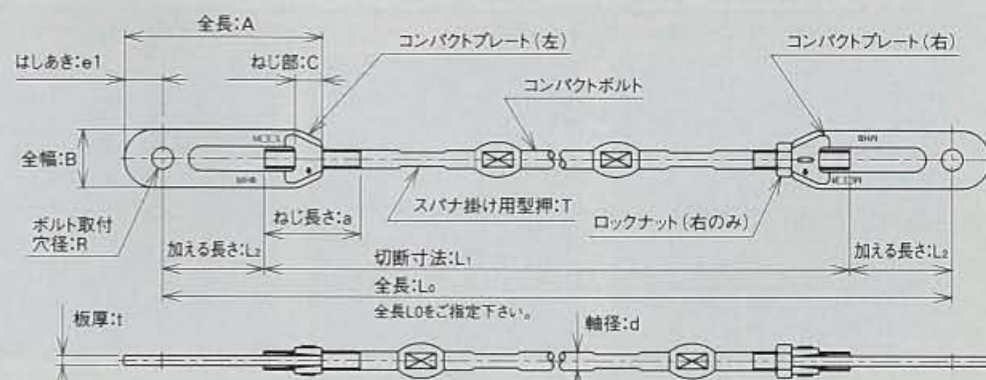
(国土交通大臣認定品)

取付ボルトは製品付属のM12六角ボルトセット(ボルトの強度区分10.9)を必ずご使用ください。



※写真の表面処理は電気亜鉛めっき3倍クロメートです。

コンパクトブレースは、建築用ターンバックルとして、(財)日本建築総合試験所での引張試験報告書等に基づいて性能評価を受け、建築基準法第37条第二号における国土交通大臣の認定を取得しております。従って、建築物に使用できる「指定建築材料」として安心してご利用いただけます。



ねじの呼び	コンパクトプレート寸法					
	全長 A (mm)	幅 B (mm)	板厚 t (mm)	はしあき e1 (mm)	ねじ部 C (mm)	穴径 R (mm)
M10	115	32	5.5	22	15	14
M12	132	38	6.5	27	18	14

ねじの呼び	コンパクトブレース性能		コンパクトブレース調整代	コンパクトボルト寸法			
	保証荷重 <sup>※1</sup> (kN)	引張荷重(最小) <sup>※2</sup> (kN)	(参考) <sup>※3</sup> (mm)	軸径(標準) d (mm)	ねじ長さ a (mm)	加える長さ L <sub>2</sub> (mm)	型押厚さ T (mm)
M10	14.3	24.5	±40	8.9	75	55	7
M12	21.0	31.1	±50	10.7	100	60	9

※1 保証荷重は建築基準法施工令による短期許容応力度に相当します。  
 ※2 引張荷重以下で破断してはならない。  
 ※3 調整代は、M10,12はフェウッド使用時の参考寸法です。  
 調整に際しては、ボルトの完全ねじ部がボルトの円筒部側に3山以上出る様に留意して下さい。

●フェウッドとコンパクトブレースの接合は一面せん断(支柱)接合です。  
 ●M14以上に関しては、3ページ「コンパクトブレース」をご参照下さい。





# 耐震補強三角火打金物

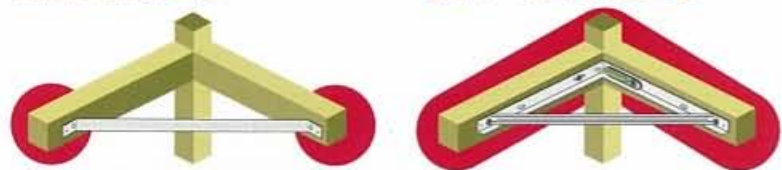
Zマーク同等認定 D33A03-1  
国土交通大臣認定 FRM-0031 (3尺壁倍率1.6倍以上)  
国土交通大臣認定 FRM-0032 (6尺壁倍率1.0倍以上)

## 建築史上初！窓が構造体؟؟

### 三角の面と面がパワーを発揮

●従来の火打金物

●Zマーク三角火打金物



### 三角火打金物取付け柱の引抜き耐力試験成績

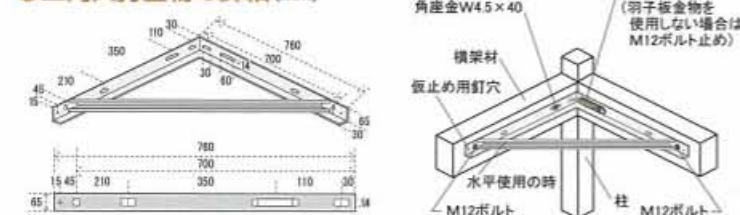
三角火打金物取付け柱の引抜き耐力試験成績。引抜きは無く、土台の材木が破壊しました。

●平成14年4月 三角火打金物 接合部の引張耐力試験

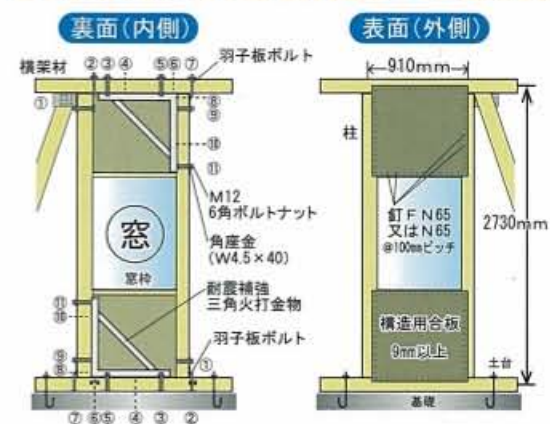
【構造試験概要】  
●試験概要 三角火打金物での接合部の引張耐力試験  
実施者……………(財)日本住宅・木材技術センター  
実施日……………平成14年3月8日  
試験成績書発行日…平成14年4月30日

主な破壊状況  
降伏耐力Py (kN)  
**17.71**  
土台の引き破壊

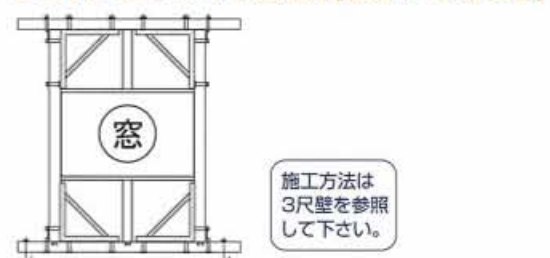
●三角火打金物の詳細 (mm)



●3尺(910mm)の施工例【壁倍率1.6倍以上】



●6尺(1820mm)の施工例【壁倍率1.0倍以上】



施工方法は  
3尺壁を参照  
して下さい。

# 耐震Jケーブル

## アンカーボルトの施工誤差を、フレキシブルに吸収

(財)日本住宅・木材技術センター 性能認定試験結果 短期基準耐力36.4kN



適合ホールダウン金物

S-HD10 S-HD15 S-HD20 S-HD25  
HD-B10 HD-B15 HD-B20 HD-B25  
HD-N5 HD-N10 HD-N15 HD-N20 HD-N25

- ホールダウン金物を基礎と直結  
芯ズレ・角度振れ等のアンカーボルトの施工誤差を、フレキシブルに吸収。ホールダウン金物と直結させることにより、引き抜き力を基礎へ確実に伝達。
- ころび止めのアンカーボルトが不要  
アンカーボルトにナット及び座金を締結することにより、土台のころび止めを兼用できます。
- 施工が非常に簡単  
耐震Jケーブルのナット部をアンカーボルトのネジ部に接続し、ネジ部をホールダウン金物へ接続するだけの簡単施工です。
- あらゆるタイプのホールダウン金物に適合  
真壁や筋違い取り合い部での施工性も良好です。  
●S-HDタイプ ●HD-Bタイプ  
●HD-Nタイプ
- 適合木造工法形式  
軸組工法(在来工法)3階建て以下に適合します。  
枠組壁工法(2×4工法)3階建て以下に適合します。上記以外の工法でホールダウン金物を使用する工法に適合します。

コンクリートの劣化や基礎幅不足により、基礎の増設が必要な場合



基礎の増設が不要な場合



# スチールサポート／ヘキサ・サポート

鋼製六角束



## 鋼製床束

### 施工間隔

- 施工間隔は910mm以下の間隔で取り付けて下さい。
- 壁際には使用しないで下さい。
- ヘキサ・サポートの標準サイズは別途お問い合わせ下さい。

品名	品番	調整範囲 (mm)	梱包数 (本)	表面処理
スチールサポート	SS1825A	180~250	25	溶融亜鉛鍍金
	SS2030A	200~300	25	
	SS2333A	230~330	25	
	SS3040A	300~400	25	
	SS3048A	300~480	25	
	SS4050A	400~500	25	
ヘキサミニ	ヘキサSミニ	59~90	40	セラミックコーティング
	ヘキサS110	90~130	40	セラミックコーティング
	ヘキサS135	110~160	40	セラミックコーティング
ヘキサロング	ヘキサ630	580~680	20	セラミックコーティング
	ヘキサ710	660~760	15	セラミックコーティング
	ヘキサ790	740~840	15	セラミックコーティング
	ヘキサ870	820~920	15	セラミックコーティング

# 耐震HDケーブルII

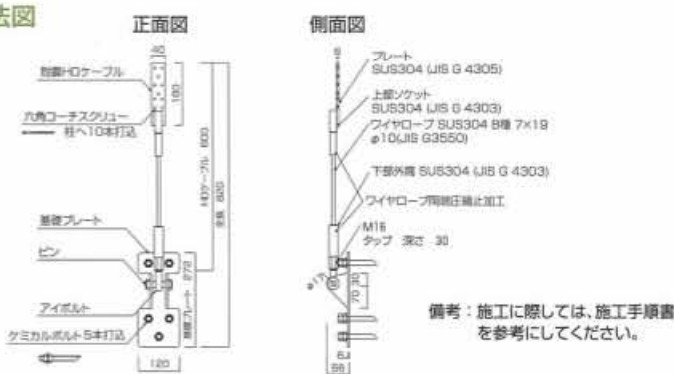
オールステンレスの外付け型耐震補強金物

## 兵庫県「わが家の耐震改修促進事業」補助対象工法認定品

(財)日本住宅・木材技術センター性能試験結果  
短期基準耐力 25.60kN 最大引張荷重 54.05kN



●寸法図



- ワイヤロープを使用しているため、大きな引張強度と地震の衝撃を和らげる効果があり、建物の耐震性を高めます。
- 基礎部に配管等があっても、フレキシブルに取付けできます。
- ホールダウン金物部と基礎プレート部を取り付けるだけで、施工が非常に簡単です。
- オールステンレス製で、抜群の防錆効果があります。
- コンパクトで、施工後もすっきりとした外観になります。

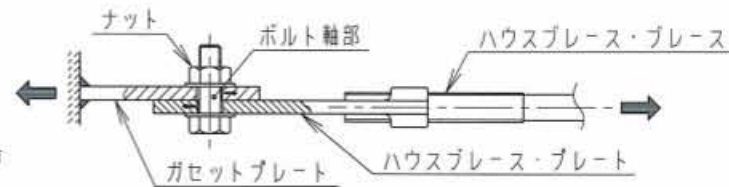


この度は、港製器工業(株)の製品をお買い上げいただきまして誠に有難う御座います。品質には万全を期しておりますが、より一層お客様に安全かつ快適にご使用いただくために、下記についてご注意ください。お願い申し上げます。

### 接合方法

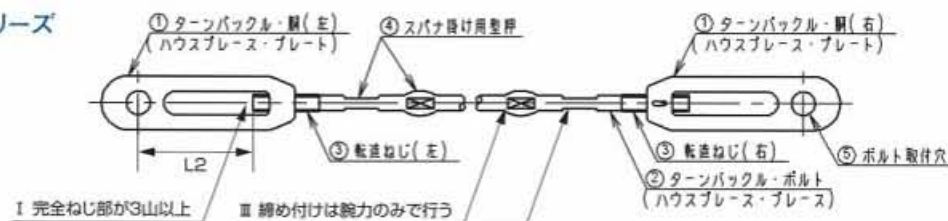
ハウスブレースの接合は、JIS A 5540 JISブレースに規定されている「高力ボルトを使用した一面せん断(支圧)接合(中ボルトと同じ締付方法)」に準拠します。

注1: コンパクトブレースはガセットとの取合により調整代が短くなる場合がありますので、寸法の測定には十分ご注意ください。  
注2: 高力ボルトは、取付時にねじ部がせん断面にこないよう、長さを測定して下さい。



### 使用上/施工上のご注意

#### ●ハウスブレースシリーズの構成図



	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
加える長さ:L2	55	65	70	80	90	105	110	115
④型押厚さ	7	9	10	12	13	14	16	18
⑤取付穴径	φ11	φ14	φ17	φ17	φ17	φ21.5	φ23.5	φ25.5
取付BT	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M22	M24
コンパクトタイプ調整代(参考※1)	+45 -70	+45 -80	+60 -90	+65 -100	+70 -120	+75 -120	+80 -140	+85 -150

※1 調整代は、ガセットプレートの形状・寸法によって変わりますので、ご注意ください。

- I. ①ターンバックル胴と②ターンバックルボルトの接合は、組込み後、ボルトの完全ねじ部がボルトの円筒部側に3山以上出るように調整してください。
- II. 寸法(長さ)の調整は④スパナ掛け用型押にスパナ、モンキー等を利用して下さい。締め付け時には、モンキー等の挟み代に余裕のある工具を使用してください。
- III. 締め付けに際しては、体重や足の屈伸を利用せず、腕力だけで締め付けてください。(手締めによっても簡単に導入張力をオーバーし、締め切ってしまう恐れがあるので、建ち起こし等には使用しないで下さい。)
- IV. 溶接等による継ぎ手の使用は禁じられております。

※保証荷重及び引張荷重(最小)は、プレート部はJIS A 5541ターンバックル胴、ブレース部はJIS A 5540 JISブレースにそれぞれ準拠しています。

(スーパーブレースは当社規定強度に依る)

※取付ボルトはJIS B 1186 2種高力ボルト(F10T)又はJIS B 1180中8g10.9とします。(構造用トルシヤ形高力BTも使用できます。)

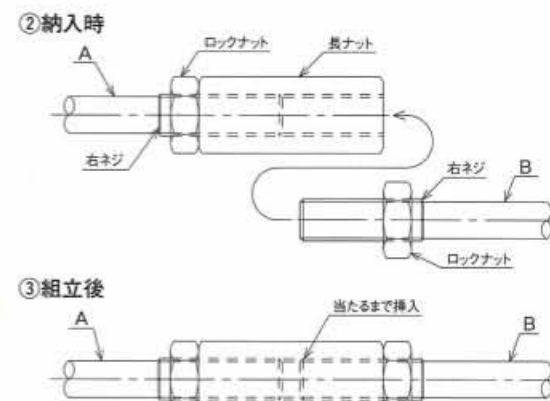
※取付ボルトは、ターンバックルの呼び径以上のものをご使用下さい。

※羽子板とガセットプレートとは、一面せん断(支圧)接合です。(JIS A 5540準拠)

### ジョイント式の組立方法

ご指定により、ジョイント式による分割納入をさせて頂く場合がございます。ジョイント式をご使用の際は、下記の事項を必ず遵守して下さい。(分割納入の際は、長い側を共通寸法と致します。)

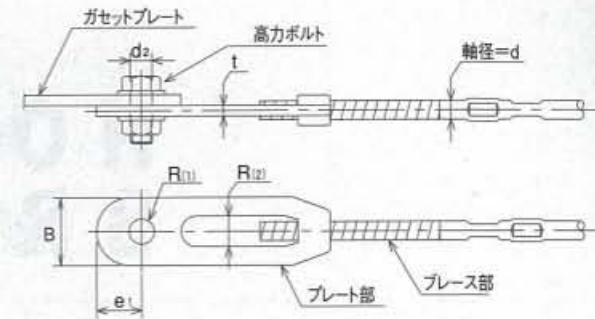
- ① ジョイント部には長ナットを用います。
- ② 納入時には、A(主に長い側)に取り付けた長ナットを、溶接又はナットによりロックした状態で納入されます。
- ③ 組立時には、B(主に短い側)をAのねじ部先端に当たるまで挿入して下さい。挿入後は、ロックナットで固定し、締付が緩まないことを確認してください。(※ロックされたジョイント部でブレースの施工・締付は行わないで下さい。)
- ④ 施工後は、もう一度ロックナットの固定をご確認下さい。



ハウスブレースは建築基準法施工令の構造計算の基準に基づき強度設計されております。

### ●各部位の記号

- F: 基準強度
- Ab: ブレース軸部断面積
- Ab: 高力ボルト軸部断面積
- Aa: n · da · t
- d1: 軸径の最小値
- da: 高力ボルト軸径
- t: プレート板厚
- n: 高力ボルト本数
- bσB: ブレース軸部材料の引張強度
- bσM: ブレース軸部材料の引張強度上限
- pσB: プレート軸部材料の引張強度
- pσM: プレート軸部材料の引張強度上限
- rσB: 高力ボルトの引張強度
- R(1): プレートのボルト取付穴径
- R(2): プレートの中あきの幅
- R: R(1)とR(2)の大きい値



### 構造設計上の保有耐力と許容耐力

品名	ねじの呼び	ブレース(ボルト)軸部(丸鋼)				プレート部	プレート部
		軸部断面積	短期許容耐力	長期許容耐力	引張強度(最小)	支圧応力	引張荷重(最小)
		Ab	Ab · F	Ab · F / 1.5	Ab · bσB	1.25 (1.5F) · Aa	Ab · bσM
		mm <sup>2</sup>	kN	kN	kN	kN	kN
コンパクトブレース	M10	61.1	14.3	9.5	24.5	29.0	31.1
	M12-14	88.9	21.0	14.0	35.8	34.3	45.4
	M12-17					45.8	
	M14	122	28.7	19.1	49.0	52.8	62.2
	M16	164	38.6	25.7	66.0	63.4	83.7
	M18	204	48.0	32.0	81.9	83.6	104
	M20	258	60.6	40.4	104	92.4	131
	M22	318	74.7	49.8	128	111	163
M24	372	87.7	58.5	150	132	190	
スーパーブレース	S16	163	53.0	35.3	79.9	87.7	99.4
	S18	203	65.9	43.9	99.3	116	124
	S20	256	83.3	55.5	126	128	156
	S22	316	103	68.7	155	154	193
	S24	369	120	80.0	181	183	225

※ブレースの選定には、短期許容耐力を参照下さい。

### 破断耐力の検定(耐震二次設計)

ハウスブレースは短期許容耐力(軸部降伏耐力)×1.2を基準として軸部の強度を確保し、他の全接合部を軸部より強くすることにより、十分な引張強度と軸部の十分な伸びを確保しています。

品名	ねじの呼び	基準値	破断箇所(Pu ≤ P1~P6)				
		必要終局耐力	ブレース軸部	プレートへりあき	プレートはしあき	高力ボルト(F10T)	高力ボルト(F8T)
		Pu=1.2 · Ab · F	P1=Ab · bσB	P2=(B-R) · t · pσB	P3=n · e1 · t · pσB	P5=n · Ab · σB / √3	P6=n · Ab · σB / √3
		kN	kN	kN	kN	kN	
コンパクトブレース	M10	17.2	24.5	39.6	33.0	65.2	52.2
	M12-14	25.2	35.8	57.2	52.0	65.2	52.2
	M12-17			54.6	48.1	116	92.9
	M14	34.5	49.0	75.0	66.0	116	92.9
	M16	46.3	66.0	95.4	86.4	116	92.9
	M18	57.6	81.9	117.8	107.4	181	145
	M20	72.7	104	149.1	135.5	181	145
	M22	89.6	128	184.0	166.8	219	176
M24	105	150	215.0	193.8	261	209	
スーパーブレース	S16	63.6	79.9	116.9	105.8	116	—
	S18	79.1	99.3	144.3	131.5	181	—
	S20	100	126	182.3	165.9	181	—
	S22	123	155	225.4	204.2	219	—
S24	144	181	263.4	237.3	261	—	