

キャップ用ボルトの  
使用で壁面の後処理が  
きれい！！

前後をFBでボルト締め  
するので、アンカーボルトを  
しっかり固定！！

キャップ用ボルトで  
コンクリートの浸入を  
完全防止！！

# 壁つなぎアンカーボルト

## 目次

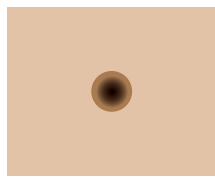
PAGE 1 . . . 使用手順とポイント

PAGE 2 ~ 3 . . . 仕様一覧、使用例

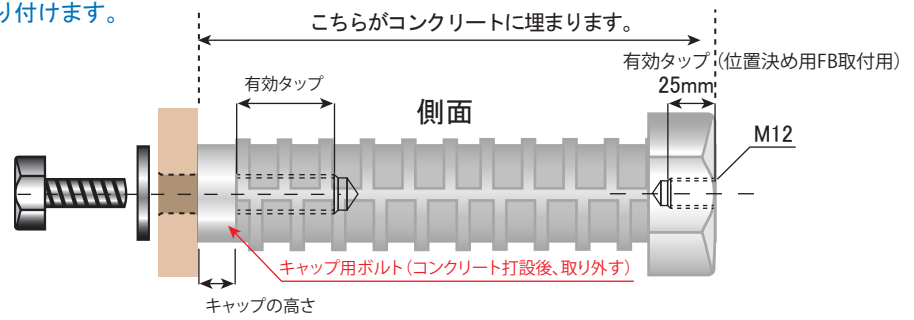
PAGE 4 . . . 各部のサイズやオプション商品について

# 使用手順とポイント

① 六角ボルトで型枠と位置決め用FBを取り付けます。



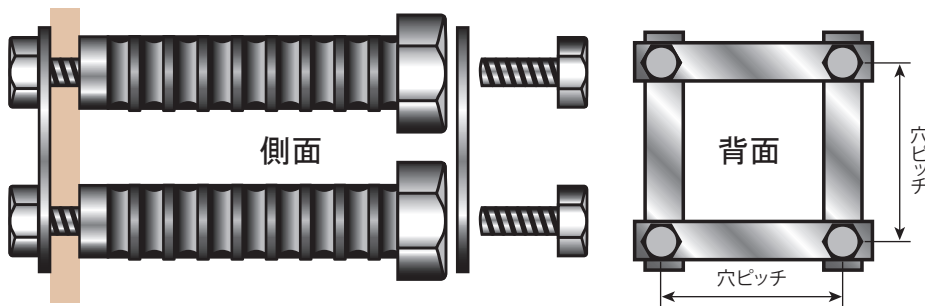
正面



**POINT**

M12のボルトを使用することで、型枠にはφ13の穴を開けるだけでOK。六角ボルト使用の為、レンチでしっかり締めます。

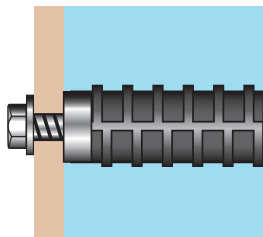
② 位置決め用FBを六角ボルトで留めます。コンクリート打設の際にアンカーピッチがずれないようにFB固定出来、安心です。



**POINT**

FBt2. 3×50×500をオプションで揃えております。縦横の穴ピッチを事前にお知らせ頂ければ、手配致します。

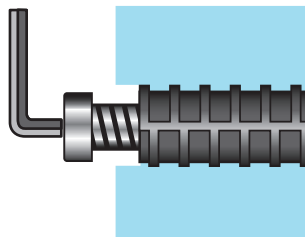
③ コンクリート打設後、ボルトを取り外し、型枠を外します。



**POINT**

内ネジ部分をキャップ用ボルトで完全にふさぎ、コンクリートが入るのを防ぎます。

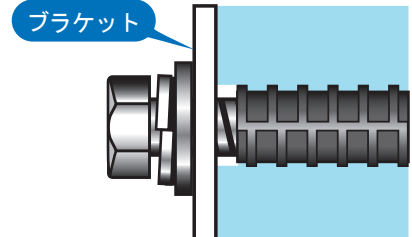
④ 六角レンチでキャップ用ボルトを取り外します。



**POINT**

コンクリートの付着により、固く抜けにくいキャップ用ボルトも、六角レンチを使って楽に取り外せます。

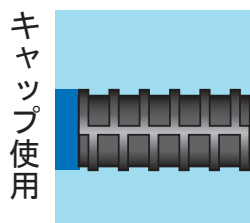
⑤ ブラケットを付属の10.9ボルトで取り付けます。



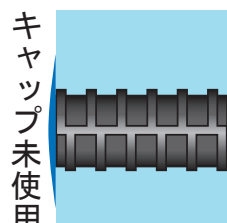
**POINT**

ここで使用する10.9ボルトは、納品時の箱に六角レンチと共に入っています。

⑥ 工事完了後、穴をモルタルで埋めて処理出来ます。



キャップ使用



キャップ未使用

**POINT**

コンクリート面に控えを作ることが出来るので、盛り上がりなくきれいに仕上げる事ができます。

# 仕様

## ■異形アンカーボルト規格表

規格				キャップ		標準付属(10.9) ボルト首下長さ(全ネジ)	
ネジ呼び	異径サイズ	本体長さ	有効タップ	高さ	直径		
	材質:SD345	mm	mm	mm	mm		
M22	D35	260	70	14	32	M22	95
M24	D38	280	70	15	36	M24	95
M30	D51	300	80	19	48	M30	110
M36	D51	400	80	23	50	M36	110

異径サイズ	ナットサイズ	平径	直径	高さ
(D35) M22 x 260	M33	50	57.7	26
(D38) M24 x 280	M36	55	63.5	29
(D51) M30 x 300	M48	75	86.5	38
(D51) M36 x 400	M48	75	86.5	38

## ■ナット付異形アンカーボルト耐力表

計算式	使用材料の降伏耐力(1本当り)				
	ボルト(10.9)		棒鋼(SD345)		
強度区分(材質)	条件		長期荷重	短期荷重	
M22	t	15.0	22.5	9.5	11.4
	kN	147.2	220.8	93.0	111.6
M24	t	17.4	26.2	12.4	14.9
	kN	171.1	258.6	121.7	146.1
M30	t	27.7	41.6	18.1	21.7
	kN	272.1	408.2	177.5	213.0
M36	t	40.4	60.6	24.8	29.8
	kN	396.4	594.5	243.4	292.1

計算式	コンクリート引抜耐力(1本当り)				
	Fc=18(N/mm <sup>2</sup> )		Fc=24(N/mm <sup>2</sup> )		
コンクリート強度	条件		長期荷重	短期荷重	
M22	t	9.4	13.3	10.9	17.7
	kN	92.3	130.5	106.6	174.0
M24	t	10.9	16.3	12.6	21.7
	kN	106.7	159.8	123.2	213.1
M30	t	12.5	25.1	14.5	29.0
	kN	123.0	245.9	142.0	284.0
M36	t	22.4	31.3	25.9	41.8
	kN	219.8	307.2	253.7	409.6

M36は、受注生産となっております。

日本建築学会「各種合成構造設計指針」2010版の計算式を採用

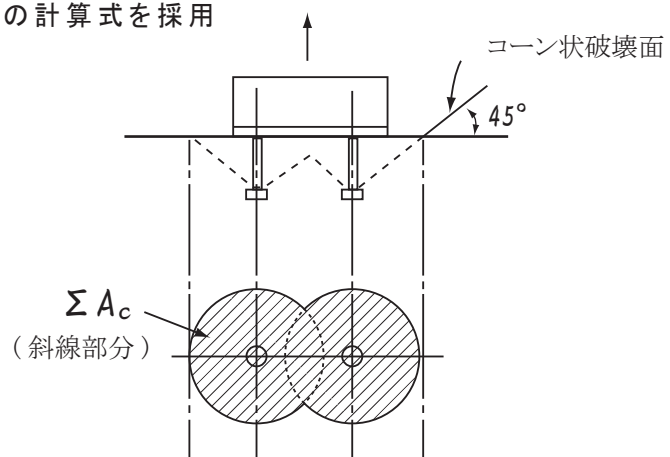
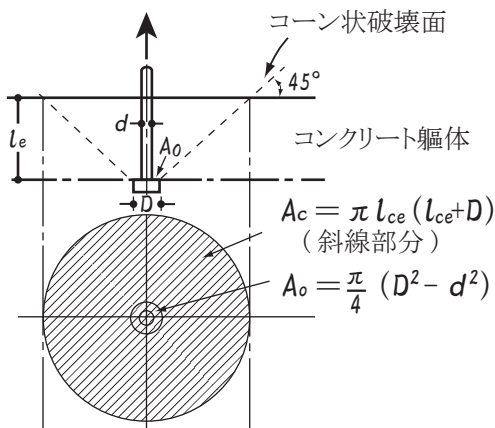


図1 頭付きアンカーボルトの有効水平投影面積  $A_c$

図2 頭付きアンカーボルトが複数の場合の有効水平投影面積  $\Sigma A_c$

$A_c$ =コンクリートのコーン状破壊面の有効水平投影面積で図1によります。ただし、複数本の頭付アンカーボルトが近接して設けられた場合の有効水平投影面積は、図2によります。アンカーボルトの選定は最小値を採用し、安全率等十分考慮してください。

計算式		「上端筋」の数式採用			
コンクリート強度		F <sub>c</sub> =18(N/mm <sup>2</sup> )		F <sub>c</sub> =24(N/mm <sup>2</sup> )	
条件		長期荷重	短期荷重	長期荷重	短期荷重
M22	t	3.50	5.25	4.49	6.74
	kN	34.32	51.48	44.044	66.07
M24	t	4.11	6.74	5.28	7.91
	kN	44.044	66.07	51.744	77.62
M30	t	5.87	8.81	7.54	11.31
	kN	57.6	86.40	73.92	110.88

上端筋	
長期(N/mm <sup>2</sup> )	短期(N/mm <sup>2</sup> )
F <sub>c</sub> =18	
1.2	1.8
F <sub>c</sub> =24	
1.54	2.31

(短期は長期に対する1.5倍)

後ろ側にナットをつけない場合、または、複数本のボルトが接近して設けられた場合の有効水平投影面積(図2)を採用しない場合は、こちらを採用して下さい。

上端筋とは

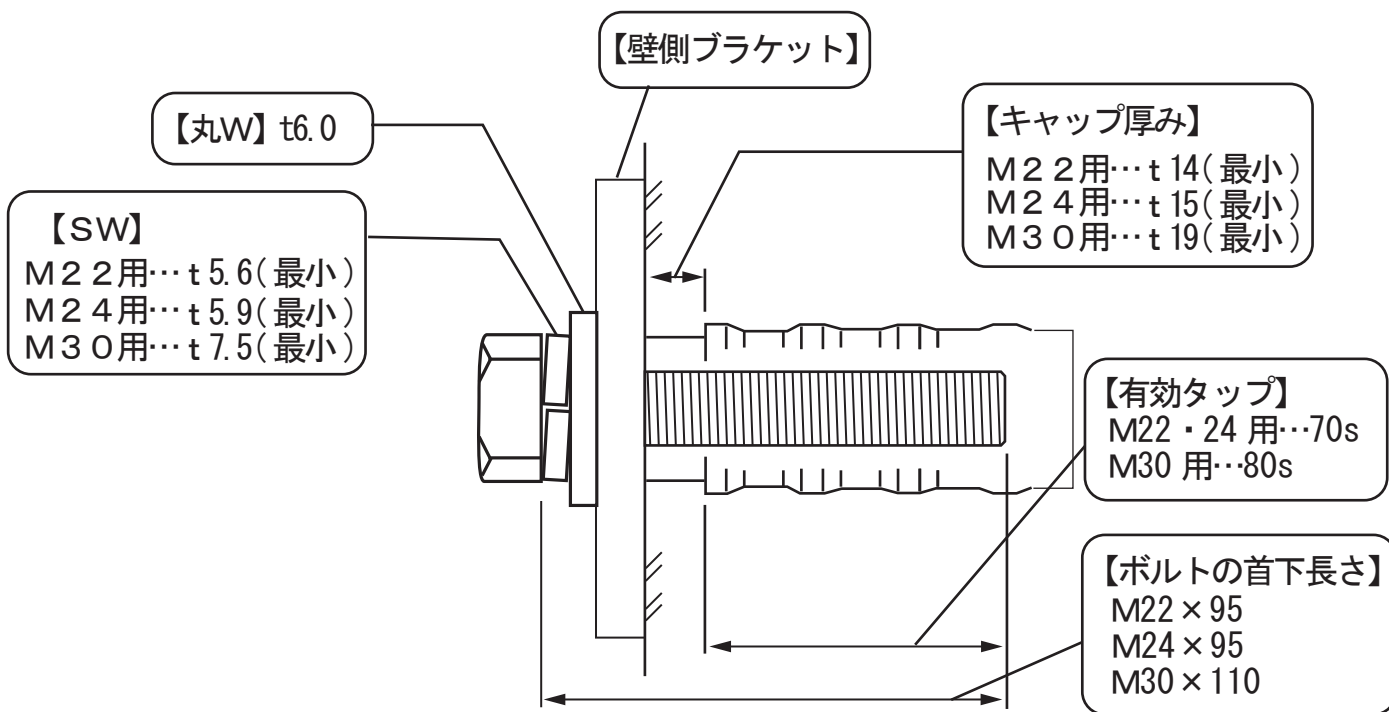
曲げ材にあってその鉄筋の下部に300mm以上のコンクリートが打ち込まれる場合の水平鉄筋を指します。鉄筋の下にくるコンクリートが多いと、打設後のコンクリート沈下量が大きく、鉄筋の下に空間が出来る分、コンクリートとの付着が、弱くなります。  
タワークレーンの壁つなぎに使用される場合は、「上端筋」の数式を採用されることをお勧め致します。  
 アンカーボルトの選定は、最小値を採用し、安全率等十分考慮してください。

アンカーボルトの使用例

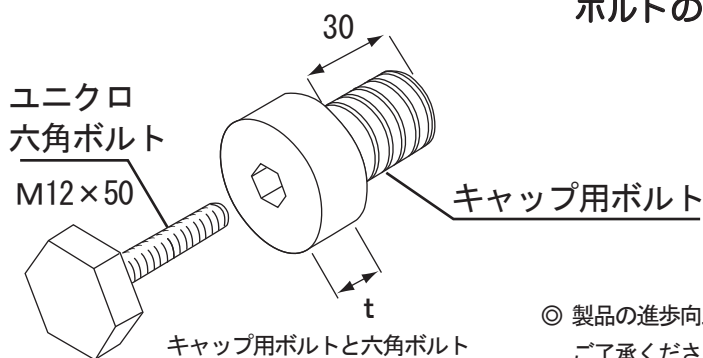


アンカーボルトの使用例





ボルトの首下長さは標準タイプで宜しいですか？



【10.9ボルト推奨ねじ込み長さ】

M22用…36mm 以上  
M24用…38mm 以上  
M30用…48mm 以上

◎ 製品の進歩向上を心掛けているため、仕様等を予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

## ○プレート無しセット

(D 35) M22×260

(D 38) M24×280

(D 51) M30×300

### 含まれているもの

- ★異形アンカーボルト
- ★キャップ用ボルト  
(ユニクロ六角ボルト・角W・SW 12×50 付)
- ★10.9ボルト・W・SW (各サイズ)  
M22×95全ネジ  
M24×95全ネジ  
M30×110全ネジ
- ★六角レンチ (1本)

★10.9ボルト長さは、変更可能です(別途)

★運賃が別途に必要となります

## オプション

### 位置決め用プレート

含まれているもの

- ★FB2.3×50×500 1枚
- ★六角ボルト・丸W 12×15 2本

- プレートのセット枚数は、ご指定下さい。  
異型アンカーボルトの前後、取付可能です。

