

“かぶりを守る” ブラケット用コネクター

■先付け施工タイプ

大型荷重用

SIアンカー

PAT.P

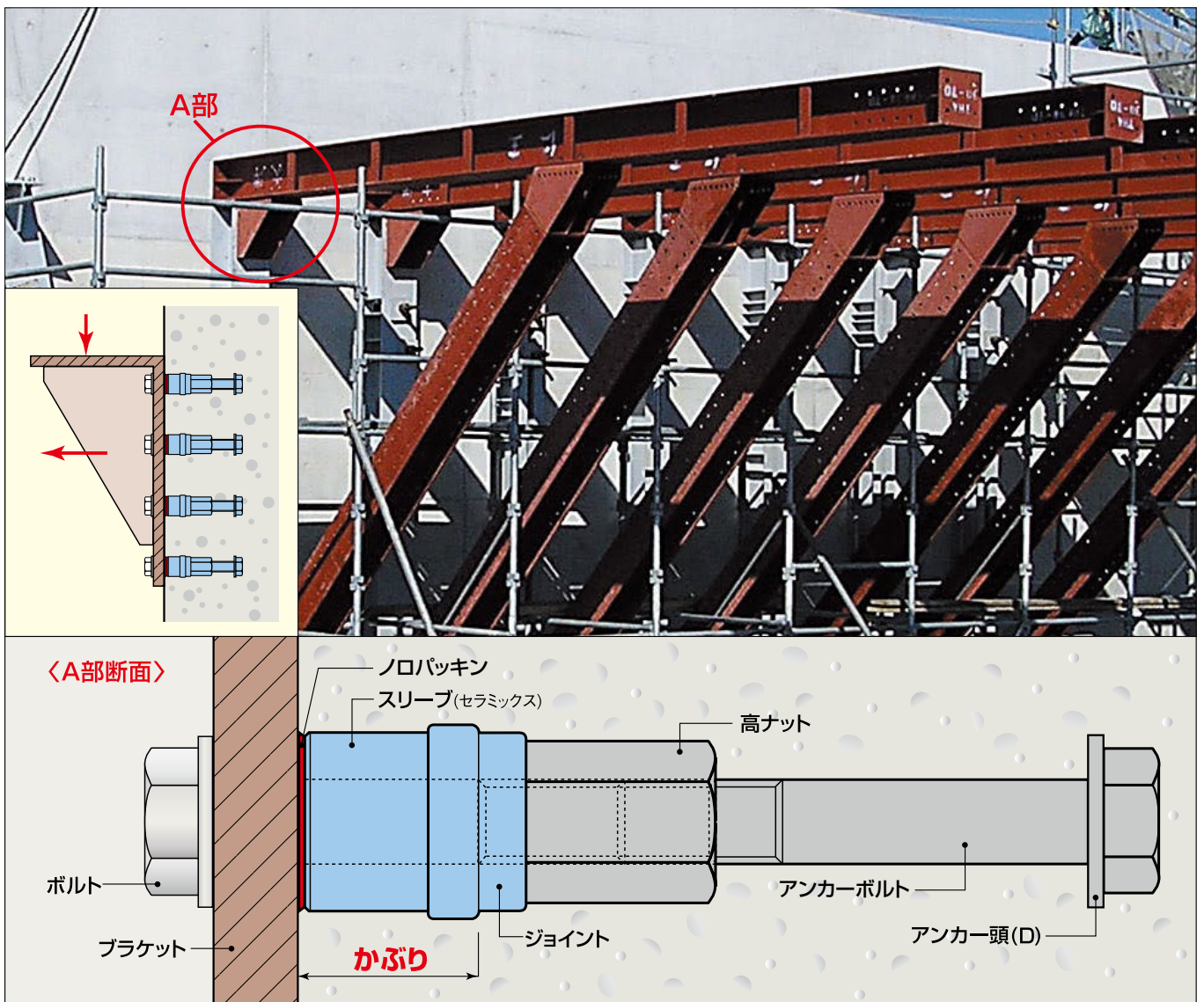
国土交通省新技術活用システム

NETIS 登録

(NETIS 登録番号 QS-110027-V)

Epoch-Making New Type

- ・コンクリートの“かぶりを守る”
- ・錆ダレの心配ゼロ、再利用可



“かぶり”を守るブラケット用コネクター

■先付け施工タイプ 大型荷重用 SIアンカー PAT.P

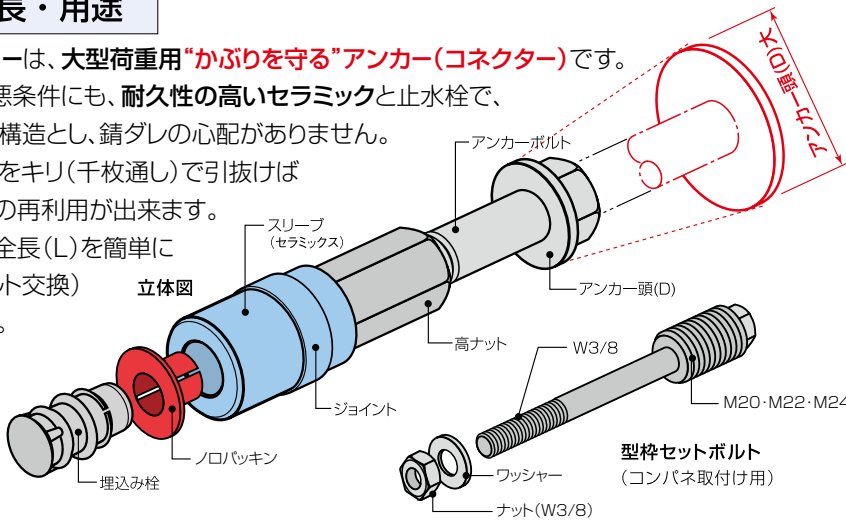
●提案：工期短縮

・コネクターのアンカー頭(D)を自由に大きくすることが出来ます。

(但し、コンクリート強度・材令など検討を要する。)

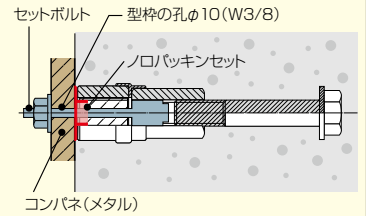
1 特長・用途

- SIアンカーは、大型荷重用“かぶりを守る”アンカー(コネクター)です。
- 塩害等、悪条件にも、耐久性の高いセラミックと止水栓で、完全止水構造とし、錆ダレの心配がありません。
- 埋込み栓をキリ(千枚通し)で引抜けばアンカーの再利用が出来ます。
- アンカー全長(L)を簡単に長く(ボルト交換)出来ます。

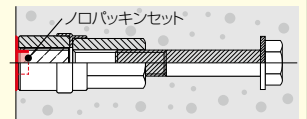


5 施工手順

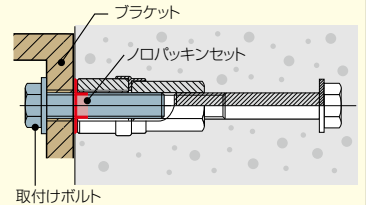
① 型枠セット



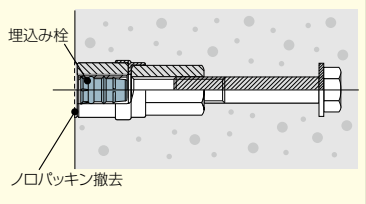
② 型枠脱型(バラシ)



③ ブラケットのセット



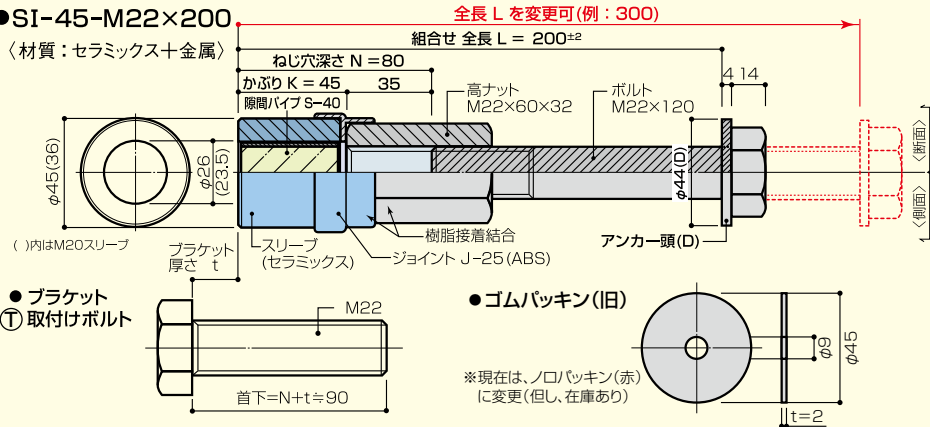
④ 工事終了(埋込み栓セット)



2 規格

●SI-45-M22×200

〈材質：セラミックス+金属〉



●ブラケット
Ⓧ 取付けボルト

●ゴムパッキン(旧)

※現在は、ノロパッキン(赤)に変更(但し、在庫あり)

※製品寸法は改良のため予告なく変更する場合があります。

略 図	かぶり	規 格	ねじサイズ	全長 L	ねじ深さ N	取付けボルト 首下長 Ⓧ	セットボルト Ⓣ	梱包入数 (本/箱)
	35	SI-35-M20×140	M20	140	70	80	80	25本/箱
	45 (50)	SI-45-M20×200	M20	200	80	90	110	25本/箱
		M22×200	M22					
	85	SI-85-M20×200	M20	200	120	140	150	25本/箱
		M22×200	M22					
		M24×200	M24					

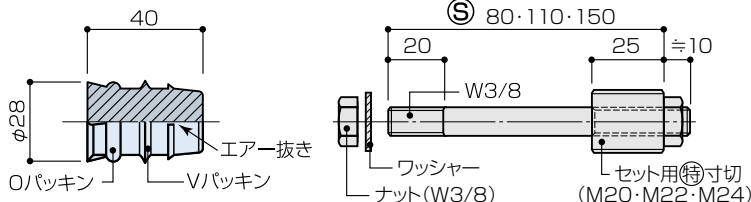
※ Ⓧ 取付ボルト Ⓣ 型枠セットボルト

3 埋込み栓(付属品) / 型枠セットボルト

●埋込み栓 / E-40 (材質：エラストマー)

●型枠セットボルト

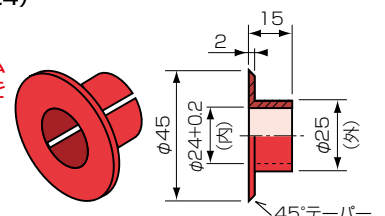
Ⓣ 80・110・150



4 ノロパッキン

●ノロパッキン(N-24) (20・22・24用：赤)

●型枠：メタルホームにはノロパッキンを必着厳守



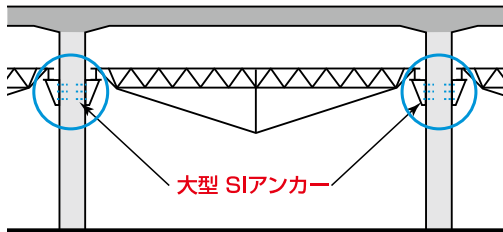
6 アンカーの設計規準

●設計規準 (社)日本建築学会「各種合成構造設計指針・同解説」(2010改訂)

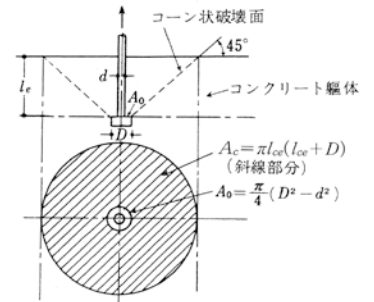
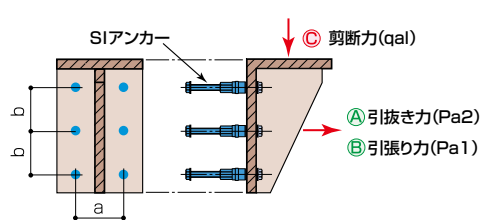
7 許容荷重 長期・短期

- アンカーの許容荷重の選定：
 - Ⓐ・Ⓑ引抜き力(引張力)を受ける場合、各々最小値で安全を充分考慮して下さい。
 - Ⓒ 剪断力を受ける場合、安全を充分考慮して下さい。

●大型 SIアンカーの使用例



〈ブラケットのアンカーに作用する力〉



頭付きアンカーボルトの有効水平投影面積 A_e
(単位: cm^2)

■アンカー1本当りの許容荷重 (複数本の計算は、P.3有効水平投影面積の A_e 算定式を参照)

かぶり	規格 ねじサイズ	アンカー頭 (D)	全長 (L)	許容荷重	Ⓐ アンカーの許容引抜き力 (Pa2) Ⓑ 取付けボルトの許容引張り力 (Pa1) Ⓒ 取付けボルトの許容剪断力 (qa1)							
					Fc = N/mm ² : 24		30		33		36	
					短期	長期	短期	長期	短期	長期	短期	長期
35	SI-35-M20×140	37	140	Ⓐ	78.8	39.4	88.1	44.0	92.4	46.2	96.5	48.2
				Ⓑ	引張・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 83.3/230 長期 56/154							
				Ⓒ	剪断・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 58.3/161 長期 38.9/107							
45	SI-45-M20×200	44	200	Ⓐ	155	77.6	173	86.7	182	91.0	190	95.0
				Ⓑ	引張・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 83.3/230 長期 55.5/154							
				Ⓒ	剪断・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 58.3/161 長期 38.9/107							
85	SI-85-M20×200	44	200	Ⓐ Ⓑ Ⓒ 同上 (かぶり条件違い・全長Lは同じ)								
45	SI-45-M22×200	44	200	Ⓐ	155	77.6	173	86.7	182	91.0	190	95.0
				Ⓑ	引張・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 103/285 長期 68.7/190							
				Ⓒ	剪断・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 72.1/199 長期 48.1/133							
85	SI-85-M22×200	44	200	Ⓐ Ⓑ Ⓒ 同上 (かぶり条件違い・全長Lは同じ)								
45	SI-45-M24×200	48	200	Ⓐ	158	78.8	176	88.1	185	92.5	193	96.6
				Ⓑ	引張・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 120/332 長期 80.0/221							
				Ⓒ	剪断・ボルト強度区分 4.8/10.9 : (短期) 84.0/232 長期 56.0/155							
85	SI-85-M24×200	48	200	Ⓐ Ⓑ Ⓒ 同上 (かぶり条件違い・全長Lは同じ)								

●取付けボルトの規格
強度区分 4.8 JIS G 3507 SWRCH6~10(普通ボルト)
強度区分 10.9 JIS G 3509-1 SCM435(高張力ボルト)

●アンカーの許容荷重の詳細は、技術資料S-030をご請求下さい。

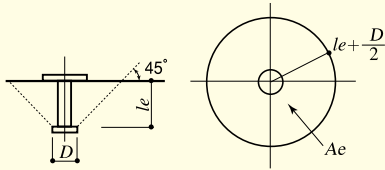
8 取り扱い上の注意

- ①本製品は、コンクリート構造物に於けるアンカー以外の用途には、使用しないで下さい。
- ②本製品を取り扱い中、大きな衝撃力は絶対に与えないで下さい。
- ③コンクリート打設中、本製品に棒パイプレータを直接接触するとスリーブが割れるので、絶対に避けて下さい。
- ④ネジ結合は、確実に噛合して下さい。その他、アンカーの取り扱いについて、不明な点をご相談下さい。

(1) 1本の場合

$$Ae = \pi \left(le + \frac{D}{2} \right) - \frac{1}{2} \pi D^2$$

$$= \pi le (le + D)$$



(2) 2本の場合

① $le + \frac{D}{2} \leq \frac{a}{2}$ のとき

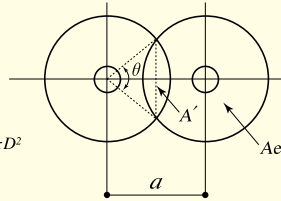
$$Ae = 2\pi \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - \frac{1}{2} \pi D^2$$

② $\frac{a}{2} < le + \frac{D}{2}$ のとき

$$Ae = \left(2\pi - \frac{\theta}{180} \pi + \sin \theta \right) \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - \frac{1}{2} \pi D^2$$

ただし、 $\theta = 2\cos^{-1} \frac{a}{2le+D}$ (度)

$$A' = \left(\frac{\theta}{180} \pi - \sin \theta \right) \left(le + \frac{D}{2} \right)^2$$



(3) 4本の場合

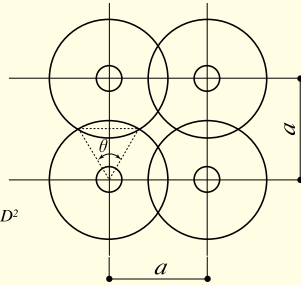
① $le + \frac{D}{2} \leq \frac{a}{2}$ のとき

$$Ae = 4\pi \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - \pi D^2$$

② $\frac{a}{2} < le + \frac{D}{2} \leq \frac{a}{\sqrt{2}}$ のとき

$$Ae = \left(4\pi - \frac{\theta}{45} \pi + 4\sin \theta \right) \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - \pi D^2$$

ただし、 $\theta = 2\cos^{-1} \frac{a}{2le+D}$

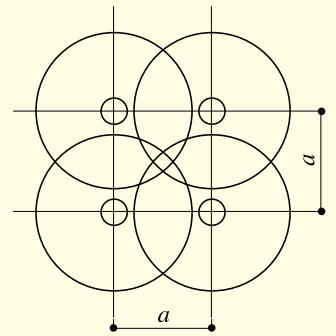


③ $\frac{a}{\sqrt{2}} < le + \frac{D}{2}$ のとき

$$Ae = \left(3\pi - \frac{\theta}{90} \pi + 2\sin \theta + 2\cos \theta + 2 \right)$$

$$\cdot \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - \pi D^2$$

ただし、 $\theta = 2\cos^{-1} \frac{a}{2le+D}$



(4) 8本の場合

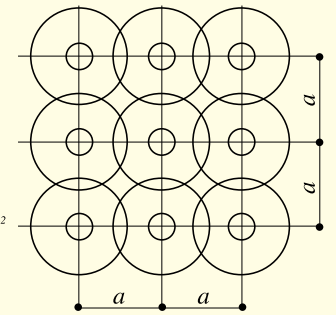
① $le + \frac{D}{2} \leq \frac{a}{2}$ のとき

$$Ae = 8\pi \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - 2\pi D^2$$

② $\frac{a}{2} < le + \frac{D}{2} \leq \frac{a}{\sqrt{2}}$ のとき

$$Ae = \left(8\pi - \frac{2\theta}{45} \pi + 8\sin \theta \right) \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - 2\pi D^2$$

ただし、 $\theta = 2\cos^{-1} \frac{a}{2le+D}$



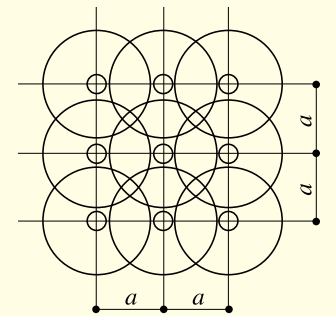
③ $\frac{a}{\sqrt{2}} < le + \frac{D}{2} \leq a$ のとき

$$Ae = \left(6\pi - \frac{2\theta + \theta'}{90} \pi + 4\sin \theta + 2\sin \theta' + 8\cos \theta - 2\cos \theta' + 6 \right)$$

$$\cdot \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - 2\pi D^2$$

ただし、 $\theta = 2\cos^{-1} \frac{D}{2le+D}$

$$\theta' = 2\cos^{-1} \frac{\sqrt{2}a}{2le+D}$$

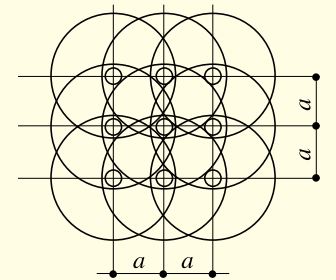


④ $a < le + \frac{D}{2}$ のとき

$$Ae = \left(5\pi - \frac{\theta}{45} \pi + 4\sin \theta + 8\cos \theta + 8 \right)$$

$$\cdot \left(le + \frac{D}{2} \right)^2 - 2\pi D^2$$

ただし、 $\theta = 2\cos^{-1} \frac{a}{2le+D}$



●製造元



建設の安全と省力化にアタック

本社 〒818-0105 太宰府市都府楼南5-16-13
TEL (092)925-8161 FAX (092)925-3449
URL <http://www.zen-g.co.jp/>

東京営業所 〒108-0014 東京都港区芝5-26-30-3階
TEL (03)6435-3899 FAX (03)6435-3842

●代理店