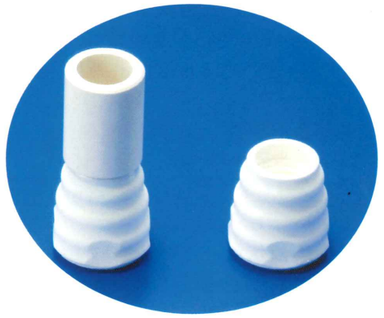
特性

アルミナ焼結体　　純度 96％

項目	単位	特性
硬度	KN	12.7
曲げ強度	N/㎟	395
圧縮強度	N/㎟	2150
ヤング係数	N/㎟	3.17×10^{7}
ポアソン比		0.23
単位体積重量	g/㎤	3.8



取付ボルトの長さの算出方法

サイズ	ネジ有効深さ b	ワッシャ厚さ t	埋込み深さ a
M10	36.0	2.3	42.5
M12	51.0	2.3	58.0
M16 - 1	61.0	3.2	70.0
M16 - 2	71.0	3.2	80.0

単位mm

取付ボルトの首下長さ適用例

サイズ	金物厚 T	ネジ適正深さ C	計算値 l	ボルトの首下長さ
M10	3.2	35.0	38.2	40
	4.5		39.5	40
	6.0		41.0	40
M12	3.2	50.0	53.2	55
	4.5		54.5	55
	6.0		56.0	55
M16 - 1	4.5	60.0	64.5	65
	6.0		66.0	65
	9.0		69.0	70
M16 - 2	4.5	70.0	74.5	75
	6.0		76.0	75
	9.0		79.0	80

単位mm

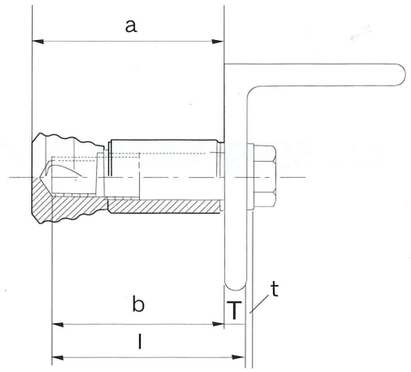


図3. 取付けボルト長の算出図

※ボルトはミリネジをご使用下さい。

株式会社トリスミ
〒175-0094　東京都板橋区成増3-35-2
【TEL】03-5383-4592
【FAX】03-5383-4593
メールアドレス info@torisumi.co.jp
ホームページ　http://www.torisumi.co.jp

取扱商品
- 土木（道路/河川）資材
- 耐震/免震 他各種工事
- 節電/リサイクル/エコ
- シート/養成シート類
- 防錆材/耐熱塗料
- セメント/ロックウール
- インフラ関連資材
- コンクリート製品関連
- 建築/住宅関連資材
- 試験機器
- 安全用品

コンクリート製品・構造物埋込用
防錆・防蝕・耐火・非磁性インサート

セラミックインサートCIA

TORISUMI

セラミックインサートCIA

高強度

CIAインサートは、コンクリート構造物に埋設するファインセラミックスインサートで、その主成分がアルミナであるため、外力に対して破壊が起こりにくく、金属製インサートと比較しても遜色のない強度が得られます。

耐食性

セラミック製のためコンクリート構造物が酸、アルカリ、高湿度、塩害等の悪環境下にさらされても錆びる心配はありません。又、絶縁物の為鉄筋等の接触による異種金属間で生じる電触の心配もありません。従って錆びの発生によるコンクリートの劣化もなく安心して使用できます。

耐火性

アルミナ系セラミックスでできている為、耐火性は1500℃以上あり、万一の火災の際、劣化や形状の変化はありません

適合性

CIAインサートの熱膨張率は、コンクリートと差がほとんどなく、また、形状が波形でコンクリートとの接触面積が広く環境条件の変化によっても、優れた適合成を示し高信頼性が得られます。

地中構造物　　海洋構造物　　耐震補強

上記用途の他、コンクリート構造物埋設用インサートとして環境条件の特に厳しい状況にも適用できます。

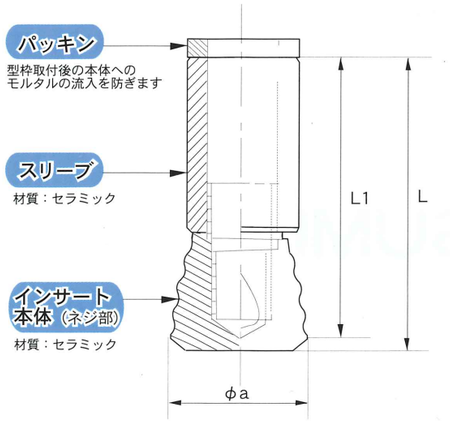


図1. 構成部名称

	L	L1	φa
M10	42.5	39.5	23.0
M12	58.0	54.5	25.0
M16 - 1	70.0	66.0	34.0
M16 - 2	80.0	76.0	34.0

上記サイズ以外の口径・寸法・インチネジも製作可能です。(受注生産)
※ネジはミリネジです。

性能

■算定式

◆コンクリートのコーン状破壊による許容引抜き力（KN）

pa1＝{Φ1・√(FC×10.2) Ac/100 }・9.8／1000
Fc：コンクリート設計基準強度　　N/㎟
Ac：コーンの破壊面の有効投影面積　㎟
Ac：π・Le・（Le＋D）
Le：有効埋込み深さ　㎜
D：インサート最大径　㎜

◆ボルトの降伏による許容引抜き力（KN）

Pa2＝（Φ2・σb・As）／1000
σb：ボルトの降伏点強度（耐力）N＝㎟
As：ボルトの有効断面積　㎟
φ：低減係数

	標準品	
	φ1	φ2
長期荷重用	0.4	2/3
短期荷重用	0.6	1.0

	M10	M12	M16
L	43.5	59.0	71.0
Le	40.5	55.5	67.0
D	23.0	25.0	34.0
Ac	8079	14036	21259

◆許容引き抜き力

		Fc	M10	M12	M16
Pa1（KN）	長期	18	4.3	7.5	11.3
		30	5.5	9.6	14.6
		40	6.4	11.1	16.8
		45	6.8	11.8	17.8
		50	7.1	12.4	18.8
	短期	Fc	M10	M12	M16
		18	6.4	11.2	16.9
		30	8.3	14.4	21.9
		40	9.6	16.7	25.2
		45	10.2	17.7	26.8
		50	10.7	18.6	28.2
Pa 2（KN）	長期		M10	M12	M16
		σb	210	210	210
		As	58.0	84.3	157
		Pa2	8.1	11.8	22.0
	短期		M10	M12	M16
		σb	210	210	210
		As	58.0	84.3	157
		pa2	12.2	17.7	33.0

◆ネジ部の保証荷重

サイズ	M10	M12	M16
ネジ山せん断強度 (KN)	＞34.2	＞51.4	＞95.8

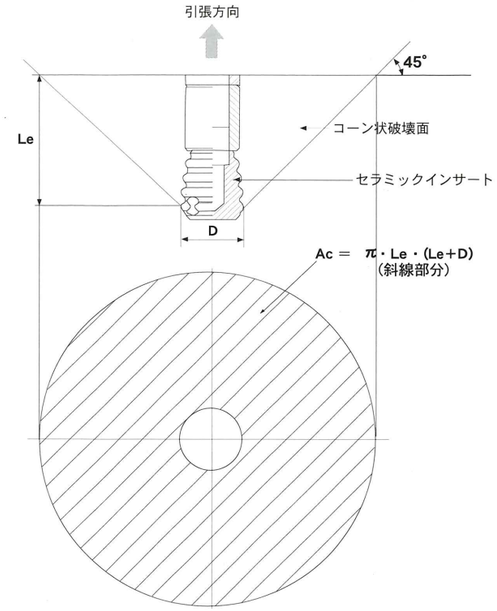
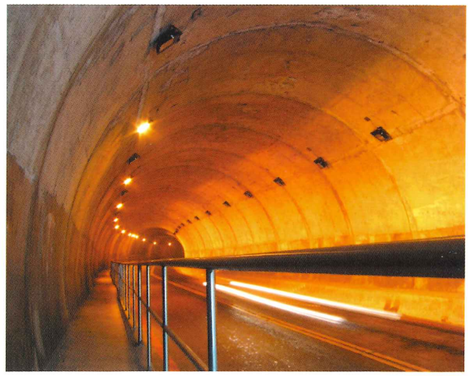



図2.