

SPACER INSERT



岡部株式会社

CONTENT

鉄筋かぶりに関する基準	2
スパーサー施工上・使用上の注意	2

●スパーサー

キャッチコンスパーサーSRタイプ(シングル)	3
キャッチコンスパーサーSRタイプ	3
キャッチコンスパーサーNSTタイプ	4
キャッチコンスパーサーNSRタイプ	4
SHスパーサー	5
新型カチットコン	5
門型カチットコンW(ダブル)	6
T.Sスパーサー	7
ドーナツコン	7
グリップコン	8
テトラコン	8

インサート施工上・使用上の注意	9
-----------------	---

●インサート

セラミックインサート	9
トップインサート[Tタイプ]	11
トップインサート[THタイプ]	12
ホルダーインサート[TPCタイプ]	13
ホルダーインサート[TPMタイプ]	13
ホルダーインサート[TPBタイプ]	14
異形インサート[Dタイプ]	14
異形インサート[DHタイプ]	15
異形インサート[DVタイプ]	16
●マルチアイボルト	17
●フォームコネクター	18
●FCコン70	18
インサートの設計	19

●金物各種

クロスジョイナー	21
S型金物(Sカン)	21
C・S-ジョイント工法	22
カラマンチェーン/カラマンチェーンST	22
C・S Bar	22
OSフープクリップ工法	23
パンチングフォーム工法	23
サムテック スーパーサビコン	23
サビテクト	24
RCチェーンクランプ	24
サビラーズ	24
セボ#ハードナ20	25
サムテック CT	25
プロキュア	25
ディスパライトCR・DV	26

カタログの使用にあたって

- 1.本カタログは、建築設計事務所様、建築施工会社様等において、本製商品を用いた構造物を設計および施工・管理される際に、安全かつ効果的にご使用いただくためのものです。
- 2.設計・施工にあたっては、本カタログを必ずご一読くださるようお願いいたします。
- 3.製商品仕様・外観は予告なく変更することがありますので、あらかじめご承知ください。
- 4.印刷物と実物とは、多少外観が異なることがありますので、あらかじめご承知ください。

本カタログの中で特に注意していただきたい事項については下記の警告表示をしております。



：一般的な注意を喚起する表示



警告：取扱いを誤った場合に人が損害を負うか、また物理的な障害が発生する危険な状態を生じることが想定される場合に表示しております。

免責事項

万一、本製商品に問題が生じた場合には、下記の免責事項をふまえた上で対応させていただきます。

- 本カタログに記載した注意事項が行われず発生した不具合
- 本カタログに記載した事項に反した設計・施工による不具合
- 本カタログに記載する使用目的以外の使用による不具合
- 標準仕様以外に設計者・施工業者等の使用者が指示した仕様による施工・取扱いに起因する不具合
- 引渡し後、仕様・性能の改変を行い、これに起因する不具合
- 開発・製造・販売時に通常予測される環境等の条件下以外における、使用・保管・輸送等に起因する不具合
- 不可抗力(天災、地震、地盤沈下、火災、爆発、騒乱など)により発生した不具合

本カタログの制作にあたり、以下の企業様にご協力いただきました。(順不同)

なお、本カタログの情報につきましても、以下の企業様の商品カタログ情報を基に掲載されています。

(株)スパーサー工業

(株)高橋製作所

明電ケミカル(株)

コバックス(株)

トルク(株)

東洋薬化学工業(株)

(株)東亜オイル興業所

(株)ノックス

日本ジッコウ(株)

スペーサー 鉄筋かぶりに関する基準

1.土木工事共通仕様書 国土交通省（平成25年3月通知）

1-3-7-4 組立て
 3.鉄筋かぶりの確保
 受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つよう、スペーサーを設置するものとし、構造物の側面については1㎡あたり2個以上、構造物の底面については、1㎡あたり4個以上設置し、個数について、鉄筋組立て完了時の段階確認時に

確認を受けなければならない。…また、受注者は、型枠に接するスペーサーについてはコンクリート製あるいはモルタル製で本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。なお、これ以外のスペーサーを使用する場合は監督職員と協議しなければならない。

2.コンクリート標準示方書【施工編・施工標準】2012年制定 土木学会

10.4 鉄筋の組立
 (3)鉄筋のかぶりを正しく保つために、使用箇所に適した材質のスペーサーを必要な間隔に配置しなければならない。
 (4)型枠に接するスペーサーはモルタル製あるいはコンクリート製を使用することを原則とする。

配置することが必要である。…型枠底面に設置するスペーサーは、鉄筋の荷重を直接支える必要があり、型枠と接する面積が大きくなり、上床板下面ではコンクリート表面にスペーサーが露出することになる。したがって、この施工標準では、強度、耐久性および外観を考慮して、モルタル製もしくはコンクリート製のスペーサーを使用することを原則とした。…スペーサーの数は、はり、床板等で1㎡当り4個以上、ウェブ、壁および柱で1㎡当り2～4個程度を配置するのが一般的である。…

【解説】
 (3)(4)について スペーサーは鉄筋を適切な位置に保持し、所要のかぶりを確保するために、使用箇所に適した材質のものを、適切に

3.道路橋示方書【Ⅲ コンクリート橋編】・同解説 平成24年3月(社)日本道路協会

20.7 鉄筋の加工及び配筋
 (2) 1) 鉄筋はコンクリート打込み中に動かないように、本体コンクリートと同等以上の品質を有するコンクリート製又はモルタル製スペーサーを用いて堅固に組立てる。

【解説】
 スペーサーの設置数は、配筋の状態によっても異なるが、原則として構造物の側面には2個/㎡以上、構造物の底面では4個/㎡以上とする必要がある。

4.建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5鉄筋コンクリート工事 2009 日本建築学会

10.7 直組み鉄筋
 d.バーサポートおよびスペーサーの材質および配置などは、特記による。特記のない場合は、表10.3を標準とする。

表10.3 バーサポートおよびスペーサーの種類および数量・配置の標準

部 位	スラブ	梁	柱
種 類	鋼製・コンクリート製	鋼製・コンクリート製	鋼製・コンクリート製
数 量 または 配 置	上端筋、下端筋それぞれ1.3個/㎡程度	間隔は1.5m程度 端部は1.5m以内	上断は梁下より0.5m程度 中段は柱脚と上段の中間 柱幅方向は1.0mまで2個1.0m以上3個
備 考	端部上端筋および中央部下端筋には必ず設置	側梁以外の梁は上または下に設置 側梁は側面の両側へ対称に設置	同一平面に点対称となるように設置
部 位	基礎	基礎梁	壁・地下外壁
種 類	鋼製・コンクリート製	鋼製・コンクリート製	鋼製・コンクリート製
数 量 または 配 置	面積 4㎡程度 8個 16㎡程度 20個	間隔は1.5m程度 端部は1.5m以内	上断は梁下より0.5m程度 中段上段より1.5m間隔程度 横間隔は1.5m程度端部は1.5m以内
備 考		上または下と側面の両側へ対称に設置	

注) (2) 梁・柱・基礎梁・壁および地下外壁のスペーサーは側面に限りプラスチック製でもよい。



スペーサー 施工上の注意・使用上の注意

安全にご使用していただくため、ご使用前に必ずお読みになってから正しくお使いください。

スペーサー製商品は全品検査して出荷しておりますが、取扱いには十分注意してください。下記注意事項を無視してご使用すると、施工時における不具合が生じる可能性がございます。

【製商品の運搬・保管に関する注意】

●製商品梱包箱の積込み・積降しの際は、破損の恐れがありますので放り投げないで下さい。

【取り付けの場合】

●型枠等に取付ける際、極力落としたり放り投げたりしないで下さい。また、万一破損しているものがあつた場合は使用しないで下さい。

モルタル製スペーサー

キャッチコンスペーサー SRタイプ(シングル)

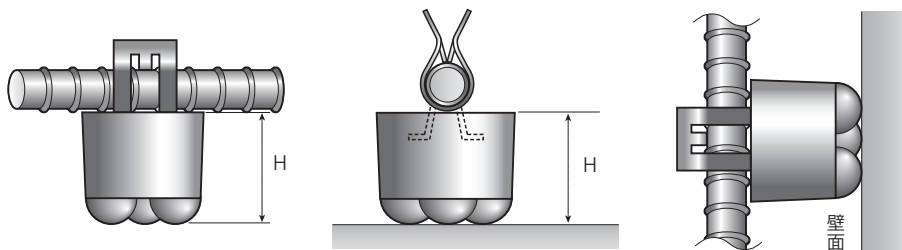
特長

- SS鋼材に亜鉛メッキ処理のスプリングキャッチャーが、鉄筋とスペーサーを確実に固定します。
- 接地面が3点のため安定性に優れています。
- コンクリート製品の表面にスペーサーの跡が少なく仕上がりがきれいです。

強度

- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)	形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)
SR-90 WF	90	D13~D16兼用	120	SR-120 WF	120	D13~D16兼用	100
SR-90 WL		D19~D22兼用		SR-120 WL		D19~D22兼用	
SR-100 WF	100	D13~D16兼用	100	SR-130 WF	130	D13~D16兼用	70
SR-100 WL		D19~D22兼用		SR-130 WL		D19~D22兼用	
SR-110 WF	110	D13~D16兼用	100	SR-150 WF	150	D13~D16兼用	70
SR-110 WL		D19~D22兼用		SR-150 WL		D19~D22兼用	

●鉄筋径D25~D32兼用は記号LLとして受注生産致します。(かぶり15~150)

モルタル製スペーサー

キャッチコンスペーサー SRタイプ

特長

- SUS304のスプリングキャッチャーが、鉄筋とスペーサーを確実に固定します。
- 接地面が3点のため安定性に優れています。
- コンクリート製品の表面にスペーサーの跡が少なく仕上がりがきれいです。

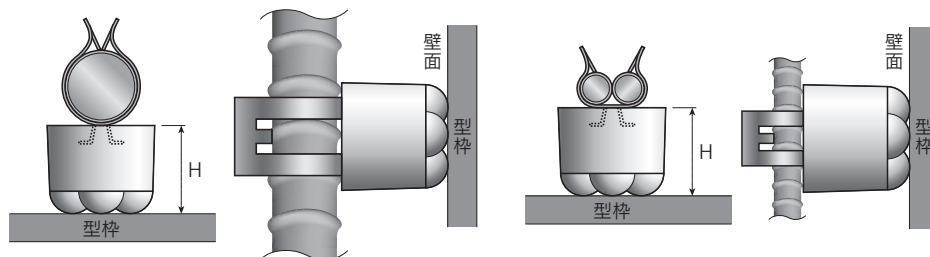
強度

- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。

SRシングル筋(LL) (SUS304)

SRダブル筋(MW, LW) (SUS304)



形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)	形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)
SR-15LL	15	D25~D32兼用	1000	SR-65LL	65	D25~D32兼用	
SR-15MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-65MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-20LL	20	D25~D32兼用	750	SR-70LL	70	D25~D32兼用	150
SR-20MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-70MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-25LL	25	D25~D32兼用	500	SR-75LL	75	D25~D32兼用	
SR-25MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-75MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-30LL	30	D25~D32兼用	450	SR-80LL	80	D25~D32兼用	120
SR-30MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-80MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-35LL	35	D25~D32兼用	350	SR-90LL	90	D25~D32兼用	70
SR-35MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-90MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-40LL	40	D25~D32兼用		SR-100LL	100	D25~D32兼用	60
SR-40MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-100MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-45LL	45	D25~D32兼用	250	SR-110LL	110	D25~D32兼用	100
SR-45MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-110MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-50LL	50	D25~D32兼用		SR-120LL	120	D25~D32兼用	
SR-50MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-120MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-55LL	55	D25~D32兼用		SR-130LL	130	D25~D32兼用	
SR-55MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-130MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	
SR-60LL	60	D25~D32兼用	200	SR-150LL	150	D25~D32兼用	70
SR-60MW(LW)		D13×D13(D16×D16)		SR-150MW(LW)		D13×D13(D16×D16)	

●SRシングル筋、鉄筋径D25~D32兼用は記号LLとして受注生産致します。

●SRダブル筋は全て受注生産と致します。

モルタル製スペーサー

キャッチコンスペーサー NSTタイプ

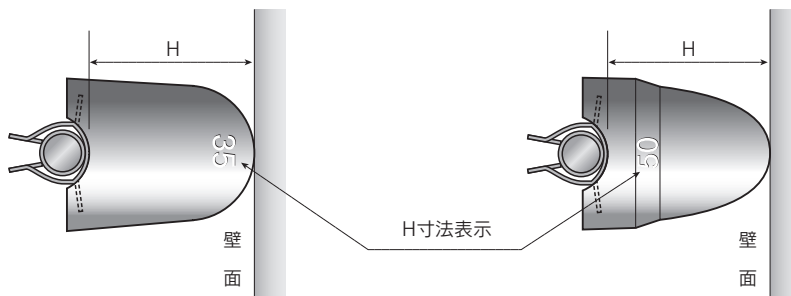
特長

- SUS304のスプリングキャッチャーが、鉄筋とスペーサーを確実に固定します。
- コンクリート製品の表面にスペーサーの跡が少なく仕上がりがきれいです。

強度

- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)
NST-35F	35	D13~D16兼用	300
NST-35L		D19~D22兼用	
NST-50F	50	D13~D16兼用	300
NST-50L		D19~D22兼用	
NST-60F	60	D13~D16兼用	300
NST-60L		D19~D22兼用	

形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)
NST-70F	70	D13~D16兼用	150
NST-70L		D19~D22兼用	
NST-90F	90	D13~D16兼用	120
NST-90L		D19~D22兼用	
NST-100F	100	D13~D16兼用	100
NST-100L		D19~D22兼用	

●鉄筋径D6は記号Sとして受注生産致します。(SS鋼材に亜鉛メッキ処理)

●鉄筋径D10は記号Mとして受注生産致します。(SUS304)

モルタル製スペーサー

キャッチコンスペーサー NSRタイプ

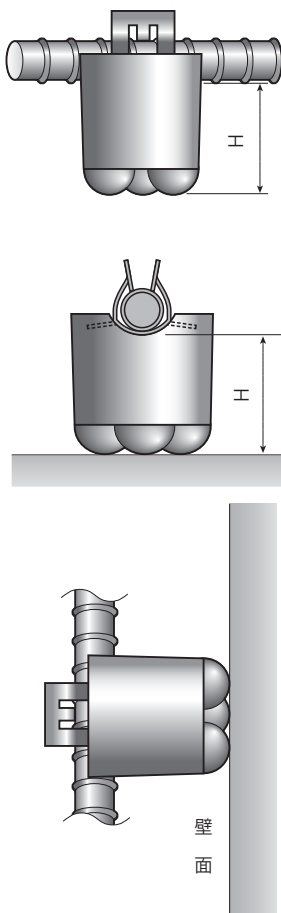
特長

- SUS304のスプリングキャッチャーが、鉄筋とスペーサーを確実に固定します。
- 接地面が3点のため安定性に優れています。
- コンクリート製品の表面にスペーサーの跡が少なく仕上がりがきれいです。

強度

- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)
NSR-25F	25	D13~D16兼用	500
NSR-25L		D19~D22兼用	
NSR-30F	30	D13~D16兼用	450
NSR-30L		D19~D22兼用	
NSR-33F	33	D13~D16兼用	300
NSR-33L		D19~D22兼用	
NSR-35F	35	D13~D16兼用	250
NSR-35L		D19~D22兼用	
NSR-40F	40	D13~D16兼用	250
NSR-40L		D19~D22兼用	
NSR-45F	45	D13~D16兼用	200
NSR-45L		D19~D22兼用	
NSR-50F	50	D13~D16兼用	200
NSR-50L		D19~D22兼用	
NSR-55F	55	D13~D16兼用	150
NSR-55L		D19~D22兼用	
NSR-60F	60	D13~D16兼用	150
NSR-60L		D19~D22兼用	
NSR-65F	65	D13~D16兼用	120
NSR-65L		D19~D22兼用	
NSR-70F	70	D13~D16兼用	120
NSR-70L		D19~D22兼用	
NSR-75F	75	D13~D16兼用	120
NSR-75L		D19~D22兼用	
NSR-80F	80	D13~D16兼用	120
NSR-80L		D19~D22兼用	
NSR-85F	85	D13~D16兼用	120
NSR-85L		D19~D22兼用	

●鉄筋径D6は記号Sとして受注生産致します。(SS鋼材に亜鉛メッキ処理)

●鉄筋径D10は記号Mとして受注生産致します。(SUS304)

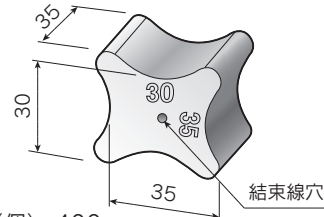
モルタル製橋梁用スペーサー

SHスペーサー

強度

●圧縮強度=80N/mm²以上

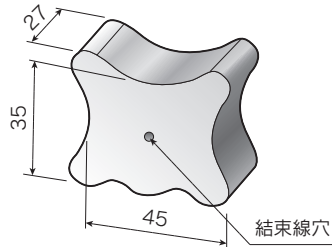
◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



入数(個) : 400

SH-3.0×3.5H

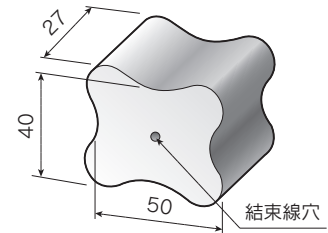
かぶり(mm) 30・35



入数(個) : 300

SH-3.5×4.5H

かぶり(mm) 35・45



入数(個) : 250

SH-4.0×5.0H

かぶり(mm) 40・50

モルタル製スペーサー

新型カチットコン

特長

- 縦筋でも横筋でもワンタッチでセットできます。
- ずれ落ち、左右のぶれがなく安心です。
- セットする鉄筋に先付けすることができます。
- 鉄筋にセットするアーム部分は防錆付もできます。

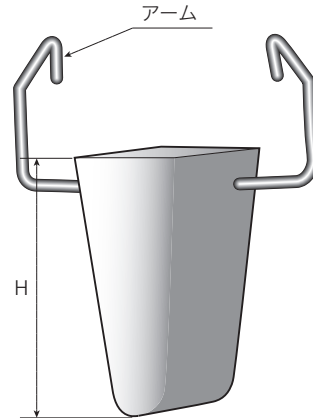
強度

●圧縮強度=80N/mm²以上

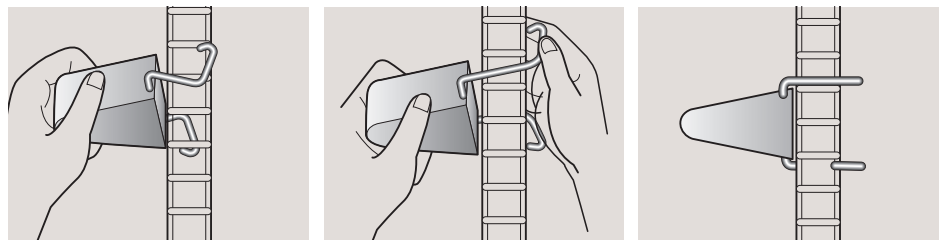
◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。

発注の際は、鉄筋径(D)、かぶり(H)をご指定ください。

(例) カチットコン D13-H35



カチットコン使用方法



片側の金具を先にセットします。もう片側を回転して上曲げを押しと簡単に入ります。セット完了

入数(個)

鉄筋径	H(mm)																
	H25	H30	H35	H40	H45	H50	H55	H60	H70	H80	H90	H100	H110	H120	H130	H140	H150
D10	300	300	300	250	200	200	200	200	100	80	50	50	30	30	20	20	20
D13	300	300	300	250	200	200	200	200	100	80	50	50	30	30	20	20	20
D16	300	300	300	250	200	200	200	200	100	80	50	50	30	30	20	20	20
D19	300	250	250	250	200	200	150	150	100	80	50	50	30	30	20	20	20
D22	300	250	250	250	200	200	150	150	100	80	50	50	30	30	20	20	20
D25	250	250	250	200	200	150	150	150	80	50	50	50	30	30	20	20	20
D29	250	250	250	200	200	150	150	150	80	50	50	50	30	30	20	20	20
D32	250	250	250	200	150	150	150	150	80	50	50	50	30	30	20	20	20

門型カチットコンW (ダブル) (受注生産)

特長

- 門型なので下筋をまたぐ事ができ、安定性に優れ、スラブ用に最適です。
- コンクリート部分にツメがついているので、下筋を固定することができます。
- ダブル配筋が簡単にできます。

強度

- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆ 施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。

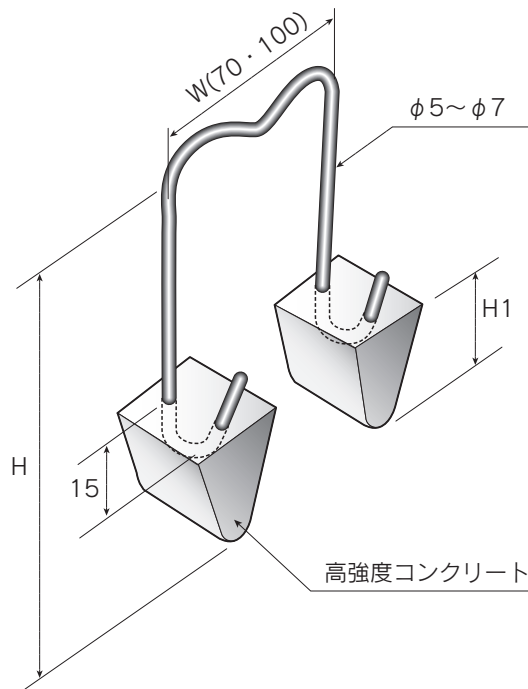
発注の際は、H (上筋高さ) × H1 をご指定ください。

(例1)

門型カチットコンH100×35 W70

(例2)

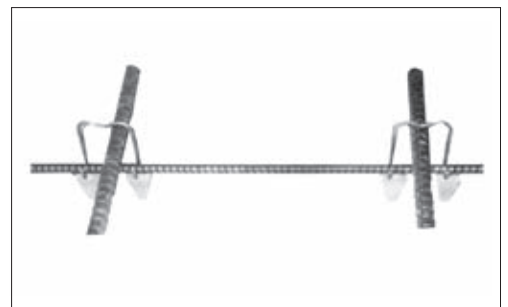
門型カチットコンH150×45 W100



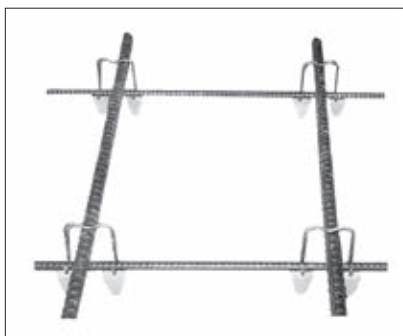
門型カチットコンW 使用方法



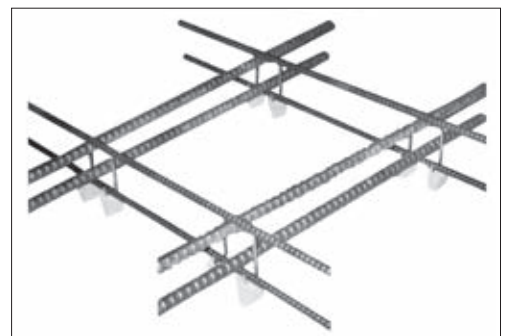
① 平地にセットします。



② 左右にセットされた主筋の上に左右各々直角になるように主筋を乗せます。



③ 4カ所に主筋をクロスします。



④ 上筋を乗せセット完了です。

形式	H1 (mm)
W70	35・40・45・50・60
W100	35・40・45・50・60

モルタル製スペーサー

T.Sスペーサー

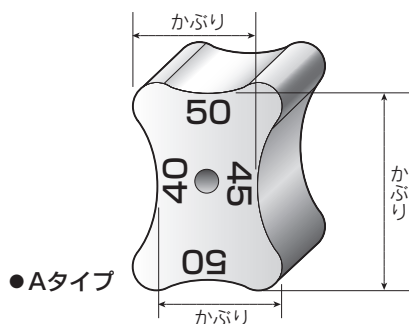
特長

- 躯体コンクリートと同質なので付着力が優れています。
- 圧縮強度が80N/mm²以上と高いためプレストレストコンクリートに最適です。
- 高温や氷点下の気候でも変形せずコンクリートの表面割れを起こしません。
- Bタイプは型枠との接地面が密着しているため、コンクリートが剥離する心配がありません。

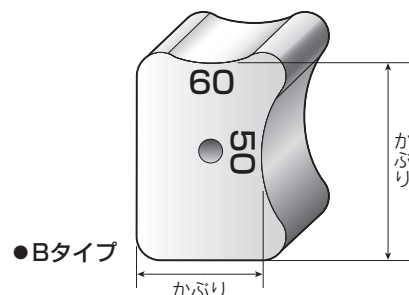
強度

- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆ 施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



● Aタイプ



● Bタイプ

Aタイプ

形式	H(mm)	入数(個)
AB20	20	700
A2025	20・25	500
A2530	25・30	
A3035	30・35	300
A3540	35・40	200
A4050	40・45・50	150
AB45	45	

形式	H(mm)	入数(個)
A5060	50・55・60	100
A6070	60・65・70	50
A7080	65・70・75・80	
A8910	80・83・90・100	40
A1230	110・120・130	10
A1345	130・140・150	6

Bタイプ

形式	H(mm)	入数(個)
B3035	30・35	300
B4050	40・50	150
B5060	50・60	100

形式	H(mm)	入数(個)
B7080	70・80	50
B9010	90・100	30

モルタル製スペーサー

ドーナツコン

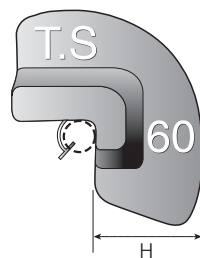
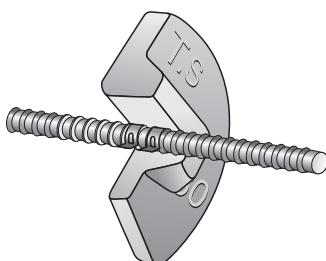
特長

- 純かぶりを確保することが出来ます。
- ワンタッチで上から押さえるだけでセットすることが出来ます。
- 結束の必要がありません。

強度

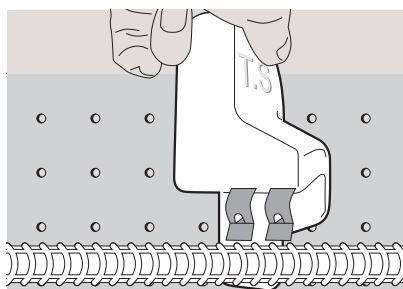
- 圧縮強度=80N/mm²以上

◆ 施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。

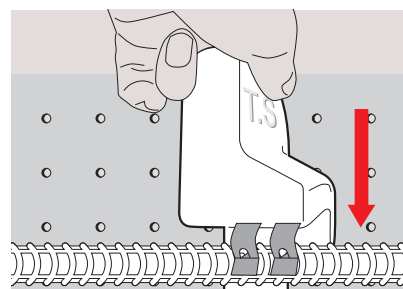


H(mm)	鉄筋径	入数(個)	
45		50	
50			
60			
70	D13・D16	30	
80			D19・D22
90			
100	25		
110			
120			
130			

ドーナツコン使用方法



① 鉄筋の上側にセットします。



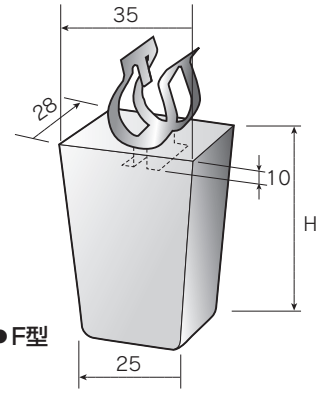
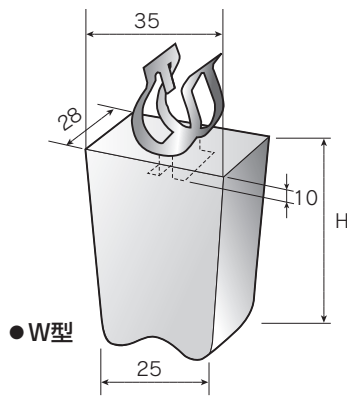
② そのまま下へ押し込みます。
※ 逆に付けないでください。

モルタル製スペーサー グリップコン

強度

●圧縮強度=80N/mm²以上

◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



形式	H(mm)	入数(個)
D10×25	25	
D10×30	30	
D10×35	35	200
D10×40	40	
D10×45	45	
D10×50	50	150
D10×60	60	100
D10×70	70	80
D10×80	80	80
D10×90	90	50
D10×100	100	
D13・16×25	25	
D13・16×30	30	
D13・16×35	35	200
D13・16×40	40	
D13・16×45	45	
D13・16×50	50	150
D13・16×60	60	100
D13・16×70	70	80
D13・16×80	80	80
D13・16×90	90	50
D13・16×100	100	
D19・22×25	25	
D19・22×30	30	
D19・22×35	35	200
D19・22×40	40	
D19・22×45	45	
D19・22×50	50	150
D19・22×60	60	100
D19・22×70	70	80
D19・22×80	80	80
D19・22×90	90	50
D19・22×100	100	

形式	H(mm)	入数(個)
D10×25	25	
D10×30	30	
D10×35	35	200
D10×40	40	
D10×45	45	
D10×50	50	150
D10×60	60	100
D13・16×25	25	
D13・16×30	30	
D13・16×35	35	200
D13・16×40	40	
D13・16×45	45	
D13・16×50	50	150
D13・16×60	60	100
D19・22×25	25	
D19・22×30	30	
D19・22×35	35	200
D19・22×40	40	
D19・22×45	45	
D19・22×50	50	150
D19・22×60	60	100

●D25・D29も受注生産致します。

●D25・D29も受注生産致します。

モルタル製スペーサー テトラコン

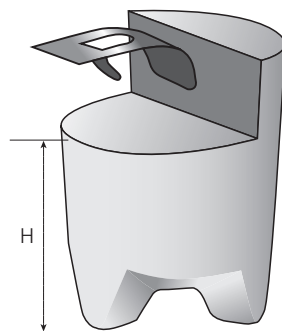
特長

- 純かぶりを確保することが出来ます。
- 横からセットすることが出来ます。
- 結束の必要がありません。

強度

●圧縮強度=80N/mm²以上

◆施工上の注意・使用上の注意については1・2ページをご覧ください。



形式	H(mm)	鉄筋径	入数(個)
H30	30		150
H35	35	D13・D16	100
H40	40		100
H45	45		100
H50	50	D13・D16	80
H60	60		80



警告 インサート 施工上の注意・使用上の注意

安全にご使用していただくためにご使用前に必ずお読みになってから正しくお使いください。

インサート製商品は全品検査して出荷していますが、取扱いには十分注意してください。下記注意事項、および各製商品のページに記載された留意点を無視してご使用すると、施工時における不具合が発生したり、事故により使用者が死亡、または重傷を負う可能性がございます。

【製商品の運搬・保管に関する注意】

●製商品梱包箱の積み・積降しの際は、破損の恐れがありますので投げないでください。

【型枠に取り付ける場合の注意】

●型枠等に取付ける際、極力落としたり投げたりしないでください。また、万一破損しているものがあつた場合は使用しないでください。

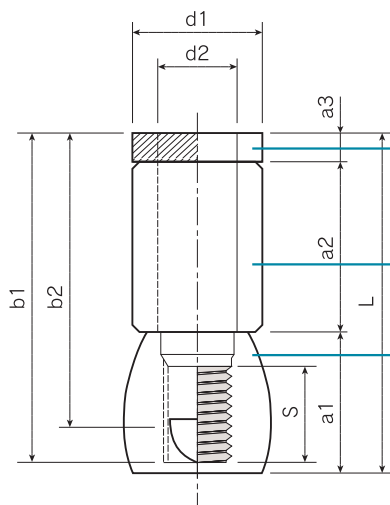
セラミックス製インサート セラミックインサート

特長

- 高い絶縁性
高純度なアルミナ (Al_2O_3)系セラミックス製であるため、インサート・アンカー本体は絶縁物です。金属ボルト、鉄筋などの接触による電食は発生しません。
- 高い耐食性
高純度なアルミナ (Al_2O_3)系セラミックス製であるため、酸、アルカリ、高湿度、塩害などの悪環境下においても高い耐食性を有します。
- 高い耐火性
高純度なアルミナ (Al_2O_3)系セラミックス製は高温にさらされても劣化、変形が起こりにくい特長があります。
- 比透磁率=1
測定方法:容量法 周波数:10~1000MHz
※一般財団法人ファインセラミックセンターにて測定
- 新技術への登録
静岡県新技術・新工法 登録番号:1310
- 豊富な製品群
M10からM36まで製作可能です。

用途

- 橋梁仮設資材固定、トンネル工事、船舶停泊防舷材取付け、各種堤防などの塩害対策用
- 耐火パネル、カーテンウォールなどの耐火対策用
- 地下鉄工事などの絶縁対策用
- リニアモーターカーなどの磁性対策用
- 上下水道工所用
- 被覆ブロック、堤防、防潮堤用ほか



ゴムパッキン

インサートを型枠へ取付後、ねじ部、スリーブ内へのコンクリートの浸入を防ぎます。(型枠への固定方法によっては必要ありません。)

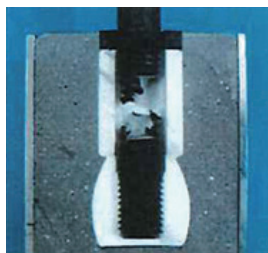
スリーブ

セラミックス製のパイプです。

インサート本体(ねじ部)

高純度アルミナ系セラミックス製です。

ねじ山の強度



セラミックインサートは、金属製のボルトよりも高い強度を有します。

用途例



橋梁仮設資材固定



トンネル工事



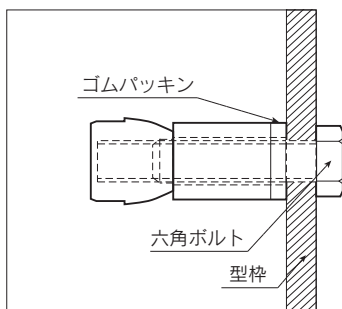
堤防工事



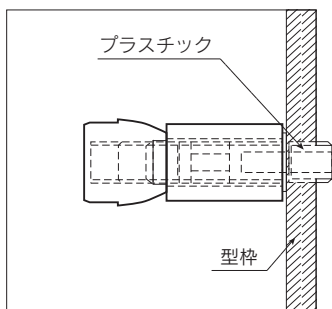
上下水道工事

セラミックス製インサート

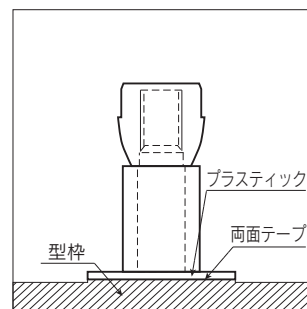
型枠への固定方法



ボルト固定式
(通常の固定方法)



タップ固定式
(型枠の内側に設置する方法)
M10、M12、M16、M24用



両面テープ固定式
(底板用、側面は不可)
M10、M12、M16用

取扱上の注意事項

〔運搬・保管時の注意事項〕

- 梱包箱の運搬・保管の際は、落としたり、放り投げたりせず、慎重に扱ってください。
- 梱包箱は5段以上段積みせず、屋外に保管する場合はシート等で覆ってください。

〔型枠に取り付ける際の注意事項〕

- 梱包箱から製品を取り出す際は、端部より1本ずつ取り出してください。
- 製品を落としたり、放り投げたりしないでください。万一破損しているものがあつた場合は使用しないでください。
- 型枠に製品を固定するためのボルトをねじ込む際、過度に衝撃が加わるインパクトレンチ等の使用は避けてください。
- 型枠に製品を固定するためのボルトは、必要以上に長いボルトを使用しないでください。

⚠ 警告 〔コンクリートへ埋設後の注意事項〕

- 設計者により定められた設計荷重以下でご使用ください。
- ボルトの首下長さは、下表の「b2」以上「b1」以下としてください。その際、取付金物、ワッシャー厚さを考慮してください。
- ボルトは製品に確実にねじ込んでください。必要ねじ山嵌合数未滿で使用した場合、ねじ山の破損につながる恐れがあります。また、型枠設置時と同様に、衝撃が加わるインパクトレンチ等のご使用は避けてください。
- 万一製品を破損した場合は、明電セラミックアンカー（あと施工アンカー）のご使用をご検討ください。
- 埋込みキャップ、ホールプラグ、埋込み栓の取り付けは、ゴムパッキンを取り外してから行ってください。

呼び径	サイズ(mm)											コンクリートのコーン状破壊による許容引抜力(Pa1)				ボルトの降伏による許容引抜力(Pa2) ^{*1}		セラミックインサートのねじ山強度規格値(kN) ^{*2}		入数(個/箱)
												長期(kN)		短期(kN)		長期(kN)	短期(kN)	長期(kN)	短期(kN)	
	L	a1	a2	a3	D	d1	d2	s	b1	b2	Fc=30 N/mm ²	Fc=50 N/mm ²	Fc=30 N/mm ²	Fc=50 N/mm ²	長期(kN)	短期(kN)	長期(kN)	短期(kN)		
M10	40.0	22.0	15.0	3.0	22.0	20.0	12.0	13.1	37.5	32.5	2.9	3.8	5.8	7.5	8.1	12.2	*4	34.2	300	
M12	60.0	25.0	30.0	5.0	25.0	23.0	14.0	17.5	57.0	52.0	6.9	8.9	13.8	17.8	11.8	17.7	*3 *4	51.4	300	
M16	70.0	35.0	30.0	5.0	32.0	28.0	18.0	24.0	65.0	59.7	9.0	11.6	18.0	23.3	22.0	33.0	*3 *4	95.8	200	
	80.0		75.0						69.7	11.8	15.2	23.6	30.5	200						
M20	100.0	44.0	51.0	5.0	40.0	34.0	22.0	25.6	93.0	87.2	18.8	24.3	37.6	48.6	34.3	51.5	*4	154.4	100	
M22	110.0	48.0	57.0	5.0	44.0	37.0	24.0	29.4	103.0	95.0	23.1	29.8	46.1	59.6	42.4	63.6	*4	190.9	60	
M24	120.0	52.0	63.0	5.0	48.0	40.0	26.0	34.5	114.0	104.5	29.0	37.5	58.1	74.9	49.4	74.1	*4	222.4	60	
M30	150.0	62.0	83.0	5.0	62.0	53.0	32.0	45.5	145.0	130.0	41.6	53.7	83.1	107.3	78.5	117.8	*4	353.4	25	
M36	180.0	74.0	101.0	5.0	74.0	60.0	40.0	52.0	174.0	157.0	62.4	80.6	124.9	161.2	114.4	171.6	*4	514.7	16	
M12	84.0	25.0	54.0	5.0	25.0	23.0	14.0	17.5	81.0	76.0	13.3	17.2	—	—	13.2	—	*3 *4	51.4	300	
M16	116.0	35.0	76.0	5.0	32.0	28.0	18.0	24.0	111.0	105.7	24.7	31.9	—	—	24.6	—	*3 *4	95.8	100	

■: (社) プレストレスト・コンクリート建設業協会「インサートの設計・施工マニュアル(案)」準拠品 □: 受注生産品

※1: PC建協準拠品はSSボルト、それ以外はSUS304 (A2-50) を使用時の値

※2: ボルトを上表のb2以上嵌合させた時の値

※3: PC建協「インサートの設計・施工マニュアル(案)」での規定値

※4: JIS B 1052「鋼製ナットの機械的性質」強度区分5の鋼製ナットの保証荷重値と同値

⚠ 警告: セラミックインサートに組み合わせるボルトは、上表のb2値以上確実にねじ込んでください。

頭付きインサート

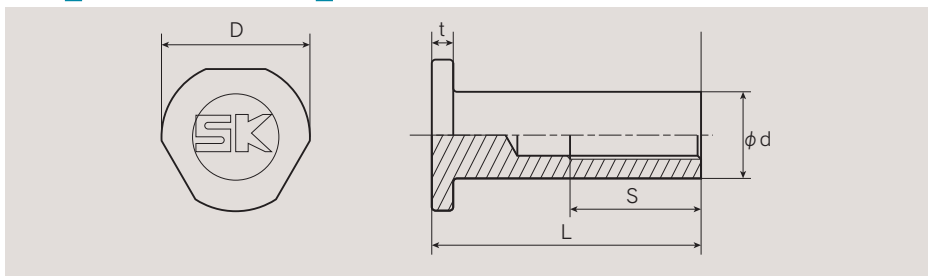
トップインサート[Tタイプ]

特長

- 軽量物の吊上げ、金物の固定等に使用するインサートです。

用途

- コンクリート製品のジョイント
- 金物の取り付け
- コンクリート製品の吊上げと脱型



⚠ 設計・使用上の留意点

- 許容引張力（短期）と許容せん断力（短期）について、各サイズの性能は、コンクリートのコーン状破壊、頭部のコンクリート支圧、あるいはボルトの耐力などの値のうち、最小値によってご検討ください。またコンクリートの圧縮強度が変わる場合は、別途算出ください。
- 仕様一覧表の値は、短期荷重用の値ですので、長期荷重用として使用する場合は、コンクリートのコーン状破壊、インサートの引張降伏で設計する際、それぞれの値に2/3を乗じてください。またインサート頭部が接するコンクリートの支圧で設計する場合は、その値に1/2を乗じてください。

- ◆ 設計にあたっては19・20ページをご覧ください。
- ◆ 施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。



材質：SWRCH

品名	サイズ(mm)					許容引張力（短期）kN				入数 (個)
						コンクリートのコーン状破壊		ボルト(目安)		
	L	S	D	t	φd	Fc=12 N/mm ²	Fc=30 N/mm ²	SS400 相当	SS400 相当	
T-M10(W3/8)×30	30	20	23	3.0	13	3.0	4.7	13.9	17.5	500
T-M12(W1/2)×30	30	20	28	4.0	17	3.1	4.8			350
T-M12(W1/2)×40	40	25	28	4.0	17	5.1	8.0	20.2	33.5	300
T-M12(W1/2)×50	50	30	28	4.0	17	7.6	11.8			250
T-M12(W1/2)×80	80	30	28	4.0	17	17.9	27.7			150
T-M16(W5/8)×35	35	25	35	5.0	22	4.3	6.7			150
T-M16(W5/8)×50	50	30	35	5.0	22	8.0	12.4	37.6	52.4	150
T-M16(W5/8)×75	75	40	35	5.0	22	16.6	25.6			100
T-M16(W5/8)×100	100	40	35	5.0	22	28.0	43.2			70
T-M20×75	75	30	41	6.5	27	16.9	26.2		76.9	60
T-M20×100	100	50	41	7.0	30	28.2	43.7	58.8		40
T-M20×125	125	50	41	7.0	30	42.6	65.9		108.5	30
T-M20×150	150	50	41	7.0	30	59.9	92.6			20

※表面処理：Mねじ=クロメート インチねじ=ユニクロ・ダクロメッキも可能です。

※インサート及びボルトの許容引張力はMねじにて掲載

材質：ステンレス鋼

品名	サイズ(mm)					許容引張力（短期）kN				入数 (個)
						コンクリートのコーン状破壊		ボルト(目安)		
	L	S	D	t	φd	Fc=12 N/mm ²	Fc=30 N/mm ²	SUS304 相当	SUS304 相当	
T-M10×30 SUS	30	20	23	3	13	3.0	4.7	12.1	13.0	500
T-M12×40 SUS	40	25	28	4	17	5.1	8.0	17.7	24.9	300
T-M16×50 SUS	50	30	35	5	22	8.0	12.4			150
T-M16×75 SUS	75	40	35	5	22	16.6	25.6	32.9	39.0	100
T-M16×100 SUS	100	40	35	5	22	28.0	43.2			70

頭付きインサート

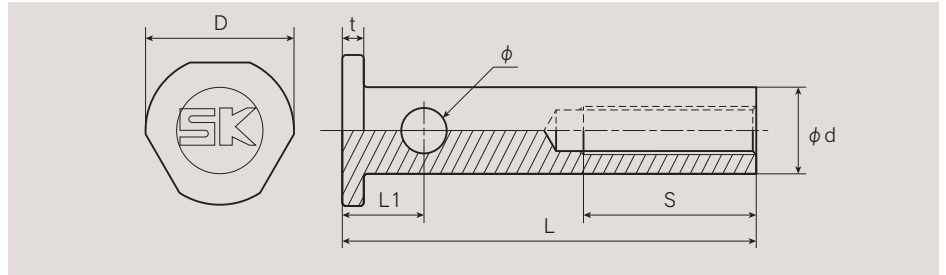
トップインサート [THタイプ]

特長

- インサートのピン穴に鉄筋を通すことにより、若材齢時や版厚が薄い場合でもより安全に吊上げを行うことができます。
- 挿入鉄筋の長さは鉄筋径の20倍以上を確保してください。

用途

- コンクリート製品のジョイント
- 金物の取り付け
- コンクリート製品の吊上げと脱型



⚠ 設計・使用上の留意点

- コンクリートの強度発現が不十分な若材齢のうちにインサートに張力を与える場合は、トップインサート [THタイプ] を使用し、十分な長さの鉄筋で補強してください。
- インサートを埋設するコンクリートが軽量コンクリート等で圧縮強度が 23.5N/mm^2 以下の場合は、トップインサート [THタイプ] を使用し、十分な長さの鉄筋で補強してください。
- 仕様一覧の値は、短期荷重用の例ですので、長期荷重用として使用する場合は、コンクリートのコーン状破壊、インサートの引張降状あるいはボルトの引張降状で設計する際、それぞれの値に $2/3$ を乗じてください。またインサートの頭部が接するコンクリートの支圧で設計する場合は、その値に $1/2$ を乗じてください。

◆ 設計にあたっては19・20ページをご覧ください。

◆ 施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。

材質：SWRCH

品名	サイズ(mm)							許容引張力 (短期) kN				入数 (個)
								コンクリートのコーン状破壊		ボルト(目安)		
	L	S	D	t	ϕd	ϕ (ピン穴)	L1	Fc=12 N/mm ²	Fc=30 N/mm ²	SS400 相当	SS400 相当	
TH-M12×80	80	30	28	4.0	17	8	15.0	17.9	27.7	20.2	33.5	150
TH-M16×75	75	40	35	5.0	22	12	15.0	16.6	25.6	37.6	52.4	100
TH-M16×100	100	40	35	5.0	22	12	15.0	28.0	43.2			70
TH-M20×75	75	30	41	6.5	27	15	19.5	16.9	26.2	58.8	76.9	60
TH-M20×100	100	50	41	7.0	30	15	19.5	28.2	43.7			40
TH-M20×125	125	50	41	7.0	30	15	19.5	42.6	65.9			30
TH-M20×150	150	50	41	7.0	30	15	19.5	59.9	92.6	108.5	20	

※表面処理：Mねじ=クロメート インチねじ=ユニクロ・ダクロメッキも可能です。

ホルダー型頭付きインサート

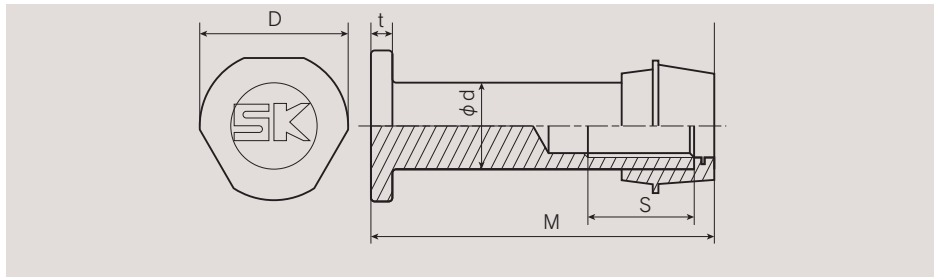
ホルダーインサート[TPCタイプ]

特長

- 製品のねじ部は、専用のTPCプラグを使い、ふさぐことが可能です。
- 専用治具（TPC治具）を型枠に取付けることにより、インサートのセットがワンタッチで行えます。

用途

- 天井吊りボルト用
- 配管吊り、配線保持。



⚠️ 設計・使用上の留意点

- ◆設計にあたっては19・20ページをご覧ください。
- ◆施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。

材質：SWRCH

品名	サイズ(mm)					コンクリートのコーン状破壊(kN) Fc=30N/mm ²	入数 (個)
	M	S	D	t	φd		
T-M12×35 ※	35	20	28	4.0	17	6.3	300
T-M12×45 ※	45	25	28	4.0	17	9.8	250
T-M12×55 ※	55	30	28	4.0	17	14.0	200
T-M12×85 ※	85	30	28	4.0	17	31.0	150
T-M16×40 ※	40	25	35	5.0	22	8.4	150
T-M16×55 ※	55	30	35	5.0	22	14.7	150
T-M16×80	80	40	35	5.0	22	28.8	100
T-M16×105	105	40	35	5.0	22	47.3	70
T-M20×80	80	30	41	6.5	27	29.4	50
T-M20×105	105	50	41	7.0	30	47.8	35
T-M20×130	130	50	41	7.0	30	70.9	30
T-M20×155	155	50	41	7.0	30	98.5	25

※ウィットねじも製作可能です。

ホルダー型頭付きインサート

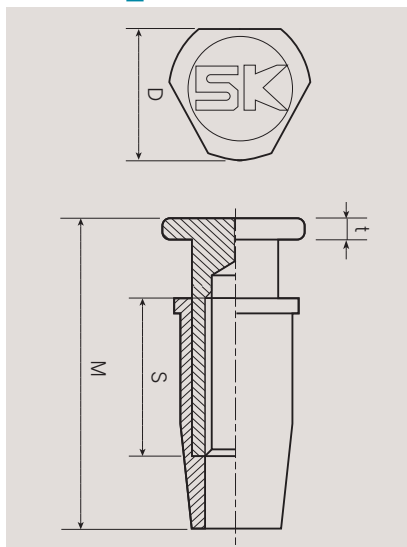
ホルダーインサート[TPMタイプ]

特長

- 専用治具（TPM治具）を型枠に取付けることにより、インサートのセットがワンタッチで行えます。
- プラスチック製キャップがついており、使用目的別に色分けしてインサート管理ができます。

用途

- 天井吊りボルト用
- 配管吊り、配線保持



⚠️ 設計・使用上の留意点

- ◆設計にあたっては19・20ページをご覧ください。
- ◆施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。

材質：SWRCH

品名	サイズ(mm)				コンクリートのコーン状破壊(kN) Fc=30N/mm ²	入数 (個)
	M	S	D	t		
M10(W3/8)×45	45	20	23	3	9.5	500
M12(W1/2)×64	64	25	28	4	18.4	200
M16(W5/8)×70	70	30	35	5	22.6	120

ホルダー型頭付きインサート

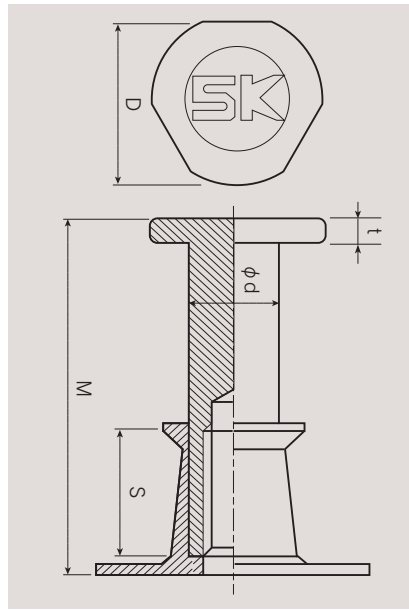
ホルダーインサート[TPBタイプ]

特長

- 両面テープで型枠に貼り付けるので、取付用穴等が不要となり、取付位置の変更が多い場合に有効です。
- プラスチック製キャップがついており、使用目的別に色分けしてインサート管理ができます。
- 両面テープ表裏の粘着力を変えることにより、テープが残る面を選択できます。

用途

- コンクリート製品のジョイント
- 金物の取り付け
- コンクリート製品の吊上げと脱型



材質：SWRCH

品名	サイズ(mm)					コンクリートのコーン状破壊(kN) Fc=30N/mm ²	入数 (個)
	M	S	D	t	φ d		
M10(W3/8)×33	33	20	23	3	13	5.5	300
M12(W1/2)×33	33	20	28	4	17	5.7	200
M12(W1/2)×43	43	25	28	4	17	9.0	150
M12(W1/2)×53	53	30	28	4	17	13.1	150
M16(W5/8)×53	53	30	35	5	22	13.8	120

⚠ 設計・使用上の留意点 ...

- 型枠上の取り付け箇所ゴミやホコリを除去してから取り付けてください。
- ◆設計にあたっては19・20ページをご覧ください。
- ◆施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。

異形インサート

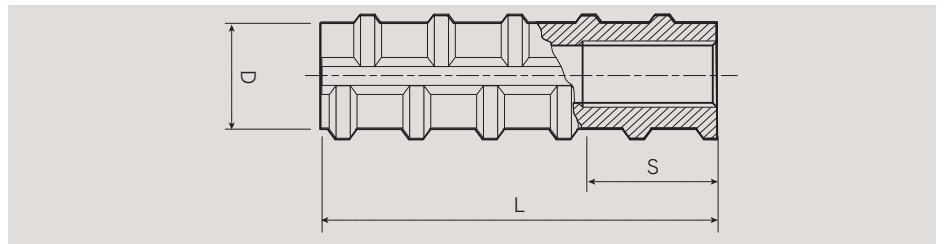
異形インサートDタイプ

特長

- 異形鉄筋に雌ねじを設けたインサートです。

用途

- コンクリート製品のジョイント
- 金物の取り付け
- コンクリートの打継ぎ



⚠ 設計・使用上の留意点

- コンクリートの強度が不十分な若材齢のうちにインサートに張力を与える場合は、异形インサート[DHタイプ]を使用し、十分な長さの鉄筋で補強してください。
- インサートを埋設するコンクリートが軽量コンクリート等で圧縮強度が23.5N/mm²以下の場合には异形インサート[DHタイプ]を使用し、十分な長さの鉄筋で補強してください。
- [Dタイプ]の許容引張力については付着による検討が別途必要です。
- ◆設計にあたっては19・20ページをご覧ください。
- ◆施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。

材質：SD345

品名	サイズ(mm)			入数 (個)
	L	S	D	
D25×75-M16	75	35	25	110
D25×100-M16	100	40	25	80
D25×150-M16	150	40	25	40
D32×100-M20	100	40	32	—
D32×150-M20	150	40	32	30
D35×100-M22	100	55	35	45
D38×100-M24	100	50	38	35
D38×150-M24	150	50	38	22
D38×200-M24	200	50	38	15

異形インサート

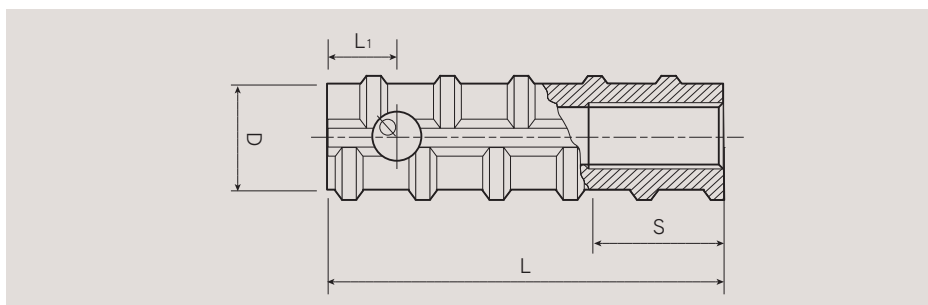
異形インサートDHタイプ

特長

- インサートのピン穴に鉄筋を通すことにより、若材齢時や版厚が薄い場合でもより安全に吊上げを行うことができます。
- 挿入鉄筋の長さは鉄筋径の20倍以上を確保してください。

用途

- コンクリート製品のジョイント
- 金物の取り付け
- コンクリートの打継ぎ



⚠ 設計・使用上の留意点

- コンクリートの強度が不十分な若材齢のうちにインサートに張力を与える場合は、十分な長さの鉄筋で補強してください。
- インサートを埋設するコンクリートが軽量コンクリート等で圧縮強度が23.5N/mm²以下の場合、十分な長さの鉄筋で補強してください。

◆ 設計にあたっては19・20ページをご覧ください。

◆ 施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。

材質：SD345

品名	サイズ(mm)					許容引張力 (短期) kN				入数 (個)
						コンクリートのコーン状破壊		ボルト (目安)	インサート (目安)	
	L	L1	S	D	φ	F _c =12N/mm ²	F _c =30N/mm ²	SS400相当	SD345相当	
DH25×75-M16	75	20	30	25	15	17.3	26.8	37.6	120.6	100
DH25×80-M16	80	20	35	25	15	19.4	30.0			100
DH25×100-M16	100	20	40	25	15	28.8	44.6			90
DH25×150-M16	150	20	40	25	15	60.6	93.6			—
DH32×80-M20	80	20	40	32	15	20.6	31.8			75
DH32×100-M20	100	20	40	32	15	30.3	46.9			—
DH32×120-M20	120	20	40	32	15	41.9	64.8	58.8	189.4	—
DH32×150-M20	150	20	40	32	15	62.8	97.0			30
DH32×200-M20	200	20	40	32	15	106.8	165.0			20
DH35×100-M22	100	20	50	35	19	31.0	48.0			—
DH35×150-M22	150	20	50	35	19	63.8	98.7	72.7	225.4	—
DH35×200-M22	200	20	50	35	19	108.2	167.2			20
DH38×100-M24	100	20	50	38	23	31.8	49.1			40
DH38×120-M24	120	30	50	38	23	43.7	67.5	84.7	271.5	—
DH38×150-M24	150	30	50	38	23	65.0	100.4			25
DH38×200-M24	200	30	50	38	23	109.7	169.5			19

異形インサート

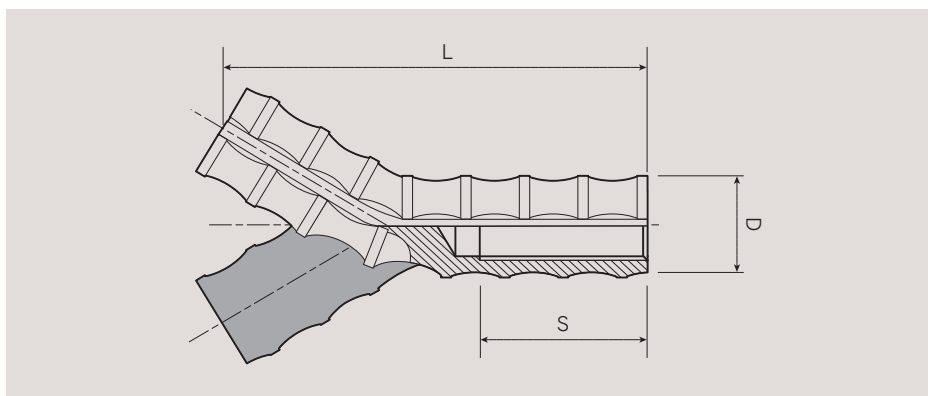
異形インサートDVタイプ

特長

- 重量製品の吊上げ、脱型に使用するインサートです。
- アンカー部をV字型に加工することにより、コンクリート付着力を増しました。

用途

- コンクリート製品のジョイント
- 金物の取り付け
- コンクリートの打継ぎ



設計・使用上の留意点

- コンクリートの強度が不十分な若材齢のうちにインサートに張力を与える場合は、異形インサート[DHタイプ]を使用し、十分な長さの鉄筋で補強してください。
- インサートを埋設するコンクリートが軽量コンクリート等で圧縮強度が23.5N/m以下の場合は異形インサート[DHタイプ]を使用し、十分な長さの鉄筋で補強してください。

◆設計にあたっては19・20ページをご覧ください。

◆施工上の注意・使用上の注意については9ページもご覧ください。



材質：SD345

品名	サイズ(mm)			許容引張力 (短期) kN				入数 (個)
				コンクリートのコーン状破壊		ボルト (目安)	インサート (目安)	
	L	S	D	$F_c=12N/mm^2$	$F_c=30N/mm^2$			
DV16×75-M10	75	20	16	15.7	24.2	13.9	48.5	200
DV16×100-M10	100	30	16	26.7	41.2			150
DV19×75-M12	75	20	19	16.2	25.1	20.2	69.7	150
DV19×100-M12	100	30	19	27.4	42.4			120
DV25×100-M16	100	35	25	28.8	44.6	37.6	120.6	80
DV25×125-M16	125	40	25	43.3	66.9			50
DV25×150-M16	150	40	25	60.6	93.6			40
DV25×200-M16	200	40	25	103.8	160.5	58.8	189.4	40
DV32×125-M20	125	40	32	45.1	69.7			35
DV32×150-M20	150	40	32	62.8	97.0			—
DV32×200-M20	200	40	32	106.8	165.0	72.7	225.4	—
DV32×300-M20	300	40	32	229.3	354.4			13
DV35×150-M22	150	50	35	63.8	98.7	84.7	271.5	25
DV35×200-M22	200	50	35	108.2	167.2			—
DV38×150-M24	150	50	38	65.0	100.4	84.7	271.5	20
DV38×200-M24	200	50	38	109.7	169.5			15
DV38×300-M24	300	50	38	233.6	361.1			10

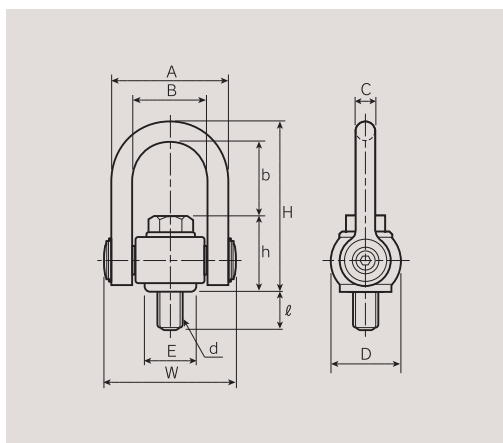
マルチアイボルト

特長

- 重量物吊り上げ軸に対し、360度回転します。また吊り方向に対しても180度回転します。
- 従来のJISアイボルトでの危険を伴った横吊り、斜め吊り、引き起こし作業時にも安全にご使用いただけます。
- JISアイボルトの使用荷重の3倍の使用が可能となるので、対象物のねじ穴加工が小さくてすみ、コスト削減になります。

用途

- コンクリート製品の吊り上げ治具



⚠ 使用上の留意点

- 2個以上のマルチアイボルトを使用する荷役の際は、つり角度による張力増加係数を加味した使用荷重の範囲内でご使用ください。また取付けに際しては、本品の座面と荷役物体の間に厚ワッシャ等をはさむ取付けは使用荷重を激減させるため保証ができません。
- 繰返しのご使用はできますが、繰返しの使用による金属疲労からの破損の恐れがありますので、使用の程度（負荷荷重と頻度）に応じたお客様が定める定期点検を実施してください。

品名	使用荷重 kN (ton)	取付ボルト d	サイズ(mm)										ボルト締付トルクの目安 (kgf・m)	質量 kg
			A	B	C	D	ℓ	b	h	H	E	W		
ME0808C	2.94 (0.3)	M8	41	25	8	28	11	33	30	71	24	50	(0.8~1.5)	0.18
ME1008C	4.90 (0.5)	M10	41	25	8	28	16	32	31	71	24	50	(1.0~2.5)	0.19
ME1210C	7.85 (0.8)	M12	50	30	10	32	21	40	38	88	29	62	(1.5~4.0)	0.35
ME1614C	15.69 (1.6)	M16	65	37	14	42	27	47	48	109	36	79	(4.0~10.0)	0.75
ME2018C	24.52 (2.5)	M20	83	47	18	50	31	60	57	135	45	100	(7.0~15.0)	1.38
ME2422C	35.30 (3.6)	M24	102	58	22	60	37	72	63	157	56	121	(10.0~25.0)	2.38
ME3028C	56.87 (5.8)	M30	128	72	28	75	50	90	79	197	70	150	(12.0~35.0)	4.90
ME3632C	78.45 (8.0)	M36	154	90	32	90	57	112	91	235	85	176	(15.0~50.0)	7.60
ME4236C	98.06 (10.0)	M42	176	104	36	105	67	130	109	275	100	200	(18.0~60.0)	11.80
ME4842C	147.00 (15.0)	M48	200	116	42	120	73	140	127	309	110	226	(30.0~80.0)	18.20

※ボルトのℓ寸法変更については、別途相談お受け致します。

支保工ブラケット用インサート フォームコネクター

特長

- 経済性に優れています。
- 支保工の組立工期を短縮することができます。
- サポート不要による空間の有効利用することができます。
- 吊りインサートとして使うことができます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



フォームコネクターのかぶり厚さ確保専用コーン

FCコン[®]70 PAT.

特長

- 取付けボルトに曲げ応力を作用させない形状なので重量仮設物の支保工受けブラケットへ安全に使用することができます。
- FCボルトと同じラチェットレンチが使用できます。
- 熱収縮チューブを被覆してあるため、抜取りが容易です。
- 転用が可能です。



1. トップインサート、ホルダーインサートの算出式

● 日本建築学会 各種合成構造設計指針・同解説2010 準拠

頭付きインサートが張力を受ける場合

コンクリート中に埋め込まれた頭付きインサートの許容引張力は、①コンクリートのコーン状破壊、②インサート頭部が接するコンクリートの支圧③取付けボルトの引張降伏、④インサートの引張によって算定され、その値のうち最小値で設計してください。

以上の算定は次式によります。

$$Pa1 = \phi 1 \cdot \sqrt{F_c} \cdot A_c \cdot 0.31 \dots\dots\dots ①$$

$$Pa2 = \phi 2 \cdot f_n \cdot A_o \dots\dots\dots ②$$

$$Pa3 = \phi 3 \cdot s \sigma_y \cdot s c a \dots\dots\dots ③$$

$$Pa4 = \phi 4 \cdot s \sigma_y \cdot s e a \dots\dots\dots ④$$

Pa1：コンクリートのコーン状破壊によって決まる場合のインサート1本当たりの許容引張力 (N)

Pa2：頭付きインサートの頭部が接するコンクリートの支圧によって決まる場合のインサート1本当たりの許容引張力 (N)

Pa3：取付けボルトの引張降伏によって決まる場合のボルト1本当たりの許容引張力 (N)

Pa4：インサート引張降伏によって決まる場合のインサート1本当たりの許容引張力 (N)

$\phi 1$ 、 $\phi 2$ 、 $\phi 3$ 、 $\phi 4$ ：低減係数で表-1の値を用いる。

表-1 低減係数表

	$\phi 1$	$\phi 2$	$\phi 3$	$\phi 4$
長期荷重用	1/3	1/3	2/3	2/3
短期荷重用	2/3	2/3	1.0	1.0

F_c ：コンクリートの設計基準強度 (N/mm²)

A_c ：埋め込まれたインサートを中心とした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による。ただし、複数本のインサートが近接して埋込まれる場合の有効水平投影面積は図-2による。(mm²)

$s \sigma_y$ ：ボルトあるいはインサートの鋼材の降伏点で短期許容引張応力度 (N/mm²)

$s c a$ ：ボルトの軸部断面積とねじ部有効断面積のうち小さい方の値 (mm²)

$s e a$ ：インサートの軸部断面積からねじ部有効断面積を引いた値 (mm²)

f_n ：コンクリートの支圧強度で $\sqrt{A_c/A_o} \cdot F_c$ とする。ただし $\sqrt{A_c/A_o}$ が10をこえる場合は10とする。(N/mm²)

A_o ：インサート頭部の支圧面積 (mm²)

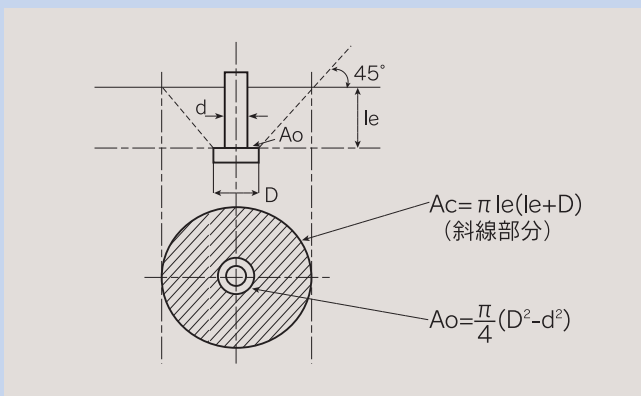


図-1 頭付きインサートの有効投影面積

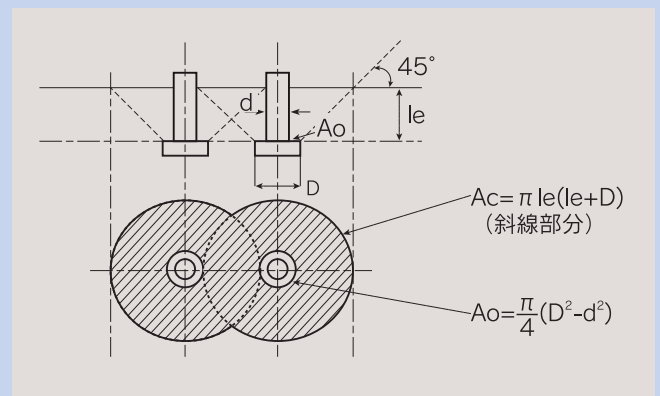


図-2 インサートが近接して埋設される場合の有効投影面積

頭付きインサートがせん断を受ける場合

コンクリート中に埋め込まれた頭付きインサートの許容せん断力は次式によります。

$$qa1 = \phi s1 (0.5 \cdot s c a \sqrt{F_c \cdot E_c})$$

$$qa2 = s \sigma_y \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot s c a$$

qa1：インサート1本当たりの許容せん断力 (N)

qa2：ボルト1本当たりの許容せん断力

$\phi s1$ ：低減係数で長期荷重に対し0.4、短期荷重に対し0.6とする。

$s c a$ ：インサートの軸部断面積とねじ部有効面積のうち小さいほうの値をとる。(mm²)

F_c ：コンクリートの設計基準強度 (N/mm²)

E_c ：コンクリートのヤング係数 (N/mm²)

ボルトがせん断を受ける場合

ボルトの許容せん断力は次式によります。

$$Q = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot Pa3$$

Pa3：ボルト1本当たりの許容引張力 (N)

2. 異形インサート(Dタイプ、DHタイプ、DVタイプ)の算出式

異形インサートが張力を受ける場合

コンクリート中に埋め込まれた異形インサートの許容引張力は、①コンクリートのコーン状破壊、②取付けボルトの引張降伏、③インサートの引張降伏によって算定され、その値のうち最小値で設計してください。

以上の算定は次式によります。

- $P'a1 = \phi 5 \cdot \sqrt{F_c} \cdot A_c \cdot 0.31$ ①
- $P'a2 = \phi 6 \cdot s \delta_y \cdot s_{ca}$ ②
- $P'a3 = \phi 7 \cdot s \delta_y \cdot s_{ea}$ ③
- P'a1：コンクリートのコーン状破壊によって決まる場合のインサート1本当たりの許容引張力 (N)
- P'a2：取付けボルトの引張降伏によって決まる場合のボルト1本当たりの許容引張力 (N)
- P'a3：インサート引張降伏によって決まる場合のインサート1本当たりの許容引張力 (N)
- $\phi 5$ 、 $\phi 6$ 、 $\phi 7$ ：低減係数で表-2の値を用いる。

※Dタイプ、DHタイプを使用する場合は、付着 (RC基準等) による検討が別途必要です。

表-2 低減係数表

	$\phi 5$	$\phi 6$	$\phi 7$
長期荷重用	1/3	2/3	2/3
短期荷重用	2/3	1.0	1.0

- F_c ：コンクリートの設計基準強度 (N/mm²)
- 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-3による。ただし、複数本のインサートが近接して埋込まれる場合の有効水平投影面積は図-4による。(mm²)
- $s \delta_y$ ：ボルトあるいはインサートの鋼材の降伏点で短期許容引張応力度 (N/mm²)
- s_{ca} ：ボルトの軸部断面積とねじ部有効断面積のうち小さい方の値 (mm²)
- s_{ea} ：インサートの軸部断面積からねじ部有効断面積を引いた値 (mm²)

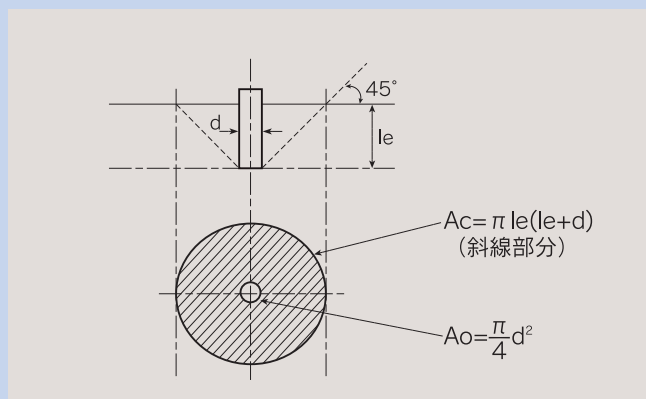


図-3 異形インサートの有効投影面積

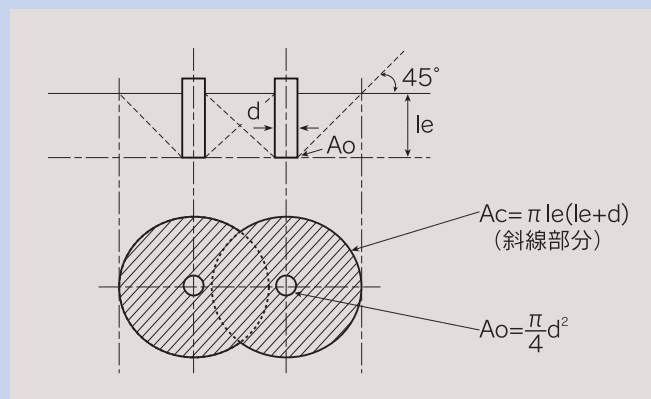


図-4 異形インサートが接近して埋設される場合の有効投影面積

異形インサートがせん断を受ける場合

コンクリート中に埋め込まれた頭付きでないインサートの許容せん断力は次式によります。

- $Q'a1 = 0.75 \cdot \phi s2 (0.5 \cdot s_{ca} \sqrt{F_c \cdot E_c})$
- $Q'a2 = s \delta_y \cdot \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot s_{ca}$

- $Q'a1$ ：インサート1本当たりの許容せん断力 (N)
- $Q'a2$ ：ボルト1本当たりの許容せん断力
- $\phi s2$ ：低減係数で長期荷重に対し0.4、短期荷重に対し0.6とする。

- s_{ca} ：インサートの軸部断面積とねじ部有効面積のうち小さいほうの値をとる。(mm²)
- F_c ：コンクリートの設計基準強度 (N/mm²)
- E_c ：普通コンクリートのヤング係数 (N/mm²)
- E_c はコンクリート標準示方書表による。

●コンクリート標準示方書：土木学会

設計基準強度 (N/mm ²)	18	30	40
ヤング係数 (kN/mm ²)	22	28	31

コンクリートのヤング係数と設計基準の強度との関係

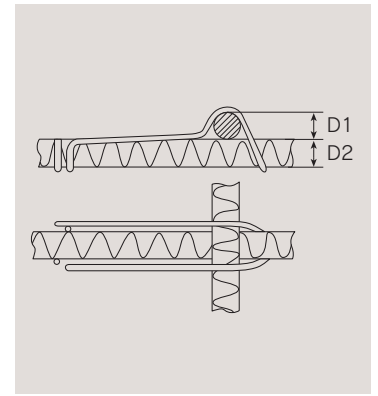
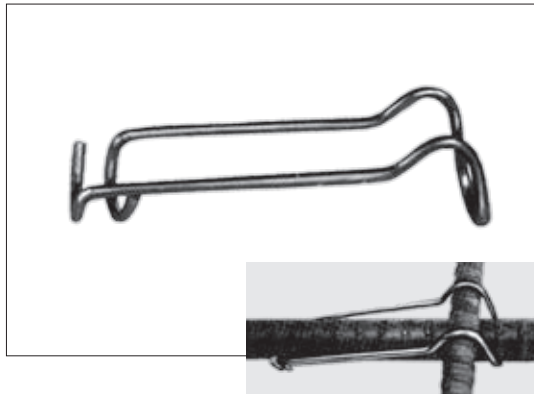
鉄筋結束具

クロスジョイナー (受注生産)

特長

- 鉄筋結束線に代わる、結束用金物、ハイカーボンばね鋼を使用しておりますので、太径鉄筋の結束に威力を発揮します。
- 土木の擁壁、スラブ等に最適です。

発注の際、D1×D2を指定してください。



取付け方

サイズ(D ₁ ×D ₂)					
円型品	受注生産品				
3ミリ線	3ミリ線			2ミリ線	ステンレス
D13×D10	D10×D10	D22×D10	D29×D13	D16×D13	D13×D13
D16×D13	D13×D13	D22×D13	D29×D16	D19×D13	D16×D13
2ミリ線	D16×D10	D22×D16	D29×D19		D19×D13
D13×D13	D16×D16	D22×D19	D29×D22		
	D16×D19	D22×D22	D29×D25		
	D16×D22	D22×D25	D29×D29		
	D16×D25	D22×D29	D32×D13		
	D16×D29	D25×D13	D32×D16		
	D19×D13	D25×D16	D32×D19		
	D19×D16	D25×D19	D38×D16		
	D19×D19	D25×D22	D38×21.8φ		
	D19×D22	D25×D25	D51×D16		
	D19×D25	D25×D29	D51×17.8φ		
	D19×D29		D51×D19		
			D51×21.8φ		

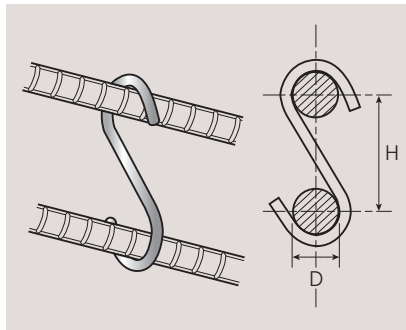
※全長100(16×13タイプ)

並行用2段筋吊金物

S型金物 (Sカン)

特長

梁の宙吊筋ピッチ出し用フックです。標準サイズはD25用、長さは55mm～120mmまで、その他は受注生産です。使用線材は6mm表示(H)は鉄筋のセンター間隔です。



※ご指定サイズも承ります。

単位：mm

サイズ	入数	サイズ	入数
22×55	500	29×120	300
25×70	500	32×90	400
25×75	400	32×100	400
25×80	400	35×100	300
25×100	400	38×100	300
29×80	400	38×110	300
29×90	400	41×110	250
29×100	300	41×120	250

- 許容荷重は40kgです。
- 鉄筋端部から30cmの箇所に取付してください。
- 2m以内のピッチで取付してください。

機械式鉄筋継手

C・S-ジョイント工法[®]

(一財) 日本建築センター BCJ 評定-RC0263-04

特長

- 信頼できる継手強度です。
- 施工が簡単です。
- 熟練工が不要です。
- どんな天候でも作業可能です。
- 打継ぎ・逆打ち工法に最適です。
- 異径間の継手も可能です。
- 異鋼種間継手も可能です。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



足場用つりチェーン

カラマン[®]チェーン/カラマン[®]チェーンST

特長

- 独自のフックを使用しているので、チェーン同士のからみつきがなく、現場作業の大幅な省力化が実現できます。
- カラマンチェーンSTは、外れ防止機能により、つり棚足場に使用の際、フックへの養生(ビニールテープ巻付け)不要で、大幅な省力化と安全確保。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



カラマンチェーン



カラマンチェーンST

機械式鉄筋継手

C・S Bar[®]

(一財) 日本建築センター BCJ 評定-RC0263-04

特長

- せき板に孔をあけずに配筋作業ができ、脱型も容易です。
- 鉄筋の飛び出しがなくなるため、作業スペースが確保でき、安全に作業が行えます。
- 鉄筋の曲げ戻しがなくなるため鉄筋の耐力が確保できます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



C・S Bar-U



C・S Bar-S

柱・梁等のせん断補強筋用機械式重ね継手

OSフープクリップ® 工法

(一財) 日本建築センター BCJ 評定-RC0077-04

(一財) 土木研究センター 建技審証第0436号 建設技術審査証明(土木系材料・製品・技術・道路保全技術)

特長

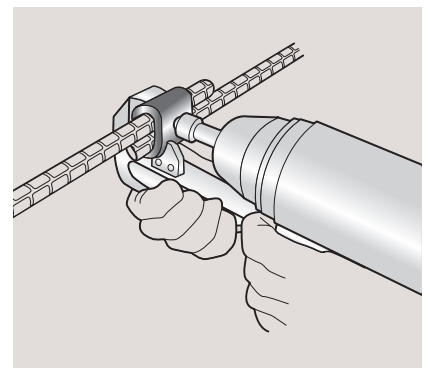
- 高い信頼性を有する継手です。
- 圧入機械が小型のため、1人作業が可能です。
- 作業員の熟練度を必要としません。
- 天候に左右されることなく継手作業が可能です。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。

土木研究センターの技術審査証明の範囲(適応する異形棒鋼の呼び名)はD13、D16、D19となります。



D19 D16 D13 D10



ウェッジ圧入機 (D16、D19) 油圧ポンプ (D10、D13)

システム埋設型枠

パンチングフォーム®

特長

- 環境に優しい工法です。
- 建込みの合理化・省人化を実現します。
- 無解体工法です。
- スラブ同時打ちが可能です。
- 材料搬入1/8、搬出ゼロを実現しました。
- コンクリート打ち込み・締固め状況が確認できます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



鉄筋防錆剤

サムテック スーパーサビコン

特長

- 刷毛塗りで簡単に施工できます。
- 速乾性で皮膜を形成します。
- 皮膜は齢化反応によりコンクリートと一体化します。
- 皮膜を除去する手間が不要です。
- 鉄筋へのコンクリート付着を阻害しません。
- 短時防錆に最適です。(約3ヶ月～6ヶ月)

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



鉄筋養生用ドライ防錆チューブ

サビテクト®

特長

- 鉄筋を気化性防錆材によりサビから防ぎます。
- チューブを鉄筋に被せるだけで簡単に装着できます。
- 鉄筋清掃作業の手間を大幅に削減できます。
- 防錆状況を目視で確認できます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



サビテクトなし
サビテクト使用
サビテクトなし
サビテクト使用

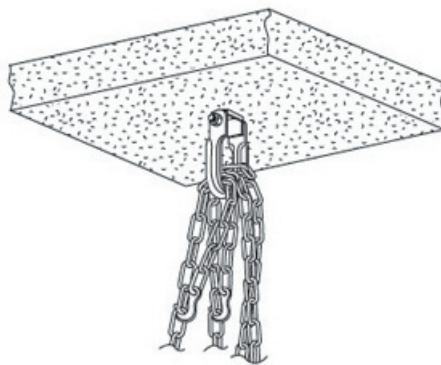
つりチェーン用金物

RCチェーンクランプ

特長

- チェーンのリンク曲げ、ねじれ等の变形から守ります。
- つり輪形状が大型となっており、容易にチェーンを掛けられます。また、インサートへの取り付けが容易です。
- 足場チェーンに対して、十分な強度を有しています。また、取付ポルトが任意の長さに変えられます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



生コンの付着を阻害しない鉄筋の防錆剤

サビラーズ

特長

- サビラーズは黒皮部分に発生するピンホールやクラックまたはキズ跡に工場発生する亜硫酸ガス、硫化水素等、海岸の塩分、酸性雨等の影響を受け錆が発生するのを防ぎます。
- サビラーズの塗膜は鉄筋の温度変化による伸縮に追随し、クラックがはいることはありません。
- サビラーズは速乾性のうすい膜を形成し強い防錆効果があります。
- サビラーズの塗膜は棒鋼(丸棒)と生コンとの付着力を妨げません。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



※防錆効果は環境にもよりますが3~6ヶ月間です。
※防錆効果が6~12ヶ月はハイサビラーズを、それ以上は、ノックス-EW・ガード21をご使用ください。

コンクリート打継処理・表面処理・防塵処理剤

セボ#ハードナ20

特長

- 鉄筋が輻輳して従来工法ではレイタンス処理出来ない部位も、簡易な作業で処理できます。
- 従来のレイタンス処理と比較して、次の工程に早く入れるため工期短縮が図れます。
- コンクリート表層にポリマーコンクリート層が形成されることにより乾燥収縮によるヘアークラックの抑制に効果があります。
- コンクリートのレイタンスを表面に固着します。
- 耐摩耗性が向上し防塵効果があります。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



コンクリート表面初期養生剤

サムテック CT

特長

- コンクリート面のブリージング水が消えた後、表面がうっすらと濡れる程度に散布するだけで初期養生の働きをします。
- コンクリート表層部において付近の水分と結合、コンクリート内部で結合層を形成し、より以上の水分の発散を抑えることによりヘアークラックの発生を抑えます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



高強度コンクリート表面養生剤（水性・被膜タイプ）

プロキュア

特長

- コンクリート打設表面が密度の高い被膜で被覆され、最適の水和反応が進行します。そのために乾燥による収縮、クラック、表面の粉化を防ぎます。
- プロキュアを散布することでコンクリートの粘りを少なくし、滑らかにコテ仕上げができます。
- 水性で作業性に優れ引火性もありません。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。



ディスパライトCR・DV

特長

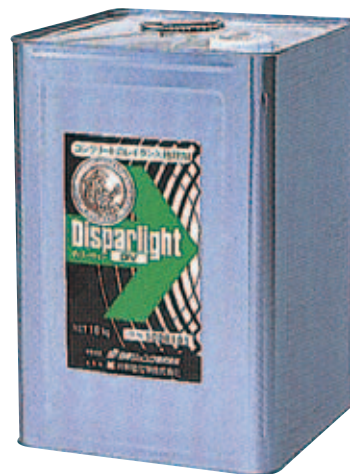
ディスパライトCR

- 均一な浸透力で骨材露出面をつくるため打継部の接着および防水性が向上します。
- コンクリートの表面層(約3mm～5mm)の凝結時間を遅延させるだけでコンクリート強度は低下いたしません。従来のグリーンカット工法に比較して、経済的で水密性の高い打継目をつくります。
- ディスパライトの主成分には水質汚濁防止法、特定化学物質障害予防規則並びに毒物劇物取締法などにおける有害物質を使用しておりません。

ディスパライトDV

- あらかじめ型枠に塗布し、コンクリートの打設養生後、一定時間内に脱型し、水洗清掃を行えば簡単に理想的な打継面が得られます。

詳細は別途個別カタログ、技術資料等でご確認ください。





岡部株式会社

〒131-8505 東京都墨田区押上2-8-2
TEL.03-3621-1611 FAX.03-3621-1616
<https://www.okabe.co.jp>

北海道支店 011(873)7201	千葉営業部 043(290)0150	関西支店	九州支店 092(624)5871
東北支店	横浜営業部 045(651)1741	大阪兵庫営業部 06(6339)9001	福岡営業部 092(624)5886
仙台営業部 022(288)7161	北関東営業部 0480(25)5656	京滋営業部 0774(43)2200	大分営業部 097(547)8861
盛岡営業部 019(606)3780	特販営業部 03(5637)7196	中四国支店	長崎営業部 095(882)8282
信越支店	名古屋支店	広島営業部 082(254)4811	宮崎営業部 0985(29)4965
新潟営業部 025(287)7711	名古屋営業部 0568(71)6321	岡山営業部 086(273)5671	熊本営業部 092(624)5873
長野営業部 026(217)2445	静岡営業部 054(204)2050	徳山営業部 0834(27)4170	鹿児島営業部 099(812)8380
東京支店 03(3623)6441	北陸営業部 076(238)7353	山陰営業部 0853(24)9856	沖縄支店 098(856)2700
東京営業部 03(3623)8181		四国営業部 087(841)0023	



岡部株式会社 土木事業部

〒131-8505 東京都墨田区押上2-8-2
TEL. 03(3624)5116 FAX. 03(3624)5189
<https://www.okabe.co.jp/doboku/>

北海道営業部	〒003-0874	北海道札幌市白石区米里4条2-1-20	TEL 011(872)0500	FAX 011(873)1777
東北営業部	〒984-0011	宮城県仙台市若林区六丁の目西町3-1	TEL 022(288)8484	FAX 022(288)8485
新潟営業部	〒950-0922	新潟県新潟市江南区山二ツ652-1	TEL 025(287)7700	FAX 025(287)7710
関東営業部	〒131-8505	東京都墨田区押上2-8-2	TEL 03(3624)5116	FAX 03(3624)5189
中部営業部	〒485-0074	愛知県小牧市新小木2-16	TEL 0568(76)5611	FAX 0568(76)5688
関西営業部	〒564-0051	大阪府吹田市豊津町8-7	TEL 06(6339)4900	FAX 06(6339)4901
四国営業部	〒761-0101	香川県高松市春日町1654-1	TEL 087(841)0113	FAX 087(843)6679
中国営業部	〒734-8513	広島県広島市南区出島2-4-14	TEL 082(254)4644	FAX 082(254)2698
九州営業部	〒811-2233	福岡県糟屋郡志免町別府北2-5-1	TEL 092(624)5878	FAX 092(624)5887

●特約店・取扱店