

新 発 売

＜フランジインサートMAエコ＞ PAT.

通称 エコフランジ

ボックス等プレキャスト製品の縦断連結には、なんの制約もなくコンクリートメーカーが設計し、使用しています。

その中で PC 鋼棒での連結は引き寄せが出来る為大型製品に使用されることが多いです。

当社のフランジインサート及びフランジインサート MA エコ通称エコフランジは**引き寄せ連結金具**です。

従来のフランジをエコフランジに変えてみませんか。

設計次第では耐力は 2 倍以上、重量は 1/2 以下になります。（弊社計算による）

以前販売したフランジインサート MA・MAA シリーズはダクタイル

（FCD500～600）の為、溶接が出来ないという問題が有りますが、

フランジインサート MA エコは、従来のフランジと同じ材質を使い、

使用する向きを変えボルト穴を作るという方法で耐力は 2 倍以上、

重量は 1/2 以下を実現しました。

計算例 応力(P,P'),応力度(Σ , Σ'),モーメント(M,M'),断面係数(Z,Z')
集中荷重で単純梁として解くと

図1 (従来型フランジ)の場合	図2 (フランジインサート MA エコ)の場合
$Z=b \times t \times t/6, M=ap/4$	$Z'=b' \times t' \times t'/6, M'=a'p'/4$
$\Sigma=M/Z$ より	$\Sigma'=M'/Z'$ より
$\Sigma=ap/4Z$	$\Sigma'=a'p'/4Z'$
$P=4Z\Sigma/a$	$P'=4Z'\Sigma'/a'$
$=4(b \times t \times t)\Sigma/6a \quad \leftarrow \text{比較} \rightarrow \quad =4(b' \times t' \times t')\Sigma'/6a'$	

上記の計算式で断面係数(Z,Z')を大きく、支点間寸法(a,a')を小さくすれば
同じ材質を使用した場合、応力(P,P')は大きく成るのがわかります。

弊社ではスリップコッターHCシリーズも販売しております。
手の入る部分だけ大きくし支点間寸法(a,a')を小さくしたコッターです。
フランジインサート MA シリーズにかかせないコッターです。
合わせてご検討の程、宜しくお願い申し上げます。

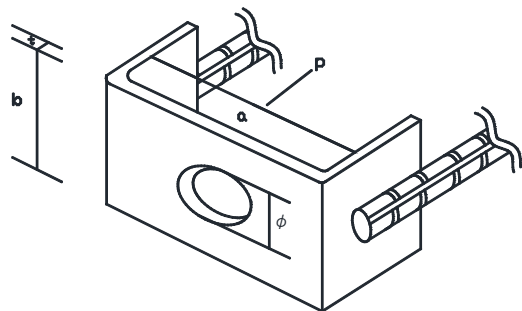


図1(従来型フランジ)

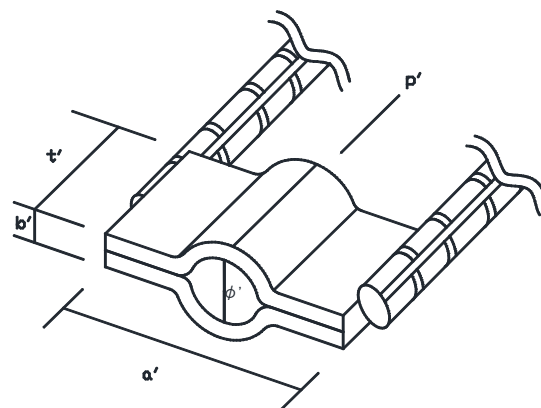


図2 (エコフランジ)

〒270-1515

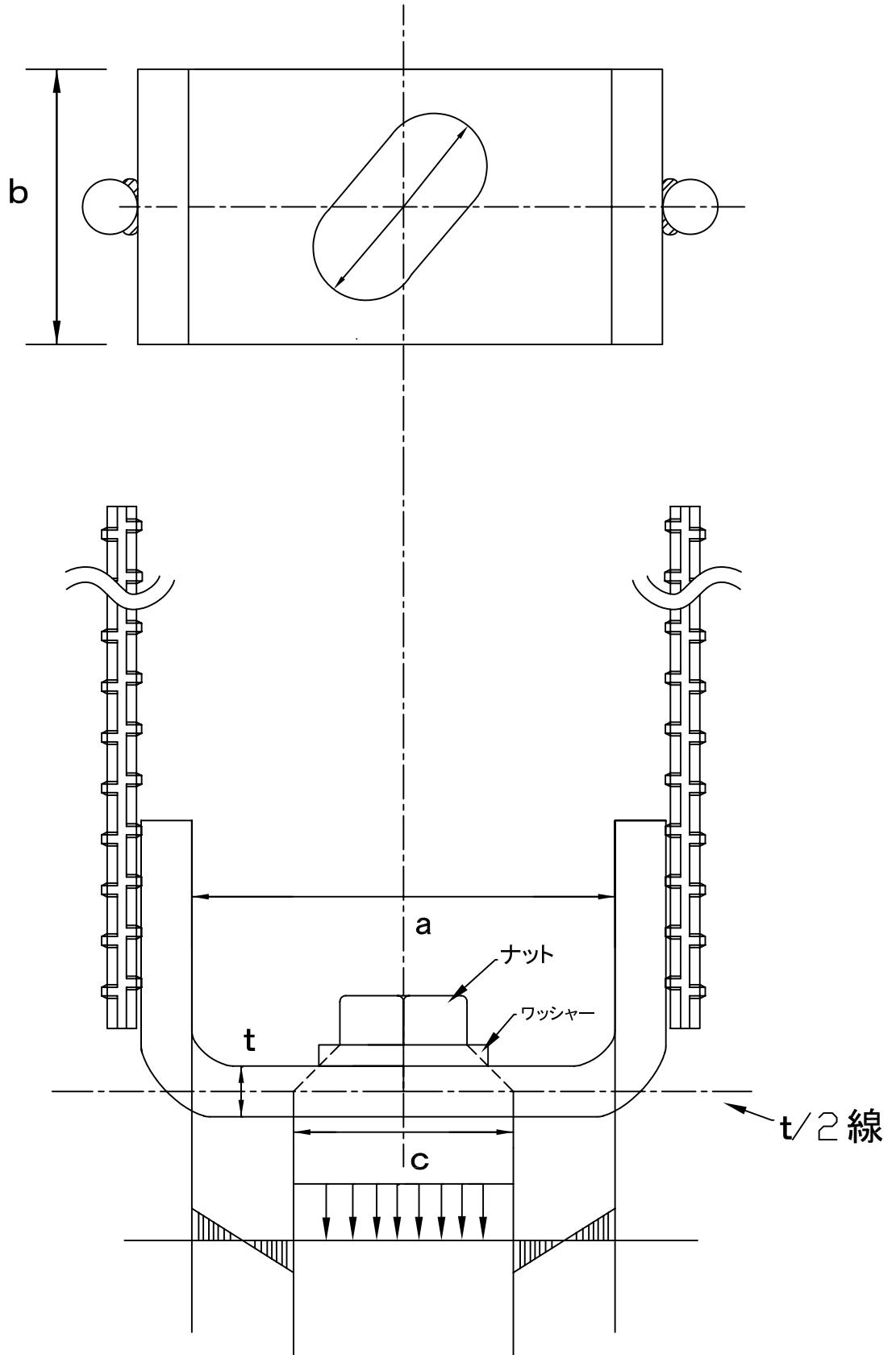
千葉県印旛郡栄町安食台 2-13-17

有限会社 ヤ マ

TEL 0476-37-6957

FAX 0476-37-6953

従来のフランジ



従来のフランジ

FB4.5t*50使用

a:50(mm)
b:50(mm)
t:4.5(mm)
w:24Φ(mm) M12用
c:28.5(mm) 曲がらないと
仮定する寸法

断面係数: $Z(\text{mm}^3)$
応力: $P(\text{N})$
応力度: $\delta (\text{N}/\text{mm}^2)$ SS400
モーメント: $M(\text{N}\cdot\text{mm})$
有効寸法: $A(\text{mm}) = a - c$

上記の寸法で計算すると
断面係数 $Z = 4.5 * 4.5 * 50 / 6$
 $Z = 168.75 (\text{mm}^3)$

単純梁として計算すると
 $\delta = M / Z \cdot M = AP / 4$ より
 $\delta = AP / 4Z$ $235 = 21.5P / 4 * 168.75$
 $P \div 7,378 (\text{N})$

FB 9t*65使用

a:65(mm)
b:65(mm)
t: 9(mm)
w:30Φ(mm) M16用
c:39(mm) 曲がらないと
仮定する寸法

断面係数: $Z(\text{mm}^3)$
応力: $P(\text{N})$
応力度: $\delta (\text{N}/\text{mm}^2)$ SS400
モーメント: $M(\text{N}\cdot\text{mm})$
有効寸法: $A(\text{mm}) = a - c$

上記の寸法で計算すると
断面係数 $Z = 9 * 9 * 65 / 6$
 $Z = 877.5 (\text{mm}^3)$

単純梁として計算すると
 $\delta = M / Z \cdot M = AP / 4$ より
 $\delta = AP / 4Z$ $235 = 26P / 4 * 877.5$
 $P \div 31,725 (\text{N})$

FB 12t*65使用

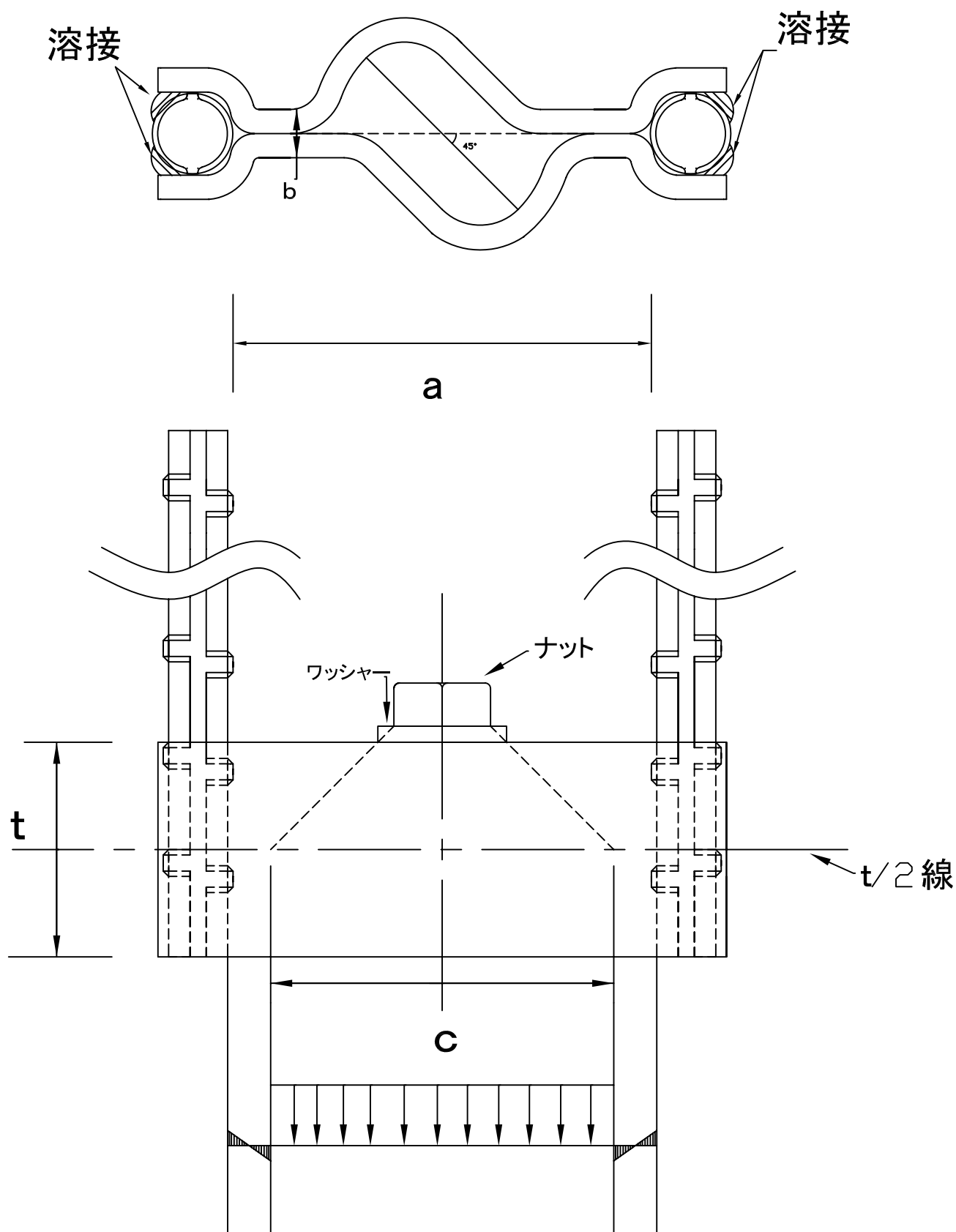
a:80(mm)
b:65(mm)
t:12(mm)
w:37Φ(mm) M20用
c:49(mm) 曲がらないと
仮定する寸法

断面係数: $Z(\text{mm}^3)$
応力: $P(\text{N})$
応力度: $\delta (\text{N}/\text{mm}^2)$ SS400
モーメント: $M(\text{N}\cdot\text{mm})$
有効寸法: $A(\text{mm}) = a - c$

上記の寸法で計算すると
断面係数 $Z = 12 * 12 * 65 / 6$
 $Z = 1,560 (\text{mm}^3)$

単純梁として計算すると
 $\delta = M / Z \cdot M = AP / 4$ より
 $\delta = AP / 4Z$ $235 = 31P / 4 * 1,560$
 $P \div 47,303 (\text{N})$

エコフランジ



エコフレンジ

プレート2.3t*20使用

a:50(mm)
b:4.6(mm)
t:20(mm)
w:24Φ(mm) M12用
c:44(mm) 曲がらないと
仮定する寸法

断面係数:Z(mm³)
応力:P(N)
応力度:δ(N/mm²)SS400
モーメント:M(N・mm)
有効寸法:A(mm)=a-c

上記の寸法で計算すると
断面係数 Z=20*20*4.6/6
Z=306.66(mm³)

単純梁として計算すると
δ=M/Z・M=AP/4 より
δ=AP/4Z 235=6*P/4*306.66
P≒48,043(N)

プレート 3.2t*30使用

a:75(mm)
b:6.4(mm)
t:30(mm)
w:30Φ(mm) M16用
c:60(mm) 曲がらないと
仮定する寸法

断面係数:Z(mm³)
応力:P(N)
応力度:δ(N/mm²)SS400
モーメント:M(N・mm)
有効寸法:A(mm)=a-c

上記の寸法で計算すると
断面係数 Z=30*30*6.4/6
Z=960(mm³)

単純梁として計算すると
δ=M/Z・M=AP/4より
δ=AP/4Z 235=15*P/4*960
P≒60,160(N)

プレート 4.5t*38使用

a:90(mm)
b:9(mm)
t:38(mm)
w:37Φ(mm) M20用
c:75(mm) 曲がらないと
仮定する寸法

断面係数:Z(mm³)
応力:P(N)
応力度:δ(N/mm²)SS400
モーメント:M(N・mm)
有効寸法:A(mm)=a-c

上記の寸法で計算すると
断面係数 Z=38*38*9/6
Z=2,166(mm³)

単純梁として計算すると
δ=M/Z・M=AP/4より
δ=AP/4Z 235=15*P/4*2166
P≒135,736(N)