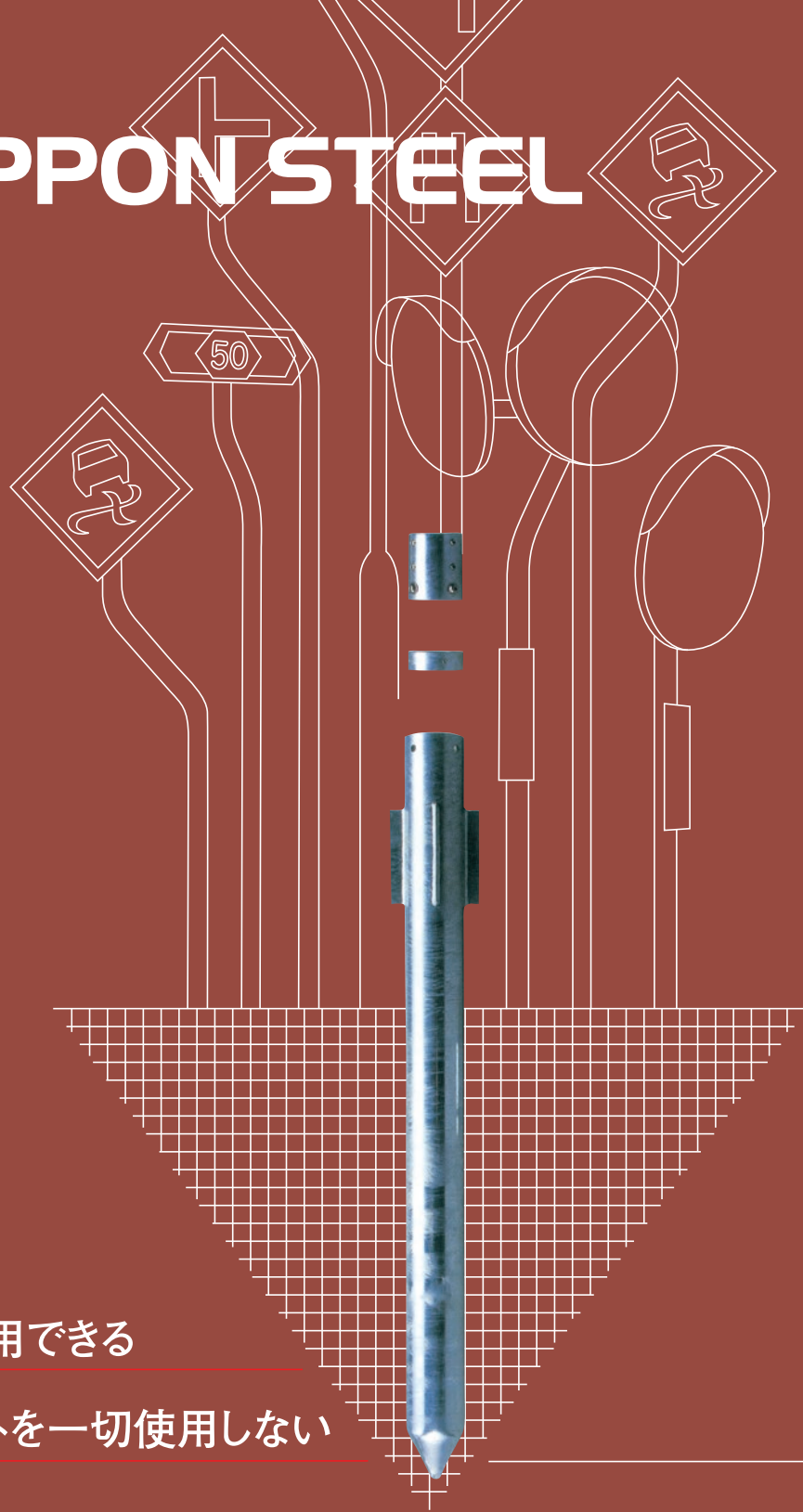




NIPPON STEEL



くり返し使用できる

コンクリートを一切使用しない

特許 第2892317号

脱着式SP基礎

近年、産業廃棄物は増大傾向にある一方で、処理場の確保の問題は依然、深刻さを増しております。建設工場の現場では、廃棄物の発生の抑制と、施工時間の短縮など、トータルコストの削減が求められております。

そのようなご要望の中で開発された「脱着式SP基礎」。

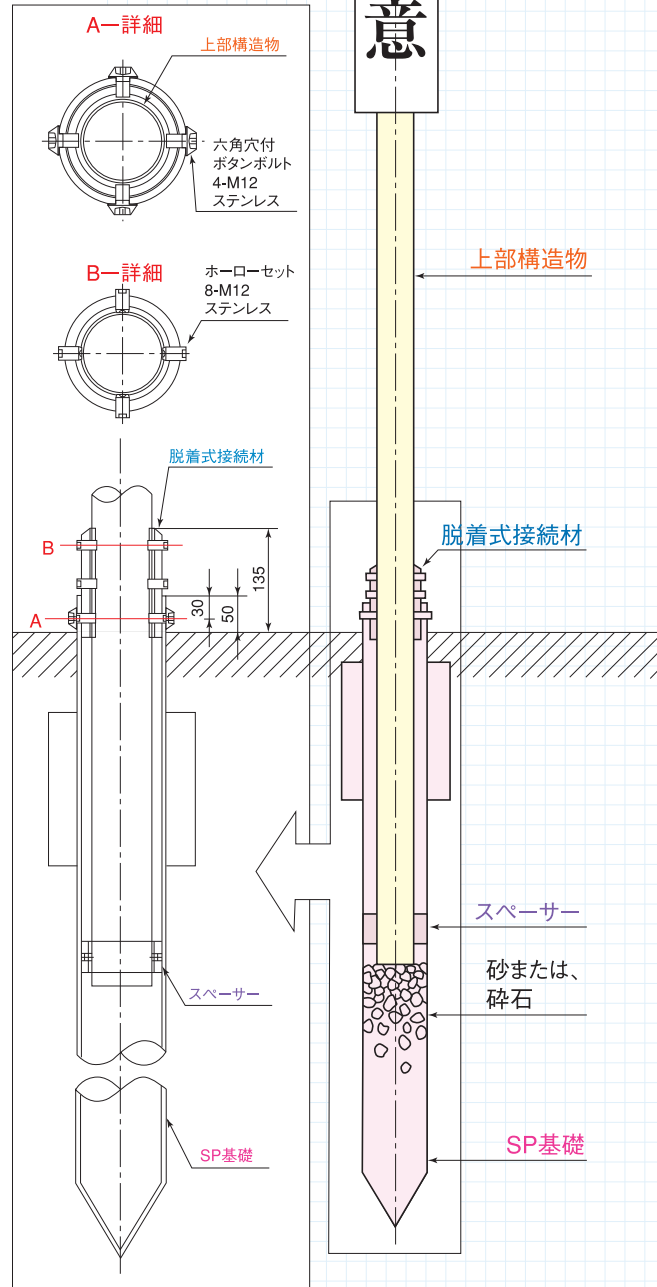
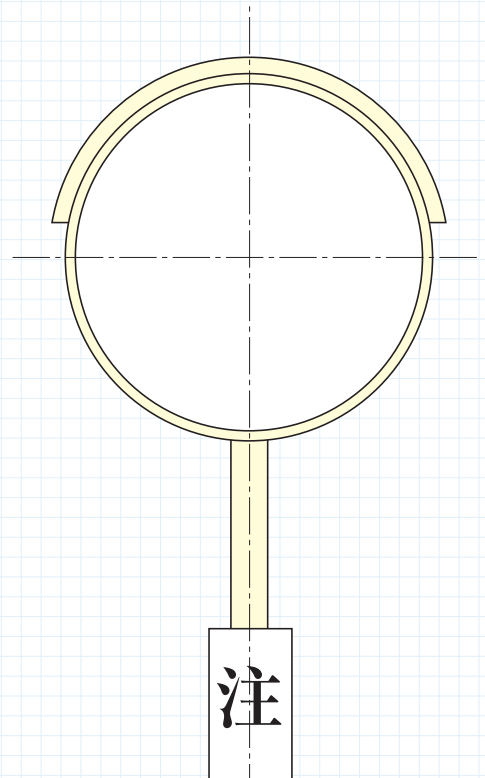
これまで多くの行政担当各位および建設関係者各位にご採用いただき、好評をいただいております。

小型構造物の基礎として、さまざまな用途にご活用ください。

株式会社ニッケンフェンスアンドメタル

使用例

道路反射鏡、道路照明灯をはじめ各種標識・看板、フェンス、防風、防砂、防球ネットなど、あらゆる小型構造物に対応します。



Ⓜ 道路照明灯につきましては支柱径の種類が多岐にわたっておりますので、その種類ごとにSP基礎の設計をいたします。

短工期かつ再利用可能。 コンクリートを一切使用しない 脱着式SP基礎。

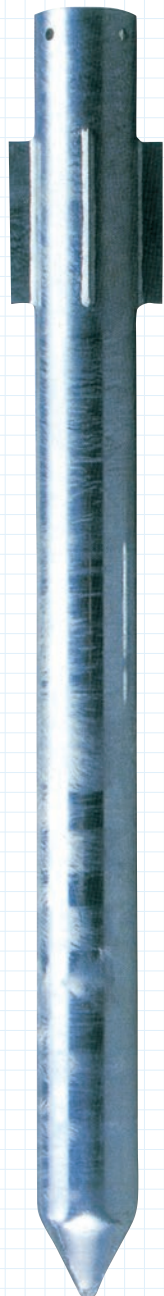
脱着式接続材



スペーサー



SP基礎



脱着式SP基礎の特長

スピード施工

機械で土中に直接打ち込むだけの工法なので、工期が大幅に短縮されます。

強度・安定性

掘削をしないため、土の持つ地耐力を100%利用できます。舗装面に施工する場合でも、舗装面の撤去は20cm四方で十分なので、復旧も簡単です。



繰り返し使用可能

SP基礎は上部構造物より高い強度をもっており、車が衝突するなどしても、ほとんどの場合破損した上部構造物を交換するだけで繰り返し使用できます。(表「断面二次モーメント・断面係数の比較」を参照)

耐久性の高い素材・加工

全面に溶融亜鉛めっきが施されており、安定した耐食性を誇ります。なお、ボルト類にはステンレス鋼を使用しています。

環境に配慮したリサイクル性

コンクリートを一切使用しないため、廃棄する際は鉄屑として処分でき、環境に負荷を与えません。

施工手順



打ち込み

施工機械は、全国に普及しているガードレール打ち込み機械で十分です。非常に硬質な土質の場合、あらかじめ他の鋼管で打ち抜き作業をして下さい。(詳細についてはお問い合わせ下さい。)岩盤部の施工に当たっては、岩盤削孔機等をご使用下さい。



差し込み

SP基礎内部には、上部構造物の支柱下端まで砂または碎石をいれます。上部構造物の支柱に、脱着式接続材とスペーサーをセットし、SP基礎に差し込んでください。



固定

鉛直性を保つために、上部構造物に対して約±3度の調整が可能です。一カ所の施工時間は、普通土ならば移動時間を除いて1時間程度で完了します。

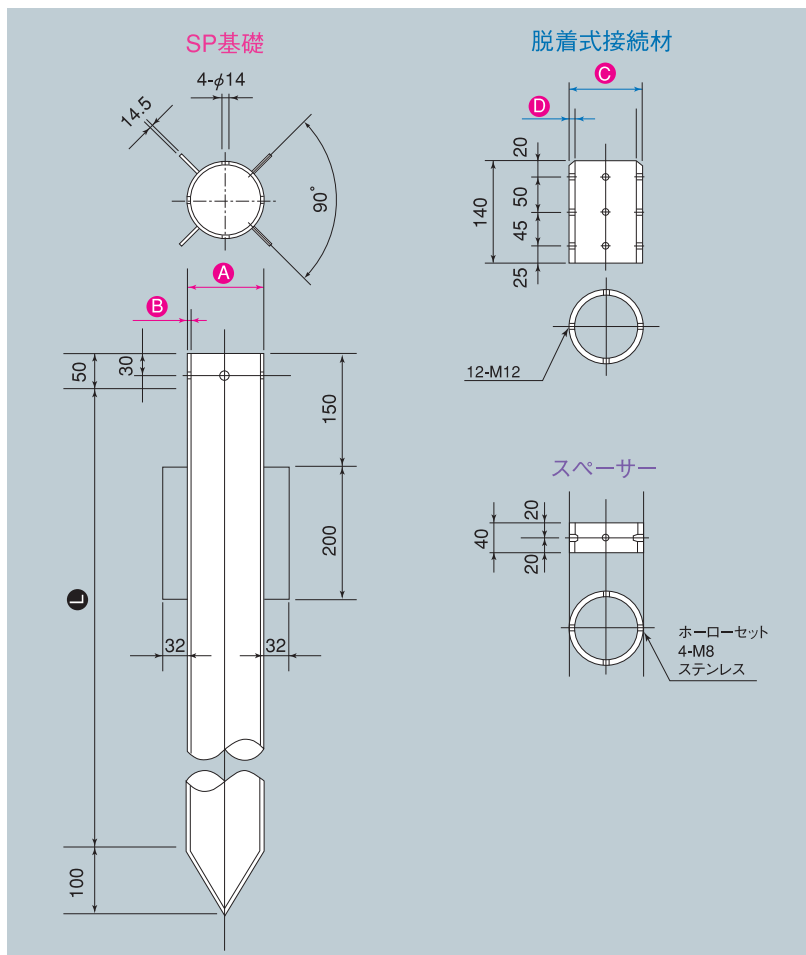
SP基礎は、 上部構造物に支柱径によって 種類が決まります。

■SP基礎使用材料明細 (単位:mm)

種類	SP基礎 A×B	脱着式接続材 C×D	上部構造物支柱径
SP-A-E	φ139.8×t4.5	φ127.0×t10.0	φ101.6
SP-B-F	φ126.0×t4.5	φ114.3×t 8.6	φ 89.1
SP-C-G	φ114.3×t4.5	φ101.6×t 8.1	φ 76.3
SP-D-H	φ101.6×t4.2	φ 89.1×t 7.6	φ 60.5

注) SP基礎は上部構造物の支柱径によって下部材が決定されますのでご注意ください。
SP基礎は上記以外のものも可能ですのでご相談ください。
また、上部構造物支柱が角形鋼管の場合も設計製作いたします。

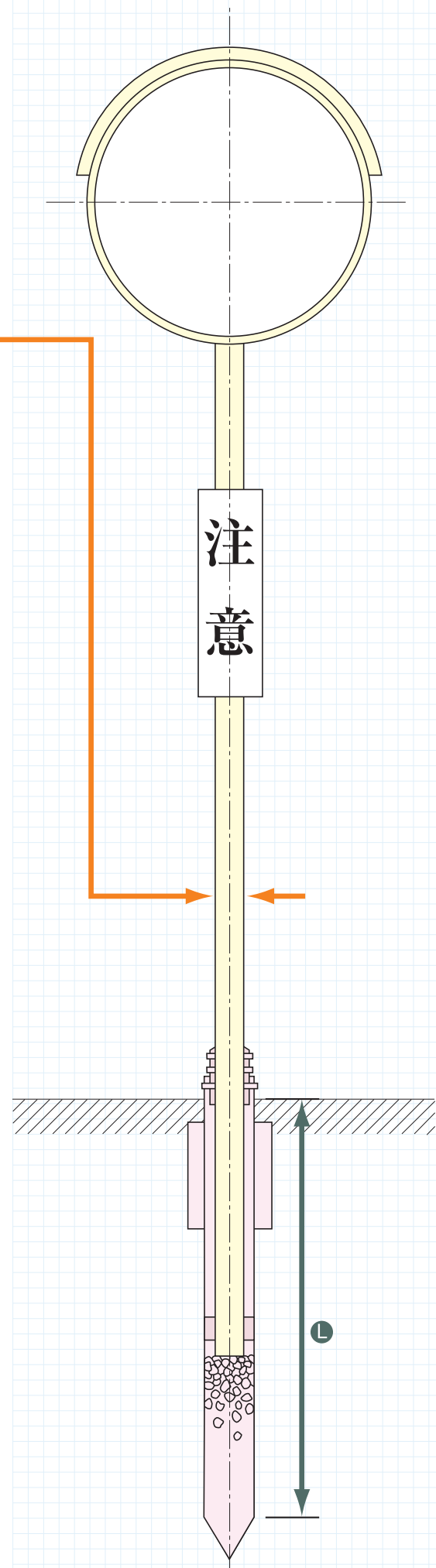
■外形図 (単位:mm)



■断面二次モーメント (cm⁴)・断面係数 (cm³) の比較 ※ []内は断面係数

種類	SP基礎	脱着式接続	上部構造物支柱
SP-A-E	438 [62.7]	633 [99.7]	120 [23.6]
SP-B-F	317 [50.4]	401 [70.2]	80 [17.9]
SP-C-G	234 [41.0]	262 [51.5]	49 [12.9]
SP-D-H	120 [30.1]	163 [36.6]	24 [7.84]

注) 上部構造物は柱の厚みt=3.2mmの場合です。



SP基礎の根入れ長さは、 上部構造物の横荷重とモーメントで 決まります。

下記の表の使い方

①上部構造物の風圧力による『横荷重』を算出してください。

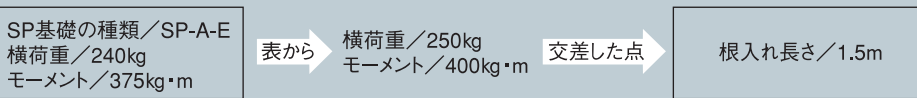
風速は通常40m/secもしくは45m/secを使用。

抗力係数(風力係数)は、板状のもの=1.2、円筒状のもの=0.7です(建築基準法施行令による)。参考式は下記にあります。

②上部構造物の重心位置を計算し、横荷重による『モーメント』を算出してください。

③上部構造物の支柱径による『SP基礎の種類』と算出した『横荷重』『モーメント』から『根入れ長さ』を決定します。

【例】



■横荷重とモーメントによるSP基礎根入れ長さ(単位:m) = L

SP-A-E

		横荷重 →									
		kg	100	150	200	250	300	350	400	450	500
モーメント ↓	kg・m	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	100	0.9	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5
	150	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.7
	200	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7
	250	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7
	300	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7
	350	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7
	400	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9
	450	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9
	500	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9
	550	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9
	600	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9
	650	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
700	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	
750	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	
800	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	

SP-B-F

		横荷重 →								
		kg	100	150	200	250	300	350	400	
モーメント ↓	kg・m	50	100	150	200	250	300	350	400	
	100	0.9	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5
	150	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	
	200	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	
	250	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	
	300	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	
	350	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	
	400	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	
	450	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	
	500	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	
550	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9		
600	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.9		

SP-C-G

		横荷重 →					
		kg	100	150	200	250	300
モーメント ↓	kg・m	50	100	150	200	250	300
	50	0.9	0.9	-	-	-	-
	100	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.5
	150	1.1	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5
	200	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5
	250	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.7
	300	1.3	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7
350	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	
400	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	
450	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	
500	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9	

SP-D-H

		横荷重 →				
		kg	100	150	200	250
モーメント ↓	kg・m	50	100	150	200	250
	50	0.9	1.1	1.1	-	-
	100	1.1	1.1	1.3	1.3	1.5
	150	1.1	1.3	1.3	1.5	1.5
	200	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5
	250	1.3	1.5	1.5	1.5	1.7
300	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	

表は横荷重(kg)とモーメント(kg・m)により根入れ長さを算定したものです。
算定式は「道路標識ハンドブック」より $3 \cdot k_p \cdot \gamma \cdot \phi \cdot \theta^2 \cdot 9 \cdot \theta \cdot H_0 - 12 \cdot M_0 \geq 0$ を使用しています。なお、横荷重・モーメントの算出は建設省土木研究所資料第1035号の $P=1/16V^2 \cdot A \cdot Cd$ を参考にしてください。ただし、P:風荷重(kg)、V:設計風速(m/sec)、A:受風面積(m²)、Cd:抗力係数です。
不明な点はお問い合わせください。

営業拠点一覧

株式会社ニッケンフェンスアンドメタル

ホームページ <https://www.nfe-kenzai.co.jp/>

■本 社	〒101-0021 東京都千代田区外神田4-14-1 秋葉原UDX		
代 表	TEL 03(6625)6400	FAX 03(6625)6401	
フェンス関東支店	TEL 03(6625)6410		
フェンス技術グループ	TEL 03(6625)6430		
メタル関東支店	TEL 03(6625)6420		
メタル技術グループ	TEL 03(6625)6420		

■支店・営業所

札幌支店	〒060-0042 札幌市中央区大通西5-11-1 中央日土地札幌大通ビル	TEL 011(208)6111	FAX 011(208)2077
東北支店	〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-6-1 一番町平和ビル	TEL 022(263)2311	FAX 022(263)2739
名古屋支店	〒460-0003 名古屋市中区錦2-13-19 瀧定ビル	TEL 052(265)8501	FAX 052(265)8572
大阪支店	〒541-0042 大阪市中央区今橋4-1-1 淀屋橋三井ビルディング	TEL 06(6202)1270	FAX 06(6202)1273
中国営業所	〒730-0017 広島市中区鉄砲町10-12 広島鉄砲町ビルディング	TEL 082(511)0866	FAX 082(223)0538
九州支店	〒812-0025 福岡市博多区店屋町5-18 博多NSビル	TEL 092(281)9900	FAX 092(281)9905

■ご注意とお願い

- ・本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を証明するためのものであり、「規格」の規定事項として明記したものを除き、保証を意味するものではありません。
 - ・本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。
 - ・また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、各担当部署にお問合わせください。
- 本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。

取扱い特約店