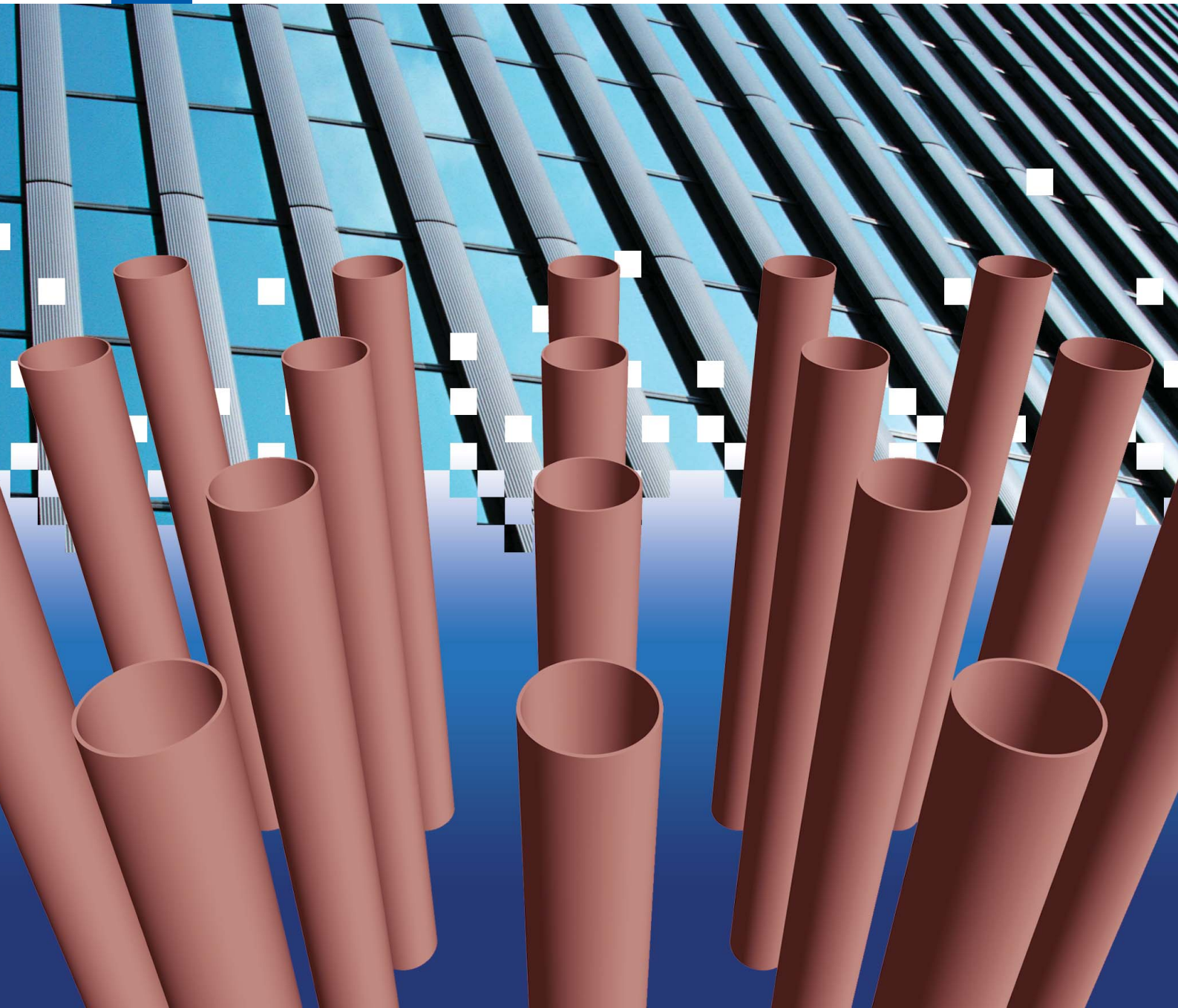




JFE-HT570P

建築基礎向け高強度鋼管杭



1.はじめに

近年、高層ビルや大規模倉庫など建築構造物の大型化が進んでおり、それに伴い構造物の基礎となる杭についても高支持力化が要求されております。

従来より鋼管杭基礎はその特長として、

- ① 大きな支持力を発揮可能。
- ② 合理的な設計に対応可能。
- ③ 高い信頼性を有する。

など多くの優れた特性から実績を伸ばしてまいりました。

このたび、当社では、建築基礎用鋼管杭として国内初の570N/mm²級と従来品に比べ飛躍的に強度を向上させた高強度鋼管杭『JFE-HT570P』を開発いたしました。

当商品は、従来の鋼管杭と同様の設計および施工が可能であり、本商品を使用することでより合理的・経済的な設計が可能となり、鋼管杭のJIS規格品であるSKK490と比較して鋼材重量を最大20%低減することもできます。また、高強度化の実現により杭の板厚を低減することができ、杭打設工事における溶接作業時間の短縮、工期の短縮が可能となり、施工コストの削減にも貢献いたします。

2.材料規格

種類の記号	降伏点又は0.2%耐力 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	設計基準強度(F値) N/mm ²
JFE-HT570P	485以上675以下	570以上	400
(参考)SKK490	315以上	490以上	325

化学成分では、JISの厚板規格であるSM570と同様に溶接性の指標である炭素当量(Ceq)、溶接割れ感受性組成(Pcm)の規定を設けており、溶接性にも配慮しております。

単位：%

種類の記号	C	Si	Mn	P	S	Ceq*	Pcm**
JFE-HT570P	0.18以下	0.55以下	1.80以下	0.030以下	0.015以下	0.44以下	0.26以下
(参考)SKK490	0.18以下	0.55以下	1.65以下	0.035以下	0.035以下	規定なし	規定なし

ここで、* Ceq = C + Mn/6 + Si/24 + Ni/40 + Cr/5 + Mo/4 + V/14

** Pcm = C + Si/30 + Mn/20 + Cu/20 + Ni/60 + Cr/20 + Mo/15 + V/10 + 5B

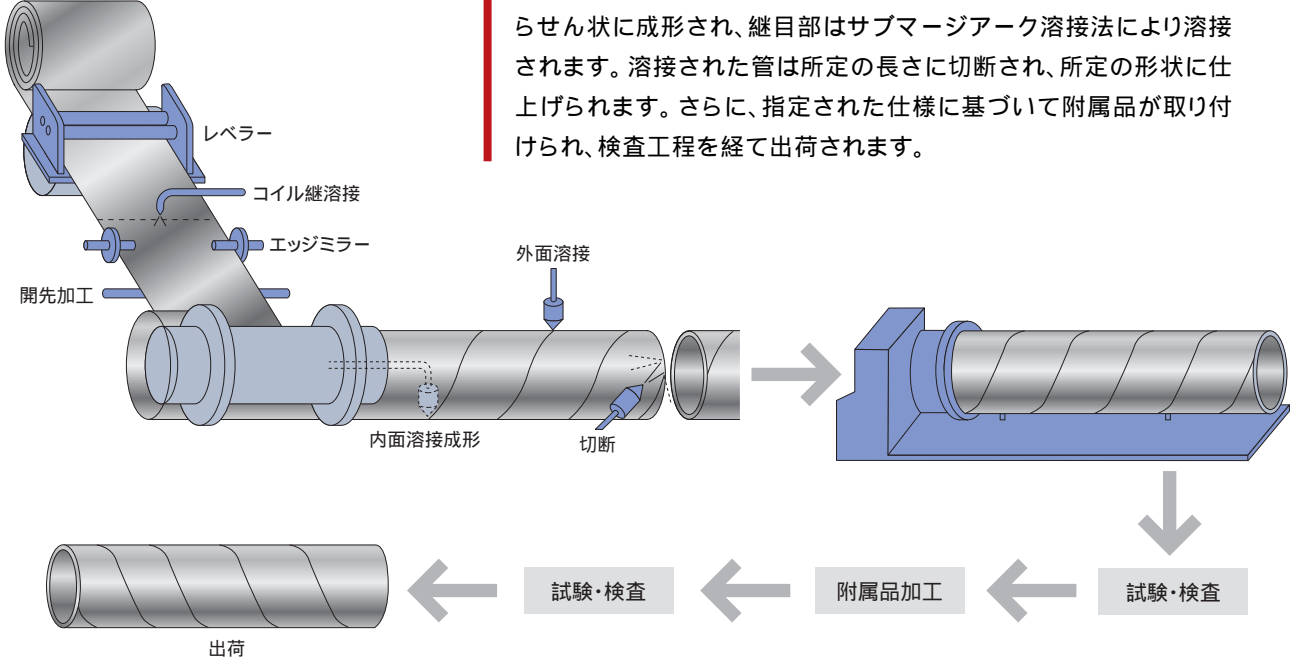
シャルピー吸収エネルギー

種類の記号	試験温度()	シャルピー吸収エネルギー (J)	試験片
JFE-HT570P	0	27以上	Vノッチ試験片

3. 製造方法

スパイラル鋼管製造工程図

鋼帯(熱延コイル)



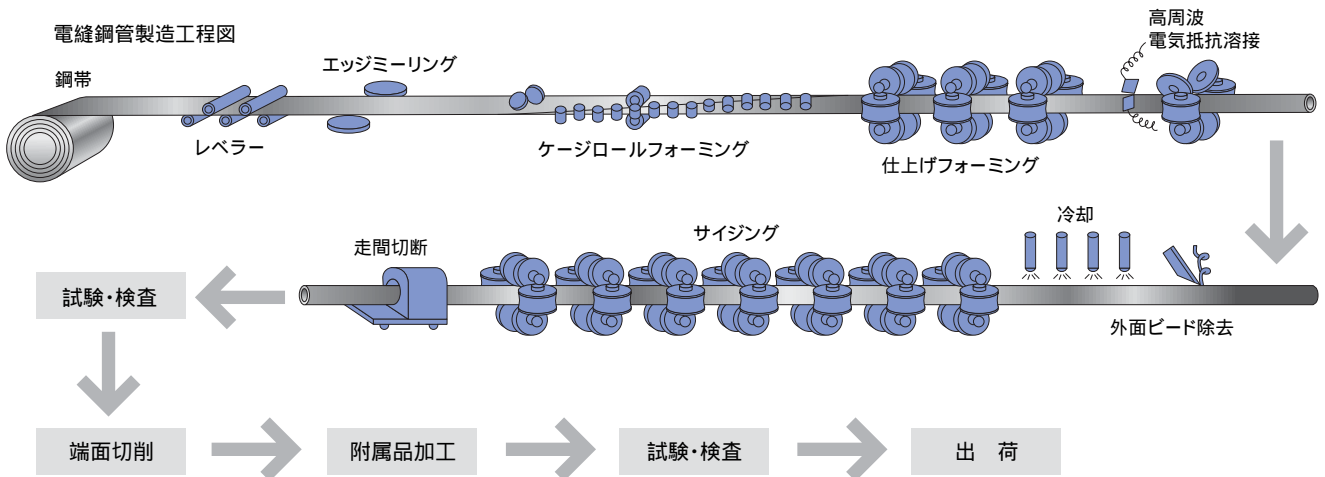
スパイラル鋼管

鋼帯を素材とし、巻きもどされたコイルは成形ロールなどによって、らせん状に成形され、継目部はサブマージーク溶接法により溶接されます。溶接された管は所定の長さに切断され、所定の形状に仕上げられます。さらに、指定された仕様に基づいて附属品が取り付けられ、検査工程を経て出荷されます。

電縫鋼管

鋼帯を素材とし、巻きもどされたコイルは成形ロールによって円筒形に成形され、高周波電気抵抗溶接法で溶接されます。溶接された管は走行切断機により切断され、矯正ロールにより真円度、真直度が矯正されます。さらに端面仕上げ、附属品取り付け、検査を経て出荷されます。

電縫鋼管製造工程図



4. 製造可能寸法範囲

板厚 (mm)	杭径 (mm)															
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
190.7																
216.3																
241.8																
267.4																
318.5																
355.6																
400																
406.4																
457.2																
500																
508.0																
558.8																
600																
609.6																
660.4																
700																
711.2																
800																
812.8																
900																
914.4																
1000																
1016.0																
1100																
1117.6																
1200																

製造方法は電縫鋼管又はスパイラル鋼管によります。
 上記以外の範囲についてはご相談願います。
 印のサイズに関しては事前にご相談願います。

5. 現場での溶接作業について

高強度鋼管杭『JFE-HT570P』の現場円周溶接作業には、炭酸ガスシールドガスアーク溶接を推奨しております。

6. 関連工法

『JFE-HT570P』は当社鋼管杭工法(Super KING工法・つばさ杭)、一般打撃工法および中掘り工法に適用することができます。

1. つばさ杭工法(回転貫入杭工法)

鋼管杭の持つねじり剛性を生かし、杭体そのものを回転させながら地盤中へ貫入させる工法です。鋼管杭の先端に「つばさ」を取り付けることで、大きな鉛直支持力を得ることができます。また、無排土で施工できるため、建設残土の発生がなく、環境に非常に優しい工法です。

つばさ杭は、JFEスチールの登録商標です。

特徴

(1)大支持力の実現

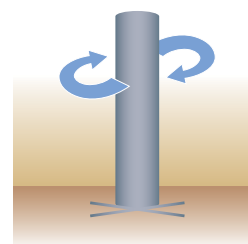
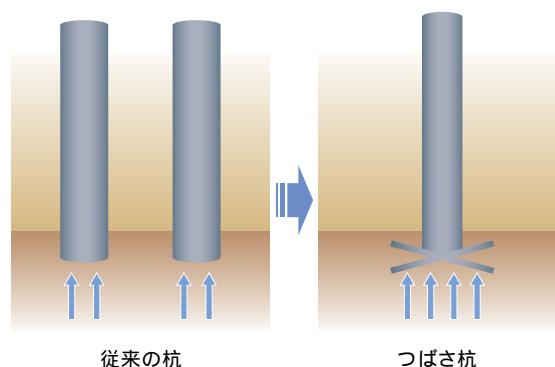
杭の先端支持力の算定には先端翼の面積が評価されます。つばさ杭の径は鋼管杭の径より大きく、鋼材の強度にみあった大きな支持力が得られます。

(2)環境に優しい工法

鋼管杭を回転貫入により設置するので、無排土で施工が可能です。また、騒音・振動が少なく、市街地での基礎工事に適しています。セメントミルクを使用しないため、地下水汚染の心配がありません。

(3)撤去が可能

設置した杭を逆回転することにより、撤去が可能です。



杭先端部

杭先端部は、回転貫入を容易にするための「つばさ」が取り付けられています。



施工状況(三点式杭打ち機)

2. Super KING工法(鋼管杭先端拡大根固め工法)

高い支持力性能と施工性を限りなく追求した新しい鋼管杭工法です。先端部内外面に突起を設けた鋼管杭を使用し、Super KINGビットによって地盤中に築造された拡大根固め球根とを一体化させ、大きな鉛直支持力を発現します。

特 徴

(1)大支持力杭の実現

特殊機構を有するSuper KINGビットにより、鋼管杭より大きい径を持つ根固め球根を築造することが可能です。また、根固め球根を構造体として扱うことができ、支持力評価面積を根固め球根の底面積で扱うので、大きな鉛直支持力を得ることが可能です。

(2)経済設計の実現

大きな支持力により杭本数を削減することができます。また、支持力によって最適な根固め径を選択することが可能です。

(3)少排土工法

地上への排土量が少なく、環境に優しい工法です。

(4)選べる施工法

地盤条件に応じて、インサイドボーリング(I.B.方式)とプレボーリング(P.B.方式)を選択できます。

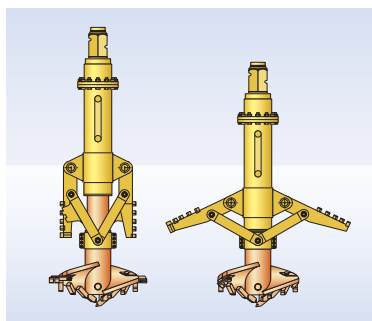
杭先端部

Super KINGビット

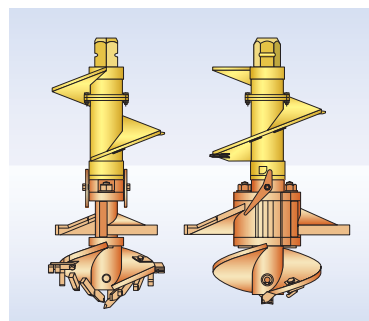
機械的に拡翼するSuper KINGビットにより根固め球根を築造します。



Aタイプビット写真(拡翼時)



Aタイプビット概要



Bタイプビット概要

杭先端内外面突起

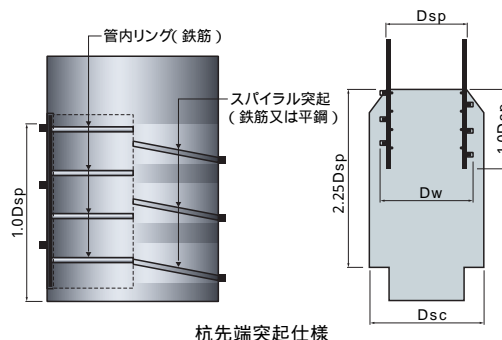
鋼管杭径より大きな直径を有する根固め球根と一体化を図るために、下杭先端内外面に突起を設けます。



鉄筋タイプ(外周面)



平鋼タイプ(外周面)

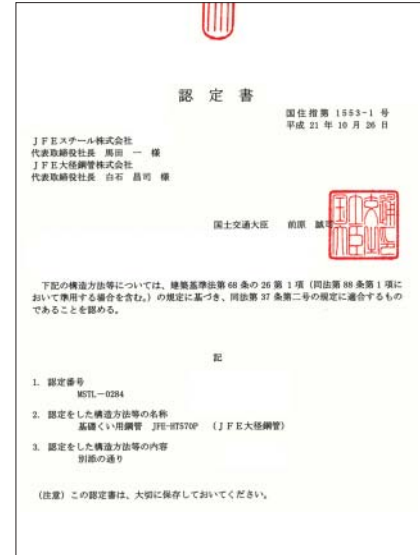
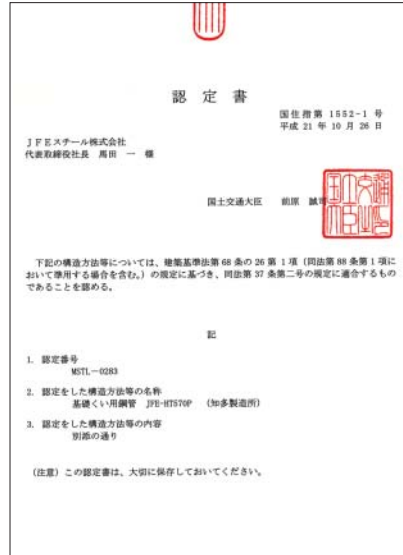
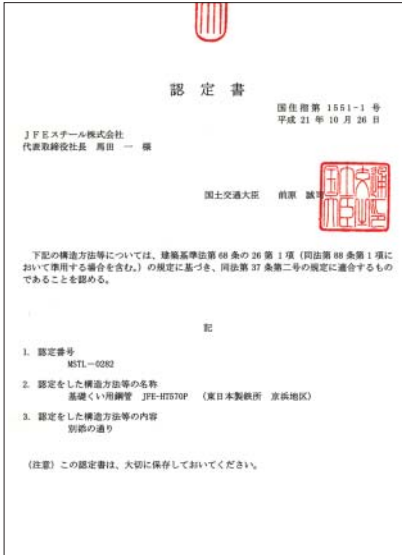


杭先端突起仕様

鉄筋タイプおよび平鋼タイプは、鋼管径および根固め球根倍率により使い分けます。

7. 認定書の写し

国土交通大臣認定書

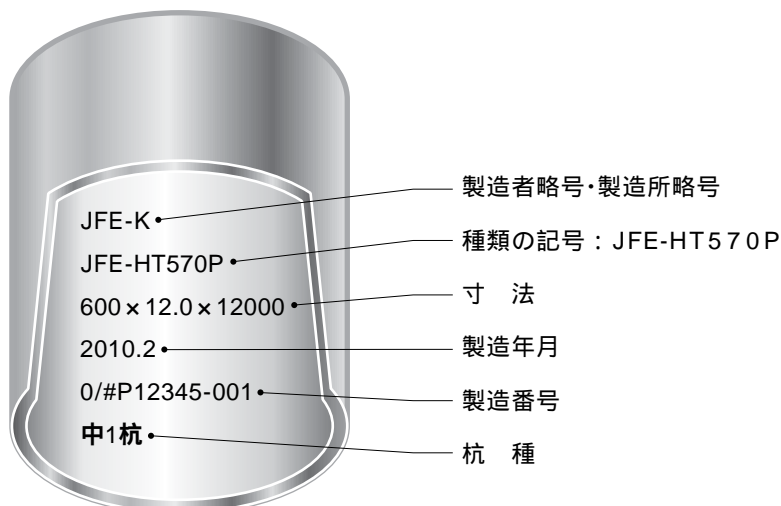


電縫鋼管(東日本製鉄所、京浜地区)
認定番号 : MSTL-0282

電縫鋼管(知多製造所)
認定番号 : MSTL-0283

スパイラル鋼管(JFE大径鋼管)
認定番号 : MSTL-0284

8. 製品ラベル表示例



JFE スチール 株式会社<http://www.jfe-steel.co.jp>

本 社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2丁目2番3号(日比谷国際ビル) TEL 03(3597)3111 FAX 03(3597)4860

大阪支社	〒530-8353 大阪市北区堂島1丁目6番20号(堂島アバンザ10F)	TEL 06(6342)0707	FAX 06(6342)0706
名古屋支社	〒451-6018 名古屋市西区牛島町6番1号(名古屋ルーセントタワー18F)	TEL 052(561)8612	FAX 052(561)3374
北海道支社	〒060-0005 札幌市中央区北五条西2丁目5番(JRタワー17F)	TEL 011(251)2551	FAX 011(251)7130
東北支社	〒980-0811 仙台市青葉区一番町4丁目1番25号(東二番丁スクエア3F)	TEL 022(221)1691	FAX 022(221)1695
新潟支社	〒950-0087 新潟市中央区東大通1丁目3番1号(新潟帝石ビル4F)	TEL 025(241)9111	FAX 025(241)7443
北陸支社	〒930-0004 富山市桜橋通り3番1号(富山電気ビル3F)	TEL 076(441)2056	FAX 076(441)2058
中国支社	〒730-0036 広島市中区袋町4番21号(広島富国生命ビル7F)	TEL 082(245)9700	FAX 082(245)9611
四国支社	〒760-0019 高松市サンポート2番1号(高松シンボルタワー23F)	TEL 087(822)5100	FAX 087(822)5105
九州支社	〒812-0025 福岡市博多区店屋町1番35号(博多三井ビルディング2号館7F)	TEL 092(263)1651	FAX 092(263)1656
千葉営業所	〒260-0028 千葉市中央区新町3番地13(千葉TNビル5F)	TEL 043(238)8001	FAX 043(238)8008
神奈川営業所	〒231-0011 横浜市中区太田町1丁目10番(NGS太田町ビル4F)	TEL 045(212)9860	FAX 045(212)9873
静岡営業所	〒422-8061 静岡市駿河区森下町1番35号(静岡MYタワー13F)	TEL 054(288)9910	FAX 054(288)9877
岡山営業所	〒700-0821 岡山市北区中山下1丁目8番45号(NTTクレド岡山ビル18F)	TEL 086(224)1281	FAX 086(224)1285
沖縄営業所	〒900-0015 那覇市久茂地3丁目21番1号(國場ビル)	TEL 098(868)9295	FAX 098(868)5458

海外事務所 ニューヨーク、ヒューストン、ブリスベン、ブラジル、ロンドン、ドバイ、ニューデリー、ムンバイ、シンガポール、バンコック、ベトナム、ジャカルタ、マニラ、ソウル、北京、上海、広州**お客様へのご注意とお願い**

- 本カタログに記載された特性値等の技術情報は、規格値を除き何ら保証を意味するものではありません。
- 本カタログ記載の製品は、使用目的・使用条件等によっては記載した内容と異なる性能・性質を示すことがあります。
- 本カタログ記載の技術情報を誤って使用したこと等により発生し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。