

NOWLA ADVANCED PIPING SYSTEM

常識を超えた集合住宅向ステンレス配管システム

NAPS工法



集合住宅をターゲットに開発された画期的な

現在、さまざまな建物で改修工事が行われていますが、集合住宅やホテルの配管の改修工事ほど、大変なことはありません。各家庭の負担がひじょうに大きく、時間もかかり、共有部のコストなどの問題からなかなかスムーズに進まないのが現状です。ノーラエンジニアリングは、この問題にひとつの提案をいたします。それが新築の集合住宅の給水管にステンレスを採用し、建物と同等の寿命が得られる集合住宅向ステンレス配管システムNAPS (NOWLA ADVANCED PIPING SYSTEM) 工法です。このシステムは、従来の「ステンレス配管は高くて使えない」という大多数の常識をくつがえす画期的なシステムです。

将来にわたり改修工事の必要がなく、赤水、青水の発生もない安心配管—NAPS工法を提案いたします。

システム、NAPS工法。

NAPS工法 5つの特長

POINT 1 赤水・青水の心配がありません

建築設備配管に使用されるステンレス鋼管は、家庭のナイフやフォークの材料とほぼ同じ材質です。成分中のクロムが酸素と結合し、強固な保護膜をつくり、さびを防ぎます。赤水、青水を完全にシャットアウトします。



POINT 2 耐震性がすぐれています

ハウジングジョイントを採用しているため、地震による層間変位および配管の伸縮を吸収します。この性能は、あの阪神淡路大震災でも実証されており、被害はほとんど見られませんでした。

POINT 3 大幅にコストを低減します

ステンレス配管というと、コスト高というイメージがあるようですが、けっしてそのようなことはありません。韓国や台湾では、ごくあたりまえにステンレス配管が使用されています。水質が悪いこともあります。ライフサイクルを考えた場合、圧倒的にステンレス配管が有利だからです。NAPSシステムは、インシャルコストでも従来の配管材料と同等あるいは安価なステンレス給水システムです。

(4ページ参照)

POINT 4 施工はきわめて簡単です

全てを工場でプレハブ加工し、現場へ納入しますので、現場では図面の部材番号通りに組立てればOK。配管の接続はパイプの端部のロールグループを施したハウジングジョイントを使用しますので、ネジ切りの必要はなく、専用ボルトを2本締付けるだけでかんたんに接続できます。集合住宅向けのプレハブ品であれば1品当たり3~10kg程度の重量なので作業性がよく、もちろん産業廃棄物はいっさい出ません。現場施工費は大幅にダウンすることをお約束します。

POINT 5 日水協検査品も納入できます

必要に応じて、日水協検査品を納入することができます。また、「ISO9001」の認証も取得しており、高品質のステンレス加工管をタイムリーな納期で納入できます。

(詳細はお問い合わせください)



ISO登録証

精度の高いステンレス・プレハブ加工品が トータルコストを大きく低減します

NAPSシステムは、集合住宅のポンプ圧送タイプ、増圧直結給水タイプのいずれの給水システムにも対応できる精度の高いプレハブ品を揃えており、すぐれた性能・施工性、部材の完璧なプレハブ化などによりイニシャルコスト、ライフサイクルコスト両面で、大幅なコストダウンをもたらします。

代表的な集合住宅給水配管システムと標準プレハブ品

① ラップジョイント



② 90°エルボ



③ チーズ



④ レジュースー



⑤ バルブソケット



⑥ バルブ

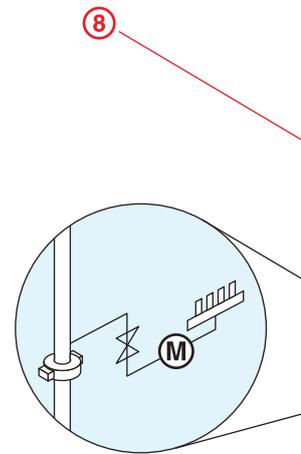


グループタイプ

⑦ ロングチーズ

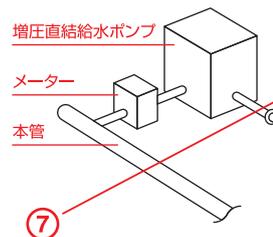


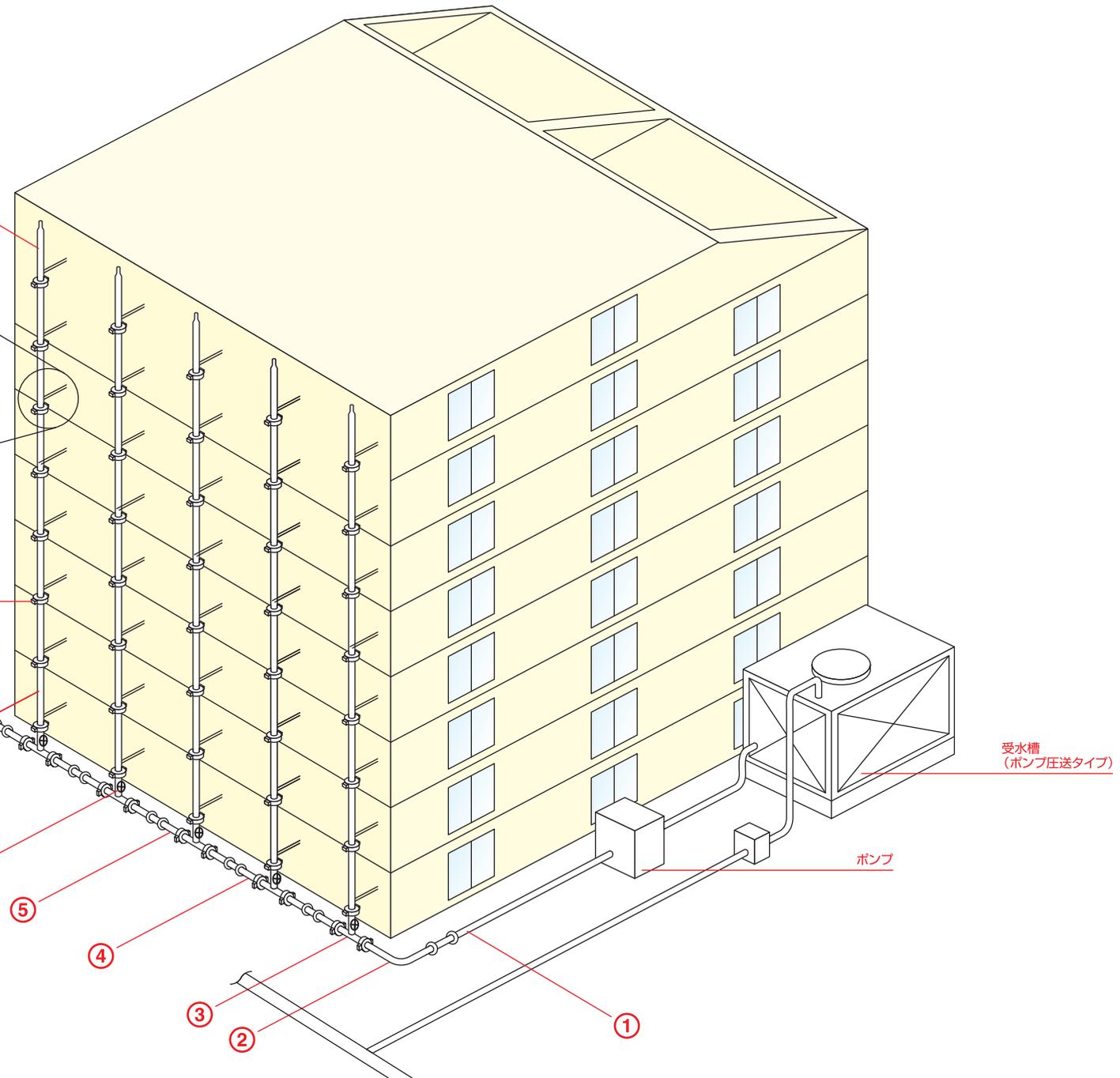
⑧ ショートチーズ



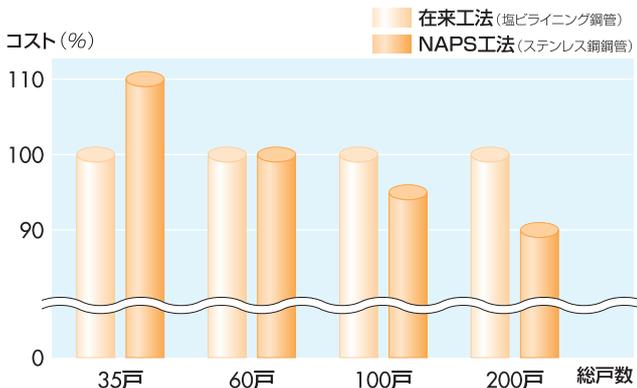
メーター廻りユニットも
ご相談ください

ハウジングジョイント



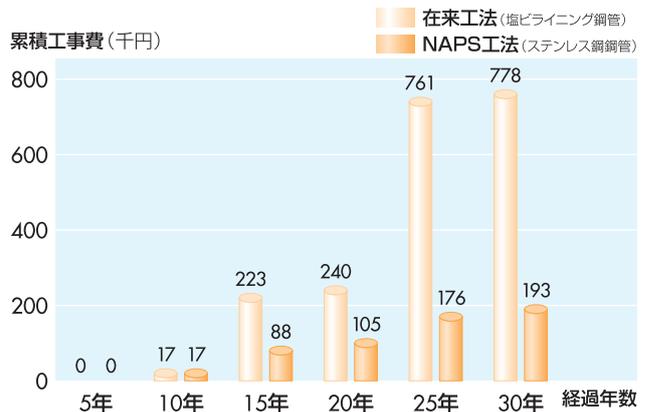


■新築集合住宅の配水管コスト比較



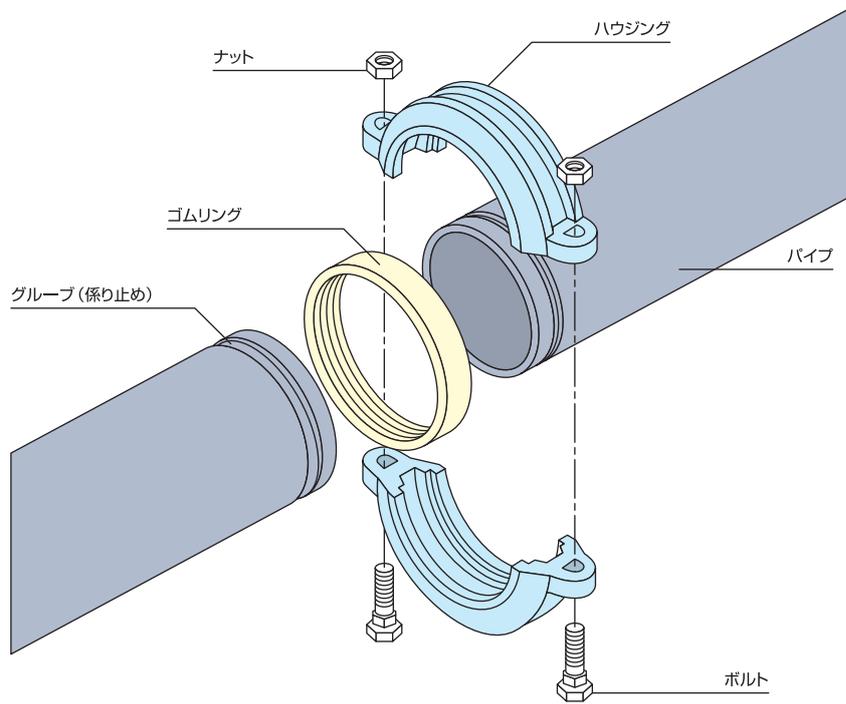
※配管材料バルブ、保温まで含んだ材料費の比較です ※受水槽以降メーターボックスまでの比較です

■戸当り給水共用部修繕費用の比較

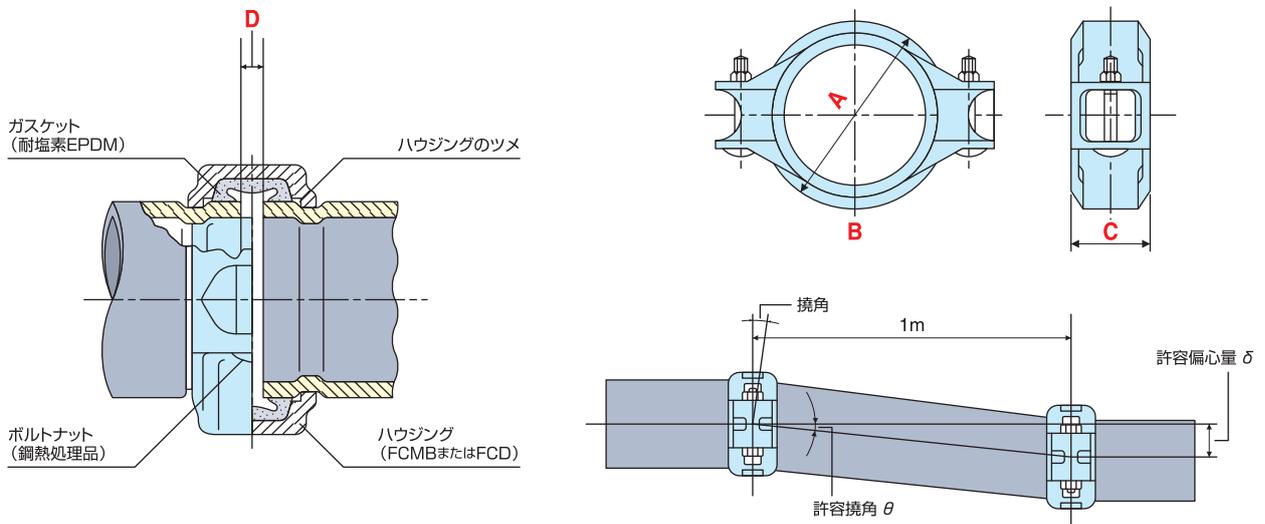


ハウジングジョイント

可撓性を備えたハウジングジョイント
最高使用圧力:2.0MPa

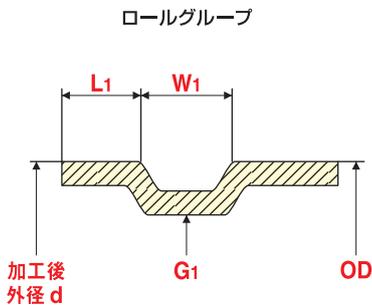


形状と寸法



呼び径 Su	呼び径		寸法 (mm)				許容撓角 (θ)	許容偏心量 (δ mm/m)	ボルト 呼び×長さ
	A	B	A	B	C	D			
30	25	1	56	105	45	0~5	8° 26'	147	M12×55
40	32	1 1/4	66	114	45	0~5	6° 42'	116	M12×55
50	40	1 1/2	73	122	45	0~5	5° 54'	103	M12×55
60	50	2	87	135	45	0~5	4° 44'	82	M12×55
75	65	2 1/2	102	152	46	0~5	3° 12'	56	M12×65
80	80	3	116	166	46	0~5	2° 49'	49	M12×65
100	100	4	147	196	50	0~6	3° 00'	52	M12×80
125	125	5	174	232	51	0~6	2° 27'	42	M16×90
150	150	6	201	262	51	0~6	2° 04'	36	M16×90

標準ロールグループ



呼び径			管外径 OD	管外径			
Su	A	B		L1	W1	G1	d
30	25	1	34.0	16.0	7.1	30.4	基外径寸法+1.5以内
40	32	1 1/4	42.7	16.0	7.1	39.1	+1.5以内
50	40	1 1/2	48.6	16.0	7.1	45.0	+1.5以内
60	50	2	60.5	16.0	8.7	56.9	+1.5以内
75	65	2 1/2	76.3	16.0	8.7	72.2	+1.5以内
80	80	3	89.1	16.0	8.7	84.9	+1.5以内
100	100	4	114.3	16.0	8.7	110.1	+2.5以内
125	125	5	139.8	16.0	8.7	135.5	+2.5以内
150	150	6	165.2	16.0	8.7	160.8	+2.5以内

一般配管(屋内配管)用ステンレス鋼鋼管(JISG3448)規格

呼び径		外径 (mm)	厚さ (mm)	質量 (kg/m)	常用圧力 (kg/cm ² [MPa])
Su	A・Su				
13	15	15.88	0.8	0.301	20.4 (2)
20	20	22.22	1.0	0.529	20.4 (2)
25	25	28.58	1.0	0.687	20.4 (2)
30	(25)	34.0	1.2	0.980	20.4 (2)
40	32	42.7	1.2	1.24	20.4 (2)
50	40	48.6	1.2	1.42	20.4 (2)
60	50	60.5	1.5	2.20	20.4 (2)
75	65	76.3	1.5	2.79	20.4 (2)
80	—	89.1	2.0	4.34	20.4 (2)
100	—	114.3	2.0	5.59	20.4 (2)
125	—	139.8	2.0	6.87	20.4 (2)
150	—	165.2	3.0	12.1	20.4 (2)

(注) 1Mpa以上の揚水管でフランジを使用する場合はスタブエンドで施工してください。

管種別流量比較

ステンレス協会建築用ステンレス配管マニュアルより

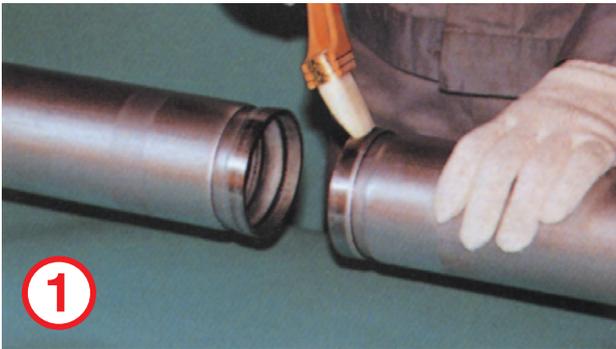
1.ヘーゼン・ウィリアムの式による 2.R:単位摩擦損失圧力(Pa/m)=440 V:流速(m/s)=2による(呼び径の太枠内はV=2のデータ)
3.C:流量係数値=(SUS=150,SGP=100,CUP=130,VLP=130)による 4.銅管は1.4m/secの値です

■流量比較

単位: ℓ/min

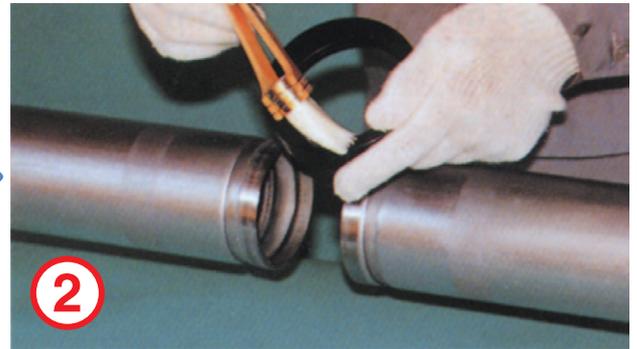
	20Su	25Su	30Su	40Su	50Su	60Su	75Su	80Su	100Su	125Su	150Su
	3/4B	1B		1 1/4B	1 1/2B	2B	2 1/2B	3B	4B	5B	6B
	20A		25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A	125A	150A
SUS	16	34	53	101	144	257	486	683	1147	1738	2389
VLP	11		24	50	78	153	306	475	967	1515	2126
銅(M)	15	30		51	79	160	265	380	660	1025	1470
銅管(SGP)	13		25	49	73	138	265	417	841	1488	2270

ハウジングジョイントの施工手順



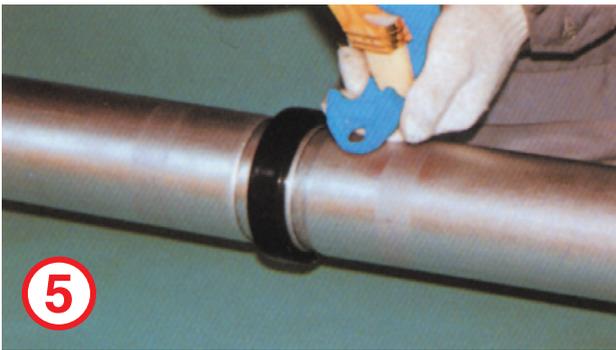
1

管溝が所定の寸法に仕上がっていることを確認してください。また、管端部のバリ除去、管端より溝までの外周部（ガスケットのシール面）に傷や凹凸のないように、仕上げてあるか確認してください



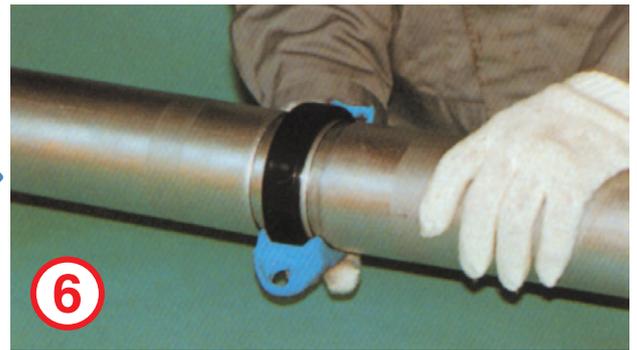
2

ガスケットに潤滑剤（中性洗剤・植物油など）を塗布してください。その際、切削油、マシン油、グリースなどの鉱物油は用いないでください。



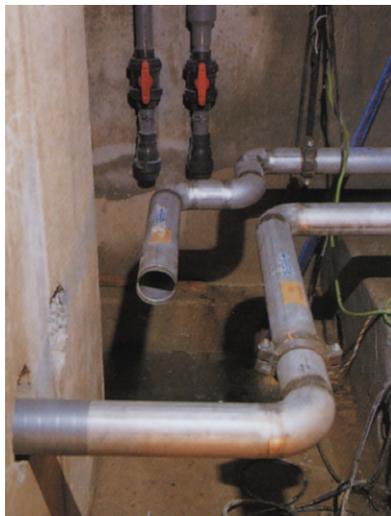
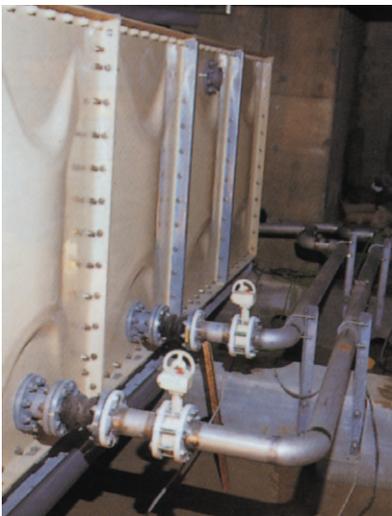
5

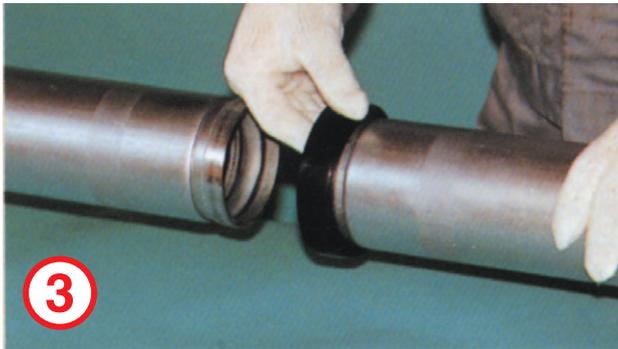
ハウジングの内面に潤滑剤を塗布してください。



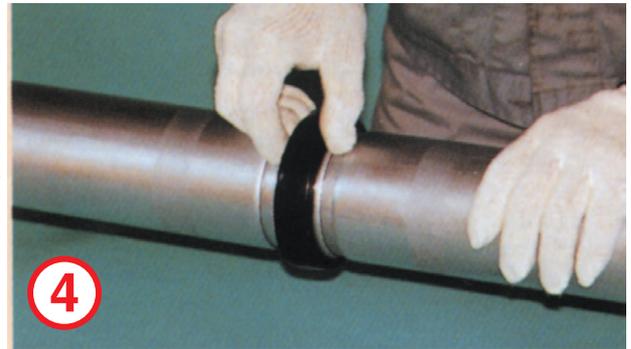
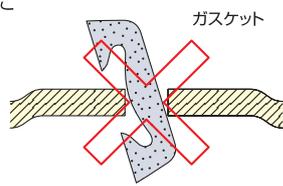
6

ハウジングをガスケットの上にセットします。両方の管の間の曲がり、芯ずれが大きいとハウジングの爪が管溝に嵌合しなかったり、ガスケットが外れることがありますので注意してください。

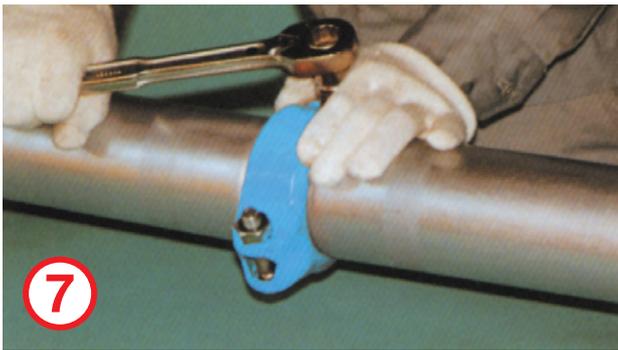




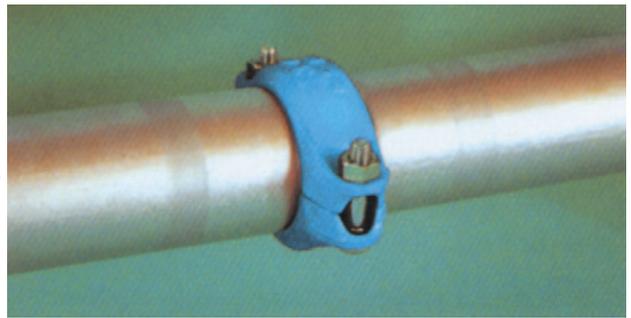
3
ガスケットを一方の管の端部に装着してください。



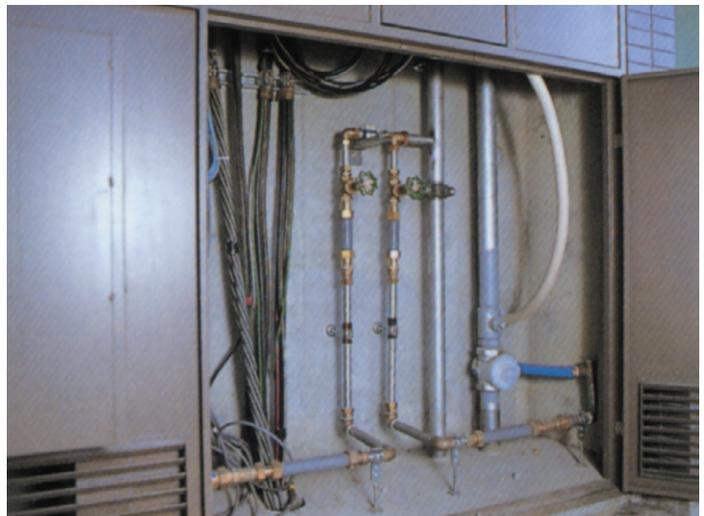
4
他方の管を近づけ、ガスケットを両方の管の端部に均等にまたぐようにずらしします。



7
ボルト、ナットをセットしてください。ボルトの回り止めがハウジングの穴に嵌合していることを確認して、ハウジングの合わせ面がつくまでナットを左右均等に締めます。合わせ面にすきまができてしまう場合は分解後、ガスケットに傷のないことを確認して再セットしてください。



完成



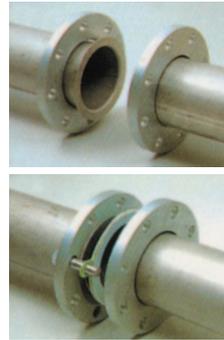
あらゆる建築物に対応する開発技術

ノーラエンジニアリングの信頼エンジニアリング

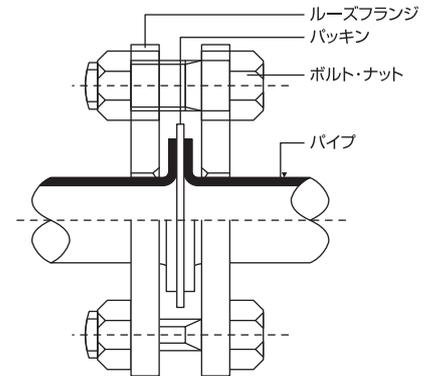
ノーラ工法

パイプにルーズフランジを挿入し、管端を当社独自の母管材質を変えない方法で「つばだし加工」して、ボルト・ナットで接合する溶接不要の画期的な鋼管接合工法です。従来の溶接接合に比べ品質の安定・工期の短縮、そしてトータルコストのダウンという大きなメリットがあります。もちろん「耐圧試験」「繰り返したわみ」「実体引張試験」等の機械性能試験、「応力腐食試験」「流動腐食試験」等の耐食性能をクリアした信頼いただける工法です。

(国土交通省平成13年度版共通仕様書より掲載)

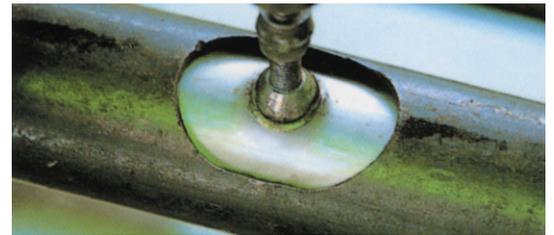
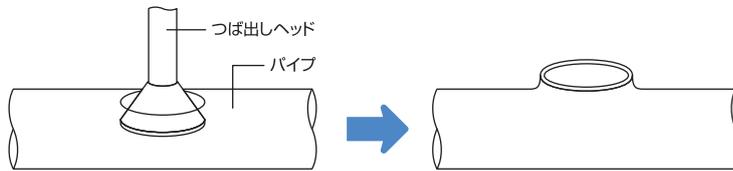


組み立て状態

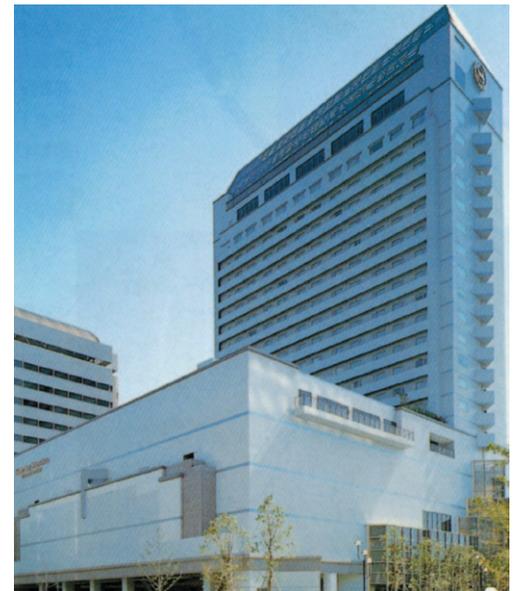


溶接不要のバーリング

加工箇所に穴を開け、コマ絞り加工をおこなうことにより、パイプと一体化した枝管を完成させます。従来のティーズ溶接を必要としない枝出し工法です。



横浜TRY-90 (給水・給湯・中水配管)



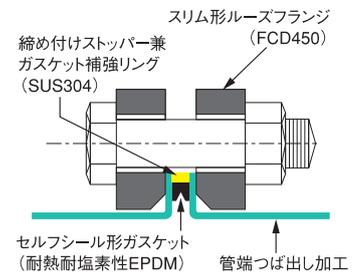
神戸ベイシェラトンホテル (給水・給湯・冷温水配管)

フランジ接合省力化の革命児

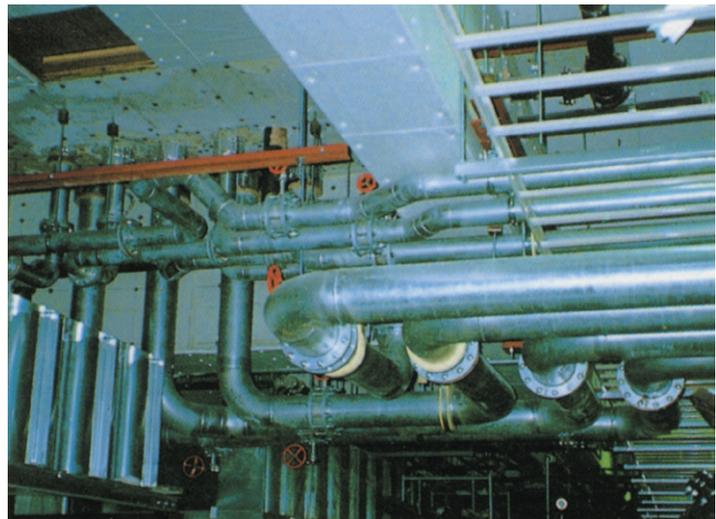
CFジョイント

独自のセルフシール形ガスケットにより、ガスケット係数がゼロ。ボルト本数が従来型に比べ半減しました。従来のシートパッキンのように大きなシール面積を必要としない為、外径もコンパクトで重量も半減。施行後のボルトの増し締めも不要になりました。ガスケットは補強リングごと交換が可能なので配管の分解、横抜き出し、ガスケットの交換が容易です。回り止め用の半根角ボルトの採用でスパナ1本で締め付けが可能。フランジ接合の省力化を実現しました。

(消防認定取得 認定番号：PJ-007号)



配管施工例 (宇治市庁舎・冷温水配管)



配管施工例 (大阪市立総合医療センター・冷温水配管)



<http://www.nowla.co.jp/>



ノーラエンジニアリング株式会社

東京本社 〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-8-4 TEL : 03-3221-1682 FAX : 03-3221-3391
関西支店 〒533-0004 大阪府大阪市東淀川区小松4-10-30 TEL : 06-6815-1890 FAX : 06-6815-1891
中部営業所 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内3-20-2 第17KTビル4階 TEL : 052-746-9195 FAX : 052-746-9196

<http://www.nowla.co.jp/>