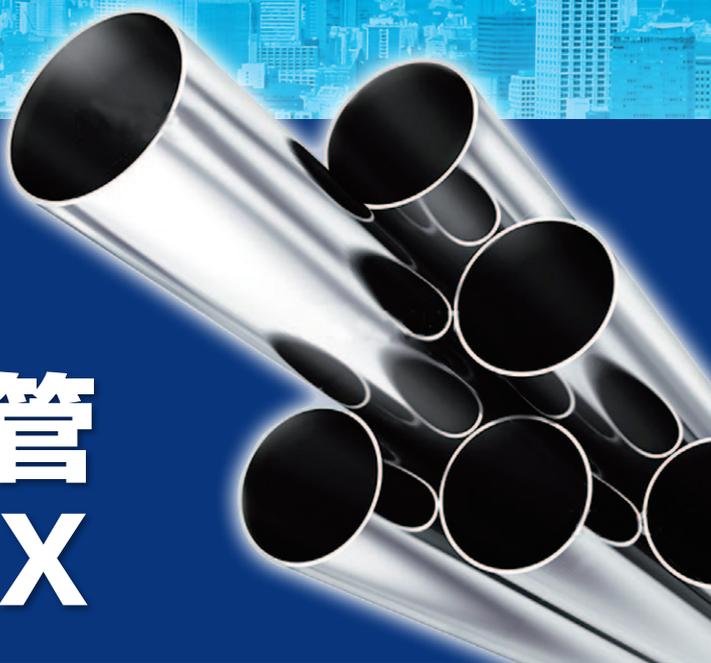


# We are water pipe innovator.

ステンレスで配管をイノベート

## フェライト ステンレス配管 SUS430LX



錆びにくいステンレスを、独自の視点と、革新の技術で配管に応用。  
配管の常識を覆すスペックで、他の追随を許さない次世代の価値をご提案します。

### ● フェライト系ステンレス鋼鋼管を建築業設備業界で初めて使用

自動車マフラー等他の業界での実績は豊富

従来のSGPと比べ、耐久性向上・軽量化を実現するとともに、  
熱膨張量が小さく、熱疲労に対して有利

### ● ローコスト配管

レアメタルであるニッケルを含まないので、コストの安定化を実現しました  
従来の炭素鋼鋼管と比較して、ほぼ同等コストです

### ● さまざまな加工が可能で、工期短縮・コスト削減に貢献

SUS304 やSGPと同様に、管端つば出し加工・バーリング加工・  
グルーピング加工などが可能

長年の実績と、豊富な技術を通じて、現場のご要望にお応えします



ノーラエンジニアリング株式会社

# ノーラエンジニアリング株式会社 (Nowla Engineering co.,Ltd)

私たちノーラエンジニアリングが、お届けする配管は、予め工場で一貫製作し、現場へ搬入・据付ける為、従来の工法より工期短縮・省力化・コストダウン等さまざまなメリットを実現しています。建築躯体の長寿命化が進むなか、配管にも高度な耐久性・耐食性が強く求められています。このようなニーズに応える為、独自の技術を駆使し、配管材のさらなる品質・施工性向上に向けて革新的な新工法開発にチャレンジしてまいります。常識にとらわれない柔軟な発想と技術力で配管の新たな常識を作り出します。

## 会社概要

●会社名	ノーラエンジニアリング株式会社
●設立	1991年8月20日
●資本金	98,000,000円
●従業員数	170名（グループ全体）
●東京本社	〒102-0072 東京都千代田区飯田橋4-8-4 TEL. 03-3221-1222 FAX. 03-3221-1224
●URL	<a href="https://www.nowla.co.jp/">https://www.nowla.co.jp/</a>

## 事業内容

- パッキングの製造並びに販売
- 鉄製各種業務用作業台の製造並びに販売
- 管工事・板金工事並びに鋼構造物工事業
- 省力機械装置・空気清浄装置の設計及び製造、販売、輸出入業務
- 製缶工事業
- 建築設備配管並びに工場設備配管の設計
- 配管構成材、加工製品及び管継手の製造、販売、輸出入業務
- 配管用材料の販売、輸出入業務
- 前各号に関するコンピュータソフトの開発、販売、輸出入業務
- 電気、給排水、空調設備の計画、調査、設計
- 前各号に関するメンテナンス業務
- 前各号に関する取付工事に関する業務
- 建設業許可  
国土交通大臣許可（般-6）第29248号・管工事業

## 会社沿革

- 1991年 8月 住友商事(株)鋼管部と(株)サンエツの共同出資にて会社設立
- 1992年 7月 東京都千代田区に東京支店開設
- 1994年 2月 (一財)日本建設センターより建築施工技術・技術審査証明書を取得
- 2001年 4月 国土交通省の標準仕様に管端つば出し工法が採用
- 2002年 1月 ステンレス協会より継手削減によるステンレス協会賞を受賞
- 2006年 3月 ノーラ・サンエツグループでISO9001認証取得
- 2006年 11月 消火設備用の性能評価取得
- 2008年 3月 ステンレス協会よりステンレス鋼管製連結送水管によるステンレス協会賞を受賞
- 2010年 11月 東京都ベンチャー技術大賞に「CFジョイント」を出典し、奨励賞を受賞
- 2011年 4月 ノーラエンジニアリング(株)[本社・東京]と(株)サンエツ[本社・大阪]が合併、新社名をノーラエンジニアリング株式会社とした
- 2013年 3月 グループ子会社として東北ノーラ(株)を設立

## 主要仕入先

- 日鉄ステンレス鋼管(株)
- (株)ベンカン
- モリ工業(株)
- 古林工業(株)
- 日本製鉄(株)
- 日本ヴィクトリック(株)
- JFEスチール(株)
- (株)リケン
- ニチアス(株)

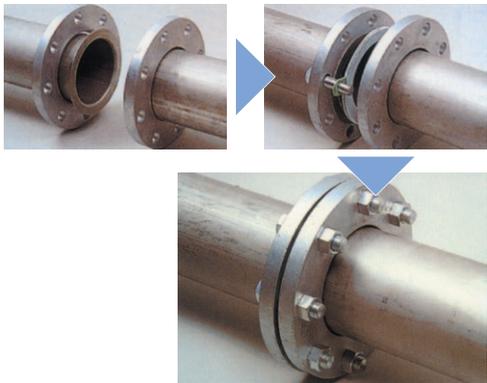
## 事業所

- 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  
TEL.052-746-9195 FAX.052-746-9196
- 愛知川工場  
〒529-1331 滋賀県愛知郡愛荘町愛知川797-1  
TEL.0749-49-4466 FAX.0749-49-4467
- 滋賀工場  
〒529-1315 滋賀県愛知郡愛荘町沓掛284  
TEL.0749-42-5560 FAX.0749-42-5580
- 多賀工場  
〒522-0352 滋賀県犬神郡多賀町久徳下田336  
TEL.0749-48-2277 FAX.0749-48-2280
- 東北ノーラ株式会社
  - 二本松工場  
〒964-0029 福島県二本松市永田六丁目530-7  
TEL.0243-24-5580 FAX.0243-24-5581
  - 永田工場  
〒964-0029 福島県二本松市永田五丁目20  
TEL.0243-24-1765 FAX.0243-24-1766

## SUS ステンレスプレハブ管 JIS G 3448, JIS G 3459, SAS 371

### [ノーラ工法] (フレア加工)

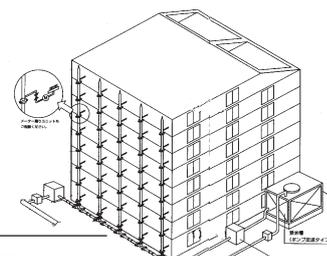
パイプにルーズフランジを挿入し、管端の母管材質を変えない独自の「つば出し加工」で成型し、ボルト・ナットで接合する溶接不要の鋼管接合法です。従来の溶接接合に比べて品質が安定し、工期短縮とコストダウンがはかれます。



### [バーリング加工]



加工箇所に穴を開け、コマ絞り加工を行うことにより、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。



### [SUS 連結送水管]

優れた耐食性と長寿命を実現。軽量化による施工効率向上と安全面でも貢献します。ステンレス鋼管のメリットを最大限に活かせる万全の技術サービス体制を整えています。



SUS連結送水管

### [NAPS工法]



集合住宅の建物と同等以上の寿命が得られる集合住宅向けのステンレス給水配管システムです。「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システムです。



## SGP 炭素鋼管プレハブ管

JIS G 3452, JIS G 3454

ノーラ工法・バーリング工法を採用し、ルーズフランジ接続による施工の省力化が計れます。ノーラ加工(フレア加工)を温間加工する為、亜鉛メッキの剥離がありません。品質の安定とプレハブ化による工期短縮に大きく寄与します。



## nowla-LP 内外面コーティング管

鋼管の内外面にコーティングをすることで塗膜の持つ耐食性に優れています。塩ビ粉体コーティング鋼管・ナイロンコーティング鋼管等様々なバリエーションをご用意しております。



### [塩ビ粉体コーティング鋼管]



### [ナイロンコーティング鋼管]

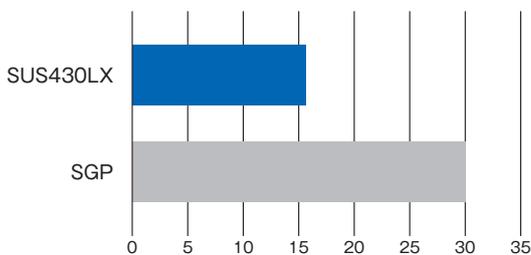
# 次世代型建築設備用 フェライトステンレス配管 SUS430LX (JIS G 3459)

## フェライト系ステンレス配管の特徴

- SGPと比較して、**耐久性向上・軽量化**を実現
- 高価なニッケルを含まない**ローコスト**配管
- SUS304 (JIS G 3448,3459) および SGP (JIS G 3452) と同様の加工が可能

### 軽量化

200Aにおける単位重量比較 (kg/m)

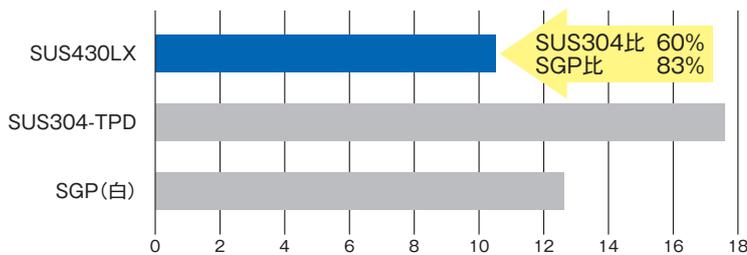


重量比較 (kg)

呼び径	SUS430LX			SGP		比率
	配管重量 (単重量) [kg/m]	OFジョイントフランジ重量 [kg]	配管+CFジョイント 2m割り	配管重量 (単重量) [kg/m]	JIS10Kフランジ重量 [kg]	
A						
50A	2.14	0.36	5.00	5.31	1.86	35%
65A	2.71	0.96	7.34	7.47	2.58	37%
80A	4.21	1.07	10.56	8.79	2.58	46%
100A	5.43	1.54	13.94	12.20	3.10	46%
125A	6.67	2.16	17.66	15.00	4.73	45%
150A	11.80	3.42	30.44	19.80	6.30	58%
200A	15.50	4.74	40.48	30.10	7.46	54%
250A	19.20	5.54	49.48	42.40	11.80	46%
300A	22.90	6.52	58.84	53.00	12.60	45%

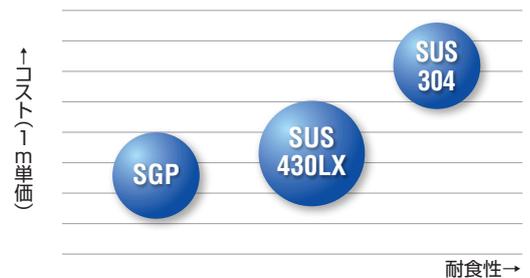
### 熱伸縮量

膨張係数による10m当りの伸び (mm/100°C)



### コスト

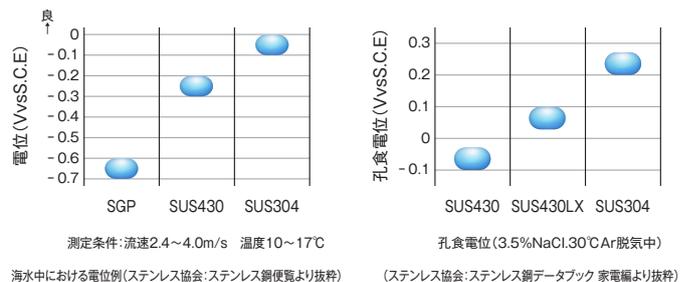
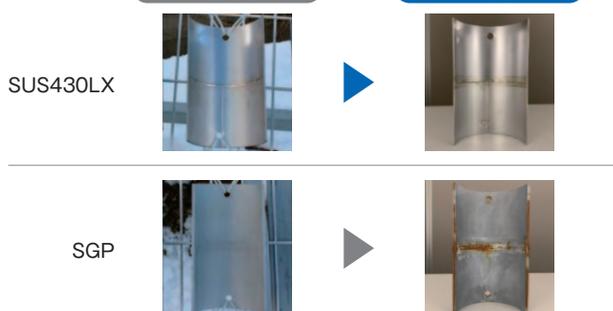
耐食性とコストの関係



### 耐食性

新管時

5年後

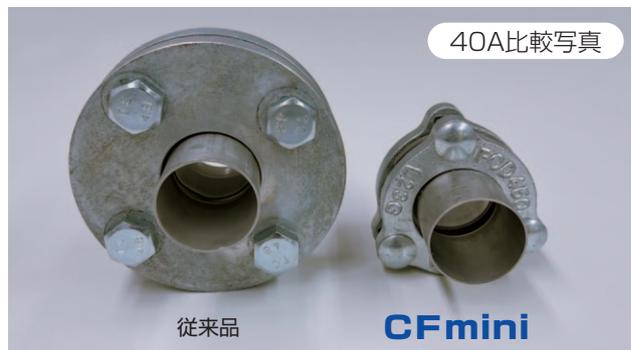
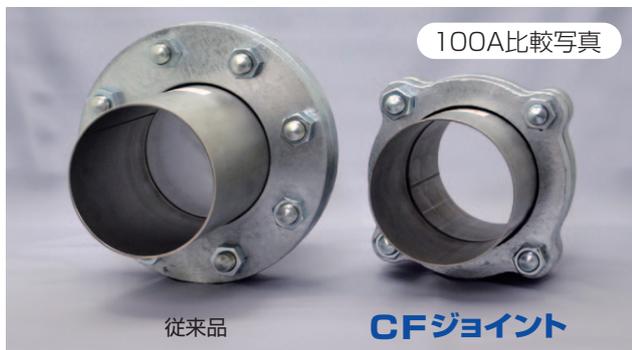


### 使用用途

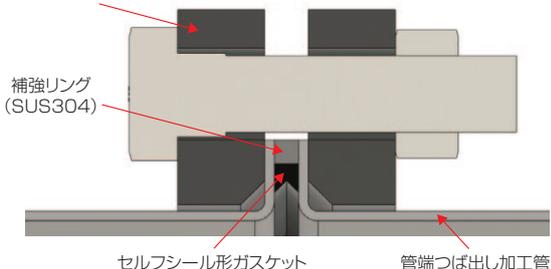
密閉循環式空調配管 (冷水、温水、冷温水、冷却水)      雨水排水管      蒸気配管

# SAS363 CFジョイント・CFmini

独自のセルフシール形ガスケットによりフランジ形接合の省力化を実現

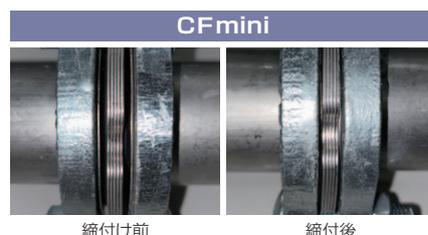
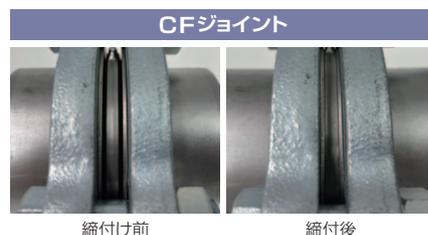


スリム形ルーズフランジ  
(FCD450 溶融亜鉛めっき)



## 特徴

- 従来形よりもボルト本数が減少** (比較表参照)、**半根角ボルト、根角丸頭ボルトの採用でスパナ1本で締め付け可能**  
セルフシールガスケットにつきガスケット係数ゼロ、ボルトの強度は内圧の抜管に耐えれば良い。更にボルトは回り止めがついているため、スパナ1本で締め付け可能。
- 従来形よりも重量も減少** (比較表参照)  
ボルトの締め付け力が少なくて済むため、スリム化が可能。(JIS形フランジの20%~50%程度)
- 従来形よりも外径がコンパクト** (比較表参照)  
従来のシートガスケットのように大きなシール面積を必要としないため、コンパクト化が可能。
- フランジ形接合につき、抜管漏水事故の心配がない**  
抜管に強いフランジ形管継手です。従来形管端つば出し管継手で実証済み。
- ボルトの締めすぎで、ガスケットが割れて漏水することがない**  
補強リングによりガスケットの圧縮量が一定となるため、ガスケットの圧壊がない。
- ボルトのトルク管理が不要** 専用の隙間管理ゲージで管理も可能  
ボルトは、補強リングがつかば面に触れるまで締め付ければよく、目視確認可能。
- 施工後のボルトの増し締めが不要**  
クリープ現象による面圧低下を起因とした漏水が発生しないため、ボルトの増し締めが不要。
- 炭素鋼鋼管、ステンレス鋼鋼管いずれも使用可能**  
※CFminiはステンレス鋼鋼管のみ  
炭素鋼鋼管 (SGP=65A~400Aまで, Sch40=65A~150Aまで)  
ステンレス鋼鋼管 (Su管=50Su~300Suまで, Sch5S, Sch10S=40A~400Aまで)
- 配管の分解、横抜き出し、ガスケットの交換が容易**  
ガスケットは補強リングごと交換が可能。
- ガスケットは標準品・高温用の2タイプ**  
(CFminiは標準品のみ)
- サイズ範囲: 40A~400A** (65A~200A=2.0MPa仕様, 40A~50A, 250A~400A=1.0MPa仕様)  
(65A~100A専用スタブエンド=3.0MPa仕様 ※受注生産品)



品質向上のため仕様は予告なく変更することがあります。

# 空調設備配管SUS430LX + CFジョイント加工管

主な使用用途 密閉系冷却水・冷水・温水・蒸気還水系統

従来型

SGP(炭素鋼鋼管)



JIS形フランジまたはねじ込み接続

[重量例] 200A 2mの場合 : 75.1kg

フェライト系  
ステンレス配管  
**SUS430LX**  
(JIS G 3459)



**CFジョイント**  
(SAS363)  
管端つば出し  
ステンレス鋼管継手

[重量例] 200A 2mの場合 : 40.5kg

重量46.1%減

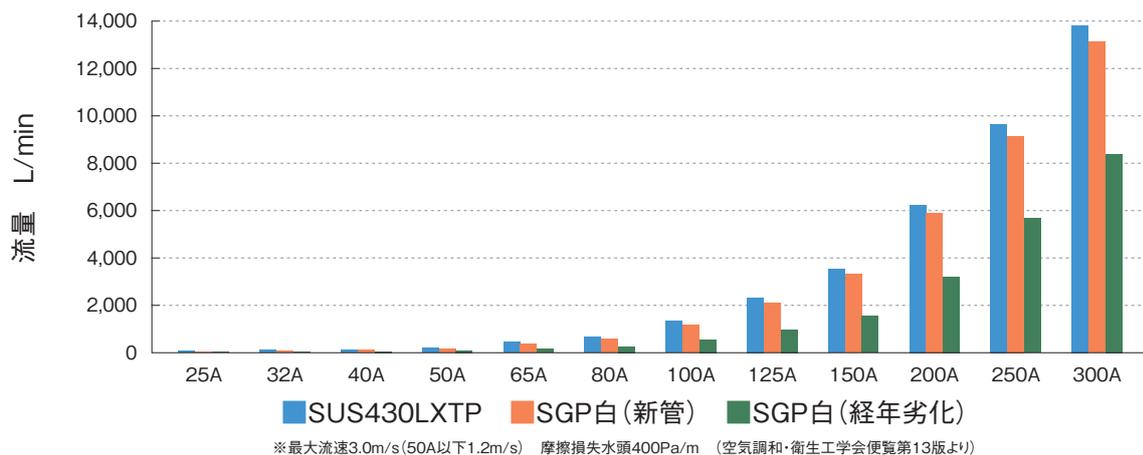
## SUS430LX(JIS G 3459)での メリット

- 熱伸縮量が少ない  
(SGP配管以下)
- 重量軽減
- 耐食性の向上
- 口径のサイズダウンの可能性  
(弊社にて口径を選定いたします)
- 溶剤も酸素も透過しない
- 環境負荷の軽減

## CFジョイント(SAS363)での メリット

- 特殊工具が不要
- ボルトの本数が半減
- 簡単な施工要領  
(JIS形フランジより容易)
- 重量軽減  
(JIS形フランジ比で約半減)
- フランジ部の  
保温簡略化の可能性
- 施工の省力化が可能

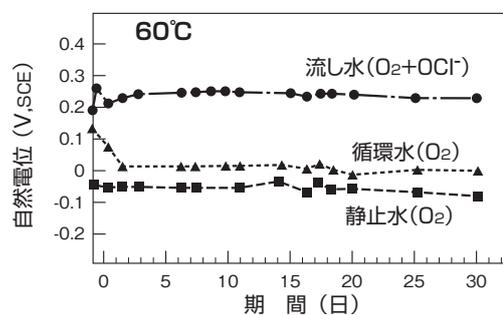
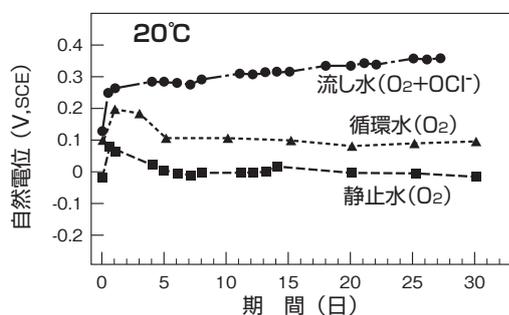
## SUS430LX、SGPの流量比較表



## 密閉循環式冷水、温水、冷温水、冷却水に採用する場合の留意点 (開放式冷却水配管を除く)

開放式冷却水配管は、レジオネラ症対策で冷却塔前での滅菌剤添加や必要に応じて高濃度塩素消毒等が規定されていること、SUS304TPDでも腐食事故報告があるため、SUS430LXTPの対象用途から除外している。[図1]中の流し水( $O_2+OCl^-$ )は給水配管の状況であり、循環水( $O_2$ )は補給水が極めて少ない密閉循環式空調配管の環境であり、静止水( $O_2$ )は水が循環しない環境と同じと考えられる。

また改修工事などで配管内の水を長期間抜いた状態にすると、炭素鋼管の内面に腐食や錆が生じやすくなり、その影響がステンレス鋼管に及ぶ可能性があります。長期間水を抜く場合には、十分にご配慮をお願いいたします。



【図1】20°C SUS304TPD配管の自然電位に及ぼす流動状態の影響<sup>1)</sup>

【図2】60°C SUS304TPD配管の自然電位に及ぼす流動状態の影響<sup>1)</sup>

温度20°Cの場合、流し水状態の自然電位は0.4V(vs.SCE)で、循環水の自然電位は0.1V(vs.SCE)であることから、腐食発生電位がSUS304TPDよりも低くても0.1V(vs.SCE)以上であれば循環水環境では腐食は発生しない。

従って、SUS430LXTPの対象用途としては、補給水が少なく、残留塩素がゼロ又は殆どゼロとなる用途を対象とする。[図1]同様[図2]に、温度60°Cの場合、流し水状態の自然電位は0.25V(vs.SCE)で、循環水の自然電位は0V(vs.SCE)であることから、循環水環境では腐食発生電位がSUS304よりも低くても0V(vs.SCE)以上であれば腐食は発生しない。

### 〈使用する原水について〉

水道事業者から配水される上水(水道水)を推奨します。

日本冷凍空調工業会の水処理ガイドブック<sup>2)</sup>では、工業用水及び地下水も使用可能との注記が示されていますが、水質のばらつきが大きいこと、場合によっては遊離残留塩素等を使用した殺菌を行うことがあり、このような場合、ステンレス鋼管の腐食に与える影響が懸念されると言われています。

このため、工業用水及び地下水等を使用する場合は、事前に当社担当者にご相談願います。

1) 西川光昭、原田和加、足立俊郎、名越敏郎(1998): ステンレス鋼屋内配管の耐食性、日新製鋼技報No.77、25-40頁  
2) 日本冷凍空調工業会(2016): 吸収式冷凍機・ターボ冷凍機の水処理ガイドブック第2版

# 空調設備配管SUS430LX 水質調査・分析モニタリング

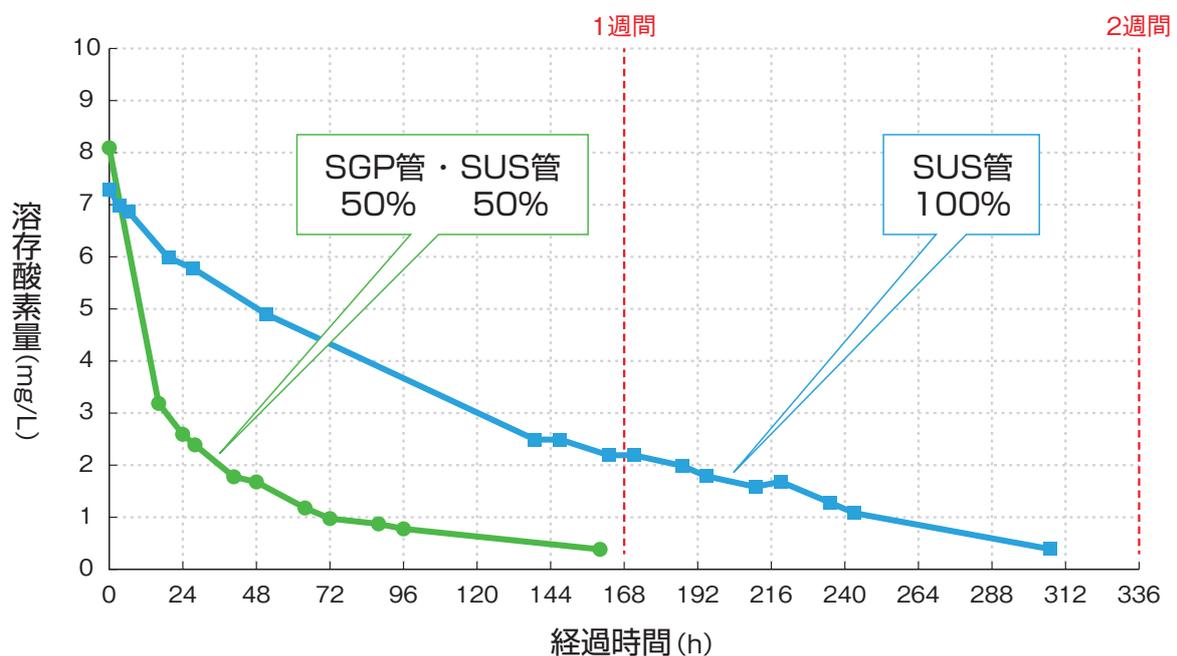
ステンレス鋼は酸素を消費しないのでその他の鉄製部材へダメージを与えると広く言われております。しかし、ステンレス鋼を使用した空調配管システムにおいて、炭素鋼ほどではありませんが、**ステンレス鋼もある程度の期間で酸素を消費**します。

消費した酸素によって、ステンレス鋼やゴムガスケット等の劣化は発生していません。実際にSUS430LXやCFジョイントの使用継続後の調査結果では、配管の腐食やゴムの酸化劣化等は確認されませんでした。

過去の事例でSUS430LXを空調設備配管に使用した場合、溶存酸素はほぼ0mg/Lとなります。当社では空調配管システム系統に異常がないかを定期的(約2年調査目安:6カ月/回)に水質調査・分析をおこないます。



## 模擬空調配管試験での溶存酸素の消費状況



## 水質調査報告書の一例

2024年4月\*\*日

## 水質調査報告書

件名: \*\*\*\*新築工事

調査日時: 202\*年\*月\*\*日 \*\*:\*~\*\*:\*

調査内容: 空調設備配管内の水質調査

調査位置: B1F機械室 冷水及び温水配管の循環ポンプ圧カゲージより採水

## 調査結果表

No.	項目	単位	結果			基準値※			可否
			冷水	温水	補給水	冷水	温水※	補給水	
基準項目	1	pH(25°C)	7.9	7.2	7.8	6.8~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0※	合格
	2	電気伝導率	31	29	29	40以下	30以下	30以下	合格
	3	塩化物イオン	16.3	15.8	16.1	50以下	50以下	50以下	合格
	4	硫酸イオン	11.4	11	11.2	50以下	50以下	50以下	合格
	5	酸消費量(pH4.8)	53.2	49.3	52.6	50以下	50以下	50以下	合格
	6	全硬度	46	46	46	70以下	70以下	70以下	合格
	7	カルシウム硬度	23	22	23	50以下	50以下	50以下	合格
	8	イオン状シリカ	mg/L	7	7	7	30以下	30以下	30以下
参考項目	9	鉄	0.05未満	0.05未満	0.05未満	1.0以下	1.0以下	0.3以下	合格
	10	銅	0.05未満	0.05未満	0.05未満	1.0以下	1.0以下	0.1以下	合格
	11	硫化物イオン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	合格
	12	アンモニウムイオン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1.0以下	0.3以下	0.1以下	合格
	13	(遊離)残留塩素	0.1未満	0.1未満	0.28	0.3以下	0.25以下	0.3以下	合格
他	14	遊離炭酸	0.1未満	0.1未満	0.1未満	4.0以下	0.4以下	4.0以下	合格
	15	溶存酸素	0.1未満	0.1未満	8.3	—	—	—	—
	16	亜鉛	0.02未満	0.02未満	0.02未満	—	—	—	—
	17	硝酸イオン	0.1未満	0.1未満	0.1未満	—	—	—	—
	18	マンガン	0.05未満	0.05未満	0.05未満	—	—	—	—

※水質基準項目・参考項目は日本冷凍空調工業会のJRA-GL-02(冷凍空調機器用水質ガイドライン)より引用

※密閉式冷却水水質基準値は温水系の水質基準値を使用

※温水、冷却水配管に対する補給水の基準値。冷水配管の補給水に対する基準値は6.8~8.0

所見

冷水配管の水質に関しては、全項目基準値を満足しており異常はありませんでした。温水配管に関しては\*\*\*の項目が基準値を超えているため腐食・スケール障害の危険性があります。

作業時写真



作業者:

印 印

--	--



ノーラエンジニアリング株式会社

東京都千代田区飯田橋4-8-4第二プレシージャビル3階  
東京本社 技術部 TEL:03-3221-1265

水質調査における注意事項

ポンプや機器類のドレン配管からは調査できません(ホッパー含む)。  
圧力計バルブ二次側や水栓類からの採水測定となります。

# サイフォン式雨水排水

## 次世代型建築設備用フェライトステンレス配管システム

### サイフォン式雨水排水システムとは

- サイフォン作用により排水管内を満流状態で排水可能
- 満流での排水により重力式(従来式)と比較し小口径化が可能
- ステンレス配管を使用することで、さらなる軽量化を実現
- 雨水枅削減による、ローコスト施工

サイフォン式雨水排水システムには、専用排水目皿と適切な口径選定が必要となります。  
**当社ではこの専用排水目皿および口径選定をご提供いたします。**

#### サイフォン式専用排水目皿

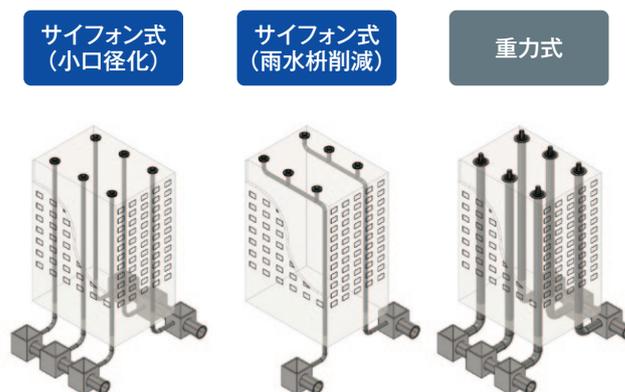


- ・打ち込み式、デッキプレート式の2種
- ・管との接続はねじ込み式のみ

サイズ範囲：50A~100A、125A 要相談

No.	部品構成	個数	材質	備考
①	ストレーナー	1	ADC12	ポリエステル系樹脂焼き付け塗装
②	防水層押さえ	1	FC150	樹脂系塗装
③	本体	1	FC150	樹脂系塗装
④	ボルト M8×40L	3	C3602W	—
⑤	防水層押さえ止めナット M8	3	C3602W	—
⑥	六角穴付きボルト M6×55L	2	SUS304	—
⑦	ゆるみ止めナット M6	2	SUS304	—
⑧	ストレーナー止め高ナット M6×60L	2	SUS304	—
⑨	スペーサー	1	硬質ポリ塩化ビニル	—

#### サイフォン式雨水排水システムの概略図



### サイフォン式雨水排水システムの特徴

#### 重力式(従来式)との比較

	サイフォン式	重力式
目皿形状		
管断面	立 横 充水率：最大100%	立 横 充水率：最大35%程度
主な特徴	・満流での排水 ・流速が非常に大きい (横引き時3.5m/s以下) ・管径が細い	・空気と水が混在 ・流速は緩やか (横引き時約0.6m/s~1.5m/s) ・管径が太い

#### サイフォン作用の原理(①~④)

① Gravity Flow	② Plug Flow
排水能力：低 管内流量：約0~10%	排水能力：低 管内流量：約10%
③ Bubble Flow	④ Full-Bore Flow
排水能力：高 管内流量：約40~70%	排水能力：高 管内流量：約70~100%

# サイフォン式雨水排水システムサイズダウンの一例

## 某物件

用途	： 物流倉庫
高さ	： 28.8m(4階建て)
屋根面積	： 26,899.65㎡

## 検証結果 (※1系統当たりの検討結果(同系統が全15系統分))

目皿サイズ	： 150A → 100A
目皿個数	： 3個 → 3個
立管本数	： 3本 → 1本
立管サイズ	： 150A → 200A

※150A 3本の立管を200A 1本に変更し提案

## 配管重量

排水方式 管種 接続方法	重力式 SGP JISフランジ加工管	サイフォン式 SUS430LX CFジョイント加工管
重量	約30,600kg	約7,652kg

## 加工管費用

排水方式 管種 接続方法	重力式 SGP JISフランジ加工管	サイフォン式 SUS430LX CFジョイント加工管
重量	206,302,000円	75,720,000円

**差額：130,582,000円(63%減)**

※加工管費用についてはサイフォン式に変更できなかった重力式部分も含まれます

# サイフォン式雨水排水システム騒音について

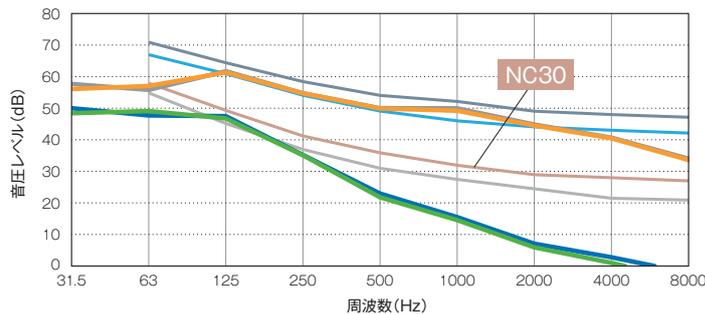
- サイズダウン効果により、従来式と比較しA特性音圧レベルが減少
- 立管50Aの騒音値はNC-30相当(遮音等級D-30透過想定)

※NC値：騒音の評価に使用される、室内の静けさを表す指標

※遮音等級D-30：JIS A1419-1建築物及び建築部材の遮音性能の評価方法 空気音遮断性能の周波数特性と等級による石膏ボード等

※騒音値は東北ノラ(株) 二本松工場雨水排水試験場にて測定

## NC値との比較グラフ



— 50A S 対策なし — NC25  
 — 50A S 遮音吸音 — NC30  
 — 50A S 対策なし -D30 — NC45  
 — 50A S 遮音吸音 -D30 — NC50

※測定時に使用した遮音材および保温材

- ・遮音材：ゼオン化成(株)製 サンダムシートS10
- ・保温材：旭ファイバーグラス(株)製 保温筒 ALGC  
50A：20mm 100A：25mm

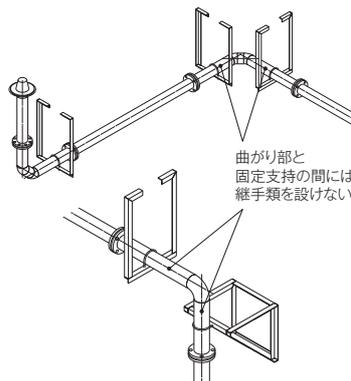
# サイフォン式雨水排水システム施工上の留意点

- \* サイフォン式雨水排水システムは高速流による衝撃によって吊り金物での支持では配管に大きい振動が発生する恐れがあります。そのため型鋼などを使用して天井・梁などから堅固に配管を固定していただくことを推奨いたします。
- \* 雨水枡への接続前には雨水枡からの吹き出しを防止するために管内流速を低減させる必要があります。そのため従来式同等の口径にサイズアップすることで流速を低減させる対策を行っています。雨水枡内での下向き放流も有効です。雨水枡からの吹き出し防止のためいずれかの手段を取ることを推奨いたします。

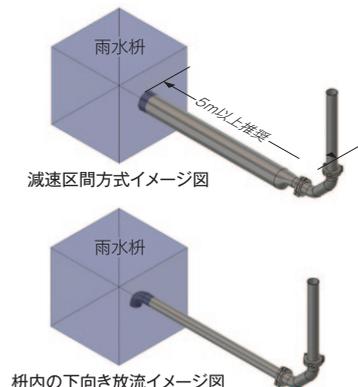
TY・45°エルボ イメージ図



排水管支持 イメージ図



雨水枡放流部 イメージ図



## 二本松工場



工場全体



バーリングマシン



溶接機



不活性ガス貯蔵タンク



ノーラマシン



切断機



電解研磨槽

## 永田工場



工場全体



不活性ガス貯蔵タンク



工場内



継手類在庫状況



付属品在庫状況

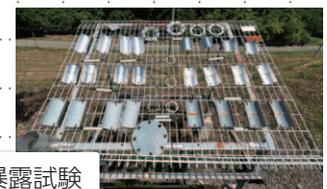
## 二本松工場 (試験設備)



雨水試験場



雨水暴露試験



大気暴露試験



空調試験設備



# 愛知川工場



工場全体



バーリングマシン



グルービングマシン



不活性ガス貯蔵タンク



ノーラマシン



切断機



酸洗槽

---

# MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.

---

# SUS430LX 寸法・重量表

呼び径	外径 d <sub>2</sub>	内径 d <sub>1</sub>	肉厚 t	管重量 W <sub>0</sub>	管内水の重量 W <sub>1</sub>	満水時の配管重量 W
A	mm	mm	mm	kg/m	kg/m	kg/m
25	34.0	31.6	1.2	0.95	0.78	1.74
32	42.7	40.3	1.2	1.20	1.28	2.48
40	48.6	46.2	1.2	1.38	1.68	3.05
50	60.5	57.5	1.5	2.14	2.60	4.74
65	76.3	73.3	1.5	2.71	4.22	6.93
80	89.1	85.1	2.0	4.21	5.69	9.90
100	114.3	110.3	2.0	5.43	9.56	15.0
125	139.8	135.8	2.0	6.67	14.5	21.2
150	165.2	159.2	3.0	11.8	19.9	31.7
200	216.3	210.3	3.0	15.5	34.7	50.2
250	267.4	261.4	3.0	19.2	53.7	72.9
300	318.5	312.5	3.0	22.9	76.7	99.6

## CFジョイント及びCFminiと従来型フランジとの比較表

### 1、従来型10K、20Kタイプフランジとのボルト本数及び重量比較

呼び径	締め付けボルト本数比較(本)			重量比較(kg/枚)				
	CFジョイント	JIS 10K フランジ	JIS 20K フランジ	CFジョイント	JIS 10K フランジ	JIS 20K フランジ	CF/10K	CF/20K
40A	M10×3	M16×4	—	0.30	1.55	—	19%	—
50A	M10×3	M16×4	—	0.37	1.86	—	20%	—
65A	M16×3	M16×4	M16×8	0.96	2.58	2.73	37%	35%
80A	M16×4	M16×8	M20×8	1.07	2.58	3.85	41%	28%
100A	M16×4	M16×8	M20×8	1.54	3.10	5.03	50%	31%
125A	M20×4	M20×8	M22×8	2.16	4.73	7.94	46%	27%
150A	M22×4	M20×8	M22×12	3.42	6.30	10.4	54%	33%
200A	M22×6	M20×12	M22×12	4.74	7.46	13.1	64%	36%
250A	M22×6	M22×12	—	5.54	11.80	—	47%	—
300A	M22×8	M22×16	—	6.52	12.60	—	52%	—
350A	M22×8	M22×16	—	9.35	16.30	—	57%	—
400A	M24×8	M24×16	—	13.9	23.20	—	60%	—

### 2、従来型10K、20Kタイプフランジと外径寸法比較

呼び径	パイプ寸法(mm)		フランジ外径Dφ(mm)		
	パイプ外径φd	つば外径φG	CFジョイント	JIS 10Kフランジ	JIS 20Kフランジ
40A	48.6	72	106	140	—
50A	60.5	86	120	155	—
65A	76.3	104	158	175	175
80A	89.1	116	170	185	200
100A	114.3	144	198	210	225
125A	139.8	169	232	250	270
150A	165.2	203	273	280	305
200A	216.3	254	324	330	350
250A	267.4	305	375	400	—
300A	318.5	356	426	445	—
350A	355.6	400	470	490	—
400A	406.4	458	535	560	—

\*ボルト外側の対辺長さを示す。  
注)CFジョイントの最高使用圧力：65A～200A=2.0MPa仕様。40A～50A、250A～400A=1.0MPa仕様。  
(65A～100A専用スタブエンド=3.0MPa仕様)

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



耐久性に優れ衛生的で  
安心、安全なステンレス配管で  
水資源の有効活用の普及に  
取り組んでいます



長期耐久性を可能にする  
配管材料により長期優良住宅の推進  
および耐震性に優れた  
システム供給に取り組んでいます



集中豪雨、台風などによる災害に備え  
安全で高効率、省資源、経済的に優れた  
雨水排水システムの構築に  
取り組んでいます



BIM連携可能な設備CADと  
生産システムを使用し  
省力化工法の活用により抜本的な  
生産性向上に取り組んでいます



産業廃棄物、CO2排出量等の  
環境負荷を低減し資源の有限性を考慮した  
循環型社会へリユース、リサイクルによる  
変革に取り組んでいます



製造工程のわかる工場見学をおこない、  
省力化による製造、  
資源の再利用、有効活用を  
企業間の共有に取り組んでいます



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

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