

## 関連商品

### ■樹脂配管材(例1)

金属管に比べて水圧力損失が少なく、錆や腐蝕の発生を防止します。

## 特長

### 高温・高圧領域で使用でき、衛生的な管材です。

管内面は、耐熱・耐食性に優れた高耐熱ポリエチレンを使用しており、衛生的な管材です。また、流量の経年変化がなく、長期にわたって安心してご使用いただけます。

### 優れた耐食性

電気化学的腐食や水質による腐食に対して優れた耐食性を発揮します。従って青水や赤水の発生がありません。

### 酸素透過はありません。

アルミ層があるため、酸素透過はありません。

### 柔軟で自在な曲げ配管。さらに曲げ形状を保持。

長尺で柔軟な為、継手が不要でシンプルな配管が可能。また、床上で配管形状に曲げ加工でき、その形状を保持。施工時の位置決めや、冷温水本管とFCUの接続がスピーディに行えます。また、配管経路の微調整も管の可とう性で容易に対応できます(呼び径10~25まで曲げ配管可能)。

### 軽量で取り扱いが容易です。

被覆銅管の約1/3と軽量なうえ、直管タイプとコイル巻きタイプ(呼び径10~25)をラインアップ。取り扱いが容易でスピーディな施工が行えます。

### 新開発の圧縮継手で、接続がより安全、確実に。

専用工具で継手外面を圧縮し接続するエスロンメタキュットを新開発。簡単・確実に接続が行えるとともに、火気を使用しないため安全に施工が行えます。

### 豊富なラインアップ

呼び径10~50までのサイズのラインアップがあり、本管から器具まわりまでの様々な配管条件に対応しています。

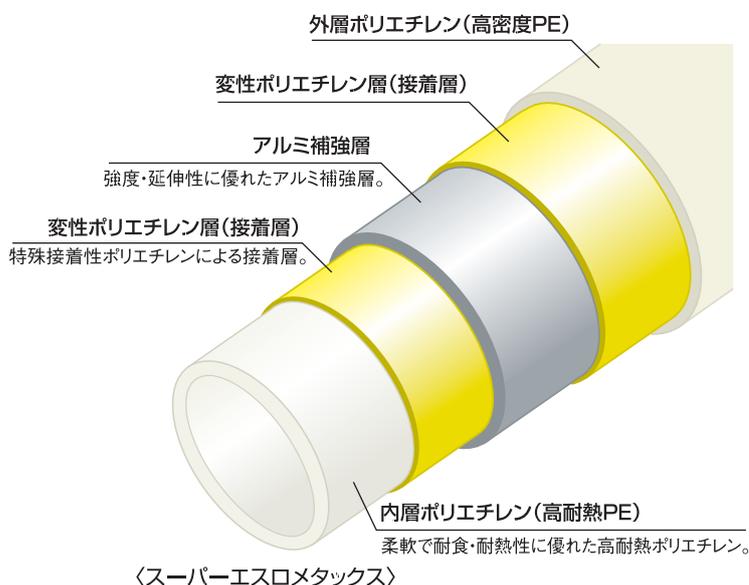
### 配管と同時に保温完了。

保温材付のスーパーエスロメタックスFCなら、配管後の保温作業が不要。スピーディな施工で優れた保温・防露効果を発揮します。さらに品揃えは長尺管(巻き物)と直管の2種類があり、使用箇所に応じた管を使用すれば切断の手間も不要です。

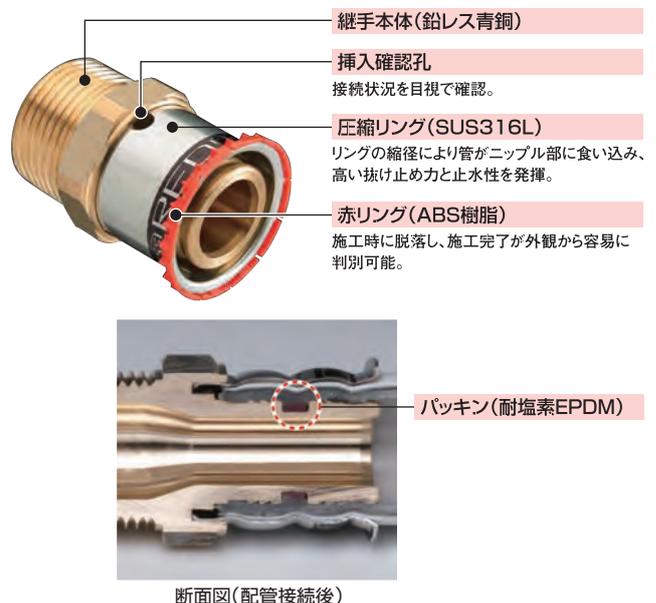
※継手部は別途保温工事が必要です。

## 構造

### ■樹脂管

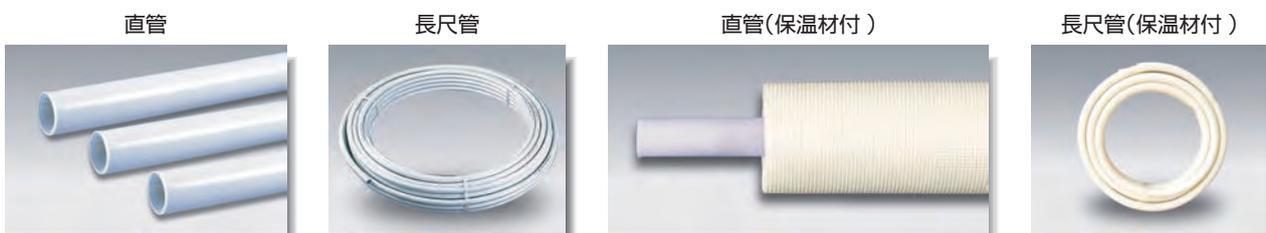


### ■圧縮継手



## 種類

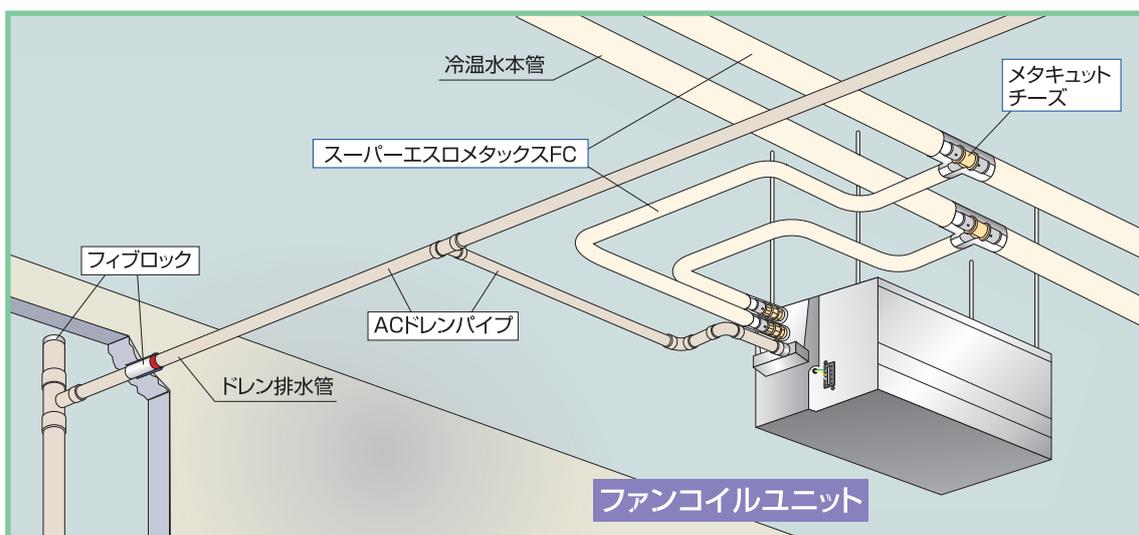
### ■樹脂管



### ■圧縮継手



## 配管例



資料ご提供：積水化学工業(株) 環境・ライフラインカンパニー 殿  
<http://www.eslontimes.com/>

## 関連商品

### ■樹脂配管材(例2)

金属管に比べて水圧力損失が少なく、錆や腐蝕の発生を防止します。

#### 耐摩耗性・耐衝撃性・耐ストレス クラッキング性に優れています

耐摩耗性に優れ、強い衝撃にも割れ難く  
ウォーターハンマーや熱伸縮に対する  
耐ストレスクラッキング性も優れて  
います。



また、可とう性があるため  
施工性に優れています。

※ただし、最小曲げ半径  
を厳守願います。



(図表1) ポリブテンの分子量

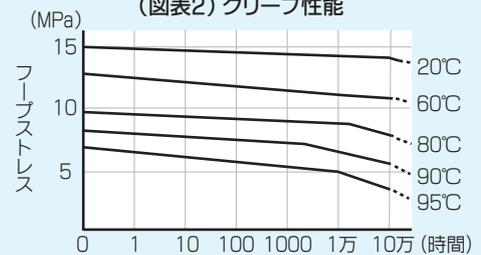
樹脂名	構造式	分子量
ポリブテン	$\left[ \begin{array}{c} -\text{CH}_2-\text{CH}- \\   \\ \text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$	120万
ポリプロピレン	$\left[ \begin{array}{c} -\text{CH}_2-\text{CH}- \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$	20~30万
ポリエチレン	$[-\text{CH}_2-\text{CH}_2-]$	12~13万

#### 耐熱クリープ性に優れています



超高分子量で優れた  
耐熱クリープ性を有し  
ているため、給湯など  
の高温(95℃以下)で  
耐久性に優れています。

(図表2) クリープ性能



#### 保温性、防露性に優れています

給湯での保温性や給水でのパイプ表面の  
防露性に優れています。  
さや管に通した状態や、保温材付パイプ  
では、より効果的です。

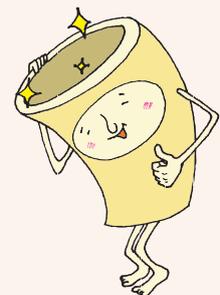


(図表3) ポリブテンの熱伝導率

管 材	熱伝導率 (W/mK)	PB管を1と したときの比
ポリブテンパイプ	0.2	1
ステンレス鋼管	16	80
鋼 管	45	225
銅 管	330	1650

#### 衛生的で安全性に優れています

ポリブテンパイプは、  
錆の発生による水質  
汚染がありません。  
また、有害物質の溶出  
がないために、安心して  
ご使用になれます。



※(図表1)~(図表3)はポリブテン工業会技術資料より抜粋

## ポリブテンパイプ

長尺ロール



直管



保温材付(受注生産)



## 継手

一体型ヘッド(受注生産)



オスアダプタ

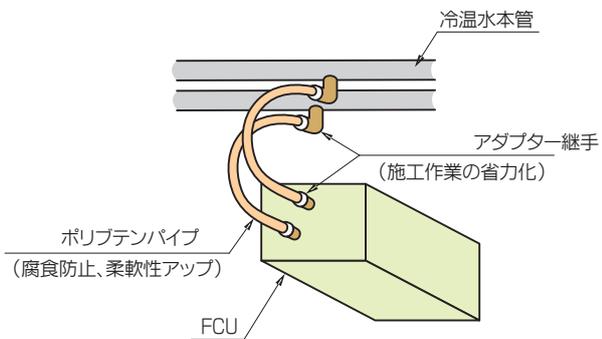


メスアダプタ

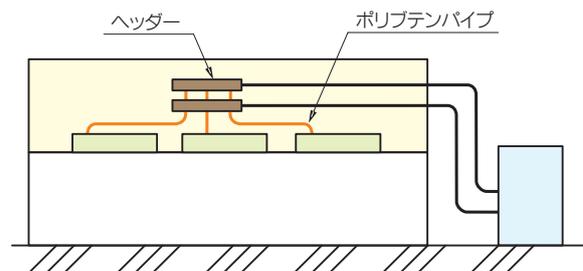


## 配管例

<枝配管>



<ヘッダー配管>



<本管側>



<FCU側>



<FCU側配管保温例>

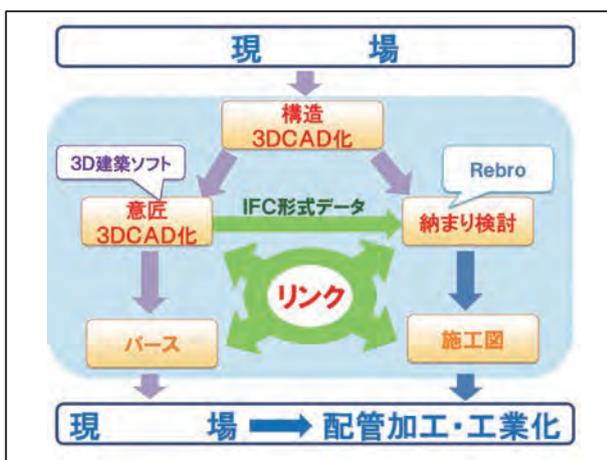


資料ご提供：ブリヂストン化工品東日本(株) 殿  
<http://www.bridgestone.co.jp/products/dp/pushmaster/>

# SUS配管で、空調設備を大幅グレードアップ！

設備配管の工業化、現場工数削減！  
水質保全、耐蝕性、耐震性、長寿命化！

建築設備 3次元CAD「REBRO(レブロ)」が活躍！



# 薄肉化と工業化でコスト削減! ほぼ鉄管並み!

空調機側大温度差運転、少水量化で鉄配管が大幅細径化、SUS管は、さらにサイズダウンで省コスト、長寿命化!



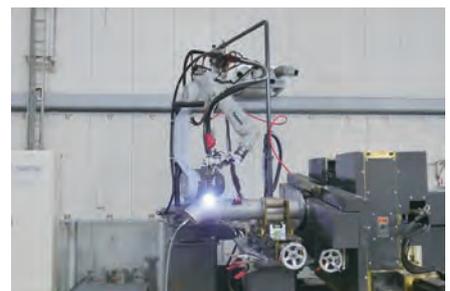
バンダー加工機



バーリング加工機



フレアー加工機



自動溶接機

# 独自開発マシンと加工技術で配管路の品質向上を目指す

## 冷温水SUS配管の施工基準

配管路の耐久性を高めるために、素材は腐蝕に強く、耐震性の高いSUS管を使用する。管路構築はフランジ溶接、突合せ溶接、ネジ加工、メカニカル加工とし、品質管理基準を遵守した工場加工とする。

### ■ 配管加工

- 腐蝕の要因である接続箇所数を削減するために、分岐はバーリング工法、曲管は100A以下ベンダー加工とする。
- フランジ接続は溶接、フレアー加工とする。
- メカニカル接続の加工は工場加工とする。
- 機器と接続の樹脂管及びフレキ管の加工は工場加工とする。

### ■ 施工基準

- 現場では突合せ溶接、フランジ接続、ネジ込み接続、メカニカル接続を基本とする。
- 溶接接続を行うときは品質管理計画に基づいて施工する。
- 現場でのネジ加工は禁止する。



バーリング加工



ベンダー加工

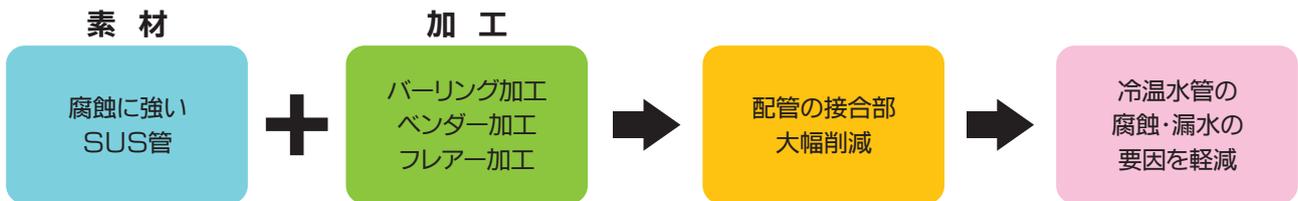


フレアー加工

# 工業化で現場作業を大幅削減、工程短縮、省力化

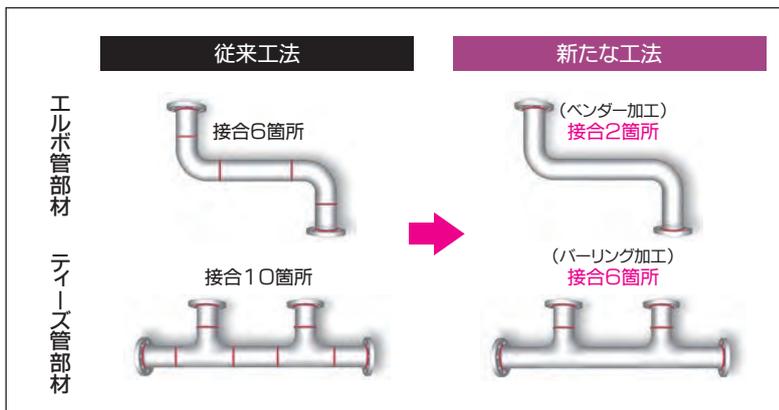
## 腐蝕・漏水の要因、接合箇所を大幅削減!

耐久性に優れているSUS管を使用し、極力継手を使わず、溶接箇所を減らす工法を採用しています。腐蝕・漏水の要因となる配管の接合部を減らすことで、腐蝕や漏水のリスクを最小限にします。

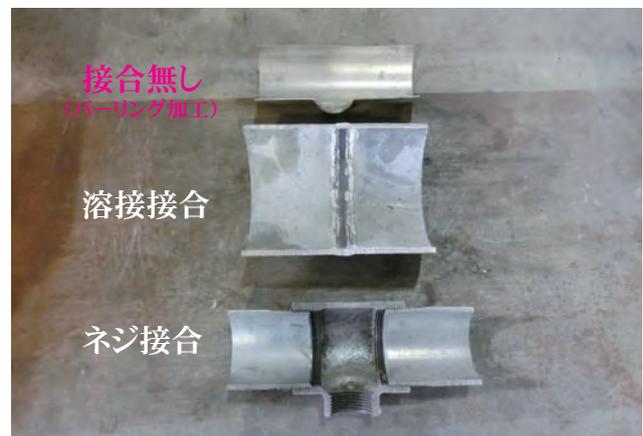


※ SUS管の耐用年数 従来管(SGP):20年~25年 → SUS管:40年

## 接合箇所の比較



外部



内部

# 薄肉軽量化と接合箇所削減で、耐震性抜群向上

## 配管重量の軽量化

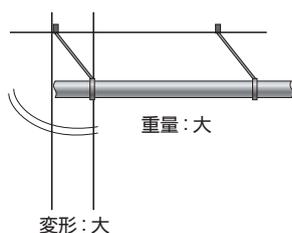
SUS管は従来管材 (SGP) より軽量化が図れるので、地震時など配管に伝わる揺れの力を小さくし、管の変形、破断を低減します。

### ■ 地震の揺れに伴う配管の変形比較 (例: スプリンクラー給水管)

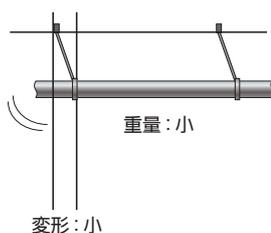
水平地震力 配管重量 設計水平震度

$$F_H = W \times K_H$$

配管重量 (W) を小さくすることで  
水平地震力 (F<sub>H</sub>) が小さくなります。



従来配管 (SGP)



SUS配管

### ■ 配管重量の比較シミュレーション (当社試算)

<シミュレーション条件>

スーパー、売場面積: 1,864m<sup>2</sup>

スプリンクラーヘッド (放水口) 数: 160個

●SGP (従来管材) (従来配管方式)	配管重量 (充水量含) 5.8t (100%)
●SUS管 (従来配管方式)	3.3t (57%)
●SUS管 (ループ配管方式)*	2.6t (45%)

\* スプリンクラー消火設備のメイン配管を多重ループ (目の字) にしてサイズダウンを図った施工方式

## SUS管加工例



母材加工による継手レス化



部材のバーリング加工



部材のベンダー加工

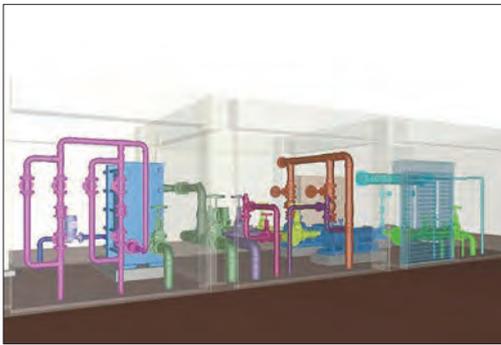


モジュールユニット

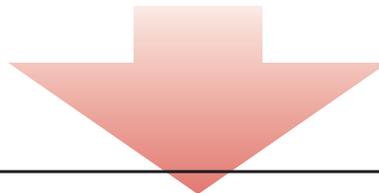


部材モジュール

# 3次元CADデータ活用で「配管 見える化」「製作設計」を連動



「配管 見える化」



耐蝕性

耐震性

「施工省力化」

工場加工が主

現場作業の負担軽減



長寿命化

水質保全

お問い合わせ先

(株)ヤマト 加工センター  
TEL : 027-290-1835

本社 : 群馬県前橋市古市町118番地 〒371-0844  
TEL : 027-290-1850(代表)  
ヤマトホームページ <http://www.yamato-se.co.jp>

 株式会社 ヤマト