

# 金属強化PE管および継手類

## Steel Skeleton Polyethylene Pipes and their Joint Sockets

屋内外における設備配管用として鋼管や樹脂被覆鋼管などが使われてきたが、より軽量で耐食性と強度に優れた新構造の金属強化PE (polyethylene) 管および継手類を用意した。

主管である金属強化PE管は、PEで管の内外層を形成し、強化用に炭素鋼の有孔鋼帯を中間層として設け、その孔を通して内外のPE層を一体化したものである。

その接続は、金属強化層を有する樹脂特有の流動と収縮特性を、解析技術を用い最適化したエレクトロ

フュージョン (EF) 継手と、環境温度に合わせ融着時間を自動補正するEFコントローラを用意し、信頼性の高い接合が可能なEF方式 (継手と管の融着一体化) とした。

### 1. 接続作業の概要

金属強化PE管、専用EF継手および管端防食用工具・管端部材を図1に示す。また、接合作業の状態を図2に示す。

### 2. 特長

(1) 金属強化層によりPE層を薄肉にでき、大口径でも軽量。

(2) 内外層がPEのため、耐食性、保温性に優れる。

(3) 有孔の金属強化層を一体成形したことにより、金属強化層とPEとの結合が強固。

(4) 金属強化層がPEの熱膨張を抑制するため、熱膨張量が鋼管と同等。

(5) 屋外用に適う耐候性。

(6) EF接合方式により施工品質が安定し、信頼性に優れる。

### 3. 仕様

主な仕様を表1に、他管種との比較を表2に示す。

(配管機器カンパニー)

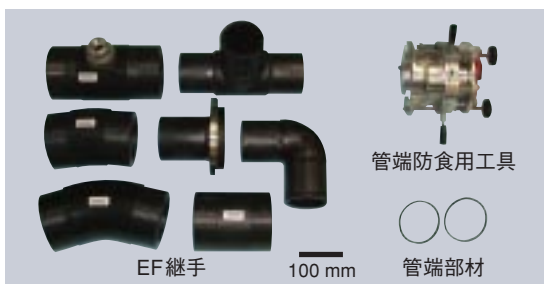
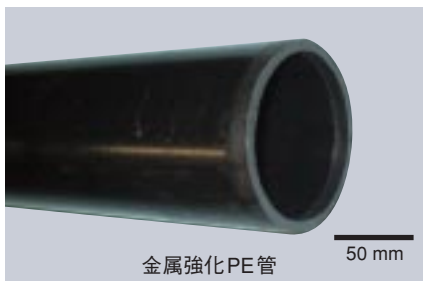


図1 金属強化PE管および継手類 (呼び100A)

Fig. 1 Steel skeleton polyethylene pipes and their joint sockets (100A)

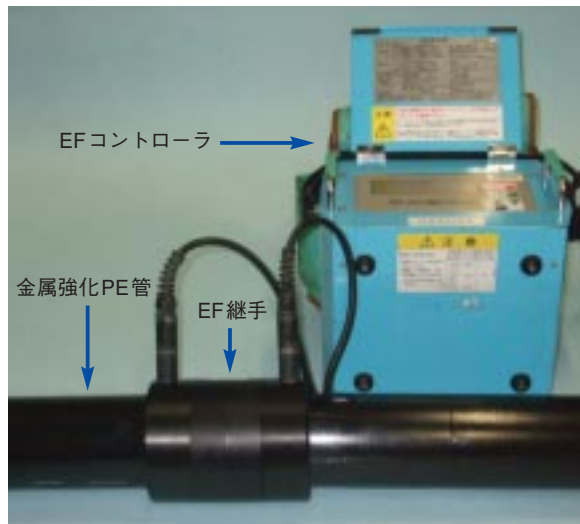


図2 EF接合作業の状態

Fig. 2 Jointing pipes-fitting with electro fusion (EF) jointer

表1 仕様

Table 1 Specification

用途	屋内外の用水配管
適用流体	工業用水, 地下水, 雨水等
最大許容圧力	1.0 MPa
適用流体温度	0 ~ 40 °C
屋外配管	可能 (耐候性あり)
接合方式	EF接合

表2 他管種との比較

Table 2 Comparison with other kinds of pipes

項目	金属強化PE管	鋼管 (SGP)	水道用PE管
質量 (kg/m) 呼び100A	3.4	12.2	4.2
管肉厚 (mm) 呼び100A	6.0	4.5	11.4
線膨張係数 (ppm/K)	12	12	130
密度 ( $\times 10^{-3}$ kg/m <sup>3</sup> )	1.97	7.85	0.96
配管流量係数	140	130	140