

## 水道用ポリエチレン 二層管金属継手の種類 について教えてください

# Answer

### 1. はじめに

水道用ポリエチレン二層管（以下「管」という）は、優れた運搬性、可とう性、耐腐食性があり多くの事業者で採用されています。この管に使用する継手は、次の4タイプがあります。①（公社）日本水道協会規格型（以下「規格型」という）は、コアを管に打込む方式。②“コア一体型”は、規格型と異なりコアと胴が一体化し、施工を簡素化させたもの。③“ワンタッチ型”は、管を継手に挿し込むだけで簡単に施工が完了するもの。④給水システム協会規格“耐震性能強化型”は、JWWA B 116規格の構造に耐震性能を向上させた継手で、多くの事業者での採用が進んでいます。

### 2. 各継手の種類と構造

#### ①規格型

ナットを締め込むことで樹脂リングを管に押さえつけ止水すると同時に、管端に打ち込んだインコアは内側から管を押し広げることにより抜け防止の役割をします。

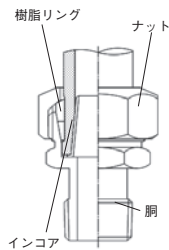


図1 規格型

#### ②コア一体型

ナットを締め込み、内部の樹脂リングを管に押さえつけることで管が締め付けられます。胴と一体化しているコアの突起部分がパイプの内面と強く接することで止水と抜け防止が同時に行われるものと、ゴムパッキンを使用して管表面で止水するものがあります。

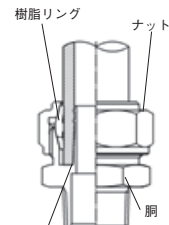


図2 コア一体型

#### ③ワンタッチ型

挿し込んだ管の表面とパッキン内面が接することで止水を行います。

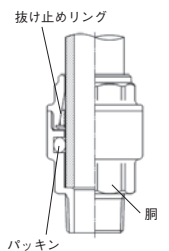


図3 ワンタッチ型

す。また、抜け止めリングが管表面に食い込むことで抜け防止を行います。

#### ④耐震性能強化型

##### (ア) 給水システム協会規格 WSA B 011

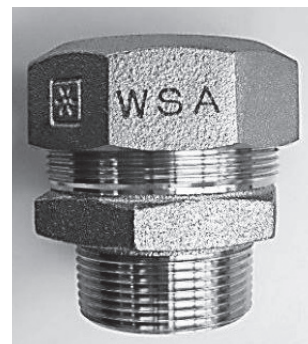
本規格は、耐震性能強化型として作成したもので、現行のJWWA B 116規格では「引抜性」などの性能が規定されていますが、給水システム協会では継手接合強度に、レベル2地震動による地盤変状を想定した性能試験（表1）を加え、給水システム協会規格「WSA B 011」を2018年8月1日に耐震性能強化型として制定しました。

表1 耐震性能強化型の性能項目の試験

高速引張性能	管路に高速の引張力が加わったときの性能試験
離脱防止性能	管路に移動距離の大きな変位が加わったときの性能試験
圧縮性能	継手が固定状態で管軸に対し圧縮力が加わったときの性能試験
伸縮性能	繰返し荷重が発生するような伸縮力が加わったときの性能試験

##### (イ) 耐震性能強化型の構造・表示

基本的な構造は規格型（図1）を基に、表1の性能を満足するよう、インコアなどに改良を加えるなどの工夫により、管の抜け出し阻止力を高めています。なお、本規格の給水用具には、給水システム協会の認証マークである「WSA」を表示しています。



耐震性能強化型

### 3. おわりに

近年の震災などから、水道事業者では強靱な水道の構築に向けた取組みが行われております。

給水システム協会では、今後水道用ポリエチレン二層管による施工がより安心して容易に行えるよう、“コア一体型”、“ワンタッチ型”についても、耐震性能の評価を行い耐震性能強化型としての規格化に取り組んでいます。

（出典：水道技術ジャーナル 2020年1月）