

塩ビ配管・ポリエチレン配管の種類と特徴について

1. 塩ビ配管について

(1) 塩ビ配管とは

正式名称は「硬質ポリ塩化ビニル管」であるが省略して塩ビ管、塩ビパイプと呼ばれている。素材のポリ塩化ビニルの特徴、メリット、デメリットは下記の通り。

【特徴】・・・塩化ビニルの重合により得られる合成樹脂

【長所】・・・可塑剤の多少により軟質（フィルム・シートなど）から硬質（パイプ・容器など）まで各種成型品を製造可能。

【短所】・・・耐熱性に弱く加熱すると軟化する。

(2) 塩ビ配管の種類

■ V P 管

【特徴】・・・厚肉のV P管は圧力管路を中心に幅広い用途で利用されている。

【用途】・・・屋内外の給水管、排水管、空調ドレン管

【長所】・・・内面が非常に滑らかで摩擦抵抗が小さく、スライムが付着しにくいいため長年にわたり効率よく排水できる。

酸・アルカリの耐薬品性がある。（種類・濃度・温度によっては使用不可となることがあるので注意が必要）

【短所】・・・直射日光により、塩ビ管の日の当たる側のみ表面温度が上昇し、裏側との温度差により反り（曲がり）が発生するので注意が必要。



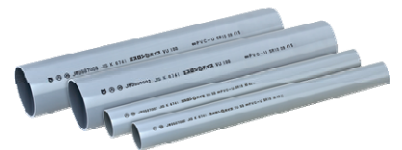
■ V U 管

【特徴】・・・V P管と比べて薄肉のためV P管より低い水圧向け。

【用途】・・・主に一般住宅の簡易な排水設備などの無圧管路に使用。

【長所】・・・薄肉管のためV P管と比べて重量が軽い。

【短所】・・・中～高压管路には使用できない。（設計圧力は0.6MPa以下）



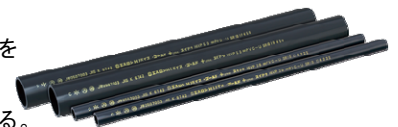
■ H I 管（H I V P管）

【特徴】・・・耐衝撃性能を持ち、管体そのものが優れた可撓性がある。

【用途】・・・寒冷地での使用や、施工時における外部衝撃や他工事によって受ける衝撃破損事故を防止する場面に使用される。

【長所】・・・管軸、管側方向の荷重に対する接合部の信頼性も高く、地震に強い管路を構築できる。

【短所】・・・コストが高い。



■ H T 管

【特徴】・・・V P管と比較して高温域で安定して使用できるとともに、耐久性・保温性に優れている。

【用途】・・・給湯配管、高温排水配管に用いられる。

【長所】・・・最高使用温度が90℃（伸縮には要注意。使用温度が高いほど耐水圧が下がる。）

【短所】・・・コストが高い。

厨房機器等で使用される業務用洗浄剤には、配管材を侵す有機材等の成分が含まれている場合が多く、配管材に亀裂が発生して漏水事故につながる恐れがある。



2. ポリエチレン配管について

(1) ポリエチレン配管とは

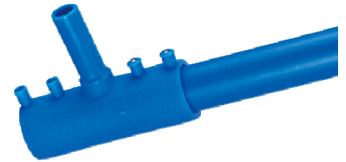
ポリエチレン素材は耐候性や耐薬品性を有し、その優れた物性は変化することはない。そこで管と継手の接合は接着接合ではなく、EF接合（継手内に埋め込まれた電熱線に電流を流すことにより、管表面と継手内面を溶かして融着・接合する。）を用いる。EF接合ができない場面ではヒーターを用いて管端部を溶かして接合する。

(2) ポリエチレン配管の種類

■ 給水用ポリエチレン管

【用途】・・・給水配管

【長所】・・・錆びることがないので赤水の心配が無い。
腐食性土壌や塩害地域でも腐食の心配が無い。
電気絶縁性に優れ、鉄道に近い場所でも電食が起きない。
可撓性とEF接合により地震に強い一体管路を構築する。



■ 空調配管用ポリエチレン管

【用途】・・・冷温水配管

【長所】・・・錆びることがなく、経年劣化による内面の腐食と漏水の心配がない。
軽量でスピーディーな施工が可能。（100Aの場合SGPの約1/3）
管と継ぎ手の接合はEF接合のため信頼性が高い。



■ 金属強化ポリエチレン管

【用途】・・・冷温水配管・給水給湯配管

【長所】・・・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、青水や赤水の発生がない。
アルミ層があるため、酸素透過がない。
柔軟で自在な曲げ配管が可能、さらに曲げ形状を維持する。
長尺で柔軟なため曲がり部に継手が不要で、シンプルな配管が可能。



■ 架橋ポリエチレン管

【用途】・・・給水給湯配管

【長所】・・・給湯用は最高使用温度95℃以下で長期間にわたって安定して使用できる。
耐食性に優れ、水質に悪影響を及ぼさない。
内面の表面状態は非常に円滑で、摩擦抵抗が小さく、スケールの付着もほとんどない。
長尺で軽量のため、施工のスピードアップが図れ、省力化に対応できる。



■ ガス用ポリエチレン管

【用途】・・・都市ガス配管

【長所】・・・ポリエチレンは化学的に安定した材料で、電気絶縁性が非常に高く、土中に直接埋設しても腐食や電食の心配がない。
中密度ポリエチレンは可撓性に優れ、通常的地盤沈下や地震による地盤変動に対しても、従来の導管材料よりはるかに優れた特性を有している。
ポリエチレン管(ポリエチレンパイプ)は軽量で取り扱いが容易であり、スクイズオフ工法により迅速なガス遮断が可能。
防食工事不要、工期短縮など、ポリエチレン管(ポリエチレンパイプ)は総合的にみて経済的な材料である。



※出典： 積水化学ホームページ

<https://www.eslontimes.com/system/category/93/>

<https://www.eslontimes.com/system/category/94/>