

■ 塩ビ管の一般的な特徴・用途・種類 【参考資料】

1. 塩ビ管の特長

塩ビ管は、鋼管や铸铁管などと比べ軽量で、酸やアルカリなどに浸されない等の優れた耐薬品性を持ち、施工が簡単であり、経済性にも優れているため広く一般に使用されています。

【長所】

- ① 軽量性 塩ビの比重は1.43と非常に軽く、鉛の1/8、鉄の1/5、アルミの1/2 となります。そのため運搬や施工現場での取扱いが容易です。
- ② 耐衝撃性 塩ビの強さは、鉛の約3 倍、アルミと同程度です。そのため内外圧・曲げ・衝撃などに対しても十分な機械的強度を持っています。運搬・取扱い方が便利な点もメリットです。特に、耐衝撃性パイプ（HI）は耐衝撃性・粘り強さが大幅にアップされ、一般の水道管（VP）使用範囲の幅が大きく広がります。
- ③ 耐薬品性 広範囲の耐薬品性に優れ、ほとんどの酸・アルカリ・塩類等に浸されません。よって汚水の中の酸・アルカリにも影響されず、更に硫化水素による劣化もありません。
- ④ 耐食性 金属管のように錆たり腐食を生ずることはありません。酸性土壌による腐食もなく、埋設されると長期にわたって当初の性能を発揮します。
- ⑤ 水理特性 管の内面は滑らかで摩擦抵抗が少ないため、流量は同サイズの他の管材より多くなります。錆・スケール（水垢）の発生や、汚物の付着が少なく長期間の使用でも効率の良い通水ができます。
- ⑥ 施工の容易
 - ・ 確実・迅速性 管の施工は取扱いが簡単な上に、接合が接着接合・ゴム輪接合等があり共に簡単・確実・迅速に行えます。現場でも加工が容易で、継手・付属品が豊富に揃っているため多様な施工が可能です。
- ⑦ 耐久性 塩ビ管の耐用年数も50 年以上という評価結果が得られており、下水道管としては、塩ビ管の改築する場合は50 年経過したものと通知されています。

- ⑧ 電気絶縁 絶縁性・耐電圧性に優れていますので、電線用として使用する場合、金属管で問題となる電食・漏電・電撃などの心配がありません。
- ⑨ 経済性 他の管材に比べほとんどのサイズで価格が安価です。また、軽量で施工が簡単なため運送費、施工費、維持費、管理費などを総合的にみると最も経済的な管材といえます。

【短所】

- ① 低温で脆い 5℃以下になると衝撃値が急速に低下するため割れやすくなります。
- ② ノッチ効果に弱い 材料に穴やキズなどの切り欠き（ノッチ）があると、そこに応力が加わった場合に応力集中して強度が低下します。
- ③ 光（熱）で曲がる 熱伝導率が小さく、線膨張率が大きいので太陽熱で表面が伸びて曲がりや反りが発生します。
- ④ 紫外線に弱い 太陽光の紫外線によって管表面がアタックを受けて酸化による影響で白化します。
- ⑤ 有機溶剤に弱い 芳香族炭化水素に溶けます。シンナー、ベンゼン、トルエン、アセトン、クレオソートなど。

2. 塩ビ管の用途

【用途（用途内容）】

- ・上水道（上水道、簡易水道、ゴルフ場・別荘等の専用水道）
- ・下水道（公共下水道、流域下水道、農業集落排水、宅地造成排水）
- ・農業用水（圃場給排水、畑地の灌漑）
- ・設備（給水設備、排水設備、空調設備、プラント配管、中水道耐熱配管、建築設備、ケーブル保護、ケーブル保護管、電力・通信）
- ・その他（グラウンドの配管、工業用水、さく井配管、船舶、擁壁水抜、車両、仮設用 卷芯）

3. 塩ビ管の種類

① 水道用VP（呼び径13～150）・水道用HIVP（呼び径13～150）

水道用VP（グレー色）は水道の配水管、給水管に使用されています。飲料用に可能な水道管のJIS規格をクリアした塩ビ管となります。また、低温時に割れやすい塩ビ管の性質を改善した、耐衝撃性の水道管HIVP（暗い紺色）があります。

管はプレーンエンドといって受口が付いておりませんので、管の接合にはTS継手（圧力用途タイプ）を使用します。水道用の塩ビ管の使用圧力はJIS規格にも規定されております0.75MPa（7.6kgf/m²）以下となっておりますので、これ以上の圧力では使用しないで下さい。

② 一般用VP（呼び径40～300）・一般用VU（呼び径40～600）

一般用塩ビ管（グレー色）は排水（宅内の生活排水・雨水排水・土木排水など）、通気、換気、水道以外の圧力用途（工業用水・農業用水）などに使用されています。

圧力用途としてご使用になる場合、VP管は設計圧力1.0MPa以下、VU管は0.6MPa以下でご使用下さい。（JIS規格に規定されております。）また、一般管は水道用途には使用できませんのでご注意下さい。

管の種類には水道用と同等の厚さのVPと、肉薄タイプのVUがあります。（同じ呼び径のVPとVUは外径が同じです。）VPは主に屋内排水や圧力用途に、VUは屋外の排水などに使用されます。

VP、VUの圧力用途の接続にはTS継手を使用します。排水等の無圧用途には、VPにはDV継手、VUにはVU継手を使用します。DV継手の内側にあるストッパーの高さはVP管の内径に合わせてあり、VU継手はVU管の内径に合わせてありますので組み合わせにご注意下さい。組み合わせを間違えて（特にDV継手にVU管を組合せた場合）ご使用頂くと汚物滞留の原因となりますのでご注意下さい。

塩ビ加工テクニカル工場 株式会社 宮田工業所 <http://www.mcl-miyata.co.jp>

本社	〒453-0053	名古屋市中村区中村町7-39
名古屋営業所・名古屋工場	〒496-0004	愛知県津島市蛭間町弁日70-2
宇都宮営業所・栃木工場	〒321-0118	栃木県宇都宮市インターパーク4丁目3-10
福岡営業所・福岡工場	〒820-0201	福岡県嘉麻市漆生1111-42
三重工場	〒514-2303	三重県津市安濃町内多3042-1