

お取り扱い上の注意点

銅管（被覆銅管含む）を給水・給湯用にご使用になる場合には、この「お取り扱い上の注意点」をよくお読みになり、正しくご使用ください。

記載された注意事項を守らずに製品をご使用したことで生じた不具合や事故などは、保証の対象とはなりませんのでご注意ください。

1. 銅管の使用環境について

銅管は耐食性、施工性に優れますが、使用される環境、水質によっては、まれに青い水現象や孔食、潰食、応力腐食割れ、疲労割れ、蟻の巣状腐食、外面腐食を起こす場合があります。



禁止

次のような特徴のある水質では、本製品を継続的に使用しないでください。

pHが低い(6.5以下)、遊離炭酸が多い($\geq 15\text{mg}/\ell$)、硫酸イオン濃度が高い($\text{SO}_4^{2-}/\text{HCO}_3^- > 1.0$)、残留塩素が多い、またはシリカが多い。

[ご参考] 上記のような水質では、耐食性を向上させたSTC銅管の使用をお勧めします。
詳細はNJT銅管販売のホームページをご参照ください。



必ず行う

銅管を使用する場合は必ず水質分析を実施してください。(特に地下水(井戸水、簡易水道など)の場合はご注意ください。)また、水質が変更になった際には再度水質分析を実施してください。

なお、pHはサンプル水採取直後に測定してください。



注意

水道の水質は変わる場合があります。各自治体のホームページなどで定期的に水質分析結果を確認してください。

銅管腐食

①青い水

pHが低い水(≤ 6.5)の場合、銅イオン溶出量が多くなります。銅イオンは石鹸などに含まれる脂肪酸と反応し、青い付着物を生成します。この現象が「青い水」と呼ばれるものです。

②孔食

地下水のようにpHがやや低く遊離炭酸が多い水質($\geq 15\text{mg}/\ell$)で生じやすい内部腐食(I型孔食)と、硫酸イオン濃度が高く($\text{SO}_4^{2-}/\text{HCO}_3^- > 1.0$)、さらに残留塩素やシリカが多い水で生じやすい内部腐食(II型孔食:マウンドレス孔食含む)があります。

③潰食

気水分離が不完全な環境配管において過大な流速や激しい水流の乱れによって生じる腐食です。

④応力腐食割れ

アンモニアが存在する環境下で発生する腐食です。

⑤疲労割れ

給湯使用時と非使用時の温度変化により銅管は熱伸縮を繰り返します。この伸縮により発生した繰り返し応力が局部(凹み部や座屈部など)に集中して発生する割れをいいます。

⑥蟻の巣状腐食

蟻酸や酢酸などの有機カルボン酸などの腐食媒によって生じる腐食です。

⑦外面腐食

保温材(ジュート、グラスウールやフェルトなど)からの溶出成分によって生じる腐食です。

※銅管腐食の詳細につきましては、総合カタログ、ホームページ、配管用銅管技術資料をご参照ください。

2. 保管および使用上の注意点



禁止

①外面に著しい傷・変形・汚れのある配管は使用しないでください。

②火気に近づけないでください。

③銅管に有機溶剤、強酸、有機酸(ギ酸・酢酸)を付着させないでください。

④配管は、はつり作業などの粉塵が舞う環境下で保管しないでください。

⑤配管に過度に力を加えて、潰れおよび座屈を発生させないでください。

3. 施工上の注意点

①切断



パイプカッターを使用し管軸に直角に切断してください。

必ず行う



金鋸は絶対に使用しないでください。斜め切断、切粉およびバリなどが発生することがあります。

禁止

②面取り



切断による管内まくれは、リーマまたはスクレーパーで面取りしてください。

必ず行う



切粉を管内に入れないでください。

禁止

③管端修正



管端が真円でないと、はんだ付不良や潰食の原因となるため、専用サイジングツールを用いて真円に修正してください。

必ず行う

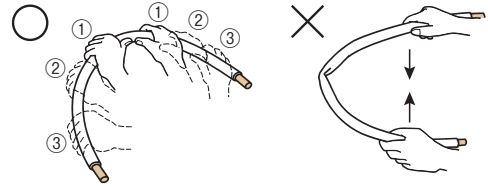


⑤曲げ加工（軟質材の場合）



曲げ加工する際、ベンダーの使用をお勧めします。手曲げをする際、支点を移動させながら徐々に曲げてください。1か所で一気に曲げると管が座屈する可能性があります。

必ず行う



座屈した配管は使用しないでください。

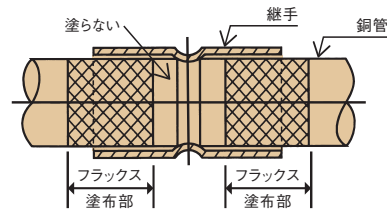
禁止

⑥フラックスの塗布と除去



銅管外面に管端から3～5mm離して薄く均一に塗布してください。はんだ付後、外面のフラックスの残りは、ぬれ雑巾でふきとり、内面は配管後通水または水圧試験水にて水洗してください。

必ず行う



継手内面へはフラックスを塗布しないでください。

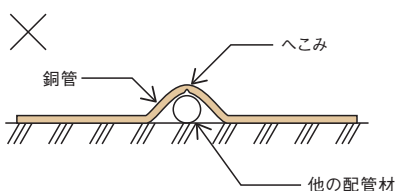
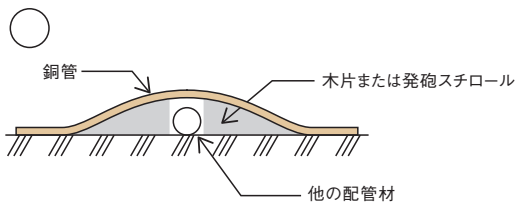
禁止

④配管の交差（軟質材の場合）



配管の交差は極力避けてください。他の配管材と交差せざるを得ない場合、図のような処置を施してください。

必ず行う



⑦伸縮に対する処置



銅管は鋼管に比べて1.6倍伸縮します。適切な伸縮吸収処理をしてください。

必ず行う

⑧支持方法



配管の自重や振動などが管や継手などに影響するため所定の支持方法、支持間隔をとってください。

必ず行う

| | | |
|-----|------------------------|----------------------------|
| 横引管 | 呼び径80A以下 支持間隔1.0m以下 | 呼び径100A～300A 支持間隔2.0m以下 |
| 縦管 | 各階1箇所 | |

平成28年版 国土交通省管轄部公共建築工事標準仕様書<機械設備工事>

⑨凍結防止



寒冷地の室外や床下開口部の配管は凍結が心配されるため、保温筒をかぶせてご使用ください。

必ず行う