

# トーヨークリーン銅管説明書 (7042)

## ー銅管内仕上がり状態についてー

(株) 東洋溶材

東京都板橋区南町23-14

TEL 03-3974-1731

トーヨークリーン銅管を使用した場合のろう付け銅管内部の断面写真です。



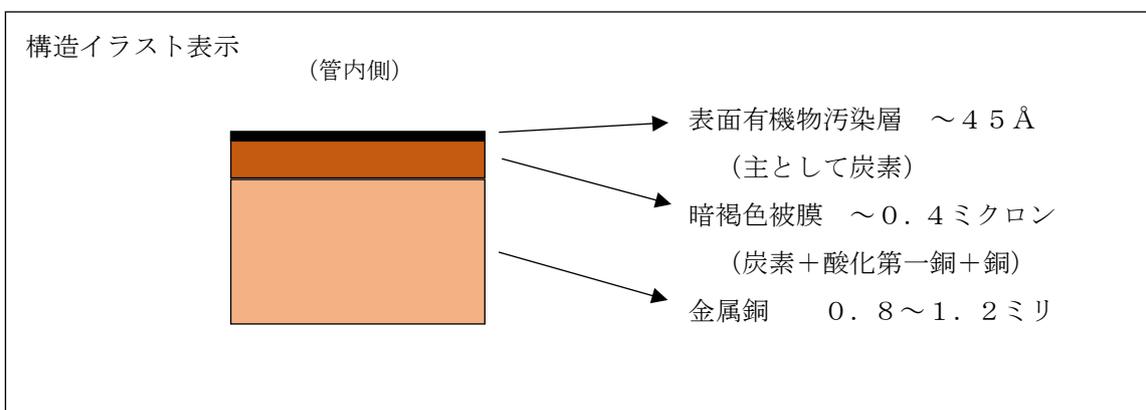
ろう付け部は金属銅の光沢のままで酸化被膜は見られません。

ろう付け部周辺部にやや黒ずんだ斑模様が見られますが、これは酸化防止剤の一部が炭化物として金属銅表面に極く薄い被膜を形成したものです。

表面被膜をX線光電子分光法での解析結果

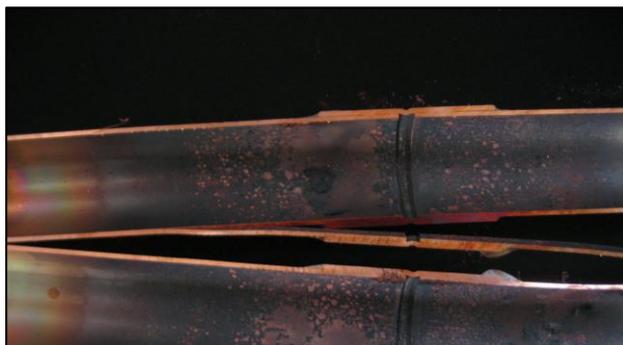
- ① 少量残留した酸化防止材が高温で一部炭化したポリマー状に変化したもの。
- ② 厚みは1ミクロン以下程度の極く薄膜である。
- ③ 化学的（溶剤浸漬試験結果）にも機械的（超音波振動試験結果）にも剥離の恐れは無い。銅管表面全体に黒色酸化第二銅は全く存在せず、極く薄い酸化第一銅の安定した被膜の下に銅地金が存在する構造になっている。

以上の解析結果、トーヨークリーン銅管の酸化防止剤としての性能は十分発揮出来ていることが確認されています。



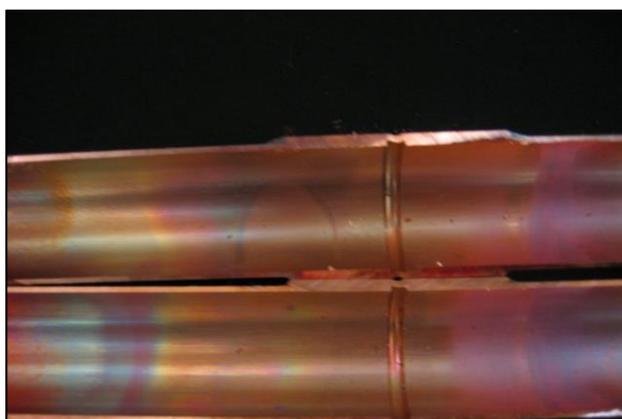
酸化防止剤を使用しない場合

黒色の酸化被膜で覆われています。



酸化防止剤噴霧不足の場合 (25.4 ミリ管-1 回噴霧)

全般に銅金属の光沢が見られず鈍い色合いとなっています。



酸化防止剤噴霧過剰の場合 (25.4 ミリ管-5 回噴霧)

残留する炭化状ポリマー (黒色部) が多くなっています。

