

(4) ストレートピンに発生したさびの原因究明

耐食性に影響を及ぼすめっき膜厚の調査



株式会社明光堂

ピン・特殊針の製造、線材加工、インサート成形技術などを得意とする 70 年以上の実績を持つメーカーです。

線材加工技術、ヘッダー技術など、製針技術を応用した線材、金属加工製品の開発、自動機械の設計・製作も行っています。

所在地: 広島県安芸郡府中町大須四丁目 1-36

TEL 082-581-2400

URL <https://www.meikodo.co.jp>



相談内容

自社製品であるストレートピン(以下、「ピン」)について、出荷前検査で大量にさびが発生しているロットが発見されたため、この発生原因を調査してほしいとの相談がありました。

支援内容・成果

図 1 は出荷前にさびが発生したピンの写真です。製造後、出荷前検査までの保管中にさびが発生したと考えられますが、このピンは鋼製で Ni めっきが施されているものであり、保管状態はさびが発生しやすい環境ではありませんでした。そのため今回のさびの発生は、膜厚不足や洗浄不足等のめっき不良が原因ではないかと予想しました。

そこで、Ni めっきの膜厚を測定することを考え、ピン表面近傍の断面観察を行いました。

観察結果より、図 2(a)で示すように、さびが多く発生しているピンのめっきの膜厚が、薄くなっていることが確認されました。この結果を基に、膜厚の管理を強化することを薦め、同様の現象が発生した際には原因追跡と対策の実施ができるよう、ロットごとに製造に関する条件等の情報を表示するように改善しました。その結果、さび大量発生トラブル収束に繋げることができました。

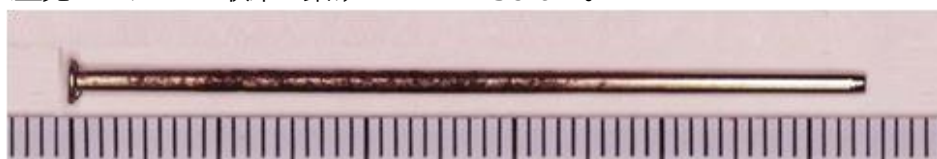


図 1 さびが多く発生したピン

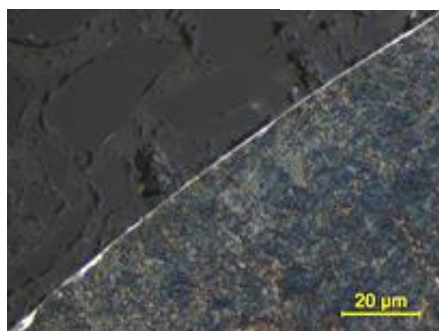


図 2(a) さびが多く発生しているピンの断面観察結果

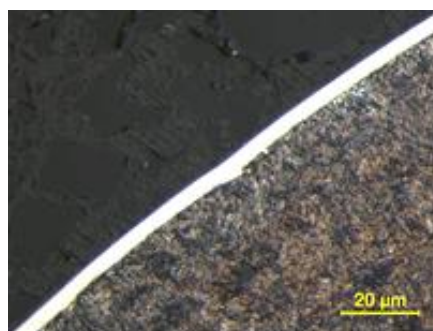


図 2(b) さびが発生していないピンの断面観察結果