

めっき膜厚測定について

2025年7月28日

品質管理課

荒木

- 品質管理課ではめっきの厚みを測定するため、「蛍光X線膜厚測定器」を使用します。
主に金属部で処理される「亜鉛めっき」「ニッケル亜鉛合金めっき」
「ニッケルクロム」めっきを測定しています。

<原理>

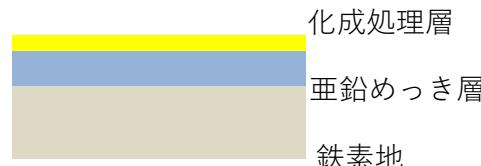
- 亜鉛めっきは下図のような断面図となります。
物質にX線を当てるとき、物質内部にある電子が弾かれ、物質の外に飛び出します。
その際、エネルギーをX線として放出するので、そのX線の波長・エネルギーを測定する事で
めっきの厚みが測定出来ます。

<測定方法>

- 製品を測定台にセット
- 画面でピントを合わせる
- 10秒で測定完了

以前は電解式膜厚計で測定していました。

- 測定面を砂消しゴムで削る（化成処理被膜を取り除く）
- 測定セルに製品をセット
- セル内に電解液を入れる
- 測定開始 めっき層 1μmあたり約5秒
- 電解液を廃棄・セルの洗浄



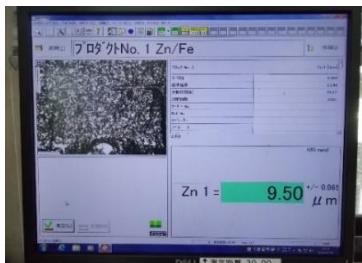
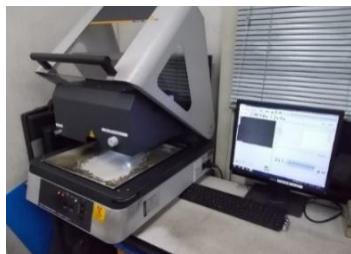
測定時間：3～5分

蛍光X線膜厚測定器は2003年に導入しました。

操作も簡単であり、近年は客先要求で測定頻度が多くなり、大変重宝しています。

高価な設備ですが、費用対効果が高く、日々の品質管理には不可欠な設備です。

蛍光X線膜厚測定器



電解式膜厚測定器

