

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>

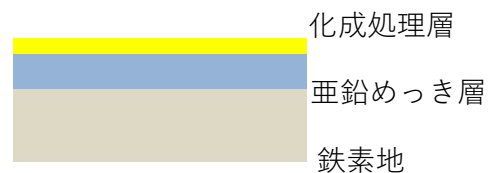
- ・亜鉛めっきは下図のような断面図となります。
物質にX線を当てると、物質内部にある電子が弾かれ、物質の外に飛び出します。
その際、エネルギーをX線として放出するので、そのX線の波長・エネルギーを測定する事でめっきの厚みが測定出来ます。

<測定方法>

- ①製品を測定台にセット
- ②画面でピントを合わせる
- ③10秒で測定完了

以前は電解式膜厚計で測定していました。

- ①測定面を砂消しゴムで削る（化成処理被膜を取り除く）
 - ②測定セルに製品をセット
 - ③セル内に電解液を入れる
 - ④測定開始 めっき層 1 μ mあたり約5秒
 - ⑤電解液を廃棄・セルの洗浄
- 測定時間：3～5分

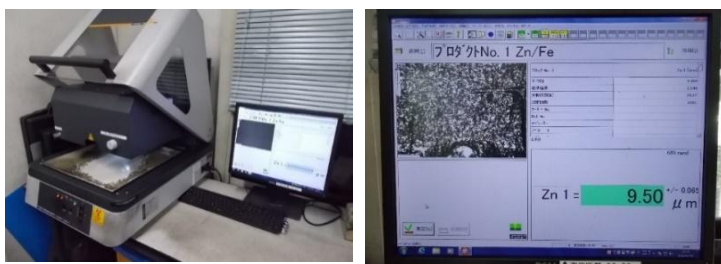


蛍光X線膜厚測定器は2003年に導入しました。

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。

高価な設備ではありますが、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

