



クロメート処理膜の 膜厚測定

調査試料

身近な表面処理膜、クロメート

■ **クロメート**は一般に亜鉛めっきに化成処理を施し、さらに耐食性を向上させたもので、金属部品や工具等に利用されています。クロメートにはいくつかの種類がありますが、今回有色クロメートの金属部品(Fig.1)についてイオンミリングにより断面加工を施し、断面を電界放出形走査電子顕微鏡(**FE-SEM**)で拡大観察、**膜厚を計測**しました。

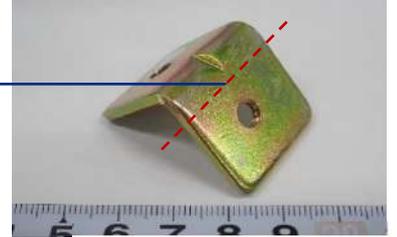


Fig.1 有色クロメート製品外観

断面膜厚計測

クロメート膜厚を計測

断面観察

■ **FE-SEM**(Fig.3)で膜の断面を観察すると(Fig.2、4)、1 μ m強の亜鉛めっきの上にクロメート層が確認されます [観察時倍率 $\times 25k$]。

■ 更に拡大(Fig.5)してクロメートの厚みを測定すると、420nm程であることがわかります [観察時倍率 $\times 50k$]。

亜鉛めっき+クロメート

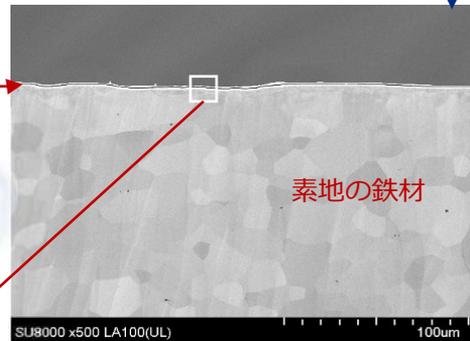


Fig.2 クロメート製品断面



Fig.3 FE-SEM

拡大

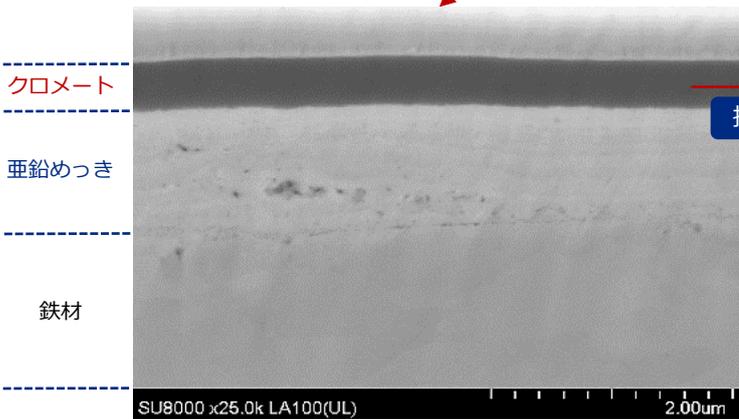


Fig.4 亜鉛めっき+クロメート断面

拡大

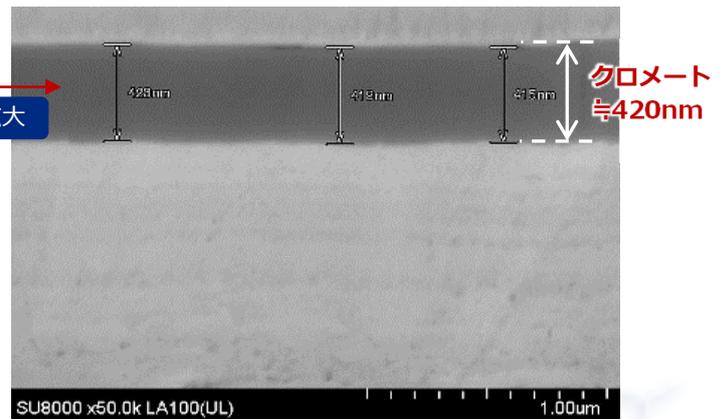


Fig.5 クロメート層の厚み測定

有色クロメートの虹色はクロメート処理膜厚のわずかな違いによって生じていると云われています。このような**薄い膜の厚み計測**には、**イオンミリングでの断面作製**と**電界放出形走査電子顕微鏡(FE-SEM)**が有効です。

- 断面加工のみの受託も行っております。
- 異物分析等も行っておりますのでお気軽にお問い合わせ下さい。