

# FPD配線膜用Mo合金タ - ゲット材

## Target Materials of Mo Alloys for FPD Circuit Films

LCD (Liquid Crystal Display) に代表されるFPD (Flat Panel Display) には種々の金属配線膜が利用されている。その中でCr膜は耐食性、パターニング性に優れるが、膜応力が大きく、環境負荷が大きいため、代替材料の要求がある。今回、MoをベースにMoの欠点である耐湿性を改善した低応力のMo合金膜を開発した。

Moに種々の元素を添加した合金

の膜特性を調査し、低応力、低抵抗の面からV, Nbを選定することで以下の特徴を備えている(図1)。

- (1) 比抵抗  $< 23 \mu \cdot \text{cm}$   
(Crと同等以下の抵抗値)
- (2) 低応力  $\pm 500 \text{MPa}$   
(Mo並の低応力)

さらに従来Moでは純水に浸漬すると膜が消失したが、耐食性の高いV, Nbを加えたことで耐湿性が大幅に向上した。特にNbの耐湿性向上効

果が高く、25日間浸漬しても金属光沢を維持している(図2)。

また、V, Nbの添加量により抵抗値を制御することが可能であり、ユーザーのさまざまな要求に対応することが可能である(図3)。

現在、種々組成のMo合金サンプル膜を多くのユーザーで評価いただき、好評につきMo合金ターゲットの引き合いをいただいている。

(特殊鋼カンパニー)

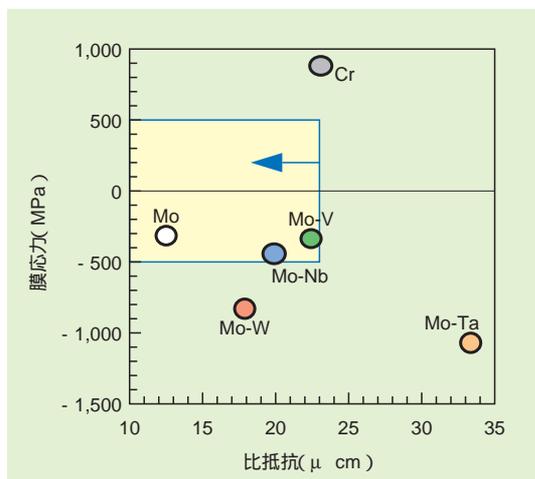


図1 金属膜の比抵抗と膜応力マップ

Fig. 1 Resistivity and stress map of metal film

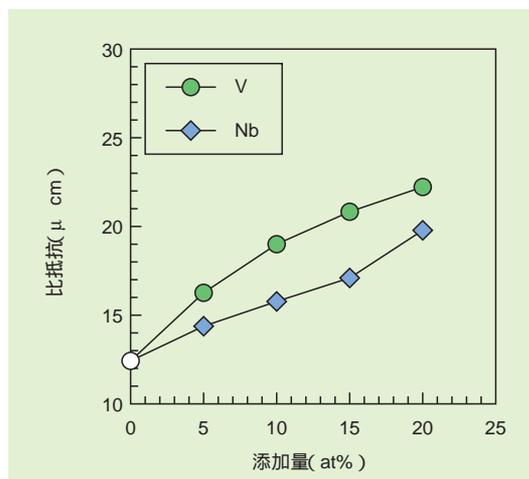


図3 耐湿テスト後の膜変化

Fig. 3 Effects of alloy contents on resistivity



図2 耐湿テスト後の膜変化(純水浸漬: 25日後)

Fig. 2 Appearance of metal film after humidity test