



液晶ディスプレイ用大型MoNbターゲット材

Large Size MoNb Target Materials for Liquid Crystal Display

液晶ディスプレイの市場はCRTモニターの順調な置き換えに加えて、TV市場も確実に動き始め、飛躍的な市場の拡大が見込まれている。基板サイズの大型化(図1)に伴い、ターゲット材寸法も1mを超える大きさになってきた。一方でパネルの大型化及び高精細化に伴い、材

質がCrからより低抵抗なMoへと変化している。しかしMoはCrに比較し耐湿性に劣るため、Crより低抵抗かつ耐湿性に優れたMo合金が必要となっている。当社開発材のMoNbはCrより低抵抗で、Moと膜応力が同等であり(図2)、さらに耐湿性に優れている(図3)。耐湿性の改

善効果が認められるのは2at%以上のNb添加組成である(図4)。また、5分以内のエッチングを考慮した場合5~10at%Nb組成が良好である(図5)。このMoNb材は延性にも優れており、塑性加工により第7世代以降の製品を製造することが可能である(図6)。(特殊鋼カンパニー)

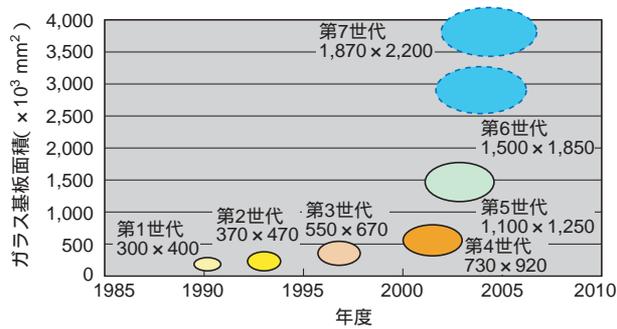


図1 液晶ディスプレイ基板サイズ推移

Fig. 1 Trend of glass substrate size for LCD.

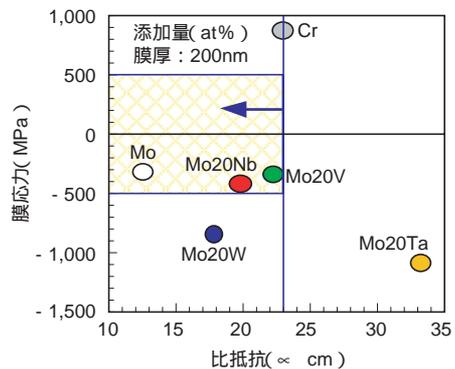


図2 比抵抗・膜応力の比較

Fig. 2 Comparison between resistivity and film stress of Mo alloy films.

Mo		膜剥離消失 3日で変色 10日で剥離
Mo20V		変色 外周は褐色 3日で周囲から変色
Mo20Nb		変化なし 金属光沢を維持 Crと差なし

図3 耐湿性評価結果(純水浸漬25日後の外観,温度:約25℃)

Fig. 3 Results of moisture resistance test for Mo alloy films.

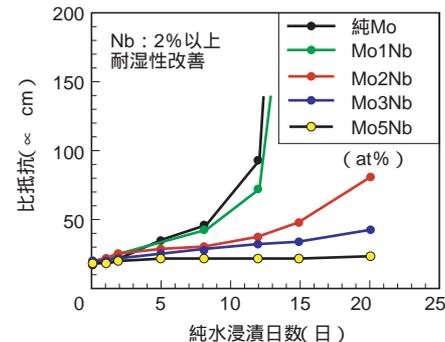


図4 Nb添加量による耐湿性評価結果

Fig. 4 Results of moisture-resistance test for Mo-Nb films.

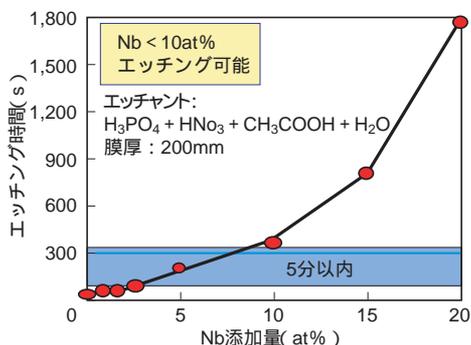


図5 エッチング評価結果

Fig. 5 Results of etching test for Mo-Nb films.

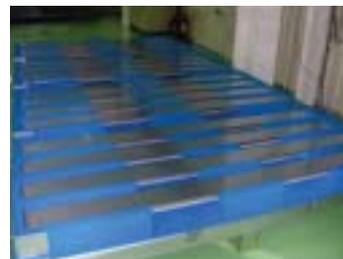


図6 第7世代MoNbターゲット

Fig. 6 Mo-Nb target material for G7.