

強誘電体インテリジェント材料の研究開発

— 強誘電体セラミックス（PZT系）材料の薄膜化技術 —

素材開発部 吉村幸雄，浜石和人，神野好孝*，中村俊一
西元研了，袖山研一，肥後さより，仮屋園広幸

スパッタリング法による強誘電体セラミックスPZTターゲットを用いた薄膜化技術の研究開発を行ってきました。このなかで成膜条件を検討し、以下のことを明らかにしました。

- ①アルゴンガスの流量調整により、PZT薄膜中の組成比率を制御できます。(図1)
- ②組成比率を制御することで配向性に優れた結晶構造の薄膜を得ることができます。(図2)
- ③基礎的な薄膜化技術を確立し、良好なヒステリシス曲線を描けるようになりました。(図3)
- ④強誘電体セラミックス(PZT系)材料の薄膜化により、これを用いたメモリー(FeRAM)やセンサーへの実用化が期待されます。(図4)

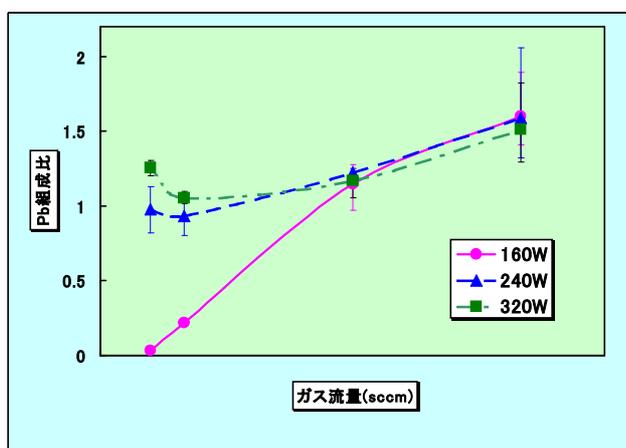


図1 組成比に及ぼすアルゴンガス流量の影響

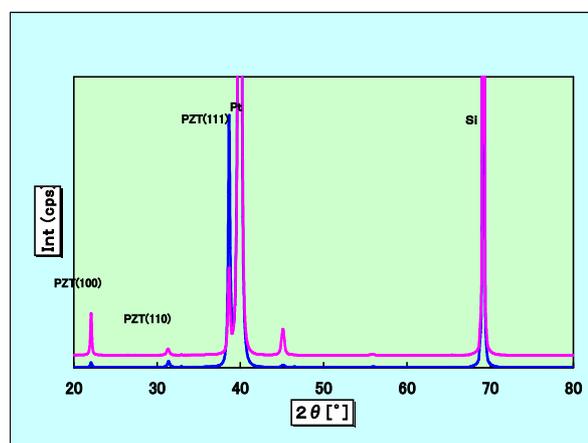


図2 X線回折パターン

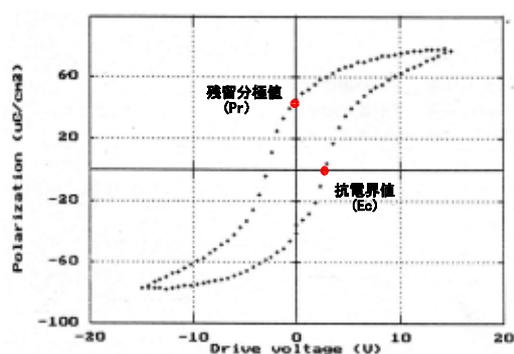


図3 電気的特性

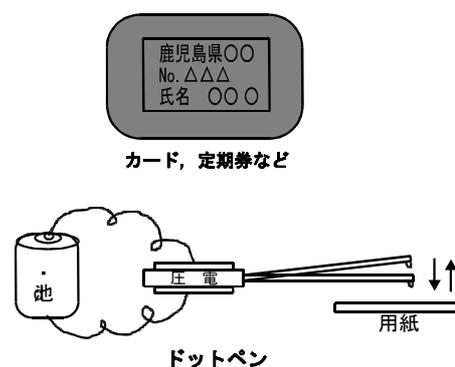


図4 強誘電体薄膜の応用

* 化学部