

帯電防止のための酸化スズ薄膜作製

小久保弘樹*¹ 松生秀正*¹ 室田修男*¹

Preparation of tin oxide thin films for the prevention of electrification

Hiroki KOKUBO, Hidemasa MASAO and Nobuo MUROTA

電子部品の運搬中における静電気障害を低減させる技術の一つとして、容器に導電性を与える方法がある。本報では、安価で容易に既存容器等に導電性を付加する技術の確立を目指し、スプレー法による導電性酸化スズ薄膜の作製を試み、次の成果を得た。

1. スプレー法により酸化スズ薄膜を基板上に作製する場合、噴霧器と基板との間に反射板を設けると、容易に透明で均質な導電性薄膜を得ることができる。これは、反射板に粒径の大きな霧が付着して取り除かれることにより、基板に細かな霧のみを堆積させることができるためであると思われる。
2. 塩化スズの加水分解により酸化スズ薄膜を作製する方法では、基板温度を220～230℃以上に保つ必要がある。示差熱分析装置（TG-DTA）とオージェ電子分光装置による分析では、この温度以下では酸化スズは結晶水を伴った形で存在している可能性が高く、220～230℃のところで脱水反応が起こり、導電性が現れるものと思われる。
3. 作製時の基板温度が上昇するにつれて、薄膜形成速度は上昇し、薄膜の抵抗率は減少する。基板温度の上昇に伴い基板上の空気の運動が乱れ、基板に到達する霧が増加することが、形成速度を上昇させる要因の一つであると思われる。

*¹ 機械電子部