

FED用カーボンナノチューブ小束 精密配置技術の開発

企 業 / 関西設計株式会社

研究者 / 中山 喜萬 (大阪府立大学大学院 工学研究科 電気・情報系専攻 教授)

潘 路軍 (同 助手)

CNT (Carbon Nanotube) を電子放出源として利用したFED (Field Emission Display) は液晶やプラズマディスプレイに比較して、はるかに省電力で大画面化も容易なことが特徴である。

しかしCNTを製造する過程において800 程度の成長雰囲気が必要となり、基板材料の耐熱性やコストの面で困難な点が多いため、現時点においてディスプレイメーカーが量産規模の開発に成功していない。

本開発は、CVD法で基板上に成長させた電子放出効率の良い垂直配向CNT材料をカソード電極上に転写することにより、上記の問題を解決し、大画面化、大量生産化の製造技術確立することを目的とする。このため、基盤技術として必要なCNTの小束精密配置技術の開発を行い、実験サンプルでFED発光実験を行った。その結果、最低でもディスプレイとして必要な 10^4 ヶ所/cm²のエミッションポイント達成が可能であることを確認した。

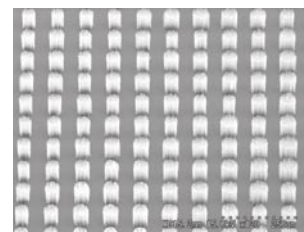


図1 CNTの小束配置(転写後)

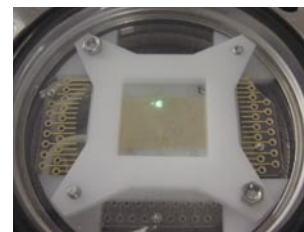


図2 FED発光状態