8223036　栗山淳

デバイス材料工学　第14回　課題

この授業では主に蛍光表示管とDLPという2つの表示技術について学んだ。蛍光表示管は，発光型のディスプレイであり，高い視認性を持つことが特徴である。主にカーオーディオやAV機器などの車載機器に利用されている。その原理は真空管と同様で，陰極から放出された熱電子を利用する。陰極は，タングステンをBa，Ca，Srなどの酸化物でコーティングしたフィラメントで構成されていて，これに電流を流して加熱することで熱電子が放出される。放出された電子はグリッド電極によって方向が制御され，加速された後，陽極上の蛍光体に衝突することで発光する。

DLPは主にプロジェクターに応用される技術であり，その原理はミクロンオーダーの微小なミラーを多数並べた半導体デバイスであるDMDを利用することにある。DMDのミラーは静電気作用によって可動し，傾きを変化させることができる。ランプの光をこのミラーで反射させ，スクリーンに投影される光量を制御する。カラー化の方法としては，RGBそれぞれが独立した3チップ方式とカラーフィルタを高速回転させて時分割で色を表現する1チップ方式がある。DLPプロジェクターの多くは1チップ方式を採用している。