

「光エレクトロニクス」副教材(5)

2011年度版

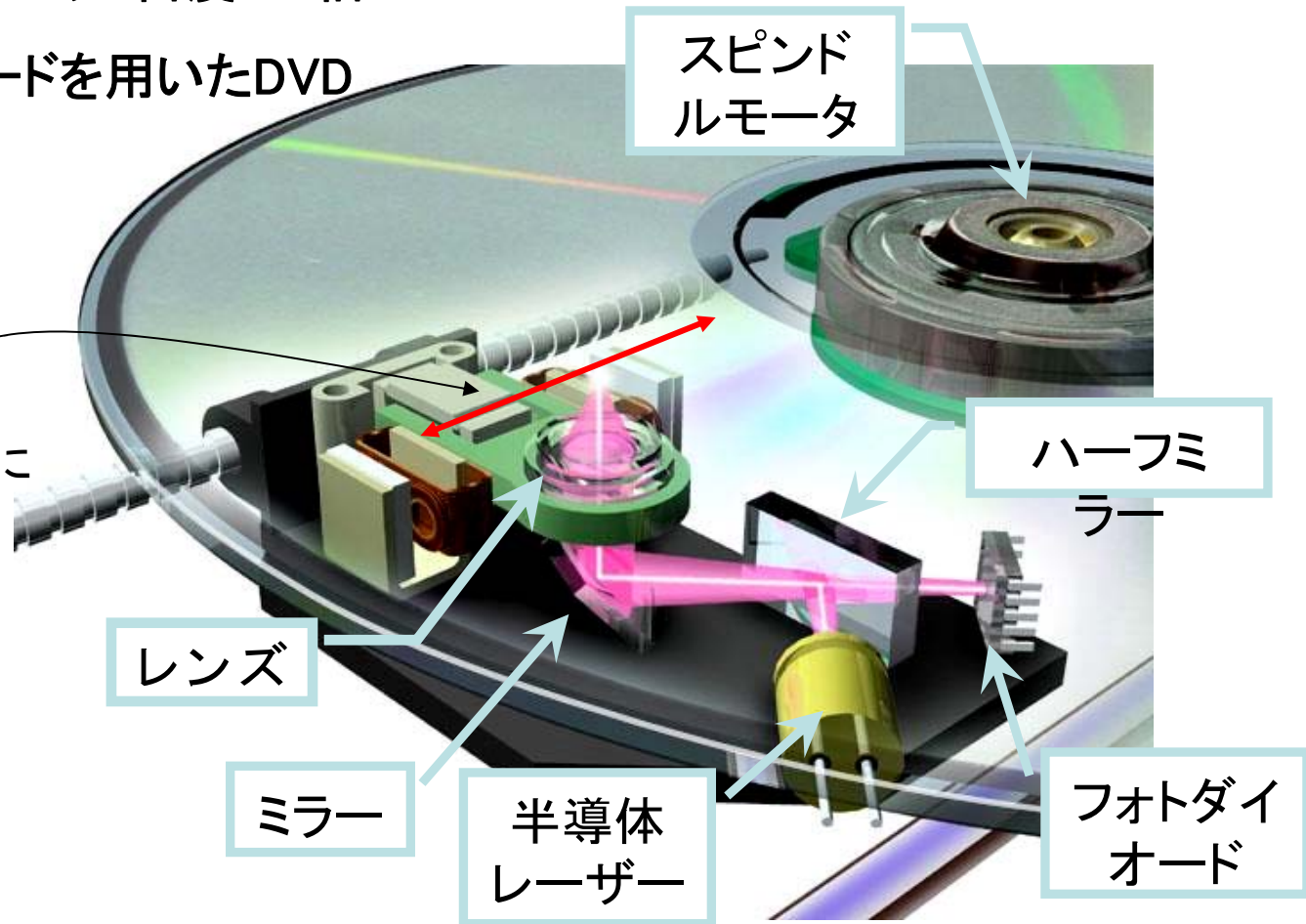
黒川 隆志

CDなどの光ディスクでは

短波長の光ほど、微小な光スポットに

- 例えば、波長850nm →425nmにすると、
単位面積あたりのビット密度は4倍に
- 青色発光ダイオードを用いたDVD

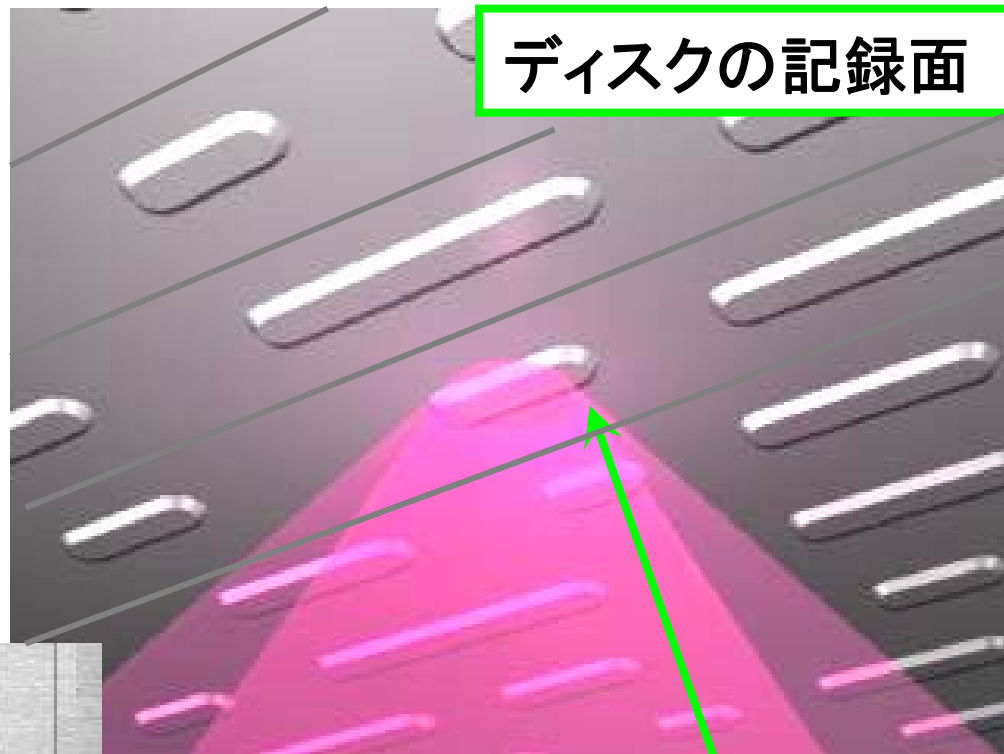
光ヘッドは径方向に
動く(**seek**動作)



光ディスクの構造

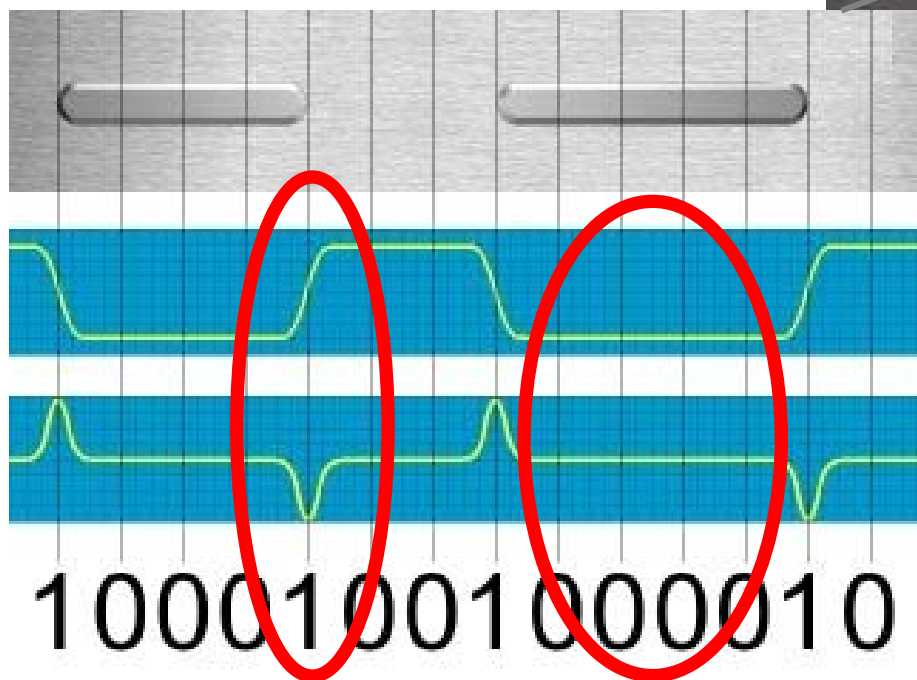
ランド

トラック



ディスクの記録面

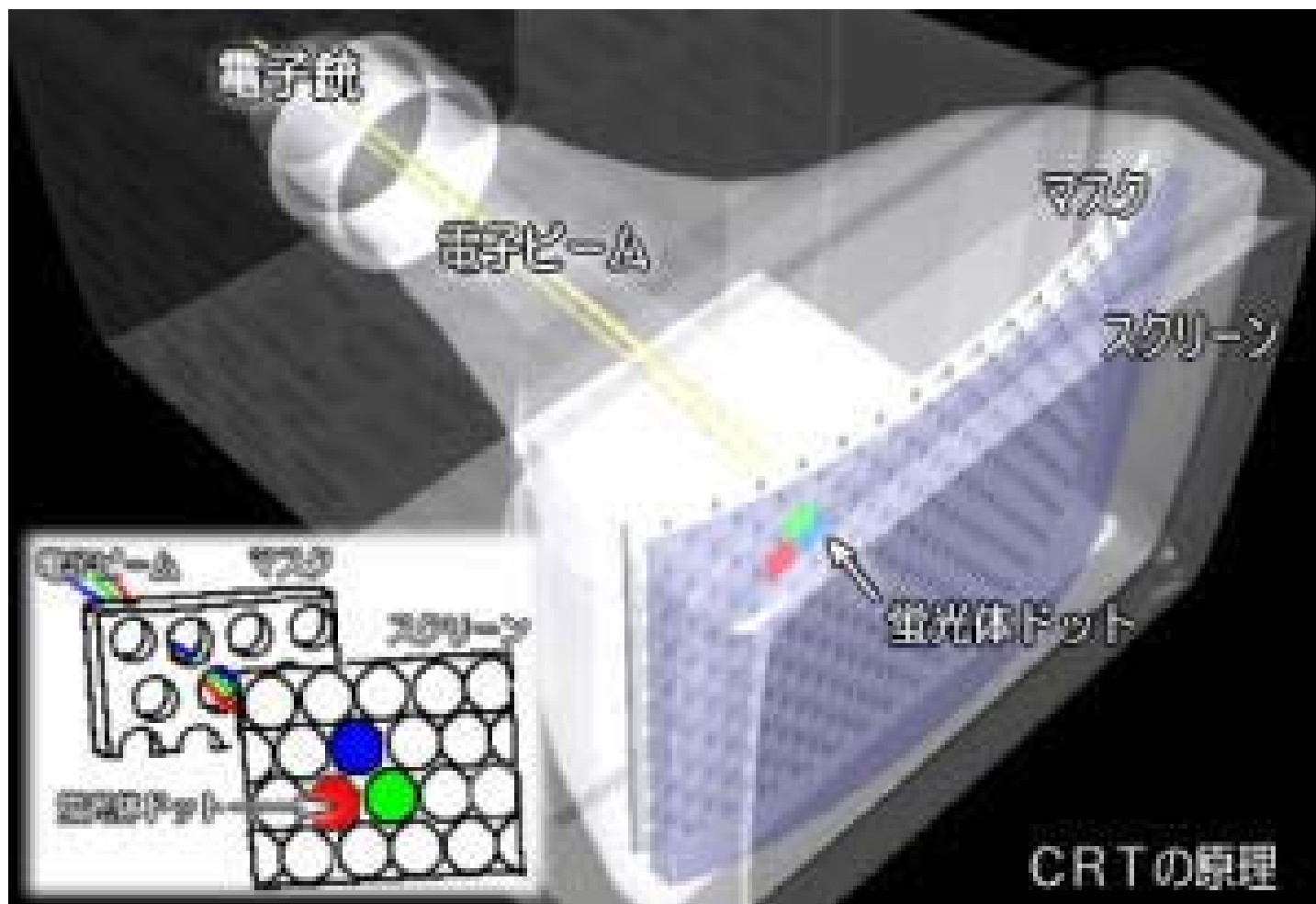
ピット



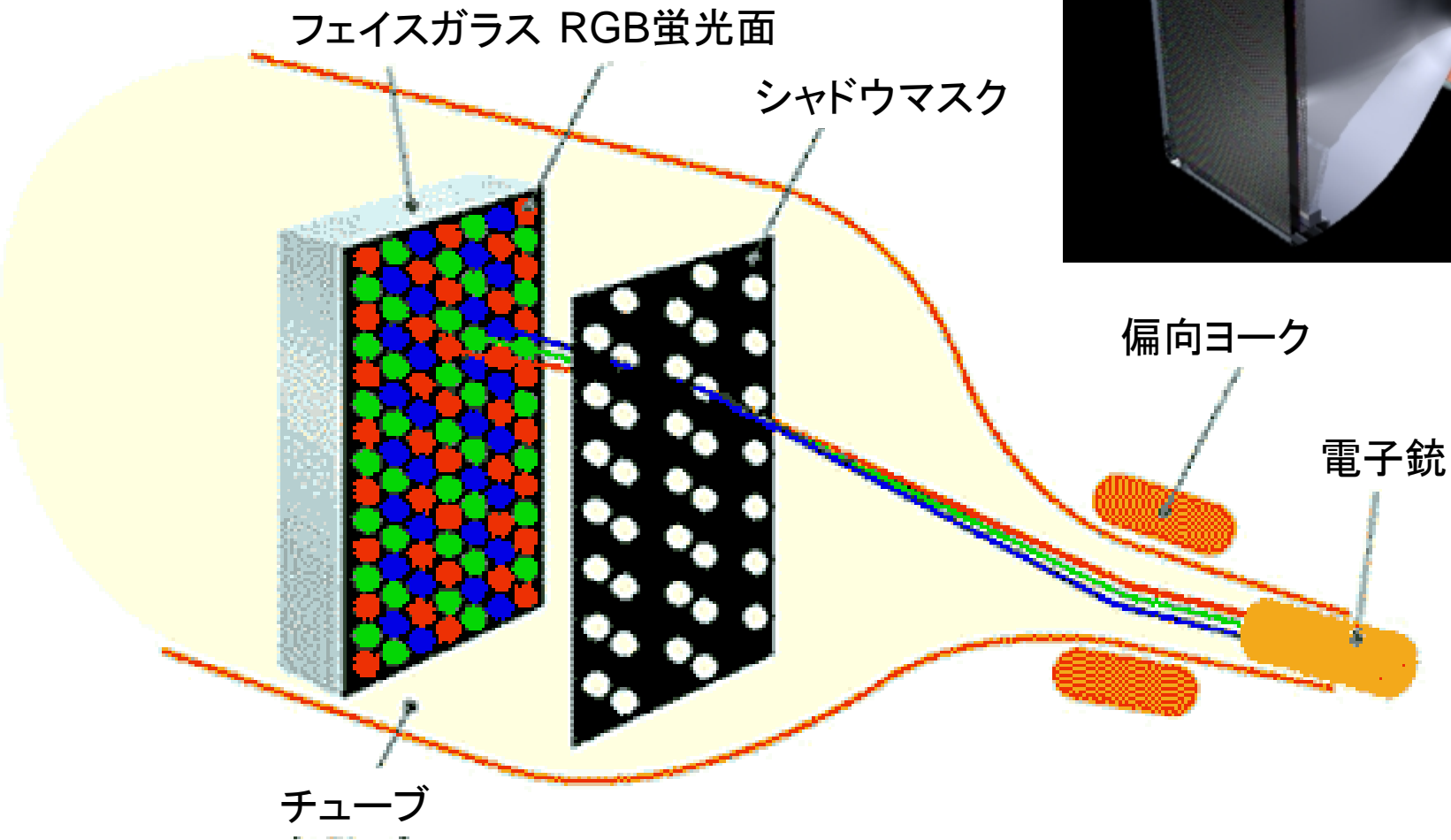
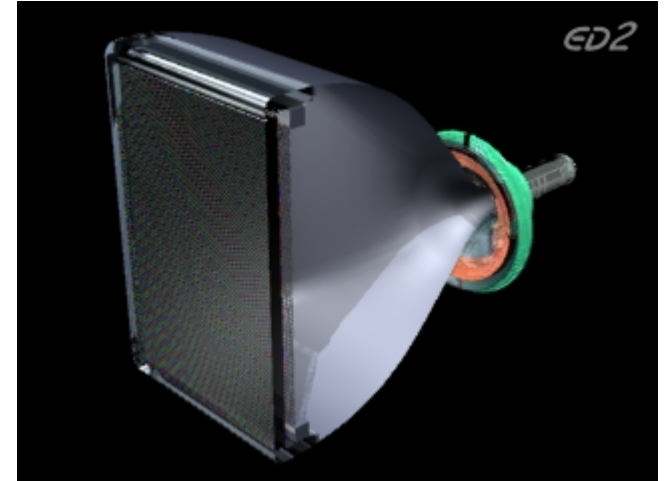
電流の変化

陰極線管 (CRT *Cathode Ray Tube*)

(ブラウン管)

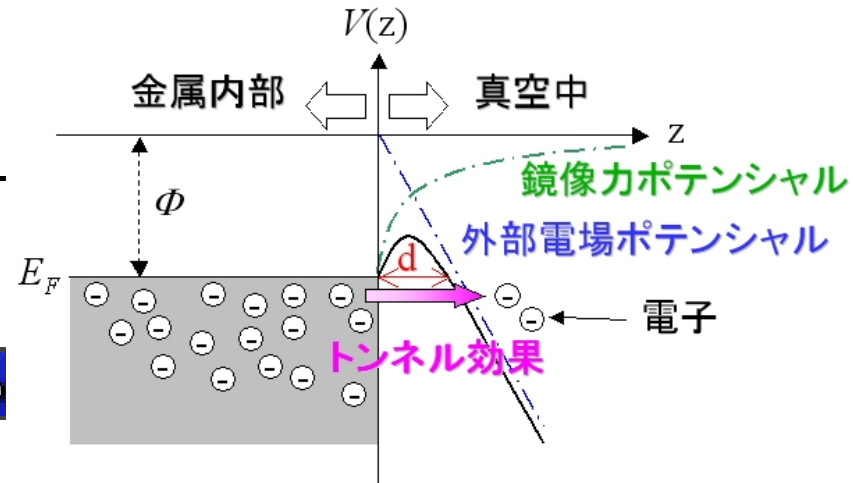
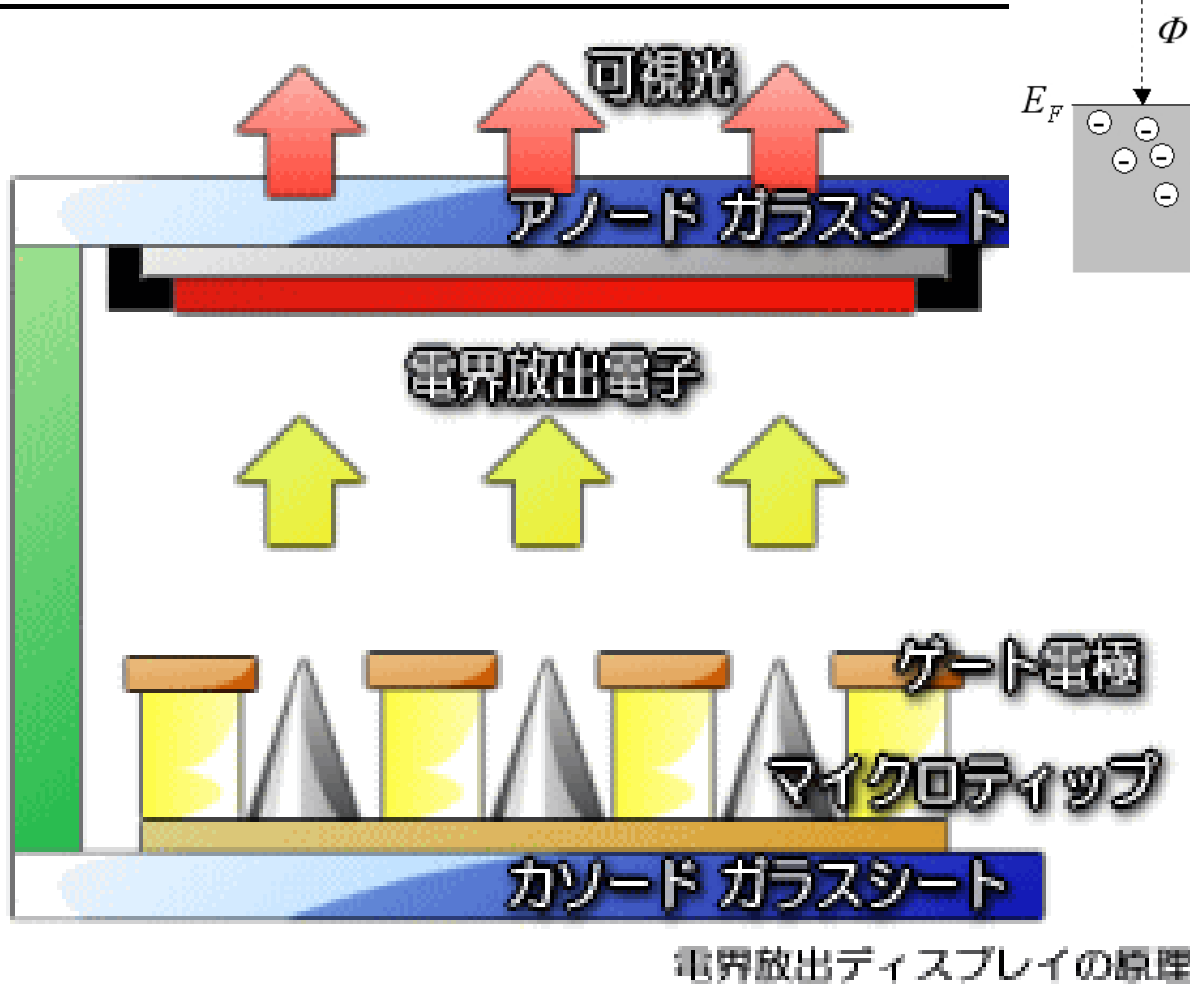


陰極線管 (CRT *Cathode Ray Tube*) (ブラウン管)



電界放出冷陰極ディスプレイ

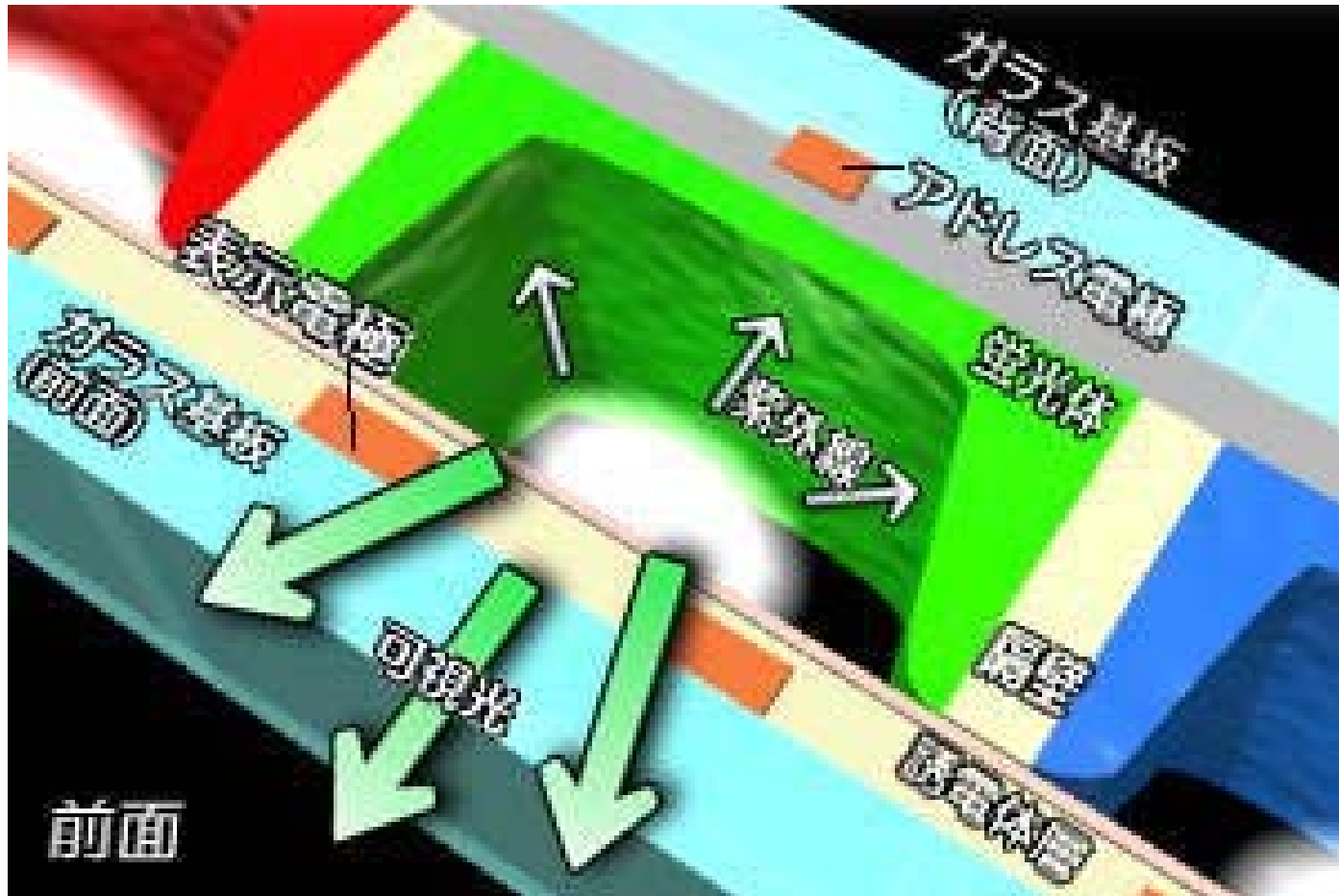
FED Field Emission Cold Cathode Display



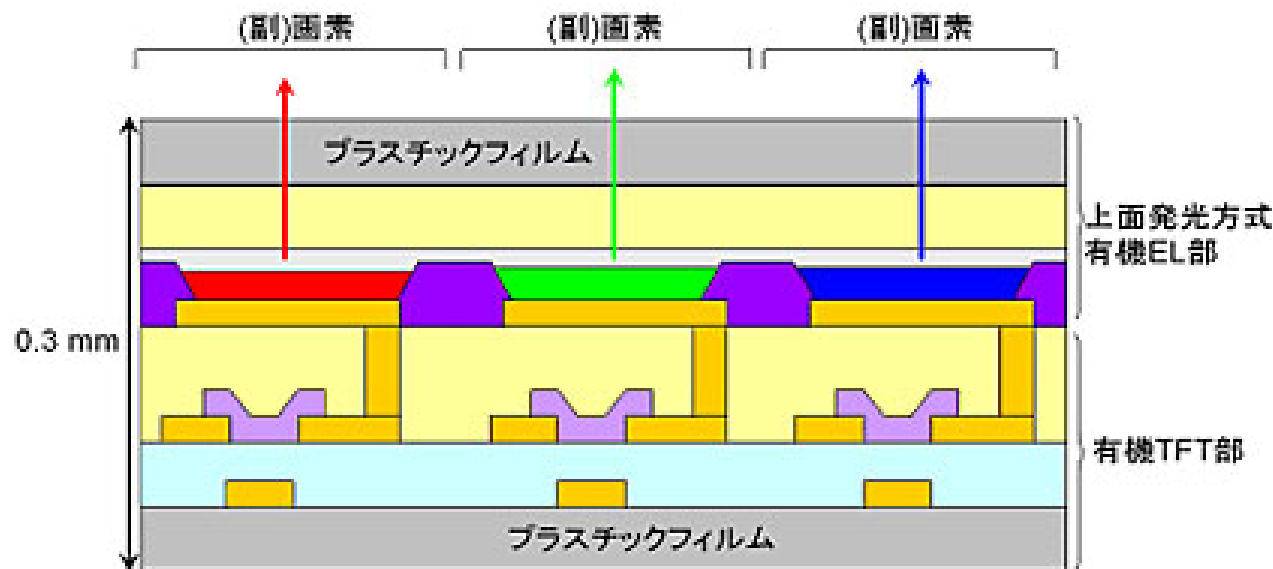
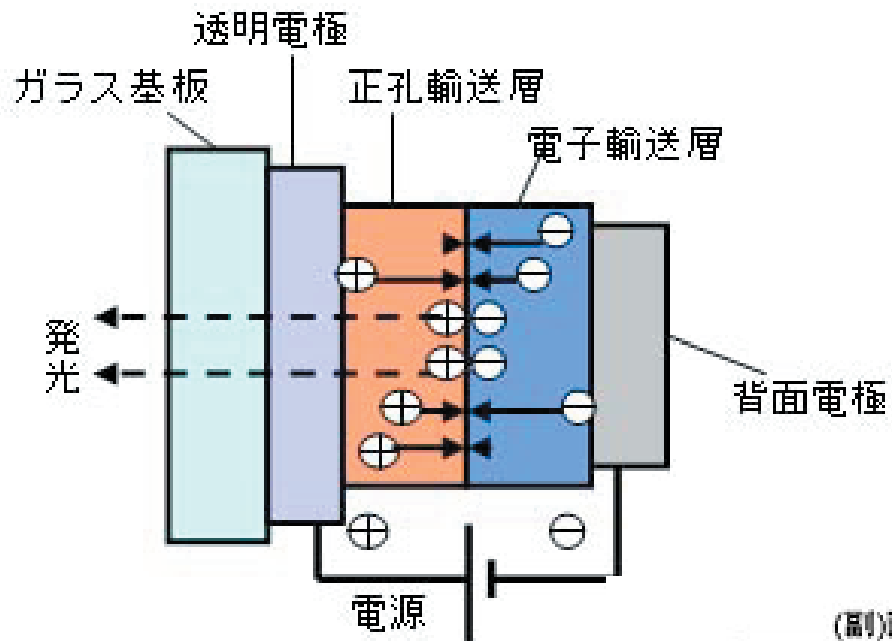
強電界で金属内の自由電子を引き出す

電界放出ディスプレイの原理

プラズマディスプレイ PDP



有機EL

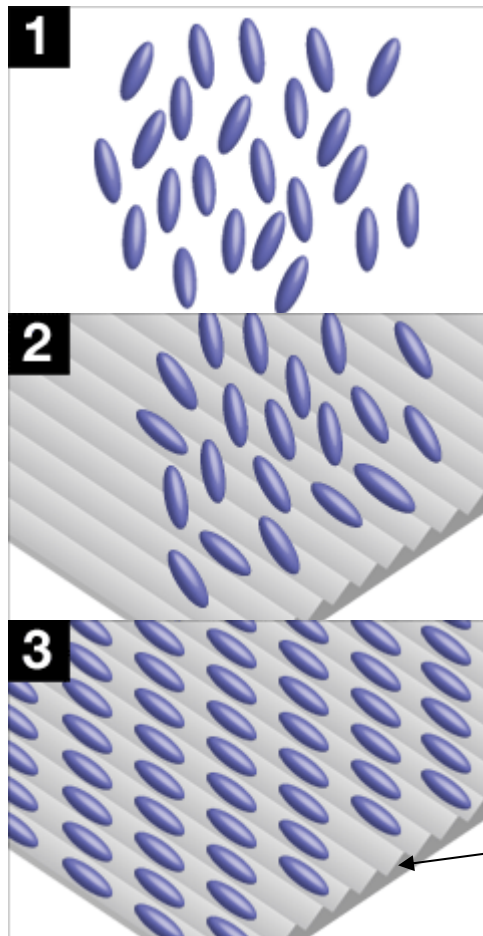


有機EL



液晶の性質

一定方向の溝を刻んだ板に液晶分子を接触させると、溝に沿って並び方を変える。



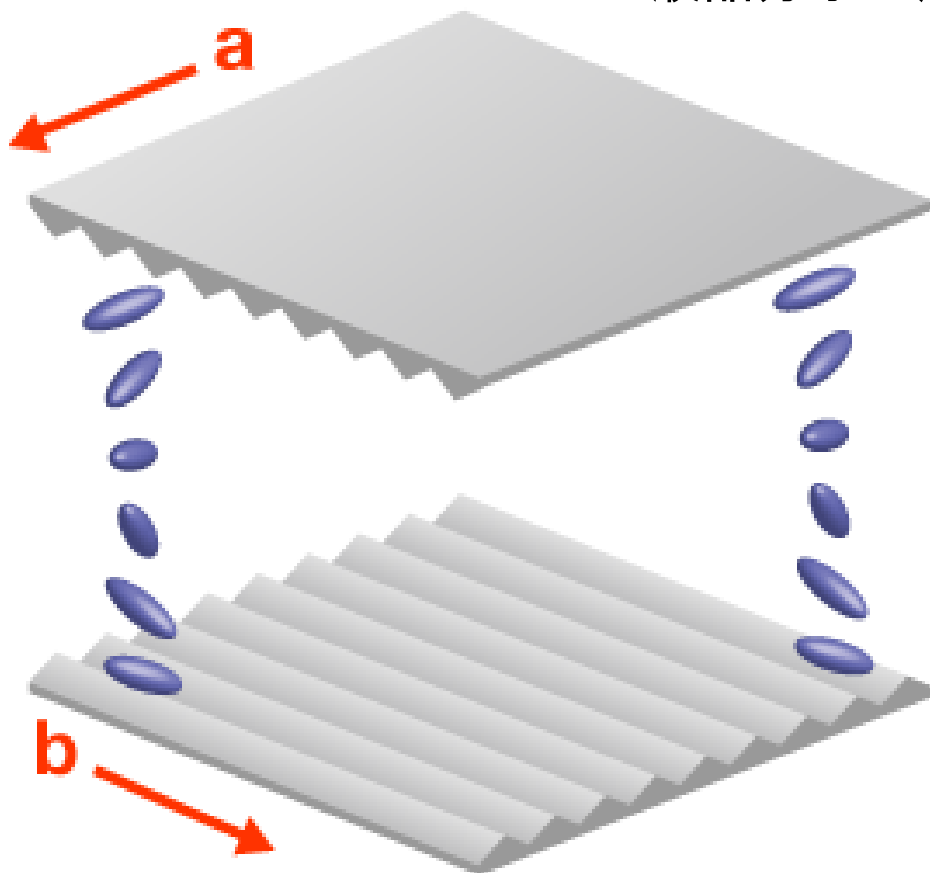
自然状態では、分子の長軸方向にゆるやかな規則性を持って並んでいる。

一定方向に微細な溝のある板(配向膜)に液晶を接触させる

配向膜

TN型液晶

上の板の溝に沿った分子はa方向を、
下の板の溝に沿った分子はb方向を向き
液晶分子は層内で90度ねじれた状態になる。



TN液晶による液晶ディスプレイの原理

