

## 4.2 蛍光表示管 (vacuum fluorescent display: VFD) 真空蛍光ディスプレイ

cf. 図6-1-1

- ・ 発光型で視認性がよい

↳ 車載機器 (カーオーディオなど)、AV機器

○ 原理 — 真空管と同様

陰極 (熱電子の発生しやすいフィラメント)

↳ タングステン を  $Ba, Ca, Sr$  などの酸化物でコーティング

電流を流して加熱

熱電子放出

電圧が掛かる



熱電子放出

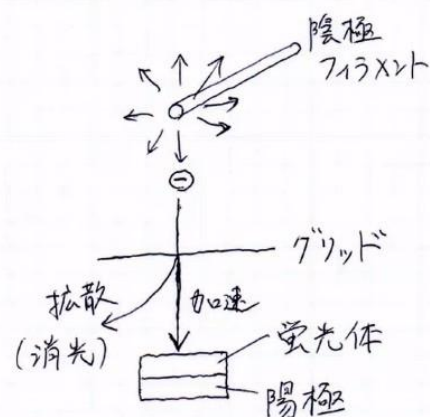
電子が放出



← グリッド電極により方向制御・加速



陽極上の蛍光体に衝突して発光



### 4.3 DLP (digital light Processing)

→ プロジェクター cf. 液晶プロジェクター

○原理

微小なミラーを多数並べる (マイクロオーダー)

cf. 図6-4-1, -2

半導体デバイス: DMD (digital micro-mirror device)

↳ 静電気作用によってミラーが可動

引力・斥力 (傾き変化  $\sim \pm 10^\circ$ )

ランプ光をミラーで反射し、  
スクリーンに投影 cf. 図6-4-3

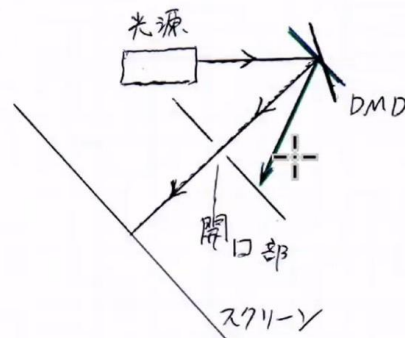
半導体デバイス: DMD (digital micro-mirror device)

↳ 静電気作用によってミラーが可動

引力・斥力 (傾き変化  $\sim \pm 10^\circ$ )

ランプ光をミラーで反射し、  
スクリーンに投影 cf. 図6-4-3

反射方向変化 → 投影光量を制御



## ○材料

シリコン基板上に金属ミラー

→ 無機材料

## ○カラー化

- RGBそれぞれが独立 → 3チップ方式  
(三板式)



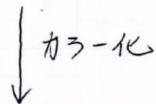
ベストパフォーマンス



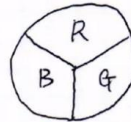
cf. 液晶プロジェクターはほとんど三板式

- DMDの価格がLCDの数倍以上

↳ DLPの多くは単板式(1チップ方式)



カラーフィルター



時分割

高速回転

cf. 図6-4-3