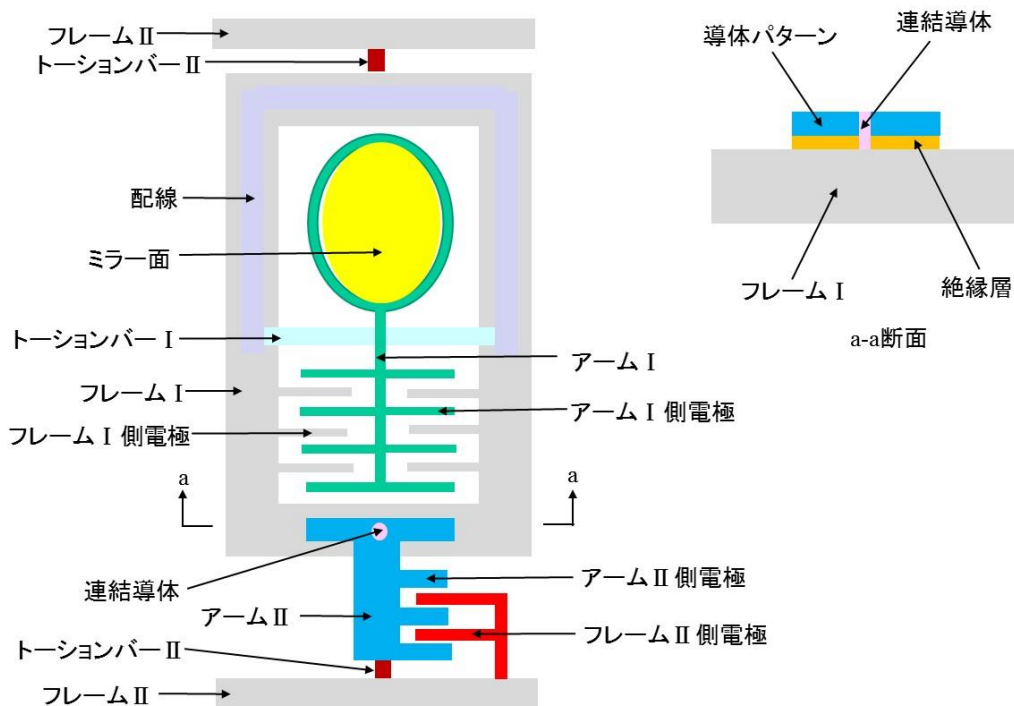


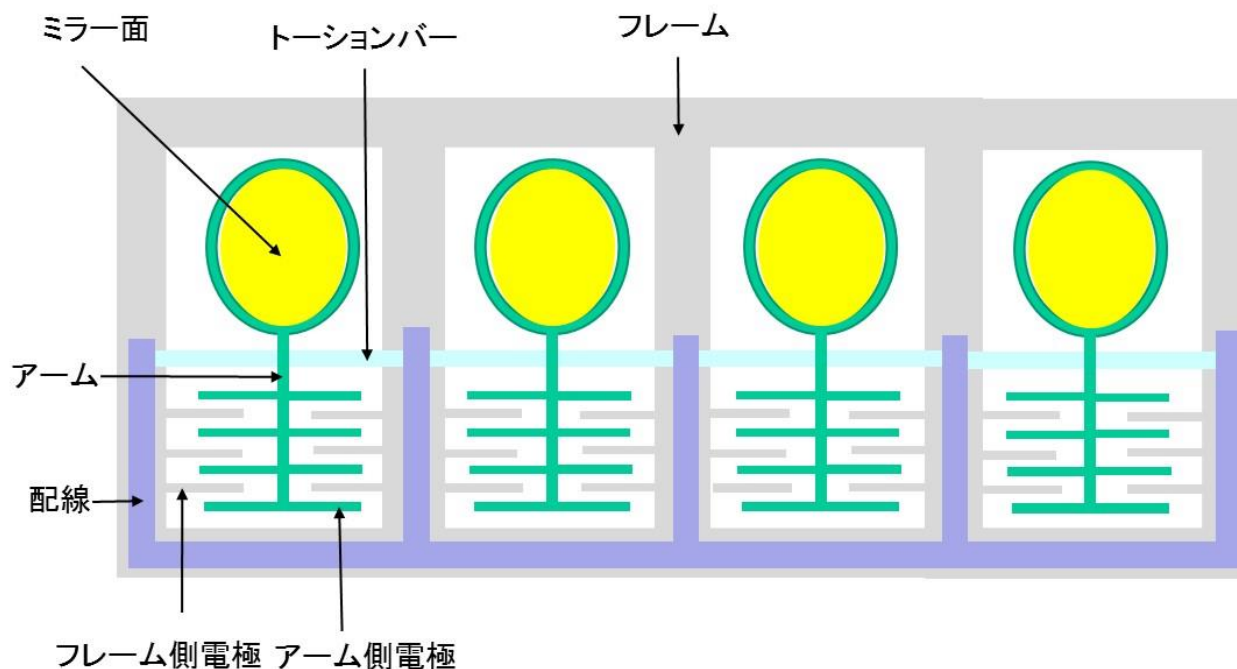
- マイクロミラー素子の駆動機構
- ミラーを支持する揺動部とフレームとが互いに絶縁層で分離された導電層で形成され、絶縁層を貫通する導電体を介してフレームと電気的に接続し、ミラーを2軸方向に制御



日本特許第4365308号, 日本特許第4445027号, 米国特許第7453182号

中国特許第ZL200510125068.3号, 韓国特許第10-0825345号, 台湾特許第I301208号

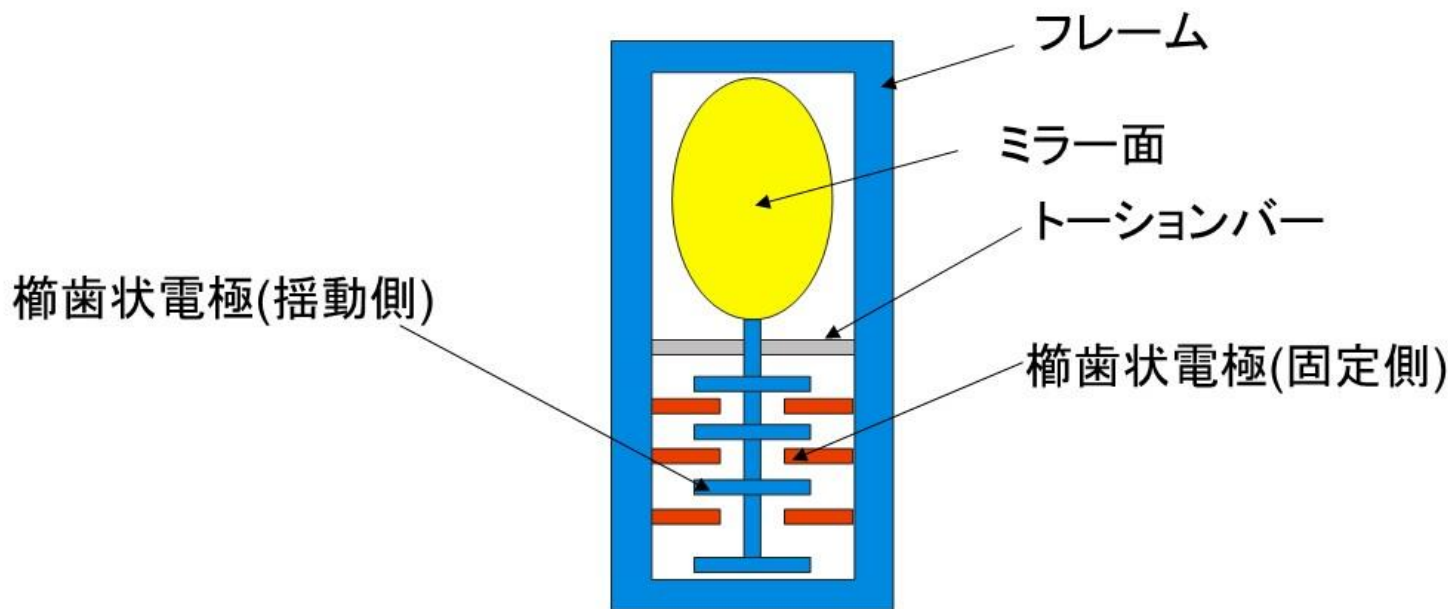
- マイクロミラー素子の駆動機構
- 複数のマイクロミラー素子がミラーの揺動軸に沿って形成される構造により、ミラー素子のピッチが必要最小限に抑えられ、ミラーの高密度な配置を実現



日本特許第4365308号, 日本特許第4445027号, 米国特許第7453182号

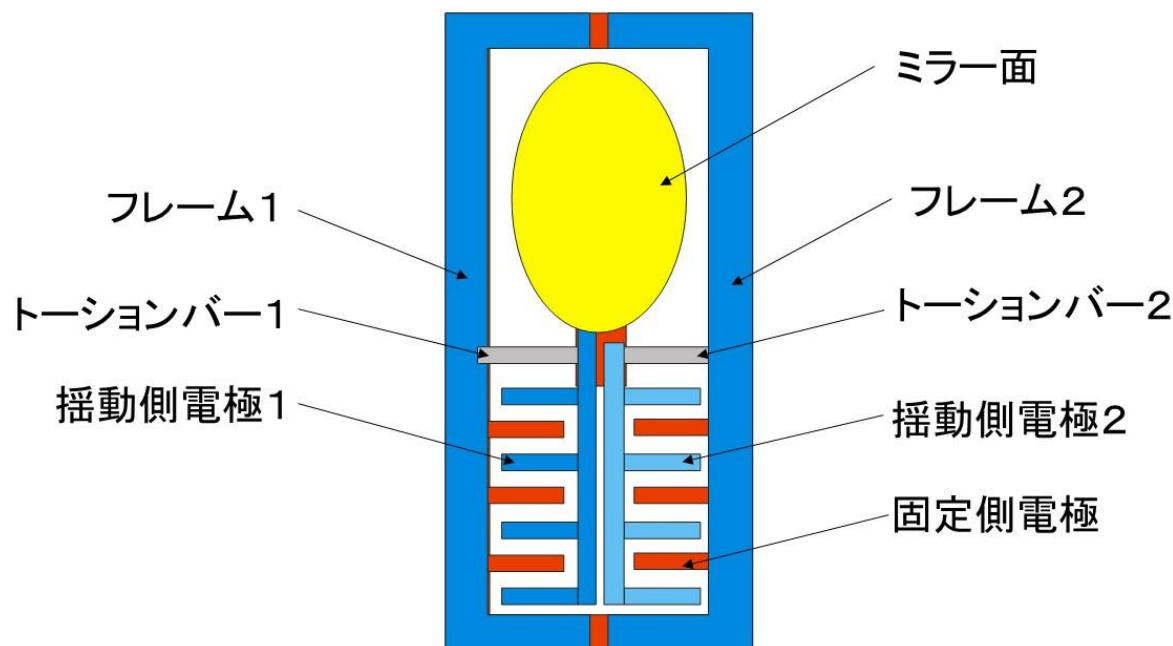
中国特許第ZL200510125068.3号, 韓国特許第10-0825345号, 台湾特許第I301208号

- マイクロミラー素子の駆動機構
- ミラーと連結する揺動側の櫛歯状電極と、フレームに固定された固定側の櫛歯状電極とが、揺動方向に位置ずれして配置されることにより、駆動力を確保しつつ、小型化を達成



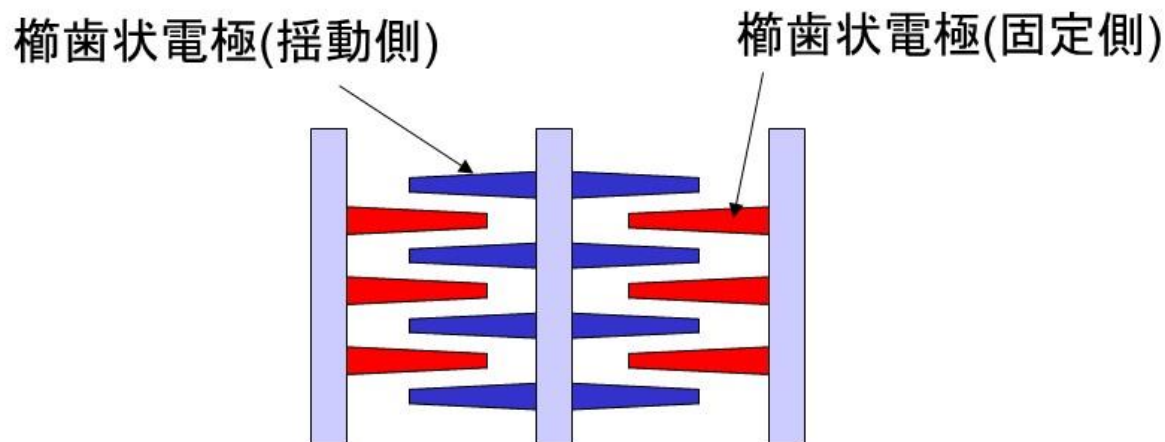
日本特許第4138736号, 日本特許第4129045号, 日本特許第4537439号, 米国特許第8049394号
中国特許第ZL200510125085.7号, 中国特許第ZL200810083322.1号
韓国特許第10-0811703号, 韓国特許第10-0808999号, 台湾特許第I286611号

- マイクロミラー素子の駆動機構
- 櫛歯状の２つの揺動電極をそれぞれを互いに分離されたフレームと連結することにより、２軸方向の位置制御が可能となり、ミラーの高精度な姿勢制御を実現



日本特許第4138736号, 日本特許第4129045号, 日本特許第4537439号, 米国特許第8049394号
中国特許第ZL200510125085.7号, 中国特許第ZL200810083322.1号
韓国特許第10-0811703号, 韓国特許第10-0808999号, 台湾特許第I286611号

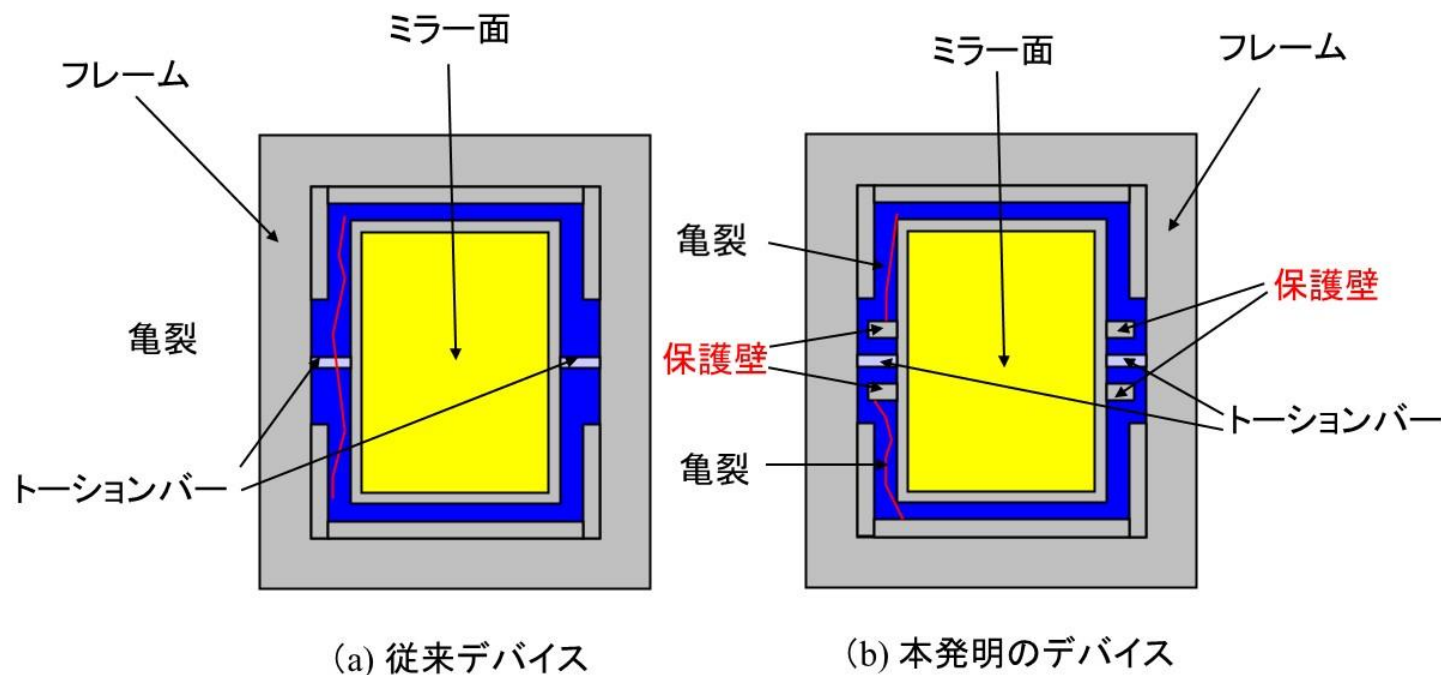
- マイクロミラー素子の駆動機構
- ミラーと連結する揺動側の櫛歯状電極と、フレームに固定された固定側の櫛歯状電極とを持ち、それぞれ根元から先端に向かうにつれ幅が漸減することにより、pull-in現象を回避



電極の拡大図

日本特許第4138736号, 日本特許第4129045号, 日本特許第4537439号, 米国特許第8049394号
中国特許第ZL200510125085.7号, 中国特許第ZL200810083322.1号
韓国特許第10-0811703号, 韓国特許第10-0808999号, 台湾特許第I286611号

- マイクロミラー素子の駆動機構
- 揺動ミラーとフレームとがトーシヨンバーで連結され、トーシヨンバーの両側に保護壁を形成することにより、製造プロセス中に発生する応力から微細なトーシヨンバーを保護



日本特許第4919750号, 米国特許第7871687号, 中国特許第ZL200710161860.3号
韓国特許第10-0927094号