

機能性薄膜の材料

金属、磁性体、誘電体、半導体、絶縁体といった機能材料を薄膜にすることにより、電子部品や光学部品、機械材料として利用することができます。さらに異なる種類の材料を積み重ねて、より価値の高い機能性薄膜にもなります。

電子材料	デバイス	元素・化合物
	抵抗薄膜	Ta, Ta-N, Ta-Si, Ni-Cr, Ta-Al, Ta-Cr-Si-Al, Fe-Cr-Si
	磁性薄膜	Fe ₃ O ₄ , Co-Cr, γ -Fe ₂ O ₃ , Gd-Fe, Gd-Co, Fe-B, YIG, Fe-Si-Al, Ni-Fe-Mo, Mn-Zn, Ni-Zn
	圧電体・焦電体 ・強誘電体	ZnO, AlN, Bi ₁₂ GeO ₂₀ , K ₃ Li ₂ Nb ₅ O ₁₅ , LiNbO ₃ , PbTiO ₃ , PZT, PLZT
	サーマルヘッド	Ta ₂ N, Ta-Si, Ni-Cr, SiO ₂ , Ta ₂ O ₅ , SiC, Al ₂ O ₃
	透明電極	In ₂ O ₃ , SnO ₂ , ITO
	エレクトロ ルミネッセンス (EL)	ZnS:TbF ₃ , ZnS:Mn, Ta ₂ O ₅ , Y ₂ O ₃ , PbTiO ₃ , PbTiO ₃
	サーミスタ	TaN, SiC
	太陽電池	α -Si, α -Si _(1-m) Cm
光学材料	無反射・選択透過膜	In ₂ O ₃ , SnO ₂ , ITO, Ta ₂ O ₅
	選択吸収膜	Pt-Al ₂ O ₃ /Al ₂ O ₃ , Al ₂ O ₃ /Pt-Al ₂ O ₃ /Al ₂ O ₃
	熱反射膜	Au, Ag, Cu, ITO, Bi ₂ O ₃ , TiO ₂
	光導波路	LiNbO ₃ , ZnO, Ta ₂ O ₅ , TiO ₂ , カルコゲナイド
機械材料	潤滑・耐磨耗 ・耐腐食・耐熱	MoS ₂ , PbO, Au, AgPb, Cr, Pt, Ta, Ta ₂ O ₅ , SiC, Ti/TiN, TiC, Al ₂ O ₃ , Cr, Ta-W, AlN, BeO