

グロー放電発光分光分析法 GD-OES

<https://www.tsc-web.jp/>

Glow Discharge Optical Emission Spectroscopy

測定原理：グロー放電領域内で試料を高周波あるいは直流スパッタリングし、そのスパッタされる原子のプラズマ内における発光線を連続的に分光することにより試料の深さ方向の定性・定量分析を行う手法です。円筒形の放電管がアノード（陽極）、試料がカソード（陰極）として放電管内でグロー放電を発生させ、測定を行います（図1）。発光強度とスパッタレートに基づいて作成された検量線を用いることで（半）定量分析が可能です。また水素の分析が可能であることも本技術の特長です。

応用例： 図2ではシリコンウェハ上の金属多層膜の測定例を示しています。各層における組成のほか、界面での元素の偏析や拡散の状況なども調べることができます。また最近ではグロー放電を間欠的に行う測定法（パルススパッタ法）を用いての低耐熱性有機材料の測定も行われています。

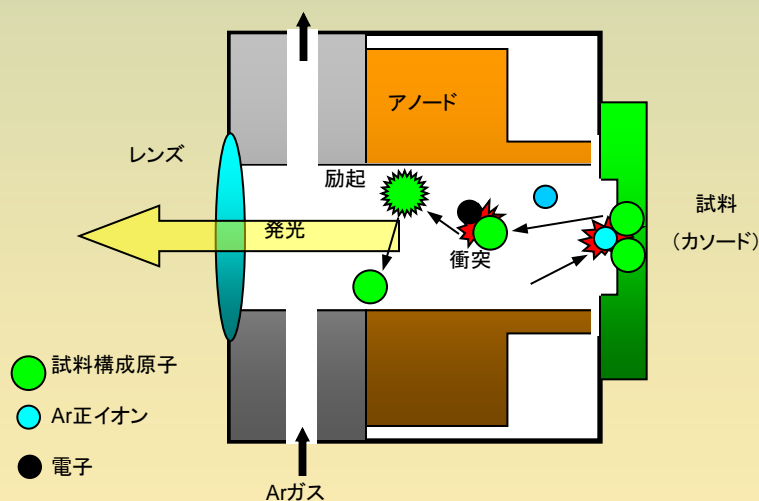


図1 GD-OESの概要

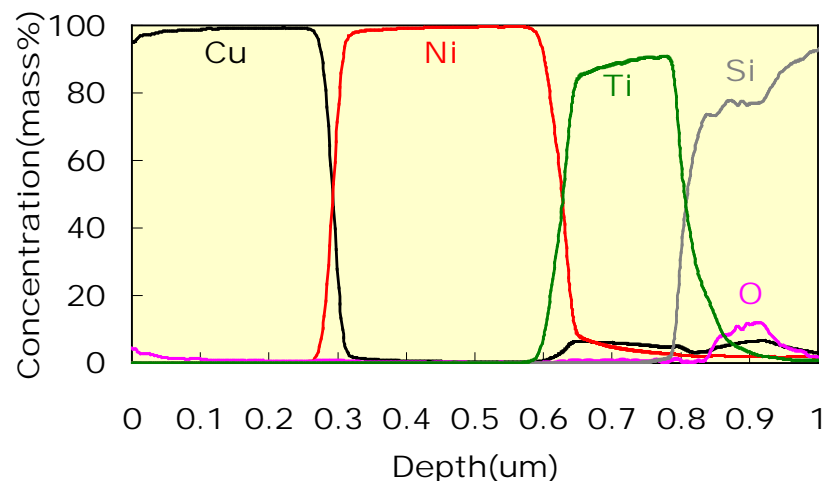


図2 シリコンウェハ上の多層膜分析