

全反射蛍光 X 線分析 (TXRF) は、微量試料に対して、非破壊的に多元素同時分析が可能な手法である。全反射条件下で測定するので、表面の組成分析も可能である。測定する試料が平坦であり、均一であることが求められることから、TXRF は主に Si ウェハ表面汚染の分析に用いられていることが多い。一般的な試料を測定に用いるためには、固体試料を酸溶液等に溶解し、内標準溶液を加えて、平坦基板に滴下し乾燥させる方法がとられている。

金属試料の直接サンプリング方法としてのドライプロセスであるグロー放電スパッタリングに注目した。グロー放電スパッタリングは、あらゆる金属のサンプリングが可能でありまた薄膜形成に優れている。そこで、グロー放電スパッタリングにより作製した薄膜試料が平坦でありかつ均一であるかを走査トンネル顕微鏡 (STM) 観察により確認した後、TXRF 測定を行っている。

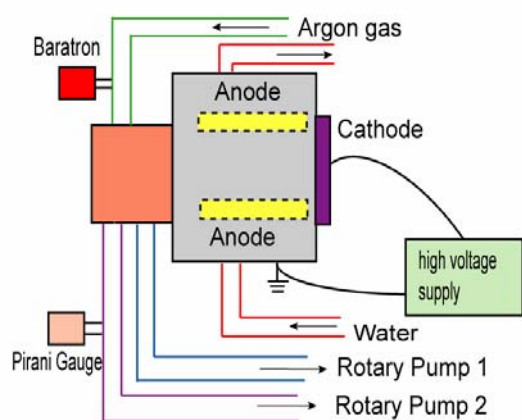


Fig.1 Front view of Glow Discharge Source

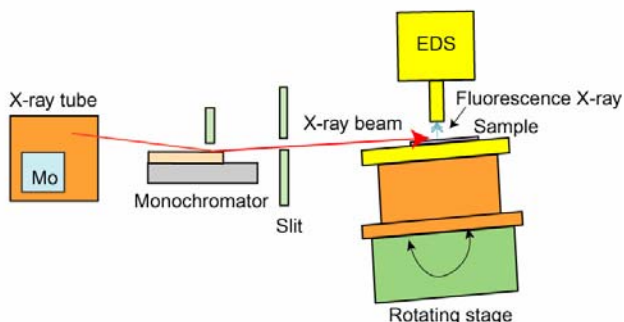


Fig.2 Experimental setup of TXRF