

●顕微FT-IRによるウェーハ上付着物の分析

TN028

Characterization of Fine Substance on Silicon Wafer with Fourier Transform Infrared Microspectrometry (m-FT-IR)

【概要】

シリコンウェーハは、高純度のシリコン単結晶インゴットを薄切りした後、表面研磨を施し鏡面仕上げされたものです。その後種々の工程を経て半導体素子が作製されます。従って、シリコンウェーハの表面は清浄に保たなければなりません。しかし、様々な理由で表面が汚染され、付着物あるいは異物などとして観測されることがあります。

金属などの無機系異物の分析には、EPMA、AES、XPS、SIMSなどが用いられます。しかし、有機物による汚染の分析にはFT-IR（フーリエ変換型赤外分光計）が有力な手段の一つです。

特に、汚染部位が小さく、付着物を溶出したり、表面から掻き取ったりといった通常的手段では分析が困難な場合には、顕微鏡を備えたFT-IRが活躍します。

【事例】 シリコンウェーハ上の約160×160μm大の付着物

顕微FT-IRを用い、約160×160μm大の付着物が存在する部位を測定しました。結果をFig.1に示します。このスペクトルから、付着物はポリジメチルシロキサンであるとわかります。環境中にあるポンプオイルなどにより汚染があったと推定されました。

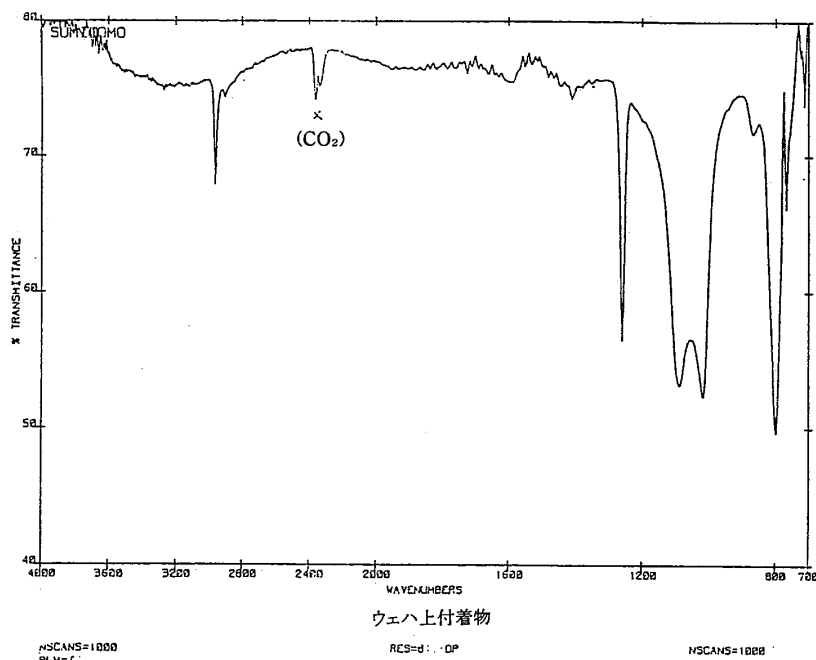


Fig.1 FT-IR spectrum of fine substance on silicon wafer