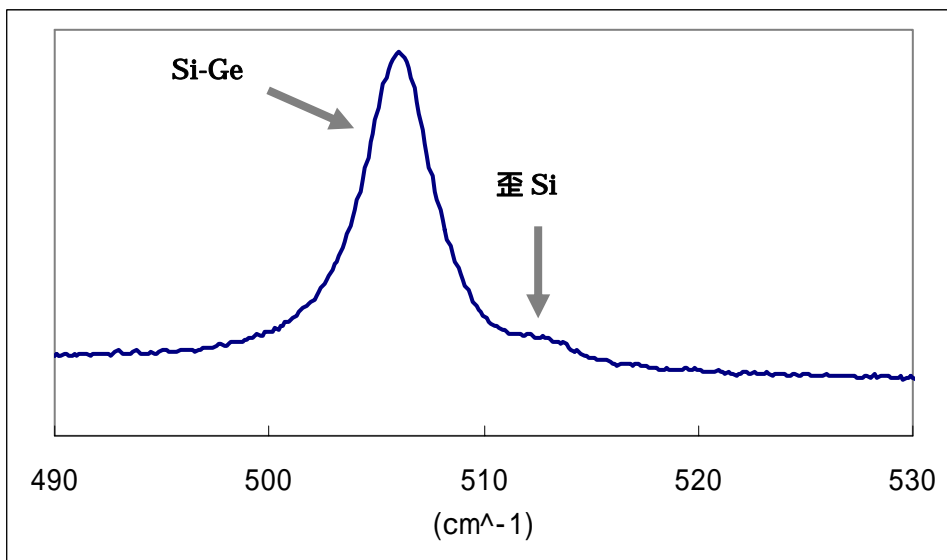


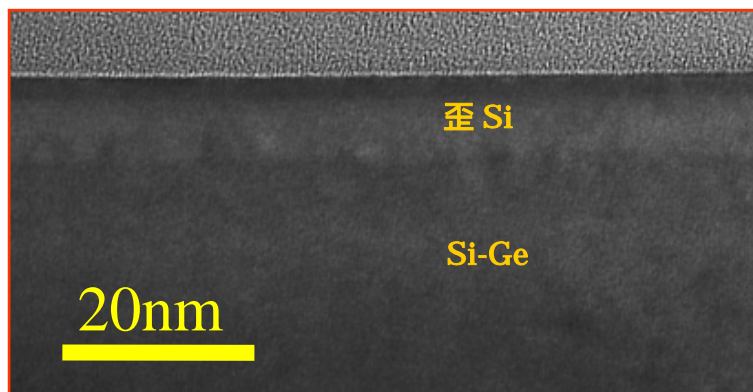
電子材料，無機材料などの構造物性の評価には光と分子との散乱現象を分析するレーザーラマン分光装置 (RAMAN) が用いられています。特に分子の結合状態や配向状態，および応力評価などに利用されています。

ここでは歪みシリコンを Ar+イオンレーザーによる RAMAN (ジョバイボン: Ramanor U-1000) によって分析した例を紹介いたします。サンプルは数ミクロン厚の SiGe 層の上に歪みシリコン層を形成したものです。スペクトルのメインピークは SiGe 層に由来するもので，ショルダーピークは歪みシリコンに由来するものです。このスペクトルから歪みシリコンには引っ張り歪みが導入されていることが分かります。

さらに同じサンプルを断面 TEM によって観察した写真を掲載します。表面のコントラストが異なる領域が歪みシリコンに相当し，10nm 程度の歪みシリコン層が形成されていることが示されています。



歪みシリコンの RAMAN スペクトル



歪みシリコンの断面 TEM 像