

# パワー半導体素子断面の観察

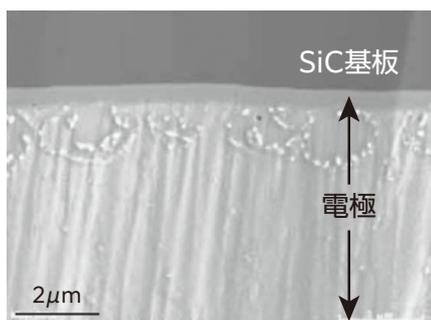
## -SEM, 高感度EDS-

自動車等の輸送機器電動化の進展に伴い、SiCを用いたパワー半導体は次世代の技術として開発が加速しつつある。

既に実車への搭載も始まっていることから、その耐久性の確保が急務である。一般的にパワー半導体の耐熱性は高いことが知られているが、大電流制御による温度上昇で、電極との接合部の剥離トラブル等が想定されるため、SiCと電極との接合部の観察や分析が重要である。

### ▶ 分析例 SiC-MOSTランジスターの分析

■ SiC-MOS-FET裏面電極のメッキ膜と素子接合部を高感度EDSで分析した。

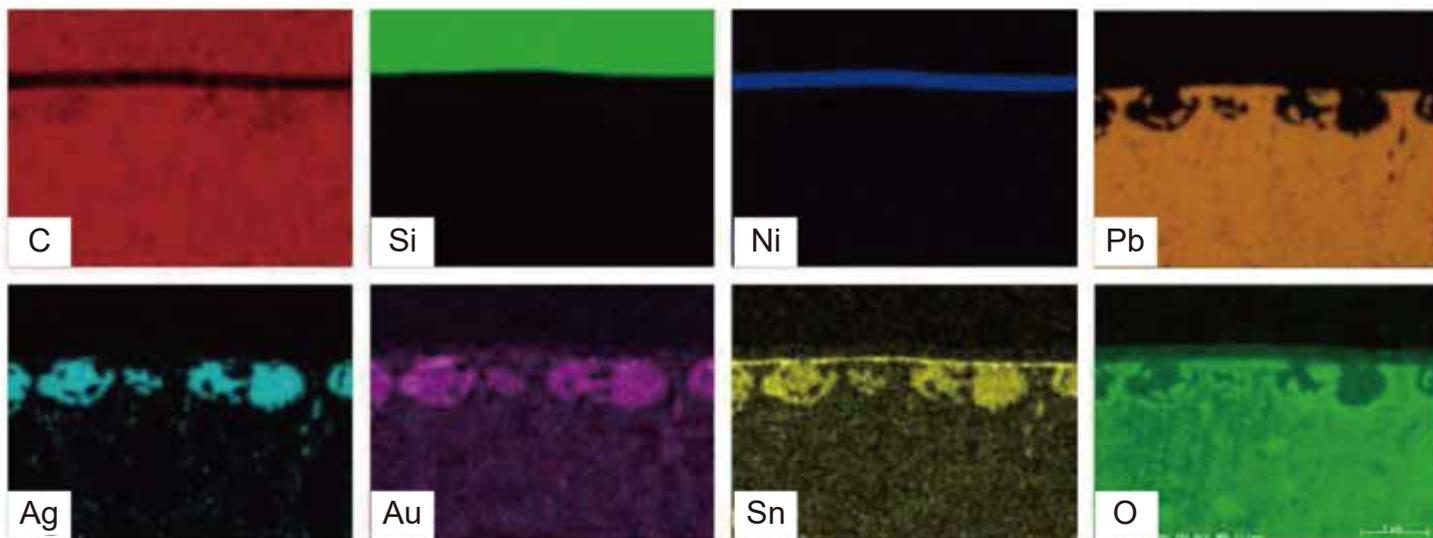


断面SEM像



SEM/Ni, Ag, Sn, Pb重ね合わせ

■ 高感度EDSによる元素マッピング像 (High-sensitivity EDS elemental mapping image)



SiC基板の上にNi層、AuAgSn層、Pbハンダ層が積層されている状態が鮮明に観察できることから各接合部における剥離等の不良解析が可能である