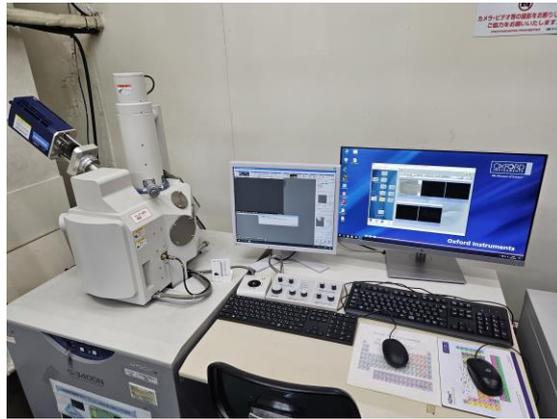


SEM(走査電子顕微鏡)観察/ EDX(エネルギー分散型 X 線分析装置)分析

電子部品の微細構造分析/樹脂材料の成分分析にご利用ください

SEM(走査電子顕微鏡)は、電子線を試料に当てることによって得られる情報をもとに、試料の凹凸や組成の違いによるコントラストを観察することができます。また、さらにEDX(エネルギー分散型X線分析装置)を組み合わせることにより、元素分析が可能となり、特定部位の元素分析や元素濃度のマッピングも可能です。近年ではナノ材料や小型部品の微細加工が進み、高倍率で焦点深度が深い電子顕微鏡観察や分析器による材料の構成、および不純物の分析等が必要不可欠になっています。弊社では走査型電子顕微鏡(SEM)/エネルギー分散型X線分析装置(EDX)サービスによる分析サービスを行っております。



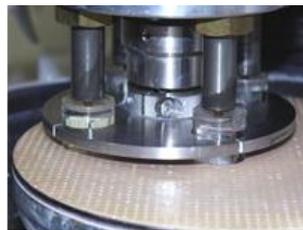
SEM(走査電子顕微鏡)/EDX(エネルギー分散型 X 線分析装置)



樹脂埋め



切断



断面研磨



加工済み断面サンプル

断面観察のためのサンプル前処理及び測定用サンプル

また、断面観察用サンプルの樹脂埋め、切断、研磨等の前処理から分析まで弊社にて一貫して可能なため、様々な形状のサンプルの観察が可能です。裏面に様々な解析事例を掲載しております。微細な構造の観察や元素分析が必要な際はぜひ弊社の分析サービスをご利用ください。

お問い合わせ先

Chemitox
株式会社ケミトックス

〒145-0064 東京都大田区上池台 1-14-18 東京本社第1ビル
TEL:03-3727-7111 FAX:03-3728-1710

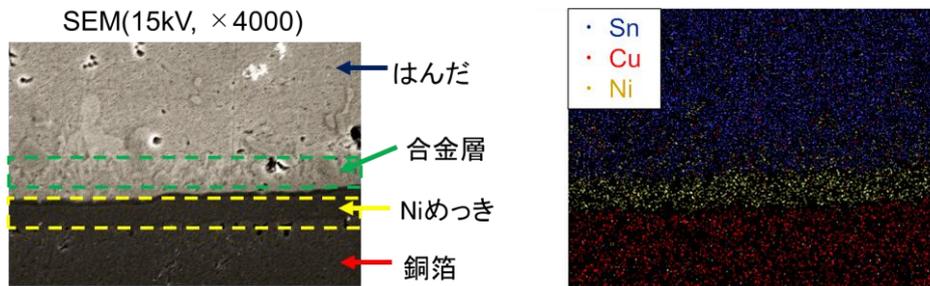
担当: 須藤 正喜
徳永 睦月

Email: ma-sudo@chemitox.co.jp

Email: mu-tokunaga@chemitox.co.jp

断面観察

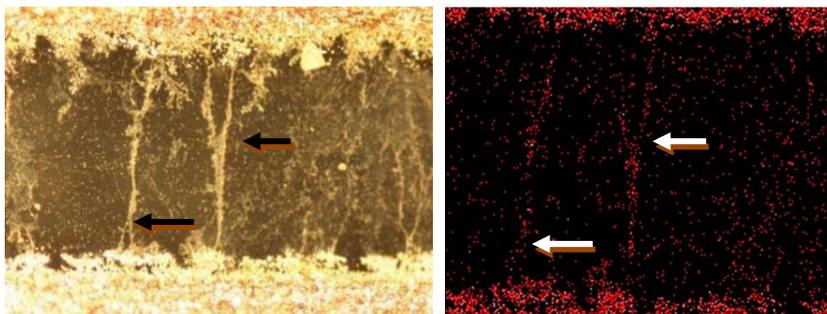
鉛フリーはんだの界面の合金層を分析した事例を紹介します。SEM 観察だけでははんだと銅箔の界面以外は不明瞭ですが、EDX 分析と組み合わせることで合金層の形成が見て取れます。合金層やメッキ層の形成の有無、厚みなどを評価することができます。



鉛フリーはんだ界面の SEM 画像(左図)と同一部分の EDX マッピング画像(右図)

故障解析

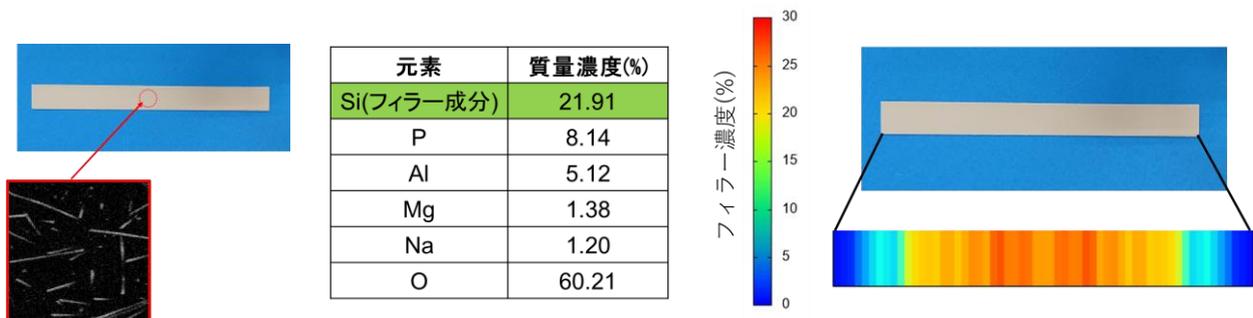
SEM/EDX によって故障箇所を観察することで故障モードの特定ができる場合があります。楯型基板に生じたイオンマイグレーションによる dendrite をとらえた事例を紹介します。SEM/EDX 画像から銅箔間が dendrite により短絡しているのを見て取れます。



楯型基板内で発生した dendrite の SEM 画像(左図)/EDX 画像(右図)

フィラー分散状態の分析

樹脂材料では混合されたフィラーの分布がその性能に影響を与えるため、フィラーの分布状況を分析する必要があります。EDX による分析は観察領域内の元素量の定量的なデータも与えるため、複数箇所を EDX で分析することによりフィラー濃度の分布を分析できます。



樹脂サンプルのフィラー成分の EDX マッピング画像、
分析領域内のフィラー成分量

フィラー分布の分析結果のイメージ

お問い合わせ先

Chemitox
株式会社ケミトックス

〒145-0064 東京都大田区上池台 1-14-18 東京本社第1ビル
TEL: 03-3727-7111 FAX: 03-3728-1710
担当: 須藤 正喜 Email: ma-sudo@chemitox.co.jp
徳永 睦月 Email: mu-tokunaga@chemitox.co.jp