

【技術資料】 高展延性金属(はんだ、銅配線)の断面作製法 (断面イオンミリング(クロスセクションポリッシャ:CP))

概要

クロスセクションポリッシャ(CP)は、イオンミリングにより断面试料を作製する装置です。イオンビームで試料を削ることによって清浄断面が得られます。また、加工時に応力が掛からないため、高展延性金属や複合材料などの断面试料作製が可能です。

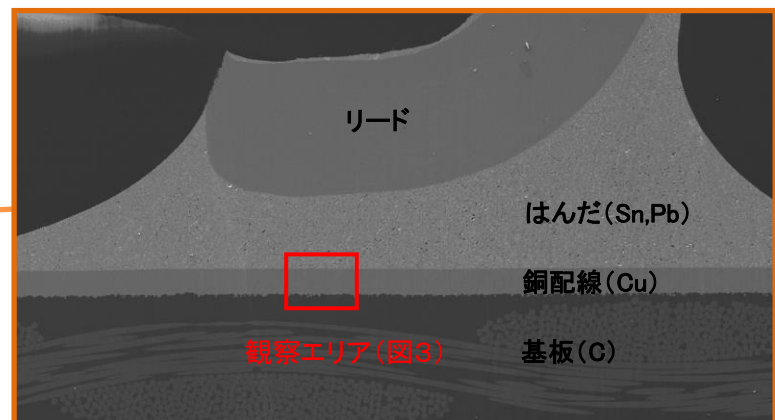


分析事例の紹介

電子基板(図1)に搭載されたICのはんだ接合部の断面観察を行いました(図2)。



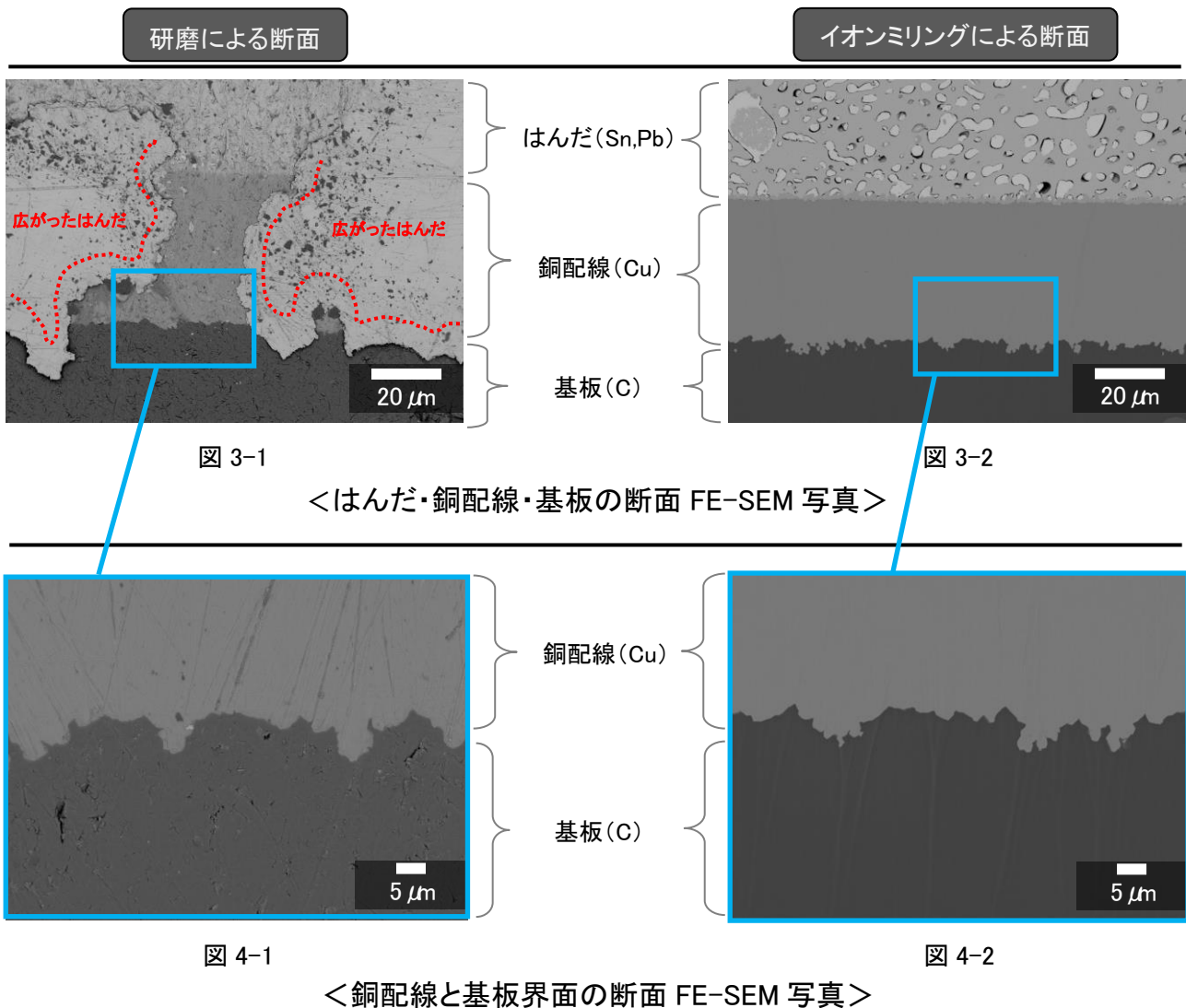
【図1】 電子基板



【図2】 はんだ接合部の断面 FE-SEM 写真
(イオンミリングによる断面)

はんだ接合部の断面を研磨とイオンミリングでそれぞれ作製し、FE-SEM 観察により比較しました。
研磨による断面(図 3-1)では、展延性の高いはんだが広がり銅配線層を覆ってしまったため、構造が確認できません。イオンミリングによる断面(図 3-2)では、はんだが広がることなく境界部が明瞭に観察されています。

銅配線と基板の界面構造は、イオンミリングによる断面(図 4-2)ではシャープに作製できている様子が観察されますが、研磨による断面(図 4-1)では銅の展延性のために境界のエッジ部分が丸みを帯びてしまっています。



適用分野：フラットパネルディスプレイ、電池、半導体材料、その他無機製品

キーワード：電子基板、はんだ、銅配線、展延性、Pb、Sn、Cu