

広領域断面評価のためのマルチサンプルホルダ使用事例（2）

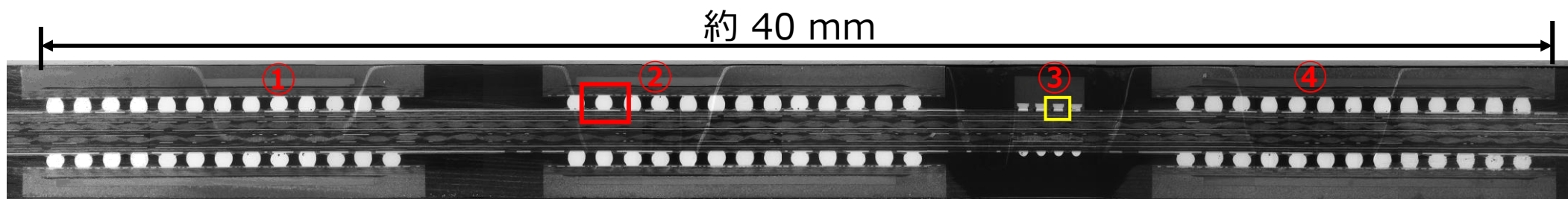


図1. 広域多点加工断面の
反射電子像(つなぎ写真)

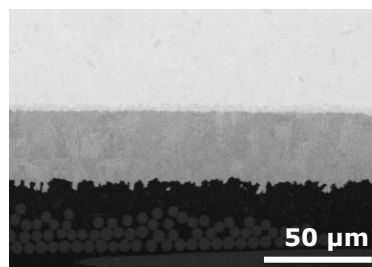
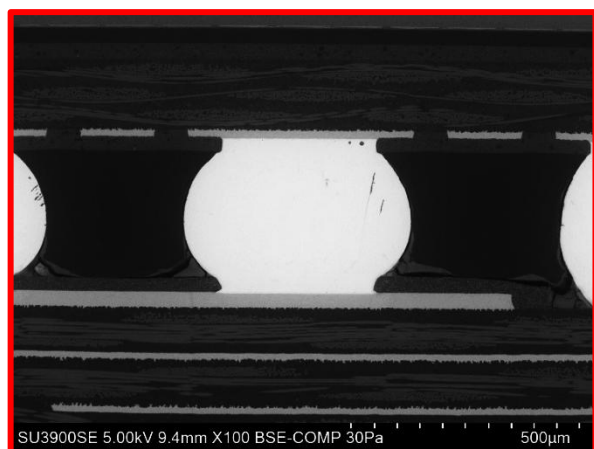


図2. はんだ接合部のBSE像および、接合界面拡大像

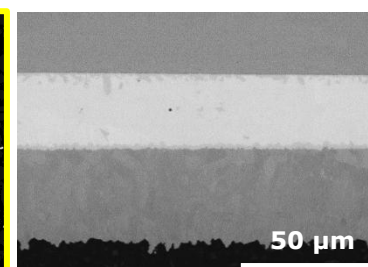
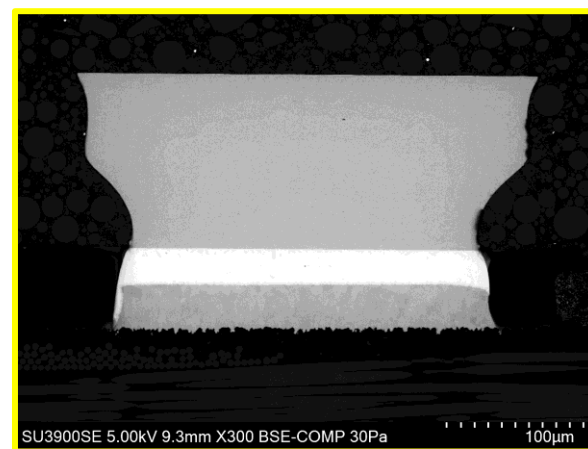


図3. ICチップリード線のBSE像および、接合界面拡大像

加工装置：ArBlade5000

加速電圧：7 kV、放電電圧：2 kV、

加工領域：各約 4 mm、

加工時間：合計22 時間（① 6 時間、
② 6 時間、③ 4 時間、④ 6 時間）

観察装置：SU3900SE

加速電圧：5 kV、低真空モード、反射電子像

*1：SIナビリンク

[会員制サイト S.I.navi（エスアイナビ）：日立ハイテク](#)

*2：User Interface

*3：Advance Control Software

前回の「広領域断面評価のためのマルチサンプルホルダ使用事例（1）」では、ArBlade5000による40時間の連続加工により、約40 mm幅試料の断面作製が可能であることを報告しました*1。今回は、大型試料における広域多点加工事例を紹介します。ArBlade5000では、マルチサンプルホルダ専用試料台とACS*3機能を組み合わせることにより、最大50 mm幅の試料内で複数個所の断面加工が可能です。UI*2（PCソフト）にて、事前に複数個所の加工位置、加工幅、加工条件等を設定した後にミリングを開始することで、設定された複数個所の加工が自動実行されます。図1は、本機能を用いた広域多点加工にて作製した電子回路基板断面の反射電子像です。電子回路基板内の着目する4つの領域（図1、①～④）がミリングにより平坦化されています。図2は、図1の②赤枠部分のはんだ接合部および、接合界面拡大像。図3は③黄枠部分のリード線接合部および、接合界面拡大像をそれぞれ反射電子像で観察した結果です。図2でははんだと電極の接合状態が、図3ではリード線接合部が明瞭に確認できています。以上の結果から、ArBlade5000による広域多点加工では、大型試料内の複数領域の自動加工が可能となり、断面試料作成工程の省人化が期待されるとともに、全体を加工した際と比較して加工時間の短縮(40時間→22時間)も可能となりました。



イオンミリング装置 ArBlade5000

エレクトロニクス / 電子回路基板
【断面ミリング / マルチサンプルホルダ / 広領域多点加工/ ACS】

推奨構成	備考
ArBlade5000	イオンミリング装置
マルチサンプルホルダー*4	
ACS*4	Advance Control Software
SU3900SE	高分解能ショットキー走査電子顕微鏡

*4 : オプション品



高分解能ショットキー走査電子顕微鏡 SU3900SE