

課題番号 : F-16-WS-020  
利用形態 : 技術代行  
利用課題名(日本語) : 狭ピッチプローブアレイにおけるプローブ先端アルミ蒸着  
Program Title (English) : Aluminum vapor deposition at fine-pitch probe array tips  
利用者名(日本語) : 木本軍生, 清宮政雄  
Username (English) : G. Kimoto, M. Seimiya  
所属名(日本語) : 株式会社プロブエース  
Affiliation (English) : ProbeAce, Co. Ltd.

## 1. 概要(Summary)

プローブカードにおけるプローブの狭ピッチ化が進み、特にLCDドライバ用プローブアレイではプローブ間ピッチが14  $\mu\text{m}$ レベルとなっている。当社ではシート状のプローブアレイを複数組み合わせる方式を用いているが、機械的な調整固定のみでは上記仕様を満足することが困難になってきている。したがって、プローブアレイ化した後にプローブ先端において所望の位置にアルミ蒸着を施すことにより、狭ピッチアレイを形成する方法を試みる。

## 2. 実験(Experimental)

### 【利用した主な装置】

電子ビーム蒸着装置、FE-SEM

### 【実験方法】

実験概要を以下に示す。

- 1) プロブエースにて Fig.1 のようにプローブアレイシート12枚を組立てる。この時、プローブ先端幅は未加工の状態とし、研磨のみを行う。
- 2) 必要なプローブ先端形状の断面を有するテンプレートをプローブ組立上に設置する。
- 3) 上部より Al/Cr/Au 蒸着を実施し、プローブ先端形状を形成する。

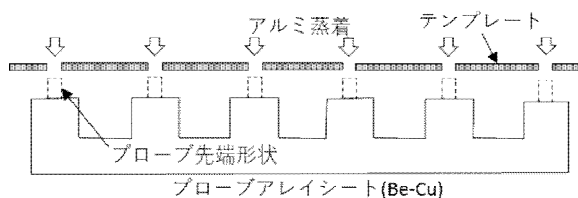


Fig. 1. Experimental probe-array sample.

## 3. 結果と考察(Results and Discussion)

実験結果を、Fig. 2~3 に示す。

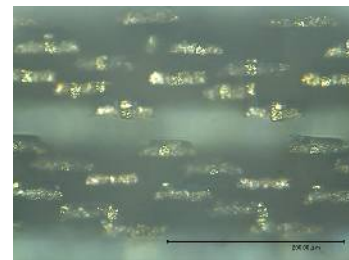


Fig. 2. Top view of the probe array tips.

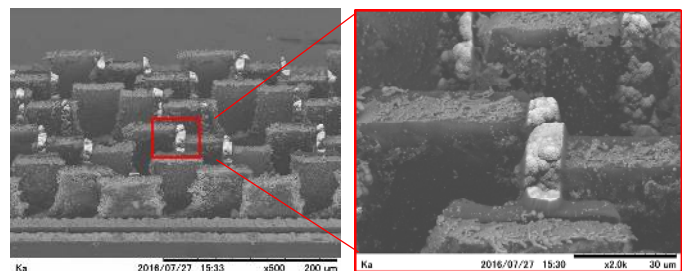


Fig. 3. Side view of the probe tips by deposition.

上記顕微鏡写真により、約5  $\mu\text{m}$ 幅の Al/Cr/Au の蒸着膜が形成されたことが確認できた。表層の Au 蒸着により、デバイスパッドとの良好なコンタクトが期待できる。

形成精度については、さらなるプローブアレイシート組立及びテンプレート加工の高精度化が必要と考えるが、10  $\mu\text{m}$ クラスの狭ピッチプローブアレイの有効な手段の一つと位置付けるものである。

## 4. その他・特記事項(Others)

### ・謝辞

終始熱心なご指導を頂いた早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構の齋藤美紀子教授、由比藤勇准教授、田中大器研究助手に感謝の意を表します。

## 5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

## 6. 関連特許(Patent)

なし。