

利用課題番号 : F-13-KT-0047
利用形態 : 技術補助
利用課題名 (日本語) : 固体電解質の研究開発
Program Title (English) : Development of solid state electrode
利用者名 (日本語) : 梅谷 幸宏
Username (English) : Yukihiro Umetani
所属名 (日本語) : パナソニック株式会社
Affiliation (English) : Panasonic Corporation

1. 概要 (Summary) :

固体電解質薄膜の交流インピーダンス測定を行うために膜表面に電極を形成したい。実験の都合で電極は Ag ペーストを用いたい。また膜にムラがあるため膜の各場所に微小な電極を多数つけたい。

これを実現するために、エポキシボンダーで実際にどの程度細かい電極をつけることができるかを確認した。

2. 実験 (Experimental) :

機器利用した装置名 : ダイボンダ (マニュアルエポキシボンダー7200CR)

Ag ペーストは低温で硬化し高温まで使用可能なパイロダクト 597 と比較のため常温用のドータイトを使用した。基板は Si 基板を用いた。

パイロダクト Ag ペーストは小さい液滴では非常に乾燥しやすいためディスペンサーにつめての供給は詰まってしまううまくできなかった。このため、試料の横に板を置き、その上に Ag ペーストを若干量置いて、棒の先に極少量つけてから膜表面に移動させるようにした。その後 Au ワイヤの端を Ag ペーストに載せた。

3. 結果と考察 (Results and Discussion) :

ドータイトを使用し Si 基板上に上記の方法で電極をつけた場合の例を Fig.1 に示す。直径 1mm 以下のパッドをつくり、そこに Au ワイヤをつけることができた。装置に習熟すればさらに細かい電極をつけることも可能と思われた。

しかしパイロダクト 597 の場合は、ペーストを棒の先端に少量つけた段階で乾燥してしまい、Si 上に移すことが難しかった。実際には表面に皮膜ができていますので、液滴を棒の先に多めにつけて Si 基板に押し付けると表面皮膜が破れて基板上にペーストをつけることは可能になる。しかし、その場合はある程度の面

積で基板上に広がってしまうため、細かいピッチで電極をつけることが難しかった。

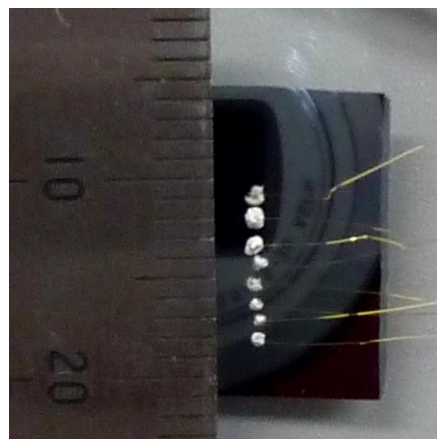


Fig1 DOTITE bonding

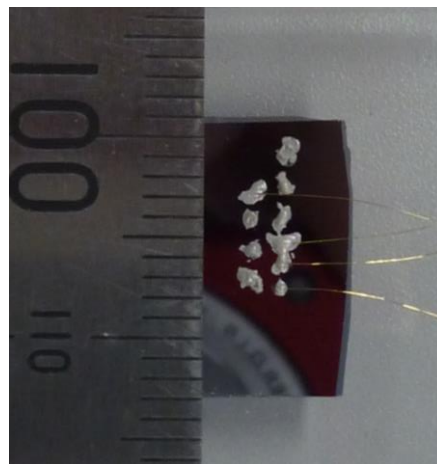


Fig2 PYRO-DUCT597 bonding

4. その他・特記事項 (Others) :

装置使用にあたり、京都大学ナノテクノロジーハブ拠点に、ご支援いただきました。

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

なし。

6. 関連特許 (Patent) :

なし。