

課題番号 : F-21-WS-0073
 利用形態 : 技術相談
 利用課題名(日本語) : シンガポール企業からの問合せ対応
 Program Title (English) : Response to inquiries from a corporate in Singapore
 利用者名(日本語) : 柿沼孝之、木本軍生
 Username (English) : T. Kakinuma, G. Kimoto
 所属名(日本語) : 株式会社プロブエース
 Affiliation (English) : ProbeAce Co.,Ltd.
 キーワード/Keyword : リソグラフィ・露光・描画装置、プローブカード、接触抵抗、低コスト、5G

1. 概要(Summary)

当社の令和2年度における秀でた利用成果発表内容に関して、ポコピンの生産販売会社で5G用ウェハ検査用プローブの開発を行っているシンガポールの企業より、早稲田大学を経由し問い合わせがあった。早稲田大学実施機関で技術代行を行っていただいた表面処理である電鍍処理に関して再度相談をし、問い合わせのあった電鍍方式及び実験結果に関する補足説明に対し技術サポートいただいた。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

精密めっき装置(Ni)、表面極微細構造測定装置(段差計)

【実験方法及び発表内容】

(1) サンプル仕様

- ・カプトンシート: 厚さ $t=7.5\mu\text{m}$, $12.5\mu\text{m}$, 各 2 枚
- ・各シートに、 $12\text{-}\Phi 15\mu\text{m}$ 穴 x 4 列 = 48 穴あけ

(2) 表面処理(依頼技術)

- ・各シート穴周辺部全面に両面 Ni メッキ、穴内壁もメッキ処理導通とする。
- ・無電解 Ni, $t=0.2\sim 0.3\mu\text{m}$, + 電解 Ni, $t=2\mu\text{m}$

(3) 信頼性試験結果

繰り返し接触テストを最大 100 万回実施し、各テスト回数における抵抗値変化の結果を Fig. 1 に示す。

全ピンについて測定した結果、抵抗値変化の最大値は、中継接続パッドシート無しの場合が 0.31Ω 、有りの場合が 0.41Ω であり、中継接続パッドシートを使用した場合でも運用上大きな抵抗値変化は確認されず、本方式が有効であることが実証された。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

本発表に対する当社への主な質問内容を以下に示す。

- 1) 電鍍方式及び実験結果に関する補足説明
- 2) 適切な接触抵抗や接触圧の数値について
- 3) ピン数の限度、価格について
- 4) 開発への協力の可能性について

これらの質問に対し、発表内容よりもさらに詳細な当社技術内容を含め、一部は今後の協力関係に委ねることとする旨を回答した。

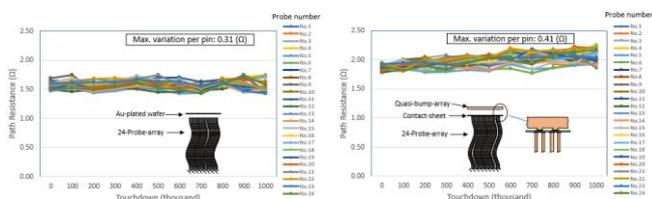
今回の問合せは、検査用プローブの開発を行っている企業からで質問内容も非常に専門的かつ実用的な項目であり、関心の高さがうかがえた。次世代技術としての5G用検査技術の新規技術を模索しているものと思われる。これまでコンタクトの全くない企業からの問合せで、利用成果発表会の国内外への広報効果の大きさを示すものである。

4. その他・特記事項(Others)

・当該シンガポール企業をご紹介いただいたナノ・ライブ 創新研究機構 齋藤美紀子教授に感謝いたします。

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

6. 関連特許(Patent) なし。



(i) without contact-sheet (ii) with contact-sheet

Fig. 1 Path resistance and Life test