

課題番号 : F-16-UT-0123
利用形態 : 技術補助
利用課題名(日本語) : FIBによる半導体回路修正技術習得
Program Title (English) : Learning to correct semiconductor circuits using FIB equipment.
利用者名(日本語) : 服部 靖之, 氏家 奈緒美
Username (English) : Yasuyuki Hattori, Naomi Ujiie
所属名(日本語) : アルプス電気株式会社
Affiliation (English) : ALPS ELECTRIC CO., LTD.

1. 概要(Summary)

社内にて開発している半導体回路に生じた不要なリーク電流の経路を明らかにし、プロセス起因なのか設計起因なのかを切り分けるための調査を実施したい。そのために今回は当該装置のトレーニングをメインに実施し、今後継続的に加工技術の習得を進め、本来の目的を達成することを目標とする。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

集積回路パターン微細加工(FIB)装置 V400ACE

【実験方法】

CAD(GDS Data)から加工箇所を特定し当該パターンを切り離す。または、裏面IR画像を使用して裏面側より当該パターンを切り離す。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

FIBにてリーク箇所の加工を試みたが、CADとのリンクがうまくいかず、当該箇所を加工することが出来なかった。このため、加工習得へ内容を変更し、同一チップ上にあるPADに対して加工を行い断面構造の確認を実施した。

本PAD断面の加工及び観察のような簡易的な操作は習得できた。(社外秘のため画像の転載は不可)

しかし、弊社が希望している加工及び観察を行うためには、装置の操作スキルの向上が不可避である。

今後においては、当初の目的とする結果を得るため、さらなる操作及び加工のスキル向上を推し進める。次回以降の応用トレーニングにも参画し、早期の習得を目指す。

4. その他・特記事項(Others)

今回のFIB装置は東京大学拠点においても使用実績が乏しい中で、装置メーカー及び東京大学三田准教授、

太田専門員に多大な協力をいただけたことに感謝します。今後も所望の装置使用を習得するまでご協力をお願い致します。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。