

(中間評価)

塗布光分解法によるエピタキシャル透明導電膜の 低温成長とその機構解明

(研究期間：平成13年～17年)

任期付研究員：土屋 哲男(独立行政法人産業技術総合研究所)

総評(研究内容の一部見直しが必要：優れた成果が期待できる)

本研究は、エキシマレーザーを金属有機塗布膜に照射して金属酸化物膜を加熱なしでエピタキシャル成長させる低温製膜法を開発し、その成長機構を解明する研究である。

本研究では、低温においてエピタキシャル膜が作製できその製膜条件を明らかにしたものの、成長機構の解明はまだ十分とは言い難く、他の先行研究に対する優位性も不明な部分がある。さらに、作製したエピタキシャル膜の物性測定が不十分である。しかし、レーザーを用いた製膜化や光吸収の必要性を示すなど、科学的・技術的な価値は概ね高いと評価できる。また、この手法により、組織構造制御が可能な技術にまで発展する可能性があり、科学的・技術的な波及効果も期待できる。

また、本研究テーマにおいては、研究計画の立案から実施、発表に至るまで、任期付研究員が中心になり、学生1名を指導しながら十分自立して主体的に研究が行われていると評価できる。但し、現時点までの論文発表や特許出願等は不十分であり、今後は一層積極的な情報発信が望まれる。

一方、所属機関においては積極的に任期制が導入されており、短期間に集中して研究に取り組む任期付研究員の姿勢が他の研究員に刺激を与え、多様な発想が創出されるなど、任期制の定着への効果は概ねあると評価できる。また、任期付研究員に対する所属機関の支援については、ポストドクターの雇用など、研究に専念できるよう迅速かつ適切な事務処理がなされており、十分支援が行われているものと評価できる。

以上により、これまでの本研究を総合的に判断すると、先行研究に対する優位性がやや不明な部分も見受けられるが、所期の目標達成に向けて順調に研究が進捗しており、今後の応用面への発展を期待しつつ、優れた成果が期待できる研究であると評価できる。

<総合評価：b>

今後は、本研究の優位性を明確にするとともに、 In_2O_3 のみならず他の低温成長が困難な材料にも適用し、研究成果を一般化できるよう検討するなど、研究内容の一部見直しを図った上で研究を継続するべきである。

<今後の進め方：b>

評価結果

総合評価	今後の進め方	目標達成度	研究成果				研究計画	研究者の自立性	任期制の定着への効果	所属機関の支援
			科学的・技術的価値	科学的・技術的波及効果	社会的・経済的波及効果	情報発信				
b	b	b	b	b	b	c	b	a	b	a