

整理番号	11大-9
------	-------

育成試験の名称	太陽電池向け等 族化合物半導体製造技術の開発 原子スケールでの化合物半導体薄膜の平坦化及び大面積化に関する基礎的検討
実施機関および担当者	大阪大学 大学院 工学研究科 マテリアル応用工学専攻 教授 原 茂太、助手 平井 信充
育成試験の目的	
<p>申請者が発明した“ 族原子上には 族原子のみ析出可能で 族原子上にはほぼ 族原子が析出するという条件下での電解析出法（科学技術振興事業団有用特許取得制度により現在特許出願中）”を用いると、単結晶基板上に殆ど 族、 族原子単体を含まない化合物半導体薄膜が得られることが明らかになった。本研究期間中での目標は本電解析出法による 族化合物半導体薄膜の原子スケールでの平坦化の達成および大面積化に際しての課題の基礎的検討である。</p>	
試験方法	
試験項目	内 容
1．平坦化試験および定電流法試験	原子間力顕微鏡を用いた薄膜形成過程観察に基づく薄膜平坦化試験および定電流法による薄膜形成過程のメカニズム解析
2．薄膜面内均質化試験	大面積化に伴う面内厚さのばらつき調査による課題抽出
予算額	350万円
試験結果	
<p>本電解抽出法における問題点であった薄膜表面の平坦性はSeの濃度を0.01mMにすることで、目標としていた薄膜のミクロンオーダーで平坦な表面が得られた。また、大面積化に向けての基礎的検討を行なった結果、デバイスへの応用を考えた場合、薄膜面内の厚さのばらつきをより小さくする必要があることが明確になった。</p>	
現在の状況及び今後の展開方策	
<p>日本金属学会の奨励賞を受賞した。</p>	