

科学研究費助成事業（若手研究（S））研究進捗評価

課題番号	20676003	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	大気圧プラズマによるプラスチックフィルム上薄膜デバイスの高能率作製技術の開発	研究代表者 (所属・職)	垣内 弘章（大阪大学・大学院工学研究科・准教授）

【平成23年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(意見等)</p> <p>本研究では、大気圧プラズマにより <math>\mu c\text{-Si}</math>、<math>\text{SiO}_2</math>、<math>\text{SiN}_x</math> の低温・高速・ダストフリー成膜プロセスを開発するとともに、最終的には、プラスチックフィルム上へのTFT等の高性能薄膜デバイス作成技術を開発し実証することを目指している。</p> <p>しかしながら、研究代表者が開発した多孔質カーボン電極で成膜した <math>\mu c\text{-Si}</math> を用いた TFT や薄膜太陽電池では十分な性能が得られないことが判明したが、新たに開発した平行平板型電極システムで TFT や薄膜太陽電池としての性能が得られる見通しが確認できており、残りの年限でさらに優れた特性が出る事が期待できる。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果どおりの研究成果が達成された。
A	<p>当初の研究目的である大気圧プラズマの成膜プロセスへの応用について、平行平板型電極システムを開発し、薄膜トランジスタの作製に成功するなど、当初の予定どおりの成果が達成されている。</p> <p>提唱された薄膜デバイス作製法は、独創的かつ重要な成果であるので、今後の論文発表によって研究成果をより社会的に周知させることを期待する。</p>