

課題番号	: F-18-NU-0075
利用形態	: 技術相談
利用課題名(日本語)	: 複合高分子／不揮発性液体からなるゲル電解質を用いた色素増感太陽電池の作製
Program Title (English)	: Preparation of dye sensitized solar cells using gel electrolytes composed of multicomponent polymer/nonvolatile liquid
利用者名(日本語)	: 鈴木智大、野呂篤史、松下裕秀
Username (English)	: T. Suzuki, A. Noro, Y. Matsushita
所属名(日本語)	: 名古屋大学大学院工学研究科
Affiliation (English)	: Graduate School of Engineering, Nagoya University
キーワード/Keyword	: 膜加工・エッチング、色素増感太陽電池、電子ビーム蒸着装置

### 1. 概要(Summary)

フレキシブルな導電性基板を用いた色素増感太陽電池の作製について、名古屋大学支援機関より技術相談を受けた。

具体的には、TiO<sub>2</sub> 薄膜の作製法について、電子ビーム蒸着により TiO<sub>2</sub> を電子ビームで飛ばして蒸着してはどうか、とのアドバイスを受けた。また、当初はポリエチレンテレフタレート板に酸化インジウムスズが蒸着されたフレキシブル基板(PET-ITO)に TiO<sub>2</sub> を蒸着することで色素増感太陽電池用の基板を作製する予定であったが、蒸着に用いる装置の内部が高温となるため、そのままではポリマーでできた基板では歪んでしまう恐れがある、とのアドバイスも受けた。対応策としては、口の字(Fig. 1a)または井の字型(Fig. 1b)の金属板を用いて、フレキシブル基板を固定してはどうかとの提案を受けた。

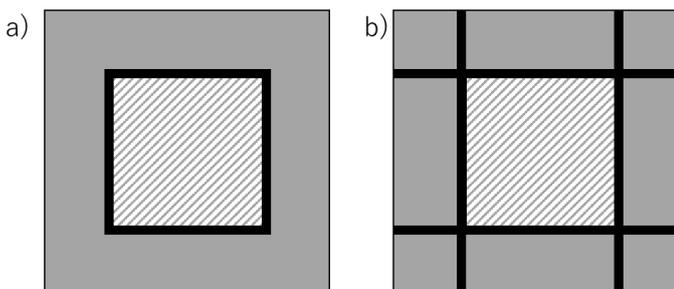


Fig. 1. Schematic illustrations of metal sheet used for fixing a PET-ITO substrate: a) shape of square (□); b) shape of number sign (#). Shaded area is adjusted for a PET-ITO substrate.

また、電子ビーム蒸着で用いる TiO<sub>2</sub> としては、市販の TiO<sub>2</sub> ペーストを電気炉で焼成したものを用いる予定であったが、焼成後の TiO<sub>2</sub> ペーストは粉末状で、そのままでは蒸着に適さないことが分かった。そこで、焼成後の

TiO<sub>2</sub> ペースト粉末をプレス機で圧縮し、ペレット状にすれば蒸着に使用できるとの助言も受け、TiO<sub>2</sub> ペレットの作製に取り組むことにした。

### 2. 実験(Experiments)

< 技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。 >

### 3. 結果と考察(Results and Discussion)

< 技術相談のため概要のみ記載。以下、空欄。 >

### 4. その他・特記事項(Others)

なし。

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

なし。

### 6. 関連特許(Patent)

なし。