



平成23年度 教育講座

有機薄膜太陽電池

無料

最新の動向

開講期間 平成24年3月8日(木)

募集人員 60名

申込締切 先着順にて承ります。



カリキュラム内容および日程

●やむを得ない事情により、日程・内容等の変更や中止をする場合がございます。
●講義中の録音・動画・写真撮影はお断りいたします。

1 有機薄膜太陽電池の研究開発動向

13:00~13:50

独立行政法人産業技術総合研究所 太陽光発電工学研究センター 先端産業プロセス・低コスト化チーム
研究チーム長 吉田 郵司

プリンタブル、フレキシブル、カラフルなどの特長を持つ低コスト製造可能な次世代型太陽電池、有機薄膜太陽電池の研究開発が注目を集めている。特に、実用化の目処となるセル効率10%を達成して以来、実証実験が始まるなど研究開発が加速している。本講演では、国内外の最新の研究開発動向について、その研究戦略と併せて概説する。

2 有機薄膜太陽電池の構造・電子物性評価

14:00~14:50

筑波大学 数理物質系 物理工学域 講師 櫻井岳暁

近年研究開発が急速に進展する有機薄膜太陽電池における構造・電子物性制御は、太陽電池特性の改善に向けた最重要課題の一つと捉えられている。しかし、有機半導体物性の物理的解釈は困難であり、専らデバイスを用いた評価が先行している。以上の背景より、我々は単色性、エネルギー選択性に優れた放射光を利用した計測法を利用し、有機薄膜の構造・電子物性がデバイス特性に及ぼす影響について詳細に研究を進めてきた。本講演では、①有機/電極界面電子物性の紫外光電子分光法による評価、②高分子系太陽電池の放射光X線解析による構造物性評価に焦点を当て、得られた結果や課題について紹介する。

3 マイクロ波法によるデバイスレス有機薄膜太陽電池評価

15:00~15:50

大阪大学大学院 工学研究科 助教 佐伯昭紀

バルクヘテロジャンクション型の有機太陽電池がフレキシビリティ・大面積化・低コストなどの点から、近年注目を集めている。しかし、有機であるがゆえに多様な化学的・物理的構造を有し、合成・精製方法や構造的な理由から、電荷キャリア・エキシトンのトラップサイトとなる不純物や構造欠陥が多く含まれる。デバイスとしての性能はこのような多くの因子が複雑に関係し、デバイス性能評価だけでは不明な点が多い。本講演では光励起・時間分解マイクロ波伝導度法 (Flash-Photolysis Time-Resolved Microwave Conductivity: FP-TRMC) を用いたデバイスレス有機薄膜太陽電池の特性評価について紹介する。

4 有機薄膜太陽電池の耐久性とJXにおける最近の取り組み

16:00~16:50

JX日鉱日石エネルギー株式会社 研究開発本部 中央技術研究所 水素・新エネルギー研究所
エネルギーデバイスグループ 担当マネージャー 朝野 剛

有機薄膜太陽電池は、シリコンなどの従来の太陽電池に比べ、高価な製造装置を必要とせず、簡便な塗布プロセスで製造できるため、低コスト太陽電池としての期待は高い。また軽量で、曲げられるため、モバイル電源として持ち運んだり、曲った壁や屋根、あるいは窓に貼ることもでき、従来の太陽電池に比べ、用途が大きく広がることが期待されている。しかし、実用化に向け、耐久性や変換効率の更なる向上は必要であり、重要な研究開発課題である。本講演では、J X日鉱日石エネルギーでの開発状況を中心に、有機薄膜太陽電池の耐久性について解説する。

5 KAST有機系太陽電池評価PJ実験室見学(希望者のみ)

17:00~17:20

6 KAST高度計測センター見学(希望者のみ)

17:25~17:50

