

東京理科大学 総合研究機構 太陽光発電研究部門

第1回 シンポジウム「研究開発の現状」

平成22年4月、東京理科大学・総合研究機構の中に、新たに太陽光発電研究部門が発足しました。

このたび、第1回シンポジウムとして太陽光発電研究部門の研究内容をご紹介します。

また、特別講演として NEDO 新エネ部太陽電池グループ主任研究員の山本将道様をお迎えいたしました。

多くの皆様のご来場をお待ちしております。

プログラム

Program

1 13:00~13:10

開会の挨拶と部門紹介

部門長 荒川裕則

2 13:10~13:30

ウェットプロセス法による
CIS薄膜の作製の開発

工学部第三部 電気工学科
教授 安藤静敏

3 13:35~13:55

薄膜化合物系太陽電池の
簡便な作製プロセス

理工学部 電気電子情報工学科
講師 杉山睦

4 14:00~14:20

新規な酸化亜鉛透明型太陽電池
の開発と今後の課題

理学部第二部 物理学科
教授 趙新敏

5 14:25~14:45

有機薄膜太陽電池用フラーレン系
n型半導体の開発

理科学研究所基幹研究所 超分子科学研究室
専任研究員 田島右副



総研機構委員准教授
専任研究員 田島右副

6 14:50~15:10

高性能色素増感太陽電池
サブモジュールの開発と
その耐久性特性について

工学部第一部 工業化学科
教授 荒川裕則



7 15:10~15:30

休憩

8 15:30~16:05

特別講演

~我が国の太陽光発電技術開発の
取り組みと有機太陽電池への期待~

NEDO 新エネルギー部 太陽電池グループ
主任研究員 山本将道



9 16:10~16:30

スマートグリッドへの適用を高めた
太陽電池故障診断機能の開発

諏訪東京理科大学システム工学部 電子システム工学科
准教授 平田陽一



10 16:35~16:55

フィボナッチ数列構成による
新しい3次元太陽光発電モジュール
の開発



工学部第二部 電気工学科
教授 谷内利明

11 17:00~17:20

宇宙システムから
太陽光発電技術への期待

理工学部 電気電子情報工学科
准教授 赤坂一



12 17:25~17:45

環境低負荷材料による
固体素子形太陽熱発電の開発

基礎工学部 材料工学科
准教授 飯田努



13 17:45~17:50

開会の挨拶

副部門長 谷内利明

14 18:00~20:00

交流会(参加費無料) 於ハワイエ



日時

2011年 7月 26日(火)

13時00分~17時50分

会場

秋葉原コンベンションホール

〒101-0021

東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 2階

参加費

無料 (定員 150名)

御申込

▶電話で御申込 : ☎ 04-7124-1501 (内線 5053 研究事務課)

▶メールで御申込 : solar@rs.noda.tus.ac.jp

東京理科大学 総合研究機構

Tokyo University of Science, Research Institute for Science and Technology

太陽光発電研究部門

Photovoltaic Science and Technology Research Division

■ 部門設立の背景と目的

21世紀の人類にとって最大の課題である地球温暖化問題の解決には、エネルギー供給形態を化石エネルギーから太陽エネルギーを中心とする再生可能エネルギーへ大幅にシフトさせることが求められています。中でも太陽光発電技術は、最も期待されており、ここ数年の世界における太陽電池の生産量は飛躍的に伸びています。また、安価で高性能な太陽電池の開発や研究が産業界のみならず大学や公立研究機関においても強く求められています。

このような背景の下、東京理科大学においても太陽光発電関連研究の活性化を図り、国内外にその成果を発信し、地球温暖化問題の解決に貢献することを目的として本研究部門はH22年4月に設立されました。

■ メンバーの研究分野

本研究部門は表に示すように太陽電池デバイスを研究するグループと太陽電池を効率的に使用するための太陽光発電システムを研究するグループから成っております。

太陽電池グループでは、ナノ結晶シリコン (Si) 太陽電池、CIGS 太陽電池、SnS 太陽電池、色素増感太陽電池、有機薄膜太陽電池とマグネシウム・シリサイド (Mg₂Si) からなる太陽熱発電の研究において優れた研究開発を目指します。一方、太陽光発電システムグループでは、未来型太陽光発電システムのひとつである3次元太陽光発電モジュールや太陽電池の宇宙システムへの応用、システムの高信頼性・長寿命化の研究開発において独創的な研究開発を目指します。

■ Only one を目指す融合研究

上述した研究内容のほかには本研究部門ならではの Only one の研究にもチャレンジします。この融合研究こそが、他の太陽光発電研究機関には無い、東京理科大学・太陽光発電研究部門の独特の研究であると言えます。太陽光発電研究部門の研究内容を図に示します。



部門長 荒川裕則

メンバーの研究分野

太陽電池デバイス	
趙 新為	ナノ結晶-Si 太陽電池、ナノ結晶-Si/ZnO 結合
飯田 努	マグネシウムシリサイド (Mg ₂ Si) 太陽熱発電
安藤静敏	CIGS・SnS 太陽電池
杉山 睦	CIGS・SnS 太陽電池
荒川裕則	色素増感太陽電池、Solar Hydrogen
小澤弘宜	色素増感太陽電池
田島右副	有機薄膜太陽電池
太陽光発電システム	
谷内利明	3次元太陽光発電モジュール
木村真一	太陽電池の宇宙システムへの応用
平田陽一	システムの高信頼性・長寿命化

太陽光発電研究部門の研究内容

太陽電池薄膜の構造

次世代の太陽電池として期待されているSnS系薄膜太陽電池

高性能色素増感太陽電池 (荒川・小澤)

有機薄膜太陽電池用修飾フラローレン (田島)

太陽熱発電 (飯田)

有機・無機複合太陽電池 (杉山・荒川・田島)

宇宙利用太陽電池 (木村・杉山)

樹木型太陽光発電モジュールのフィボナッチ数列による構成 (太陽エネルギーの最大利用) (谷内・平田)

