



瀬川 研究室

Segawa Laboratory



瀬川 浩司 SEGAWA, Hiroshi

- 1984 京都大学工学部卒業
B.S. Kyoto Univ.
- 1989 工学博士 京都大学大学院博士修了
Ph. D. Kyoto Univ.
京都大学助手(工学部分子工学教室)
Res. Assc. Kyoto Univ.
- 1994 新技術事業団(現:科学技術振興機構)
さきがけ研究21研究者併任(1997終了)
JRDC (JST at present) PRESTO Res.
(1997 expiration)
- 1995 東京大学助教授(総合文化研究科広域科学専攻)
Assc. Prof. The Univ. of Tokyo
- 1997 東京大学工学系研究科応用化学専攻 兼担
Charge of Graduate School of Eng., The Univ. of Tokyo
- 2006 東京大学教授(先端科学技術研究センター)
Prof. The Univ. of Tokyo
- 2010 東京大学 先端科学技術研究センター附属
産学連携新エネルギー研究施設長

次世代の高性能有機系太陽電池の創成を目標に、光や電子を自在に制御できるナノ構造分子系について研究しています。例えば、有機無機ハイブリッドナノ材料、近赤外吸収π共役系化合物、広帯域光電変換機能をもつ金属錯体、界面錯体太陽電池、無機ナノワイヤーや量子ドット材料、などの特殊なナノ構造を持つ材料を用いた太陽電池を研究対象にしています。

Our major researches are construction of next-generation high-performance organic photovoltaics using efficient photo-energy conversion nano-structured systems. Various nano-materials will open the door of frontier science and bring the future photoenergy conversion technology.

1. 色素増感太陽電池

色素増感太陽電池は、光合成型の次世代太陽電池として期待されています。特に、新規色素を用いた色素増感太陽電池の高性能化や、蓄電機能を内蔵した太陽電池(エネルギー貯蔵型色素増感太陽電池)などを研究しています。

2. 有機無機ハイブリッド太陽電池

有機無機ハイブリッド界面錯体、有機金属ハライドペロブスカイト、無機ナノワイヤー、無機量子ドットなどと有機ホールトランスファー材料を組み合わせたハイブリッド太陽電池を研究しています。

3. ナノ構造分子系の光エネルギー移動と光誘起電子移動

ナノスケールで光や電子を自在に運ぶ人工分子系を構築し、光エネルギー変換への応用を検討しています。具体的には、ポルフィリンJ会合体ナノ結晶・ナノファイバー・LB膜などの構築とその励起状態物性のレーザーフラッシュフォトリシスによる検討を行っています。

1. Dye-sensitized Solar Cells

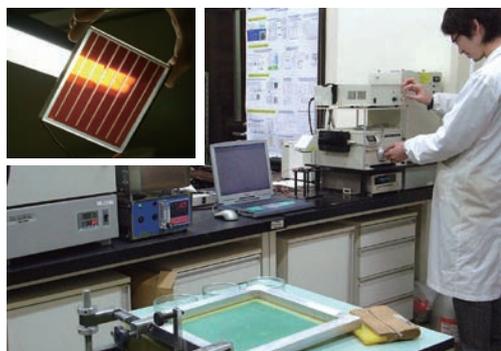
Dye-sensitized Solar Cell; Solar Rechargeable Battery; Energy Storable
Dye-sensitized Solar Cell; Hybrid Solar Cells

2. Organic-Inorganic Hybrid Solar Cells

Perovskite Solar Cells; Quantum Dot Solar Cells; Surface Complex Solar Cells

3. Energy and Electron Transfer in Nano-molecular Systems

Photo-energy Transfer;
Molecular Exciton; Photo-induced Electron Transfer;
Molecular Architecture; Nano-molecular Device;
Porphyrin Array; J-Aggregate LB film;
J-Aggregate Nano-fiber



■ 色素増感太陽電池とIPCE測定
Dye-sensitized Solar Cell and IPCE Measurement



■ 蓄電機能内蔵太陽電池デザインパネル「アナベル」
Design Panels of Solar Cells with Built-in Storage Battery: Annabell

■ 若者へのメッセージ

エネルギー問題は、21世紀の科学が総力をあげて取り組むべき重要な課題です。この分野で「化学」が果たすべき役割は、ますます大きくなっています。われわれと一緒に「光エネルギー変換」に取り組んでみませんか？

STAFF ■ 特任教授 / 久保 貴哉・内田 聡 ■ 特任講師 / 別所 毅隆 ■ 助教 / 中崎 城太郎 ■ 特任助教 / 木下 卓巳・城野 亮太
■ 秘書 / 鈴木 さゆり
■ Prof. / KUBO, Takaya・UCHIDA, Satoshi ■ Assistant Prof. / BESSHO, Takeru・NAKAZAKI, Jotaro・KINOSHITA, Takumi・JONO, Ryota ■ Secretary / SUZUKI, Sayuri