

研究タイトル：



氏名： 坂井 俊彦 / SAKAI, Toshihiko E-mail: tsakai@nagaoka-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本化学会、日本セラミックス協会、電気化学会、応用物理学会、他

キーワード： 太陽電池、光触媒、ガラス、分子動力学シミュレーション

 技術相談  
 提供可能技術：
 

- ・プラズマCVDによる薄膜の作成
- ・各種ガス中におけるプラズマ処理
- ・太陽電池の評価
- ・光触媒活性の評価

- ・分子動力学(MD)シミュレーション

**研究内容： 太陽電池、光触媒、無機材料**
**研究分野**

- ・ミスト CVD による金属酸化物薄膜の作製に関する研究
- ・金属酸化物薄膜の電気化学的堆積に関する研究
- ・金属酸化物薄膜を用いた新規太陽電池の研究
- ・プラズマ CVD による薄膜の作製に関する研究
- ・プラズマ CVD による可視光応答性光触媒に関する開発
- ・分子動力学(MD)シミュレーションによるガラスの構造と物性に関する研究
- ・色素増感太陽電池に関する研究
- ・有機薄膜太陽電池に関する研究

**技術PR**

- ・プラズマCVDによる薄膜の作成
- ・材料表面の各種ガスによるプラズマ処理
- ・太陽電池の評価
- ・光触媒活性の評価
- ・分子動力学(MD)シミュレーション

**企業に向けて**

主に太陽電池および光触媒関連の研究を行っています。以前は長い間ガラスの物理的、化学的、電気的性質に関する研究を行っていました。太陽電池、光触媒、ガラス関連のいずれの分野でも、何かお役に立てることがあればと思っています。

**小・中学生・保護者に向けて**

「環境・エネルギー問題と新型太陽電池・光触媒」というテーマで小・中学生向けの体験学習(出前授業)を行っています。内容は、石油・石炭など化石燃料の大量消費に伴う資源の枯渇の問題と、地球温暖化や環境汚染に関する問題について解説し、対策としての光触媒の利用や新型太陽電池の紹介などを講義と実験を通して行っています。

**提供可能な設備・機器：**

名称・型番(メーカー)	
・プラズマ CVD 装置 (Samco)	・太陽電池評価装置 (USIO, ADVANTEST)
・真空蒸着装置 (JEOL)	・ファイバマルチチャンネル分光器 (OceanOptics)
・高温電気炉 (ADVANTEC)	・光触媒評価装置
・UV-Vis 分光光度計 (Shimadzu)	
・ガスクロマトグラフ装置 (Shimadzu)	