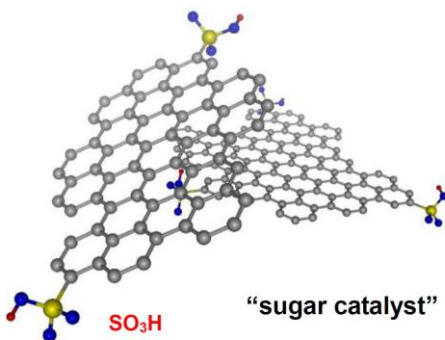
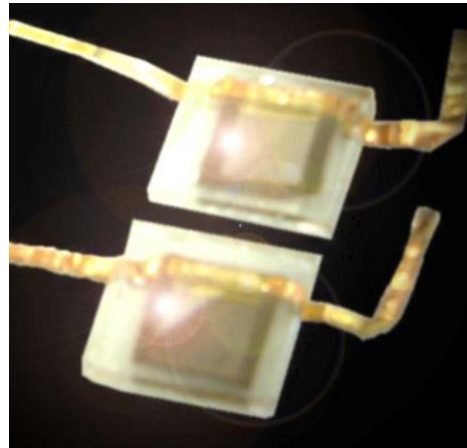
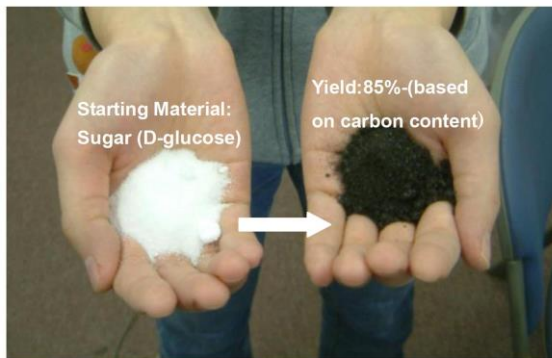


これからのグリーンテクノロジーを支える材料の創生

Creation of Novel Catalysts and Materials for the Eco-Friendly Production of Energy and Chemicals

可能な限り環境に与える負荷を小さくして、エネルギーと化学資源を獲得することは、持続可能な社会の実現に必要不可欠です。しかし、既存の材料を使うグリーンテクノロジーでは環境負荷の大幅な低減は困難と言わざると得ません。我々は従来の触媒を遥かに凌駕する新しい概念の固体触媒—1 nm 未満のグラフェンシートからなるアモルファスカーボン—を設計・実現することによって、革新的なバイオフィューエル・化成品の高効率生産に取り組んでいます。また、簡単に入手できる安価な有機物の熱分解によって、新しいタイプのn型半導体の構築に成功しており、この材料をベースに大面積を安価にカバーできる高効率太陽電池を開発しています。

It is essential for our survival to produce chemicals and energy with small environmental load. We have been trying to create materials and catalysis for the eco-friendly production of chemicals and energy. Our “sugar catalyst” –which is composed of nanographen sheets- exhibits remarkable catalytic performance for the production of biofuels and various industrially important chemicals. We have also found that pyrolysis of abundant and inexpensive organic compounds results in a novel n-type semiconductor and have been constructing a new solar cell based on the material..



新型n型半導体をベースとした大面積を安価にカバーできる太陽電池

Novel solar cell system based on a n-type carbon semiconductor

高密度スルホン酸基が結合した 1~2 nm のグラフェンシートからなるアモルファスカーボンの高性能触媒

An amorphous carbon consisting of nanosized graphene sheets (1-2 nm) with large amounts of SO₃H group.