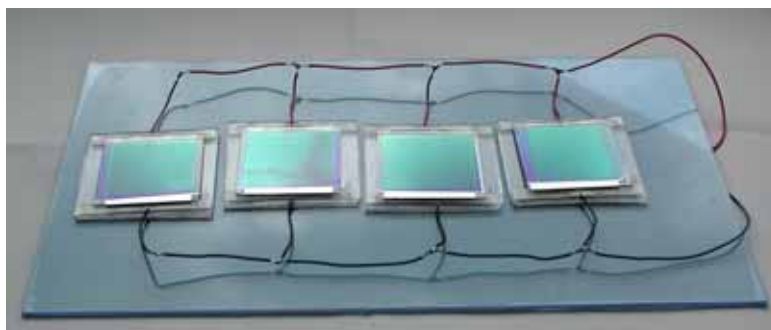


フリガナ	ヒロミツ イチロウ		学部 学科など	総合理工学部 物質科学科
氏 名	廣光 一郎		職 名	教授
			講 座など	物質構造講座
専門分野	・ 有機半導体の物性	その特徴	有機物の多くは半導体ですが、その特性はシリコンなどの無機半導体とは大きく異なります。私はこの有機半導体の物理的、化学的性質を調べています。	
研究テーマ	・『有機半導体を用いた太陽電池の開発』	その特徴	有機太陽電池の実用を目指した研究を行っています。世界の研究者がエネルギー変換効率の壁に同じようにつきあたっているのが現状であり、私もこの壁を乗り越えるべく試行錯誤を続けています。	
可能な共同研究・地域連携	・テーマ・項目：有機太陽電池の開発 ・要望事項：			
可能な科学技術相談	・項目：有機薄膜の作製法、電子スピン共鳴の測定法			
キーワード	有機半導体、有機太陽電池、光電池、フタロシアニン、フラーレン、ペリレン、電子スピン共鳴、エネルギー変換効率			

* 研究のポイント

写真のような**有機太陽電池**を作っています。この写真は『**フタロシアニン**』と『**ペリレン**』という有機顔料を用いた太陽電池です。顔料なので色が鮮やかですが、同時に半導体特性も示します。



有機太陽電池は安価に製作可能

有機太陽電池は有機半導体の薄膜を何層かに積み重ねて作ります。薄膜作製法としては

- ・真空蒸着法
- ・キャスト法

の2つがあります。真空蒸着法は原料の有機半導体を真空中で加熱昇華させ、昇華した有機分子を基板に付着させる方法です。キャスト法は有機半導体を溶媒に溶かして、それを基板に垂らすか吹き付けた後乾かす方法です。キャスト法では大面積の薄膜が低コストで作製できるので、この方法で作製した有機太陽電池が実用化されれば、太陽電池の価格を大幅に下げることが出来ます。

光エネルギー変換効率と安定性の向上が実用に向けての課題です。