

研究タイトル：

生物資源と光化学



氏名： 濱田 泰輔 / HAMADA Taisuke E-mail: hamada@okinawa-ct.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本化学会, 錯体化学会, 電気化学会, 日本工学教育協会

キーワード： 光化学, 物理化学, 錯体化学

技術相談
提供可能技術：
・光化学特性の測定
・太陽光照射実験
・超臨界流体抽出

研究内容：

[色素増感型湿式太陽電池]

エネルギー問題に関して、クリーンエネルギーとして風力、地熱等と共に太陽エネルギーを利用することは大変注目されている。太陽エネルギーをエネルギー源として発電する太陽電池はクリーンエネルギー利用として良く知られている。広く利用されている半導体であるシリコンを用いたものではなく、有機系太陽電池の代表である色素増感型湿式太陽電池の開発を行っている。

開発した太陽電池に太陽光シミュレーター(図1)から光照射(AM1.5G)し、太陽電池の発電の効率に及ぼす色素の影響を研究している。ここで用いる色素に関しては、光化学特性を評価することから、種々の光応答性化合物の光化学特性、物理特性の測定評価も可能である。

[超臨界流体抽出]

機能性物質のポリメトキシフラボノイド類は柑橘類の果皮に多く含まれている。超臨界流体抽出装置(図2)を用いた、超臨界二酸化炭素抽出法を用いた抽出を検討している。この抽出法は比較的低温で抽出ができ、溶媒である二酸化炭素の残留が無いことが特徴である。

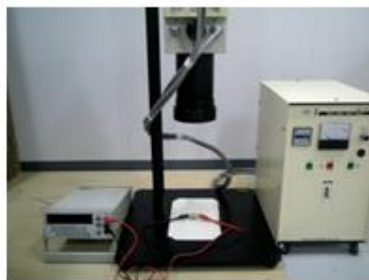


図1 太陽光シミュレータ



図2 超臨界流体抽出装置

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
太陽光シミュレーター (WACOM)	
超臨界流体抽出装置 (AKICO)	

Bioresources and Photochemistry



Name	HAMADA Taisuke	E-mail	hamada@okinawa-ct.ac.jp
Status	Professor		
Affiliations	The Chemical Society of Japan, Japan Society of Coordination Chemistry, The Electrochemical Society of Japan, Japanese Society of Engineering Education		
Keywords	Photochemistry, Physical chemistry, Coordination chemistry		
Technical Support Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Measurement of photochemical property • Supercritical fluid extraction • Photo energy conversion 		

Research Contents

[Dye sensitized solar cell]

Solar energy have attracted much attentions because it is clean, and it is called green energy. Solar cell is device to convert photo-energy to electric energy. We have been studied a solar cell, which is called the dye sensitized solar cell (DSSC).

We have made DSSCs and studied the effect of the dye on the efficiency under irradiation of sunlight (AM 1.5G) from the solar simulator (Fig. 1). In this study, we have evaluated the photochemical and photoelectrical properties of the dye. Therefore, we are able to measure and to evaluate the photochemical property of various compounds in order to clarify a photochemical ability.

[Super critical fluid extraction]

We have been trying to obtain the useful compound such as poly-methoxy flavonoid (PMF) by means of super critical CO₂ extraction method. The merit of this method is that the temperature for the extraction is relatively low and CO₂ dose not remain in an extract.

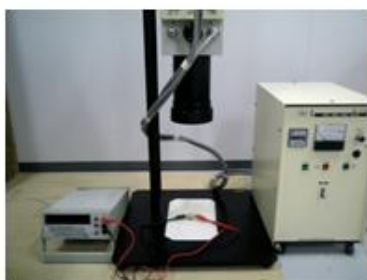


Fig. 1 Solar simulator.



Fig. 2 Supercritical fluid extraction apparatus.

Available Facilities and Equipment

Solar simulator (WACOM)	
Supercritical CO ₂ extraction apparatus (AKICO)	