

# 大橋 朗 (Akira Ohashi)

所属 (Domain) 理学野化学領域 (Domain of Chemistry)

・ 博士後期課程複雑系システム科学専攻 (Major in Complex Systems Science)

## ● 研究テーマ (Research theme)

### ① 環境調和型分離分析法の開発

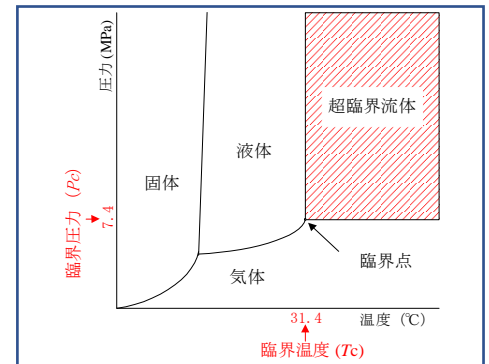
(Development of environmentally harmonized separation analysis method)

### ② 界面ナノ領域における特異的反応の解明と測定法の開発

(Elucidation of specific reactions in interface nano region and development of measurement method of them)

① これまでレアメタルの回収法として溶媒抽出法が広く用いられてきましたが、環境問題への関心の高まりから有機溶媒の使用が厳しくなっています。有機溶媒を用いる従来の溶媒抽出法に代わる環境低負荷型抽出分離法として、超臨界二酸化炭素を用いる超臨界二酸化炭素抽出法、ポリスチレン樹脂を用いる固相抽出法、イオン液体を用いるイオン液体抽出法などによるレアメタルの抽出分離の研究を行っています。

Solvent extraction method has been widely used as a recovery method for rare metals so far, however, the use of organic solvents is becoming stricter due to the growing interest in environmental problems. We are studying on extraction and separation of rare metals by supercritical carbon dioxide extraction, solid phase extraction method, and ionic liquid extraction method as an environmental low-load extraction separation method which replaces the conventional solvent extraction method using organic solvent.



② 異なる性質を持つ二つの相が接する領域「界面」に注目し、界面の構造や界面における物質の挙動、存在状態などを分析化学的観点から明らかにすることを目的としています。界面は厚さ約1 nmの非常に薄い領域であり、また界面において物質はたびたびバルク中とは異なる挙動を示します。現在は、水と油、及び水と超臨界二酸化炭素の界面に注目し、それぞれの界面の性質を調べる研究を行っています。さらに、界面化学種の新規測定法の開発も行っています。

We focus on the "interface" where two phases having different properties are in contact with each other, and aims to clarify the structure of the interface and the existence state of the substance at the interface from the viewpoint of

analytical chemistry. The interface is a very thin region with a thickness of about 1 nm. The interfacial material frequently behaves differently than in bulk. Currently, we focus on the interface between water and oil, and water and supercritical carbon dioxide, and are studying the properties of each interface. In addition, we are also developing a novel method for measuring interfacial species.

キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

抽出 (Extraction) 超臨界二酸化炭素 (Supercritical carbon dioxide)  
イオン液体 (Ionic liquid) 液液界面 (Liquid-liquid interface)  
分析化学 (Analytical chemistry) 分離化学 (Separation chemistry)  
廃棄物からの有用物質の回収  
(Recovery of useful substances from waste)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/6/0000503/profile.html>

超臨界二酸化炭素抽出装置 (Supercritical carbon dioxide extraction device)

<http://anal.sci.ibaraki.ac.jp/ibatop.html>

[akira.ohashi.sci@vc.ibaraki.ac.jp](mailto:akira.ohashi.sci@vc.ibaraki.ac.jp)