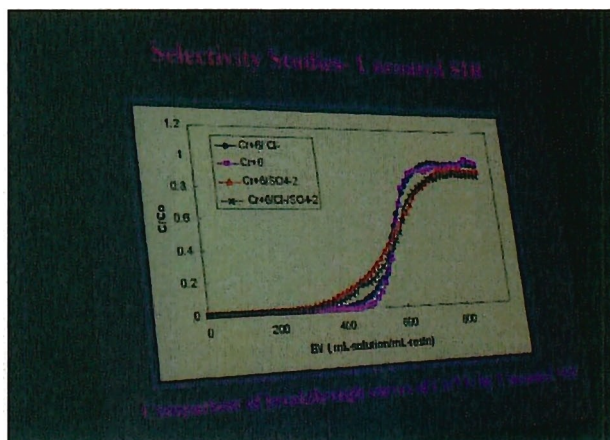


的とした特定有害成分を選択的に除去可能な吸着剤の調製とその性能評価を通して環境保全を目的としたものづくりについて、その実例を理解した。



超臨界流体を利用した反応・分離プロセス

SCF Techno-Link 代表 福里隆一
物質生命化学科 3年対象 担当教員：後藤元信

実施概要

超臨界流体の基礎から反応ならびに分離プロセスへの最新の応用事例に至るまで、下記のように講演が行われた。

超臨界流体の定義について述べたあと、臨界点近傍の流体の特徴について、密度、拡散係数、粘度などの物性に関して気体、液体と超臨界流体とを比較し、超臨界流体の優れた特性を説明した。さらに、汎用的な超臨界流体の特徴および用途として、超臨界二酸化炭素、超臨界水、超臨界アルコールについてそれぞれ詳述し、二酸化炭素に関しては流体中への溶解力に関する溶媒特性に基づき、分離溶媒および反応場としての特徴を述べた。水に関しては誘電率とイオン積、相挙動の観点から、亜臨界ならびに超臨界水が優れた反応場となることを示した。さらに、アルコールについては二酸化炭素への補助溶媒としての役割と超臨界アルコールの反応場としての特徴を示した。

超臨界流体利用技術の実用化開発状況として、超臨界流体を利用した技術を体系化して分類した後、抽出・分離、機能性加工、材料形態制御、反応のそれぞれの技術について詳細に原理に基づいて解説した。さらに、それらの技術の実用化状況について流体毎に解説した。超臨界二酸化炭素については脱カフェインコーヒー、香料などの抽出技術について、工業化状況、各種抽出プロセス、食品・医薬品分野への適用例を解説した。また、洗浄技術、染色技術、微粒子製造技術、電解メッキ、薄膜形成、合成反応への応用については、最新の研究例を紹介しながら、原理を解説した。超臨界水については、欧米での発展の歴史を踏まえて、超臨界水酸化技術、ケミカルリサイクル技術、微粒子製造技術について日本での実用化の状況を含めて解説した。最後に、超臨界アルコールについて、環境、エネルギー分野への最新の応用事例を含めて解説した。そして、超臨界流体技術の将来展望を述べて締めくくった。日時：平成17年12月20日