

## 超臨界流体抽出法に関する 国際協力研究スタート

アクチノイド溶液化学研究グループ

吉田 善行

超臨界二酸化炭素流体を媒体として、水溶液中の金属イオンを選択的に抽出分離・回収する新しい分離手法（以下超臨界流体抽出、SFE法と略す）の、使用済み核燃料再処理への適用性評価にとって必要な科学的、技術的情報を交換するための国際協力がスタートした。参加機関は原研、米国アイダホ大学、英国リーズ大学、英国核燃料公社（BNFL）の四機関。アクチノイド溶液化学研究グループではすでに、トリプチルリン酸を混合した超臨界二酸化炭素を用いて、硝酸溶液中のウランを効率的、選択的に分離できることを世界に先駆けて実証し<sup>1)</sup>、本法が再処理や高レベル廃液の群分離等のための金属分離法として高い可能性、有効性を有することを明らかにしてきた。アイダホ大学のC. M. Wai教授は、世界で最も早い時期にこの分離法開発に取り組み、多くの成果を蓄積している。BNFLは、次世代の再処理技術としてSFE法に強い関心を寄せている。リーズ大学のA. Clifford教授は超臨界流体に関する物性、化学、工学の研究を長年にわたって進め、研究室の規模は欧州随一ともいわれる。このように四機関ではそれぞれが異なった視点から、異なった対象の研究を進めているが、いずれもSFE法の適用性を評価するうえで欠かせない情報を包含している。短期間のうちに効果的に新技術の適用性評価を達成するには、各機関が有する広範な科学的、技術的情報を密に交換することが肝要と考えて、今回の国際協力の開始に至ったものである。

平成8年6月10日、東海研究所第6会議室で開催された協力取決め調印式には、アイダホ、リーズ大学の両教授、BNFL側からSue Ion技術開発部長をはじめ8名の関係者、及び原研側から伊達先端基礎研究センター長をはじめ12名が出席した（写真）。引続いて6月11日～14日には第1回情報交換会議を持ち、(i) 超臨界流体中への錯体の溶解度、(ii) 反応速度と

## Start of International Collaboration on Supercritical Fluid Extraction

Zenko YOSHIDA

Research Group for Actinides

Solution Chemistry

物質輸送、(iii) 抽出分配平衡、(iv) 抽出剤選定、(v) 装置、方法論、プロセス、の各セッションで基本的な課題について集中討論した。さらに期間中には、原研内外からの約50名の参加者のもと、基礎科学セミナー「超臨界流体抽出法：原子力における次世代分離技術」を開催し、幅広い観点から意見交換した。平成9年度末までの短期間集中型の協力研究であるが、是非目標を達成したい。

最後に、取決めの締結等を担当して頂いた国際協力室田中次長をはじめ、本協力の開始にあたって尽力頂いた多くの方々に謝意を表します。

### 参考文献

- 1) Iso, S., et al.: Chem. Lett., 365 (1995); Meguro, Y., et al., Radiochim. Acta, (1996) in press.



調印式にて；左端からWai教授、Clifford教授、伊達センター長、Ion部長