

(4) 今後の展開 (総括)

研究リーダーを中心にコア研究室の雇用研究員および参加機関の研究者たちの5年間にわたる精力的な取り組みにより、所期の主要な目標の全てが達成され、多くの画期的な成果をあげることができた。環境調和型産業システムとくに資源循環型プロセスを構築するための基盤技術として、高い潜在力を有する数々の要素技術、システム構築法および評価手法を実証的に提示できたことが本共同研究事業の最大の成果である。このことにより、実用化研究からの製品開発、人材育成、さらに先端的研究の促進など、地域における様々な波及効果の拡がりも期待されるであろう。当面は本事業に参加した機関を中心に、これまでの研究成果に基づく実用化技術の確立、プロセス設計あるいは製品開発など、それぞれのレベルでの研究開発が継続的に実施されていくことになる。それらの要点は以下の通りである。

「固体廃棄物と廃熱のシーケンシャル・ユースによる環境負荷低減技術の開発」では、開発された水熱ガス化触媒が、実廃水を対象として4,000時間の耐久性をもつことが確認されたので、事業化を目指したプラント設計を行うとともに、経済的に適合した装置システムの企業化調査を実施する。

「超臨界流体加工による高分子固体のシーケンシャル・ユース」では、CO₂含浸ペレットを用いる射出成形法については実用化技術が確立されたので、事業化への開発研究を継続する。また、レーザー照射による局部発泡を利用した印字法の実用化研究についても同様の状況にあるので、事業化を目指して引き続き研究を進める。フッ素樹脂のリサイクルについては、実用化技術は完成し、経済的にも成り立つと見込めるので、事業化についての検討を継続する。

「無機廃棄物のシーケンシャル・ユースによる新規水環境浄化技術の開発」では、多孔質水酸化鉄による排水中の陰イオン物質の除去と再資源化について、工場からの実排水を対象とした現地試験によって技術の実用性が確認され、また経済的にも成り立つと見込めるので、後継プロジェクトを立案して事業化に向けての共同研究を継続する。

「有害物質捕集高分子の開発」では、ブレンドポリマー繊維による排水中の金属イオンの除去と再資源化のテーマのもとに、滋賀県東北部工業技術センターと民間企業が共同研究体制を組み、金メッキ排水からの金イオンの回収を目的とした実用化実験を推進する。

「シーケンシャル・ユース・システム構築法の開発」では、(財)産業技術総合研究機構等が参加する産官学共同研究プロジェクト「コプロダクション設計手法開発と設計支援ツールの研究開発」(NEDO「エネルギー使用合理化技術戦略的開発(実用化開発フェーズ)」)において、当サブテーマの雇用研究員が移籍し、本研究事業の成果をコプロダクション(物質・熱併産システム)の設計手法に応用展開する。

「シーケンシャル・ユースの評価手法の開発」では、滋賀県立大学内に「産業エコロジー推進機構(仮)」を設立し、2005年表以降のデータベースの作成と既存表の改良を行ないながら(1)滋賀県内産業界へ経済と環境の両立を目指すための方向性の提示、(2)脱炭素エネルギー関連市場の戦略的開拓、(3)滋賀県内二酸化炭素削減事業の実施、などの項目について調査と研究を継続する。

(5) その他

特になし。