

研究課題 (テーマ)		フロー製造技術を利用した医薬品の開発検討と特性評価	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	医薬品工学科	教授	中島 範行
	医薬品工学科	准教授	小山 靖人
	医薬品工学科	講師	濱田 昌弘
研究結果の概要			
<p>薬理活性を有する有機化合物の合成・構造解析・合成プロセスの最適化・特性評価に関連した研究を通して、医薬品工学科の教育目標としている「医薬品の研究・開発・製造に関する幅広い知識と高度な技術を持った技術者の育成」を達成することを目的として研究を推進した。</p> <p>具体的には、本研究ではフロー製造技術を利用した医薬品の開発検討、薬理活性化化合物の構造解析、及び薬理活性化化合物の特性評価に分類して検討を進めた。研究室が仮校舎から中央棟に移動したタイミングであったため、研究機器・器具の整備から開始した。</p> <p>研究期間内にフロー製造技術のための機器を導入し、初期的検討を実施したほか、フロー反応に適した触媒を探索し、その設計指針を見出した。その他、テルペノイド・フラボノイド・配糖体等の天然物に加え、合成分子である医薬品の原薬や重要中間体を数点合成し、構造解析（スペクトル解析、X線構造解析、溶液中での自己組織化挙動の解析）、及び物性評価（熱安定性、溶解性、分配係数など）を行った。そのうちの1つの研究については共著論文として成果をまとめて投稿しており、現在査読中である。</p> <p>重点領域研究として進めたことで研究室間の連携が効果的に進んだ。その結果、所属学生と教員の多面的な思考力を養うことができ、学際的な研究成果の発表にも繋がったため、本学科の教育理念と合致した成果が得られたものと考えている。本学科の第一期生が無事卒業し数名が県内企業へ就職したが、こうした連携研究を続けることで、今後も医薬品の研究・開発・製造に携わる優れた人材を数多く輩出できるものと考えている。</p>			
今後の展開			
<p>今後はフロー製造技術を深耕し、医薬品の既存の合成経路を見直し、安全性・選択性・連続性・スケラビリティに優れた手法の開発を目指すほか、新規なフロー反応系を探索し、フロー反応のための新反応剤・新触媒の開発も行う予定である。</p> <p>また薬理活性物質の合成、構造解析、物性評価については引き続き検討を続けるが、薬理活性の評価については、薬総研や学内の研究者と連携研究を行いたいと考えている。</p>			