

2024 年度 CERI クロマトグラフィー分析賞授賞者

本賞は、(公社)日本分析化学会・液体クロマトグラフィー研究懇談会(LC懇)が「液体クロマトグラフィーを利用した研究分野で優秀な研究成果を挙げた者に授与する」と規定する褒賞であり、(一財)化学物質評価研究機構(Chemicals Evaluation and Research Institute, Japan、CERI)の協力を得て2018年度より運用を開始している。2024年度は、本年8月末日を期限として候補者の推薦公募を行った。期日までに提出された候補者の推薦理由書、研究業績等を基に、選考委員会で審議した結果、LCシニアクラブ所属の西岡亮太氏(推薦者:三上博久氏)を授賞候補者として選出した。2024年度LC懇第6回拡大運営委員会(9月20日)において、選考委員長より上申された上記結果を協議した結果、西岡氏への授賞が正式に承認された。西岡氏の研究業績名は、「HPLC用新規キラル固定相の開発とそのエナンチオ分離特性の評価」である。以下、授賞の対象と成った研究業績等の概要を紹介する。

研究業績の概要

本研究業績は、医薬品の開発、製造等で重要な役割を果たすキラル固定相開発に関するものである。理論的考察によって、キラル固定相の選択法や新規キラル固定相開発の指標と成る有益な知見を得ている。本研究で開発した固定相の多くが市販されており、医薬分野を始め広範な分野での貢献が期待される。以下に研究業績の概要を纏める。

1. キラル擬 18-クラウン-6-エーテル誘導体を、アミド結合を介してシリカゲルに共有結合させた新規キラル固定相を設計した。共有結合とする事で耐久性を高め、移動相組成の選択に自由度を与えた。クラウンエーテル化学結合形のキラル固定相として、当時、世界で初めて製品化に成功した。
2. キラル固定相のエナンチオ選択能発現におけるスペーサーの効果を考察し、シクロデキストリン形固定相に糖鎖構造スペーサーを導入すると、分離性能が向上する事を見出した。その結果、特にフラボン類に対する顕著なキラル選択能を獲得した。
3. シクロデキストリン形固定相において、水酸基の化学修飾がエナンチオ分離特性に大きく影響する事を考察し、水酸基をアセチル化したキラル固定相が、多くのキラルアミンに対して優れたエナンチオ分離能を有する事を示した。医薬中間体や生理活性物質など、重要な芳香族キラル化合物のアプリケー

ションデータを多数公表した。

4. キラル第一級アミンの分離において、クラウンエーテル形キラル固定相とアセチル化シクロデキストリン形キラル固定相が、ゲスト化合物の置換基の違いに対して相補的なエナンチオ分離能を有する事を見出し、その要因をホストゲスト相互作用様式の差に着眼して説明した。
5. らせん状ポリフェニルアセチレン誘導体を新規キラル固定相に導入し、芳香族キラルアルコールに対して汎用的に優れたエナンチオ分離能を発揮する事を明らかにした。又、表面多孔性シリカ担体が適用出来る事を示した。
6. キラル固定相のエナンチオ分離特性の考察を基に、キラル分析種の官能基依存的キラル固定相選択法を提示した。

上記の西岡亮太氏の業績は、株式会社住化分析センターに勤務した後半の1995年から20数年間の成果であるが、2002年に液体クロマトグラフィー研究懇談会の役員に就任して以来の長きに渡る貢献は特筆に値する。例えば、例会オーガナイザー、研修会講師、書籍の分担執筆・査読、専門委員（2022年）、運営委員（2023年～）、電子ジャーナルの編集委員（2024年～）への就任など、枚挙に遑が無い。

以上の様に、西岡亮太氏のキラルクロマトグラフィー分野の発展に寄与する技術的・学術的貢献、並びに本研究懇談会を中心とする学会活動を通じた社会的貢献は高く評価され、CERI クロマトグラフィー分析賞授賞に相応しい人物と評価された。

なお、西岡氏の業績に関する詳細は、LC研究懇談会の電子ジャーナル「LCとLC/MSの知恵」第9号（2024年12月15日発行予定）に掲載し、受賞講演と表彰・副賞の授与は第30回LC & LC/MSテクノプラザの初日（2025年1月15日、大田区産業プラザPIO）に行う予定である。

[液体クロマトグラフィー研究懇談会・委員長 中村 洋]