

U H P L C 開 発

そのこだわりの世界

それぞれが追い求めた 理想の超高速液体クロマトグラフ

2010年に始まった日立初のUHPLC開発。この分野では最後発という立場ながらも、HPLCにおいては日立製作所時代を含め、すでに半世紀以上の実績と経験がある。その技術とノウハウを惜しげもなく投下し、満を持して市場に送りこんだのが日立超高速液体クロマトグラフ「ChromasterUltra Rs (クロムマスターウルトラールエス)」である。

そこには技術者だけが知る智恵と経験の世界、そしてUHPLC開発の深遠な世界が広がっていた。

Vol.3

i n t e r v i e w

技術者としての誇り。

未来のユーザーのために

設計現場でUHPLC開発の中心を担う竹田が重視するのは「誰のために、何のために、つくるのか」という目的を常に念頭に置くこと。専門性の高い液クロの技術者たちは、ともすれば論理や制約にとらわれ「どうやってつくるか」という手段に目が行きがちだ。しかし、それだけで良い製品は生まれない。どんなUHPLCをつくればユーザーに喜んでもらえるのか徹底的に考え、目指すべき仕様を思い描く。そこから新しいUHPLCが生まれると確信している。

「ドイツでの研修経験が、その想いを強くしてくれました。例えば、クルマでアウトバーンを走ると、無制限速度区間があるのに驚きます。常識の範囲なら、いくらスピードを出しても良いのです。クルマのカタログを見ても最高速度というスペックは大切ですが、あくまでクルマを走らせる人が中心のクルマづくりなのです」と竹田は語る。ドイツにおけるクルマづくりが、UHPLC開発の視野を大きく広げてくれ



Akihiro Takeda 竹田 明弘

たと感謝している。

こうした経験もあり、試作機の据え付けの際には、営業部門と協力してユーザーの声をできるだけ集めていると言う。それをUHPLC開発に生かすことで“やれる”と実感できるからだ。その姿勢を貫いていることこそがUHPLC技術者としての竹田の誇りなのである。



光学技術部
光学技術グループ 技師

竹田 明弘 Akihiro Takeda

大学時代から日立中央研究所と元素分析関連の共同研究に取り組む。その経験からドライバーソフトの開発を担当。さらにドイツ研修でクルマづくりに興味を持ち、仕事の視野が広がった。

ChromasterUltra Rsは、製薬、化学分野での研究開発において、これまで困難とされていた超高速・高分離・高感度分析を実現する超高速液体クロマトグラフです。合成化合物中の類縁物質や不純物の高分離分析、日々高まる有害物質等の不純物に対する高感度分析など、日立のUHPLCが、最前線の分析現場をサポートします。

超高速分析

- 世界最高レベルの140 MPaシステム耐圧*1 はハイスピード分析をサポートするだけでなく、移動相の選択においても分析圧力が上がりやすい移動相の選択肢が拡大し、分析バリエーションを向上させることができます。

超高速分析

- 50,000段の高理論段数を持つ新開発の高分離カラム (LaChromUltra II C18、粒子径1.9 μm、250 mm) と140 MPa耐圧により超高速高分離分析を実現しています。
- 新設計のバイナリポンプは、独自のLBT*2 制御とストローク可変制御に加え、低容量ダブルコークミキサの採用により優れたミキシング性能と安定した送液が可能です。
- ダイオードアレイ検出器にはキャピラリー型全反射タイプのダイオードアレイ検出器用フローセル (光路長: 10 mm) を搭載。優れたカラム外拡散性で高分離分析に貢献します。

高感度分析

- ダイオードアレイ検出器用高感度フローセル (光路長: 65 mm) (オプション)を利用することで優れた感度が得られます。
(当社従来機 (LaChromUltra) 比感度10倍 (規定条件))
- ダイオードアレイ検出器は新光学系の採用により低ノイズ、低ドリフトを実現し、高感度分析を強力にサポートします。
- 複数の洗浄モードの選択が可能なオートサンブラは注入ポートの逆洗浄機構を実装し、優れたキャリーオーバー性能を提供します。

*1:日立ハイテクノロジーズ調査 日本国内販売機種2013年7月現在 *2 LBT: Liquid Beat Technology

ChromasterUltraRs

