

こんにちは



アジレント・テクノロジー 株式会社 芝浦ラボを訪ねて

〈はじめに〉

2025年2月21日、アジレント・テクノロジー株式会社の芝浦ラボを訪れる機会に恵まれた。当日は空がやや曇り、時折雨の気配もあったものの傘をさすほどではなく、ゆっくりと運河沿いを歩きながらラボへ向かう時間も楽しめた。運河沿いの遊歩道には穏やかな水面が広がり、川面を渡る風に運河沿いの緑や遊歩道の雰囲気程よく調和していた。ラボのある住友芝浦ビルは、JR田町駅から徒歩10～15分の立地にある。田町駅へは東京駅から電車で約7分とアクセスが良く、首都圏のどこからでも気軽に訪れやすい立地があると改めて感じた。周囲には再開発によって整備された高層ビルや大学キャンパスが立ち並び都会的な雰囲気が漂う一方で、運河沿いの遊歩道や芝浦アイランドの穏やかな景観、東京湾やレインボブリッジの遠景も視界に入り、街の中に佇む水辺のゆとりが印象的だった。こうした都会と自然が調和した環境は、体験や交流の場としても心地よく、訪れるだけで気持ちが落ち着き、集中できる雰囲気を感じた。

〈体験と交流の芝浦ラボ〉

芝浦ラボ（写真1）は、14年ぶりの大規模改装を経て2025年1月にリニューアルされた。施設の面積は202平方メートルから274平方メートルへと拡張され、各部屋には最新の分析機器やデータ管理システムが整えられていた。各機器に触れ、操作しながら技術を体感できる環境であることから、ラボの目的が単に装置を展示するだけでなく、研究者が直接体験し、学び、互いに交流できる場を提供することに重点を置いていることがよく伝わってきた。空間設計の工夫も印象的であり、ウォークスルー形式で最新機器について学べる体験型オープンラボとして、自由に装置やシステムを観察できる開放感のあるレイアウトになっていた。訪問者にとっ

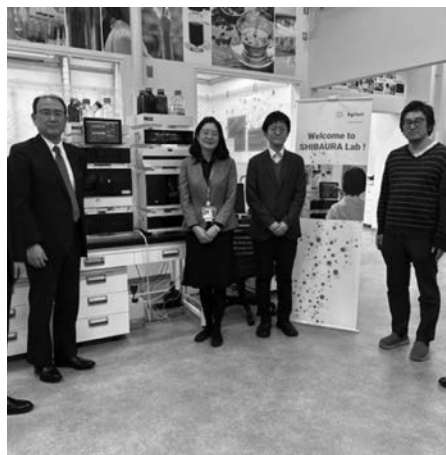


写真1 芝浦ラボにて
左から石川、野上、末吉、東海林（敬称略）

て、ただ見るだけではなく、触れ、操作し、質問できる環境が用意されていることで、知識や技術の理解がより深まるように感じられた。スタッフの皆さんが操作方法や解析手順を丁寧に説明してくださり、初めて機器に触れる人でも迷わず体験できるよう配慮されていた。また、ワークショップスペースやプレゼンテーションエリアも配置されているため、自然に学びや交流が生まれる雰囲気が整えられていた。製薬や食品、環境など多様な分野に対応するだけでなく、ラボ内で紹介される最新技術やソリューションを通じて、研究者同士の知見や実験手法の共有も促されるものと期待される。さらに、「Agilent CrossLab」サービスを通じて、予防メンテナンスや修理、ソフトウェアアップデート、コンプライアンス対応なども提供され、リモート設置やデジタル接続などの最新技術を活用したラボ運用の柔軟性や効率性も伝わってきた。訪問中に行われたワークショップやデモンストレーションからは、「見て・触れて・学べる」というコンセプトが自然に体験でき、研究や分析の世界に入る楽しさや新しい発見が生まれる瞬間を感じ取ることができた。

〈主な設置機器と技術〉

芝浦ラボには、最新の分析装置が数多く設置されていた。揮発性化合物の分析にはガスクロマトグラフ（GC）やガスクロマトグラフ質量分析（GC/MS）が、極性化合物や高分子化合物の解析には液体クロマトグラフ（LC）や液体クロマトグラフ質量分析（LC/MS）が用意され、環境試料や食品、製薬分野での応用例も紹介されていた。微量金属や無機元素の分析には誘導結合プラズマ質量分析（ICP-MS）やICP発光分光分析（ICP-OES）が設置され、試料の微量成分まで高感度で検出できることが伝わった。分子構造解析や品質管理には紫外可視分光光度計（UV-Vis）やフーリエ変換赤外分光光度計（FTIR）も使用され、データ管理面ではOpenLabな



写真2 Infinity III LC + InfinityLab Assist

どの統合解析システムが導入されており、複数装置から得られる多元的データを一元管理して解析できる仕組みが整えられていた。各装置単体の高い分析性能に加え、ネットワークやデータ管理システムとの連携によって、より複雑で高度な分析が実現されていることを実感できた。取材で体験した分析機器の一部を紹介する。

高速液体クロマトグラフィー（HPLC）の最新モデル、Infinity III LC システム（写真2）では、実際に操作してみるとその直感的な操作性とサポート体制の手厚さが印象に残った。InfinityLab Assist によって、マニュアルを手元に置かなくても画面上の図や動画で手順が確認できるため、初めて操作する人でも迷わずにメンテナンス作業ができる。さらに、システムは常に状態を監視しており、簡単なトラブルシューティングや診断を画面上で案内してくれるため、作業効率が自然に高まる。サンプルや溶媒の管理までサポートされている点は、ラボ全体の運用を円滑にするだけでなく、研究者が分析そのものに集中できる環境を作る一助となるように感じられた。CrossLab の各種サービスによって、導入から日常運用、定期メンテナンスまでの包括的な支援についても教わり、遠隔での技術サポートによって現場での問題解決が迅速に行える点も印象深かった。まるで装置と「会話」しているような感覚で、初心者から熟練者まで誰もが効率的かつ確実に分析できる環境が整っており、技術の進歩に驚いた。

GC の説明では、従来はヘリウムをキャリアガスとして使用することが一般的だったが、価格変動や供給不安定の問題に対応するため、アジレント独自の水素キャリア専用イオン源など、代替ガスに対応した技術が紹介された。これにより、高精度の測定を維持しつつ、持続可能で安定した分析環境が提供されている点が大変印象深かった。

その他にも、世界最小・最速の ICP-OES、安定したスペクトルを得られる FTIR、ルーチンから高度な研究まで対応可能な UV-Vis など、多彩な分析装置（写真3）が並び、それぞれの特徴や応用範囲が具体例とともに紹



写真3 コンパクトな分析装置群
(左) 8850 GC, (中) Cary 60 UV-Vis, (右) Cary 630 FTIR.



写真4 5900 ICP-OES



写真5 4210 MP-AES

介されていた。中でも、コンパクトで高速分析可能な ICP-OES（写真4）は、省スペースで効率的に運用できる点が魅力的であった。FTIR は安定したスペクトルにより研究の精度を支えており、UV-Vis は幅広い分析対象・試料量に対応できる柔軟性を備えていた。それぞれ独自のアプローチが光る分析装置群が大変印象的であった。

マイクロ波プラズマ原子発光分光分析装置 MP-AES（写真5）は、アルゴンを必要とせず空気を燃料に利用できるため、安全で低コスト、かつ高感度という三拍子そろった分析が実現されていた。これらの利点は、インフラが限られる現場やサステナブルな研究環境を志向するラボにとって大きな強みとなる。

ほか、分析の前処理を自動化する自動希釈装置（ADS2）が実際に動作する様子を見て、煩雑さや再現性



写真 6 7850 ICP-MS

の悩みが解消されると強く感じた。特に、検量線作成のための希釈系列サンプルを正確かつ自動で調整できるため、測定前処理の時間が大幅に削減され、担当者はより本質的な研究業務に集中できる点が素晴らしいと感じた。

そして、アジレントといえば ICP-MS（写真 6）の存在も欠かせない。黎明期から現行モデルに至るまで、感度は約 100 倍に向上しており、超微量元素分析の新たな世界を切り拓いてきた。特に日本では、35 年以上に

わたり製品やアプリケーションの開発に取り組んでおり、国内の研究と産業を支える重要な基盤技術として根付いていることを実感した。

〈さ い ご に〉

芝浦ラボ訪問を通じて、アジレントが装置の提供にとどまらず、ユーザー交流や学びの場の提供に力を入れていることが伝わってきた。セミナーやユーザーミーティングでは、最新技術の紹介に加え、研究者同士のネットワークが自然に広がる仕組みが整えられており、新たな知見を得るだけでなく、共同研究や情報交換の機会も増えている印象を受けた。こうした取り組みは、研究者コミュニティの活性化につながり、科学技術や産業の進歩にも影響を与える基盤としての可能性を期待した。知識や経験が共有され、異分野の研究者がつながることで、新しい発想や技術が生まれる可能性を身近に実感でき、最新技術を搭載した装置とユーザー交流の両面から未来の産業や社会を支える力を期待したい。

〔東京薬科大学 東海林 敦〕
〔北里大学 末吉 健志〕

新刊紹介

分析化学実技シリーズ機器分析編 17 誘導結合プラズマ質量分析（2刷）

日本分析化学会 編

本書は、ICP-MS の原理や装置構成から、応用分析のノウハウに至るまで、ICP-MS を用いた分析に必要な知識を体系的に網羅した実用書の第 2 刷である。

Chapter 1 では、ICP-MS の基礎となる原理と装置構成を詳細に解説し、試料導入部からイオン化部、質量分析部、検出器に至るまで、順を追って説明されている。豊富な図を用いることで、背景にある原理や装置の構造を視覚的に理解できる構成となっている。Chapter 2 および Chapter 3 では、干渉補正やコンタミネーション防止といった、正確な分析を行う上で不可欠な知識を取り上げ、実務に直結する具体的な対策や注意点を解説している。後半は応用的な分析手法に焦点を当て、Chapter

4 は LA-ICP-MS によるイメージング、LC-ICP-MS によるスベシエーション分析、さらに Chapter 5 では高精度分析を可能にする同位体希釈法について記載されている。最後の Chapter 6 では生体試料から半導体材料まで多様な試料の分析例を紹介し、実際の応用事例を通じて理解を深める構成となっている。本書は、教科書的な基礎知識にとどまらず、実務者の現場で役立つ手法や最新の分析事例に基づくノウハウを豊富に掲載している。ICP-MS の初心者から中級者まで、装置を使いこなすための最適な参考書である。

〔ISBN 978-4-320-04405-0・A5 版・286 ページ・
3,200 円＋税・2025 年刊・共立出版〕