

コアテクノロジーと アプリケーション



足立 正之

Masayuki ADACHI

株式会社 堀場製作所
シニアコーポレートオフィサー
開発本部長
博士(工学)

足立正之

本誌は1990年7月にそれまで弊社の念願であった技術誌として創刊されました。創刊時と現在の技術環境の差異を見るならば、大きくはデジタル技術の発展がそれを特徴づけています。今では日常生活に必要な電子メールや携帯電話も、爆発的な普及の前夜であった事を思い起こすと、世界中の経済圏における生活形態がこれらの技術進化から多大な影響を受けて来たと言えます。

分析の世界も例外ではありません。光や電子による物質との相互作用を利用し、微小な信号を増幅して物理量をReadoutする(読み取る)現在の多くの検出技術は、実は古くからコアテクノロジーとして検証されていたと言えます。このようなコアテクノロジーに対し、前処理としてのサンプルハンドリングや後処理としてのデータハンドリングは、アプリケーション技術としてユーザの手作業に頼っている部分が多く存在しました。

デジタル技術の発展は紛れもなくこれらのコア技術を異次元に導きました。サンプルハンドリングにおいては、アナログや人間の手作業では不可能であった超高速(超低速)の処理や精細なロボティクスが実現され、それまでは実現できなかった時間分解能や空間分解能による観測を可能とし、新しい情報を提供しています。

データハンドリングにおいては、手計算では天文学的な時間が必要な作業を一瞬に処理する事が、超高価な計算機を用いることなく実現されています。検出器から得られた信号を時間軸やスペクトル軸の大量な多次元情報としてデジタル信号処理や多変量解析する事により、それまでは埋もれて見えなかった重要な情報を手軽に掘り出す事が可能となっています。

このように、ユーザのマニュアル作業に依存していたアプリケーション作業が、デジタル技術の進化によって分析には欠かせないコアテクノロジーへとシフトし、分析装置内の必須要素としてシステム化されて来ました。同時に、研究・計測対象や業界・地域により異なる処理法やデータの解釈が、分析システムの多様化を加速してきました。

本誌の特集の歴史を振り返ると、まさに技術の進化と共に世界的に加速された多様性を、コアテクノロジーとアプリケーションの両面から追跡してきた歴史であります。この23年間でのべ40号が発行され、内外から投稿された計903件の記事を掲載し、お陰様で産業界や学界において広く認知いただく存在として成長してまいりました。

前号の巻頭言において、弊社代表取締役副社長石田耕三より編集委員長の交代をお知らせいたしました。本41号よりその任を拝命し、「プレミアムな技術の架け橋」となるべく努力する所存でございますので、引き続き読者の皆様や投稿いただく科学者・技術者の皆様にご支援を賜りますようお願い申し上げます。