

高速液体クロマトグラフ LC-6Aシリーズ

High Performance Liquid Chromatograph LC-6A Series

株式会社島津製作所 / SHIMADZU CORPORATION

高速液体クロマトグラフィー (HPLC:High Performance Liquid Chromatography) は、他の分析手法と比べて熱安定性や揮発性に乏しい極性化合物を簡便で迅速に分析できるため、製薬業界など医薬品の有効性評価や安全性の確保に用いられて発展してきた。LC-6A シリーズは、HPLCを構成する各コンポーネント (送液ポンプ、オートサンプラ、カラムオープン、検出器など) をフレキシブルに組み合わせできるモジュラー LCとして1984年に発売された。また上記の各コンポーネントを有機的に結合するシステムコントローラSCL-6Aを初めて導入。システム全体の制御を可能にしたことで、自動運転や試料の自動前処理など分析作業の省力化に加えて、測定対象成分 (アミノ酸、糖、有機酸、生体成分、プラスチック、環境水など) に合わせた分析専用機が容易に構築できるようになった。そのため、HPLCに慣れていない人でも短時間で操作が習得でき、機器分析の裾野を広げた。LC-6A シリーズの製品特長である高機能、高性能、拡張性は、欧米の大手製薬メーカーなどから高い評価を受け、国内外での納入実績が着実に増加した。現在までに後継機を含めて累計約25万台、年間約15,000台以上を生産するまでに成長。製薬、化学、食品、環境、臨床分析、バイオテクノロジーなど幅広い分野の研究開発や品質管理において欠かせない道具となり、それぞれの産業発展に大きく貢献した。



High Performance Liquid Chromatography (HPLC) has become widespread because, compared with other analytical techniques, it can easily and rapidly analyze polar compounds with poor thermal stability and volatility characteristics. The HPLC technique is used in the pharmaceutical industry to evaluate the efficacy of medicines and to ensure their safety. The LC-6A series was released in 1984 as a modular LC system that allowed you to configure an HPLC system with the components such as solvent delivery unit, autosampler, column oven, and detector in a flexible way. The SCL-6A system controller that organically connects each of these components was also introduced. By enabling control of the whole system, it enabled to configure special-purpose analysis systems for the target components such as amino acids, sugars, organic acids, biological components, plastics, environmental water, etc. as well as to offer automatic operation and automatic pretreatment of samples to reduce analysis work. As a result, even operators unfamiliar with HPLC were able to learn how to operate the system quickly, thus broadening the popularity of instrumental analysis. The high performance and scalability features of the LC-6A series received high praise from major pharmaceutical manufacturers in Europe and America and the records of deliveries both in and outside of Japan increased steadily. To date a total of about 250,000 units, including successor models, have been delivered and annual production has grown to more than 15,000 units. The LC-6A has become an indispensable tool for research and development and quality control in a wide range of fields such as pharmaceuticals, chemistry, food, environmental monitoring, clinical analysis, and biotechnology, and has contributed greatly to the development of their respective industries.

自動血液凝固測定装置 CA-100

Semi-automated Blood Coagulation Analyzer CA-100

シスメックス株式会社 / Sysmex Corporation

自動血液凝固測定装置 CA-100は、世界で初めて凝固反応の全工程を測定可能とし、グラフィック表示機能、精度管理機能等を搭載した高精度で多機能な自動血液凝固測定装置である。

血液凝固検査は血友病や肝硬変の診断、手術前の患者の出血傾向を把握することに役立つ非常に重要な検査である。昨今では、エコノミークラス症候群で知られるような血栓症が世界的にも重大な問題となっており、凝固検査の重要性は日ごとに増している。

1980年代前半、検査の自動化が進み、自動血液凝固測定装置も普及したが、測定感度や精度が低いことから正確な検査結果を提供できないという問題があった。1984年に発売されたCA-100は、これまでの方式では実現されていなかった凝固反応の全工程を測定することで、重篤な病気の検体 (異常検体) も測定可能となり、測定感度を高めた。さらに、その全工程をグラフィック表示することで、測定結果と凝固曲線を同時に確認可能とし、検査結果の信頼性・有用性向上に寄与した。また、血液凝固測定装置では世界初の精度管理機能を搭載。検査室の環境に左右されず、常に安定した検査結果を提供できるようにした。これらの技術は、前述の血栓症の薬剤の選択とその効果を確認するモニタリングにおいて非常に重要な役割を担っている。

機能面だけでなく、当時はあまり考慮されなかった意匠にも配慮し、製品の色には明るい印象を与えるハーベストゴールドを採用。臨床検体検査装置初のグッドデザイン賞特別賞を受賞し、デザイン面においても先進的であった。

他社に先駆けて搭載したこれらの基本機能の多くは、自社のみならず現在の凝固測定装置に広く採用され、業界スタンダードとして継承されている。すでに、シスメックス製全自動凝固測定装置は、世界190か国で、累計約50,000台が販売され、グローバルシェアNo.1となり、世界の医療に大きく貢献している。



The CA-100 is the world's first automated blood coagulation analyzer to measure the entire process of coagulation reaction. It is a high-precision and multifunctional instrument equipped with a graphic display function and accuracy control.

Blood coagulation tests are extraordinarily important tests for the diagnosis of hemophilia and cirrhosis and for grasping pre-op patient tendency to bleeding. In recent years, thrombosis (known as economy-class syndrome) has become a serious problem in the world and coagulation tests grow increasingly important day by day.

In the early 1980s, tests became increasingly automated, and automated blood coagulation analyzers were widely used, but failed to provide correct test results because of low-level measurement sensitivity and low accuracy.

The CA-100 can detect serious illness (abnormal sample) through the measurement of coagulation reaction, with improved measurement sensitivity. Furthermore, we can see the measured result and the solidification curve simultaneously through the graphic display of the entire process, which contributes to the reliability of test results and the overall improvement in usefulness. This blood coagulation analyzer is also equipped with the world's first accuracy control function, thus providing stable test results. These technologies have a very important part to play in the choice of thrombotic medical agents and monitoring to confirm the efficacy of treatment.

Not only functional aspects but also usability was considered in this instrument's design, and the CA-100 won the first clinical laboratory equipment Good Design Award.

The design of the CA-100 has become an industry standard. Sysmex's fully automatic coagulation measurement devices are sold in 190 countries worldwide, totaling approximately 50,000 devices. We are an important contributor to global healthcare, and have achieved the No.1 global share in the market.