

LC/MS高速アミノ酸分析システム

LC/MS Ultra Fast Amino Acid Analysis System

UF-Amino Station



UF-Amino™ Station

多成分分析とスループット向上を
両立したアミノ酸分析システム

HPLCによるアミノ酸分析では様々な分離および検出法が用いられています。一方、数十成分のアミノ酸を一斉分析する場合、分離に長時間を要しスループットが低いことが課題です。味の素株式会社と共同開発したUF-Amino Stationは、専用の高速高分離カラムと質量分析計LCMS-2020を用いることで、わずか9分間で38成分*のアミノ酸・アミノ酸関連物質の一斉分析を実現します。加えて、誘導体化反応は自動で行われ、事前の煩雑な手動作業は必要ありません。

UF-Amino Stationは、培養液や血漿など生体試料の分析が求められる生化学分野等で、優れた威力を発揮します。

* 主要アミノ酸20成分に加えて、アンセリン、シトルリン、タウリン、GABA (γ -アミノ酪酸) 等のアミノ酸関連物質38成分の分析が可能です。



01

9分間でアミノ酸38成分の 高速一斉分析が可能

専用の高速分析カラムとLC-MSを用いることにより、従来のアミノ酸分析法と比べて、38成分のアミノ酸の分析時間を大幅に短縮できます。

02

自動誘導体化による 効率化と信頼性の向上

オートサンプラーによる自動前処理により、アミノ酸の誘導体化反応を完全に自動化することができます。誘導体化反応を自動化することで、前処理プロセスにおける人為的誤差の心配がありません。

03

LabSolutions Insight™による スムーズなデータ解析

LabSolutions Insightは、複数のデータファイルにおける各成分のマスキロマトグラムや定量結果を一括表示し、解析作業を効率化します。定量値やクロマトグラムを一覧表示したレポートも簡単に作成可能です。

従来のアミノ酸分析法との比較



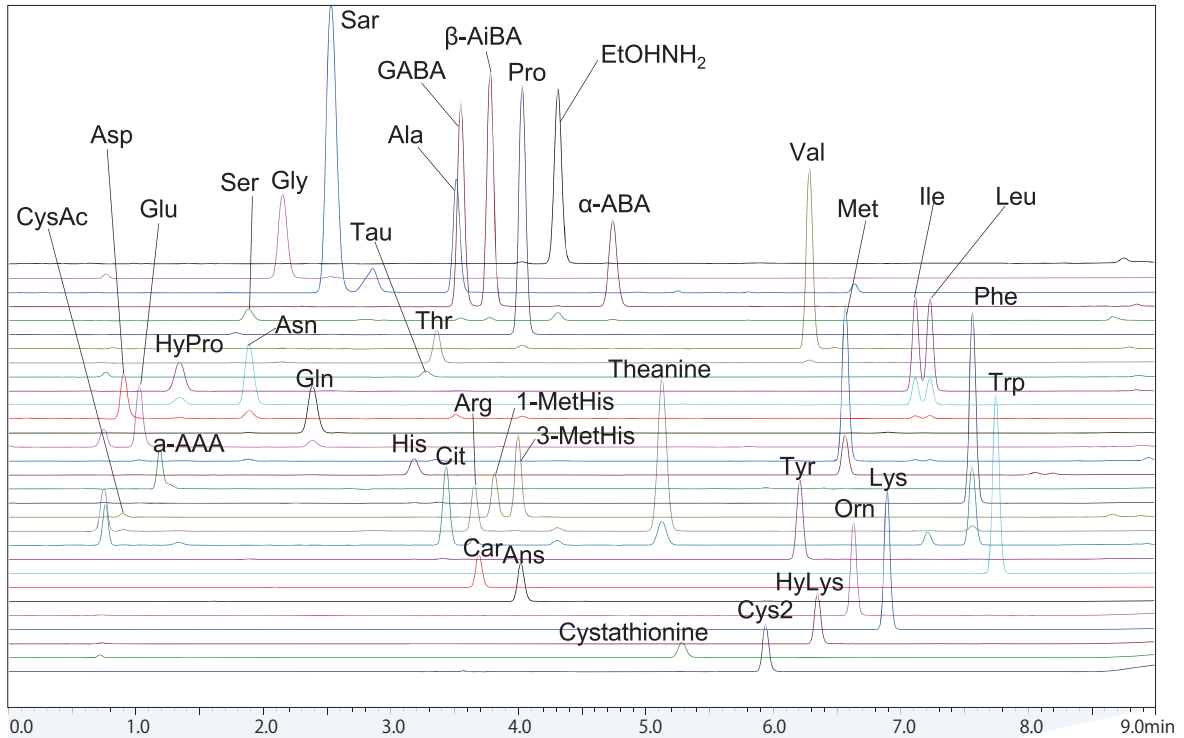
01

9分間でアミノ酸38成分の 高速一斉分析が可能

専用カラムによる高速分離と質量分析により、わずか9分間で38成分のアミノ酸・アミノ酸関連物質を分析します。イオン交換クロマトグラフィーとポストカラム誘導体化法を組み合わせたアミノ酸分析システムに比べ分析時間が約18分の1となり、最大96検体を24時間以内で分析することができます。大幅なスループットの向上により、多検体処理において優れたパフォーマンスを約束します。

UF-Amino Station

UF-Amino Stationによる38成分アミノ酸の分析例 ▼

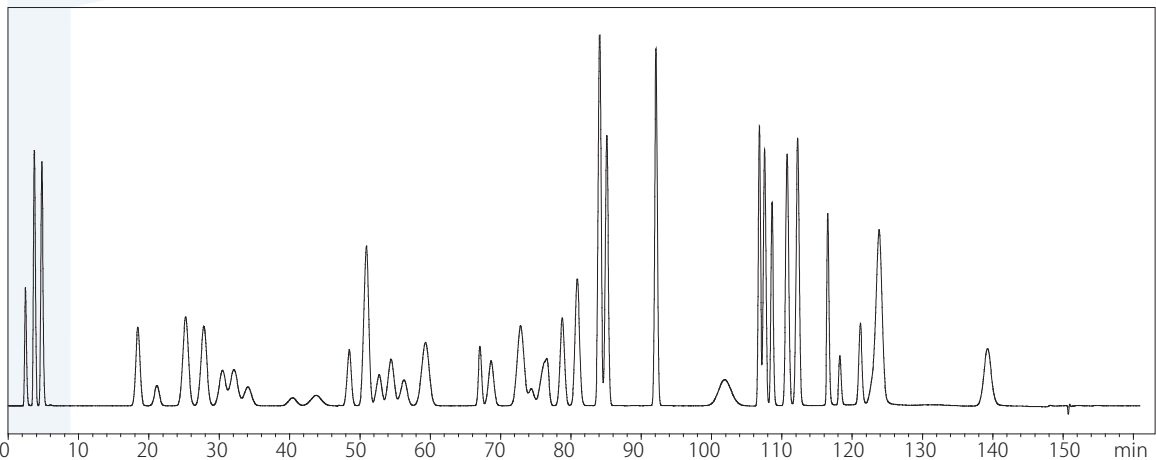


9分間

イオン交換-ポストカラム誘導体化-蛍光検出法

イオン交換 (Li型)-ポストカラム誘導体化HPLCによる38成分アミノ酸の分析例 ▼

mV



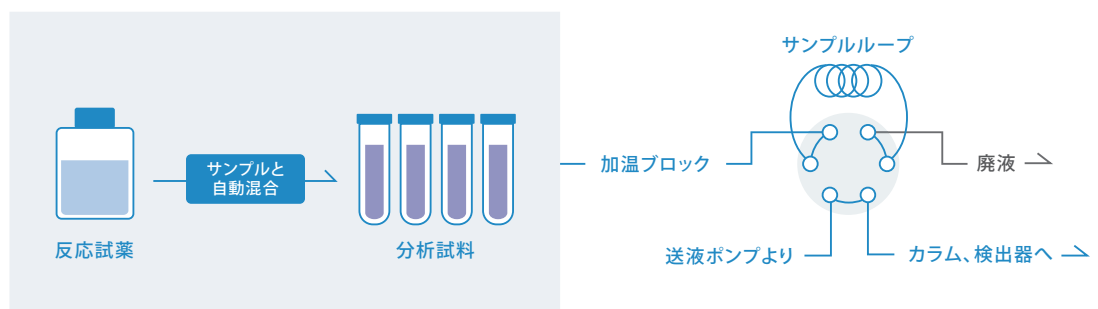
160分間

02

自動誘導体化による効率化と信頼性の向上

UF-Amino Stationは、自動前処理機能により誘導体化プロセスの効率化を図るとともに、分析結果の信頼性向上を実現しています。試料と反応試薬を装置にセットするだけで、前処理からHPLCへの注入までの一連の操作を自動で行うことができ、前処理の手間の低減と高い信頼性を両立しています。

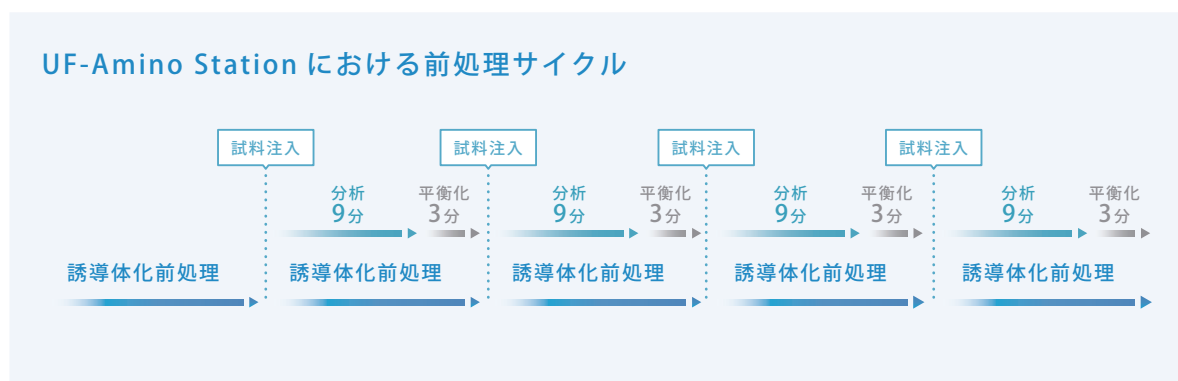
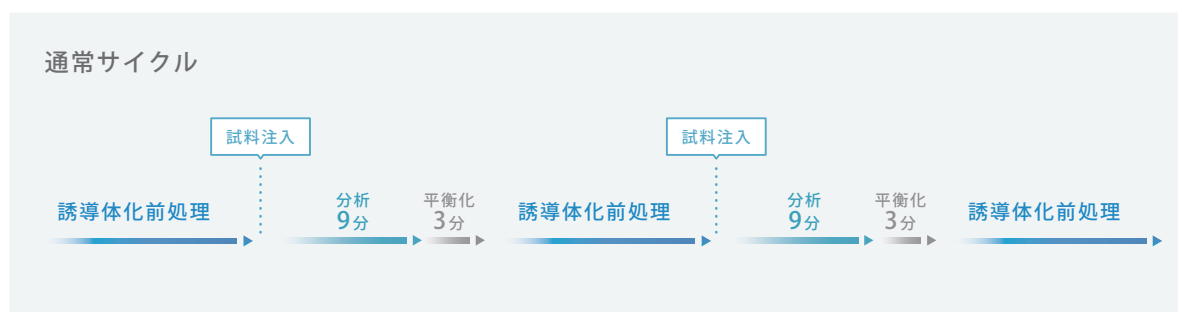
自動前処理機能による誘導体化



UF-Amino Stationは、オートサンプラーの前処理機能を利用し、反応試薬と試料を採取、反応液を添加して混合します。混合済み試料を加温ブロックに導入し、加熱して誘導体化反応を行います。次に、反応済み試料をサンプルループに導入し、注入動作を行います。

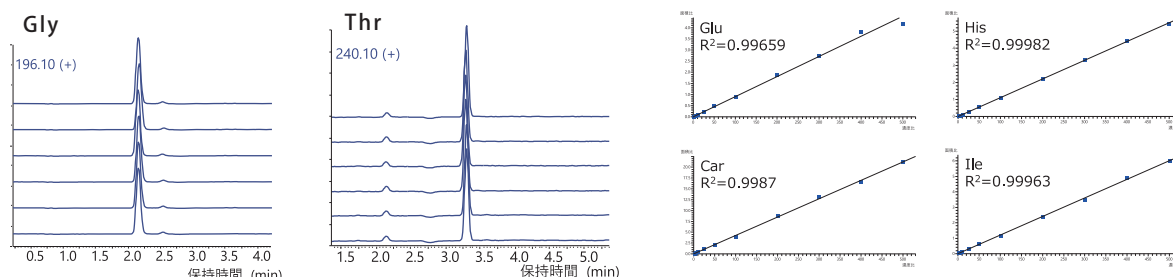
分析と前処理の並行による効率化

自動前処理で誘導体化された試料溶液がカラムに注入され、分析が始まると、オートサンプラーは次の試料溶液の前処理を行います。分析中に次分析の前処理を行うため、時間のロスなく効率的に分析を進め、ランニングコスト・環境負荷の低減にも大きく貢献します。



自動前処理による分析結果の信頼性向上

試薬添加・混合・加熱等の処理を自動化することで、誘導体化反応の安定性向上と効率化を実現します。また、安定同位体を用いた内部標準補正により、繰り返し再現性や検量線直線性も確保し、信頼性の高い結果が得られます。

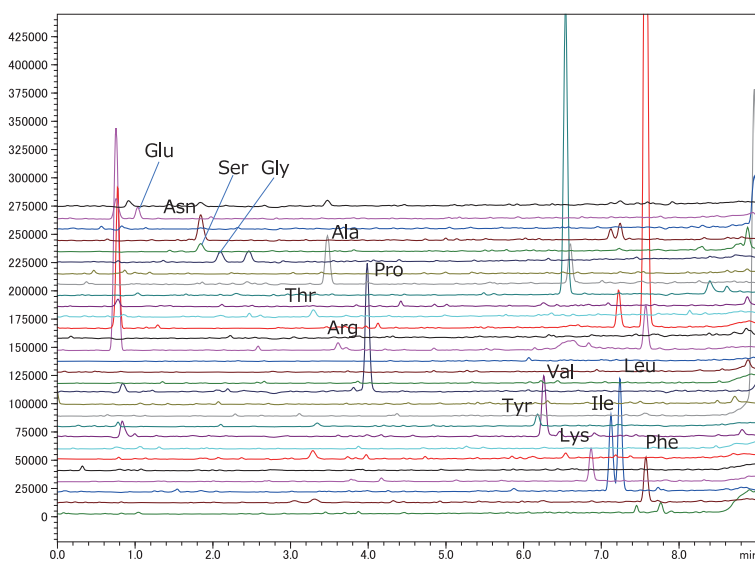


代表的なアミノ酸分析について、数nmol/mLから数百nmol/mLまで良好な直線性が得られています。

面積比および保持時間の再現性 (n=6、各成分200 nmol/mL)

%RSD	Asp	Gly	Thr	Arg	Val
保持時間	0.121	0.154	0.532	0.815	0.151
面積比	2.651	2.404	3.067	4.734	2.444

培養液サンプルの分析

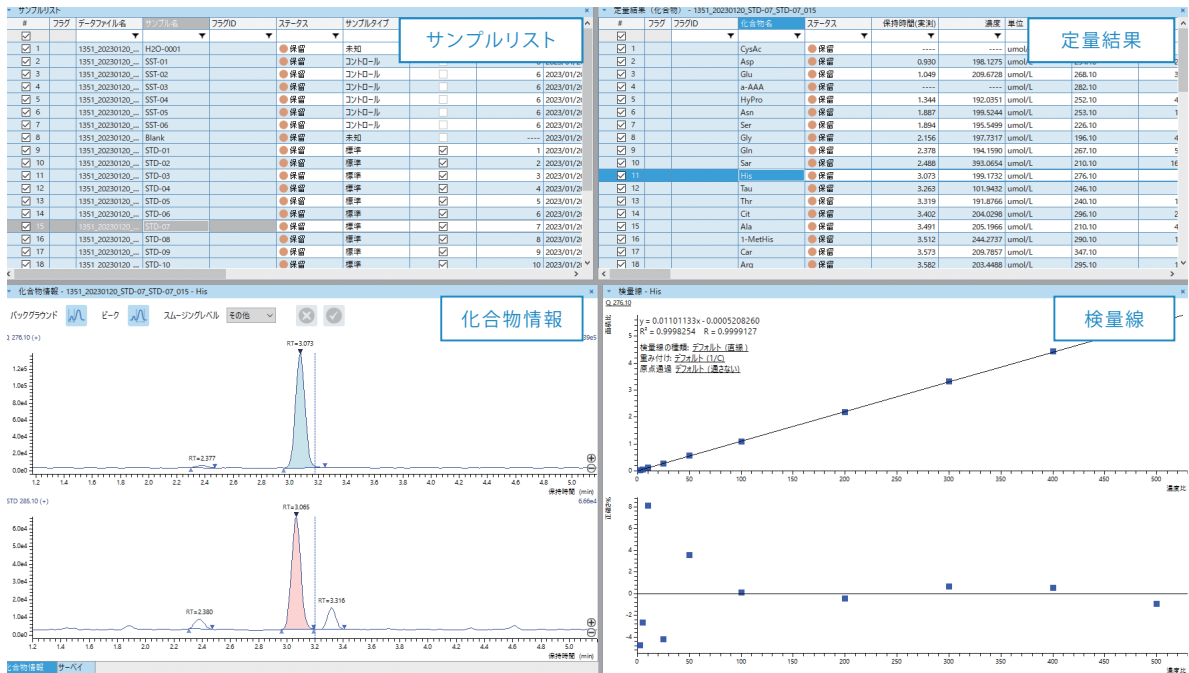


LC/MSの高選択性を活用し、夾雑成分の多い培養液中のアミノ酸も検出、定量することができます。

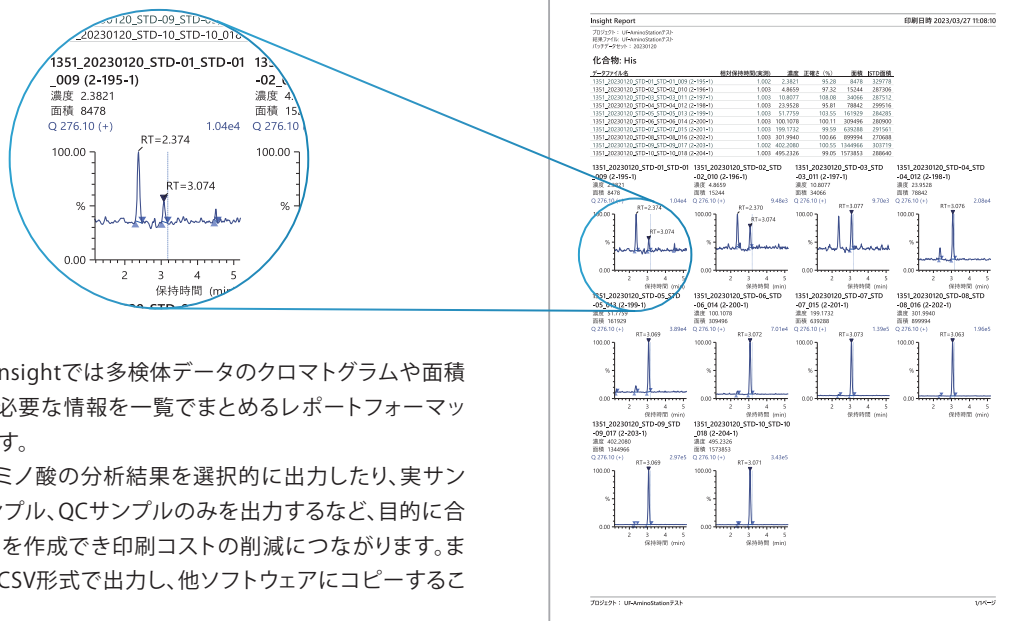
また、UF-Amino Stationでは9分間という短時間で38成分の分析が可能であるため、多検体分析となる培養液中のアミノ酸組成のモニターなどへ応用ができます。

多検体データ解析作業の効率化

LabSolutions Insightは、直感的な操作を可能にする画面構成を採用しています。選択された化合物のピーク情報や検量線が一目で把握でき、解析作業をスムーズに進められます。



洗練されたレポート出力



LabSolutions Insightでは多検体データのクロマトグラムや面積値、濃度などの必要な情報を一覧でまとめるレポートフォーマットを使用できます。

また、特定のアミノ酸の分析結果を選択的に出力したり、実サンプルや標準サンプル、QCサンプルのみを出力するなど、目的に合わせてレポートを作成でき印刷コストの削減につながります。また、解析結果をCSV形式で出力し、他ソフトウェアにコピーすることも可能です。

専用カラム Shim-pack™ UF-Amino

Shim-pack UF-Aminoは、アミノ酸の高速高分離分析のために最適化された専用カラムです。

専用移動相*を用いることにより、優れた分離性能を発揮します。

* 専用移動相や関連試薬は、富士フイルム和光純薬株式会社よりご購入頂けます。



島津製作所のアミノ酸分析LCソリューション

	LC/MS高速アミノ酸分析システム UF-Amino Station	ポストカラムアミノ酸分析システム	プレカラムアミノ酸分析システム	LC/MS/MSメソッドパッケージ 細胞培養プロファイリング
加水分解アミノ酸の分析	◎	◎	◎	◎
生体成分アミノ酸の分析	◎	◎	△	◎
アミノ酸以外の成分の同時分析	-	-	-	◎
誘導体化反応の自動化	◎	◎	△	-
分析時間の短縮	◎	△	○	○
夾雑成分を多く含む試料の分析	○	◎	△	○
定量再現性	○	◎	◎	○
選択性	◎	○	△	◎
他分析との共用	-	-	◎	◎
既存HPLCの活用	○	○	◎	○
導入コスト	○	◎	◎	△

詳細は当社営業にお問い合わせください。

UF-Amino、LCMS、LabSolutions Insight および Shim-packは、株式会社島津製作所またはその関係会社の日本およびその他の国における商標です。

本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

製品情報 価格お問合せ



株式会社 島津製作所

分析計測事業部

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631 (大学担当) (03) 3219-5616 (会社担当) (03) 3219-5622	郡山営業所 (024) 939-3790 つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511 (会社担当) (029) 851-8515	静岡支店 (054) 285-0124 名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521 (会社担当) (052) 565-7531	四国支店 (087) 823-6623 広島支店 (082) 236-9652
関西支社 (官公庁・大学担当) (06) 6373-6541 (会社担当) (06) 6373-6556	北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095 (会社担当) (048) 646-0081	京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604 (会社担当) (075) 823-1603	九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332 (会社担当) (092) 283-3334
札幌支店 (011) 700-6605 東北支店 (022) 221-6231	横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106 (会社担当) (045) 311-4615	神戸支店 (078) 331-9665 岡山営業所 (086) 221-2511	島津コールセンター ☎ 0120-131691 (操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691