Agilent
Trusted Answers

Agilent AssayMAP Bravo Platform

タンパク質およびペプチド分析のための
自動サンプル前処理システム

自動化により優れた再現性を実現

Agilent AssayMAP プラットフォームは、タンパク質とペプチドのサンプル前処理を自動化するシステムで、高性能と使いやすさを両立しています。このシステムは、96 本のシリンジを備えた高精度の分注機、充填剤入りカートリッジ、最適化済みのサンプル前処理プロトコルを搭載した直感的なソフトウェアで構成されています。これらのコンポーネントが連携することで、クロマトグラフィーの利点を最大限に活かしながら、1 ～ 96 検体のサンプルの前処理を同時に実行できます。

- サンプル前処理のばらつきを抑え、ワークフローの再現性を向上
- 手間のかかるマニュアル作業を減らし、時間を有効に活用
- 精度やコストを犠牲にすることなくスループットを向上
- スタッフ間の引き継ぎや、ラボ間およびサイト間の移管がスムーズ
- より少量のサンプルで回収率を向上

生産性を高める 3 つの主要コンポーネント

- 幅広い充填剤から選べる 2 つのサイズのクロマトグラフィーカートリッジ
- バインドと溶出の再現性を高める高精度の流量コントロール
- シンプルな操作を実現する直感的なソフトウェアと試験済みプロトコル

多様なワークフローに応えるオールラウンドシステム

AssayMAP プラットフォームは、バイオ医薬品およびプロテオミクスアプリケーションに最適なサンプル前処理ソリューションです。導入したその日から、インタクトプロテイン分析、ペプチドの定量、ペプチドマッピング、翻訳後修飾（PTM）など、タンパク質/ペプチドの特性解析および定量ワークフローに幅広く活用いただけます。

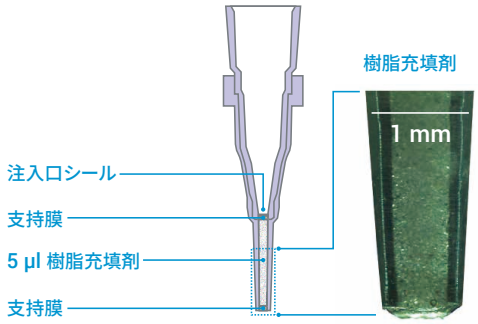
このシステムには、アフィニティ精製、酵素消化、ペプチド/タンパク質の逆相クリーンアップ、リン酸化ペプチドの濃縮、ペプチド分注、および標準的な分注操作に最適化されたプロトコルが搭載されています。

幅広いカートリッジ充填剤

AssayMAP カートリッジには、充填剤量 5 µL および 25 µL の 2 つの種類があり、次の充填剤からお選びいただけます。

- プロテイン A ワイドポア樹脂（PA-W）
- プロテイン G ワイドポア樹脂（PG-W）
- ストレプトアビジンワイドポア樹脂（SA-W）
- ワイドポア逆相樹脂（RP-W）
- スモールポア逆相樹脂（PR-S）
- スモールポア逆相樹脂（C18）
- 強カチオン交換スモールポア樹脂（SCX）
- 二酸化チタンスモールポア樹脂（TiO2）
- Fe(III)-NTA ワイドポア樹脂（Fe(III)-NTA）

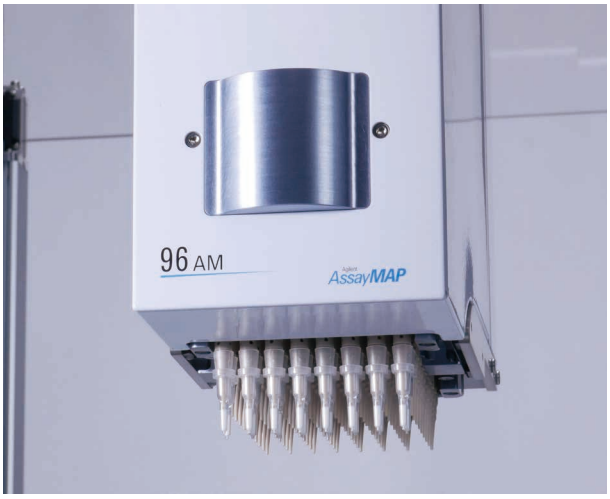
カートリッジのバインド容量などの詳細については、カートリッジセレクションガイド（5991-4863JAJP）をご覧ください。



高精度の流量コントロール

ほぼゼロデッドボリュームのダイレクト置換式プローブシリンジにより、カートリッジの樹脂充填剤を通過する液体の流量が精密にコントロールされるため、卓越したバインドおよび溶出性能を 1 回で達成できます。

AssayMAP のマルチチャネルヘッドに装着された 96 本のプローブシリンジにより、1 ～ 96 サンプルを 1 回で処理できます。ピペットチップを取り付けて標準的な分注操作を行うことも可能です。



タンパク質のサンプル前処理を自動化

定型的なタンパク質の質量の確認も、検出困難なペプチドの分析も、タンパク質およびペプチドサンプル前処理の自動化プラットフォーム AssayMAP からワークフローを始められます。煩雑なサンプル前処理を AssayMAP システムに任せることで、精度、信頼性、効率が高まり、作業の負担を減らしながら結果の一貫性を向上できます。

タンパク質特性解析のための包括的なソリューション

アジレントは、タンパク質の定量および特性解析のトータルソリューションを提供しています。AssayMAP システムによるサンプル前処理に加え、LC およびカラムによる分離、質量分析計による検出、MassHunter BioConfirm による配列確認まで、タンパク質/ペプチド分析ワークフローを総合的にサポートします。

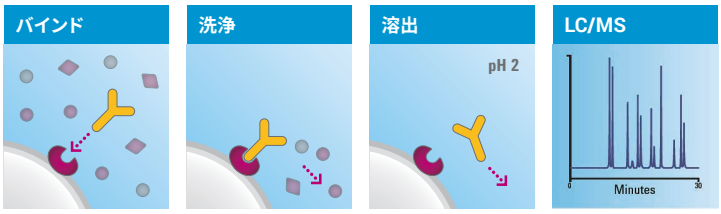
分離：
1290 Infinity II UHPLC および AdvanceBio カラム

検出：
6545XT AdvanceBio LC/Q-**TOF**

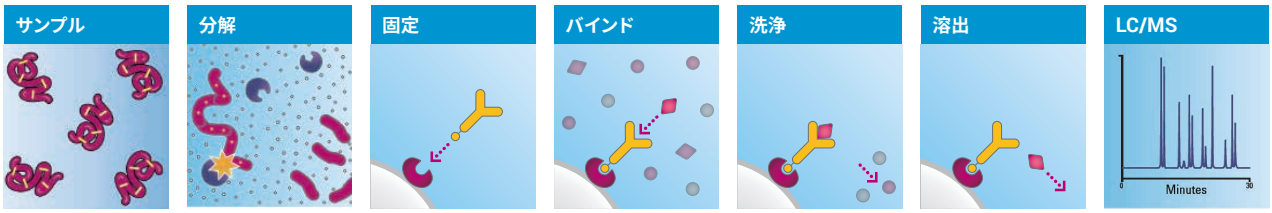
幅広いアプリケーションのサンプル前処理を効率化

タンパク質およびペプチドの定量

生物製剤の開発およびバイオマーカーの同定では、正確で再現性の高い定量がきわめて重要になります。AssayMAP Bravo があれば、細胞培地の上澄、細胞溶解液、血漿などの天然サンプルや分解サンプルからターゲットタンパク質/ペプチドを精製する作業を自動化できます。定量的な精製が可能なため、元のサンプルに含まれるターゲットタンパク質の濃度測定が容易になり、サンプル消費量を最小限に抑えられます。また、AssayMAP 技術により、ミスの起こりやすい手作業での煩雑な手順から、再現性と拡張性の高い自動ワークフローに移行できます。精製には、ストレプトアビジン、プロテイン A、およびプロテイン G など幅広いアフィニティカートリッジをご利用いただけます。



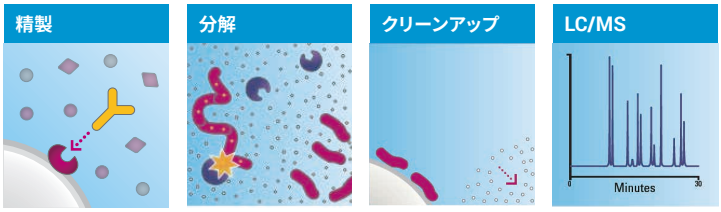
プロテイン A またはプロテイン G による抗体の精製

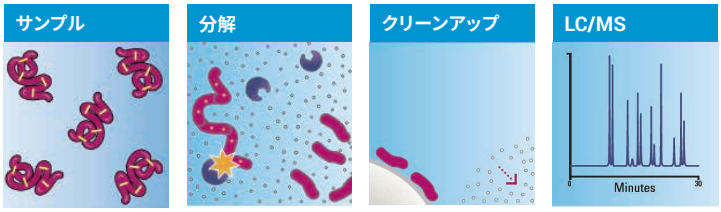


ストレプトアビジンカートリッジに固定化されたビオチン化捕捉リガンドによる抗原のアフィニティ精製

タンパク質およびペプチドの特性解析

生物製剤の開発およびプロテオミクス研究では、詳細な特性解析も重要な役割を果たします。そのためのワークフローには、LC/MS システムでの分析前に、トリプシンなどによる酵素消化、消化後ペプチド混合物のクリーンアップ、分画といった一連の複雑な作業が伴います。事前に分析ターゲットのアフィニティ精製を行わなければならない場合もあります。こういったワークフローを使用するアプリケーションとして、例えばペプチドマッピングと翻訳後修飾があります。AssayMAP プロトコルは、これらのワークフローのエンドツーエンドソリューションとして開発されています。

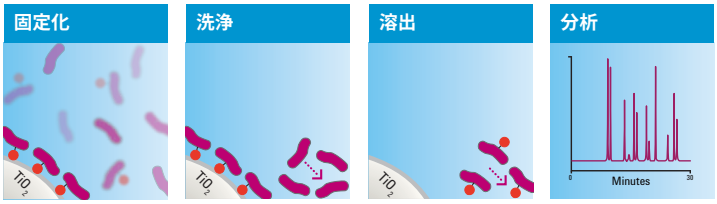




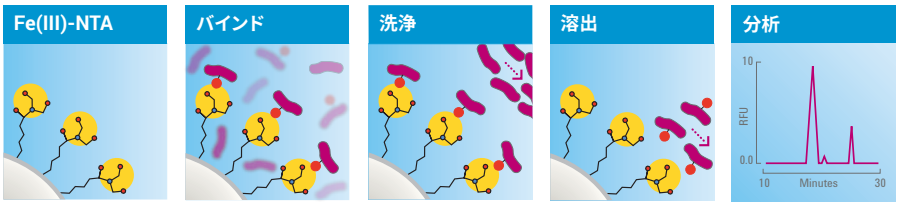
ペプチドマッピングワークフローによるターゲットタンパク質の精製、タンパク質分解、および脱塩

リン酸化ペプチド濃縮

リン酸化は、バイオマーカーの探索および作用メカニズムの研究で広く使用されている翻訳後修飾です。リン酸化されるペプチドは存在量が少ないため、LC/MS 測定前にリン酸化ペプチドを捕捉して濃縮するための戦略が必要になります。AssayMAP ワークフローなら、Fe(III)-NTA、TiO_2、または固定化された抗リン酸化ペプチド抗体によるリン酸化ペプチドの濃縮を高い再現性で自動的に行えます。AssayMAP プラットフォームでは、サンプル分析のためにこれらの技術をすべて必要に応じて使用できます。



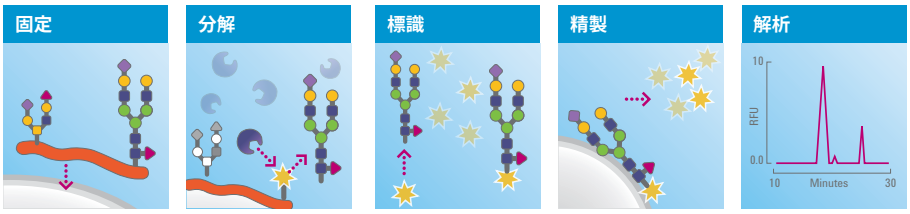
TiO_2 ワークフローによるリン酸化ペプチドの濃縮と分析



Fe(III)-NTA ワークフローによるリン酸化ペプチドの濃縮と分析

N-グリカンのサンプル前処理

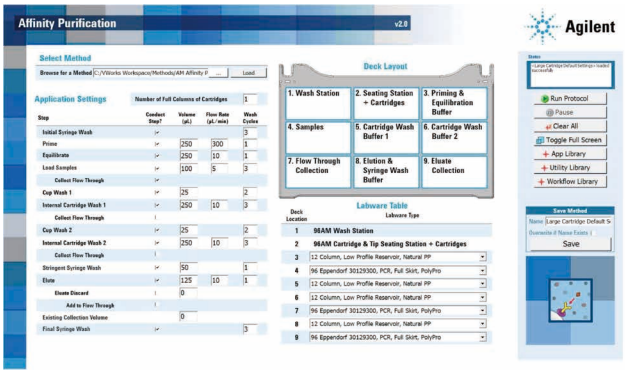
AssayMAP プロトコルで ProZyme キットの最適化された試薬を使用すれば、N-グリカンのサンプル前処理を 3 日間から 4 時間に短縮できます。ターゲット糖タンパク質は、カートリッジで変性、固定化された後、PNGase F によって分解されます。これにより、N-グリカンがターゲットタンパク質から特異的に遊離し、遊離グリカンは色素で化学的に標識されます。標識に用いる色素は、質量分析と蛍光検出が可能なデュアル機能色素など、幅広い色素からお選びいただけます。余分な色素は分析前にクリーンアップカートリッジで除去されるため、未結合の色素による干渉が最小限に抑えられます。



糖タンパク質の固定化、グリカンの遊離、グリカンの標識、およびクリーンアップ

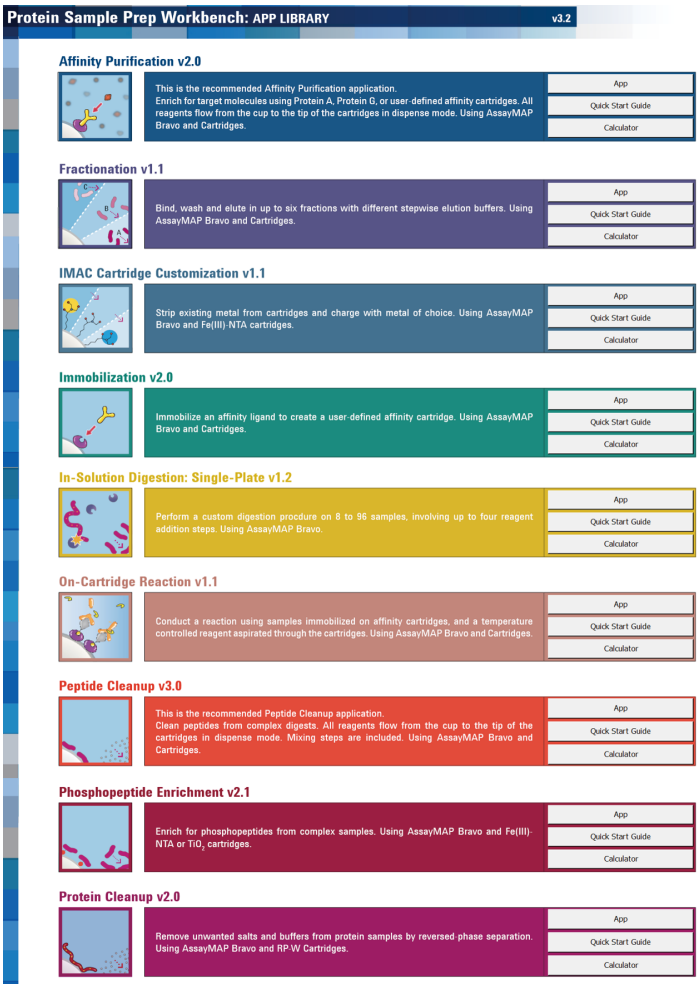
ワークフローを効率化する最適化済みプロトコル

Protein Sample Prep Workbench は、試験済みのプロトコルに従って操作をガイドするソフトウェアインタフェースです。直感的なナビゲーションにより、メソッドを簡単に作成、調整、保存することができます。自動化の経験のないユーザーでも、標準プロトコルを簡単に設定して実行できます。



幅広いワークフローに対応できるソフトウェア

アジレントではアプリケーションに合わせたソフトウェアを取り揃えています。



Agilent CrossLab サービス：総合的なサポートにより稼働時間を最大化

業界最高レベルを誇る Agilent CrossLab サービスのエキスパートにお任せいただくことで、機器の性能を最高の状態でご使用いただくことができます。詳細については、アジレントにお問い合わせください。

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カストマコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、
医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。
本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに
変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2017, 2019

Printed in Japan, November 20, 2019
5991-6273JAJP
DE.4866666667

Agilent
Trusted Answers