



GenNext[®]
SMA TECHNOLOGIES

革新的なAutoFox[®]システム

タンパク質の高次構造解析の再構築

フラッシュ酸化 (Fox®) テクノロジーの進化



先進的な創薬と開発のための実用的なタンパク質高次構造 (HOS) データ

GenNext は独自のフラッシュ酸化 (Fox) テクノロジーによって、優れたコスト効率、レーザー不要の完全自動化されたヒドロキシルラジカルプロテインフットプリンティング (HRPF) を実現することで、イノベーションの最先端を走っています。

Fox ベースの HRPF は、ヒドロキシルラジカル ($\cdot\text{OH}$) を用いて、タンパク質内のアミノ酸側鎖の親水表面を調べます。 $\cdot\text{OH}$ ラジカルは、露出したアミノ酸から水素原子を選択的に引き抜くことで酸化生成物の形成を誘導し、これを検出および解析することによりタンパク質の構造と動態に関する重要な知見を得ることができます。

タンパク質高次構造 (HOS) 研究に対する当社の実績のあるアプローチにより、ユーザーは他の手法では困難もしくは不可能な、広範囲のタンパク質のサイズや立体構造状態、濃度について、溶液中で構造および相互作用解析を行うことができます。Fox テクノロジーは、タンパク質の構造、安定性、相互作用に関する実用的なデータを生成することで、タンパク質の生物学的機能と治療効果/安全性についての知見を得ることができます。

第 1 世代から第 2 世代への Fox テクノロジーの進歩

機能、パフォーマンス、使いやすさの大幅な向上

ユーザーフレンドリーなベンチトップ機器と直感的なデータ解析ソフトウェアで構成された当社の第 2 世代機器である AutoFox システムは、以下を含むより堅牢でハンズフリーのツールに成長しました。

- ボタンを押すだけで、オペレーターの操作なしで最大 48 個の異なるサンプルを全自動処理可能
- 新しい光流体チップを使用することで、面倒な流体接続や光学接続が不要
- 光流体チップ上のオンボード混合により、サンプルと H_2O_2 のプレミキシングが不要
- 0.1 μL から約 3 μL に増えた照射フラッシュ量により、サンプルを数分ではなく数秒でラベル可能
- リアルタイムのラジカル線量測定クローズドループ制御により、バックグラウンド除去の変化に応じてフラッシュランプの強度を自動調整



ハイスループットアプリケーション向けに設計された AutoFox システムは、抗体抗原エピトープおよびパラトープマッピング、薬物標的関与およびアロステリー研究、タンパク質相互作用解析、タンパク質凝集研究、PROTAC および分子接着剤研究などのための強力なツールです。

ハイスループットかつ再現性の高い HRPF の進歩

AutoFox® 光流体チップ

プラグアンドプレイ HRPF

AutoFox システムの中心となるのは、HRPF 研究で通常使用される溶融シリカキャピラリーが不要な、当社独自の光流体チップです。このコンパクトで再利用可能なマイクロ流体デバイスは次のもので構成されています。

- タンパク質サンプルとラベル試薬を混合するための **オンボードの高効率マイクロ流体ミキサー**
- 10 秒で最大 30 μL をラベルする **蛇行型光分解セル**
- 有効なラジカル負荷をリアルタイムで評価し、バックグラウンドの除去が変化しても確実に再現性がある実用的な結果が得られる、**統合型線量測定セル**

AutoFox 光流体チップの自動調整機構により、チップの交換が迅速かつ簡単になります。このチップは、光学部品や流体部品に適切にフィットするコンパクトなマニホールドを介してシステムに簡単に着脱が可能です。扱いにくい光学および流体部品にキャピラリーを取り付けてイライラすることはもうありません。



AutoFox® ロボティクス

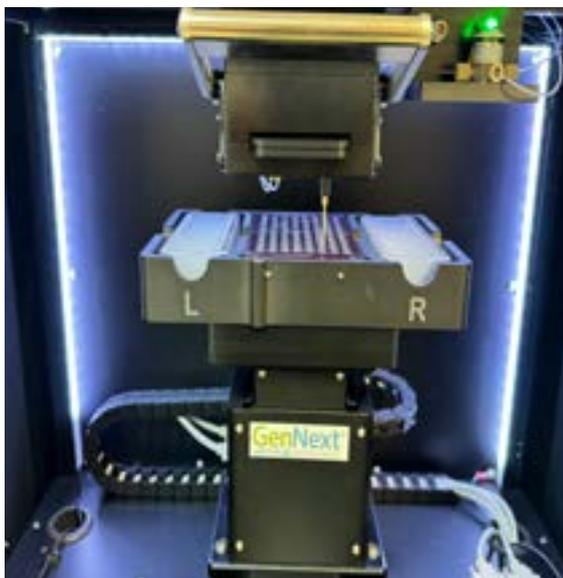
ボタンを押すだけで自動でラベル

このシステムの自動化されたハイスループット機能により、手作業の時間を大幅に短縮し、各サンプルを **30 秒でラベル**することで **ワークフローの統合を容易にし、最大で 48 個の異なるサンプルをラベル**できます。

AutoFox サンプルデッキは、サンプル、試薬およびクエンチ溶液を光流体チップとの間で直接移動するカスタム 3 軸ロボットによって駆動し、HRPF ラベリングを完全自動化し、実験エラーを最小限に抑えます。

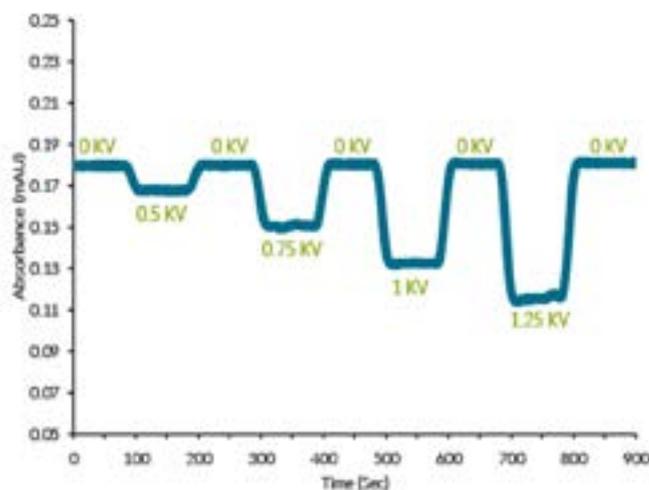
サンプルとクエンチ溶液は、96 ウェルマイクロタイタープレート上に配置されます。さらに 3 mL 容量の 24 ウェルプレートデッキ上での廃液の回収とチップ洗浄溶液の保管場所として使用します。

自動位置補正チップは、光学および流体の回路を正確に位置合わせできるように設計されており、クラムシェルアセンブリに簡単に着脱できます。



オンチップのリアルタイム線量測定 効果的なラジカル収率のクローズドループ制御

GenNext 社独自のラジカル線量測定技術に基づいて、AutoFox システムはリアルタイムで有効ラジカル濃度を測光的に決定し、フラッシュの頻度を自動的に調整して、タンパク質負荷の変化、タンパク質リガンドの導入、緩衝液組成や賦形剤の変動に直面しても、再現性のあるラジカル負荷を達成します。リアルタイムの線量計表示により、必要なラジカル負荷を簡単に検査および検証できます。



直感的なコントロールと FoxWare® ソフトウェア

メソッドファイルとシーケンスファイルの簡単な作成と直感的なダウンストリームデータ解析

AutoFox システムは、ノート PC で実行される使いやすいインターフェイスによって制御されます。メソッドとシーケンスファイルのアーキテクチャにより、システムのプログラミングと操作がシンプルかつ信頼性の高いものになります。

FoxWare ソフトウェアは、HRPF 解析の要求を満たすために特別に開発された強力なバイオインフォマティクスツールです。このソフトウェアは、ユーザーフレンドリーなインターフェイスと組み込みの解析ツールを使用して、データ処理のボトルネックを取り除き、実用的な結果を生成します。直感的なアルゴリズムにより、HOS フットプリントの定性的および定量的な比較研究が可能になり、バイオ医薬品およびバイオシミラーの研究における重要な要件に対応できます。



輸入販売元



本社 大阪府箕面市船場西三丁目10番3号
〒562-0036 TEL 072(730)6790 FAX 072(730)6795
東京支社 神奈川県川崎市中原区新丸子東三丁目1200番地 KDX武蔵小杉ビル
〒211-0004 TEL 044(430)3245 FAX 044(433)4390
つくば営業所 茨城県つくば市竹園二丁目3番17号第一・ISSEIビル
〒305-0032 TEL 029(850)3771 FAX 029(856)3881
神奈川営業所 神奈川県藤沢市藤が岡一丁目8番14号 田中ビル
〒251-0004 TEL 0466(55)4110 FAX 0466(55)4120

<https://www.kiko-tech.co.jp/>



*掲載内容は2024年6月現在のものです。

*掲載内容は予告なしに変更する場合がありますので予めご了承ください。

*掲載製品は試験研究目的のみご使用いただけます。診断目的及びその手続き上での使用はできません。

GN_AF_2406_v1