

# Agilent AdvanceBio Gly-Q グリカン分析システム

高速グリカン分析のための包括的なシステム



## N-グリカン分析用の包括的なシステム

Agilent AdvanceBio Gly-Q グリカン分析システム (旧 ProZyme) は、N-グリカンなどのオリゴ糖の高速分析用の包括的なシステムとして設計されており、機器、交換可能なカートリッジ、ソフトウェア、サンプル前処理キットで構成されています。

AdvanceBio Gly-Q は、高感度蛍光検出器と統合されたキャピラリーゲル電気泳動 (CGE) コアと 96 ウェルオートサンプラで構成されます。交換可能な Gly-Q カートリッジは、キャピラリーゲルを分析の間に自動的に再生し、最大 150 回のサンプル電気泳動に使用できます。

Gly-Q Manager ソフトウェアは、システム制御、データ解析、データエクスポート機能を備えます。InstantQ 色素は、Agilent AdvanceBio Gly-X N-Glycan Prep および InstantQ (旧 ProZyme) キットで提供され、Gly-Q 機器を用いた N-グリカンの分離と検出に特化して設計されています。



## 糖鎖分析を加速する トータルソリューション

アジレントのバイオ医薬品向け製品群に ProZyme の製品とサービスが加わりました。今後は、糖鎖分析のあらゆるステップをサポートする機器および消耗品をすべてアジレントからご購入いただけます。サンプル前処理から始まり、確かな分析結果を得るまでの包括的なグリカン分析ワークフローをアジレントが実現します。これにより、お客様の求める信頼性と再現性に優れた結果を容易に得られるようになります。

詳しくはこちら:

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)



## 生産性向上を実現する要素

- オリゴ糖分析の専用システム
- 2 分で高速分離、4 時間で 96 サンプル
- 高感度検出
- N-グリカンの分離と検出に特化した InstantQ 色素
- 効率的なグリカン分析を実現する Gly-Q Manager ソフトウェア

### 糖タンパク質 40 µg

変性 3 分間

PNGase F 消化 5 分間

グリカンの遊離

InstantQ 色素ラベリング 1 分間

ラベル化グリカン

96 ウェルクリーンアッププレート

Gly-Q データ取り込み

CE、1 サンプルあたり 2 分間

自動ピークアライメント

および積分ツール

Gly-Q Manager でのデータ解析

## 高速サンプル前処理

### Gly-X 技術と InstantQ 色素

独自の変性試薬により、N-グリカン部位の曝露が増進され、酵素による迅速な切断が実現し、5分でN-グリカナーゼ (PNGase F) による Gly-X 脱グリコシル化が可能になります。Gly-X は、1 サンプルあたり最大 40 µg の糖タンパク質を、溶液中で偏りなく完全に脱グリコシル化します。その後すぐに、Agilent InstantQ 色素によりラベル化し (1 分)、簡単にクリーンアップして (水への溶出)、Gly-Q 機器を用いたグリカンサンプルの分析の準備が整います。

溶液中での脱グリコシル化とラベル化により、シンプルかつ高速 (1 時間あたり 96 サンプル) で自動化にも適したメソッドが実現します。

Agilent AdvanceBio Gly-X N-Glycan Prep および InstantQ サンプル前処理キットはモジュール式で、24 から 96 までのサンプルに対応する試薬が付属しています。InstantQ ラベル化標準とコントロールも販売しています。



図 1: 96 サンプル用の Agilent AdvanceBio Gly-X N-Glycan Prep および InstantQ キット、Gly-Q カートリッジ、InstantQ マイグレーション標準、GU ラダー付き

## N-グリカン検出

### 高速グリカン分析用に設計された CE

Gly-Q は、シンプルで使いやすい小型キャピラリーゲル電気泳動システムです。簡単に交換可能なゲルカートリッジが付属します。カートリッジに取り付けられた 147 mm のキャピラリーはゲルマトリックスが充填されており、カートリッジ上部のリザーバからゲルマトリックスがサンプル分析の間に自動的に交換されます (図 2)。リザーバは、最大 150 サンプルを分離するのに十分な量のゲルを供給できます。

Gly-Q Manager ソフトウェアでは、96 ウェルプレートおよびテーブルビューの両方でシンプルなサンプルセットアップが可能です。標準、コントロール、システムバッファが、機器上の専用ウェルにロードされます。一連のセットアップの終了後、InstantQ ラベリ化サンプルをオートサンプラに配置してスタートを押します。

特別な溶媒や希釈剤は不要です。



図 2: Agilent Gly-Q カートリッジとキャピラリーおよびゲルリザーバ



図 3: Gly-Q キャピラリーゲル電気泳動システムと Gly-Q Manager ソフトウェア

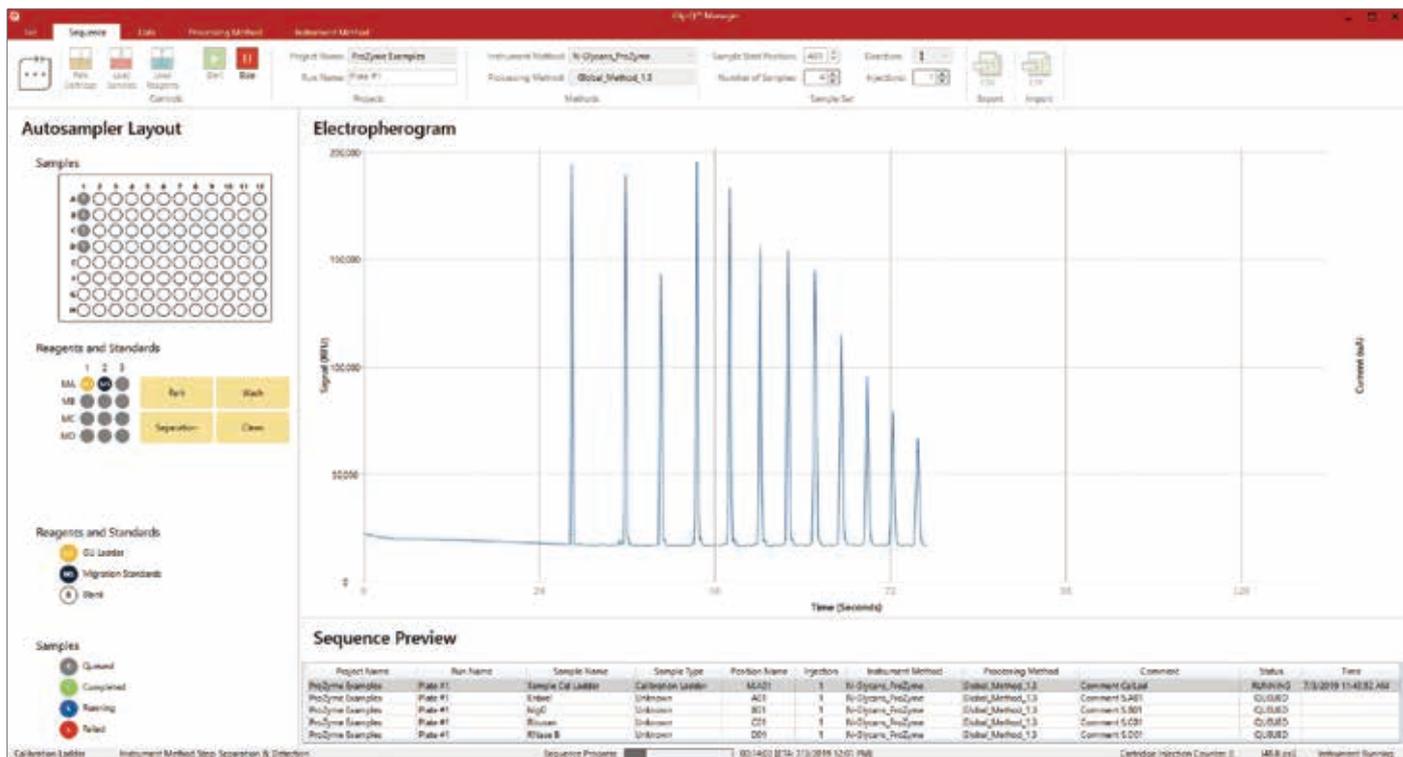


図 4: Gly-Q Manager の Sequence タブ。サンプルセットアップおよびリアルタイムデータ取り込みウィンドウ。サンプルが 96 ウェルプレートにロードされ、機器機能用の試薬と必要な標準が専用の機器トレイにロードされます。サンプルごとにリアルタイムのデータとシステム進行状態が表示されます。

## 高速 N-グリカン分析

### 自動化と簡素化による高速スクリーニング

Gly-Q Manager ソフトウェアではシンプルなデータ解析を利用でき、サンプルの高速スクリーニングとより詳細な分析が可能になります。エレクトロフェログラムと GU 値が自動的に整合され、可能な場合は N-グリカンが割り当てられます。

グローバル処理法には、65 個の N-グリカンの GU 値が含まれています。このコンポーネントテーブルは簡単に変更でき、予測される N-グリカンの任意のセットを含めて、新規の処理法として保存することができます。

最初の解析を損失することなく、データセット全体または個々のサンプルの再処理が可能です。対話型インターフェースで、対象領域を拡大表示したり、サンプル間および実験間でデータを比較することができます。ピーク名、GU 値、相対ピーク面積、総面積や他の計算値が、表内の各サンプルについて表示されます。データを PDF、CSV、CDF としてエクスポートし、追加のソフトウェアパッケージでレポートを作成できます。

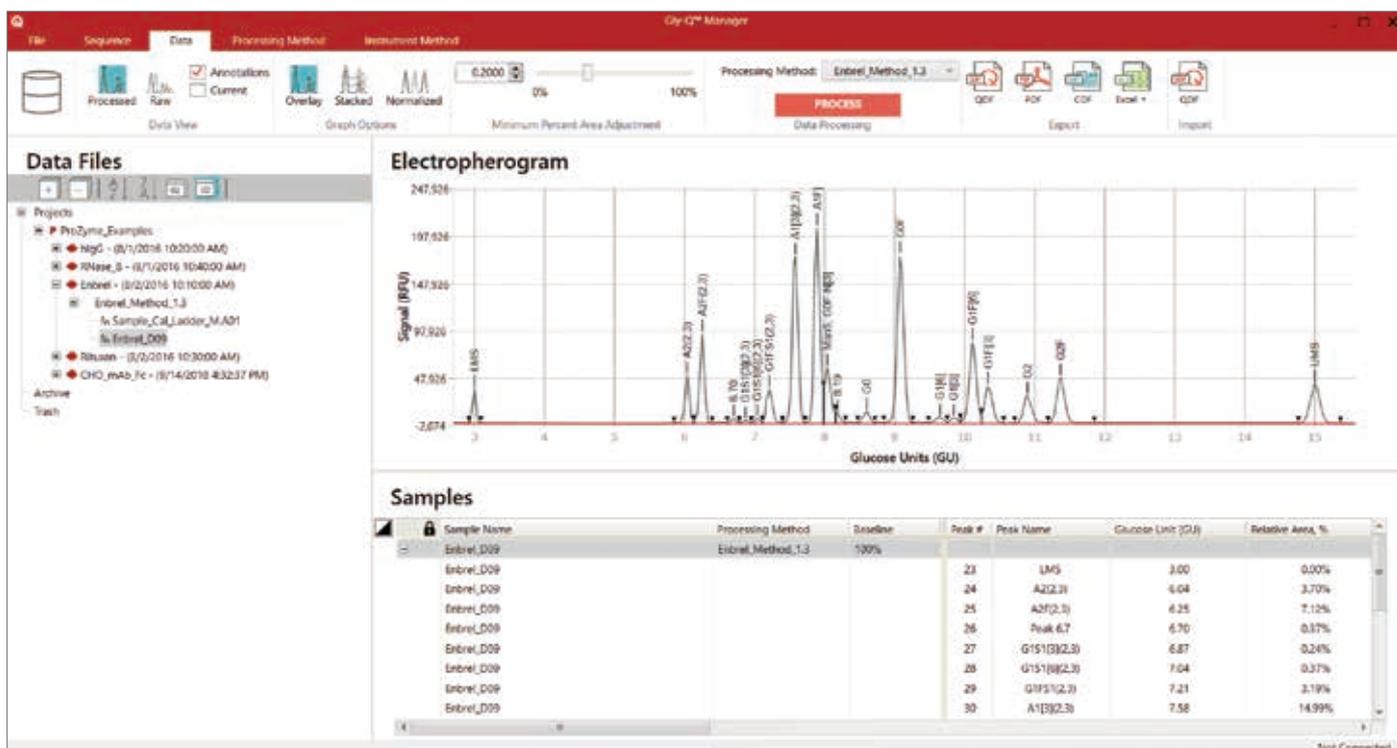


図 5: Gly-Q Manager の Data タブ。実験ナビゲーションツリー、整列された選択済みサンプルのエレクトロフェログラムの表示、詳細なデータテーブル

## Gly-Q Manager グローバル処理法の N-グリカンの GU 値

グリカン	GU	構造
MNN	4.05	
MNNF	4.63	
A4 (2,6)	4.93	
A3 (2,6)	5.39	
A3 (2,6/2,6/2,3)	5.53	
A4 (2,3)	5.50	
A2 (2,6)	5.57	
A3 (2,6/2,3/2,3)	5.69	
A2 (2,3/2,6)	5.77	
A2F (2,6)	5.80	
A3 (2,3)	5.83	
G4S3 (2,6)	5.89	
A2FB (2,6)	5.92	
A2 (2,3)	6.01	
Man3	6.19	
A2F (2,3)	6.23	
G4S3 (2,3)	6.64	
Man3F	6.69	
G3S2 (2,6)	6.72	
G1S1[3] (2,3)	6.86	
G1FS1 (2,6)	6.92	
G1S1[6] (2,3)	7.03	
G1FS1 (2,3)	7.21	
G3S2 (2,3)	7.25	
A1 (2,6)	7.31	
G4S2 (2,6)	7.40	
G0-N[6]	7.42	
G4S2 (2,6)'	7.54	
G0-N[3]	7.54	
A1F (2,6)	7.59	
A1[3] (2,3)	7.61	

グリカン	GU	構造
A1FB (2,6)	7.71	
A1[6] (2,3)	7.86	
G0F-N[6]	7.90	
A1F[3] (2,3)	7.90	
G4S2 (2,3)	8.00	
G0F-N[3]	8.06	
Man5	8.06	
A1F[6] (2,3)	8.14	
G4S2 (2,3)'	8.19	
G0	8.64	
G3S1 (2,6)	8.83	
Man6	9.01	
G0F	9.12	
G3S1 (2,3)	9.27	
G1F-N[3]	9.34	
G0FB	9.45	
G3S1 (2,3)'	9.50	
G1[6]	9.68	
NGA3	9.82	
G1[3]	9.87	
Man7	9.95	
G4S1 (2,6)	10.03	
G1F[6]	10.14	
G1F[3]	10.35	
G1FB[6]	10.35	
G4S1 (2,3)	10.48	
G4S1 (2,3)'	10.76	

グリカン	GU	構造
NGA4	10.76	
Man8	10.85	
G2	10.92	
G2F	11.39	
Man9	11.45	
G2FB	11.53	
G3	13.30	

凡例

シアル酸付加       中性       高マンノース

## 仕様

仕様	Gly-X および InstantQ キット
サンプル前処理時間	1 時間で 96 サンプル
タンパク質のロード範囲	1 ~ 40 µg
標識色素	InstantQ 色素
脱グリコシル化効率	> 99 %
グリカン回収率	> 95 %
シアル酸含有糖類	> 95 % 保持
精度	< 5 % CV
サンプル安定性	-20 °C で最大 3 か月、4 °C で最大 5 日
キット構成	モジュール式 (次ページを参照)

仕様	Gly-Q 機器
スループット	4.5 時間で 96 サンプル
分離時間	2 分:
キャピラリー長さ	147 mm (全長)、114 mm (動作部分)
入力電圧	100 ~ 240 V、40 ~ 60 Hz
出力電圧	1 ~ 15 kV
光源	LED (310 nm)
蛍光検出器	PMT、19 ビット、> 385 nm
コンピュータ接続	USB
寸法	30 x 38 x 40 cm
重量	15 kg

## 製品情報

### InstantQ ラベル化個別 N-グリカン標準

		部品番号
G0-N		GKSQ-401
G0		GKSQ-301
G0F-N		GKSQ-402
G0F		GKSQ-302
G1		GKSQ-317
G1F		GKSQ-316
G2		GKSQ-304
G2F		GKSQ-305
G1F + 1aGal		GKSQ-403
G2F + 1aGal		GKSQ-404
G2F + 2aGal		GKSQ-318
A1 (α2,3)		GKSQ-321
A1 (α2,6)		GKSQ-311
A1F (α2,3)		GKSQ-325
A1F (α2,6)		GKSQ-315
A2 (α2,3)		GKSQ-322
A2 (α2,6)		GKSQ-312
A2F (α2,3)		GKSQ-323
A2F (α2,6)		GKSQ-313
A3 (α2,6)		GKSQ-314
Man5		GKSQ-103
Man6		GKSQ-104
Man7		GKSQ-105
Man8		GKSQ-106
Man9		GKSQ-107

ホームページ

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

カスタムコンタクトセンター

0120-477-111

[email\\_japan@agilent.com](mailto: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. 2019  
Printed in Japan, June 07, 2019  
5994-1002JAJP

## 製品情報

説明	部品番号
Gly-Q グリカン分析システム、110 V	GQ2100-110
Gly-Q グリカン分析システム、220V	GQ2100-220
Gly-X および InstantQ キット (96-ct)	GX96-IQ
Gly-X および InstantQ キット (24-ct)	GX24-IQ
Gly-X および InstantQ 脱グリコシル化およびラベリングモジュールセット (96-ct)	GX96-302IQ
Gly-X および InstantQ 脱グリコシル化およびラベリングモジュールセット (24-ct)	GX24-302IQ
Gly-X InstantQ ラベリングモジュール (96-ct)	GX96-301
Gly-X InstantQ クリーンアップモジュール (96-ct)	GX96-302
Gly-Q カートリッジモジュール	GQ103

### InstantQ N-グリカンライブラリ

説明	部品番号
ヒト IgG N-グリカンライブラリ	GKSQ-005
RNase B N-結合型グリカンライブラリ	GKSQ-009
CHO mAb N-結合型グリカンライブラリ	GKSQ-020
CHO mAb N-結合型グリカンライブラリ + CHO mAb 糖タンパク質	GKSQ-020-P
α(2-3) シアル化 3 本鎖糖鎖ライブラリ	GKSQ-233
α(2-3) シアル化 3 本鎖糖鎖ライブラリ	GKSQ-234
α(2-6) シアル化 3 本鎖糖鎖ライブラリ	GKSQ-263
α(2-6) シアル化 4 本鎖糖鎖ライブラリ	GKSQ-264

### InstantQ ラダーおよび マイグレーション標準

説明	部品番号
Gly-Q GU ラダー	GKSQ-503
Gly-Q マイグレーション標準 (上側と下側)	GKSQ-500
Gly-Q アライメント標準セット (GKSQ-500 および GKSQ-503)	GKSQ-505