

確実に実験を成功させるために

Agilent 2100 バイオアナライザ 電気泳動システム



Agilent Technologies

確実に実験を成功させるために

サンプル品質の信頼性

実験を成功させるためには、サンプルの品質が最も重要です。1999年に販売開始した Agilent 2100 バイオアナライザ電気泳動システムはサンプル分析に Lab-on-a-Chip テクノロジーを応用した世界初のマイクロチップ型電気泳動装置です。

Agilent 2100 バイオアナライザ電気泳動システムは 35,000 以上の論文で引用されており、DNA や RNA サンプルの品質管理のために確立されたツールです。DNA、RNA、タンパク質の電気泳動解析で濃度、サイズ、品質評価など目的に応じた情報をデジタルデータとして得ることができます。

限られたサンプルであっても、他にはないスピード、柔軟性、感度、再現性を示します。様々な実験で確実に結果を出すため、貴重なサンプルにおいて信頼できる品質評価と濃度をご提供します。



Agilent 2100 バイオアナライザ 電気泳動システム (RoHS* 対応)

アプリケーションに応じたチップと試薬が含まれたキットおよび直感的なソフトウェアを使用し、確実に実験を成功させるためのソリューションをご提供します。

*Restriction of Hazardous Substances



信頼性のある結果を得るために

1. チップ調製



2. 泳動スタート



3. リアルタイムでデータを表示



主な特長

高感度

pg/ μ L の濃度まで測定可能

少ないサンプル使用量

DNA/RNA : 1 μ L

タンパク質 : 4-5 μ L

高い柔軟性

1台で DNA、RNA、タンパク質の泳動が約 30 分で可能

高品質なデジタルデータ

- RIN (RNA Integrity Number) による RNA サンプル分解度評価、DNA とタンパク質のサンプル品質管理
- 内部標準を使用してデータ (移動度、分子サイズ、定量値) を自動補正 / 計算

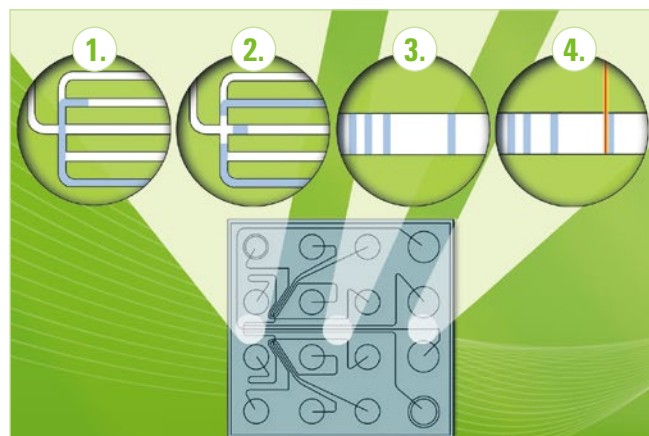
コンタミネーションの心配不要

アッセイ毎に電極カートリッジの交換、洗浄が可能

コンプライアンスサービスとソフトウェア

21 CFR Part11 に対応可能なソフトウェアと IQ/OQ サービス

泳動原理



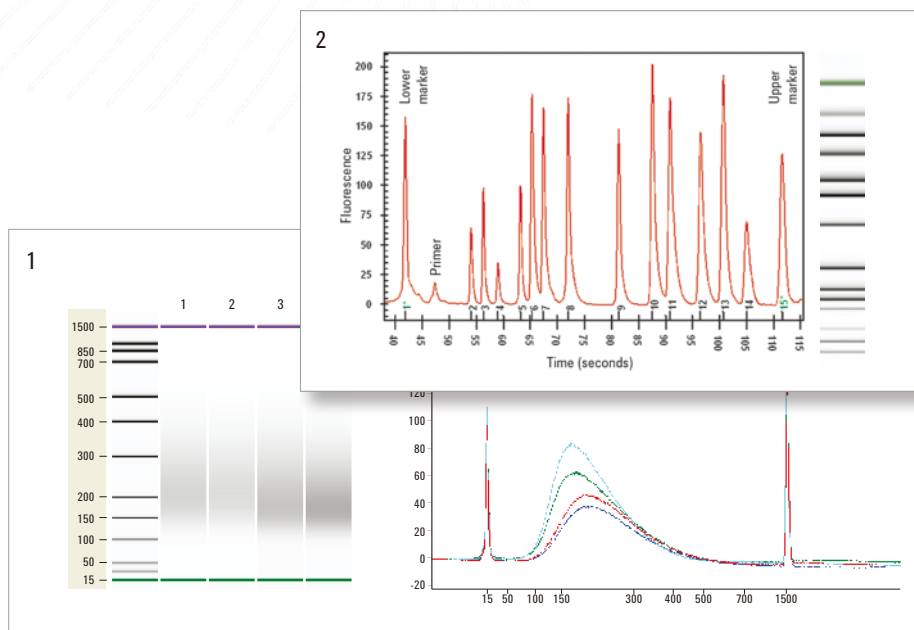
1. サンプルがサンプルウェルから流路に泳動されます。
2. 分離用の流路にサンプルがインジェクションされます。
3. サンプル中の各成分が電気泳動により分離されます。
4. 分離された成分が蛍光により検出され、ゲルイメージ (バンド) およびエレクトロフェログラム (ピーク) で示されます。

幅広い用途

実験のスタートサンプルの定量と定性評価は良い結果を確実に得るために非常に重要です。Agilent 2100 バイオアナライザ電気泳動システムは次世代シーケンス、遺伝子発現解析、プロテオミクスを含む多くのワークフローにおいて、サンプルの品質管理 (QC) に幅広く利用できます。FFPE サンプル、レーザーマイクロダイセクション、生検等の様々な由来の DNA、RNA、タンパク質サンプルの品質、濃度、純度の評価が可能です。

DNA フラグメント解析

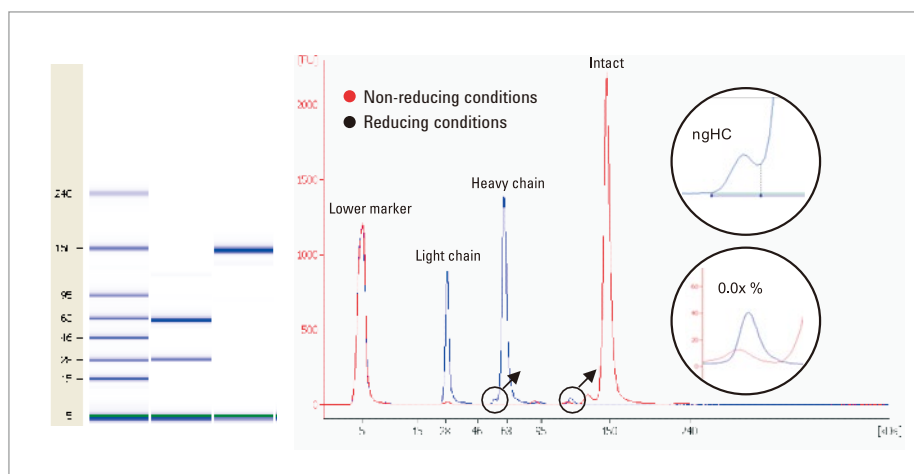
- 次世代シーケンスのサンプル QC
 - サイズ分布解析
 - PCR 増幅ライブラリの QC
- PCR 産物と不純物の確認
- 制限酵素切断の解析
- 食品分析



1. 断片化 DNA のサイズ分布解析 2. 13 種のアンプリコンのマルチプレックス PCR の解析

タンパク質解析

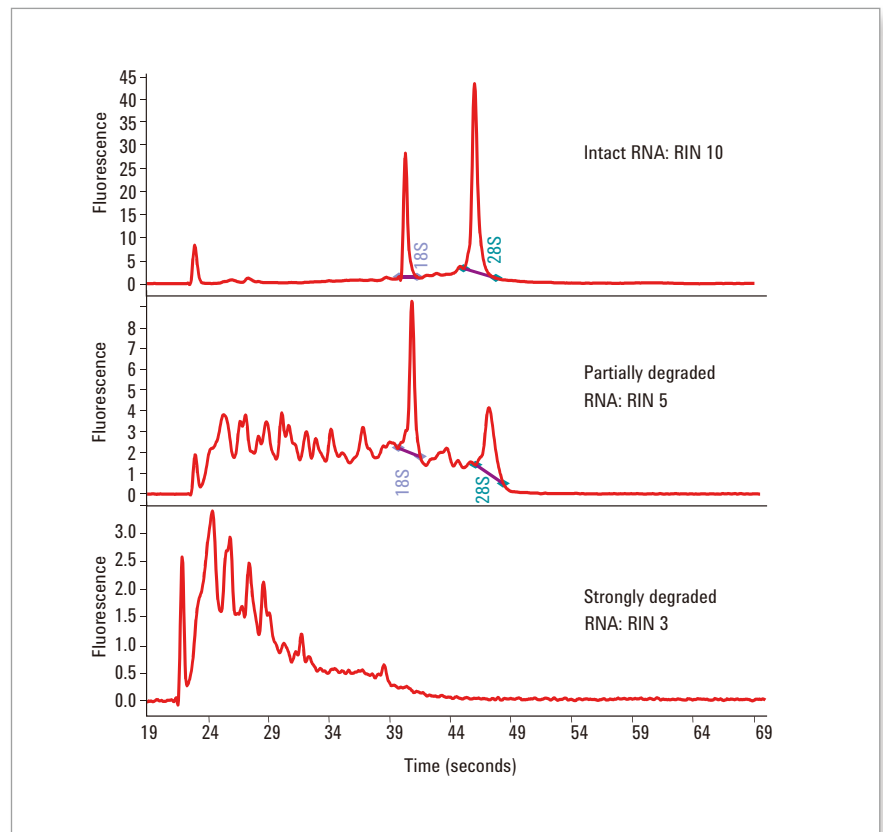
- タンパク質精製の最適化とモニタリング
- タンパク質発現の確認
- タンパク質生成の確認
- 食品分析
- 抗体の QC
- タンパク質の絶対定量



還元 / 非還元条件での抗体の QC

遺伝子発現解析における サンプル QC

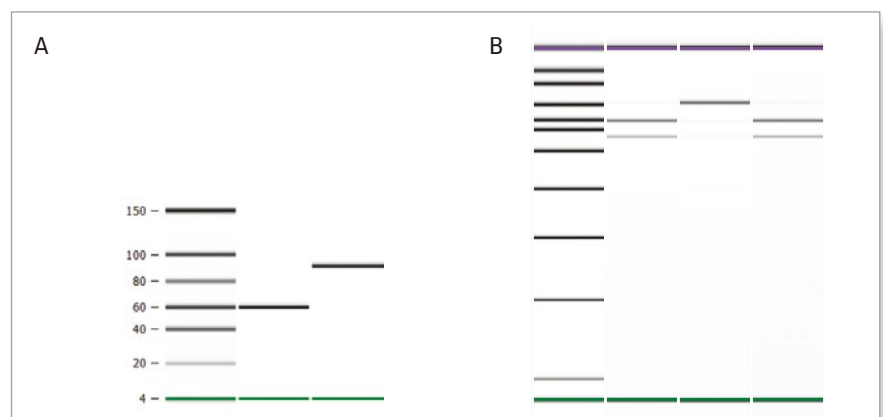
- マイクロアレイ、qRT-PCR、RNA-seq での total RNA/mRNA QC
- miRNA 解析や small RNA-seq での small RNA QC
- Total RNA 解析: rRNA ピークの自動認識、rRNA 比、RIN (RNA Integrity Number) 等の自動計算
- mRNA 解析: rRNA ピークを自動認識、コンタミネーション率等の自動計算
- Small RNA 解析: miRNA 領域の比率、短い RNA フラグメントのサイズ等を自動計算



Total RNA の分解度の評価

ゲノム編集

- guide RNA (gRNA) の QC
- 切断活性 / 変異の検出
- ベクター構築解析



A. gRNA のサイズ測定と定量 B. gRNA の機能確認 ; 標的部位の切断活性 / 変異の検出

高い汎用性

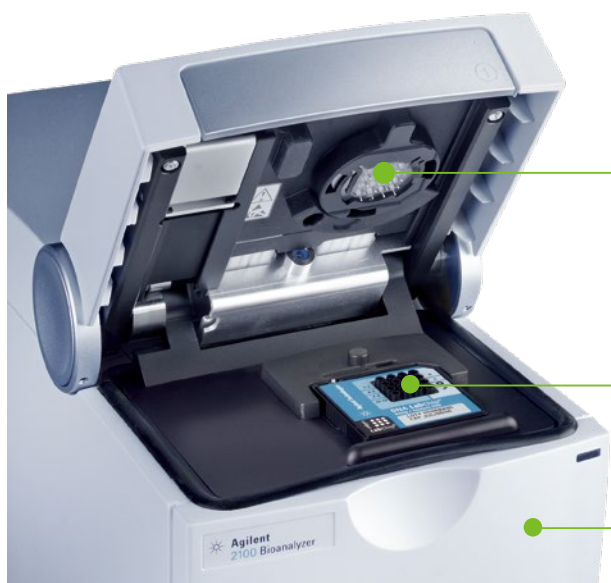
優れたデータのために

Agilent 2100 バイオアナライザ電気泳動システムは、交換可能なカートリッジタイプの電極を採用することで、電気泳動の様々なアプリケーションに対するソリューションを提供します。

このシステムには以下の構成が含まれます。

1. チップ調整スタンド
2. 専用ボルテックスミキサ
3. 装置コントロールとデータ解析用の Agilent 2100 Expert software (コンプライアンスサポートをオプションとして追加可能)
4. システムとアプリケーションに関するサービスとサポート

※1および2はアプリケーションによって設定の変更が可能



最高の汎用性

- 工具不要で交換可能な電極カートリッジ
- アッセイ間で簡単に切り替えが可能
- 接液部である電極ピン部分のみも取り外し可能でメンテナンスも容易

最高の感度

小型化と高精度のレーザーでの蛍光検出により最小のサンプル必要量

最高の堅牢性

壊れやすい部品や動く部品に依存しない高く安定した装置

装置仕様

項目	仕様
検出方式	レーザー蛍光検出
励起波長、検出波長	630 nm、680 nm
光軸調整	チップ毎に自動で実施
質量	10 kg (22 lbs)
寸法 (高さ×幅×奥行き)	290 × 162 × 412 mm (11.4 × 6.4 × 16.2 インチ)
電源	100 - 240 VAC、50 - 60 Hz、60 VA
動作環境	15 - 27°C、湿度 50%未満 (結露しないこと)
安全基準 IEC、EN、CSA、UL	据付カテゴリ II、汚染レベル 2、レーザークラス 1

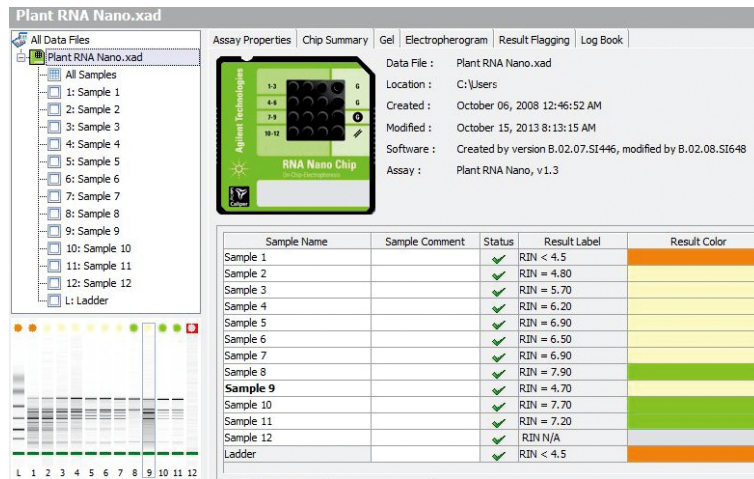
デジタルデータを最大限に活用

DNA、RNA、タンパク質の解析に高性能なソフトウェア

2100 Expert software では全てのアッセイのデータ評価が可能で、デジタルデータを最大限に活用できます。複数のエクスポート可能なデータ形式 (CSV、PDF、HTML 形式等) により柔軟なデータ交換ができます。

独自の特長

- RNA Integrity Number (RIN) – 客観的な total RNA QC のための確立されたパラメーター
- DNA、RNA、タンパク質のサンプルのスミア解析機能も強化、マニュアル積分にも対応
- flagging tool による色分けされた結果 – 自動の QC とデータ評価のための簡単なルールで定義
- Security pack (オプション) – 電子記録の処理、データセキュリティ、データ完全性と監査証跡を含む全ての 21 CFR Part11 の要件をサポート
- 効率の良い自動装置診断ツールにより、システムの停止時間を最小限に抑えます



装置とアプリケーションサポート

ハードウェアとソフトウェアのサポートサービス

標準保証期間終了後も安心して Agilent 2100 バイオアナライザ電気泳動システムをお使いいただけるよう「サポート契約」をご提供しています。ご契約により、迅速なサポートが受けられ、かつ高額修理のリスクを回避し、保守・修理費用の年間定額予算化が実現できます。

コンプライアンスサービス

アジレントは認定されたアジレントサービス担当者による据付時適格性確認と稼動性能適格性確認をご提供します。完全な一連のコンプライアンスサービスは装置とソフトウェアの適格性確認で構成されます。

アプリケーションキット仕様：DNA、RNA、タンパク質

DNA 分析仕様	DNA 1000 Assay	DNA 7500 Assay	DNA 12000 Assay	High Sensitivity DNA Assay
分析分子量範囲	25 ~ 1,000 bp	100 ~ 7,500 bp	100 ~ 12,000 bp	50 ~ 7,000 bp
ピーク分離能	25 ~ 100 bp : ± 5 bp 100 ~ 500 bp : ± 5% 500 ~ 1,000 bp : ± 10%	100 ~ 1,000 bp : ± 5% 1,000 ~ 7,500 bp : ± 15%	100 ~ 1,000 bp : ± 5% 1,000 ~ 12,000 bp : ± 15%	50 ~ 600 bp : ± 10% 600 ~ 7,000 bp : ± 20%
サイズ決定真度**	± 10%*	± 10%	± 15%	± 10%
サイズ決定再現性**	5% CV	5% CV	5% CV	5% CV
定量真度**	20%	20%	25%	20%
定量再現性**	25 ~ 500 bp : 15% CV 500 ~ 1,000 bp : 5% CV	100 ~ 1,000 bp : 10% CV 1,000 ~ 7,500 bp : 5% CV	100 ~ 1,000 bp : 15% CV 1,000 ~ 12,000 bp : 10% CV	50 ~ 2,000 bp : 15% CV 2,000 ~ 7,000 bp : 10% CV
定量範囲	0.1 ~ 50 ng/μL	0.5 ~ 50 ng/μL	0.5 ~ 50 ng/μL	5 ~ 500 pg/μL***
緩衝液互換性	250 mM KCl 250 mM NaCl 15 mM MgCl ₂	250 mM KCl 250 mM NaCl 15 mM MgCl ₂	250 mM KCl 250 mM NaCl 15 mM MgCl ₂	10 mM Tris 1 mM EDTA
サンプル数	12 サンプル / チップ	12 サンプル / チップ	12 サンプル / チップ	11 サンプル / チップ
サンプル容量	1 μL	1 μL	1 μL	1 μL

* 70 bp 未満の断片の場合は上記仕様から外れることがあります。 ** サンプルとして専用ラダを使用した場合の値。 *** 単一フラグメントの場合。

RNA 分析仕様	RNA6000 ナノ total RNA Assay	RNA 6000 ナノ mRNA Assay	RNA 6000 ピコ total RNA Assay	RNA 6000 ピコ mRNA Assay	Small RNA Assay
分析分子量範囲	—	—	—	—	6 ~ 150 nt
定量範囲	25 ~ 500 ng/μL	25 ~ 250 ng/μL	—	—	50 ~ 2000 pg/μL (精製 miRNA、水溶液)
定性範囲	5 ~ 500 ng/μL	25 ~ 250 ng/μL	50 ~ 5,000 pg/μL (水溶液)	250 ~ 5,000 pg/μL (水溶液)	50 ~ 2000 pg/μL (精製 miRNA、水溶液) [推奨濃度] total RNA : 1 ~ 100 ng/μL Enriched small RNA : 1 ~ 20 ng/μL Oligonucleotides : 100 ~ 2000 pg/μL
感度 (S/N>3)	5 ng/μL (水溶液)	25 ng/μL (水溶液)	50 pg/μL (水溶液) 200 pg/μL (TE)	250 pg/μL (水溶液) 500 pg/μL (TE)	50 pg/μL (水溶液) ***
定量真度 (専用ラダ使用)	20%	20%	30%	30%	—
定量再現性**	10% CV	10% CV	20% CV	20% CV	25% CV
緩衝液互換性*	100 mM Tris, 0.1 mM EDTA または 125 mM NaCl または 15 mM MgCl ₂	100 mM Tris, 0.1 mM EDTA または 125 mM NaCl または 15 mM MgCl ₂	50 mM Tris, 0.1 mM EDTA または 50 mM NaCl または 15 mM MgCl ₂	50 mM Tris, 0.1 mM EDTA または 50 mM NaCl または 15 mM MgCl ₂	10 mM Tris, 0.1 mM EDTA
サンプル数	12 サンプル / チップ	12 サンプル / チップ	11 サンプル / チップ	11 サンプル / チップ	11 サンプル / チップ
必要サンプル容量	1 μL	1 μL	1 μL	1 μL	1 μL

* 分析が高感度なため、試料に共存するイオンや高濃度の塩が分析結果に影響を及ぼす場合があります。 ** 同一チップ内での再現性。 *** 専用ラダを水で希釈した物の 40 nt のピークでの値。

Protein 分析仕様	Protein 80 Assay	Protein 230 Assay	High Sensitivity Protein 250 Assay
分析分子量範囲	5 ~ 80 kDa	14 ~ 230 kDa	10 ~ 250 kDa
ピーク分離能	10%	10%	10%
サイズ決定真度*	10% (CA II、BLG)	10% (BSA、CA II)	10% (BSA)
サイズ決定再現性*	3% CV (CA II、BLG)	3% CV (BSA、CA II)	3% CV (BSA)
感度 (S/N 比 > 3)	6 ng/μL CA II (PBS) 15 ng/μL BSA (PBS) 10 ng/μL CA II (0.5 M NaCl) 30 ng/μL BSA (0.5 M NaCl)	6 ng/μL CA II (PBS) 15 ng/μL BSA (PBS) 30 ng/μL BSA (0.5 M NaCl)	1 pg/μL BSA (水溶液、on-chip) 5 pg/μL BSA (PBS、on-chip) (ラベル化時の総タンパク質濃度が 1 ng/μL の場合)
定量範囲	60 ~ 2,000 ng/μL CA II (PBS)	15 ~ 2,000 ng/μL CA II (PBS) 30 ~ 2,000 ng/μL BSA (PBS)	0.3 ~ 3000 ng/μL BSA
定性範囲	6 ~ 4,000 ng/μL CA II、BLG (PBS)	6 ~ 5,000 ng/μL CA II (PBS) 15 ~ 5,000 ng/μL BSA (PBS)	—
定量再現性	20% CV (CA II、BLG)	20% CV (BSA、CA II)	20% CV (BSA)
サンプル数	10 サンプル / チップ	10 サンプル / チップ	10 サンプル / チップ
サンプル容量	4 μL	4 μL	5 μL

CA II = 炭酸脱水酵素アイソザイム II、BSA = ウシ血清アルブミン、BLG = ベータラクトグロブリン。* 分析するタンパク質によってはこの仕様を満たさない場合があります。

販売店

[お問い合わせ窓口]

アジレント・テクノロジー株式会社

本社 / 〒 192-8510 東京都八王子市高倉町 9-1

● カスタマコンタクトセンター ☎ 0120-477-111

mail : email_japan@agilent.com

※仕様は予告なく変更する場合があります。

※本資料掲載の製品はすべて研究用です。

その他の用途にご利用いただくことはできません。

<http://www.agilent.com/chem/genomics:jp>

© Agilent Technologies, Inc. 2019

本書の一部または全部を書面による事前の許可なしに複製、
改変、翻訳することは、著作権法で認められている場合を除き、
法律で禁止されています。

Printed in Japan, Jul. 1, 2019

5994-1135JAJP



Agilent Technologies