



Biomark X9 System

for High-Throughput Genomics



シングルプレックス操作で
マルチプレックス解析を可能に

AGRICULTURAL GENOMICS

WILDLIFE CONSERVATION

FISHERIES | HATCHERIES

SUSTAINABLE AGRICULTURE

ANIMAL HEALTH

PHARMACOGENOMICS

SAMPLE ID

BIOBANKING

SAMPLE SCREENING

SAMPLE INTEGRITY

PATHOGEN DETECTION/ID

ONCOLOGY

SOLID TUMOR

RNA FUSIONS

ENVIRONMENTAL MONITORING

IMMUNE RESPONSE

AND MORE

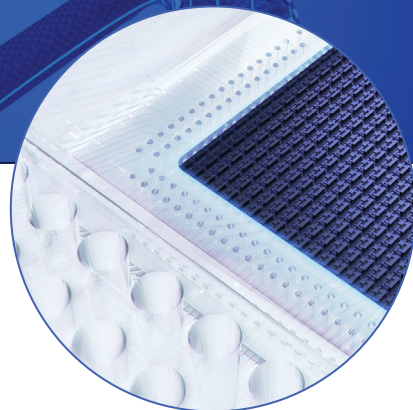


ナノスケールゲノミクスで 深い洞察を実現

リアルタイムPCRと
次世代シーケンサーライブラリー調製が可能な
唯一のプラットフォーム

Biomark™ X9 システムは、マイクロフリューディクス技術を活用したベンチトップ型解析プラットフォームです。数千の反応を1ランで処理し、高精度かつ費用対効果に優れたスケーラブルなプロファイリングを最小限の操作で実現します。省スペースで導入でき、研究現場の生産性と解析の質を大きく引き上げます。

複数の機能を1つの統合プラットフォームに集約することで、ラボワークフローを効率化し、幅広いゲノミクスアプリケーションに柔軟に対応可能です。さらに、革新的なIFC（集積流体回路）プレート設計は、柔軟性とスケーラビリティを両立しながら、高スループットでのゲノムデータ生成を可能にし、ラボの運用効率と解析精度を飛躍的に向上させます。

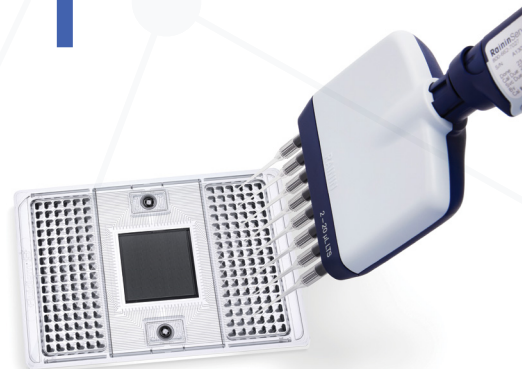


96 PLATES
VS.
1 CHIP

MICROfluidics

MEGA data

MEGA savings



Simple workflows for superior efficiency.

Biomark™ X9

INCREASED PRODUCTIVITY

反応セットアップを統合・自動化することで、効率的なワークフローを実現。1シフト（8時間）で最大46,080のデータポイントを生成し、1日あたり最大384のバーコード付きライブラリー調製が可能です。

DEEP INSIGHTS

アッセイを簡単に追加・削除でき、シングルプレックスの反応で最大96ターゲットを同時に検出できます。

OPTIMIZED RESOURCES

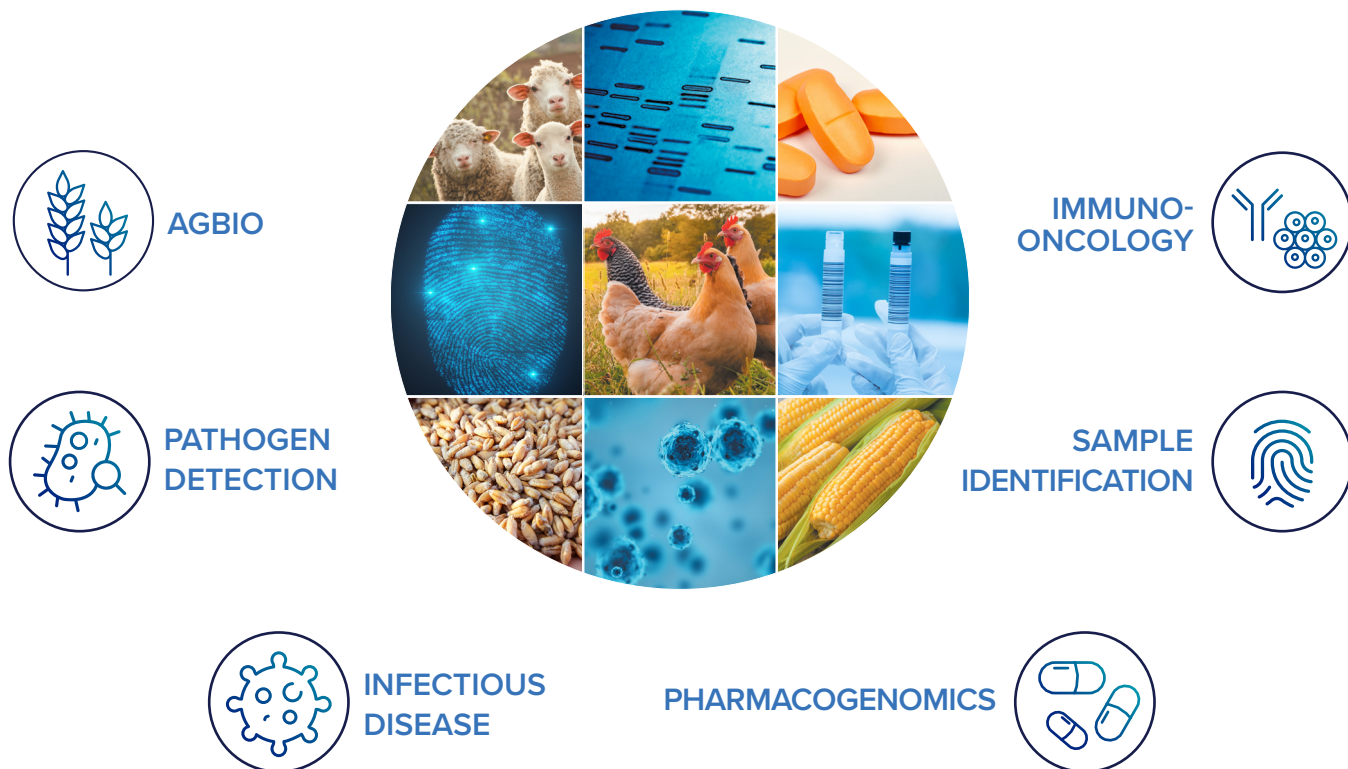
従来のプラットフォームより圧倒的に少ない試薬と消耗品の使用量で、最大9,216個のデータポイントを生成することができます。

EFFICIENT OPERATION

コンパクトな装置でウォークアウェイオートメーションにより、PCRデータは最短2時間、NGSライブラリーは約8時間で作製できます。



アプリケーションを超えた柔軟性



NGSライブラリー調製とリアルタイムPCRの2つのアプリケーションに対応した統合型システムです。反応セットアップの自動化により、オペレーターの負担と結果までの時間を大幅に短縮します。探索からスクリーニングまでを効率的にサポートし、創薬・研究現場の生産性向上に貢献します。



HUMAN HEALTH



ANIMAL HEALTH

複数のワークフローに対応した ナノスケールゲノミクス

直感的

ユーザーフレンドリーな設計で、
簡単なセットアップのみで分析を
実行することができます。

1つのシステムで多彩な機能

複数のメソッドの価値を1つのシ
ステムで得ることができます。遺伝
子発現、ジェノタイピング、SNP検
出、NGSライブラリー調製、CNV解
析などの機能を搭載しています。

迅速、効率的、かつ確実に答えを導き出す能力は、基礎研究と臨床研究の両方
の質を高めます。

マイクロフリューディクス技術を搭載したBiomark X9システムは、網羅的で多
様なゲノム解析を可能にすることで、ゲノミクス研究において、迅速な結果の産
生をサポートします。

汎用性

この技術は、市場で広く用いられている反応系に対応しており、カスタムアッ
セイの開発および設計を支援します。検査・研究における多様なアプローチを
可能にし、ニーズに応じてターゲット数のスケーリングや柔軟な最適化が行え
ます。

パネル製品: Advanta™ Sample ID Genotyping Panel

Advanta Pharmacogenomics Assay

Advanta Solid Tumor NGS Library Prep Assay

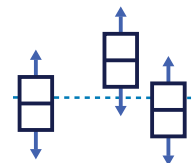
カスタム設計サービス: D3™ design services for custom assays



GENE
EXPRESSION

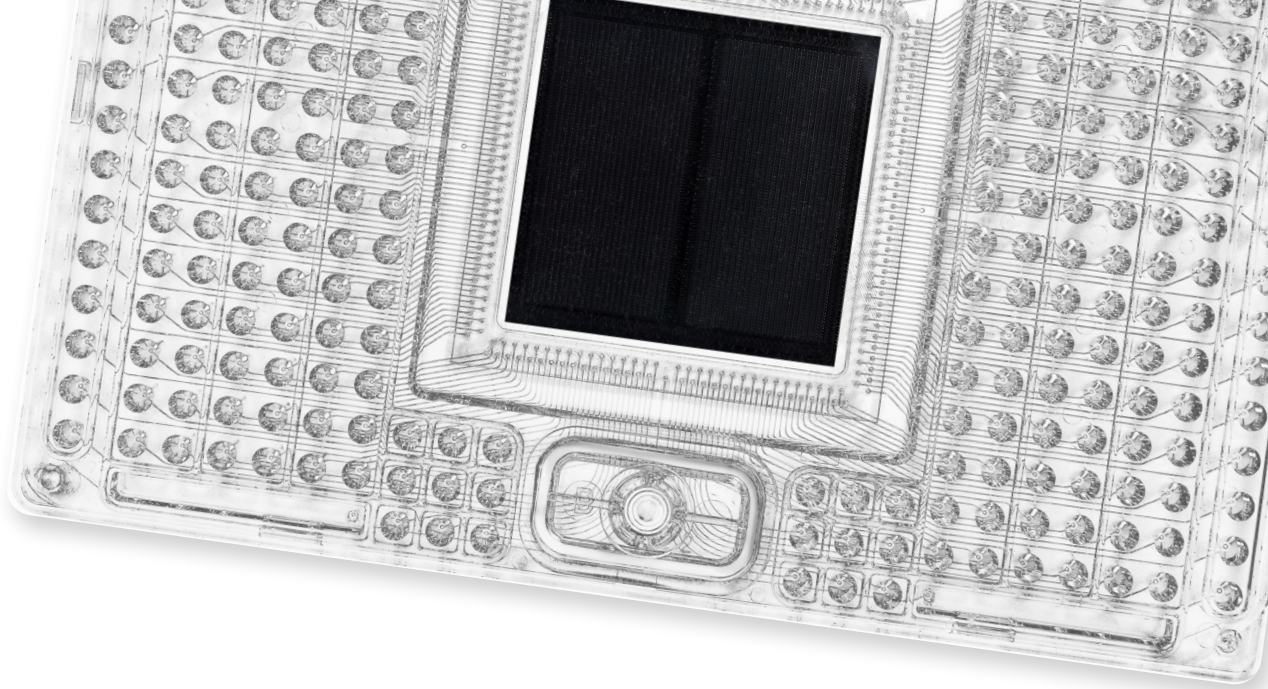


GENOTYPING



COPY NUMBER
VARIATION

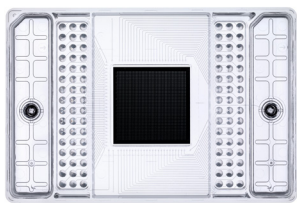
8時間の作業あたり最大46,080のデータポイン
トを生成し、1日あたり最大384のバーコード付き
ライブラリーに対応可能。貴重なサンプルや試薬
を節約しながら、より深い洞察の取得を実現。



実績あるマイクロフリューディクス技術

Integrated fluidic circuits (IFCs) は、Biomark X9システムのバックボーンとして、さまざまなアプリケーションのサンプルとアッセイの構成をサポートします。各IFCは、性能と信頼性の厳しい基準で高精度に製造されています。スタンダード・バイオツールズのIFCは、ナノリットルスケールでの自動化により、ゲノミクス研究を促進します。反応液量を減らすことで、貴重なサンプルやアッセイの使用量を減らし、コスト削減しながら高品質で安定した結果を得ることができます。

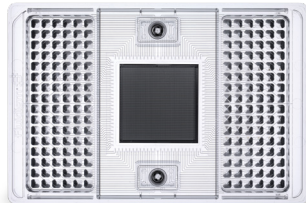
IFCs SUPPORTED ON THE BIOMARK X9 SYSTEM



48.48 IFC

- Genotyping
- Gene expression
- Library preparation

1つのIFCで最大48サンプルまで処理が行え、1サンプルあたり最大2,304のPCR反応または最大4,800のアンプリコン調製が可能です。

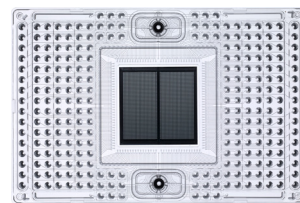


96.96 IFC

- Genotyping*
- Gene expression

1つのIFCで最大96サンプル、96アッセイを使用し、最大9,216のPCR反応が可能です。

* 一部のIFCにおいて、前増幅も実施できます。



192.24⁺ and 24.192 IFCs

- Genotyping
- Gene expression
- Library preparation

1つのIFCで最大192サンプルまで処理が行え、1サンプルあたり最大4,608のPCR反応または最大2,400のアンプリコン調製が可能です。

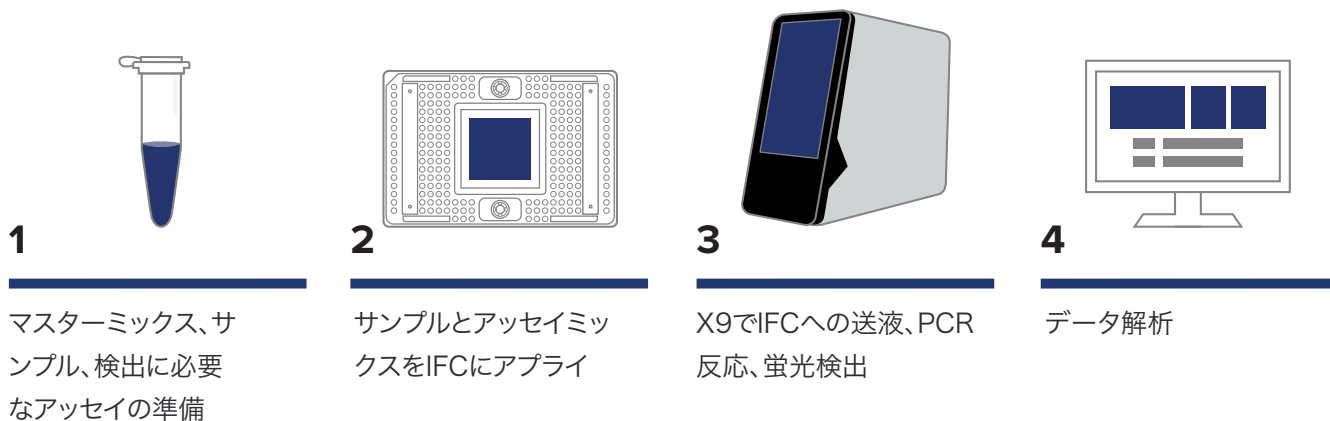
Microfluidics. Mega insights.



マイクロフリューイドクス技術とBiomark X9システムの高効率な運用により、リアルタイムPCRおよびNGSライブラリー調製のワークフローがよりシンプルかつ合理的に。システムおよびIFC上の複数工程を自動化することで、処理はわずか4ステップに集約されます。

WORKFLOW

遺伝子発現、コピー数変動、ジェノタイピングの各ワークフローにより、ラボの業務効率を最適化。最短2時間で結果を取得できます。

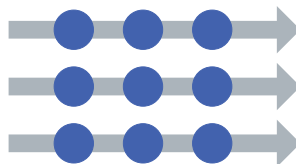


Simplify your workflow.
Simplify your life.

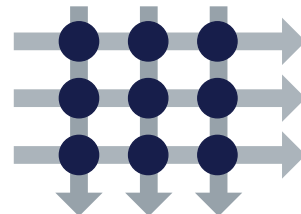
DESIGN

簡単に設定できるパネルにより、設計の試行回数を削減でき、時間の節約にもつながります。D3アッセイデザイングループでは、カスタムアッセイパネルの作成もサポートしています。

アッセイミックスを横方向に反応槽内へ送液。



サンプルミックスを縦方向に反応槽内へ送液。

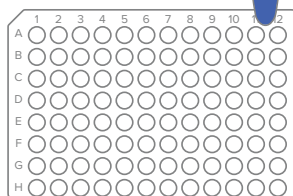


CONSERVE

少ないサンプル量で多くの反応を行うことができ、貴重なサンプルを無駄にすることなく実験できます。

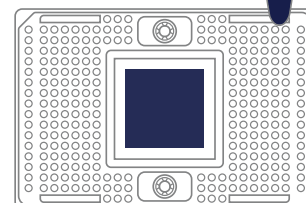
1-6ターゲットに必要なサンプル量は約5 μ L。

Plate-based PCR
96 reactions



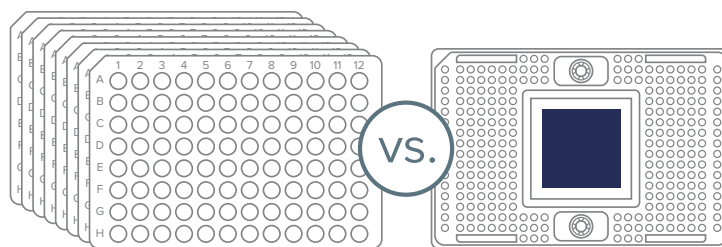
384ターゲットに必要なサンプル量は約2 μ L。

IFC-based PCR
>9,000 reactions



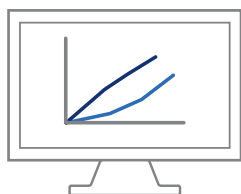
CUSTOMIZE

数千のナノリットルスケールのインレットにより、同じサンプル量でも96ウェルプレートの数百倍に相当する反応が可能です。技術はそのままにスループットを拡張でき、必要に応じてアッセイの追加・削除・交換にも柔軟に対応可能です。



ANALYZE

直感的なソフトウェアで結果を解析することができます。



Biomark™ X9

More data. Deeper insights. Less effort.

EXPRESS SCRIPTS

Biomark X9システムは、高速スクリプト (Express scripts) に対応しており、96.96 IFCにおけるジェノタイピングおよび遺伝子発現のランタイムを最小限のハンズオン操作で最大2時間 (50%以上) 短縮可能です。IFC設計や消耗品・人員を追加することなく、性能を維持したままこの効率化を実現します。

Reduce run time by 50% without
impacting experiment design.

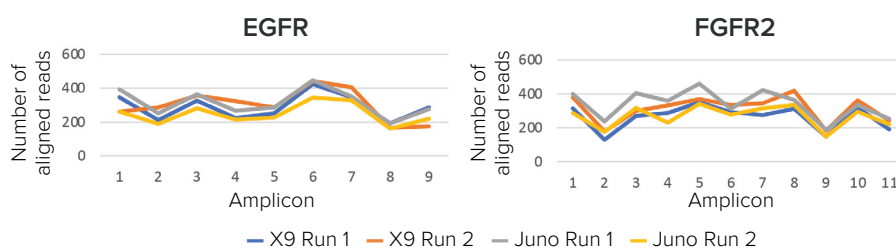
信頼できるパフォーマンス

NGS library preparation data

性能比較: X9とJUNO

2つのNGS LP 48.48 IFCを、Biomark X9システムとその前身であるJuno™システム上で実行しました。各IFCには、125 ngのヒトゲノムDNAを含む48サンプルを搭載。各サンプルは、128のがん関連遺伝子を標的とするプライマーペアを含む35のアッセイプールで処理され、合計5,238のアンプリコンを生成しました。

	X9	Juno
% On-target reads	93.4%	93.5%
Coverage uniformity	92.4%	92.0%



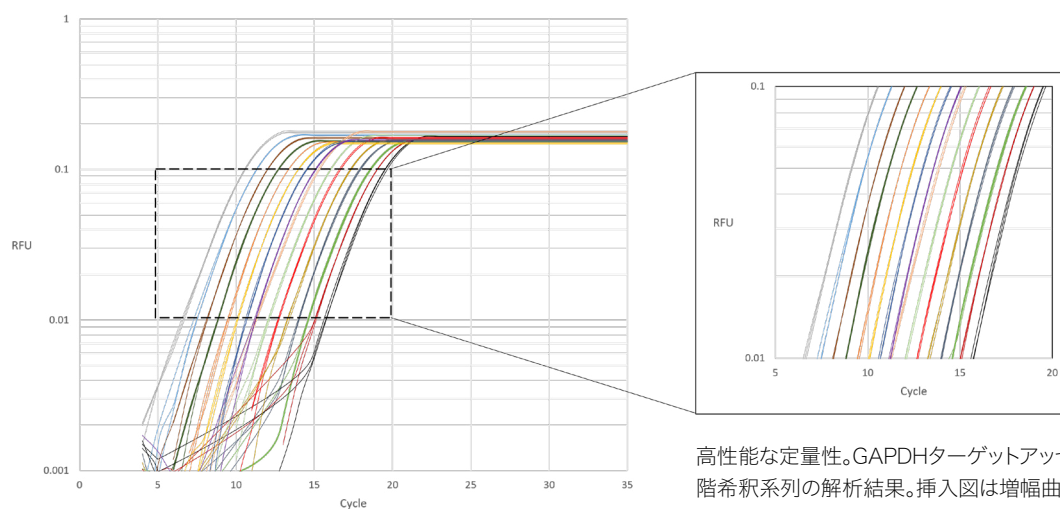
オンターゲットリードの割合とアンプリコンカバレッジの均一性を比較すると、X9システムとJunoシステムとの間に同等の性能があることがわかります。

EGFRとFGFR2の代表的なアンプリコンのマッピングリード数を、各ランの個々のサンプルについて比較。両システムにおけるアンプリコンあたりのマッピングリード数の相関から、X9システムとJunoシステムで作製されたライブラリーの性能が同等の結果が得られることがわかります。

Real-time PCR data

PRECISION

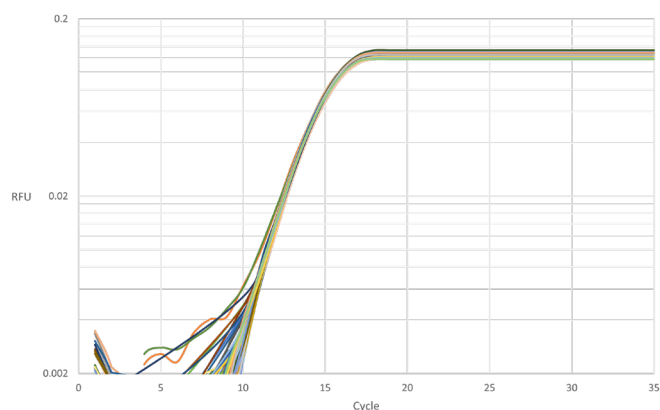
フォールド変化の正確な識別は、qPCR性能を評価する上で重要なパラメータです。Biomark X9システムにおけるこの特性の検証として、合成cDNAの1.5倍希釈系列を調製し、各希釈ポイントを3レプリケートで192.24 Dynamic Array™ IFC上の24アッセイに対して実行しました。GAPDHをターゲットとするアッセイの増幅曲線は、ターゲットの存在量を正確かつ高精度に定量できることを示しています。



高性能な定量性。GAPDHターゲットアッセイによる合成cDNAの16段階希釈系列の解析結果。挿入図は増幅曲線の指数関数的増幅域を拡大したものです。

REPRODUCIBILITY

qPCRで正確な定量を行うためには、レプリケート間での均一な増幅が不可欠です。この均一性を確認するため、Biomark X9システムおよび96.96 Dynamic Array™ IFCを用いて、合成cDNAサンプルの96レプリケートを96アッセイで解析しました。IFC上で得られた96レプリケートのCt値の標準偏差が0.06であったことから、IFC上の位置にかかわらず優れた増幅の均一性が確保されており、すべてのサンプルで正確な定量が可能であることが示されています。



再現性の高い増幅。GAPDHをターゲットとするアッセイに対して、合成cDNAサンプルの96レプリケートを解析した際の増幅曲線。平均Ct値は12.4、標準偏差は0.06。

Specifications

装置仕様

製品番号	X9-X9
寸法	Depth: 64.2 cm (25.2 in) Width: 26 cm (10.2 in) Height: 53.5 cm (21.1 in)
重量	37 kg (83 lb)
温度制御	Peltier-based, 4–99 °C
昇温速度	Up to 5.5 °C/sec
降温速度	Up to 5.5 °C/sec
カメラ	CMOS camera; 20M pixel
励起波長	485 nm, 530 nm, 580 nm
蛍光波長	525 nm, 570 nm, 630 nm
電源	100–240 VAC, 50/60 Hz, 8.0 A

ソフトウェア

装置ソフトウェア	Standard BioTools Biomark X9 System Software*
プロトコルエディター	Standard BioTools Protocol Editor
解析	Standard BioTools Real-Time PCR Analysis Software Standard BioTools SNP Genotyping Analysis Software Advanta PGx Assay Preset

* NGS LP機能のアクティベーションにはライセンスキーが必要です

コンピュータ要件 (Computer not provided)

メモリー	4 GB
Operating system	Microsoft Windows 10 or 11
ストレージ	200 MB of free space
ポート	USB port or Ethernet

対応IFC

48.48 Dynamic Array IFC-X Real-Time PCR
 48.48 Dynamic Array IFC for Genotyping*
 96.96 Dynamic Array IFC for Gene Expression
 96.96 Dynamic Array IFC for Genotyping*
 96.96 GT Preamp IFC-X (for genotyping)*
 192.24 Dynamic Array IFC for Gene Expression
 192.24 Dynamic Array IFC for Genotyping*
 24.192 Dynamic Array IFC for Gene Expression
 24.192 Dynamic Array IFC for Genotyping*
 NGS LP 8.8.6 IFC for NGS library preparation
 NGS LP 48.48 IFC for NGS library preparation
 NGS LP 192.24 IFC for NGS library preparation

* Supports SNP Type™ and TaqMan chemistry

オーダーインフォメーション

製品名	製品番号
Biomark X9 System (Interface Plate 1 枚付属)	X9-X9
X9 NGS Library Prep Accessories Bundle	102-2613
ライセンスキーには、以下のアイテムが各個 付属。	
・ XD Interface Plate (PN 102-1613 NGS LP 192.24 IFC対応)	
・ XE Interface Plate (PN 102-2620 NGS LP 48.48/8.8.6 IFC 対応)	
・ NGS LP IFC Barrier Tape Applicator (PN 101-2027)	
XA Interface Plate (192.24/24.192 GT/GE Dynamic Array IFC 対応)	102-1612
XB Interface Plate (96.96 GT/GE Dynamic Array IFC対応)	102-1610
XC Interface Plate (48.48 GT/GE Dynamic Array IFC対応)	102-1611
XD Interface Plate (96.96 GT Preamp IFC-X対応)	102-1613
XE Interface Plate (NGS LP 48.48/8.8.6 IFC対応)	102-2620
NGS LP IFC Barrier Tape Applicator (NGS LP IFC用のバリアテープアプリケーション)	101-2027

Unleashing tools to accelerate breakthroughs in human health™



Learn more at
standardbio.co.jp

お問い合わせ

スタンダード・バイオツールズ株式会社
〒103-0001
東京都中央区日本橋小伝馬町15-19 ルミナス4F
Tel : 03-3662-2150
info-japan@standardbio.com
standardbio.co.jp

販売代理店



FLDM-01021 Rev 05 072025

Biomark X9 Brochure A4 Japanese

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

Patent and License Information: www.standardbio.com/legal/notices. Trademarks: www.standardbio.com/legal/trademarks.
Any other trademarks are the sole property of their respective owners. ©2025 Standard BioTools Inc. All rights reserved.