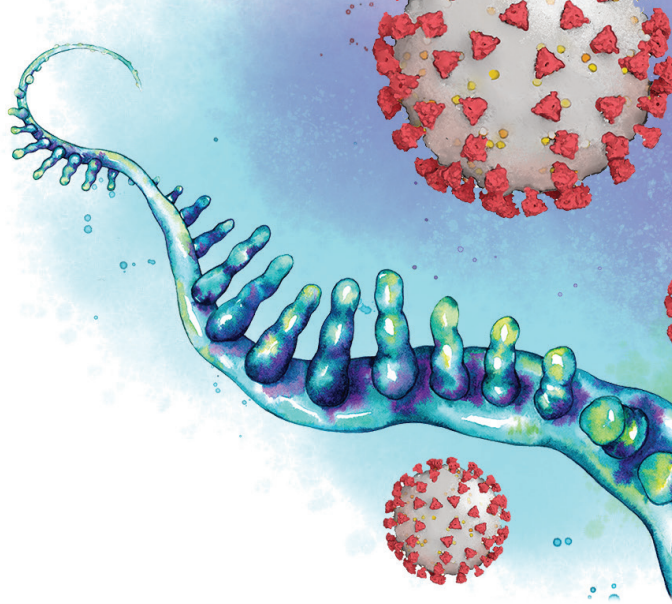


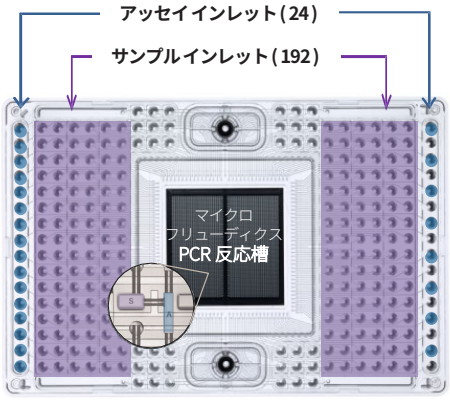
SARS-CoV-2 ウィルス＋α RNA検出のためのqPCR解析

最大24ターゲットの複数ウイルス検出、
最大192サンプルの同時解析の系の確立が可能

ウイルスRNA検出ソリューション 96ウエルプレート 48枚の解析が1回で解析可能

Fluidigmのマイクロフリューディクス技術は、ナノリットルスケールの体積でサンプル処理することで、コストと時間の優位性が大きく高まります。１サンプル当たり最大24のアッセイで、最大192サンプルまでqPCR処理が可能です。COVID-CoV-2の検出には、CDCの3種のアッセイを利用するため、通常の96ウエルプレートでは、同時処理数は32サンプル（96/3）に減ってしまいます。Biomark HD™ では、最大192サンプルの同時処理数を維持します。

24 ターゲット
192 サンプルの
解析



1 枚のIFCの解析で実現

The 192.24 Dynamic Array IFC のアプライエリアとPCR反応槽

従来の解析法との比較

システム		Biomark HD	従来のリアルタイムPCR装置	
フォーマット		192.24 Dynamic Array™ IFC	96-well PCR	384-well PCR
サンプル	1ランあたり	**192**	96	384
サンプルあたりの最大ターゲット数		**24**	1	1
独立した反応数		**4,608**	96	384
3ターゲット検出パネル※を用いた解析可能サンプル数		**192**	32	128
24ターゲット検出の解析可能サンプル数		**192**	4	16
1反応あたりのPCRマスターミックスの使用量		**0.1 µL**	5 µL	5 µL

※ウイルス検出アッセイは、一般的に、ウイルス存在を検出するために複数のプライマーセットを利用するため、従来のPCRプレートのサンプルスループットを制限します。たとえば、CDC 2019-nCoV リアルタイム RT-PCR 診断パネルには 3 つのプライマー セットが含まれており、その結果、標準の 96 および 384 ウェル形式でのプレート毎に実行できるサンプル数は 1 / 3になります。

Table 1. The 192.24 Dynamic Array IFC tests 192 samples with up to 24 assays in a single run, performing 4,608 simultaneous PCR reactions.
これらの反応はナノスケールレベルで行われ、ウイルスRNA検出のための一般的な20 µL PCR反応に比べて1 / 50 に試薬使用量を削減可能です。

SARS-CoV-2 ＋ α　RT-PCR Assay
シンプルなワークフロー

1

サンプルの用意
（唾液サンプルはRNA抽出不要）

2

ワンステップで、
逆転写、前増幅

3

IFCへのサンプル送液
Juno（左）またはIFC
コントローラRXを使用

4

Biomark HDでの
qPCR解析

Total instrument run time: < 3 hours
*7月中旬、 研究用にリリース予定。EUAプロトコルは、 SARS-CoV-2 3アッセイのみの解析ですが、研究用はフレキシブルにアッセイを追加可能です。

Press release　2020年6月12日

NEWS

Fluidigm Files for FDA Emergency Use Authorization for Saliva-Based Advanta Dx SARS-CoV-2 RT-PCR Test for COVID-19

SARS-CoV-2の検出に必要な3アッセイを用いて、192サンプル（唾液）中のSARS-CoV-2を検出するプロトコールがFDAのEUAにファイルされました。最大6,000サンプル/日の処理速度が可能です。

現場の声

ワシントン大学のチームとFluidigmの緊密なコラボレーションにより、唾液サンプルに依存するSARS-CoV-2のこのハイスループットアッセイを迅速に開発するための取り組みが促進されました。

—Jeffrey Milbrandt, MD, PhD　Executive Director of the McDonnell Genome Institute and Head of the Department of Genetics at Washington University School of Medicine

COVID-19のテストを簡素化して、感染した人々を簡単かつ迅速に特定できるようにすることが急務です。 Fluidigmと共同で開発したテストでは、唾液サンプルからRNA抽出は必要ありません。これは、SARS-CoV-2の他のテストに必要な時間と費用のかかるステップです。 私たちのテストは簡単にスケールアップでき、広く利用できるようになります。

—Richard Head　Director of the Genome Technology Access Center at the McDonnell Genome Institute

COVID-19関連注目論文

Downregulated Gene Expression Spectrum and Immune Responses Changed During the Disease Progression in Patients With COVID-19

著者らは、重度のCOVID-19感染症にフォーカスした研究におけるBiomarkHD™の使用について述べています。この研究では、108ターゲットのT細胞の活性化と分化に関連する遺伝子発現の低下とともにT細胞集団の減少が認められ、"COVID-19に対する効果的な治療戦略を提供するのに役立つかもしれない"としています。

Ouyang, Y. Yin, J., Wang, W. et al. Clinical Infect ious Disease (2020): ciaa462

Learn more at **fluidigm.com/viral-detection**

お問合せ
フリューダイム株式会社

〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町15-19 ルミナス4F

電話: 03-3662-2150, FAX: 03-3662-2154
URL: https://www.fluidigm-japan.com　Eメール: info-japan@fluidigm.com

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

Information in this publication is subject to change without notice. **Patent and license information**: fluidigm.com/legal/notices. **Trademarks:** Fluidigm, the Fluidigm logo, Biomark, Dynamic Array and Juno are trademarks and/or registered trademarks of Fluidigm Corporation in the United States and/or other countries. All other trademarks are the sole property of their respective owners. ©2020 Fluidigm Corporation. All rights reserved. 05/2020

FLDM-00170-jp Rev 01