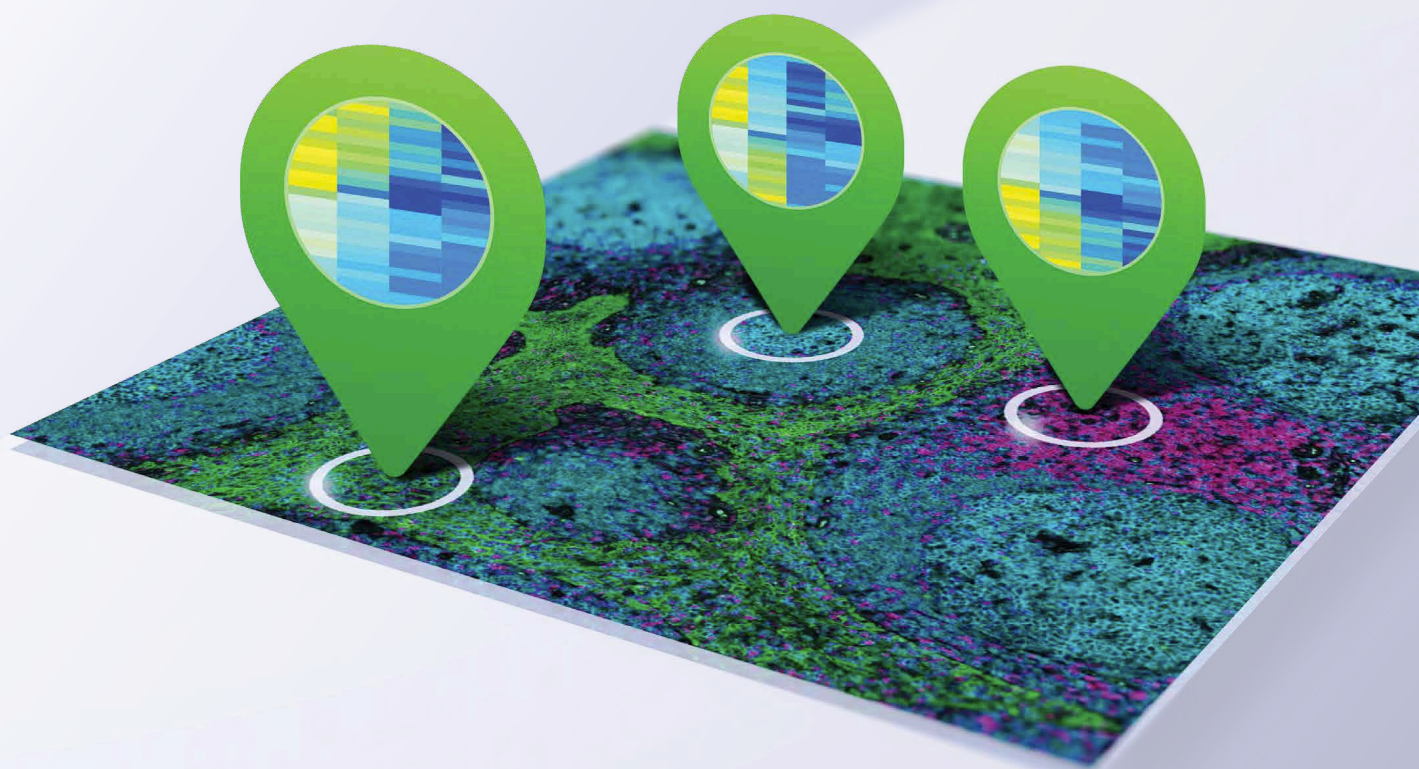


GeoMx<sup>®</sup>

# デジタル空間プロファイラー

生物学的研究の GPS (グローバル・ポジショニング・システム)



[nanosttring.com](https://nanosttring.com)

※研究用。診断用途には使用できません。

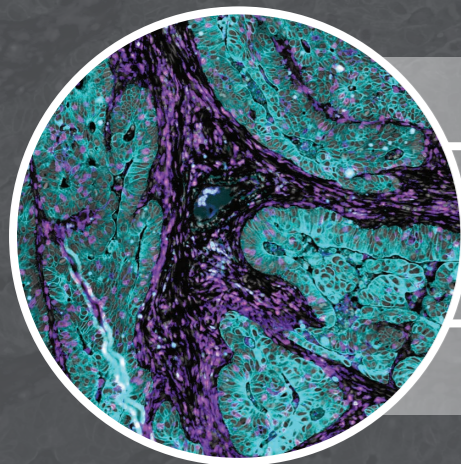
nanosttring<sup>®</sup>

# 組織の不均一性に 対応

## 空間情報とハイプレックスのはざままで

トランスレーショナル・リサーチにおいて、生物学的な疑問の答えを見つけるうえでは組織の不均一性を理解することが不可欠です。しかし、従来の組織分析法には、形態学的分析とマルチプレックスのトレードオフが伴い、重要な情報をあきらめるか、貴重な検体を消費する必要がありました。

### In situ 画像解析 (FISH/IHC)



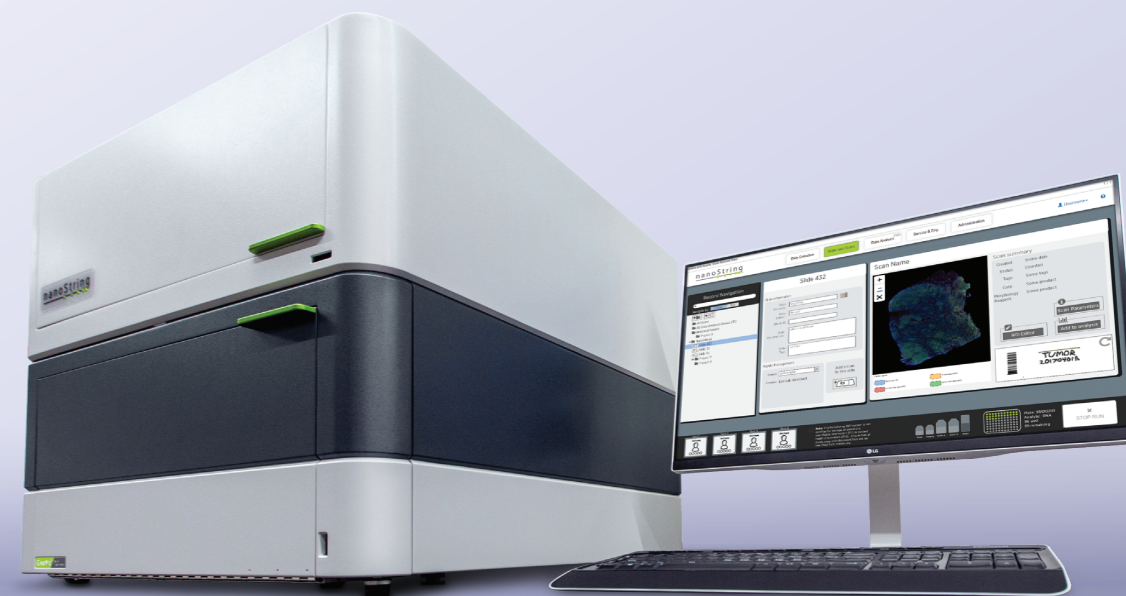
- |   |          |   |
|---|----------|---|
| + | 空間情報     | - |
| - | マルチプレックス | + |
| - | 定量       | + |
| - | 精度       | + |

### 分子プロファイリング



# GeoMx™ DSP は 生物学的研究の GPS です

当社のGeoMxデジタル空間プロファイラー(DSP)は、空間プロファイル分析と分子プロファイリングの長所を兼ね備えており、1日当たり最大12枚の組織切片スライドについて、検体全体の画像が単一細胞レベルで描出されるとともに、数十～約二万種類のRNAやタンパク質を分析対象としたデジタルプロファイリングデータが得られます。他に類を見ないマルチプレックスと高スループットの両立により、組織検体の不均一性の生物学的意義を迅速かつ定量的に評価することができます。





# あなたに必要な関心領域 (ROI) を特定する

光を利用してそれぞれの方に合った関心領域 (ROI) を設定することで、プロファイリングの方法を柔軟に選択できます

## 幾何学的プロファイリング

組織の不均一性を評価し、検体内の領域の区別を標準化された幾何学的形状で表します。

## 希少細胞プロファイリング

細胞の種類に対応した形態マーカーを参考にプロファイリングを行うことで、それぞれの細胞集団の機能を明らかにします。

## グリッドプロファイリング

調節可能なグリッドパターンを使用して、詳細な空間マッピングを行います。

## セグメントプロファイリング

形態マーカーを使用して細胞密度を高めることで、関心領域 (ROI) 内の生物学的コンパートメントの区別を明らかにし評価します。

## 等高線プロファイリング

放射状の関心領域 (ROI) を使用して、距離が生物学的反応に及ぼす影響や、任意の構造物を中心とした局所的な微小環境を評価します。

# プロファイリングの方法は生物学的疑問で決まる

## 幾何学的プロファイリング



「腫瘍マーカーや免疫マーカーの発現が、検体内でどのように分布しているか？」

幾何学的プロファイリングでは、検体全体や特定の領域の発現プロファイルを確認できます。



## セグメントプロファイリング

「腫瘍自体と腫瘍微小環境にどのような違いがあるか？」

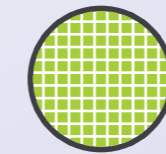
セグメントプロファイリングでは、腫瘍自体と腫瘍微小環境の分子プロファイルを確認できます。



## 等高線プロファイリング

「腫瘍や免疫細胞集団との距離は、生物学的反応にどのような影響を及ぼすのか？」

マクロファージを中心とした放射状の関心領域 (ROI) により、距離に応じた発現プロファイルを確認できます。



## グリッドプロファイリング

「腫瘍の詳細な空間マッピングにより、どのような生物学的知見が新たに認められたのか？」

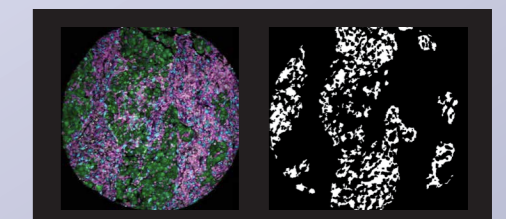
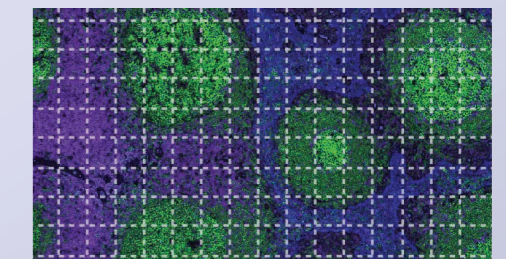
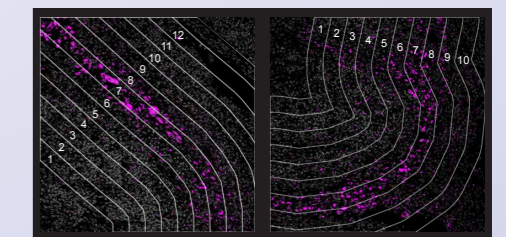
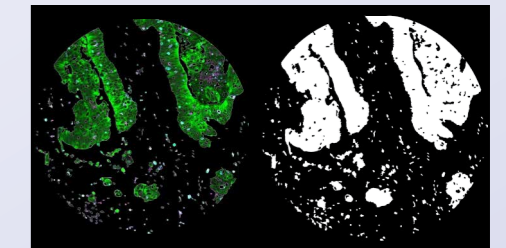
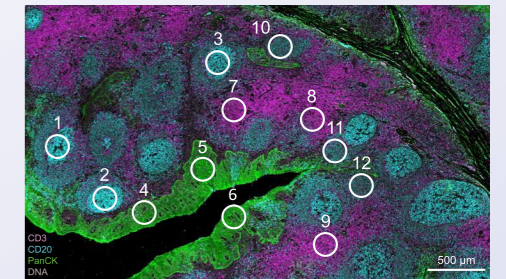
グリッドプロファイリングでは、腫瘍の分子プロファイルのデジタルマップが表示されます。



## 希少細胞プロファイリング

「希少な免疫細胞は、腫瘍の生物学的特性や治療効果にどのような影響を及ぼすのか？」

希少な免疫細胞集団は、独自の発現プロファイルを示します。



# あなたに必要なデータを 探す

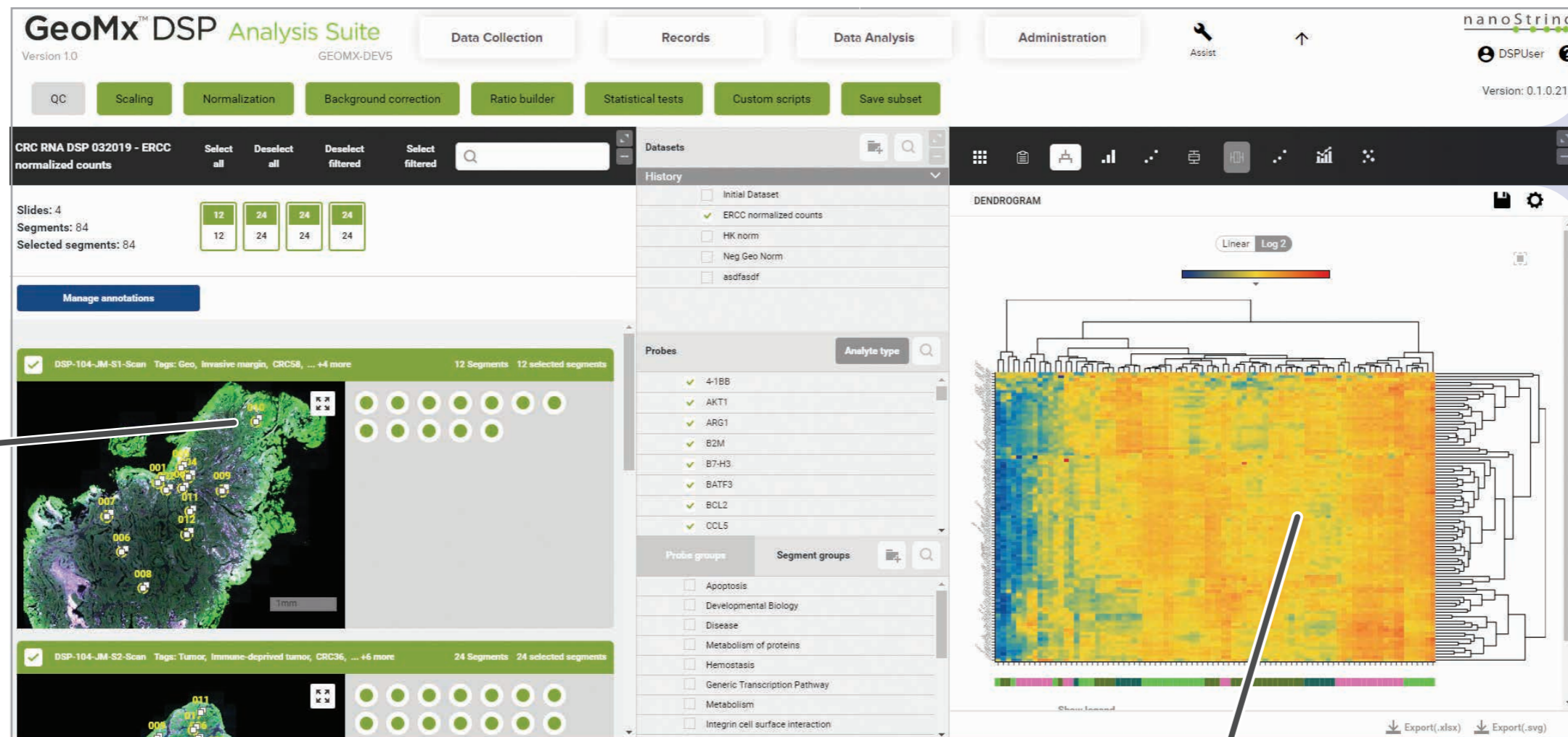
## GeoMx DSP は、統合型の研究環境を提供します

- 効率化がしやすい: シームレスな統合により、データ収集からデータ分析までをスムーズに行えます。
- 分析がしやすい: 画像データとプロファイリングデータが、必ず関連付けられています。
- 共同作業がしやすい: 複数のユーザーが、同時にデータにアクセスできます。

プロファイリングデータから組織画像まで、100%のトレーサビリティ

プロファイリングデータを選択すると、関心領域(ROI)に対応する組織画像をGeoMxのデータ分析ツールが自動的に表示します。逆に、組織画像を選択すると該当するプロファイリングデータが表示されます。

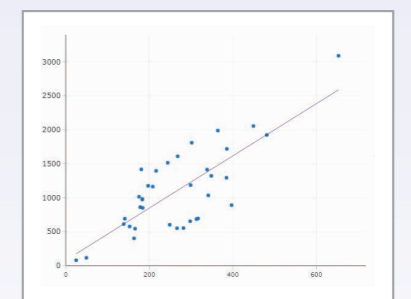
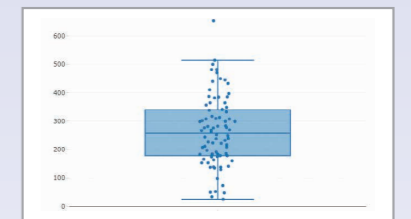
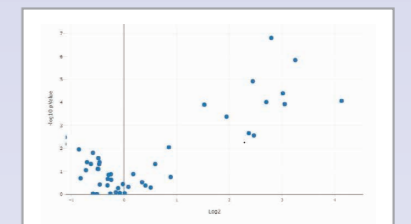
関心領域(ROI)の画像  
24件中4件  
(間質)



関心領域(ROI)のプロファイリングデータ  
24件中4件  
(間質)

データを複数の形式で表示可能

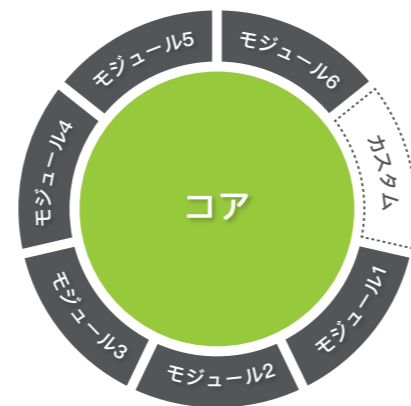
箱ひげ図、散布図、火山プロット、ストリッププロットなど、様々な表示形式を選択できます。



# あなたに必要なバイオマーカーを発見する

## 研究上の様々なニーズに対応する、柔軟な検証済みのコンテンツ

GeoMxのタンパク質アッセイはモジュール式であり、検体の違いが性能に影響しないよう調整されています。コアを1個とモジュールを6個まで選択することで、1枚のスライドで最大96種類の対象物を分析できます。現在のコンテンツは、免疫学、免疫腫瘍学、神経変性、神経炎症に対応しています。また、当社の「タンパク質バーコード付加サービス」や「カスタムRNA」サービスを利用することで、タンパク質やRNAに関してユーザーが定義したコンテンツを追加することもできます。



現在のコンテンツは、免疫学、免疫腫瘍学、神経変性、神経炎症に対応しており、ラインナップはさらに拡大しています\*。

	Immuno-Oncology	Neuroscience
<b>Protein Cores</b>	<b>Immune Cell Profiling</b> 18-plex Human/Mouse	<b>Neural Cell Profiling</b> 20-plex Human
<b>Protein Modules</b>	<b>IO Drug Target</b> 6-10-plex Human/Mouse	<b>Alzheimer's Pathology</b> 10-plex Human
	<b>Immune Activation Status</b> 8-plex Human Mouse*	<b>Parkinson's Pathology</b> 10-plex Human
	<b>Immune Cell Typing</b> 7-plex Human Mouse*	<b>Alzheimer's Pathology 2</b> -10-plex*
	<b>Pan-Tumor</b> 9-plex Human Mouse*	<b>Autophagy</b> -10-plex*
	<b>Cell Death</b> -10-plex Human*	<b>Glial Cell Subtyping</b> -10-plex*
	<b>PI3K/AKT Signaling</b> -10-plex Human*	
	<b>MAPK Signaling</b> -10-plex Human*	
<b>Custom Modules</b>	Available	Available
<b>RNA Cores</b>	<b>Immune Pathways</b> 84-plex Human	

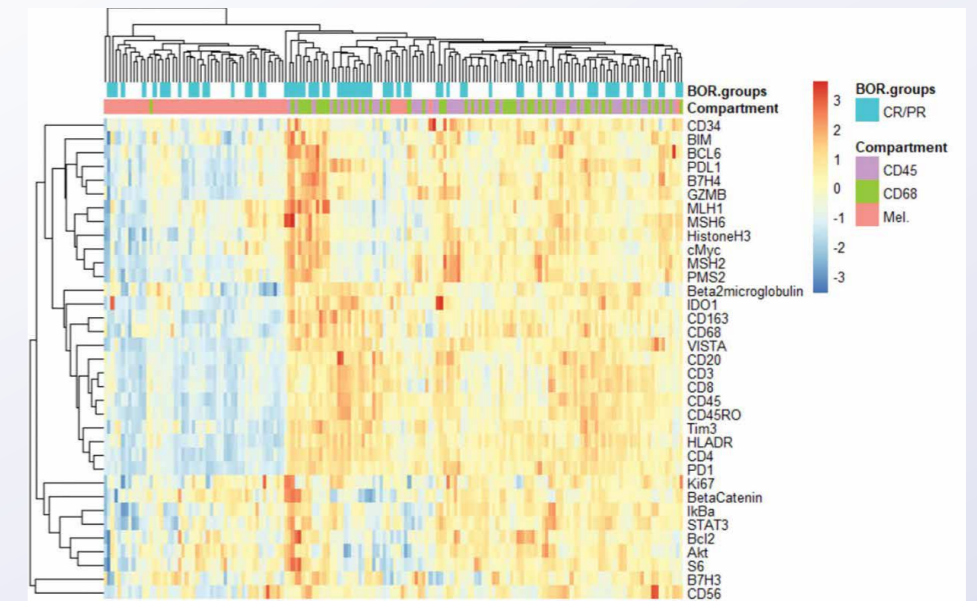
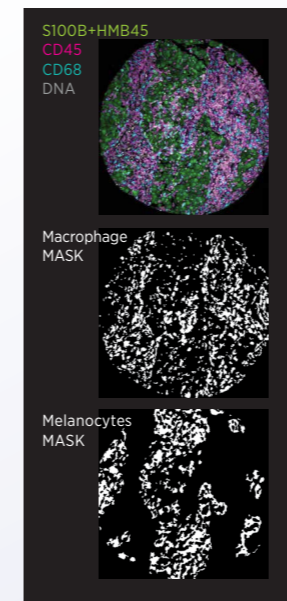
\* 現在WTAなどのHuman/Mouse RNAパネルが追加されています。

## 症例検討: 黒色腫患者の免疫チェックポイントを予測するバイオマーカーの探索

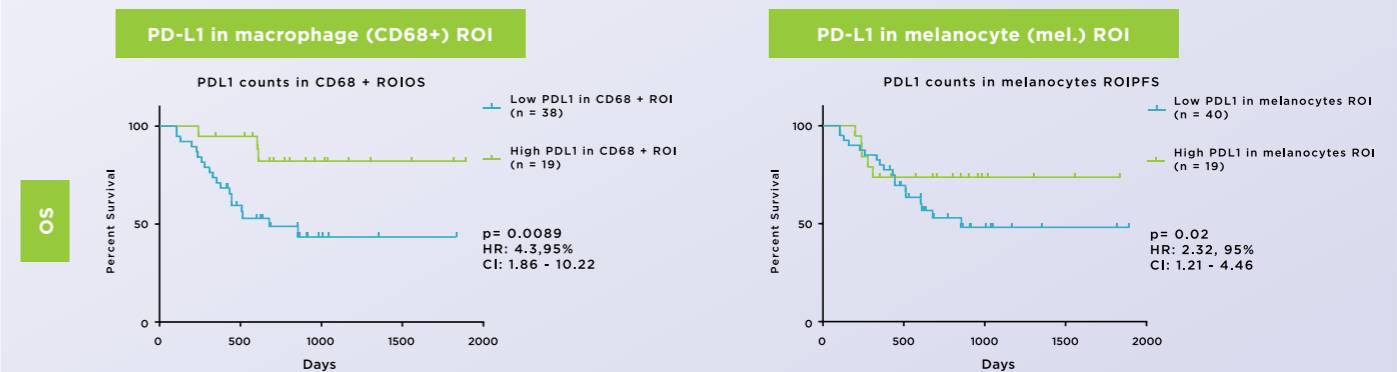
**背景:** 現在、免疫チェックポイント療法が普及しつつありますが、良好な臨床転帰が期待できる患者を選択するため、また毒性を軽減するために、それらを予測するバイオマーカーが必要とされています。

**研究デザイン:** 免疫療法を受けた患者59例から採取した黒色腫の生検検体のそれぞれに対して希少細胞プロファイリングを行い、3つのコンパートメント(マクロファージ、白血球、メラニン細胞)で44種類のタンパク質を分析対象物として空間プロファイリングを行いました。

**結果:** コンパートメント特異的な5種類のバイオマーカーが特定されました。



## マクロファージにおけるPD-L1の高発現は、生存期間の延長と関連していました



データ提供: David Rimm, MD, PhD (イェール大学)

## 仕様

Category	Feature	仕様
DSP Instrument	Sample Throughput	最大でスライド 12枚 /日
	Minimum UV Illumination Area	5um <sup>2</sup> area
	Resolution	対物レンズ 20倍、開口数 0.45
	Visualization Channels	蛍光チャンネル 4つ (代表的な蛍光色素): FITC (SYTO13), CY3 (AF532), Texas Red (AF594), CY5 (AF647)
	Visualization Modes	蛍光標識
	Slide Capacity	1×3インチスライド 4枚
	On Instrument Data Storage Capacity	8 TB (10 mm x 10 mm の 4チャンネルスライド画像 300枚以上)
	Long Term Data Storage	顧客指定のファイル共有システム (ローカルネットワーク)
	ROI Definition	装置上で実行、又はウェブブラウザで遠隔的に実行
	ROI Selection	手動
	Instrument Dimensions	実寸法: 30×29×24インチ / 76×73×61 cm
	Instrument Weight	220ポンド / 100 kg
	Power source	110-240 VAC, 50/60Hz, 440VA
	Readout Instrument Compatibility	nCounter, Illumina NGS
DSP Reagents	Image Export	シングルチャンネルのピラミッド型 TIFF、モノクロ画像またはカラー画像 (JPEG, PNG, WEBP)
	Supported Analytes	タンパク質および RNA
nCounter Readout Performance	Chemistry Multiplexing Platform Capabilities	nCounter: 最大 800, NGS: 最大 20000
	Readout Sensitivity	光開裂したバーコード 5000個
Data Analysis Software	Data Visualization and Analysis	読み出したデータが自動的に空間情報と関連付けられる、直感的かつインタラクティブなインターフェース。QCと正規化がワークフローの一環に含まれています。可視化の方法には、クラスター、ヒートマップ、火山プロット、棒グラフ、箱ひげ図、ストリッププロット、散布図、相関図があります。
	Data Export	生データおよび 校正データ: .xlsx形式
	Image Export	発表用のプロット: .svg形式

## GeoMx デジタル空間プロファイラー

製品	説明	製品 説明 カタログ番号
GeoMx Digital Spatial Profiler	GeoMx® デジタル 空間 プロファイラー 分析装置 1年間のメーカー保証付き	GMX-DSP-1Y
	GeoMx® デジタル 空間 プロファイラー 分析装置 1年間のメーカー保証と 1年間の保守サービス契約付き	GMX-DSP-2Y
	GeoMx® デジタル 空間 プロファイラー 分析装置 1年間のメーカー保証と 2年間の保守サービス契約付き	GMX-DSP-3Y
	GeoMx® デジタル 空間 プロファイラー 分析装置 1年間のメーカー保証と 3年間の保守サービス契約付き	GMX-DSP-4Y
	GeoMx® デジタル 空間 プロファイラー 分析装置 1年間のメーカー保証と 4年間の保守サービス契約付き	GMX-DSP-5Y

## 付属品

製品	説明	製品 説明 カタログ番号
GeoMx® Digital Spatial Profiler Slide Tray	追加の 4スライドホルダー	GMX-DSP-TRAY

詳しい情報は [nanosttring.com/GeoMxDSP](https://nanosttring.com/GeoMxDSP) をご覧ください。

### NanoString Technologies, Inc.

530 Fairview Avenue North T (888) 358-6266 nanostring.com  
Seattle, Washington 98109 F (206) 378-6288 info@nanostring.com

### Sales Contacts

United States [us.sales@nanosttring.com](mailto:us.sales@nanosttring.com)  
EMEA: [europe.sales@nanosttring.com](mailto:europe.sales@nanosttring.com)  
Asia Pacific [apac.sales@nanosttring.com](mailto:apac.sales@nanosttring.com)

Japan [japanmarketing@nanosttring.com](mailto:japanmarketing@nanosttring.com)  
Other Regions [info@nanosttring.com](mailto:info@nanosttring.com)

本製品の使用目的は研究用で、診断には使用できません。

©2017-2021 NanoString Technologies, Inc. All rights reserved. NanoString, NanoString Technologies, GeoMx, NanoString 社のロゴ, nCounter, nSolver は、米国若しくはその他の国、またはその両方における NanoString Technologies Inc. の商標または登録商標です。NanoString 社に帰属しない上記以外の商標については、それぞれの所有者に帰属します。