



人類の病を解き明かす
ータンパク質が語る真実ー

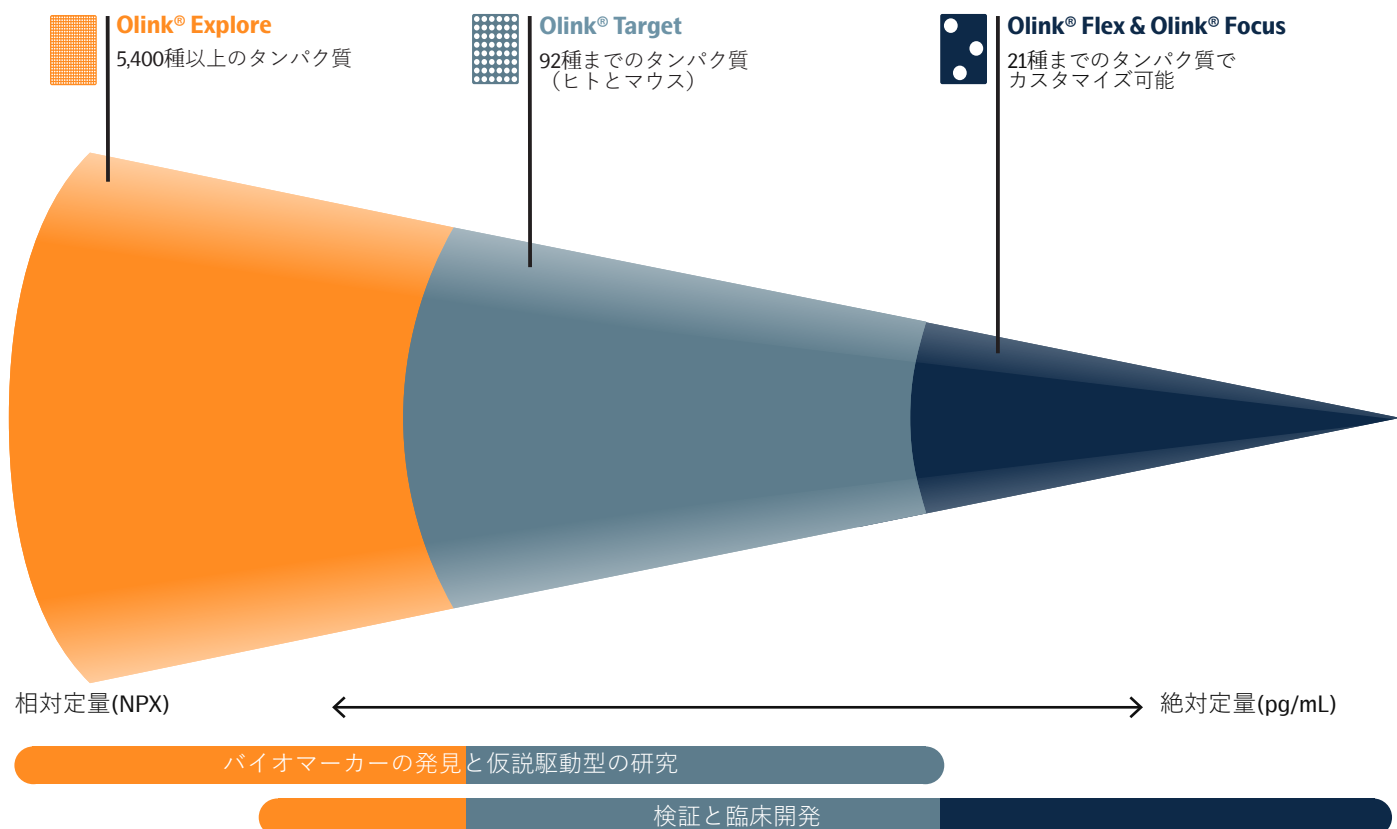
バイオマーカーの発見から 臨床応用まで 一つのプラットフォームで

Olinkは、科学コミュニティと共にプロテオミクスの進展を加速し、人間の健康と病気におけるリアルタイムな生物学の理解を深めることに尽力しています。

これは、画期的なProximity Extension Assay (PEA) 技術を通じて実現されます。PEAは、独自にスケーラブルなプロテオミクスソリューションであり、大規模なバイオマーカーの探索から、臨床的に有用なタンパク質の開発と検証へのシームレスな移行を可能にします。

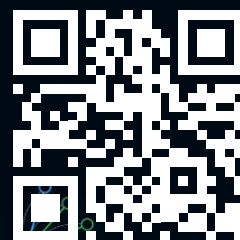
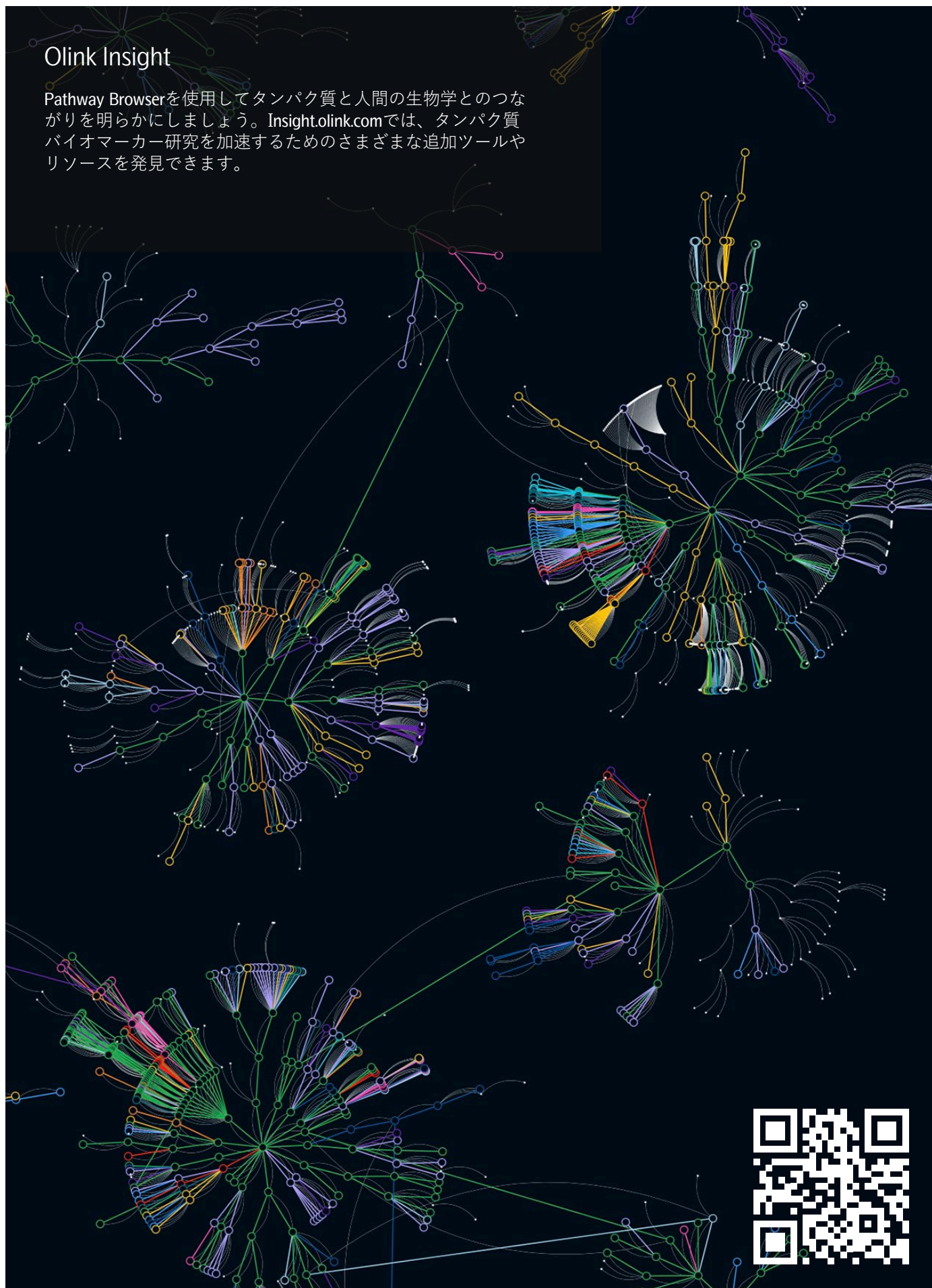
バイオマーカー開発の全段階にわたり、PEAはわずかな量の生体サンプルから一貫して高品質なデータを提供します。優れた特異性と感度を持つこの技術は、従来であれば異なる段階で複数の異なる方法を使用する際に直面する「技術ギャップ」の問題を回避し、バイオマーカー研究の加速を実現します。

オープンソースのプロテオミクス知識ハブであるOlink Insightは、PEAのバイオマーカー発見から実装までのスムーズな移行をさらに強化します。研究者に対して、効率的な研究計画とデータ分析のためのバイオインフォマティクスおよびバイオスタティクスツールを提供し、プロテオミクスデータの迅速な洞察を得るための様々な層の整備されたデータも提供します。



Olink Insight

Pathway Browserを使用してタンパク質と人間の生物学とのつながりを明らかにしましょう。Insight.olink.comでは、タンパク質バイオマーカー研究を加速するためのさまざまな追加ツールやリソースを発見できます。



Olinkテクノロジーが 切り拓く科学の新時代

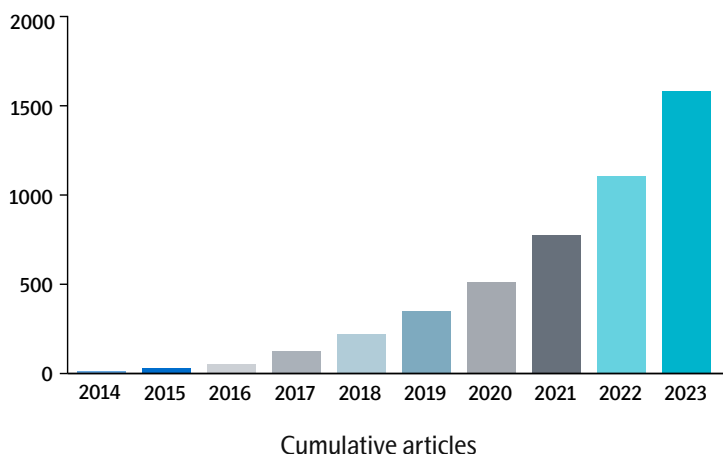
正確に適切なタンパク質を測定することで、リアルな生物学的理解を得て、正しい情報を基にした意思決定が可能になります。誤って同定されたバイオマーカーは誤った結論、時間とリソースの浪費、そして将来の臨床応用や薬物開発プログラムに深刻な影響を与える可能性があります。すべてのOlink製品は厳格な検証プロセスを経て精度と正確性を保証し、その検証データはOlinkのウェブサイトで公開されています。

遺伝学に基づく多数の証拠によって、他のマルチプレックスプロテオミクス技術に比べてPEAの優れた特異性が裏付けられています。

- 同一遺伝子内のバリエーションによって制御されるタンパク質（cis-pQTLs）の数が多いため、正確なタンパク質測定のための遺伝学的検証。
- PEAを使用して特定されたpQTLと臨床的に関連するフェノタイプとの間に多数の関連性がある。
- UK Biobank Pharma Proteomicsプロジェクトは、PEAを用いて54,000人以上の参加者の約3,000種類のタンパク質を測定しました。その結果、タンパク質発現レベルと関連する14,000以上の遺伝的関連が発見されました。測定されたすべてのタンパク質のうち83%が少なくとも1つのpQTLを示しました（Sun et al., 2023, Nature）。

証明された実績

PEAは、2024年7月時点で1,900報以上の査読付き論文で引用されています。



使用例

- 75以上の臨床試験
- 800以上の学術研究機関
- 全てのTop40製薬企業
- 国際的なコンソーシアム

血清ベースのタンパク質パネルを用いた多発性硬化症の活動評価

OlinkのPEAプラットフォームが、多発性硬化症患者の血清サンプルに含まれる1,400種類以上のタンパク質を分析するために使用されました。この研究は、Olink Focusパネルの開発につながり、結果のさらなる検証が行われました。その成果として、疾患活動の評価に用いる18種類の血清ベースアッセイが開発され、LDT（Laboratory Developed Test）として臨床的に応用されています。

メラノーマ患者におけるICI（免疫チェックポイント阻害薬）への反応を予測

Olink Exploreを用いて、メラノーマ患者の血清サンプルから抗PD-1治療前後において1,400種類以上のタンパク質を分析し、反応群と非反応群の間で異なる発現タンパク質を同定しました。これにより、新しい予測バイオマーカーを介した患者管理の向上が可能になりました。



卵巣がんの早期スクリーニング

良性腫瘍と悪性の卵巣がん患者の血漿中における1,000種類以上のタンパク質の循環レベルが測定されました。11種類のタンパク質からなる新規のバイオマーカーが特定され、カスタムの11-plexパネルが開発され、検証されました。良性腫瘍と卵巣がんを正確に区別することが示されました。

アルツハイマー病 スペクトラム全体に 渡る脳脊髄液 （CSF）の プロテオーム解析

Olinkの技術が使用されて、軽度認知障害、アルツハイマー病（AD）、および非AD型認知症の患者（n=797）の脳脊髄液サンプル中の約1,000種類のタンパク質を測定しました。その結果、ADと対照群を区別することができる8および9バイオマーカーパネルが開発されました。これにより、大規模なコホートと強力でスケーラブルな技術が組み合わせられた力を示すことができました。



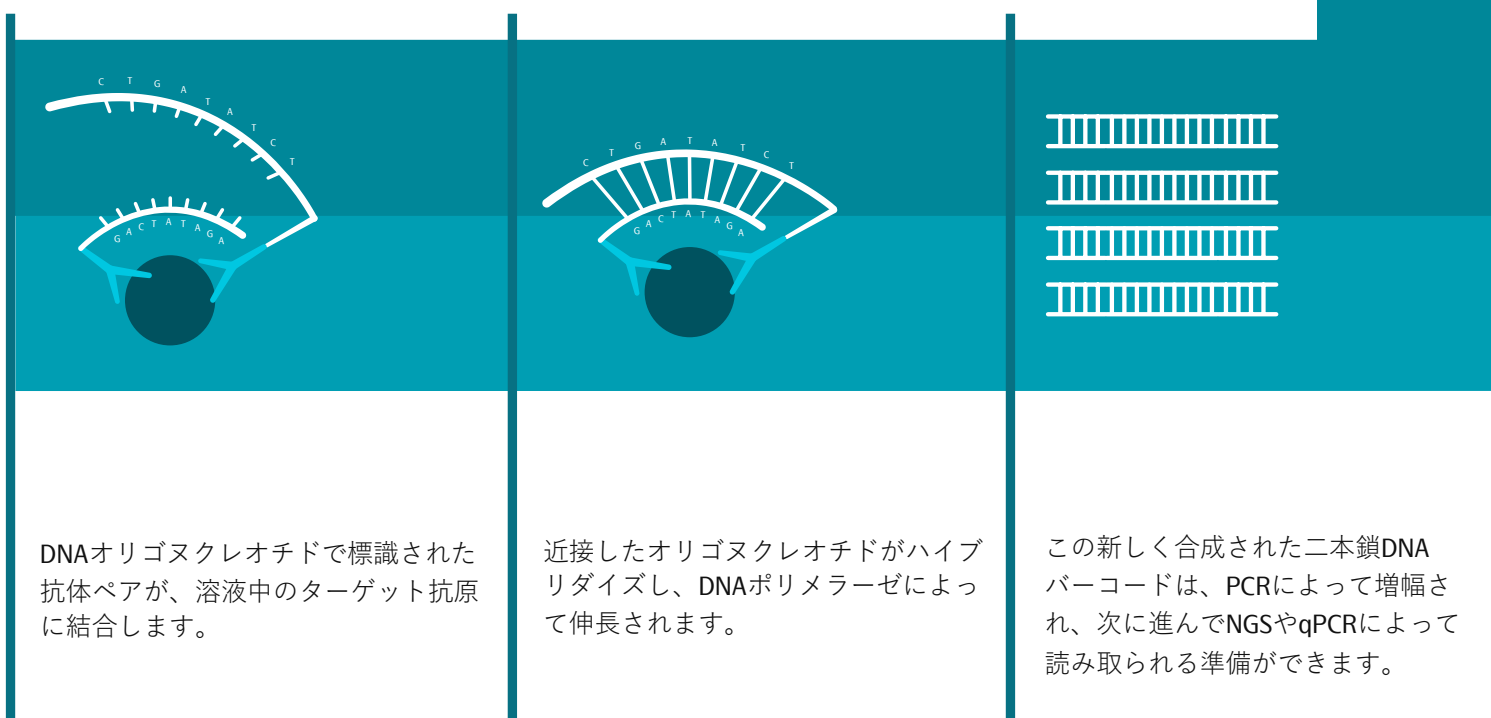
PEAによって捉えられる 真の生物学的洞察

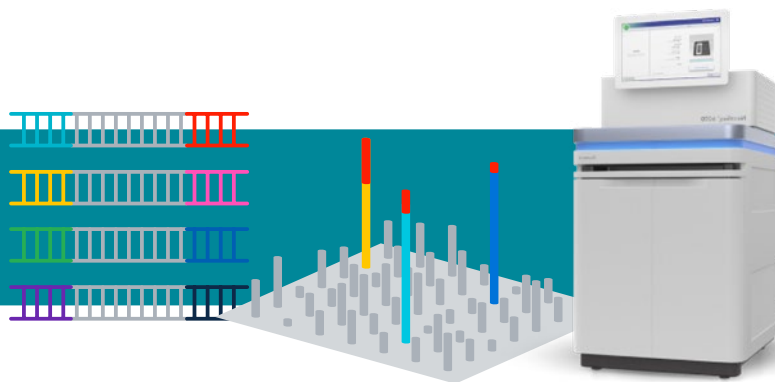
業界をリードする特異性が高品質のデータを保証します。

各タンパク質標的について、二つのオリゴヌクレオチド標識抗体（PEAプローブ）が近接して結合し、オリゴがハイブリダイズしてqPCRやNGSで検出可能なユニークなDNAテンプレートを形成する必要があります。これにより、1から6 μ Lのサンプル体積で多数のタンパク質を同時に測定することが可能です。

したがって、通常のマルチプレックス免疫アッセイに関連する問題は克服されます。なぜなら、潜在的な抗体の交差反応が検出信号に寄与しないからです。このような非常に優れた特異性がPEAの特徴です。

PEAにおける主なプレリードアウトのステップ





大規模タンパク質バイオマーカーの発見のための次世代シーケンシング（NGS）による読み出し

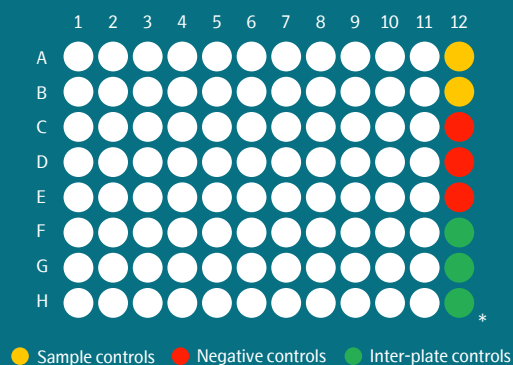


ターゲット指向のタンパク質バイオマーカーの発見と検証のためのqPCRによる読み取り

各段階での統合されたコントロール

PEAプロトコルの各段階を監視するために、特別に設計された内部コントロールが各ウェルに追加されます。さらに、アッセイ間の精度を改善するために外部コントロールとしてネガティブコントロールとプレートコントロールを入れており、精度を推定するためにサンプルコントロールを使用しています。

*アッセイプレート内でのコントロールの具体的な配置は、実行されるパネルの種類に応じて異なる場合があります。



さまざまなサンプルタイプとの互換性

Olinkアッセイは、脳脊髄液、乾燥血液スポット、腫瘍生検、動脈硬化性プラークなど、さまざまなサンプルタイプで優れたパフォーマンスを示しています。また、貴重なサンプルをわずかな量しか使用しません。

■ Olink Explore HT:

類を見ないオーリンクの プロテオミクス技術のパワー

Olink Explore HTは、数百のサンプルから始まるパイロット調査から、バイオバンクコホートを対象とした最大規模の疫学研究に至るまで、卓越したパフォーマンスを提供するよう設計されています。PEA技術を用いて、業界をリードする特異性で5,400種以上のタンパク質バイオマーカーを測定します。

想像できるあらゆるプロジェクトで

Olink Explore HTは、効果的なバイオマーカー発見の道筋を加速します。スムーズなワークフローと自動化された品質管理により、作業効率が4倍向上し、試薬の使用量が6分の1に削減されます。Olink Explore HTソフトウェアスイートは、高スループットのデータに対応し、完全に自動化されたワークフローを提供します。これにより、従来よりも迅速なデータ解析とより広範な品質管理が可能となります。

- Olink® NPX Explore HTは、QC分析を実行し、正規化されたタンパク質発現（NPX）値を提供する先進のデスクトップソフトウェアです。
- Olink® Explore CLIは、大規模データセットの効率的な分析を可能にする強力なソフトウェアで、実験室のLIMSとのシームレスな統合を支援します。
- Simplified Plate QCは、手動ステップを最小限に抑え、データパイプラインに最適な、より良くて迅速なQCを実現する新しい統合ソフトウェアのコンセプトです。

Learn more: olink.com/exploreht

キュレーションの極み：深淵なる生物学的洞察

私たちのバイオマーカー選択戦略は、タンパク質のアノテーション、出版物、臨床試験、承認された治療法、および研究者の要望から抽出された、機能的で実用的で薬剤に対応し、循環するタンパク質に焦点を当てています。

- 高いプロテームカバレッジー以前のExploreの世代よりも85%多くのアッセイ
- 幅広いパスウェイカバレッジーReactomeデータベースの全トップレベルパスウェイの100%と全パスウェイの84%

タンパク質

5,400+

10桁に渡る
ダイナミック
レンジ

特異性

99.5%

無視できる程度の
交差反応性

読み取り

NGS

自動化された
ワークフロー

検体量

2 μ L

血清、血漿、
他

Olink Explore 384: 仮説駆動型バイオマーカー発見のためのモジュラー提供

当社の主力製品であるOlink Explore HTに加えて、Olink Explore 384は、心血管代謝生物学、炎症、神経学、または腫瘍学に関連する特定のタンパク質を分析するための8つの非重複パネルを含み、ターゲット指向の調査に対する柔軟で効率的なソリューションを提供します。各パネルは最大352のサンプルで約370種類のヒトのタンパク質を測定し、わずか1 μ Lのサンプルを使用します。

Olink Target

マルチプレックス免疫 アッセイの品質基準

43から92の分析
対象物/パネル

1 μ Lのサンプル
体積

絶対定量/
相対定量

厳格な
バリデーション

Olink Targetは、幅広い治療分野や生物学的プロセスに対応する包括的なタンパク質バイオマーカーパネルを提供します。これらのパネルは、Target 96およびTarget 48の一部として利用可能で、使いやすいSignature Q100で実行され、わずか1 μ Lのサンプルを使用します。

Olink Target 96

15種類のパネルが用意されており、それぞれ約1,000のアッセイライブラリから慎重に設計され、特定の疾患領域や主要な生物学的プロセスに対応しています。各パネルは92種類のタンパク質バイオマーカーを同時に分析することができます。

概念実証や仮説駆動型研究に最適です。

- 科学文献で十分に検証されており、幅広いサンプルタイプで使用されています。
- キットごとに相対定量、88サンプルで読み出し
- 自分のラボでランする際にはキットをご購入頂けます。またOlinkのサービスプロバイダーにてご利用頂くことも可能です。

Learn more: olink.com/target

Target 96パネルでカバーされる研究分野は以下の通りです：

- 心血管疾患
- 神経学
- 腫瘍学
- 免疫腫瘍学
- 炎症
- 生物学的プロセス

Target 96は、わずか1 μ Lの貴重なサンプルからより深い生物学的洞察を引き出し、幅広いサンプルタイプに対応します。



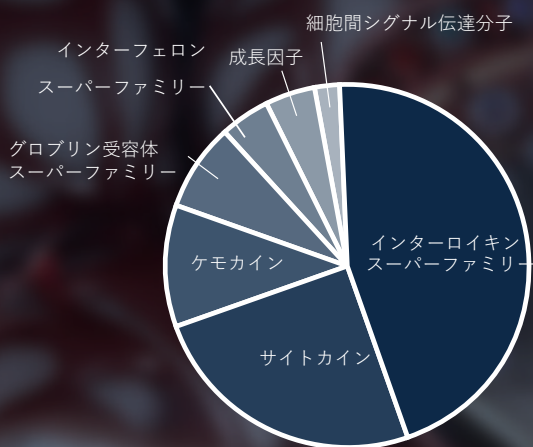
Olink Target 48

Olink Target 48 Mouse Cytokine

43種類の主要な炎症メディエーターを測定することで、マウスの免疫系を包括的に把握し、疾患モデルの深層解析、長期研究、およびトランスレーショナル研究を可能にします。

- 貴重なマウスからのデータ収量を最大化します。
- 1キットあたり40サンプル、絶対および相対量の読み取りが可能です。
- 自分のラボでランする際にはキットをご購入頂けます。またOlinkのサービスプロバイダーにてご利用頂くことも可能です。

Learn more: olink.com/mouse



Olink Target 48 Cytokine

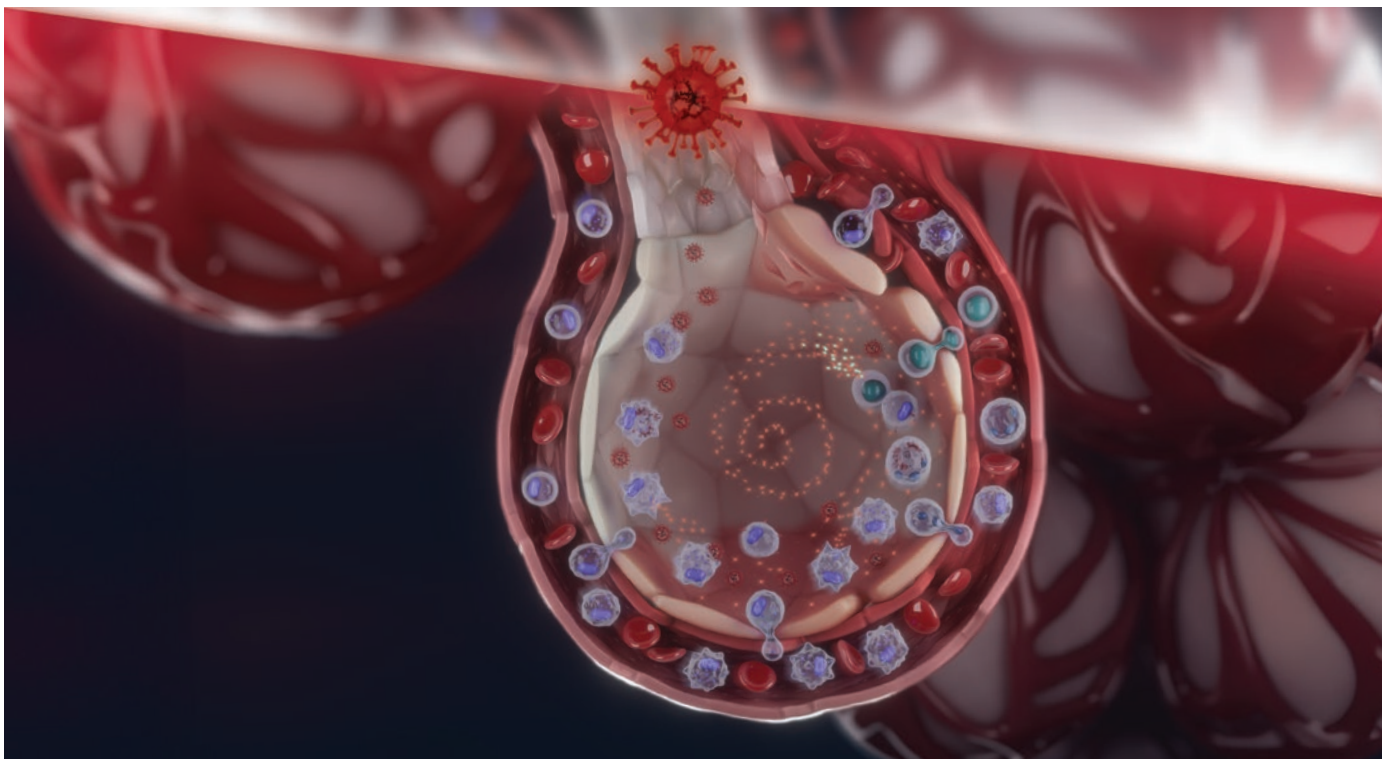
この技術は、炎症と免疫反応のヒトの研究において究極の解決策を提供します。厳選されたバイオマーカーにより、様々な疾患に関連する45種類の低濃度タンパク質を同時に定量することが可能です。疾患研究や薬物開発において生物学的メカニズムを理解するのに最適です。

- 1キットあたり40サンプル、絶対および相対量の読み取りが可能です。
- 自分のラボでランする際にはキットをご購入頂けます。またOlinkのサービスプロバイダーにてご利用頂くことも可能です。

Learn more: olink.com/target

厳選されたバイオマーカーアッセイで、以下のような研究に最適です：

- 自己免疫疾患（例: リウマチ性関節炎、クローン病、過敏性腸症候群、多発性硬化症、全身性エリテマトーデス、乾癬）
- 神経疾患（例: アルツハイマー病）
- 循環器疾患
- 癌
- 喘息、肥満、糖尿病、その他



■ Olink Flex & Focus

妥協のない柔軟な マルチプレキシング

15–21分析対
象物/パネル

1 μ L
検体量

絶対定量/
相対定量

厳格な
バリデーション

Olink FlexおよびFocusは、ユーザーが研究ニーズに合わせてタンパク質バイオマーカーパネルをカスタマイズできるようにし、臨床応用への道を開きました。Flexライブラリから約200のアッセイを組み合わせることで最大21のバイオマーカーのパネルを設計可能です。ユーザーは、OlinkのR&D専門家と協力して、Olinkライブラリ全体から任意のタンパク質の組み合わせのFocusパネルを作成することもできます。

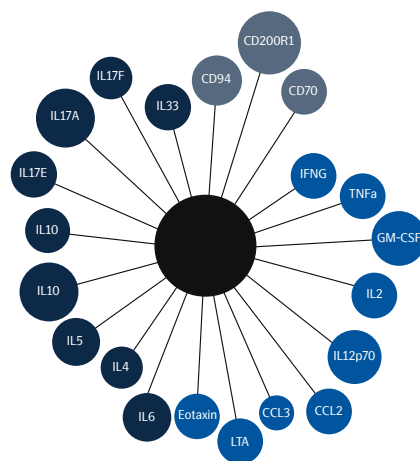
Olink Flex

Olink Flexは、以下のような分野をカバーする、専門的に設計された21プレックスタンパク質バイオマーカーパネルの幅広い選択肢を提供します：

- 免疫腫瘍学
- サイトカインストーム
- Th1/Th2/Th17反応
- 老化における炎症
- インターフェロン（IFN）刺激

ユーザーはこれらの事前設計を研究ニーズに合わせてさらにカスタマイズすることができ、また、約200の事前検証済みタンパク質バイオマーカーアッセイのライブラリから完全に新しいパネルを構築することもできます。

Learn more: olink.com/flex



Olink Flex Th1/Th2/Th17 panel

Olink Focus

Olink Focusは、OlinkのR&D専門家と協力して開発される完全カスタムメイド製品であり、研究者がタンパク質バイオマーカーの検証と実装に向けて次の重要なステップを踏み出すのを支援します。ExploreまたはTargetパネルを使用して有益なタンパク質プロファイルを定義した後、Olinkライブラリ全体から最大21種類のタンパク質を選び、絶対定量で読み取れる独自のOlink Focusパネルを設計・検証するために協力します。

Learn more: olink.com/focus

Olink Signature Q100

Target、Flex、Focusを 1台のベンチトップ機器で 実行可能

使いやすく、低メンテナンスのベンチトップ機器であるSignature Q100で、Target、Flex、およびFocusパネルのワークフローを自分のラボで簡素化できます。サポートされている製品ラインには以下が含まれます：

- Olink Target 96
- Olink Target 48 Cytokine and Mouse Cytokine
- Olink Flex
- Olink Focus

その他の注目すべき特徴は以下の通りです：

- ユーザー中心の設計と直感的なインターフェース、統合ソフトウェアとIFCローダーを含む。
- 低投資の敷居で、これまで以上に多くの研究者にプロテオミクスプロファイリングへのアクセスを広げる。
- 小さくコンパクトなフットプリント
- 階層化されたサービス契約



Olinkの専門サポートで データジャーニーを完 全サポート

戦略的な研究計画からプロテオミクスデータの実用的な洞察まで、Olinkはタンパク質解析のデータから結果までの旅を加速するために、専門知識、ツール、およびサービスの包括的なスイートを提供し、データジャーニーのあらゆる段階で専門的なサポートを提供します。

NPXソフト
ウェア
データのQC
と正規化

OlinkNPXソフトウェアスイートは、Olink独自のNPXフォーマットでデータを生成するために不可欠であり、ユーザーがデータをシームレスにインポートし、データ品質を検証し、データを正規化することで、後続の統計解析の精度を確保します。

研究デザイン



生物統計
解析



データ解釈と
提示

Olink データサイエンスサービス

Olinkの研究から得られる価値と情報を最大化するためのカスタマイズされた生物統計解析の有料サービスを提供します。効果的で効率的な結果を得るためのデザインと解析に関する専門的なガイダンスを提供します。

Olink Insight

このアクセスしやすいオンラインプラットフォームは、タンパク質パスウェイブラウザー、疾患関連情報、パネル選択サポート、実験規模計算ツール、および直感的な生物統計データ解析機能を含む豊富なツール群を提供します。

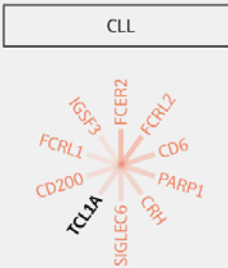
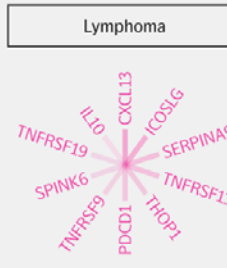
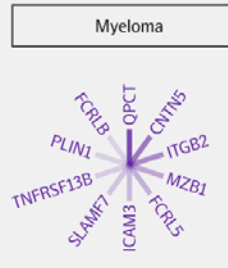
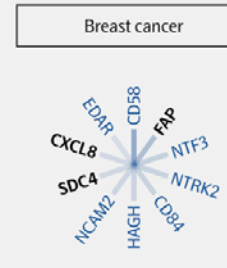
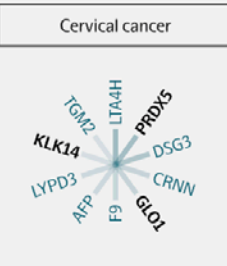
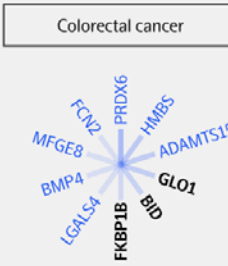
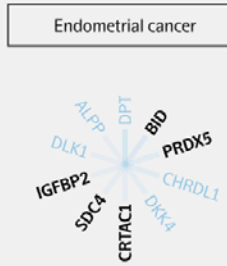
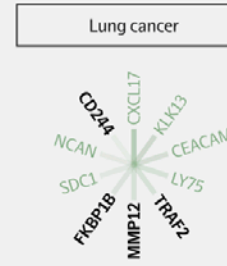
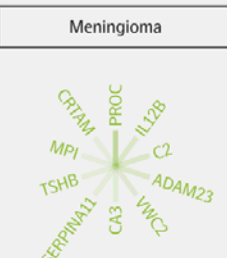
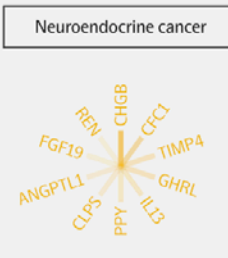
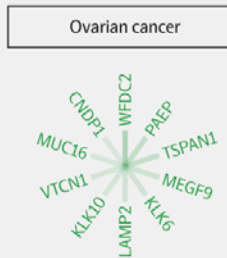
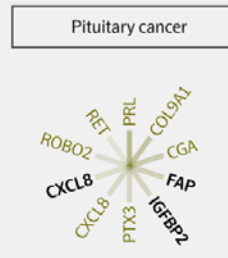
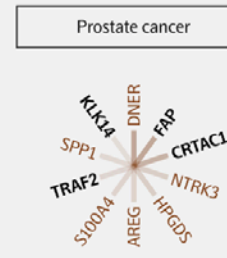
Olink Analyze

このパッケージは、Olinkパネルデータの管理を効率化し、研究にシームレスに統合するための多用途ツールボックスを提供します。データセットのインポート、品質管理プロット、統計テストなどの機能を備えています。

Olink Insightの強力な機能の1つがDisease Atlasです。これは人間の疾患プロテオームを明らかにする重要な一歩であり、医学と生物学の多くの分野の研究者にとって貴重なリソースを提供します。これは、いくつかの重要な疾患についてのプロテオミクスプロファイルのオープンアクセスコレクションを提供します：

-
- A complex network graph visualization with a central hub and many peripheral nodes, colored in green, blue, yellow, and purple. A QR code is visible in the bottom left corner.

がんタイプごとに厳選された**10**のモデルタンパク質

AML	CLL	Lymphoma	Myeloma	Breast cancer
 AML gene network diagram showing genes: CD244, PGLYRP1, LCN2, SDC4, FLT3LG, CLEC4C, TCL1A, FCGR3B, RNASE3, FLT3.	 CLL gene network diagram showing genes: FCER2, FCRL2, CD6, PARP1, CRH, SIGLEC6, TCLA, CD200, IGSF3, FCRL1.	 Lymphoma gene network diagram showing genes: CXCL13, ICOSLG, SERPINA9, TNFRSF13C, THO1, PDCD1, TNFRSF9, SPINK6, TNFRSF19, IL10.	 Myeloma gene network diagram showing genes: OPCT, CMT5, ITGB2, MZB1, FCRL5, ICAM3, SLAMF7, TNFRSF13B, PLIN1, FCRLB.	 Breast cancer gene network diagram showing genes: FAP, NTF3, NTRK2, CD84, HGH, NCAM2, SDC4, CXCL8, EDAR, CD58.
Cervical cancer	Colorectal cancer	Endometrial cancer	Glioma	Lung cancer
 Cervical cancer gene network diagram showing genes: PRDX5, DSG3, CRNN, GLO1, F9, AFP, LYPD3, KLK14, TGM2, LTA4H.	 Colorectal cancer gene network diagram showing genes: PRDX6, HMBS, ADAMTS15, GLO1, BID, LGALS4, BMP4, MFE68, FCN2.	 Endometrial cancer gene network diagram showing genes: PRDX5, CHRDL1, DKK4, CRTAC1, SDC4, IGFBP2, DLK1, ALPP, DPT.	 Glioma gene network diagram showing genes: GFAP, SMAD5, ITIH3, MMP12, CDC80, OGN, IGFBP1, FOLR2, PECAM1, BCAN.	 Lung cancer gene network diagram showing genes: CXCL17, KLK13, CEACAM5, LY75, TRAF2, MMP12, FKBP1B, SDC1, NCAN, CD244.
Meningioma	Neuroendocrine cancer	Ovarian cancer	Pituitary cancer	Prostate cancer
 Meningioma gene network diagram showing genes: PROC, IL12B, CY, ADAM23, VWC2, CA3, TSPINA11, TSHB, MPI, CRTAM.	 Neuroendocrine cancer gene network diagram showing genes: CHGB, CFC1, TIMP4, GHRL, IL3, PPY, CLPS, ANGPL1, FGF19, REN.	 Ovarian cancer gene network diagram showing genes: WDC2, PAEP, TSPAN1, MEGF9, KLK6, LAMP2, KLK10, VTCN1, MUC16, CNDP1.	 Pituitary cancer gene network diagram showing genes: COL9A1, CGA, FAP, IGFBP2, PTX3, CXCL8, CXCL8, RET, ROBO2.	 Prostate cancer gene network diagram showing genes: DNER, FAP, CRTAC1, NTRK3, HPGDS, AREG, S100A4, TRAF2, SPPI, KLK14.

当社のプロテオミクスソリューション にアクセス

Olinkは、個々の研究者の独自のニーズと好みに応じたPEA技術へのアクセス方法を3つ提供しています。

Olink Analysis service

Olinkはアップサラとボストンにラボを運営し、研究開始前の議論からデータの提供まで完全な解析サービスを提供しています。プロジェクト後の追加データ解析をサポートしたり、サポートが必要な場合はいつでも支援します。

Service providers

Olinkの世界的なサービスプロバイダーネットワークが、科学的な発見をグローバルに支援しています。世界中の多くのラボにサンプルを送り、Olinkプラットフォームの運用に熟練した専門家による迅速なアクセスと、研究に必要な高品質データを得ることができます。

Run samples in your lab

当社のプラットフォームは、適切に設備が整い、トレーニングを受けた施設で運用することができます。そのため、キットとして当社の試薬を購入し、自ら実施することが可能です。

Learn more: olink.com/access

www.olink.com

© 2024 Olink Proteomics AB.

Olink products and services are For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.

All information in this document is subject to change without notice. This document is not intended to convey any warranties, representations and/or recommendations of any kind, unless such warranties, representations and/or recommendations are explicitly stated.

Olink assumes no liability arising from a prospective reader's actions based on this document.

OLINK, NPX, PEA, PROXIMITY EXTENSION, INSIGHT and the Olink logotype are trademarks registered, or pending registration, by Olink Proteomics AB.

All third-party trademarks are the property of their respective owners.

Olink products and assay methods are covered by several patents and patent applications <https://www.olink.com/patents/>.

Olink Proteomics, Salagatan 16F, SE-753 30, Uppsala, Sweden

1520, v1.0, 2024-31-07