

Olink® Target

Olink® Target を用いた
ヒト血清・血漿 タンパク質
相対定量解析 受託サービス

2022 年度開始予定！

Olink® Target 96 & Target 48
for protein biomarker discovery

1 µL ~

質量分析で到達できない領域へアプローチ。

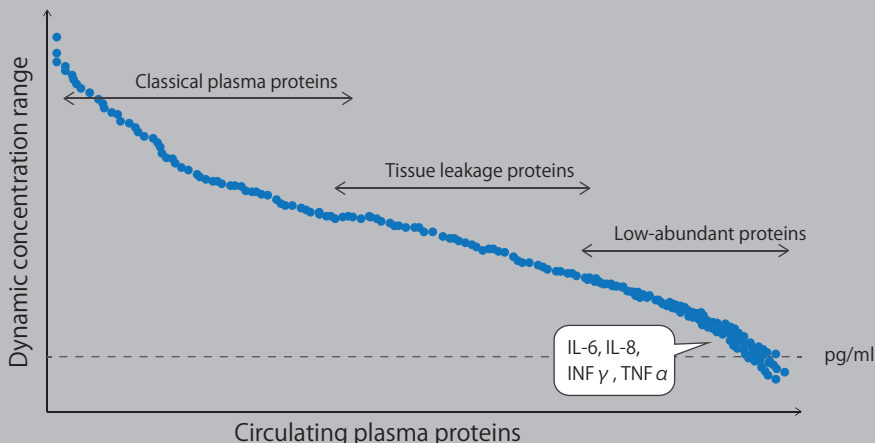
微量のリキッドバイオプシーサンプルから Low-abundant protein を定量。

Proximity Extension Assay, PEA 法は、タンパク質の発現値をリアルタイム PCR や次世代シーケンサーによってリードアウトする革新的な技術です。マルチプレックス ELISA や質量分析計では難しいとされる、ごく微量のリキッドバイオプシーサンプルからの網羅的なバイオマーカー探索やゲノム情報と統合したマルチオミクス・コホート研究など、幅広い研究をサポートします。

アンテグラルでは、これまでに、質量分析を用いたプロテオーム解析の受託サービスをご提供していますが、特に血清・血漿のような複雑性が高い検体では、微量タンパク質の検出や定量が多量に含まれるタンパク質によって妨げられる事も多く、例えば、サイトカイン類に代表されるような微量タンパク質は、バイオマーカー探索や疾患研究において大変重要であるにもかかわらず、検出できないケースが多くありました。

今回ご紹介する Olink proteomics 社のプラットフォームは、抗体を使用し、精度よく微量タンパク質を比較定量できるシステムで、質量分析を用いた方法では到達できなかった領域へのアプローチが期待できます。

※ アンテグラルでは、Olink® Target を使用した受託サービスを開始する予定です。



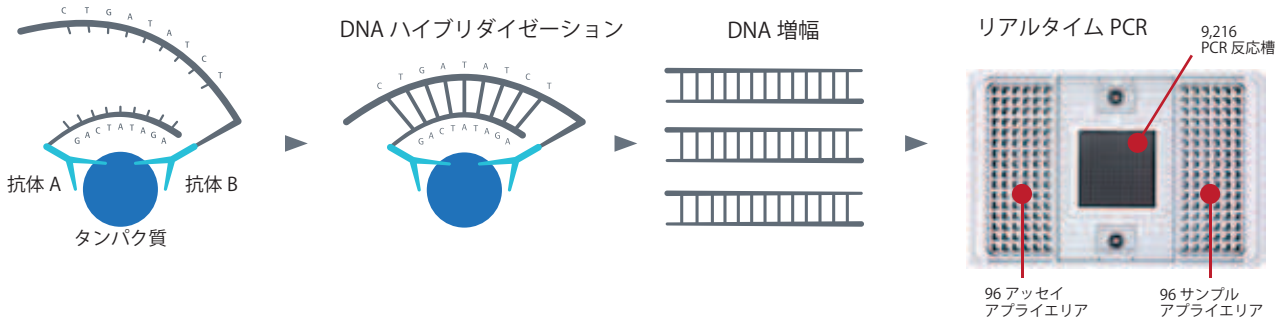
アンテグラル
Olink® Target 受託サービス
事前登録

本技術・本サービスに少しでもご興味頂ける方は、ぜひ、最終ページのリンク先より、事前登録してください。技術情報、最新論文情報等をお知らせいたします。また、アンテグラルでの受託サービス仕様や価格が正式に決まり次第、ご連絡いたします。



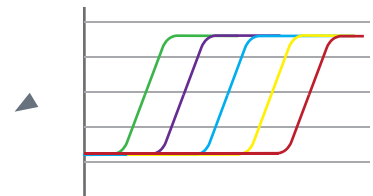
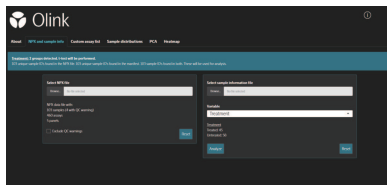
Olink® PEA テクノロジーの特徴 — Proximity Extension Assay—

1つのタンパク質に対し、2つの DNA タグ付き抗体でイムノアッセイを行い、得られた2本鎖 DNA からリアルタイム PCR や次世代シーケンサーで発現定量を行う技術。ターゲットタンパク質に特異的な2つの抗体が正しく結合した場合のみ、2本鎖 DNA が形成される仕組みから、極めて特異性の高いアッセイ技術であり、高マルチプレックス反応における抗原と抗体の交差反応性の問題を克服。

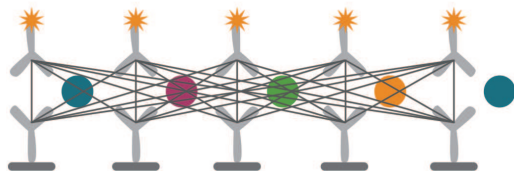


PEA Technology について
動画でさらに詳しく！

データ解析 Olink® Insights Stat Analysis

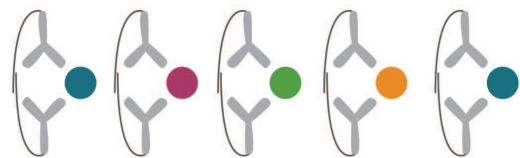


マルチプレックス抗体反応における“交差反応性”の問題を解決



マルチプレックス ELISA

交差反応により生じた非特異的産物もシグナルとして検出され、濃度が過剰・過少評価される場合がある。



PEA 法

交差反応により生じた非特異的産物では、二本鎖 DNA が形成されないため、リアルタイム PCR シグナルとして検出されない。そのため、より多くのマルチプレックス反応を、精度よく行う事が可能。

微量サンプルからでも数多くのタンパク質を測定可能

マイクロフリューディクス技術により、1パネル (Target 96 の場合、92 タンパク質の測定) に必要な血漿はたった 1μL。複数パネルを活用すれば、より多くのタンパク質をカバーできます。

Target 96 で最大 1,161 タンパク質をカバー (13 パネル使用時。サンプル量はわずか 13 μL)

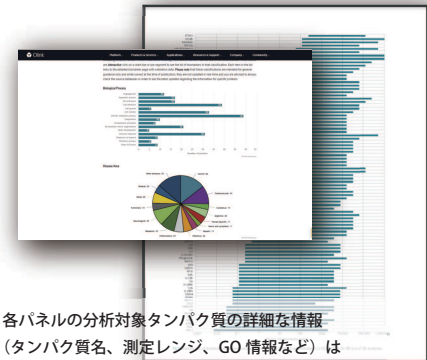
透明性のあるバリデーションデータ

アッセイ開発時におけるバリデーション結果が公開されています。

- ・感度 検出限界 (LOD)、定量幅 (LLOQ、ULOQ)、Hook 効果点の算出
- ・特異性 交差反応性の確認
- ・再現性 同時再現性 (Intra CV) および日差再現性 (Inter CV) の算出
- ・スケールビリティ マルチプレックス数を変化させた時の相関試験
- ・ダイナミックレンジ 組換えタンパク質を用いた定量幅の算出

Olink® Target 96 panels

- 相対定量値 (Normalized Protein Expression, NPX)
- 1つのパネルにつき、96のアッセイが実施されます。
 - ↳ 92種のターゲットアッセイと、4種のコントロールアッセイから構成。
- 1つのパネルにつき、最大88サンプルの測定が可能。
- 血清・血漿・脳脊髄液、唾液など幅広いサンプル種に対応。
- 必要なサンプル量は 血漿の場合 1µL
- パネルは全15種類（ヒト14種類、マウス1種類） 《下記参照》



各パネルの分析対象タンパク質の詳細な情報（タンパク質名、測定レンジ、GO情報など）は Olink の Web サイトで確認できます。

Disease area 疾患領域ごとに構成されたパネル

◇ Cardiovascular II、Cardiovascular III

既知の心血管疾患マーカー、炎症マーカー、および新しい CVD マーカー候補と考えられる探索的ヒトタンパク質が分析対象となるパネルです。IIとIIIの対象タンパク質は完全に異なっており、2つのパネルで184種類のタンパク質がカバーできます。

◇ Oncology II、Oncology III

癌の開始と進行の中心となる生物学的メカニズムに関する92のタンパク質が分析対象となるパネルです。IIとIIIの対象タンパク質は完全に異なっており、2つのパネルで184種類のタンパク質がカバーできます。血管新生、細胞コミュニケーション、細胞代謝プロセス、アポトーシス、細胞増殖・分化等に関するタンパク質です。IIIでは、Cell surface A33 antigen, B-cell receptor CD22, Pro-neuropeptide Y, Allograft inflammatory factor 1 and Vascular endothelial growth factor receptor 1 などの癌関連バイオマーカーが対象となっています。

◇ Neurology

神経学的疾患（例えば、神経発達、軸索ガイダンス、シナプス機能、またはアルツハイマー病などの特定の状態）に関するタンパク質が分析対象となるパネルです。

◇ Inflammation

「炎症」は生物医学研究にとって中心的な重要性を持つ生物学的プロセスであり、「古典的な」炎症状態（IBD や皮膚疾患など）から心血管疾患や癌まで幅広い疾患の要因であると考えられています。このパネルは、関節リウマチ、クローン病、潰瘍性大腸炎、神経炎症、呼吸器疾患などのさまざまな疾患領域で、炎症関連バイオマーカーとされるタンパク質が分析対象となります。

◇ Immuno-oncology

免疫療法は、がん治療において急速に発展しており、大きな期待が寄せられています。このパネルでは、免疫腫瘍学分野のバイオマーカー（腫瘍免疫の促進や阻害、走化性、血管や組織のリモデリング、アポトーシスなど）が分析対象のタンパク質です。

Biological process 生物学的プロセスごとに構成されたパネル

- ◇ **Cardiometabolism** 心代謝プロセス関連タンパク質
- ◇ **Cell regulation** 細胞コミュニケーション、アポトーシスプロセス、細胞周期、細胞分化など。
- ◇ **Neuro-exploratory** 神経関連疾患や、軸索の発達、神経新生、シナプス形成などのプロセスに関するタンパク質が対象。
- ◇ **Immune response** 適応免疫応答、ウイルスに対する防御応答、リンパ球の活性化、炎症応答、サイトカインを介したシグナル伝達経路などの重要な生物学的プロセスに関するタンパク質が対象。
- ◇ **Development** 細胞の移動や運動、細胞外マトリックスの組織化、神経新生などのプロセスに関するタンパク質が対象。
- ◇ **Metabolism** 細胞代謝、細胞表面受容体シグナル伝達、リン酸化、細胞接着などのプロセスに関するタンパク質が対象。
- ◇ **Organ damage** ストレス応答、細胞増殖調節、細胞周期、細胞死 / アポトーシスなどのプロセスに関するタンパク質が対象。

Olink® Target 48 Cytokine

サイトカイン研究および炎症関連疾患の究極のソリューション。

一度の分析でサイトカインシグナル伝達関連など、45のタンパク質の絶対定量値が得られます。

- 検量線に基づく標準濃度単位 (pg/mL) での絶対定量。
- 炎症性疾患の研究や多くの疾患の根底にある“炎症プロセス”研究で関連性の高い45種(※)を厳選。
- 1つのパネルにつき、最大40サンプルの測定が可能。
- 血清・血漿・脳脊髄液、唾液など幅広いサンプル種に対応。
- 必要なサンプル量は 血漿の場合 1µL

※ 45タンパク質のうち、35は、Target 96 inflammation に含まれているものです。

Olink[®] Target 受託サービス 事前登録

本技術・本サービスに少しでもご興味頂ける方は、
こちらのフォームから事前登録してください。技術
情報、最新論文情報等をお知らせいたします。
また、アンテグラルでの受託サービス仕様や価格が
正式に決まり次第、ご連絡いたします。

