

**APRO**  
Science group

# プロテオーム解析 受託サービスキャンペーン

キャンペーン期間：2022年11月7日～2023年2月28日

網羅的・探索的

## 質量分析を用いたプロテオーム解析

- iTRAQ®/TMT™ 試薬を用いた相対定量プロテオーム解析
- リン酸化タンパク質相対定量プロテオーム解析
- FFPE組織からのショットガン解析
- LC-MS/MSによるショットガン解析
- リン酸化ショットガン解析
- LC-MS/MSによるゲル内タンパク質同定

高精度・定量的

## Olink®Target を用いたプロテオーム解析

- Olink Target 96 受託サービス
- Olink Target 48 受託サービス



専用お問合せフォームからご検討内容をお知らせください。  
営業担当または分析担当者より連絡させていただきます。

**APRO**



アンテグラル・バイオサイエンス事業部は

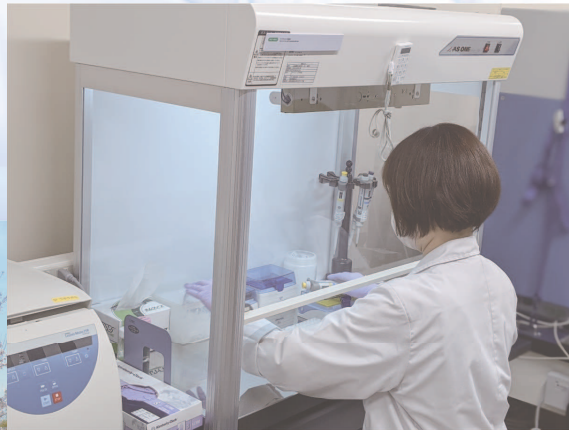
## 株式会社ファーマフーズ 『アプロサイエンスグループ』として 新たなスタートをきりました

<https://apro-s.com/>

ファーマフーズは、ストレス緩和・リラックス・疲労感の軽減の効果でチョコレートや飲料等に配合されている GABA を主力とし多くの機能性素材を開発・販売しています。また、通信販売事業では、独自の機能性素材を配合した最終製品を販売しております。近年の大ヒット商品である 育毛剤 ニューモ は、CM 等でご覧になられることもあるかもしれません。そして、私達が参画する バイオメディカル部は、独自の抗体作製技術「ALAgene® technology」を用いた創薬事業を行っております。最近の成果としては、自己免疫疾患の創薬標的分子に対する抗体を大手製薬企業に導出してしております。これらの事業を拡大・発展させる道筋において、私たちのプロテオーム解析技術が高く評価され、今回の事業統合に至りました。

旧 株式会社アプロサイエンスの時代から 30 年に渡ってご提供して参りました、プロテオーム解析を中心とした受託サービスや研究用試薬の事業は、すべて継続し、引き続き研究者の皆さまのお役に立てる事業であり続けたいと考えております。なお、今後の事業組織の呼称は、原点に立ち戻り、アプロサイエンスといたします。『国内トップレベルの実績と技術力』と紹介いただけるこの名称に相応しい事業であり続けられるよう、担当者一同、全力で取り組んで参りたいと思っております。

株式会社ファーマフーズ・アプロサイエンスグループとして、これまで通りに、これまで以上に、お付き合いを宜しくお願いします。





# アプロサイエンスのプロテオーム解析受託サービス

プロテオームとは、『すべてのタンパク質』を意味する言葉で、「すべての遺伝子」を意味するゲノムに対する造語です。ゲノムが一つの生物の持つ全ての遺伝情報を指すのに対し、プロテオームは細胞内で発現している全タンパク質のことを指します。タンパク質は生物の生命活動の中心的な役割を担っており、また、疾患等によって発現が変動するため、プロテオーム解析は、疾患研究や創薬研究において大きな情報となりえます。私たちは、およそ 30 年に渡って、プロテオーム解析受託サービスをご提供して参りました。

『ユーザー様第一』『高品質』『誠実』 これらは私たちがずっと変わらず大切にしてきたことです。

その結果、多くの皆さまから、「丁寧なコンサルティングで最適な分析を提案してもらいました」「質の高いサポートのおかげで研究が進みました」と信頼のお声をお寄せ頂くようになりました。私たちが専門的なサポートをさせてもらう事で、研究者の皆さまがご自身のコアな研究分野に専念していただき、結果として多くの研究が前へ進むことは、私たちの目標であり、喜びでもあります。初めてご検討されるお客様は、本当に大丈夫かな?と不安に思われることもあるかと思いますが、まずは、ご相談だけで構いませんのでご連絡ください。

## 多様な検体に 豊富なノウハウで対応。

- 組織や細胞 ホールライゼート
- 液性検体(血清・血漿、各種体液)
- FFPE組織
- 免疫沈降サンプル
- SDS-PAGE ゲル内タンパク質

## 最適な分析方法をご提案

より定量的な分析方法

- Olink Target を用いた方法
- TMTラベル試薬を用いた方法
- ラベルフリー定量
- タンパク質同定・セミ定量

より定性的な分析方法

## 解析データの解釈をお手伝い

- Volcano plot や PCA plot の作成
  - クラスター解析
  - GO解析 等
- 取得されたデータを最大限活用するためのサポートをいたします。

この冊子に掲載している受託サービス項目は、言わば『代表的な仕様』です。目的やサンプルの状況、ご予算、スケジュール等をお伺いして最適な組合せでご提案いたします。

## 興味はあるけど・・・という方へ。

### —□ 『プロテオーム解析個別オンラインセミナー』

プロテオーム解析にご興味をお持ちの方を対象にした『プロテオーム個別オンラインセミナー』を実施しています。実際に分析・解析を行う技術担当者から、個別対話型でご説明いたしますので、ご研究内容に必要な情報を効率よく収集して頂けます。ぜひご活用ください！

『自分の研究テーマにおいて、プロテオーム解析で何が分かるのか?』

『まだ具体的ではないけど、プロテオーム解析するなら、どんな準備を進めたらよいか知りたい』

私たちも、通り一遍の説明ではなく、個別対話型のセミナーならではのご要望に沿った内容で、濃い話をできるように準備いたしますので、ぜひお申込みください。



### —□ 『無償トライアル試験』

こちらは、ご依頼を前提とした場合のご提案とはなりますが、分析を正式にご依頼いただく前の「無償トライアル試験」を承っております。これは、サンプルの一部をお預かりして弊社にて SDS-PAGE 等を実施し、その結果を踏まえ、最適な分析仕様や必要なサンプルの量について、コメントさせていただくものです。特に初めてご依頼頂く場合などにはご活用いただければと思います。お気軽にご相談ください。



# 質量分析を用いたプロテオーム解析

## iTRAQ®/TMT™ 試薬を用いた相対定量プロテオーム解析

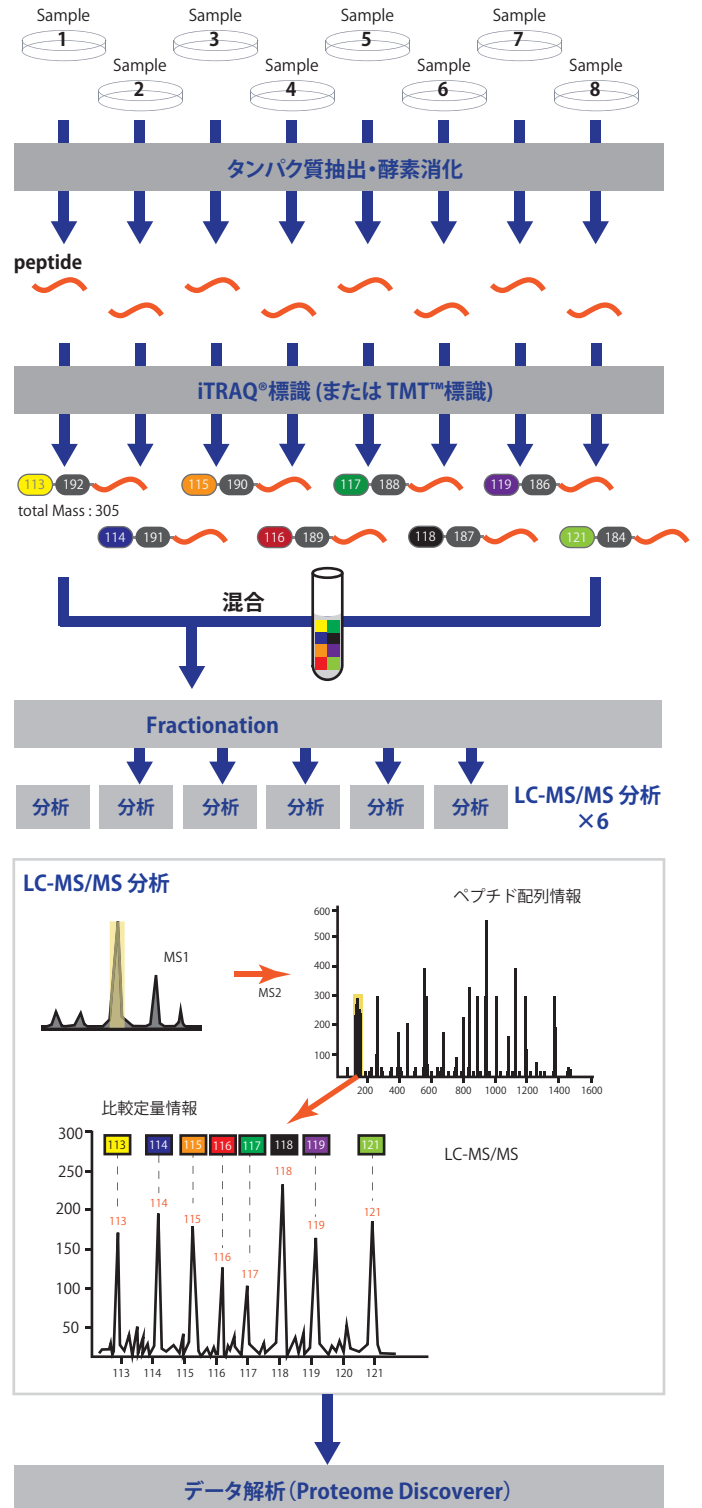
組織や細胞、培養上清などのサンプル中に含まれるタンパク質の網羅的な同定を行うと同時に、比較定量データを取得します。最大で18種類のサンプルを同時に同定・比較定量することができるため、薬剤投与からのタイムコースや、病態変化に伴うタンパク質の発現変動解析などに応用することが可能です。

右フローチャートでは、8種類の培養細胞サンプルを分析する場合について図説しています。まず、それぞれの検体からタンパク質を抽出・精製し、トリプシンを用いてペプチドに断片化します。得られた各検体由来のペプチドを iTRAQ®試薬または TMT™ 試薬で標識します。この例の場合は、iTRAQ試薬 (8-plex) を用いています。サンプル1由来の全てのペプチドは、「質量113のレポーター領域と質量192のバルンサー領域を持つ試薬」で標識されています。同様に、サンプル2由来のすべてのペプチドは、「114のレポーター領域と191のバルンサー領域を持つ試薬」、サンプル3, 4...も同様に、レポーター領域の質量が異なる試薬で標識されます。レポーター領域とバルンサー領域を足し合わせた質量はどの試薬も同じに設計されています。

これらを混合し、LC-MS/MS分析を行います。MS1では、ペプチドの質量にラベル質量を足したMSスペクトルが得られ、続いて、MS/MS分析を行うと、レポーター領域由来の113から121のピークが検出されます。このピークの強度の比から定量を行います。同時に、検出されたその他のピークからタンパク質同定を実施します。このように、MSスペクトルごとに、ペプチドの配列情報と検体間での比較定量値が得られ、それらを統合することで、どのような種類のタンパク質が存在しているか、また、その量が検体間で何倍であるのか、という情報が得られます。

検体によって異なるので一概には言えないのですが、1,000～5,000種類のタンパク質の情報が得られます。

また、定量的なプロテオーム解析の結果を安定的に得るためには、再現性よくタンパク質を抽出し、ペプチド化すること(分析に供する前の処理)も大変重要です。弊社では、これまでに様々な検体を取り扱ってきました。各種組織、培養上清等の希薄なタンパク質溶液、植物など夾雑物の多いサンプルなど、それぞれに前処理のコツがあります。それらのノウハウを活かして、ユーザー様それぞれの検体に最適な分析・解析を行います。



## 仕様

### ▶ 必要サンプル量

タンパク質 50 µg 以上

### ▶ 推奨サンプル形態

組織、細胞、培養上清、抽出液 等

※ 組織片の場合は 数 mm角 程度、

培養細胞の場合は細胞数 10<sup>6</sup> 程度を目安にご準備ください。

※ 溶液量は、数百 µL 以内を目安にご提供下さい。

### ▶ 納期

サンプルをお受け取りした日から、1.5~2ヶ月程度

※ サンプルを受け取るタイミングによっては、前後する場合があります。

### ▶ サービス内容

#### ● サンプル前処理

↳ 組織等からのタンパク質抽出・精製

↳ サンプルQC (タンパク質量・SDS-PAGE)

↳ 酵素消化・ラベル化・分画・精製

#### ● LC-MS/MS分析

質量分析計: Q Exactive Plus (Thermo Fisher Scientific)

HPLC: EASY-nLC 1200 (Thermo Fisher Scientific)

#### ● データ解析

↳ 同定タンパク質リスト

↳ 比較定量値リスト

### ▶ 価格

項目名	検体数	価格 (税別)	キャンペーン価格 (税別)
iTRAQ®/TMT™ 試薬を用いた相対定量プロテオーム解析	2サンプル	¥ 1,000,000	
	3サンプル	<del>¥ 1,420,000</del>	¥ 1,295,000
	4サンプル	<del>¥ 1,850,000</del>	¥ 1,295,000
	5サンプル	<del>¥ 2,185,000</del>	¥ 1,529,000
	6サンプル	<del>¥ 2,490,000</del>	¥ 1,743,000
	7サンプル	<del>¥ 2,760,000</del>	¥ 1,932,000
	8サンプル	<del>¥ 3,170,000</del>	¥ 2,219,000
	9サンプル	<del>¥ 3,546,000</del>	¥ 2,484,000
	10サンプル	<del>¥ 3,940,000</del>	¥ 2,760,000
	11サンプル	<del>¥ 4,334,000</del>	¥ 3,030,000
	12サンプル	<del>¥ 4,550,000</del>	¥ 3,185,000
	13サンプル	<del>¥ 4,700,000</del>	¥ 3,290,000
	14サンプル	<del>¥ 4,800,000</del>	¥ 3,360,000
	15サンプル	<del>¥ 4,900,000</del>	¥ 3,430,000
	16サンプル	<del>¥ 5,000,000</del>	¥ 3,500,000
	17サンプル	¥ 5,100,000	¥ 3,570,000
	18サンプル	¥ 5,200,000	¥ 3,640,000

## 相対定量プロテオーム解析 FAQ

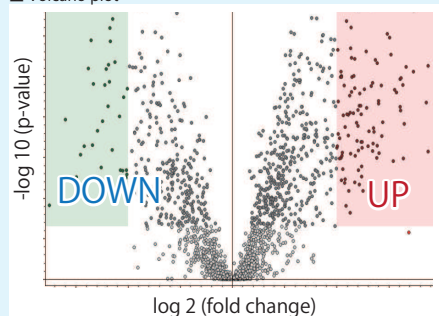
### ➤Q 相対定量プロテオーム解析の結果をどのような図で見ると分かりやすいか？

例えば、Volcano plot は、群間比 (fold change) と p 値 (有意差) の散布図ですが、この図のように、「有意に存在比が変化したタンパク質を網羅的に可視化する」ことで、Up-regulated、Down-regulated の判別が容易になります。このプロットを描くためには、『p 値』の算出が必要となりますので、N=3 以上での分析が必要です (2 群間比較の場合、検体数は合計 6 となります)。

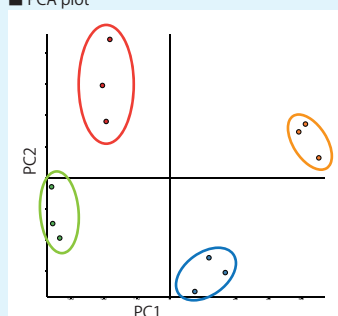
この他にも、ヒートマップや PCA Plot (主成分分析) など、視覚的に比較できる図を適宜作成可能です。

また、DAVID (無料で利用できるデータベースシステム) で、アノテーション情報を解析し、興味のあるタンパク質がパスウェイのどこに位置しているか等を解析することも可能です。

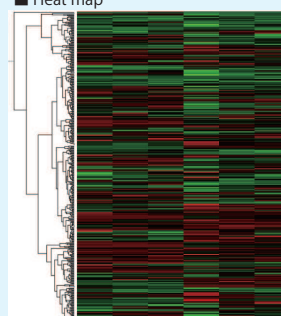
■ Volcano plot



■ PCA plot



■ Heat map



### ➤Q 得られたタンパク質リストには、どんなアノテーションが付くのか？

GeneSymbol、GO 情報、Description などが付随します。アノテーションの中で、よく利用されるのは、GO 情報です。GO とは gene ontology のことで、遺伝子の生物学的プロセス、細胞の構成要素および分子機能に着目して、遺伝子に付けられるアノテーションです。生物種に関係なく網羅的に生物学的現象を捉えるように設計されており、細胞死や細胞分化、防御応答などの biological process、ミトコンドリア・核・リボソームなどの Cellular component、抗酸化活性や DNA 結合、転写調節活性などの Molecular function の 3 つのサブカテゴリーに分類されています。

たとえば、「コントロール群と疾患群を比較して、○倍以上多くなったタンパク質では、防御応答や細胞シグナル伝達に関するタンパク質が多く同定されている」というように、生体内の現象を把握する事ができます。

## リン酸化タンパク質の相対定量プロテオーム解析

生体内で生成されたタンパク質の中には、リン酸化修飾を受け、その機能や局在が調整されているものがあります。そのため、生体内タンパク質の機能を解明する上で、リン酸化修飾タンパク質にターゲットを絞ったプロテオーム解析は大変有用です。本サービスでは、iTRAQ® または TMT™ラベルしたペプチドをリン酸化濃縮し、分析を行います。

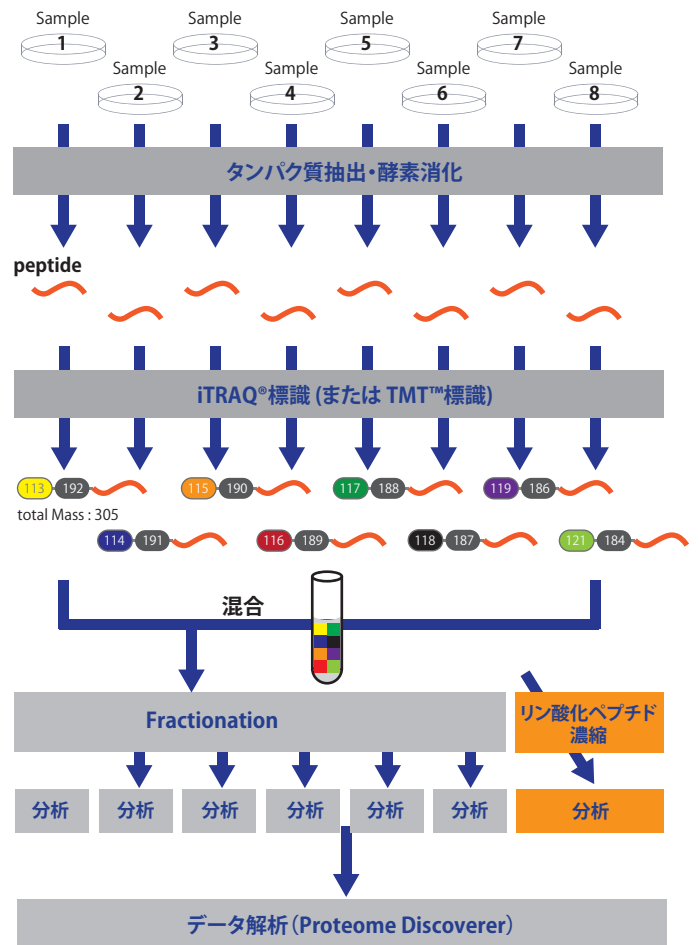
また、非リン酸化ペプチドから得られる情報も非常に重要だと考えられますので、同時に相対定量を行えるワークフローを確立しています。

### 得られるデータ（タンパク質数）のイメージ

	同定・比較定量された タンパク質数	同定・比較定量された リン酸化タンパク質数
SCX 6 Fraction (統合解析)	4,000	100
リン酸化濃縮 Fraction	500	400

具体的には、ご提供頂いた試料からタンパク質抽出・精製を行い、酵素消化後に iTRAQ® または TMT™ラベルを行います。ラベル化されたペプチドを混合した後、一部を SCX によって 6 分画し、残りすべてはリン酸化ペプチド濃縮を行います。得られた 7 つのフラクション（SCX 6 分画+リン酸化濃縮）について、それぞれに LC-MS/MS 分析を行い、統合解析を行います。

解析結果は、SCX 6 Fraction を統合した結果、リン酸化濃縮 Fraction のみの結果、SCX 6 Fraction とリン酸化濃縮 Fraction の 7 つを統合した結果等、ご要望に応じて納品させていただきます。



## 仕様

### ▶ 必要サンプル量

タンパク質 200 µg 以上

### ▶ 推奨サンプル形態

組織、細胞、培養上清、抽出液等

※ 組織片の場合は 数 mm 角 程度、

培養細胞の場合は細胞数  $5 \times 10^6$  個 程度を目安にご準備ください。

※ 溶液量は、数百 µL 以内を目安にご提供下さい。

### ▶ 納期

サンプルをお受け取りの日から、1.5~2ヶ月程度

※ サンプルを受け取るタイミングによっては、前後する場合があります。

### ▶ サービス内容

#### ● サンプル前処理

- └ 組織等からのタンパク質抽出・精製
- └ サンプルQC (タンパク質量・SDS-PAGE)
- └ 酵素消化・ラベル化・分画・リン酸化ペプチド濃縮・精製

#### ● LC-MS/MS分析

質量分析計: Q Exactive Plus (Thermo Fisher Scientific)  
HPLC: EASY-nLC 1200 (Thermo Fisher Scientific)

#### ● データ解析

- └ 同定タンパク質リスト
- └ 比較定量値リスト

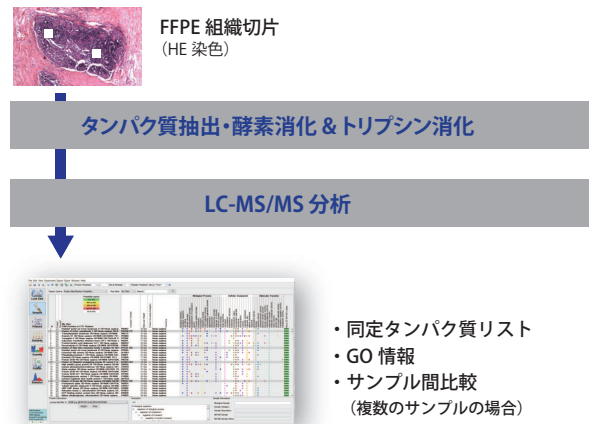
## ▶ 価格

項目名	検体数	価格 (税別)	キャンペーン価格 (税別)
リン酸化タンパク質の 相対定量 プロテオーム解析	2サンプル	¥1,420,000	¥1,295,000
	3サンプル	¥1,850,000	¥1,295,000
	4サンプル	¥2,185,000	¥1,529,000
	5サンプル	¥2,490,000	¥1,743,000
	6サンプル	¥2,760,000	¥1,932,000
	7サンプル	¥3,170,000	¥2,219,000
	8サンプル	¥3,546,000	¥2,484,000
	9サンプル	¥3,940,000	¥2,760,000
	10サンプル	¥4,334,000	¥3,030,000
	11サンプル	¥4,550,000	¥3,185,000
	12サンプル	¥4,700,000	¥3,290,000
	13サンプル	¥4,800,000	¥3,360,000
	14サンプル	¥4,900,000	¥3,430,000
	15サンプル	¥5,000,000	¥3,500,000
	16サンプル	¥5,100,000	¥3,570,000
	17サンプル	¥5,200,000	¥3,640,000
	18サンプル	¥5,300,000	¥3,710,000



## FFPE組織からのショットガン解析

臨床現場等で採取された FFPE 組織は、サンプルが良好な状態で保存されており、また、疾患の進行度などの臨床的情報が付随しています。これらのプロテオーム解析を行うことで、新しいバイオマーカーの発見につながる可能性があるとして、注目されています。弊社では、FFPE からのペプチド回収法を独自に確立しています。この方法により、ホルマリンによるクロスリンクを効率よく外し、ペプチドを高収率で回収します。また、FFPE サンプルでは、さまざまな修飾を受けている可能性があります。それらを考慮した解析を行う事で、貴重な検体から最大限の情報を引き出します。



### 仕様

#### ▶ 推奨サンプル形態／サンプル量

体積80 nL (例: 厚さ 10 μm, 2 mm x 4 mm) 以上の FFPE組織切片 (HE染色を推奨。その他の染色方法についてはご相談ください)

#### ▶ 納期

サンプルをお受け取りの日から、1.5~2ヶ月程度

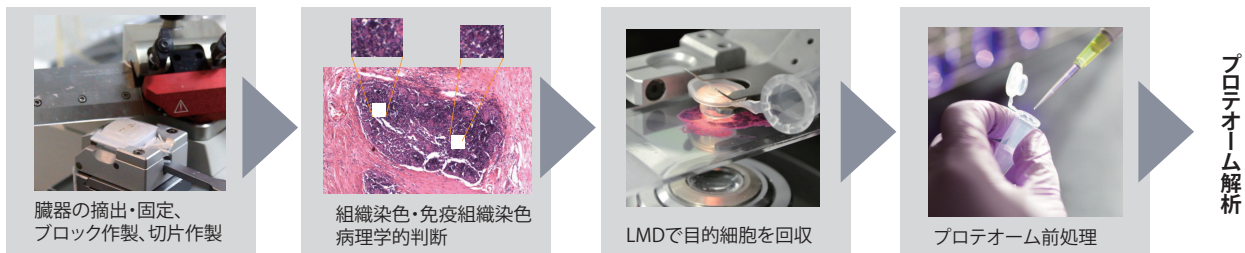
※ サンプルを受け取るタイミングによっては、前後する場合があります。

#### ▶ 価格

項目名	価格 (税別)	キャンペーン価格 (税別)
FFPE組織からのショットガン解析	<del>¥500,000</del>	<b>¥298,000</b>

### 分析・解析オプションのご案内 ~ 目的部位によりフォーカスした解析のために

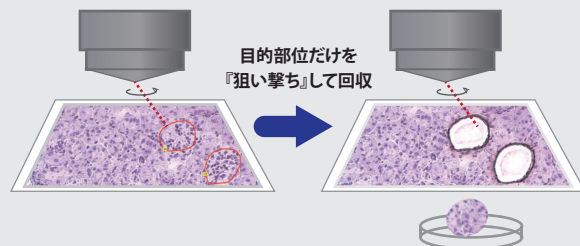
FFPE切片からプロテオーム解析をお考えになる場合、併せてぜひご検討いただきたいのが、レーザーマイクロダイセクションを用いて特定部位を切り出し、その部位のみのプロテオーム解析を実施する事です。レーザーマイクロダイセクション (LMD) は、目的の組織・領域を顕微鏡下で観察・確認しながら、レーザーで切り出して回収する手法です。摘出した臓器から、必要な領域のみを切り出して解析に使用することで、周辺領域に由来するバックグラウンドを低減し、特異性の高いデータを取得することが可能になります。



#### ■ レーザーマイクロダイセクション ¥148,000~

切り出したい領域を画像や図でご指定ください。弊社提携先の熟練の作業者が、薄切・染色したスライドを観察・画像取得し、ご希望の切り出し領域を確認いたします。

切り出し領域が確定しましたら、最適な切片の厚さやレーザー強度を検討し、本試験を実施いたします。切り出した断片をプロテオーム解析の前処理に最適な溶液に回収し、以降の操作を進めます。



## LC-MS/MSによるショットガン解析

組織・細胞や培養上清などから抽出した粗精製タンパク質画分を質量分析計を用いて、網羅的にタンパク質を同定する分析方法です。組織、細胞や培養上清に含まれるタンパク質について、一度の分析で網羅的に「顔ぶれ」を見たい場合や、タンパク質複合体のコンポーネントを網羅的に見たい場合などにご活用いただけます。目安として、一度の解析で、数100~2,000程度のタンパク質が同定できます。

### 仕様

▶ 必要サンプル量

タンパク質 10 µg 以上

▶ 推奨サンプル形態

組織、細胞、培養上清、抽出液 等

- ※ 組織片の場合は数 mm角 程度、
- ※ 培養細胞の場合は細胞数 10<sup>6</sup> 程度を目安にご準備ください。
- ※ 溶液量は、数百 µL 以内を目安にご提供下さい。

▶ 納期

サンプルをお受け取りした日から、1.5~2ヶ月程度

▶ サービス内容

- サンプル前処理
  - ↳ 組織等からのタンパク質抽出・精製
  - ↳ サンプルQC (タンパク質定量・SDS-PAGE)
  - ↳ 酵素消化・分画・精製
- LC-MS/MS分析
  - 質量分析計: Q Exactive Plus (Thermo Fisher Scientific)
  - HPLC: EASY-nLC 1200 (Thermo Fisher Scientific)
- データ解析

▶ 価格

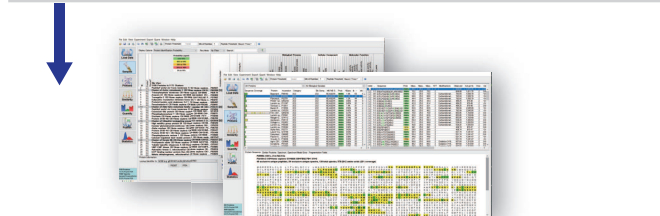
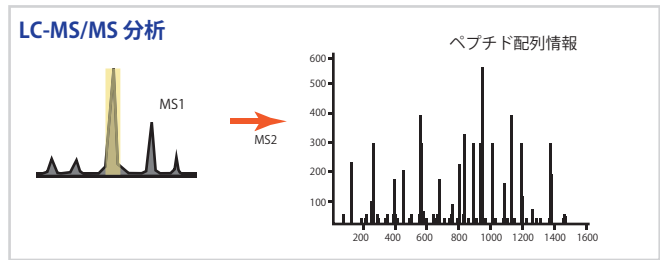
項目名	価格 (税別)	キャンペーン価格 (税別)
LC-MS/MSによるショットガン解析	<del>¥560,000</del>	¥298,000



タンパク質抽出・酵素消化



LC-MS/MS 分析



- ・ 同定タンパク質リスト
- ・ GO 情報 (SwissProt をデータベースに使用した場合)
- ・ サンプル間で共通したタンパク質の確認 (複数のサンプルを統合して解析を行った場合)

## リン酸化ショットガン解析

リン酸化タンパク質を含めて、試料中のタンパク質を網羅的に同定する分析方法です。組織や細胞からタンパク質を抽出し、酵素消化で得られたペプチドの一部はそのまま、残りはリン酸化ペプチド濃縮を行い、これら二つを別々に LC-MS/MS 解析する事でリン酸化タンパク質も含めた「タンパク質の顔ぶれ」を確認できます。

### 仕様

▶ 必要サンプル量

タンパク質 200 µg 以上

▶ 推奨サンプル形態

組織、細胞、血清、培養上清、抽出液 等

▶ 納期

サンプルをお受け取りした日から、1.5~2ヶ月程度

- ※ サンプルを受け取るタイミングによっては、前後する場合があります。

▶ 価格

項目名	価格 (税別)	キャンペーン価格 (税別)
リン酸化 ショットガン解析	<del>¥600,000</del>	¥398,000



タンパク質抽出・酵素消化



LC-MS/MS 分析

リン酸化ペプチド濃縮

LC-MS/MS 分析



- ・ 同定タンパク質リスト
- ・ GO 情報 (SwissProt をデータベースに使用した場合)
- ・ サンプル間で共通したタンパク質の確認 (複数のサンプルを統合して解析を行った場合)



## LC-MS/MSによるゲル内タンパク質同定

電気泳動で分離したタンパク質を同定する分析サービスです。SDS-PAGEゲル内のタンパク質をプロテアーゼ処理し、得られたペプチドを質量分析計で検出します。質量分析計により得られたペプチドの質量、およびフラグメントイオンのスペクトル (MS/MSデータ) をデータベース検索 (Mascot サーチ) することによりタンパク質を同定します。

### 仕様

#### ▶ 必要サンプル量

- ゲル片 (タンパク質 25 fmol 以上)
- ゲル片量の目安: 5,6 レーン以下 (12ウェルのミニゲルの場合)
- 推奨染色法: CBB染色、銀染色 (質量分析用)、蛍光染色

#### ▶ 納期

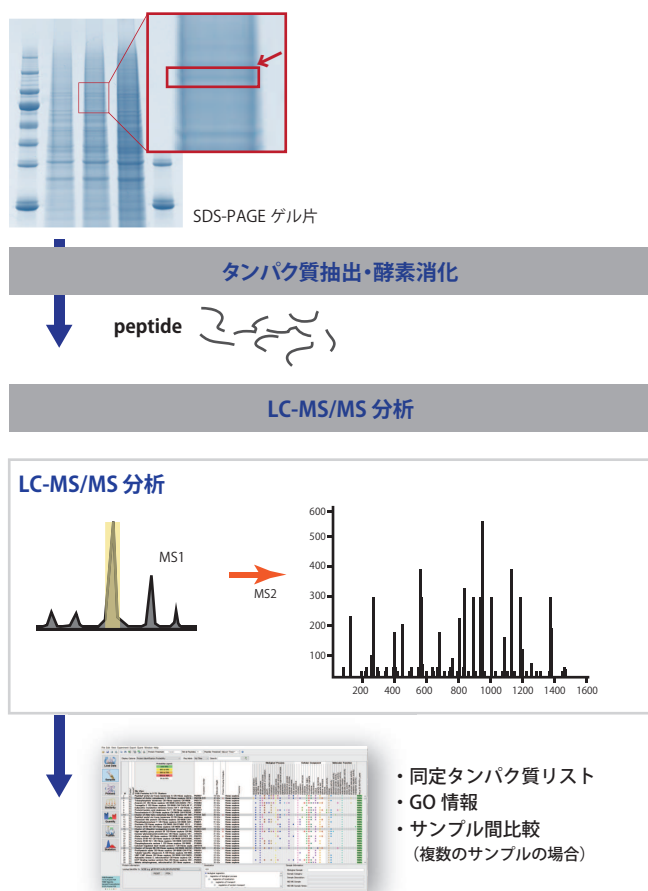
- サンプルをお受け取りした日から、3~4週間程度
- ※ サンプルを受け取るタイミングによっては、前後する場合があります。

#### ▶ サービス内容

- サンプル前処理
  - ↳ 酵素消化・精製
- LC-MS/MS分析:
  - 質量分析計: Q Exactive Plus (Thermo Fisher Scientific)
  - HPLC: EASY-nLC 1200 (Thermo Fisher Scientific)
- データ解析
  - ↳ 同定タンパク質リスト

#### ▶ 価格

項目名	価格 (税別)	キャンペーン価格 (税別)
LC-MS/MSによるタンパク質同定	¥210,000	¥189,000
	(4検体以上)	¥148,000

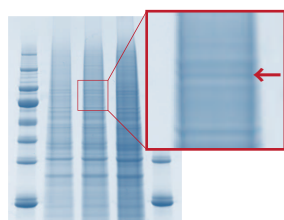


### サンプル調製について

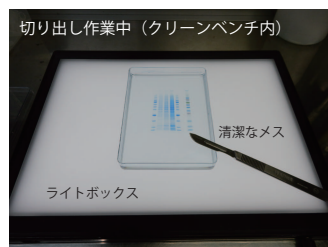
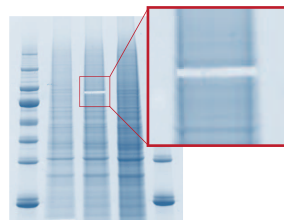
レーン幅 4mm 程度、切り出すバンドの高さ 1~2mm 程度とした場合に、ゲル片 5 個以内を目安にしてください。ただし、ゲルの量は少なければ少ないほど良好な結果が得られる可能性が高くなります。『余分なゲル』が酵素消化の効率を下げ、また、ゲル由来の夾雑物の影響により解析が難しくなるからです。余分なゲルが出来る限り含まれないように、切り出してください。また、どうしてもバンドが薄い場合、同じバンドを複数集める事でサンプル量の確保はできますが、可能であれば、サンプルを濃縮して電気泳動に供する等の工夫をし、酵素消化に供するゲルの量をできる限り少なくしてください。

#### 弊社での実施例

切り出し前の SDS-PAGE ゲル



切り出し後の SDS-PAGE ゲル



ゲルの切り出し作業中の様子です。ライトボックスの上で作業すると、細いバンドまで視認しやすくなります。

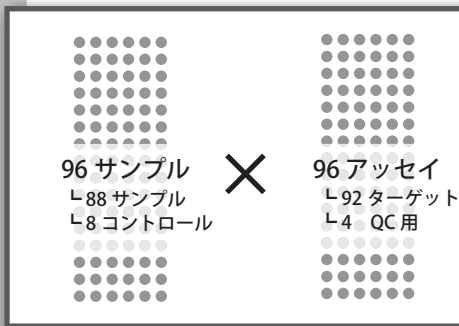
必要なサンプル量ですが、タンパク質同定を目的とした場合、必要なタンパク質サンプルの量の目安として 25fmol と規定していますが、細胞や組織のライセート、粗精製タンパク質などのクールドなサンプルを電気泳動した場合、1 本のバンドに見えても、そのバンドに複数のタンパク質が含まれている可能性が高いです。複数のタンパク質を合わせて 25fmol だった場合、各タンパク質は最低量に満たず、十分な解析が行えない可能性があります。クールドなサンプル由来の場合、100fmol 以上を目安にご準備ください。

## Olink® Target 受託サービス

## Olink® Target 96 受託サービス

- 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>>

血清・血漿、脳脊髄液、唾液、尿  
組織・細胞ライセート液、培養上清 等



88 検体を同時測定し、  
92 の対象タンパク質についての『相対定量値』算出。

## Olink Target 96 panel の種類

ヒト用 14 種類 / マウス用 1 種類

## ↳ 疾患領域ごとに構成されたパネル (7 種類)

Inflammation  
Cardiovascular 2 種類  
Oncology 2 種類  
Neurology  
Immuno-oncology

## ↳ 生物学的プロセスごとに構成されたパネル

Cardiometabolism  
Cell regulation  
Neuro-exploratory  
Immune response  
Development  
Metabolism  
Organ damage

パネル詳細はこちらから ⇒



## 仕 様

## ▶ 必要サンプル量

血清・血漿の場合、20μL 以上をご提供ください。  
その他の検体 (脳脊髄液、唾液、尿、細胞ライセート液等)  
の場合は、ご相談ください。

## ▶ 納期

分析サンプルをお受け取りした日から1.5~2ヶ月程度

## ▶ サービス内容

- ・ サンプル前処理
  - ↳ 96ウェルフォーマットへの分注作業
  - ↳ サンプルランダムマイゼーション
- ・ Olink Target 96 分析
- ・ 専用ソフトウェアでの一次解析

## ▶ 納品物

- ・ 報告書
- ・ データ (エクセルファイル形式)

## ▶ 価格

基本料金 ¥ 500,000 (税別) / パネル  
分析単価 ¥ 20,000 (税別) / 検体

例) 2群 × 各 n=30 (測定数60検体) の場合  
¥ 500,000 + ¥ 20,000 × 60 = ¥ 1,700,000

例) 4群 × 各 n=40 (測定数160検体) の場合  
¥ 500,000 × 2 + ¥ 20,000 × 160 = ¥ 4,200,000

- ・ 多検体の場合、割引適応あり
- ・ 弊社 (国内拠点) での分析のため、サンプル輸送費は~2,000円程度です。  
一般の宅配【冷凍便・ドライアイス梱包】でお送りください。
- ・ 分析遂行の最小検体数は44検体以上とさせて頂いております。  
44検体以上未滿でご依頼の場合には、別のユーザー様案件とのパネルシェアをお待ち  
頂く、または、44検体分の費用をご負担いただく事をお願いいたします。

★ 詳しくは[こちら](#)からお問合せください！

## Olink Target 48 Cytokine 受託サービス

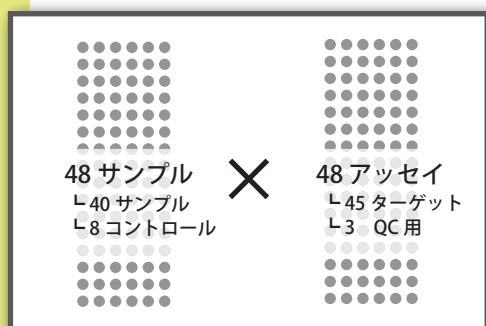
サイトカイン研究および炎症関連疾患の究極のソリューション。

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 1uL

### 血清・血漿

(その他のサンプルについてはお問合せください)



**40 検体を同時測定し、  
45 の対象タンパク質についての『定量値 (pg/ml)』算出。**

## 仕様

### ▶ 必要サンプル量

血清・血漿 20uL 以上をご提供ください。

### ▶ 納期

分析サンプルをお受け取りした日から1.5~2ヶ月程度

### ▶ サービス内容

- ・ サンプル前処理
  - ↳ 96ウェルフォーマットへの分注作業
  - ↳ サンプルランダムマイゼーション
- ・ Olink Target 48 分析
- ・ 専用ソフトウェアでの一次解析

### ▶ 納品物

- ・ 報告書
- ・ データ (エクセルファイル形式)

### ▶ 価格

基本料金 ¥500,000 (税別) / パネル  
分析単価 ¥20,000 (税別) / 検体

例) 2群 × 各 n=15 の場合

¥500,000 + ¥20,000 × 30 = ¥1,100,000

- ・ 多検体の場合、割引適応あり
- ・ 弊社 (国内拠点) での分析のため、サンプル輸送費は~2,000円程度です。一般の宅配【冷凍便・ドライアイス梱包】でお送りください。
- ・ 分析遂行の最小検体数は20検体以上とさせていただきます。  
20検体以上未滿でご依頼の場合には、別のユーザー様案件とのパネルシェアをお待ち頂く、または、20検体分の費用をご負担いただく事をお願いいたします。

★ 詳しくは[こちら](#)からお問合せください!

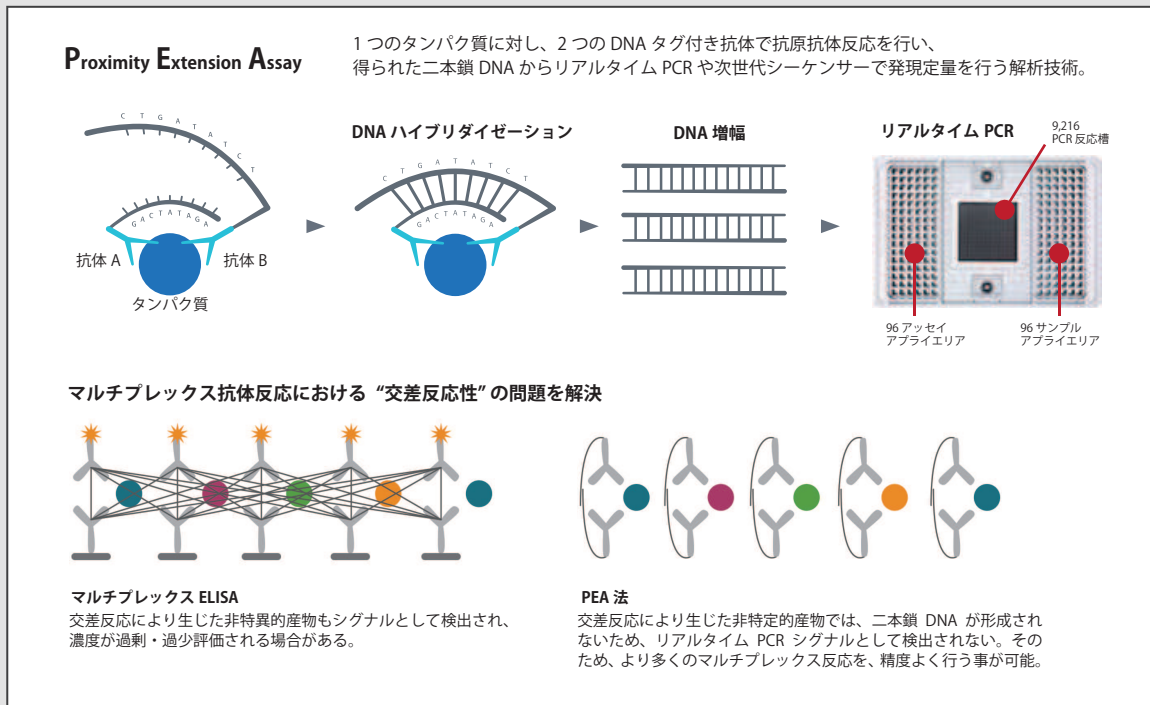


質量分析で到達できない領域へアプローチ。

## 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。

私たち 株式会社ファーマフーズ アプロサイエンスグループでは、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、多量に含まれるタンパク質によって、微量タンパク質の検出や精度の高い定量が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、十分な精度で検出・定量ができないケースが多くありました。そのような場合には、シングル ELISA 測定を複数実施して微量タンパク質の定量を行う選択もありますが、多検体処理に向いているとは言い難いです。

Olink proteomics 社のプラットフォーム (Proximity Extension Assay, PEA 法) は、1 つのタンパク質に対し、2 つの "DNA タグ付き抗体" で抗原抗体反応を行い、得られた二本鎖 DNA からリアルタイム PCR 等でリードアウトする革新的な技術です。Target 96 プラットフォームの場合、一度に最大 88 検体を分析する事ができ、92 のタンパク質について比較定量値が精度よく得られます。



Olink プラットフォームは、ヒトあるいはマウスの検体に限定され、また、疾患領域や測定対象のタンパク質をある程度絞りこむ必要はありますが、臨床プロテオーム解析・バイオマーカー探索に必要な精度高い定量を実現できる有力なツールです。アプロサイエンスグループでは、生物種を限定せずに翻訳後修飾も含めた網羅的な探索が可能な質量分析を用いた従来の手法と、Olink プラットフォームを用いた手法を組み合わせる事で、より広く深いプロテオーム解析受託サービスをご提供いたします。



### 株式会社ファーマフーズ アプロサイエンスグループ

■Url: <https://apro-s.com/>

■Tel: 088-678-6372

■Mail: [bio@apro-s.com](mailto:bio@apro-s.com)

〒770-0865 徳島県徳島市南末広町4-53 エコービル4階

≪本社≫

〒615-8245 京都府京都市西京区御陵大原1-49

販売店