



本サービスでできる解析②～プロテオーム解析～

Protein (タンパク質) + ome (全体) = Proteome (プロテオーム)

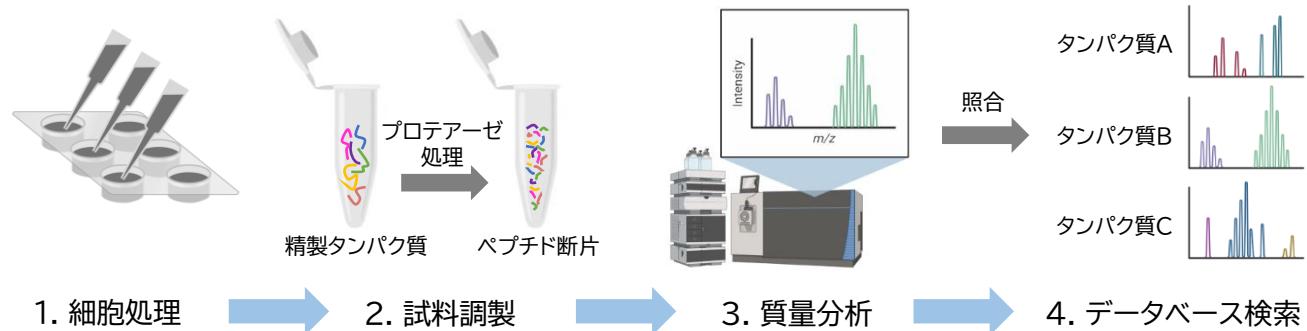
プロテオーム解析とは、細胞内で発現しているタンパク質を全て収集し、網羅的に同定・分析する方法です。一般的にタンパク質の発現量や発現場所、修飾の状態、タンパク質同士の相互作用など様々な情報を調べることで生体内作用にタンパク質がどのように関わり合っているかを解明します。

本サービスでは、食品成分で処理された細胞サンプルからタンパク質を抽出・精製し、LC-MS/MS（液体クロマトグラフ質量分析計）などによってプロテオーム解析を行います。また、バイオインフォマティクス解析を実施し、専門家による生物学的解釈を行うことも可能です。

プロテオーム解析の手法と流れ

プロテオーム解析では、これまでに多種多様な解析方法が開発・応用され、技術の発展は日進月歩です。従来のDDA法（データ依存的解析法）と呼ばれるノンターゲットプロテオーム解析において、解析前に分画を実施するなどの工夫で数千から1万程度のタンパク質の同定が可能です。しかし、DDA法は低発現タンパク質の検出や定量再現性に課題があったため、近年、DIA法（データ非依存的解析法）と呼ばれるターゲットプロテオーム解析が普及しつつあります。

DDA法では存在量の多いタンパク質から順に同定しますが、DIA法では存在量に関係なく、全てのMS/MSスペクトルを取得し、事前に構築したデータベースと照合することでより高感度で正確なプロテオーム解析を実現できます。現在、ヒト細胞を対象とした解析では、少なくとも5千以上のタンパク質を一度で評価可能となっています。



プロテオーム解析の試験例

| | |
|-------|---|
| 試験名 | 食品素材の新機能性を網羅的に探索する試験 |
| 目的 | 食品素材に関連するプロテオームプロファイリングを行うことで、機能性の可能性を推察する。 |
| 手法 | プロテオーム解析 |
| 細胞 | 腸管由来細胞 |
| 素材 | 1種類 (食品素材A) |
| 処理数 | 2種類 (未処理、処理A) |
| 試行回数 | 3回 |
| サンプル数 | n = 6 |
| 納品物 | 生データ、タンパク質同定・比較データ、報告書 |
| 参考価格 | 400万円 |

- オルトメディコでは、お客様が関心のある食品素材を特定の細胞に添加したときの変化を専門家によって解析し、その食品素材が持つ機能性を検討します。
- 素材の前処理から結果解釈まで、私たちは早稲田大学人間科学学術院健康福祉科学科 原太一先生のご協力のもと皆様の基礎研究をサポートいたします！
- 不明点等については、「株式会社オルトメディコ」までお気軽にご連絡ください。

