

2025 年 9 月 4 日
住友商事北海道株式会社

東京科学大学認定ベンチャー称号授与企業 aiwell 株式会社、
株式会社 十勝スロウフードの協力を得て、
タンパク質解析技術を食品品質評価に応用することに成功。

住友商事北海道株式会社（本社：札幌市中央区、取締役社長執行役員：金岡 秀紀、以下「住友商事北海道」）と、AI を用いたタンパク質バイオマーカーの迅速探索技術「aiwell IPA」を提供する東京科学大学発ベンチャー称号認定企業 aiwell 株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役：馬淵 浩幸、以下「aiwell」）は、株式会社 十勝スロウフード（本社：北海道上川郡、代表取締役：山本 英明、以下「十勝スロウフード」）の協力を得て、「aiwell IPA」による食品品質評価の取り組みに成功いたしましたのでお知らせいたします。

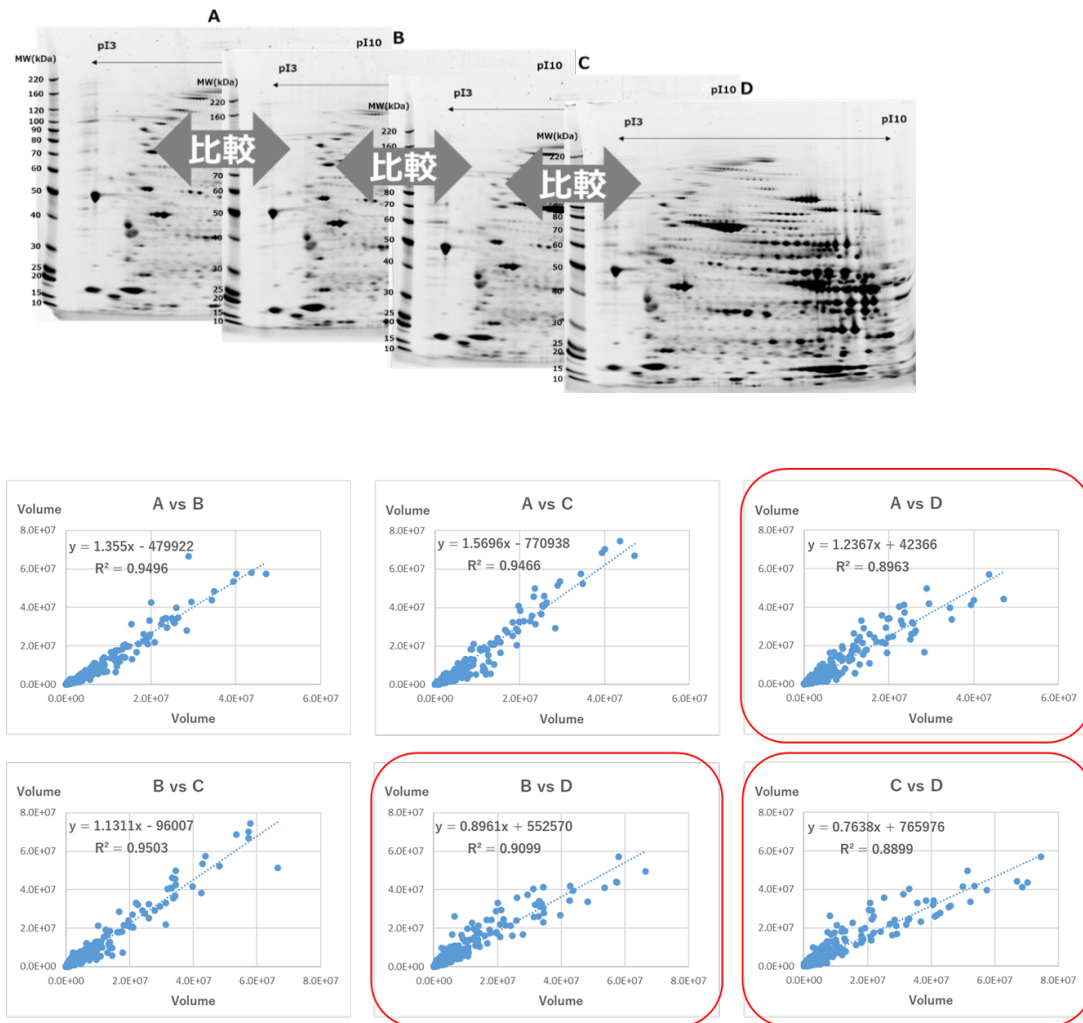


■概要

十勝スロウフードは、「自分の子供にも安心して食べさせることができる製品」をモットーに食肉加工品等を製造販売する企業であり、牛とろフレークの元祖です。
aiwell は十勝スロウフードの協力を得て食肉加工品のタンパク質解析を行いました。

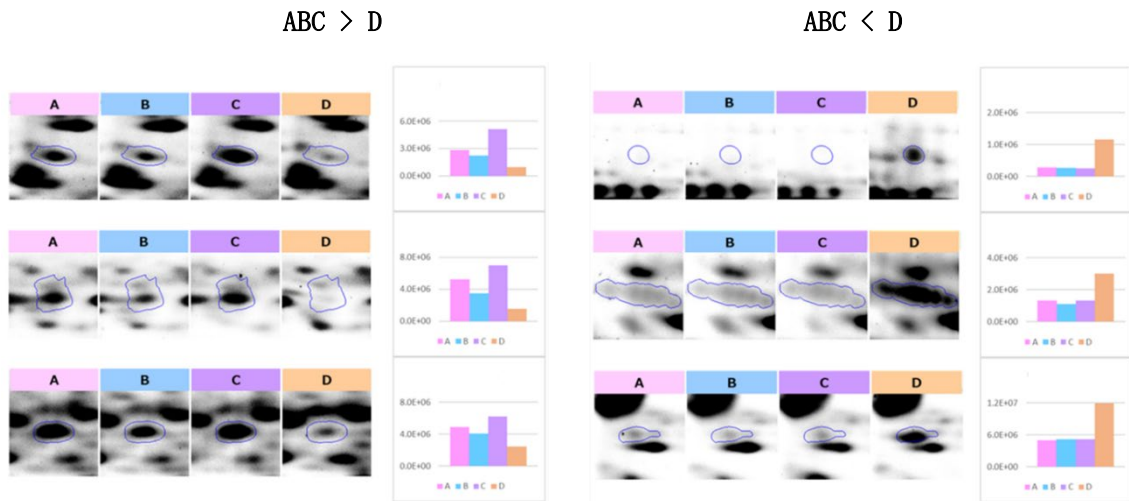
（解析概要）

- ・十勝スロウフードの牛とろフレーク（下記 A・B・C）と、他社の同カテゴリー商品（下記 D）の合計 4 サンプルからタンパク質を抽出の上、aiwell IPA で解析。
- ・プロテオミクス画像取得に成功し、500 種類以上のタンパク質について、サンプル間での量の変動を調査。



<図①>

- 結果、品質が高いサンプル ABC はタンパク質プロファイルにおいて相関性が高く、そうではない D のみ相関性が低いことが判明 (図①)。これにより、タンパク質の解析技術が「食品の品質評価」にも応用できることが確認できた。
- また、サンプル ABC と D で存在量に明確な違いがあるタンパク質 6 種類 (図②) を質量分析 (LC-MS) によって同定したところ、十勝スロウフード製品が飼育法、肉質、製法において高品質であることのエビデンスにつながるタンパク質プロファイルを示すことが明らかになった。



サンプル A, B, C と D とで存在量に差が有る 6 種類のタンパク質（各画像中央の青枠内）と、その存在量を数値化したグラフを示した。左側 3 種類は A, B, C で多いタンパク質、右側 3 種類は D で多いタンパク質。

<図②>

➤ 住友商事北海道株式会社について

住友商事株式会社（本社：東京）の北海道における拠点として、同社 100% 子会社として 2000 年 4 月に設立。地域に根差した独立法人として、住友商事のグローバルネットワーク、総合力を活かし、農業、製造業、社会インフラ、交通等の分野を事業の主としながら、地元企業として地域への貢献、地域課題の解決を目指しています。

2020 年 10 月に発足した新事業企画部を軸に、地域の活性化や町おこしなど観光分野への取り組みにも注力。IT・IoT をはじめとするデジタル関連の先端技術を柔軟な発想で取り込みながら、地元北海道の課題解決、持続可能な「まち」づくりの実現に向け、日々チャレンジを続けていきます。

➤ aiwell 株式会社について

人・動物・植物などのタンパク質を、二次元電気泳動を用いて高精度な画像にし、AI で比較検証して特徴的なタンパク質の変化を察してから質量解析を行う「aiwell IPA」を開発。

「aiwell IPA」を用いることで、従来まで時間やコストの掛かるバイオマーカー探索を効率的に、短時間で探索するにタンパク質同定を実現しています。

「aiwell IPA」は国立東京工業大学（現 東京科学大学）林宣宏教授が開発した技術を含み、複数の特許を保有する技術です。精緻なプロテオミクス画像を AI で比較検証することで、病気や生態変化に起因する特定タンパク質バイオマーカーの探索を、従来手法に比べて大幅に迅速化。人々の健康管理や病気の早期発見、創薬などの場面で利用されています。また、人のみならず、競走馬や牛、豚などの家畜、農作物、食料品などの現場で、幅広い市場ニ-

ズを獲得しています。

aiwell では現在、新川崎にプロテオミクスイノベーションセンター（通称 PIC）を開設し、タンパク質の解析技術を求める様々な現場に技術提供しています。

aiwell は以下 3 件の特許を取得しております。

- ・ ピレンを基本骨格とした無洗浄タンパク質ゲル染色剤（特許第 7113446 号）
- ・ 情報処理システムおよびプログラム（特許第 7215682 号）
- ・ 情報処理システム、特定システムおよびプログラム（特許第 7670286 号）

【本件に関する問い合わせ先】

住友商事北海道株式会社

新事業企画部 リージョナル・ソリューションチーム

後藤・高橋 TEL：011-261-9131