

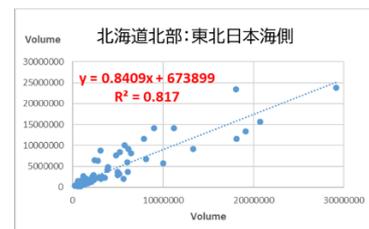
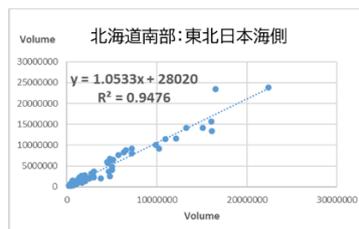
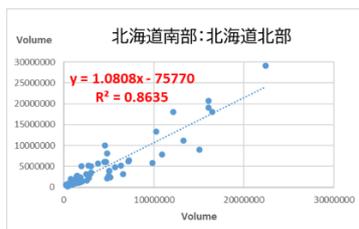
2025年3月11日
住友商事北海道株式会社

東京科学大学発ベンチャー称号認定企業 aiwell 株式会社、
養殖ホタテガイのタンパク質解析を実施し、養殖製品の品質向上に向けた取り組みを開始

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の網羅的解析技術「AI プロテオミクス」サービスを提供する東京科学大学(旧東京工業大学)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、北海道北部、北海道南部、東北日本海側3つの養殖場で養殖されたホタテガイの貝柱からタンパク質解析を行いました。結果、養殖場によってタンパク質構成に傾向の違いがあり、産地間で相関性の強弱があることが判明しました。今後、その傾向把握の質を高め、ホタテガイをはじめとした水産物の養殖製品に関する安定供給と品質向上に貢献していきます。

■産地間のデータ相関について

各産地の2個体で個体差の少ないスポットを抽出。そのデータセットで産地間比較を実施。結果、「北海道南部：北海道北部」と「北海道北部：東北日本海側」の相関が低いことが判明。すなわち、タンパク質組成において北海道南部と東北日本海側の相関が高く、これらに対して北海道北部は低いため、北海道南部および東北日本海側グループと、北海道北部では品質特性に違いがあることが示唆された。



■解析の概要

【テーマ】

養殖ホタテガイの産地別タンパク質解析

【試験概要とその結果】

北海道北部、北海道南部、東北日本海側の3産地の養殖ホタテガイのプロテオミクス解析

【目的】

プロテオミクス画像の取得方法を確立し、産地による差異が検出できるか、予備検証を行った。

【材料・方法】

(被験サンプル)

北海道北部、北海道南部、東北日本海側の養殖場を産地とするホタテガイの貝柱(各2個)。

(方法)

各産地から凍結状態で輸送されたサンプルより、各2個体を無作為に選び、貝柱中央部分のタンパク質を抽出し、2次元電気泳動で分析。

【結果サマリー】

- 貝柱中心部のタンパク質で良好なプロテオミクス画像が取得できた。
- 画像の解析により、産地間でタンパク質構成の差異が示唆された。

■今後の取り組み予定

この取り組みを起点とし、住友商事北海道と aiwell は以下の取り組みを推進していきます。

① 水産物の「多様な検体をベースとしたタンパク質解析」の実施

貝柱のように血液にこだわらない検体をベースとした水産物のタンパク質解析を可能とすることで、より多くの魚介類、藻類におけるタンパク質の構造や状態を可視化する。

② タンパク質の相関性を起点に「より質の高い養殖水産製品の供給環境整備」に貢献

養殖水産品において、産地やブランド毎のタンパク質を解析することで、うまみ・味の比較や、養殖環境の違いを解明し、より質の高い養殖水産製品が安定して供給できる環境整備に貢献します。

これにより水産庁が掲げる「養殖業成長産業化総合戦略」における「養殖業の成長産業化の進展」の一助となることを目指します。

https://www.jfa.maff.go.jp/j/saibai/yousyoku/seityou_senryaku.html

➤ 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画像化し、AI で比較検証するプロテオミクス技術「AI プロテオミクス」を提供しています。AI プロテオミクスは国立東京工業大学林宣宏教授によって開発、発明された国際特許技術です。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、幅広い市場ニーズを獲得。aiwell では現在、新川崎、神戸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（うち 1 件審査中）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（特開 2024-000582、審査中）

【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