

中期計画 【1-1】：「北海道MONOづくりビジョン2060」を基礎とし、地域創生への貢献、イノベーションの創出、エコシステムを利用した教育の実現のための研究の推進（成果例として外部資金の獲得に繋がる研究の推進）

研究題目 アシル-トイタによる豊かな食料生産地共創拠点形成のためのMateri-ome Information Cloudの拡充



研究グループメンバー

上井 幸司 しくみ解明系領域 准教授（代表）， 徳樂 清孝 しくみ解明系領域 教授， 飯森 俊文 しくみ解明系領域 准教授
渡邊 真也 しくみ解明系領域 准教授， 矢島 由佳 しくみ解明系領域 准教授， 川口 悟 もの創造系領域 助教， 倉賀野 正弘 しくみ解明系領域 特任助教

第4期中期目標・中期計画の達成に貢献する研究概要

【目的】 本学が2019年6月に策定した「北海道MONOづくりビジョン2060」では、北海道が直面している人口減少問題に対応するためのイノベーションとして、「天然もしくは生態化学が駆動する素材」と「分子や原子の配列と機能に関する膨大な情報をあやつる，マテリアム技術」が挙げられ，本学では「高品質・高機能食素材の世界への供給基地形成のための研究」により貢献することが提案されている。

現在，我々はこの目標実現のため，本学と包括連携協定を結ぶ北海道白糠町を拠点にして「誰もが憧れ集う豊かな食料生産地の構築」を目指している。10年後，アシル-トイタ（アイヌ語で新たな農業の意味）のコンセプトのもと，食料生産業が「かせぎ，ゆとり，ほこり」ある魅力的な“生業（なりわい）”へと変容し，白糠町を含む道東地域に「体の調子を整える」食べ物を全国へと供給する豊かな食料生産地が広がることに貢献したい。本研究は，このための基盤研究の実施，特に独自の高性能/高品質「食物」の開発を実施する。具体的には，作物の評価技術（オフサイト/オンサイト），作物の生産（栽培/加工）技術，および新しい機能性素材の開拓であり，これらは本研究グループメンバー独自の技術：物質（material）とその情報（information）とそれらの統合（-ome）によって実現される。

本研究の主要テーマ

(1) 光技術を活用した生体機能センシング技術の開発と情報化

- 1) 量子ドットイメージング技術の開発と活用
- 2) 農場でのオンサイト評価システムの開発

(2) 機能性素材の開発と評価

- 1) 機能性有機化合物の発見とその構造および機能の解明
- 2) 未利用微生物の実体と能力の解明とそれを活用した新技術の開発

(3) 認知機能を維持する食品素材の栽培と評価

