



令和元年度

# 帯広畜産大学 研究シーズ集



# 帯広畜産大学 研究シーズ集について

産学連携センターは、地域社会と大学を結ぶワンストップ窓口として活動しています。

本学の研究活動や成果を広く知っていただき、産業界に還元するために「研究シーズ集」を作成しました。共同研究や技術相談のテーマ探しなどにご利用ください。



なお、最新の研究シーズはホームページにて公開しております。

<https://www.obihiro.ac.jp/facility/crcenter/seeds>

## 共同研究・受託研究等の推進

本学の研究シーズを活用した共同研究、受託研究、学術指導について、技術相談から契約、実施までを支援します。なお、本学で対応できない場合は他の大学、研究機関などを紹介します。

## ニーズの収集、技術相談窓口

帯広市、北海道等の地方公共団体、とち財団、金融機関とも連携してニーズの収集に努め、技術相談窓口として最適な解決方法を提案します。

## 産学官金連携に向けた情報発信・交流促進

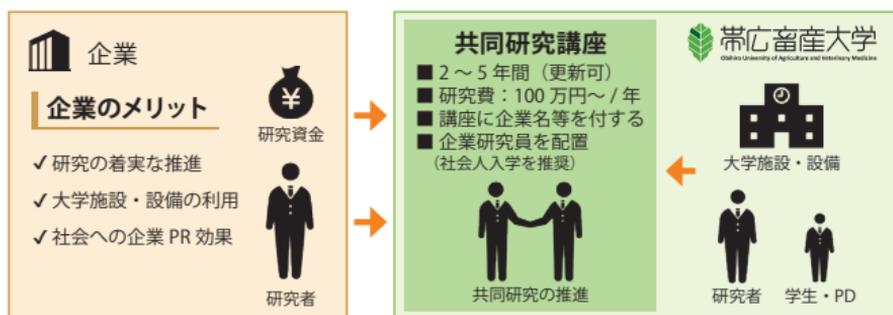
大学ができることを発信し、地域を支える様々な業界の方々のプラットフォームとなる交流会等を開催します。

## 知的財産活動

本学の知的財産の発掘、管理、社会実装を目指した技術移転活動を推進します。また学内のリスクマネジメントとして利益相反、安全保障輸出管理、名古屋議定書に基づくABS (Access and Benefit Sharing) の手続きを担当しています。

## 共同研究講座

教員と企業が対等な立場で共通の課題について研究を行います。企業から研究者を受け入れることにより、研究の効率化や優れた研究成果の創出を図ります。



## インキュベーションオフィス

企業・団体等の産学連携活動を支援するため本センター内にインキュベーションオフィスを設置しています。技術開発・人材育成の拠点としてご利用ください。なお、本学と共同研究を実施することにより、オフィススペースの利用が無料になり、以下のサポートが受けられます。

### サポート内容

- 大学の最新研究シーズの情報提供
- 特許出願申請のサポート
- 入居企業間連携のサポート
- 本学主催の交流会・セミナー等による情報収集

## お問い合わせ

帯広畜産大学産学連携センター

Email: crcenter@obihiro.ac.jp

Tel: 0155-49-5771 Fax: 0155-49-5775

# お役立ちQRコード集



## 技術相談

<https://www.obihiro.ac.jp/facility/crcenter/technical-knowledge>

相談内容に応じて、学内の適任の教員におつなぎします。  
分野：獣医療、農畜産、食品、バイオ、農業機械、農業土木、  
農業経済、環境、野生動物など



## 共同研究

<https://www.obihiro.ac.jp/joint-research>

大学と民間企業等が対等の立場で共同して行う研究です。



## 受託研究

<https://www.obihiro.ac.jp/consignment-study>

大学が外部から委託を受け、特定の課題について受託業務として行う研究です。



## 寄附金

<https://www.obihiro.ac.jp/contribution-research>

本学の学術研究や教育の充実・発展及び大学運営を支援するため、企業や個人から教育研究の奨励を目的とする寄附金を受入れ、学術研究や教育の充実・発展に活用します。



## 学術指導

<https://www.obihiro.ac.jp/academic-support>

企業等からの委託を受けて、既存の研究成果や専門知識に基づき指導及び助言(学術指導)を行い、企業等の業務または活動を支援します。



## 産学官連携ポリシー

<https://www.obihiro.ac.jp/ic-policy>

「知的財産の創出及び社会還元」と「地域及び国際社会の産業振興に貢献する人材育成」を目的とする産学官連携ポリシーを定めています。



## 知的財産ポリシー

<https://www.obihiro.ac.jp/ip-policy>

教育・研究活動を通して積極的に知的財産を生み出し、社会貢献や新たな研究開発に活用するために知的財産ポリシーを定めています。

# 目次



## 獣医療 臨床獣医学

頭蓋内(脳組織)への低侵襲なアプローチ法を研究や臨床に役立てる

獣医学研究部門 教授・大石 明広 ..... 2

臨床現場の患者さんに対し、新しい診断、治療のツールを開発したい

グローバルアグロメディシン研究センター 准教授・富張 瑞樹 ... 3

百聞は一見に如かず

動物医療センター 教授・宮原 和郎 ..... 4

犬猫の難治性腫瘍の診断マーカーおよび新規治療法を開発する

動物医療センター 助教・田川 道人 ..... 5

吸血節足動物とそれが媒介する病原体の検索

獣医学研究部門 准教授・松本 高太郎 ..... 6

安全な麻酔法の開発

獣医学研究部門 助教・柳川 将志 ..... 7

子牛を健康にすることは牛群全体の生産性を上げることに繋がる

獣医学研究部門 教授・高橋 英二 ..... 8

家畜の繁殖効率改善のための技術開発

獣医学研究部門 准教授・羽田 真悟 ..... 9

馬の診断方法の開発・生殖補助医療と生産管理方法の研究

グローバルアグロメディシン研究センター 教授・南保 泰雄 ... 10



## 獣医療 基礎獣医学

消化管自律制御機構の組織学

獣医学研究部門 教授・北村 延夫 ..... 12

<b>この動物種は嗅覚が優れている?劣っている??</b>	
獣医学研究部門 助教・近藤 大輔 .....	13
<b>哺乳類の繁殖メカニズムと野生動物の機能形態を明らかにする</b>	
獣医学研究部門 教授・佐々木 基樹 .....	14
<b>形態変化から生体現象を解析する</b>	
グローバルアグロメディシン研究センター 助教・堀内 雅之 ...	15
<b>動物の病理診断と病態解析</b>	
獣医学研究部門 教授・古岡 秀文 .....	16
<b>自然発生疾患に対する病理学的研究および種々の疾患に関する実験病理学的研究</b>	
グローバルアグロメディシン研究センター 教授・古林 与志安 ...	17
<b>難病アミロイドーシスへの挑戦</b>	
グローバルアグロメディシン研究センター 助教・渡邊 謙一 ...	18
<b>上皮膜イオン輸送機能の分子機構解明に向けて</b>	
獣医学研究部門 教授・石川 透 .....	19
<b>乳汁分泌の分子メカニズムを明らかにする</b>	
獣医学研究部門 准教授・上川 昭博 .....	20
<b>基礎研究で病気の治療に貢献する</b>	
獣医学研究部門 教授・石井 利明 .....	21
<b>神経科学の視点から獣医畜産分野に貢献する</b>	
獣医学研究部門 准教授・室井 喜景 .....	22
<b>化学物質の毒性学研究により動物・食品・環境衛生の向上に貢献したい</b>	
獣医学研究部門 准教授・久保田 彰 .....	23
<b>化学物質に対する動物の感受性を遺伝的側面から明らかにする</b>	
獣医学研究部門 助教・川合 佑典 .....	24



## 原虫の寄生機構を遺伝子レベルで解明したい

原虫病研究センター 教授・五十嵐 慎 …………… 26

## マダニ媒介原虫感染症から犬を守る研究

原虫病研究センター 教授・玄 学南 …………… 27

## 世界中の畜産業を苦しめている牛ピロプラズマ病に立ち向かえ!

原虫病研究センター 教授・横山 直明 …………… 28

## 原虫カーゴシップの開発研究

原虫病研究センター 教授・河津 信一郎 …………… 29

## 免疫学・生化学的研究により動物感染症に対する制御方法を開発したい

原虫病研究センター 教授・西川 義文 …………… 30

## ベクターによる病原体媒介メカニズムを明らかにすることで感染症を征圧する

原虫病研究センター 准教授・福本 晋也 …………… 31

## マダニの生態を理解し、マダニ対策法の開発研究に貢献したい

原虫病研究センター 助教・白藤 梨可 …………… 32

## トリパノソーマ・トリパノソーマ病に関する研究

グローバルアグロメディシン研究センター 助教・菅沼 啓輔 … 33

## ウイルス感染症に関する研究の成果を人や動物の健康に役立てたい

獣医学研究部門 教授・小川 晴子 …………… 34

## 宿主免疫応答に則った、インフルエンザウイルスに対する効果的な感染予防・制御法の確立を目指す

グローバルアグロメディシン研究センター 特任助教・武田 洋平 … 35

## 感染症の機序を分子レベルで明らかに

獣医学研究部門 准教授・廣井 豊子 …………… 36

## 病原細菌のゲノム解析および細菌性毒素の検出法の確立

獣医学研究部門 准教授・奥村 香世 …………… 37

## 国内で行われる食品衛生検査へ国際的通用性を与える 仕組みを構築する

動物・食品検査診断センター 准教授・山崎 栄樹 …………… 38

## 細菌の運動能と分泌装置に着目した感染症対策

動物・食品検査診断センター 助教・楠本 晃子 …………… 39

## 感染や危害をもたらす真菌(カビ・酵母)の基礎研究、そして 応用へ

獣医学研究部門 准教授・豊留 孝仁 …………… 40

## ヒトと動物の健康のための統計学とバイオインフォマティクス

グローバルアグロメディシン研究センター 講師・茅野 光範 … 41



## 農畜産業 肥育・繁殖・生産

### 牛肉の質を客観的に評価し、おいしい牛肉作りに貢献したい

生命・食料科学研究部門 教授・口田 圭吾 …………… 44

### 家畜を効果的に改良したい

生命・食料科学研究部門 准教授・萩谷 功一 …………… 45

### 家畜の生産性を上げる研究

生命・食料科学研究部門 教授・手塚 雅文 …………… 46

### 消化管微生物の機能を最大化することで持続的な食料生 産へ貢献

グローバルアグロメディシン研究センター 助教・福間 直希 … 47

### 反芻動物の代謝ホルモン動態は単胃動物とはどう異なる のか?

生命・食料科学研究部門 准教授・松長 延吉 …………… 48

### アニマルウェルフェアと家畜の行動を考慮した酪農・畜産

生命・食料科学研究部門 准教授・瀬尾 哲也 …………… 49

### 反芻胃からのメタン発生を抑制し飼料効率の改善と地球 温暖化阻止をめざす

生命・食料科学研究部門 教授・西田 武弘 …………… 50

地域資源に基づいた家畜の生産性向上・健康改善に対する飼料的アプローチ	生命・食料科学研究部門 准教授・花田 正明 ……………	51
家畜が示す表現型の多様性を遺伝的に解明し畜産業界に活かしたい	グローバルアグロメディシン研究センター 助教・後藤 達彦 …	52
乳牛の飼料と健康に関する研究	畜産フィールド科学センター 教授・木田 克弥 ……………	53
問題を持つ乳牛の栄養代謝状態解明により適切な改善方法を構築したい	畜産フィールド科学センター 准教授・川島 千帆 ……………	54
家畜管理の自動化／機械化／各種センサーを利用した家畜管理	畜産フィールド科学センター 助教・齊藤 朋子 ……………	55
牛乳房炎に対する実効性あるコントロール手法を普及したい	畜産フィールド科学センター 准教授・草場 信之 ……………	56



## 農畜産業 食品科学

植物と共生する有用微生物を食の生産に活かしたい	生命・食料科学研究部門 教授・大和田 琢二 ……………	58
微生物の機能を明らかにしつつ有効活用したい	生命・食料科学研究部門 特任助教・折笠 善丈 ……………	59
高品質なパンをつくるための酵母菌株を開発中	生命・食料科学研究部門 教授・小田 有二 ……………	60
炊き種製パン法を用いた各種新食感、風味のパン類の開発、商品化	生命・食料科学研究部門 教授・山内 宏昭 ……………	61
地場の微生物を遺伝資源として活用し、美味しいものを作りたい	生命・食料科学研究部門 准教授・中村 正 ……………	62

## 健康的でおいしい食品の創出

生命・食料科学研究部門 教授・池田 新矢 …………… 63

## 動物園・水族館飼育動物の乳成分分析

生命・食料科学研究部門 教授・浦島 匡 …………… 64

## 乳成分および乳酸菌に関する研究

グローバルアグロメディシン研究センター 准教授・福田 健二 …… 65

## スフィンクスの謎を食品機能のアプローチで探る

生命・食料科学研究部門 教授・木下 幹朗 …………… 66

## 食品機能性に関する研究

生命・食料科学研究部門 助教・山下 慎司 …………… 67

## プロバイオティクスおよびプレバイオティクスの健康機能

生命・食料科学研究部門 教授・福島 道広 …………… 68

## 食肉を美味しく食べる技術開発/新規食肉加工法の開発を目指す

生命・食料科学研究部門 教授・島田 謙一郎 …………… 69

## 美味しくて体に優しい食品を目指して

生命・食料科学研究部門 助教・三上 奈々 …………… 70

## 豆類や果実類の加工調理・発酵熟成による機能性向上の研究

人間科学研究部門 教授・小嶋 道之 …………… 71

## 食品や作物の機能を探索・評価・改良する

人間科学研究部門 准教授・得字 圭彦 …………… 72



## 農畜産業 作物・土壌

### 「DNAから畑まで」をテーマとする畑作の応用遺伝学的研究

環境農学研究部門 教授・三浦 秀穂 …………… 74

### 畑という資源を最大限に活かした産業としての農業の実践

環境農学研究部門 准教授・秋本 正博 …………… 75

遺伝子科学で作物のおいしさ、機能性、多収性を究める 環境農学研究部門 教授・加藤 清明 ……………	76
植物の凍結ストレス応答を理解し凍霜害を減らす グローバルアグロメディシン研究センター 助教・春日 純 …	77
北海道におけるスペルトコムギを用いた新規コムギ品種 の開発 環境農学研究部門 准教授・大西 一光 ……………	78
労働負荷を軽減できる植物の草型を見つける グローバルアグロメディシン研究センター 助教・森 正彦 …	79
持続的な食糧生産を支える土壌の力を引き出す グローバルアグロメディシン研究センター 教授・谷 昌幸 …	80
センシング技術の有効利用による適正な農地改良を目指す グローバルアグロメディシン研究センター 助教・木下 林太郎 …	81
植物病原菌の変異機構を知ること、病気に負けない作物 をつくる 人間科学研究部門 准教授・中馬 いづみ ……………	82
化学農薬を使わず害虫を撃退! グローバルアグロメディシン研究センター 助教・相内 大吾 …	83



## 環境 農業環境・工学・経済

先進的な十勝農業をスマート農業機械で支え、世界に誇 れる農業へ 環境農学研究部門 教授・佐藤 禎稔 ……………	86
農作業での土-車両系の挙動を解析しトラクタと作業機械 の最適利用を図る 環境農学研究部門 教授・岸本 正 ……………	87
堆肥の有効活用や畜産の効率化にイノベーションを起こす 環境農学研究部門 准教授・宮竹 史仁 ……………	88
ドローンを用いた農業農村工学分野の調査への活用 環境農学研究部門 教授・辻 修 ……………	89

## 水と土と緑の保全

- 環境農学研究部門 教授・宗岡 寿美 ..... 90
- 北海道の冬期の寒さを活用した農産物の省エネ貯蔵を目指す  
環境農学研究部門 准教授・木村 賢人 ..... 91
- 経営管理の強化で安定した経営・後継者育成に貢献したい  
環境農学研究部門 教授・志賀 永一 ..... 92
- 経営者・従業員における技術・知識獲得と人的資源管理の方向性の解明  
環境農学研究部門 助教・河野 洋一 ..... 93
- 新技術導入に関する経営経済研究  
グローバルアグロメディシン研究センター 教授・金山 紀久 ... 94
- 食の安全のミカタ、社会科学的な評価で美味しいを当たり前  
環境農学研究部門 助教・窪田 さと子 ..... 95
- アジア・アフリカの経済発展と日本農畜産物の輸出可能性  
環境農学研究部門 教授・耕野 拓一 ..... 96
- ナガイモの種イモ高速切断装置における人工知能の研究  
人間科学研究部門 教授・姜 興起 ..... 97
- 農畜産業の担い手と関連企業を支援します  
環境農学研究部門 教授・仙北谷 康 ..... 98
- 環境・資源問題に積極的に貢献する農畜産業へ  
環境農学研究部門 准教授・岩本 博幸 ..... 99



## 環境 野生生物

### カビやきのこの働きを理解して森林や農地の適正な維持管理を目指す

環境農学研究部門 准教授・橋本 靖 ..... 102

### 森林・畑地・里山が持つ多面的機能を、二酸化炭素吸収能力などの観点から解明したい

環境農学研究部門 助教・小山 耕平 ..... 103

## 実学を重視した野生動物の生態研究で人との軋轢解消を目指す

環境農学研究部門 特任講師・浅利 裕伸 …………… 104

## 植生と立地との対応を明らかにし、植生が成立する要因を解明する

環境農学研究部門 助教・佐藤 雅俊 …………… 105

## 人の生活の発展と生物多様性の維持の両立

環境農学研究部門 助教・赤坂 卓美 …………… 106

## 虫で虫を減らす

環境農学研究部門 准教授・熊野 了州 …………… 107

## 虫の名前を調べます

環境農学研究部門 准教授・山内 健生 …………… 108



## 人文系

## スポーツを通じたコミュニティで地域を豊かにしたい

人間科学研究部門 准教授・村田 浩一郎 …………… 110

## ユーラシア大陸の未だ見ぬ乳文化の知恵を日本の商品開発に役立てたい

人間科学研究部門 教授・平田 昌弘 …………… 111

## 心理学の知識を地域へ

人間科学研究部門 教授・渡邊 芳之 …………… 112

## 英文学作品を異文化理解教育の手段として活用

人間科学研究部門 教授・時岡 裕純 …………… 113

## 技術教育・ものづくり教育の子ども達の発達にとっての価値を解明したい

人間科学研究部門 准教授・平舘 善明 …………… 114

## 歴史や外国の法からより良い労働環境を考える

人間科学研究部門 講師・野原 香織 …………… 115

## 外交史料からわかる冷戦時代の日本・ラテンアメリカ関係

人間科学研究部門 講師・ロメロ イサミ …………… 116

**世の中に出まわる材料を開発し社会に貢献したい**

人間科学研究部門 准教授・板谷 篤司 …………… 117

**省力的で効果のある食品安全・品質管理体制構築支援**

産学連携センター 特任教授・渡辺 信吾 …………… 118





獸  
医  
療



農  
畜  
産  
業



環  
境



人  
文  
系



● 臨床獣医学



● 基礎獣医学



● 寄生虫・微生物・その他



● 肥育・繁殖・生産



● 食品科学



● 作物・土壌



● 農業環境・工学・経済



● 野生生物



# 臨床獣医学



キーワード 脳疾患の診断・治療・CTガイド定位脳手術・脳内3D座標



教授 大石 明広

## 頭蓋内(脳組織)への低侵襲なアプローチ法を研究や臨床に役立てる

所属/獣医学研究部門

専門分野/獣医外科学、獣医麻酔学、獣医手術学、獣医内視鏡学、獣医画像診断学、獣医泌尿器病学、獣医臨床病理学、獣医循環器病学、獣医消化器病学

Email/aoishi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

脳神経系疾患の検査・診断・治療を目的として、頭蓋内脳組織に対して様々な用途で利用可能なCTガイド定位脳手術法を用いた低侵襲な処置を行う。具体的な利用内容としては、① 脳神経組織の採材(生検材料の採取など) ② 脳内吸引(血液や脳脊髄液またはその他液体) ③ 極細カテーテルの脳内挿入設置(注入用または吸引用) ④ 極小物の脳内への運搬(電極設置など) ⑤ 限局的脳神経組織の破壊処置(レーザー蒸散処置) ⑥ 脳内内視鏡観察などを目的として、臨床的に実際に用いることができる以外に、研究面にも応用可能である。



写真1 CTガイド定位脳手術装置(矢印は刺入探子)。ビーグル犬頭部に装着している様子。

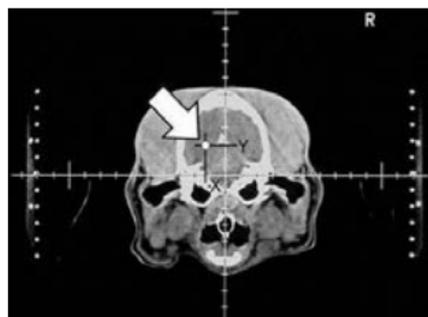


写真2 正確な頭蓋内3D座標点にピンポイントでアプローチ可能(矢印は造影剤位置確認)

### 技術アピール・マッチングニーズ

CTガイド定位脳手術を用いた頭蓋内脳組織へのアプローチ法が実践可能。このアプローチ法は、特殊な手術装置(写真1)を頭部に装着し、CTガイド下にて正確に決められた頭蓋内の空間座標(x,y,z)にピンポイントで探子の先端を到達させることができるもので(写真2)、通常用いられる探子を通じて、その座標点における『吸引』『注入』『挿入』『採取』等の処置的操作が実施可能となっている。針状の硬性探子は頭蓋骨に空けられる小孔を通して挿入されるが、この時、小孔の形成位置を自由に選択できることから、目的座標までの探子挿入ルートについて危険域を避けたかたちで脳組織への侵襲性を解剖学的にも生理学的にも最小限とすることができる。



准教授 富張 瑞樹

キーワード 悪性黒色腫・肥満細胞腫・スイマーパピー症候群・低侵襲手術

## 臨床現場の患者さんに対し、新しい診断、治療のツールを開発したい

所属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／腫瘍学、外科学、分子生物学  
Email／tomihari@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

診療で遭遇する難治性疾患に対するデータを取り、エビデンスとして裏付けを行っていくことで、新たな診断や治療に繋げていく点が大きな特徴です。

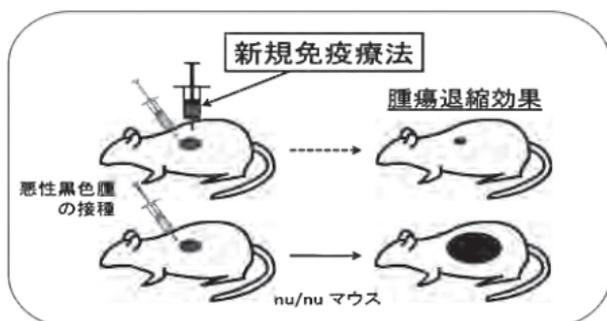
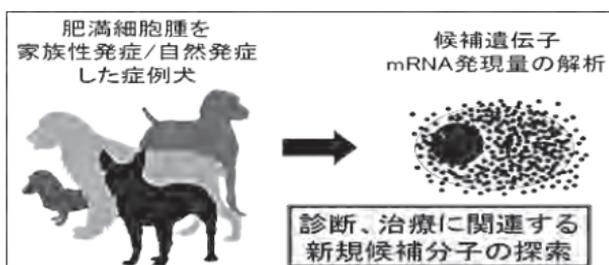


図1 免疫チェックポイント分子の阻害や、抗原提示の増幅などを利用した新規免疫療法の開発



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 犬の悪性黒色腫に対する新たな治療法の開発:腫瘍関連抗原、免疫チェックポイント分子をターゲットとした新たな治療法の開発を行っています。
2. 犬の肥満細胞腫の原因遺伝子の探索:家族性を疑われる発症を認めたフレンチブルドッグの症例群から、原因遺伝子の探索を行っています。
3. その他:犬のスイマーパピー症候群の発生要因に関する研究や、より簡便かつ有用性のある義足の開発、腹腔鏡手術の有用性に関する検討などを行っています。



教授 宮原 和郎

キーワード 画像診断・X線検査・超音波検査・内視鏡検査

## 百聞は一見に如かず

所 属 / 動物医療センター  
専門分野 / 獣医画像診断学、獣医外科学  
Email / miyahara@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

画像診断を中心とした日常診療を実施しているが、急速に進化する画像診断機器によって得られる情報は非常に有用である。



X線透視検査中の乳牛

### 技術アピール・マッチングニーズ

日常診療として使用している画像診断機器（X線透視・撮影装置、超音波診断装置、軟性・硬性内視鏡、CT装置、MRI装置）の進化は目覚ましく、その画質もデジタル化によって鮮明になり、汎用性も向上している。これらの診断機器を用いることにより病態ばかりではなく、生体の生理や薬物反応などについても、非侵襲的に観察することが可能な場合が多い。



助教 田川 道人

キーワード 腫瘍学・免疫学・免疫チェックポイント・  
リキッドバイオプシー・腫瘍マーカー

## 犬猫の難治性腫瘍の診断マーカー および新規治療法を開発する

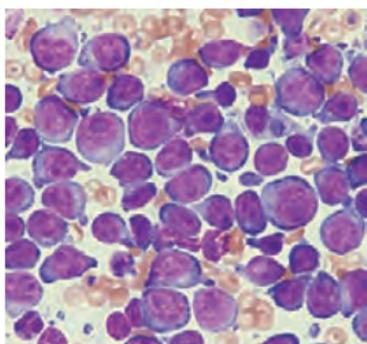
所 属／動物医療センター

専門分野／獣医内科学、臨床腫瘍学、腫瘍免疫学

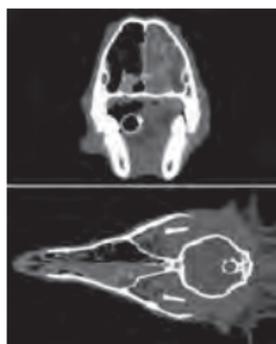
Email／mtagawa@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

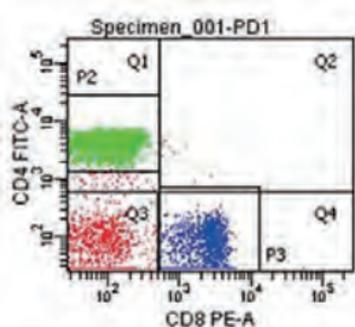
犬猫の腫瘍性疾患を対象とし、免疫チェックポイントを中心とした腫瘍免疫学および診断マーカーとしてのリキッドバイオプシーに関する研究を行っています。



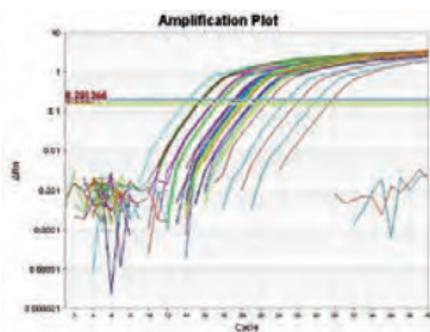
犬リンパ腫の細胞診。大型のリンパ芽球が多量にみられる。難治性の疾患であり新規治療法が望まれる。



犬の鼻腔内腫瘍のCT画像。診断には高度画像診断、組織生検が必要だが費用、侵襲が問題となる。



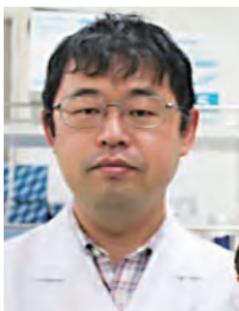
腫瘍罹患犬における末梢血単核球の免疫サブセット。様々な免疫担当細胞に発現する多様な分子を解析しています。



腫瘍罹患犬における遺伝子発現。腫瘍マーカーになりうるものがないか様々な解析を行っています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 『犬猫の免疫チェックポイント発現解析』  
免疫チェックポイント分子の発現を解析し、宿主免疫機構の疲弊化および治療ターゲットとしての有用性を明らかにする。
2. 『獣医療におけるリキッドバイオプシーの確立』  
犬猫の腫瘍性疾患を対象とし、簡便な診断マーカーの開発とその臨床応用を目指す。



准教授 松本 高太郎

キーワード 吸血節足動物(主にマダニ、ノミ)・伴侶動物・野生動物・感染症

## 吸血節足動物とそれが媒介する病原体の検索

所 属 / 獣医学研究部門

専門分野 / 獣医内科学、感染症学

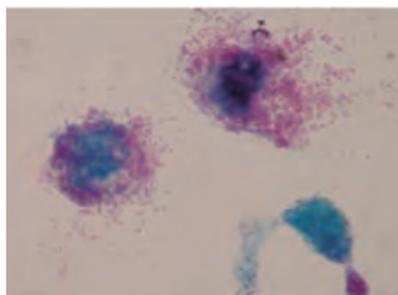
Email / kmatsumoto@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

マダニやノミといった吸血節足動物がどのような病原体を保有し、動物に媒介するかを明らかにする。対象となる動物は、犬や猫といった伴侶動物から、エゾリスやアライグマといった野生動物まで、様々である。



野外で採取されたヤマトマダニとシュルツェマダニ。リケッチアやボレリアといった病原体を媒介する。



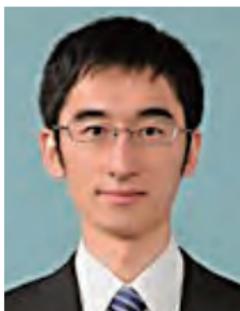
ノミから分離されたリケッチア属細菌。ノミがリケッチアを媒介する可能性がある。

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 吸血節足動物の病原体保有状況調査

【伴侶動物】犬や猫に寄生するマダニやノミといった吸血節足動物が保有する病原体、特にアナプラズマ、エリキア、リケッチア、バルトネラについて明らかにし、これら病原体が犬猫に与える影響を明らかにする。

【野生動物】エゾリスやアライグマといった人に身近な野生動物における吸血節足動物の病原体保有状況を明らかにし、犬猫や人の住環境に病原体が持ち込まれる可能性を明らかにする。



助教 柳川 将志

## 安全な麻酔法の開発

所 属／獣医学研究部門  
専門分野／麻酔科学、外科学  
Email／myanagawa@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

麻酔薬・鎮痛薬の評価。  
呼吸・循環パラメーターの測定。

### 技術アピール・マッチングニーズ

実験動物・犬・猫・馬・牛など各種動物の全身麻酔。  
生体モニターを用いた各種測定。  
全身麻酔下での外科処置・CT・MRIの撮影。



教授 高橋 英二

キーワード 予防獣医学・生産獣医療学・家畜栄養学

## 子牛を健康にすることは牛群全体の生産性を上げることに繋がる

所 属／獣医学研究部門

専門分野／牛病学、生産獣医療学

Email／eijit123@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

子牛の健康について探求することが、結果として子牛だけでなく牛群全体の生産性向上に繋がることを証明するための客観的データを蓄積する。



### 技術アピール・マッチングニーズ

子牛の疾患が多発しているフィールドに出向き、獣医学的手法を駆使してその原因を明らかにする。さらに子牛の疾病多発と母牛の管理状況との関連性についても調査し、客観的データに基づく改善策を提案することで、農場全体の生産性を上げることを最終目的とする。



准教授 羽田 真悟

## 家畜の繁殖効率改善のための 技術開発

所 属／獣医学研究部門  
専門分野／牛および馬の繁殖  
Email／haneda@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

牛および馬の繁殖障害の原因を診断し、そのよりよい治療法を検討、開発する。

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・牛および馬の繁殖障害の原因を診断  
臨床繁殖学で行われる検査手技を用いつつ、新しい検査手法を検討する。
- ・繁殖障害の治療法の開発  
既存の治療法を改善、あるいは新しいアプローチで繁殖障害に対する効率的な治療を目指す。



教授 南保 泰雄

キーワード

馬・繁殖・妊娠・ホルモン・内分泌・超音波・画像診断・人工授精・受精卵移植

## 馬の診断方法の開発・生殖補助医療と生産管理方法の研究

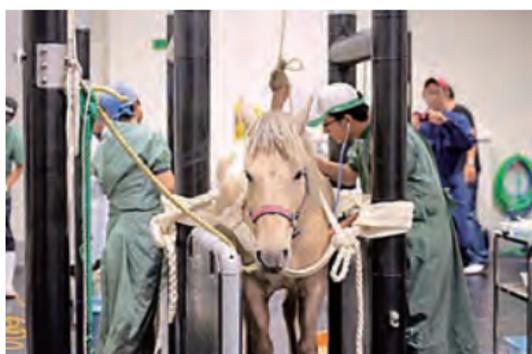
所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／馬臨床繁殖学、生殖内分泌学、画像診断学、馬生産獣医療学

Email／ynambo@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

ウマの生殖機能調節やホルモンの作用、診断法に関する研究を行なうとともに、繁殖牝馬の生産管理上の諸問題について調査・研究しています。

地域に密着した馬産業への貢献を目指すとともに、馬を通じた教育・研究・社会貢献を推し進めることが今後の課題です。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 北海道和種とコネマラ種を用いた人工授精、受精卵(胚)移植
2. 重種馬(ばん馬)の生産獣医療学
3. 馬妊娠期の生殖内分泌の解明
4. 馬の繁殖疾病に関する新しいホルモン診断法の確立
5. 3Dカメラを用いた非接触体測法の開発



獸  
医  
療



● 臨床獣医学



● 基礎獣医学



● 寄生虫・微生物・その他



農  
畜  
産  
業



● 肥育・繁殖・生産



● 食品科学



● 作物・土壌



環  
境



● 農業環境・工学・経済



● 野生生物



人  
文  
系



# 基礎獣医学



キーワード 消化管神経・消化管内分泌細胞



教授 北村 延夫

## 消化管自律制御機構の組織学

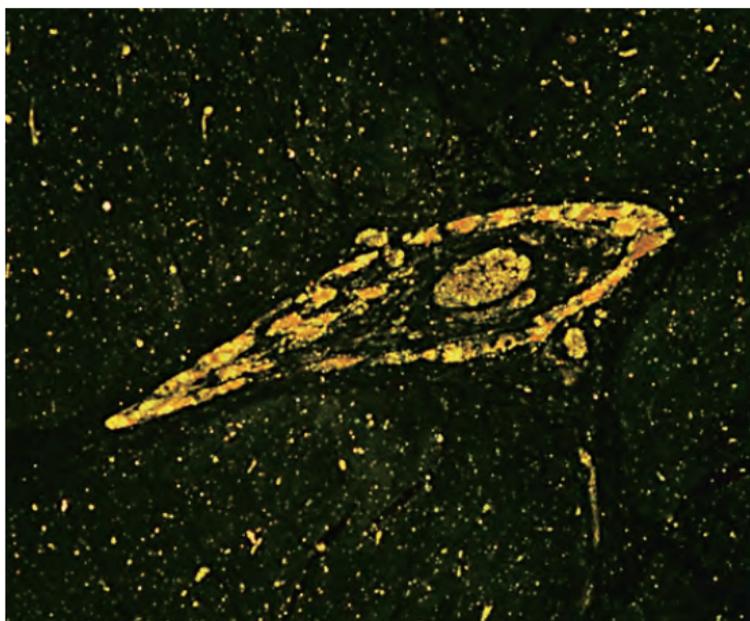
所 属 / 獣医学研究部門

専門分野 / 獣医解剖学、獣医組織学

Email / kitamura@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

- ・ 家畜消化管の形態
- ・ 家畜の消化管における自律神経系と内分泌系の免疫組織化学



牛の第一胃における神経節と神経線維

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・ 光学顕微鏡での撮影



助教 近藤 大輔

キーワード 嗅覚・解剖・魚類・両生類・爬虫類・鳥類・哺乳類

## この動物種は嗅覚が優れている？ 劣っている??～形態学的アプローチ～

所 属／獣医学研究部門

専門分野／神経解剖学、比較解剖学、組織学、  
組織化学

Email/kondoh-d@obihiro.ac.jp

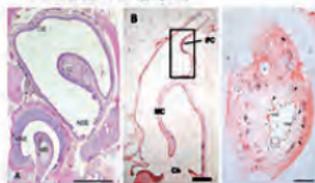
### 研究内容の特徴

さまざまな脊椎動物種について、嗅覚器および脳の嗅覚中枢の形態学的特徴を解明することで、その動物種の嗅覚への依存度を明らかにします。

嗅覚が……優れている？劣っている??



#### 1. 嗅覚器の形態解析

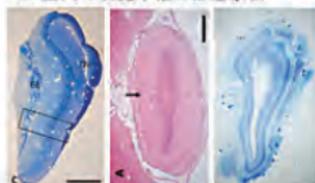


ヘビ

カラス

キリン

#### 2. 脳内の嗅覚中枢の形態解析



ヘビ

カラス

カバ

嗅覚への依存度、嗅いでいる匂い物質の性質を解明

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 【鼻腔の嗅粘膜および鋤鼻器の形態学的解析】

一般的な匂い物質を感知する嗅粘膜と、フェロモンを感知する鋤鼻器の形態を細胞組織レベルで解析し、その動物種がどのような匂いを嗅いでいるのかを明らかにします。

#### 2. 【脳内の嗅覚中枢領域の形態学的解析】

大脳において嗅覚中枢の占める割合や、組織学的な層構造の発達程度を解析し、その動物種がどの程度嗅覚に依存しているのかを明らかにします。



キーワード 野生動物・機能形態・生殖器・解剖学

## 哺乳類の繁殖メカニズムと野生動物の機能形態を明らかにする

所属／獣医学研究部門

専門分野／解剖学、組織学、発生学、野生動物医学

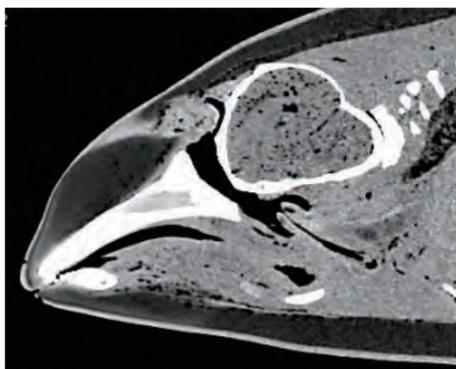
Email／sasakim@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

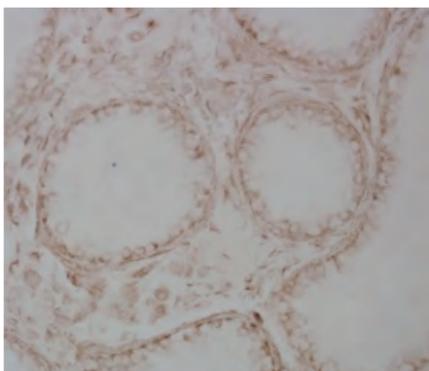
哺乳類における生殖器の機能や野生動物の機能形態的特徴を解明する研究をおこなっております。



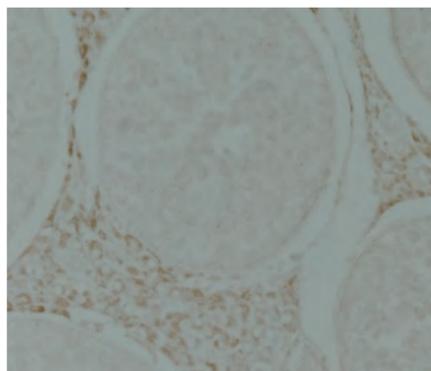
ヒグマ頭部のCT立体画像



ネズミルカ頭部のCT断層画像



マメジカ精巣の細胞骨格 (Vimentin)



エゾシカ精巣のステロイドホルモン合成能の解析(繁殖期)

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 「哺乳類の生殖器の機能解析」

哺乳類の精巣、卵巣、そして胎盤といった生殖器の機能を免疫組織化学的、分子生物学的、および超微細構造学的に解明する。

#### 2. 「野生動物の機能形態学的解析」

野生動物の筋、骨格系の機能形態学的解析をCTやMRI、そして肉眼解剖学的手法によっておこなう。



助教 堀内 雅之

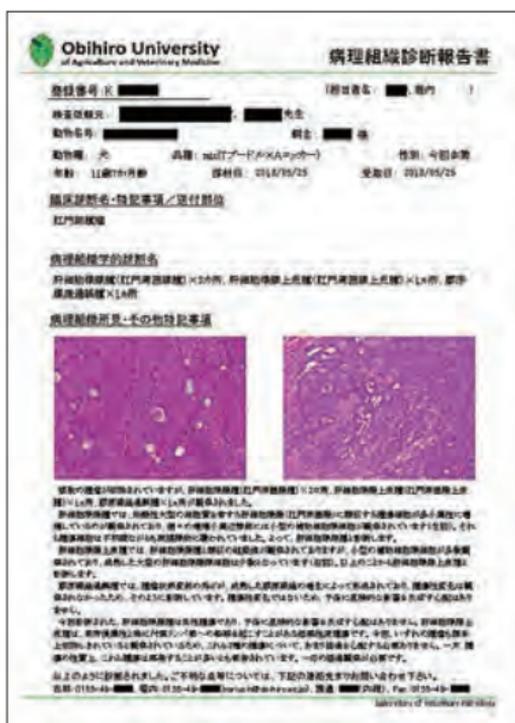
キーワード 病理解剖・生検診断・実験病理

## 形態変化から生体现象を解析する

所属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／比較病理学、病理組織学  
Email／horiuchi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

動物の病気を主に形態学的観点(肉眼変化、組織学的変化、超微形態学的変化)から解析し、免疫組織化学や分子病理学的手法(遺伝子、タンパク解析)を用いて実証します。



診断報告書の一例

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 病理解剖、その後の組織検査によって動物の疾病を病理学的手法で解析します。
2. 生検組織検査によって、疾病を診断します。
3. 動物を用いた実験において、生体で生じている形態学的変化を描出し、他の変化(体重、体温、血球数の変化、血液生化学的変化、病原微生物の分布など)との関連を明らかにします。



キーワード 病理学・感染症・診断学・プリオン

## 動物の病理診断と病態解析

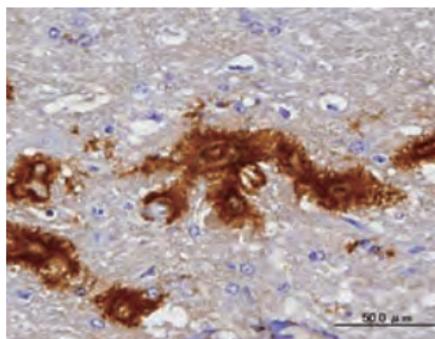
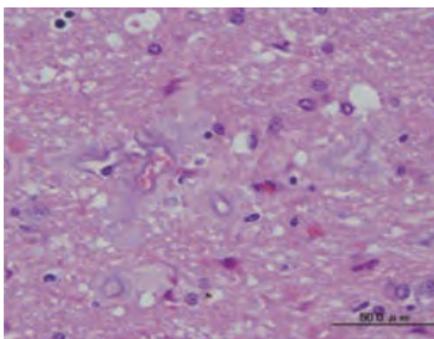
所属／獣医学研究部門

専門分野／動物病理学、診断病理学、感染病理学

Email／furuoka@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

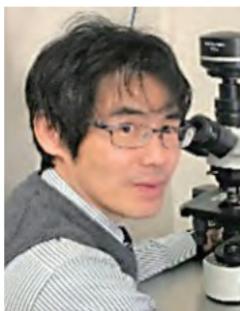
動物の感染症や神経筋疾患について、原因や病態の解析を実施し、病気を理解するための研究を実施しています。



羊のプリオン病であるスクレイピーでみられた  
脳血管周囲のアミロイド斑(左)とプリオン抗体による免疫染色(右)

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 感染症の病理学的研究  
真菌、細菌、プリオンに関して、病態や発症メカニズムについて研究しています。
2. 動物の神経筋疾患に関する病理学的研究  
運動器疾患を神経-筋の関係から解析しています。
3. 産業動物の病理診断  
牛、馬について病理解剖による病理診断を実施しています。
4. 伴侶動物の外科病理診断  
犬、猫等の生検材料について病理診断を実施しています。



教授 古林 与志安

## 自然発生疾患に対する病理学的研究および 種々の疾患に関する実験病理学的研究

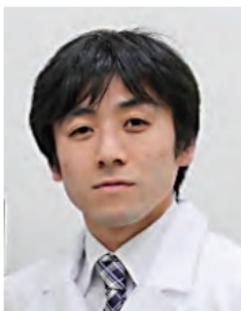
所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／獣医病理学、病理診断学、実験病理学  
Email／kyoshi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

帯広畜産大学が酪農・畜産地帯に位置する利点を生かし、動物、特に産業動物の自然発生疾患に対する病理学診断を日々行っています。その中から、新規あるいは稀な疾患を見出し、それら疾患についての病理学的な研究を行うとともに、既知の疾患の未解明の事象の解明に取り組んでいます。また、病理診断への分子生物学的手法を応用するための研究や、学内外の基礎・臨床研究分野の多くの先生と実験病理学に関わる共同研究も行っています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 病理診断（病理解剖診断および病理組織診断）
2. 病理診断のコンサルテーション
3. 病理診断法・評価法の開発・確立
4. 疾患モデルの病理学的解析



助教 渡邊 謙一

キーワード 比較病理学・アミロイドーシス・疾患モデル

## 難病アミロイドーシスへの挑戦 ～疾患モデル・動物からヒトへ～

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／獣医病理学、アミロイドーシス、疾患  
モデル、プロテオミクス

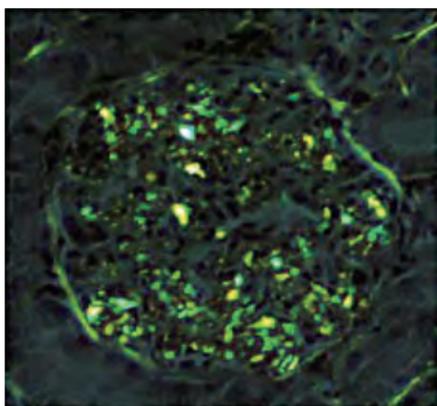
Email／knabe@obihiro.ac.jp

HP／[http://univ.obihiro.ac.jp/ichiran/watanabe\\_kenichi.html](http://univ.obihiro.ac.jp/ichiran/watanabe_kenichi.html)



### 研究内容の特徴

アミロイドーシスは蛋白質の異常凝集によって起こる難病です。動物に起こる類似疾患や疾患モデルを手掛かりに、新たな診断法や治療法を開発します。



顕微鏡下にて緑に光るアミロイド



アミロイドーシスモデルマウス

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. アミロイドーシス疾患モデルの病態解析  
希少疾患研究には疾患モデルは欠かせない。疾患モデルを評価・改良し、組織学的手法による表現型解析を行う。
2. 質量分析  
アミロイドーシスの病態にはアミノ酸変異や前駆蛋白の部分消化、蛋白質の相互作用などが関与する。質量分析により分子メカニズムを解明する。
3. 比較病理学  
アミロイドーシスはイヌ、ネコやウシなど様々な動物種に発症する。動物種間での病態比較を行い、新たな視点から病態を紐解く。

アミロイドーシス以外の疾患についても鋭意研究中。



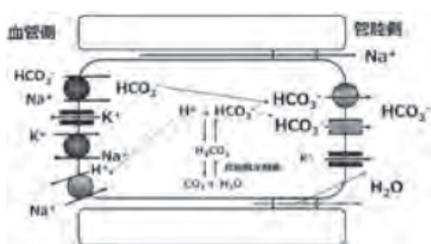
キーワード 上皮細胞・イオン輸送・イオンチャネル・トランスポーター

## 上皮膜イオン輸送機能の分子機構解明に向けて

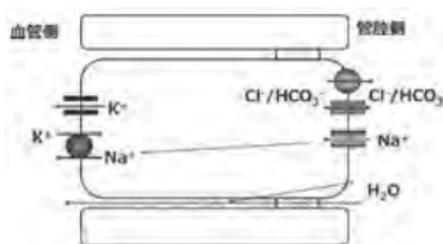
所属／獣医学研究部門  
 専門分野／獣医生理学、細胞生理学  
 Email／torui@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

反芻動物に特徴的な唾液分泌能に注目し、ウシ耳下腺腺房細胞に機能発現するイオンチャネルやトランスポーターの細胞内調節機構の研究やブタ気管線毛上皮細胞におけるイオン輸送に関する研究を行っています。



反芻獣耳下腺腺房細胞における重炭酸イオン分泌メカニズムに関する研究を行っています。



ブタ気管線毛上皮細胞におけるイオン輸送メカニズムに関する研究を行っています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

「新鮮分離細胞および強制発現培養細胞系を用いたイオンチャネルやトランスポータータンパクの機能解析」

電気生理学的手法（パッチクランプ法）を用いた単一細胞レベルまたは膜レベルでのイオンチャネルまたはトランスポーター電流測定

「上皮膜および単層培養上皮細胞系を用いた経上皮イオン輸送機能解析」

電気生理学的手法（Ussing chamber法）を用いた短絡電流、経上皮電位、経上皮抵抗測定

「外分泌腺レベルでの水およびイオン輸送解析」

ラット摘出外分泌腺（下顎腺）血管灌流系を用いた水および電解質輸送測定



キーワード 乳腺・上皮細胞・イオンチャンネル・パッチクランプ・射乳・オキシトシン

## 乳汁分泌の分子メカニズムを明らかにする

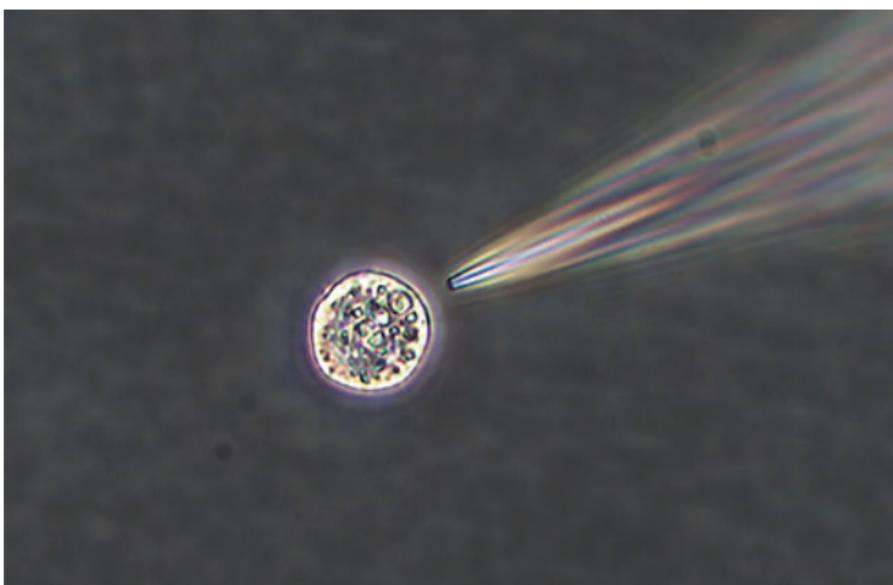
所 属／獣医学研究部門

専門分野／生理学

Email／akami@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

乳腺上皮細胞の生理機能に着目し、乳汁分泌メカニズムの一端を明らかにすることを目指しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 乳腺上皮細胞のイオン透過性解析

乳腺上皮細胞におけるイオン輸送は乳量や乳質を制御する可能性があります。そこで泌乳期の実験動物から単離した乳腺上皮細胞にパッチクランプ法を適用し、単一細胞レベルでイオン透過性を解析する実験系を確立しました(上写真)。これによりイオン輸送機構の一端が明らかになりつつあります。

#### 2. オキシトシン作用のin vivo解析

オキシトシンによる射乳作用を解析するため、実験動物を用いた新たな実験系の確立を試みています。本法によりオキシトシン作用機構の解析が進むことが期待されます。



教授 石井 利明

キーワード

パーキンソン病・認知障害・記憶の消去・学習・長期抑制・海馬・歯状回・5-HT4・セロトニン・ドパミン・黒質・線条体・離乳・自給本能・サーカディアンリズム・夜行性・探索行動・食情報調節・インテグリン・インテグリンリンクドキナーゼ・脳

## 基礎研究で病気の治療に 貢献する

所属／獣医学研究部門  
専門分野／神経科学、薬理学、  
生化学、分子生物学

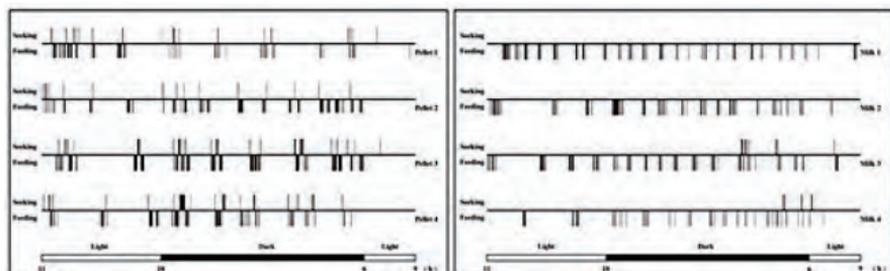
Email／[ishii@obihiro.ac.jp](mailto:ishii@obihiro.ac.jp)

研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~yakuri141/>



### 研究内容の特徴

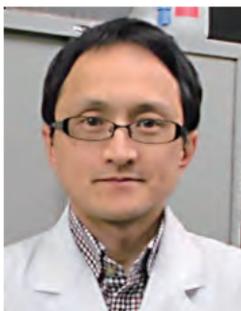
動物本能の発現機構、外的環境に適応して神経可塑的变化が生じる機構、脳神経変性疾患の発症機構について、動物個体の解析から細胞・分子のレベルにまで掘り下げて研究しています。



離乳後の自給本能(探索行動)の発現

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. パーキンソン病に併発した認知障害の治療薬開発。
2. 恐怖記憶の消去を調節する薬の開発(PTSDの治療薬)。
3. パーキンソン病に併発した認知障害に対する治療薬開発のためのin vivoスクリーニング方法の提供。



准教授 室井 喜景

キーワード 子育て・虐待

## 神経科学の視点から獣医畜産分野に貢献する

所属／獣医学研究部門  
専門分野／行動神経科学、薬理学  
Email／muroi@obihiro.ac.jp  
研究室HP／<http://tech.obihiro.ac.jp/~bchikumuroi/bchikumuroi.html>



### 研究内容の特徴

動物の行動の制御機構を分子・細胞・個体レベルで総合的に理解し、神経科学の視点から獣医師として社会に貢献することを目指しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 「育仔放棄を予防するための技術開発」

ペットや動物園の飼育動物にみられる育仔放棄を未然に防ぐための技術開発を目指しています。また神経科学の視点から、人のネグレクト、子に対する暴力を防ぐ方法の開発を目指しています。

#### 2. 「自分の限界を超えて泌乳する乳牛を倒れる前に見つけ出す技術開発」

先人の努力により乳牛の泌乳量は飛躍的に伸びました。一方で過剰な泌乳が原因と考えられる周産期疾患も増えてきました。自分が病気になるまで泌乳する乳牛の性質に着目し、病気になる前にそのような個体を見つけ出す技術を神経科学の視点から開発していきます。



准教授 久保田 彰

キーワード 毒性学・薬物動態・環境化学・ゼブラフィッシュ・サイレージ・かび毒

## 化学物質の毒性学研究により動物・食品・環境衛生の向上に貢献したい

所属／獣医学研究部門  
専門分野／毒性学、異物代謝学、  
環境化学

Email／akubota@obihiro.ac.jp  
研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~toxicology/index.html>

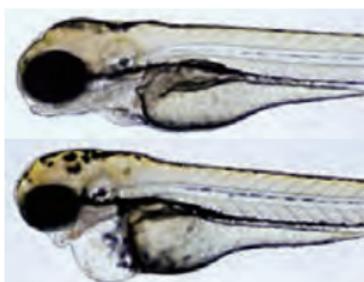


### 研究内容の特徴

動物衛生・食品衛生・環境衛生の向上を目指した化学物質の毒性科学研究や希少動物の保全科学に関する研究を推進しています。



ゼブラフィッシュの成魚。私たちは主にその受精卵を用いて化学物質の有害性評価と毒性発現機構について研究しています。



発生初期のゼブラフィッシュの正常個体(上)、ダイオキシンを処置した個体(下)。ダイオキシン処置した個体では心血管毒性がみられます。



タンチョウ。種固有の薬物代謝特性を明らかにすることで、タンチョウなど希少動物の獣医療高度化を目指して研究を進めています。



バンカーサイロに貯蔵されたトウモロコシサイレージ。私たちはサイレージに含まれる、家畜の健康を害する恐れのあるかび毒を調査しています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

- 『化学物質の有害性評価と毒性発現機構の解明』  
ゼブラフィッシュをモデルとして、多様な化学物質の有害性(内分泌攪乱性、心血管毒性、発達神経毒性など)とその作用機序について研究を行う。
- 『粗飼料におけるカビ毒汚染の調査研究』  
粗飼料に残留するカビ毒の濃度をELISA法で測定し、汚染実態の解明と汚染の低減に向けた方策について研究を行う。
- 『希少動物の保全科学』  
薬理・毒性学的手法を用いて、タンチョウなど希少動物の生息域外保全に資する研究を行う。



助教 川合 佑典

キーワード 毒性学・動物種差・薬物代謝・遺伝子配列解析

## 化学物質に対する動物の感受性を遺伝的側面から明らかにする

所属／獣医学研究部門  
専門分野／獣医毒性学、分子生物学、バイオインフォマティクス

Email／ykawai@obihiro.ac.jp

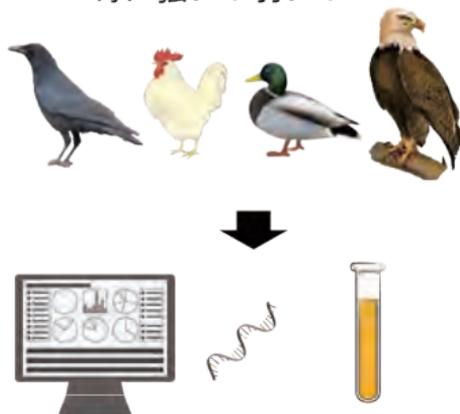
研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~toxicology/index.html>



### 研究内容の特徴

毒性物質の代謝・排泄に関わる分子の動物種差を明らかにする研究を行っております。

毒に強い？弱い？



ゲノム情報、遺伝子配列解析と代謝活性測定により化学物質への感受性を予測する

© 2016 DBCLS TogoTV / CC-BY-4.0

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1) 異物代謝に関わる遺伝子の種間比較

ゲノムデータベースで公開されている情報から、様々な脊椎動物が持つ異物代謝に関わる遺伝子を探索・抽出し、系統解析などを用いて動物種差を生み出す背景を明らかにする。

#### 2) 肝臓に発現する異物代謝遺伝子の解析

高機能シーケンサーを用い、肝臓に発現している異物代謝に関わる遺伝子を網羅的に解析し、その動物種の異物代謝の特徴を明らかにする。



獣医療・



●臨床獣医学



●基礎獣医学



●寄生虫・微生物・その他



農畜産業・



●肥育・繁殖・生産



●食品科学



●作物・土壌



環境・



●農業環境・工学・経済



●野生生物



人文系・



# 寄生虫・微生物・その他



キーワード 遺伝子・宿主寄生機構・ワクチン

## 原虫の寄生機構を 遺伝子レベルで解明したい

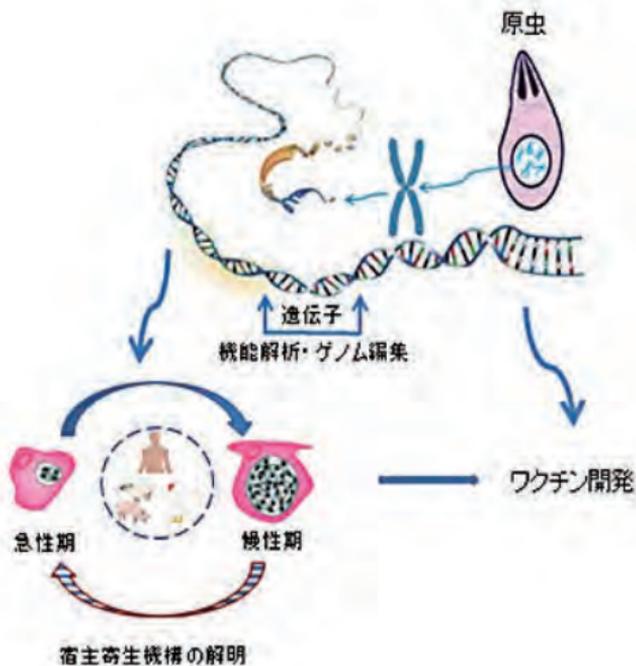
所 属／原虫病研究センター

専門分野／原虫学

Email／makoto@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

原虫遺伝子の機能を調べ、宿主寄生機構の解明を目指しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 宿主寄生機構に重要と思われる遺伝子の機能を生化学的に解析し、またその役割を解明する。
2. ゲノム編集技術などで作製された原虫株について、ワクチンへの応用を試みる。



教授 玄 学南

キーワード 犬バベシア症・診断・治療・ワクチン

## マダニ媒介原虫感染症から犬を守る研究

所属／原虫病研究センター

専門分野／原虫病学

Email/gen@obihiro.ac.jp

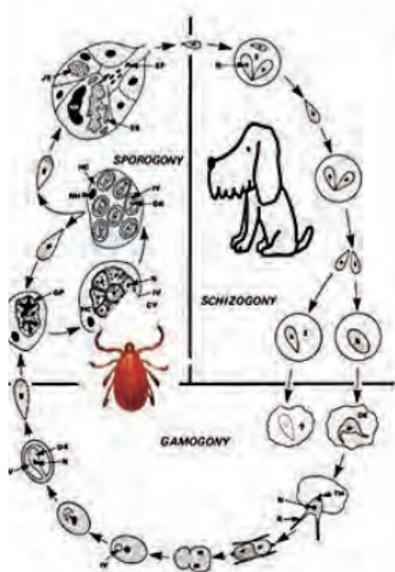
研究室HP/http://univ.obihiro.ac.jp/  
~protozoa/



### 研究内容の特徴

犬バベシア症は、マダニにより媒介され、重篤な貧血を引き起こす病気である。この病気に対する診断・治療・予防法の確立を目指している。

## 犬バベシア症に関する研究



- マダニにより媒介
- 重度の貧血が主徴
- アジアに広く分布
- 日本でも被害が深刻
- 有効な治療薬がない
- ワクチンがない



- 診断法の開発
- 治療薬の開発
- ワクチンの開発

### 技術アピール・マッチングニーズ

- 犬バベシア症を早期診断できる血清診断法や核酸診断法の開発
- 犬バベシア症に対する安全で有効な治療薬の開発
- 犬バベシア症に対する組換えワクチンの開発



教授 横山 直明

キーワード 原虫・ピロプラズマ・牛

## 世界中の畜産業を苦しめている 牛ピロプラズマ病に立ち向かえ!

所 属 / 原虫病研究センター

専門分野 / 獣医原虫病学

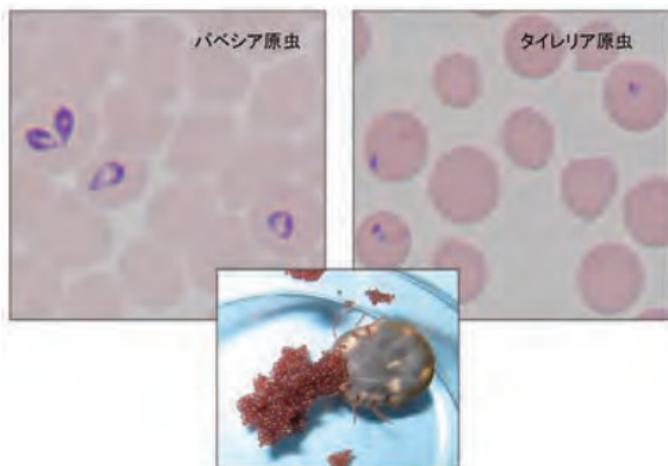
Email / yokoyama@obihiro.ac.jp

研究室HP / <http://univ.obihiro.ac.jp/~protozoa/index.html>



### 研究内容の特徴

牛ピロプラズマ(タイレリアおよびバベシア)病は、家畜に発熱や貧血などの消耗性疾患を引き起こし、世界で深刻な経済的被害をもたらしています。しかしながら、いずれの牛ピロプラズマ病に対しても有効な対策が確立されていません。そこで、その牛ピロプラズマ病に対する制圧法の確立を目指して、様々な応用研究を行っています。



牛に寄生するピロプラズマと媒介マダニ

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 国内外の牛ピロプラズマ感染を把握できる様々な分子疫学診断技術
  2. 地域に応じた媒介マダニの種類を明らかにし、適切なマダニ対策を考案していく手順
  3. ピロプラズマ感染に伴う牛の免疫応答から、ワクチンを開発していく技術
  4. ピロプラズマの赤血球侵入メカニズムから、ワクチンを開発していく技術
  5. ワクチン候補分子の多型性から、汚染国に適したオーダーメイド型サブユニットワクチンを確立していく技術
- これらの技術から、牛ピロプラズマ病に対する新規制圧法の確立を目指している。



教授 河津 信一郎

## 原虫カーゴシップの開発研究

所 属／原虫病研究センター

専門分野／分子寄生虫学

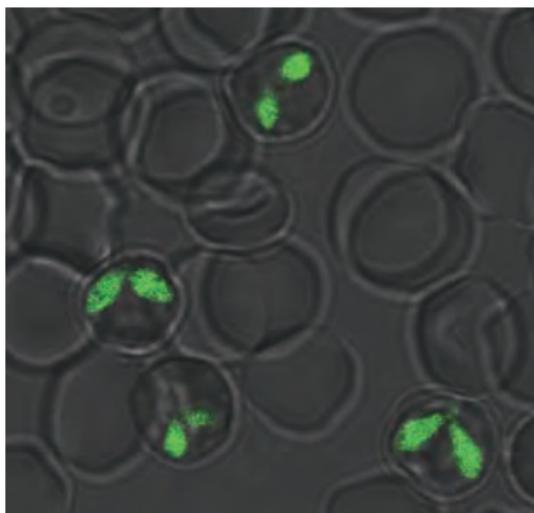
Email／[skawazu@obihiro.ac.jp](mailto:skawazu@obihiro.ac.jp)

研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~tryp/index.html>



### 研究内容の特徴

ウシの赤血球に寄生する原虫での遺伝子発現系を応用して生体の緒臓器・細胞に抗原や薬物を送達するシステムの開発研究をしています。



GFP発現バベシア・ボビス Asada M., et al. 2015. PLoS ONE

### 技術アピール・マッチングニーズ

動物に不顕性感染する原虫に国内で問題になる放牧病やマダニの抗原を細胞表在性抗原として搭載することで、連続的な免疫系の活性化が可能で、かつ複数の病気を一括して予防することができる、理想的な多価ワクチンを提案することができます。また、この原虫にインターフェロンのような免疫活性物を分泌型の蛋白質として搭載することで、このような製剤を動物に定期的に投与あるいは飼料に添加することなく、自動的かつ連続的に動物の免疫系を賦活化して、健康維持や発育をサポートする飼育法を提案することもできます。



教授 西川 義文

キーワード ワクチン・薬・診断・疫学

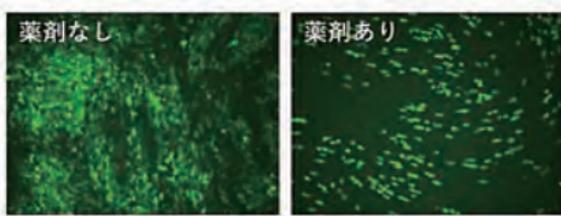
## 免疫学・生化学的研究により動物感染症に対する制御方法を開発したい

所属／原虫病研究センター  
専門分野／免疫学、生化学、感染症学  
Email／[nisikawa@obihiro.ac.jp](mailto:nisikawa@obihiro.ac.jp)  
HP／<https://sites.google.com/site/nishihdlab/>



### 研究内容の特徴

ヒトや動物に感染して病気を引き起こす寄生虫感染症に着目し、免疫学・生化学的研究により治療・予防・診断方法の開発に向けた基礎研究を行なっています。



蛍光タンパク質を発現する寄生虫（トキソプラズマ）を用いた簡便な化合物スクリーニング法。



寄生虫症の動物モデルを用いた、薬剤、ワクチンの評価試験（ネオスポラ症発症モデル）。



### 技術アピール・マッチングニーズ

- 『天然物の寄生虫殺滅効果の評価と作用機序の解明』  
安価・迅速な化合物スクリーニング系により、寄生虫薬の候補化合物を探索し、その作用機序を分子レベルで研究する。
- 『寄生虫病ワクチンの開発と免疫誘導機序の解明』  
ワクチン抗原やアジュバント（免疫活性化剤）のスクリーニング系により有効な防御免疫を誘導できる分子・物質を選定し、その感染防御機構を免疫学的に明らかにする。
- 『寄生虫病の疫学調査』  
家畜の病原性寄生虫に関する診断サービス、疫学調査を行なっている。



准教授 福本 晋也

キーワード 犬糸状虫・予防薬・ベクター・マラリア・ジビエ・ヒグマ・エゾシカ

## ベクターによる病原体媒介メカニズムを明らかにすることで感染症を征圧する

所属／原虫病研究センター  
専門分野／寄生虫学、衛生動物学  
Email／fukumoto@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

蚊によって媒介されるマラリアや犬糸状虫症などの寄生虫感染症の制圧に向け、特にこれらの病原体を媒介する蚊の側面に注目し研究を行っています。また、北海道に生息する野生動物にはどのような病原微生物が感染しているのかを明らかにすべく研究を展開しています。



犬糸状虫の感染期幼虫。ヤブカ感染モデルを用いて媒介メカニズムや新規予防薬の開発に関する研究を行っています。



赤色蛍光を発する遺伝子組換えマラリア原虫が感染したハマダラカ。感染期原虫スポロゾイトを非侵襲的に観察することが可能。



タイ王国南部における犬糸状虫症調査。狂犬病対策プログラムに随伴して犬糸状虫症汚染の実態を調査しています。



牧草地に出没するヒグマ親子。ジビエ利用などの観点から野生動物由来の病原体リスクを明らかにすることを目指しています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 「犬糸状虫症の制御に関する研究」  
ラボレベルでの熱帯シマカ-犬糸状虫感染モデルを用い、ベクターにおける犬糸状虫の媒介機構に関する研究、犬糸状虫予防薬に関する研究を行う。
2. 「マラリア原虫のベクター感染メカニズムに関する研究」  
ネズミマラリア-ハマダラカ感染モデルおよび、独自の遺伝子組換えマラリア原虫作製技術を用いて、マラリア原虫のベクターによる媒介メカニズムを明らかにする。
3. 「野生動物感染症に関する研究」  
特に北海道に生息するヒグマ、エゾシカに着目し、ジビエ利用・家畜衛生学の観点から、野生動物が保有する病原微生物の実態を明らかにすることを目指す。



助教 白藤 梨可

キーワード マダニ・栄養代謝・原虫媒介・飢餓・卵形成

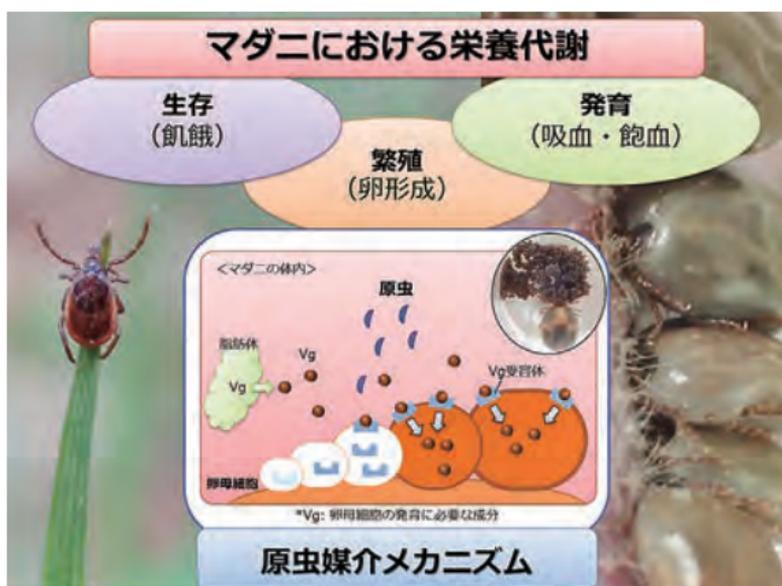
## マダニの生態を理解し、マダニ対策法の開発研究に貢献したい

所属／原虫病研究センター  
専門分野／マダニ(寄生虫学、節足動物学)  
Email／umemiya@obihiro.ac.jp  
研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~protozoa/index.html>



### 研究内容の特徴

マダニの「栄養代謝(飢餓と飽血)」と「卵形成」の仕組み、病原体媒介の仕組みについて、分子・細胞・組織・個体レベルで研究を行っています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. マダニがどのようにして生存・発育・繁殖を行い、病原体を媒介するのか、遺伝子発現抑制(ノックダウン)マダニの作出や病原体感染実験などを行い、それらの分子機構の解明を目指しています。
2. 常時数種のマダニを飼育管理しています。これらのマダニを用い、殺虫剤や忌避剤のマダニに対する効果検証のための共同研究・受託研究を行った実績があります。
3. マダニ分布および病原体保有調査の実施、マダニ遺伝子情報などの解析を行い、マダニに関する様々な情報の集約を進めています。



助教 菅沼 啓輔

キーワード トリパノソーマ・薬剤開発・疫学・分類・診断法

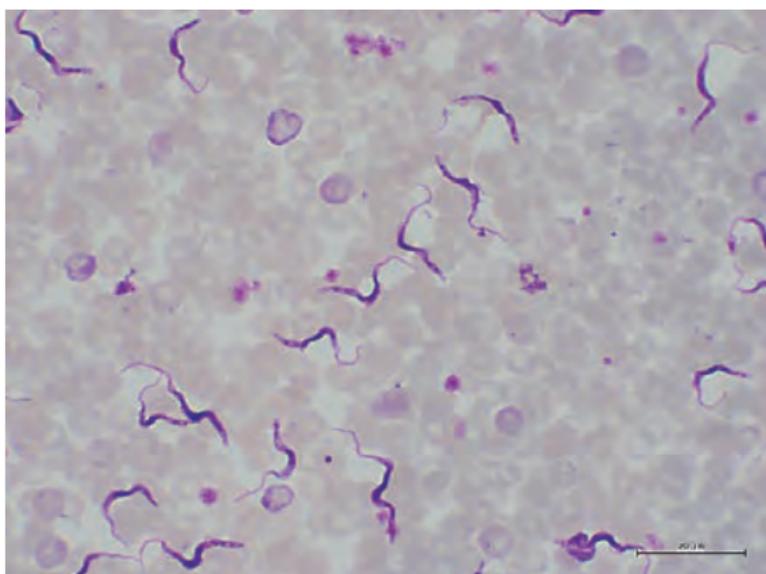
## トリパノソーマ・ トリパノソーマ病に関する研究

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／獣医寄生虫学、獣医原虫病学、  
分子生物学

Email／k.suganuma@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

トリパノソーマ病対策確立のため、培養系を中心とした「生きたトリパノソーマ」を材料に研究を進めています。



血流中に寄生しているトリパノソーマ

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・トリパノソーマ分離・培養馴化技術  
野外流行株を培養馴化することで、実験室内で病原性を解析することが可能になります。
- ・抗トリパノソーマ化合物の探索技術  
動物及びヒトトリパノソーマ培養系を用いて、薬剤候補化合物のスクリーニングが可能です。また有望な化合物に関しては、マウス感染系を用いた動物実験による検証が可能です。
- ・トリパノソーマ病の簡易診断技術  
イムノクロマト法を利用したトリパノソーマ病の迅速簡易診断法により、野外での病畜診断が可能になります。



教授 小川 晴子

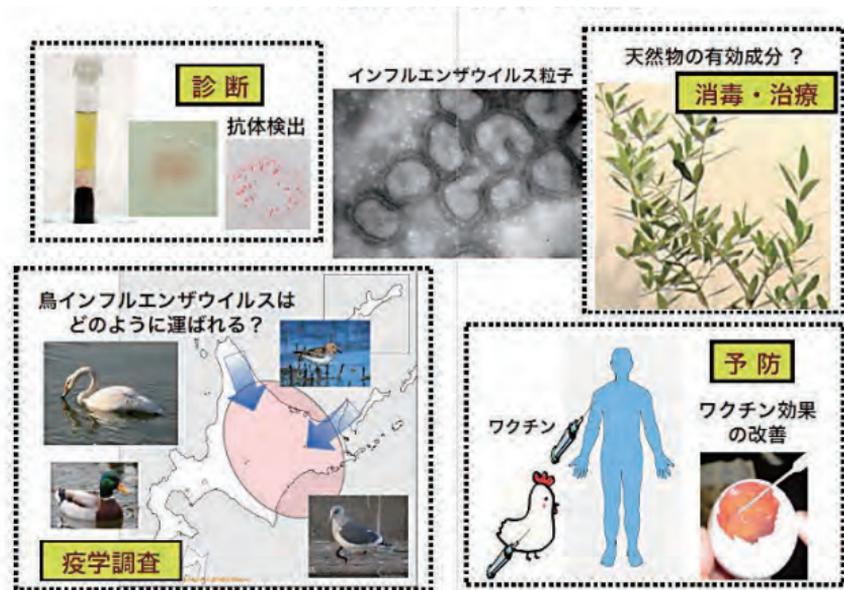
キーワード ウイルス感染症・インフルエンザ

## ウイルス感染症に関する研究の成果を人や動物の健康に役立てたい

所 属／獣医学研究部門  
専門分野／ウイルス学、伝染病学、免疫学、  
分子生物学  
Email/hogawa@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

インフルエンザやその他のウイルス感染症の診断・予防・制御に関する研究を行なっています。



ウイルス感染症に関する研究

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. ウイルス感染症の疫学調査研究
2. ウイルス感染症の診断に関する研究
3. ウイルス感染症の病原性に関する研究
4. ウイルス感染症の予防・治療に関する研究
5. 天然物の有用性に関する研究(抗ウイルス作用・抗炎症性作用)



特任助教 武田 洋平

キーワード

インフルエンザウイルス・感染免疫・ワクチン・  
ウイルス感染症・抗ウイルス物質

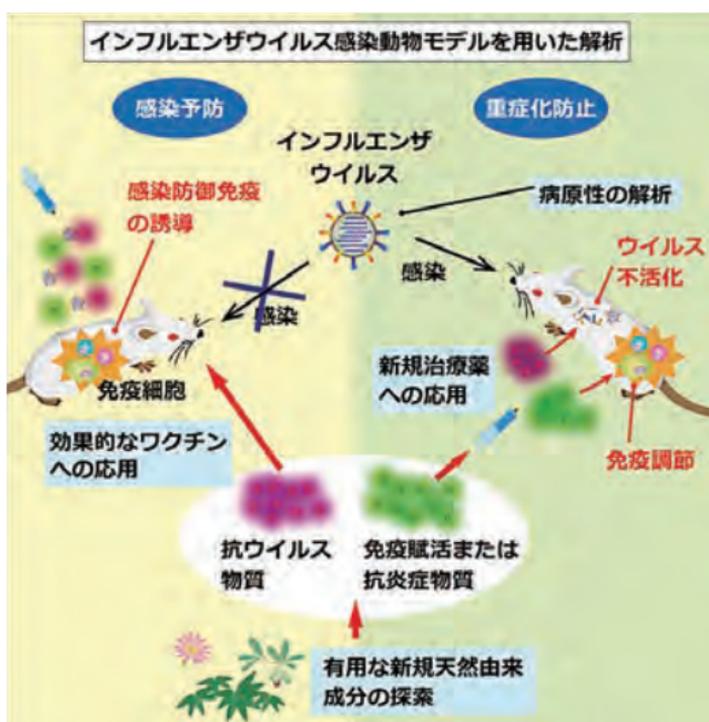
## 宿主免疫応答に則った、インフルエンザウイルスに 対する効果的な感染予防・制御法の確立を目指す

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／ウイルス学、免疫学

Email／ytakeda@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

インフルエンザウイルスや産業動物のウイルス感染症について、病原性や感染時の宿主応答の解析、また有効性の高い感染予防・治療法の開発を目指した研究を行っています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・ 抗ウイルス活性を有する天然由来物質の探索、および感染予防、新規治療薬への応用を目指した研究
- ・ 有効性の高いワクチン開発を目指した研究
- ・ 免疫賦活または抗炎症作用を有する天然由来物質の応用を目指した研究
- ・ ワクチン接種やウイルス感染後の宿主免疫応答の解析
- ・ 哺乳類に対するウイルスの病原性獲得機構の解析



キーワード 感染症・病原細菌・毒素・細胞内侵入



## 感染症の機序を 分子レベルで明らかに

所属／獣医学研究部門

専門分野／分子細胞生物学、感染症学、微生物学

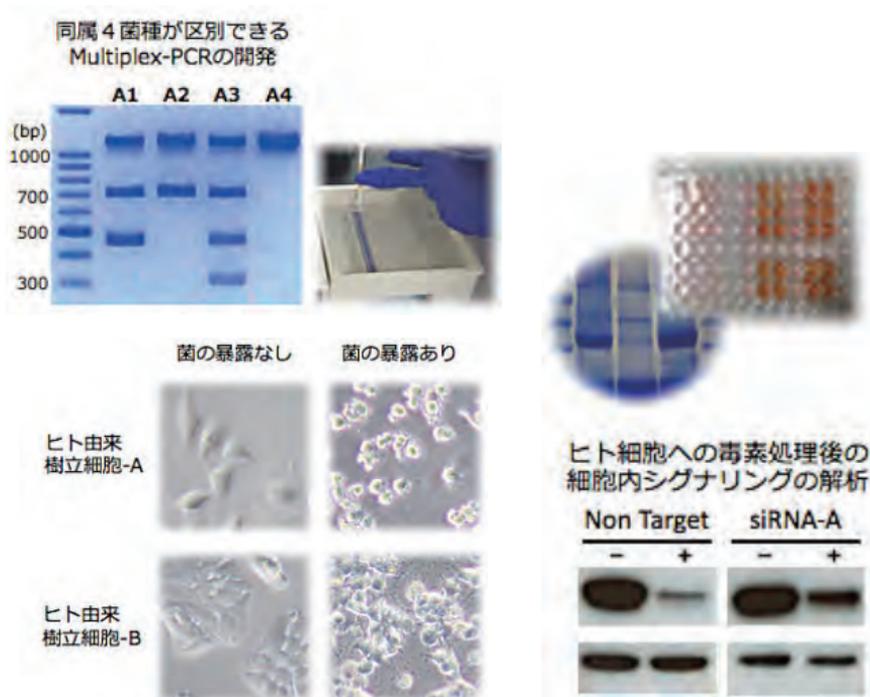
獣医公衆衛生学、食品衛生学

Email／tykhiro@obihiro.ac.jp

准教授 廣井 豊子

### 研究内容の特徴

主に培養細胞を用いて、人獣共通感染症や食品由来感染症などヒトにおける感染症の感染機序や病原性発現機序を解明しようとしています。また、迅速、簡便な病原体検出法の開発も行っています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 細胞骨格/膜輸送系細胞内シグナリング因子の動態解析  
ヒト及びマウスの培養細胞を用い、病原体あるいは病原因子暴露時のHost細胞における細胞骨格/膜輸送系細胞内シグナリング因子を中心に解析。微生物や病原因子のHost細胞侵入のメカニズムの解明を介して、感染症の新規予防薬や治療薬の開発研究の足がかりとなる重要因子の同定につながる可能性があると考えています。
2. 遺伝子検出による簡便かつ迅速な病原体検出法の開発  
新規検出法の開発、食品及び動物組織を用いたスクリーニング



## 病原細菌のゲノム解析および 細菌性毒素の検出法の確立

所 属／獣医学研究部門

専門分野／病原細菌学

准教授 奥村 香世

Email／okumura@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

病原細菌のゲノム解析や細菌性毒素の検出法の開発を行っています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 病原細菌がどのように病気を引き起こすのか、その仕組みをゲノム解析などの手法を用いて明らかにすることを目的として研究を進めています。
2. 食中毒およびバイオテロ関連細菌性毒素の検出法の確立をはじめとする病原微生物の検出・診断法の開発を行っています。



キーワード 食品衛生検査・ISO/IEC17025・試験精度管理



准教授 山崎 栄樹

## 国内で行われる食品衛生検査へ国際的通用性を与える仕組みを構築する

所属／動物・食品検査診断センター  
専門分野／食品微生物学  
Email／[yamasakie@obihiro.ac.jp](mailto:yamasakie@obihiro.ac.jp)  
研究室HP／<https://www.obihiro.ac.jp/facility/rcahfs/>



### 研究内容の特徴

国際的通用性をもつ試験精度管理手法の導入により、大学・企業で創出されるデータの信頼性確保を含めた、本邦の試験・検査レベル向上を目指している。

精度管理に精通した人材の育成

食品検査による農畜産物の国際競争力強化

ISO/IEC17025認定取得支援

精度管理手法の研究活動への学術展開



帯広畜産大学  
Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

### 技術アピール・マッチングニーズ

食品衛生検査の分野で国内唯一の大学内ISO/IEC 17025認定\*取得検査室を利用した、食品検査による農畜産物の国際競争力強化への貢献、検査精度管理手法の研究活動への学術展開を行っています。

\*“試験所認定”と呼ばれる、試験所が正確な測定結果を生み出す能力があるかどうかを、権威ある第三者認定機関が認定する規格です。認定を受けた組織は、試験業務を行う上でのマネジメント力と信頼性のある試験結果を生み出す技術力が国際的に認められていることをアピールできます。



キーワード 細菌・分子モーター・運動

## 細菌の運動能と分泌装置に着目した感染症対策

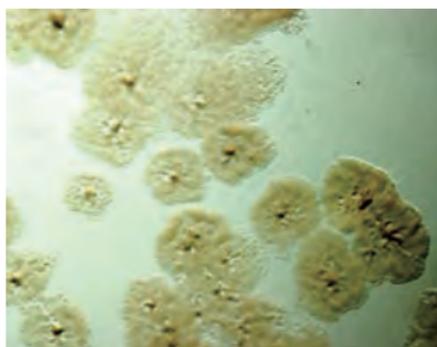
所属／動物・食品検査診断センター  
専門分野／細菌学、分子生物学、魚病学  
Email／akusumoto@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

細菌の運動能と分泌装置の分子メカニズムに関する研究を行っています。



滑走細菌症を発症したマダイ稚魚。



滑走細菌症の原因菌 *Tenacibaculum maritimum*。本菌は滑走運動を行う。

### 技術アピール・マッチングニーズ

細菌感染症の対策は抗菌薬による治療が主流です。しかし、耐性菌や多剤耐性菌の出現が問題となっています。近年、細菌の運動能や分泌装置が感染に関与していることが分かってきました。これらに着目した、新しい切り口での細菌感染対策に貢献することを目指しています。



准教授 豊留 孝仁

キーワード カビ・酵母・真菌・カビ毒・感染症

## 感染や危害をもたらす真菌(カビ・酵母)の基礎研究、そして応用へ

所属/獣医学研究部門  
専門分野/病原真菌学、食品真菌学、真菌感染症学、環境真菌学

Email/tome@obihiro.ac.jp

研究室HP/http://univ.obihiro.ac.jp/

~syokuhinrisk/

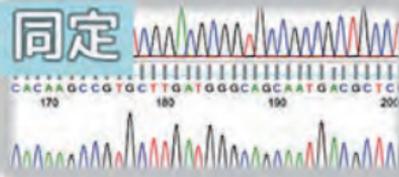


### 研究内容の特徴

病原真菌による真菌感染症やカビ毒がヒトや動物に及ぼす影響について研究を行っています。

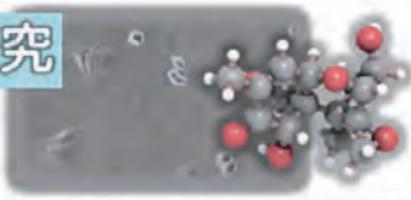
### これまでの技術利用例…

#### 真菌遺伝子解析・同定



#### 抗菌薬感受性評価・耐性菌検出

#### カビ毒に関する研究



#### 真菌感染症に関する研究

### 技術アピール・マッチングニーズ

感染症やカビ毒汚染の原因となる真菌を扱うには十分な知識と技術、そして設備が必要です。豊留は15年以上の病原微生物使用経験を持ち、様々な研究成果を挙げてきました。

- ・ヒトや動物の感染症を起こす病原真菌に関する研究
- ・カビ毒に関する研究



講師 茅野 光範

キーワード 統計・疫学

## ヒトと動物の健康のための統計学とバイオインフォマティクス

所属/グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野/統計学、バイオインフォマティクス(オミックス解析)、神経変性疾患、疫学、数理シミュレーション

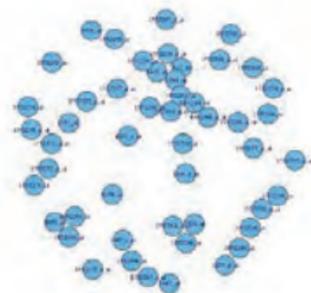
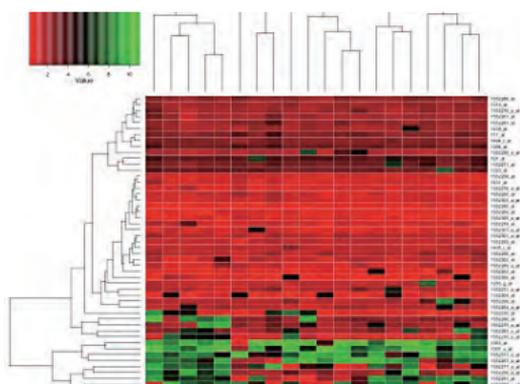
Email/kayano@obihiro.ac.jp

研究室HP/http://univ.obihiro.ac.jp/~kayano/



### 研究内容の特徴

ヒトと動物の健康、病気等に関わる分子生物学的データや個体データを適切に解析するための新規統計手法の開発を目指しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. ヒトと動物の認知症の脳内、体液中のオミックスデータ解析、分子ネットワーク解析
2. 汎用的な体液中バイオマーカーを高精度で検出するための新規統計手法の開発
3. 動物(特に乳牛とイヌ)の疫学データ解析、感染症の数理シミュレーション
4. その他の分子生物学的データ、個体データの解析のための統計手法やバイオインフォマティクスの利用





獸  
医  
療



● 臨床獣医学



● 基礎獣医学



● 寄生虫・微生物・その他



農  
畜  
産  
業



● 肥育・繁殖・生産



● 食品科学



● 作物・土壌



環  
境



● 農業環境・工学・経済



● 野生生物



人  
文  
系



# 肥育・繁殖・生産



キーワード 牛肉質評価・画像解析・小ザシ



教授 口田 圭吾

## 牛肉の質を客観的に評価し、 おいしい牛肉作りに貢献したい

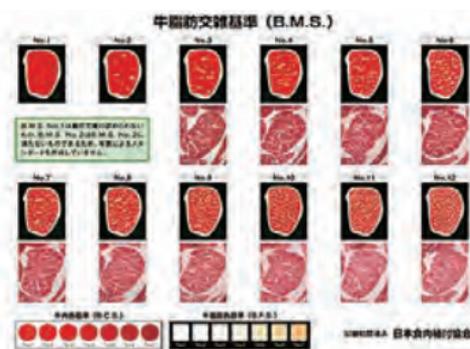
所 属 / 生命・食料科学研究部門  
専門分野 / 家畜育種学、肉質評価、画像解析  
Email / kuchida@obihiro.ac.jp  
研究室HP / <http://univ.obihiro.ac.jp/~kuchida>



### 研究内容の特徴

画像解析による肉質を育種改良に活用するために、枝肉撮影用カメラの開発、和牛総合指数の検討、食味をベースとした食肉評価法の研究を行っています。

ミート・イメージジャパンと  
開発中の撮影装置



公益社団法人 日本食肉格付協会  
のBMS標準画像見本作成に協力

### 技術アピール・マッチングニーズ

画像解析により牛肉質を評価する技術においては、十分な実績を有しており、全国和牛能力共進会における枝肉横断面撮影、日本食肉格付協会のBMS標準写真の提供、枝肉共励会における審査委員等を行っています。小ザシの評価法に関して、日本食肉格付協会と特許を取得しております。数千頭規模の食味試験をベースとした新しい赤身肉評価基準の策定を、十勝清水町が生産する十勝若牛®を用いて実現しようとしております。(一社)ミート・イメージジャパンを立ち上げ、これら技術を世界に普及しようとしております。



キーワード 乳用牛・遺伝的改良・長命連産性

## 家畜を効果的に改良したい

所属／生命・食料科学研究部門

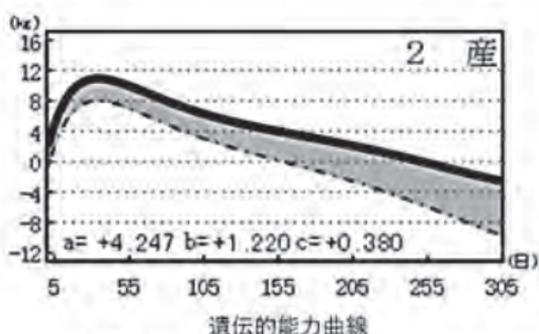
専門分野／家畜育種学

准教授 萩谷 功一

Email／hagiya@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

畜産業を発展させるため、遺伝的に優れた家畜を正確に見つけ出し、効果的に子孫を生産する仕組みを開発し、その応用を目指します。



家畜改良センターHP (<http://www.nlbc.go.jp/kachikukairyo/iden/#nyuyogyo>) より引用

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 技術開発例

1. 乳用牛の体型形質を利用し、生きている個体が遺伝的にもっている生存能力を推定する方法を開発しました。
2. 分娩後の乳量の推移に関する遺伝的能力を表示する方法を開発しました(遺伝能力曲線)。

これらの技術は、家畜改良センターが実施している国内乳用牛の遺伝的能力評価に応用されています。

#### マッチングニーズ

1. 地域あるいは企業における家畜のデータを解析し、家畜を選抜するための遺伝評価値を推定する。
2. シミュレーション研究により家畜の効率的な改良方法を提案する。



キーワード 家畜繁殖・卵巣機能・副腎皮質ホルモン・国際協力・畜産振興



教授 手塚 雅文

## 家畜の生産性を上げる研究

所 属／生命・食料科学研究部門

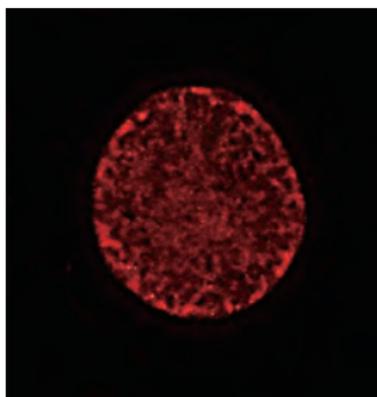
専門分野／家畜繁殖学、生殖内分泌学、畜産分野

Email／mtetsuka@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

- 1) 卵巣機能に副腎皮質ホルモンが与える影響の解明
- 2) 途上国における畜産振興

ウシ卵子はストレスホルモン(コルチゾール)を不活化する酵素を発現しています。一方で排卵前の卵胞ではコルチゾール濃度が高まります。



マラウイでの農畜産振興:小さな工夫が乳量増加や乳質改善につながります。

### 技術アピール・マッチングニーズ

- 1) まだ基礎研究段階ですが、将来的には家畜の生産性を上げられる方向に繋がると考えています。
- 2) JICAの研修コースやプロジェクトを通して途上国の畜産振興に携わっています。



助教 福間 直希

キーワード

マイクロバイオーーム・ルーメン・腸内細菌叢・  
家畜飼料・繊維消化

## 消化管微生物の機能を最大化することで持続的な食料生産へ貢献

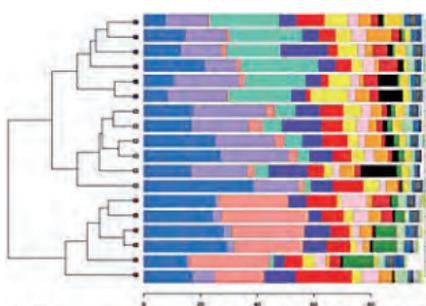
所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／消化管微生物学、動物栄養学  
Email／n.fukumax@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

「動物の健康、栄養、生産」に関わる「消化管内微生物」について、嫌氣的微生物培養と分子生物学的手法（次世代シーケンス）を併用し研究に取り組んでいます。



【消化管内環境を模した試験管内培養】



【次世代シーケンスによる微生物群集構造解析】

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・動物の健康に寄与する消化管内微生物
- ・新たな機能性飼料素材の探索
- ・機能性飼料添加物（プロバイオティクス、プレバイオティクス等）による飼料消化率、消化管内発酵、微生物叢への影響評価（試験管内での培養試験、反芻動物を用いた飼養試験）



キーワード 反芻動物・内分泌・栄養代謝・神経伝達



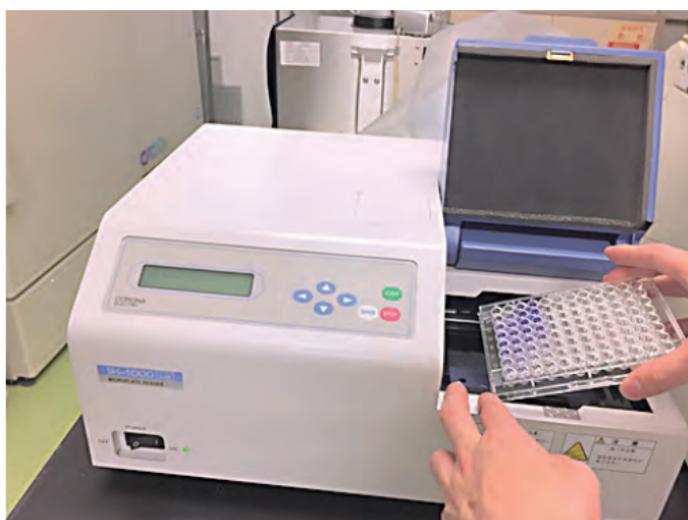
准教授 松長 延吉

## 反芻動物の代謝ホルモン動態は 単胃動物とはどう異なるのか？

所 属 / 生命・食料科学研究部門  
専門分野 / 内分泌代謝、家畜栄養生理学  
Email / matsuna@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

反芻動物の栄養生理学的違いを明らかにすることをおもに内分泌学的手法を用い研究しています。



血漿中グレリン濃度の測定

### 技術アピール・マッチングニーズ

反芻動物は単胃動物と異なり反芻胃をもつことが特徴で、消化・吸収などの栄養学的視点だけでなくそれにもなう代謝も異なる。代謝的違いが生体調節に影響を及ぼし、内分泌系および神経系の反応や応答に異なるメカニズムが存在する。この違いを研究し、応用に生かすことを目標にしている。



キーワード 牛・豚・動物福祉

## アニマルウェルフェアと家畜の行動を考慮した酪農・畜産

所属/生命・食料科学研究部門  
専門分野/家畜行動、家畜管理、家畜福祉  
Email/seo@obihiro.ac.jp

准教授 瀬尾 哲也

### 研究内容の特徴

酪農畜産現場第一主義。家畜の立場で考えてみる。家畜に心を寄せてみる。



アニマルウェルフェア審査に合格している牛乳

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・アニマルウェルフェア(家畜福祉)による乳・畜産物の価値向上
- ・アニマルウェルフェア畜産認証
- ・家畜の習性や行動に配慮した畜舎・設備・技術などの開発
- ・低投入型酪農、放牧酪農支援
- ・新規就農希望者支援



教授 西田 武弘

キーワード 反芻動物・資源循環・メタン・地球温暖化

## 反芻胃からのメタン発生を抑制し飼料効率の改善と地球温暖化阻止をめざす

所属／生命・食料科学研究部門  
専門分野／反芻家畜栄養学、エネルギー代謝  
Email／nishtake@obihiro.ac.jp  
HP／<https://researchmap.jp/read0006134/>



### 研究内容の特徴

ヒツジ用呼吸試験装置を使用して、新規未利用資源の家畜用飼料としての価値を評価しています。

### ミドリムシ(ユウグレナ)の反芻家畜用飼料としての可能性

#### ミドリムシ(ユウグレナ)の特徴

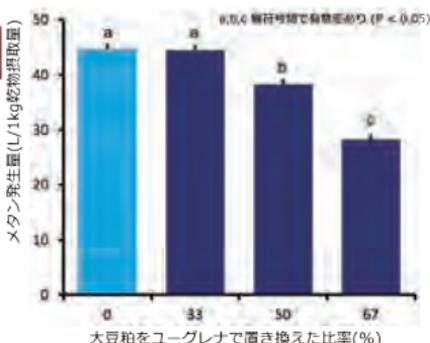
動物と植物の特徴---ビタミン、ミネラル、アミノ酸、不飽和脂肪酸など、59種類の栄養素  
油脂分多い---燃料として利用  
ワカメやコンブと同じ「藻」  
光合成---太陽光・水・二酸化炭素を利用

#### 背景

- (1)BSE(ウシ海綿状脳症)の心配無し
- (2)植物としての性質 光合成で増殖
- (3)燃料を抽出した後の粕も飼料資源
- (4)燃料を販売し、絞り粕は安価に
- (5)栄養素豊富 消化性も高い

#### 大豆粕をユウグレナでの代替がヒツジからのメタン発生量に及ぼす影響

4頭のヒツジ 4x4のラテン方格法  
対照区 (70%ギニアグラス+30%大豆粕)  
処理33(ギニア+20%大豆粕+10%ユウグレナ)  
処理50(ギニア+15%大豆粕+15%ユウグレナ)  
処理67(ギニア+10%大豆粕+20%ユウグレナ)  
ユウグレナの給与  
消化管からのメタン排出量は37%減少  
メタンとしてのエネルギー損失は34%減少  
大豆粕をユウグレナで代替してのヒツジへの給与は、動物に影響を及ぼさず消化管からのメタン発生量を減少させるものといえる。



Animal Science Journal Vol.90, [Issue], P. 71-80, 2019

### 技術アピール・マッチングニーズ

家畜用飼料としての価値が高い未利用資源の評価を行います。そのなかでも、反芻胃からのメタン発生を抑制するものを探索します。摂取飼料のうち10%程度のエネルギーが、反芻胃からのメタンとして排出されます。この発生を抑制すると、エネルギー損失が減少するので飼料効率が改善されます。また、メタンは二酸化炭素の23倍の温室効果を有するので、同時に地球温暖化の抑制にもつながります。



キーワード 地域飼料資源・家畜生産・家畜の健康



准教授 花田 正明

## 地域資源に基づいた家畜の生産性向上・健康改善に対する飼料的アプローチ

所属／生命・食料科学研究部門

専門分野／家畜飼養学、草地利用学

Email／hanada@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

地域資源に基づいた家畜の生産性向上および家畜の健康改善に対する飼料的アプローチなど飼料と家畜のかかわりに関する研究を行っている。

### オリゴ糖による新生子牛の移行免疫促進



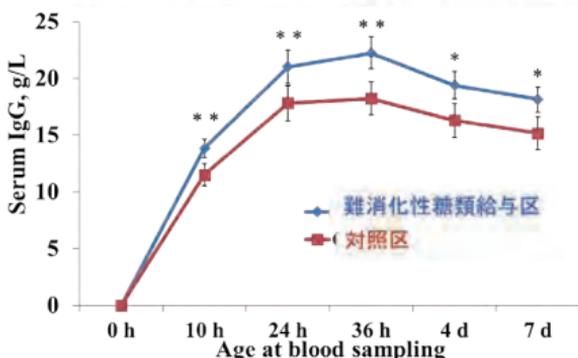
J. Dairy Sci. 101:3226–3230  
https://doi.org/10.3168/jds.2017-13041  
© American Dairy Science Association, 2018

Effects of diffructose anhydride III on serum immunoglobulin G concentration and health status of newborn Holstein calves during the preweaning period

A. Huan,<sup>1</sup> T. Sakai,<sup>1</sup> N. Fukuma,<sup>1</sup> and M. Hanada<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>United Graduate School of Agricultural Sciences, Iwate University, Morioka, Iwate, 020-8502, Japan

<sup>2</sup>Department of Life and Food Sciences, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Obihiro, Hokkaido, 077-8565, Japan



難消化性糖類の給与⇒初乳から子牛への抗体移行を促進

### 技術アピール・マッチングニーズ

乳牛に対するデンプン粕サイレージの給与効果や難消化性糖類を用いた分娩前後の乳牛飼養法改善ならびに新生子牛の移行免疫促進など、主に乳牛を対象として個体レベルでの飼料価値評価を行っている。



キーワード 遺伝・品種・環境・飼料・鶏卵・生産



助教 後藤 達彦

## 家畜が示す表現型の多様性を遺伝学的に解明し畜産業界に活かしたい

所属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／動物遺伝育種学、  
バイオインフォマティクス

Email／tats.goto@obihiro.ac.jp

HP／<http://researchmap.jp/tatsuhikogoto/>

tatsuhikogoto/



### 研究内容の特徴

家畜動物が示す様々な表現型の多様性を制御する遺伝的機構を理解するための研究を行っております。次世代シーケンサーを用いた全ゲノム解析により、様々な品種のニワトリがもつ個体差を明らかにして、表現型との関連を探索しています。



多様な表現型を示す鶏卵

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 『ニワトリの形質(産卵数・卵サイズ・卵殻色など)に関する遺伝解析』

ニワトリが示す、生産性や品質などに関与する遺伝子群の位置を明らかにする。それらが、どのような遺伝的機構によって制御されているのかという概要を、集団ゲノム解析を利用して解明する。

#### 2. 『鶏卵の成分に関与する遺伝および環境要因の探索』

特色のある鶏卵を生産するための基盤技術の確立を目指した研究を行う。



教授 木田 克弥

キーワード

血液代謝プロファイルテスト・エンドトキシン定量・  
血中酸化物/抗酸化物質定量・飼料品質

乳牛の飼料と健康に関する研究～健康に  
飼えば、遺伝能力を最大に発揮してくれる!

所 属/畜産フィールド科学センター  
専門分野/予防獣医学、家畜衛生学、家畜栄養学、  
代謝プロファイルテスト、家畜防疫  
Email/kidak@obihiro.ac.jp

## 研究内容の特徴

乳牛を約200頭飼育する大学農場において、実物スケールの酪農現場をモデルとして、飼養・栄養管理の適否が乳牛の健康、乳生産、繁殖に及ぼす影響について実証研究をしています。



代謝プロファイルテストの  
血液サンプル

ATP化学発光測定(汚れの評価)



## 技術アピール・マッチングニーズ

- 乳牛を用いた飼料(添加物など)給与試験や医薬品の治療試験など
- 血液代謝プロファイルテストによる栄養・健康状態の評価
- 第一胃エンドトキシン濃度の測定による第一胃の健康状態評価
- 細菌培養検査やATP化学発光試験による環境の汚れの評価
- 乳房炎の細菌培養検査
- 牛舎施設を利用した消毒薬など酪農資材の有用性評価



キーワード 乳牛・周産期・栄養代謝・繁殖機能



准教授 川島 千帆

## 問題を持つ乳牛の栄養代謝状態解明 により適切な改善方法を構築したい

所 属／畜産フィールド科学センター  
専門分野／家畜栄養学、家畜繁殖学、家畜飼養学  
Email／kawasima@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

乳牛の栄養代謝状態の改善により、疾病発生減少や繁殖機能の向上ならびにその産子の体質改善につながる研究を行っています。



出産直後の母子



畜産フィールド科学センターでの放牧風景

### 技術アピール・マッチングニーズ

「乾乳牛や長期不受胎牛への飼養管理改善による栄養代謝状態、疾病発生状況および繁殖機能への効果の検証」

乳牛において過去十数年、繁殖障害による除籍頭数が最も多くなっている。生産現場では分娩後の繁殖機能の回復遅延や一定数存在する長期不受胎への対策が急務である。そこで問題のある乳牛の栄養代謝状態等を調査し、必要と考えられる補助飼料給与等による飼養管理面の対策により繁殖性改善につながる研究を実施している。



助教 齊藤 朋子

## 家畜管理の自動化／機械化／各種センサーを利用した家畜管理

所 属／畜産フィールド科学センター  
専門分野／家畜管理学・家畜行動学・総合馬学  
Email／tsaitoh@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

家畜(特に乳牛)管理のための行動や生体情報のセンシング  
北海道和種馬を題材にした現代社会における馬の活用

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 牛の行動や体温などの生体情報を自動でモニタリングできれば、省力化やよりよい管理が可能です。各種センサーによるデータ収集と同時に実際の牛の行動や生体情報を取得することで、モニタリング技術の向上につながる研究をしています。
2. 北海道和種馬はもはや希少家畜であり保護が必要です。障がい者乗馬など、北海道和種馬が社会で活躍できる場を用意することで、保護に繋げる研究をしています。
3. 放牧されている家畜の行動観察にドローンが利用できないか、馬を題材に実際にドローンを飛行させて映像を録画し、行動を観察・記録・分析する方法を検討しています。



准教授 草場 信之

キーワード

乳房炎コントロール・微生物学的診断・分子疫学的診断・農場コンサルティング

## 牛乳房炎に対する実効性あるコントロール手法を普及したい

所 属／畜産フィールド科学センター

専門分野／予防獣医学、獣医衛生学、生産獣医療学

Email／kusaba@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

乳房炎発生の疫学的解析とそれに基づく効果的な対策、マイコプラズマ乳房炎の防除、牛乳房炎原因菌の簡易鑑別手法の開発、カルチャーベースセラピーの普及推進、効果的な抗菌性物質療法の推進。



農場でのコンサルティング

原因微生物の検査



### 技術アピール・マッチングニーズ

約20年間、NOSAIにおいて酪農家における乳房炎コントロールに取り組んできたが、コントロールには農場における客観的な状況把握と原因微生物の診断が重要と考え、疫学解析手法の普及や牛マイコプラズマ培地の開発、乳房炎由来レンサ球菌同定キットの開発などを手掛けてきた。



獸  
医  
療



● 臨床獣医学



● 基礎獣医学



● 寄生虫・微生物・その他



農  
畜  
産  
業



● 肥育・繁殖・生産



● 食品科学



● 作物・土壌



環  
境



● 農業環境・工学・経済



● 野生生物



人  
文  
系



# 食品科学



教授 大和田 琢二

キーワード

植物共生微生物・有用微生物・植物生育促進・接種技術・植物組織局在観察・ウレタン新素材

## 植物と共生する有用微生物を食の生産に活かしたい

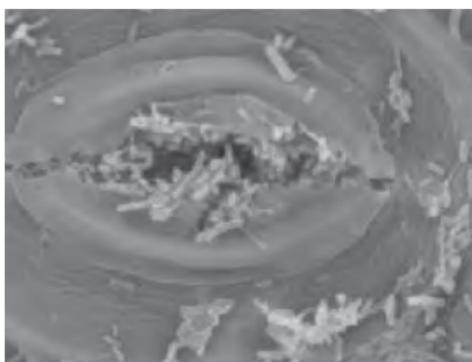
所 属 / 生命・食料科学研究部門

専門分野 / 応用微生物学

Email / taku@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

植物と共生する有用微生物を使い、植物の生育や環境適応能の改良をはじめ、農産物の保存性やその付加価値の向上を目指した研究を行っております。



ジャガイモ葉の気孔に局在する共生細菌



ダイズ根粒

(GUS標識遺伝子の導入で根粒が青く識別)

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 植物の生育促進、植物病害の防除、環境ストレス耐性などに有効な有用微生物の探索とその利用、並びに農産物の保存性とその付加価値向上に関する研究。
2. 蛍光や染色法で微生物を可視化し、各種顕微鏡で植物への定着性と局在性を観察する技術。
3. 微生物の接種による植物の生育促進効果を予測し、接種効果が見込まれる植物(作物)の予測と有用微生物を植物(作物)生産に効率的に活用する技術。
4. 開発されたウレタン新素材(商品名:NPORUS)を用いた農業生産への利用に関する研究。



特任助教 折笠 善丈

キーワード 応用微生物学・根圏微生物・生物有機化学・スクリーニング

## 微生物の機能を明らかにしつつ 有効活用したい

所 属／生命・食料科学研究部門

専門分野／応用微生物学

Email／yosori@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

根菜や野菜の根に感染して生育促進作用を示す植物共生細菌を中心に、自然界に存在する微生物の機能性に関わる研究をおこなっています。



栽培中の野菜の幼芽。土の代わりに透明な培地で栽培することで根に感染する植物共生菌の様子が観察しやすくなります。

### 技術アピール・マッチングニーズ

自然界、特に根圏の微生物群集の観察および菌のスクリーニング、遺伝子を用いた単離同定



教授 小田 有二

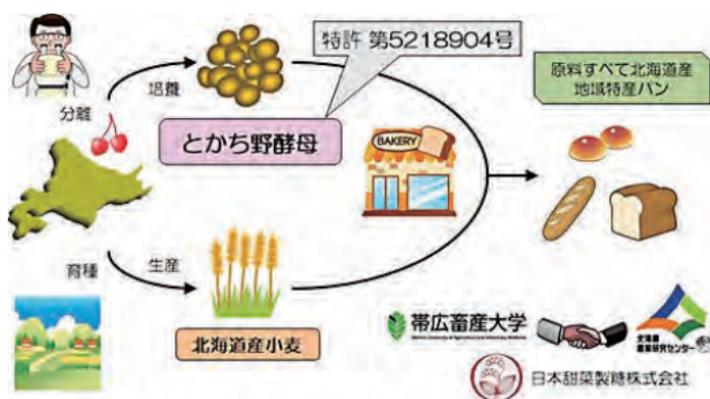
キーワード 製パン用酵母・Saccharomyces

## 高品質なパンをつくるための酵母菌株を開発中

所 属 / 生命・食料科学研究部門  
専門分野 / 微生物利用学、食品微生物学  
Email / yujioda@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

従来とは異なる好ましい香りや味を呈するパン製品をつくるため、自然界からの探索や交雑による新規な酵母菌株の開発に取り組んでいます。



産学官連携による製パン用「とちかち野酵母」の開発

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 【野生酵母の探索】北海道の自然界から製パンに適用可能な酵母菌株の分離、同定、特性把握
2. 【交雑育種】ワインやビールの醸造に使用されている酵母と製パン用酵母との交雑による新規製パン用菌株の作出



教授 山内 宏昭

キーワード 炊き種パン・モチモチさっくり食感

## 炊き種製パン法を用いた各種新食感、風味のパン類の開発、商品化

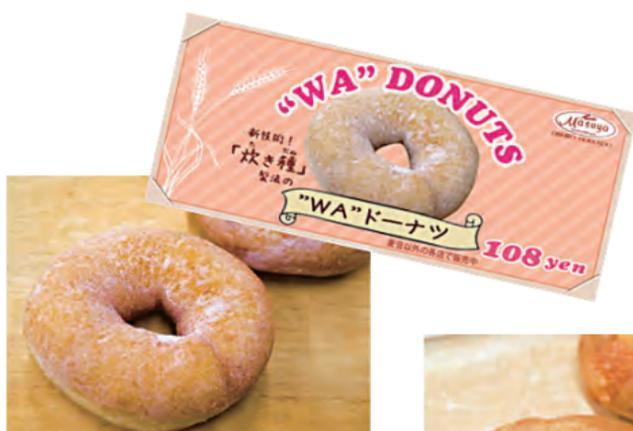
所 属／生命・食料科学研究部門

専門分野／製パン科学、穀物科学、食品工学

Email／yamauchi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

小麦粉に多量の水を添加し炊いて作成する炊き種を用いて、日本人に好まれるモチモチで適度にさっくりした食感で、風味の良好な差別化パン類の開発、商品化を行っております。



“WA”ドーナツ



“WA”ベーグル

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 各種炊き種を用いたパン(炊き種パン)の風味の特徴を各種パンの成分(糖類、遊離アミノ酸、有機酸)等の分析により評価し、炊き種パンの風味の特徴を科学的に明らかにする。
2. 炊き種パンの物性の特徴を各種物性測定法により評価し、その物性の特徴と優位性を従来製法のパン、湯種パンと比較することで明らかにする。



准教授 中村 正

キーワード 地場微生物・乳酸菌・発酵食品

## 地場の微生物を遺伝資源として活用し、美味しいものを作りたい

所 属／生命・食料科学研究部門

専門分野／畜産物利用学、酪農科学、応用微生物学

Email／nakamura@obihiro.ac.jp

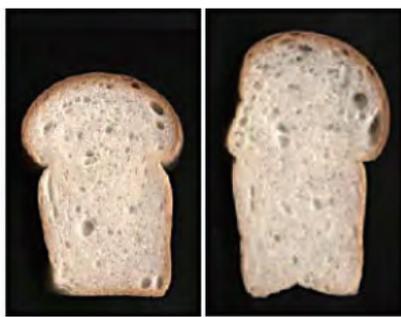
### 研究内容の特徴

ミルクを主原料としている食品にヨーグルトやチーズなどの発酵食品があります。これらの製造に利用されている乳酸菌は、漬物、みそ、しょうゆなどの食品の他、私たちの身近な処にも広く生息しています。そのような乳酸菌の中から有用な株を探索し、それらを利用した安全で美味しい食品の製造に繋げる研究に取り組んでいます。



北海道産発酵食品から分離した乳酸菌を利用したチーズの熟成期間短縮や品質改善の効果について小スケールでのチーズを作成して検証を行っています。

地場乳酸菌を利用して調製した発酵種を、パンや発酵菓子の製造に用いることによる品質改善効果についての検討や、そのメカニズムについて検討を行っています。



発酵種不使用

発酵種使用

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 【地場微生物の調査】

環境由来の微生物として、生乳中に存在している乳酸菌や酵母などの微生物の分布やそれらの特性を明らかにする。同様に、伝統的な製法で作られている地場の発酵食品に存在している乳酸菌などを分離し、それらの特性を明らかにする。

#### 2. 【地場微生物の利用法の検討】

地場の微生物の特性を基に、乳製品や原料に乳製品を用いて製造される食品への利用法についての研究を行う。



教授 池田 新矢

キーワード

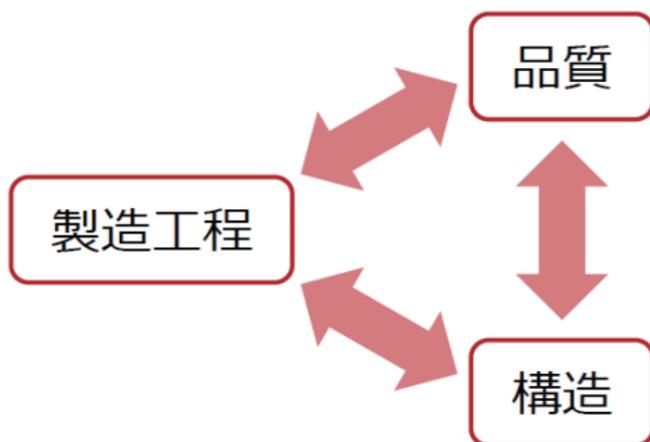
多糖・タンパク質・ゲル化・乳化・含泡(エアレーテッド)食品・食品物性・テクスチャー・グリセミックインデックス(GI)・消化吸収率・品質保持

## 健康的でおいしい食品の創出

所 属／生命・食料科学研究部門  
専門分野／食品物質科学、食品物理学  
Email／shinya.ikeda@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

おいしくかつ体によい食品の創出を目指して、物理化学的な視点に立った研究を行っています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 食品多糖・タンパク質を用いた食感の制御
2. 栄養成分の消化・吸収性の制御
3. 減塩、減糖、減脂肪食品の官能特性の向上
4. グライセミック指数(GI)の低減
5. 食品および食品原料の貯蔵性の向上
6. 乳タンパク質の機能開発
7. 食品多糖の機能開発



教授 浦島 匡

キーワード 乳成分・動物園飼育下動物・人工調合乳

## 動物園・水族館飼育動物の乳成分分析

所 属 / 生命・食料科学研究部門  
専門分野 / ミルク科学、畜産物利用学  
Email / urashima@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

動物園や水族館で出産した動物の乳成分組成を分析することで、飼育下動物への調合乳調整への情報提供を行う。

人工哺育のための乳成分データベースを作る。



キリンの搾乳風景

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 動物園・水族館飼育動物の乳成分分析
2. 人工調合乳の開発



キーワード プレバイオティクス・プロバイオティクス

## 乳成分および 乳酸菌に関する研究

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／乳タンパク質化学、食品微生物学  
Email／fuku@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

乳中の機能性成分(ペプチド・運搬タンパク質・糖質)を分離・分析する。また、乳酸菌のプロバイオティクス評価を行う。

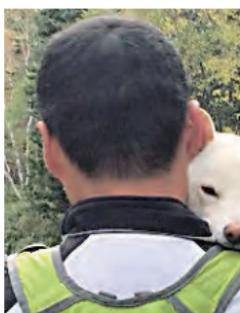


粘性多糖を生産する乳酸菌を用いて試作したヨーグルト

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・ 生乳および発酵乳からHPLCなどを用いてペプチドを単離し、質量分析による配列解析をおこなう
- ・ 牛乳由来レチノイド運搬タンパク質(リポカリン)を保有する
- ・ 家畜乳や乳製品から乳酸菌を単離し、酸耐性や胆汁酸耐性などを指標としてプロバイオティクス候補菌株を選抜する
- ・ 乳酸菌ライブラリー(2017年9月21日現在857株)を保有する
- ・ 乳酸菌の宿主接着に関わる細胞表層タンパク質を抽出し解析する
- ・ 高粘性を示す細胞外多糖を生産する乳酸菌株を保有する





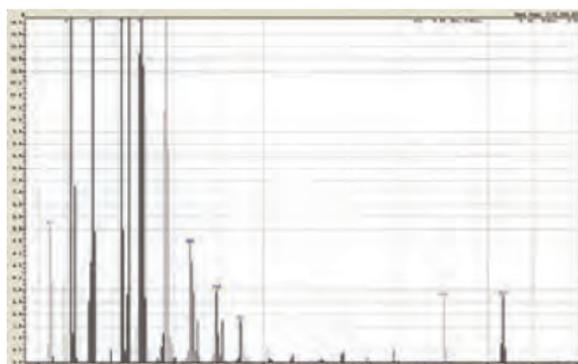
キーワード プラズマローゲン・スフィンゴ脂質

## 食品機能性に関する研究

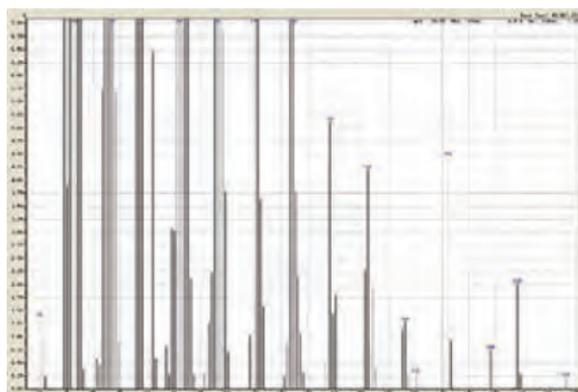
所 属／生命・食料科学研究部門  
専門分野／食品機能学、脂質生化学  
Email／syamashtia@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

分析化学に基づいた食品の機能性研究を行っています。



プラズマローゲンに特徴的な脂肪酸アルコールの誘導体 (18:0ol誘導体)フラグメントパターン



スフィンゴ脂質に特徴的なスフィンゴイド塩基の誘導体 (t18:0誘導体)フラグメントパターン

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 食品機能性の評価  
食品成分、特に複合脂質の食品機能性を解明する。
2. 脂質クラス・脂肪酸組成の分析  
農畜産物中の脂質分析を行い、その特徴や生育・ストレス・熟成などによる変化を明らかにする。



教授 福島 道広

キーワード

プロバイオティクス・プレバイオティクス・乳酸菌・ビフィズス菌・レジスタントスターチ・オリゴ糖・食物繊維・ペプチド・ポリフェノール・腸内環境・抗肥満・抗腸管免疫機能・抗酸化

## プロバイオティクスおよびプレバイオティクスの健康機能

所属／生命・食料科学研究部門  
 専門分野／栄養生化学、栄養機能化学  
 Email／fukushim@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

食品成分と脂質代謝、とくに生活習慣病に深く関与しているコレステロール代謝の改善効果、抗酸化効果、腸内環境改善、解毒作用に関する研究

#### プロバイオティクスおよびプレバイオティクスの健康機能



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 実験動物、とくにラットを用いて農畜産物中に含まれている有効物質、例えば難消化性澱粉、食物繊維、油脂、タンパク質、ペプチド、色素系物質を投与することによるコレステロール代謝や抗酸化作用、抗肥満作用、腸管免疫作用などについて生体内での挙動やそれにかかわる遺伝子の発現を検討して代謝機構を解明する。
2. 第二の肝臓とも言われている腸内細菌叢による発酵について大腸発酵モデル装置や動物実験を用いて腸内環境改善効果(プロバイオティクスやプレバイオティクス効果)と食品との関係について検討する。



教授 島田 謙一郎

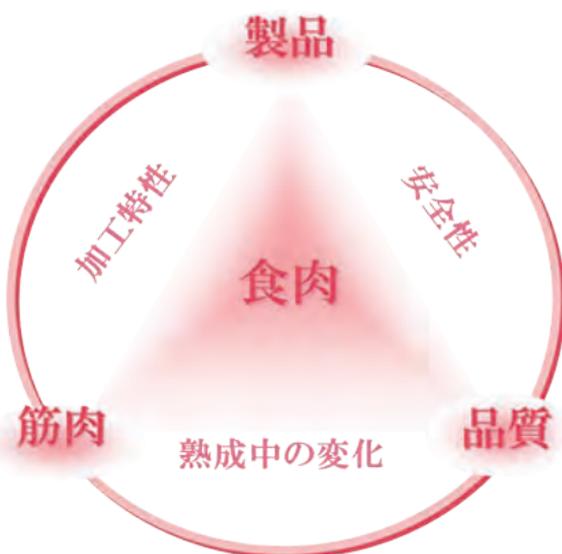
キーワード 食肉の熟成・食肉製品・野生動物の肉質

## 食肉を美味しく食べる技術開発/ 新規食肉加工法の開発を目指す

所 属／生命・食料科学研究部門  
専門分野／食肉科学、畜産物利用学  
Email／kshimada@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

十勝の主要産物である牛肉、農産物あるいは野生動物など食肉資源となりうるものに着目し、それらの低利用あるいは未利用部位などの品質評価や食肉製品への利用に向けた研究を行っています。

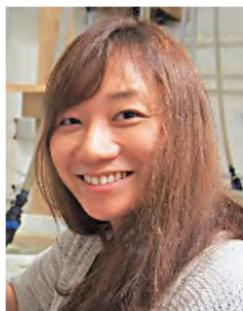


### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 食肉の熟成(ウェットエイジング/ドライエイジング)の品質評価
2. 希少乳用種/地方特定品種の牛肉の肉質について
3. 熟成促進装置による食肉の熟成促進効果について
4. 農畜産物由来の天然抗酸化物質の食肉製品への応用
5. 酒粕の発酵食肉製品への応用
6. 畜肉から製造した発酵調味料(肉醬)に関する研究



キーワード 食肉製品・カロテノイド・品質特性・熟成肉



助教 三上 奈々

## 美味しくて体に優しい食品を目指して ー機能性成分を活用した食肉加工ー

所 属 / 生命・食料科学研究部門  
専門分野 / 食肉科学、畜産物利用学  
Email / nanam@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

食品機能性成分はヒトの健康機能に加え、食品の品質向上にも役立つのではないかと考え、研究をしている。具体的には、カロテノイド色素を活用して、食肉製品の酸化防止、物性改良などに与える効果を調べている。また、熟成肉のエイジングに関わる微生物や肉質の変化を明らかにし、安全で美味しい食肉の提供を目指す。

#### 研究テーマの一例

【トマト調味料による品質への影響】

##### トマト調味料



あらごし ペースト パウダー

ソーセージ  
の断面



トマト調味料添加が抗酸化性・色調・物性等に与える影響を調べる

【ドライ熟成肉の微生物分布と肉質】

##### ウェット熟成      ドライ熟成



真菌類の  
分布



ドライ熟成肉に分布する真菌類の存在と肉質との関連を調べる

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. トマト調味料を活用した畜肉加工品の品質改善
2. カロテノイド素材を活用した畜肉加工品の品質改善
3. 海藻素材の畜肉加工への有効利用
4. 熟成肉の美味しさと有用微生物の関連



教授 小嶋 道之

## 豆類や果実類の加工調理・発酵 熟成による機能性向上の研究

所 属／人間科学研究部門

専門分野／機能性化学、生物化学、食品栄養科学

Email／[kojima@obihiro.ac.jp](mailto:kojima@obihiro.ac.jp)

研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~kojima/>



### 研究内容の特徴

十勝の農畜産物、特に豆類や果実類、およびそれらの加工品残渣に含まれる未利用資源に注目して、機能性のある化合物を探索し、有効活用法を探る科学研究を行っている。また、北方系～南方系植物種子や果実など栄養貯蔵体に含まれる機能性物質の相違、環境条件、栽培地による含有成分への影響などを研究している。香り研究も進めている。

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 機能性みその開発
2. 機能性豆腐の開発とおからの機能性の探索
3. 豆類の香り化合物と機能性
4. 未利用果実のポリフェノール、機能性物質の探索と商品化
5. 「ほおつき」の科学



准教授 得字 圭彦

キーワード DNAマイクロアレイ・細菌叢・機能性食品・分化全能性

## 食品や作物の機能を探索・評価・改良する

所属／人間科学研究部門  
専門分野／分子生物学、食品科学、植物生理学  
Email/tokuji@obihiro.ac.jp  
研究室HP/http://toklabou.tumblr.com



### 研究内容の特徴

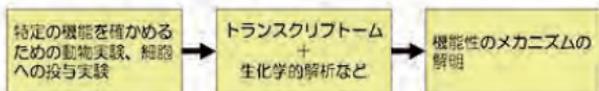
「食と遺伝子」をキーワードに3つの観点/目的で研究を進めています。

1. 食品を食べた時に起きるさまざまな遺伝子発現の変化をとらえ、健康増進に役立つ機能や成分を探索する。
2. 食品を食べたときの腸内細菌叢の変化をとらえ、体に良い菌を増やし悪い菌を減らす食品や成分を探索する。
3. 食用作物の環境応答や有用物質生産にかかわる遺伝子の機能を変化させ、より優良な品種を作る。

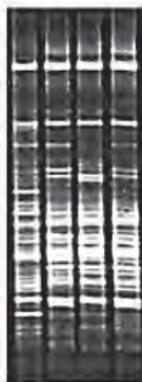
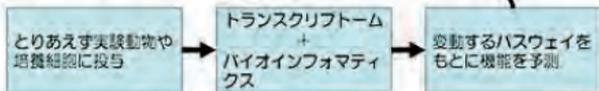
食品機能研究へのトランスクリプトーム活用

DGGEによる腸内細菌叢の解析

タイプ1 <メカニズム解明型>  
機能がある程度予測できる場合



タイプ2 <機能探索型>  
機能がよくわからない場合



### 技術アピール・マッチングニーズ

これまでの研究テーマ

1. マイタケの食品機能性
2. アレルギー緩和米の研究
3. 植物の枝分かれを制御するABCトランスポーターの研究
4. 有機ゲルマニウムと生体成分の相互作用
5. ミルクホエイペプチドの機能性
6. 果実の皮にあるオレアノール酸の機能性
7. 植物細胞の全能性とDNAのメチル化について
8. 皮膚細菌叢の研究



獣医療・



●臨床獣医学



●基礎獣医学



●寄生虫・微生物・その他



農畜産業・



●肥育・繁殖・生産



●食品科学



●作物・土壌



環境・



●農業環境・工学・経済



●野生生物



人文系・



# 作物・土壌



教授 三浦 秀穂

キーワード 小麦・穂発芽・小麦粉品質

## 「DNAから畑まで」をテーマとする畑作の応用遺伝学的研究

所 属／環境農学研究部門  
専門分野／植物遺伝・育種学、植物生産学、  
植物ゲノム科学  
Email／miurahm@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

北海道の広大な畑作地帯を背景とする研究から、「農利万民」を目指し今後予想される世界規模での食料不足や食の安全について、栽培植物側からの遺伝・育種学的アプローチで対応策を探っていきます。



左:穂発芽耐性コムギ品種  
中央、右:通常コムギ品種

### 技術アピール・マッチングニーズ

- コムギ祖先種および近縁種の育種ポテンシャル  
コムギの改良には野生種や近縁種のもつ優れた遺伝子資源を利用することが重要で、世界各地の遺伝資源を集め、それらの早晩性や品質評価をするとともに、栽培化に大きく貢献した主要な遺伝子の解析を行っています。野生種から栽培種へと進化するときのような遺伝子の変異が鍵となるか探ろうとするものです。
- 穂発芽耐性コムギ品種の開発  
穂発芽は、低温・多湿な気象条件で種子が成熟するとき発生し易く、世界のコムギ生産地帯で問題となっています。穂発芽被害の回避には、発芽し難いつまり休眠性の強い品種を育種することが必要です。ゲノム情報やDNAマーカーを頼りに強休眠性遺伝子を活用して穂発芽耐性育種の加速化をねらっています。



准教授 秋本 正博

キーワード 作物栽培・品種育成・新規作物の導入

## 畑という資源を最大限に活かした産業としての農業の実践

所 属／環境農学研究部門  
専門分野／栽培学、草地学、作物育種学、  
植物遺伝資源学  
Email／akimoto@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

作物の収量や品質を向上させるための栽培技術の開発・改良を行う。新規優良作物を探索し、北海道へ導入するための栽培技術を開発する。



実りを迎えたライ麦



落花生品種の選抜試験

### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・ 食用作物や油糧作物、飼料作物を対象に、栽培方法を開発・改善することで収量の増加や品質の向上を行う。また、それを成し遂げるための新規栽培資材の開発や適性品種の選抜・育成を行う。
- ・ 収益性に優れた新規作物を世界中の植物遺伝資源のなかから見つけ出す。そして、十勝地方をはじめとする北海道へ導入するための作付け方法の開発や適性評価を行う。
- ・ 作物栽培（1次産業）と他の産業を結びつけることで、地域内における新たな価値連鎖（バリューチェーン）を創出する。



教授 加藤 清明

キーワード

イネ・アズキ・遺伝子・抗炎症能・抗食物アレルギー能・低温ストレス耐性・収量構成要素

## 遺伝子科学で作物のおいしさ、機能性、多収性を究める

所 属／環境農学研究部門

専門分野／植物分子育種学

Email／kiyoaki@obihiro.ac.jp

HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/focus/focus8.html>



### 研究内容の特徴

北海道における作物の生産性とその安定性を向上させるために、開花期や収量構成要素の改良に加え、低温ストレスへの耐性の強化を目指しています。また、米の抗食物アレルギー能と抗炎症能を向上させる研究を進め、主食による健康増進の実現を目指しています。



交配と交配後代の表現型とゲノム塩基配列の解析によって有用遺伝子の特定を目指しています

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. イネとアズキなどの有用遺伝子の特定
2. 有用遺伝子導入系統などの育種素材の開発
3. ゲノム塩基配列情報を活用したDNAマーカー選抜育種技術の開発



助教 春日 純

キーワード 植物・耐凍性・耐霜性

## 植物の凍結ストレス応答を 理解し凍霜害を減らす

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／植物生理学、植物生理生態学  
Email／[jkasuga@obihiro.ac.jp](mailto:jkasuga@obihiro.ac.jp)  
研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/~plantphysiol/>



### 研究内容の特徴

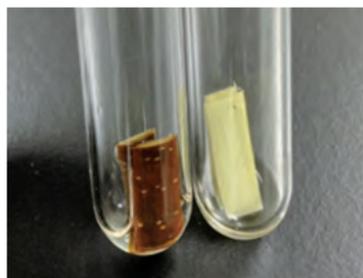
植物の凍結抵抗性(耐凍性、耐霜性)の研究を行っています。研究の中で、様々な条件で植物の個体、組織、細胞レベルで凍結抵抗性を評価しています。



-20℃以下で生存する樹木



霜害を受けたジャガイモ(長崎)



植物組織の耐寒性評価

### 技術アピール・マッチングニーズ

- 『植物の凍結抵抗性メカニズムの解明』  
凍結ストレスに耐性を持つ植物から耐性獲得に関与する物質の単離を行い、その機能を明らかにする。
- 『植物の凍結傷害発生メカニズムの解明』  
植物が凍結傷害を受ける際の環境条件を明らかにするとともに傷害を受けた植物細胞を観察することで、傷害発生メカニズムを明らかにし、対応策を検討する。
- 『植物の凍結抵抗性評価』  
栽培植物などの凍結ストレスへの耐性を評価する。



キーワード スペルトコムギ・品種開発・ゲノム育種

## 北海道におけるスペルトコムギを用いた新規コムギ品種の開発

所属／環境農学研究部門

専門分野／植物育種学

Email／onishi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

現在のコムギとは異なる独特の味や風味、高い栄養価などを持つと期待されているスペルトコムギを用いて新たなコムギ品種の開発を目指しています。



現在のコムギ

スペルトコムギ



北海道春播き  
コムギ品種  
「はるきらり」

スペルトコムギ

### 技術アピール・マッチングニーズ

スペルトコムギの遺伝資源を用いて、現在のコムギ品種にはない有用な遺伝子を探索します。さらにスペルトコムギと北海道のパン用春播きコムギ品種の交雑から、スペルトコムギの有用性を持ち、且つ北海道の環境で栽培可能な品質や収量性の良い品種の開発を目指します。



助教 森 正彦

キーワード アズキ・DNAマーカー選抜・草型

## 労働負荷を軽減できる 植物の草型を見つける

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／植物生産学、植物遺伝育種学  
Email／mmmori@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

アズキ栽培における省力機械化栽培体系の確立や作型の多様化を目指して、各種形質の改良に取り組んでいます。



着莢位置の異なるアズキ。  
左)既存品種、右)長胚軸系統

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 有用遺伝子の探索

大型機械で収穫可能なアズキの理想的な草型や開花期間を短くする遺伝子を探索し、育種に利用可能な素材を開発する。

#### 2. 選抜マーカーの開発

有用な遺伝子を持つ品種を効率的に選抜するためのDNAマーカーを開発する。



キーワード 土壌調査・土壌診断・土壌改良・施肥技術・廃棄物資源化



教授 谷 昌幸

## 持続的な食糧生産を支える 土壌の力を引き出す

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／土壌学、作物栄養学、栽培環境学  
Email/masatani@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

土壌の機能を引き出して作物の力を最大限に発揮させ、安全かつ高品質な食糧の生産と供給を持続的に実践するための研究を行っています。



インドネシア土壌断面



バリイシヨ株堀調査

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 「土壌の成り立ちを理解し、特性や素性を知る」  
土壌断面調査やフィールド調査などを行い、採取した試料をラボで分析することにより、総合的に解析します。
2. 「日本や世界の土壌肥沃度を調べて改良法を提案」  
土壌調査や土壌診断により肥沃度に係る課題を抽出して改良法を探るとともに、圃場試験により有効性を検証します。
3. 「土壌本来の機能である緩衝能や環境自律性を活用」  
様々な施肥技術や土壌改良による改善策を探るとともに、資源浪費の抑制や廃棄物の有効利用を目指します。



助教 木下 林太郎

キーワード 土壌簡易分析・リモートセンシング・土壌調査・施肥技術・国際連携

## センシング技術の有効利用による適正な農地改良を目指す

所属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／土壌学、環境情報学

Email／rintaro@obihiro.ac.jp

HP／[https://www.researchgate.net/profile/Rintaro\\_Kinoshita](https://www.researchgate.net/profile/Rintaro_Kinoshita)



### 研究内容の特徴

最先端センシング技術と既存の土壌診断を融合させ、適正な農地改良を目指す研究を行っている。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 近赤外線分光法や人工衛星データなどのセンシング技術を応用し、取得された土壌情報から圃場全体の土壌成分マップ(地図)の作成を目指す研究。十勝の黒ボク土(火山性土)で特に課題となるリン肥沃度のマップ作成を可能にするための基礎研究を現在行っている。
2. 十勝を始めとする多くの地域で課題となる排水不良を改善する為の研究。従来の土壌断面調査と時系列人工衛星データの融合により、圃場内全体の水の動きを評価し、効率的な排水性改良方法を提案する。



キーワード いもち病・植物病害診断・病原体の生態と防除

## 植物病原菌の変異機構を知ること で、病気に負けない作物をつくる

所 属 / 人間科学研究部門

専門分野 / 植物病理学

Email / chuma@obihiro.ac.jp

准教授 中馬 いづみ

### 研究内容の特徴

作物や樹木の病原体が、どのようにしてその植物に対する病原性を獲得したのか? その病原体は次にどのような病原性変異を起こすのか? を、フィールド調査とゲノム解析によって考えています。このように、病原体の変異機構を考えることで、持続性のある病害抵抗性品種の育成に貢献したいと思っています。イネ科植物いもち病をメインに、他にアブラナ科植物白さび病、沖縄のデイゴ枯死も研究対象としています。



イタリアでのイネいもち病調査風景



石垣島でのデイゴ枯死調査風景



ベトナムでのイネいもち病調査風景

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 作物・樹木病害の診断および防除に関する共同研究は大歓迎です。
2. 植物病原糸状菌を専門とし、フィールドワーク、病原体の分類・同定、病原体の生態・多様性・進化のDNA・染色体レベルでの解析を得意としています。
2. 卵菌・糸状菌・細菌病については農薬試験(薬効薬害試験)の経験があります。



助教 相内 大吾

キーワード 害虫防除・生物防除・昆虫病原微生物・IPM

## 化学農薬を使わず害虫を撃退!

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／応用昆虫学、害虫管理学、昆虫病理学、  
生物防除、ベクターコントロール  
Email／aigo@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

化学農薬の代替技術に基づいた各種害虫防除技術開発や殺虫メカニズムの理解を深めるための研究を実施しております。



昆虫寄生菌に感染したワタアブラムシ



昆虫寄生菌に感染したハマダラカ

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 農業害虫の微生物防除  
昆虫寄生菌による農業害虫防除効果の評価や、天敵昆虫との併用による共力効果の判定、植物ウイルス媒介能の行動学的解析
2. 感染症媒介蚊の微生物防除  
感染症媒介蚊に昆虫寄生菌を感染させ、病原体媒介能力を行動学的に不活化する研究
3. 生物学的防除を基幹としたIPM  
施設栽培における天敵昆虫や天敵微生物を中心とした防除技術の指導
4. 植物農薬による貯穀害虫防除  
貯穀害虫に対する植物抽出成分の忌避・殺虫・摂食阻害効果の判定





獸  
医  
療



●臨床獣医学



●基礎獣医学



●寄生虫・微生物その他



農  
畜  
産  
業



●肥育・繁殖・生産



●食品科学



●作物・土壌



環  
境



●農業環境・工学・経済



●野生生物



人  
文  
系



農業環境・工学・経済



教授 佐藤 禎稔

キーワード

スマート農業・ロボットトラクタ・精密農業・農業散布・センサ・ものづくり・3D-CAD/CAE

## 先進的な十勝農業をスマート農業機械で支え、世界に誇れる農業へ

所 属 / 環境農学研究部門

専門分野 / 農業機械学、農業情報学、ものづくり学

Email / fmsatow@obihiro.ac.jp

研究室HP / <http://univ.obihiro.ac.jp/~fm>



### 研究内容の特徴

北海道十勝の先進的超大規模農業を支えるために、電子機械技術を活用したスマート農業機械の開発や精密農業などに関する研究を行っています。



ロボットトラクタによるプラウ耕の完全無人作業



PSDセンサを利用した散布高さ検出モジュールの概要

### 技術アピール・マッチングニーズ

世界標準の十勝の超大規模農業をさらに発展させるために、次世代型農業機械に関するものづくり研究を行っています。

- 大規模畑作におけるロボットトラクタ普及に関する実証研究
- PSDセンサを利用したブームスプレーヤーの散布高さ制御
- 農業クラウドのためのトラクタ用農作業フィールドコンピュータの開発
- 3次元CAD/CAEを利用した高性能農業機械の開発
- 粒子法 (Particleworks) による噴霧ノズルの散布特性の解析

※農業機械に限らず、抱えている課題についてお気軽にご相談ください。



教授 岸本 正

## 農作業での土-車両系の挙動を解析し トラクタと作業機械の最適利用を図る

所 属／環境農学研究部門

専門分野／農業機械学

Email／[tkst@obihiro.ac.jp](mailto:tkst@obihiro.ac.jp)

### 研究内容の特徴

土-車両（農業機械）系の動力学に関する研究

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 農用車両の走行性-農作業を行う上でのトラクタ作業機系の動的な解析
2. 農用車両による土壌踏圧の解析-土壌踏圧の解析と回避技術
3. 家畜廃棄物の土壌還元技術-液肥土壌還元用スラリーインジェクタの開発



准教授 宮竹 史仁

キーワード 堆肥化・堆肥利用・畜産機械施設・地球温暖化ガス

## 堆肥の有効活用や畜産の効率化にイノベーションを起こす

所属／環境農学研究部門  
専門分野／持続可能畜産システム分野  
Email／miyaf@obihiro.ac.jp  
HP／<http://researchmap.jp/read0142392/>



### 研究内容の特徴

適切な家畜ふん尿の資源化（堆肥化）で、作物を育む土を大切にし食料の確保や快適な環境を維持したい、環境にやさしい効率的な畜産・酪農体系を構築したい、このような持続可能な畜産システムを目指し、技能や技術を創造することがこの研究室の目的です。



E.L.S.堆肥化システムは、省エネ化・省力化・堆肥の安全性を追求しています。アップグレードも開発中です。



現在、E.L.S.堆肥化システムは北海道の3ヶ所で稼働および導入中です。



E.L.S.堆肥化システムで製造した堆肥は敷料としても利用されています。また、堆肥敷料による効果も研究しています。



民間企業と共同開発した高機能性堆肥が様々なところで販売されています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

本研究室では以下の研究開発を推進しています。

- (1) 高品質な堆肥を創り、堆肥の機能性を探求する。
- (2) 環境にやさしい堆肥化システム、機能的な堆肥ロボットを創る
- (3) 堆肥の敷料利用で牛の快適性、牛床の安全性向上を図る。
- (4) 酪農システムの効率化を目指す。
- (5) 資源循環の社会システムを創造する

これらの実現を目指し、研究室では基礎研究から製品開発・現場普及まで一貫した研究体制を敷いています。



教授 辻 修

## ドローンを用いた農業農村工学分野の調査への活用

所 属／環境農学研究部門

専門分野／農業農村工学、農地保全学

Email／[tsuji@obihiro.ac.jp](mailto:tsuji@obihiro.ac.jp)

研究室HP／<http://univ.obihiro.ac.jp/focus/focus7.html>



### 研究内容の特徴

小型UAVを用い、農作物のマルチスペクトルカメラを用いた空撮画像より、NDVIの高解像分布データを得ることにより、その成長や病気の分布などを把握しようとしています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 「畑作地域における農業用排水路施設のゲリラ豪雨に対する減災対策」

H28年8月豪雨は、現在の農業排水路の設計断面を大きく超える増水により多くの排水路において、越流が発生し、排水路のブロック破碎や農地の侵食が発生した。この対策としては、現況の設計集水域では、説明不能の水量が発生しているため、地下浸透水の集水面積の再計算や減災施設としての河畔林の再構築に関する調査・研究を行っている。

#### 2. 「小型UAVを用いた採草地の雑草群落範囲の推定」

現在、採草地の簡易更新を行う上で、雑草領域の確定には、昔ながらの踏査と測量が使われている。小型UAVを用いた空撮画像から、SfM技術により簡単に3D画像を取得と同時に画像解析によって、雑草領域を判別する研究を行っている。

(農業農村工学会誌, 85 (10), pp939-942, 2017)



教授 宗岡 寿美

キーワード 河川水質・土地利用・法(のり)面・緑化工技術

## 水と土と緑の保全－積雪寒冷地の農業農村のために－

所属／環境農学研究部門  
専門分野／農業農村工学、緑化学、地盤工学、水環境学  
Email／muneoka@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

農業農村工学的視点から、「農林地流域の土地利用と河川水質評価」「法(のり)面の保全と緑化工技術」などの基礎的・応用的研究を実施しています。



直しても  
なおしても  
崩壊する  
寒冷地法面

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 「農林地流域の土地利用と河川水質評価」  
栄養塩類 (N・P) ・有機物 (BOD) などの基本的な水質を指標として、持続的農業と水環境保全の両立を視野に入れた望ましい流域の土地利用のあり方を考える。
2. 「法(のり)面の保全と緑化工技術」  
積雪寒冷地における草本植物の根系を含む土層の一面せん断試験を実施して、景観・自然環境、侵食抑制および土層の力学的強度など、緑化工技術の立場から法面保全問題を総合的に検証する。
3. その他  
一般的な水質試験&土質試験を必要とする共同研究提案があれば対応する。



准教授 木村 賢人

キーワード 寒冷気候・自然エネルギー・アイスシェルター

## 北海道の冬期の寒さを活用した農産物の省エネ貯蔵を目指す

所属／環境農学研究部門

専門分野／農業気象学

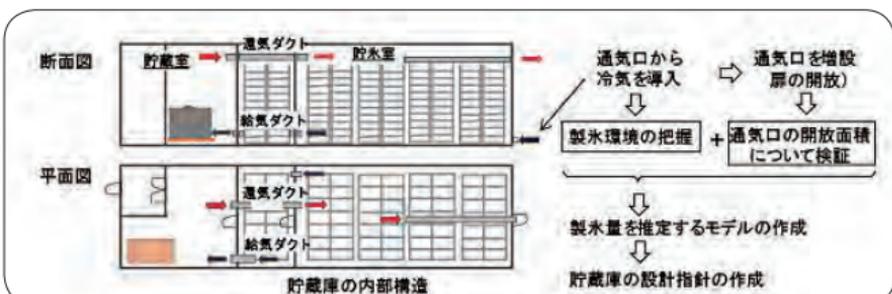
Email／masa-k@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

北海道の寒さによって製造された氷の凍結・融解過程で放出・吸収される潜熱を利用し、農産物の貯蔵に最適な低温・高湿環境を創出するための研究を行っています。



氷の冷熱利用した省エネ型貯蔵庫の概要です。



100トン以上の氷を確実に製氷するために必要な技術的課題について取り組んでいます。

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 「氷の効率良い製造・保管方法の開発」

低温・高湿環境の創出に必要な氷を自然冷気のみで効率良く大量（100トン以上）に製造し、その氷を夏の間維持する方法を開発する。

#### 2. 「地域によって異なる寒さの定量的な評価」

氷の製造に必要な寒さは地域によって異なり、さらに年によっても異なる。したがって、この不安定な環境下でも氷を確実に製造するため、各地域の寒さの定量化を目指し研究を行う。



教授 志賀 永一

キーワード クミカン・見える化・比較基準・簡易

## 経営管理の強化で安定した経営・後継者育成に貢献したい

所 属／環境農学研究部門  
 専門分野／農業経済学、農業経営学  
 Email/shiga@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

酪農・畑作・水田作を対象に、規模拡大の経済効果、支援組織の機能、生産者組織の機能などに関して研究しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 組合員勘定を見える化
2. 同一の取り組みを行う経営体との比較
3. 法人経営体と農業経営体の比較
4. 簡易手法であり、後継者の勉強会などに最適



キーワード 経営者能力・意思決定・人的資源管理・人材育成



助教 河野 洋一

## 経営者・従業員における技術・知識 獲得と人的資源管理の方向性の解明

所属／環境農学研究部門  
 専門分野／経営者能力論、農業経営学、中小企業論、意思  
 決定解析学、バイオビジネス学  
 Email／kawano@obihiro.ac.jp  
 HP／http://researchmap.jp/kawano/



### 研究内容の特徴

組織を効果的・効率的に経営するための経営者および従業員の能力の特徴と、技術・知識の獲得プロセス、また、組織経営に不可欠な人的資源管理のあり方を研究しています。

下図は次世代の経営者である農業後継者の「技術獲得」の実態と、技術獲得をするための「場」を前職経験の違いに応じて特徴を明確にしたものです。

農業以外の前職を有する後継者は、就農後に自家経営内でのOJTで技術を習得する一方で、前職経験が無い後継者は就農前に自家経営内でOJTで基礎的な技術を習得し、就農後に地域・生産者組織内で技術獲得を目指す傾向が見られました。

この結果から、前職経験を有する後継者には自家経営内での技術習得を、前職経験が無い後継者には地域内の生産者組織への円滑な参加を促す人的資源管理が求められていることがわかります。

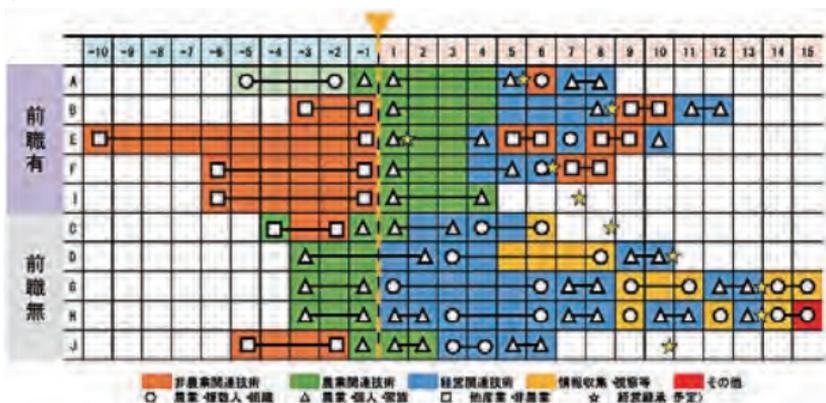


図 就農形態別・農業後継者の技術獲得と場の特徴

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 『経営者・従業員における特徴的な能力の評価と技術・知識獲得プロセスの解明』

経営者および従業員の能力を把握し、これまでの調査で蓄積してきた結果と比較分析することで、調査対象者の能力の特徴を明確にするとともに、効果的・効率的な組織経営のための技術・知識の獲得方法を解明する。

#### 2. 『現代の経営に求められる人的資源管理の方向性の解明』

農業・企業の経営を取り巻く環境変化に対応できる人的資源管理のあり方とその育成・開発の方向性を明らかにし、効果的・効率的な組織経営のあり方を提示する。



教授 金山 紀久

キーワード 新技術の特性・導入の評価・計量的手法・市場ニーズ・マーケティング

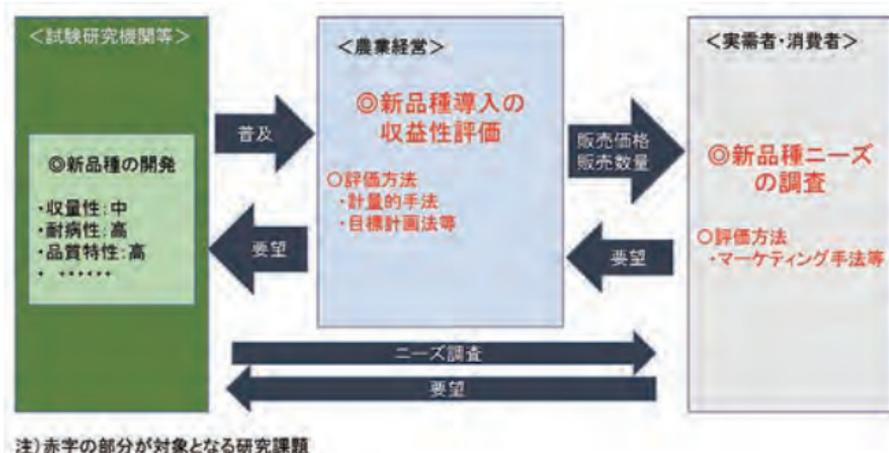
## 新技術導入に関する経営経済研究

所 属／グローバルアグロメディシン研究センター  
専門分野／農業経済学、フードシステム学  
Email／kanayama@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

新技術の導入が農業経営に与える影響（プラスとマイナスの側面）を整理検討し、導入意義と導入プロセス、導入後の対応などを経済的に評価。

#### ◇新技術導入評価のフローチャートの例



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 「搾乳ロボット」、「新品種」などの新技術の導入には、個別の農業経営とその経営を取り巻く環境などにより、その導入のプロセスや効果、導入後の対応が異なってくる。新技術の特性と個別経営の特徴を踏まえた、新技術導入のあり方について計量的手法（目標計画法など）を用いて解明する。
2. 高付加価値農畜産物・加工製品の開発のための市場ニーズ調査を含めた開発プロセスをマーケティング手法（ポジショニング、セグメンテーション、価格分析等）を用いて解析する。



キーワード

食の安全・行動経済学・リスクコミュニケーション・GAP・HACCP・消費者行動

## 食の安全のミカタ、社会科学 的な評価で美味しいを当たり前

所属／環境農学研究部門

専門分野／農業経済学、家畜衛生経済学、食品衛生経済学

助教 窪田 さと子

Email/skubota@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

「農場から食卓まで」の食の安全を確保する仕組みを構築するため、経済学的な視点から生産者・流通業者・消費者の行動を評価する研究をしています。



「ハラール」に関する消費者アンケート調査



ミャンマーの生乳販売市場調査

### 技術アピール・マッチングニーズ

#### 1. 『畜産農家間のリスクコミュニケーション』

重篤な家畜感染症の発地域において求められる畜産農家及び関係機関間のリスクコミュニケーションのあり方を行動経済学の観点から探ります。

#### 2. 『食品製造管理の高度化に関する評価』

国際水準のGAPやHACCPの経済性について包括的なフードシステムの視点から評価し、その支援体制について明らかにします。

#### 3. 『消費者の食品表示に関する選択行動』

ハラールや無薬飼料など食品に関わる認証やラベルが消費者の「好み」に与える影響を明らかにします。



キーワード 食品認証・国際標準・アジア

## アジア・アフリカの経済発展と 日本農畜産物の輸出可能性

所 属 / 環境農学研究部門

専門分野 / 農業経済学、開発経済学

Email / kono@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

アジアやアフリカの農畜産振興に関する経済分析。現地での実態調査を踏まえた、新技術の導入や普及制度、認証制度（ハラール認証など）、人的資本に関する研究。



ハラール認証のあるオーストラリア産牛肉  
(マレーシアにて)



北海道フェアは大人気  
(マレーシアにて)

### 技術アピール・マッチングニーズ

アジアやアフリカでの豊富な実態調査経験を踏まえた、日本農畜産物の輸出実現可能性、および日本からの海外直接投資に関わる調査研究。



教授 姜 興起

キーワード ベイズ型統計モデル・機械学習・知能機械・  
ナガイモの形状予測技術

## ナガイモの種イモ高速切断装置における人工知能の研究

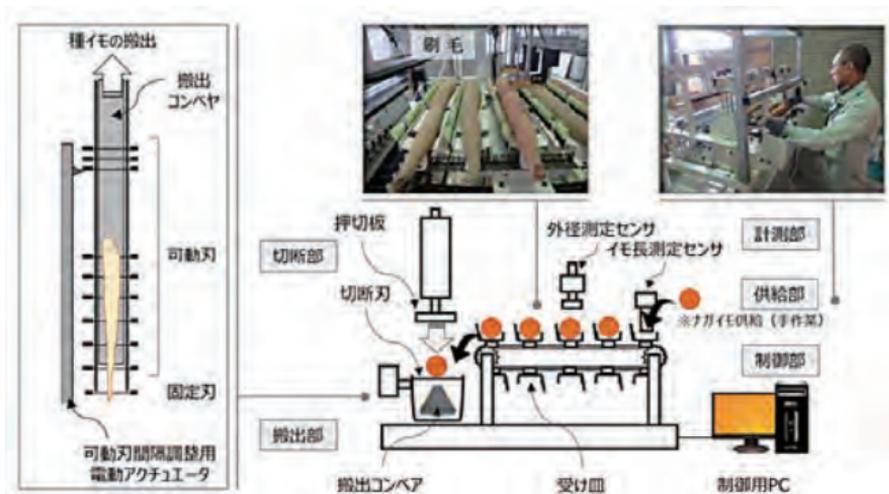
所 属／人間科学研究部門

専門分野／統計科学、データサイエンス、計量経済学

Email／kyo@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

ナガイモを自動切断して播種用の種イモを省力的に生産する装置開発のためのベイズ統計モデルや機械学習など人工知能的手法の研究を行っております。



出所:八谷ら, ナガイモの形状予測モデルを実装した種イモ切断装置の開発, 農研機構研究報告, 第1号, 2018

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 構築した統計モデルにより、2箇所直径の測定値だけを頼りに高い精度で迅速にナガイモの形状を予測できる。
2. 開発した手法をベースとした技術は、手作業に依存していた種イモ生産を省力化でき、ナガイモ生産性の向上に大きく貢献できる。また、種イモの生産の他ナガイモのカット流通にも応用の可能性がある。
3. 開発した技術は、「長尺農作物の切断調整装置」の技術発明を農業・食品産業技術総合研究機構、帯広畜産大学および三菱マヒンドラ農機株式会社の共同出願で特許登録をしている。(特許第6073149号)



キーワード 担い手支援・マーケティング



教授 仙北谷 康

## 農畜産業の担い手と関連企業を支援します

所 属／環境農学研究部門

専門分野／農業経済学、フードシステム学

Email/yasushi@obihiro.ac.jp

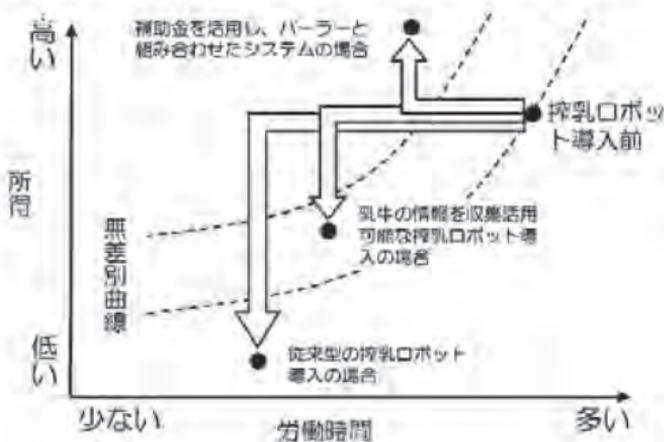
研究室HP/<http://univ.obihiro.ac.jp/~economics/>



### 研究内容の特徴

時代の変化に合わせた農業経営と農業・食関連企業のビジネスモデルについて、制度と経営の両面から分析する。

### 搾乳ロボット技術の特性と酪農家の選好



### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・農畜産物の販売拡大のためのマーケティング戦略
- ・企業的農業経営の経営再建
- ・酪農経営のリスクマネジメントとそのため制度設計
- ・酪農経営において搾乳ロボット技術を有効活用するためのシステム構築支援
- ・担い手・人材育成のための企業戦略に関する講習



キーワード 消費者評価・環境経済評価・費用便益分析・環境経営



准教授 岩本 博幸

## 環境・資源問題に積極的に貢献する農畜産業へ

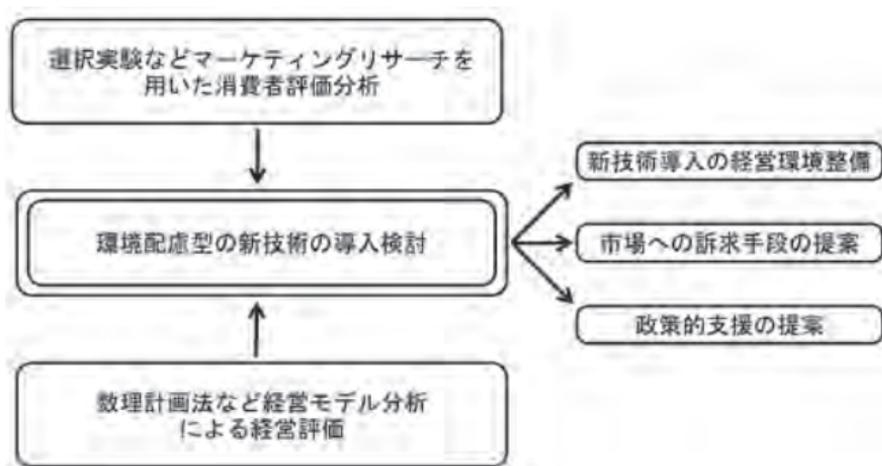
所属／環境農学研究部門

専門分野／農業経済学、環境経済学

Email／h3iwamot@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

家畜排せつ物処理システムをはじめとする農畜産業における環境配慮型技術や新たな生産技術の導入が経営に与える影響を明らかにするとともに、市場や社会全般に広く受け入れられるための諸条件について解明することに取り組んでいます。



### 技術アピール・マッチングニーズ

- ・酪農経営における環境配慮型技術の導入が経営に与える影響の解明
- ・健康属性が消費者の選択行動に与える影響の解明
- ・フェアトレードなど消費者の倫理的価値背景と商品選択の関係を分析





獣医療・



●臨床獣医学



●基礎獣医学



●寄生虫・微生物その他



農畜産業・



●肥育・繁殖・生産



●食品科学



●作物・土壌



環境・



●農業環境・工学・経済



●野生生物



人文系・



# 野生生物



キーワード カビ・きのこ・共生・菌根菌・森林・土壌菌類・分解



准教授 橋本 靖

## カビやきのこの働きを理解して森林や農地の適正な維持管理を目指す

所 属／環境農学研究部門  
専門分野／微生物生態学、菌学  
Email／yhashi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

森林や耕作地でのカビ・きのこについて、生態学的に研究をしています。特に、植物と共生して成長を良くしたり、病害を防いだりする、菌根菌や内生菌について主な対象としています。



針葉樹と共生しているきのこ(ドクツルタケ)

### 技術アピール・マッチングニーズ

カビやきのこは、森林や畑で様々な働きをしています。有機物を分解して窒素やリンを植物の吸収しやすい状態にしたり、マツタケやハナイグチ(ラクヨウ)のような菌は、特定の樹木種と共生し、樹木の成長を養分吸収を促進して助けるかわりに、樹木からもらった養分を使って美味しいきのこを作ります。このような菌類と植物の関係や、共生系の仕組みを解明し、持続可能な農畜産業につなげたいと考えています。



助教 小山 耕平

キーワード

植物のかたちと機能・数理モデル(数学的手法の生物学への応用のことです。)

森林・畑地・里山が持つ多面的機能を、二酸化炭素吸収能力などの観点から解明したい

所属/環境農学研究部門

専門分野/植物生態学、森林生態学、植物生理生態学

Email/koyama@obihiro.ac.jp

## 研究内容の特徴

植物のかたちを研究し、植物が成長して大きくなっても変わらない性質や、そうでない性質に着目することで、植物の機能を解明しています。



## 技術アピール・マッチングニーズ

『生理生態学的手法による森林および農耕地の多面的機能の推定』

森林や農地の二酸化炭素吸収量は、つまるところ葉の光合成速度の合計値です。そこで葉の形態(大きさ、向き等)や受光量などを計測し、それらがどのように空間分布や時間変化しているのかを調べています。枝葉の配置はデタラメではなく、植物にとって都合の良い規則性があるのでは?そのような規則性を実験的手法と数学的手法(数理モデル)を用いて調べています。これまでに樹木(ハルニレ、ブナ、ハンノキ他)、作物(キクイモ)、北海道の山菜(アキタブキ)、畑地雑草(メマツヨイグサ他)などを研究してきました。



キーワード 野生動物調査手法・獣害対策・外来種対策・ロードキル



特任講師 浅利 裕伸

## 実学を重視した野生動物の生態研究で人との軋轢解消を目指す

所属／環境農学研究部門  
専門分野／野生動物管理学、野生動物保全学、  
道路生態学

Email/asari@obihiro.ac.jp

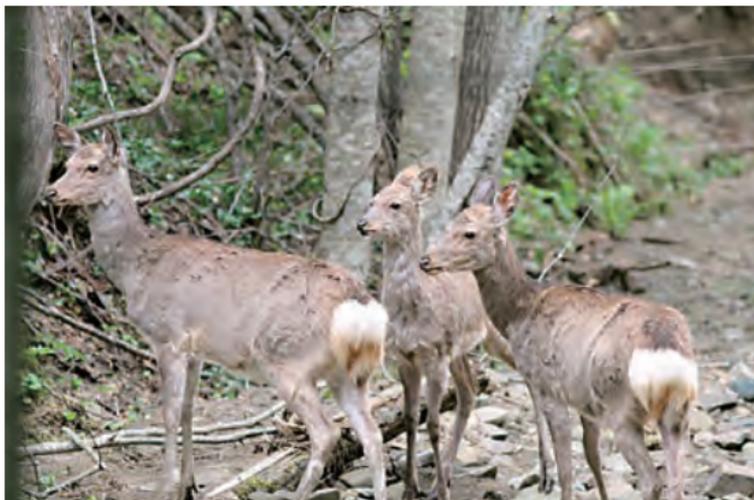
研究室HP/http://wildlife102.wixsite.  
com/wmlhp



### 研究内容の特徴

開発と野生動物、農畜産業と野生動物といった人の生活と野生動物との間にある課題を解決するための研究を行なっています。

#### 北海道内に広く生息するエゾシカ



北海道でのシカと車両との事故は2,430件(2017年)に及び、シカだけでなく運転者や同乗者にとっても危険です。このような事故を減らす対策にも研究が役立っています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 開発による野生生物への影響を明らかにし、対策を検討するための研究を行ないます。
2. 調査技術の向上や新たな手法の開発に向けた研究を行ないます。
3. 農林畜産業における獣害を防止・軽減するため、野生動物の行動や生態を明らかにします。
4. 都市域に生息する野生動物の生態を調べ、人への影響・効果を明らかにします。



キーワード 植生学・微地形・絶滅危惧種・外来種

植生と立地との対応を明らかにし、  
植生が成立する要因を解明する。

所属／環境農学研究部門  
専門分野／植生学、植物生態学  
Email／satomasa@obihiro.ac.jp

## 研究内容の特徴

北海道東部の湿原植生や植物の生態、十勝地方における二次植生や外来種の分布状況などを調査しています。



湿原植生の推移を追跡調査しています。植生調査の際には、調査区内の植物種名を正確に判別するための知識と経験が求められます。



12月の湧水地で植生調査を行っています。湧水地では冬季でも植物が生育し、特有の植物群落を形成する場合があります。



外来種であるハリエンジュ(左)とオオハンゴンソウ(右)は、「郷土の森」を目指す植樹地に侵入・繁茂し在来種の生育を脅かす恐れがあるため、分布状況や生育状況を把握しておく必要があります。



湿原にウシが侵入し攪乱した後に、植生への影響を調査しています。写真中央下部の黄緑色は、ウシの糞から発芽した牧草種です。

## 技術アピール・マッチングニーズ

自然植生や人為の影響を受けた植生、その場に生育する植物について、解説・提案が可能です。例えば、

- ・植生は、どのような立地／環境のもとに成立しているか？
- ・保全・保護すべき植生や植物、自然復元等に利用可能な植物にはどのようなものがあるか？
- ・植生や植物は、動物や昆虫からどのように利用されているか？



助教 赤坂 卓美

キーワード 土地利用戦略・生物多様性保全・鳥獣害管理

## 人の生活の発展と生物多様性の維持の両立

所属／環境農学研究部門

専門分野／保全科学、応用生態学、空間・景観生態学

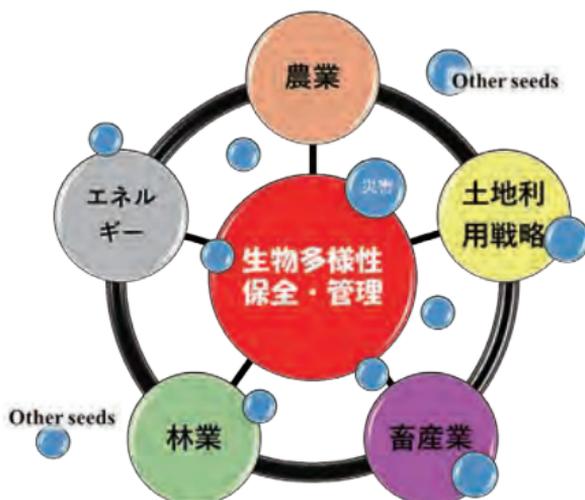
Email／t.akasaka@obihiro.ac.jp

研究室HP／<http://wildlife102.wixsite.com/wmlhp>



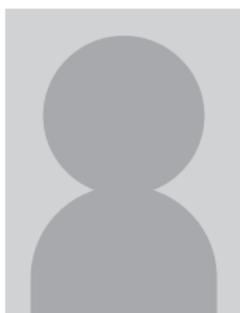
### 研究内容の特徴

人口減少に伴う土地の放棄や温暖化対策のためのエネルギー開発など新たなフェーズを迎える日本においては、これまでとは異なった土地利用戦略が求められます。戦略による自然環境を人の生活から隔離するのではなく、人の生活する空間の中で自然環境を如何に活用しながら生物を保全していくかに着目しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

1. 「生物多様性に配慮した土地利用戦略に関わる研究」  
エネルギー施設を含めた新たな土地利用に対する環境影響評価手法の開発や生物多様性に配慮した設置運営計画の検討。減災機能等生態系（自然）が有する機能の評価や、それらの機能を活かした土地利用戦略の開発。
2. 「人の生業を活かした新たな保全戦略の開発」  
農畜産業を含む人の生業を活用した生物多様性の維持手法の開発。



准教授 熊野 了州

## 虫で虫を減らす：昆虫の配偶行動を利用した害虫防除

所 属／環境農学研究部門

専門分野／昆虫生態学、行動生態学、害虫管理学

Email／nrkumano@obihiro.ac.jp

HP／<https://sites.google.com/site/kumanonorikuni/home>



### 研究内容の特徴

不妊虫放飼法を利用した広域的害虫管理に関する研究や、昆虫の配偶行動や構造色多型に関する研究を行なっています。

### 技術アピール・マッチングニーズ

室内外での昆虫の生態調査



キーワード 食品・製品・混入害虫・同定・侵入経路推定

## 虫の名前を調べます

所 属／環境農学研究部門  
専門分野／衛生動物学・動物分類学  
Email／tyamauchi@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

主として形態に基づいた節足動物（昆虫、ダニなど）の分類学的研究



混入害虫

### 技術アピール・マッチングニーズ

食品・製品混入害虫の同定と侵入経路推定：

富山県衛生研究所勤務時に、食品や医薬品などの製品に混入していた虫（例えば、蛾、ハエ、甲虫など）の同定検査業務に従事し、企業向けに報告書を作成してきた実績があります。



獣医療・



●臨床獣医学



●基礎獣医学



●寄生虫・微生物・その他



農畜産業・



●肥育・繁殖・生産



●食品科学



●作物・土壌



環境・



●農業環境・工学・経済



●野生生物



人文系・



# 人文系



准教授 村田 浩一郎

キーワード 子ども・体操・ヘルスケア・コミュニティ

## スポーツを通じたコミュニティで地域を豊かにしたい

所属／人間科学研究部門  
専門分野／地域スポーツ学、バイオメカニクス、  
コーチング学

Email／murata@obihiro.ac.jp

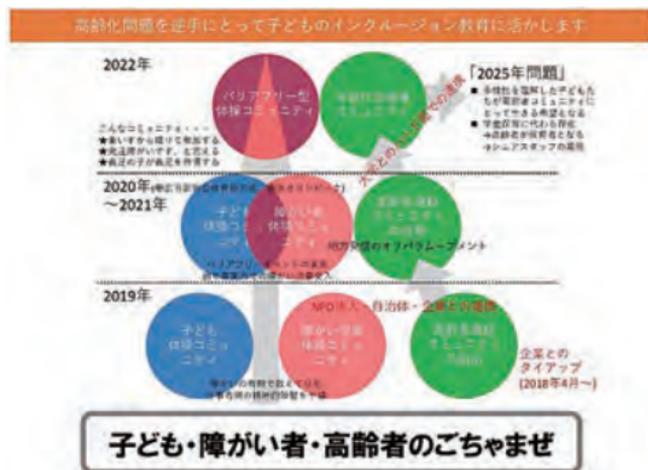
HP／ちくだいKIP:

<http://chikudaikip.wixsite.com/home>



### 研究内容の特徴

コミュニティの創出と育成的運営について実践的に研究しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

「ちくだいKIP」を総合型地域コミュニティと位置づけ、以下の事業を実施しています。

#### 1. 子どもの体操教室

1歳から12歳までの子どもを対象に体操教室を行なっています。2019年現在、本学と鹿追町にて開講する教室に、総勢300名以上の児童が会員となってくださっています。鹿追町では、発達障がい児童を対象としたクラスも開講しています。

#### 2. おとなの体操教室

2019年現在、高齢者を中心とした大人向け体操教室の開講を準備しています。エビデンスに基づいた筋力トレーニングに楽しく取り組んでいただきます。

#### 3. ヘルスケア関連事業

医療機関との連携による、運動実践コミュニティを創出すべく、メディカルフィットネス事業に取り組んでいます。また、地域の民間企業との連携でヘルスツーリズムのプログラム作りに取り組んでいます。



教授 平田 昌弘

キーワード 乳文化・乳加工・乳利用・牧畜民

## ユーラシア大陸の未だ見ぬ乳文化の知恵を日本の商品開発に役立てたい

所 属／人間科学研究部門

専門分野／文化人類学

Email/masa@obihiro.ac.jp

HP/https://researchmap.jp/read0069954/



### 研究内容の特徴

ユーラシア大陸の牧畜民を主に対象として、彼らの生活のあり方や畜産物（特に乳製品）の加工・利用法について現地調査をしています。



クリームと蜂蜜、発酵平焼きパンの朝食。クリームと蜂蜜の組み合わせが素晴らしく、その上等な味と共に、力が身体に満ち満ちていく感覚を覚えます。ユーラシア大陸には、このような新たな乳製品の利用と開発のアイデアが満載です。

### 技術アピール・マッチングニーズ

日本の乳・乳製品は西欧諸国から輸入されたものです。一方、ユーラシア大陸の牧畜民は、実に多様な乳製品を加工し、興味深い利用をしています。これらは未だ日本には紹介されていません。ユーラシア大陸の牧畜民の乳文化をもとに、日本人に合うようにアレンジすれば、必ずやヒットする乳製品が豊富にあります。日本の畜産振興にも大いにつながることで、これらに情熱を持って商品開発する企業を探しています。



教授 渡邊 芳之

## 心理学の知識を地域へ

所 属／人間科学研究部門

専門分野／心理学(パーソナリティ心理学、教育心理学、行動分析学、心理学史)

Email／ynabe@obihiro.ac.jp

研究室HP／[http://univ.obihiro.ac.jp/](http://univ.obihiro.ac.jp/~psychology/)

~psychology/



### 研究内容の特徴

- 1) パーソナリティ (人格、性格) の形成と変化、パーソナリティの測定に関する理論的な考察
- 2) 心理学の研究法、方法論に関する理論的な考察
- 3) パーソナリティに関連する心理学や周辺諸学の歴史、日本の心理学史

### 技術アピール・マッチングニーズ

- 1) 心理学関連分野での講演、研修などをお引き受けしていません。

最近の講演テーマと講演場所：

「発達障害を理解する」(帯広工業高校、帯広三条高校)、  
「子どもとのコミュニケーションと上手なほめ方・しかり方」(第二ひまわり幼稚園)、「障がいのある人とない人との境界とは？」(別海町理解促進研修啓発事業)、「社会心理学概論～じょうずに説得するには?人に好かれるには?」(十勝経営者大学)、  
「子育て支援の心理学～児童虐待を予防するコミュニケーション」(子ども・子育て支援セミナー)、「メンタルヘルス～健康な心のために」(帯広保育士研修会)

- 2) アンケート調査、心理検査、態度測定など心理学的測定を用いたデータ収集・分析についての助言、共同・受託研究が可能です。



キーワード 英文学・英語教育学



教授 時岡 裕純

## 英文学作品を異文化理解教育 の手段として活用

所 属／人間科学研究部門  
専門分野／英文学、英語教育学  
Email／tokioka@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

英文学作品（特にWilliamGoldingのフィクション）を異文化理解教育の手段として活用することの有効性について検討しています。



### 技術アピール・マッチングニーズ

実用英語技能検定1級、国際連合公用語英語検定A級、TOEICスコア965点を有するとともに、文部科学省検定英語教科書（『PRO-VISION ENGLISH READING』）や英語辞書（『ジーニアス英和大辞典』）の共同執筆経験がありますので、社会における英語指導などにおいて、何らかの貢献をさせていただくことができる場面があるのでは、と考えています。よろしくお願いたします。



准教授 平舘 善明

キーワード 学校教育の歴史・図画工作・技術・家庭科(技術分野)・専門  
高校(農業高校、工業高校など)

## 技術教育・ものづくり教育の子どもの 発達にとっての価値を解明したい

所 属／人間科学研究部門

専門分野／技術・職業教育学

Email／yhiradate@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

中学校技術科をメインに、小学校図画工作科、専門高校(工業高校・農業高校など)の教育内容に関する戦前からの通史的研究を行っています。



戦前の小学校での工作教材  
「押しポンプ」

### 技術アピール・マッチングニーズ

技術教育・ものづくり教育の教材開発と研究：

普通教育としての技術教育は、「技術および労働の世界への手ほどき」であり、学校教育の不可欠な構成要素として国際的に位置付けられています。子どもの全面的な発達を見通すならば、単に受験のための詰め込み教育だけではなく、子どもがモノ・他者・自分を認識し、社会とつながっていく手ほどきが必要となります。子どもが学ぶ意義と実感をつかめる教材の開発に取り組んでいます。関連して、子どもの発達課題や、教育条件整備問題も研究しています。



講師 野原 香織

キーワード 法の歴史・フランス・労働・近代産業

## 歴史や外国の法からより良い労働環境を考える

所属／人間科学研究部門

専門分野／法史学(法制史)、労働法

Email／knohara@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

日本およびフランスの近代以降の労働法の形成の過程を、立法や裁判記録、産業の雇用慣行などから歴史的に考察しています。



「絹の街」と呼ばれるリヨンの街並み  
絹織物職人たちの工房だった建物がいまでも残っている

### 技術アピール・マッチングニーズ

わが国の労働法萌芽期に主要な近代産業の一つであった製糸・織物業の雇用契約を主に分析しています。また、中世以来、絹織物業で栄えたフランスのリヨンに留学し、当地の絹織物職人の雇用と法の発展を歴史文書から考察してきました。

今後は、北海道の産業の発展と労働環境を法的な観点から光をあてていきたいと思っています。

変革期にある現代の労働法のあり方を考えるうえで、異なる時代や異なる地域の事象を検証し、比較することは、有益だと考えています。



キーワード 外交史・冷戦・キューバ・砂糖・日本外交



講師 ロメロ イサミ

## 外交史料からわかる冷戦時代の日本・ラテンアメリカ関係

所属／人間科学研究部門  
専門分野／政治学、国際関係、冷戦史  
Email／romero@obihiro.ac.jp  
研究室HP／<http://www.obihiro.ac.jp/~romero/latinoamerica/latinoamericaindex.html>



### 研究内容の特徴

冷戦期の日本とラテンアメリカの関係を外交史料の観点から分析しています。



日本外交資料館に保管されている日本・キューバ関係の史料の一例

### 技術アピール・マッチングニーズ

1959年のキューバ革命の成立後、日本政府は革命政府を承認し、外交関係を継続しました。この「友好関係」はアメリカ合衆国の対キューバ「封じ込め」政策後も変わることもなく、日本政府は、カストロ政権との共存を図りました。当時、キューバは日本にとって最大の砂糖輸入先国であり、この状況が「親キューバ」路線の大きな理由であったと考えられてきました。しかし、「キューバ糖依存」を一次資料で実証した研究は少ないです。私は1960年代の日本とキューバの関係を分析することにより、この時代の「砂糖外交」を再検討することを目的としています。具体的になぜ日本は「キューバ糖依存」を回避できなかったのかを探り、この政策形成過程の実証的な分析を行うことを目的としています。



准教授 板谷 篤司

キーワード 多孔体・イオン交換・金属イオン・吸着・活性化

## 世の中に出まわる材料を開発し社会に貢献したい

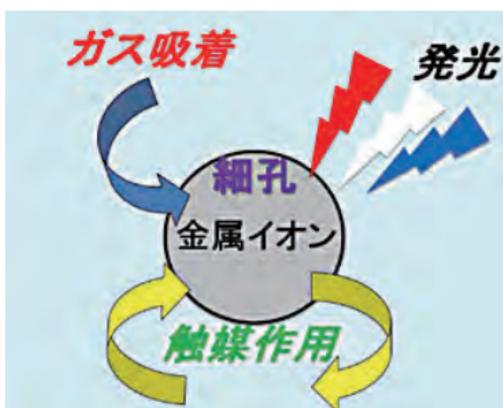
所属／人間科学研究部門

専門分野／表面化学、無機工業化学・資源、環境、エネルギー分野

Email／itadani@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

天然素材の新機能探索、金属イオン交換ゼオライトや金属酸化物の気体吸着特性および発現機構の解明に取り組んでいる。

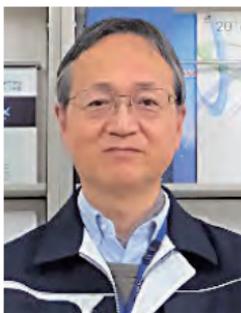


### 技術アピール・マッチングニーズ

細孔（小さい孔）とその内部に存在する金属イオンを利用したガス吸着、触媒反応、発光特性の効率化を目指した新規材料の開発を行っている。

- ・天然物由来固体材料の表面状態解析
- ・高機能材料の開発（ガス分離・活性化材、ガス貯蔵物質、イオン交換体）
- ・機能性材料の評価（多孔体中に存在する金属イオンの状態解析・蛍光特性の解明）

を進めたい企業との共同研究を望みます。



特任教授 渡辺 信吾

キーワード HACCP・品質管理・食品安全マネジメントシステム

## 省力的で効果のある食品安全・品質管理体制構築支援

所 属 / 産学連携センター

専門分野 / 食品安全マネジメントシステム構築、  
HACCPシステム構築、品質管理構築

Email / watanabe\_shin@obihiro.ac.jp

### 研究内容の特徴

ISO22000やFSSC22000等の食品安全マネジメントシステムや北海道HACCP、各種GAP等の構築時の「無理・無駄」を省き省力的で、且つ実用的なシステム構築を支援しています。



(3Dソフトで作成したHACCP対応の食品加工施設設計図)



(ISO22000の文書)

### 技術アピール・マッチングニーズ

以下の支援及び教育訓練が可能です。

- ①ISO22000、FSSC22000、北海道HACCP、総合衛生管理製造過程、Codex HACCP等及び関連するリスクマネジメント、フードディフェンスの構築支援と関連する以下の教育訓練
  - ・前提条件プログラム
  - ・HACCP対応工場・工房の設計
  - ・食品安全を確保する商品開発
  - ・ISO22000内部監査員及びHACCPシステム構築専門家
- ②品質管理体制構築支援
  - ・各種作業手順書作成、品質規格書作成その他
  - ・品質検査室の立ち上げ
  - ・QC手法関連教育
- ③ハラール対応支援
- ④FSMA対応支援



国立大学法人

帯広畜産大学  
産学連携センター

〒080-8555

北海道帯広市稲田町西2線11番地

TEL. 0155-49-5771

Email [crcenter@obihiro.ac.jp](mailto:crcenter@obihiro.ac.jp)

<https://www.obihiro.ac.jp>

令和元年8月発行