

麻布大学研究シーズリスト

カテゴリ	通番	氏名	タイトル
獣医療・医療	- 01	阪口 雅弘	各種アレルゲン解析およびアレルゲンを使った抗原特異的免疫療法
獣医療・医療	- 02	岩橋 和彦	かくれ躁うつ病の客観的および問診による診断 —セカンドオピニオンとしてのカウンセリング・テラメイドサービス—
獣医療・医療	- 03	宮武 昌一郎	自己免疫性皮膚炎を自然発症する疾患モデル
獣医療・医療	- 04	岡本 まり子	イヌ腫瘍特異的に細胞死誘導可能な遺伝子治療ベクターの開発
獣医療・医療	- 05	吉原 英児	ストレスの客観的評価法の検討
獣医療・医療	- 06	篠塚 康典	牛急性大腸菌性乳房炎における好中球細胞死制御とその応用
獣医療・医療	- 07	佐原 弘益	免疫抑制剤の探索における新規スクリーニング法
獣医療・医療	- 08	平 健介	胃腸内寄生虫による家畜疾病の臨床診断法の改良
獣医療・医療	- 09	田原口 智士	ウイルス感染症の撲滅
獣医療・医療	- 10	村上 裕信	牛白血病ウイルスの感染制御に関する研究
獣医療・医療	- 11	勝俣 昌也	飼料のリジン濃度ならびに光環境とブタのインスリンシグナル
獣医療・医療	- 12	杉田 和俊	室内空気中 VOCs の動物への曝露量評価
獣医療・医療	- 13	大石 元治	食肉類の前腕における回内 - 回外運動の機能形態学的研究
獣医療・医療	- 14	野口 倫子	ブタおよびミニブタの生産効率向上を目標とした新たな繁殖技術の開発
獣医療・医療	- 15	山田 一孝	産業動物の画像診断に関する研究
獣医療・医療	- 16	高木 哲	伴侶動物の自然発生腫瘍症例を用いた新規診断および治療法の検索
獣医療・医療	- 17	相原 尚之	呼吸器粘膜における B-1 細胞の異常活性化メカニズムの解明
獣医療・医療	- 18	福山 朋季	アレルギー疾患の病態解明と新規治療法の開発
獣医療・医療	- 19	風間 啓	乳牛の胎盤におけるミネラル代謝
獣医療・医療	- 20	青木 卓磨	心疾患モデル動物に対する各種薬剤と運動負荷の影響に関する研究
獣医療・医療	- 21	菊水 健史	ペットのココロと体のモニタリングシステム
機器・装置	- 01	三宅 司郎	食品衛生分野を対象とした分析技術開発
バイオ	- 01	村上 賢	アロペシア X (犬の先天性脱毛症) から得られた発毛・育毛関連遺伝子群の解析
バイオ	- 02	村上 賢	雌性発生する 3 倍体ギンブナから探る新たな生殖技術
バイオ	- 03	村上 賢	動物における DNA 鑑定技術の開発と RNA 発現解析
バイオ	- 04	永根 大幹	新規化合物による放射線増感作用の解析
バイオ	- 05	坂上 元栄	化学物質誘導性神経細胞死に影響する内因性物質の探索
バイオ	- 06	岡谷 友三 アレシヤンドレ	人獣共通感染症起因菌等の housekeeping 遺伝子等の解析および疫学的研究
バイオ	- 07	村山 洋	標的配列の特異的高感度増幅法
バイオ	- 08	柏崎 直巳	精子や初期胚の超低温保存法の領域で多くの実績があります
バイオ	- 09	古畑 勝則	バイオフィルムの構成菌種の解明とその除去に関する研究
バイオ	- 10	紙透 伸治	微生物由来の生理活性物質の探索とその応用
バイオ	- 11	菅川 一幸	疾患関連タンパク質・ペプチドのプロテオーム解析及び検査測定系の開発
バイオ	- 12	藤野 寛	マウスノロウイルスに対する抗ウイルス活性物質の探索
バイオ	- 13	内山 淳平	ファージを利用した細菌感染症治療法と細菌検出法
バイオ	- 14	戸張 靖子	家禽化遺伝子の探索
バイオ	- 15	中野 和彦	蛍光 X 線分析法による土壌中有害金属の簡易・迅速定量
食品	- 01	竹田 志郎	発酵動物性食品および有用乳酸菌の機能性に関する研究
食品	- 02	良永 裕子	食品の生産・加工・保存条件の違いが呈味成分および味に及ぼす影響について
食品	- 03	小林 直樹	微量サンプルからの危害性微生物の特異的な遺伝子検出
食品	- 04	石原 淳子	料理データを活用した日本人のための食事調査ウェブシステム (AWARDJP) の開発と評価
環境	- 01	遠藤 治	食品および嗜好品 (たばこなど) の安全性に関する研究
環境	- 02	伊藤 彰英	ICP-MS による環境水・海洋生物・海塩の微量金属元素含有量の評価
環境	- 03	大河内 由美子	飲料水の微生物的安全性確保のための細菌再増殖ポテンシャル評価とその制御
環境	- 04	稲葉 一穂	水道水由来トリハロメタン類による飲料水および室内空気の汚染評価
環境	- 05	関本 征史	遺伝子改変細胞を用いた化学物質・食品成分の安全性・有用性評価
環境	- 06	塚田 英晴	野生動物被害対策資材の開発ならびにその有効性の評価
環境	- 07	村山 史世	SDGs の自分事化のツールやワークショップの開発

◆ 研究分野	・応用獣医学
◆ キーワード	・CpG, DNAワクチン ・アレルギー ・花粉症 ・ワクチン ・動物モデル
◆ 産業界での応用の可能性等	・人、獣医学領域に応用可能
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・各種アレルギー解析・測定 ・アレルギーを使った抗原特異的免疫療法 ・スギ花粉症自然発症ニホンザル及び犬
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・麻布大学内の設備
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・アレルギー学会 ・獣医学会

研究紹介 (概要)

各種アレルギー解析およびアレルギーを使った抗原特異的免疫療法

アレルギー疾患の唯一の根治的治療法として減感作療法がある。しかし、この治療法は、アナフィラキシー等の副反応が起こることなどの短所があり、あまり普及していない。本研究においては、この減感作療法に代わる効果的で安全な抗原特異的治療法の開発を行い、アレルギー疾患に対する根治的治療法を開発することが目的である。この治療法の実現には主要なアレルギーの同定・解析が必要であるため、その研究も行っている。

さらにその効果や安全性を調べるために、スギ花粉症自然発症ニホンザルや犬を用いた臨床・基礎研究も行っている。スギ花粉症ニホンザルは人以外の霊長類でアレルギーを発症した初めての例で人と同じ症状を示す。犬は人やサルと異なり、アトピー性皮膚炎が主な症状を示すが、少数例であるがくしゃみなどの、呼吸器症状も示すことも分かっている。スギ花粉症治療法の評価にこれらのモデル動物を使用することが可能である。



スギ花粉症のニホンザル



スギ花粉症の犬

社会、産業界へのPR

- ・ 各種アレルギー解析・測定に関するノウハウがあるので、必要なアレルギーを精製・解析に関する共同研究を希望している。
- ・ アレルギーを使った抗原特異的免疫療法によるアレルギー治療法の実現の共同研究を希望している。
- ・ スギ花粉症の治療薬の評価においてスギ花粉症自然発症ニホンザル及び犬が使用可能で、共同研究を希望している。

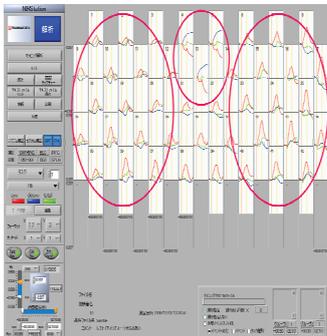
職名	教授	学位	農学博士
氏名	阪口 雅弘	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Masahiro Sakaguchi	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-10/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	微生物第一研究室		

◆ 研究分野	・精神医学 ・精神神経科 ・精神神経薬理
◆ キーワード	・うつ病、躁うつ病の客観的診断 ・テラーメイド医療 ・セカンドオピニオン
◆ 産業界での応用の可能性等	・セカンドオピニオンとして難治性のうつ病の独自の診断や相談 ・アドバイスのカウンセリングを行うシステムを確立し独特なコンサルタント業務を構築する
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・正確な気分(感情障害)の診断とその治療
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・光トポグラフィー脳機能測定器
◆ 関連の知的財産等	・ゲノスキャン・テラーメイドサービス ・サイコスキャンテラーメイドサービス(商標)
◆ 所属学会	・日本臨床精神神経薬理学会(認定医) ・日本外来精神医療学会(評議員)

研究紹介 (概要)

かくれ躁うつ病の客観的および問診による診断 —セカンドオピニオンとしてのカウンセリング・テラメイドサービス—

- 1) 性格検査は主要 5 因子性格検査を使い、協調性、勤勉性、外向性、情緒安定性、知性の 5 つの因子を調べて病前性格をカウンセリングします。また、本研究室オリジナルの鑑別診断のガイドラインを使ってかくれ躁うつ病を鑑別します。
- 2) 遺伝子検査は主に薬物代謝酵素 CYP2D6 の活性にかかわる遺伝子多型と、アルコール代謝酵素 ALDH2 遺伝子多型を調べて向精神薬やアルコールに強い体質かどうかの結果をカウンセリングします。
- 3) 客観的診断として脳の賦活をイメージする機械を使ってうつ病、躁うつ病に特異的なパターンを解析して客観的に診断の一助とします。



うつ病と誤診され、間違った診断や間違った治療でリストカット、食べ吐き、アルコール依存やギャンブル依存などが止まらない、すぐキレる等の症状が続く難治性の遷延する躁うつ病に早く気がついてもらうための診断、アドバイスをセカンドオピニオンとしてコンサルタントします。また、性格検査を行い病前性格を診断したり、抗うつ薬の副作用の出やすい体質を薬物代謝酵素 CYP2D6 の遺伝子多型を検査することで予測し、飲んではいけない薬物の組み合わせなども説明します。クライアントは病院からの紹介やインターネットで申込者を募ります。

社会、産業界への PR

簡便な遺伝子検査キットの開発や特許化、さらに性格検査や遺伝子検査の結果の説明とカウンセリングができる人材の育成にご協力いただける企業を探しています。ご興味のある方は一度お気軽にお声をかけてください。世のため人のために役に立つ医療、研究、人材を育てていきたいと考えています。

職名	教授	学位	医学博士
氏名	岩橋 和彦	所属学科等	臨床検査技術学科
ローマ字	Kazuhiko Iwahashi	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lm-01/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	生理学研究室		

◆ 研究分野	・免疫初乳抗体 ・受動免疫 ・消化管感染症 ・急性炎症の指標と応用 ・腸管出血の指標と応用
◆ キーワード	・自己免疫疾患 ・皮膚炎 ・T細胞
◆ 産業界での応用の可能性等	・自己免疫疾患などの治療薬開発のための疾患モデルとして利用できる。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・自己免疫疾患や炎症性皮膚炎の薬剤開発のためのスクリーニングに用いる。
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・マウス飼育施設
◆ 関連の知的財産等	・東京都医学総合研究所において作成した遺伝子改変マウス
◆ 所属学会	・日本免疫学会 ・分子生物学会

研究紹介 (概要)

自己免疫性皮膚炎を自然発症する疾患モデル

様々な自己免疫疾患や GVHD などにおいて、皮膚炎は高頻度に見られる重要な症状であり、抗体医薬などで治療効果を認める薬剤が出てきているが、さらなる開発の必要性は高い。

T細胞特異的に導入した転写因子遺伝子の変異により、炎症性皮膚炎を自然発症するマウス系統を樹立した。

免疫システムの恒常性の破綻により発症すると考えられ、乾癬などの炎症性皮膚炎のモデル動物になると考えられる。

写真で見られるように、顔面、耳、手足、尾の皮膚に特に強い炎症が認められる。

T細胞に変異が導入されているが、皮膚以外の組織に炎症が見られる頻度は低い。



社会、産業界へのPR

・自己免疫疾患に対する薬剤、免疫抑制剤などの開発において有効に利用できるのではないかと考えています。

職名	教授		
氏名	宮武 昌一郎		
ローマ字	Shoichiro Miyatake	学位	医学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	臨床検査技術学科
所属研究室等	免疫学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lm-03/

◆ 研究分野	・獣医免疫学 ・動物分子免疫学 ・動物健康管理学
◆ キーワード	・動物遺伝子治療 ・ウイルスベクター ・動物腫瘍 ・免疫副作用制御
◆ 産業界での応用の可能性等	・免疫副作用の少ない動物用遺伝子治療ベクターの開発 ・腫瘍特異的動物遺伝子治療用ベクターの開発
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・動物用遺伝子治療用ベクターの開発 ・動物用遺伝子治療用ベクターによる毒性の軽減や炎症の抑制に関する研究
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	別途問い合わせください
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	日本獣医学会など

研究紹介 (概要)

イヌ腫瘍特異的に細胞死誘導可能な遺伝子治療ベクターの開発

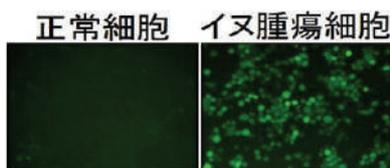
ヒトの遺伝子治療には
アデノウイルスベクターが最もよく使用される



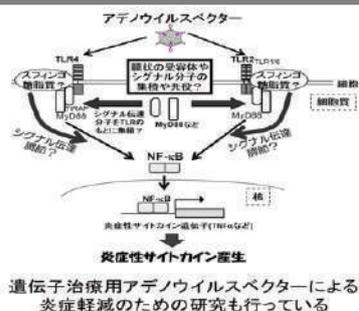
アデノウイルス
ベクター

Mature Biotechnology 20, (2011)

しかし、動物の遺伝子治療ベクターに
関する基盤的知見は少ない

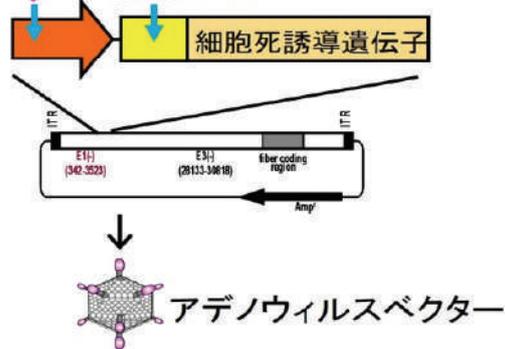


正常細胞 イヌ腫瘍細胞
当研究室で作成した
アデノウイルスベクターによる
イヌ腫瘍特異的な
目的遺伝子の発現

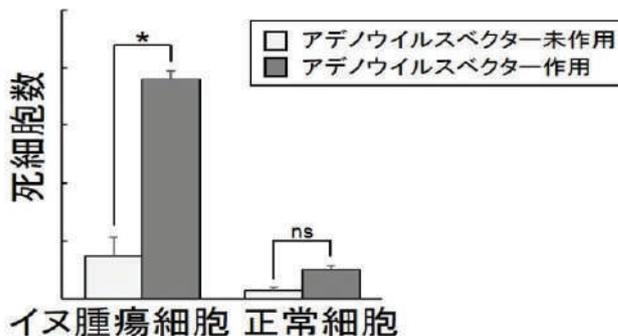


遺伝子治療用アデノウイルスベクターによる
炎症軽減のための研究も行っている

腫瘍特異的
プロモーター 腫瘍ドメイン



アデノウイルスベクター



当研究室で作成した
アデノウイルスベクターによる
イヌ腫瘍特異的な
細胞死の誘導

	正常細胞	腫瘍細胞
細胞死の誘導	誘導されない	誘導される

職名	講師	学位	博士(理学)
氏名	岡本 まり子	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Mariko Okamoto	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-09/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	獣医免疫学研究室		

◆ 研究分野	・健康・スポーツ科学
◆ キーワード	・うつ病 ・ストレス ・血漿タンパク質 ・インターロイキン ・脳由来神経栄養因子
◆ 産業界での応用の可能性等	・ストレスの新しい評価機器の開発
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・ストレスの客観的評価法の検討
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・心電計(R-R 間隔変動検査) ・唾液アミラーゼモニター ・脳波計 ・超音波診断装置
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本アルコール・薬物医学会 ・日本臨床衛生検査技師会 ・日本電気泳動学会 ・日本超音波検査学会

研究紹介 (概要)

ストレスの客観的評価法の検討

近年、我が国では自殺者の割合が減少しつつあるが、20代の若者については未だに増加傾向にある。主な原因は仕事に関する事であるが、自殺者の多くは何らかの精神疾患に罹患し、さらにその6~7割がうつ病であると言われている。うつ病発症にはいくつかの要因が考えられるが、その要因の一つであるストレスに着目している。ストレスを上手に発散させ、健全な生活を行うためには、まずどのようなストレスをどの程度受けているのか客観的に評価することが、ストレスマネジメントの第一歩と考えている。

古くからストレスマーカーとしてコルチゾルやノルエピネフリン、さらにはクロモグラニンAなどが研究されているが、ここでは一般社会人でも自ら短時間で簡単に測定できる唾液アミラーゼ活性と測定と心拍数変動検査(R-R間隔検査)から判断される自律神経の働きを

調べることにより、客観的なストレス状態の判定が可能かどうかの基礎的な検討を行っている。ストレスの程度を個人自ら判断し、そのストレスに早期に対応する(医療機関の受診等)ことにより、健全な社会生活を送るための一助となることがこの研究の目的である。

社会、産業界へのPR

唾液アミラーゼモニターやチェック・マイ・ハートのように既に市販されている機器のストレスや自律神経の機能評価がどの程度信頼されるものなのか、もっと多くの科学的データを蓄積したいと考えています。

職名	准教授	学位	博士(学術)
氏名	吉原 英児	所属学科等	臨床検査技術学科
ローマ字	Eiji Yoshihara	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lm-01/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	生理学研究室		

◆ 研究分野	・牛の乳房炎
◆ キーワード	・牛急性大腸菌性乳房炎・好中球
◆ 産業界での応用の可能性等	・牛急性大腸菌性乳房炎の治療法、治療薬への応用可能
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・牛急性大腸菌性乳房炎における好中球細胞死制御とその応用
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・家畜感染症学会 ・日本産業動物学会 ・日本家畜衛生学会

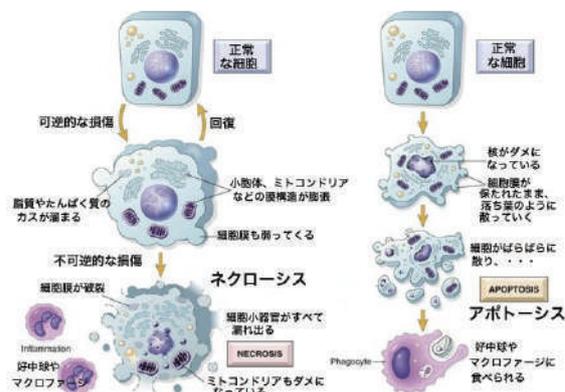
研究紹介 (概要)

牛急性大腸菌性乳房炎における好中球細胞死制御とその応用

牛急性大腸菌性乳房炎の根拠に基づいた治療技術を提供することを目的としています。この乳房炎に罹患した分房は乳腺組織を損傷し泌乳能力が低下することが多く、経済的損害が大きく問題となっています。乳腺組織損傷の要因は乳腺内に浸潤した好中球由来の活性酸素やプロテアーゼであることが指摘されています。好中球の細胞死形態(アポトーシス・ネクローシス)は内包するこれら細胞傷害性メディエーターの放出に大きく関与しており、好中球細胞死形態制御が乳腺泌乳能力の回復には重要だと考えられます。

本研究では、抗菌薬がウシ好中球細胞死形態に与える影響を明らかにするとともに、現在行われている抗菌薬治療と生体への影響の関連を調査することによって、乳腺組織損傷を抑制するエビデンスを診療獣医師に提供し、本乳房炎罹患牛の生産性の回復を実現することによって酪農家の損害防止に資することを目的としています。

ネクローシス(壊死)とアポトーシスによる細胞の死
Robbins Pathological Basis of Diseaseより



社会、産業界へのPR

牛急性大腸菌性乳房炎の抗菌剤治療における、抗菌作用以外の作用(好中球細胞死修飾)に着目して、乳腺組織損傷を最小限に抑える牛急性大腸菌性の治療法の確立を目指しています。

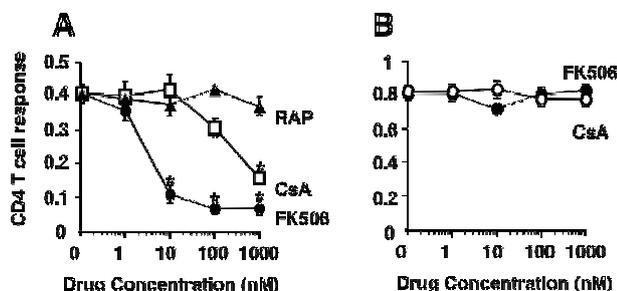
職名	講師	学位	獣医学博士
氏名	篠塚 康典	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Yasunori Shinozuka	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-19/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	衛生学第一研究室		

◆ 研究分野	・実験病理学
◆ キーワード	・創薬 ・免疫抑制剤 ・自己免疫疾患 ・アレルギー疾患
◆ 産業界での応用の可能性等	・新規の免疫抑制スクリーニング法による化合物の評価 ・自己抗原提示機構からの自己免疫疾患の機構解析
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・化合物ライブラリーのスクリーニング、そして候補化合物の標的分子の探索(ファージディスプレイ法)
◆ 利用可能な設備・機器等(共用機器も可)	・MHC class II に提示される抗原特異的な CD4 T cell ハイブリドームと抗原提示細胞(樹状細胞)の細胞システム ・ファージディスプレイ法の共同システム
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・アメリカ免疫学会 ・日本免疫学会 ・日本癌学会 ・アメリカ生化学学会

研究紹介 (概要)

免疫抑制剤の探索における新規スクリーニング法

我々は MHC class II に提示される内在性のマイナー抗原を特異的に認識する CD4 T 細胞ハイブリドームを樹立した¹⁾。その系によって、免疫抑制剤である FK506(タクロリムス)の効果は従来知られている T 細胞の増殖抑制よりも、抗原提示を阻害している作用の方が低濃度で発揮されていることを見出した²⁾。これはこのシステムを使えば、新規の免疫抑制剤、特に自己免疫疾患の薬剤探索に大きな可能性を持つことを示している。



(Aは抗原提示細胞に薬剤を処理した後、T細胞の反応を見たもの。Bは同じ用量でT細胞に薬剤を処理して抗原提示細胞との影響を見たもの。Aにおいては著しくT細胞の反応性が低下しているが、BにおいてはT細胞の反応に変化が見られないことから、FK506はT細胞の増殖抑制よりも抗原提示細胞側に影響を及ぼし、免疫抑制効果を生み出していることが分かる。)

候補化合物の標的分子を同定するため、ファージディスプレイ法(東京理科大学・菅原二三男教授との共同研究)も確立しており³⁾、新規薬剤の開発における化合物ライブラリーからのスクリーニングから標的分子の同定まで、一連の研究が可能である。

- 1)Sahara, et al. J. Exp. Med., 2003.
- 2)Imai, et al. Eur. J. Immunol., 2007.
- 3)Morohashi, et al. Biochem.Pharmacol., 2005.

社会、産業界へのPR

このスクリーニング法は CD4 T 細胞ハイブリドームを用いることである。従来の T 細胞反応検出はサイトカイン量の測定や放射線を用いた方法であるが、本法は T cell receptor の抗原刺激を IL-2 プロモーター誘導による LacZ 遺伝子発現によって、糖基質の分解産物を測定する。従って簡便で再現性の高いものである。そして MHC class II に提示される自己抗原を検出するようなシステムは世界でもほとんどなく、今まで検出されなかった化合物も薬剤として発掘できる可能性を含んでいる。

職名	教授	学位	医学博士
氏名	佐原 弘益	所属学科等	基礎教育系
ローマ字	Hiroeki Sahara	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/v-01-bio/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	基礎教育・生物		

◆ 研究分野	・基礎獣医学・基礎畜産学
◆ キーワード	・家畜の寄生虫病 ・胃腸内寄生虫 ・臨床診断
◆ 産業界での応用の可能性等	・畜産における寄生虫病の診断等に応用される
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・胃腸内寄生虫による家畜疾病の診断および疫学調査
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・各種胃腸内寄生虫の検査器具・設備
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・日本寄生虫学会 ・国際獣医寄生虫学会 ・獣医寄生虫学会

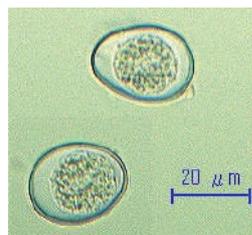
研究紹介（概要）

胃腸内寄生虫による家畜疾病の臨床診断法の改良

近年、コクシジウム原虫の感染による子牛または子豚の下痢症の発生が目立っている。牛のコクシジウム病では、重症牛は血便を排泄し、放置されれば死亡する。豚では、哺乳豚に感染するイソスポラが重要で、感染豚の死亡例は少ないものの、本原虫が多数寄生した哺乳豚は下痢を呈し発育が阻害される。また、蠕虫病では、牛や豚の鞭虫病や牛の乳頭糞線虫病が散発している。

これらの寄生虫病による畜産業への経済的損害は大きく、発症の予防対策が課題となっている。しかしながら、予防対策を検討するための基礎資料が十分でない場合が多い。この理由の一つとして、多忙な臨床現場では寄生虫病診断に費やす時間・費用がほとんど得られないことがある。本研究は、臨床現場で応用できる、より簡易かつ安価な家畜の寄生虫病診断法の開発を目的として取り組んでいる。

平健介（2011）牛コクシジウム病の検査法の一例と検査材料の長期保存。家畜診療，58，459-464。



牛のコクシジウム *Eimeria bovis* のオーシスト



豚鞭虫成虫

社会、産業界へのPR

家畜・家禽の胃腸内寄生虫による疾病の診断を行います。

職名	准教授	学位	Ph.D.（獣医学博士）
氏名	平 健介	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Kensuke Taira	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-12/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	寄生虫学研究室		

◆ 研究分野	・応用獣医学
◆ キーワード	・ウイルス ・抗ウイルス ・遺伝子
◆ 産業界での応用の可能性等	・ワクチン開発 ・抗ウイルス薬スクリーニング
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・抗ウイルス活性のある薬剤評価 ・抗ウイルス活性のある遺伝子検索
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・安全キャビネット ・遠心機 ・蛍光顕微鏡 ・サーマルサイクラー ・プレートリーダー ・化学発光検出装置(LAS)
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本ウイルス学会 ・日本獣医学会 ・防塵防黴学会

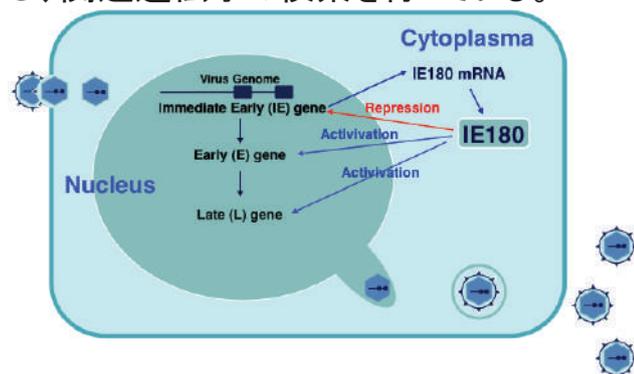
研究紹介 (概要)

ウイルス感染症の撲滅

ウイルスの増殖には、感受性細胞への吸着(a)→侵入(b)→脱殻→転写・複製→翻訳(c, d)→出芽(e)の経路を経て、子孫ウイルスを放出する。

このどこかの経路を遮断すると、ウイルスの放出を防ぐことができる。

当研究室では、吸着(a)および出芽(e)に注目し、関連遺伝子の検索を行っている。



社会、産業界へのPR

ウイルス感染制御を目的に研究を行っています。
これらの研究を元に、新しいワクチン開発に役立っていただけることを願っています。

職名	教授		
氏名	田原口 智士		
ローマ字	Satoshi Taharaguchi	学位	博士(獣医学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	微生物第二研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-20/

◆ 研究分野	・ウイルス学(レトロウイルス)
◆ キーワード	・牛白血病ウイルス ・クローニング ・感染制御
◆ 産業界での応用の可能性等	・牛白血病ウイルスの感染制御への応用
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・ウイルス感染実験 ・血中抗体価測定 ・ウイルスロード測定
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・P2レベルの実験室 ・サーマルサイクラー ・Real-Time PCR 装置 ・シーケンサー ・プレートリーダー ・細胞培養装置一式
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会

研究紹介 (概要)

牛白血病ウイルスの感染制御に関する研究

牛白血病は近年、発生件数が増加傾向であることから今後もその発生数は増加することが懸念されている。この牛白血病の多くは牛白血病ウイルス(BLV)の感染に起因しており、ウイルスの感染制御を今後行っていくことが牛白血病の発生頭数を減少させるために非常に重要である。

BLV の感染制御において血中の抗 BLV 抗体量が感染防御に重要であることが報告されている。しかし、感染後ではその血中抗体価が高くてもウイルスを排除できず、持続感染するため、感染後のウイルス排除は非常に困難である。そこで本研究では、ウイルス産生量や持続感染に関与する要因を探索するために、ウイルスのクローニングを行い、そのウイルス産生量等の解析を行う。

さらにそれらを用いて、ウイルス複製や病態に関連する宿主因子を解明することにより、ウイルスと宿主側の両要因を検索する。これらの基礎的な知見からウイルス感染を促進および抑制させる因子を解明し、ウイルスの感染制御に役立つ知見を探索する。

社会、産業界への PR

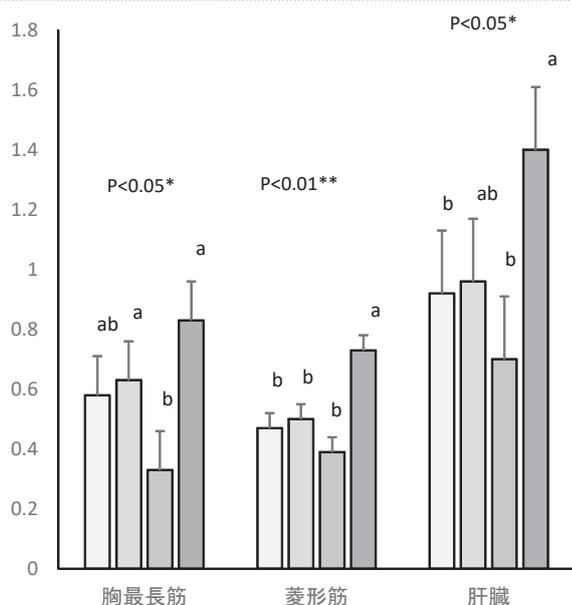
現在、感染制御できていない BLV の制御方法を検討するため、ウイルスおよび宿主側の性状を詳細に解析する。これらにより得られた基礎的知見を基に、BLV 感染制御法の確立を目指す。

職名	講師		
氏名	村上 裕信		
ローマ字	Hironobu Murakami	学位	獣医学博士
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	衛生学第二研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-20/

◆ 研究分野	・ブタの時間栄養学 ・アミノ酸栄養と肉質
◆ キーワード	・ブタ ・時間栄養学 ・肉質
◆ 産業界での応用の可能性等	・給餌時刻の最適化により筋肉内脂肪含量が高い豚肉を生産できる可能性がある
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・アミノ酸濃度調製飼料の給餌時刻がブタの筋肉内脂肪含量におよぼす影響の解明
◆ 利用可能な設備・機器等(共用機器も可)	・高速液体クロマトグラフィー ・PCR 装置 ・豚舎
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本畜産学会 ・日本養豚学会 ・日本アミノ酸学会 ・日本栄養・食糧学会

研究紹介（概要）

飼料のリジン濃度ならびに光環境とブタのインスリンシグナル



□ 明期対照 □ 明期低リジン ■ 暗期対照 ■ 暗期低リジン
図 飼料のリジン濃度と光環境がインスリン受容体の mRNA 発現量に及ぼす影響

P 値は飼料のリジン濃度の効果、*は「飼料のリジン濃度」と「給餌時刻の光環境」の交互作用 *P<0.05, P<0.01, a b P<0.05

「飼料のリジン濃度」と「給餌時刻の光環境」の間に交互作用を検出した；暗期に対照飼料を給与すると筋肉と肝臓のインスリン受容体の mRNA 発現量はもっとも低くなる一方、暗期に低リジン飼料を給与するとインスリン受容体の mRNA 発現量はもっとも高くなる。同様の反応はインスリン受容体基質 1 の mRNA 発現量でも観察した。暗期に低リジン飼料を給与するとインスリンシグナルを増強できる可能性がある。

(Katsumata ら、Animal Science Journal、89、988-993、2018)

社会、産業界への PR

低リジン飼料を給与するとブタの筋肉内脂肪含量を高くすることができます。また、インスリンシグナルの増強がこの現象に関与していることを示唆するデータも得ています。ご紹介した結果から、暗期（ブタの場合は夜間）に低リジン飼料を給与すれば、さらに効率よく筋肉内脂肪含量を高くできると考えています。

時間栄養学の考え方を導入すれば、新しい飼養方法を提案できると期待しています。

職名	教授	学位	博士(農学)
氏名	勝俣 昌也	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Katsumata Masaya	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-22/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	栄養学研究室		

◆ 研究分野	・環境媒体中の有害成分の測定とその生態影響
◆ キーワード	・室内環境,環境汚染物質 ・発がん関連物質 ・VOC ・GC/MS ・HPLC
◆ 産業界での応用の可能性等	・異臭や悪臭対策の評価など
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・有害成分の曝露量評価及び評価手法の開発
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・臭い嗅ぎ-GC/MS, HPLC, LC-MS/MS
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本環境化学会、日本分析化学会、室内環境学会

研究紹介 (概要)

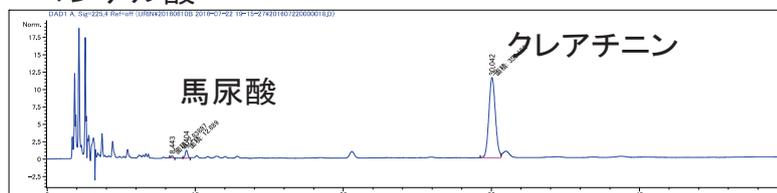
室内空气中 VOCs の動物への曝露量評価

近年、室内での犬の飼育割合は約8割と大部分の犬たちは人と一緒に室内で生活していることから、在室時間を考えると、ヒト以上に室内空気の影響を受けることが考えられます。従って、ヒトばかりではなく犬、さらには猫の健康維持にも室内環境の実態把握や保全是必要です。

そこで、室内空气中の VOC を測定と並行して、犬・猫の尿中代謝物を測定し、曝露量を推定するとともに、尿中の発がん関連物質に関する研究を行っています。



マンデル酸



職名	講師	学位	博士(理学)
氏名	杉田 和俊	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Kazutoshi Sugita	所属研究室等	公衆衛生学第一研究室
所属学部等	獣医学部	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-24/

◆ 研究分野	・獣医解剖学 ・機能形態学 ・霊長類学 ・自然人類学
◆ キーワード	・動物 ・運動器 ・機能形態
◆ 産業界での応用の可能性等	・動物の肉眼的特徴の応用
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・動物の肉眼的特徴の抽出と解析
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・日本人類学会 ・日本霊長類学会 ・日本哺乳類学会など

研究紹介（概要）

食肉類の前腕における回内-回外運動の機能形態学的研究

イヌやネコを含む食肉類の前肢には、走る、登る、握る、掘るなど動物種によって様々な機能が備わっており、それぞれの動物種が必要とする運動特性に応じた形態学的適応が認められます。

しかし、これまでに手の回内や回外運動についての報告はほとんどありません。手の回内-回外運動はヒトにおける手のひらを上に向けたり、下に向けたりする運動で、手の器用さに関わる重要な動作です。さまざまな機能をもつ食肉類の前肢の形態と手の回内-回外運動との関係を明らかにしたいと考えています。

図: 尺骨と回内位と回外位の橈骨

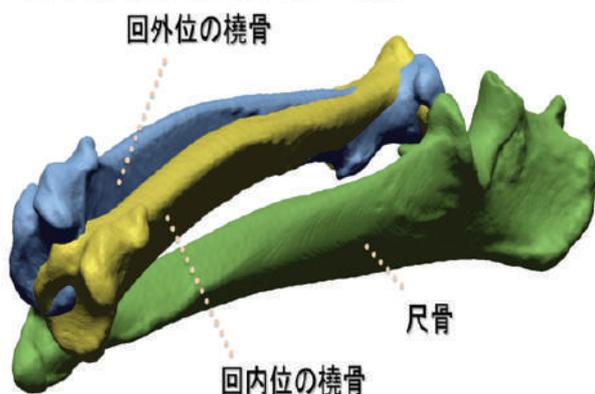
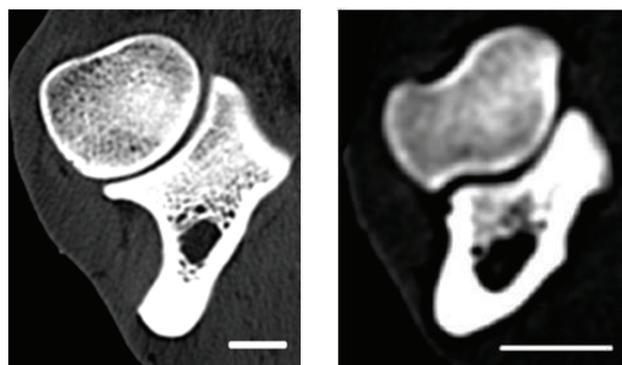


図: 回内-回外に関係する動物の骨格の違い



社会、産業界へのPR

動物は長い進化の過程のなかで、それぞれの環境に適応した体の構造を獲得しました。彼らの肉眼的特徴のなかには、人の生活を豊かにするものがあるかもしれません。これらの特徴を抽出し、応用方法を一緒に検討していければと思います。

職名	講師		
氏名	大石 元治		
ローマ字	Motoharu Oishi	学位	博士(獣医学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	解剖学第一研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-01/

◆ 研究分野	・臨床繁殖学(特に生殖内分泌に基づく研究)
◆ キーワード	・ブタ ・ミニブタ ・生殖内分泌 ・繁殖
◆ 産業界での応用の可能性等	・養豚産業における生産性向上のための技術として応用可能 ・ミニブタの生産効率向上のための技術として応用可能 ・医学などに応用可能
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・ブタあるいはミニブタの繁殖に関わる治験および薬剤・技術開発 ・ブタあるいはミニブタを用いた治験
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・ブタ飼養施設 ・ホルモン等測定機器
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・日本繁殖生物学会 ・日本養豚学会

研究紹介 (概要)

ブタおよびミニブタの生産効率向上を目標とした新たな繁殖技術の開発

ブタは、我々人間の命を支える動物として、古くからヒトに多大なる貢献をしています。加えて、近年では、ヒトと解剖学および生理学的類似点が多いことから、ヒト医療に貢献する実験動物としてのブタおよびミニブタの需要が急速に高まっています。このような多方面からの需要を応えるためには、安定的な子豚生産ならびに供給、つまり各動物の効率的な繁殖管理が要となります。我々はこれまでに、ブタおよびミニブタの繁殖生理を詳細に解明し、その知見を基に各種動物の生殖補助技術の開発に成功しており、この技術を用いた養豚生産現場における子豚生産効率向上や、ミニブタのクローン作成成功といった実績を残しています。我々の研究室では、これらの研究を通じて、これからも直接的あるいは間接的に養豚業界ならびにヒト医療分野に貢献していくことを目標に、研究を進めてまいります。



社会、産業界へのPR

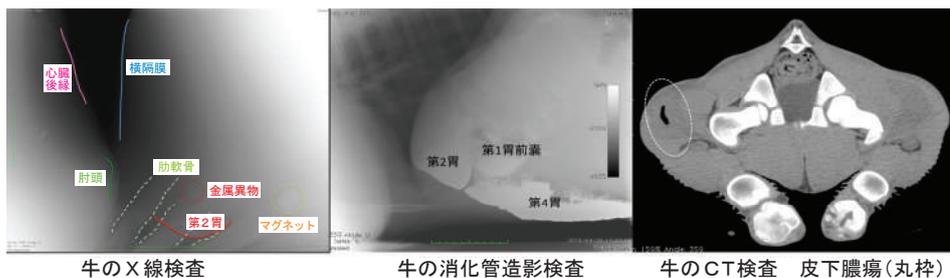
ブタおよびミニブタの繁殖管理技術の向上ならびに開発は、ヒトの命の糧となる豚肉を効率よく生産する面においても、ヒト医療に貢献する治験動物の頭数増加という面においても、我々人間に大きく貢献するものとなります。我々の研究は、ブタあるいはミニブタの動物福祉面にも十分配慮した、より多くの子豚を生産可能な技術の開発を目指しています。また、我々はこれまでの研究実績から、ブタあるいはミニブタのハンドリング並びに採材ノウハウを保有しておりますので、繁殖分野以外にもブタを使った治験にご興味のある方は一度ご相談いただければと思います。

職名	准教授	学位	博士(獣医学)
氏名	野口 倫子	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Michiko Noguchi	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-23/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	臨床繁殖学研究室		

◆ 研究分野	・獣医臨床における画像診断 ・畜産物の放射能汚染 ・馬の核医学検査
◆ キーワード	画像診断 畜産物放射能汚染 畜産物非破壊検査 造影剤 放射線防護
◆ 産業界での応用の可能性等	特になし
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・動物の画像診断に関する研究 ・畜産物の放射能汚染に関する研究
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・X線 ・CT ・MRI
◆ 関連の知的財産等	・ハタケシメジ抽出物を含有する白血球減少抑制医薬組成物(特開 2010-173977)
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・動物臨床医学会 ・獣医画像診断学会 ・日本磁気共鳴医学会 ・獣医放射線学教育研究会

研究紹介 (概要)

産業動物の画像診断に関する研究



牛のX線検査

牛の消化管造影検査

牛のCT検査 皮下膿瘍(丸痔)



馬の頸部脊椎造影検査 脊柱管狭窄部位(矢印)

Kazutaka YAMADA *et al.* Autopsy imaging for cardiac tamponade in a Thoroughbred foal. *Journal of Equine Science* 27, 115-118, 2016.

Kazutaka YAMADA *et al.* Experimental investigation of bone mineral density in Thoroughbreds using quantitative computed tomography. *Journal of Equine Science* 26, 81-87, 2015.

社会、産業界へのPR

産業動物の生産性向上につながる画像診断研究があればお声かけ下さい。

職名	教授		
氏名	山田 一孝		
ローマ字	Kazutaka Yamada	学位	博士(獣医学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	臨床診断学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-28/

◆ 研究分野	獣医臨床腫瘍学
◆ キーワード	がん 軟部組織外科 免疫療法 疾患モデル
◆ 産業界での応用の可能性等	・医療に応用可能 ・マウスと人を橋渡しするモデルとして伴侶動物自然発生腫瘍症例における治療試験などを検討することができる
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・新規癌治療薬の臨床試験
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	伴侶動物施設・設備一式(要事前打ち合わせ・学内手続きを得る必要あり)
◆ 関連の知的財産等	
◆ 所属学会	日本獣医麻酔外科学会、日本獣医がん学会、日本獣医学会、Veterinary Cancer Society

研究紹介 (概要)

伴侶動物の自然発生腫瘍症例を用いた新規診断および治療法の検索

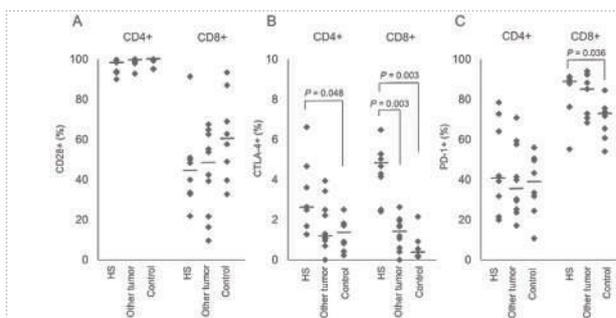
犬猫では様々な悪性腫瘍が発生し、これらの病態はヒトの悪性腫瘍と非常によく似通っていることが歴史的に広く知られている。腫瘍症例を基盤としてこれまで取り組んできた内容は主に

- ① 腫瘍マーカーあるいは病態マーカーの検索
- ② 伴侶動物腫瘍症例に対する免疫療法の検討等である。

犬には組織球性肉腫や悪性黒色腫という腫瘍が比較的多くみられ、組織球性肉腫は免疫を司る樹状細胞の腫瘍化したもの、悪性黒色腫は共通抗原を有することからヒトでも免疫療法が有効な代表的腫瘍として注目を集めている。

これまで犬組織球性肉腫が未成熟樹状細胞に発現する CD86 蛋白を有することを確認し、そのリガンドである免疫チェックポイント CTLA-4 蛋白が、症例の末梢血リンパ球で認められることを確認した。

また、犬の悪性黒色腫症例においては抗 PD-L1 キメラ抗体を用いた臨床研究を実施し、原発および肺転移巣の肉眼的縮小や生存期間の延長を世界で初めて報告している。



CD4 陽性および CD8 陽性細胞における免疫チェックポイント発現率
A: CD28、B: CTLA-4、C: PD-1、HS: 組織球肉腫

社会、産業界への PR

腫瘍の治療は細胞→マウス→現場では効果なし。という厳しいサイクルを繰り返しています。動物の臨床例を用いることでこの無駄をできるだけ排除することができないかと考えています。

また、ヒトでは高額となる試験薬も体格の小さな動物では少ない投与量で効果を評価することができるため、様々な試験が実施しやすい背景があります。特に免疫療法のような結果を得るのに長い観察期間が必要な治療法についてその時間を短くすることができるので利点があります。

職名	准教授	学位	博士(獣医学)
氏名	高木 哲	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Takagi Satoshi	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-27/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	小動物外科学研究室		

◆ 研究分野	獣医病理学
◆ キーワード	・感染症病理 ・粘膜免疫 ・獣医病理学
◆ 産業界での応用の可能性等	・粘膜ワクチンの有効性評価 ・病原体が感染動物の免疫系に与える影響の評価
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・粘膜における局所免疫応答の解析 ・病原体投与に対する宿主の病理学的解析
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・病理組織検査用機器 ・クリオスタット ・蛍光顕微鏡 ・フローサイトメーター ・遺伝子実験用機器
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・日本獣医病理学専門家協会 ・日本毒性病理学会 ・日本病理学会

研究紹介（概要）

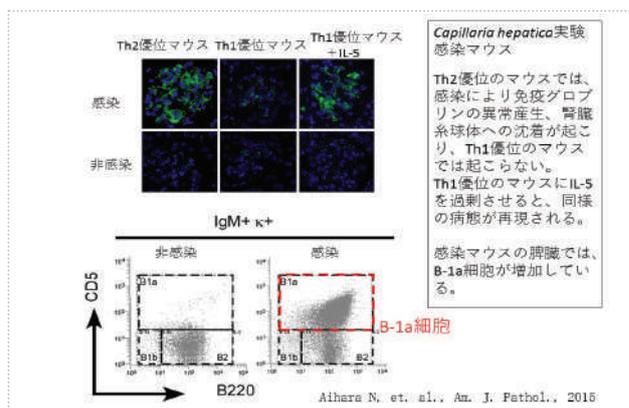
呼吸器粘膜における B-1 細胞の異常活性化メカニズムの解明

粘膜ワクチンは、簡便かつ速やかな免疫付加効果が期待され、獣医療領域において急速に普及している。抗原をアジュバントと混和し粘膜に投与することで、粘膜に局限する特殊な B リンパ球である B-1 細胞を活性化させるように設計されている。

B-1 細胞は、粘膜免疫の主体を担う一方で、速やかな免疫応答の背景にある、T 細胞非依存性の速やかな抗体産生や自己複製能という特殊な性質により、自己免疫疾患や腫瘍に関与することが示唆されている。

B-1 細胞を疾病予防へ積極的に利用するには、病原体感染に起因した自己免疫疾患や腫瘍化への進展といった B-1 細胞の「負の側面」への理解が必要不可欠である。

そこで、本研究では、抗原誘導性の B-1 細胞増殖性疾患マウスモデルを用い、B-1 細胞の異常増殖・活性化のトリガーとなる抗原構造や活性化サイトカインを特定し、B-1 細胞の異常増殖の制御に必要な知的基盤の構築を目指す。



社会、産業界への PR

病理学的、免疫学的手法を用いて、病原体感染による宿主の変化を捉えることを得意としています。
特に、粘膜における自然免疫様リンパ球の活性化機構を上記のアプローチで解明したいと考えています。

職名	助教	学位	博士(獣医学)
氏名	相原 尚之	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Aihara Naoyuki	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-08/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	病理学研究室		

◆ 研究分野	・薬理学 ・アレルギー ・免疫毒性
◆ キーワード	アレルギー、痒み、歯周病、乳酸菌、毒性試験
◆ 産業界での応用の可能性等	伴侶動物(犬や猫)やヒトのアレルギーや歯周病対象サプリメントやペットフードに応用可能。アレルギーや歯周病モデル動物および培養細胞を用いた、新規素材のスクリーニングを実施可能。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	ヒトや伴侶動物のアレルギー疾患を対象としたサプリメントや治療薬の開発。 動物モデルや培養細胞を用いた環境測定 各種毒性試験のコンサルテーション
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	実験動物(マウス・ラット)を用いたアレルギーモデル動物の作製、実験犬を用いた安全性試験・嗜好性確認歯周病犬を用いた薬効解析(口臭測定、歯周病菌の同定等)、各種培養細胞の維持・検査、フローサイトメーター、リアルタイム PCR、ウェスタンブロットング関連機器、ELISA、病理標本作製、各種顕微鏡
◆ 関連の知的財産等	
◆ 所属学会	日本免疫毒性学会、日本毒性学会、日本獣医学会、米国毒性学会

研究紹介 (概要)

アレルギー疾患の病態解明と新規治療法の開発

獣医学部 薬理学研究室

アレルギー疾患の病態解明と新規治療法の探索

代表研究者：講師 福山朋季

カビ・カビ毒

世界中でトウモロコシや麦類のカビ毒汚染が問題となっており、それらカビ毒のアレルギー疾患に及ぼす影響を調査しています。



デオキシノバリン酸 アフラトキシン

エストロゲン

内在性および外来性のエストロゲンがアレルギー疾患を増悪化させる可能性が示唆されており、本研究では、エストロゲンレセプターが各種アレルギー疾患にどのように寄与しているかを調査しています。

無機ヒ素

特に発展途上国において、土壌・飲料水中の無機ヒ素汚染が深刻化しており、ヒ素曝露とアレルギー疾患の関連性が疑われています。本研究ではその関連を科学的に調査しています。

薬酸等のサプリメント

本研究では薬酸等、効能が未知の栄養成分に着目し、新しいアレルギー治療法の確立を目指します。

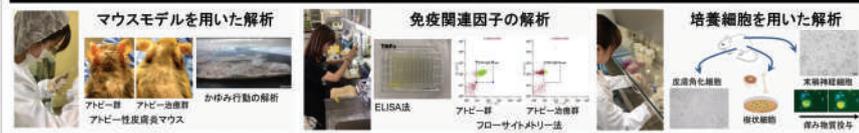
腸内細菌との関連

腸内細菌叢とアレルギー疾患には深い関連性がある事がわかってきました。本研究では次の腸内より分離した細菌のアレルギー疾患に及ぼす影響を調査しています。

診断技術の改良

アレルギー疾患の複雑化、分子標的薬の開発に伴い、診断技術改良の必要性が増えています。本研究では、表面プラズモンセンサー等を用いた新しい迅速診断技術の確立を目指します。

伴侶動物およびヒトのアレルギー疾患の病態解明および治療法の探索を様々な手法を用いて行っています！！



社会、産業界へのPR

- 獣医学領域のアレルギー疾患および歯周病予防サプリメントの開発や薬効確認について共同研究が可能。
- 毒性試験機関に長年在籍した経験を活かし、各種毒性試験に関するコンサルタントやセミナー等での講演が可能。

直近の講演および寄稿依頼

- 第22回日本獣医皮膚科学会学術大会「オクラチニブの新しい作用メカニズム」
- Interzoo セミナー「今こそ、脱ステロイド！～新しい皮膚科の武器を使いこなせ」
- 養鶏の友 10月号「薬酸の抗アレルギー効果」
- CAP 2020年1月号「免疫不全症と歯周病菌との関連性について」

皮膚アレルギー薬効解明に関する代表的な論文公表

- Fukuyama, T et al., (2018). Hypochlorous acid is antipruritic and anti-inflammatory in a mouse model of atopic dermatitis. Clin Exp Allergy 48(1), 78-88.
- Fukuyama, T et al., (2018). Comparison of topical tofacitinib and 0.1% hypochlorous acid in a murine atopic dermatitis model. BMC Pharmacol Toxicol 19(1), 37.
- Fukuyama, T et al., (2017). Janus kinase inhibitors display broad anti-itch properties: A possible link through the TRPV1 receptor. J Allergy Clin Immunol 140(1), 306-309 e3.

職名	講師		
氏名	福山 朋季		
ローマ字	Fukuyama Tomoki	学位	獣医学博士
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	薬理学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-07/index.html

◆ 研究分野	・産業動物臨床 ・乳牛のカルシウム代謝 ・エネルギー代謝
◆ キーワード	胎盤におけるミネラル代謝、カルシウム代謝、インスリン抵抗性、加齢
◆ 産業界での応用の可能性等	子牛の死亡率の低下
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	症例牛への治療効果の検討
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	産業動物臨床教育センター、リアルタイム PCR、細胞培養、遺伝子組み換え実験、RIA、ICP-MS
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	日本獣医学会、大動物臨床研究会、乳腺泌乳研究会

研究紹介 (概要)

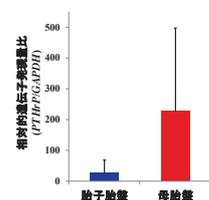
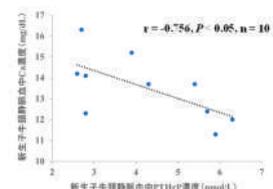
乳牛の胎盤におけるミネラル代謝

乳牛の胎盤におけるミネラルの輸送、代謝について研究しています。産まれたばかりの子牛が死んでしまうことは農家さんの精神的にも経済的にも大きな影響を及ぼします。そのような子牛を減らすため、胎盤におけるミネラル代謝に注目し、健康な子牛を産ませる技術の開発を目指しています。

副甲状腺ホルモン関連タンパク質(PTHrP)は骨からの Ca を動員、腎臓からの Ca 再吸収を促進する生理的作用をもっています。新生子牛の血液中 Ca 濃度は母体よりも高く維持されており、PTHrP 濃度と Ca 濃度には負の相関関係がありました。また、牛の胎盤において、胎子側よりも母体側で PTHrP 遺伝子の発現が高いことが明らかになっています。このことから、母胎盤由来の PTHrP が胎子の Ca 代謝に影響を与えている可能性があります。

	母牛 頸静脈血	n	新生子牛 頸静脈血	n	臍静脈血	n	臍動脈血	n
PTHrP (pmol/L)	<1.0	(11)	4.2±1.48	(10)	4.0±1.14	(11)	4.2±1.38	(11)
Ca (mg/dL)	8.5±1.72	(21)	13.1±1.44**	(17)	13.9±1.53**	(12)	13.5±0.65**	(12)
iP (mg/dL)	5.3±1.55	(21)	7.7±1.08**	(17)	7.5±2.02**	(12)	7.3±1.57**	(12)
Mg (mg/dL)	1.8±0.48	(12)	2.4±0.85	(13)	2.3±0.94	(12)	2.2±0.93	(12)

** P < 0.01 vs 母牛頸静脈血



Ca の他、ICP-MS を用いて血液中の微量ミネラル濃度を測定しています。PTHrP が胎子または新生子牛のミネラル代謝に与える生理的役割を包括的に研究しています。

生体以外にも胎盤由来の培養細胞を用いて、培地中のミネラル濃度の変化やリコンビナントタンパク質添加によって、ミネラルトランスポーターにどのような変化があるかを調べています。

これらの手法により胎子または新生子牛のミネラル代謝について明らかにし、健康な子牛が産まれてくるメカニズムについて研究しています。乳牛の泌乳という能力を最大限発揮させるには健康な子牛として産まれることが必要不可欠です。そのために、胎子期のミネラル代謝に注目し、健康な子牛を産ませる技術の開発を目指しています。

社会、産業界への PR

<社会、産業界と交流を深めたい内容や PR>

- ・健康な牛は健康な子牛から。
- ・死産、新生子死による農家さんの精神的、経済的損失を減らしたい。
- ・母牛の胎内から健康な子牛を産ませる技術の開発を目指しています。

職名	助教		
氏名	風間 啓		
ローマ字	Kazama Kei	学位	
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	産業動物内科学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-13/index.html

◆ 研究分野	・イヌにおける僧帽弁形成術 ・イヌ僧帽弁に対する振動場の影響 ・ネコの活動量測定
◆ キーワード	犬および猫の循環器・呼吸器疾患
◆ 産業界での応用の可能性等	医療に応用可能なモデル動物を用い、急性経過のみならず、慢性経過の観察が可能。活動量計により、在宅での生活の質が評価可能。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	心不全モデル、徐脈モデルに対する投薬や外科手技開発に関する研究
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	Cアーム、人工心肺装置、ホルター心電計、心エコー装置、テレメトリーシステム、活動量計
◆ 関連の知的財産等	
◆ 所属学会	日本獣医循環器学会

研究紹介（概要）

心疾患モデル動物に対する各種薬剤と運動負荷の影響に関する研究

腱索断裂による心不全モデルならびにアブレーションによる徐脈モデルに対して、運動負荷や各種薬剤の有効性ならびに有効時間を検討しています



図. テレメトリーシステムによる左心房圧の測定

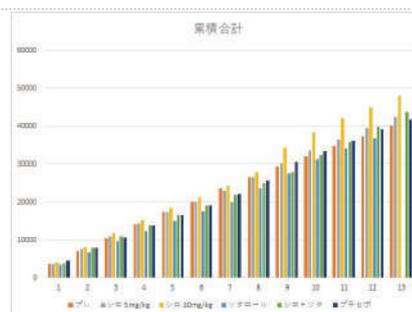


図. ホルター心電図検査における徐脈モデル犬の各薬剤への反応性

社会、産業界へのPR

心不全や徐脈に対して有効な薬剤の検討を検討することが可能です。
また、慢性経過を観察可能なため、食事や運動などが心臓にどのような影響を及ぼすかも検討可能です。

職名	准教授	学位	博士(獣医学)
氏名	青木 卓磨	所属学科等	獣医学科
ローマ字	TAKUMA AOKI	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-27/index.html
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	小動物外科学研究室		

◆ 研究分野	・行動内分泌学 ・行動神経科学 ・社会認知 ・発達心理 ・動物行動学
◆ キーワード	ペット・センサー・健康・絆の形成・運動
◆ 産業界での応用の可能性等	センサ開発、アプリ開発を通して、見出した成果を獣医医療、ヒト健康、栄養管理、健康管理、ペット玩具へ応用可能な技術と知見の共有が可能です。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	基盤技術とシステムの骨格はすでに完成しつつあります。今後、上記領域において、マーケットニーズに応じた GUI や AI の共同開発を行い、産業界との連携を深めたい。
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	小型加速度センサ、データプロセッシングプログラム、アルゴリズム解析、スマホアプリ
◆ 関連の知的財産等	特願 2018-147252
◆ 所属学会	日本獣医学科、日本動物心理学会、日本神経科学会

研究紹介 (概要)

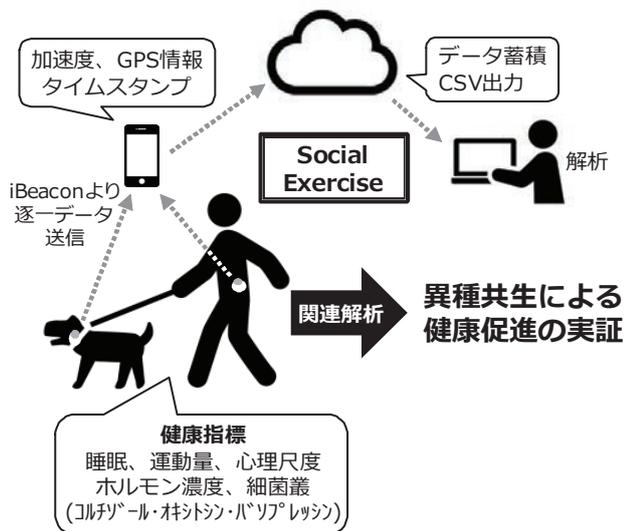
ペットのココロと体のモニタリングシステム

<当該研究内容の概要>

加速度センサをペットの首輪と飼い主さんの腰に装着すること、その後の機械学習を介してイヌと飼い主の心身の状態が計測できています。

- ・ペットと飼い主の運動量
- ・ペットと飼い主の睡眠・休息时间、睡眠深度
- ・愛着度（仲良し度）
- ・ペットと飼い主の歩行などの同調
- ・ペットのてんかんや心疾患などの臨床症状
- ・ペットの運動変化を伴う薬効評価

(実装の例)



現在、うれしいや楽しいなどの情動変化に関しての数値化も進めており、将来的には動物の情動と身体の内づれもを可視化することを目指しています。

社会、産業界への PR

<社会、産業界と交流を深めたい内容や PR>

- ・高い計測技術とアプリ開発の成功
- ・動物の心理状態、身体の評価のエキスパート
- ・供与できるペットデータのネットワークを保有
- ・大学ブランドのもつ信頼度

職名	教授	学位	博士(獣医学)
氏名	菊水 健史	所属学科等	動物応用科学科
ローマ字	Kikusui, Takefumi	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/va-06/index.html
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	介在動物学研究室		

◆ 研究分野	・分析化学 ・食品衛生学
◆ キーワード	・食品衛生 ・微生物 ・動物細胞 ・農業 ・カビ毒 ・イムノアッセイ ・イムノセンサー ・モノクローナル抗体
◆ 産業界での応用の可能性等	・応用面として食品衛生分野を主な対象に、抗体などを利用した分析方法を開発している。分析技術開発なので、食品以外にも多方面に応用が可能である。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・抗体作製 ・イムノアッセイ開発 ・イムノセンサー開発 ・分析対象が分子量200以上あれば、タンパク質や微生物・動物細胞を含めて対応が可能である。
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・安全キャビネット ・炭酸ガスインキュベーター ・表面プラズモン共鳴測定装置 ・マイクロプレートリーダー ・各種顕微鏡 ・GC-MS ・LC-MS/MS
◆ 関連の知的財産等	PCT/JP2016/086946 など多数
◆ 所属学会	・日本食品衛生学会・日本分析化学会・日本農芸化学会・日本農業学会・生物化学的測定研究会

研究紹介 (概要)

<食品衛生分野を対象とした分析技術開発>



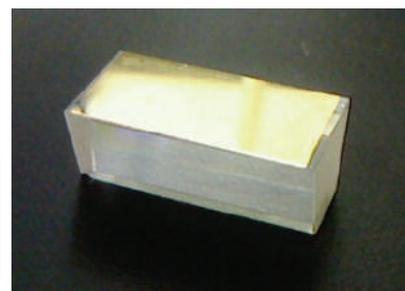
開発例 1 : 農薬を測定するため
ELISA キット (製品化)
J. Agr. Food Chem. **60**: 904-911 (2012) など



開発例 2 : カビ毒を濃縮精製
するためのアフィニティーカラム (製品化)
J. Agr. Food Chem. **57**: 8728-8734 (2009) など



開発例 3 : 表面プラズモン共鳴装置のイムノセンサー応用
Anal. Chem., **88** (13): 6711-6717 (2016) など



社会、産業界への PR

<社会、産業界と交流を深めたい内容や PR>

これまでは、企業人研究者・開発者として活動してきました。大学人としても、社会で実用性のある分析技術開発を念頭に研究活動を行います。新しい分析技術の開発を求めておられる場合は、ぜひお声かけください。

職名	教授	学位	博士(医学)
氏名	三宅 司郎	所属学科等	食品生命科学科
ローマ字	Miyake Shiro	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lf-01/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	食品衛生学研究室		

◆ 研究分野	・医化学一般 ・基礎獣医学 ・応用獣医学 ・応用分子細胞生物学
◆ キーワード	・脱毛症 ・レポーターアッセイ ・遺伝子発現 ・犬
◆ 産業界での応用の可能性等	・発毛・育毛剤の遺伝子レベルでの効果判定、分子作用機序の評価系への応用
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・ 脱毛/育毛関連遺伝子群及びそれらのプロモーター領域の探索 ・ レポーターアッセイによる発毛・育毛関連因子の評価 ・ 各種遺伝子の定性・定量的発現解析
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・ABI PRISM3100 Genetic Analyzer(DNA シーケンシング/フラグメント解析) ・PCR 装置 ・リアルタイム PCR システム ・ルミノメーター ・Agilent Bioanalyzer・P2 室(遺伝子組換え、クローニング) ・細胞培養装置一式 ・QuickGene-810(自動核酸抽出装置)
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本分子生物学会 ・日本獣医学会 ・日本水産学会 ・獣医生化学会 ・International Society for Animal Genetics ・日本 DNA 多型学会 ・日本発生生物学会 ・日本動物学会 ・日本獣医師学会 ・日本遺伝学会 ・水産育種研究会

研究紹介 (概要)

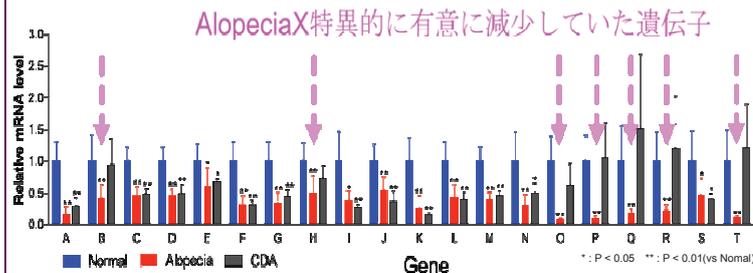
アロペシア X(犬の先天性脱毛症)から得られた 発毛・育毛関連遺伝子群の解析



アロペシア Xとは、原因不明の成年発症型、非炎症性、非掻痒性の犬の脱毛疾患である。この疾患に関連する遺伝子を特定し、分子機序を解明し、これらの成果を発毛・育毛剤の開発、評価系に応用する。

- 1) アロペシア Xに罹患した犬と健康犬の皮膚を材料に、DNA マイクロアレイ法を用いて遺伝子発現状態を解析し、発毛・育毛関連候補遺伝子をまず 20 個、選定した。
- 2) これら候補遺伝子の real-time RT-PCR による定量的 mRNA 発現解析を実施した。
- 3) 候補遺伝子の発現制御領域のレポータープラスミドを構築し、レポーターアッセイ系を作製した。発毛育毛効果を有する物質の効果の評価している。

課題: ・不死化した犬皮膚(毛乳頭)培養細胞の確立
・候補遺伝子のプロモーター領域の詳細な特定



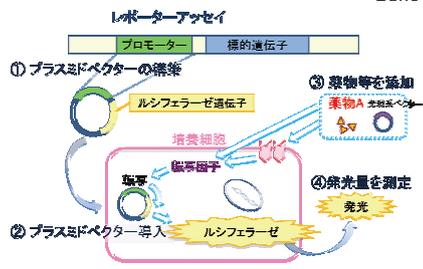
社会、産業界への PR

かゆみや痛みを伴わない先天性脱毛症をもつ犬の遺伝子解析を通して、

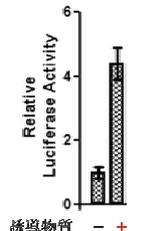
1) 脱毛に関連する原因遺伝子の特定とその作用機序の解明

2) 発毛・育毛促進候補物質の犬の細胞を用いた遺伝子発現評価系の確立

を行う。



GeneX promoter-Luc



職名	教授	学位	獣医学修士 博士(理学)
氏名	村上 賢	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Masaru Murakami	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-06/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	分子生物学研究室		

◆ 研究分野	・基礎獣医学 ・基礎畜産学 ・応用獣医学 ・応用分子細胞生物学
◆ キーワード	・雌性生殖 ・クローン
◆ 産業界での応用の可能性等	・雌クローン個体の新規作出法の開発 ・避妊薬への応用
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・雌性生殖関連因子の同定に関する研究
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・QuickGene-810(自動核酸抽出装置) ・ABI PRISM3100 Genetic Analyzer(DNA シーケンシング/フラグメント解析) ・Agilent Bioanalyzer ・PCR 装置 ・ABI PRISM7500(リアルタイム PCR システム) ・P2 室(遺伝子組換え、クローニング) ・細胞培養装置一式
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本分子生物学会 ・日本獣医学会 ・日本水産学会 ・獣医生化学会 ・International Society for Animal Genetics ・日本 DNA 多型学会 ・日本発生生物学会 ・日本動物学会 ・日本獣医師学会 ・日本遺伝学会 ・水産育種研究会

研究紹介 (概要)

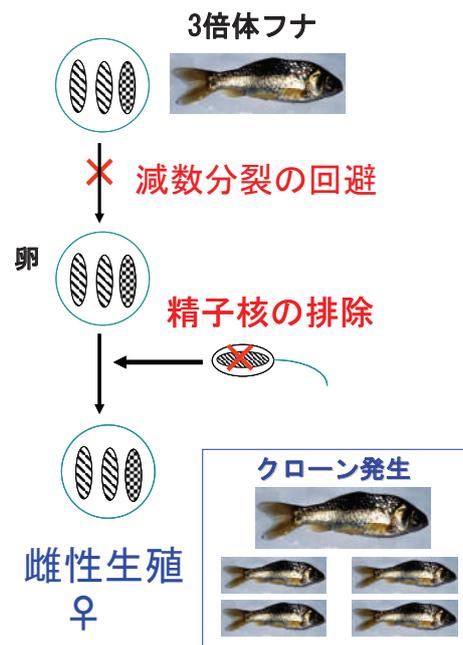
雌性発生する 3 倍体ギンブナから探る新たな生殖技術

国内に生息する馴染み深い川魚であるギンブナ(関東でマブナ、琵琶湖でヒワラ)の多くは、3 倍体(3 セットのゲノムをもつ)であり、おもしろいことに雌のみの集団から構成されている。これらのギンブナは雌性生殖をしてクローン発生している。つまり、娘フナたちは母フナと同一の遺伝組成をもつコピーである。このような特殊な生殖機構をもつ脊椎動物は大変珍しい。

- 3 倍体ギンブナは、
- 1) 卵成熟過程における通常の減数分裂を回避して 3 倍体卵を産む
 - 2) 発生刺激として近縁魚種の精子は必要とするものの受精後に精子核は排除する

という2つの事象を同時に成立させることにより、この特異な生殖機構を通してクローン発生を可能にしている。これらの分子機構についてはほとんどわかっておらず、我々は、ゲノム DNA および遺伝子発現(mRNA)レベルでの解明を行っている。雌性生殖関連因子の同定は、雌個体だけを作成する新たなクローン技術の開発や避妊への応用へ貢献する。

村上賢(2006)フナの雌性生殖・倍数性の起源。
水産育種, 35, 87-92.



社会、産業界への PR

雌性生殖関連因子の分子レベルでの成果を、より実用性に向けた個体レベルでの有用性確認ができるようにしたい。

職名	教授	学位	獣医学修士 博士(理学)
氏名	村上 賢	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Masaru Murakami	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-06/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	分子生物学研究室		

◆ 研究分野	・基礎獣医学 ・基礎畜産学 ・応用獣医学 ・応用分子細胞生物学
◆ キーワード	・DNA 鑑定 ・遺伝子発現
◆ 産業界での応用の可能性等	・獣医法医学分野や動物個体管理への応用 ・(動物)医薬品開発や薬物毒性における分子作用機序のスクリーニング
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・動物の遺伝子診断法と DNA 鑑定法の開発 ・各種培養細胞や組織における定性・定量的遺伝子発現解析
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・QuickGene-810(自動核酸抽出装置) ・ABI PRISM3100 Genetic Analyzer(DNA シーケンシング/フラグメント解析) ・Agilent Bioanalyzer ・PCR 装置 ・ABI PRISM7500(リアルタイム PCR システム) ・P2 室(遺伝子組換え、クローニング) ・細胞培養装置一式
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本分子生物学会 ・日本獣医学会 ・日本水産学会 ・獣医生化学会 ・International Society for Animal Genetics ・日本 DNA 多型学会 ・日本発生生物学会 ・日本動物学会 ・日本獣医師学会 ・日本遺伝学会 ・水産育種研究会

研究紹介 (概要)

動物における DNA 鑑定技術の開発と RNA 発現解析

各種動物について、獣毛や口腔粘膜などの微量組織からDNAを抽出し、PCR解析、塩基配列解析やマイクロサテライト解析を通して、動物種の判定、性別の判定や個体識別を行っています。また、感染症や遺伝病のDNA診断法の開発も行っています。キングコ、イヌやネコなどの愛玩動物から、クマなどの野生動物まで幅広く対応しています。

増殖・分化因子である TGF-β ファミリーの多機能性を解明するため、各種リガンド(Activin など)や一連の受容体(Alk など)、細胞内シグナル伝達因子(Smad など)および各種転写因子(Mitf など)の遺伝子発現制御や相互作用を調べています。

この研究で培ってきた上記因子群の定性・定量的 mRNA 発現解析手法を、培養細胞や組織における各種薬物の作用機序解明の分子スクリーニングに応用します。

- 1) [Murakami M., Kawachi H., Ogawa K., Nishino Y. and Funaba M. \(2009\) Receptor expression modulates the specificity of transforming growth factor-β signaling pathways. Genes Cells, 14, 469-482.](#)

- 2) [Murakami M., Kondo S. and Funaba M. \(2008\) Expression and function of alternative splice variants of mouse TGF-β type I receptor. Cell Biol. Int., 32\(7\), 848-854.](#)
- 2) [Murakami M., Iwata Y. and Funaba M. \(2007\) Expression and transcriptional activity of alternative splice variants of Mitf exon 6. Mol. Cell. Biochem., 303, 251-257.](#)
- 4) [Murakami M., Ikeda T., Saito T., Ogawa K., Nishino Y., Nakaya K. and Funaba M. \(2006\) Transcriptional regulation of plasminogen activator inhibitor-1 by transforming growth factor-β, activin A and microphthalmia-associated transcription factor. Cell. Signal., 18, 256-265.](#)

社会、産業界への PR

動物の識別や病気における遺伝子診断・DNA 鑑定法を確立する共同研究を希望します。

各種薬物の作用機序における遺伝子発現レベルでの評価に関する共同研究を希望します。

職名	教授		
氏名	村上 賢		
ローマ字	Masaru Murakami	学位	獣医学修士 博士(理学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	分子生物学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-06/

◆ 研究分野	・生化学
◆ キーワード	・がん放射線治療
◆ 産業界での応用の可能性等	・新規化合物の放射線増感剤・防護剤としての機能解析を実施している。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・がん治療の基礎研究
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本癌学会 ・放射線影響学会 ・酸化ストレス学会 ・日本獣医学会

研究紹介 (概要)

新規化合物による放射線増感作用の解析

ヒト医療・獣医療において、がん放射線治療の需要が高まっている。

放射線治療の到達点は、正常組織の副作用を抑えつつ、腫瘍組織のみを限局的に障害することである。

しかし、放射線の性質から正常組織の被ばくによる副作用が生じるため十分な線量を照射できない場合がある。そこで「腫瘍の放射線感受性」または「正常組織の放射線耐性」を化学的に修飾することで放射線治療の治療効率を最適化する必要がある。そこで我々の研究グループでは、様々な新規化合物を用いて放射線増感効果・防護効果を研究している。

新規クルクミン誘導体 HO-3867 を用いた研究例

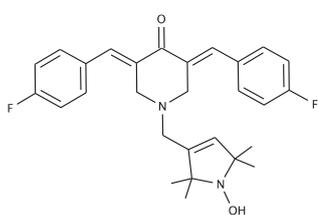
(A) HO-3867 の化学構造

(B) HO-3867 含有エサと放射線治療の併用による制がん作用

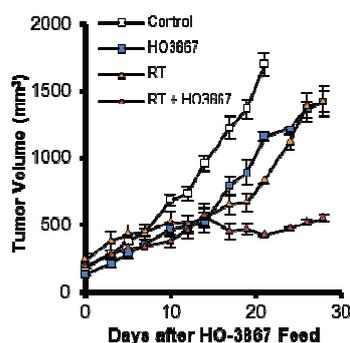
(A)

(B)

HO-3867



US Patent: US 8,722,707 B1



社会、産業界への PR

・我々の研究グループは、獣医療発の抗がん治療法を研究・開発を目指しています。

・現在は、米国ダートマス大学・洪国ペーチ大学・国内企業との共同研究により、さまざまな新規化合物の抗がん作用や、新規がん治療法の基礎研究および橋渡し研究を実施しています。

職名	講師	学位	博士(獣医学)
氏名	永根 大幹	所属学科等	獣医学科
ローマ字	Masaki Nagane	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-05/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	生化学研究室		

◆ 研究分野	・環境系薬学
◆ キーワード	・神経細胞培養 ・細胞死 ・神経細胞毒性 ・化学物質
◆ 産業界での応用の可能性等	・新規に合成された化学物質の神経細胞に対する毒性評価や細胞保護作用の有無などを、初期のスクリーニングに利用できる。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・神経細胞毒性評価 ・神経細胞への有用物質スクリーニング
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・クリーンベンチ ・CO2 インキュベータ
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・日本薬学会

研究紹介（概要）

化学物質誘導性神経細胞死に影響する内因性物質の探索

神経細胞死を誘導する物質は多くあるが、研究代表者は、環境化学物質の中でもメチル水銀の低濃度による神経細胞死毒性発現機序の解明およびその細胞死に影響する因子の探索を小脳顆粒神経細胞の初代培養系および神経芽細胞腫由来細胞株（ヒト・ラット・マウス）を用いて行っている（Sakaue et al., 2003; Sakaue et al., 2005）。この神経細胞死モデルにおける細胞死に対して、亜セレン酸をはじめとして、ビタミンE、N-acetyl cysteine 等の抗酸化物質が効果的に抑制することを見出し、加えてビタミンKが顕著に抑制することを明らかにした（Sakaue et al., 2006; 2011）。さらに、DNA 修復および細胞死に関与する poly-ADP ribose polymerase (PARP) の阻害剤 DPQ についても検討したところ、メチル水銀誘導性神経細胞死を抑制した。一方で、他の PARP 阻害剤はその細胞死を抑制しなかったことから、DPQ によるメチル水銀誘導性神経細胞死抑制作用は PARP 阻害以外の作用による可能性がある（Sakaue et al., 2008）。

この実験系において、脳由来神経栄養因子（BDNF）が細胞死を促進することを見出した（Sakaue et al., 2009）。BDNF は、神経発生・発達に必須な生体内に存在するタンパク質であり、神経保護作用を持つことでよく知られる。

初代培養細胞は、長期間の培養によって細胞死が生じるが、実際に BDNF のみを添加したときには、その細胞死が抑制される。ところが、メチル水銀と BDNF を処理した場合には、メチル水銀単独処理よりも細胞死を促進した。このようにメチル水銀誘導性神経細胞死を促進する内因性および外因性の物質は他にもあると思われる。BDNF の作用機序解明を目指しつつ、メチル水銀曝露誘導性神経細胞死に影響を与える因子について検索を続ける予定である。

社会、産業界への PR

新規の化学物質についての神経毒性の初期スクリーニングや神経毒性モデルに対する化学物質の有用性の評価についてご協力できます。具体的には以下の通りです。

- ✓ 培養神経細胞もしくは神経芽細胞腫由来培養細胞における化学物質等の毒性評価
- ✓ 神経細胞もしくは神経芽細胞腫由来培養細胞の各種化学物質誘導性細胞死に対する各種物質の抑制効果の評価（抗酸化物質など）

職名	教授		
氏名	坂上 元栄		
ローマ字	Motoharu Sakaue	学位	博士(獣医学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	解剖学第二研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-02/

◆ 研究分野	・応用獣医学
◆ キーワード	・人獣共通感染症 ・食中毒起因菌
◆ 産業界での応用の可能性等	・人獣共通感染症または食中毒菌起因菌等の迅速検出法または同定法の開発に応用できる。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・人獣共通感染症 ・食中毒起因菌等の病原遺伝子の検出
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・P2レベルの実験室 ・サーマルサイクラー ・PFGE 装置
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・獣疫学会 ・人と動物の共通感染症研究会 ・日本食品衛生学会

研究紹介（概要）

人獣共通感染症起因菌等の housekeeping 遺伝子等の解析および疫学的研究

現在、人獣共通感染症や食中毒起因菌の菌株の識別や感染ルートの解明には、再現性および識別能が最も高いとされるパルスフィールド電気泳動法（PFGE）が用いられている。

しかし、PFGE は実験操作が煩雑であり、プラグ作製から電気泳動パターンの解析までに長い時間を要する。また、泳動パターンのバンドの濃淡や研究者の比較基準の差異により、得られたデータの比較が困難であることも指摘されている。

一方、DNA の塩基配列による菌株の比較は研究者の主観等に左右されない。さらに、ここ数年の DNA シークエンサーの解析能力の向上およびコストの低下により、この手法が日常的に使用可能になってきている。

本研究は、人獣共通感染症起因菌等の housekeeping 遺伝子配列の解析を行い、特定の菌の検出や菌種の同定法ならびに菌株の識別法等の開発が目的である。

社会、産業界への PR

我々の研究室では、人獣共通感染症や食中毒起因菌の分離・同定および疫学調査、ならびにこれら病原細菌の新たな検出法や菌種の同定法等の開発および分子疫学解析法について研究を行っています。

職名	講師		
氏名	岡谷 友三 アレシヤンドレ		
ローマ字	Alexandre T. Okatani	学位	博士（獣医学）
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	公衆衛生学第二研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-25/

◆ 研究分野	・分子生物学 ・神経科学 ・精神神経科学 ・細胞生物学 ・機能生物化学 ・ゲノム科学 ・生体生命情報学
◆ キーワード	・痴呆症や精神疾患の発症に関わる危険因子および遺伝的素因に関する研究
◆ 産業界での応用の可能性等	・診断・研究用遺伝子検査キットの開発 ・遺伝子解析の受託業務 ・データベース構築
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・高感度・高精度を実現しうる新規遺伝子増幅（測定）法の応用拡大と製品化 ・遺伝子解析の条件検討を効率化するためのデータベースの構築
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・リアルタイム PCR 装置 (ABI 7700、ABI 7300) ・自動シーケンサー (ABI 310、ABI 377) ・サーマルサイクラー (ABI 7900、BioRad)
◆ 関連の知的財産等	・特許第 5025489 号
◆ 所属学会	・日本生化学会 ・日本分子生物学会 ・日本神経化学会 ・日本痴呆学会 ・日本遺伝カウンセリング学会 ・日本バイオ技術教育学会 ・Society for Neuroscience (北米神経科学学会)

研究紹介（概要）

標的配列の特異的高感度増幅法

特許第 5025489 号の概要：

- ・遺伝子など標的配列増幅に影響を及ぼすノイズ（非標的配列の増幅）を軽減するための改良型 PCR 法の基本的デザイン。
- ・原理的にはすべての遺伝子配列がその対象となり、標的配列の特異的増幅法及び定量法であるリアルタイム PCR 法等への応用を目的とした方法である。
- ・すでにヒト疾患関連遺伝子マウスホモログの発現量について、高感度定量を数個の細胞レベル（数百コピー）で実現している。
- ・従来の方で使われるプライマーセットに改良を加えることで簡単に特異的な高感度増幅が得られるため、診断キットとしての実用化は比較的容易と考えている。今後は、感度をさらに向上させ、かつ多くの遺伝子へ応用するためには、プライマーの改変に加えて、プライマー配列等を決定するための解析プログラムの開発、また増幅条件のデータベース構築が必要と考えている。

社会、産業界への PR

遺伝子解析に関するキットの製品化や解析受託に関するノウハウを有する企業等、あるいは遺伝子情報科学に関するノウハウを有する企業等との共同研究・開発を希望している。

職名	准教授		
氏名	村山 洋		
ローマ字	Ohoshi Murayama	学位	農学士 獣医学修士 獣医学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	臨床検査技術学科
所属研究室等	生化学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lm-02/

◆ 研究分野	・応用動物科学
◆ キーワード	・遺伝子改変動物 ・生殖工学 ・ブタ ・ラット ・精子 ・胚移植
◆ 産業界での応用の可能性等	・遺伝子改変動物の作製／応用 ・生殖関連細胞の超低温保存
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・遺伝子改変動物の作製／応用 ・生殖関連細胞の超低温保存
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・International Embryo Transfer Society, Society for Study of Reproduction ・日本繁殖生物学会 ・日本哺乳動物卵子学会 ・日本畜産学会 ・日本養豚学会 ・日本生殖工学会 ほか

研究紹介 (概要)

精子や初期胚の超低温保存法の領域で多くの実績があります

(1) 生殖工学分野

バイオテクノロジーや医学の基礎部門で、貴重なラット及びブタの生殖工学分野をカバーできます。

(2) 生殖系列細胞及び組織の超低温保存法

トランスジェニック動物の作製やその効率的な保存法, すなわち精子・卵や初期胚の超低温保存で多くの実績があります。

職名	教授		
氏名	柏崎 直巳		
ローマ字	Naomi Kashiwazaki	学位	博士(農学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	動物応用科学科
所属研究室等	動物繁殖学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/va-02/

◆ 研究分野	・公衆衛生学・健康科学
◆ キーワード	・バイオフィルム ・微生物制御
◆ 産業界での応用の可能性等	・食品・化粧品等の製造環境における微生物制御に応用可能 ・浴室・トイレ・台所等に発生するヌメリの除去に応用可能
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・バイオフィルムの生成および除去に関する研究 ・レジオネラ属菌のバイオフィルム形成に関する研究
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本防菌防黴学会 ・日本バイオフィルム学会 ・日本環境感染学会

研究紹介（概要）

バイオフィルムの構成菌種の解明とその除去に関する研究

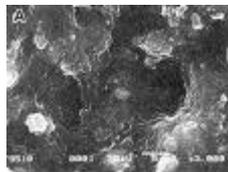
皆さんは「バイオフィルム」という単語を見聞きしたことがあるでしょうか？最近ではコマーシャルの中で「ヌメリ」という表現も使われています。また、ある分野では「スライム」と称されているかもしれません。これらはみな同じ現象で、その主役は微生物です。近年、こうした現象が方々で問題視され、場合によっては訴訟問題にまで発展した事例もあります。また、バイオフィルムは金属の腐食、熱交換器における冷却水の流動や伝熱の障害、医療用カテーテルによる感染にもつながり、人間にとっては大変悩ましい存在です。こうしたバイオフィルムの生成メカニズムの解明とその除去を最終目標として研究しています。



水環境に発生したバイオフィルム



顕微鏡像



走査電顕像

文献

1. Furuhashi, K., et al.: Characterization of heterotrophic bacteria isolated from the biofilm of a kitchen sink. *Biocontrol Sci.*, **15** : 21-25 (2010)
2. Furuhashi, K., et al.: Diversity of heterotrophic bacteria isolated from biofilm samples and cell surface hydrophobicity. *J.Gen.Appl.Microbiol.*, **55**: 69-74 (2009)

社会、産業界へのPR

- ・バイオフィルムでお困りの皆さん、お気軽に御相談ください。何かのお役に立てるかも知れません。
- ・実際にバイオフィルムの材料をお持ちの方は、微生物学的解析を受託致します。
- ・バイオフィルム対策は、非常に困難です。それは、相手が様々な微生物であり、画一的な対策が講じられないからです。皆さんとともに得策を模索したいと考えております。

職名	教授		
氏名	古畑 勝則		
ローマ字	Katsunori Furuhashi	学位	博士(獣医学)
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	臨床検査技術学科
所属研究室等	微生物学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lm-06/

◆ 研究分野	・ケミカルバイオロジー ・生物有機化学 ・天然物化学
◆ キーワード	・生理活性物質 ・化合物ライブラリー ・天然物 ・抗がん活性 ・抗ウイルス活性
◆ 産業界での応用の可能性等	・薬剤としての応用が可能
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・化合物ライブラリー及び生理活性物質の提供
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本農芸化学会 ・日本ケミカルバイオロジー学会 ・アメリカ化学会

研究紹介 (概要)

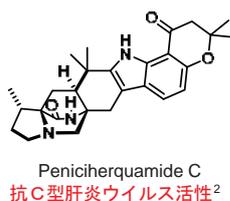
微生物由来の生理活性物質の探索とその応用

植物や微生物などの天然資源から得られる化合物は、医薬品などに数多く利用されている。我々は真菌に着目し、その代謝産物から新規生理活性物質を探索している。これまでに日本各地から採取した真菌を培養し、培養液中に含まれる様々な化合物を精製・構造解析してきた。得られた化合物群を天然物ライブラリーとし、このライブラリーに対してがん細胞増殖抑制活性や抗ウイルス活性など多数の生理活性試験を行い、生理活性物質を探索している。これまでに下記のような生理活性物質が得ら

れている。現在これらの生理活性物質の作用機構を解析している。これらの化合物に対して動物実験を行い *in vivo* での効果を調べることで、薬剤(人、動物)への応用を目指す。

<最近の業績>

1. *J. Toxicol. Sci.* **41**(2), 311-319 (2016)
2. *J. Nat. Prod.* **79**(2), 442-446 (2016)
3. *Sci. Rep.* **5**, 15136 (2015)
4. *J. Virol.* **89**(23), 11945-11953 (2015).
5. *Bioorg Med Chem.* **23**(18):6118-6124 (2015)
6. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* **25**(19), 4325-4328 (2015)



社会、産業界へのPR

これまでに構築した天然物ライブラリーには約400種の化合物を含み、このうち100種程度はこれまでに構造の報告が無い新規物質である。このライブラリーは提供が可能であり、活性評価などの共同研究を希望する。

また、左記の化合物のように既に生理活性が見出されている化合物もあり、これらの提供も可能である。動物実験など薬剤への応用を目指した評価での共同研究を希望する。現在は動物薬への応用を目指して家畜の感染症などに対して効果がある生理活性物質も探索している。

職名	講師		
氏名	紙透 伸治		
ローマ字	Shinji Kamisuki	学位	博士(理学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	基礎教育系
所属研究室等	基礎教育・化学	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/v-01-chemi/

◆ 研究分野	・臨床検査医学
◆ キーワード	・プロテオーム解析 ・アルコール代謝 ・食物アレルギー ・検査測定系の構築 ・ポリフェノール
◆ 産業界での応用の可能性等	・疾患関連タンパク質のタンパク質解析 ・臨床検査測定系の構築
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・プロテオーム解析技術を用いた、疾患関連タンパク質の探索・同定 ・各種ポリフェノールを使用した食中毒原因細菌毒素の阻止能
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・電気泳動装置 ・ウエスタンブロット装置 ・撮影装置 ・高速液体クロマトグラフィーシステム ・マイクロプレートリーダー ・LC-MS/MS(麻布大学共用機器)
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本臨床衛生検査技術師会 ・アルコール医学生物学会 ・日本肝臓学会 ・日本医用マウスペクトル学会 ・日本癌学会 ・日本臨床検査自動化学会 ・日本質量分析学会 等

研究紹介 (概要)

疾患関連タンパク質・ペプチドのプロテオーム解析及び検査測定系の開発

本研究室は『アルコール代謝』『食物アレルギー』を主なターゲットに研究を行っている。

習慣飲酒は肝炎ウイルスとともに、慢性肝障害の2大要因の1つである。わが国において200万人を超えると予想されるアルコール依存症の存在を考えると、医療機関を受診することなく潜在しているアルコール性臓器障害患者も多いと予想される。習慣飲酒は、肝・膵などの障害に加え、脳出血、高血圧、痛風などの増悪因子でもあり、問題飲酒者を早期にかつ的確にスクリーニングすることは極めて重要である。ラットのアルコール性肝障害モデル及びアルコール依存症患者血清を用いてプロテオーム解析を行っている。

食物アレルギー患者の割合は近年増加しており、厚生労働省の2008年の調査では、その有病率は乳児で約10%、3歳児で約5%、学童以降では1.3~2.6%、全年齢を通して1~2%と推定されている。診断は血清総IgEを定量するとともに血清中抗原特異的IgE(CAP-FEIA)検査を行っているが、数値結果と臨床症状が合わないことがしばしば遭遇する。食物アレルギーの原因抗原タンパク質解析を行っている。

1. Sogawa K *et al.* (2013) Serum fibrinogen alpha C-chain 5.9 kDa fragment (FIC 5.9) as a biomarker for early detection of hepatic fibrosis related to hepatitis C virus. *Proteomics-Clinical applications*. 7(5-6), 424-431.
2. Sogawa K *et al.* (2011) The measurement of a fibrinogen alpha C-chain 5.9 kDa fragment (FIC 5.9) using MALDI-TOF MS and a stable isotope-labeled peptide standard dilution. *Clinica Chimica Acta*. 412(11-12), 1094-1099.
3. Sogawa K *et al.* (2011) Increased serum levels of pigment epithelium-derived factor by excessive alcohol consumption - Detection and identification by a three-step serum proteome analysis - *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 35(2), 211-217

社会、産業界へのPR

- ・疾患関連タンパク質のプロテオーム解析に関する共同研究
- ・食物アレルギー原因抗原タンパク質のタンパク質解析に関する共同研究
- ・新規測定項目のELISA Kit 測定系構築に関する共同研究

職名	准教授		
氏名	曾川 一幸		
ローマ字	Kazuyuki Sogawa	学位	医学博士,環境保健科学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	臨床検査学科
所属研究室等	生化学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lm-02/

◆ 研究分野	・非レトロウイルス性内在性ウイルス ・ポルナウイルス ・マウスノロウイルス
◆ キーワード	・マウスノロウイルス ・ノロウイルス ・抗ウイルス
◆ 産業界での応用の可能性等	・ノロウイルスの代替ウイルスとしてマウスノロウイルスを用いた抗ウイルス作用を持つ物質の探索、消毒薬の評価
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・抗ノロウイルス作用を持つ物質の評価 ・消毒薬の評価
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・安全キャビネット ・遠心機 ・蛍光顕微鏡 ・サーマルサイクラー
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本獣医学会 ・日本ウイルス学会

研究紹介（概要）

マウスノロウイルスに対する抗ウイルス活性物質の探索

ノロウイルスは日本における非細菌性胃腸炎の原因の多くを占めており、大規模な集団食中毒の原因となっています。一方で、ノロウイルス感染に対する有効な治療法ははまだ確立されておらず、患者に対しては輸液などの対症療法にとどまっています。ノロウイルスの治療法が確立されていない原因のひとつとして、ノロウイルスの培養細胞における増殖系が存在しないことが挙げられます。

これまで、ノロウイルスと同じカリシウイルス科のウイルスとして、ネコカリシウイルスによる培養細胞を用いた評価形が用いられていました。しかしながら、これらのウイルスは違うウイルス属に属しており、よりノロウイルスに近い性状を持つウイルスを用いた評価系が期待されていました。

私たちの研究室では、ネコカリシウイルスと比較してよりノロウイルスに近いと考えられるマウスノロウイルスを用いたプラックアッセイによる評価系を確立しました。

現在、このアッセイを用いて抗ウイルス活性を持つ物質の探索を行なっています。



マウスノロウイルス感染により形成されたプラック。プラック数の増減によりウイルスに対する作用を確認する。

社会、産業界へのPR

ウイルス側に作用する消毒薬や細胞側に作用させる生理活性物質などを用いた共同研究が可能です。

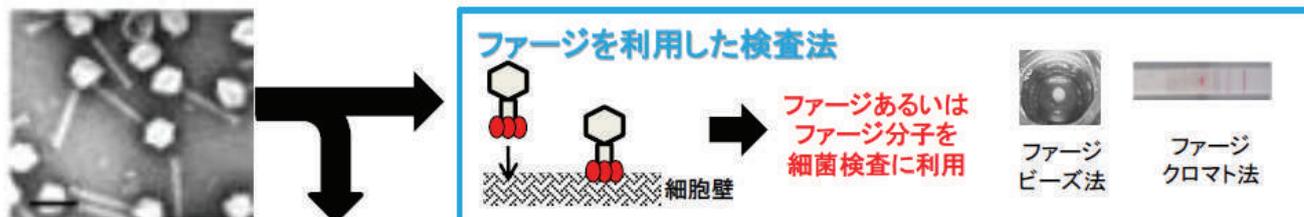
職名	助教		
氏名	藤野 寛		
ローマ字	Kan Fujino	学位	博士(医学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	微生物学第二研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-11/

◆ 研究分野	・ファージ(細菌ウイルス)の溶菌活性を利用した細菌感染症治療法(ファージ療法) ・ファージを利用した細菌検出法
◆ キーワード	・バクテリオファージ ・ウイルス分類学 ・ファージ療法 ・細菌
◆ 産業界での応用の可能性等	・新規細菌感染症治療法 ・新規細菌検査法
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・ファージ分離・解析法 ・ファージ療法のコンサルタント・技術相談など
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・超遠心機 ・透過型電子顕微鏡 ・質量分析器 ・次世代シーケンサー
◆ 関連の知的財産等	特許 5925075 号 「黄色ブドウ球菌に結合するタンパク質及びそのタンパク質を利用した黄色ブドウ球菌の測定法」
◆ 所属学会	・細菌学会 ・感染症学会

研究紹介 (概要)

ファージを利用した細菌感染症治療法と細菌検出法

バクテリオファージ(ファージ;細菌ウイルス)を治療・検査に利用する



ファージ療法:ファージで治療する



社会、産業界へのPR

ファージ療法や検査法など、医学・獣医学においてファージを利用した基礎・応用研究を行っています。

ファージ研究に関するコンサルタント・技術相談が可能です。また、ファージに関する産学協同研究を希望しています。

職名	講師		
氏名	内山 淳平		
ローマ字	Jumpei Uchiyama	学位	博士(医学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	獣医学科
所属研究室等	微生物学第一研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/vv-10/

◆ 研究分野	・晩成性鳥類の抱卵行動とその神経機構 ・鳥類の恐怖関連遺伝子の原種と家禽種間比較
◆ キーワード	・家畜化 ・家禽化 ・遺伝子 ・クローニング ・発現解析 ・鳥類
◆ 産業界での応用の可能性等	・野生動物の実験 ・愛玩 ・伴侶 ・産業動物化への応用
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・遺伝子組織発現解析(PCR, in situ hybridization, real time quantitative PCR) ・ホルモン定量: ELISA ・免疫組織化学染色
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・Bird Brooder ICU (Rcom) ・GeneAmp PCR system 9700 (ABI) ・ChemiDoc Touch Imaging system (BioRad)
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本動物学会 ・日本鳥類内分泌研究会 ・日本比較内分泌学会

研究紹介 (概要)

家禽化遺伝子の探索

人間が飼いならしてペットや家畜にできた動物は、ほんの一握りしかいません。家畜(禽)化は、様々な動物において防衛行動や認知行動を含む社会的な行動に大きな影響を与えると考えられています。

ペットとしてお馴染みの鳥類ジュウシマツはもともと、コシジロキンパラという野生種で、約250年前に長崎の大名がインドから輸入してペットとして飼い慣らしました。子育て上手な形質が好まれ、盛んにブリーディングされた結果、現在のジュウシマツとなりました。野生種のコシジロキンパラと家禽種ジュウシマツを比較すると、家禽種の方が、ストレス耐性があり、求愛シグナルとして用いる学習性の発声が複雑であるという表現型の違いを示します。最近の研究で、動物の家畜化には遺伝子が鍵を握ることがわかってきました。私達は、コシジロキンパラとジュウシマツの比較を通して、家禽化のプロセスを遺伝子レベルで解明することを目的とし研究を進めています。



社会、産業界へのPR

家畜化の成立過程を知る手掛かりはとてもなく、今でも未解明です。地球上に生息する大型哺乳類は148種いますが、家畜にできたのはわずか15種にすぎません。なぜ、15種の動物にだけ家畜化が可能であったのか？

私たちは、家畜化が「どうやって」起きたのかを、遺伝子レベルで解明し、その遺伝子をバイオマーカーとして応用することで、野生動物の実験動物化、愛玩動物化、家畜化、産業動物化へ貢献したいと考えております。

職名	講師	学位	博士(理学)
氏名	戸張 靖子	所属学科等	動物応用科学科
ローマ字	Yasuko Tobar	所属研究室等	動物資源育種学研究室
所属学部等	獣医学部	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/va-01/

◆ 研究分野	・環境分析化学 ・X線分析化学
◆ キーワード	・蛍光X線分析 ・有害金属 ・汚染土壌、
◆ 産業界での応用の可能性等	・Cd や Pbなどの有害金属に汚染された土壌を直接、非破壊で分析し、汚染の有無を評価することが可能。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・Mg～U までの元素の非破壊定量分析。汚染土壌、プラスチックや廃材、食品、焼却灰など環境試料中の有害金属の定量分析。
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	・蛍光X線分析装置 ・加圧成型器 ・ガラスビード作成機器 ・ICP-MS
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本分析化学会 ・日本表面科学会

研究紹介（概要）

蛍光X線分析法による土壌中有害金属の簡易・迅速定量

2003年の土壌汚染対策法の施行以降、特定施設の使用の廃止にあたっては、その土地に含まれるCdやPbなどの特定有害物質の分析・評価が不可欠になっている。

本研究室では、汚染土壌の調査・分析コストの低減化や分析時間の短縮化を目的として、蛍光X線分析法による簡易・迅速分析の研究をすすめている。

具体的な研究内容は次の通りである。

(1) 有害金属の定量における水分量の影響評価とその補正法の検討

蛍光X線分析は、汚染土壌の重金属汚染の有無を迅速に分析する方法として広く利用されている。一方、現場から採取した土壌をそのまま分析すると、水分量の有無によって、汚染の程度を過小に見積もってしまう可能性がある。このため、水分量が蛍光X線分析に与える影響を明らかにするとともに、それらの補正方法を検討する。

(2) 蛍光X線分析における鉱物効果の影響評価

土壌試料の定量分析における鉱物効果の影響を明らかにし、実験的補正法および理論的補正法による高精度分析の実現を目指す。

社会、産業界へのPR

蛍光X線分析を活用した受託研究が可能である。

蛍光X線分析法は、Mg～Uまでの元素であれば、分析試料を分解・破壊することなく、簡便かつ迅速に定量分析することが可能。また、土壌だけでなく、プラスチックや廃材、食品、焼却灰などの環境試料にも適用できる。

職名	講師	学位	博士(工学)
氏名	中野 和彦	所属学科等	環境科学科
ローマ字	Kazuhiro Nakano	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-01/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	環境分析学研究室		

◆ 研究分野	・乳製品・乳酸菌の保健機能
◆ キーワード	・乳製品 ・食肉製品 ・野生動物肉 ・発酵 ・食品微生物 ・食品の機能性
◆ 産業界での応用の可能性等	・有用微生物を利用した高付加価値動物性食品の開発 ・動物性食品・食材の品質向上に向けた技術開発
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・食品の保健機能に関するテーマ ・乳酸菌を始めとする微生物の機能性に関するテーマ
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・クリーンベンチ、恒温器など微生物培養機器 ・PCR 装置 ・HPLC ・分光光度計 ・高速冷却遠心器 ・分光測色計 ・物性測定装置 ・食肉製品製造機械一式
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本畜産学会

研究紹介（概要）

発酵動物性食品および有用乳酸菌の機能性に関する研究

近年、食品の機能性は食品産業における高付加価値商品開発において脚光を浴びています。さらに、医療の分野においても予防医学や代替医療の観点から注目されています。

発酵食品は有用微生物により生み出される産物であります。その中には様々な保健機能性成分や食品品質向上に繋がり得る成分が報告されています。さらには発酵に関与する微生物自体の保健機能性も報告されています。

我々の研究室では特に食肉や乳製品に関する研究を行っており、それら発酵製品に含まれる抗酸化作用や血圧上昇抑制作用について研究を行っています。また、発酵食品に関連した乳酸菌の免疫調整作用についても研究を行っており、宿主におけるアレルギー軽減効果、ウイルス感染症の軽減効果などについて示して参りました。さらに食肉や乳製品への応用研究についても行っています。

最近の研究論文

1. Takeda S *et al.* The investigation of lactic acid bacterial strains for meat fermentation and the product's antioxidant and angiotensin-I-converting-enzyme inhibitory activities. *Anim. Sci. J.* (in press)
2. 竹田ら (2015) 各種食肉の消化酵素分解物における抗酸化作用の検討—その畜種別差異の比較検討—日本暖地畜産学会報, 58 巻, 1 号, P103-P108.
3. Takeda S *et al.* (2014) Antiallergic activity of probiotics from Mongolian dairy products on type I allergy in mice and mode of antiallergic action. *J. Funct. Food.*, Vol. 9 (July), P60-P69.

社会、産業界への PR

当研究室では *in vitro* または *in vivo* で得られた成果を実際の食品として移行できるかどうかを確認するため、食肉加工場において食肉製品製造試験を実施することが可能です。

各種食品や微生物による発酵にご興味のある企業や公的機関の方々と一緒に研究を進めていけたらと考えております。

職名	講師		
氏名	竹田 志郎		
ローマ字	Shiro Takeda	学位	博士(農学)
所属学部等	獣医学部	所属学科等	動物応用科学科
所属研究室等	食品科学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/va-09/

◆ 研究分野	・食品中の呈味成分 ・機能性物質等の分析
◆ キーワード	・食品分析 ・呈味成分 ・遊離アミノ酸 ・核酸関連化合物 ・HPLC ・味センサ ・LC-MS/MS
◆ 産業界での応用の可能性等	・食品の生産、加工、保存などの条件によって変動する呈味成分および味質の分析を行い、食材のおいしさを引き出す可能性を模索します。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・農水産物の生産方法の検討による呈味成分増加とおいしさ向上の研究 ・収穫野菜または食肉等の加工・保存条件とおいしさとの関連性について
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・LC-MS/MS ・呈味成分分析用高速液体クロマトグラフ ・味センサ
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本食品化学学会 ・日本水産学会

研究紹介 (概要)

食品の生産・加工・保存条件の違いが呈味成分および味に及ぼす影響について

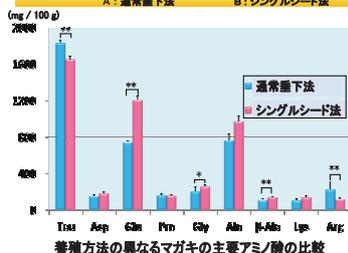
＜様々な条件によって影響を受けるマガキの味＞

養殖方法、サイズ、飼育年数、産地、保存方法等の違い

・国内で通常実施される垂下法によって養殖されたマガキに比べ、個体ごとにネット内で垂下養殖されたシングルシードマガキの方が形も整い、甘みおよびうま味に関する遊離アミノ酸量が多いということが明らかとなった。

・出荷サイズおよび飼育年数の違いでは顕著な差は現れなかったが、有明海と瀬戸内海で養殖されたマガキでは呈味成分の量比に有意な差が認められたほか、味センサによる分析でも同様の味質の差が示唆された。

・収穫後、餌の種類と温度を変えて5日間蓄養したところ、甘み成分を有意に増加させる条件を見出した。



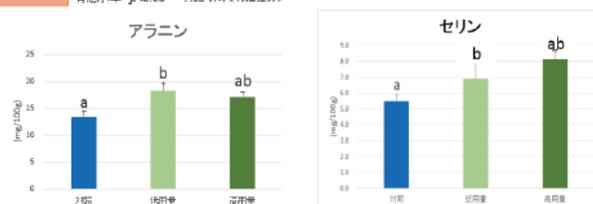
Y. Kato-Yoshinaga et al.
Jpn. J. Food Chem. Safety, 21, 121-126 (2014)

＜健康食品成分の鶏肉における味質への影響＞

ある種の健康食品成分を含む水を、ブロイラーのヒナが成長するまで自由に摂取させ、8週間後ムネ肉、モモ肉、ササミ肉の3部位の呈味成分および機能性成分を定量分析するとともに官能評価を行った。その結果、各部位でそれぞれ味に関する遊離アミノ酸や核酸関連化合物の有意な増減が認められ、約30人のパネリストによる官能評価においてそれらの化学分析結果と同様の傾向が示された。

ムネ肉

平均値 ± 標準偏差 (n = 10)
有意水準 p < 0.05 異記号間で有意差あり



・甘味を有するアラニンおよびセリンが、対照群と比べ低用量群においてどちらも有意に増加した。

社会、産業界へのPR

- ・食品開発の分野で、味をよりおいしくする条件を検討するための科学的根拠を提供することが可能である。
- ・パネリストによる官能評価に加え、味センサ(味認識装置)を用いた具体的な数値による味質の評価を行うことができる。
- ・味に関する遊離アミノ酸について LC-MS/MS を用い短時間に多数の試料を測定することが可能である。

職名	教授		
氏名	良永 裕子		
ローマ字	Yuko Kato-Yoshinaga	学位	農学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	食品生命科学科
所属研究室等	食品分析化学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lf-05/

◆ 研究分野	・カビの危害形質の遺伝的メカニズムなど (分子生物学／遺伝学／比較ゲノム／バイオインフォマティクス)
◆ キーワード	・カビ毒(マイコトキシン)産生菌 ・遺伝子検出 ・簡易迅速検査法 ・特異的検出
◆ 産業界での応用の可能性等	・迅速、簡易、低コスト、正確で汎用的な検出法の開発・改良 ・分子系統分類を指標とした特定微生物の検出法の開発
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・様々な食品の真菌叢調査 ・真菌の分子生物学的同定
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・サーマルサイクラー ・キャピラリーシーケンサー ・HPLC ・リアルタイム PCR 装置
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本食品微生物学会 ・日本食品衛生学会 ・日本マイコトキシン学会 ・日本進化学会

研究紹介 (概要)

微量サンプルからの危害性微生物の特異的な遺伝子検出

カビが産生する二次代謝産物には、発がん性や腎肝毒性などを有する物質(マイコトキシン)が含まれていて、ヒトおよび家畜に対して重大な危害を与えます。中には天然物質の中で最も発ガン性の高いことで知られるアフラトキシンが存在し、世界各国で汚染実態の調査やリスク管理が進められています。

また米や麦などの貯蔵穀物は、適切に管理されない場合には貯蔵中にカビの増殖が起こり、マイコトキシンが産生されることがあります。つまり、マイコトキシンによる食物の汚染を制御するためにはマイコトキシン自体の検出だけでなく、マイコトキシン産生菌の検出が必要不可欠です。さらに、長期間の貯蔵中には微量の産生菌から増殖

する可能性も考えられるので、高感度の検出法が望まれています。

現在、迅速に菌の検出が可能な遺伝子検出法の開発が精力的に進められ、いくつか提案されていますが、広く活用するためには多くの問題点が指摘されています。たとえば、以下のような問題があげられます。

- ・培養を行わない直接検出法では感度が十分に得られない
- ・死菌でも検出してしまう
- ・検出するマーカーの最適化の必要性

そこで我々は、これらの課題を解決するマイコトキシン産生菌の特異的・迅速検出法の改良・開発を進めています。

社会、産業界へのPR

一般に、マイコトキシンのような微生物が産生する毒素による食品の汚染の制御は、毒素自体の検出で行われているのが実情であるため汚染された食品は廃棄され、食の安全は確保できたとしても多大な経済的損失を伴います。マイコトキシン産生菌に限らず、毒素産生菌の微量検出は一段階前のステップにおける制御を可能とするため、食品および家畜飼料の廃棄を回避できる可能性があり、今後の食品衛生上の重要課題と考えています。

職名	講師		
氏名	小林 直樹		
ローマ字	Naoki Kobayashi	学位	博士(理学)
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	食品生命科学科
所属研究室等	食品安全科学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lf-02/

◆ 研究分野	・食品衛生分析学 ・健康食品学
◆ キーワード	栄養疫学、予防医学、健康、生活習慣病の一次予防、食事曝露評価、リスク評価、食育
◆ 産業界での応用の可能性等	臨床試験、人を対象とした食品の有効性評価および観察的な疫学調査などにおいて、食事曝露評価（何をどの程度摂取しているか）を必要とする際、食事曝露評価を大規模に、かつ正確に行うための方法の提案・実施と、調査デザインの構築が可能です。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・食事曝露評価（食事調査）
◆ 利用可能な設備・機器等（共用機器も可）	Web 食事調査システムはじめ、食事調査のためのツール各種
◆ 関連の知的財産等	なし
◆ 所属学会	日本疫学会、日本公衆衛生学会、日本栄養改善学会、日本栄養食糧学会、日本癌学会、アメリカ栄養士会、日本栄養士会

研究紹介（概要）

料理データを活用した日本人のための 食事調査ウェブシステム(AWARDJP)の開発と評価

食事摂取量の把握は、公衆衛生施策から疾病予防研究に至る様々な分野において重要ですが、その正確な測定は容易ではありません。現在、食物摂取頻度調査票（FFQ）が世界的に疫学研究における摂取量の把握に用いられ、栄養疫学に関するエビデンスの蓄積に成果をあげてますが、一方で近年、FFQの限界についても問題提起され、今後の疫学研究における食事評価法のブレイクスルーが必要であるという認識が国際的にも高まっています。

本研究では、大規模疫学研究に用いる新たな食事評価法として食事調査ウェブシステムの開発を目的とし、先行研究において蓄積した料理データベースを利用して、国外の研究で利用され始めているIT化された食事評価システムを開発し、その実用可能性、妥当性の検討を行っています。これにより疫学研究において利用可能な新たな食事の曝露評価法の開発と目指しています。

現在、システムは実用可能性検討の段階であり、今後、その妥当性が検討されれば、国内での研究や調査のために行われる食事調査にも活用することが可能となり、公衆衛生施策や疾病予防研究に貢献できるのみならず、産業界においても活用が可能です。



社会、産業界へのPR

- ・人を対象とした研究において、食事曝露評価（食事摂取量の調査）を行うために開発されたシステムです。
- ・海外で広く用いられる24-h recall法を、日本人において実施できるよう、日本人が実際に食べている料理約4000種類を収録し、そこから選択して回答する構成になっています。
- ・収録料理は、観察研究から得られた実際の食事調査データから集計された値を用いています。より客観的、科学的に日本人集団での食事調査が可能です。

職名	教授	学位	博士(医学)
氏名	石原 淳子	所属学科等	食品生命科学科
ローマ字	Junko Ishihara	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/lf-06/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	公衆栄養学研究室		

◆ 研究分野	・応用健康科学
◆ キーワード	・食品汚染 ・有害化学物質 ・発がん性 ・変異原性 ・たばこ
◆ 産業界での応用の可能性等	・食品・嗜好品等の安全性評価 ・健康増進法に基づく受動喫煙対策に関連する商品開発
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・生活環境中の有害化学物質の毒性試験及び化学分析 ・関連する試験手法の開発・応用
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・Eームス試験など変異原性試験を実施する設備・機器
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本環境変異原学会 ・大気環境学会 ・日本獣医師会 ・日本薬学会 ・室内環境学会

研究紹介 (概要)

食品および嗜好品(たばこなど)の安全性に関する研究

私は、21年間厚生労働省の研究機関(国立公衆衛生院～国立保健医療科学院)で生活環境中の有害化学物質に関する研究業務に携わってきました。

大学の研究室では、食品や嗜好品の安全性について、主に化学的側面から研究を進めていきます。

主な研究課題は、

- ①食品中のがん・変異原性物質
- ②有害化学物質の変異原性試験手法
- ③食品中の有害化学物質分析
- ④嗜好品(たばこなど)の安全性 などです。

厚生労働科学研究費(第3次対がん総合戦略研究事業)「たばこ規制枠組条約に基づく有害化学物質等の新しい国際標準化試験法に関する研究」で研究代表者を務めておりました。

<http://mhlw-grants.niph.go.jp/niph/search/NIDDO0.do>



社会、産業界へのPR

厚労省時代、生活環境中の汚染物質測定マニュアルの作成に関わってきました。また現在、日本薬学会環境・衛生部会空気試験法専門委員も勤めておりますので、食品ばかりでなく、シックハウスなど室内空気汚染問題や、広く生活環境全般の有害化学物質について対応可能です。

たばこ問題、受動喫煙対策、変異原性試験のことならお任せください！

職名	教授		
氏名	遠藤 治		
ローマ字	Osamu Endo	学位	獣医学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	環境科学科
所属研究室等	環境衛生学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-04/

◆ 研究分野	・環境分析化学 ・海洋化学 ・生物地球化学 ・メタロミクス
◆ キーワード	・微量金属元素 ・ICP-MS ・環境水 ・海水 ・海塩 ・海洋生物 ・にがり
◆ 産業界での応用の可能性等	・環境水・海水の水質を微量金属元素濃度分布から評価できる。 ・海洋生物(海藻、二枚貝、サンゴ)や海塩・にがり中の微量ミネラル含有量を評価できる。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	キレート樹脂を用いる脱塩濃縮法を併用した ICP-MS 法により環境水・海水・海洋生物・海塩・にがり中の微量金属元素の定量が可能である。
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・ICP-MS ・マイクロ波分解装置 ・凍結乾燥機 ・蛍光 X 線分析装置
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本化学会 ・日本分析化学会 ・日本地球化学会 ・日本微量元素学会 ・日本サンゴ礁学会 ・プラズマ分光分析研究会 ・環境分析懇談会

研究紹介 (概要)

ICP-MS による環境水・海洋生物・海塩の微量金属元素含有量の評価

海水・海洋生物(海藻、二枚貝、サンゴ)や自然海塩に含まれる主成分元素から微量成分元素までの多元素定量を行い、海水中元素濃度の特徴の把握、海水中の化学成分を直接的に利用する生態系下位の海洋生物の海水からの元素利用特性、及び海水を原料として作られる自然海塩・にがりへの原料海水からの元素分配特性を明らかにする研究を行っている。

具体的な研究内容は次の通りである。

- (1)海水中微量金属元素の定量のために、高濃縮率でかつ簡便な微量元素の脱塩濃縮法の開発を行ってきた。これまで本州の沿岸海水や沖縄の沿岸海水や外洋海水の分析に適用し、各海域の微量元素濃度の特徴を考察している。
- (2)海洋生物の元素利用特性を探るために、海藻や共生生物であるシャコガイ、サンゴの分析を行ってきた。現在は共生褐虫藻を単離し、元素含有量を評価するとともに、濃縮安定同位体を用いて元素摂取プロセスを調査している。

- (3)海塩については、塩中の主要及び微量ミネラルの分析のみならず、原料海水やにがりも同時に分析し、様々な製塩過程における元素分配挙動の違いを比較・検討している。
- (4)蛍光 X 線分析を用いて、大気中エアロゾル中の金属元素濃度の定量を行ってきた。環境試料に限らず固体試料の元素組成を非破壊で半定量分析することができる。

社会、産業界への PR

ICP-MS を活用した受託研究が可能である。

蛍光 X 線分析法を用いて、固体試料の元素組成を非破壊で定性分析できる。

職名	教授		
氏名	伊藤 彰英		
ローマ字	Akhide Itoh	学位	工学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	環境科学科
所属研究室等	環境分析学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-01/

◆ 研究分野	・水環境学
◆ キーワード	・飲料用水 ・水質 ・細菌再増殖
◆ 産業界での応用の可能性等	・飲料水の微生物学的な安全性確保方法の提案 ・飲料水の細菌再増殖ポテンシャル評価
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・飲料水給水形態の多様化に伴う微生物学的な安全性確保方法の確立
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・全有機炭素(TOC)計 ・培養設備等
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・土木学会 ・日本水環境学会 ・International Water Association

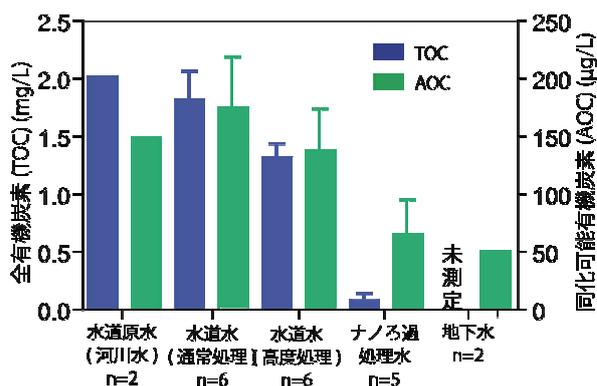
研究紹介 (概要)

飲料水の微生物的安全性確保のための 細菌再増殖ポテンシャル評価とその制御

水道水の安全性やおいしさに対する関心が高まるにつれて、浄水器やウォーターサーバーの普及率が高まっています。特に、ウォーターサーバーに関しては、災害用備蓄水に対する関心の高まりも後押しされていると言われています。こうした給水用のデバイスは、一般的に高度な水処理技術と組み合わせることでシステム化されていますが、供給される飲料水には極めて微量ながら残存している有機炭素が細菌類の餌となります。そして適切なメンテナンスを怠ると細菌類の再増殖を招きやすい状況を造り出すことが知られています。

一方、再増殖する細菌種は非常に多岐にわたり、その中には日和見感染症の原因細菌等も含まれることも指摘されています。そのため、飲料水が有する細菌再増殖ポテンシャルを把握し、必要なレベルのメンテナンスを行うことが重要です。

細菌再増殖ポテンシャルの評価は、細菌が自らの細胞合成に利用可能な有機炭素(同化可能有機炭素;AOC)量の測定によって行います。また、その給水デバイスの使用環境や使用状態(給水頻度、温水利用状況など)も細菌再増殖に対して影響を及ぼします。これらの因子を総合的に評価した上で、必要となるメンテナンス対策を模索していきます。



原水種類・処理方法が異なる水試料中有機炭素濃度の比較

社会、産業界へのPR

・飲料水のように外見上清浄で、かつ極めて有機炭素含有量の少ない水試料であっても、一度細菌汚染が起これば爆発的な再増殖につながります。

・より衛生的な水供給を目指して、再増殖微生物の制御に取り組みたいと思います。

職名	准教授	学位	工学博士
氏名	大河内 由美子	所属学科等	環境科学科
ローマ字	Yumiko Ohkouchi	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-02/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	水環境学研究室		

◆ 研究分野	・環境汚染物質による土壌、地下水汚染機構の解明 ・新しい分離分析メディアの開発
◆ キーワード	・トリハロメタン類 ・気液平衡 ・室内空気汚染 ・作業環境衛生
◆ 産業界での応用の可能性等	・飲料水の安全性評価 ・作業環境の安全性評価
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・トリハロメタン類の水中及び気相中濃度測定
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・GC/ECD
◆ 関連の知的財産等	特になし
◆ 所属学会	・日本分析化学会 ・日本化学会 ・日本水環境学会 ・日本希土類学会 ・日本溶媒抽出学会

研究紹介（概要）

水道水由来トリハロメタン類による飲料水および室内空気の汚染評価

水道水の浄水過程で殺菌消毒の目的で添加される次亜塩素酸塩は、原水に含まれる有機物と反応して非意図的にトリハロメタン類を生成することが知られています。トリハロメタン類は発がん性や催奇形性を有すると考えられており、水道水質基準の対象物質として基準値が設定され、飲用による健康影響の防止策が採られています。しかし、水道水から大気へと気散した場合の安全性についての検討はあまりありません。そこで、水道水から発生するトリハロメタン類の生成と汚染を基礎的に検討しています。

ビルの受水槽に蓄えられた水道水や公衆浴場の浴室、家庭内の浴槽とシャワーなどを発生源のモデルとして、水中の遊離塩素濃度および水相と気相に含まれるトリハロメタン類の種類と濃度を測定すると共に、遊離塩素含有の水道水を発生源とするトリハロメタン類の水相と気相間の分配定数を求めることで、様々な条件での気相への放出量を予測・評価する手法の開発を目指しています。

社会、産業界へのPR

トリハロメタン類の健康影響は、主に水中に存在する当該物質の飲用による影響を中心に考えられています。この研究では、飲料水問題だけでなく、気散したガス状物質の健康影響をも評価することを目標としています。

浴室など家庭内での曝露のみならず、公衆浴場や貯水槽管理など建物施設管理の労働衛生問題として、安全性を検討したいと思っています。

職名	教授		
氏名	稲葉 一穂		
ローマ字	Kazuho Inaba	学位	理学博士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	環境科学科
所属研究室等	水環境学研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-02/

◆ 研究分野	・環境衛生学 ・分子毒性学 ・衛生薬学
◆ キーワード	・環境化学物質 ・農薬・医薬品 ・遺伝毒性 ・免疫毒性
◆ 産業界での応用の可能性等	・医薬品、医薬部外品、食品の安全性／有効性評価 ・新規安全性／有効性評価系の開発
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・生活環境中の(有害)化学物質の毒性試験・薬理試験 ・上記に関連する新規試験手法の開発
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・細胞培養装置など、in vitro 毒性試験を行う一連の設備 ・遺伝子発現解析装置(リアルタイム PCR、ルミノメーター) ・フローサイトメーター
◆ 関連の知的財産等	・特になし
◆ 所属学会	・日本薬学会 ・日本毒性学会(評議員) ・日本環境変異原学会(評議員) ・日本癌学会 ・日本生化学会

研究紹介 (概要)

遺伝子改変細胞を用いた化学物質・食品成分の安全性・有用性評価

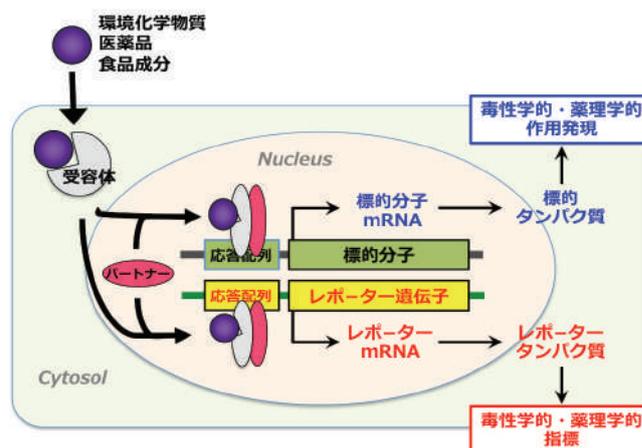
化学物質の作用標的の一つに、性ホルモン受容体などに代表される受容体型転写因子が知られています。この受容体の活性化により様々な生理作用が惹起される一方で、環境化学物質(いわゆる環境ホルモン)による非意図的な活性化変動により、様々な毒性が発現することも知られています。

私は、受容体転写因子の一種である芳香族炭化水素受容体(AhR)やプレグナンX受容体(PXR)について、その活性化を迅速に測定できる遺伝子改変細胞を作成するとともに、ある種の医薬品や発がん性物質がこれら受容体を活性化することで発がん性を増強することを明らかにしてきました。さらに、AhR や PXR の活性化がコレステロールの代謝分解や免疫細胞の活性化にも影響を及ぼすことも見いだしています。

現在、免疫毒性や発がんとの関連性が疑われる様々な受容体や転写因子について、その活性化を迅速に解析できる実験系の開発研究を進めています。

本研究に関する代表論文

- Sekimoto et al. *Biol Pharm Bull* 35: 677, 2012
Hosaka et al. *Cancer Sci* 101, 652, 2010
Sekimoto et al. *Genes Environ* 29: 11, 2007
Sekimoto et al. *J Health Sci* 50, 530, 2004
関本征史. 薬学雑誌 131, 415, 2011(和文総説)



社会、産業界へのPR

- ① 特に食品成分、植物由来成分の生理作用を明らかにすることに大きな関心を持っています。遺伝子改変細胞を使用して、化合物の安全性・有効性評価を速やかに実施できます。ぜひご相談下さい。
- ② 社会・産業界のニーズに合わせて、新しい *in vitro* 安全性評価/薬効評価系を構築したいと考えています。「こんな評価系を作って欲しい！」という希望がありましたら、ぜひお声がけ下さい。

職名	准教授	学位	博士(薬学)
氏名	関本 征史	所属学科等	環境科学科
ローマ字	Masashi Sekimoto	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-04/
所属学部等	生命・環境科学部		
所属研究室等	環境衛生学研究室		

◆ 研究分野	・野生動物学、動物行動学、野生動物保全管理学
◆ キーワード	・野生動物 ・獣害 ・管理学 ・行動学 ・生態学
◆ 産業界での応用の可能性等	・野生動物用被害対策資材の開発 ・野生動物の獣害対策法事業への活用
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・野生動物による各種被害対策資材の開発 ・野生動物被害対策資材の有効性評価
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	・センサーカメラ・GPS ・テレメーター
◆ 関連の知的財産等	・動物用恒久柵のコーナーポスト(特願 2015-074410) ・動物用簡易柵のコーナーポスト(特願 2015-074411)
◆ 所属学会	・日本哺乳類学会 ・応用動物行動学会 ・日本草地学会 ・日本生態学会 ・日本農作業学会

研究紹介 (概要)

野生動物被害対策資材の開発ならびにその有効性の評価

野生動物による農作物被害は毎年 200 億円前後発生しており、我が国の農業生産に深刻な影響を及ぼしています。そのため、こうした被害の軽減に向けた有効な対策の開発ならびにその実施が望まれています。

筆者は一昨年度まで農林水産省管轄の畜産草地研究所に所属し、ニホンジカによる牧草被害の簡便評価法の開発や電気柵を用いた被害対策法の開発・防除効果の評価などの研究に取り組んできました。

http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/nilgs/2013/13_016.html



現在はニホンジカの被害対策に加えて、中型食肉目動物による食害防止や施設への侵入防止対策に向けた防除資材の開発ならびに防除効果の評価に関する研究にも取り組んでおります。

1. 塚田英晴・石川圭介・喜田環樹・清水矩宏・竹内正彦・福江佑子・南 正人・中村義男・花房泰子・深澤 充・須山哲男(2015) 4種類の電気柵による牧草地へのニホンジカ侵入防止効果の比較. 農作業研究 51: 39-49
2. 塚田英晴(2015)ニホンジカによる牧草被害率の簡易測定法および被害対策導入を支援する意思決定シートへの応用. 日本草地学会誌 60: 243-249
3. Tsukada H, Kida T, Kitagawa M, Suyama T, Shimizu N (2013) A simple quantitative method for estimation of herbage damage caused by sika deer (*Cervus nippon*). Grassland Science 59: 146-155

社会、産業界へのPR

- ・ニホンジカや中型食肉目を始めとして、各種野生動物による被害対策に関するコンサルタント・共同研究が可能です。
- ・貴社の持っている独自の技術を野生動物の被害防除に役立てたい、そうした技術の防除効果を確認したいとのご要望があれば、是非ともご相談下さい。

職名	准教授	学位	博士(行動科学)
氏名	塚田 英晴	所属学科等	動物応用科学科
ローマ字	Hideharu Tsukada	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/va-05/
所属学部等	獣医学部		
所属研究室等	野生動物学研究室		

◆ 研究分野	・環境材料、リサイクル技術 ・循環型社会システム ・環境政策、環境配慮型社会
◆ キーワード	・SDGsの自分事化・地域連携教育・環境パートナーシップ・まちづくり・法学・ガバナンス・主体的な学び
◆ 産業界での応用の可能性等	・ESG(Environment, Social, Governance)経営が主流になり、SDGsを本業やCSRに取り入れる企業において、未来のステークホルダーである学生とともに、SDGsを自分事化する方策やツールを開発できる。
◆ 共同研究・受託研究可能なテーマ	・SDGsの自分事化
◆ 利用可能な設備・機器等 (共用機器も可)	特になし。
◆ 関連の知的財産等	特になし。クリエイティブ・コモンズ 4.0(https://creativecommons.jp/)に基づくツールを開発したい。
◆ 所属学会	・日本共生学会(副会長)・日本地方自治研究学会・コミュニティ政策学会・日本環境教育学会 他

研究紹介 (概要)

SDGsの自分事化のツールやワークショップの開発

SDGsの理解は認知度および理解度は進んでいるが、さらに一歩進めてSDGsを自分たちの問題として把握し、2030年の「ありたい姿」を構想し、そのための行動指針(アジェンダ)を策定することは難しい。それは市民、行政、企業を問わず、共通の課題である。

SDGsは主要な17のゴールが相互に関連し、一体となった不可分割的な構造を示している。この構造は普遍的であるが、顕れ方は地域ごと、組織ごとで異なる。そこで、SDGsの自分事化が必要となる。

地域環境政策研究室では、2017年以来、学生とともに「SDGsの自分事化のツールとワークショップ」を開発してきた。開発した「SDGsおでん」「SDGsレンズ」「SDGs」は村山のreserachmapからダウンロードできる。

村山のreserachmap



SDGsおでん



SDGs レンズ



SDGs グリーンマップ



組織や事業の目的に応じてSDGsの自分事化のツールやワークショップを開発することが可能である。

社会、産業界へのPR

朝日新聞主催「大学SDGs Action Awards」では、2019年は「SDGs レンズ」でファイナリスト賞、2020年は「SDGs グリーンマップ」でスタディツアー(鹿児島県瀬戸内町×日本航空)賞を環境科学科の学生が受賞した。今後は企業や行政、教育機関と連携した社会実装を行う。



職名	講師		
氏名	村山 史世		
ローマ字	Murayama Fumiyo	学位	法学修士
所属学部等	生命・環境科学部	所属学科等	環境科学科
所属研究室等	地域環境政策研究室	URL	https://lab-navi.azabu-u.ac.jp/le-07/