



Seeds of Female Researchers

113

山形大学

大日本印刷株式会社研究開発センター

山形県立米沢栄養大学

女性研究者 シーズ集



Seeds of Female Researchers

山形大学

大日本印刷株式会社研究開発センター

山形県立米沢栄養大学

女性研究者 シーズ集

ご挨拶

代表機関総括責任者
山形大学

小山 清人



現在、多くの分野で女性の活躍が期待されています。学術・研究分野においても女性研究者は未だ少なく、特に理工系を専門とする女性研究者比率は10%に達していません。科学技術の発展と人類の幸福を担う研究分野において女性の活躍が一層期待されます。

そのためには、女性研究者が妊娠、出産、育児、介護などのライフ・イベントを乗り越え、キャリアを継続するために、女性研究者を支える研究環境を早急に築く必要があります。

この度、山形大学と大日本印刷株式会社研究開発センター、山形県立米沢栄養大学の3機関は、有機エレクトロニクスを活用した未来の生活創造への女性研究者の参画をテーマに、平成27年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業（連携型）」に採択されました。大学と企業の枠を乗り越えて女性研究者の増加、女性研究者の上位職登用による研究発展、そして妊娠、出産、育児、介護などのライフ・イベントに対して女性研究者への支援を充実させるために、互いの強みを活かして連携しております。

本事業の柱の1つである女性研究者を含む共同研究促進のために、3機関に所属する女性研究者のシーズ集を発行することとなりました。このシーズ集には、女性研究者が考える「快適で豊かな未来」のシーズがつまっております。多くのみなさまにご覧いただき、共同研究が生まれますことを願っております。

女性が働きやすい環境は、あらゆる人にとって働きやすい環境です。3機関は女性研究者をはじめ、多様な人々が活躍するダイバーシティ研究環境を実現するよう、取り組んで参ります。みなさまのご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

CONTENTS

02 ご挨拶

04 事業紹介

07 国立大学法人 山形大学

学術研究院

08 大森 桂 (食育、家庭科教育)

09 矢口 友理 (栄養疫学、スポーツ栄養学)

10 布施 淳子 (医療安全教育、継続教育)

11 泉 小波 (印刷技術、導電性材料開発)

12 黒谷 玲子 (呼吸器疾患、細胞生物学)

13 宮 瑾 (架橋材料の合成、有機材料学)

14 今野 千保 (事業企画、マーケティング)

15 柊 紫乃 (ものづくり管理会計、組織能力向上)

16 網干 貴子 (植物、昆虫、化学物質)

17 渡辺絵理子 (体内受精、両生類)

18 加納 寛子 (情報教育、情報社会論)

研究所

19 武山 美麗 (原子核物理学、加速器科学)

21 大日本印刷株式会社
研究開発センター

22 中津川夏織 (光学設計、微細加工)

23 福島 理恵 (Flavor Chemistry、Instrumental Analysis)

25 山形県立米沢栄養大学

健康栄養学部

26 江口 智美 (調理科学、食品物性学)

27 大和田浩子 (障がい児・者、栄養ケア・マネジメント)

28 金谷 由希 (障がい児・者、食事調査)

29 笠原 賀子 (食育、栄養教育)

30 金光 秀子 (セレン、高齢者)

31 齋藤 寛子 (食文化、郷土料理)

32 鈴木 道子 (ライフステージ栄養学、栄養専門職養成制度)

33 早坂 美希 (栄養疫学、運動栄養学)

34 山口 光枝 (時間栄養学、時計遺伝子)

36 索引

平成27年度 文部科学省 科学技術人材育成費補助事業

ダイバーシティ研究環境実現 イニシアティブ事業（連携型）

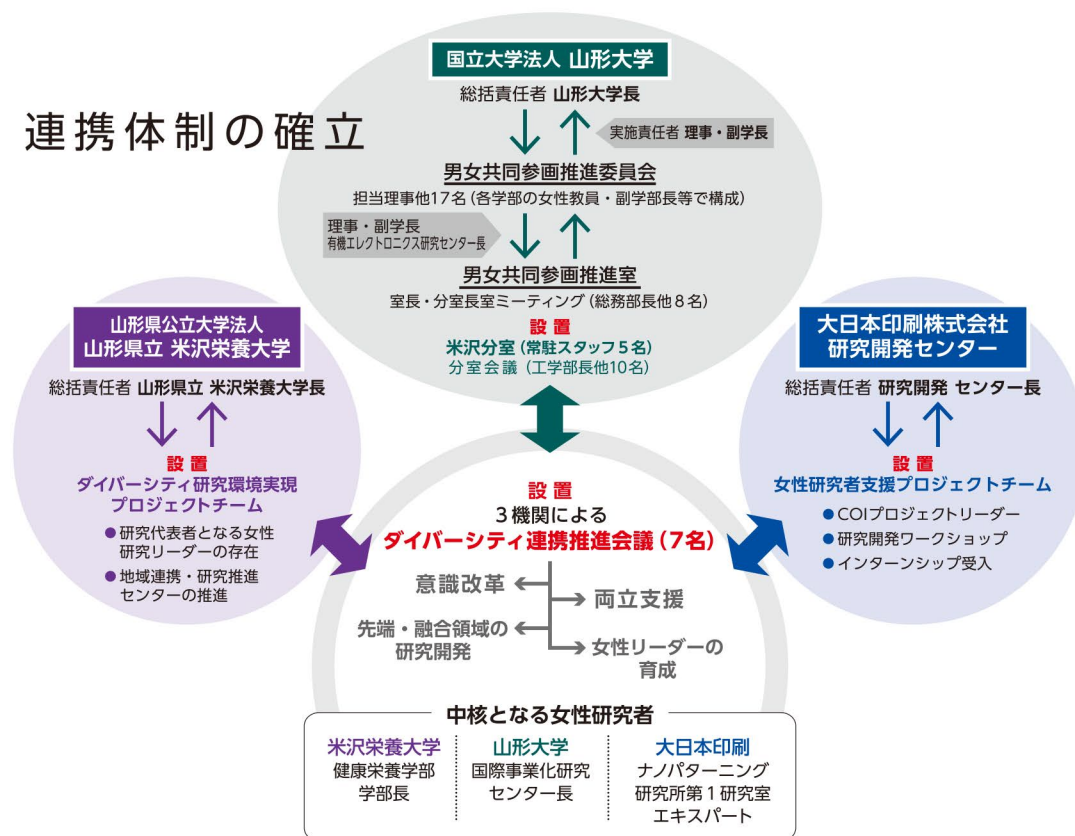
テーマ「有機エレクトロニクスを活用した未来の生活創造への女性研究者の参画」

山形大学と大日本印刷株式会社研究開発センター、山形県立米沢栄養大学の3機関は、女性研究者の裾野拡大と、女性研究者の研究力向上及び上位職への積極的登用を目指してダイバーシティ研究環境を実現します。

連携体制・役割分担

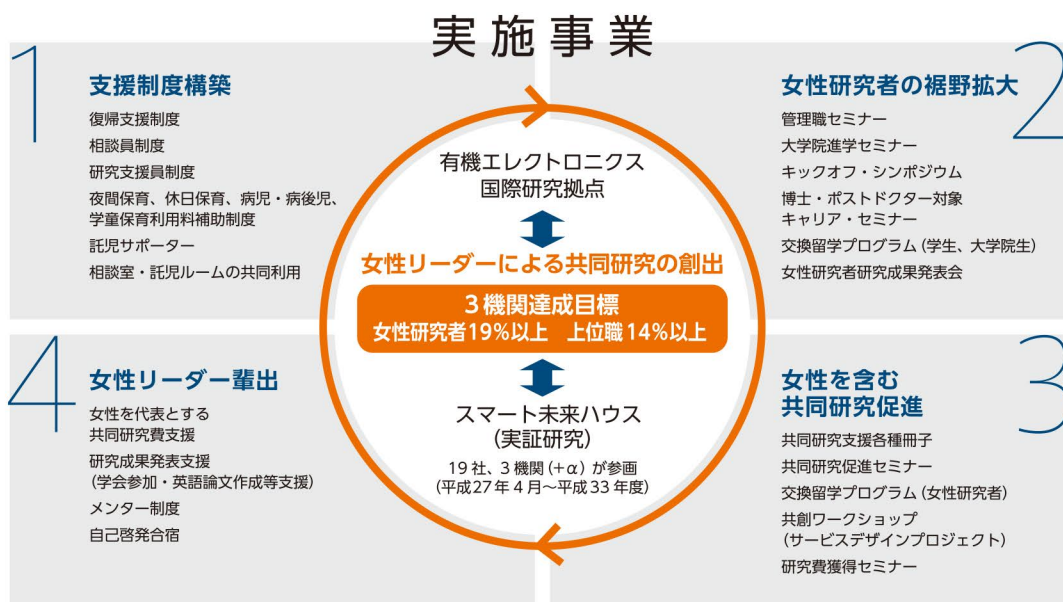
3機関は本事業を推進するためのプロジェクトチームや男女共同参画推進室分室を設けました。さらに、3機関によるダイバーシティ連携推進会議を設立しました。ダイバーシティ連携推進会議は、3機関の連携を密接にし、事業を円滑に遂行し目標達成のために様々な決定を行います。

連携体制の確立



3 機関の強みを活かし、女性研究者の活躍推進を図ります

本事業は4つの柱を設け、3機関の強みを活かし、女性研究者の活躍推進を図ります。平成27年度に実施した事業は以下のとおりです。



1 両立支援制度の構築

仕事と家庭の両立、研究とライフ・イベントとの両立支援を行うため各種支援制度の構築をします。

- **夜間保育、休日保育、病児・病後児、学童保育利用料補助制度**
夜間保育や休日保育、病児・病後児保育、学童保育の利用に対し、子ども一人年間2万円を支援する制度
- **相談員制度**
相談員を配置し、相談室の共同利用や巡回相談を実施
- **研究支援員制度**
研究者を対象に、研究とライフ・イベントの両立を支援するために、研究支援者を雇用する支援制度
- **託児サポーター制度**
学生が託児サポーターとなり、保育士等と共に一時預かりをする託児サポーター制度
- **復帰支援制度**
ライフ・イベントによる過去3年以内に3ヶ月以上の研究中断者の復帰を支援する研究費支援制度

2 意識改革・女性研究者の裾野拡大

女性大学生・大学院生・ポストドクター等を対象とする大学院進学セミナー、企業・研究所への就職を目指すキャリア・セミナーを開催し、女性研究者が増加するようロール・モデルを提示します。

- **管理職セミナー**
連携機関の管理職等を対象とし、本事業の目的や内容の理解を深め、数値目標達成に向けた意識啓発を図るセミナー

- **共同研究促進セミナー**

連携機関における共同研究を促すセミナー

- **大学院進学セミナー**

大学院進学予定者、教職員を対象に国外の女性研究者育成の先進事例やロール・モデルを紹介し、懇談会を実施

- **シンポジウム**

国内外のジェンダード・イノベーションに関する研究成果について講演し、本事業の開始とその意義について周知するシンポジウム

- **交換留学プログラム**

女性学部生及び女性大学院生を対象に、ロール・モデルとの交流、博士課程進学希望者の増加、女性研究者の裾野拡大を目的とした企業との交換留学プログラム

- **女性研究者研究成果発表会**

女性研究者の裾野の拡大を図るため、大学生、中高生、教員等を対象とした研究成果発表会を開催

- **博士・ポストドクター対象キャリア・セミナー**

博士課程在学者、ポストドクター等を対象に企業等の研究職について知るキャリア・セミナー

3 女性を含む共同研究の促進

未来の生活創造のための女性の参画や、ジェンダーの視点をもつ研究（ジェンダード・イノベーション）を実現するために、女性を含む共同研究を促進します。

- **共同研究支援冊子（女性研究者シーズ集、研究所紹介リーフレット、スマート未来ハウスリーフレット）**

- **3 機関及び関係機関の女性研究者・教員・学生が快適な未来の生活を考える共創ワークショップ**

- **研究費獲得セミナー**

科研費などの外部資金を獲得し、女性研究者の研究力向上を目的とするセミナー

- **交換留学プログラム**

女性研究者の研究力向上と研究者の裾野拡大を目的とした交換留学プログラム制度

4 女性リーダー輩出

女性研究者の上位職への積極的登用のため、様々な支援を行います。

- **自己啓発合宿**

女性研究者の研究開発能力、マネジメント能力、マーケティング能力の育成を目的とした研修

- **女性を代表とする共同研究費支援**

女性リーダーの育成支援として、女性が研究代表となった共同研究への研究費支援



国立大学法人
山形大学

Yamagata University



多様な人々の健康増進に 役立つ教育法の実証的研究



大森 桂

Katsura Omori

栄養と運動の効果的な教育方法

健康の保持増進には、栄養、運動、休養の3要素が欠かせないと言われており、当研究室では、その中でも特に栄養と運動について、幅広い年代層を対象に、効果的な教育方法を提案するための実証的研究を行っている。具体的には、幼児から高齢者、障がい者等様々な人を対象に、エネルギー消費量等の身体活動量と骨量等の身体組成や食生活の相互関連性に関する研究を行っている。その他にも、食育における調理実習や酪農体験、五感を使って味わう体験等の効果に着目し、これらの体験が人々の食に関する意識や行動に及ぼす効果の検証を行っている。

専門分野

教科教育学、食生活学

研究業績

著書

1. 東日本大震災と家庭科、ドメス出版 (2014)

論文

1. フランスにおける教育ファームの現状, 日本家政学会誌, 66 (6) 290-298 (2015)
2. 栄養, 食品および調理に関する知識の発達段階による違いとその関連要素, 日本家庭科教育学会誌, 58 (1) 24-35 (2015)
3. 中学校家庭科における骨の成長に関する授業の実践, 東北家庭科教育研究, (12) 31-36 (2013)

PROFILE

横浜国立大学修士課程修了、東京学芸大学大学院連合学校教育学研究科 博士課程 単位取得満期退学。神奈川県内の高等学校講師、東京学芸大学大学院リサーチアシスタントを経て2007年より現職。

【学位】2004年11月 博士(教育学) 東京学芸大学大学院

連絡先

山形大学

〒990-8560 山形市小白川町1-4-12 TEL:023-628-4353 FAX:023-628-4353

e-mail: omorik@e.yamagata-u.ac.jp <http://www.yamagata-u.ac.jp/index-j.html>

山形の地域特性を生かして

これまでの主な研究の特徴として、エネルギー消費量の測定には、被験者の身体的拘束が少なく、国際的にゴールドスタンダードと言われている二重標識水法(DLW: Doubly Labeled Water)を導入し、身体の動きをより詳細に捉えるために3次元加速度計や心拍計を併用している。また、積雪が多い、在来作物が豊富、三世帯同居率が高い等の山形県の地域特性を生かし、身体活動量の季節変動の数量的評価や、「やまがた食育カレンダー」等の食育用教材の開発、食を通じた異世代交流の効果の検証等も行っている。

科学的根拠に基づく 栄養情報発信をめざして



矢口 友理

Yuri Yaguchi



正しい栄養情報を発信するために

食事や栄養は疾病の予防や健康の維持増進、子どもの健全な成長に大きく関わっています。人々の食事や栄養に対する関心は高く食事や栄養の情報は世間にたくさんあふれています。しかし、それらの情報すべてが正しい情報とは限りません。科学的根拠に基づく正しい栄養情報を発信するため、多くの人々の食生活やその他の生活習慣、身体状況や疾病の有無等を調査し、食生活や栄養が人々の健康や疾病、健全な成長にどのように関わっていくのか、また健全な食生活を営むための食環境について研究しています。

専門分野

栄養疫学、スポーツ栄養学

研究業績

論文

Cross-sectional study of possible association between rapid eating and high body fat rates among female Japanese college students. J. Nutr Sci Vitaminol (2013).

地域住民における喫煙習慣と栄養素ならびに食品群摂取量との関連. 日本栄養・食糧学会誌 (2011).

著書

それいけ！子どものスポーツ栄養学 健学社 (2009).

PROFILE

2000年3月筑波大学大学院体育研究科健康教育学専攻修了後、給食会社で管理栄養士業務に従事。2003年山形県立米沢女子短期大学健康栄養学科助手、2007年より現職。2008年3月山形大学大学院医学系研究科生命環境医科学専攻修了。博士（医科学）、管理栄養士

連絡先

山形大学

〒990-8560 山形市小白川町1-4-12 TEL:023-628-4333 FAX:023-625-4333

e-mail:y-yagu@e.yamagata-u.ac.jp <http://www.yamagata-u.ac.jp/index-j.html>

スポーツ栄養士のスキルアップのために

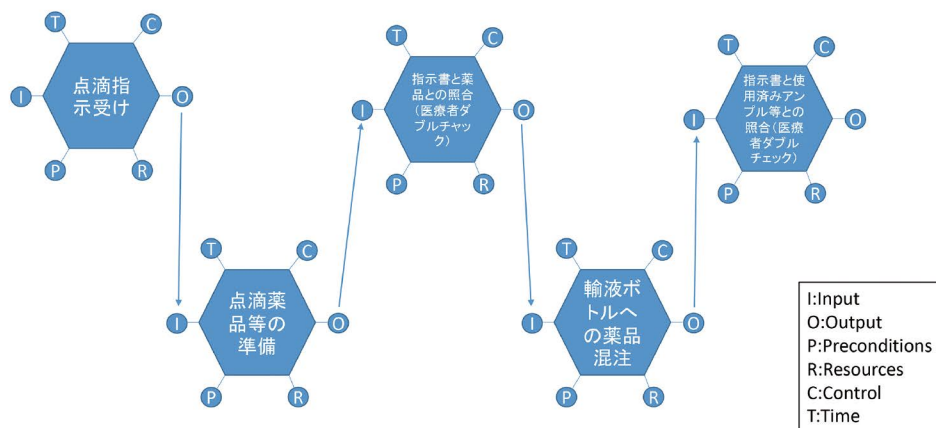
また、食事はスポーツ選手の身体づくりやコンディションの維持にも関わってきますが、そのことはスポーツ少年団等で活動している小学生時代から教えていく必要があります。しかしスポーツ栄養士はまだ少数であり、小学生選手にとって最も身近な栄養士である栄養教諭や学校栄養士のスポーツ栄養についてのスキルアップが必要と考えられます。栄養教諭や学校栄養士のスポーツ栄養スキルアップのための調査研究も行っています。

医療の複雑性に対応する 医療安全システムに迫る



布施 淳子

Junko Fuse



レジリエンスエンジニアリングから
「点滴準備」のFRAM (Functional Resonance Analysis Method) モデルの展開
正しい行為が行われる条件は、6 Factor が正常に機能し、連続している。

医療安全とレジリエンス

私の研究は医療安全教育に関する分野です。日本は世界有数の医療先進国です。医療現場では患者の状態が常に不確実であり、その状況の中で高度な医療を進めなければなりません。医療の発展に対する医療職者の尽力は相当なものです。これまでの医療安全に関する研究は、医療事故の原因追及等に主眼が置かれていました。この医療事故の原因の解明は重要なことであり、同時並行的に行うことが求められますが、現在はある程度の発生機序が整理され医療者全般が認知できるまでになりました。また、その機序の解明により医療事故対策のため

の機器開発分野も発展してきました。

医療安全教育のために

私はこれまで前述の研究に携わってきました。現在は、医療提供の中で通常であれば残念な結果になってしまう状況でも、成功裏に導いていく現象について研究を行っています。いわゆるレジリエンスエンジニアリングの考えをベースに置きこの現象解明に迫るといったことです。これらの現象の解明は一筋縄ではいかないものですが、医療の複雑な状況が巧緻な医療者の高度な認知機能によって成立していることを紐解き、医療安全教育に活用していきたいと考えています。

専門分野
基礎看護学

研究業績
論文等

- ・ Junko Fuse : Patient Safety Education for Nurses of Middle-scale Hospitals in Japan. ENDA & WANS Congress 2015, Hannover Germany; Oct 2015
- ・ Junko Fuse : Factors Preventing the Dissemination of Patient Safety Education among Nursing Staff at General Hospitals in Japan, Seoul Korea; 2013. Oct
- ・ Junko Fuse : Improving Patient Safety Education for Nurses in General Hospitals in Japan. International Forum on Quality and Safety in Health Care, London England; 2013. April
- ・ 布施淳子 : 看護職員に対する医療安全教育に関する実態調査. 文部科学省科学研究費報告書. 2012; 1-45

PROFILE

山形大学医学部看護学科 基礎看護学 役職：教授 専門領域：看護学 学位：博士（医学） 資格：看護師、保健師、中学・高校教員免許（看護・保健）、看護教諭免許、認定心理士、応用心理士、衛生管理者 大学院教育：医療安全・看護教育分野

連絡先

山形大学

〒990-9585 山形県山形市飯田西 2-2-2 TEL:023-628-5434 FAX:023-628-5434

e-mail:jfuse@med.id.yamagata-u.ac.jp <http://n-yu.jp/kisokango/profile/fuse-junko-2/>

科学技術の進歩が 人々の生活を豊かにする



泉

小波

Konami Izumi



知って知らない印刷

新聞、雑誌など、私たちは様々な印刷物に囲まれて生活しています。お菓子の袋から建築材料まで、一見印刷には見えない多くのものが印刷によって作られています。しかし、私たちの身の周りの印刷物がどのように印刷されているか知っている人はどれくらい居るでしょうか？「印刷」は、私たちが良く知っていながら、実はほとんど知らない技術の一つなのです。

今までの印刷と将来の印刷

PCやスマートフォンの普及に伴い情報がデジタルで閲覧できることから、印刷業界は未曾有の大不況と言われています。しかし、日本の印刷技術は世界最高クラス、どこの国も真似することはできません。今、この世界一の技術をエレクトロニクス分野へ応用しようと研究が行われています。例えば、絵が動く広告が印刷によって作られる日も遠くないでしょう。印刷で作られたセンサーを体に貼り付けて毎日の健康管理

を行う時代が来ます。

新しいインクと新しい印刷方法

印刷でエレクトロニクス製品を作るためには、色ではなく“機能”を持った新しいインクと、何にでも印刷できる新しい印刷方法が必要です。現在、私たちは「半導体」、「絶縁体」、「導電体」などの様々な機能性インクを開発し、紙やプラスチック、ガラスなど色々な形の色々なものに印刷できる技術を研究しています。中でも、曲面・立体物表面に対して印刷する技術に注力し、世界で初めて曲面印刷装置を開発しました。一つは「ソフトブランケットグラビア印刷装置」で、曲面に対して非常に細かなパターンが印刷できます。もう一つは「全方向インクジェット印刷装置」で、どのような向きの面にも印刷ができます。これらの新しい印刷技術を使うことで、今まで誰も見たことがない新しい製品を生み出すことができます。

専門分野

薄膜半導体デバイス、プロセス（無機）

研究業績

特許出願件数55件（公開件数51件）、特許査定数34件

代表特許：「半導体装置の作製方法」（特許第4519804号）、「蓄電デバイスの作製方法」（特許第5755784号）、等。

その他招待公演、解説記事など。最近の解説記事：「ソフトブランケットを用いた3次元曲面への微細配線印刷技術」泉小波、吉田泰則、時任静士、コンバーテック、512、38-42（2015）。

PROFILE

京都大学大学院人間・環境学研究科（極低温下の分子の動的挙動の研究）卒業後、（株）半導体エネルギー研究所（半導体デバイス、プロセス設計、及び蓄電池の研究）、紀州技工工業（株）（プリンテッドエレクトロニクス用インクジェット装置及びインクの開発）を経て、2014年5月より現職

連絡先

山形大学

〒992-8510 山形県米沢市城南 4-3-16 TEL:0238-26-3213 FAX:0238-26-3788

e-mail:izumi@yz.yamagata-u.ac.jp http://tokitolabo.yz.yamagata-u.ac.jp/

健康にする魔法のタンパク

SCGB3A2は私たちを



黒谷 玲子

Reiko Kurotani

肺におけるSCGB3A2の役割

肺は我々が生きるために必要な「呼吸」を行う大切な器官です。これまで、がん、心臓病や脳血管障害ばかりが死亡原因として恐れられてきました。しかし、肺の病気で亡くなる方は非常に多く、肺の病気を改善することができれば、寿命は延び、生活の質（QOL）も高くなることが期待されます。また、低体重児と言われる赤ちゃんの肺の発育を助けることができれば、多くの赤ちゃんの健康な発育に貢献できます。

役に立つ研究を目指す

そこで、私は「役に立つ研究」を目指し、肺自身が作り出す新規生理活性物質SCGB3A2というタンパク質に注目して呼

吸器疾患や肺発生での機能や効果について研究しています。成果として、SCGB3A2はマウス胎仔の気管支分岐と肺成熟を促進することや抗炎症作用、肺線維症改善効果を有していることを明らかにできました。また、肺がんの検査マーカーとしての有効性を示すことができました。現在は、慢性閉塞性肺疾患における効果の検証や検査法の確立を目指して研究を行っています。研究では、細胞工学や分子生物学、動物実験を中心に、呼吸器疾患モデルを細胞・動物を用いて作製して検討し、工学的な解析や生理学的な解析も含めて、広い観点から研究を進めています。

専門分野

分子生物学、細胞生物学、生理学一般

研究業績

新規生理活性物質 Secretoglobin (SCGB) 3A2の呼吸器における機能解明として、SCGB3A2の抗炎症作用や線維化改善効果を有することや (Am J Respir Crit Care Med. 2006, J Biol Chem. 2011, BMC Pulm Med. 2015), マウス胎仔肺の気管支分岐促進と肺の成熟促進効果を有することを明らかにしました (Am J Respir Crit Care Med. 2008)。また、下垂体における機能解明もされつつあります (Cell and Tissue Res. 2014)。

PROFILE

東邦大学理学部生物学科（理学士）、埼玉大学大学院理工学研究科（理学修士）、東海大学大学院医学研究科〔博士（医学）〕を取得。米国でのポスドク後、横浜市立大学循環制御医学・特任助教、山形大学理工学研究科テニユアトラック助教を経て、2014年4月に同大学の准教授として就任、現在に至る。

連絡先

山形大学

〒992-8510 山形県米沢市城南4-3-16 TEL:0238-26-3365 FAX:0238-26-3365

e-mail:kurotanir@yz.yamagata-u.ac.jp <http://kurotani-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/>



材料科学で 生活に役立つものをつくらう



宮

瑾

Jin Gong

材料科学の可能性

材料の「組成／構造／かたち」の設計・制御をナノスケールからミクロスケールまで行っています。多彩な「物性」の起源である結晶構造や分子運動を解明し、ゴムの大変形と形状回復特性、及びプラスチックの高強度特性両方を併せもつ結晶性ゲルの開発に取り組んでいます。さらに、これらの強靱結晶性ゲルを高透明化し、レンズなどの光学素子、安全性・対人親和性の高いソフトロボット、果物や野菜の鮮度保持等への応用を検討しています。

ソフトロボット用人工ゲル皮膚と組織の開発

ゲル材料の持っている生体組織と近い物

性を活用し、ソフトロボット用人工ゲル皮膚と組織の開発を行っています。ソフトロボットの用途や使用環境等に応じて、ゲル皮膚と組織の物性、例えば、柔軟さ、強度、表面粗さ、色等が調整できます。

透明形状記憶ゲルの3Dプリンティング

3Dプリンタ技術とは、デザインしたイメージどおりの立体物をつくる3D造形技術です。結晶性材料は結晶のサイズが十分小さく制御できるかの問題で、透明に3Dプリンティングするのは難しい課題です。私たちは、結晶性形状記憶ゲルの3Dプリンティングを行い、薬品から直接製品になるレンズの作製を検討しています。

専門分野

高分子科学、有機材料科学

研究業績

人工筋肉やロボットへの応用が期待される夢の新素材である形状記憶ゲルに関する研究を行いました。合成法の改良で高強度形状記憶ゲルの開発に成功しました（化学工業日報、2013年9月4日1面）。さらに、このゲルを活用して眼内レンズへの応用を検討した（新聞やテレビ等で広く報道されました。また、第7回資生堂女性研究者サイエンスグラント受賞、国際学会発表受賞3件）。分野横断・融合研究者として、機械や生物等の広い分野の方々と共同研究を行っており、学際的な新分野の開拓に挑戦しています。

PROFILE

2001年鄭州大学（中国）高分子材料科学与工程学科卒。2008年岡山大学大学院環境学研究科物質循環学専攻博士後期課程修了。博士研究員、会社員、特任助教を経て、2015年より山形大学工学部助教（PI）。専門領域は高分子科学。高変形性と高強度を併せもつ結晶性ゲルの研究に取り組んでいます。

連絡先

山形大学

〒992-8510 山形県米沢市城南 4-3-16 TEL:0238-26-3135 FAX:0238-26-3248

e-mail: jingong@yz.yamagata-u.ac.jp http://gong-lab.yz.yamagata-u.ac.jp/

「多・変・繋」活動 顧客価値創造！

による



今野
千保

Chihiko Konno

『多（多様性）・変（変革）・繋（つなぐ）』

1. 魅力ある研究シーズの発掘・育成

・事業化を目指すプロジェクトの学内公募・採択案件（2016年1月現在 11プロジェクト）への支援や学科又は学部横断型など多様な専門分野の融合による研究プロジェクトの支援を展開中です。大学発シーズを元にした起業化支援の一環で、インキュベーションセンターの運営管理も行っています。

・これらの活動を円滑に遂行するため、研究成果の出口支援に向けて自ら課題と目標を設定し行動出来る「プロデューサー人材」の育成を図っています。

・更に、教職員、企業、学生とのデザイン

思考型ワークショップなどを通じて、未来の生活者視点を養い、研究成果の最大化を図ります。

2. 地域産業界のイノベーション創造支援

・地域人材を活用したシニア（上級）インストラクター事業では、養成スクール修了者86名（2016年1月現在）を輩出、一部がシニアインストラクターとして企業の収益改善活動にあたり成果を出しています。

・異業種複数企業向けや特定業種企業向けに山形大学の先進技術を用いた勉強会の主催や山形県や自治体からの受託事業などを通じて、企業や地域の課題解決や付加価値向上を支援します。

専門分野

事業企画、マーケティング

研究業績

顧客価値創造を目指して『多（多様性）・変（変革）・繋（つなぐ）』による産学官金連携活動を推進する国際事業化研究センターの組織体制整備、事業化を志す研究プロジェクトの支援、有機ICTシステム研究会の発足、H25年度文部科学省「シーズ・ニーズ創出強化支援事業」採択による山形大学COI（Center of Innovation）への貢献、企業の継続的収益改善を指導するシニアインストラクター事業における「山形大学メソッド」の構築と「ものづくりの科学」化、経済産業省/自治体委託事業の県内企業課題調査及び調査結果に基づく提言。

PROFILE

山形大学大学院理工学研究科教授及び国際事業化研究センターセンター長。元ソニー株式会社コンシューマデバイス開発本部・開発企画部統括部長。コンシューマビデオ事業の商品企画、リチウムイオンバッテリー事業の事業企画・マーケティングなどにも従事。2012年4月着任、2014年4月より現職。

連絡先

山形大学

〒992-8510 山形県米沢市城南4-3-16 TEL:0238-26-3025 FAX:0238-26-3409

e-mail:ch-komno@yz.yamagata-u.ac.jp http://www.big-i.yamagata-u.ac.jp

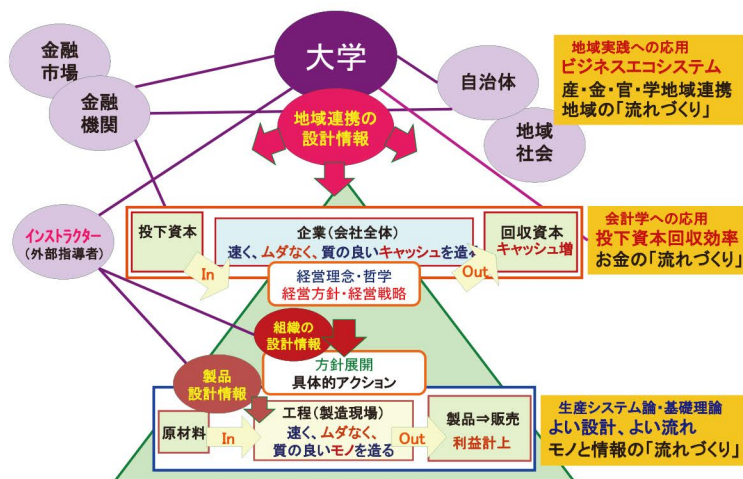
「現場能力」と「組織業績」に 真っ直ぐな『よい関係』を！



柊

紫乃

Shino Hiragi



「現場」が研究フィールドです

めざす姿

- ・ある組織で、構成員が「毎日頑張っている」ことと、「会社が上手くいく」ことが、どうすれば真っ直ぐに繋がるか、を説明することを目指しています。
- ・それらを理論化して、言葉や実践を通じて伝えることにより、個別企業および地域産業に、何等かの貢献を果たしたいと考えています。

専門分野の位置づけ・現状

専門は、会計学(管理会計)ですが、特に、実際の企業経営(経営管理)の中でどのように数値データを収集・活用するか(できるか・すべきか)ということを含めて研究しています。その意味では、貨幣換算されたいわゆる「財務データ」だけでなく、経営・現場管理に使用す

る「あらゆる数値データ」が研究対象です。

特に、企業での実践という「人や組織のアクション」と、現場・経営管理数値、それらの結果として業績数値等の様々な「共通語としての数字」の間の関係性の解明と強化を重視しています。そのためには会計分野だけでなく、経営戦略、生産管理、組織論(マネジメント)、人材育成、モチベーション、地域連携など、多くの関連分野にも興味・関心を広げ、「現地・現物」での研究を心掛けています。

研究アクション・プロセス

・実際の企業現場での議論・分析をベースに、理論を構築し、実務への応用(実践)を通じて、検証を行うという研究プロセスを心掛けています。

専門分野

経営学、会計学

研究業績

論文

「TPS(トヨタ生産システム)と会計評価ー適正な企業業績評価の実現可能性」愛知工業大学2009, "Productivity Improvement of a Service Business through Human Resource Development: Application of Toyota Production System to an Insurance Firm" Japanese Management and International Studies Vol. 9, pp.55-69, 2013, "The Creation of the Toyota Production System for Managing Current and Potential Crisis: Building and Using Problem-Solving Capability from the Viewpoint of Business Management" Japanese Management and International Studies Vol. 10, 2013, 「劇的なV字回復の背景ー山形県米沢市のケース」藤本隆宏・柴田孝著『ものづくり成長戦略』pp.121-138, 2013, 「グローバル化・複雑化時代の生産管理会計ー単品種大量生産から多品種少量生産への変化と会計の適合性」上總康行, 澤邊紀生編著『次世代管理会計の礎石』pp.297-320, 2015

PROFILE

お茶の水女子大学大学院人文科学研究科修士課程、愛知工業大学大学院経営情報科学研究科博士後期課程修了、博士(経営情報科学)。専門分野は、ものづくり管理会計、組織能力、地域連携等。実際の企業現場における議論・分析から、理論の構築と検証を目指しています。

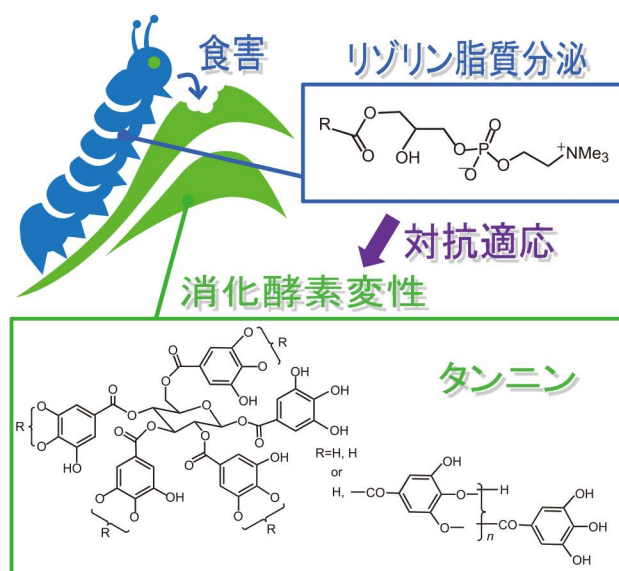
連絡先

山形大学

〒992-8510 山形県米沢市城南 4-3-16 TEL:0238-26-3758 FAX:0238-26-3758

e-mail:s_hiragi@yz.yamagata-u.ac.jp

植物と昆虫の生物間相互作用にかかわる化学物質の研究



植物の防御物質タンニンはイモムシの消化酵素を変性させて、成長を抑制しますが、ある種のイモムシはリゾリン脂質を腸内に分泌することで消化酵素変性を防ぐことがわかりました。

植物と昆虫の関係

植物と昆虫は「食べる一食べられる」の関係にあり、植物は昆虫に食べられないよう、二次代謝物質の蓄積や揮発成分放出を介した天敵の誘引など、様々な防御機構を発達させています。一方、昆虫も植物の防御機構

に対抗するための術を発達させています。

植物と昆虫の間の複雑な関係を化学的に解明することで、生物間相互作用を植物保護・害虫管理に応用することを目指しています。

専門分野

生物有機化学

研究業績

研究経歴

- ・植物の防御機構に対する植食性昆虫の対抗適応メカニズムの分子基盤の解明(学術振興会特別研究員), 2008年04月～2011年03月

論文

- ・The Tyrosine Aminomutase TAM1 Is Required for β -Tyrosine Biosynthesis in Rice., Plant Cell., 2015年

論文(共著)

- ・The effects of phytochrome-mediated light signals on the developmental acquisition of photoperiod sensitivity in rice., Sci Rep., 2015年
- ・Stage-specific quercetin sulfation in the gut of Mythimna separata larvae (Lepidoptera: Noctuidae) ., Biosci Biotechnol Biochem., 2014年
- ・Plant volatile eliciting FACS in lepidopteran caterpillars, fruit flies, and crickets: a convergent evolution or phylogenetic inheritance?, Front Physiol., 2014年
- ・N- (18-hydroxylinolenoyl) -L-glutamine: a newly discovered analog of volicitin in Manduca sexta and its elicitor activity in plants., J Chem Ecol., 2014年
- ・Insect-induced daidzein, formononetin and their conjugates in soybean leaves., Metabolites., 2014年
- ・Biosynthesis of linoleic acid in Tyrophagus mites (Acarina: Acaridae) ., Insect Biochem Mol Biol., 2013年

PROFILE

京都大学大学院農学研究科博士後期課程修了、京都大学産官学連携研究員を経て2014年9月より現職
【学位】2011年3月 博士(農学) 京都大学

連絡先

山形大学

〒997-8555 山形県鶴岡市若葉町1-23 TEL:0235-28-2867

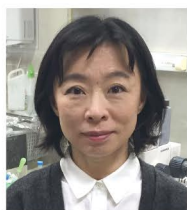
e-mail: taboshi@tds1.tr.yamagata-u.ac.jp



網干 貴子

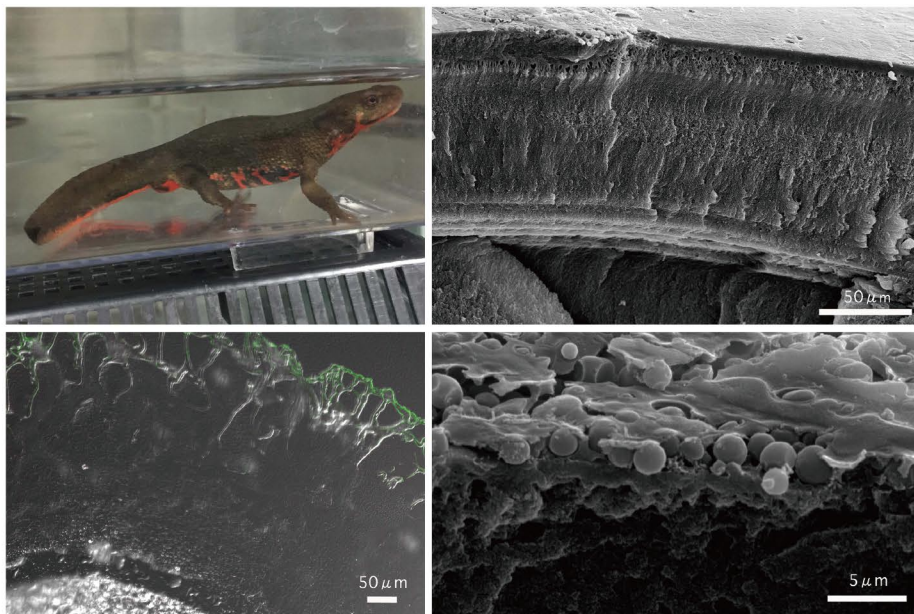
Takako Aboshi

ゲノム編集技術で、 受精機構の進化を 探る



渡辺 絵理子

Eriko Watanabe



上図左上：アカハライモリのメス個体 右上：アカハライモリ卵の表面を覆うゼリー層断面の走査型電子顕微鏡写真 右下：より拡大した卵ゼリー層表面の走査型電子顕微鏡写真 写真で確認できる顆粒構造にSMISは局在している 左下：アカハライモリ卵ゼリー層切片の抗SMIS抗体を用いた染色像

SMIS ノックアウトアカハライモリの作成

体外受精機構の獲得は、進化の過程で脊椎動物が陸上で生活に適應するにあたって大きな役割を果たしたと考えられています。私たちはこれまでに、体外受精を行う有尾両生類アカハライモリの卵を覆うゼリー層表面に、体内受精成立させるための鍵として働く分子SMISが存在することを見いだしており、現在は、SMISの機能の実験的な検証を目的として、ゲノム編集技術を用いてSMIS ノックアウトアカハライモリの作成を行っています。ゲノム編集技術はここ数年で急速に発達した技術であり、切断する標的配列を示すRNAとDNA切断酵素を同時に細胞に導入することで、高頻度で目的とする遺伝子のノックアウト（またはノックイン）を可能とするものです。

専門分野

細胞生物学、発生生物学

研究業績

論文

Contribution of different Ca²⁺ channels to the acrosome reaction-mediated initiation of sperm motility in the newt *Cynops pyrrhogaster*. E. Takayama-Watanabe, H. Ochiai, S. Tanino, A. Watanabe. *Zygote* 342-351. (2015)

PROFILE

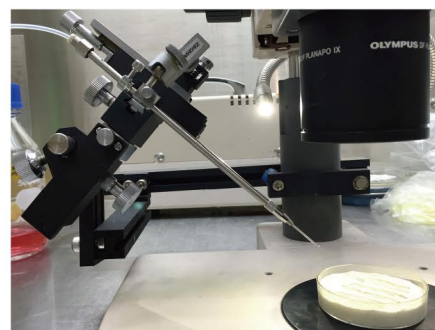
東北大学大学院理学研究科博士課程後期退学、(株)機能性ペプチド研究所、山形大学農学部等を経て2011年5月より現職 【学位】1992年3月 修士(理学) 東北大学 1997年9月 博士(理学) 大阪大学

連絡先

山形大学

〒990-8560 山形市小白川町1-4-12 TEL:023-628-4802

e-mail:ewatanabe@kdw.kj.yamagata-u.ac.jp



右図：遺伝子ノックアウトアカハライモリ作成に用いるマイクロインジェクター この装置を用いてアカハライモリの卵にRNAとDNA切断酵素溶液の混合液を注入する

新しい時代を築くには、
リスクを恐れない
勇気と教育が必要である。



加納 寛子

Hiroko Kanoh

AGIによってもたらされるシンギュラリティと人類の未来

情報モラル教育普及のために

インターネットの普及からおよそ30年、ガスや電気や水と変わらないインフラであるにもかかわらず、特に30年以上前に教育段階を終えた大人への情報モラル教育が行き届かず、数々のネット犯罪を引き起こしました。そのような状況を見て、火の扱いを知らないがために火を恐れる動物であるかのごとくインターネットを恐れる人々がいました。しかし、学校段階を終えた大人に等しく教育を施すことは困難です。私は義務教育段階から、発達段階に応じた情報モラル・情報リテラシー教育注に関して、各地で著作や講演による普及啓発を行い、「情報科学に関する著作活動による普及啓発」に関して科学技術分野の文部科学大臣

表彰(理解増進部門)受賞をいただきました。

昨今では、人工知能のめざましい発達により、表情や感情を読み取るヒューマノイドロボットやドローンなどが普及してきました。ドローンがいくつか問題を起こすと、火を恐れる動物のごとくドローン禁止の空気が漂う状況に、科学技術の進展の妨げを危惧しています。現在の技術で、既に人工知能を搭載したロボットが、特定の人物を見分けて殺人を起こすこともできます。しかし、禁止することが解決ではありません。現在存在しない未来の某かと適切に共存できる能力を培うことこそが科学技術の発展につながると思います。

注) Horton (1983) 「Information Literacy vs. Computer Literacy」の論文で指摘されているとおり、情報リテラシーとコンピュータリテラシーは全く異なる概念です。しかし未だに混同している人々がいることは遺憾です。

専門分野

科学教育、情報学基礎理論、教育工学

研究業績

科学技術教育

- 1) 表情や感情を読み取るヒューマノイドロボットと人と社会の関係について。関連論文に「ヒューマノイドロボットと人と社会の関係について;期待されることと期待されないこと」電子情報通信学会技術研究報告, 115 (283), 11-16, 2015他。
- 2) サイバー犯罪やネットいじめなどの情報社会に関する諸問題を解決するための研究。著書に『いじめサインの見抜き方(金剛出版)』『即レス症候群の子どもたち(日本標準)』『ケータイ不安(NHK出版)』文部科学省高等学校検定教科書『社会と情報』(数研出版)他多数。

PROFILE

科学技術分野の文部科学大臣表彰(理解増進部門)受賞、日本教育情報学会論文賞受賞。日本教育情報学会評議員、日本科学教育学会代議員(元評議員)。山形県後期高齢者医療広域連合個人情報保護制度運営審議会委員、山形市個人情報保護制度運営審議会委員、宮城県青少年問題協議会委員、他多数。

連絡先

山形大学

〒990-8560 山形市小白川町1-4-12 TEL:023-628-4689 FAX:023-628-4608

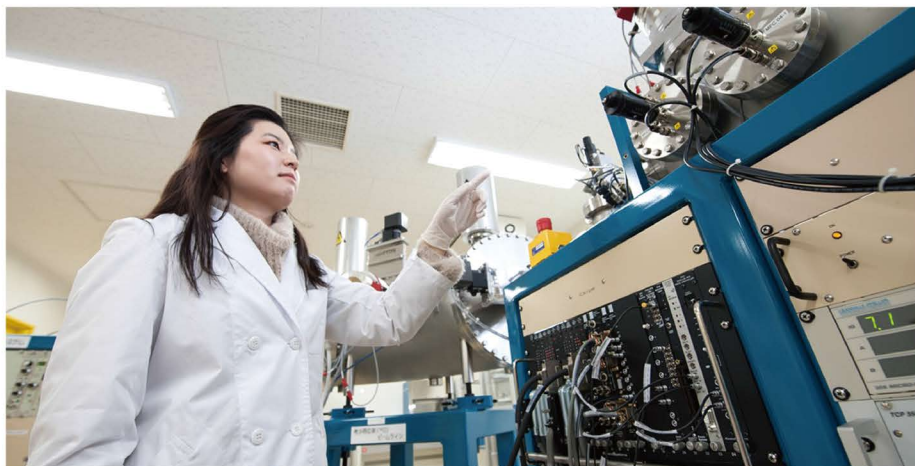
e-mail:kanoh@pbd.kj.yamagata-u.ac.jp http://pbdspace.kj.yamagata-u.ac.jp/

加速器を用いた研究で 新たな知見を得る



武山 美麗

Mirei Takeyama



超重元素の合成研究

大学4年生の時から山形大学のメンバーとして理研グループに参加し、合成確率が小さくて観測が難しい重い元素（超重元素）の合成研究を行ってきました。これらの元素は天然には存在せず、合成されてもすぐに原子核崩壊をしてしまいます。その崩壊を観測することで、新元素探索実験ならびに超重元素の物理・化学的性質の研究を行ってきました。そして、ついに2015年12月31日、理研グループによる原子番号113番新元素の発見が国際機関によって認定され、アジアとして初めて元素周期表の一席を埋めることになりました。現在、さらなる新元素119, 120番元素探索の準備を行っています。博士後期課程では、その際重要となる解析方法と検出器の開発を行っており、学位の取得に向けて論文を執筆中です。

放射性炭素 ^{14}C に特化した加速器質量分析

2015年4月より、山形大学高感度加速器質量分析センターにおいて、天然に存在するごく

く微量の放射性同位体を超高感度で検出し定量する、加速器質量分析 (Accelerator Mass Spectrometry, AMS) 法を用いた測定業務を行っています。同じ加速器科学という分野にはありますが、センターでは主に放射性炭素 ^{14}C に特化した加速器質量分析を行っています。炭素同位体である ^{14}C は半減期約5730年で減少していきます。炭素は CO_2 として、活動している動植物に取り込まれますが、活動を終わると炭素の吸収も止まります。その後 ^{14}C は崩壊し、時間とともにその量は一定の割合で減っていきます。この性質を利用して、その動植物が活動を終えたときから現在までの年代を測定することができます。大学や研究機関等から依頼されたサンプルに対してもこれまでの加速器研究のノウハウを活かして、確度の高い測定を行っています。また、AMS法を医学・薬学・農学分野等に応用する研究が開始されており、最近では新薬開発の臨床試験に向けた研究を計画しています。

専門分野

原子核物理学、加速器科学

研究業績

論文

原子番号113番新元素探索や (K. Morita et al., *J. Phys. Soc. Jpn.* 81 (10):103201 (2012))、その実験装置を用いた原子核の化学的性質の研究 (J. Even et al., *Science* 345, 1491 (2014))、119, 120番新元素探索に向けた解析方法と検出器の開発 (M. Takeyama et. al., *RIKEN Accelerator Progress Report* 47 p 214 (2013))、116番元素合成実験 (K. Morita et al., *RIKEN Accelerator Progress Report* 47 p xi (2013)) 等を行ってきました。山形大学高感度加速器質量分析センターでは放射性炭素 ^{14}C 濃度の高精度測定を行い、文化財等の年代測定や太陽活動に伴う宇宙線強度変動の研究、そして医学・薬学分野への展開など幅広い研究を進めています。

PROFILE

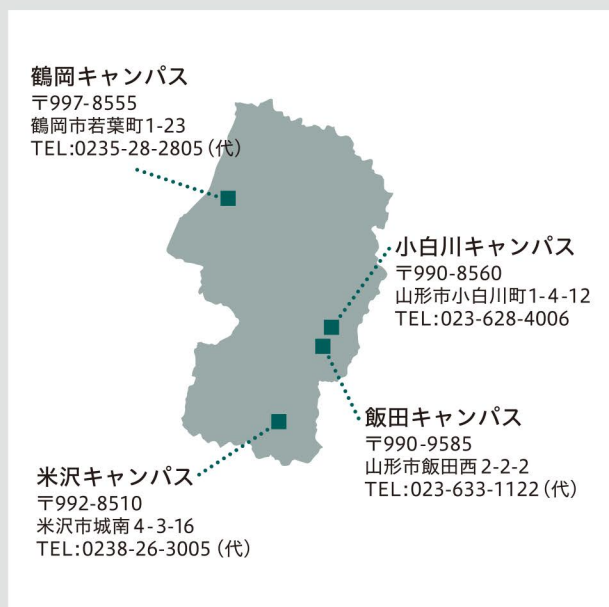
山形大学理学部物理学科、同大学大学院理工学研究科物理学研究科を修了。同大学大学院理工学研究科地球共生圏科学専攻に在学。理化学研究所（理研）での大学院生リサーチ・アソシエイトを経て、2015年4月に山形大学理学部技術員として着任。現在に至る。

連絡先

山形大学 高感度加速器質量分析センター

〒999-3101 山形県上山市金瓶字湯尻 19-5 TEL:023-695-6226 FAX:023-695-6227

e-mail:takeyama@sci.kj.yamagata-u.ac.jp <http://www.yu-ams.jp/>



国立大学法人 山形大学

東日本でも有数の規模を誇る総合大学で、人文学部、地域教育文化学部、理学部、医学部（山形市）、工学部（米沢市）及び農学部（鶴岡市）の6学部から構成され、1万人にも及ぶ学生が在籍。各キャンパス間をネットワークで結び連携を図りながら、それぞれの地域の特徴を生かした教育と研究を行っています。

小白川キャンパス：〒990-8560 山形市小白川町1-4-12
<http://www.yamagata-u.ac.jp/index-j.html>

DNP

大日本印刷株式会社 研究開発センター

Dai Nippon Printing Co., Ltd.



次世代光源で設計する 「未来のあたりまえ」



超高耐熱性ホログラム光学デバイスの開発

DNPはディスプレイやセキュリティ用途等、様々な光学商材を取り扱っています。

中でもDNPのホログラムは設計波長に対して高効率に光を回折し、LEDやレーザーなど単一波長光源と相性良好です。他の光学デバイスには出来ない、自由度の高い光学設計を可能にします。

しかし超高出力のレーザーをホログラム光学デバイスに入射する場合、素子が発熱する可能性があります。また高温環境下での使用においても、素子の耐熱性が問題になります。

次世代光学製品の開発

そこで、熱や光に対し安定性の高いシロ

キサン結合をホログラムに導入し、耐熱性を付与することを検討しました。材料の系全体にシロキサン結合を含有する成分を導入すると同時に、材料内部に記録する光の干渉縞生成機構は保持させなくてはならないので、様々な材料で試行錯誤しました。結果、シリコンとアクリレートのグラフト共重合体を導入することにより、270℃ 3時間の加熱試験後も黒変せず回折機能を保持するホログラムを作製できました。

今後は、照明・ディスプレイ用途の次世代光学製品の開発に、本研究で育んだ知見を生かして行く所存です。



中津川夏織

Kaori Nakatsugawa

専門分野

光学設計、微細加工

研究業績

口頭発表

K. Nakatsugawa, M. Kurashige, K. Ishida, Y. Ohyagi, Heat-durable photopolymer containing siloxane compounds, Optics & Photonics Japan 2013, 14pB6

題名：シロキサン化合物を含有する耐熱性フォトポリマー

体積型ホログラム材料（フォトポリマー）にシリコンとアクリレートのグラフト共重合体を導入し、高耐熱性を付与した。270℃ 3時間の加熱試験後も黒変せず回折機能を保持する体積型ホログラムの作製に成功した。

PROFILE

2005年入社。液晶テレビ用光学部材、電子ペーパーの開発を経て現在は光学デバイス開発に従事しております。大学の専門は高分子精密合成、そこから培った特技はガラス細工です。息子の興味に付き合っ、電車や深海魚や鉱物など、多趣味になりました。

連絡先

大日本印刷株式会社 研究開発センター

〒277-0871 千葉県柏市若柴 250-1 TEL:04-7134-1213 FAX:04-7133-2540

e-mail:Kawasaki-k6@mail.dnp.co.jp

おいしさは豊かさ。
包装で豊かさの提供を目指す。



ガラス代替の容器を目指して

DNPは新しい価値を創造するために4つの成長領域を設定し、開発を進めています。日々激化する開発競争を勝ち抜くには、新しい価値を提供し続けていくことが求められます。そのためには、分析結果に裏付けられたモノづくりが欠かせません。

においの差異に寄与する酒類中の成分

DNP製品のひとつに食品包装容器があります。レトルトパウチや、今や飲料用容器の代表であるPETボトルなど様々な食品に使用されています。

中でも、清酒や焼酎などの液体紙容器は、ガラス容器と比較してにおいや味が僅かに変化してしまうことが知られています。これまで、その僅かな変化をヒトが官能評価

し、材料変更を繰り返す網羅的な開発を行ってきました。これを分析・解析技術で味やにおいの差異に寄与する酒類中の成分を明らかにし、製品設計の指針を立てるとというのが研究テーマです。

分析だけでなく、統計や化学受容分野の知識を活用しながら機器分析で微小な差異をとらえ、ヒトの感覚とリンクしているかを見極めるのは容易ではありませんが、非常にやりがいを感じています。

液体紙容器はガラスよりも安価で軽く割れないという利点もあります。ガラス代替容器になることを目標に、テーマに取り組んでいます。



福島
理恵

Rie Fukushima

専門分野

Flavor Chemistry, Instrumental Analysis

研究業績

□ 頭発表

2015年 Waters MSフォーラム (品川・大阪) 「包装材料開発を牽引する分析技術—高分解能MSを用いた味やにおいに寄与する成分の特定—」

PROFILE

2009年3月 東京工業大学大学院理工学研究科 卒業

2009年4月 大日本印刷株式会社 入社

現在 研究開発センターにて味やにおいの変化しない包装材料の研究に従事

連絡先

大日本印刷株式会社 研究開発センター

〒300-2646 茨城県つくば市緑ヶ原 1-1-3 TEL:029-883-7012

e-mail:Fukushima-R4@mail.dnp.co.jp http://www.dnp.co.jp/



大日本印刷株式会社 研究開発センター

DNPの研究開発センターは、「知とコミュニケーション」、「食とヘルスケア」、「住まいとモビリティ」、「環境とエネルギー」の4つの成長領域において最先端の製品開発や研究開発の基盤となる光学設計技術、微細加工技術、評価解析技術を深耕しています。

大日本印刷株式会社 研究開発センター：
〒277-0871 千葉県柏市若紫 250-1
<http://www.dnp.co.jp/about/lab.html>



山形県公立大学法人
山形県立米沢栄養大学

Yamagata Prefectural
Yonezawa University of Nutrition Sciences



^{34}Se

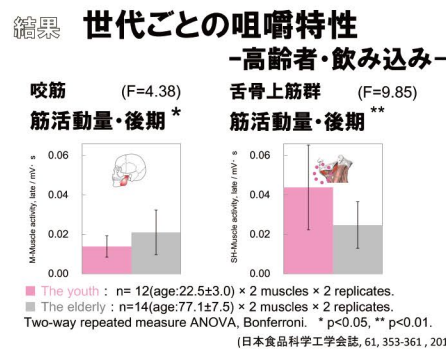
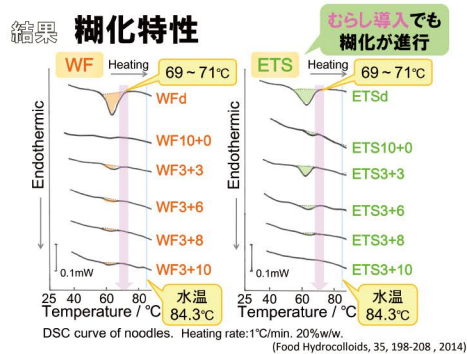


「おいしく」食べられる幸せを ひとりでも多くの方に



江口 智美

Satomi Eguchi



おいしさと健康のための食感制御

「おいしさと健康のための食感制御」をテーマに研究を行っています。

食品には、栄養機能、おいしさなどの感覚機能、生体調節機能の三大機能があります。わたしたちは、おいしいものを食べることで、食欲を増進し心豊かな食生活を送ることができるため、おいしさは欠かせないものです。おいしさの決定要因には、色、味、香り、テクスチャー（食感）などがありますが、特に固形状食品では物理的性質に左右される食感がおいしさの大きな決定要因となります。

おいしさと健康のための食感制御



人々の健康のために

超高齢社会を迎え、咀嚼・嚥下機能が低

下した高齢者が増加傾向にあります。□から食事を摂ることは健康やQOL（生活の質）の維持・向上の観点から重要です。誤嚥を防ぐ安全な物性であり、しかも食品の三大機能を満たす咀嚼・嚥下困難者用の食品や咀嚼機能維持に役立つ食品の開発が喫緊の課題となっています。また、地球温暖化やエネルギー問題などの一つの解決策として、エコクッキングの普及が進められており、食品自体の調理性改善を図ることが求められています。これらを背景に、新しい食品の開発が進められていますが、物性制御の機構や、物性と摂食者の咀嚼特性および嗜好性の関係については未解明な部分も多いのが現状です。力学特性（流動特性、粘弾性、破断特性、テクスチャー特性など）や構造解析（画像解析、粒子径分布測定、示差走査熱量測定）といった機器分析、咀嚼筋筋電位測定などの生体計測、官能評価などの研究手法を用いて、系統的にこれらを解明し、人々の健康やQOLの維持・増進の一助となることを目指して研究を進めています。

専門分野

調理科学、食品物性学

研究業績

論文

- 1) コラーゲンペプチドの分子量が米粉ケーキの食味と物性に及ぼす影響、日本調理科学会誌、47, 1-9, 2014 (共著)
- 2) うどんの力学特性と咀嚼特性に及ぼすタピオカ澱粉混合濃度の影響、日本食品科学工学会誌、61, 353-361, 2014 (共著)
- 3) Effects of mixture of esterified tapioca starch on physical and thermal properties of Japanese white salted noodles prepared by utilization of remaining heat, Food Hydrocolloids, 35, 198-208, 2014 (共著)

PROFILE

愛知県出身。奈良女子大学生活環境学部卒業。愛知県公立中学校家庭科教諭の後、兵庫県立大学大学院環境人間学研究科に進学。2014年4月より山形県立米沢栄養大学助教。博士（環境人間学）。

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-93-2927 (直通) FAX:0238-22-7333

e-mail: eguchi@yone.ac.jp

障がい児・者に対する 栄養学的支援を目指して



大和田 浩子

Hiroko Ohwada



Table Multivariate analysis with forced procedures for all-cause mortality based on a Cox proportional hazards regression model (early deaths within 3 years were treated as censored cases).

Predictor	Hazard ratio	95% CI	P
Male sex (vs. female)	4.26	(1.65 – 11.01)	0.003
Age (years)	1.02	(0.97 – 1.07)	0.43
Serum albumin (g/dL)	1.17	(0.41 – 3.34)	0.77
Serum cholesterol (mg/dL)	1.01	(1.00 – 1.02)	0.006
Uric acid (mg/dL)	0.77	(0.56 – 1.06)	0.11
Glucosuria	2.30	(0.71 – 7.46)	0.16
TTT (units)	1.19	(1.016 – 1.40)	0.03
Potassium (mEq/L)	0.39	(0.121 – 1.26)	0.12
Calcium (mg/dL)	0.48	(0.188 – 1.22)	0.12
SBP (mmHg)	0.98	(0.943 – 1.01)	0.21
Epilepsy	2.79	(1.21 – 6.41)	0.02
People with Down's syndrome †	2.58	(0.88 – 7.55)	0.08

CI, confidence interval; TTT, thymol turbidity test; SBP, systolic blood pressure.
† Reference: people with intellectual disability.

左上：膝高計測 右上：「知的障害者の栄養管理ガイド」と「知的・身体障害者のための栄養ケア・マネジメントマニュアル」 下：H. Ohwada et al. / Research in Developmental Disabilities 34 (2013) 650-655

障がい児・者の健康・栄養状態の把握と効果的な支援

障がい児・者が自立して快適な日常生活を営み、尊厳のある自己実現を目指すためには、障がい児・者一人ひとりの栄養改善や食生活の質の向上を更に推進することが不可欠となっています。私は「障がい児・者の健康・栄養状態の把握と効果的な支援」を研究テーマにしています。

障がい児・者入所施設においては、2009年4月から管理栄養士を中心に行う利用者一人ひとりに応じた個別の栄養管理に対し、栄養マネジメント加算等が導入されています。この報酬改定のための根拠データの一部を提供しています。また、研究成果に基

づき、障がい者施設において、管理栄養士を中心に他職種協働で栄養ケア・マネジメントを円滑に行うためのマニュアル作成や業務ソフトの開発も行っています。

さらに、特別支援学校に勤務する栄養教諭や学校栄養職員が、児童生徒個々人の障害の実体に応じたより適切な栄養管理が行えるために「特別支援学校における児童生徒の望ましい食事の提供に関する調査研究」(文部科学省委託事業)にも着手してきました。今後も障がい児・者の健康保持および増進に関する栄養学的根拠を提供しながら、現場で使用可能なツールの開発も進めて行きたいと思っています。

専門分野

公衆栄養学

研究業績

論文

Ohwada H, Nakayama T, Tomono Y, Yamanaka K. Predictors, including blood, urine, anthropometry, and nutritional indices, of all-cause mortality among institutionalized individuals with intellectual disability. Res Dev Disabil. 2013;34:650-5.

Ohwada H, Nakayama T. The distributions and correlates of serum albumin levels in institutionalised individuals with intellectual and/or motor disabilities. Br J Nutr. 2008 ;100 (6) :1291-6.

Ohwada H, Nakayama T. Survey on the implementation of blood and urine examinations at Japanese institutions and schools for individuals with intellectual disabilities and/or motor disabilities in 1998. J Nutr Sci Vitaminol. 2007 ;53 (5) :437-40.

PROFILE

茨城県出身。女子栄養大学栄養学部卒業、筑波大学大学院医科学研究科修士課程修了、東京医科歯科大学大学院医学研究科博士課程修了。博士(医学)、管理栄養士。宮城学院女子大学助教授、茨城キリスト教大学・大学院教授を経て、平成26年4月より山形県立米沢栄養大学健康栄養学部学部長兼教授。

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-22-7330 FAX:0238-93-2920

e-mail:h.ohwada@yone.ac.jp

障がい児・者の食事と栄養状態の関係



障がいをもつ人の研究を蓄積する

身体に障がいをもつ人の身体特性や生活環境は健常者と異なります。しかしその実態や対策についての知見はまだ十分に集積されておらず、「日本人の食事摂取基準」の適用に当たっては、個々の状況に即した柔軟な対応が望まれています。

エネルギーおよび栄養素の摂取状況を明らかに

研究では、障がい児・者に丁寧な食事調査を実施し、エネルギーおよび栄養素の摂取状況を明らかにしています。そしてその時どのような栄養状態にあるのかを併せて明らか

にするために詳細な身体計測等を実施しています。これまで実施した調査研究では、障害者支援施設で生活する障がい者のエネルギーおよび栄養素の摂取量を日本人の食事摂取基準と照らし合わせると、摂取不十分なものがいくつもみられました。しかし、低栄養状態はほとんどみられませんでした。今後はエネルギーおよび栄養素の必要量を明らかにしていくための調査、研究を積み重ねていく予定です。また障がいの種別による検討も加えたいと考えています。



金谷由希

Yuki Kanaya

専門分野

応用栄養学

研究業績

著書

栄養管理と生命科学シリーズ「公衆栄養の科学」pp.252-256 (2012), 理工図書
『健康・栄養科学シリーズ 給食経営管理論 改訂第2版』pp.218-223 (2012), 南江堂
管理栄養士養成過程におけるモデルコアカリキュラム準拠 第9巻『給食と経営管理』pp.165-171 (2013), 医歯薬出版

論文

金谷由希、石田裕美、障害者支援施設における「日本人の食事摂取基準」の活用に関する基礎的検討、栄養学雑誌, 68 (2), 104-109, 2010
吉益光一、大賀英史、加賀谷亮、北林蒔子、金谷由希、親子関係とマインドフルネス、日本衛生学雑誌, 67 (1), 27-36, 2012
金谷由希、北林蒔子、野口祥子、江面恵子、澁谷貞子、鈴木康文、千葉良子、梅村詩子、医療系大学生における自宅通学者と自宅外通学者の食習慣並びにエネルギー、栄養素及び摂取食品群の比較、医療保健学研究, 3, 75-85, 2012

PROFILE

女子栄養大学大学院栄養学研究科修士課程修了。
身体計測資格 International Society for the Advancement of Kinanthropometry, Level 1 取得。

連絡先

山形県立米沢栄養大学
〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-22-7330 FAX:0238-22-7333
e-mail:kanaya@yone.ac.jp

“楽しい”食の学びが
子どもたちの未来の健康を創る



笠原 賀子

Yoshiko Kasahara

カルシウム探検隊

マスの中に、カルシウムの多い食べ物
が12個と3つの約束が隠れています。
上下・左右・斜めのどこからでも、
読めます。

残りのマスには、食育のポイントも隠れています。
全部、見つけられますか？

あ	さ	ご	は	ん	ぎ	ば
い	く	ま	や	ず	ゆ	い
す	ら	し	ね	一	う	ま
こ	え	ず	は	れ	に	ん
ま	び	一	や	と	ゆ	げ
つ	た	ち	お	の	う	し
な	ず	み	き	じ	ひ	ふ

食育・栄養教育のポイント

食の学びのポイントは、5つあります。

①楽しいこと、②科学的であること、③生活の実態に基づいていること・生活に活かされること、④自らの心やからだに気づくこと、⑤国際的な視野に立つことです(笠原賀子：食育を授業化するポイント、学校給食、59巻、1号、26-30、2008)。

食育・栄養教育の難しさ

しかし、食の学びの難しさは、次に示す
マグヌス・ピーケの言葉に代表されます。
「人間は必要とするものを食べなければなら
ない。しかし、現実には好むものを食べる。
したがって健康とは、人間が必要なもの
の好む時にのみ維持できるものである」
(竹原賀子編著：栄養教諭のための学校栄

養教育論、医歯薬出版、2006)。

“楽しい”食の学びが生み出す“わかる”と
“できる”の融合をめざした食育・栄養教育

この食の学びの難しさを転換するために、何よりも大切なこと。それは、前述の“楽しい”学びです。楽しい食の学びは、真に「わかる」、つまり、食の大切さの意味がわかることにつながり、「できる」を引き出します。子どもの心を動かし、自らそうしたいという気持ちを引き起こすのです。

子どもたちの未来の健康を創るために

子どもたちが、自らの食の課題に気づき、自分の頭で考えて、自立した食を営むことができるような“楽しい”食育・栄養教育のあり方を、今後とも追研したいと考えます。

專門分野

栄養教育 (食育)

研究業績

論文

高橋孝子、笠原賀子、佐藤ゆき：保育所給食のある日とない日の幼児の栄養素等摂取量の比較、神戸女子大学家政学部紀要、48巻、27-34 (2015)

雜誌連載

“子どもの心を惹きつける食育”、学校の食事、46巻4号～47巻3号(2013.4～2014.3)、学校食事研究会
国際学会発表

Symposium "Feeding children with better school nutrition program" Implementation of Food and Nutrition Education as well as Progress and Future Trends in JAPAN, The 6th Asian Congress of Dietetics, 2014.8.23, Taipei

豆腐・ゆば、牛乳・チーズ、桜えび・しらす、小松菜・水菜、しーす、ひじき、玄米、ごま

早ね・早起き・朝ごはん、楽しい

PROFILE

愛媛県生まれ。高知県立高知女子大学卒業。徳島大学医学部栄養学研究科前期・後期博士課程単位取得修了（保健学博士）。30年余りにわたり、群馬、新潟、高知において、管理栄養士・栄養士養成に携わる。平成26年4月より現職。日本コーチ協会認定メディカルコーチ。趣味は、食べ歩きと温泉めぐり。

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-93-2922

e-mail: kasahara@yone.ac.jp

高齢者におけるセレン栄養状態



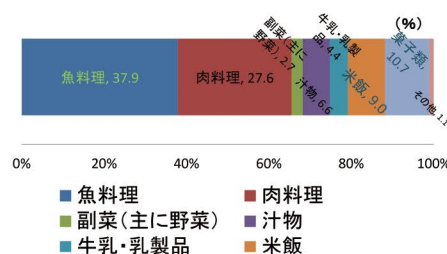
金光秀子

Hideko Kanamitsu

セレンの食事摂取基準(2015年版)
(70歳以上)

(μg)

	推定平均必要量	推奨量	耐容上限量
男性	25	30	400
女性	20	25	330



セレン摂取量の料理別寄与率

高齢者にとって「セレン」とは

超高齢社会では健康寿命の延伸および介護予防の観点からも、高齢者が陥りやすい「低栄養」「栄養欠乏」についての問題が重要視されています。また、高齢者は成人期に比べ食事の摂取量が減少することにより「低栄養」になることが予想されます。更に、抗酸化作用に関連する栄養素の摂取量が少ないと、運動機能が低下し、フレイルティ（虚弱）状態に陥る可能性があることが報告されており、このフレイルティ状態は、更なる食欲の低下と食事摂取量の減少へと繋がっています。微量元素であるセレン（元素記号：Se）は、この抗酸化作用をもつ栄養素の一つであり、セレンと高齢者の栄養状態については、ほとんど明らかになっていません。

ヒトにとって必須の栄養素「セレン」

セレンは、過酸化水素や遊離過酸化物を

還元するグルタチオンペルオキシダーゼの活性中心を構成している物質で、ヒトにとって必須の栄養素です。食品中（魚介類、肉類、卵類、穀類）ではセレンのほとんどがたんぱく質に結合しており、植物性食品と畜産物のセレン含有量は土壌と飼料中の含有量で大きく変動します。食品中のセレン含有量は不明なものが多いため、食品成分表を使用し、正確な摂取量の算出は困難といえます。また、調理による損失は不明です。

これまで、高齢者福祉施設におけるセレンの提供量や摂取量について、陰膳法による食事調査および化学分析によるセレン含有量を測定してきました。今後も高齢者のセレン栄養状態およびセレンの調理損失についての研究に取り組む予定です。

専門分野

給食経営管理論

研究業績

論文

- ・金光秀子、佐藤郁雄、石田裕美：高齢者福祉施設で提供された食事のセレン実測値、日本給食経営管理学会誌、7、85-91（2013）
- ・小林奈穂、村山伸子、稲村雪子、久保田恵、神田知子、高橋孝子、金光秀子、辻ひろみ、石田裕美：給食施設における「日本人の食事摂取基準」の活用（第2報）－高齢者施設を対象としたインタビュー調査－、栄養学雑誌、71、46-54（2013）
- ・金光秀子、田淵満子、笠原優子、佐藤郁雄：給食経営管理実習における食品群別荷重平均成分値と食品構成表作成の効率化について、くらしき作陽大学・作陽短期大学研究紀要、45、45-58（2012）

PROFILE

岡山県出身。女子栄養大学卒業。山陽学園短期大学助手、特別養護老人ホーム健生園の管理栄養士として勤務（14年間）。山陽学園短期大学講師、くらしき作陽大学講師、准教授、平成26年4月より山形県立米沢栄養大学准教授。博士（栄養学）

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-93-2930 FAX:0238-22-7333

e-mail:kanamitsu@yone.ac.jp

地方の食文化と郷土料理



上：上杉家の救荒食指南書「かてもの」にも載っているすべりひゆ（別名 ひょう）左上/ひょう干しの煮物 右上/生のすべりひゆ下/ひょう干し
下：年取り・正月の祝い魚 からかい（えい）（乾物を戻した状態）

豪雪地帯の知恵と食の楽しみ

日本の食文化は、各地の気候・風土に根ざして出来上がったものであり、古くからの行事や伝統を支える大切な要素のひとつとなっています。しかし、現在は、他地域との交流が活発化し、物流の増加に加え、情報の収集も容易になり、昔であれば食卓に並ぶことが無かった料理を食べることが可能になるなど、自給自足の時代とは全く異なった内容の食になっています。同時に、手間のかかる料理を作ることは敬遠され、食の嗜好も多様化し、地方の食文化の伝承は難しい状況に置かれています。

山形県の郷土料理の調査

県内全域が豪雪地帯の山形県では、各地

域で工夫を凝らした保存食作りが盛んに行われてきました。また、四季の変化がはっきりしているので、季節を楽しむ料理も多く存在しています。そこで、山形県内において、現在も作り、食べ続けている郷土料理とはどんなものなのかを文献の収集とともに聞き取り調査しています。日常の食（ケ）と年中行事や通過儀礼で準備する行事食（ハレ）の献立、料理に使う食材、調理手法、また保存食の作り方、食べ方などを調査し、時には料理に込められた作り手の願いや、幼少期に食べた思い出なども含め、細かく記録していくように心がけています。



齋藤寛子

Hiroko Saitou

専門分野

調理学、調理科学

研究業績

論文

- 1) 齋藤寛子 (2012), 調理文化の地域性と調理科学—行事食・儀礼食—東北・北海道支部, 日本調理科学会誌 45 (6) 456-459
- 2) 齋藤寛子 (2009), 山形県における米の摂取・調理状況と米に対する意識調査, 日本調理科学会東北・北海道支部「米の摂取・調理状況と米に対する意識調査」報告書 24-35

報告書

齋藤寛子, 宮地洋子 (2015), 平成 26 年度 06. 山形県『次世代に伝え継ぐ日本の家庭料理』聞き書き調査報告, 日本調理科学会 34-35

雑誌

齋藤寛子 (2014), 四季折々に紡がれてきた山形の食文化, 味の素食の文化センター 食文化誌ヴェスタ 第94号 62-67

PROFILE

山形県米沢市出身。大学卒業後、山形県立米沢女子短期大学の助手として勤務。現在は米沢栄養大学にて、助手として調理学実習及び調理科学実験などの授業を担当。管理栄養士。

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-22-7396 FAX:0238-22-7396

e-mail:hiroko_s@yone.ac.jp

栄養課題を明らかに、そして、 よりよい栄養専門職制度へ



鈴木道子

Michiko Suzuki



左：イギリス栄養士会訪問調査 右：イギリス Surrey 大学訪問調査



栄養課題と栄養士養成制度

ライフステージごとの栄養課題

栄養・食生活については、ライフステージごとにその課題や対応策が異なります。この分野は、栄養学の中では、通常「応用栄養学」の分野で扱われますが、栄養教育論、公衆栄養学、臨床栄養学、給食経営管理論等とも密接に関わり、私は、幼児、青年期、中年期、高齢期における食生活と栄養に関する課題抽出を中心として調査研究を進めてきました。幼児期の栄養・食生活課題については、親世代の課題が持ち込まれることが多いので、養育者にも焦点を当てました。

日本・イギリスにおける栄養士養成制度

また、私は、栄養士・管理栄養士養成教育に長年にわたり携わってきており、日本にお

ける制度面での変遷、その背景について研究を進めています。近年は、諸外国、特にイギリスにおける栄養士養成制度についての調査研究を行っています。日本では、栄養士・管理栄養士については、国レベルで養成施設（教員要件を含む）に関する基準が定められており、管理栄養士の資格取得に際しては、国家試験合格が課されています。諸外国では、栄養士資格認定の方法は様々ですが、イギリスにおいては、国から独立した規制機関が存在しており、また、職能団体である栄養士会がその質保証に大きな役割を果たしています。今後、日本における栄養専門職の質向上及びその維持、そのための養成制度改善に資する研究を進めていきたいと考えています。

専門分野

内科系臨床医学、生活科学、教育学

研究業績

著書

鈴木道子：『専門職養成の日本的構造』（橋本鉈市編著、玉川大学出版）「第9章 管理栄養士」、165-183, 2009

論文

鈴木道子、佐藤玲子、後藤美代子：40・50歳代女性の肥満の実態と健康に関する意識調査、肥満研究、7:125-129, 2001

後藤美代子、鈴木道子、佐藤玲子：保育園児の食生活に対する保護者の関わり、栄養学雑誌、64:336-341, 2007

和泉眞喜子、鈴木道子、後藤美代子、他：青年期における食生活感とその形成過程に及ぼす食教育の影響、日本食生活学会誌、4:73-81, 2010

鈴木道子、片山一男：諸外国の栄養専門職養成システムと日本の位置付け、栄養学雑誌、70:262-273, 2012

鈴木道子：イギリスにおける栄養士養成教育の到達基準、山形県立米沢栄養大学紀要、1:29-46, 2015

PROFILE

神奈川県出身、北海道大学医学部卒業、内科医師、医学博士。病院勤務などを経て、23年間、宮城県にある尚絅学院短期大学・尚絅学院大学にて、栄養士・管理栄養士養成に携わる。平成25年3月東北大学大学院教育学研究科修了、博士（教育学）。平成26年4月より山形県立米沢栄養大学学長兼教授。

連絡先

山形県立米沢栄養大学

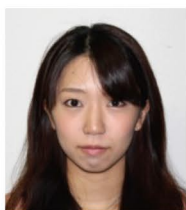
〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-22-7330 FAX:0238-22-7333

e-mail:suzuki@yone.ac.jp



左：実験風景 右：住民への講演風景

栄養生化学を背景に 栄養疫学を目指します



早坂 美希

Miki Hayasaka

栄養疫学

栄養摂取は循環器疾患や糖尿病など様々な疾病と関連しています。これまでの栄養疫学研究では、単独の栄養素や食品との関連を調べることが多かったのですが、私たちは複数の食品を組み合わせる食事をしていることから、食事全体を考慮した評価が必要であると考えられます。現在、山形大学医学部が行っている山形県コホート研究で得られた特定健康診査と栄養調査のデータをもとに主に食事パターンと疾病の発症の関連について研究を行っています。健康な生活を送るための食事を住民の方々に提案していくことが目標です。

専門分野

栄養疫学、運動栄養学

研究業績

論文

Hayasaka M, Tsunekawa H, Yoshinaga M, Murakami T. Endurance exercise induces REDD1 expression and transiently decreases mTORC1 signaling in rat skeletal muscle. *Physiol Rep*, 2 (12), 2014, e12254, doi:10.14814/phy2.12216

PROFILE

山形県山形市出身。米沢女子短期大学健康栄養学科卒業後、至学館大学へ編入学、同大学院健康科学研究科修士課程修了。平成26年4月より現職。平成27年4月より山形大学大学院医学研究科博士後期課程に在籍。修士（健康科学）

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-22-7396 FAX:0238-22-7396

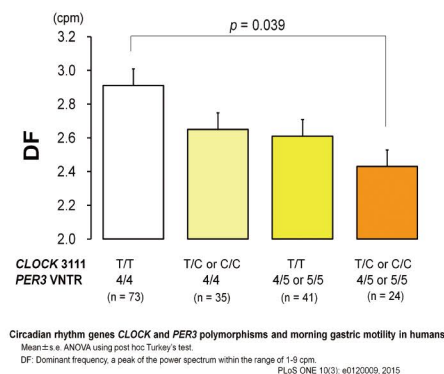
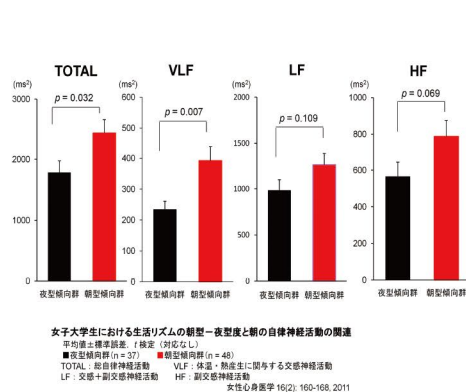
e-mail: hayasaka@yone.ac.jp

時間栄養学は今まさに注目されている学問です



山口光枝

Mitsue Yamaguchi



概日リズムに影響する環境的要因と遺伝的要因

体内時計関連遺伝子(時計遺伝子)は、体内時計と呼ばれる約24時間の概日(サーカディアン)リズムを制御する遺伝子であり、生体内の各組織に存在する時計遺伝子リズムの同調により体内恒常性が維持されています。また、概日リズムに合った規則正しい睡眠-覚醒と食事摂取が、生体内の代謝プロセスを整え健康の維持増進や疾病予防において重要であることが明らかになっています。しかしながら、24時間型社会と呼ばれる社会環境は夜型の生活リズムにつながりやすく、概日リズムを変調させやすい外的要因であると考えられます。一方で、内的環境、特に遺伝的な要因によっても概日リズムは変調しやすいと考えられていて、そのひとつが時計遺伝子細胞生成に関与する「時計遺伝子多型」です。

自律神経活動と胃運動の測定

私は、ヒトを対象にして心電図と胃電図の測定を中心にした研究を行っています。これらの測定は、独自に開発された簡便で精度の良い非侵襲的な手法を用いていて、得られたデータの解析結果によって自律神経活動や胃運動の評価を行うことができます。これまで、生活リズムの乱れや時計遺伝子多型によって生じるヒトの生体内の変化を生理学的指標で示した報告はあまり見られませんでした。そこで、概日リズム変調要因と考えられている生活リズムおよび時計遺伝子多型に着目し、これらが朝の代謝プロセスに深く関連する自律神経活動や胃運動にどのような影響を及ぼすのかを既報において明らかにしています。

専門分野

学校栄養学、時間栄養学

研究業績

論文

Yamaguchi M, Kotani K, Tsuzaki K, et al. Circadian rhythm genes *CLOCK* and *PER3* polymorphisms and morning gastric motility in humans. PLoS ONE 10 (3) : e0120009, 2015

山口光枝, 高木絢加, 森井沙衣子, 他. 大学新入生への携帯電話を活用した朝食支援プログラムの実施と今後の実践に向けた一考察. 栄養学雑誌 71 (3) : 24-33, 2013

Yamaguchi M, Kotani K, Sakane N, et al. The *CLOCK* 3111 T/C SNP is associated with morning gastric motility in healthy young women. Physiol & Behav 107: 87-91, 2012

山口光枝, 渡邊敏明, 高木絢加, 他. 女子大学生における生活リズムの朝型-夜型度と朝の自律神経活動の関連. 女性心身医学 16 (2) : 160-168, 2011

PROFILE

兵庫県出身。33年間、兵庫県学校栄養職員(のちに栄養教諭)として勤務。在職中に神戸市外国語大学第Ⅱ部英米学科卒業、大阪市立大学大学院生活科学研究科前期博士課程修了。退職後、兵庫県立大学大学院環境人間学研究科博士後期課程修了。平成26年4月より現職。博士(環境人間学)、管理栄養士

連絡先

山形県立米沢栄養大学

〒992-0025 山形県米沢市通町6-15-1 TEL:0238-93-2928 FAX:0238-22-7333

e-mail:yamaguchi@yone.ac.jp



山形県公立大学法人 山形県立米沢栄養大学

平成 26 年 4 月に開学し、食や栄養の面から健康の維持増進や疾病の予防・治療の一翼を担う管理栄養士、児童・生徒への食に関する指導や学校給食の管理を行う栄養教諭など、栄養のプロフェッショナルを育成する 4 年制大学です。

〒992-0025 山形県米沢市通町 6-15-1

<http://www.u.yone.ac.jp/>

索引

あ

医療安全教育	10
印刷技術	11
運動栄養学	33
栄養疫学	09・33
栄養教育	29
栄養ケア・マネジメント	27
栄養専門職養成制度	32

か

化学物質	16
架橋材料の合成	13
加速器科学	19
家庭科教育	08
郷土料理	31
継続教育	10
原子核物理学	19
光学設計	22
高齢者	30
呼吸器疾患	12
昆虫	16

さ

細胞生物学	12
時間栄養学	34
事業企画	14
障がい児・者	27・28
情報教育	18
情報社会論	18
食育	08・29
食事調査	28
食品物性学	26

植物	16
食文化	31
スポーツ栄養学	09
セレン	30
組織能力向上	15

た

体内受精	17
調理科学	26
導電性材料開発	11
時計遺伝子	34

は

微細加工	22
------	----

ま

マーケティング	14
ものづくり管理会計	15

や

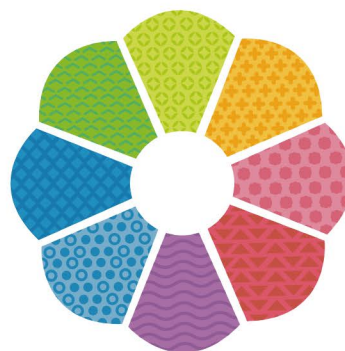
有機材科学	13
-------	----

ら

ライフステージ栄養学	32
両生類	17

英語

Flavor Chemistry, Instrumental Analysis	23
--	----



D I V E R S I T Y

本事業のロゴマークについて

(平成 28 年 2 月 24 日決定)

ダイバーシティの多様な視点をもち

協働していくというねらいから、

多種多様な花びらをもつ花を

イメージしたデザインです。

1 つ 1 つの違いに価値があるということを

意味しています。

女性研究者シーズ集

山形大学

大日本印刷株式会社 研究開発センター

山形県立米沢栄養大学

2016年3月30日発行

発行：ダイバーシティ連携推進会議

編集：小林直美

連絡先：〒992-8510 山形県米沢市城南四丁目3-16

山形大学工学部1号館

男女共同参画推進室米沢分室

TEL:0238-26-3356/3359 FAX:0238-26-3398

E-mail:y-danjoyz@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

URL:<http://www.yamagata-u.ac.jp/kenkyu/danjo/diversity/>

印刷：坂部印刷株式会社



D I V E R S I T Y

ダイバーシティ連携推進会議

山形大学

大日本印刷株式会社 研究開発センター

山形県立米沢栄養大学