

講座の紹介と業績

講座の紹介と業績

薬化学

構成

教授 安池 修之
最終学歴：北陸大学大学院薬学研究科 修士課程修了
学位：博士（薬学）

助教 松村 実生
最終学歴：お茶の水女子大学大学院人間文化創成科学研究科
博士後期課程修了
学位：博士（理学）

研究概要

薬化学講座では、周期表第2周期の炭素・酸素・窒素を縦糸とした「有機化学」に第3周期以降の高周期典型元素を横糸とする「金属化学」を導入することによって、生命科学・材料科学などに役立つ新規物質の創製を目指しています。

(1) 新規超原子価化合物の創製と構造・物性・化学反応性の解明

オクテット則を超える原子価を持つ原子すなわち超原子価結合を持つ化合物に関する研究は1980年代より構造化学を中心に発展を遂げてきているが、未だ系統的な合成法が確立していないために、その化学的・物理的性質など未開拓の部分が多い。本テーマでは、超原子価結合が期待される15および16族元素を含む分子をデザインして、その一般合成法を新たに開発している。また、得られた化合物群について解析化学を駆使して超原子価結合の存在確認を行いながら詳細な立体構造を結晶状態と溶液状態のそれぞれについて明らかにすることを目指している。さらに超原子価結合を持つ化合物の有機合成反応への活用として元素戦略を指向した炭素—炭素、炭素—ヘテロ元素結合形成反応への応用を目指して研究を進めている。

(2) 周期表横断型元素化学を基盤とした機能的複素環の構築と物性解析

医薬品や農薬には複素環を構成成分に持つ化合物が数多く知られている。それらとの関連から新規複素環の合成や有用複素環の簡便合成は活発に研究されている。しかしながら、第3周期以降の高周期典型元素を含む複素環は、従来までの窒素、酸素、硫黄を持つ複素環化合物と比べ極めて合成例が少なくなり、構成元素の種類の違いによる物性・化学反応性の系統的な比較は全く行われていない。そこで、13族から16族元素を含む複素環化合物の一般合成を行いながら、構成元素の種類の違いによる芳香族性の有無、安定性への影響、発光挙動などの基礎物性を明らかにしながら、新しい高機能材料（バイオマーカー・有機EL・太陽電池）の提案を目指して研究を進めている。

(3) 高周期典型元素化合物を活用したバイオオルガノメタリクス

高周期典型元素を含む医療医薬品として酒石酸アンチモン（Sb）や没食子酸ビスマス（Bi）が挙げられる。しかしながらそれらは無機化合物を中心としたものであり、高周期典型元素を含む有機化合物の生物活性に関する知見は非常に少ない。また、生物学的な研究に利用可能な無機典型元素試薬は種類や数に限りがある。これに対して有機金属化合物は中心原子を取り巻く有機フレームをデザイン・合成すればその種類や数は無限に広がる。近年我々は高周期元素化合物についてケミカルバイオロジーを展開することで、抗がん活性や抗菌活性を示す化合物を見出し報告している。本テーマでは、特定の元素に囚われることなく、周期表横断型元素化学を展開することで、網羅的に高周期典型元素を含む有機化合物のライブラリーを新たに構築する。また、生物系共同研究者からのフィードバックを基に、構造活性相関用のライブラリーを合成している。本テーマは上記（1）（2）と密接に連携しながら生物系研究者との共同研究

を通して、積極的に取り組んでいる。

業績 (2013 年 1 月～12 月)

原著

Matsumura, M., Tanatani, A., Kaneko, T., Azumaya, I., Masu, H., Hashizume, D., Kagechika, H., Muranaka A., Uchiyama, M. Synthesis of porphyrinylamide and observation of *N*-methylation induced trans-cis amide conformational alteration. *Tetrahedron*, **69**, 10927-10932 (2013).

Matsumura, M., Tanatani, A., Azumaya, I., Masu, H., Hashizume, D., Kagechika, H., Muranaka A., Uchiyama, M. Unusual conformational preference of an aromatic secondary urea: Solvent-dependent open-closed conformational switching of *N,N'*-bis(porphyrinyl)urea. *Chem. Comm.*, **49**, 2290-2292 (2013).

学会発表

郡 久美子, 中浴静香, 山本千夏, 安池修之, 角澤直紀, 栗田城治, 鍛冶利幸: ビスマスまたはアンチモンを導入した有機金属化合物の毒性発現とそのメカニズム. 第 12 回分子予防環境医学研究会 2013 年 2 月 (筑波)

安池修之, 重森亮介, 村中厚哉, 内山真伸, 栗田城治: テルルを含む 5 環性ジナフトヘテロールの合成. 日本薬学会第 133 年会 2013 年 3 月 (横浜)

高澤涼子, 篠原健太朗, 嶋田奈実, 安池修之, 鍛冶利幸, 田沼靖一: 有機ビスマス化合物による human Glyoxalase I 阻害の解析. 日本薬学会第 133 年会 2013 年 3 月 (横浜)

佐野 明, 市川弥枝, 廣田孝司, 安池修之, 鍛冶利幸: HPLC による有機ビスマス及びアンチモン化合物の定量. 日本薬学会第 133 年会 2013 年 3 月 (横浜)

松村実生, 金子知世, 村中厚哉, 内山真伸, 橋爪大輔, 枡 飛雄真, 東屋 功, 影近弘之, 棚谷綾: ニッケルポルフィリニルウレアオリゴマーの合成とその立体構造解析. 日本化学会第 92 春季年会 2013 年 3 月 (滋賀)

安池修之, 松村実生, 角澤直紀, 村中厚哉, 内山真伸, 栗田城治: テルルを含む 5 環性ジナフトヘテロールの合成と構造. 第 39 回反応と合成の進歩シンポジウム 2013 年 11 月 (福岡)

角澤直紀, 内海友希, 安池修之, 栗田城治: 塩化鉄 (III) 触媒によるトリチエニルビスマスと酸塩化物との反応. 第 40 回有機典型元素化学討論会 2013 年 12 月 (大阪)

生体有機化学

構成

教授

田中 基裕

最終学歴：名古屋市立大学大学院薬学研究科博士課程修了

学位：薬学博士

講師

小幡 徹

最終学歴：金沢大学大学院医学研究科博士課程修了

学位：博士（医学）

助教

鈴木 由香

最終学歴：名古屋工業大学大学院工学研究科博士前期課程修了

学位：修士（工学）

研究概要

近年の目覚ましい科学・医療技術の進歩によって、様々な疾病が克服されつつある。しかし、「がん」はいまだ治療の困難な疾患のひとつである。医療従事者の献身的な努力により、がんの局所療法は飛躍的に発展し長期生存が得られるようになったが、がんを全身病としてとらえた場合、直接の死因となる転移・浸潤に対応できる最良の手段は化学療法である。従って、特異性が高く、Quality of lifeを踏まえた有効な新規抗がん剤の開発に対する社会的要請は非常に大きい。作用機序が明確で、標的分子の明らかな治療剤の開発、及びそれを指向したスクリーニングやドラッグデザインは、近年のバイオサイエンスの進歩により可能になっている。

生体有機化学教室では、有機化学と生物学の融合を念頭において、有機化合物を主体とした生命現象の解明を行い、それらの知見に基づいた薬剤の開発と臨床応用に取り組んでいる。特にがん化学療法を発展させるため、新規抗がん剤の開発と新規スクリーニング法の開発を中心とする研究を行っている。がん化学療法にとって最も期待されていることは新しい抗がん剤の臨床導入であり、新規抗がん剤なくしては化学療法の展開はありえない。抗がん剤の探索研究は、これまでは広く天然物に抗がん活性を有する物質を求め、既知の抗がん剤とは異なる構造を有する化合物を見出してきた。これらの化合物の多くは、それ自体は治療上の意義に欠けても新規抗がん剤のリード化合物となり、作用機序の研究においても重要な化合物となる可能性を有している。一方、合成抗がん剤の探索研究は、従来からのランダムスクリーニングと単純アナログ研究に頼っていた感があるが、近年の分子標的治療薬の開発により新しい方向が開かれつつある。生体には無数の有機化合物が存在し、生命活動に重要な役割を果たしている。合成抗がん剤の展望は、従来の抗がん剤の研究成果に加えて、生体機能に重要な役割を有する有機化合物の分子レベルでの作用機序についての知見と化学構造の理解に基づいた新規化合物の分子設計にかかっている。抗がん剤の開発において、がんの生物学的特徴を的確にとらえ、しかも臨床効果を予測可能な新しいスクリーニング法を開発・応用することは非常に重要な要件であり、臨床に真に有効な薬剤の開発につながるスクリーニング系の開発研究を試みている。

以上の観点から生体有機化学教室では、がん化学療法に新たな展望を切り拓くリード化合物の創薬研究と、それらの感受性規定因子の解明研究、及び創薬研究を能率良く展開させるために、がん細胞の生物学的特徴を標的とする特色あるスクリーニング法の開発を目指し、以下の研究プロジェクトを進行中である。

- ・生体機能分子の化学的修飾による細胞増殖制御に関する研究
- ・がん細胞増殖因子を標的とする有機化合物の開発に関する研究
- ・ゲノム情報に基づく有機化合物の有効利用に関する研究
- ・薬剤感受性規定因子の化学的解析と効果増強に関する研究
- ・非侵襲的がん治療の光線力学療法に関する基礎研究

業績 (2013 年 1 月～ 12 月)

原著

T. Obata, M. Tanaka, Y. Suzuki, T. Sasaki, The Role of Thymidylate Synthase in Pemetrexed-Resistant Malignant Pleural Mesothelioma Cells, *Journal of Cancer Therapy*, 4 (2013) 1052-1059.

S. Kawamura, Y. Unno, A. List, A. Mizuno, M. Tanaka, T. Sasaki, M. Arisawa, A. Asai, M. Groll, S. Shuto, Potent Proteasome Inhibitors Derived from the Unnatural cis-Cyclopropane Isomer of Belactosin A: Synthesis, Biological Activity, and Mode of Action. *J. Med. Chem.* 56 (2013), 3689-3700

S. Kawamura, Y. Unno, M. Tanaka, T. Sasaki, A. Yamano, T. Hirokawa, T. Kameda, A. Asai, M. Arisawa, S. Shuto, Investigation of the Noncovalent Binding Mode of Covalent Proteasome Inhibitors around the Transition State by Combined Use of Cyclopropyl Strain-Based Conformational Restriction and Computational Modeling. *J. Med. Chem.* 56 (2013), 5829-5842

学会発表

栗本一平、小川法子、小幡徹、古野忠秀、片野貴大、田中基裕、佐々木琢磨、山本浩充：新規両親媒性高分子による抗腫瘍薬の溶解性改善と製剤化。日本薬学会第 133 年会、2013 年 3 月（横浜）

小川法子、栗本一平、浅井唯、高橋知里、小幡徹、古野忠秀、田中基裕、山本浩充：マイクロフルイダイザーを用いた難水溶性抗腫瘍薬の製剤化。製剤機械技術学会 第 23 回大会、2013 年 10 月（東京）

薬用資源学

構成

教授

井上 誠

最終学歴：名古屋市立大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了
学位：薬学博士

講師

田邊 宏樹

最終学歴：名古屋市立大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了
学位：博士（薬学）

助教

中島 健一

最終学歴：岐阜薬科大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了
学位：薬学博士

研究概要

- 1) 慢性疾患・生活習慣病の予防・治療に有効な漢方方剤の薬理生化学的解析
慢性疾患・生活習慣病（動脈硬化症、糖尿病、肥満、関節リウマチ、骨粗鬆症、癌など）の疾患モデルを用いて、有効な漢方方剤を探索し、さらに、それらの作用機序を解析している。
- 2) 慢性疾患・生活習慣病の予防・治療に有効な天然化合物由来薬物の開発
慢性疾患・生活習慣病の予防・治療薬の開発を目指し、各種 *in vitro*、*in vivo* スクリーニング系を用いて有効成分を単離し、疾患予防、治療の有効性を評価している。
- 3) 天然化合物を分子プローブとした疾患生理解析
本研究室で単離した興味ある生物活性を示した化合物を用いて、慢性疾患の発症の機序を、特に、炎症・免疫反応に焦点を絞り解析している。
- 4) 植物由来食品成分の生体機能調節作用の解析
疾患の予防における食物の重要性を明らかにするために、カロテノイド、キサントフィル類の選択的核内受容体調節因子として作用と応用を検討している。

業績（2013年1月～12月）

原著

Yoshikazu Inoh, Satoshi Tadokoro, Hiroki Tanabe, Makoto Inoue, Naohide Hirashima, Mamoru Nakanishi, Tadahide Furuno. Inhibitory effects of a cationic liposome on allergic reaction mediated by mast cell activation. *Biochem. Pharmacol.*, 86. 1731-1738. (2013).

Masayoshi Oyama, Ken-ichi Nakashima, Tetsuro Kamiya, Manami Haba, Tetsuro Ito, Hiroko Murata, Toshiyuki Tanaka, Tetsuo Adachi, Munekazu Iinuma, Takeshi Kinoshita. Flavonoids isolated from the leaves of *Melicope triphylla* and their extracellular superoxide. *Phytochem. Lett.*, 6. 215-218. (2013).

学会発表

中島健一、大山雅義、幅愛実、田中稔幸、邑田裕子、田邊宏樹、林 秀敏、井上 誠：ミカン科アワダン (*Melicope triphylla*) 由来フラボノイドの AhR リガンド活性に関する研究. 日本生薬学会 第 60 回年会. 北海道. 2013 年 9 月.

田邊宏樹、水野弘樹、井上未央里、森 智一、中島健一、渡辺志郎、林 忠紘、中島賢治、和田篤敬、井上 誠：加味四物湯のサルコペニア（筋肉減少症）改善作用の検討（2）
第 30 回 和漢医薬学会学術大会. 金沢. 2013 年 8 月.

林 忠紘、荒井哲也、中島賢治、和田篤敬、中島健一、田邊宏樹、井上 誠：加味四物湯のサルコペニア（筋肉減少症）改善作用の検討（1）
第 30 回 和漢医薬学会学術大会. 金沢. 2013 年 8 月.

高木三千代、中島健一、田邊宏樹、木村和哲、井上 誠：経度炎症状態にある脂肪細胞のアディポネクチン産生低下を改善する天然物の探索
日本薬学会第 133 年会. 横浜. 2013 年 3 月.

中島健一、田邊宏樹、田中稔幸、邑田 仁、井上 誠：ハリグワ枝部に含まれる PPAR δ アゴニストの探索
日本薬学会第 133 年会. 横浜. 2013 年 3 月.

田邊宏樹、福島裕子、若杉栄作、中島健一、井上 誠：肥満細胞の脱顆粒抑制作用を有する生薬天然物の探索研究
日本薬学会第 133 年会. 横浜. 2013 年 3 月.

薬品分析学

構成

教授

中西 守

最終学歴：東京大学大学院薬学系研究科 博士課程修了

学位：薬学博士

准教授 古野 忠秀

最終学歴：名古屋市立大学大学院薬学研究科 博士前期課程修了

学位：博士（薬学）

講師 伊納 義和

最終学歴：名古屋市立大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

研究概要

薬品分析学講座では、細胞内の機能分子の動き、細胞間相互作用、受容体（レセプター）へのリガンド結合後の細胞内分子イメージング技術の開発、アレルギー反応の解明、遺伝子治療等の医療薬学としての重要な研究をしています。

1) アレルギー反応の分子機構の研究

花粉症をはじめとしたアレルギーは国民病ともよばれています。それは、アレルギーやアトピーで悩まされている人々が我が国で数百万にも達するからです。研究室ではアレルギー反応を解明し、アレルギー治療薬の開発に役立てようとしています。そのため、アレルギー反応を誘起するマスト細胞（肥満細胞）に着目し、その活性化に関わる細胞内シグナル蛋白質の動態を可視化解析しています。そして、マスト細胞の活性化機構を明らかにしてアレルギー反応の初期の誘導機構を明らかにすることを目指しています。

2) 免疫系と神経系のクロストークの研究

免疫系と神経系は生体内の独立したシステムであるかのように考えられてきました。しかし、近年の免疫学と神経科学の急速な進展は、免疫系と神経系の間には密接な相互作用（クロストーク）が存在し、両者の相互作用により生体の恒常性が維持されていることが明らかになってきました。しかし、このような神経系と免疫系の相互作用については、適切な研究手段がなく、これまでは十分な解析はほとんどなされてきませんでした。私たちはこのような免疫系と神経系の相互作用（クロストーク）研究の突破口として、新生児マウスから初代培養神経細胞を調製し、免疫細胞と共存培養することに成功しました。そして、共存培養システムと各種の顕微光学技術を用いて、両者の細胞間で液性因子を介してクロストークが起こっていることを初めて明らかにしました。また、そのクロストークには接着分子が重要な役割を果たしていました。研究室では、このような研究成果を各種疾患（炎症性疾患、神経変性疾患等）の治療法開発に結びつけようとしています。

3) 正電荷リポソームによる遺伝子導入の研究

遺伝子治療における重要な研究課題は外来遺伝子を生体内へ導入する安全なベクターの開発です。しかし、安全で導入効率の高いベクターの開発には至っていないのが現状です。私たちは、正電荷コレステロールを素材とした正電荷リポソームの開発を行ってきました。そして、特に微生物由来の界面活性剤であるバイオサーファクタントを含有した正電荷リポソームがとても効率よく細胞内に遺伝子を導入できることを明らかにしました。バイオサーファクタントはリポソームと細胞膜の膜融合を促進することにより、外来遺伝子の導入効率を高めていることをイメージング法によって明らかにしています。さらに導入効率の高い遺伝子導入リポソームを開発する

ことを目指しています。

4) 胚性幹細胞における分化制御機構の研究

胚性幹細胞 (ES 細胞) は生体のあらゆる組織に分化する能力と半永久的に自己を複製する能力を持っており、再生医療への展開が大いに注目されています。しかし、ES 細胞の分化制御機構は十分には明らかになっておらず、特定の細胞へ選択的に分化させる技術は確立されていません。研究室では、分化誘導に関わるシグナル蛋白質の活性化を制御したり、転写因子を遺伝子導入することにより、ES 細胞の分化制御と選択的分化誘導の分子機構を明らかにすることを試んでいます。

業績 (2013 年 1 月～ 12 月)

著書

中西 守、古野忠秀：肥満細胞と感覚神経の接着における CADM1 とネクチン-3 の関与。生体の科学, 64, 216-219. (2013)

古野忠秀 (分担執筆)：コンパス分析化学。南江堂。東京。2013

原著

Hagiwara, M., Inoue, T., Furuno, T., Iino, T., Itami, S., Nakanishi, M., Asada, H., Hosokawa, Y., Ito, A.: Increased expression of cell adhesion molecule 1 by mast cells as a cause of enhanced nerve-mast cell interaction in a hapten-induced mouse model of atopic dermatitis. *Br. J. Dermatol.*, **168**, 771-778. (2013)

Inoh, Y., Furuno, T., Hirashima, N., Kitamoto, D., Nakanishi, M.: Synergistic effect of a biosurfactant and protamine on gene transfection efficiency. *Eur. J. Pharm. Sci.*, **49**, 1-9. (2013)

Nakanishi, M., Inoh, Y., Furuno, T.: New transfection agents based on liposomes containing biosurfactant MEL-A (review). *Pharmaceutics*, **5**, 411-420. (2013)

Nakamura, M., Inoh, Y., Nakanishi, M., Furuno, T.: Substance P is an important role in cell adhesion molecule 1-mediated nerve-pancreatic islet α cell interaction. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, **438**, 563-567. (2013)

Inoh, Y., Tadokoro, S., Tanabe, H., Inoue, M., Hirashima, N., Nakanishi, M., Furuno, T.: Inhibitory effects of a cationic liposome on allergic reaction mediated by mast cell activation. *Biochem. Pharmacol.*, **86**, 1731-1738. (2013)

学会発表

栗本一平、小川法子、小幡 徹、古野忠秀、片野貴大、田中基裕、佐々木琢磨、山本浩充：新規両親媒性高分子による抗腫瘍薬の溶解性改善と製剤化。日本薬学会第 133 年会。2013 年 3 月 28 日 (横浜)；28Q-pm07S

伊納義和、古野忠秀、平嶋尚英、北本 大、中西 守：MEL-A 含有正電荷リポソームによるプロタミン/DNA の遺伝子導入。日本薬学会第 133 年会。2013 年 3 月 29 日 (横浜)；29amB-146

古野忠秀、吉川幸志、伊納義和、伊藤彰彦、細川陽一郎、中西 守：接着分子 CADM1 が神経細胞とマスト細胞の接着力及び相互作用に及ぼす影響。日本薬学会第 133 年会。2013 年 3 月 29 日 (横浜)；29amB-174

横川 慧、鳥田有希、伊納義和、古野忠秀、中西 守：共存培養系を用いた細胞間相互作用の可視化解析。日本薬学会第 133 年会。2013 年 3 月 29 日 (横浜)；29amB-175

中村真未、伊納義和、古野忠秀、中西 守：画像解析法による神経-膵島 α 細胞の相互作用の研究。第 59 回日本薬学会東海支部総会・

大会. 2013年7月6日(名古屋); D1510

古野忠秀、竹川まり恵、伊納義和、平嶋尚英、中西 守: マスト細胞のミトコンドリア内カルシウムイメージング. 第22回日本バイオイメージング学会学術集会. 2013年9月16日(東京); 2P-13

Tadahide Furuno, Mami Nakamura, Yoshikazu Inoh, Mamoru Nakanishi: A neuropeptide substance P is involved in nerve-pancreatic islet α cell interaction. 日本生物物理学会第51回年会. 2013年10月29日(京都); 2P198

Satoshi Tadokoro, Yoshikazu Inoh, Mamoru Nakanishi, Naohide Hirashima: PIP_2 is involved in the enhancement of SNARE-mediated membrane fusion by synaptotagmin 2. 日本生物物理学会第51回年会. 2013年10月30日(京都); 3P223

伊納義和、田所 哲、田邊宏樹、井上 誠、平嶋尚英、古野忠秀、中西 守: 正電荷リボソームがマスト細胞の活性化に及ぼす影響. 第35回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム. 2013年11月22日(東京); A-10

製剤学講座

構成

教授

山本 浩充

最終学歴：岐阜薬科大学薬学部 博士課程前期修了

学位：博士（薬学）

講師

小川 法子

最終学歴：星薬科大学薬学部 博士課程後期修了

学位：博士（薬学）

助教

高橋 知里

最終学歴：鳥取大学農学部 卒業

学位：博士（工学）

研究概要

我々の研究室では、球形晶析技術をベースとした高分子ナノ粒子による薬物送達技術の開発、難水溶性化合物の可溶化技術の開発、臨床で用いられる軟膏剤の使用性改善をメインテーマに掲げ下記のような研究に取り組んでいる。

1) 歯周病治療を始めとするバイオフィーム感染症治療を目的とした新規ナノ粒子 DDS の開発

生体内に形成されたバイオフィーム形成菌に対し、ほとんどの抗菌剤が無効になってしまい、その除去は困難で難治化しやすい。そこでバイオフィーム形成細菌叢へ効率良く薬物を送達し、抗菌作用を向上させることができる DDS キャリアとして生分解性ナノ粒子を設計することを目指す。イオン液体を用いたバイオフィームのその場観察技術を利用し、粒子径効果やナノ DDS の作用発現メカニズムの解明などにも取り組んでいる。

さらに、抗炎症剤の DDS も併せて投与することで、歯周病による歯の脱落を防ぎうる製剤の開発を目指す。

2) 難水溶性の薬物をサブミクロン化あるいは固体分散化し、その溶解性を向上させる製剤の開発

界面活性作用を有する高分子と難水溶性薬物とで固体分散体を形成させることで、溶解度、溶解速度を改善可能な製剤の設計を試みている。さらに、従来の固体分散体設計とはことなり、固体分散体の基剤となる高分子に易水溶性低分子化合物（具体的には糖アルコール）を配合することで、溶解度の向上だけでなく、速やかな溶解性も併せ持つ製剤の設計を試みている。

3) シクロデキストリン包接化による難溶性薬物の溶解性改善

難溶性薬物をシクロデキストリンに包接化することにより、溶解性の改善を試みている。特に、単結晶 X 線構造解析をはじめとする包接化のメカニズム検討を中心に、溶解性等の薬物の物性改善効果に及ぼすシクロデキストリンの影響について検討している。

4) モーズペーストの使用感向上を目指した処方改良

皮膚に形成された腫瘍の切除などに臨床的に用いられているモーズペーストは、調製直後にはペーストが硬く、また数時間経過すると物性が変化し、柔らかくなるものの非常に強い粘着性を示すようになる。このため、臨床で使用する上で、皮膚に塗布しづらいといった問題点を有している。この問題点について、物性変化の機構を明らかにすると共に、処方改良を試みている。

業績 (2013 年 1 月～ 12 月)

著書

山本浩充, 非経口投与製剤の開発と応用—次世代型医薬品の新規投与形態の開拓を目指して—, シーエムシー出版 (2013)

山本浩充, 粉・粒体の構造制御、表面処理とプロセス設計、情報技術協会 (2013)

山本浩充, 川島嘉明, 塚田雄亮, 辻本広行, 三羽信比古, ポリマーフロンティア 21 講演録シリーズ 35 微粒子材料 ～未来を拓く機能材料～, NTS (2013)

塚田雄亮, 辻本広行, 山本浩充, 川島嘉明, DDS 製剤の開発・評価と実用化手法, 技術情報協会 (2013)

原著

Ogawa N, Kaga M, Endo T, Nagase H, Furuishi T, Yamamoto H, Kawashima Y, Ueda H., Quetiapine free base complexed with cyclodextrins to improve solubility for parenteral use., *Chem Pharm Bull*, 61, 809-815 (2013)

Nagahara A, Mitani A, Fukuda M, Yamamoto H, Tahara K, Morita I, Ting CC, Watanabe T, Fujimura T, Osawa K, Sato S, Takahashi S, Iwamura Y, Kuroyanagi T, Kawashima Y, Noguchi T., Antimicrobial photodynamic therapy using a diode laser with a potential new photosensitizer, indocyanine green-loaded nanospheres, may be effective for the clearance of *Porphyromonas gingivalis*., *J Periodontal Res.*, 48, 591-599 (2013)

Takahashi C, Shirai T, Fuji M., Electron microscopic observation of montmorillonite swelled by water with the aid of hydrophilic ionic liquid, *Mater Chem Phys.*, 141, 657-664 (2013).

Takahashi C, Shirai T, Hayashi Y, Fuji M., Study of intercalation compounds using ionic liquids into montmorillonite and their thermal stability., *Solid State Ionics.*, 241, 53-61 (2013).

Takahashi C, Pattanayak D, Shirai T, Fuji M., A simple approach to observe non-conductive hydrated materials with FE-SEM: Case study on porous hydroxyapatite green bodies., *Euro Ceram Soci.*, 33, 629-635 (2013).

Ghosh D, Ghosh P, Kalita G, Noda T, Takahashi C, Tanemura M., Conducting polymer based hybrid structure as transparent and flexible field electron emitter., *P hys. Status Solidi RRL.*, 7, 489-492 (2013).

Kashid RV, Yusop MZ, Takahashi C, Kalita G, Panchakarla LS, Joag DS, More MA, Tanemura M., Field emission characteristics of pristine and N-doped graphene measured by in-situ transmission electron microscopy., *J Appl Phys.*, 113, 214311 (2013).

Yaakob Y, Yusop MZ, Takahashi C, Kalita G, Ghosh P, Tanemura M., Room-temperature fabrication of Au- and Ag-incorporated carbon nanofibers by ion irradiation and their field emission properties., *Jpn J Appl Phys.*, 52, 11NL01 (2013).

高井 千加, 藤 正督, 高橋 知里, 白井 孝, 富岡 達也, 宇津野 光朗: 球状カルサイト中空粒子の合成とその形態安定性, 粉体工学会誌, 50 巻, 9 号, 618-624 (2013).

記事

塚田雄亮, 笹井愛子, 辻本広行, 山本浩充, 川島嘉明, 三羽信比古: PLGA ナノスフェアの化粧品への応用, *Cosmetic Stage*, 7, pp42-50 (2013).

笹井愛子, 松崎香織, 辻本広行, 山本浩充, 川島嘉明, 三羽信比古: PLGA ナノ粒子による DDS 技術の育毛剤への応用, *Fragrance Journal*, 2013-11, pp49-55 (2013)

山本浩充：明日にかける 愛知学院大学 製剤学講座, 製剤機械技術学会誌, 22 (2013)

山本浩充：基礎研究と臨床との橋渡し—ヒトに優しい製剤開発を目指して—, 薬剤学 73, pp281-284 (2013)

小川法子：学会報告グラビア AAPS2012, 薬剤学, 73, 巻頭 (2013)

小川法子：学会報告 Agglos10, Drug Delivery System, 28, pp466-468 (2013)

Takahashi C., Shirai T., Fuji M.: Application of ionic liquids on microscopic observation of hydrated materials, Annual report Advanced Ceramics Research Center Nagoya Institute of Technology., 1, 45-52 (2013).

学会発表

山本浩充：ヒトにやさしい薬をつくる, 製剤技術研究会 第2回セミナー (2013年2月) (長野)

芳賀吏那子, 小林万里, 稲垣侑子, 高橋知里, 小川法子, 田口真穂, 岡田賢二, 重山昌人, 山本浩充：Mohs' ペーストに関する研究 (第5報) -Mohs' ペーストの処方再設計による使用性改善 - 日本薬学会 第133年会 (2013年3月) (横浜)

栗本一平, 小川法子, 小幡徹, 古野忠秀, 片野貴大, 田中基裕, 佐々木琢磨, 山本浩充：新規両親媒性高分子による抗腫瘍薬の溶解性改善と製剤化, 日本薬学会第133回年会 (2013年3月) (横浜)

近藤星里香, 小川法子, 川島嘉明, 山本浩充：難溶性薬物の溶解性改善を目的とした新規水溶性高分子 Kolliphor® TPGS を用いた固体分散体の開発, 日本薬剤学会第28年会 (2013年5月) (名古屋)

片岡麻維, 小川法子, 川島嘉明, 山本浩充：難溶性薬物の溶解性改善を目的とした新規水溶性高分子 Soluplus® を用いた固体分散体の開発, 日本薬剤学会第28年会 (2013年5月) (名古屋)

瀬藤敬太, 小川法子, 生田直子, 上梶友記子, 中田大介, 寺尾啓二, 川島嘉明, 山本浩充：R- α リポ酸と α -, β - シクロデキストリンの包接複合体の単結晶 X 線構造解析, 日本薬剤学会第28年会 (2013年5月) (名古屋)

芳賀吏那子, 小林万里, 稲垣侑子, 高橋知里, 小川法子, 田口真穂, 岡田賢二, 重山正人, 山本浩充：Mohs' ペーストに関する研究 (第7報) - モーズ軟膏の処方改良による利便性・機能性向上 -, 第59回日本薬学会東海支部 (2013年7月) (名古屋)

Suda A., Hoshikawa A., Ogawa N., Takahashi C., Kawashima Y., Yamamoto H.: Design of polymeric micelle to treat for biofilm infection disease, 5th Asian Arden Conference (2013年8月) (名古屋)

Furuishi T, Ogawa N, Hashimoto T, Endo T, Nagase H, Yamamoto H, Kawashima Y, Ueda H: Physicochemical properties of sertraline base- β -cyclodextrin complex in aqueous solution and solid state, 5th Asian Arden Conference (2013年8月) (名古屋)

Yamamoto H., Suda A., Hoshikawa A., Ogawa N., Takahashi C., Kawashima Y.: Antibacterial Drug Delivery with Nano-Drug Carrier against Biofilm Infection Disease, 19th International Symposium on Microencapsulation (2013年9月) (スペイン)

岡田賢二, 小川法子, 田口真穂, 村田実希郎, 津田泰之, 山本浩充, 重山昌人：Mohs' ペーストに関する研究 (第7報) — Mohs' ペーストの製剤設計による物性変化 —, 日本医療薬学会年会 (2013年9月) (仙台)

Ogawa N, Hiramatsu T, Suzuki R, Kataoka M, Kondo S, Shibagaki K, Takahashi C, Kawashima Y, Yamamoto H : Solubility Improvement of Poorly Water Soluble Drug with Solid Dispersing System by Spray Drying and Hot Melt Extrusion Techniques with Amphiphilic Polymer, The 10th

International Symposium on Agglomeration (2013年9月)(Kobe)

小川法子、瀬藤敬太、熊谷健佑、生田直子、上梶友記子、中田大介、寺尾啓二、高橋知里、川島嘉明、山本浩充：R- α リポ酸と α -シクロデキストリンの包接複合体の単結晶 X 線構造解析，第30回シクロデキストリンシンポジウム(2013年9月)(熊本)

熊谷健佑、柴垣幸平、片岡麻維、鈴木亮平、平松知樹、高橋知里、小川法子、山本浩充：加熱混練熔融法とスプレードライ法による固体分散体の調製，粉体工学会 粒子の流動化・分散を利用した粉体製品開発に関するワークショップ(2013年9月)(静岡)

山本浩充、神谷幸江、菊田彩香、中川淳、間瀬静香、高橋知里、小川法子、塚田雄亮、辻本広、渡辺元、森下竜一：機能性ナノ粒子含有粉末の錠剤化とその特性 粉体工学会 2013年度 秋期研究発表会(2013年10月)(大阪)

山本浩充：ナノ粒子を圧縮成型、水に入れると元通りに！，APPIE 産学官連携フェア 2013 シーズとニーズのマッチング—粉の技術—(2013年10月)(大阪)

小川法子、栗本一平、浅井唯、高橋知里、小幡徹、古野忠秀、田中基裕、山本浩充：マイクロフルイダイザーを用いた難水溶性抗腫瘍薬の製剤化，製剤機械技術学会第23回大会(2013年10月)(東京)

高橋知里、須田麻美、小川法子、川嶋嘉明、山本浩充：電子顕微鏡ソフトマテリアル可視化技術に基づいたバイオフィーム感染症治療用 DDS 製剤の設計，日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部学術大会 2013(2013年11月)(三重)

Takahashi C., Yazid Y., Zamri MY., Tanemura M.: In-situ transmission electron microscopy observation of structural change during field emission process for Au-included carbon nanofibers, ISPlasma2013(2013年1月)(愛知)

高橋知里、Yazid Yaakob, Zamri Yusop, 種村眞幸：その場透過電子顕微鏡法による金含有カーボンナノファイバーの電界放射特性及びその構造変化の評価，日本電子顕微鏡学会東海支部会 2013年度(2013年2月)(東京)

高橋知里、Yazid Yaakob, Zamri M Yusop, 種村眞幸：親水性イオン液体を用いた含水セラミックス成形体微細構造の観察手法の開発，日本電子顕微鏡学会東海支部会 2013年度(2013年2月)(東京)

助成

山本浩充：科学研究費補助金 基盤研究 (C) 歯周病治療を目的とした低侵襲型高分子ナノ粒子DDS製剤の設計(2013年度-2015年度)

小川法子：愛知学院大学医療生命薬学研究所 医療生命薬学研究助成，抗悪性腫瘍薬の物性制御と抗腫瘍効果，研究代表者(1,450千円，2012年7月～2014年3月)

小川法子：堀科学芸術振興財団，計量化学を用いた薬物包接結晶の創製と制御，(1,000千円，2013年4月～2014年3月)

社会貢献活動

生体機能化学

構成

教授 横沢 英良
最終学歴：東京大学大学院理学系研究科 博士課程修了
学位：理学博士

准教授 茂木 眞希雄
最終学歴：東京工業大学大学院総合理工学研究科 修士課程修了
学位：理学博士

助教 森田 あや美
最終学歴：名古屋市立大学薬学部 博士課程前期修了
学位：博士（薬学）

研究概要

1) タンパク質分解と翻訳後修飾に関する研究

広範な生命現象に関与するユビキチン依存的タンパク質分解系（ユビキチン-プロテアソームシステム）とユビキチン様タンパク質による翻訳後修飾系の分子機構と生理機能の解明を目指した研究やそれらを標的とする創薬研究を行い、新規分子機構を発見し、新規阻害剤の開発に成功している。

2) 細胞の増殖・分化の制御機構に関する研究

(1) 骨疾患の新たな治療戦略を探るために、骨芽細胞における RANKL と OPG の産生機構やそれらの作用と骨破壊を伴う疾患との関連性を解明すると共に、破骨細胞分化を制御する新規因子の解析や新規阻害剤の探索を行っている。

(2) 骨芽細胞と神経系との関連性や神経細胞の増殖・分化の制御機構を解明するために、神経芽腫由来培養細胞における新規分化誘導因子の探索や細胞応答の制御機構の解明を進めている。

(3) 本学歯学部との口腔疾患再生医療に関する共同研究を行い、幹細胞（ES 細胞や iPS 細胞）から象牙芽細胞及び骨芽細胞への分化の制御機構の解明を進めている。

業績（2013年1月～12月）

原著

Nakamura, Y., Kato, H., Nishikawa, T., Iwasaki, N., Suwa, Y., Rotinsulu, H., Losung, F., Maarisit, W., Mangindaan, R.E.P., Morioka, H., Yokosawa, H., Tsukamoto, S.: Siladenoserinols A-L: new sulfonated serinol derivatives from a tunicate as inhibitors of p53-Hdm2 interaction. *Org. Lett.*, **15**, 322-325 (2013)

Yamaguchi, M., Miyazaki, M., Kodrasov, M.P., Rotinsulu, H., Losung, F., Mangindaan, R.E.P., de Voogd, N.J., Yokosawa, H., Nicholson, B., Tsukamoto, S.: Spongiacidin C, a pyrrole alkaloid from the marine sponge *Stylissa massa*, functions as a USP7 inhibitor. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, **23**, 3884-3886 (2013)

Mogi, M., Kondo, A.: The presence of RANKL-OPG complex in human osteosarcoma U2OS. *J. Immunoassay Immunochem.*, **34**, 356-364 (2013)

Ozeki, N., Mogi, M., Kawai, R., Yamaguchi, H., Hiyama, T., Nakata, K., Nakamura, H.: Mouse-induced pluripotent stem cells differentiate into odontoblast-like cells with induction of altered adhesive and migratory phenotype of integrin. *PLoS ONE*, **8**, e80026 (2013)

Hiyama, T., Ozeki, N., Mogi, M., Yamaguchi, H., Kawai, R., Nakata, K., Kondo, A., Nakamura, H.: Matrix metalloproteinase-3 in odontoblastic cells derived from iPS cells: unique proliferation response as odontoblastic cells derived from ES cells. *PLoS ONE*, **8**, e83563 (2013)

Suga, T., Mitani, A., Mogi, M., Kikuchi, T., Fujimura, T., Takeda, H., Hishikawa, T., Yamamoto, G., Hayashi, J., Ishihara, Y., Noguchi, T.: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* lipopolysaccharide stimulated epithelial cells produce interleukin-15 that regulates T cell activation. *Arch. Oral Biol.*, **58**, 1541-1548 (2013)

学会発表

尾関伸明, 山口秀幸, 川合里絵, 茂木眞希雄, 中村洋: マウス iPS 細胞と ES 細胞を用いた歯髄再生における歯髄脱細胞化マトリックスの役割. 日本再生医療学会第 12 回総会, 2013 年 3 月 15 日 (横浜)

武内智春, 島川元気, 田村真由美, 横沢英良, 荒田洋一郎: 破骨細胞分化に対するユビキチン様タンパク質 ISG15 の作用. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 28 日 (横浜)

森田あや美, 茂木眞希雄: ヒト神経芽腫由来細胞における IL-1 β の機能解析. 日本薬学会第 133 回年会, 2013 年 3 月 28 日 (横浜)

藤室雅弘, 鈴木千恵, 横沢英良, 賀川祐貴, 渡部匡史, 平敬宏, S. Diana Hayward: ヒトがんウイルス KSHV が発現するウイルス核抗原の分解と分解物の機能. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜)

古里あかね, 江口啓介, 加藤光, 横沢英良, 塚本佐知子: 海綿から単離した新規 manzamine 類縁体の構造. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜)

坂井恵理子, 今田久美子, 加藤光, 横沢英良, 塚本佐知子: 海綿より得られた, 新規ヒスチジン類縁体および新規 β -カルボリン類縁体の構造. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜)

茂木眞希雄, 森田あや美: オキサゲ酸とレチノイン酸によるヒト骨芽細胞様細胞 U-2OS の VEGF と IL-8 の産生誘導機構. 日本薬学会第 133 回年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜)

尾関伸明, 茂木眞希雄: I 型コラーゲン三次元足場と BMP-4 を用いたマウス iPS 細胞と ES 細胞の象牙質分化能の比較. 日本骨代謝学会第 31 回学術集会, 2013 年 5 月 30 日 (神戸)

茂木眞希雄, 森田あや美: ACTIVATION OF CASPASE-8 AND CASPASE-9 ARE REQUIRED FOR PC12 CELLS DIFFERENTIATION. Neuro2013 合同日本神経科学会第 36 回大会, 2013 年 6 月 20 日 (京都)

山口秀幸, 尾関伸明, 川合里絵, 田中毅, 茂木眞希雄, 中村洋: iPS 細胞由来象牙芽細胞において炎症性サイトカイン誘導 MMP-3 は細胞増殖と抗アポトーシス作用を制御する. 日本歯科保存学会第 138 回春季学術大会, 2013 年 6 月 27 日 (福岡)

Tsukamoto S., Yokosawa H.: Search for new inhibitors of the ubiquitin-proteasome system from natural sources for drug development. 第 35 回内藤コンフェレンス (The Ubiquitin-Proteasome System: From Basic Mechanisms to Pathophysiological Roles), 2013 年 7 月 10 日 (札幌)

茂木眞希雄, 森田あや美, 尾関伸明: Matrix metalloproteinase-3 is required for IL-1 β -induced cell proliferation in odontoblast-like cell derived

from iPS cells and ES cells. 日本生化学会第 86 回大会, 2013 年 9 月 12 日 (横浜)

尾関伸明, 茂木眞希雄: Human skeletal muscle stem cells differentiate into odontoblasts with induction of altered adhesive and migratory phenotype. 日本生化学会第 86 回大会, 2013 年 9 月 12 日 (横浜)

檜山太希, 尾関伸明, 中田和彦, 茂木眞希雄, 中村洋: Cytokines-induced matrix metalloproteinase (MMP)-3 regulates cell proliferation in odontoblast-like cell derived from mouse embryonic stem (ES) cells. 歯科基礎医学会第 55 回大会, 2013 年 9 月 22 日 (岡山)

尾関伸明, 茂木眞希雄, 山口秀幸, 檜山太希, 中田和彦, 中村洋: $\alpha 7$ integrin-positive human skeletal muscle stem cells differentiate into odontoblast-like cells with induction of altered adhesive and migratory phenotype. 歯科基礎医学会第 55 回大会, 2013 年 9 月 22 日 (岡山)

檜山太希, 尾関伸明, 山口秀幸, 川合里絵, 田中毅, 中田和彦, 茂木眞希雄, 中村洋: マウス ES 細胞由来象牙芽細胞において IL-1 β 誘導 MMP-3 は細胞増殖と抗アポトーシス作用を制御する. 日本歯科保存学会第 139 回秋季学術大会, 2013 年 10 月 17 日 (秋田)

中田しおり, 賀川裕貴, 渡辺匡史, 横沢英良, 藤室雅弘: 小胞体ストレス誘導剤, アルキル化剤, 抗がん剤, 過酸化水素による細胞内ユビキチン化タンパク質の変動. 第 36 回日本分子生物学会年会, 2013 年 12 月 5 日 (神戸)

微生物学

構成

教授 河村 好章

最終学歴：明治薬科大学大学院 博士課程前期修了

学位：博士（医学）（岐阜大学大学院医学研究科）

准教授 森田 雄二

最終学歴：岡山大学大学院 博士課程後期修了

学位：博士（薬学）

講師 富田 純子

最終学歴：岐阜大学大学院 博士課程後期修了

学位：博士（再生医科学）

研究概要

1) 細菌の分類・同定と感染症の診断・起炎菌の迅速検出に関する研究

細菌の形態、生理生化学性状、化学組成分析、遺伝子の塩基配列に基づく系統分類、ゲノム DNA バイブリット形成試験、等の各種技術を駆使し、多層的なデータ解析により、臨床分離株のみならず、環境由来菌などの分類・同定を行う。

2) 新興・再興感染症の原因菌 *Helicobacter cinaedi* の特徴と病原性に関する研究

新興感染症の原因菌 *Helicobacter cinaedi* の迅速検出方法の開発、未解決の感染ルートの解明、分子疫学的調査のためのゲノム遺伝子解析方法を中心とした研究等を行う。

3) 抗菌薬耐性に関する研究～薬剤耐性菌感染症克服を目指して～

病院など臨床の場から分離され薬剤耐性が疑われる菌株の菌種名同定と薬剤感受性の測定および薬剤耐性の責任遺伝子の検出、同定などを行う。またグラム陰性菌の主要な薬剤耐性の原因の1つである「薬剤排出ポンプ」に関する研究を行う。さらには多剤耐性菌に有効な医薬品の開発へと展開する。

4) 炎症性腸疾患の起因微生物の特定と治療・予防への展開

疾患モデルマウスを用いて、メタゲノム解析、病理組織的解析などの手法により精緻に解析し、起因微生物を特定する。それら起因微生物の情報から治療薬の選定、さらには予防へと展開する。

業績（2013年1月～12月）

原著

Kamiya Y, Shimada Y, Ito S, Kikuchi M, Mitsuura Y, Kawamura Y, Deguchi T.

Analysis of the quinolone-resistance determining region of the *gyrA* gene and the analogous region of the *parC* gene in *Ureaplasma parvum* and *Ureaplasma urealyticum* detected in first-void urine of men with non-gonococcal urethritis.

J Antimicrob Chemother, 68: 480-2, 2013

Tomida J, Oumi A, Okamoto T, Morita Y, Okayama A, Misawa N, Hayashi T, Akaike T, Kawamura Y

Comparative evaluation of the agar dilution and broth microdilution methods for antibiotic susceptibility testing of *Helicobacter cinaedi*.

Microbiol & Immunol, 57: 353-8, 2013

Kawabata H, Takano A, Kadosaka T, Fujita H, Nitta Y, Gokuden M, Honda T, Tomida J, Kawamura Y, Masuzawa T, Ishiguro F, Takada N, Yano Y, Andoh M, Ando S, Sato K, Takahashi H, Ohnishi M.

Multilocus Sequence Typing and DNA Similarity Analysis Implicates that a *Borrelia valaisiana*-related sp. Isolated in Japan is Distinguishable from European *B. valaisiana*.

J Vet Med Sci. 75:1201-7, 2013.

特許出願

森田雄二、中島健一、富田純子、田邊宏樹、井上 誠、河村好章

『抗菌薬耐性阻害剤』、出願番号：特願 2013-160441、出願日：2013/8/1

依頼原稿・総説

河村好章

ブドウ球菌とレンサ球菌の分類・この 10 年の変遷、追補版（～ 2013.3）

モダンメディア、59: 183-193, 2013.

特別講演・招待講演・依頼講演・シンポジウム

森田雄二

緑膿菌のアミノ配糖体耐性に関与する排出ポンプ

大阪大学産業科学研究所外来講師講演会、茨木、2013

富田純子、河村好章

血液培養器における *Helicobacter cinaedi* 発育性能比較検討について

第 3 回バーサトレックユーザー会、教育講演、横浜、2013

河村好章

新興・院内感染症菌 *Helicobacter cinaedi*.

日本薬学会第 133 年会、シンポジウム、横浜、2013

河村好章

医学的に重要な細菌の分類・同定 up-to-date

第 12 回 ICMT（感染制御認定臨床微生物検査技師）講習会、岐阜、2013

Sato T, Kawamura Y, Ishida N, Yamaki K, Matsuyama J, Takahashi N:

Molecular biological profiling of oral biofilm: Quantitative and qualitative analyses.

The 2nd IADR-APR (Asia Pacific Region), Bangkok, Thailand, 2013

Sato T, Kawamura Y, Yamaki K, Shimauchi H, Takahashi N: Profiling of oral biofilm microbiota utilizing molecular biological methods.

Peking-Tohoku Dental Symposium: Innovative Research for Biosis-Abiosis Intelligent Interface, Beijing, China, 2013

学会発表

志村敏知、亘秀夫、富田純子、奥村厚司、棚橋俊夫、村田葉子、中村竜也、河村好章

悪性リンパ腫患者 3 名（同室）から分離した *Helicobacter cinaedi* について

第 24 回日本臨床微生物学会総会、横浜、2013

末松寛之、山岸由佳、宮崎成美、鈴木隆住、大野智子、小阪功、澤村治樹、河村好章、三嶋廣繁

ラビラン R 肺炎球菌に対し偽陽性を呈する菌種の検討

第 24 回日本臨床微生物学会総会、横浜、2013

富田純子、鶴長未菜、細田卓也、早川敏、末松寛之、澤村治樹、森田雄二、三嶋廣繁、河村好章
全自動血液培養検査装置の *Helicobacter cinaedi* に関する性能評価
第 24 回日本臨床微生物学会総会、横浜、2013

富田純子、田中香お里、楠由紀恵、森田雄二、渡邊邦友、河村好章
臨床材料から分離された *Fusobacterium nucleatum* の系統解析
第 43 回日本嫌気性菌感染症研究会、名古屋、2013

森田雄二、中島健一、木村聡子、富田純子、山本浩充
多剤耐性グラム陰性菌感染症克服に向けた新規感染症治療薬の天然資源探索と分子標的候補多剤排出ポンプの評価解析
愛知学院大学薬学部 医療生命薬学研究所
第 1 回サイエンスフォーラム研究成果発表 名古屋、2013

小山耕太、松永哲郎、Khan Shahzada、岡本竜哉、藤井重元、小野勝彦、澤智裕、富田純子、河村好章、赤池孝章
新興感染症菌ヘリコバクター・シネディの nested PCR による検出法の確立
第 86 回日本細菌学会総会、千葉、2013

松永哲郎、小山耕太、Shahzada Khan、岡本竜哉、藤井重元、小野勝彦、澤智裕、富田純子、河村好章、赤池孝章
Nested PCR 法による健常者における新興感染症菌ヘリコバクター・シネディ感染のスクリーニング
第 86 回日本細菌学会総会、千葉、2013

森田雄二、富田純子、河村好章
薬剤耐性緑膿菌 PA7 の多剤排出オペロン *mexEF-oprN* 過発現に関与する遺伝子変異部位の同定
第 86 回日本細菌学会総会、千葉、2013

後藤隆次、小椋義俊、富田純子、森田雄二、田中香お里、渡邊邦友、赤池孝章、林哲也、河村好章
Helicobacter cinaedi PAGU611 株の全ゲノム配列決定ならびに比較ゲノム解析
第 86 回日本細菌学会総会、千葉、2013

富田純子、田中香お里、森田雄二、河村好章
Fusobacterium nucleatum 臨床分離株の系統解析および新亜種の提案
第 86 回日本細菌学会総会、千葉、2013

森田雄二、富田純子、河村好章
薬剤耐性緑膿菌 PA7 の推定酸化還元酵素遺伝子 *mexS* 変異による RND 型多剤排出オペロン *mexEF-oprN* の発現
日本薬学会第 133 年会、横浜、2013

富田純子、田中香お里、楠由紀恵、森田雄二、渡邊邦友、河村好章
Fusobacterium nucleatum に属する第 6 番目新亜種の提案
第 59 日本薬学会東海支部総会、名古屋、2013

森田雄二、富田純子、後藤隆次、赤池孝章、河村好章
新興・再興感染症菌 *Helicobacter cinaedi* のゲノム解析：多剤排出ポンプについて
第 59 日本薬学会東海支部総会、名古屋、2013

鍋倉智裕、李 辰竜、上井優一、山本浩充、河村好章、井上 誠、佐藤雅彦、Dong Wook Kim
韓国における6年制薬学教育 ～カリキュラムを比較して～
第21回クリニカルファーマシーシンポジウム医療薬学フォーラム、金沢、2013

齊藤光正、Sharon Villanueva、麻生達磨、河村好章、柳原保武、吉田真一
5種類の抗菌薬を選択剤として用いた環境中レプトスピラの分離と分離株の解析
第87回日本感染症学会学術講演会 - 第61回日本化学療法学会総会合同学会、横浜、2013

Junko Tomida, Yuji Morita, Yoshiaki Kawamura.
Antimicrobial Susceptibility and Resistance Patterns among *Helicobacter cinaedi* Strains Determined by a Novel Broth Microdilution Method.
Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC) 2013, Denver, USA, 2013

桑原沙季、富田純子、加藤久幸、濱岸真奈美、早川 敏、森田雄二、河村好章
ヒトおよびトカゲから分離された新菌種 *Porphyromonas pogonae* sp. nov. の解析
第50回日本細菌学会中部支部総会、蒲郡、2013

佐藤拓一、河村好章
口腔フローラのプロファイリング
第50回日本細菌学会中部支部総会、蒲郡、2013

富田純子、楠 由紀恵、田中香お里、森田雄二、渡辺邦友、河村好章
Fusobacterium nucleatum 臨床分離株の系統解析および新亜種 *Fusobacterium nucleatum* subsp. *watanabei* subsp. nov. の提案
第50回日本細菌学会中部支部総会、蒲郡、2013

後藤隆次、平川英樹、小椋義俊、富田純子、森田雄二、林 将大、田中香お里、赤池孝章、林 哲也、河村好章
Helicobacter cinaedi と近縁菌種間の機能面での比較ゲノム解析
第50回日本細菌学会中部支部総会、蒲郡、2013

森田雄二、富田純子、後藤隆次、赤池孝章、河村好章
Helicobacter cinaedi のゲノムにコードする推定多剤排出ポンプについて
第50回日本細菌学会中部支部総会、蒲郡、2013

森田雄二
多剤耐性緑膿菌に対してアミノ配糖体耐性阻害作用を示すシード化合物
中部地区 医療・バイオ系シーズ発表会、名古屋、2013

社会貢献活動
森田雄二
模擬授業「抗菌薬耐性菌」
麗澤瑞浪中学・高等学校、瑞浪、2013

衛生薬学

構成

教授 佐藤 雅彦
最終学歴：北里大学大学院 薬学研究科 博士課程修了
学位：薬学博士

准教授 藤原 泰之
最終学歴：北陸大学 薬学部卒業
学位：博士（薬学）

助教 李 辰竜
最終学歴：東北大学大学院 薬学研究科 博士課程修了
学位：博士（薬学）

研究概要

環境有害因子による生体内での毒性発現およびその防御機構の解明に関する研究を主要課題として、マウスや培養細胞を用いて以下のような研究を進めている。

(1) カドミウムの毒性発現および輸送機構の解明

今日わが国において、産業職場や環境汚染による比較的高用量のカドミウム曝露による健康影響（代表的なものにイタイイタイ病がある）は激減した。しかしながら、その一方で、カドミウムはコメなどの食品を介して生涯にわたって身体に取り込まれることから、最近では微量カドミウムの長期摂取が一般人の健康に障害を与える可能性が指摘され国際的な問題となっている。カドミウムは腎、骨、呼吸器、循環器、生殖器および胎児などに障害を引き起こすことが知られているが、それらの毒性やカドミウムの体内輸送のメカニズムはほとんど明らかにされていない。実験動物（マウス）や培養細胞を用いて、カドミウムの毒性発現に関与する遺伝子および消化管におけるカドミウムの輸送体遺伝子を遺伝子工学的手法（DNA マイクロアレイ法や RNA 干渉法など）により特定し、カドミウムの毒性発現メカニズム並びに消化管からのカドミウムの吸収メカニズムを明らかにすることを目指している。

(2) 生体内防御因子としてのメタロチオネインの役割

環境有害因子の中には重金属やフリーラジカルなどによって障害を引き起こす物質が数多く存在しており、これらの生体内防御因子として「メタロチオネイン」という低分子量の金属結合タンパク質が注目されている。有害金属や酸化ストレスによる毒性および化学発がんにおけるメタロチオネインの役割について、メタロチオネインノックアウトマウスを用いて検討を進めている。

(3) 環境汚染金属による血管毒性発現メカニズムの解明

衛生薬学・公衆衛生学において、糖尿病、高脂血症、肥満症などのいわゆる生活習慣病が、日本を含む先進諸国共通の問題となっている。生活習慣病の発症には、遺伝的要因、生活習慣要因および環境要因などの様々な要因が関与することから、それらの具体的な関与要因を明らかにし、発症予防の方策を探ることが重要である。環境汚染物質であるカドミウム、鉛、ヒ素などは、疫学的研究や動物実験において、動脈硬化症や高血圧症などを含む血管病変を誘発または加速させることが示唆されてきた有害重金属である。また、カドミウムなどの重金属の標的臓器における毒性発現には血管を構成する細胞の機能異常が深く関与していることも示唆されている。そこで、血管構成細胞の培養系を用いて、重金属類の血管毒性についてその発現様式と分子機構に関する研究を行っている。

(4) 有機金属化合物・錯体分子を活用した生体防御システムの機能調節と疾病予防

生体は様々な疾病に対する防御システムを備えており、それらの生体防御因子を恒常的に高く発現させることができれば、疾病の治療や予防に大きく貢献できる。当研究室では、生体防御因子の発現や機能を調節できる有機金属化合物・錯体分子を培養細胞および実験動物を用いて探索し、疾病の治療や予防に有用な有機金属化合物・錯体分子を開発することを目的に研究を進めている。

業績 (2013年1月～12月)

総説

Fujiwara Y., Satoh M. Protective Role of Metallothionein in chemical and radiation carcinogenesis. *Curr. Pharm. Biotechnol.*, 14, 394-399, 2013.

原著

Yoshida M., Watanabe C., Honda A., Satoh M., Yasutake A. Emergence of delayed behavioral effects in offspring mice exposed to low levels of mercury vapor during the lactation period. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 1-6, 2013.

Honda A., Watanabe C., Yoshida M., Nagase H., Satoh M. Microarray analysis of neonatal brain exposed to cadmium during gestation and lactation. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 151-153, 2013.

Tokumoto M., Ohtsu T., Imai S., Honda A., Nagase H., Satoh M. DNA microarray analysis of hepatic gene expression in mice exposed to cadmium for 30 days. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 155-157, 2013.

Hwang G.W., Mastuyama F., Takahashi T., Lee J.Y., Naganuma A. Deletion of the ubiquitin-conjugating enzyme Ubc2 confers resistance to methylmercury in budding yeast by promoting Whi2 degradation. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 301-303, 2013.

Tsuji T., Naito Y., Takagi T., Kugai M., Yoriki H., Horie R., Fukui A., Mizushima K., Hirai Y., Katada K., Kamada K., Uchiyama K., Handa O., Konishi H., Yagi N., Ichikawa H., Yanagisawa R., Suzuki J.S., Takano H., Satoh M., Yoshikawa T. Role of metallothionein in murine experimental colitis. *Int. J. Mol. Med.*, 31, 1037-1046, 2013.

Tokumoto M., Lee J.Y., Fujiwara Y., Satoh M. DNA microarray expression analysis of mouse kidney following cadmium exposure for 12 months. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 799-802, 2013.

Hwang G.W., Lee J.Y., Kim M.S., Sato M., Takahashi T., Naganuma A. Changes in the levels of low molecular weight metabolites in the mouse cerebellum following treatment with methylmercury. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 703-706, 2013.

Tokumoto M., Lee J.Y., Fujiwara Y., Uchiyama M., Satoh M. Inorganic arsenic induces apoptosis through downregulation of Ube2d genes and p53 accumulation in rat proximal tubular cells. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 815-820, 2013.

Kim M.S., Takahashi T., Lee J.Y., Hwang G.W., Naganuma A. Global chemokine expression in methylmercury-treated mice: methylmercury induces brain-specific expression of CCL3 and CCL4. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 925-929, 2013.

Lee J.Y., Tokumoto M., Fujiwara Y., Satoh M. Gene expression analysis using DNA microarray in HK-2 human renal proximal tubular cells treated with cadmium. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 959-962, 2013.

Takahashi T., Kim M.S., Saito T., Lee J.Y., Hwang G.W., Naganuma A. Brain-specific induction of secretoglobin 3A1 expression in mice treated with methylmercury. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 963-965, 2013.

学会発表

藤原泰之, 李 辰竜, 佐藤雅彦. 小腸鉄輸送システムに対するカドミウムの阻害作用. 第12回分子予防環境医学研究会. 筑波. 2013年1月.

李 辰竜, 徳本真紀, 藤原泰之, 佐藤雅彦. カドミウムの腎尿細管特異的アポトーシス誘導における p53 の関与. 第12回分子予防環境医学研究会. 筑波. 2013年1月.

李 辰竜, 徳本真紀, 藤原泰之, 岩田紘司朗, 佐藤雅彦. カドミウムの p53 依存的アポトーシス誘導における腎尿細管特異性. 日本薬学会第133年会. 横浜. 2013年3月.

藤原泰之. ハイブリッド分子を活用したメタロチオネインの発現誘導. 第40回日本毒性学会 学術年会. 千葉. 2013年6月.

李 辰竜, 徳本真紀, 藤原泰之, 佐藤雅彦. カドミウムのアポトーシス誘導における UBE2D ファミリー発現抑制を介した p53 過剰蓄積の関与. 第40回日本毒性学会 学術年会. 千葉. 2013年6月.

李 辰竜, 服部雄太, 藤原泰之, 徳本真紀, 佐藤雅彦. カドミウムの Ube2d ファミリーを介した p53 の分解抑制における細胞特異性. 第59回日本薬学会東海支部総会・大会. 名古屋. 2013年7月.

玉川明弘, 李 辰竜, 藤原泰之, 佐藤雅彦. カドミウムがヒト腎細胞におけるユビキチン転移酵素群の遺伝子発現に与える影響. 第59回日本薬学会東海支部総会・大会. 名古屋. 2013年7月.

李 辰竜, 徳本真紀, 藤原泰之, 佐藤雅彦. カドミウムの腎尿細管障害における p53 依存的アポトーシスの関与. フォーラム2013: 衛生薬学・環境トキシコロジー. 福岡. 2013年9月.

藤原泰之, 李 辰竜, 佐藤雅彦. 血管内皮細胞のメタロチオネインを高発現誘導する有機金属化合物・錯体分子の探索. メタロバイオサイエンス研究会2013. 静岡. 2013年9月.

藤原泰之, 李 辰竜, 佐藤雅彦. 血管内皮細胞におけるジエチルジチオカルバミン酸銅によるメタロチオネインの高発現誘導. メタロバイオサイエンス研究会2013. 静岡. 2013年9月.

李 辰竜, 徳本真紀, 藤原泰之, 佐藤雅彦. p53 依存的なアポトーシスを介したカドミウムの腎尿細管障害. メタロバイオサイエンス研究会2013. 静岡. 2013年9月.

李 辰竜, 徳本真紀, 藤原泰之, 佐藤雅彦. カドミウムの Ube2d ファミリー遺伝子の発現抑制を介した p53 分解抑制における腎特異性. メタロバイオサイエンス研究会2013. 静岡. 2013年9月.

嶋澤雅光, 中村信介, 鶴間一寛, 本田晶子, 佐藤雅彦, 原 英彰. メタロチオネイン I/II による網膜血管新生の制御. メタロバイオサイエンス研究会2013. 静岡. 2013年9月.

鶴間一寛, 寫寄博樹, 大野雄太, 井上雄有輝, 嶋澤雅光, 佐藤雅彦, 原 英彰. 網膜光障害におけるメタロチオネインの発現変化および機能解析. メタロバイオサイエンス研究会2013. 静岡. 2013年9月.

藤原泰之, 李 辰竜, 佐藤雅彦. ジエチルジチオカルバミン酸銅によるメタロチオネインの発現誘導の解析. 日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会2013. 鈴鹿. 2013年11月.

李 辰竜, 玉川明弘, 藤原泰之, 佐藤雅彦. ヒト腎細胞におけるカドミウム毒性発現に及ぼすユビキチンシステムの影響. 日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会2013. 鈴鹿. 2013年11月.

その他

李 辰竜, 黄 基旭, 佐藤雅彦, 永沼 章. ピルビン酸が示すメチル水銀毒性増強作用. 平成 25 年度メチル水銀ミーティング. 東京. 2013 年 12 月.

受賞

李 辰竜: 「平成 25 年度メチル水銀研究ミーティング (主催: 環境省) 若手研究奨励賞」受賞 2013 年 12 月

応用薬理学

構成

教授 櫛 彰

最終学歴：富山医科薬科大学大学院 医学研究科 博士課程修了
学位：医学博士

講師 大井 義明

最終学歴：名古屋市立大学大学院 薬学研究科 博士後期課程修了
学位：博士（薬学）

助教 木村 聡子

最終学歴：名古屋市立大学大学院 薬学研究科 博士後期課程修了
学位：博士（薬学）

研究概要

1) 呼吸中枢神経回路の構造と機能に関する研究

Whole animal を用いて、呼吸中枢神経回路を構成する様々なタイプの呼吸中枢ニューロンについて、膜の電気的特性とシナプス伝達様式の特徴、関与する神経伝達物質の同定および受容体伝達機構などの研究をしている。また、中枢神経抑制薬は呼吸抑制を起こすので、その予防および治療を目的として抑制機序の解明を目指している。

2) 呼吸調節機能に関する研究

痛みとそれに伴う呼吸調節機能の変化を明らかにする目的で、whole body plethysmography あるいは in vivo model を用いてオピオイドによる呼吸抑制とその制御機構について検討している。

3) 咳嗽反射回路と鎮咳薬の作用機序の研究

生体防御反射の一つである咳嗽反射について、その反射回路の構造および中枢性鎮咳薬の作用機序ならびに作用部位の解明を志している。また、咳嗽反射回路の中核を成す延髄孤束核における興奮性伝達物質（グルタミン酸）放出制御機構について研究している。

4) 三叉神経脊髄路核における神経連絡様式と制御に関する研究

口腔内の痛覚伝達を中継する三叉神経脊髄路核内でのシナプス伝達様式の解明とプロスタノイドによる制御について、in vitro slice 標本を用いて興奮性および抑制性シナプス後電流を指標に検討している（愛知学院大学歯学部歯科矯正学講座との共同研究）。

5) 海馬長期増強の調節に関する研究

海馬 CA1 細胞シナプス伝達の長期増強現象における海馬由来コリン作動性神経刺激ペプチド（hippocampal cholinergic neurostimulating peptide: HCNP）の修飾機序について HCNP knockout mouse および HCNP-pp transgenic mouse から作成した海馬 slice 標本を用いて、電気生理学的・神経薬理的に検討している（名古屋市立大学医学部神経内科学講座との共同研究）。

業績（2013年1月～12月）

総説

Haji, A., Kimura, S., Ohi, Y.: A model of the central regulatory system for cough reflex. *Biological Pharmaceutical Bulletin* 36, 501-508, 2013.

原著

Kimura, S., Ohi, Y., Haji, A.: Effects of cholinesterase inhibitors and serotonin-1A receptor agonists on morphine-induced ventilatory depression and antinociception in rats. *European Journal of Pharmacology* 703, 33-41, 2013.

学会発表

大井義明, 木村聡子, 樋彰: デキストロメトルファンはプロテインキナーゼ A の抑制を介してモルモット孤束核における自発性興奮性シナプス伝達を抑制する。第 86 回日本薬理学会年会, 福岡, 2013 年 3 月

木村聡子, 水野志穂, 山口詩織, 大井義明, 樋彰: モルヒネ誘発呼吸抑制および鎮痛作用に対するコリンエステラーゼ阻害薬およびセロトニン 5-HT1A 受容体刺激薬の影響。第 86 回日本薬理学会年会, 福岡, 2013 年 3 月

大井義明, 小川美佳, 木村聡子, 樋彰: ラット孤束核 2 次ニューロンにおけるシナプス伝達に対するシナプス前 NMDA 受容体の関与。第 123 回日本薬理学会近畿部会, 名古屋, 2013 年 7 月

木村聡子, 今川高志, 吉岡和輝, 大井義明, 樋彰: κ 受容体刺激薬の呼吸と疼痛に対する影響。日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会 2013, 鈴鹿, 2013 年 11 月

社会貢献活動

大井義明: 模擬講座 (可児高等学校), 2013 年 11 月

その他

樋彰: 愛知学院大学薬学部 FD 研究授業, 2013 年 12 月

井上誠, 樋彰, 脇屋義文, 田中基裕, 武田良文: 平成 24 年度愛知学院大学薬学部 FD ワークショップ報告書。愛知学院大学薬学会誌 6, 29-39, 2013.

鍋倉智裕, 武田良文, 大井義明, 波多野紀行, 上井優一: 精神・神経疾患におけるバイオマーカーの探索と創薬展開。愛知学院大学薬学会誌 6, 43-44, 2013.

薬物治療学

構成

教授

加藤 宏一

最終学歴：名古屋大学大学院医学研究科 博士課程修了

学位：博士（医学）

講師

巽 康彰

最終学歴：金沢大学大学院自然科学研究科 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

助教

服部 亜衣

最終学歴：名古屋大学大学院医学系研究科 博士後期課程
（単位取得退学）

学位：博士（医療技術学）

研究概要

1) 糖尿病合併症の発症メカニズム解明と治療

糖尿病および糖尿病合併症を患う患者数の増加が、社会的にも大きな問題となっています。糖尿病性合併症の成因として、ポリオール代謝活性亢進、PKC 活性異常、酸化ストレスおよび非酵素的糖化反応の亢進などがあげられます。糖尿病性神経障害に対する治療薬として、ポリオール代謝の律速酵素を阻害するアルドース還元酵素阻害薬が臨床使用されていますが、重症化した神経障害の機能回復は困難であり、根本治療の開発が切望されています。

当研究室では、糖尿病合併症、特に神経障害の病態解明と新たな成因に関する研究、糖尿病治療薬や様々な薬物の糖尿病合併症に対する効果の研究などを行っており、糖尿病合併症治療法の開発・確立を目指しています。

2) 血糖自己測定（SMBG）器機および周辺機器の評価・開発と糖尿病療養指導に関する研究

現在、簡易血糖測定器は約 10 社 20 種類以上が発売されています。これらの血糖測定精度、干渉物質の影響や測定器の周辺機器の使用感などの評価を行い、糖尿病患者に対する療養指導への有用性などに関する検討を行っています。

3) インスリン注射デバイスおよび注射針の評価・開発と糖尿病療養指導に関する研究

ペン型インスリン注入器などインスリン自己注射デバイスの評価・開発、ペン型インスリン注入器用注射針の評価・開発と糖尿病療養指導における有用性の評価、ペン型インスリン注射器の補助具の評価など、インスリン注射に関する様々な研究を行っています。

4) 糖尿病薬治療薬・脂質異常症薬治療薬・降圧薬の糖尿病患者に対する効果の検討

加藤の糖尿病外来において、糖尿病治療薬、脂質異常症治療薬、降圧薬などに関する臨床研究を行っています。

5) 代謝性肝疾患の遺伝子解析と病態の分子機構解明

銅の蓄積症であるウィルソン病や鉄の過剰症であるヘモクロマトーシスなどの代謝性肝疾患の遺伝子解析を、行っています。

また、新規に発見された遺伝子変異については、発現ベクターを構築し、細胞への遺伝子導入を行うことにより、遺伝子変異による病態の分子機構を明らかにすることを試みています。

業績 (2013年1月～12月)

原著

Ohashi H, Arita K, Suzuki Y, Tomita A, Naoe T, Hattori A, Tatsumi Y, Kato K, Nagai H.

Iron chelation therapy for a case of transfusion-independent MDS-RARS with significant iron overload.

Int J Hematol. 97(1): 151-153. (2013)

Hayashi H, Hattori A, Tatsumi Y, Hayashi K, Katano Y, Ueyama J, Wakusawa S, Yano M, Goto H.

Various copper and iron overload patterns in the livers of patients with Wilson disease and idiopathic copper toxicosis.

Med Mol Morphol.;46(3):133-140. (2013)

加藤宏一

ペン型注入器用注射針「BD マイクロファイナプラス」および「ナノパスニードル」の穿刺抵抗、注入抵抗、および強度に関する基礎的研究

医学と薬学 69(1):115-124. (2013)

巽康彰、三浦友里江、服部亜衣、林久男、加藤宏一、上山純、涌澤伸哉、林和彦、片野義明、後藤秀実

ATP7B 遺伝子検査を施行したウイルソン病の1家系

肝臓 54(5):334-339. (2013)

浦野公彦、巽康彰、恒川由己、長田孝司、上井優一、服部亜衣、曾田翠、堺陽子、岩本喜久生、國正淳一、脇屋義文

薬局早期体験学習における一般用医薬品についての愛知学院大学薬学生の認識・理解度調査

愛知学院大学薬学会誌、6: 7-14. (2013)

著書

巽康彰、林久男

みてわかる薬学 図解 薬害・副作用学 担当部分タイトル：薬剤性消化器障害

南山堂、184-191. (2013)

総説

林久男、服部亜衣、巽康彰、加藤宏一

ウイルソン病の遺伝的背景と薬物による除銅治療の進歩

愛知学院大学薬学会誌、6: 1-6. (2013)

学会発表

服部亜衣、吉原靖、巽康彰、加藤宏一

SMBG データ解析機器の糖尿病療養指導への有用性の評価

第56回日本糖尿病学会年次学術総会 2013年5月(熊本)

加藤宏一、神谷英紀、加藤義朗、渡会敦子、巽康彰、服部亜衣、溝口亨昂、高島浩明、天野哲也、中村二郎

2型糖尿病におけるDPP-4阻害薬ビルダグリプチンの長期(12か月)臨床効果

第56回日本糖尿病学会年次学術総会 2013年5月(熊本)

三五一憲、渡部和彦、加藤宏一

新たな視点からみたアルドース還元酵素の病態生理と、合併症治療への展望(シンポジウム)

第56回日本糖尿病学会年次学術総会 2013年5月(熊本)

太田梨江、竹内知子、黒宮郁夫、寺島舞、平井信弘、佐野俊一、片桐美奈子、鬼頭真樹子、井上里恵、棚橋昌代、野村めぐみ、古井由美子、加藤宏一、神谷英紀、加藤義朗、渡会敦子、中村二郎

当院における糖尿病および肥満患者に対する外来継続栄養指導の効果と課題
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

小島智花、神谷英紀、加藤義朗、渡会敦子、内藤恵奈、杉浦友加子、佐藤沙未、石川貴大、加藤宏一、中村二郎

当院外来における DPP4 阻害薬の治療効果の検討
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

棚橋昌代、神谷英紀、成瀬貴代、渡会敦子、杉浦友加子、野村めぐみ、加藤義朗、片桐美奈子、鬼頭真樹子、加藤宏一、小島智花、石川貴大、松浦克彦、中村二郎

当院における糖尿病腎症患者の患者背景に関する検討
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

加藤義朗、神谷英紀、渡会敦子、内藤恵奈、小島智花、杉浦友加子、佐藤沙未、石川貴大、加藤宏一、中村二郎

ミチグリニド / ボグリボース配合錠の血糖日内変動改善効果：持続血糖モニター (CGM) による検討
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

杉浦友加子、渡会敦子、神谷英紀、杉本郁夫、成瀬貴代、鬼頭真樹子、片桐美奈子、住田恵、浅野可奈子、石川貴大、小島智花、加藤義朗、加藤宏一、太田敬、中村二郎

当院フットケア外来受診患者における eGFR 低下と足所見との関連について
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

片桐美奈子、鬼頭真樹子、成瀬貴代、浅野可奈子、杉浦友加子、住田恵、神谷英紀、加藤義朗、渡会敦子、加藤宏一、杉本郁夫、太田敬、中村二郎

当院におけるフットケア外来の現状と今後の展望—フットケア外来糖尿病患者の臨床的特徴とケア内容の検証—
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

鬼頭真樹子、片桐美奈子、成瀬貴代、住田恵、浅野可奈子、井上里恵、牧田富子、神谷英紀、渡会敦子、加藤義朗、杉浦友加子、加藤宏一、杉本郁夫、太田敬、中村二郎

当院フットケア外来における再診患者の特徴について
第 56 回日本糖尿病学会年次学術総会 2013 年 5 月 (熊本)

服部亜衣、巽康彰、林久男、加藤宏一

鉄過剰の肝臓に観察される銅蓄積
第 17 回ウイルソン病研究会学術集会 2013 年 5 月 (東京)

林久男、服部亜衣、巽康彰、加藤宏一

ウイルソン病の自然経過に基づく 3 臨床病型の提唱
第 17 回ウイルソン病研究会学術集会 2013 年 5 月 (東京)

巽康彰、服部亜衣、林久男、加藤宏一

遺伝性ヘモクロマトーシス責任遺伝子群の解析と本邦における遺伝子病型 (シンポジウム)
第 37 回日本鉄バイオサイエンス学会 2013 年 9 月 (東京)

山下哲二、吉田直彦、越智慶子、大蔵いずみ、荻田美夏、藤原寛子、山下治彦、巽康彰、服部亜衣、林久男
フェロポルチン病 B に酷似した鉄過剰症の 1 例：飲酒と TFR2 の関与について

第 37 回日本鉄バイオサイエンス学会 2013 年 9 月 (東京)

前田崇、久武純一、林久男、中牧剛、友安茂

デフェロシロクス投与により造血機能を含む各臓器障害が改善した HJV 型遺伝性ヘモクロマトーシス (続報)

第 37 回日本鉄バイオサイエンス学会 2013 年 9 月 (東京)

齋藤宏、林久男、富田章裕、直江知樹、前田秀明、大橋晴彦

貯蔵鉄の交替

第 37 回日本鉄バイオサイエンス学会 2013 年 9 月 (東京)

薬効解析学

構成

教授

村木 克彦

最終学歴：名古屋市立大学薬学部 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

講師

波多野 紀行

最終学歴：名古屋市立大学薬学部 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

助教

鈴木 裕可

最終学歴：名古屋市立大学薬学部 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

研究概要

TRP チャンネル発現の転写調節 (Transcriptional control of TRP channel expression)

転写は、核酸を鋳型に他の核酸を合成することであり、遺伝子が機能するための重要な過程の一つです。最近、転写過程の不全によりタンパク質発現が変化し、疾病に陥る例が報告されるようになってきました。転写には、転写因子をはじめ、多くの機能分子がその制御に関わっています。本講座では、Ca 透過性のカチオンチャンネル（おもに transient receptor potential (TRP) チャンネル）発現の転写制御の解明に取り組んでいます。

最近、私たちはヒト滑膜線維芽細胞（関節リウマチの発症に関わる関節腔内の細胞）において、痛みなどの侵害受容で重要な働きを示す TRPA1 チャンネルの発現を炎症性刺激が劇的に増加させることを発見しました（Hatano ら, J Biol Chem, 2012）。この発現上昇に関わる転写因子は、炎症刺激シグナルの下流で一般的に働く NF- κ B ではなく低酸素刺激で活性化される HIF1 α であること、また HIF1 α は TRPA1 遺伝子プロモーターの低酸素応答領域 (HRE) 様配列 (HREL) に作用することを示しました。さらに発現上昇した TRPA1 チャンネルは、炎症時に増加する過酸化水素や細胞内亜鉛により自発的に活性化され、サイトカインの産生を抑制することが明らかとなりました。最近、免疫応答と低酸素応答のクロストーク（相互作用）が病態の発症などに重要な役割を果たしていることが明らかになってきています。炎症時のイオンチャンネルの発現調節も免疫応答と低酸素応答のクロストークの影響下にあることを示す知見です。

臨床応用薬物による TRP チャンネルの修飾と副作用発現機構の解明 (Modification of TRP channel function by clinical drugs)

古くから臨床応用されている薬物のなかには、いまだその作用機序が不明なものも多く存在します。また近年上市された薬物のなかにも、作用機序不明の副作用を引き起こすものが存在します。本講座では、薬物の薬理作用および副作用の分子標的部として TRP チャンネルを想定し、様々な薬物の TRP チャンネルに対する作用を検討しています。

最近、私たちは古くから関節リウマチの治療薬として臨床応用されているオーラノフィンが強力かつ選択的に TRPA1 チャンネルを活性化することを見出しました（Hatano ら, Am J Physiol, 2013）。現在、日本ではオーラノフィンの使用頻度は高くはありませんが、臨床現場で使用された場合の痒みなどの副作用発症の一部を説明できる成果と期待されます。

また臨床応用薬物の TRP チャンネルへの作用を考える際、各組織における TRP チャンネルの発現およびその機能解析は極めて重要です。私たちはこれまでにヒト滑膜線維芽細胞（Itoh ら, Am J Physiol, 2009）やヒト脳毛細血管内皮細胞（Hatano ら, Life Sci, 2013）に TRPV4 チャンネルが定常発現すること、大動脈平滑筋細胞（Tanaka ら, J Pharmacol Sci, 2008）や心筋線維芽細胞（Hatano ら, Life Sci, 2009）では細胞の分化により TRPV4 チャンネルの発現が上昇することを見出しています。これらの成果は、いまだ解明されていない臨床応用薬物の作用・副作用を考える際の重要なヒントになるかも知れません。

業績 (2013 年 1 月～ 12 月)

原著

N Hatano, H Suzuki, Y Muraki, K. Muraki. Stimulation of human TRPA1 channels by clinical concentrations of the anti-rheumatic drug, auranofin. *Am. J. Physiol. Cell Physiol.* **304**, C354-C361 (2013).

N Hatano, H Suzuki, Y. Muraki, K Muraki. TRPV4 partially participates in proliferation of human brain capillary endothelial cells. *Life Sci.* **92**, 317-324 (2013).

学会発表

Noriyuki Hatano, Yuka Itoh, Hiroka Suzuki, Yukiko Muraki, Hidetoshi Hayashi, Kikuo Onozaki, Ian Wood, David Beech, Katsuhiko Muraki: Inflammatory stimulation induces expression of TRPA1 channel to regulate cytokine release. 第 86 回日本薬理学会年会 2013 年 3 月 21 日 (福岡); P1-99

Hiroka Suzuki, Noriyuki Hatano, Yukiko Muraki, Yuka Itoh, Hidetoshi Hayashi, Kikuo Onozaki, Katsuhiko Muraki: Potent activation of TRPA1 channel by NADPH oxidase inhibitors. 第 86 回日本薬理学会年会 2013 年 3 月 21 日 (福岡); P1-151

Noriyuki Hatano, Hiroka Suzuki, Yuka Itoh, Yukiko Muraki, Hidetoshi Hayashi, Kikuo Onozaki, Katsuhiko Muraki: TRPA1 channel is a key regulator of intracellular Zn^{2+} in inflammatory synovocytes. 第 86 回日本薬理学会年会 2013 年 3 月 22 日 (福岡); P2-98

Noriyuki Hatano, Yuka Itoh, Hiroka Suzuki, Yukiko Muraki, Hidetoshi Hayashi, Kikuo Onozaki, Ian Wood, David Beech, Katsuhiko Muraki: Transcriptional regulation of transient receptor potential ankyrin 1 channel gene expression by hypoxia inducible factor-1 α . 第 86 回日本薬理学会年会 2013 年 3 月 23 日 (福岡); P3-89

波多野紀行, 鈴木裕可, 村木由起子, 伊藤友香, 林秀敏, 小野寄菊夫, Wood Ian, Beech David, 村木克彦: 炎症性刺激により誘導される TRPA1 は細胞内亜鉛濃度を制御する. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜); 29amp-117

波多野紀行, 伊藤友香, 鈴木裕可, 村木由起子, 林秀敏, 小野寄菊夫, Wood Ian, Beech David, 村木克彦: 滑膜線維芽様細胞における TRPA1 発現誘導を介したサイトカイン分泌制御機構. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜); 29amp-118

鈴木裕可, 波多野紀行, 村木由起子, 伊藤友香, 林秀敏, 小野寄菊夫, 村木 克彦: NADPH オキシダーゼ阻害剤は TRPA1 チャネルを活性化する. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 29 日 (横浜); 29amp-123

山村寿男, 大矢進, 村木克彦, 今泉祐治: 膀胱平滑筋細胞における活動電位発生時のミトコンドリア Ca^{2+} 取り込み機構. 日本薬学会第 133 年会, 2013 年 3 月 30 日 (横浜); 30Tam-11

波多野紀行, 伊藤友香, 鈴木裕可, 村木由起子, 林秀敏, 小野寄菊夫, Wood Ian, Beech David, 村木克彦: 低酸素誘導因子 HIF1 α による TRPA1 チャネル発現制御機構. 平成 25 年度日本薬学会東海支部総会・大会. 2013 年 7 月 6 日 (名古屋); H1510

波多野紀行, 鈴木裕可, 村木由起子, 大矢 進, 村木克彦: ヒト脳毛細血管内皮細胞において histamine により惹起される Cl^- 電流における anoctamin チャネルの寄与の検討. 第 123 回日本薬理学会近畿部会, 2013 年 7 月 12 日 (名古屋); B-5

鈴木裕可, 佐々木英至, 波多野紀行, 村木由起子, 村木克彦: ジクロフェナクによる TRPM3 チャネル抑制作用. 日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部 合同学術大会 2013, 2013 年 11 月 10 日 (鈴鹿); E-4

地域貢献活動

波多野紀行: 模擬授業「薬学への招待」(私立東邦高等学校) 2013 年 10 月 30 日 (名古屋)

薬剤学

構成

教授

鍋倉 智裕

最終学歴：京都大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

講師

上井 優一

最終学歴：京都大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

助教

川寄 達也

最終学歴：岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 博士前期課程修了

学位：修士（薬科学）

研究概要

1) 薬物トランスポーター群の構造・機能・制御機構に関する研究

薬物トランスポーターは細胞膜を介した薬物の輸送を行い、医薬品の体内動態さらには薬効・毒性発現を支配する。本講座では、薬物体内動態の個人間・個人内変動および医薬品・医薬品食品相互作用を解明するため、培養ヒト細胞を用いて P-糖タンパク質 (MDR1/ABCB1) や多剤耐性タンパク質 MRP2/4 (ABCC2/4) などの薬物排出トランスポーター、OATP2B1 (SLCO2B1) や OAT1/3 (SLC22A6/8) などの薬物取り込みトランスポーターに関する研究を精力的に行っている。また、転写因子 NF- κ B や核内受容体を介したトランスポーターの発現制御機構に関する研究も行っている。

2) 腎薬物排泄機構の分子生物学的解析

腎臓の近位尿細管には多様な薬物トランスポーターが発現し、薬物の尿細管分泌を媒介している。薬物の排泄能と医薬品の有効性・安全性の間には密接な関係があること及び薬物の体内動態には大きな個人差が存在することから、腎臓の有機イオントランスポーター群を分子レベルで明らかにすることは、医薬品適正使用を推進する上で必要不可欠であると考えられる。本研究では薬物トランスポーターの機能解析並びに発現解析を行うことによって、腎薬物トランスポーター情報に基づいた薬物投与設計の基盤構築を目指す。

業績（2013年1月～12月）

原著

Uwai, Y., Hara, H., Iwamoto, K. Transport of Kynurenic Acid by Rat Organic Anion Transporters rOAT1 and rOAT3: Species Difference between Human and Rat in OAT1. *Int J. Tryptophan Res.* **6**: 1-6 (2013).

Uwai, Y., Honjo E. Transport of xanthurenic acid by rat/human organic anion transporters OAT1 and OAT3. *Biosci. Biotechnol. Biochem.* **77**: 1517-1521 (2013).

Miyaji, T., Kawasaki, T., Togawa, N., Omote, H., Moriyama, Y. Type 1 sodium-dependent phosphate transporter acts as a membrane potential-driven urate exporter. *Curr. Mol. Pharmacol.* **6**: 88-94 (2013).

Uwai, Y., Kawasaki, T., Nabekura, T. Caffeic acid inhibits organic anion transporters OAT1 and OAT3 in rat kidney. *Drug Metabol. Drug Interact.* **28**: 247-250 (2013).

浦野公彦, 巽 康彰, 恒川由巳, 長田孝司, 上井優一, 服部亜衣, 曾田 翠, 堺 陽子, 岩本喜久生, 國正淳一, 脇屋義文. 薬局早期体験学習における一般用医薬品についての愛知学院大学薬学生の認識・理解度調査. 愛知学院大学薬学会誌. **6**: 7-14 (2013).

鍋倉智裕. 韓国薬学研修報告. 愛知学院大学薬学会誌. **6**: 15-16 (2013).

鍋倉智裕, 武田良文, 大井義明, 波多野紀行, 上井優一. 精神・神経疾患におけるバイオマーカーの探索と創薬展開. 愛知学院大学薬学会誌. **6**: 43-44 (2013).

著書

鍋倉智裕: 1・2 薬物速度論, 1・3 薬力学. 岩城正宏, 斎藤浩司, 灘井雅行 (編集) Applied 臨床薬物動態学—有効・安全な薬物治療と投与計画—, 京都廣川書店, 東京・京都, pp.43-69 (2013).

学会発表

上井優一, 原 浩晃, 岩本喜久生. ラット有機アニオントランスポーター rOAT1 と rOAT3 による kynurenic acid の輸送特性: ヒト型ホモログとの比較. 日本薬学会第 133 年会. 2013 年 3 月 28 日 (横浜市)

川崎達也, 松本拓也, 伊東秀之, 宮地孝明, 表弘志, 森山芳則. 天然物質による MATE 型薬物排出トランスポーターの阻害. 第 54 回日本生化学会中国・四国支部例会. 2013 年 6 月 1 日 (徳島市)

本庄絵美, 中島悠太, 上井優一, 鍋倉智裕. Xanthurenic acid の有機アニオントランスポーターによる輸送特性と利尿作用. 日本薬学会東海支部大会. 2013 年 7 月 6 日 (名古屋市)

鍋倉智裕, 李 辰竜, 上井優一, 山本浩充, 河村好章, 井上 誠, 佐藤雅彦, Dong Wook Kim. 韓国における 6 年制薬学教育 ～カリキュラムを比較して～ Pharmacy education in the South Korea. 医療薬学フォーラム 2013・第 21 回クリニカルファーマシーシンポジウム. 2013 年 7 月 20 日 (金沢市)

中村一仁, 浦野公彦, 田中万祐子, 西口加那子, 片野貴大, 堺 陽子, 鍋倉智裕, 山村恵子, 國正淳一. 薬局における残薬確認に伴う処方薬削除による医療経済効果. 日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会 2013. 2013 年 11 月 10 日 (鈴鹿市)

表 弘志, 川崎達也, 伊東秀之, 森山芳則. MATE 型薬物輸送トランスポーターの薬物相互作用. 第 35 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム. 2013 年 11 月 21 日 (東京都)

社会貢献活動

鍋倉智裕

日本学術振興会科学研究費委員会専門委員

日本医療薬学会第 24 回年会実行委員

日本薬学会代議員, 日本薬学会東海支部幹事

臨床薬剤学

構成

教授 山村 恵子
最終学歴：金沢大学薬学部卒業
学位：博士（薬学）

准教授 長田 孝司
最終学歴：名城大学薬学部卒業
学位：博士（医学）

助教 曾田 翠
最終学歴：岐阜薬科大学大学院 博士前期課程終了
学位：博士（薬学）

研究概要

臨床薬剤学教室では育薬を中心に、(1) 医薬品適正使用の推進、(2) 患者にやさしい薬の剤形の開発と薬の味の評価を研究しています。

(1) 医薬品適正使用の推進

①抗凝固薬およびアルツハイマー治療薬の適正使用推進を目指した薬剤師外来

研究の手法として、“薬剤師外来”において患者および家族（介護者を含む）の理解度とQOLを向上させるための服薬支援を行っています。抗凝固薬ワルファリンの適正使用の研究ではすでに300名以上の患者を対象として、服薬指導後には理解度の向上（ $p < 0.001$ ）が得られました。治療成績の向上も得られました。さらに、出血イベントなどの有害事象の回避の成果も出ています。さらに、医師・薬剤師・薬学部との連携体制によるワルファリンのPT-INRモニタリング情報共有システムを構築し、ワルファリン服用中の患者の安全な服用管理による共同薬物治療を開始しました。アルツハイマー認知症治療薬の適性使用の研究では介護者の理解が向上することで服薬継続率が上昇することを明らかにしました。今後は介護負担度の変化を数値で評価します。

②ドラッグストアとの連携でセルフメディケーションの推進

すべての人が自分自身で体を見つめ、疾病の早期発見に努め、生活習慣を見直すセルフメディケーションにおいてはOTC医薬品を活用する姿勢が大切になります。OTC医薬品を有効に活用するためには薬剤師の適切な助言が必要であり、受診勧奨が重要な場面もあります。地域住民の健康を守るため、ドラッグストアの薬剤師と協力し、セルフメディケーションの推進のための医療デザインに取り組んでいます。

(2) 患者にやさしい薬の剤形の開発と薬の味の評価

①口腔粘膜潰瘍病変治療用ステロイド含有口腔粘膜付着フィルムの開発

口腔粘膜に形成された潰瘍は、外傷性のものからウイルス性のものまで多様ですが、現時点では創傷面を保護し、かつ、治癒に効果を示す製剤は市販されていません。そこで、歯学部と共同研究を立案し、患者のQOLを向上させるステロイド含有口腔内付着フィルムの開発に取り組んでいます。

②味覚センサーによる薬の味の評価

服薬意義を理解しにくい小児患者や認知症患者にとって、薬剤の味・におい、服用時の不快感（ざらざら感など）はコンプライアンスを低下させる要因のひとつになります。患者のコンプライアンス向上のためには、薬剤師が薬剤の味やにおいなどの特徴を把握し、患者が服用しやすい薬剤の選択、薬剤を服用しやすくする情報提供を行うことが大切です。特に、後発医薬品はそれぞれ様々な付加価

値を持たせて同時に多くの製品が発売されるため、その中から患者の状況に合った薬剤の選択や飲み合わせ等について情報提供できるよう、味覚センサーを用いて薬剤の苦味等を評価しています。

業績（2013年1月～12月）

共著（教育・一般業績）

山村恵子：2013年版 実習に行く前の覚える医薬品集 ー服薬指導に役立つー，廣川書店（2013）

長田孝司：早期体験学習テキストブック，ネオメディカル（2013）

原著 2013

山村恵子：薬剤師による服薬状況確認・相談体制で医療の効率化と患者の利益向上に貢献

介護ビジョン，1,83（2013）

山村恵子：薬剤師の診察前面談から始まる新たな薬局機能の開発 ーワルファリン服用患者さんの共同薬物治療管理ー
レシピ，12(1), 71-73（2013）

山村恵子：口内炎に用いるADフィルム

月刊薬事，55(11), 174-177（2013）

浦野公彦，巽康彰，恒川由巳，長田孝司，上井優一，服部亜衣，曾田翠，塚陽子，岩本喜久生，國正淳一，脇屋義文：薬局早期体験学習における一般用医薬品についての愛知学院大学薬学生の認識・理解度調査
愛知学院大学薬学会誌，6, 7-14（2013）

山村恵子：医師との共同薬物治療管理に繋げる新たな薬剤師外来の展開 ーインターネット&お薬手帳の活用ー
日病薬誌，49(10), 1067-1069（2013）

山村恵子：「チーム医療で存在感高める認知症治療への積極的対応」

薬局新聞，6/26（2013）

山村恵子：知らぬと怖い食品と薬の「食い合わせ」

朝日新聞 朝刊，3/23（2013）

学会発表

山村恵子：「新しい地域医療連携の幕開け」 ～薬剤師の診察前面談とお薬手帳の活用でCDTMを実践～

平成24年度第6回愛知県女性薬剤師会学術講演会，2013年3月3日（名古屋）

矢野亨治，山村恵子，西川佐紀子，日比陽子，横山雄一，石塚雅子，宮川泰宏，平敷安希博，大野栄三郎，後藤秀実，山田清文：外来がん化学療法を開始するワルファリン服用患者に対するPT-INR自己測定およびWEBネットワークを利用した共同薬物治療管理業務の試み

第77回日本循環器学会学術集会，2013年3月15日ー17日（横浜）

山村恵子，清水裕世，廣瀬君江，中村一仁，長田孝司，小倉行雄，樋口義朗，足立雄三，長谷川嘉哉：地域医療連携から始まったワルファリン共同薬物治療管理体制 ～薬剤師の診察前面談を活用したPT-INR自己測定管理システムの構築～

第77回日本循環器学会学術集会，2013年3月15日ー17日（横浜）

中村一仁，浦野公彦，田中万祐子，西口加那子，片野貴大，山村恵子，鍋倉智裕：薬局における残薬の状況確認に伴う疑義照会による

医療経済効果

日本薬学会第133年会，2013年3月27日－30日（横浜）

山村恵子，中村一仁，小倉行雄，浦野公彦，曾田翠，長田孝司：在宅医療における医師と薬剤師の共同薬物治療 ～薬剤師の診察前面談でワルファリン服用患者のINR共同管理～

第4回日本プライマリ連合学会学術大会，2013年5月17日－18日（仙台）

山村恵子：地域医療連携の実践 ～薬剤師外来の診察前面談とお薬手帳を活用したワルファリン共同薬物治療管理～

医療薬学フォーラム2013 第21回クリニカルファーマシーシンポジウム，2013年7月20日－21日（金沢）

西川佐紀子，矢野亨治，大島英揮，長谷哲成，碓氷章彦，長谷川好規，山田清文，山村恵子：ワルファリン服用中の日結核性抗酸菌症患者に対するPT-INR自己測定およびインターネットを利用した共同薬物治療管理業務の試み

医療薬学フォーラム2013，2013年7月20日－21日（金沢）

末吉真樹，長田孝司，曾田翠，大野晃，櫻井恒久，山村恵子：透析施行2施設間におけるダルベポエチンアルファと遺伝子組み換え型エリスロポエチン製剤との使用量比較と貧血改善効果の検討

医療薬学フォーラム2013，2013年7月20日－21日（金沢）

曾田翠，近藤美沙，長田孝司，楠清美，内藤悦伸，池崎秀和，山村恵子：味覚センサーを用いたエビナスチン塩酸塩ドライシロップの苦味評価と飲み合わせ

第23回日本医療薬学会年会，2013年9月21日－22日（仙台）

船橋美和，矢野亨治，重野克郎，日比陽子，宮川泰宏，田中千恵，小寺泰弘，山村恵子，山田清文：FOLFIRIおよびワルファリン併用患者に対する在宅PT-INR自己測定とインターネットを利用した共同薬物治療管理

第23回日本医療薬学会年会，2013年9月21日－22日（仙台）

渡邊法男，山田卓也，仁田豊生，辻本浩人，杉本琢哉，川村雄三，西村英尚，大宮史朗，山村恵子：S-1 + CDDP療法により誘発された難治性の下痢に対してオキシコドン塩酸塩が著効した1症例

第23回日本医療薬学会年会，2013年9月21日－22日（仙台）

中村一仁，浦野公彦，田中万祐子，西口加那子，片野貴大，堺陽子，鍋倉智裕，山村恵子，国正淳一：薬局における残薬確認に伴う処方薬削除による医療経済効果

日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会2013，2013年11月10日（鈴鹿）

社会貢献活動・生涯教育活動

長田孝司：「ジェネリック医薬品」，愛知学院大学歯学部附属病院歯科衛生部学習会，2013年1月17日

山村恵子：「薬剤師の診察前面談とお薬手帳の活用 ～抗血栓薬の共同薬物治療管理を実践する～」，豊田加茂薬剤師会研修会，2013年1月27日（豊田）

山村恵子：「薬剤師の診察前面談から始まる新たな薬局機能の開発」～ワルファリン服用患者さんの共同薬物治療管理をお薬手帳で情報共有する～，つるまい薬業連携協議会特別講演会，2013年2月20日（名古屋）

山村恵子：「お薬飲めていません！を変えるのは薬剤師 ～アリセプト安心サポートセンターの活用で服薬継続率向上をめざす～」，（株）シー・アール・メディカル研修会，2013年2月24日（名古屋）

山村恵子：薬剤師外来“いきいき脳活性アリセプト教室”～服薬指導で服薬継続率が上昇＆お薬手帳を活用して薬剤師から共同薬物

治療管理を提案，平成 24 年度 第 12 回生涯教育研修会，2013 年 3 月 6 日（江南・江南市民文化会館）

長田孝司，曾田翠：東名古屋地域生活習慣病指導教育連携センター「第 4 回薬局における健康フェア」 文部科学省「戦略的・大学連携支援プログラム」，2013 年 3 月 24 日（尾張旭）

長田孝司：「高血圧治療に用いられる医薬品」，名古屋市高齢者療養サービス事業団千種区東部いきいき支援センター「ドラドラなごやかサロン」，2013 年 5 月 15 日（名古屋）

曾田翠：患者の QOL 向上を目指して ～味覚センサーを用いた医薬品の苦味評価～，愛知学院大学薬学部 第 63 回薬学セミナー，2013 年 5 月 29 日

山村恵子：認知症患者・ご家族への服薬指導のポイントとお薬手帳の活用 ～アリセプト服薬継続率向上のために～，薬剤師のための認知症講演会，2013 年 6 月 11 日（宮崎）

長田孝司：「高齢者が健やかに生きるために必要なお薬」，平成 25 年度名古屋市生涯教育推進センター大学連携講座，2013 年 6 月 26 日（名古屋）

山村恵子，長田孝司，曾田翠：薬剤師が目指すフィジカルアセスメント～ベーシックセミナー～ 平成 25 年度第 1 回愛知学院大学薬学部卒業後教育セミナー，2013 年 6 月 30 日

長田孝司：「高齢者が健やかに生きるために必要なお薬」，平成 25 年度愛知学院大学公開講座，2013 年 7 月 6 日

長田孝司，曾田翠：東名古屋地域生活習慣病指導教育連携センター「第 5 回薬局における健康フェア」 文部科学省「戦略的・大学連携支援プログラム」，2013 年 7 月 28 日（尾張旭）

山村恵子：認知症治療薬の服薬指導のポイントとお薬手帳の活用で服薬継続率を向上，第 162 回函館薬剤師会勉強会，2013 年 9 月 11 日（函館）

長田孝司：第 45 回認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ [方略]，2013 年 9 月 15-16 日（名古屋）

山村恵子：認知症治療薬の服薬指導のポイントとお薬手帳の活用 ～服薬指導の成果を数値で評価しませんか～，第 39 回香川臨床薬剤業務研究会，2013 年 9 月 27 日（高松）

山村恵子：地域医療連携の実践 ～医師と薬剤師のワルファリン共同薬物治療管理～，庄内地区ブロック研修会，2013 年 10 月 20 日（東田川）

長田孝司：津島市【健康・福祉】まつり 2013 [おくすり箱によるおもしろ化学実験]，2013 年 10 月 20 日（津島市）

山村恵子：「気になるお薬のこと」，第 5 回東名古屋健康カレッジ，2013 年 10 月 26 日（名古屋）

長田孝司：「高血圧症のお薬」，第 5 回東名古屋健康カレッジ，2013 年 10 月 26 日（名古屋）

長田孝司，曾田翠：東名古屋地域生活習慣病指導教育連携センター「第 6 回薬局における健康フェア」 文部科学省「戦略的・大学連携支援プログラム」，2013 年 11 月 17 日（尾張旭）

山村恵子：緑内障治療点眼薬の服薬指導，薬剤師向け e-ラーニング講義特論，2013 年 11 月 11 日（NPO 法人・医療教育研究所）

長田孝司, 曾田翠: 東名古屋地域生活習慣病指導教育連携センター「第6回薬局における健康フェア」 文部科学省「戦略的・大学連携支援プログラム」, 2013年11月17日(尾張旭)

長田孝司: 「高齢者が健やかに生きるために必要なお薬」, 平成25年度愛知学院大学放送公開講座, 2013年12月15日, 22日(東海ラジオ)

山村恵子: 認知症治療薬の服薬継続率向上とお薬手帳の活用で共同薬物管理を实践 ～服薬指導の成果を数値で評価しませんか～, 名古屋市中川区薬剤師会学術講演会, 2013年12月26日(名古屋)

外部資金(氏名, 種目, 代表&分担, 研究題目, 金額)

平成25年度

山村恵子(代表): 奨学寄附金, 在宅患者の服薬管理ツールの開発, 1,000千円

実践薬学

構成

教授

脇屋 義文

最終学歴：北陸大学薬学部卒業

学位：博士（薬学）

講師

梅村 雅之

最終学歴：東北薬科大学 大学院薬学研究科 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

研究概要

実践薬学講座では、医療の最前線で起こる、医薬品に関するさまざまな問題点をテーマとして研究を行っている。研究結果より得られた情報を医療現場にフィードバックし、医薬品適正使用の推進を実践することを目的としている。

1) 病院で調製される院内製剤の管理方法に関する研究

多くの院内製剤が薬剤部で調製されているが、製剤の使用期限や安定性等の製剤管理については調べられていない場合が多い。このような製剤管理について科学的に検証し、安全かつ信頼を担保できる管理方法を提案するための検討を行っている。

2) 医療用材料、医療機器、医薬品、及び添加物等との相互作用に関する研究

注射製剤の投与には輸液チューブが欠かせない材料であるが、界面活性剤を含む医薬品の混合輸液を点滴すると、投与時間の延長が観察される場合がある。添加物が輸液チューブや投与時間に及ぼす影響を科学的に検討している。

3) 溶出試験に関する研究

迅速審査により承認される医薬品は、多くの試験データが乏しく、特に抗 HIV 薬に関しては、日本人における有効血中濃度や有効性と安全性の基礎となる溶出試験データも少なく、科学的に検討を行っている。

4) 抗悪性腫瘍薬の効果的な安全管理及び暴露が生体に及ぼす影響に関する研究

多くの施設において、薬剤師による抗悪性腫瘍薬の混合調製が実施されている。しかし、調製者への暴露防止方法や暴露によっておこる被害に関しては報告も少ない。抗悪性腫瘍薬をとりまく問題点を様々な角度から検証し、科学的に検討を行っている。

業績（2013年1月～2013年12月）

著書

脇屋義文（分担執筆）. モデルコアカリキュラムに沿った わかりやすい病院実務実習テキスト 第3版, じほう, 2013

原著

梅村雅之, 大野裕之, 重野克郎, 畠山和人, 矢野亨治, 森智子, 脇屋義文: 輸液セットの装着手技が流量制御式輸液ポンプの投与速度の精度に及ぼす影響, 医療薬学 39(8): 459-464 2013.

学会発表

梅村雅之, 大石瑞樹, 森智彩貴, 新井大地, 竹下永利子, 脇屋義文: 医療器材の適正使用に関する研究 ドセタキセル製剤の至適投与範囲における投与速度の変化, 第23回日本医療薬学会年会（仙台）, 2013年9月.

梅村 雅之, 前川 佳奈絵, 大野 裕之, 新井 大地, 重野 克郎, 脇屋 義文: 流量制御式輸液ポンプと専用輸液セットの組み合わせにおける投与精度に関する検討, 第16回日本医薬品情報学会総会・学術大会 (名古屋), 2013年8月.

社会貢献活動

梅村雅之, 薬学講座模擬授業, 松蔭高等学校, 2013年3月5日

梅村雅之 他, 第1回愛知学院大学薬学部卒業後教育セミナー, 薬剤師が目指すフィジカルアセスメント, 2013年6月30日

梅村雅之, 薬学講座模擬授業, 鳴海高等学校, 2013年9月25日

脇屋義文, 北陸大学生涯教育研修会講演, 薬学生から見た薬剤師の役割, 2013年10月27日

梅村雅之, 薬業共同組合講演会, 水と電解質—アドバイスに必要な知識—, 2013年11月17日

脇屋義文, 常滑市三師会主催市民講演会, 安全・安心な医療の推進, 2013年11月17日

臨床薬物動態学

構成

教授 國正 淳一
最終学歴：京都大学薬学部
学 位：博士（医学）

講師 浦野 公彦
最終学歴：名古屋市立大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了
学 位：博士（薬学）

助教 堺 陽子
最終学歴：神戸学院大学薬学部
学 位：学士（薬学）

研究概要・課題：

1) 抗がん剤等の薬剤耐性を回避するドラッグデリバリーシステムの研究

抗がん剤や分子標的薬や抗体医薬は副作用や薬剤耐性が大きな問題になっている。ポリエチレングリコールなどを用いたナノサイズのみセルに薬剤を内包して、病巣細胞内の核近傍でのみセルの崩壊による局所的な薬効発現の研究を検討する。

2) 自然植物による中毒の情報提供に関する研究

近年、道の駅などの販売所における直販農産物により、食中毒患者が増加している。自然植物による中毒の情報提供を病院や薬局の薬剤師から発信することによる食中毒の発生抑制効果を検討する。

3) 薬物の唾液中排泄の変動要因

ヒトは遺伝的背景とそれまでの環境が同一でないために、投与された薬物の体内動態（吸収・分布・代謝・排泄）はしばしば変動し、それに伴って薬理効果（薬効・有害作用）も変動する。そのために、治療濃度域の狭い薬物においては、血中濃度を測定して投与設計を修正（血中濃度モニタリング、Therapeutic Drug Monitoring, TDM）する必要があるとされている。

血中濃度測定のためには、患者にとって侵襲的で苦痛を与える「採血」が前提となる。その頻度を低下させるために母集団薬物速度論（Population Pharmacokinetics）やベイズ（Bayes）の方法が発達してきているが、採血が困難な状況下で唾液中薬物濃度を血中濃度の代替とすることが出来ないかという検討（唾液中濃度モニタリング、Salivary Therapeutic Drug Monitoring, STDm）が行われるようになった。多くの場合、薬物の唾液中濃度/血漿中濃度比（S/P比）がそれぞれでほぼ一定になることが判明してきたからである。

本講座では、S/P比の変動要因を a) 唾液 pH、b) 唾液中タンパク濃度、c) 唾液流速、d) 唾液腺差、e) 薬物の脂溶性、f) 唾液腺クリアランス、g) 唾液腺と腎との間の臓器間相関などについて実験および調査検討を進めており、医薬品の適正使用による個別化医療のための基礎情報の構築に貢献することを目的としている。

4) 地域医療における薬局薬剤師業務の評価・構築に関する研究

地域の薬局と共同して、口渇・嚥下障害、薬剤の効果・副作用、医療経済効果に着目した在宅医療、薬局薬剤師業務の評価・構築に関する研究を行っている。

5) シクロデキストリン（CD）誘導体のクオールモン分子に対する分子認識機能

現在、抗菌薬の効果を示さない細菌（薬剤耐性菌）が非常に大きな問題となっている。殺菌による治療法は必ず耐性菌を生み出す危険性があり、新規の発病抑制法が求められている。そこで、糖の一種であるシクロデキストリン（CD）を用いて新規誘導体を合成し、グラム陰性菌のような細菌の侵入を認識する autoinducer を包み込み、発病に達する菌数を抑制する機構である quorum sensing に着眼した。これは、耐性菌の出現の心配もなく静菌的に体を防御するしくみである。今回、グラム陰性菌としては緑膿菌を利用して、研究を進めている。

業績（2013年1月～12月）

原著

山下涼子, 國正淳一: 新薬の顔, エキスパートナース, 29, 4-5 (2013.5)

浦野公彦, 巽 康彰, 恒川由己, 長田孝司, 上井優一, 服部亜衣, 曾田 翠, 堺 陽子, 岩本喜久生, 國正淳一, 脇屋義文: 薬局早期体験学習における一般用医薬品についての愛知学院大学薬学生の認識・理解度調査, 愛知学院大学薬学会誌, 6, 7-14 (2013.12)

著書

吉尾 隆ら編集 執筆者 浦野公彦ら (他 43名): 薬物治療学 改訂第2版, 南山堂 (東京) 2013.2.

岩城正宏ら編集 執筆者 浦野公彦ら (他 13名): Applied 臨床薬物動態学, 京都廣川書店 (京都) 2013.6.

学会発表

中村一仁, 浦野公彦, 田中万佑子, 西口加那子, 片野貴大, 山村恵子, 鍋倉智裕: 薬局における残薬の状況確認に伴う疑義照会による医療経済効果. 日本薬学会第133年会, 3月30日, 2013年 (横浜) ポスター, 学会ハイライトに選出

田中詩織, 堺 陽子, 古賀和隆, 福留 誠, 袁 徳其: AHL 人工レセプターの創製を目指したシクロデキストリン誘導体の合成と分子認識. 第133年会日本薬学会3月27-30日, 2013年 (横浜) ポスター

石橋美紀, 浦野公彦, 松本剛史, 大石晃嗣, 松田浩明, 岩本卓也, 奥田真弘: 医師との協働による HIV/AIDS 外来における ART 導入時の薬物療法プロトコルの実施. 第41回三重県病院薬剤師会学術研究発表会, 3月17日, 2013年 (津) 口頭

山村恵子, 中村一仁, 小倉行雄, 浦野公彦, 曾田翠, 長田孝司: 在宅医療における医師と薬剤師の共同薬物治療～薬剤師の診察前面談でワルファリン服用患者の INR 共同管理～. 第4回日本プライマリ・ケア連合学会学術大会, 5月17-19日, 2013年 (仙台) ポスター

池上由利子, 河崎祐貴子, 浜本芳之, 本庶祥子, 國正淳一, 越山裕行: DPP-4 阻害薬の他剤併用投与の有効性. 第56回日本糖尿病学会年次学術集会5月18日, 2013年 (熊本) 口頭

三宅麻文, 岡島万記子, 水田純平, 國正淳一: 頭頸部癌放射線療法による口腔粘膜炎の疼痛管理の現状と課題. 第18回日本緩和医療学会学術大会6月21-22日2013年 (横浜) 口頭

中村一仁, 浦野公彦, 田中万佑子, 西口加那子, 片野貴大, 堺 陽子, 鍋倉智裕, 山村恵子, 國正淳一: 薬局における残薬確認に伴う処方薬削除による医療経済効果. 日本病院薬剤師会東海ブロック・日本薬学会東海支部合同学術大会2013, 11月10日, 2013年 (鈴鹿) 口頭

社会貢献活動:

國正淳一: 日本医療薬学会 評議員

日本中毒学会 評議員

日本医薬品安全性学会 評議員

浦野公彦: 特定非営利活動法人 名古屋臨床薬剤師研究会

日本薬学会 薬学教育委員会 生涯研鑽担当協力委員

浦野公彦: 平成24年度第4回尾張地区 TDM 検討会 「薬剤業務に生かしたい薬物動態学の基礎」, 2月18日, 2013年 (名古屋)

浦野公彦: 平成25年度第1回尾張地区 TDM 検討会 「移植医療における免疫抑制薬の TDM」, 5月20日, 2013年 (名古屋)

浦野公彦：名古屋臨床薬剤師研究会レベルアップセミナー「添付文書から読み解く薬物動態学の基礎」，6月8日，15日，2013年（名古屋）

浦野公彦ら：薬剤師が目指すフィジカルアセスメントベーシックセミナー 平成25年度第1回愛知学院大学薬学部卒業後教育セミナー，6月30日，2013年（名古屋）

浦野公彦ら：第45回認定実務実習指導薬剤師ワークショップ，9月15，16日，2013年（名古屋）

浦野公彦：文部科学省専門的看護師・薬剤師等医療人材養成事業 名古屋市立大学平成25年度チーム医療に貢献する薬局薬剤師養成研修「薬局薬剤師が知っておきたい薬物動態学の基礎」，12月14日，2013年（名古屋）

薬学総合教育講座

構成

准教授 恒川 由己

最終学歴：昭和大学薬学部卒業

学位：博士（医学）

准教授 武田 良文

最終学歴：大阪大学大学院薬学研究科 博士後期課程修了

学位：博士（薬学）

研究概要

国民の医療、健康に対する関心は、かつてないほどに高まっている。それは日常的に薬を服用する患者が増加し、救命・治癒からQOL向上に広まってきているためと考える。さらに在宅療養する患者が増え、ますます薬剤師の担う役割と責任が大きくなり、また期待されている。われわれは、ジェネリック薬品、栄養療法に注目し、医薬品の適正使用を目指している。

(1) ジェネリック薬品の評価に関する研究

最近、新薬の特許満了に伴い、製造・販売される薬品（ジェネリック薬品）が、代替調剤に処方されるようになってきた。代替調剤とは、医師が処方した医薬品を薬剤師が品質とコストを考慮して患者の同意の上で、同一成分の他の名称の医薬品に替えることである。ジェネリック薬品は、経口剤の場合、溶出試験や生物学的同等性試験を行うことが義務付けられているが、主成分は同じであっても使用されている添加剤や製剤法は異なっている場合が多くみられる。また、患者の状態や採用する医療施設の条件を考慮してジェネリック医薬品を選択することが必要である。嚥下障害、年齢といった患者の状況を加味した条件と共にジェネリックメーカーの情報提供や充実度についても考慮したジェネリック薬品の評価を目指している。

(2) 適正な栄養管理に関する調査・研究

入院中に限らず、在宅療養で摂食・嚥下障害により食事を経口摂取できない患者が増えている。このような患者に対して栄養管理を行うことは早期回復の重要な要件である。栄養療法として高カロリー栄養療法（TPN、HPN）や経腸栄養療法が行われているが、患者の疾患や状態により療法も個別化が必要であると思われる。患者の疾患や状態を調査し、適正な栄養療法の検討を目指している。

業績（2013年1月～12月）

原著

浦野公彦, 巽 康彰, 恒川由己, 長田孝司, 上井優一, 服部亜衣, 曾田 翠, 堺 陽子, 岩本喜久生, 國正淳一, 脇屋義文: 薬局早期体験学習における一般用医薬品についての愛知学院大学薬学生の認識・理解度調査, 愛知学院大学薬学会誌, 6, 7-14 (2013.12)

学会発表

恒川由己, 益川知子, 加賀香織, 永田隼也, 堀野真史, 近藤誠也, 山口康裕: ドラッグストアにおけるNSAIDs外用薬の患者説明に関するアンケート調査, 医療薬学フォーラム 2013・第21回クリニカルファーマシーシンポジウム (2013.7.20) 金沢

社会貢献活動

恒川由己：薬学教育協議会病院・薬局実習東海地区調整機構実習施設調整小委員会委員

恒川由己：特定非営利活動法人 名古屋臨床薬剤師研究会

恒川由己：模擬講義「薬と食物の相互作用」曙高等学校（2013.6.6）四日市

武田良文：模擬講義「有機化学の魅力：くすりをつくる」県立恵那高等学校（2013.11.7）恵那市

疾患病態学講座

構成 教授

杉山 成司

最終学歴：名古屋市立大学医学部

学位：医学博士

研究概要

- 1) 先天代謝異常症の早期診断と治療法の開発
- 2) 薬物とカルニチン代謝
- 3) 低カルニチン血症の病因解析
- 4) 愛知県下における先天代謝異常症の把握と症例のフォロー

業績 (2013年1月～12月)

座談会

杉山成司, 上村 治, 伊藤哲哉, 小児疾患とカルニチン療法, 小児科診療 (2013) 76 (2) : 325-329

学会発表

有川智子, 渥美信子, 杉山成司, 福田 理, 歯科的所見により低フォスファターゼ症の診断に至った姉弟の2例, 第51回日本小児歯科学会大会 (岐阜) 2013.5.23.-5.24.

前田康博, 後藤佳奈, 伊藤哲哉, 堀田祐志, 中島葉子, 加藤沙耶香, 杉山成司, 齋藤伸治, 木村和哲, UPLC/MS/MSによるメチルマロニル-CoA ムターゼ活性測定, 第61回質量分析総合討論会 (茨城, つくば), 2013.9.10.-9.12.

Maeda Y, Ito T, Gotoh K, Nakajima Y, Kato S, Sugiyama N, Saito S, Hotta Y, Kimura K. Acyl-CoA analysis by UPLC/MS/MS for enzyme activity assay in a patient with Methylmalonic acidemia. 12nd International Congress of Inborn Errors of Metabolism (ICIEM). Barcelona, Spain. 2013 9 3 - 9 6

その他

杉山成司, 時の人 愛知学院大学薬学部疾患病態学講座 杉山成司, 瑞医 (2013) 9 (Vol.22) : 4

杉山成司, 学研究室紹介 愛知学院大学薬学部疾患病態学講座, 薬苑 (2013) 609 (11) : 62

座長

第98回東海臨床遺伝・代謝懇話会 (名古屋) 2013.2.12.

【演題1】増江道哉, 葛西武司, 竹中 学, 深尾敏幸, 新宅治夫, タンデムマス法による新生児マススクリーニングで発見された軽症高フェニルアラニン血症の2例.

【演題2】梶田光春, 牧 祐輝, 加納孝真, 鬼頭真智子, 沼田真一郎, 兎川忠靖, 桜庭均, 血漿中 Lyso-Gb3 高値のため, 8歳で酵素補充療法を開始した Fabry 病女児例.

【演題3】佐藤新紀子, 伊藤哲哉, 加藤沙耶香, 中島葉子, 根岸 豊, 服部文子, 安藤直樹, 齋藤伸治, 胃腸炎を契機に筋力低下を来し,

極長鎖アシル CoA 脱水素酵素 (VLCAD) 欠損症と診断した 1 例.

【演題 4】内木美紗子、越知信彦、加藤有介、Jamiyan Purevsuren、山田憲一郎、原 紳也、木村礼子、山田裕一、熊谷俊幸、山口清次、若松延昭. 末梢神経障害と副甲状腺機能低下を伴ったミトコンドリア三頭酵素 (MTP) 欠損症.

桜山小児研究会 (名古屋) 2013.6.7.

【講演 2】伊藤哲哉. 小児科診療における L カルニチン補充療法.