

研究室紹介

医学部 教養教育

森口 武史



埼玉医科大学が1972年に創立された当初は、川角キャンパスの地で医学部「進学課程」としてスタートした。これが現在の教養教育の起源である。当時は、様々な大学から著名な先生方が集まり、物理学、化学、生物学、英語学、ドイツ語学、哲学、体育学などの科目ごとの教室体制のもと、教育面では基礎医学、臨床医学の準備教育（プレメディカルスクール）的な役割を担っていた。その後、大学での組織改革、教育改革による基礎・臨床教育との融合が進む中で、2000年を境に名称が医学部「医学基礎」に改称され、さらに2007年には居所を川角キャンパスから毛呂山キャンパスに移転し、創立から35年にして、ようやく医学部の本拠地で一丸となった教育・研究活動を行うことができるようになった。昨今、学生への教育の質の確保に対する重要性や国際水準レベルを満たした医学教育がより強く求められるようになり、2013年、医学基礎はその名称が医学部「教養教育」と改称され、村越隆之教授を運営責任者とした新たな組織となった。同時に、学部、法人を越えた教育をプロデュースしていく機関として医学教育センター「教養教育部門」が設置されてより大きな役割を任されることとなり、現在に至っている。

教育面に関しては、英語、総合教育、物理学、生物学、化学といった科目ごとに、各教員の専門性を結集し、講義、実習、演習等を行っていることが多いが、研究面に関しては、個々人が独自の研究分野におけるテーマをもち、様々な手法により開拓していくスタイルをとっている。このような個々人的なスタイルではあるが、年に2～3回のペースで「教養教育セミナー」と称した研究発表セミナーを開催し、お互いの研究内容の経緯や進展について披露し、議論する機会も設けている。以下に、各教員の研究概要を記した（五十音順）。教員の声をそのまま掲載してある。まさに雑多なものが融合化された部署であることが見受けられる。ご興味のある方は直接、各教員にお問い合わせ頂きたい。

伊澤 宜仁 (IZAWA, Yoshihito)

私は、特定の状況で使われる言語の特徴を、大規模な言語データによって分析しています。話しことば、書きことばにおける語、句、構文などの使い分けをはじめ、それらが関係性や立場でどう変化するか調査しています。

種田 佳紀 (OIDA, Yoshiki)

1970年代以降のアメリカでの政治理論と、そこで争点となるような政治と法、倫理を横断するような具体的な政治倫理的課題を、言語の使用という観点から捉え返す試みを行っている。また本学に着任してからはとりわけ医療倫理に関する研究を進めている。

大間 陽子 (OMA, Yoko)

ヒトのゲノム中（翻訳領域および非翻訳領域）に存在する繰り返し配列について研究している。特徴的な繰り返し配列に由来するRNAおよびタンパク質の生理機能の解明、また、一部の繰り返し配列の伸長による遺伝性疾患の分子機構の解明を目指している。

川村 勇樹 (KAWAMURA, Yuuki)

骨格筋サルコメアの様に、細胞内の構造には、精密で規則正しい繰り返し構造がみられるが、それらを構成する蛋白質の一つ一つが明らかとなった今でも試験管内でそうした構造の完全な再構築はできてはいない。川村は山形大学、千葉大学の共同研究者らと共に、本学の中央研究施設・形態部門の協力のもと、透過型電子顕微鏡を利用して組織内の微細形態を観察するとともに組織から分離精製した細胞骨格蛋白質とその関連蛋白質とを試験管内で再集合させ、その生成物の観察を行っている。それによって細胞内におけるタンパク質集合による微細構造構築のメカニズムと、それらをコントロールする因子について探索を進めている。

(参考) Sonobe H, Obinata T, Minokawa T, Haruta T,

Kawamura Y, Wakatsuki S, Sato N. Characterization of paramyosin and thin filaments in the smooth muscle of acorn worm, a member of hemichordates. *Journal of Biochemistry* 160(6), pp. 369-379 (2016).

Chad L. GODFREY (チャド・ゴッドフリー)

For the 7 years I have been an assistant professor at SMU, and my main research focus has been in CLIL (Content Language and Integrated Learning) teaching methodology. CLIL, while popular across Europe, is not as well known in Japan. However, CLIL practices have been gaining interest over the past 5 years in area of teaching Japanese ESL/EFL students.

My CLIL research has focused on 2 principals: (1) adapting CLIL to Japanese EFL learners and their learning environment, and (2) exploring better language learning opportunities through autonomous learning, critical-thinking skills and assessment. With each of these learning opportunities, English is used not only learned in the classroom, but is also used as a vehicle to gather and share information, and to build a community.

Some of this research has been transferred into published CLIL textbooks, whereas other research has become part of classroom practice.

(参考) Godfrey C. et al (2016). Cultural Awareness: CLIL in a Japanese Medical University Context. *Modernizing Educational Practice: Perspectives in Content and Language Learning (CLIL)*. pp76-97. Cambridge Scholars Publishing (March 2016).

鈴木 正 (SUZUKI, Sei)

我々の身の回りで起こる人間の目に見える規模の現象を、原子や分子や電子などのミクロな構成物の集合体が起こす現象として説明する学問を物性物理学または統計物理学といいます。さて、原子などのミクロな粒子の個々の運動は量子力学に従います。一方、多数のミクロな粒子の集団としての振る舞いに関しては統計力学という基礎理論があります。物性物理学・統計物理学は量子力学と統計力学を両輪として発展しています。私は、主に磁性体に関する研究を通して、物性物理・統計物理における普遍的な法則を発見することを目指しています。

土田 敦子 (TSUCHIDA, Noriko)

原子・分子の関与する化学現象のほとんど Schrödinger とそれに関連する方程式で解くことができる。これらの手法を用い、材料化学において重要な反応である C-H 及び C-C 活性をテーマに反応経路や電子状態を解析し、環境負荷の少ない新規合成経路の開発を目的とした研究を行っている。

(参考) Otsuka M, Tsuchida N, et al. Theoretical Study on Internal Alkyne/Vinylidene Isomerization in Group 8 Transition Metal Complexes, *Organometallics*, vol.34, pp. 3934-43 (2015).

中平 健祐 (NAKAHIRA, Kensuke)

神経細胞ではさまざまなイオンチャネルが、必要な時期に、それぞれ細胞内の特定の場所で働いています。私は、小脳顆粒細胞のシナプス後膜に局在する電位依存性 K チャネル Kv4.2 をモデルとして、局在と機能発現の調節メカニズムを明らかにしたいと考えています。

西脇 洋一 (NISHIWAKI, Yoichi)

物性物理学の研究として、多体系の協力現象について調べています。最近では、複数の秩序変数の間に相互作用があるときに相転移はどのように起こるのか、をテーマに磁性体や誘電体の物性測定を行っています。

(参考) Nishiwaki Y, Yamaguchi T, Takashige M, Kuroe H, Akaki M, Kuwahara H, Kato T, Iio K. Interplay Between Ferroelectric and Antiferromagnetic Phase Transitions in RbCoBr₃. *J. Phys. Soc. Jpn.* 2014; 83: 114708.

藤森 千尋 (FUJIMORI, Chihiro)

第二言語習得理論に基づく英語産出の分析、英語 4 技能の学習方略と動機づけを結びつけた自己調整学習と学習者研究、言語カリキュラム開発、外国語学習が自己形成に与える影響及び言語アイデンティティの獲得などを追究している。

(参考) 『ディベート対話構造における英語産出の特徴』 *Characteristics of English production in dialogic pairs of debates (JACET Journal)*, 56, 2013, pp. 73-86.

向田 寿光 (MUKAIDA, Hisamitsu)

私は現在、不純物を含む物質を理論的に研究するうえで基礎となる、ランダム系を研究している。

ランダム系にはレプリカ対称性の自発的な破れという、特異な現象が知られている。この現象の数学的な基礎付けに貢献したいと考えている。

(参考) Mukaida H. Non-differentiability of the effective potential and the replica symmetry breaking in the random energy model, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, Volume 49, Issue 4, article id. 045002 (2016).

村上 元 (MURAKAMI, Gen)

「MHC class I によるドーパミン神経細胞の制御」

私はこれまでの研究で、免疫応答に重要な MHC クラス I がドーパミン神経細胞を制御することを見出した。ドーパミン系は依存をはじめ、発達障害にも関係しており、MHC I とこれら精神疾患との関係について研究を行っている。

村越 隆之 (MURAKOSHI, Takayuki)

「ストレス応答時の脳辺縁系のリモデリング機構」

様々な心身精神疾患において辺縁系の神経回路-シナプスの可塑的変化が起こることが知られており、病態解明と予防治療戦略の策定が期待されている。そこで、種々精神疾患の病態モデルとしてストレス負荷後の動物行動やシナプス変化を解析している。具体的には拘束あるいは断眠ストレス処置後のマウスから前部帯状回および扁桃体を含む脳スライス標本を作成し神経回路が発生する律動的（オシレーション）活動の変化を電気生理・薬理的に解析する一方、恐怖学習課題、強制水泳試験、プレパルス抑制試験、などの行動学的指標との対応を解析している。

森口 武史 (MORIGUCHI, Takeshi)

水環境の改善につながる研究として、骨や歯の無機主成分であるヒドロキシアパタイトを基盤とした水中における分子吸着、反応触媒の開発についての研究を行っている。現在は、鉄Fe(III)やビスマス(III)で処理したヒドロキシアパタイトである金属処理型ヒドロキシアパタイトの開発と、その光フェントン反応の固体触媒としての応用について研究を進めている。

(参考) Moriguchi T, Nakagawa S. Adsorbability and Photo-Fenton Reactivity of Aquatic Humic Substances with Fe(III)-treated Hydroxyapatites in Water, *Phosphorus Res. Bull.* 29, 11-20 (2014).

山崎 芳仁 (YAMAZAKI, Yoshihito)

アカハライモリを材料として、脳内のグリア線維性酸性タンパク質(GFAP)について研究している。RACE法を用い

てGFAP様遺伝子の配列を得た。同時に、遺伝情報より推測されるアミノ酸配列の情報から抗体を作成し、標識されるタンパク質の解析を進めている。(川村勇樹先生との共同研究)

米岡 裕美 (YONEOKA, Yumi)

私の専門は、成人教育学、教育行政学です。これまでは、生涯にわたる学び、教育と社会保障の関係の研究、近年は、教育政策形成への市民参加に関する方法論的研究をしています。テーマはいろいろですが、人が社会で生きる上で、教育にはどのような意味や機能があるのかを探求しています。

(参考) 藤岡裕美「学資保険訴訟の問題構造－A. センのcapabilityアプローチを援用して」『社会政策研究』7号, 2007年, pp. 155-175.

