

# 筑波医療科学

Tsukuba Journal of Medical Science

On-Line Journal

URL <http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/cnmt/Medtec/journal.htm>

TJMS 2018; 14(1): 1-28

## 平成29年度 医療科学類 卒業謝恩会



# 筑波医療科学 第14巻 第1号

Tsukuba Journal of Medical Science

Volume 14, Issue1 (2018, March)

## 【目次】

Experimental Course in Biotechnology in Medicine Kiong Ho, Thomas Mayers, Yoko Matsuzawa, Masafumi Muratani, Kazuya Morikawa, Nguyen Thi Le Thuy	• • • • 1 - 6
2017 年台湾サマースクールの報告 国際医療科学主専攻 3年 井上能考	• • • • 7 - 8
Undergraduate Medical Science Course in Tsukuba 2018 Aya Fukuda, Kazuya Morikawa, Kiong Ho, Kazumasa Yamagishi, Thomas Mayers, Bryan Mathis, Akiko Daitoku, Tomoko Katsumata, Kayoko Morishita, Nao Sato, Haruhiko Ninomiya	• • • • 9 - 18
卒業生リレーエッセイ (第3回) フロンティア医科学専攻 (2010年修了) 緒方 清仁	• • • • 19 - 23
「第4回筑波大学・茨城県立医療大学合同公開講座」開催 医学医療系 真家 紘一郎 會田 雄一 関本 道治	• • • • 24 - 25
平成29年度 生体機能診断ワークショップ実施報告 医学医療系 関本 道治 會田 雄一 真家 紘一郎	• • • • 26 - 28

**Experimental Course in Biotechnology in Medicine**

**Kiong Ho, Thomas Mayers, Yoko Matsuzawa,  
Masafumi Muratani, Kazuya Morikawa, Nguyen Thi Le Thuy**

ベトナムホーチミン市において以下の短期コースが実施され、ベトナムの大学・大学院生、社会人、筑波大学大学院生、医療科学類生らが参加しました。

**Workshop on Infection Diagnosis**

15~ 19 Jan 2017, 24 participants, Venue: Biotechnology Center, Ho Chi Minh City

Nguyen Thi Le Thuy (BTC, alumni of UT), Kazuya Morikawa (UT)

**Workshop on Informatics**

15~17 Jan 2017, 21 participants, Venue: Biotechnology Center, HCMC

Masafumi Muratani (UT)

**Sessions in Scientific English**

18, 19 Jan 2017, Venue: University of Pharmacy and Medicine, HCMC

Thomas Mayers (UT), Kiong Ho (UT)

医療科学類からは川副嘉恵（国際医療科学主専攻3年生）、後藤萌（2年生）の2名が本学の海外留学支援事業（はばたけ！筑波大生）及びJASSOの支援により第3回 Workshop on Infection Diagnosisに参加しました。前回までのワークショップは主に感染症の診断にフォーカスして内容を構築してきましたが、今回は前回までの基本的内容に加えてグローバル課題の一つである薬剤耐性菌問題を扱う発展的なワークショップにしました。医療・医科学等に関わる学生・社会人の応募者から選抜された参加者が集まり、薬剤耐性化のメカニズム、耐性遺伝子の伝播機構、ベトナムホーチミン市チョウライ病院での薬剤耐性菌の深刻な状況とその原因、WHOや各国が掲げるアクションプランやOne healthのコンセプトなどを学び、議論しました。ラボ・ワークショップでは6名が一つのチームとなって病原体の同定、薬剤感受性試験、各種βラクタマーゼの同定、耐性遺伝子の解析などを協力して行い、プレゼンテーションを行いました。

引率は上記教員らと毎年お世話になっている国際室の松澤さん、現地では筑波大学ホーチミンオフィスのPhuongさん、バイオテクノロジーセンターのNguyen Thiさん（筑波大学卒業生）らがコース以外にも食事や市内を案内してくれたり、事故に対応してくれたりしました。筑波大学とホーチミン市の各部署との交流は盛んで、何人かは以前知り合った有人と再会したり、同行したベトナム人大学院生の案内で出かけたりと、ワークショップ以外にも充実した一週間となりました。

### 3<sup>rd</sup> Workshop on Infection Diagnosis

“In this workshop, students will approach the emergent topic of infection “**Current trends in antimicrobial resistance**” and will learn the **methods to detect multidrug-resistant bacteria** (MDRB). Throughout the workshop participants will have the opportunities to share and discuss the experiences in the field and solutions to deal with MDRB.”

#### Course Program

##### Day 1 (Jan 15)

9:00 – 9:30	Opening Ceremony & Introduction (For both Infection Diagnosis and Bioinformatics courses.)
9:30 – 10:00	Lecture 1 “Overview of bacterial pathogens and AMR” (Dr. Morikawa Kazuya, University of Tsukuba)
10:00 – 10:20	Lecture 2 “Current trends in antimicrobial resistance” (Dr. Truong Thien Phu, Cho Ray Hospital)
10:20 – 10:30	Coffee break
10:30 – 12:00	Gram staining
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 15:00	Oxidase, Catalase, Culture on selecting media
15:00 – 17:00	Antibiotic susceptibility test by Disk diffusion (screening)
17:00 –	Clean up

##### Day 2 (Jan 16)

9:00 – 10:00	Lecture 3 “Antimicrobial susceptibility testing methods” (Dr. Nguyen Thi Le Thuy, Biotechnology Center of HCMC)
10:00 – 12:00	Coagulase test, API test
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 14:00	Lecture 4 “Mechanisms of drug resistance” (Dr. Morikawa Kazuya, University of Tsukuba)
14:00 – 15:00	Check Antibiotic susceptibility screening results
15:00 – 17:00	Antibiotic susceptibility confirmatory tests, MIC
17:00 –	Clean up

##### Day 3 (Jan 17)

9:00: – 10:00	API results, Check antibiotic susceptibility results of day 2
10:00 – 12:00	PCR, Multiplex PCR analysis of resistance genes
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 17:00	Analyze PCR results
17:00 –	Clean Up

##### Day 4 (Jan 18)

9:00 – 9:45	Lecture 4 “Antimicrobial resistance in livestock and aquaculture” (Dr. Bien Thi Lan Thanh, Nong Lam University,
-------------	--

##### HCMC)

9:45 – 12:00	Sequencing
12:00 – 13:00	Lunch
13:00 – 15:00	Analyze sequencing results
15:00 – 17:00	Group discussion

##### Day 5 (Jan 19)

9:00 – 11:00	Presentation
11:00 – 11:30	Certificate and Closing Remarks





## Workshop on Informatics

医療科学類生は参加しませんでした。併行して村谷先生のバイオインフォマティクス・ワークショップが開催されました。筑波大学からは大学院生が TA または参加者として加わりました。配列解析データの扱いを学び、さらに各自が課題を設定して取り組みました。



## Sessions in Scientific English

バイオインフォマティクス参加者は引き続きホーチミン市医科薬科大学で行われたトーマス・メイヤー先生、キョン・ホー先生の科学英語を学ぶセッションに参加しました。



## ベトナム感染症コースに参加して

国際医療科学主専攻 3年 川副嘉恵

ベトナム研修では多剤耐性菌の同定を行った。未経験の方法が多々あり、その原理や手法等を身に着けることが出来た（ESBL同定、変法ホッジ法、AmpC $\beta$ ラクタマーゼ産生判別方法など）。ベトナムの病院での多剤耐性菌の拡散やその原因は、日本と異なる部分があり興味深く、医療従事者はその問題について早急に対処すべきであること、そのために、多剤耐性菌について知識を身につけておく重要性を学んだ。

このプログラムを通して英語でコミュニケーションをとることの難しさを痛感した。海外で研修するという事は英語が必要最小限のツールとなることは理解していたが、いざ現地へ到着し、プログラムが始まると、上手く聞き取れず、上手く伝えることができずという状況に何度も出くわし苦戦した。しかし、ベトナムの学生たちは皆あたたかく、分かりやすく伝えようと努めてくれたため、意思疎通が難しい中でも非常に楽しく会話が出来たのを覚えている。こうして出来た絆は強く、今でもやりとりをできる友人となったことは非常に嬉しかった。このプログラムを通して、英語を話すということへの抵抗が減り、積極的に話そうとする意識をもつことができた。これは、日々の生活からは得られない貴重な機会であり、これからもその意識が薄れぬよう生活していきたい。

このプログラムはベトナムの文化を楽しめ、多くを学び、嬉しいことも悔しいこともつらいことも経験でき、非常に充実していた。このプログラムに参加できたことは自分にとって大きく成長できる非常に良い機会となった。

## 医療科学専攻 2年 後藤萌

今回のプログラムへの参加は私にとって2度目のベトナム滞在となりましたが、初回とは異なる充実した経験をする事ができたと感じています。

プログラム内容は午前中に講義、午後の実験という形で菌の同定と多剤耐性について学ぶものでした。前回のプログラム参加時には知識も経験も不足していたため実験についていくのがやっとで、積極的に議論する余裕が欠けていたのではないかと課題を感じていましたが、今回は前回に比べ知識と経験を踏まえながら実験の流れを追うことができ、各実験結果の考察においても積極的にグループの議論に参加することができたのではないかと成果を感じています。また、今回は参加前から筑波大学で研究室に通っていたため、自分の行っている研究や現地の学生が取り組んでいる研究についてお互いの知識を共有することもでき、自分が知らなかった様々な興味深い研究について知ることができたとともに、自分が行っている研究について人に英語で説明する良い機会となったと思っております。

最終日のグループ発表では、パート決めやスライド作成、内容構成などにおいて今までに私がやってきた発表の反省点を活かしたいと考え、グループメンバーとも協力して参加者全員が理解できる自分たちも納得のできる発表ができたと思っております。

今回のプログラムでは現地の病院で実際に治療に関わっている方や、研究に携わっている方の講義も受けることができ、個人的な留学ではとても聴くことができない興味深いお話をたくさん伺えたことも、私にとっては貴重な経験となりました。薬剤耐性菌は日本でも問題になっているので、ベトナムの現状は決して他人事ではないと感じました。特に、抗菌薬を家畜や池に使用していることが、生物間での薬剤耐性菌の受け渡しに影響しているのではないかという話は、日本でも十分起こりうる可能性があるため、むやみに抗菌薬を使用することは危険であり、森川先生がおっしゃっていたように菌とうまく生きていく方法がこの問題への一番の解決策になると思いました。

今回のプログラムでの経験を今後の自分の研究生活にも生かし、今後も海外の方々との交流や発表に積極的に関わっていきたいと思います。

筑波医療科学 第14巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
発行日	2018年3月30日



## 2017 年台湾サマースクールの報告

国際医療科学主専攻 3年 井上能考

台湾サマースクールに医療科学類から3名(国際医療科学主専攻3年の井上能考さん、藤野三法さん、中田慎也さん)が参加しました。井上さんから体験談が届きましたので報告します。



私は2017/8/13から8/26までの期間、国立台湾大学におけるサマースクールプログラムに参加しました。本来、フロンティア医科学専攻の学生に対するプログラムでしたが、参加枠に空きが出て、学群生にも案内が来ていました。これまで幾度となく留学生との交流プログラムがありましたが、色々理由をつけて避けて来ましたが、「研究の分野に進みたい」という自分の夢に向かって行く中で、国際交流は今後不可欠になると考え、医療科学類の学生向けのプログラムより長い期間の交流を行うこのプログラムへの参加を決めました。

日本から出国する前は向こうでお世話になるTAの方どころか、一緒に行くフロンティア医科学専攻の方々すら人となりがよくわからず、不安がありました。しかしその心配は杞憂に終わりました。TAをしてくれた国立台湾大学の学生はプログラム参加者が台湾を楽しむために毎日のようにナ

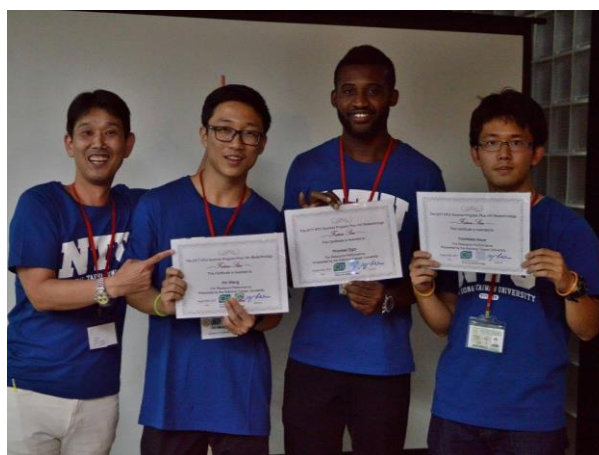
イトマーケットや食堂に連れて行ってくださったり、相談に乗ってくれたりととても親切に対応してくださりました。また、自分が参加した研究室でも研究や実験についての質問に答えてくださることはもちろん、昼食や研究室のメンバーの送別会に誘っていただくなどまだまだ研究や実験慣れしていない自分を支えていただきました。また、最終日の発表の資料作りの際もTAと議論を重ね、最終的に小さいものですが賞をいただくことができました。賞を取った後にTAが連れて行ってくれた送別会会場の屋上から見た景色は今でも覚えています。



今回のプログラムの参加を通して、痛感したことがあります。それは自分の語学力の範囲が狭いということです。とある台湾大学の学生が会話の中で「中国語と英語の他に、日本語の勉強をして今フランス語の勉強をしている」と答えました。日

本ではあまり当たり前ではないと思いますが、他の国で勉強をしている同世代の学生が二ヶ国語だけでなく三ヶ国語以上習得していると聞き、『日本語以外の言語の重要性』と『国内だけでなく世界に向けても視野を持つことの重要性』を痛感しました。また、そのような意識の違いを突きつけられた一方、手前味噌ではありますが良かったなと思うこともありました。それは『日本の文化について』を台湾の学生に話すことができたということです。日本では当たり前なことでも海外ではそうでないことというのは、日本が島国ということもあり、数多くあります。『なぜ日本の交通は右側通行なのか』や『土用の丑の日になぜうなぎを食べるのか』などといった『日本の文化について』の質問について答えることができたのは自信につながりましたし、研究だけでなく日常会話を英語で話すという良い経験になりました。しかし、もっと良い英語での表現を覚える必要があるなと反省する一件でもありました。

今回のサマープログラムでは観光では得られない経験や会うことのなかった新たな友人を得ることができました。この経験をもとにより一層研究に励むとともに、今回できた友人たちとの縁を大切にするため、このようなプログラムに参加するのか観光なのかはわかりませんが台湾に再度行き、より成長した自分の姿を見せることができればと思います。



筑波医療科学 第14巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1
発行日	2018年3月30日

## Undergraduate Medical Science Course in Tsukuba 2018

Aya Fukuda, Kazuya Morikawa, Kiong Ho, Kazumasa Yamagishi,  
Thomas Mayers, Bryan Mathis, Akiko Daitoku, Tomoko Katsumata,  
Kayoko Morishita, Nao Sato, Haruhiko Ninomiya

The 4<sup>th</sup> Undergraduate Medical Science Course was held in Tsukuba from February 27 to March 7, 2018. We invited ten foreign students from some of our partner universities in Indonesia, Vietnam, and Taiwan.

### Participants:

University of Indonesia (Medicine):	2 students
University of Indonesia (Pharmacy):	2 students
University of Medicine and Pharmacy HCMC (Medicine):	1 student
University of Medicine and Pharmacy HCMC (Pharmacy):	1 student
University of Science (Biomaterial/Biotechnology):	1 student
University of Science (Biology):	1 student
National Taiwan University (Clinical Laboratory Sciences and Medical Biotechnology):	2 students
University of Tsukuba, School of Medical Sciences:	11 students
University of Tsukuba (National Cheng Kung University, Taiwan)	1 student

This program was supported by “Japan-Asia Youth Exchange Program in Science”  
(SAKURA Exchange Program in Science), Japan Science and Technology Agency (JST).

<http://ssp.jst.go.jp/EN/index.html>

## Schedule

Schedule for SAKURA science program 2018

【Day 1】	Feb. 27 (Tue)	AM	Arrival (Indonesia, Vietnam: ~11:30)	4B104
		PM	Opening ceremony, orientation, PC virus check Guest room check-in (16:00 ~) Arrival (Taiwan: ~17:00) Welcome party (18:00 ~)	
【Day 2】	Feb. 28 (Wed)	AM	Laboratory experiments	Laboratory
		PM	Laboratory experiments	
【Day 3】	Mar. 1 (Thu)	AM	Introduction 1: University of Tsukuba (9:30-) 2: Vietnam National University (10:00-) (Univ. of Science and Univ. of Med and Pharm) 3: University of Indonesia (10:30-) 4: National Taiwan University (11:00-)	Room 483 (Gakkei bld.)
		PM	Laboratory experiments	Laboratory
【Day 4】	Mar. 2 (Fri)	AM	Laboratory experiments	Laboratory
		PM	Tsukuba science city tour (JAXA at 13:30, NIMS at 15:30) JAXA: Japan Aerospace Exploration Agency NIMS: National Institute for Materials Science) Event planned by Japanese students	
【Day 5】	Mar. 3 (Sat)	AM	(Free)	
		PM	Mt. Tsukuba	
【Day 6】	Mar. 4 (Sun)	AM	Japanese culture tour (Tokyo)	
		PM		
【Day 7】	Mar. 5 (Mon)	AM	Laboratory experiments	Laboratory
		PM	Laboratory experiments (Preparation for presentation)	Laboratory or Room 483
【Day 8】	Mar. 6 (Tue)	AM	Preparation for presentation (Introduction of UT programs)	Room 483 (Gakkei bld.)
		PM	Final presentation Closing ceremony (Farewell party, 18:00 ~)	Room 483 4B104
【Day 9】	Mar. 7 (Wed)	AM	Guest room check-out (~10:00) and departure	
		PM		

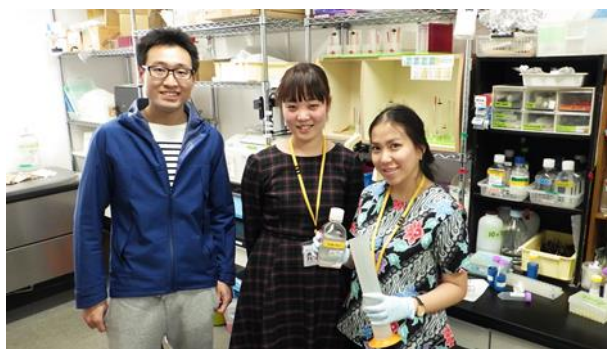
## Orientation, Self-introduction and Welcome party



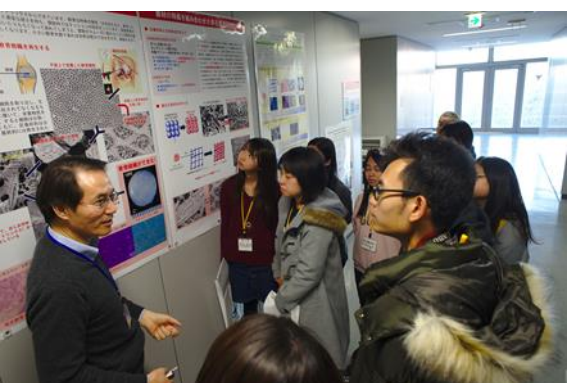
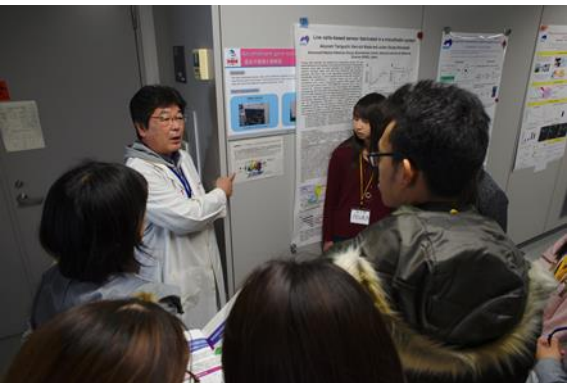
## Laboratory experiments

An invited student and a Tsukuba student paired up, and each pair stayed in different laboratories to have research experiences.

Laboratory	Supervisor	students	
Experimental Pathology (実験病理学)	Mitsuyasu Kato	Yu-Shu Liu	Asuka Hada
Immunology (免疫学)	Kazuko Shibuya Akira Shibuya	Le Tran Dang Khoi	Chihiro Kato
Infection Biology, Bacteriology (微生物学)	Kazuya Morikawa	Valdi ven Japranata	Mizuki Saito
Molecular and Developmental Biology (分子発生生物学)	Makoto Kobayashi	Yi-hsuan She	Ayano Kougo
Molecular Cell Biology (分子細胞生物学)	Yasuyuki Suda Kenji Irie	Yi-Zhen Wu	Kae Shimizu
Physiological Chemistry (生理化学)	Norihiko Ohbayashi Yuji Funakoshi	Andrea Laurentius	Harue Suzuki
Medical Genetics (遺伝医学)	Emiko Noguchi	Chu Thi Hong Phuong	Maho Ogiwara
Gene Regulation (遺伝子制御学)	Koji Hisatake	Grasella	Kanako Nishi
Molecular Parasitology (寄生虫分子生物学)	Ho Kiong	Sheila Odilia	Eri Motoyama
Molecular Virology (分子ウイルス学)	Atsushi Kawaguchi	Nguyen Trinh Thien Kim	Nano Tustsui
Laboratory Animal Science (実験動物学)	Fumihiko Sugiyama	Do Tran Minh Thu	Miho Usui



This program provided us an opportunity to introduce some of the research institutes in Tsukuba city, such as JAXA (Japan Aerospace Exploration Agency) and NIMS (National Institute of Materials Science). We also visited Mt. Tsukuba and Tokyo to introduce beautiful Japanese nature and traditional cultures to the foreign students.





## Presentation

All participants presented the results of experiments which they have done in each laboratory.

	chair			lab	
15:00	Miho Usui Do Tran Minh Thu	Yu-Shu Liu (Taiwan)	Asuka Hada 秦 明日香	Experimental Pathology (実験病理学)	Mitsuyasu Kato (加藤光保)
15:10		Le Tran Dang Khoi (Vietnam, Univ of Sci)	Chihiro Kato 加藤 千尋	Immunology (免疫学)	Akira Shibuya (渋谷 彰)
15:20		Valdi ven Japranata (Indonesia, Med)	Mizuki Saito 齊藤 美月	Infection Biology, Bacteriology (微生物学)	Kazuya Morikawa (森川一也)
15:30		Yi-hsuan She (Taiwan/Morikawa lab.)	Ayano Kougo 向後 綾乃	Molecular and Developmental Biology (分子発生生物学)	Makoto Kobayashi (小林麻己人)
15:40					
15:50	Asuka Hada Yu-Shu Liu	Yi-Zhen Wu (Taiwan)	Kae Shimizu 清水 加絵	Molecular Cell Biology (分子細胞生物学)	Kenji Irie (入江賢児)
16:00		Andrea Laurentius (Indonesia, Med)	Harue Suzuki 鈴木 晴媛	Physiological Chemistry (生理化学)	Yasunori Kanaho (金保安則)
16:10		Chu Thi Hong Phuong (Vietnam, UMP)	Maho Ogiwara 荻原真帆	Medical Genetics (遺伝医学)	Emiko Noguchi (野口恵美子)
16:20		Grasella (Indonesia, Pharm)	Kanako Nishi 西香菜子	Gene Regulation (遺伝子制御学)	Koji Hisatake (久武幸司)
16:30					
16:40	Harue Suzuki Andrea Laurentius	Sheila Odilia (Indonesia, Pharm)	Eri Motoyama 本山 絵理	Molecular Parasitology (寄生虫分子生物学)	Ho Kiong
16:50		Nguyen Trinh Thien Kim (Vienum, Univ of Sci)	Nano Tustsui 筒井 菜乃	Molecular Virology (分子ウイルス学)	Atsushi Kawaguchi (川口敦史)
17:00		Do Tran Minh Thu (Vietnam, UMP)	Miho Usui 碓井 実歩	Laboratory Animal Science (実験動物学)	Fumihiro Sugiyama (杉山文博)



## Farewell party



## *Letters from participants*

**By Yi-Zhen Wu (Jane Wu), National Taiwan University**

Nine days passed so fast. I still remembered how nervous I was before the day of departure. This was our (my classmate and I) first experience of going abroad, so it was really a big challenge for us. However, all the nervous disappeared when the welcome party started on the first night when we're in Tsukuba. Being so welcomed that I forgot my fear and feeling prepared for the lab course on the next day.

One of the most impressive experience for me was the lab course. I didn't think of that I would get into a lab about yeasts at first, because it was a bit far from what I learned in my faculty. The mechanism of yeast sporulation, the observation of yeasts and spores under fluorescent microscope, and the regulation of gene expression of yeasts, these were brand new knowledge and experiment for me. Besides these professional knowledges, all of members in the lab treated me so well that I felt very pleasant. During the experiment course in the lab, I found that yeasts are more interesting than I thought before, and I thought that if I had chance, I would be willing to learn more about yeast. This picture was taken when all the members in lab took me for dinner. I enjoyed that night and I loved it very much!

In addition to the lab course, I also enjoyed in the tour. JAXA, NIMS, Mt. Tsukuba, and Tokyo trip, all of them gave me many great memories. Not only could we learn some scientific knowledge, we could also experience the Japanese culture and the beautiful scenery during the trip. The overwhelming landscape on the Mt. Tsukuba, the great Okonomiyaki for dinner, and the special experience of wearing kimono really impressed me a lot!

After the lab course and the tour, the presentation day came very fast. At the time preparing for the presentation, I saw everyone made so many efforts and tried so hard in order to give out the best version. I thought it was actually a big challenge for most of us, because English was not our first language and not to mention we had little time to prepare. I was glad that I fulfilled this challenge, and this challenge made me know that I could do more than I thought to myself.

I felt grateful for what I learned and who I met in the Sakura program. All of them build so many precious memories for me. Thanks for this program, I had chance to know people from Japan, Vietnam, and Indonesia and shared our different culture with each other. Thanks for this program, I had chance to learn in a different laboratory and experience the foreign culture. It was a wonderful experience and I wanted to express my gratitude to University of Tsukuba for providing this opportunity and the care during this program.



*A letter to SAKURA program*

**By Yi-Zhen Wu (Jane Wu), National Taiwan University**

The spring of 2018 is very different from others before to me. It's my first time to be abroad and I'm very glad that Japan is my first visiting foreign country. Ever since I knew this program in last autumn from two of my upperclassmen, who had joined the same program last year, I had been looking forward to the new selection for 2018 SAKURA program. They shared their experience in SAKURA program which I admired a lot. And in this spring, I had the chance to participate in the same project. I was a little bit nervous but also excited at the very beginning.

The nervousness of being in the foreign place decreased when I met with other participants from Vietnam, Indonesia and Japan. At the welcome party, I had the chance to talk to the students from the other countries with English which I'd never had the courage to do in Taiwan. Talking to the others with English made me feel kind of weird at first, but I gradually got used to it. In a oversea exchange program like this, communicating with others in English is a unavoidable situation, and it let me have to acknowledge the importance of English speaking. Fortunately, during the whole program I had much time to practice. I think one of the benefits in this program is the improvement of my English.

From the second day, we started to join in the laboratory. I had been very interested in the field of tumors and oncogenes since I was a sophomore, and luckily I joined the Experimental Pathology lab hold by professor Kato. I had learned much more about one of the tumor regulation related proteins, different experimental skills and various research topics. Though I was once very upset about the experimental results, it didn't frustrate my passion for it. I still enjoyed the process a lot. Inspire of these, I knew more about one thing: researchers in the world may use different language, experimental skills and have their own interest in lots of topics, but they share the same serious research attitude and also try to know more about the life, the nature and the universe.

Apart from the time for experiments, we had much of great time experiencing the Japanese culture directly. When I was in Taiwan, I knew almost nothing about the Japanese language, however, after staying for 9 days in Japan I felt it sound very pleasant, which made me feel like a chance to learn this language and know more about Japanese culture. Also, I want to be in Japan again because of the friendly people, nice environment, fascinating culture and delicious food. After this program, I know more about the pleasure to talk with people from different countries, the dedicating researching spirit to science, and the beauty of Japan and Japanese people. In the near future, I hope I can visit Japan again as a student or a researcher.

Sincerely,

Yu-Shu Liu

From Department of Clinical Laboratory Sciences and Medical Biotechnology, National Taiwan University



筑波医療科学 第14巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
発行日	2018年3月30日

## 卒業生リレーエッセイ (第3回)

## フロンティア医科学専攻 (2010年修了) 緒方 清仁

2008年に医療科学類(当時の看護・医療科学類医療科学主専攻)を卒業した緒方 清仁といたします。学類を卒業してから10年が経過しますが、大学院修士課程、食品メーカーでの研究職、コンサルティングとキャリアを積んできました。皆さんにとって直接の参考になるかは分かりませんが、私が学類、修士課程からメーカーへの研究職を選んだ経緯や全く違う畑へ進もうと考えたきっかけを綴りたいと思います。

私は、筑波大学の医療科学へ進学しようと決めたのは、特に高い志があった訳でも、筑波大学へ特別な思い入れがあったという訳でもありませんでした。私は2期生でしたので、大学を卒業してどのようなキャリアパスがあるのかということも分からず、何となく入ったのですが、今になって振り返ると当時の選択は正しかったなと思います。医療や臨床検査学を学ぶ中で当初は臨床検査技師として医療機関で研鑽を積むこともいいなと思った時期もありましたが、3年次の後半から配属された研究室で研究というものに初めて触れて、徐々に研究者になるという思いが強くなっていきました。卒業研究から修士課程まで、解剖学・発生学研究室(高橋 智教授)で指導を受け、主に膵臓の内分泌細胞の分化に関する研究を行っていました。高橋研で非常に充実した研究環境を用意してくれていたことも研究者志望の気持ちを強め

た要因かもしれません。これは会社員となっても同じことが言えますが、やりたいことや打ち込める仕事ができることと同じくらい、環境ということとはとても大切だと思っています。居心地がよい、成長させてくれる、自由がきく、尊敬できる(目標となる)先輩や先生がいるなど良い環境の定義は様々かと思いますが、高橋研は居心地と自由という点が当時の私にフィットしていたのだと思います。当時は就職活動の解禁が1年生の11月でしたので、修士課程へ進学して早々、会社員としてのキャリアを歩むのか、アカデミックポストを目指して博士課程へ進むのかを選ばなくてはなりません。博士課程へ進むという気持ちを持っていたのですが、就職活動を経験することもいいだろうと考えて、周囲の同期と一緒に就職活動を受けました。製薬企業の研究職を第一志望に活動を行った結果、ヤクルト本社の研究職として採用されました。ヤクルトは乳酸菌飲料のイメージが強いと思いますが、抗がん剤の研究開発も行っています。一次面接、二次面接、最終面接と医薬品研究への思いを語りましたので、当然その部門での採用だろうと思っており、医薬品研究ができるのであればメーカーに行くこともいいなという思いが内定を貰ってから徐々に強くなりました。この時点では分からなかったのですが、実は乳酸菌や腸内細菌の基礎研究部門での採用だったので、これが判明するのは入社後に正式な配属が通達された時点でしたので、内定を貰ってから一年

半後でしたので、当時の私には医薬品研究以外という気持ちは全くありませんでした。さて、実際に内定を貰ってから、博士へ行くという選択肢がなくなったかということ、これは卒業して入社する最後の最後までどちらが正しいのか自分の中で納得する答えを導くことはできませんでした。ただ一点、メーカーを選んだきっかけを挙げると、自由や居心地の良さを一旦捨てて、厳しく成果が求められるであろうメーカーで研鑽を積むことは自分にとって今後のキャリアにプラスとなるだろうと思ったことでした。そうやって、自分を納得させつつ、かつ叶はずのなかった医薬品研究への期待と希望を抱きながら筑波大学での6年間を終えました。

ヤクルト本社の研究職として社会人生活をスタートさせましたが、ヤクルトは入社後研究が手厚い企業でした。ヤクルトと言えばヤクルトレディを思い浮かべる方も多いかと思いますが、ヤクルトレディの方はヤクルト製品をお客様へ届けるという使命のもと活動されており、実際の営業活動（お届け先の開拓）は社員の仕事です。新入社員もそのヤクルトの根幹となる活動を経験するといった目的で1か月間（研究開発などの技術職は1年）の開拓活動を行いました。内容はあまり言えないので省略しますが、研究職で入った私にとってはかなりヘビーな内容でした。結局20数軒の新規顧客の開拓ができ、今となってはいい経験だったなと思えるようになりました。社会人としての心得や営業に関する研修を終え、いよいよ研究所での研修がスタートとなりましたが、全ての研究室を一通り体験するという研修で、約4か月の研

修プログラムでした。そして4月に入社してから半年以上が経過した11月にいよいよ正式な配属となるのですが、この時ようやく私が医薬品研究ではなく、乳酸菌や腸内細菌に関する基礎研究部門であったことを知ることとなります。えっという思いはありましたが、社会人を選んだ者としては、それを受け入れ、また何かの機会があれば医薬品研究に携われるといいなという気持ちを持ちつつ、ここでやっていこうと気持ちを切り替えました。結論を言うと、この時基礎研究部門であったことが後のキャリアを考える上でも、研究者としてのスキルアップにおいても良かったと思っています。基礎研究部門の内容は、乳酸菌や腸内細菌に関する基礎的な知見の蓄積も大きな目標の一つですが、一方で、ヒトを対象にして、疾患と腸内細菌との関連性を明らかにすることや、ヤクルト製品の効果を明らかにするという使命も持っています。そこで、国内外の大学の臨床の先生とプロジェクトを行うことや社内の別部門と共同したプロジェクトなどに携わる機会が多くなっていました。私たちの部署で開発した技術を部外の人や社外の人に活用してもらって新たな成果を上げていくという中で、その調整・仲介役という立場となり、その面白さも理解していくようになりました。仲介役が面白いと思うようになるのと時を同じくして、自身のキャリアについても深く考えるようになりました。皆さんがどのようなイメージを持っているかは分かりませんが、ヤクルトは安定しており、研究にも力を入れている、とても良い企業だと私は思っていました。そのため、そこで定年まで仕事以外のプライベートも充実させつつ研究者としてのキャリアを歩むことも選択

肢としてありまして、おそらくそれが正解だと思っ  
ている方も多いことでしょう。ただ、10年後、  
20年後自分はどうなっているのだろうと考  
えた時に、少し危機感を覚えるようになりま  
した。ヤクルトの研究者として優秀であれば、  
どこへ行ってもやっていける研究者かとい  
うと、決してそうではないだろうと思いま  
した。そう思っていたヤクルト5年目の年末  
に、現職であるナインシグマという企業があ  
ることを知りました。詳しくは後ほど紹介し  
ますが、オープンイノベーションの旗振り役  
として技術の仲介をしている企業で、ヤクル  
トで自分が行っていることをより大きな規  
模で実施できるのではという期待感とやっ  
てみたいという気持ちになり、転職するこ  
とを決めました。先程言いましたが、ヤクル  
トは良い企業ですし、ナインシグマへ移る  
ことは研究の道を離れるということ意味し  
ています。そういった意味でこの決断に至る  
ことは容易ではありませんでしたが、ヤクル  
トで研究者として誇れる成果を残せたこと  
が、もう研究を離れてしまってもいいかな  
と思えるきっかけとなりました。ヤクルトで  
の5年間で共著も含めて8報の英語論文を  
発表できたこと、国際・国内学会での発表  
、特許出願など、ここで研究者を辞めても  
、研究に携わっていたことを証明できる材  
料がありましたので、変に未練を感じるこ  
ともないし、この立場に固執しなくてもい  
いかなと思えました。その時は、あまり思  
っておりましたが、今になって強く思うこ  
として、今いる環境で誇れる成果を残せた  
上で転職したことは、とても大切であつた  
なということです。新たな環境へ飛び込む  
と初めは上手くいかないことが多いです  
し、不安なことも多いです(ナインシ

グマへ移った時もそうでした)。そういった  
時に、何が支えとなったかというヤクル  
トで頑張れたということでした。よく周  
辺の人をライバルと捉えて、その人に負  
けたくないという方がいますが、私の場  
合はヤクルトで頑張れた自分がナインシ  
グマの自分にとってのライバルであり、  
過去に負けないように頑張ろうと思いま  
した。これは私だけでなく、転職が上手  
くいっている方も良く言うのですが、今  
いる環境でピークにいる、一番脂がの  
っている時に移ることが転職成功のコツ  
だと思っています。と後付の理由もいろ  
いろ書きましたが、5年間お世話にな  
ったヤクルトを去り、ナインシグマで  
のキャリアをスタートさせることとなり  
ました。

現職であるナインシグマについて簡単  
に紹介させていただきますが、日・米・  
欧の3拠点でオープンイノベーションの  
促進のための技術仲介を行っている企  
業です。オープンイノベーションは最近  
のはやり言葉ですので、知っている方も  
いるかもしれませんが、企業単独では  
国際的な競争に勝ち抜けなくなってい  
る現代、優れた技術を持っている大学  
の先生やベンチャー企業(もちろん大  
企業同士のこともあります)とコラボ  
レーションすることで新たな製品や  
価値を作り出すといった考え方は、日  
本でもここ数年で急速に浸透してい  
る考え方であり、多くの企業が取り  
組んでおります。オープンイノベー  
ションの成果で皆さんの身近な例を  
挙げると、フィリップス社のノンフ  
ライヤーは有名な話です。ノンフ  
ライヤーを使ったことがある方もい  
るかと思いますが、油を使わずに揚  
げ物を作れる家庭用の調理家電であ  
り、日本で

も爆発的なヒットとなりました。健康志向が高まっている現代社会で、油を摂りたくないけど、揚げ物は好きなので、そういったものを作り出したという思いは多くの家電メーカーが思っており、研究開発を進めていたと思います。フィリップス社もその一つでしたが、油を使わずに、揚げ物の食感を実現する家電を作り出すことはできていませんでした。そういった時に、技術者がわずか2名しかいないベンチャー企業の技術がフィリップス社へ持ち込まれたことをきっかけに、これまで行き詰っていたポイントをブレイクスルーすることができ、ノンフライヤーの開発に至りました。フィリップス社はグローバル大企業であり、多くの研究者・技術者がいますが、それでも解決できなかった課題を小さな企業が解決して新たな価値を生むことができたというオープンイノベーションの成功事例の一つです。その他にもいろいろな事例がありますが、もしご興味があれば、個人的にお聞きください。現職では、そういったオープンイノベーションを促進する役割にあり、大企業が解決できない課題を解決できる先生や企業を世界中から見つけるという業務を行っています。とてもやりがいのある仕事と思っていますし、ニンシグマ自体は小さな企業ですので、個人の責任も大きくなります。今は、ディレクターという立場で、新規事業の企画・立案、オープンイノベーションに関する講演、営業、実際に技術を探すというオペレーションなど、大企業であれば部門を分けて進める業務を一気通貫で進めています。大変だなと思う方もいるかと思いますが、成長にとってはとても良い環境かなと思っています。また、ニンシグマで私は製薬企業を中心とするライフ

サイエンスの統轄をしており、社会人になるときに思っていた医薬品研究に間接的ではありますが、携わることができています。思い続けていれば、どのような形であれば叶う時が来るもんだなと思いました。コンサルティングという仕事は、あまり長く同じ場所に留まるものでもなく、私も2018年3月31日でニンシグマへ移って3年となりますので、そろそろ次どうするかを考える時にきているなと感じています。ヤクルトから移ってきたときのように、ニンシグマでやり遂げたと誇れることも多々ありますので、色々と考えて次どうするかを決めようかなと思います。

取り留めもなくこれまでのキャリアについて書きましたが、私は幸運にも、これまでの選択はいずれも大成功だったと言えるものでした。ただ一方で、後悔しないように頑張ってきたことも要因の一つかなとも思います。後悔したと感ずるのも個人の気持ち次第なので、せっかく飛び込んだ環境であれば、後悔しないように自分自身を成長させていくが必要だと思います。ただ、迷うことも多々出てくると思いますので、そんな時には友達や先輩に相談してみてください。筑波大学の医療科学を卒業した方は多様なキャリアを歩んでいますので、卒業生に相談してみるものひとつかもしれません。長くなりましたが、最後まで読んでいただき、ありがとうございました。何か参考となる部分があれば幸いに思います。



[プロフィール]

緒方 清仁

ナインシグマ・アジアパシフィック株式会社 ディレクター

医学専門学群 看護・医療科学類 医療科学主専攻 2008年卒業

人間総合科学研究科 フロンティア医科学専攻 2010年終了



筑波医療科学 第14巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
発行日	2018年3月30日

## 「第4回筑波大学・茨城県立医療大学合同公開講座」開催

医学医療系 真家 紘一郎  
                  會田 雄一  
                  関本 道治

平成30年2月18日(日)に筑波大学臨床講義室Aにおいて第4回筑波大学・茨城県立医療大学合同公開講座を開催しました。この公開講座は、筑波大学が開設している履修証明プログラム「多職種連携メディカルスタッフ教育プログラム」の一部を地域の医療専門職の方々に提供するものです。

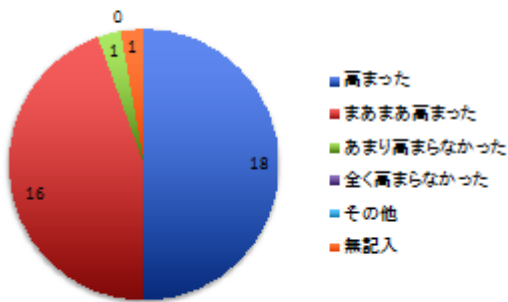
履修証明プログラムは医療専門職として働く社会人を対象としており、チーム医療の意識を高めて実臨床の場で「多職種連携」を実践できるようになることを目指しています。今回の公開講座では、「求められる多職種連携の教育と実践」をテーマとしました。はじめに、筑波大学医学医療系の榮武二先生に「課題解決型人材の必要性とその教育法の提案」という演題名で基調講演をお願いしました。続いて、教育講演「がん治療における多職種連携—筑波大学造血幹細胞移植チームの実践的事例—」として、筑波大学医学医療系の栗田尚樹先生と、筑波大学附属病院リハビリテーション部理学療法士の湯原民先生にご講演いただきました。最後に、「課題解決型高度医療人材養成プログラムの進捗と今後の展望」と題したシンポジウムでは、文部科学省の課題解決型高度医療人材プログラムに採択されている3つのプロジェクトの概要と進捗状況、今後の課題などについてご紹介いただきました。九州大学大学院医学研究院の杜

下淳次先生と藤淵俊王先生には「実践能力強化型チーム医療加速プログラム」について、筑波大学医学医療系の會田雄一先生には「多職種連携医療専門職養成プログラム」について、そして筑波大学医学医療系の磯辺智範先生には「放射線災害の全時相に対応できる人材養成」についてご発表いただきました。当日は履修証明プログラムの履修生を含めて、臨床検査技師34名、診療放射線技師18名、理学療法士5名、その他19名が参加しました。来年度の合同公開講座は平成31年2月3日(日)につくば国際会議場で開催する予定です。

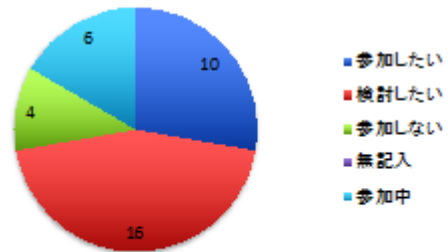
筑波大学が開設する履修証明プログラムについては「多職種連携医療専門職養成プログラム」のWebサイ (<http://www.md.tsukuba.ac.jp/comsep/>) をご覧ください。



**公開講座の後、CoMSEPへの関心は高まりましたか？**



**公開講座を聞いて、履修証明プログラムに参加したいと思いましたか？**



筑波医療科学 第14巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
発行日	2018年3月30日

## 平成 29 年度 生体機能診断ワークショップ実施報告

医学医療系 関本 道治  
 會田 雄一  
 眞家 紘一郎

筑波大学・茨城県立医療大学の学部交流プログラム「生体機能診断ワークショップ」を1月16日に筑波大学で、1月20日に茨城県立医療大学で実施しました。今回で4回目の実施となる生体機能診断ワークショップは、昨年度同様に「将来医療チームの一員として、各々の専門職種としての役割を果たし患者さんの生体機能情報をいかに診断し治療・ケアに反映させるかという課題について専門領域の異なるメンバー間での討論を行い、各専門職種の理解を深め、チームワークおよび当事者の力を引き出すエンパワメントの意義を理解し、ケアの方針をたてる過程を体験する」ことを目的としました。

今回は、筑波大学医療科学類3年38名、茨城県立医療大学放射線技術科学科3年42名、理学療法学科3年42名の3学科122名が参加しました。今年度の生体機能診断ワークショップのプログラムを表1に示します。昨年度と同様に、「生体機能情報をいかに診断し治療・ケアに反映させるか」を目的に症例を提示し、討論(コアタイム)を中心に行い、3職種の理解を深めるようプログラムとしました。今年度は、「乳がんに関する症例」、「COPDに関する症例」、「脳梗塞に関する症例」の3症例を用いてコアタイムを実施しました。また今年度は、CoMSEP 履修証明プログラムを修了された臨床検査技師、診療放射線技師、理学療法士の受講生を招き、「臨床現場における多職種連携の現状」について講演をして頂きました。

表1 平成29年度生体機能診断ワークショッププログラム

1日目 筑波大学 1/16 (火)		2日目 茨城県立医療大学 1/19 (金)	
9:30 ~ 10:30	オリエンテーション	9:30 ~ 10:30	コアタイム-2 (1時間)
10:40 ~ 12:20	アイスブレイク (30分) グループワーク1 (70分)	10:30 ~ 11:30	グループワーク3 (1時間)
13:20 ~ 14:30	多職種連携に関する講演 (20分/1人) ・山田 泰寿 (MT) 放射線医学総合研究所 ・赤津 敏哉 (RT) 筑波メディカルセンター病院 ・丸山 真範 (PT) 会田記念リハビリテーション病院	12:30 ~ 14:30	まとめのワーク (2時間)
14:30 ~ 15:00	コアタイム 全体説明	14:40 ~ 16:40	発表会 (総括も含む)
15:20 ~ 16:20	コアタイム-1 (1時間)	16:40 ~ 17:00	アンケート
16:30 ~ 17:30	グループワーク2 (1時間)	17:00	解散
17:40 ~ 18:00	2日目の説明		
18:00	解散		



図1 生体機能診断ワークショップの様子。

左写真はオリエンテーション 右写真は臨床現場における多職種連携に関する講演



図2 コアタイムの様子 左写真は筑波大学 右写真は茨城県立医療大学でのコアタイム



図3 生体機能診断ワークショップ2日目 左写真は発表会 右写真は症例解説

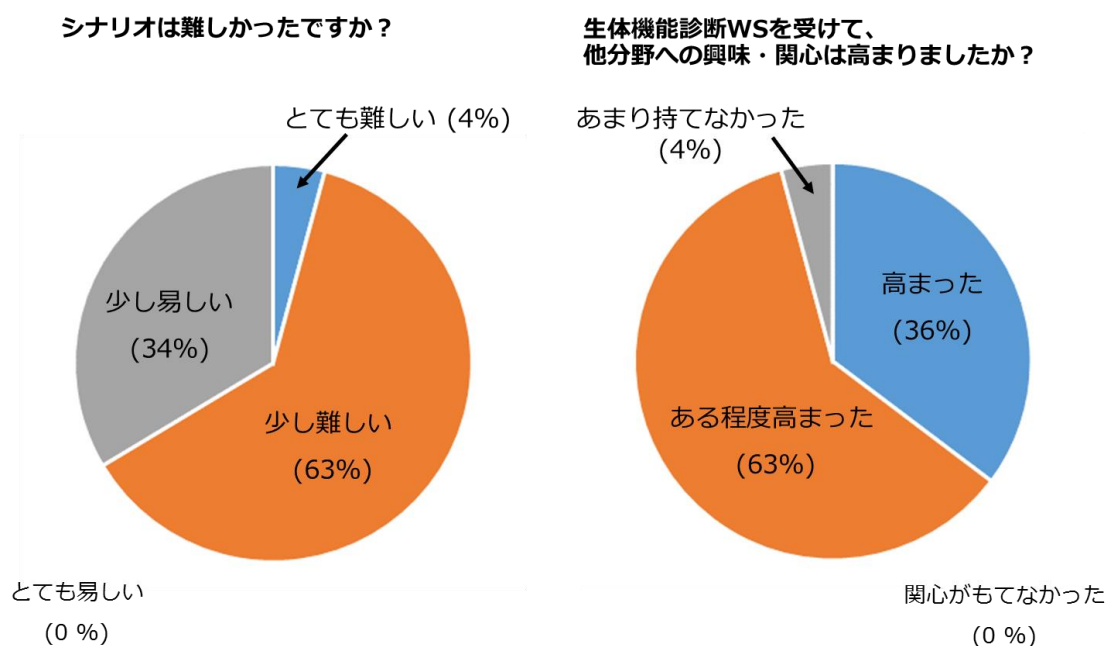


図4 生体機能診断ワークショップ満足度調査の結果

昨年度のシナリオは、学生には難しかったと回答が挙げられたため、今年度は難易度を下げて実施をしました。満足度調査の「シナリオは難しかったか？」との問いに、「少し易しい」との回答が昨年度に比べて多かったです。逆に易しくしたために、「他分野への興味・関心は高まりましたか？」との問いに、「あまり持てなかった」との回答が昨年度より若干増えた結果になりました。シナリオの難易度については、さらに次年度検討をする必要があると考えています。また今年度は、生体機能診断ワークショップが多職種連携教育（Interprofessional Education：IPE）に有効な教育か検証する調査を実施しました。この結果については、改めてご報告致します。この結果も踏まえ、次年度に向けてより良い生体機能診断ワークショップになるように検討していきたいと考えています。

今年度も生体機能診断ワークショップを無事に終了いたしましたこと、関係者の先生方に厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

筑波医療科学 第14巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 二宮治彦
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台 1-1-1
発行日	2018年3月30日