

## Welcome to the 52nd Annual Meeting of the JSDB in Osaka !



On behalf of the meeting organizing committee, I am pleased to announce that the 52nd annual meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists (JSDB), cosponsored by the Asia-Pacific Developmental Biology Network (APDBN), will be held in Osaka.

It's been a long time since last JSDB meeting was held in Osaka in 1999. The meeting venue this time, Osaka International House, is situated in southern part of Osaka downtown and we encourage you to have a look around and enjoy spirits of Osaka there, especially to meet with talkative and friendly people speaking in Kansai dialect.

The organizing committee welcomes you all, and we will provide as many opportunities as possible for participants to give a talk upon selection. We hope you will enjoy stimulating scientific discussions, and find inspiration for your future researches during the meeting.

Enjoy Takoyaki, a kind of soul food, and science entertainments.  
We very much look forward to welcoming you to the heart of Osaka !

A handwritten signature in cursive script, which reads "Hiroki Nishida".

**Hiroki Nishida**

Chair of the 2019 JSDB meeting organizing committee

# Contents

<b>Welcome Messages</b> .....	1
<b>Acknowledgements of Sponsorship</b> .....	4
<b>Organizing Committee</b> .....	5
<b>Access Guide to Osaka International House</b> .....	6
<b>Floor Maps of Osaka International House</b> .....	10
<b>Program at a Glance</b> .....	12
<b>General Information for Attendance</b> .....	16
<b>DGD Editorial Meeting &amp; JSDB Board Meeting</b> .....	17
<b>Reception</b> .....	17
<b>JSDB Dr. Tokindo Okada Foundation (in Japanese)</b> .....	20
<b>Special Event ~ Professor's Poster Street ~</b> .....	22
<b>Luncheon Seminars</b> .....	23
<b>Nursery</b> .....	27
<b>Instruction for Presentations</b> .....	28
<b>Web Abstract Book</b> .....	30
<b>Scientific Programs</b>	
Plenary Lectures .....	37
Symposia .....	39
Oral Presentations .....	51
Poster Sessions .....	71
Satellite Workshops (in Japanese) .....	104
Career Path Workshop (in Japanese) .....	108
<b>Author Index</b> .....	109
<b>Exhibitor Index</b>	
<b>Advertisements</b>	
<b>How to view the online abstract book</b>	

# 目次

ご挨拶	1
スポンサー	4
大会準備委員	5
会場への交通ご案内	6
会場内の見取り図	10
日程表	12
参加者へのご案内	16
DGD 編集委員会・JSDB 運営委員会	17
懇親会	17
日本発生生物学会 岡田節人基金（日本語）	20
<特別企画>教授ポスターストリート（日本語）	22
ランチョン・セミナー	23
託児所	27
発表についてのご注意	28
Web Abstract Book について	30
プログラム	
プレナリー・レクチャー	37
シンポジウム	39
口頭発表	51
ポスター発表	71
サテライトワークショップ（日本語）	104
キャリアパスワークショップ（日本語）	108
発表者氏名索引	109
展示企業一覧	
広告	
WEB 要旨集 閲覧方法	

# Acknowledgements of Sponsorship

The organizing committee of 52nd Annual Meeting of JSDB gratefully acknowledges the generous financial support of the following:

## Sponsors



**THE NAITO FOUNDATION**



## Organizing Committee

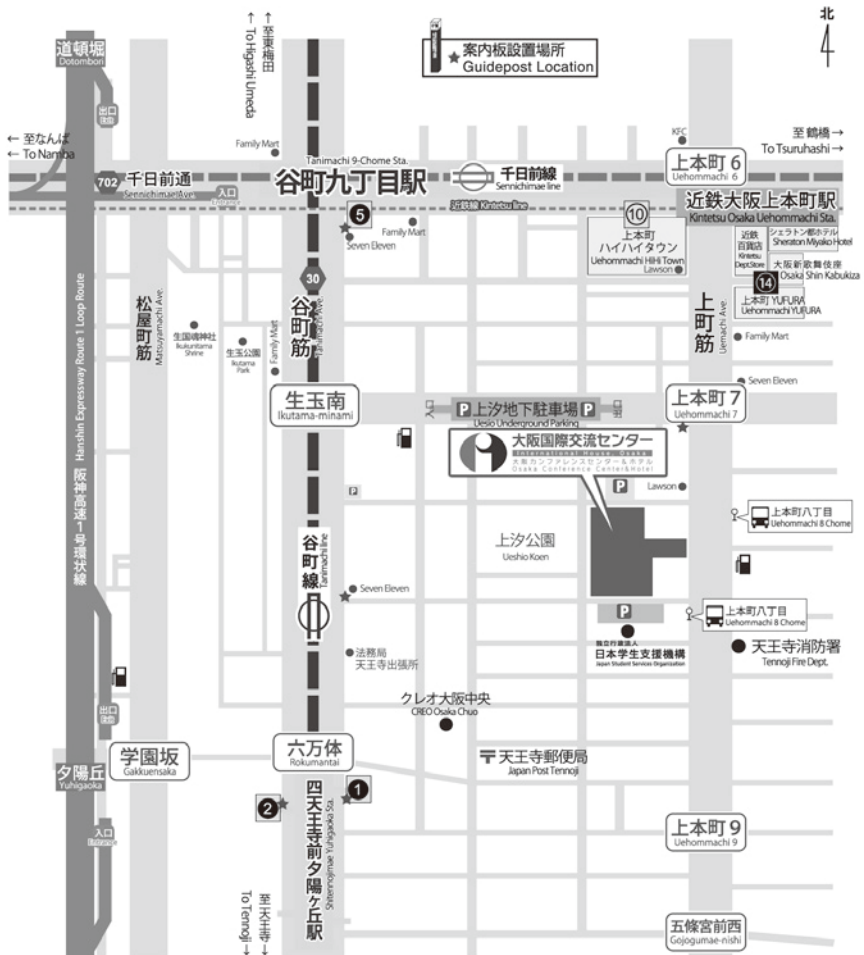
<b>Chairperson:</b>	
Hiroki Nishida	Osaka University
<b>Members:</b>	
Kenji Matsuno	Osaka University
Hiroshi Sasaki	Osaka University
Shigeru Kondo	Osaka University
Kaoru Imai	Osaka University
Takeshi Onuma	Osaka University
Tomoko Yamakawa	Osaka University
Takeshi Sasamura	Osaka University
Mikiko Inaki	Osaka University
Masanori Uchikawa	Osaka University
Masakazu Hashimoto	Osaka University

# Access Guide to Osaka International House

<http://www.ih-osaka.or.jp/access/> (in Japanese)



<http://www.ih-osaka.or.jp/english/access/> (in English)



**\*Subway:**

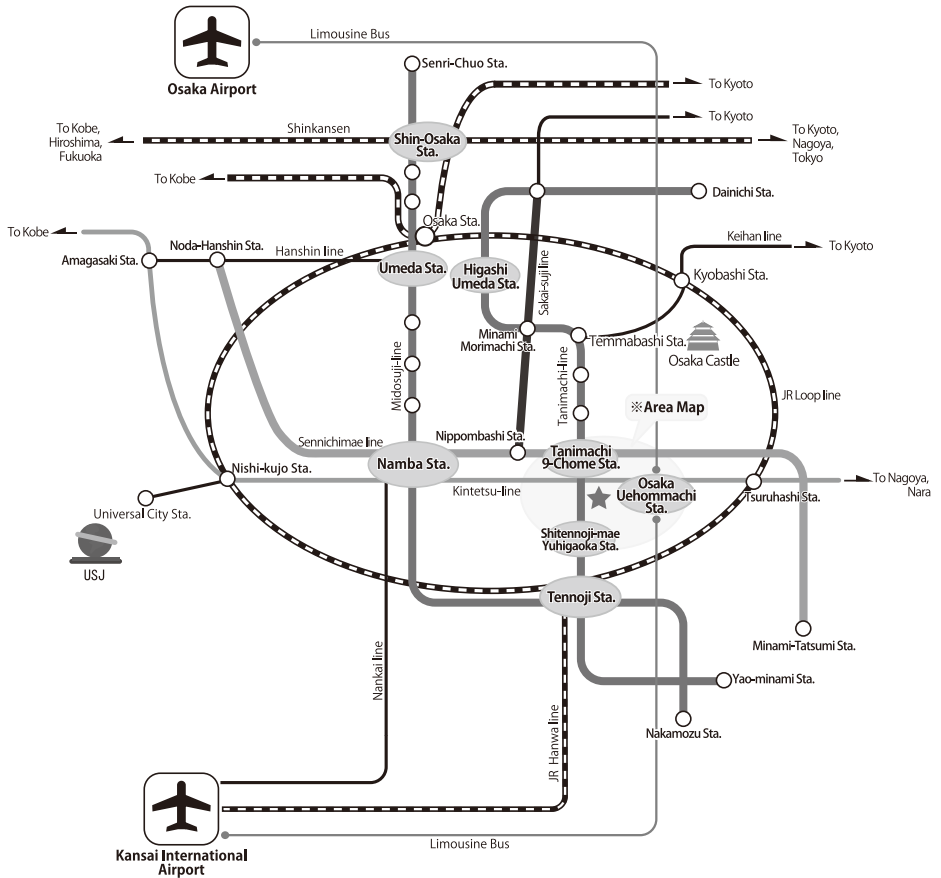
[Tanimachi 9-chome Station] (Tanimachi and Sennichimae Lines) Exit No.3 or 5. 10 minutes walk.  
 [Shitennoji-mae Yuhigaoka Station] (Tanimachi Line) Exit No.1 or 2. 10 minutes walk.

**\*Kintetsu Railway**

[Osaka-Uehommachi Station] 5 minutes walk.

**\*City bus**

[Uehommachi 8-chome Bus Stop] 1 minute walk.



- From KANSAI INTERNATIONAL Airport to KINTETSU UEHOMMACHI by limousine bus : Approx. 50 min (Arrives at SHERATON MIYAKO HOTEL OSAKA entrance on 1F)
- From Osaka INTERNATIONAL Airport to KINTETSU UEHOMMACHI by limousine bus : Approx. 30 min (Arrives at KINTETSU Bus Center which is directly connected to 2F of SHERATON MIYAKO HOTEL OSAKA )

交通機関ご利用の方 **Access by train**

29 新大阪から約40分 **From Shin-Osaka (about 40 min.)**



30 大阪(うめだ)から約30分 **From Osaka (Umeda) (about 30 min.)**



31 天王寺から約15分 **From Tennoji (about 15 min.)**



32 神戸(三宮)から約40分 **From Kobe (Sannomiya) (about 40 min.)**



33 奈良から約40分 **From Nara (about 40min.)**



34 大阪空港(伊丹空港)から約40分 **From Osaka Airport (Itami Airport) (about 40 min.)**



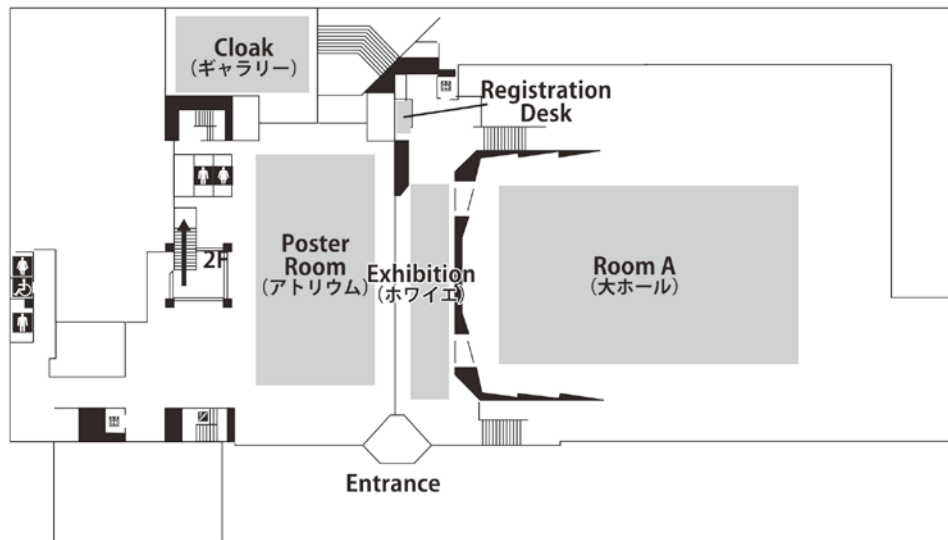
35 関西空港から約60分 **From Kansai Airport (about 60 min.)**



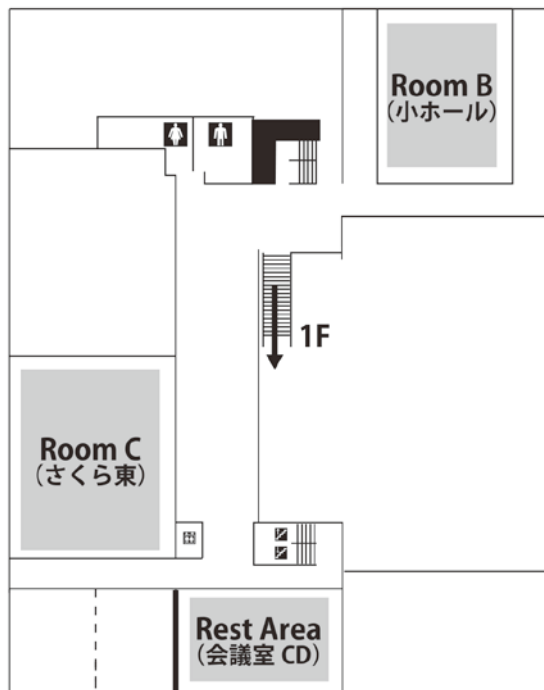


# Floor Map

1F



2F



# Program at a Glance

Room A = 1F Main Hall  
Room B = 2F Sub-Hall  
Room C = 2F Main Conference Room (SAKURA)  
Poster = 1F Exhibition Gallery  
Exhibition = 1F Main Hall Foyer

## Day 0 (May 14 (Tue))

	11:00-15:30	15:30-17:45
Room B		Satellite Workshop 1 (in Japanese)
Room C		Satellite Workshop 2 (in Japanese)
Meeting room	DGD Editorial Meeting & JSDB Board Meeting	

## Day 1 (May 15 (Wed))

	9:00-11:45	12:15-13:15	13:30-15:30	16:00-18:45
Room A	<b>Oral Presentation 1</b> Morphogenesis (1)			<b>Oral Presentation 4</b> Morphogenesis (2)
Room B	<b>Oral Presentation 2</b> Reproduction & Germ Cells & Neural Development (1)	Luncheon Carl Zeiss Co., Ltd.		<b>Oral Presentation 5</b> Neural Development (2)
Room C	<b>Oral Presentation 3</b> Evolution (1)	Luncheon キャリアアパス ワークショップ (in Japanese)		<b>Oral Presentation 6</b> Evolution (2) & Early Embryogenesis
Poster	Poster Mounting		<b>Poster Discussion 1</b> Special Event ~ Professor's Poster Street ~	
Exhibition	<b>Equipment &amp; Book</b>			

## Day 2 (May 16 (Thu))

	9:00-11:45	12:00-13:00	13:15-15:15	15:30-17:30	18:00-20:00
Room A	<b>Oral Presentation 7</b> Organogenesis & Metabolism	General Assembly & Travel Fellowship for Dr. Tokindo Okada Awards		<b>Plenary Lecture</b>	
Room B	<b>Oral Presentation 8</b> Stem Cells & Regeneration & Epigenetics				<b>Reception</b>
Room C	<b>Oral Presentation 9</b> Patterning & Cell signaling & Imaging & Theory and Modeling				
Poster			<b>Poster Discussion 2</b>		
Exhibition	<b>Equipment &amp; Book</b>				

## Day 3 (May 17 (Fri))

	9:00-11:30	12:00-13:00	13:30-16:00
Room A	<p><b>Symposium 01</b> Towards understanding multicellular systems in development - Measurement and Modeling</p>		<p><b>Symposium 04</b> Enhancer function explaining morphological diversity</p>
Room B	<p><b>Symposium 02</b> Topics in Plant and Animal Development</p>	<p>Luncheon WILEY (in English)</p>	<p><b>Symposium 05</b> Cell and tissue mechanics of organogenesis</p>
Room C	<p><b>Symposium 03</b> APDBN Symposium</p>	<p>Luncheon 科研費説明会 (in Japanese)</p>	<p><b>Symposium 06</b> Theory of the brain diversity based on evolution of developmental mechanism</p>
Poster	Poster Removal		
Exhibition	<b>Equipment &amp; Book</b>		

# General Information for Attendance

## Venue

### Osaka International House

2-6 Uehommachi 8-chome, Tennoji-ku, Osaka 543-0001 Japan

Phone +81- 6-6773-8182 Fax: +81- 6-6773-8421

URL <a href="http://www.ih-osaka.or.jp/english/international/">http://www.ih-osaka.or.jp/english/international/</a>	Google map <a href="https://goo.gl/maps/Gds3gj8fY9q">https://goo.gl/maps/Gds3gj8fY9q</a>
	

## Official Language

English will be the official conference language, and no simultaneous translation will be provided.

The Satellite Workshops (May 14) will be held in Japanese.

## Registrations

Advanced Registration is no longer available. Please register at the conference venue. (On-site registration is available throughout the conference period.)

## Registration Fee (On-site) (JPY)

General JSDB/ISDB/APDBN members : ¥10,000 (early ¥8,000)

Student JSDB/ISDB/APDBN members : ¥4,000 (early ¥0)

General Non-members : ¥12,000 (early ¥9,000)

Student Non-members : ¥4,000 (early ¥0)

\*Registration includes access to all scientific sessions and exhibits.

\*Students should provide the name and affiliation of their supervisor.

## JSDB General Assembly

May 16 (Thursday), 12:00-13:00, Room A

## Payment

All payment must be made in Japanese yen, by credit card or by bank draft, payable to “The 52nd Annual Meeting of the JSDB”. Please send payment with the completed registration form to the secretariat. No checks or money orders will be accepted. All bank charges are to be borne by the remitter.

## **Name Tags**

Name tags will be sent to advance registrants, or will be provided at the time of registration.

Participants are requested to wear their name tags at all times during the conference.

## **Exhibition**

Exhibits by various companies and organizations are provided in Exhibition (1F Main Hall Foyer).

## **Lunch**

May 15 (Wed) & May 17 (Fri): At the luncheon seminar, a limited number of free lunch boxes will be provided by sponsors.

## **Refreshments and Internet Access**

Break corners are associated with Rest Area (2F).

WiFi is available in all floors. Login information will be posted at the registration desk (1F) and on each floor.

## **DGD Editorial Meeting & JSDB Board Meeting**

May 14 (Tue) 11:00-15:30

Meeting room.

## **Reception**

May 16 (Thu) 18:00-20:00

Room B (Osaka International House 2F)

Reception fee (On-site) (JPY)

General JSDB/ISDB/APDBN members : ¥8,000 (early ¥7,000)

Student JSDB/ISDB/APDBN members : ¥4,000 (early ¥3,000)

General Non-members : ¥8,000 (early ¥7,000)

Student Non-members : ¥4,000 (early ¥3,000)

## **Registration Desk (1F)**

Open Hour:

May 14 (Tue)	May 15 (Wed)	May 16 (Thu)	May 17 (Fri)
14:00-18:00	8:00-18:00	8:00-18:00	8:00-16:00

Location: **Osaka International House 1F Main Hall Foyer**

## **Cloakroom (1F)**

Cloakroom is available for your luggages. Please note that valuables and computers cannot be accepted.

We are not responsible for any damage or loss at the cloakroom.

Open Hour:

May 14 (Tue)	May 15 (Wed)	May 16 (Thu)	May 17 (Fri)
14:00-18:30	8:00-19:00	8:00-20:30	8:00-16:30

Location: **Osaka International House 1F Gallery**

## Photography / Recording

No photography and recording with camera, video, mobiles or any device is allowed at the lecture, presentation and poster rooms.



日本発生生物学会 岡田節人基金  
**JSDB Dr. Tokindo Okada Foundation**

日本発生生物学会の設立メンバーの一人だった岡田節人博士は、我が国における発生生物学の立ち上げと同時に、グローバル化にもご尽力してこられました。博士は一線を退かれた後も、我が国の発生生物学の国際レベルでのさらなる躍進を期待され、海外交流助成のための「岡田節人基金」を設立されました。

そこで、日本発生生物学会は、発生生物学の将来を担うグローバルな視野に富む研究者の育成を目的とし、海外で開催される発生生物学に関連する国際会議（学会・シンポジウム等）での発表、または海外で開催される発生生物学に関連するコースへの参加に要する経費の一部を助成する。加えて、若手研究者の国際的な討議・意見交換・講演等のスキルおよび国際的評価の向上を目的とし、発生生物学分野において優れた研究業績を有する海外在住の研究者を、国内で開催される発生生物学に関連する会議（学会・シンポジウム等）に招聘する場合に要する経費の一部を助成する。

## 岡田節人基金 贈呈式

### Travel Fellowship for Dr. Tokindo Okada Awards

日時：2019年5月16日（木）12:00～13:00

場所：Room A（大ホール）

第52回大会の総会で、贈呈式を行う予定です。

#### 【受賞者】

東島沙弥加会員、間瀬俊会員、羽田優花会員、全由悦会員、松野健治会員

	<p><b>2017年 派遣助成</b> 東島沙弥加会員（大阪大学・理学研究科・生物科学専攻） 対象学会：ISDB ミーティング</p>
	<p><b>2018年 派遣助成</b> 羽田優花会員（東京大学大学院医学系研究科・D1） 対象学会：日独合同若手ミーティング（ドイツ）</p>
	<p><b>2018年 派遣助成</b> 全由悦会員（東京大学大学院理学系研究科・M2） 対象学会：日独合同若手ミーティング（ドイツ）</p>
	<p><b>2018年 派遣助成</b> 間瀬俊会員（京都大学大学院生命科学系研究科・D4） 対象学会：日独合同若手ミーティング（ドイツ）</p>
	<p><b>2019年 招へい助成</b> 松野健治会員（大阪大学大学院理学研究科・教授） 対象学会：日本発生生物学会第52回大会 招聘者：Dr. Yan Song（北京大学）</p>

## The 52nd Annual Meeting for the JSDB Special Event

### 第52回大会 学生のための特別企画

# ～教授ポスターストリート～

May 15 (Wed) 13:30 – 15:30, Poster Room

皆さんはポスター発表をどのような位置づけで捉えられているでしょうか？  
口頭発表より簡単で楽な発表であると考えている方も少なくはないのではないのでしょうか。しかしながら、直接対話するポスター発表であるからこそ、いかにして理解しやすく、インパクトを与えることができるのか、実は様々な工夫が必要です。本企画では、発生生物学を代表する10名の教授陣が、学生の皆さんに対して、これぞ本物のポスター発表だと示すような本気のポスター発表を行います。本企画を通して、学生の皆さんがサイエンスに感動する機会を得ると同時に、いかにしてポスター発表を実りあるものに発展させるか、学ぶことのできる機会となることを期待しています。

なお、プログラム集にあるコメント用紙にて、学生の皆さんを中心とした聞き手側からも、教授陣へ自由なコメントを返していただき、相互のコミュニケーションを図りたいと思います。

- |    |     |           |
|----|-----|-----------|
| 阿形 | 清和  | (学習院大学)   |
| 上村 | 匡   | (京都大学大学院) |
| 見学 | 美根子 | (京都大学)    |
| 近藤 | 滋   | (大阪大学大学院) |
| 近藤 | 寿人  | (京都産業大学)  |
| 高橋 | 淑子  | (京都大学大学院) |
| 田村 | 宏治  | (東北大学大学院) |
| 林  | 茂生  | (理研BDR)   |
| 松野 | 健治  | (大阪大学)    |
| 三浦 | 正幸  | (東京大学大学院) |



## Luncheon Seminars Schedule

	Date	Time	Room	Sponsor
1	May 15 (Wed)	12:15 ~ 13:15	Room B	Carl Zeiss Co., Ltd.
2	〃	〃	Room C	キャリアパスワークショップ (in Japanese) (P 108)
3	May 17 (Fri)	12:00 ~ 13:00	Room B	WILEY (in English)
4	〃	〃	Room C	科研費の最近の動向 (in Japanese)



## 発生生物学会・アジア太平洋発生生物学会 国際合同大会

カールツァイス株式会社 ランチョンセミナー

日時： 2019年5月15日（水）12:15～13:15

場所： 大阪国際交流センター 2F Room B

講演タイトル

### ショウジョウバエの脳高次機能の限界はどこにあるのか？

#### — 顕微鏡周りに広がる無限の可能性 —

ショウジョウバエは発生生物学の発展に多大な貢献をしてきたが、近年、課題遂行中の動物の同定可能な神経細胞から活動を記録したり、その機能を操作したりできる技術が開発された為、システム神経科学の研究にも非常に適したモデル動物へと変貌を遂げつつある。本セミナーでは、イメージングをはじめとした様々な技術を用いて、ショウジョウバエが持つ脳高次機能の地平線がどこまで広がっているのかを探し、さらにその神経回路メカニズムに迫るべく行っている我々の取り組みを紹介する。

座長

林 茂生 先生

理化学研究所生命機能科学研究センター

演者

風間 北斗 先生

理化学研究所脳神経科学研究センター

講演タイトル

Multiplex で切り拓く革新技術

— ZEISS 次世代共焦点顕微鏡のご紹介 —

演者

林 理恵

カールツァイス株式会社

WILEY ランチョンセミナー

=Luncheon Seminar (in English) by **WILEY**=

May 17 (Fri) 12:00-13:00, Room B

## Promote your paper

**Gary Schoenwolf**, Special Project Editor, Developmental Dynamics

**Harukazu Nakamura**, Editor-in-Chief, Development, Growth & Differentiation

We, as scientists, all want to publish the best and most impactful papers, and to do this we need to develop our paper-writing skills. Gary Schoenwolf will talk about how to promote your paper to present your study in the best way. Harukazu Nakamura will talk about how the manuscript is processed after your submission and how we should respond to the decision letter.



**WILEY**

科研費説明会 ランチョンセミナー

=Luncheon Seminar (in Japanese) by JSDB=

May 17 (Fri) 12:00-13:00, Room C

## 「科研費の最近の動向」

＝講師＝

塚谷 裕一 東京大学（日本学術振興会学術システム研究センター主任研究員）

藤森 俊彦 基礎生物学研究所（日本学術振興会学術システム研究センター専門研究員）

独創的・先駆的な学術研究を進めるために、科学研究費補助金（科研費）による支援は欠かせない。「科研費審査システム改革 2018」によって、科研費の審査システムが大きく変わった。科研費の申請や審査システムなどに関して最近の動向について学術システム研究センター研究員の視点から解説する。



## 日本発生生物学会第 52 回大会 託児のご案内

開設日時	2019年5月15日(水) 8:30～19:00 2019年5月16日(木) 8:30～18:30 2019年5月17日(金) 8:30～16:30
託児人数	5名程度/各日
対象年齢	生後3ヵ月～小学校6年生まで
場 所	大阪国際交流センター 内 ※セキュリティ確保のため、お申込者のみにご案内します。
委 託 先	株式会社ラヴィ 公益社団法人 全国保育サービス協会 (ACSA) 正会員
料 金	有料 500円(税込)/1時間・お1人あたり・1時間未満は切り上げとします ※オムツなど実費及び上記時間以外の延長料金は除きます。
申込方法	<p>■ WEB 予約</p> <p>※登録にはパスワードが必要です。パスワードは、大会事務局 (jsdb2019@jsdb.jp) までお問い合わせください。</p> <p>以下の項目をお伝え下さい。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保護者氏名 (よみがな) ・連絡先 (携帯電話番号含む) ・所属 ・会員番号</li> <li>2. 託児希望日時</li> <li>3. お子様の名前 (よみがな) ・年齢 ・性別</li> <li>4. 託児上の注意点 (アレルギーなど)</li> </ol>
申込締切	2019年5月7日(火) ※定員になり次第、締め切らせていただきますのでお早目にお申込みください。
保 険	<p>全国ベビーシッター協会の傷害・賠償保険に加入しており、万が一の場合の傷害保険、賠償保険には万全を期しておりますが、不可抗力による事故等、保険金が支払われない場合がございます。</p> <p>日本発生生物学会といたしましては、託児ルームのご利用に際して発生する事故等について一切責任を負うことはできませんので、あらかじめご了承ください。</p>

# Instruction for Presentations

大会発表についてのご注意

## Oral Presentation

### 1. Computer for oral presentation

**Presentation shall be given with your PC connected to a PC switcher next to the podium.**

- **Make sure to bring any necessary electrical adaptors and connectors for your computer.**
- The meeting venue will provide a Mini D-sub15 pin and HDMI cable for connecting to PC switchers. Macintosh and certain kinds of Windows computers require an appropriate connector to fit a Mini D-sub15 pin or HDMI plug.
- Electric power in Osaka is provided at 100V, 60Hz.
- The screen ratio is 4:3.

### 2. Presentation registration

Please come to your session room at **20 min** prior to the beginning of the talk and connect your PC to a PC switcher.

### 3. Presentation time

Oral Presentation (in English) and Satellite Workshop (in Japanese)

**12 minutes** for presentation and **3 minutes** for discussion.

1BELL	10 minutes	2 minutes to the end of presentation
2BELL	12 minutes	End of presentation- Start of discussion
3BELL	15 minutes	End of discussion

## Poster Presentations

Poster board size: 900 mm (width) x 2100 mm (height)

- ◆ Please leave a 210 mm x 150 mm blank space at the top left corner for the organizing committee to indicate your poster number.
- ◆ Please stay (or stand) in the vicinity of your poster for explanation during your assigned discussion time. Be sure that every poster presenter is assigned to explain his/her poster on both Day1 and Day2.

<b>Mounting:</b>	<b>9:00-11:30 on Day1 (May 15 (Wed))</b>
Day1 (May 15 (Wed)) Discussion:	13:30-14:30 for <b>odd number</b> posters 14:30-15:30 for <b>even number</b> posters
	13:30-15:30 for <b>Special Event ~ Professor's Poster Street ~</b>
Day2 (May 16 (Thu)) Discussion:	13:15-14:15 for <b>even number</b> posters 14:15-15:15 for <b>odd number</b> posters
<b>Removal:</b>	<b>9:00-11:30 on Day3 (May 17 (Fri))</b>

## Poster Awards

Eligible participants are students or young research scientists (received Ph.D. within last five years) who wish to be considered for the poster awards. Non-student participants to the meeting will vote.

**The award ceremony will be held during the reception on Day2 (May 16 (Thu)).**

