

# Welcome to the 50th Annual Meeting of the JSDB in Tokyo !



Dear colleagues,

On behalf of the meeting organizing committee, I am pleased to hold this 50th annual meeting of the Japanese Society of Developmental Biologists (JSDB), cosponsored by the Asia Pacific Developmental Biology Network (APDBN), in Tokyo from May 10 to 13, 2017.

It is our pleasure to celebrate the 50th anniversary of JSDB with all the participants of this meeting. This meeting is also dedicated to encourage colleagues in Kumamoto who experienced the hardest time of the earthquakes that hit Kyushu in 2016 and had to give-up to host the last annual meeting.

On this special occasion, we are having the scientific exhibition “The amazing journey from egg to adult” at the National Museum of Nature and Science in Ueno Park which is about 30 min from the venue.

I hope that you will enjoy this memorial meeting the-state-of-the-art developmental biology the unique scientific atmosphere at the museum, learning about how developmental biology has advanced and contributed to the science community as well as to human society in the last half a century.

I sincerely hope you will enjoy this meeting.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Naoto Ueno'.

Naoto Ueno  
The President of JSDB and  
Chair of the 2017 JSDB/APDBN meeting organizing committee

# 目次

ご挨拶	1
スポンサー	4
大会準備委員	4
会場への交通ご案内	5
会場内の見取り図	8
日程表	10
参加者へのご案内	13
DGD 編集委員会・JSDB 運営委員会	14
懇親会	14
日本発生生物学会 岡田節人基金	16
日本発生生物学会の歩みと将来	18
ランチオン・セミナー	19
託児所	21
発表についてのご注意	22
Web Abstract Book について	24
プログラム	
プレナリー・レクチャー	33
シンポジウム	37
ワークショップ	60
口頭発表	63
ポスター発表	82
サテライトワークショップ（日本語）	117
男女共同参画ワークショップ（日本語）	119
発表者氏名索引	121
展示企業一覧	
広告	
WEB 要旨集 閲覧方法	

# Contents

<b>Welcome Messages</b>	1
<b>Acknowledgement of Sponsorship</b>	4
<b>Organizing Committee</b>	4
<b>Access Guide to Tower Hall FUNABORI</b>	5
<b>Floor Maps of Tower Hall FUNABORI</b>	8
<b>Program at a Glance</b>	10
<b>General Information for Attendance</b>	13
<b>DGD Editorial Meeting &amp; JSDB Board Meeting</b>	14
<b>Reception</b>	14
<b>JSDB Dr. Tokindo Okada Foundation (in Japanese)</b>	16
<b>JSDB Special Events (in Japanese)</b>	18
<b>Luncheon Seminars</b>	19
<b>Nursery</b>	21
<b>Instruction for Presentations</b>	22
<b>Web Abstract Book</b>	24
<b>Scientific Programs</b>	
Plenary Lectures	33
Symposia	37
Workshop	60
Oral Presentations	63
Poster Sessions	82
Satellite Workshop (in Japanese)	117
Forum by Gender-equal society (in Japanese)	119
<b>Author Index</b>	121
<b>Exhibitor Index</b>	
<b>Advertisements</b>	
<b>How to view the online abstract book</b>	

# Acknowledgement of Sponsorship

The organizing committee of 50th Annual Meeting for JSDB gratefully acknowledges the generous financial support of the following:

## Sponsors

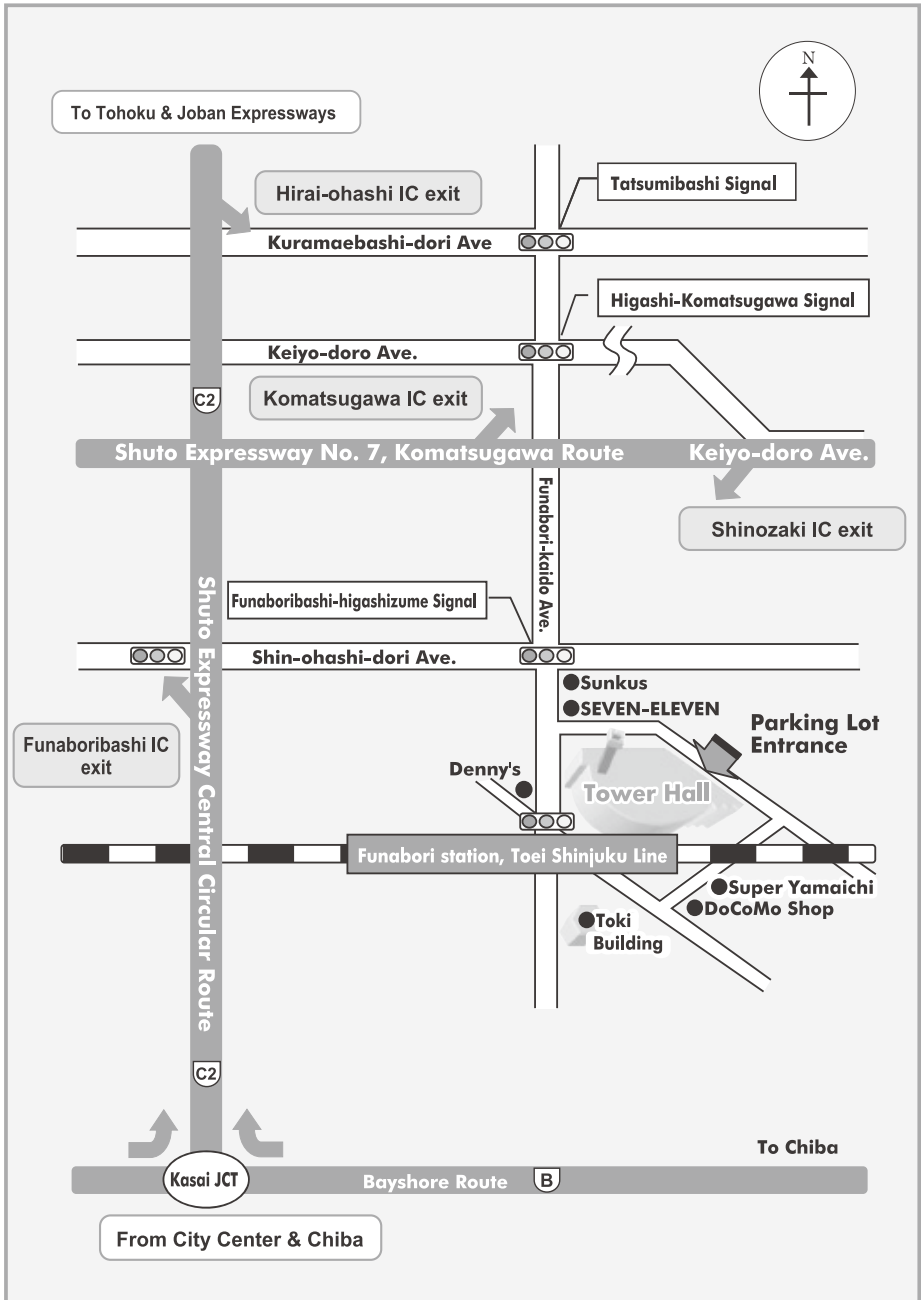
The Naito Foundation  
The Company of Biologists  
ELSEVIER

Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas —  
Platforms for Advanced Technologies and Research Resources  
“Advanced Bioimaging Support (ABiS)”  
Suntory Foundation for Life Sciences  
WAKENBTECH CO, LTD.

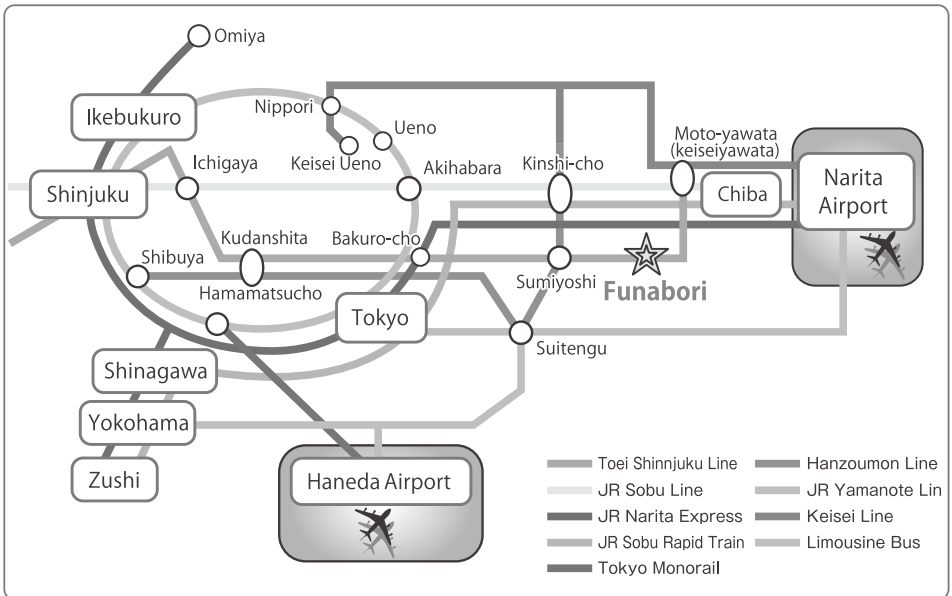
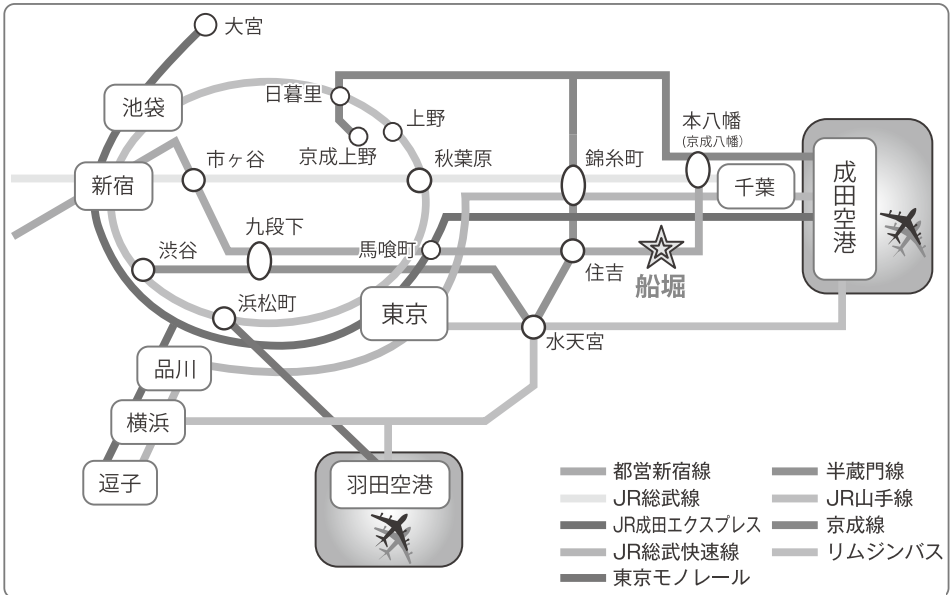
## Organizing Committee

<b>Chairperson:</b>	
Naoto Ueno	NIBB, JSDB President
<b>Members:</b>	
Kiyokazu Agata	Gakushuin University
Shoen Kume	Tokyo Institute of Technology
Hitoshi Sawa	NIG
Hirokazu Tsukaya	University of Tokyo
Masayuki Miura	University of Tokyo
Toshihiko Fujimori	NIBB
Erina Kuranaga	Tohoku University
Jun Takeuchi	University of Tokyo
Naoki Irie	University of Tokyo

# Access Guide to Tower Hall FUNABORI

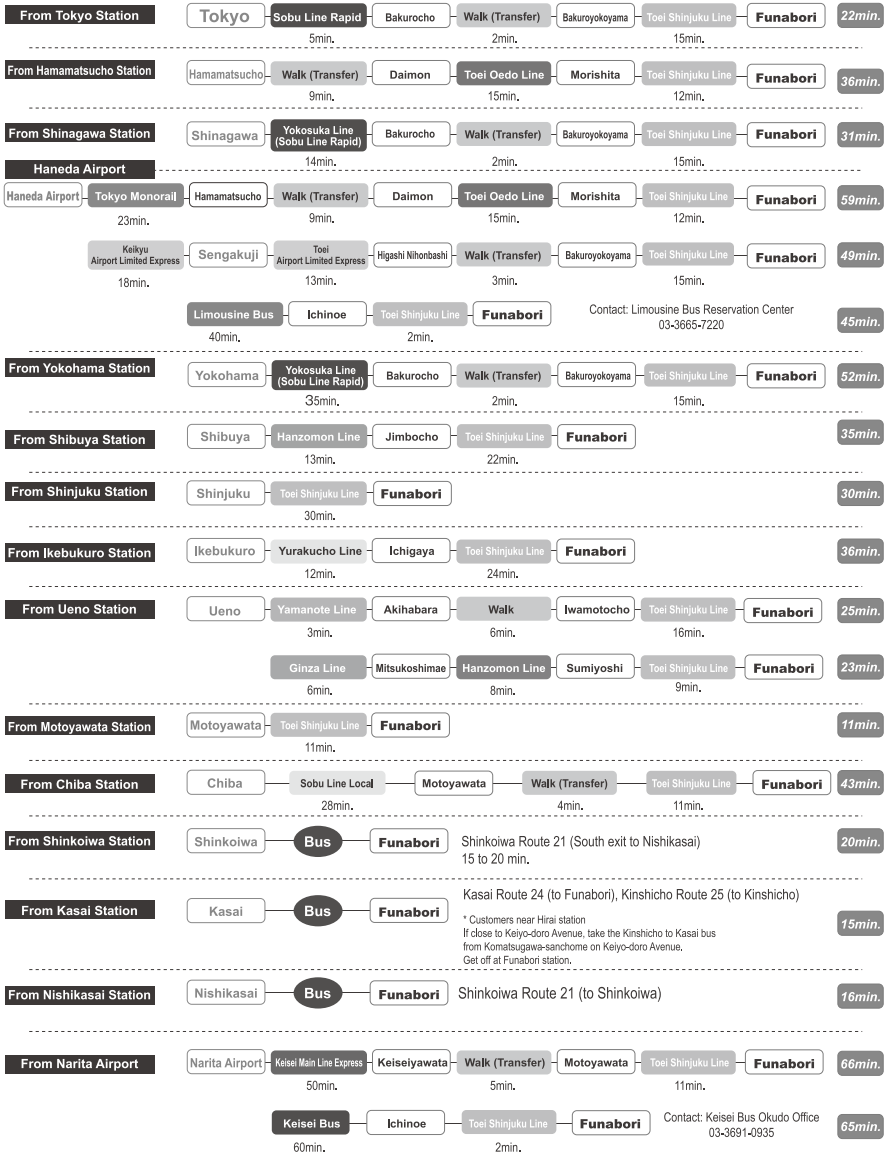


# Tokyo Rail and Bus Route Map



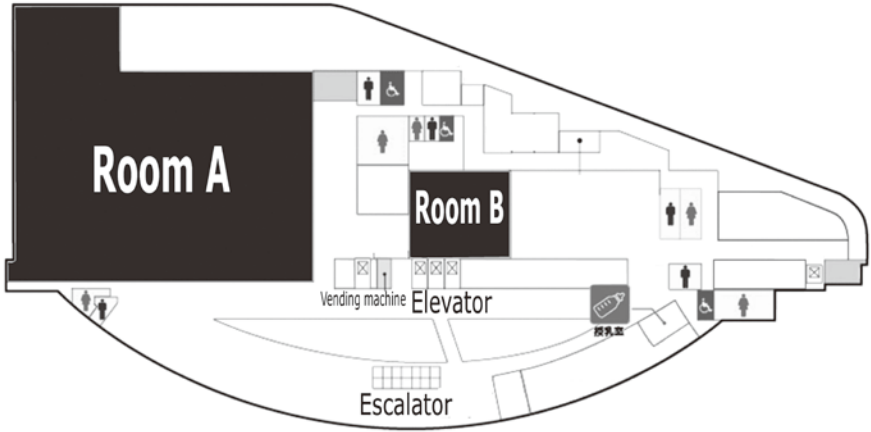
# Transfer Information

\* Estimates do not include waiting time between transfers.

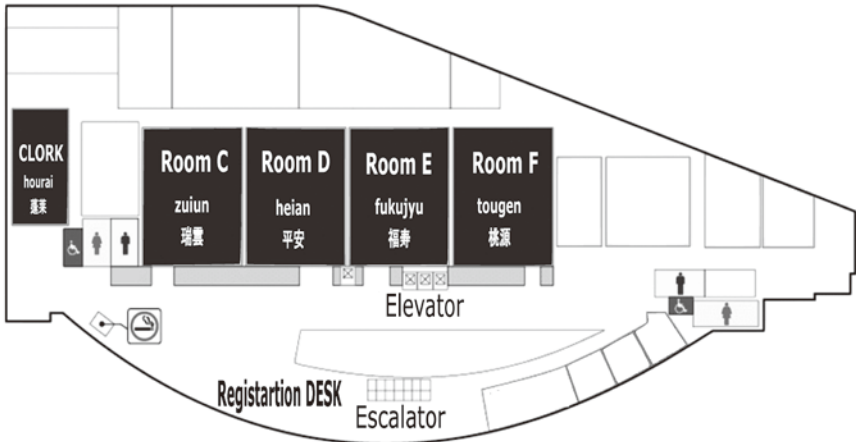


# Floor Map

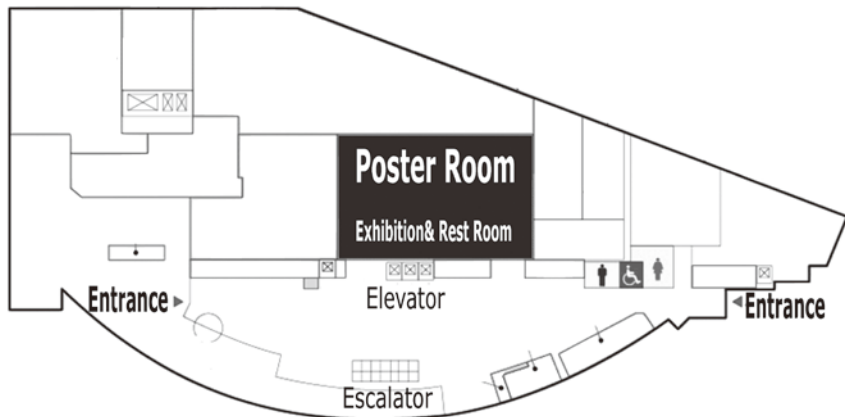
## 5F



## 2F



# 1F



# Program at a Glance

May 10 (Wed)

	9:00 ~ 11:00	11:30 ~ 12:30	13:00 ~ 15:00	15:15 ~ 17:15	17:30 ~ 19:30
Room C	<b>Oral Presentation 01</b> Differentiation and Theoretical biology, Modeling, Imaging	Luncheon (Wiley) (in Japanese)	<b>Oral Presentation 04</b> Developmental Physiology & Mechanobiology and Environment, Nutrition, Metabolism		<b>Symposium 01</b> Early patterning
Room D	<b>Oral Presentation 02</b> Neural Development		<b>Workshop 01</b> Central Nervous System in Invertebrates: How Its Structure and Function Appeared and Evolved		<b>Symposium 02</b> Regeneration & Metamorphosis
Room E	<b>Oral Presentation 03</b> Patterning, Organogenesis 1		<b>Oral Presentation 05</b> Early development and Regeneration, Metamorphosis and Patterning, Organogenesis 2		<b>Symposium 03</b> Evo Devo
Room F	<b>Day Zero Session</b> Satellite Workshop (in Japanese)		<b>Oral Presentation 06</b> Patterning, Organogenesis 3		<b>Symposium 04</b> Technology (genome editing, big data)
Poster Room	Poster Mounting		Posters	<b>Poster Discussion 1</b>	Posters
	<b>Exhibition (Equipment &amp; Books) &amp; Rest Room</b>				

## May 11 (Thu)

	9:00 ~ 11:00	11:30 ~ 12:30	13:00 ~ 15:00	15:15 ~ 17:15	17:30 ~ 18:00	18:00 ~ 18:30	18:30 ~ 20:30
Room A	<b>Plenary Lecture</b>						
Room C		Luncheon (Gender-equal society) (in Japanese)	<b>Oral Presentation 07</b> Technology (genome editing, bioinformatics, big data) and Fertiliza- tion, gametogenesis, reproduction		<b>General Assembly</b> (in Japanese)	Travel Fellowship for Dr. Tokindo Okada Awards (in Japanese)	<b>10年目の 見直し</b> (in Japanese)
Room D			<b>Workshop 02</b> Gene Regulatory Network in Develop- ment and Evolution				
Room E			<b>Oral Presentation 08</b> Stem cell, Germ cell				
Room F			<b>Oral Presentation 09</b> Epigenetics, Genomics (comparative genomics) and Evolution (Eco- and EvoDevo, EvoDevo)				
Poster Room		Posters		<b>Poster Discussion 2</b>		Posters	
	<b>Exhibition (Equipment &amp; Books) &amp; Rest Room</b>						

### May 12 (Fri)

	9:00 ~ 11:00	11:30 ~ 12:30	13:00 ~ 15:00	15:30 ~ 17:30	18:00 ~ 20:00
Room A				<b>Plenary Lecture</b>	
Room C	<b>Symposium 05</b> Environment, Nutrition	Luncheon (Carl Zeiss Microscopy Co., Ltd.) (in Japanese)	<b>Symposium 09</b> Stem Cell		<b>Reception</b>
Room D	<b>Symposium 06</b> Theory & Modeling (imaging)		<b>Symposium 10</b> Germ Cell		
Room E	<b>Symposium 07</b> Organogenesis		<b>Symposium 11</b> Developmental Signals		
Room F	<b>Symposium 08</b> Neurogenesis		<b>Symposium 12</b> Fertilization		
Poster Room	Poster Removal				
	<b>Exhibition (Equipment &amp; Books) &amp; Rest Room</b>				

### May 13 (Sat)

	9:00 ~ 16:00
National Museum of Nature and Science	<b>Public Events</b>



# General Information for Attendance

## Venue

### Tower Hall Funabori

4-1-1 Funabori, Edogawa-ku, Tokyo 134-0091, Japan



Phone : +81-3-5676-2211 Fax : +81-03-5676-2501

URL : <a href="http://www.towerhall.jp/">http://www.towerhall.jp/</a> (in Japanese)	Google map : <a href="https://goo.gl/maps/uFgJYMeyGm52">https://goo.gl/maps/uFgJYMeyGm52</a>
	

### National Museum of Nature and Science

7-20 Ueno Park, Taito-ku, Tokyo 110-8718, Japan

Phone : +81-(0)3-5777-8600 \*only available in Japanese

URL : <a href="https://www.kahaku.go.jp/english/">https://www.kahaku.go.jp/english/</a>	Google map : <a href="https://goo.gl/maps/bptkXSSCJ3N2">https://goo.gl/maps/bptkXSSCJ3N2</a>
	

## Official Language

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

The Satellite Workshop (May 10) 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 : ¥5,000 (early ¥4,000)

General Non-members : ¥10,000 (early ¥9,000)

Student Non-members : ¥6,000 (early ¥5,000)

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

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

## **JSDB General Assembly**

May 11 (Thursday), 17:30-18:30, Room C

## **Payment**

All payment must be made in Japanese yen, by credit card or by bank draft, payable to “The 50th 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.

## **Lunch**

May 10 (Wed) & May 11 (Thu) & May 12 (Fri): At the luncheon seminar, a limited number of free lunch boxes will be provided by sponsor.

## **Refreshments and Internet Access**

Break corners associated with Poster Room and Rest Area.

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

May 9 (Tue) 12:00-15:00

Tohoku University Tokyo office.

## **Reception**

May 12 (Fri) 18:00-20:00

Tower Hall Funabori Room C & D

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

Open Hour:

May 10	May 11	May 12
8:15-19:00	8:15-18:00	8:15-18:00

Location: Tower Hall Funabori 2F

## Cloakroom

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

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

Open Hour:

May 10	May 11	May 12
8:15-20:00	8:15-21:00	8:15-20:30

Location: Tower Hall Funabori 2F

## 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故・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、国際交流助成のための「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します。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します。

### 岡田節人基金 若手研究者国際交流(派遣・招聘)助成 贈呈式 Travel Fellowship for Dr. Tokindo Okada Awards

日時：2017年5月11日（木） 18:00～18:30

場所：Room C（タワーホール船堀）

第50回大会では、根岸剛史会員（基礎生物学研究所）、武藤玲子会員（京都大学）、池田達郎会員（京都大学）、岩崎-横沢佐和会員（JT生命誌研究館）の贈呈式を行う予定です。

【過去の受賞者】

	<p><b>2015年 招聘助成</b> 西田宏記会員（大阪大学・理学研究科・生物科学専攻・教授） 対象学会：日本発生生物学会第48回大会 招聘者：Dr. Mike Shapiro (University of Utah)</p>
	<p><b>2015年 派遣助成</b> 根岸剛史会員（基礎生物学研究所・研究員） 対象学会：2015年アジア太平洋発生生物学会議（台湾）</p>
	<p><b>2016年 派遣助成</b> 武藤玲子会員（京都大学大学院理学研究科・生物科学専攻・大学院生） 対象学会：Marine Biological Laboratory (MBL) Summer Course（アメリカ）</p>
	<p><b>2016年 派遣助成</b> 池田達郎会員（京都大学大学院理学研究科・生物科学専攻・大学院生） 対象学会：75th SDB with 19th ISD（アメリカ）</p>
	<p><b>2017年 派遣助成</b> 岩崎-横沢佐和会員（JT生命誌研究館・研究員） 対象学会：ドイツ-日本合同ミーティング（ドイツ）</p>

## 第 50 会大会記念特別企画 「日本発発生生物学会の歩みと将来」

日時：2017 年 5 月 11 日（木） 18:30～20:30

会場：Room C（タワーホール船堀）

司会：阿形清和（学習院大学・教授）

### 【目的】

平成 29 年に本学会が創立 50 周年を迎えることを大きな節目として、学会員とともに日本の発発生生物が歩んで来た道を振り返るとともに、関連分野の研究者も交え、外の立場から見た意見も踏まえて、本学会および発発生生物学の将来を展望したいと思います。英語化、年会の形式、若手育成の諸々の企画、学会自体の見直しも含めて活発な議論をしたいと思います。弁当を準備していますので多くの会員が参加されることを期待します。なお、この議論をもって本学会の「10 年目の反省」とし、今後の学会運営や活動につなげたいと思います。

### 【参加者】

すべての日本発発生生物学会会員

招待者：

日本分子生物学会理事長	杉本亜沙子（東北大学）
日本細胞生物学会会長	吉森 保（大阪大学）
日本再生医療学会理事	岡野 栄之（慶應大学）
日本進化学会会長	田村浩一郎（首都大学東京）
日本動物学会会長	岡 良隆（東京大学）

Wiley ランチョンセミナー

=Luncheon Seminar by Wiley=  
May 10 (Wed) 11:30-12:30, Room C

## 「英語論文を投稿しよう！」

### ー 英文誌の投稿・出版プロセスを理解する」

講師： 岩崎 治郎

(ワイリー・ジャパン、シニア・マーケティング・マネージャー)

投稿先ジャーナルの選び方、英語の表現の改善法、出版倫理、カバーレターの書き方、査読コメントへの対応、出版された論文のインパクトを高める方法など、論文投稿・出版にかかわる幅広いトピックを取り上げ、著者として知っておきたい基本的な知識を解説します。英文誌での論文出版の経験が浅い若手研究者におすすめします。



WILEY

日本発生物学会 第50回大会 ランチョンセミナー  
Carl Zeiss Microscopy 株式会社

## 共焦点顕微鏡とX線顕微鏡による マルチモーダルイメージング

日時 5月12日（金） 11:30～12:30

場所 Room C

# Imaging Drosophila Connectome

講演：Ann-Shyn Chiang 先生  
National Tsing Hua University

座長：松野 健治 先生  
大阪大学大学院 理学研究科生物科学専攻

ZEISS 次世代共焦点顕微鏡とX線顕微鏡

佐藤 朗 / Carl Zeiss Microscopy 株式会社



Carl Zeiss Microscopy 株式会社  
TEL 03-3355-0332 E-mail microscopy.ja@zeiss.com


URL <http://www.zeiss.co.jp/microscopy>

営業所：東京 / 大阪 / 名古屋 / 福岡 / 仙台



## 第 50 回日本発生物学会年会 託児のご案内

利用をご希望の方は「託児利用規約」をお読みになり、理解・同意の上、お申込みください。

開設日時	2017年5月10日(水) 8:00～20:00 5月11日(木) 8:00～20:00 5月12日(金) 8:00～20:30
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	※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) アルファコーポレーション 公益社団法人 全国保育サービス協会 (ACSA) 正会員  Something for Tomorrow
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><a href="https://cscs.alpha-co.com/event_yoyaku_kihon_form.jsp?E=672141*6DBtU">https://cscs.alpha-co.com/event_yoyaku_kihon_form.jsp?E=672141*6DBtU</a> お申込みの確認メールとともに「託児申込書」をお送りします。 「託児申込書」はご記入の上、当日託児室までお持ちください。</p> <p>■ 電話での受付は 03-5797-7121 (平日9:30～17:30) 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	2017年5月1日(月) ※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	不測の事故に対応するために、アルファコーポレーションが保険に加入しており、保険適用範囲で補償いたします。日本発生物学会および運営事務局は事故の責任は負わないことを申し添えます。

# Instruction for Presentations

大会発表についてのご注意

## Oral presentation

### 1. Presentation time

Oral presentation: **10min** for presentation and **2 min** for discussion.

### 2. Computer for oral presentation

**Basically, presentation shall be given with your own laptop. Please do not forget to bring your laptop.**

- Make sure to bring any necessary electrical adaptors and connectors for your computer.
- The meeting venue will provide a Mini D-sub15 pin cable for connecting to PC switchers. Macintosh and certain kinds of Windows computers require an appropriate connector to fit a Mini D-sub15 pin plug.
- Electric power in Tokyo is provided at 100V, 50Hz.

Just in case your computer does not work properly, some back-up computers (both Win and Mac) will be prepared. Please make sure to bring a memory storage device including your presentation file.

### 3. 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.

## Poster Presentations

Poster board size: **900 mm** (width) × **1800 mm** (height)

- ✧ Please leave a 210 mm × 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 Day 1 and Day 2.

<b>Mounting:</b>	<b>9:00-11:00 on Day 1 (May 10)</b>
Day 1 (May 10) Discussion:	15:15-16:15 for odd number posters 16:15-17:15 for even number posters
Day 2 (May 11) Discussion:	15:15-16:15 for odd number posters 16:15-17:15 for even number posters
<b>Removal:</b>	<b>9:00-12:00 on Day 3 (May 12)</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. Organizing committee members, and day0 special presenters and the Dean of JSDB will vote. **The award ceremony will be held during the reception on Day3 (May 12).**

