

来年度、 理研CDB 連携大学院 説明会 でみるる？

日時 2013年4月6日(土)
午後12時50分～午後5時(午後5時から懇親会)

場所 理化学研究所
発生・再生科学総合研究センター
C棟1階オーデトリウム
(神戸市中央区港島南町2-2-3)

プログラム

- レクチャー
「なぜiPS細胞ができるのかをES細胞から学ぶ」
丹羽 仁史(多能性幹細胞研究プロジェクト)
「出会いと別れのサイエンス ～ 一期一会」
北島 智也(染色体分配研究チーム)
- 連携大学院制度の紹介
- 理研CDBでの大学院生活
- 研究室紹介 (連携教員や大学院生と直接話せます！
参加研究室は下記ホームページへ)
- 懇親会(無料)

応募資格・応募方法

大学院進学希望者

準備の都合上、2013年3月31日(日)までに
事前登録をお願いします。
当日参加も歓迎。登録方法など詳細は
ホームページをご覧ください。



<http://www.cdb.riken.jp/daigakuin/2013/>

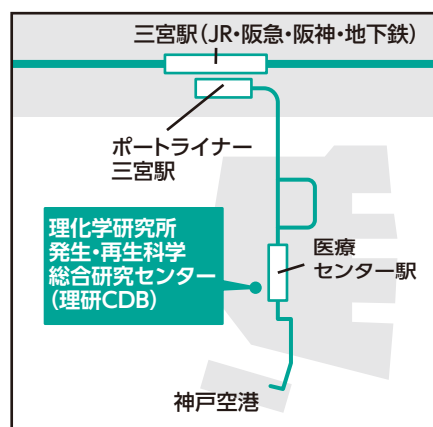
お問合せ

理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター
研究推進部 企画課 大学院担当
TEL: 078-306-3298 FAX: 078-306-3039
E-mail: daigakuin2013@cdb.riken.jp

理研CDB連携大学院 (平成25年度)

大阪大学大学院 生命機能研究科・理学研究科・医学系研究科
関西学院大学大学院 理工学研究科
京都大学大学院 生命科学研究科・医学研究科(博士後期課程)
神戸大学大学院 理学研究科・医学研究科(博士後期課程)
広島大学大学院 理学研究科
奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科

アクセス



三宮からポートライナーで
「医療センター(市民病院前)駅」下車、
徒歩4分
(神戸市中央区港島南町2-2-3)

理研CDB
連携大学院
説明会

理化学研究所
発生・再生科学
総合研究センター
(理研CDB)

神戸ポートアイランド

理研CDBは関西地区の大学院(連携大学院)を通して
積極的に大学院生を受け入れています。
連携大学院(修士課程、博士課程)説明会を開催しますので
大学院進学を考えている方は是非ご参加下さい！



理研 CDB 連携大学院説明会 2013

=目次=

1. プログラム・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
2. 理化学研究所 発生・再生科学総合研究センターの紹介・・・・ 2
3. 連携大学院 教員名簿・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
4. 連携大学院 研究室・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
5. 理研 CDB 建物案内図・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
6. 連携大学院 平成 26 年度入試情報・・・・・・・・ 24
7. アンケート

理研 CDB 連携大学院説明会 プログラム

2013 年 4 月 6 日 (土)

時間	内容	司会	場所
12:00-12:50	受付	今井 猛	C 棟 1 階
12:50-13:00	挨拶 竹市 雅俊 (発生・再生科学総合研究センター長)		オーディトリウム
13:00-14:00	レクチャー ① 13:00-13:30 丹羽 仁史 (多能性幹細胞研究プロジェクト) 「なぜ iPS 細胞ができるのかを ES 細胞から学ぶ」 ② 13:30-14:00 北島 智也 (染色体分配研究チーム) 「出会いと別れのサイエンス～一期一会」		
14:00-14:20	CDB 連携大学院の紹介 林 茂生		
14:20-14:40	休憩	-	C 棟サロン
14:40-15:00	CDB での大学院生活 ① 14:40-14:50 當麻 憲一 (大脳皮質発生研究チーム) ② 14:50-15:00 大石 康博 (形態進化研究グループ)	工樂 樹洋	オーディトリウム
15:00-16:00	研究室紹介 ＜連携大学院教員＞ 大阪大学大学院 生命機能研究科 森下 喜弘 (発生幾何研究ユニット) 医学系研究科 藤原 裕展 (細胞外環境研究チーム) 関西学院大学大学院 理工学研究科 米村 重信 (電子顕微鏡解析室) 理工学研究科 工樂 樹洋 (ゲノム資源解析ユニット) 理工学研究科 古田 泰秀 (動物資源開発室) 京都大学大学院 生命科学研究科・大阪大学大学院 医学系研究科 松崎 文雄 (非対称細胞分裂研究グループ) 生命科学研究科 今井 猛 (感覚神経回路研究チーム) 神戸大学大学院 理学研究科 林 茂生 (形態形成シグナル研究グループ) 理学研究科 花嶋 かりな (大脳皮質発生研究チーム) 理学研究科 森本 充 (呼吸器形成研究チーム) 神戸大学大学院 医学研究科 竹市 雅俊 (高次構造形成研究グループ) 広島大学大学院 理学研究科・大阪大学大学院 生命機能研究科 柴田 達夫 (フィジカルバイオロジー研究ユニット) 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科・京都大学大学院 生命科学研究科 倉永 英里奈 (組織形成ダイナミクス研究チーム) 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 西村 隆史 (成長シグナル研究チーム) 夏のインターンシップの案内 林 茂生	北島 智也	
16:00-17:00	休憩・研究室紹介 part2 (ポスター展示) ポスター前で上記の研究室紹介		C 棟サロン
17:00-19:00	懇親会		C 棟サロン

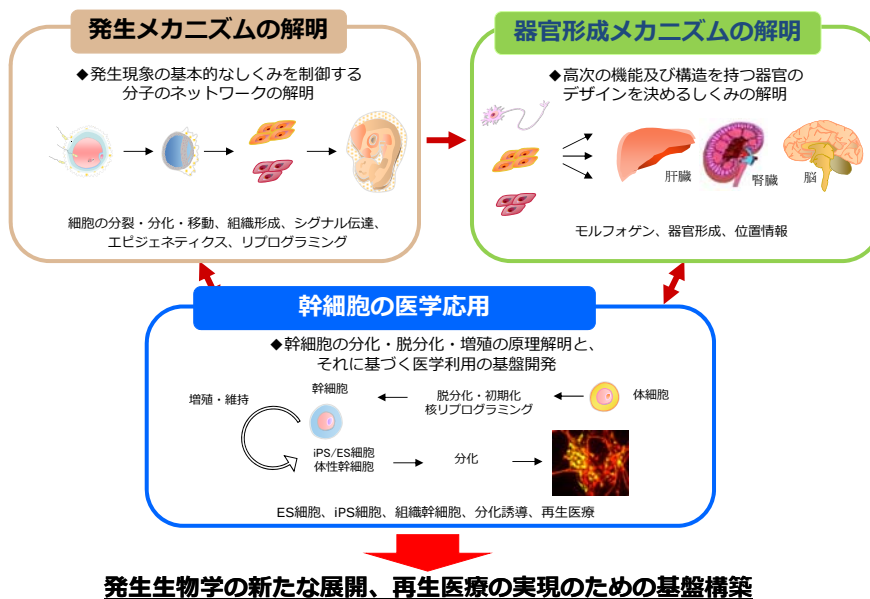
発生・再生科学総合研究センターについて RIKEN Center for Developmental Biology (CDB)

2000年設立、竹市雅俊センター長、約30の研究チーム
研究員250名 大学院生48名 総計482名

CDBは発生・再生の基礎的研究を中心に行っています。また、それとともに、医学分野の研究を同一の研究所内で行うのが特徴の一つです。これらの広い領域をカバーすべく、国籍や年齢、性別を問わずに優秀な研究者を招聘し、30を越す研究室が独創性・創造性の高い研究を行っています。



CDBではどのような研究が行われているか



研究成果の発表概要

著名な国際誌による多数の論文発表

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nature Series	1	1	3	5	7	5	8	19	9	5	3	12
Science	0	0	1	0	0	0	0	2	1	5	1	2
Cell Press	1	1	5	3	7	7	13	6	7	4	8	9
Major journals in related fields	0	1	3	15	12	10	14	17	26	19	13	21
Developmental biology journals	3	5	14	17	21	32	27	43	25	19	27	29
Major review journals	0	2	0	1	0	2	1	1	2	1	4	3
Others	2	7	32	50	61	68	81	90	106	103	101	92
Total	7	17	58	91	108	124	144	178	176	156	156	168
	1383											

ES細胞から立体的な下垂体を作製
(2011)



ES細胞から立体的な網膜組織を作製
(2011)



カメの甲羅にまつわる100年来的謎を明らかに
(2009)



始原生殖細胞形成のシグナル機構を解明
(2009)



大学院生としてCDBで研究するには？

2013/4

連携大学院名(あいうえお順)	連携講座担当教員
大阪大学大学院 医学系研究科	松崎GD(招へい教授) 榎本特別主管研究員(招へい教授) 藤原TL(招へい准教授)
大阪大学大学院 理学研究科	上田PL(招へい教授) 北島TL(招へい准教授)
大阪大学大学院 生命機能研究科	柴田RUL(招へい教授) 森下RUL(招へい准教授)
関西学院大学大学院 理工学研究科	米村室長(客員教授) 古田室長(客員教授) 工業UL(客員准教授)
京都大学大学院 生命科学研究科	松崎GD(客員教授) 今井TL(客員准教授) 倉永TL(客員准教授) 北島TL(客員准教授)
京都大学大学院 医学研究科(博士課程)	笹井GD(客員教授) 高橋PL(客員教授)
神戸大学大学院 理学研究科	林GD(客員教授) 倉谷GD(客員教授) 花嶋TL(客員准教授)、森本TL(客員准教授)
神戸大学大学院 医学研究科(博士課程)	竹市GD(客員教授) 丹羽PL(客員教授)
奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科	倉永TL(客員准教授) 西村TL(客員准教授)
広島大学大学院 理学研究科	柴田RUL(客員教授)

CDB連携大学院

2013/3

大学院の所属人数	JRA	研修生/ パート	研修生	実習生	IPA	計
大阪大学大学院 生命機能研究科	1					1
大阪大学大学院 理学研究科						0
関西学院大学大学院 理工学研究科	2		2			4
京都大学大学院 医学系研究科	2		6		1	9
京都大学大学院 生命科学研究科	1	2				3
京都大学大学院 理学研究科						0
神戸大学大学院 医学系研究科	1		4			5
神戸大学大学院 理学研究科	2		1		1	4
奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科			1			1
広島大学大学院 理学研究科	2		1			3
その他の大学院	1	5	11	1		18
	12	7	26	1	2	48

JRA: Junior Research Associate
IPA: International Program Associate

大学院生の将来に向けたトレーニング

- 大学生のための生命科学研究
インターンシップ
夏休み中
- 大学院集中レクチャー
夏休み中
大学院課程の単位認定
- ランチャイムセミナー（英語）
毎月三回金曜
- 学生主催セミナー
不定期
- 英語プレゼンテーションコース
毎年開講



学生主催セミナー



学生主催セミナーのランチセッション

大学院生 現在48名（外国人学生7名）

●博士課程大学院生に対するサポートシステム

大学院生リサーチアソシエイト 12名

<http://www.riken.go.jp/ja-JP/careers/programs/jra>

国際プログラムアソシエイト 2名

<http://www.riken.go.jp/ja-JP/careers/programs/ipa>

学術振興会研究員 数名

<http://www.jsps.go.jp/j-pd/index.html>

●パートタイマー

7名



CDBで研究しよう！！



CDB連携大学院 教員名簿【平成25年4月現在】

※ 詳細についてはCDBホームページ【連携大学院】をご覧ください。
URL: http://www.cdb.riken.jp/jp/07_affiliated/0701_affiliated01.html

連携大学院研究科・講座名	ポジション	氏名・研究室名・連絡先
大阪大学大学院 生命機能研究科		
定量発生生物学	招へい教授	柴田 達夫 フィジカルバイオロジー研究ユニット Email: tatsushibata@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3264
	招へい准教授	森下 喜弘 発生幾何研究ユニット Email: morishita@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3147
大阪大学大学院 理学研究科		
生物分子情報研究室	招へい教授	上田 泰己 システムバイオロジー研究プロジェクト Email: hiro@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3191
	招へい准教授	北島 智也 染色体分配研究チーム Email: tkitajima@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3308
大阪大学大学院 医学系研究科		
発生・再生医学	招へい教授	松崎 文雄 非対称細胞分裂研究グループ Email: fumio@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3217
	招へい教授	榎本 秀樹 神経分化・再生研究室 Email: enomoto@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3099
	招へい准教授	藤原 裕展 細胞外環境研究チーム Email: hfujiwara@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3170
関西学院大学大学院 理工学研究科		
	客員教授	米村 重信 電子顕微鏡解析室 Email: yonemura@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3105
	客員教授	古田 泰秀 動物資源開発室 Email: frty@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-0106
	客員准教授	工樂 樹洋 ゲノム資源解析ユニット Email: shigehiro-kuraku@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3331
京都大学大学院 生命科学系研究科		
高次生命科学専攻 分子病態学	客員教授	松崎 文雄 非対称細胞分裂研究グループ Email: fumio@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3217
	客員准教授	今井 猛 感覚神経回路形成研究チーム Email: imai@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3376
	客員准教授	北島 智也 染色体分配研究チーム Email: tkitajima@cdb.riken.jp / Tel: 0078-306-3308
	客員准教授	倉永 英里奈 組織形成ダイナミクス研究チーム Email: kuranaga@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3134
京都大学大学院 医学研究科(博士課程のみ)		
応用発生生物学	客員教授	笹井 芳樹 器官発生研究グループ Email: yoshikisasai@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-1842
再生応用生物学	客員教授	高橋 政代 網膜再生医療研究開発プロジェクト Email: mretna@cdb.riken.jp
神戸大学大学院 理学研究科		
生物学専攻・連携講座 発生生物学	客員教授	林 茂生 形態形成シグナル研究グループ Email: shayashi@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3184
	客員教授	倉谷 滋 形態進化研究グループ Email: saizo@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3064
	客員准教授	花嶋 かりな 大脳皮質発生研究チーム Email: hanashima@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3400
	客員准教授	森本 充 呼吸器形成研究チーム Email: mitsuru.morimoto@riken.jp / Tel: 078-306-3198
神戸大学大学院 医学研究科(博士課程のみ)		
生理学・細胞生物学講座 発生・再生医学	客員教授	竹市 雅俊 高次構造形成研究グループ Email: takeichi@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-306-3119
	客員教授	丹羽 仁史 多能性幹細胞研究プロジェクト Email: niwa@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-1927
広島大学大学院 理学研究科		
	客員教授	柴田 達夫 フィジカルバイオロジー研究ユニット Email: tatsushibata@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3264
奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科		
組織形成ダイナミクス	客員准教授	倉永 英里奈 組織形成ダイナミクス研究チーム Email: kuranaga@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3134
細胞成長学	客員准教授	西村 隆史 成長シグナル研究チーム Email: t-nishimura@cdb.riken.jp / Tel: 078-306-3235

研究室名：発生幾何研究ユニット

リーダー名：森下喜弘

所属大学院名：大阪大学大学院 生命機能研究科

TEL：078-306-3147

Email：morishita@cdb.riken.jp

研究室場所：C棟4階

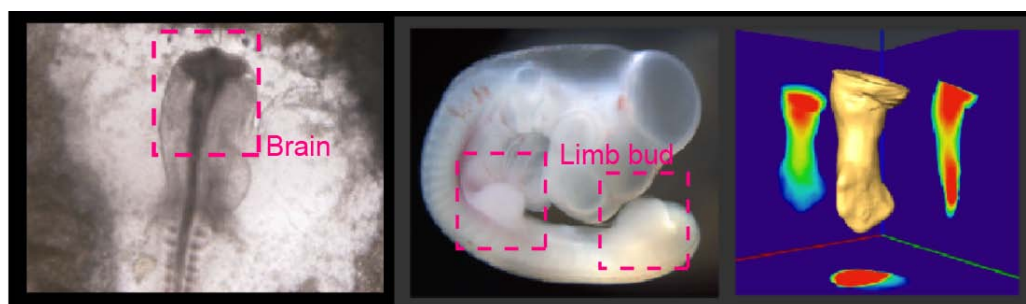


研究室の紹介：

「データに基づいた数理モデリング・シミュレーションによる形態形成メカニズムの理解」

発生現象は、分子、細胞、組織という異なる空間スケールでの現象からなるマルチスケールなシステムであると同時に、分子による時空間情報の伝達や読み取り、細胞の増殖や運動を通じた組織内応力の発生、それに伴う幾何学的な組織変形といったマルチフィジクスなシステムでもあります。本研究室では、理論研究（数理モデリング・シミュレーション・データ解析）と実験研究（器官レベルイメージング）の両アプローチを駆使して、そうした複雑な発生現象（特に組織変形ダイナミクスと空間パターンニングのメカニズム）を定量的に理解することを目指します。ラボメンバーのバックグラウンドは、応用数学、物理、分子生物、数理生物と多様です。融合領域で研究を進めていきたいという意欲的な方の応募をお待ちしています。

実験対象：ニワトリの四肢と脳の形態形成



キーワード（理論）：微分幾何・非線形連続体力学(組織の変形解析と力学モデリング)

情報理論・制御理論(時空間情報のコーディングデザイン)

機械学習（データ解析手法）

力学系(シグナル伝達系・空間パターンニング解析)

キーワード（実験）：器官レベルイメージング

細胞生物学等（CDB・他大学研究者と共同研究）

染色体分配研究チーム

Laboratory for Chromosome Segregation

京都大学大学院生命科学研究科

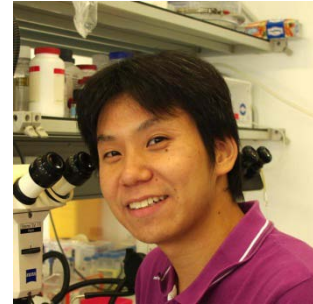
大阪大学大学院理学研究科

北島 智也 (チームリーダー)

Email: tkitajima@cdb.riken.jp

TEL/FAX: 078-306-3308/3309

C棟4階、S406号室



卵母細胞ではどのように染色体が分配されるのか？

卵母細胞は、減数分裂により卵子を生み出し、受精を経て発生のスタート地点となる細胞です。卵母細胞は減数分裂のさい、染色体を正確に娘細胞に分配しなければなりません。もし染色体分配に誤りが起こると、その結果生まれた卵子が受精したとしても、それは流産やダウン症などの重篤な先天性疾患を引き起こします。卵母細胞においては、染色体は中心小体を含まない特別な紡錘体によって分配されることが知られていましたが、どのように正確な染色体分配が達成されるのか、その詳細は長年のあいだ謎に包まれてきました。

私たちは、最先端のライブイメージング技術を用いて、マウス卵母細胞の減数分裂における染色体動態の詳細を世界で初めて明らかにしました。これにより、染色体は紡錘体の表面を巻くようにベルト状の分布を示すことや、紡錘体微小管による染色体の接続が誤りやすい過程であることといった、興味深い観察結果を得ました。私たちは次のステップとして、これらの新しい染色体動態の背後にある分子メカニズムを知ろうと研究をしています。



図 1: 染色体のベルトの形成

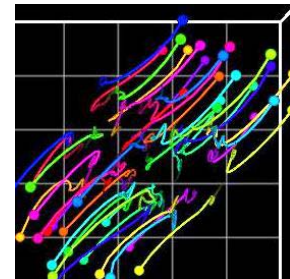


図 2: 染色体分配の三次元トラッキング

参考文献

Kitajima, T. S., Ohsugi, M., and Ellenberg, J.
Complete kinetochore tracking reveals error-prone homologous chromosome biorientation in mammalian oocytes.
Cell 146, 568-581 (2011).

Lee, J.*, Kitajima, T. S.*, Tanno, Y., Yoshida, K., Morita, T., Miyano, T., Miyake, M., and Watanabe, Y.
Unified mode of centromeric protection by shugoshin in mammalian oocytes and somatic cells.
Nature Cell Biology 10, 42-52 (2008). (* 同等貢献).

Kitajima, T. S., Sakuno, T., Ishiguro, K., Iemura, S., Natsume, T., Kawashima, S. A., and Watanabe, Y.
Shugoshin collaborates with protein phosphatase 2A to protect cohesin.
Nature 441, 46-52 (2006).

受験生へのメッセージ

生物学の醍醐味は「見る」ことにあると思います。

誰も見たことのないものを一緒に探しましょう。

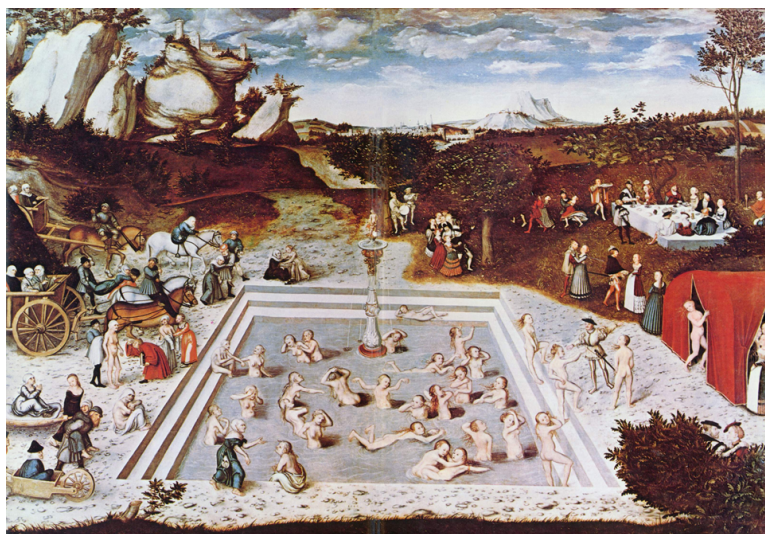
細胞外環境研究チーム

Laboratory for Tissue Microenvironment

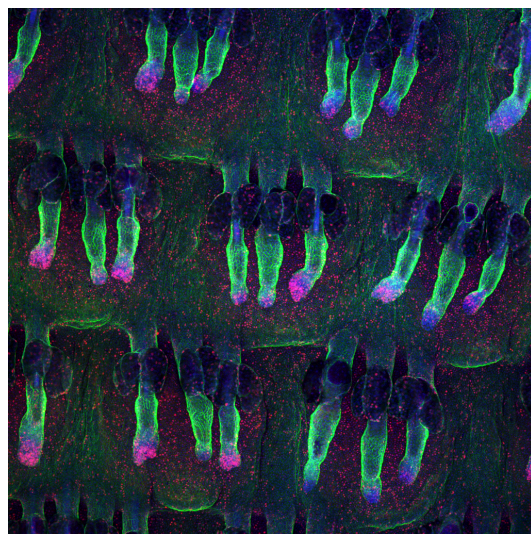
テーマ：細胞外環境による幹細胞制御機構の理解

幹細胞は各組織を構成する様々な細胞の源となる細胞で、自身（幹細胞）を複製する自己複製能と、様々な細胞に分化する多分化能を併せ持ちます。幹細胞は、幹細胞を取り巻く特殊な細胞外環境（幹細胞ニッチ）との相互作用により、その自己複製能と多分化能が維持されています。幹細胞ニッチは、言わば「不老の泉（Fountain of Youth）」なのです。

私達のラボでは、その幹細胞ニッチがどのような分子や細胞で構成されているのか、そして、それらがどのようにして幹細胞の動態を制御しているのかを、マウス皮膚毛包幹細胞をモデルにして研究しています。最近の研究により、毛包幹細胞が非常に特殊な細胞外環境に存在することが分かってきました。みなさん、一緒に不老の泉探しに出ませんか？



The Fountain of Youth by Lucas Cranach the Elder (1546)



マウス毛包幹細胞（強い緑）と毛包前駆細胞（赤）の3次元画像（共焦点レーザー顕微鏡による）

チームリーダー：藤原 裕展 Hironobu Fujiwara, Ph.D.

2003-2007年：JST ERATOプロジェクト（愛知）研究員

2007-2012年：Cancer Research UK Cambridge（英国）研究員

2012年10月より現職

hfujiwara@cdb.riken.jp

Tel: 078-306-3170

研究室：A棟5階

研究室メンバー：チームリーダー1名、研究員3名（うち1名外国人）、テクニカルスタッフ1名、アシスタント1名



研究業績

Fujiwara H. et al. *Cell* 144.577-89(2011)

Watt F. M. and Fujiwara H. *Cold Spring Harb Perspect Biol* 3.(2011)

Ferreira M. et al. *Cancer Res* 69.1334-42 (2009)

Fujiwara H. et al. *J Biol Chem* 282.29701-11 (2007)

連携大学院：大阪大学大学院 医学研究科

電子顕微鏡解析室 米村重信

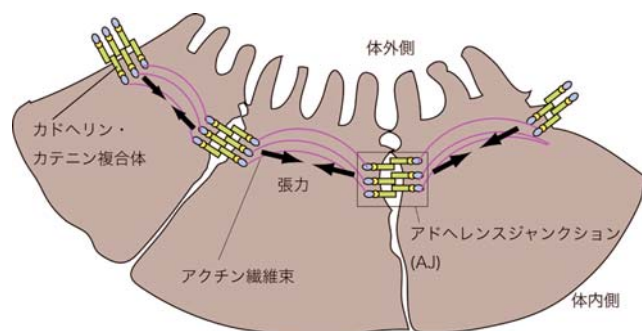
関西学院大学大学院理工学研究科

078-306-3105 yonemura@cdb.riken.jp A 棟 3 階



細胞間接着装置から形態形成、極性形成を 捉え直す

私たちは、光学顕微鏡、電子顕微鏡レベルの形態学をベースに、細胞間接着装置、特にアドヘレンスジャンクション(AJ)に注目して、細胞がどのように AJ を精妙な形態形成のために利用しているのか、また上皮極性形成には AJ 形成の機構はどのように関係しているのかについて、分子レベルの理解を進めています。



細胞間接着装置 AJ の模式図

細胞は外界から作用する力を認識し、その力学的な情報を生物的な情報に変換します。最近では細胞の分化も外界から作用する力に依存する例が報告されています。しかし、何が力を感じてそれをどのように別の情報に変換するのか、その分子機構のわかっている例はほとんどありません。私たちは、隣接する細胞に力を伝達する細胞間接着装置 AJ が、それにかかる力に応じて、それに耐えられるように発達するという現象を見いだしました。なるほどうまくできているものです。そして、AJ の形成に必須な α カテニンというタンパクがその張力感受性の分子機構の中心にあることを最近示しました。力を及ぼしあって形態形成を行う細胞集団において、分子レベルでは力はどうに知覚され、どのようにタンパク機能の変化、さらには協調した形態形成に繋がるのか、おもしろくて重要な仕組みがそこにあるはずです。自由な発想、厳密な論理性のどちらも使って知恵を絞り、その誰も知らない仕組みを是非とも理解したいものです。

この他、上皮細胞の極性がいかに確立するのか、それに AJ 形成の機構や力がどう関与するのかについての研究や隣接する細胞が死んでいるか生きているかの知覚に基づく、損傷修復についての研究も行っています。

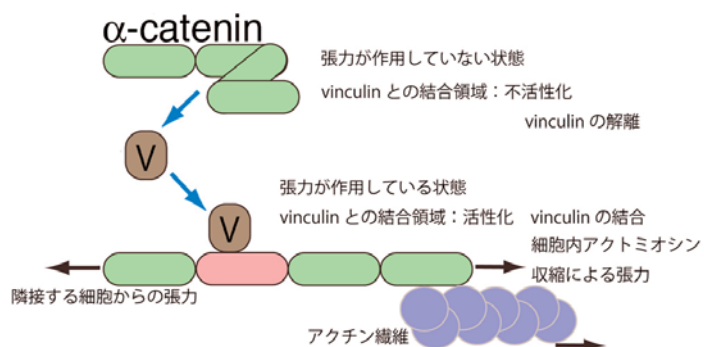


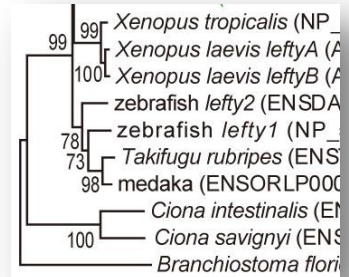
図 2. AJ の細胞内で張力センサーと機能する α -catenin の模式図 (Yonemura *et al.*, *Nature Cell Biol.* 2010)



Genome Resource and Analysis Unit ゲノム資源解析ユニット



いま改めて問う
「遺伝子」とは？
「ゲノム」とは？



TTTTCCTCAGAACTACTATATTTCAGTGGCTAAATGGCTCCCTGATTCATGGTTAGTATATATTGCTTAATATAATCACAATTAATATTTTAATTTTTACTGCACCATATTTTTAGATTTTTCTT TT
CTCAGTTTTCTTCATAATTTGTGACTTCCTCCAGTAAACGATTGGGTCTTTAATAATGTCAGAAAACAGATTTTACTTATCATTTCCTATGTTTAAATAGTTGTGAAAGACTTTTCTCTTAGTT AA
GAAGCAGTGTTTTATACTTATGATTTTGATAAATACATTTTCATTTTCAGTATTTAGCTAGAGTATTTTGGTTTATCTGACTATGTCAGAAAGAACTCAACCTCCATTTAAGAAGTAAAGTGGCC GG
GCGTGGTGGCTCATGCTTGTAAATCCAGCACTTTGAGAGGTCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGAGAAACCTGTCTCTACTAAAAATATAAA AA
(A part of the 4th intron of the *Lmbr1* gene on the human chromosome 6)

当ユニットは、超並列シーケンサ（ロシュ454 FLX+ とイルミナHiSeq1000）を利用し、DNA 塩基配列決定等の遺伝子解析から、エピジェネティクスを含む遺伝子発現制御解析まで、ゲノムをターゲットにした研究を広範囲に支援しています。

支援業務を行うと同時に、ゲノミクス・分子進化・遺伝子発現プロファイリングなどについて独自の研究開発プロジェクトを進めることによって、センター内の発生生物学研究への有効なフィードバックを目指しています。

現在、研究面の増強を図るにあたり、修士・博士課程の学生の受け入れを開始しました。生物学にしっかり役立つゲノムインフォマティクスやすべての分子レベルの種間比較におけるベースとなる分子進化・系統解析のスキルを身に付け、国際的な環境で研究のいろはを学びたい方はぜひ気軽にアプローチをお願いします。

Unit Leader 工樂 樹洋 Shigehiro Kuraku, Ph.D.

2002-2007年 理研CDBにてジュニア・リサーチ・アソシエイトおよび研究員
2007-2012年2月 ドイツ コンスタンツ大学にてAssistant Professor
2012年3月より現職
連携先：関西学院大学大学院 理工学研究科

shigehiro-kuraku@cdb.riken.jp
Twitter: @cdb_gras Tel: 078-306-3331
<http://www.cdb.riken.jp/gra/>
研究室はC棟2階



研究室名： 動物資源開発室 (LARGE)

(Laboratory for Animal Resources & Genetic Engineering)

リーダー名：古田 泰秀 (室長)

Yasuhide Furuta, Ph.D. (Laboratory Head)

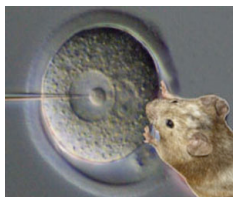
所属大学院：関西学院大学 理工学研究科

連絡先： 078-306-0106 / frty@cdb.rike.jp

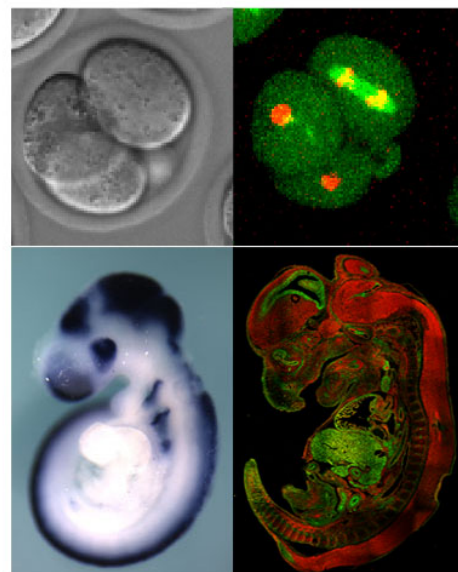
研究室場所：C棟3階 C305



当研究室は、昨今の医学・生物学の分野で欠かせない研究材料となった遺伝子組換えマウスの作製を主なテーマとして研究を進めており、特に、先端の遺伝子組換えマウス作製・解析技術、および遺伝学・発生生物学に幅広く有用な変異マウス系統の開発を行っています。当研究室は、2000年にRIKEN CDBが発足して間もなく活動を開始しましたが、2012年9月、アメリカより帰国した古田が新室長として着任しました。それを機に、関西学院大学に客員教員として迎えていただき、マウス遺伝学、発生生物学の分野に興味のある大学院生の皆さんにも、ぜひ我々の開発研究プロジェクトに加わっていただきたいと思います。



当研究室では、先端的なマウス発生遺伝学を駆使した様々な研究プロジェクトに即したテーマの設定が可能です。近年特に力を入れているものとして、種々の蛍光タンパク質を細胞内に発現するマウス系統を数多く開発し、これらを使って生きたマウス胚や各組織・器官の中での個々の細胞、細胞小器官、さらには分子の動態を顕微鏡下で観察し、発生現象を細胞、分子レベルで理解するためのプロジェクトを精力的に進めています。今後、これらの系統を使って、マウス初期胚の細胞行動解析 [genesis 49:570-8 (2011); genesis 49:579-90 (2011)]、網膜細胞の増殖・分化に必須なシグナル分子の遺伝学的解析 [Development 132:913-23 (1995); Invest Ophthalmol Vis Sci 52:2930-7 (2011)]、また新たなプロジェクトとして、成体脳神経幹細胞の性質、挙動、遺伝子機能、および脳腫瘍発症の遺伝的メカニズムについての研究、などを展開していきます。このような研究の過程で、遺伝子組換えマウスの作製・解析に必要な基本的な分子生物学、遺伝学、発生生物学、細胞生物学などに関連する様々な技術・知識を体得し、未来を担う研究者としての素養を培うことを目指します。



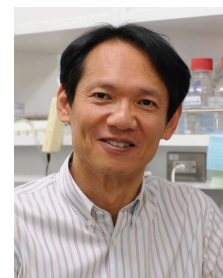
非対称細胞分裂研究グループ A棟6階

松崎文雄

京都大学大学院生命科学研究所

大阪大学大学院医学系研究科

fumio@cdb.riken.jp 078-306-3217



脳のグランドプランを決める神経幹細胞の秘密に迫る！

脳の発生は、少数の神経幹細胞からなる一枚のシートを丸めたチューブから出発し、きわめて複雑な神経ネットワークへと変貌する驚くべきプロセスです（図1）。神経細胞の数や脳の層構造の形成といった脳の基本的な設計図は遺伝情報として幹細胞に格納され、発生の進行にともなって、順次引き出されてゆくと考えられています。私たちの研究室は、主にマウスとショウジョウバエをモデル動物として、生きたまま幹細胞を観察するライブイメージング、物理化学的なアプローチなどの多様な方法を駆使して、脳のグランドプランを決定する神経幹細胞のプログラムを解析しています。私たちの研究室は海外とのつながりも多く、海外からのインターンの大学院生の参加もあり、豊かな大学院生活が期待できます。

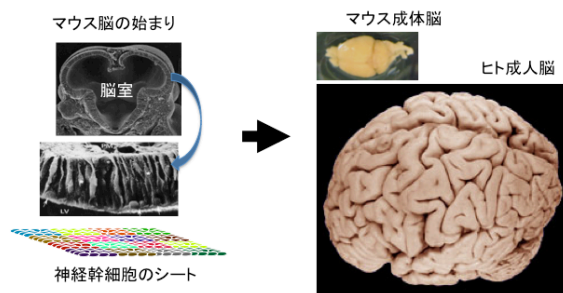


図1. 脳の発生 神経幹細胞からなるチューブ(神経管)から始まる

神経幹細胞の対称分裂—非対称分裂

神経幹細胞は脳の内側の空洞（脳室）から脳の表面まで到達した細長い細胞質をもつ上皮細胞であり、細胞核が細胞周期ごとにエレベーター運動を繰り返します。発生中の脳は大変ダイナミックな組織です。神経幹細胞は対称分裂によって数を増やした後、神経細胞に分化する細胞（神経前駆細胞）と幹細胞自身を生じる非対称分裂へと移行します（図2）。この遷移のメカニズムおよび非対称分裂の仕組みの解明に取り組んでいます。

複雑脳に出現する新しいタイプの幹細胞：脳の複雑化に向かう幹細胞の分裂モード

複雑な脳を持つ霊長類やフェレットでは、新しいタイプの神経幹細胞が出現し、神経を効率的に産生します（脳室帯外幹細胞）。最近私たちは、このタイプの神経幹細胞がマウスでも、傾斜分裂によって少数生じ、ジャンプしてゆくことを発見しました（図2）。このことから、分裂軸の揺らぎによって新しいタイプの幹細胞が生じるという仮説を提唱しています。脳室外神経幹細胞を量産するモデルマウスと複雑な脳を持つフェレットを実験系として、この新しいタイプの幹細胞の出現、定着、増殖の仕組みを明らかにし、複雑な脳の形成の仕組みを理解しようとしています。

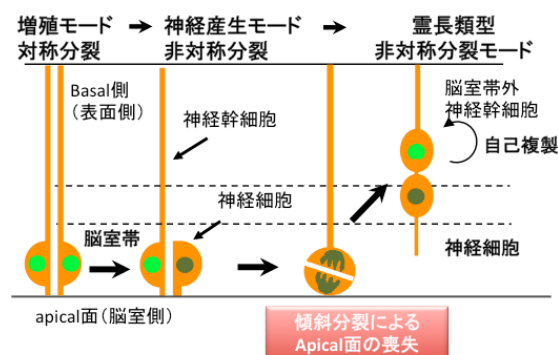
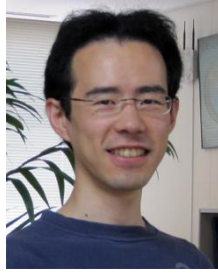


図2. 神経幹細胞の分裂モード: 複雑な脳の形成に向かって

幹細胞の非対称性の形成メカニズムと組織間相互作用

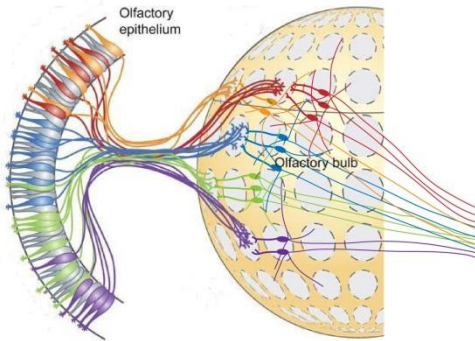
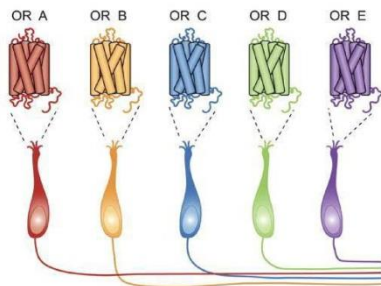
神経幹細胞は細胞内に生じた非対称性に従って、自己複製能と分化能を娘細胞に伝えます。この非対称性（細胞極性）の形成と方向を決めるメカニズムをショウジョウバエという単純な実験系を使って明らかにしようとしています。ショウジョウバエは脊椎動物にも共通の分子機構を探索するモデルとして極めて強力なモデル実験系です。

参考文献 Yoshiura et al. Dev. Cell (2012), Shitamukai et al. J. Neurosci. (2011), Kosodo et al. EMBO J. (2011), Konno et al. Nat Cell Biol. (2008), Oshiro et al. Nature (2000).



マウス嗅覚系を使って、多様な神経回路の 接続特異性を決めるメカニズムを解明したい

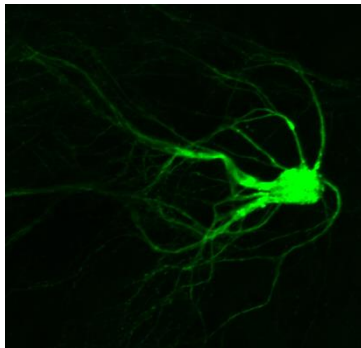
1,000種類の軸索→1,000対の糸球体→1,000種類の高次回路



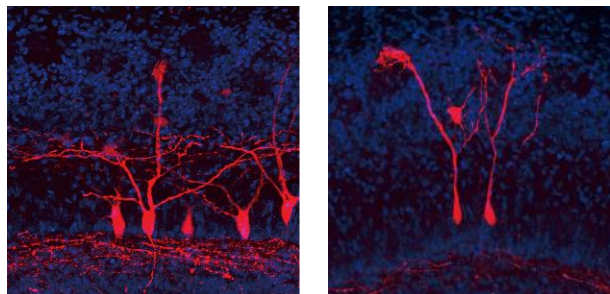
膨大な数の神経細胞からなる哺乳類の神経系が発生する際、神経細胞はどのようにして多様化し、また多様な神経細胞はどのようにして整然と配線するのでしょうか？これらの問題を解くため、我々はマウスの嗅覚系をモデル系として研究しています。マウスの嗅覚系では、匂い分子は約1000種類の嗅覚受容体によって検出されます。個々の嗅神経細胞は1種類の嗅覚受容体のみを発現しており、同種の嗅覚受容体を発現する嗅神経細胞の軸索は、嗅球の特定の糸球体へと収斂します。また、嗅神経細胞の接続先である嗅球の僧帽・房飾細胞は、それぞれ特定の嗅覚受容体からの入力のみを受け入れています。しかしながら、こうした回路の特異性は1,000種類の「鍵と鍵穴」に相当する分子によって決まっている訳ではありません。限られた種類の分子によってこうした精巧な回路が作られるためには、我々のまだ知らないロジックが隠されているはずです。そうしたロジックを明らかにすることが当研究室の目標です。

トランスジェニックマウス・ノックアウトマウスや*in utero* electroporationを用いた遺伝学的な解析のほか、*in vivo*の2光子イメージング、 Ca^{2+} イメージングなども行っています。また、神経回路の可視化や操作のための様々な手法の開発にも取り組んでいます。

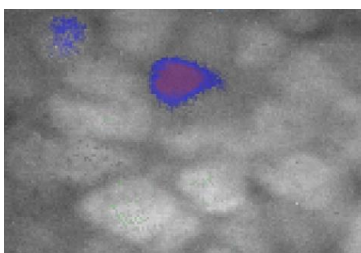
嗅神経細胞軸索の正確な収斂



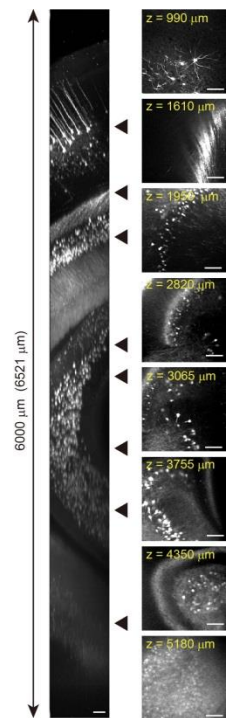
神経活動にもとづく樹状突起パターンニング



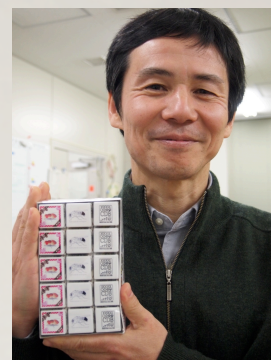
嗅球の*in vivo* Ca^{2+} イメージング



透明化脳を用いた全脳イメージング



- ・研究室名：形態形成シグナル研究グループ
- ・リーダー名：林 茂生
- ・所属大学院名：神戸大学理学研究科 生物学
- ・連絡先：078-306-3185, shayashi@cdb.riken.jp
- ・研究室場所：A棟5階 N-501



研究室の紹介

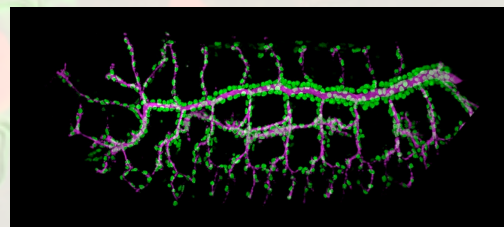
多細胞組織では細胞がそれぞれの役割をふまえて分化状態と役割を分担して適切な配置をとることで高度なパターンと生命機能を発揮する事を可能にします。私たちは生命科学に残された最後のフロンティアの一つである形態形成の謎に取り組むためにキイロショウジョウバエの洗練された分子遺伝学的手法とバイオイメージング技術を活用して細胞の挙動と機能を司る原理と分子機構を追求しています。

研究テーマ：上皮形態形成における力の発生とその応答

多細胞組織の多くは上皮細胞のシートが様々に変形することで作られます。上皮を曲げたり、伸ばしたり、管にしたりというプロセスにおける細胞の振る舞いを知ることがテーマです。様々な運動する上皮細胞は組織のひずみを生み、細胞はその力を利用したり、解消したりする事で大規模な形態形成運動を起こします。私たちは呼吸器系の発生をモデル系にして上皮組織形成のしくみを研究しています。また上皮から生まれる感覚器をモデルにして単一細胞のレベルでの形態形成のしくみを研究しています。

指導方針

1. 遺伝学、バイオイメージング、画像解析技術の取得
2. 論理的な考え方と批判力の訓練
3. 自立性と国際性の醸成

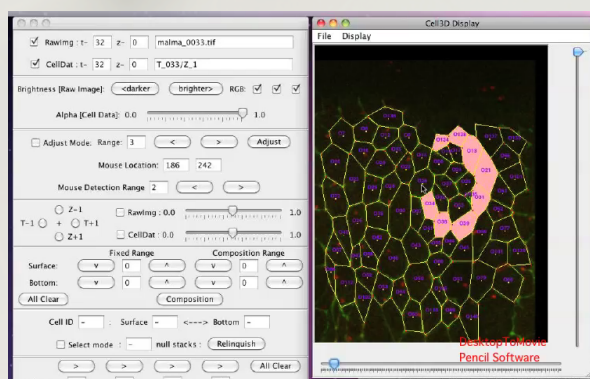
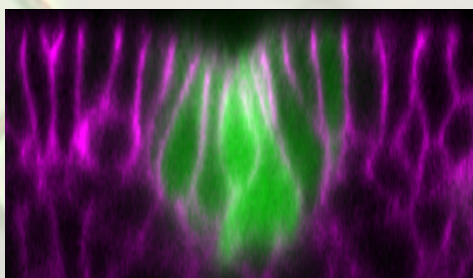


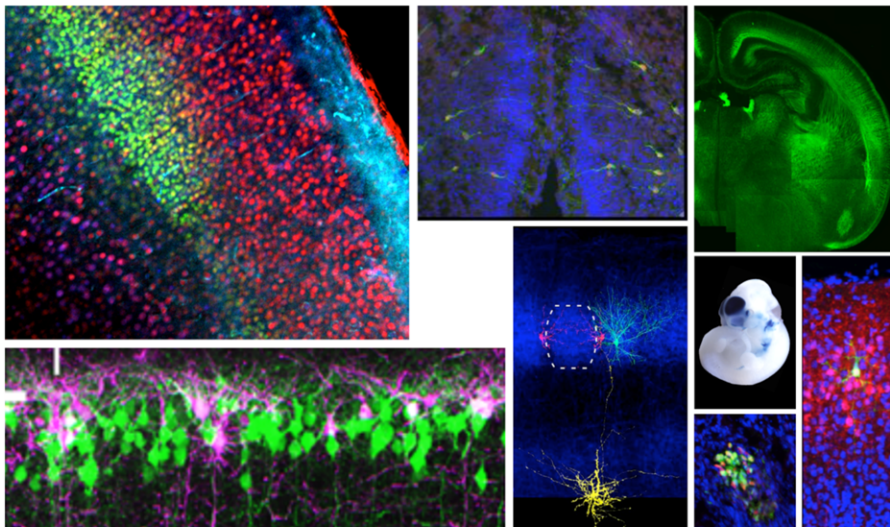
参考論文

Dong, B. et al., (2013) Rab9 and retromer regulate retrograde trafficking of luminal protein required for epithelial tube length control. Nature Communications 4, 1358

Kondo T and Hayashi S., (2013) Mitotic cell rounding accelerates epithelial invagination. Nature 494, 125-129.

Otani, T., et al., (2011) IKK ϵ regulates cell elongation through recycling endosome shuttling. Developmental Cell 20, 1-14.





大脳皮質発生研究チーム

概要

哺乳類特有の構造である大脳新皮質は、中枢神経系の中でも極めて多様なニューロンから構成されますが、これらのニューロンは視覚・聴覚・体性感覚などの情報処理特性を司る個別の“領野”ごとに6層の細胞構造を修飾した高次の細胞構築をしています。当研究室では多様な大脳皮質ニューロンがどのようなプログラムを経てつくられ、層や領野ごとに配置し、3次元の機能構造を形成していくのかについて、分子レベルで解明することを目指しています。このために哺乳類の中で遺伝学的解析に優れたマウスをモデルシステムとして用いています。

プロジェクト

■ 大脳皮質ニューロンの運命決定機構

限られた数の神経幹細胞から多様なニューロンが生み出されるためには、発生過程で細胞が異なる性質を獲得していく必要があります。我々は神経幹細胞の分化能を制御するしくみとして、経時的に変動する転写因子カスケードに着目し、これら遺伝子の条件的機能欠失や細胞系譜解析により層特異的ニューロンの分化決定プログラムを明らかにしていきます。

■ 層および領野特異的分化制御因子の同定

脳の正常な機能発現には、ニューロンが分化決定を受けたのちに正しい場所へ配置し、樹状突起形成による3次元の神経回路を構築する必要があります。そこで上述した転写因子の下流で神経細胞分化を制御する分子群に着目し、個々のニューロンが層や領野特異的に配置・分化していく過程を明らかにします。また多光子顕微鏡等を用い、神経細胞分化におけるこれら分子の機能を生きたままの脳で解析します。

■ 領野形成の外部入力依存性

大脳皮質の3次元構造は出生時には未完成で、生後にその細胞構築が明確になっていきます。この間、大脳皮質ニューロンは末梢感覚器官からの入力を受けますが、大脳皮質形成がこれらの入力にどの程度依存しているのかは不明です。そこで特定の感覚入力の遮断により、脳の細胞構築がどのような影響を受けるのかについて明らかにしていきます。

研究室情報

チームリーダー：花嶋かりな

連絡先: 078-306-3400

E-mail: hanashima@cdb.riken.jp

場所: C棟5階 N502室

HP: <http://www.cdb.riken.jp/Ind>

所属大学院

神戸大学大学院 理学研究科
生物学専攻 連携講座
発生生物学教育研究分野

参考論文

Kumamoto et al. Foxg1 Coordinates the Switch from Nonradially to Radially Migrating Glutamatergic Subtypes in the Neocortex through Spatiotemporal Repression. (2013) *Cell Reports* 3(3)

Gonda et al. Robo1 Regulates the Migration and Laminar Distribution of Upper-Layer Pyramidal Neurons of the Cerebral Cortex. (2012) *Cerebral Cortex*

Kasukawa et al. Quantitative expression profile of distinct functional regions in the adult mouse brain. (2011) *PLoS ONE* 6(8):e23228.

Fishell and Hanashima. Pyramidal neurons grow up and change their mind. (2008) *Neuron* 57: 333-8.

Hanashima et al. The role of Foxg1 and dorsal midline signaling in the generation of Cajal-Retzius subtypes. (2007) *J Neurosci* 27:11103-11.

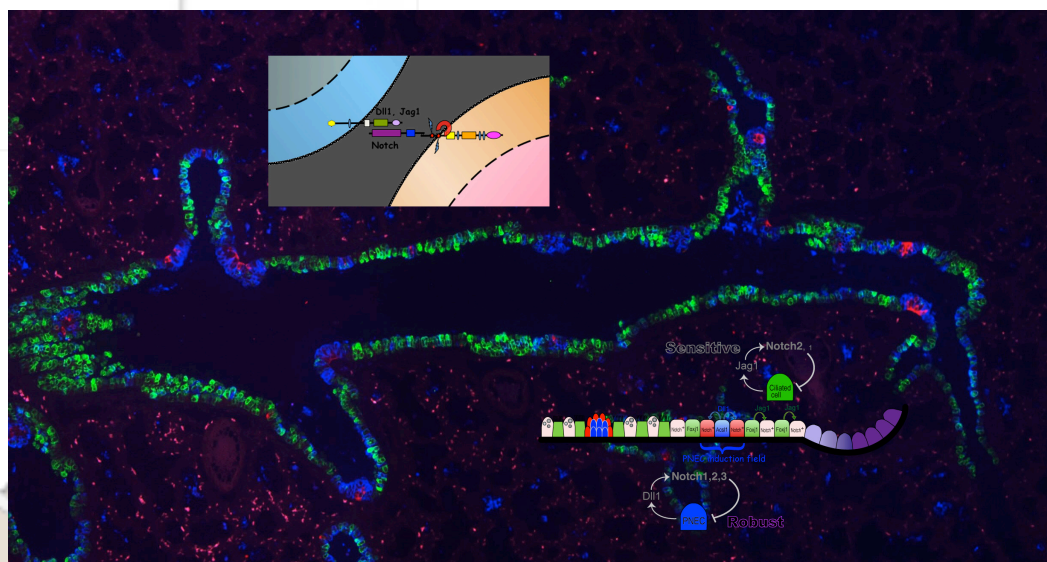




呼吸器形成研究チーム（Laboratory for Lung Development）は、理化学研究所 発生・再生総合科学研究センターにて2012年10月からスタートした新しい研究室です。高等動物が有する各臓器の生理機能は、その臓器特有の特殊化された組織構造の上に分化細胞が適切に配置されることによって発揮されます。私たちは特に発生後期～生後初期における臓器の成熟過程と、生体での組織損傷からの再生現象を題材に、発生・再生過程での細胞増殖・分化制御の詳細な機構、組織形態が幹細胞ニッチ形成に与える影響に注目した研究に取り組んでいます。



- ・リーダー：森本 充
- ・所属大学院：神戸大学大学院 理学研究科
- ・連絡先：078-306-3199
mmorimoto@cdb.riken.jp
- ・Web site: <http://www.cdb.riken.jp/lungdev/>

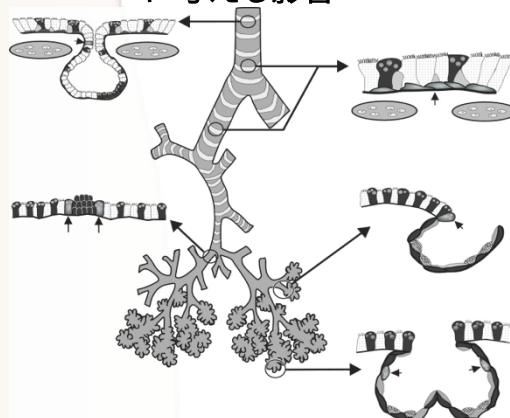


研究課題1：発生後期および再生過程における細胞増殖・分化制御の詳細な機構



発生後期～生後初期は臓器の機能獲得、成熟化のために重要な時期です。特に発生異常による疾患の発症を理解するための有益な情報が隠されています。また、呼吸器は内臓でありながら常に外気と触れている臓器であるため、上皮細胞は頻繁に損傷と再生を繰り返しています。これらの発生後期の臓器形成と成体の組織再生との間には幾つかの共通点があることが知られています。気管上皮をモデルに発生後期と再生過程に共通した細胞増殖、分化制御のメカニズム解明に取り組んでいます。

研究課題2：組織形態が幹細胞ニッチ形成に与える影響



最近の臓器形成研究の中でも特に注目されているのが成体における組織幹細胞に関する研究です。呼吸器上皮の成体組織幹細胞に関する報告は数多く存在します。面白いことにこれら幹細胞は特徴的な形態を持った組織部位に発見されることが多々あります。その場所は気管支の分岐点の上であったり、細気管支と肺胞の狭間であったり、特徴的な組織形態を示します。私たちは呼吸器の発生過程に注目し、臓器の形態形成と幹細胞ニッチの成り立ちについて研究しています。

- ・研究室名：高次構造形成研究グループ
- ・リーダー名：竹市 雅俊
- ・所属大学院名：神戸大学医学研究科
- ・連絡先：takeichi@cdb.riken.jp
- ・研究室場所：(A 棟 3 階)



研究室の紹介：

動物の組織や器官の構造は非常に複雑ですが、その単位としての細胞を組織から解きほぐして観察すると、個々の細胞は独立した生命体のごとく振る舞います。しかし、いったん集まると精巧な 3 次元構造を再構築することが分かります。細胞は自らをどのように制御して組織化するのか、その謎を解くのが私達の研究の目標です。

組織化に関係した細胞の性質は幾つかの要素に分けられます。まず、個々の細胞の形。定形か不定形か、極性があるかないかなどが、集団を作った時、全体のパターンに影響します。次に、細胞の運動性。細胞が自由に動き回っては組織を維持することができません。しかし、組織ができる過程、あるいは修復する過程では、むしろ細胞は積極的に動き、適切な場所に移動します。従って、時と場所に依じて運動が制御される必要があります。そして、細胞間の接着。これなしでは多細胞体はできません。ただし、細胞が無秩序に集まるだけでは組織はできません。同じ細胞同士が集まるとか、特定のパートナーと接着するとかといった秩序が必要です。

私達の研究室は、細胞の接着の仕組みについて長く研究してきましたが、細胞の「形」、「運動」、「接着」という要素は互に連携していることが明らかとなり、最近ではこれらを総合的に捉え、組織形成における役割を研究しています。対象とする現象は、上皮細胞層の構築・変形、神経前駆細胞の集団移動、神経軸索の伸長、がん細胞の接着異常に及びます。すべての現象において、細胞接着分子カドヘリン（またはプロトカドヘリン）がアクチンやその重合制御因子（RhoGEF、Nap1 など）と複合体を形成することにより細胞行動を制御しており、個々の現象におけるこの分子複合体の働きを解き明かすことが当面の研究課題です。また、細胞行動と微小管の関係を明らかにするため、私達が発見した微小管マイナス端の安定化因子（Nezha/CAMSAPs）について、細胞極性、細胞運動における役割の解明にも力を注いでいます。

これらの研究により、体の複雑な構造が形成されるしくみが明らかになるだけでなく、その研究成果が、細胞行動異常による様々な病気、たとえば、がん転移や脳神経疾患等の原因解明や治療にも繋がることを期待しています。

フィジカルバイオロジー研究ユニット

Laboratory for Physical Biology

ユニットリーダー 柴田達夫

物理学の考え方や数理科学の方法をフルに活かして生命・発生現象の解明を目指す研究室です。細胞や組織の中では、多くの分子や遺伝子が協調して働いています。それによって可能になる真に生き物らしい生命のダイナミズムを、統合的でシステム論的に理解することを目指して研究を進めています。



これまで、これからの研究テーマ：

細胞の走化性シグナル伝達系の自己組織化ダイナミクス：

- 数理モデルの構築（理論 & 実験）
- 4D イメージング（実験）

シグナル伝達系の確率的な情報処理（実験 & 理論）

細胞運動の確率統計的な解析（実験 & 理論）

細胞集団の協同的な運動（理論 & 実験）

上皮組織の力学（理論 & コラボレーション）

モルフォゲン勾配の安定な形成原理（理論 & コラボレーション）

その他

柴田達夫 ユニットリーダー

理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター
フィジカルバイオロジー研究ユニット

大阪大学大学院生命機能研究科
広島大学大学院理学研究科

078-306-3264/D棟2階
tatsuoshibata@cdb.riken.jp



RIKEN Kobe since 2000

組織を形づくる細胞たちのふるまい

独立行政法人理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター

京都大学大学院 生命科学研究科

奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科

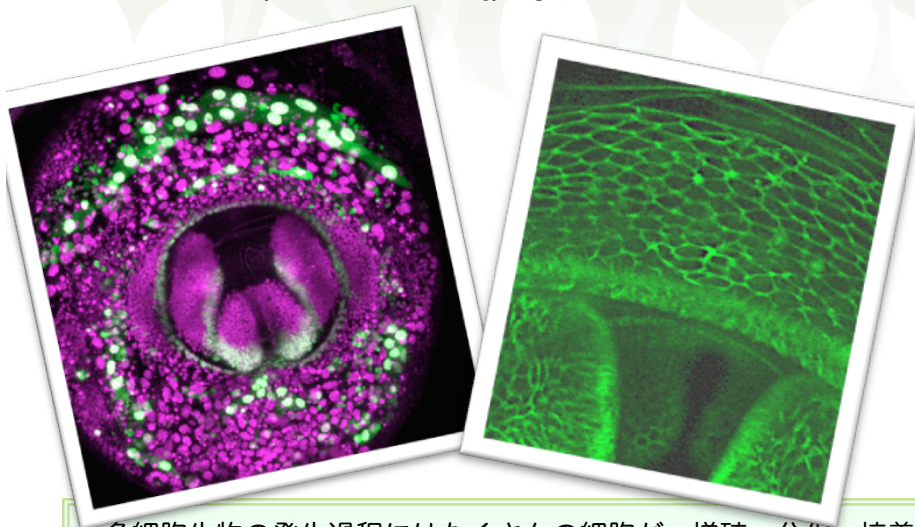
組織形成ダイナミクス研究チーム

チームリーダー・客員准教授：倉永 英里奈

メールアドレス：kuranaga@cdb.riken.jp

研究棟A 4階 N402室 078-306-3135

<http://www.cdb.riken.jp/hgd/index.html>



多細胞生物の発生過程にはたくさんの細胞が、増殖・分化・接着・移動・死などの個性的なイベントを積み重ねて個体発生を成立させています。このような多彩な細胞のふるまいは、発生の時間軸のなかで互いに相互作用することで組織形成を成し遂げると考えられますが、そのシステムを解明するためには生体内での時空間的な情報を考慮した実験的アプローチ、つまり生きた個体のなかで起こる現象をリアルタイムで捉えるライブイメージングの手法が有効です。本研究室では、発生生物学の研究に有用かつ遺伝学的知見が豊富なショウジョウバエをモデルとして選択し、組織形成が発生の時間軸に沿ってどのように制御されているのか、ライブイメージングと遺伝学的スクリーニングを用いて、個体・細胞・分子レベルで明らかにすることを目指しています。

チームリーダー：

倉永 英里奈 Erina Kuranaga

研究員：

前川 絵美 Emi Maekawa

金井 賢一 Kenichi Kanai

修士2年（奈良先端大）：

島村 修司 Shuji Shimamura

テクニカルスタッフ：

磯村 綾子 Ayako Isomura

月岡 愛実 Aimi Tsukioka



主な研究テーマ

【1】組織形成を成し遂げる集団細胞ダイナミクス

ショウジョウバエの雄性生殖器は、その発生過程で時計回りに360°回転します。私達はライブイメージング解析によって、この回転が時間内に完了する為には生殖器原基を取り囲む単層上皮シートの2段階の動きが必要であることを明らかにしました。そこで、各ステップにおける集団細胞の移動がどのようにして制御されているのか、生体イメージングと遺伝学的ツールを駆使して明らかにします。

【2】発生過程における組織再編成の分子メカニズム

ショウジョウバエの表皮組織は、蛹期に幼虫の表皮から成虫の表皮へと再編成されます。この過程は、ライブイメージングによる解析が可能です。私達は、細胞分裂期の成虫の表皮細胞が幼虫の表皮細胞に接した場合に、幼虫の表皮細胞で細胞死シグナルの活性化が起こり、幼虫の表皮細胞が細胞死することを明らかにしました。細胞分裂期の細胞がどのようなメカニズムで幼虫の表皮細胞に細胞死を誘導するか、遺伝学的スクリーニングと細胞死シグナルイメージングにより明らかにします。

- [1] Takeishi A. et al., *Cell Reports*, Mar 20, 2013
- [2] Sekine Y. et al., *Mol Cell* **14**, 692-704, 2012
- [3] Kuranaga E. et al., *Development* **138**, 1493-9, 2011
- [4] Koto A. et al., *Curr Biol*, **21**, 278-87, 2011
- [5] Nakajima Y. et al., *Mol Cell Biol*, **31**, 2499-512, 2011
- [6] Kuranaga E. et al., *Cell*, **126**, 583-596, 2006
- [7] Kuranaga E. et al., *Nat Cell Biol*, **4**, 705-710, 2002

成長シグナル研究チーム

西村 隆史

奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科

t-nishimura@cdb.riken.jp

A棟7階



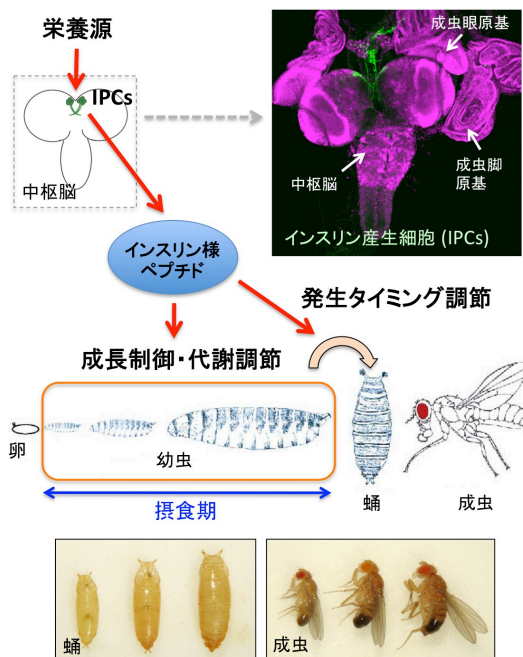
■ 研究・教育の概要

多くの多細胞生物は、発生過程において器官や体の大きさが遺伝学的に決められています。一方で、細胞の増殖や発生のタイミングは、温度や栄養源という外部環境によっても影響を受けます。一定の姿形を持つ動物の発生は、外界シグナルに対する感知システムと、それに対する組織間シグナル伝達により、柔軟に適応できるようになっています。本研究室では、ショウジョウバエをモデル系として、代謝制御による成長と発生タイミングの制御機構について研究を行っています。特に、生化学および遺伝学的なアプローチで、栄養源認識システムと細胞間シグナル伝達の実体について、体系的な理解を目指しています。

■ 主な研究テーマ

1) 内分泌シグナルによる個体成長と発生タイミングの制御機構

ショウジョウバエは幼虫期において、栄養（アミノ酸）依存的に数百倍の大きさに成長します。末梢組織の成長や貯蔵栄養分など、様々な要因による制御機構により、幼虫は摂食を停止し、蛹期への変態が誘導されます。個体成長と発生のタイミングは、インスリンやステロイドホルモンを中心とした内分泌シグナルにより、厳密に制御されています。私たちは、栄養依存的な個体成長と、成長に伴う発生タイミングの制御に関わるシグナル伝達機構を解析しています。



2) アミノ酸シグナル伝達の分子機構

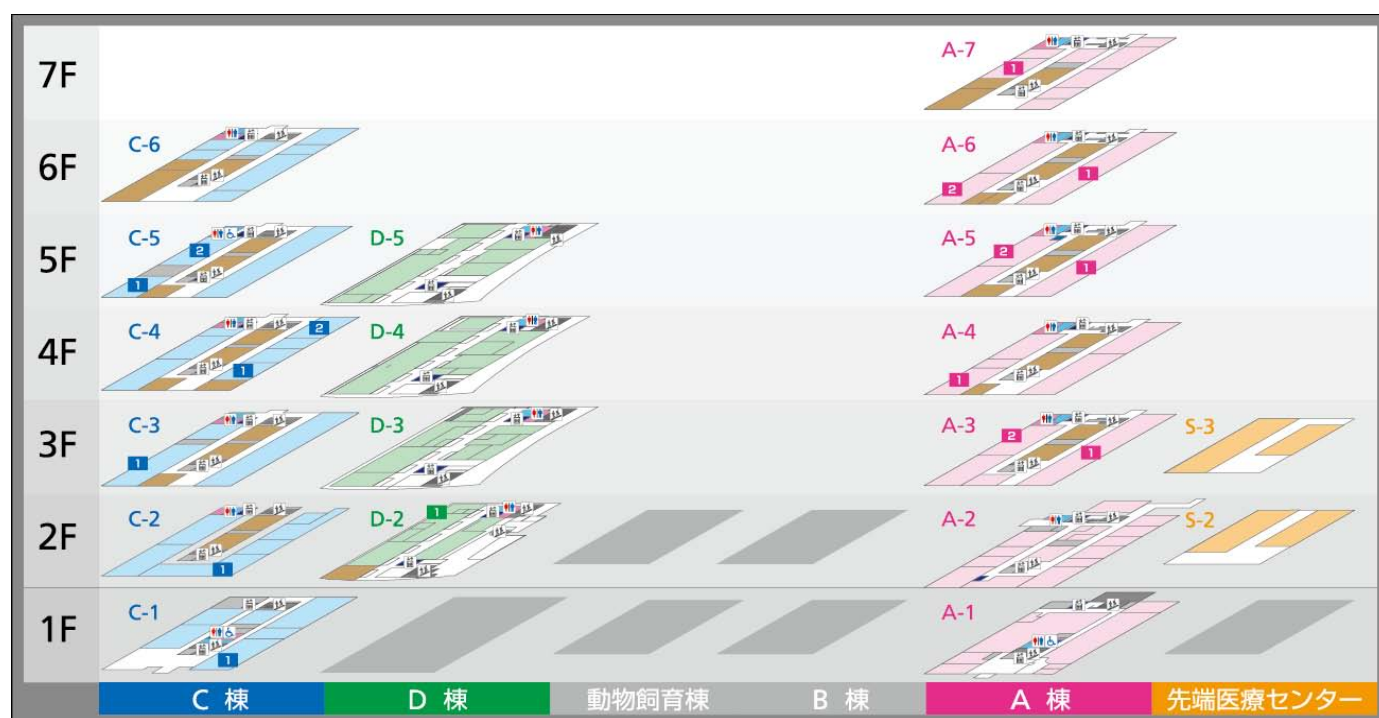
蛋白質の生合成は、細胞が生きていく上で必要不可欠なプロセスであると同時に、細胞成長を制限する最大要因でもあります。進化的に保存された TOR 複合体は、アミノ酸シグナルにตอบสนองし、蛋白質生合成を調節します。私たちは、TOR 活性化に関与する蛋白質に着目し、生化学的手法とショウジョウバエを用いた遺伝学的手法を組み合わせることで、細胞内アミノ酸シグナル伝達経路の解明を目指しています。

■ 主な発表論文・著作

- [1] Okamoto N. et al., *Genes Dev*, **27**, 87-97, 2013
- [2] Okamoto N. et al., *PNAS*, **109**, 2406-2411, 2012
- [3] Wirtz-Peitz F. et al., *Cell*, **5**, 161-173, 2008
- [4] Nishimura T. et al., *Dev Cell*, **13**, 13-28, 2007
- [5] Nishimura T. et al., *Nat Cell Biol*, **7**, 270-277, 2005
- [6] Nishimura T. et al., *Nat Cell Biol*, **6**, 328-334, 2004
- [7] Nishimura T. et al., *Nat Cell Biol*, **5**, 819-826, 2003



理研 CDB 建物案内図



C 棟	D 棟	A 棟
C-5-1: 大脳皮質研究チーム 花嶋 かりな	D-2-1: フィジカルバイオロジー研究ユニット 柴田 達夫	A-7-1: 成長シグナル研究チーム 西村 隆史
C-5-2: 感覚神経回路研究チーム 今井 猛		A-6-1: 非対称細胞分裂研究グループ 松崎 文雄
C-4-1: 発生幾何研究ユニット 森下 喜弘		A-6-2: 呼吸器形成研究チーム 森本 充
C-4-2: 染色体分配研究チーム 北島 智也		A-5-1: 形態形成シグナル研究グループ 林 茂生
C-3-1: 動物資源開発室 古田 泰秀		A-5-2: 細胞外環境研究チーム 藤原 裕展
C-2-1: ゲノム資源解析ユニット 工樂 樹洋		A-4-1: 組織形成メカニクス研究チーム 倉永 英里奈
★C-1-1: 説明会会場		A-3-1: 高次構造形成研究グループ 竹市 雅俊
		A-3-2: 電子顕微鏡解析室 米村 重信



CDB連携大学院 平成26年度入試情報【平成25年4月現在】

※平成26年度4月入学の入試情報を記載しておりますが、その他の詳細な情報については各大学のホームページをご確認下さい。

平成25年度4月入学	出願期間	試験日	お問い合わせ先
大阪大学大学院 生命機能研究科			
【5年一貫制】	平成25年6月17日(月)～平成25年6月21日(金) *第3年次編入学(平成25年10月入学)に関する情報は、HPよりご確認ください。	平成25年7月24日(水)	〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-3 大阪大学大学院生命機能研究科 大学院係 Tel: 06-6879-4421 E-mail: Jadmission@fbs.osaka-u.ac.jp
大阪大学大学院 理学研究科			
【博士前期課程】	平成25年5月末頃にHPにて公開予定		〒560-0043 大阪府豊中市待兼山町1-1 大阪大学大学院理学研究科大学院係 Tel: 06-6850-5289 E-mail: ri-daigakuin@office.osaka-u.ac.jp
【博士後期課程】			
大阪大学大学院 医学系研究科			
【博士課程】	平成25年6月中旬～下旬頃にHPにて公開予定		〒565-0871 吹田市山田丘2番2号 大阪大学大学院医学系研究科総務課 大学院係 Tel: 06-6879-3016, 3017 E-mail: i-soumu-daigakuin@office.osaka-u.ac.jp
関西学院大学大学院 理工学研究科			
【前期課程】	平成25年7月9日(火)～7月17日(水) *秋学期入学に関する情報は、HPよりご確認ください。	平成25年8月2日(金)・8月3日(土)	〒669-1337 兵庫県三田市学園2丁目1番地 関西学院大学 理工学研究科(学部)事務室 (神戸三田キャンパス) Tel: 079-565-8300
【後期課程】	平成26年2月7日(金)～2月13日(木)	平成26年2月27日(木)、2月28日(金)	
京都大学大学院 生命科学研究科			
【修士課程】	平成25年4月上旬にHPにて公開予定 修士課程入試説明会 平成25年5月12日@東京会場 (京都会場は4月4日に実施済) 詳細はHPをご覧ください。		〒606-8501京都市左京区吉田近衛町 京都大学大学院生命科学科学研究科学務掛 Tel: 075-753-9222, 9424 Fax: 075-753-9229
【博士課程】	平成25年11月中旬頃にHPにて公開予定		
京都大学大学院 理学研究科			
【修士課程】 【博士課程】	平成25年5月下旬頃にHPにて公開予定		〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 京都大学大学院理学研究科大学院教務掛(理学研究科6号館1階) Tel: 075-753-3613 Fax: 075-753-3624
京都大学大学院 医学研究科(博士課程のみ)			
【博士課程】	平成25年8月頃にHPにて公開予定		〒606-8501 京都市左京区吉田近衛町 京都大学医学研究科教務・学生支援室 学部教務掛 Tel: 075-753-4307 Fax: 075-753-4405 Email: med-kyoumu@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

神戸大学大学院 理学研究科			
【博士課程前期課程】 【博士課程後期課程】	下記スケジュールにてHP公開予定 H26年度第Ⅰ期(8月実施):平成25年5月下旬 H26年度第Ⅱ期:平成25年10月下旬 H26年度第Ⅲ期:平成25年12月下旬		〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1 神戸大学理学研究科教務学生係 Tel: 078-803-5767 E-mail: sci-kyomu@office.kobe-u.ac.jp
神戸大学大学院 医学研究科(博士課程のみ)			
【博士課程】	平成25年5月頃にHPにて公開予定		〒650-0017 神戸市中央区楠町7丁目5番1号 神戸大学大学院医学研究科 医学部学務課医科学専攻教務学生係 Tel: 078-382-5193
広島大学大学院 理学研究科			
【博士前期課程】 【博士後期課程】	平成25年6月頃にHPにて公開予定		〒739-8526 東広島市鏡山1-3-1 広島大学大学院理学研究科 理学研究科学生支援グループ(大学院) Tel: 082-424-7318 Fax: 082-424-2464. E-mail: ri-gaku-daigakuin@office.hiroshima-u.ac.jp
奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科			
【博士前期課程】	第1回 H25.6.10(月)～H24.6.12(水) 第2回 H25.9.17(火)～H24.9.19(木) 第3回 H26.2.12(水)～H25.2.14(金)	第1回H25.7.10(水)～H25.7.13(土) 第2回H25.10.15(火)～H25.10.17(木) 第3回H26.3.4(火)	〒630-0192 奈良県生駒市高山町8916番地5 奈良先端科学技術大学院大学 学生課 入試係 Tel: 0743-72-5083 Fax: 0743-72-5014 E-mail: gakusei@ad.naist.jp
【博士後期課程】	秋学期 H25.7.29(月)～H25.7.31(水) 春学期第1回 H25.9.2(月)～H25.9.4(水) 春学期第2回 H26.2.3(月)～H25.2.5(水)	秋学期 H25.9.2(月)～H25.9.3(火) 春学期第1回 H25.10.7(月)～H25.10.8(火) 春学期第2回 H26.2.27(木)～H26.2.28(金)	

<メモ>

理研CDB連携大学院説明会 2013
アンケート

*差し支えのない範囲でご協力お願いいたします。

ご所属（大学、機関、研究室など）： _____

学年（該当者のみ）： _____

お名前： _____

(すべて複数回答可)

(1) 説明会を何でお知りになりましたか？

- ☐ポスター
 ☐CDB ホームページ
 ☐教官から
☐友人から（☐コミ）
 ☐Twitter、ブログなど
☐その他（

(2) 説明会で役に立ったと思うのはどのセッションですか？

- レクチャー □CDB 連携大学院の紹介 □CDB での大学院生活
□研究室紹介 □懇親会
□その他（ ）

(3) 他に「こんな話が聞きたかった」などのご要望があればお聞かせください。(来年以降の説明会の運営に役立てさせていただきます。)

理由：_____

(4) その他、ご意見や、説明会に参加した感想など、ご自由にご記入ください。