

構成的発生生物学

Synthetic Developmental Biology



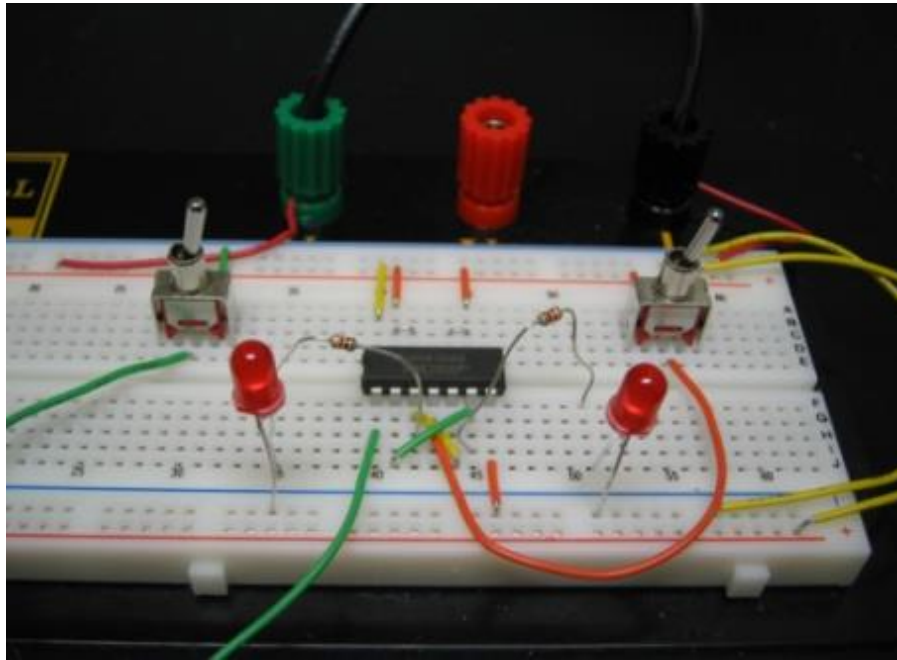
戎家美紀 欧州分子生物学研究所(EMBL)バルセロナ

構成的発生生物学 Synthetic Developmental Biology

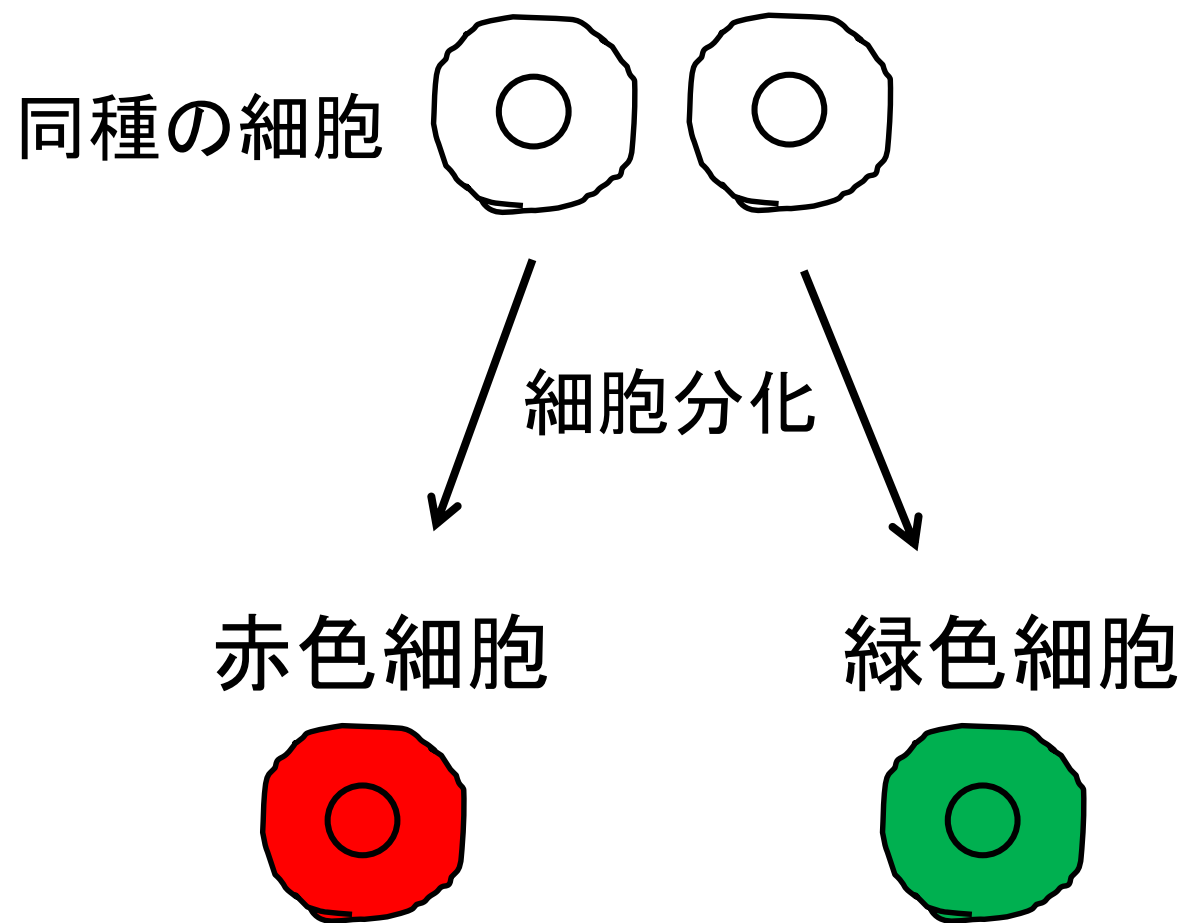
構成 + 発生

作ることによって発生のしくみを調べる

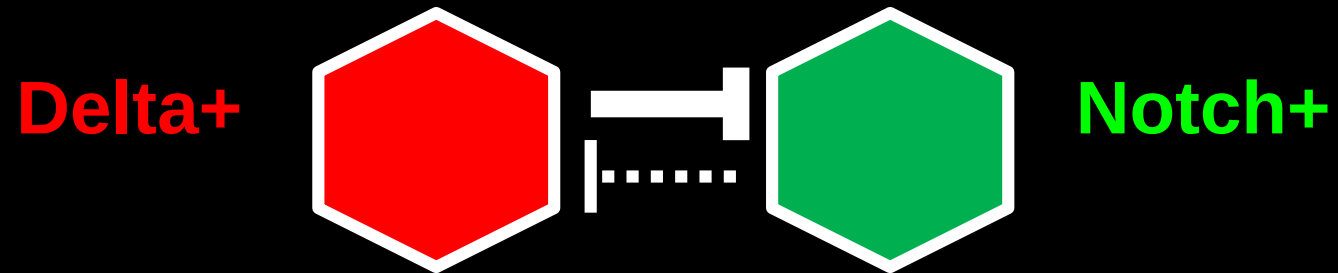
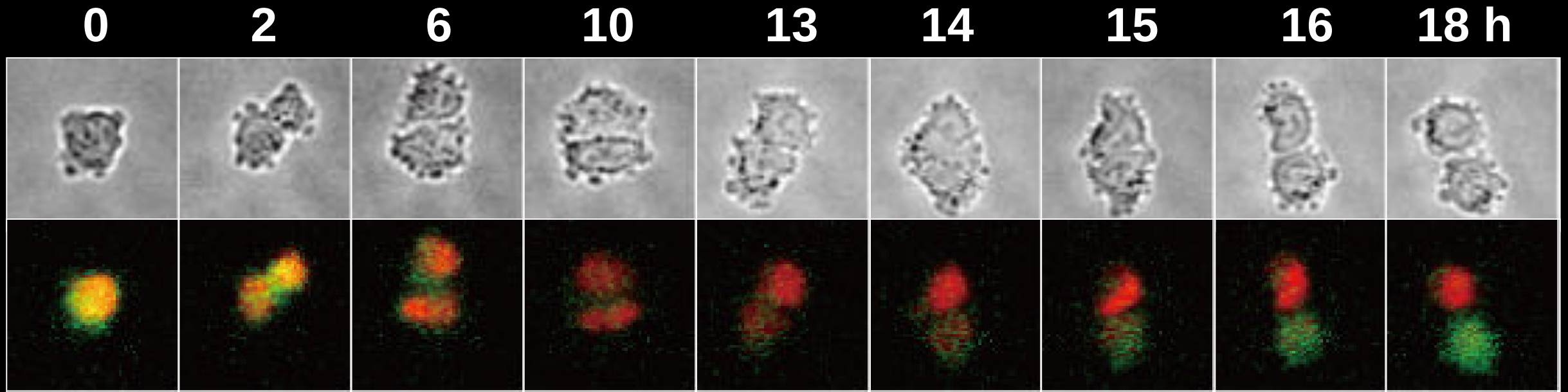
電気回路やレゴのように
生物の発生らしきものを作れないか



自発的な細胞分化を「作った」例

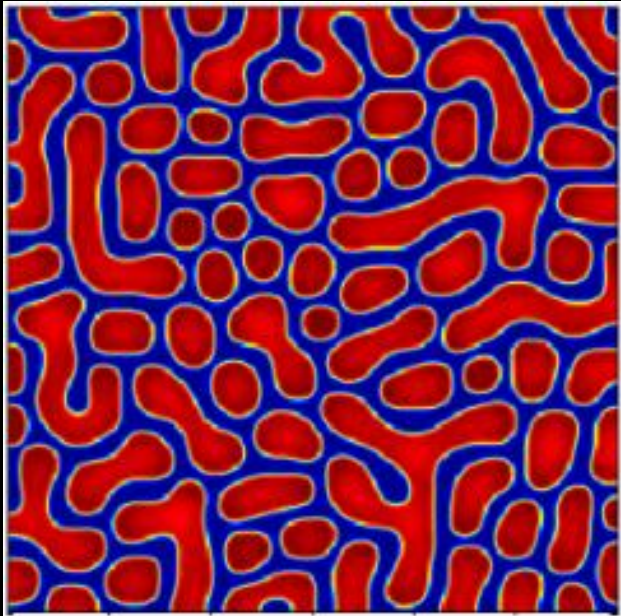


自発的な細胞分化を「作った」例

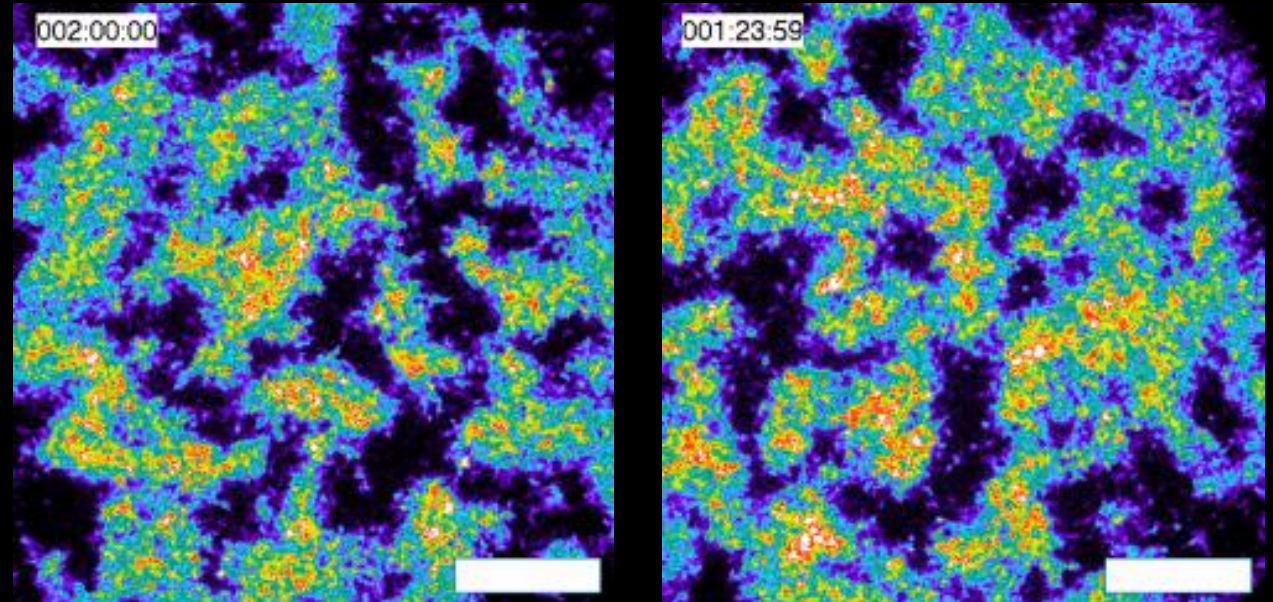


細胞パターンを「作った」例

シミュレーション

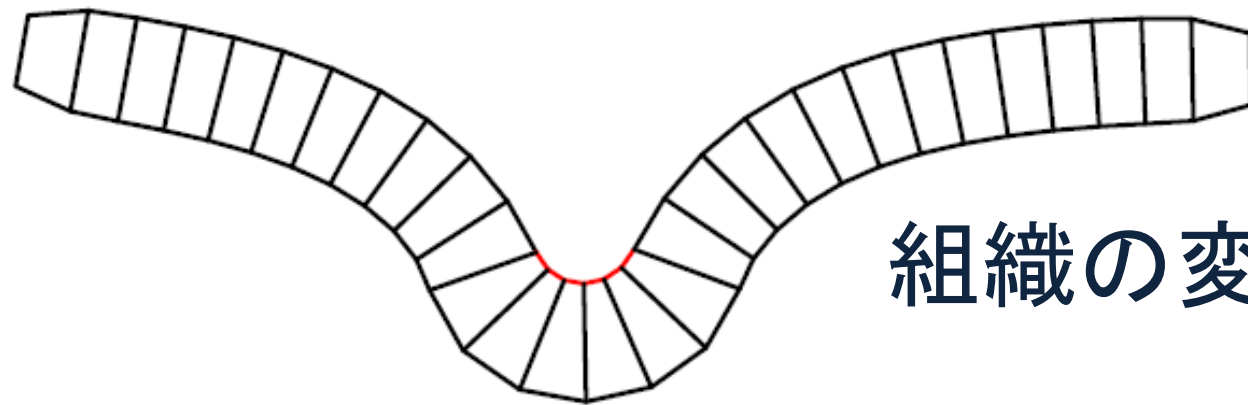


実際に作った細胞パターン



レポーター強度

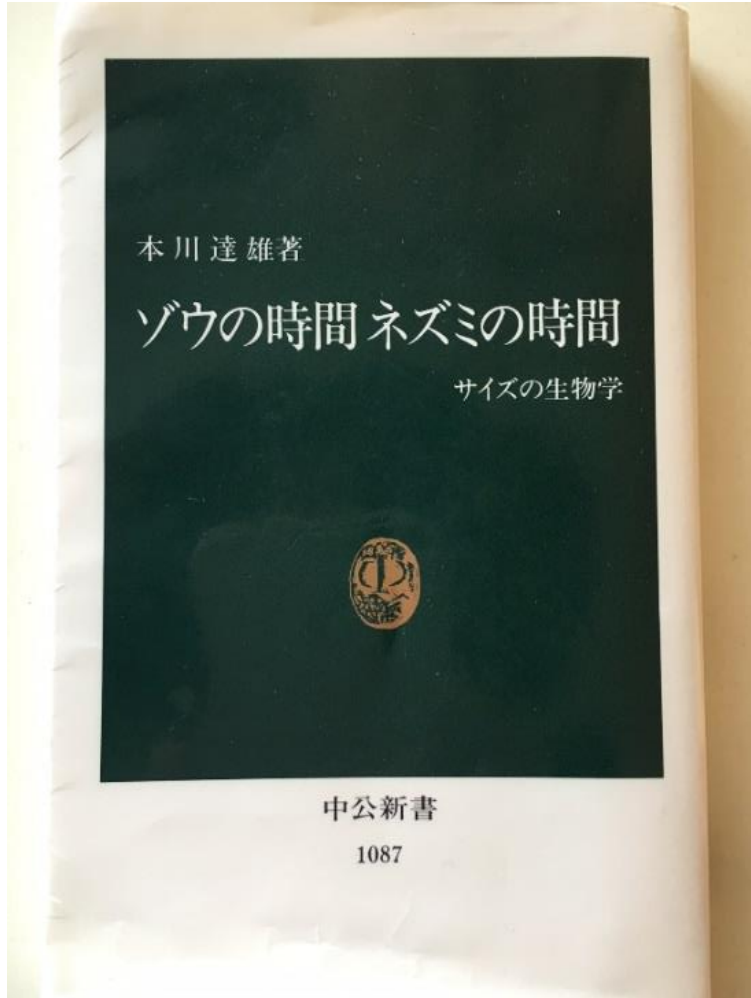
より生物の発生らしいものを作っていきたい



組織の変形とか

最近取り組みはじめたテーマ

「ゾウの時間 ネズミの時間」問題



「ゾウの時間 ネズミの時間」問題

妊娠期間

 20日

 9か月

 22か月

寿命

 2年

 80年

 70年

心拍

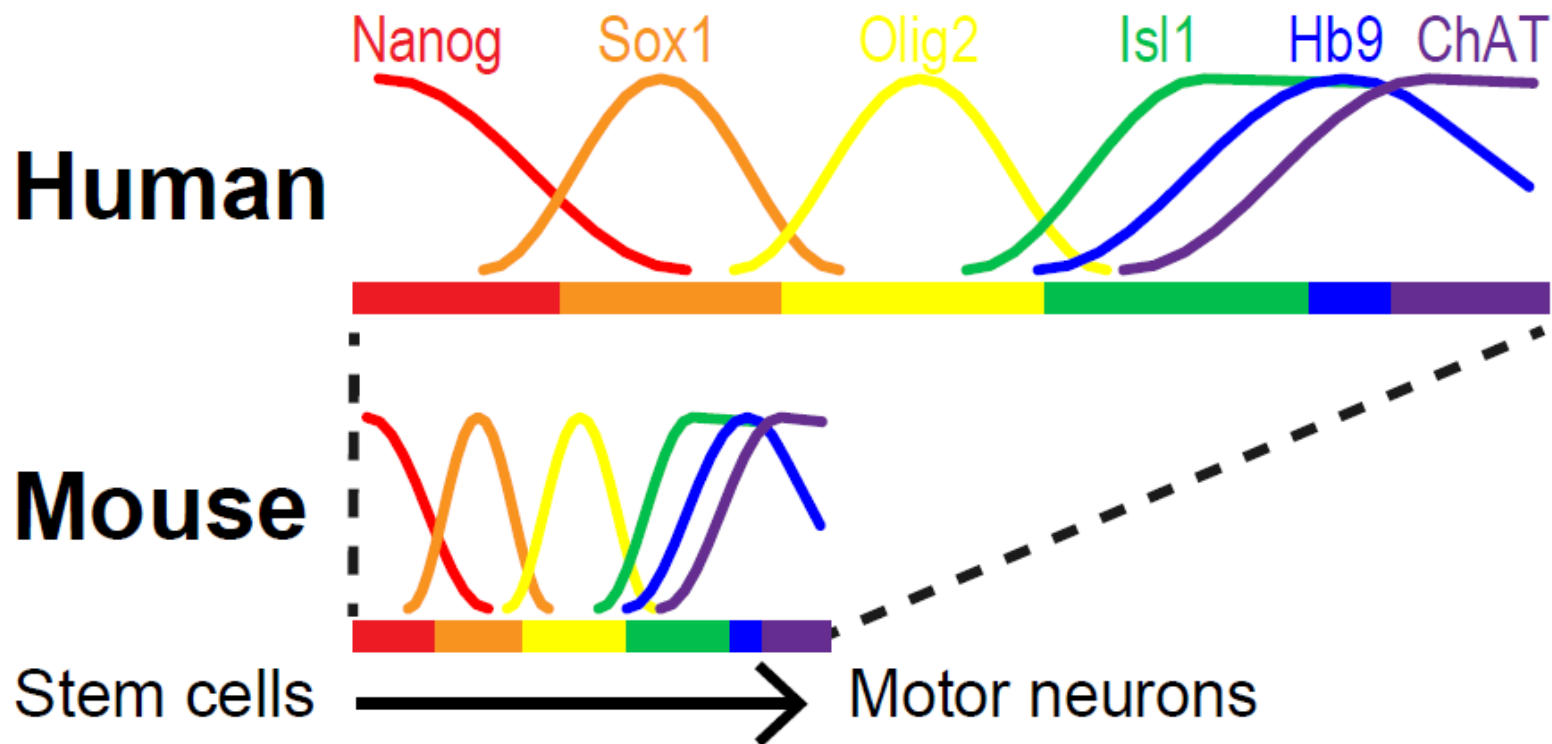
 0.1秒

 1秒

 3秒

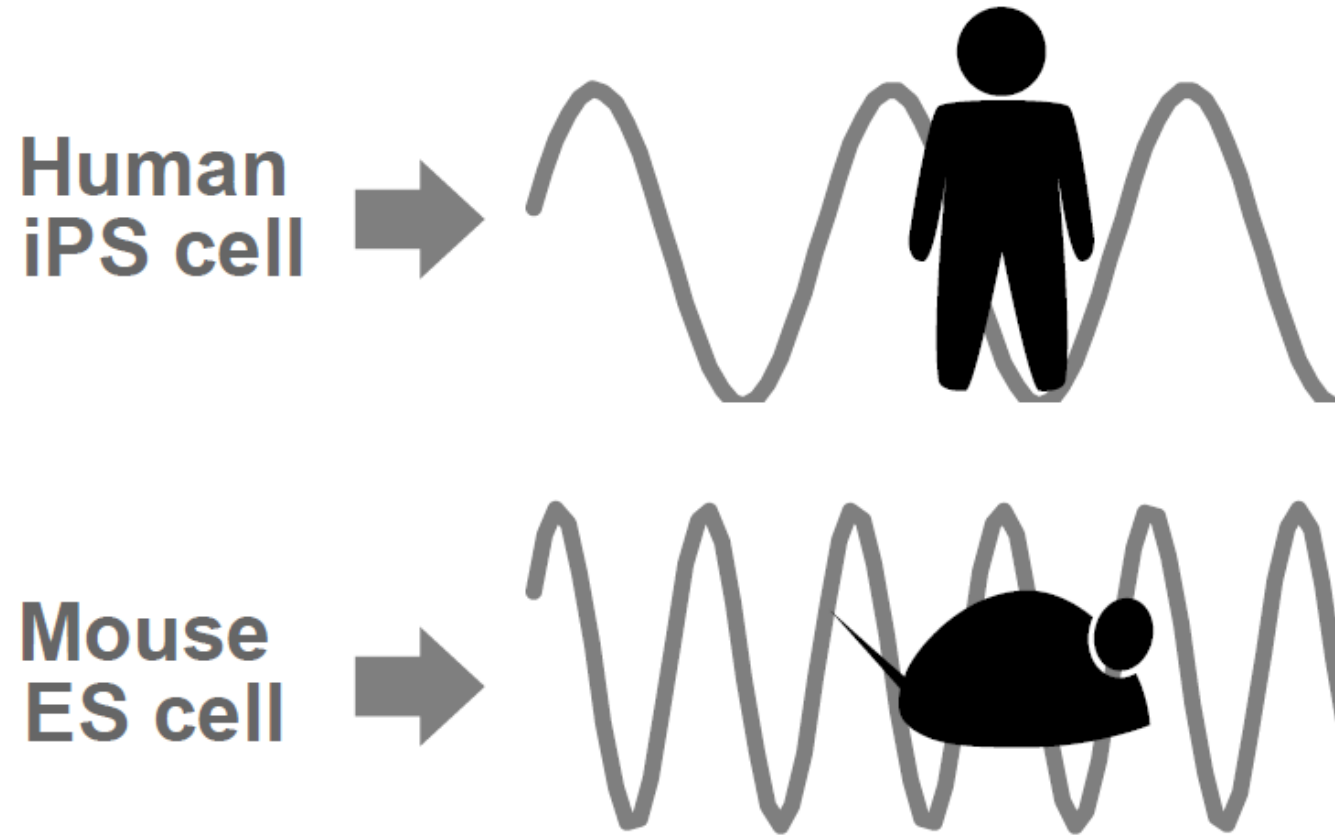
ゾウの時間ネズミの時間ーサイズの生物学
本川達雄著 中公新書

ヒトとマウスで、発生過程は似ているが、かかる時間が違う



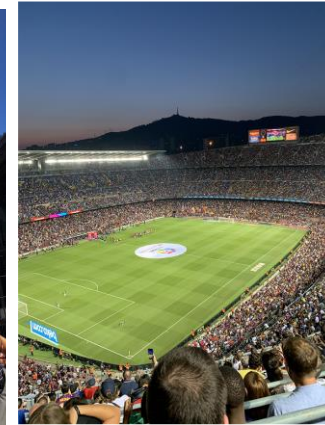
Ebisuya and Briescoe, Development, 145 (2018)
Davis-Dusenbery et al, Development, 141 (2014)

ヒトの発生時間がマウスより遅くなるしくみが知りたい



- Matsuda et al, bioRxiv (2019) doi: <https://doi.org/10.1101/562447>
- Matsuda et al, bioRxiv (2019) doi: <https://doi.org/10.1101/650648>

バルセロナはいいところです



研究所内: 英語
街中: スペイン語、カタロニア語

EMBL



European Molecular
Biology Laboratory

研究所ビルからの眺め



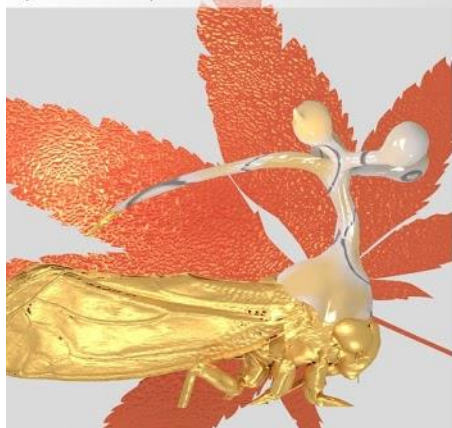
研究所内 ビーチバレーリーグも



JAPAN-BARCELONA meeting on **3D morphogenesis**

Special guest

Lakshminarayanan Mahadevan
(Harvard U)



From Japan

Shigeru Kondo (Osaka U)
Masakazu Akiyama (Meiji U)
Hisashi Haga (Hokkaido U)
Yasuhiro Inoue (Kyoto U)
Takeo Matsumoto (Nagoya U)
Kenji Matsuno (Osaka U)
Shizue Ohsawa (Nagoya U)
Hiroyuki Takeda (U of Tokyo)
Naoto Ueno (NIBB)
Reiko Tajiri (U of Tokyo)

Contact: Miki Ebisuya (miki.ebisuya@embl.es)

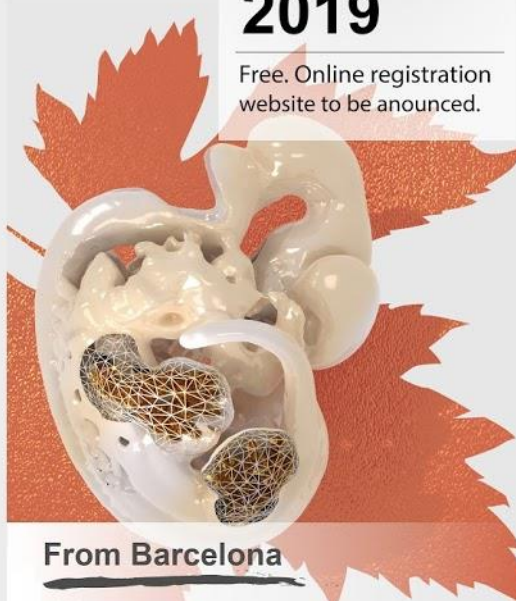


Images by Nuria Taberner (Mizel) with original meshes of a grasshopper and a mouse embryo by Haruhiko Adachi (Shioeni Kondo lab) and Giovanni Dalmasso (James Sharpe lab)

Auditorium
Barcelona Biomedical
Research Park (PRBB)
Barcelona SPAIN

**OCT
21-22
2019**

Free. Online registration
website to be announced.



From Barcelona

James Sharpe (EMBL Barcelona)
Miki Ebisuya (EMBL Barcelona)
Vikas Trivedi (EMBL Barcelona)
Jerome Solon (CRG)
Verena Ruprecht (CRG)
Berta Alsina (UPF)
Jordi Garcia-Ojalvo (UPF)
Jose Muñoz (UPC)
Xavier Trepas (IBEC)

日本の研究者との交流促進

10月21、22日 in バルセロナ

<https://sites.google.com/view/japan-barcelona-mtg>

試してみたいこと

ジュンアシダ賞の副賞の一部を使って、
日本の大学生にバルセロナでインターン体験をしてもらう

「研究者のキャリアには多様な選択肢があるよ」