

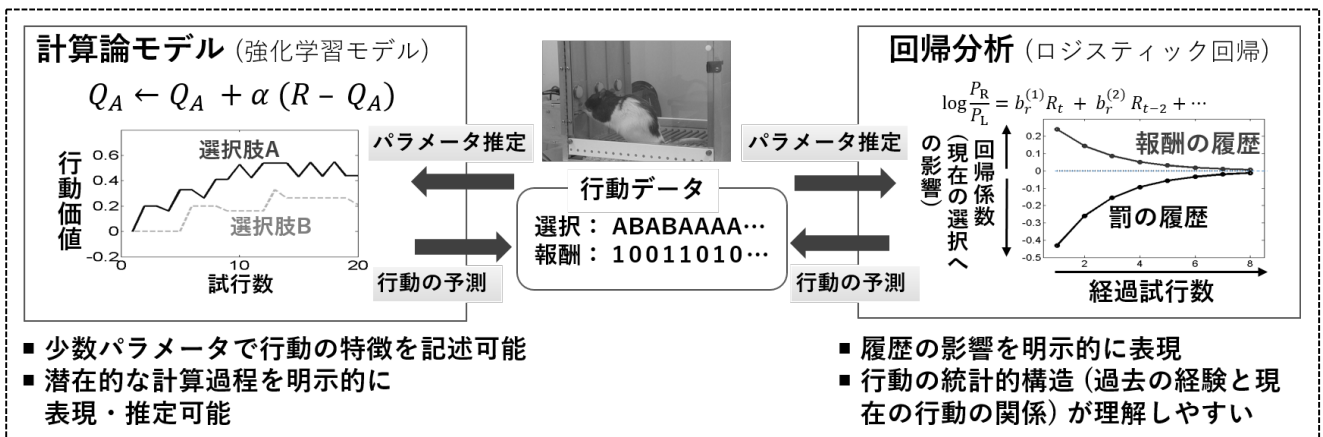
# 技術講習会プログラム 2017年11月21日(火)

◇ 技術講習会<午前の部>

9:05-9:25 片平健太郎 (名古屋大学大学院情報学研究科)

## 「計算論モデルを用いた行動データ分析」

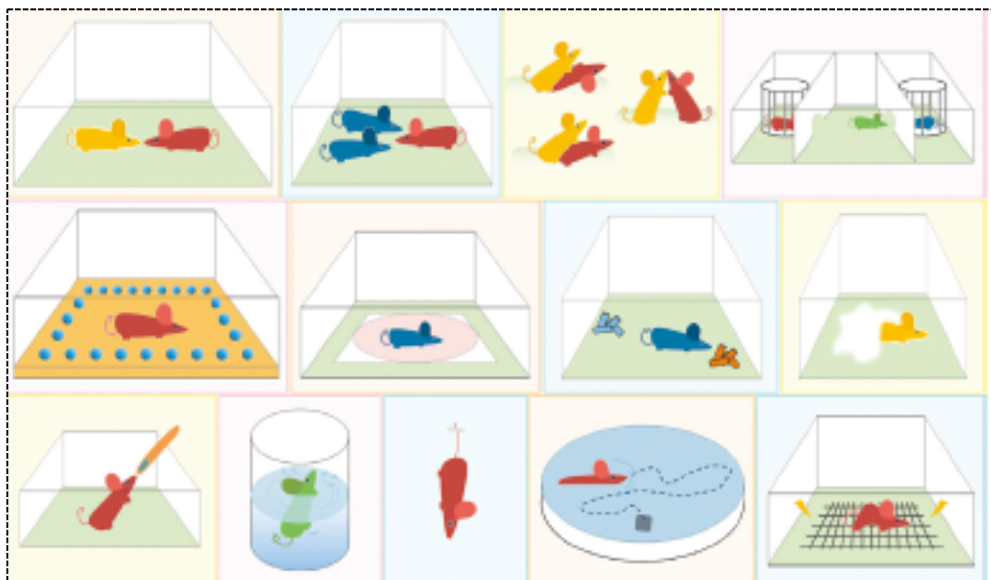
【Keyword】 計算論モデルベース解析, 行動データ分析, 強化学習モデル, 回帰分析



9:25-9:45 喜田 聡 (東京農業大学生命科学部バイオサイエンス学科)

## 「定量的行動解析のススメ」

【Keyword】 マウス, 行動解析, 記憶, 情動行動



9:45-10:05 井上-上野由紀子 (国立精神・神経医療研究センター・神経研究所)

## 「CRISPR/Cas9 ゲノム編集技術による遺伝子改変マウスの作製」

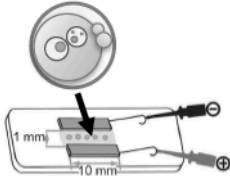
【Keyword】 CRISPR/Cas9, マウス受精卵, ノックアウトマウス, ノックインマウス

### マウス受精卵を用いるゲノム編集

Cas9蛋白と人工合成RNAを用いる「クローニング・フリー法」で行っています

- (1) CRISPR DESIGN (crispr.mit.edu) を用いて、off-target切断が少なそうなガイドRNAを選び、外注合成
- (2) Cas9蛋白を購入。標的配列 (PCR産物) を用いて、(1)で設計したガイドRNAの切断活性を *in vitro* でチェック
- (3) ノックインの場合は、修復用テンプレートDNAを準備
- (4) 採卵用マウス・卵管移植用マウスの購入、エレクトロポレーション・マイクロインジェクションの実施
- (5) ジェノタイピング用PCRプライマーの準備、産仔のジェノタイピング

### エレクトロポレーション



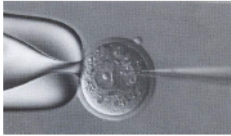
単純なノックアウトマウス

ガイドRNAを2つ用いる  
数10 bp~数1000 bp欠損が可能

SNP置換マウス

相同アーム50 bpの一本鎖DNAを修復テンプレートとする

### マイクロインジェクション



遺伝子カセットノックインマウス

カセットが大きい場合はターゲティングベクターを作製  
(相同アーム数kbの二本鎖DNA)

(Floxマウス)

カセットが ~3 kb以内なら Easi-CRISPR法を適用可能  
(相同アーム100 bpの長鎖一本鎖DNAを使用)

◇ 技術講習会<午後の部>

15:15-15:30 郷 康広 (自然科学研究機構・新分野創成センター)

「細胞・脳の個性計測技術開発と支援」

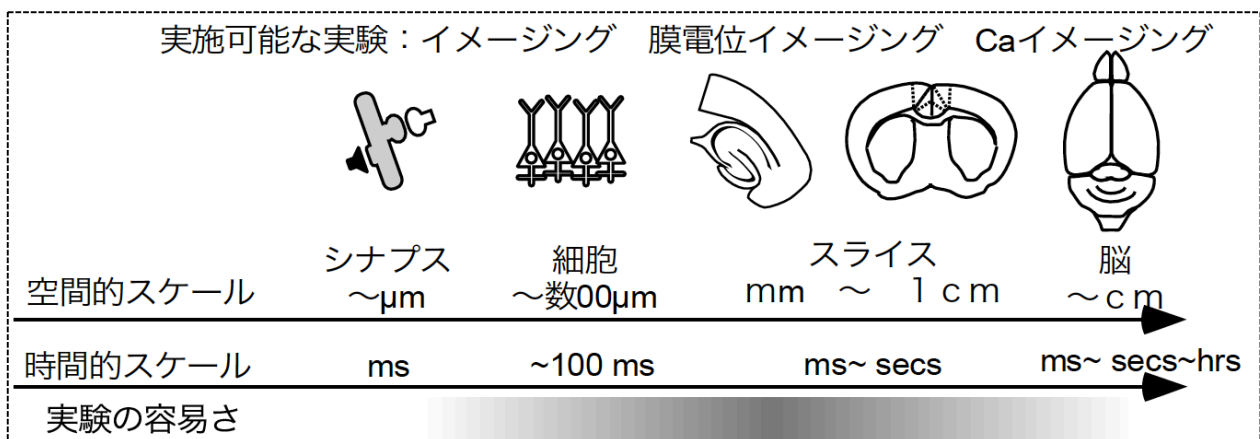
【Keyword】 遺伝子発現解析, ゲノム解析, エピゲノム解析, 脳構造・機能解析

A. 細胞の「個性」を計測する	B. 脳の「個性」を計測する
	
<p>1細胞レベルの細胞の「個性(発現・エピゲノム動態)」の計測技術・解析手法の開発</p>	<p>超高磁場(7T)MRIによる脳構造計測・機能イメージング計測技術・解析手法の開発</p>

15:30-15:45 富永貴志 (徳島文理大学・神経科学研究所)

「膜電位イメージングの技術支援：実施例から」

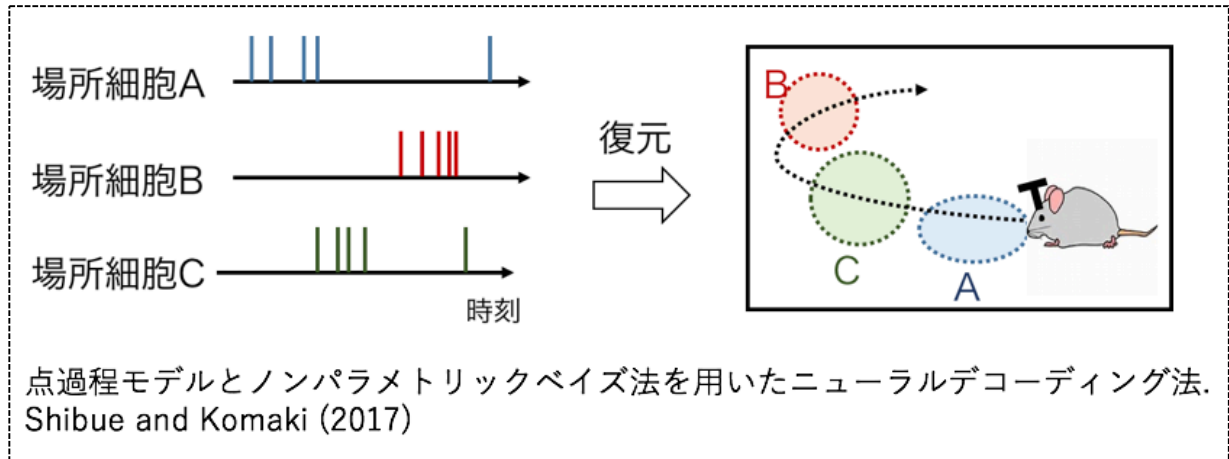
【Keyword】 膜電位, イメージング, 神経回路, VSD(膜電位感受性色素), スライス



15:45-16:00 駒木文保（東京大学情報理工学系研究科）

## 「脳システムの数理モデル開発と統計データ解析」

【Keyword】 ベイズ統計学, 時系列解析, 点過程解析, 多変量解析



16:00-16:15 柴田智広（九州工業大学大学院生命体工学研究科）

## 「低コスト深度センサを用いた行動計測に関する技術支援について」

【Keyword】 深度センサ, 時系列ベイズ推定, パーティクルフィルタ, Deep Learning

