

大学院新入生歓迎講演会・懇親会

6月26日（金）16:20～19:30

第1部：講演会

講師：石原 秀至 准教授

題目：細胞の情報処理

時間：16:20～17:50

場所：A206 教室

概要：我々が周囲の環境を時々刻々と検知して行動するように、一つの細胞も外部からのシグナルを感知し、応答する。つきつめれば、脳の情報処理を含む全ての生体機能は、細胞レベルの情報処理で成り立っている。例えば多細胞生物の発生過程では、個々の細胞が「自分が体のどこにいて、どのように振る舞えばいいか」を理解する必要がある。もちろん細胞に脳はないし、多く場合、細胞膜表面にくっついたシグナル分子といった、ごく限られた範囲の情報を知ることしかできない。それでも、細胞は「手さぐりで」周囲の環境を知り、個々の細胞より大きなスケールの構造まで検知する（かのように振る舞う）ことが出来る。一般に真核細胞の場合、シグナル分子濃度の絶対値や空間勾配を利用することが多くの生体機能の発現を支えていると考えられている。しかしながら、このような静的な見方は、現象の一端をみているにすぎない。実際、近年のイメージング技術により、生体内のシグナル場はしばしば振動や進行波等のダイナミックな変化を示すことがわかってきている。モデル生物種である細胞性粘菌 *Dictyostelium* の細胞集合では、それぞれの細胞はシグナル分子 cAMP の濃度の波の中を、一方向に進む必要がある。ところが、このような場では空間勾配は時間的に逆転を繰り返し、空間勾配の検知では正しい方向検出を説明できないというパラドックス(wave paradox)が知られていた。講演では、この問題に対して行った我々の実験結果と数理モデルに基づく考察に基づいて、細胞が外部シグナルの時間変化と空間変化にコードされた情報をいかに統合し、利用しているかについてお話しします。

第2部：懇親会

時間：18:00 開始

場所：食堂館スクエア 21 の2階（右奥の個室）

講演会・懇親会とも、院生・学部生どなたでも参加できます

問い合わせ先：金本 (kanamoto@meiji.ac.jp)