

# Division of Behavioral & Neural Biology Hokkaido University

(日本動物学会北海道支部第 557 回支部講演会)

## *Special Seminar*

9 (Thu) April, 2015

10 : 00 ~ 11 : 00

Room 407 (4<sup>th</sup> fl.) - Science #5 bld.

**本間 光一 (帝京大学・薬学部)**

### 鳥類の早期学習をモデルにした 学習能力を賦与する脳内分子機構

離巢性の鳥類ヒナが親を記憶して追従する刷り込み(filial imprinting)には、孵化後の数日間ではしか習得できない明確な臨界期(sensitive or critical period)があり、その時期や長さは厳密に発生によりプログラムされていて変わることはないと考えられてきた。しかし近年の我々の知見によれば、学習臨界期の開始は、刷り込み学習に付随して脳内へ急速に流入する甲状腺ホルモンの非遺伝子的作用(nongenomic action)によってもたらされるものであり、孵化後 4, 5 日経過して生理的には刷り込み学習できなくなったヒナであっても、人為的にホルモンを脳内に投与することで学習臨界期は開始され、刷り込み可能となることがわかった。さらに孵化後数日以内にホルモンを投与してやれば、少なくとも 1 週間以上刷り込み学習を先延ばしにしても習得される。

これらの実験結果は、刷り込みの学習臨界期は、これまで信じられてきたように固定的ではないことを示す。我々は、一連の解析から「刷り込みの学習臨界期は学習そのものによって開始され、一たび開始すれば長期にわたって閉じることはない」、という結論を得た。今回のセミナーでは、我々が「メモリープライミング」と命名した甲状腺ホルモンによる非遺伝子的作用の生化学的な解析結果をお示しして、議論したい。

このセミナーは第 557 回日本動物学会北海道支部講演会として開催されます。本間先生は昆虫の生体防御機構の生化学に関するご研究から、近年は海馬のシナプス可塑性とスパインの動的制御の研究、さらにヒヨコを用いた刷り込み (インプリンティング) の研究まで幅広く展開されています。活発な議論を期待します。Host: 松島俊也 (内線 3523)