



精子内卵活性化因子の機能解析と 生殖補助医療技術への応用

伊藤 潤哉 博士（麻布大学獣医学部）

ほとんどの動物において、受精により精子が卵細胞質内に進入すると卵内 Ca^{2+} の上昇が起こる。特に哺乳類では、反復的な Ca^{2+} の上昇 (Ca^{2+} オシレーション) が起こり、この現象は、表層顆粒の放出等の卵活性化に関わる現象、さらには mRNA の分解および胚性遺伝子の発現等その後の胚発生に必要であると考えられている。 Ca^{2+} オシレーションは、精子内に存在する精子内卵活性化因子 (Sperm Factor, SF) が卵細胞質内に進入することによりイノシトール 3 リン酸 (IP_3) を産生し、 IP_3 が小胞体 (ER) 上の IP_3 受容体 (IP_3R) に結合し ER に蓄えられた Ca^{2+} を卵細胞質内へ放出させることにより起こる。以前より SF の正体を突き止めるため、多くの研究が行われてきた。2002 年に Sunders らは、マウスにおいて精子特異的に発現している phospholipase $\text{C}\zeta$ ($\text{PLC}\zeta$) が SF であると報告した。その後、多くの動物において $\text{PLC}\zeta$ の存在が確認されるとともに、動物種特異的に局在・活性等が異なることも報告されてきた。本セミナーでは、我々が明らかにしてきた動物における $\text{PLC}\zeta$ に関する最新の知見を紹介するとともに、他種と比較することで動物種特異的な受精機構について明らかにし、ヒト生殖補助医療技術への応用について考察したい。また、重要な生殖補助医療技術の一つである生殖細胞の凍結保存、特に未受精卵の保存に関して最近我々がマウスを用いて新たに開発した保存法についても紹介したい。

日時： 2013 年 4 月 26 日 午後 5 時～6 時

場所： 15 号館 1 階 15102 セミナー室

世話人 生命システム学科 佐藤 賢一 (内線 9351)

共催：京都産業大学総合生命科学部

科学研究費補助金・新学術領域研究 (24112714)

「細胞膜マイクロドメインを足場とする配偶子間認識と膜融合の分子機構」