

公開講演会 最新化学談話シリーズ

平成 28 年度第 3 回談話会

繊毛虫の遊泳行動における適応現象と

その膜電位機構

中垣俊之 教授

(北海道大学電子科学研究所)

主催 九州大学理学部化学教室談話会

日時 : 平成 28 年 7 月 14 日 (木) 午後 4 時より

場所 : 九州大学理学部化学科 W1-B-315 講義室

(伊都キャンパス ウェスト 1 号館 3 階 315 号室)

内容 : ゾウリムシやテトラヒメナは、真核単細胞生物の一種であり、体表面にある数千本の繊毛を規則的に波打たせて水中を遊泳する。体調はおおよそ 100 マイクロメートル程度と小さいながらも、顕微鏡の普及とともに過去百年間にわたって活発に研究されてきたモデル生物である。1930 年代から 40 年代には、行動学実験によって学習能力の存在がさかんに報告されている。その後、1960 年代から 70 年代にかけて電気生理学研究が押し進められると、高等動物の神経細胞における膜電位調節機構との類似性がつまびらかになり「泳ぐ神経細胞」などと呼ばれた。膜電位の動態は、膜中のイオンポンプとイオンチャネルの運動に基づいており、ホジキンハクスレー型の方程式(1962 年のノーベル賞)でモデル化されるまでになった。そして、この膜電位動態が、繊毛の波打ち運動を支配していることも同時に明らかになった。このような背景のもと、我々は、昔報告された種々の学習行動を再検討し、その機構を膜電位動態レベルで解明することに取り組んでいる。今回は、一つの具体的な事例として、遊泳する空間形状に対する適応能について紹介したい。

(注)この講演は大学院集中講義の一部です。

連絡先 : 九州大学大学院理学研究院化学部門

(世話人) 秋山 良准教授 (092)802-4143

(事務局) 化学部門等事務室 : TEL (092)802-4125