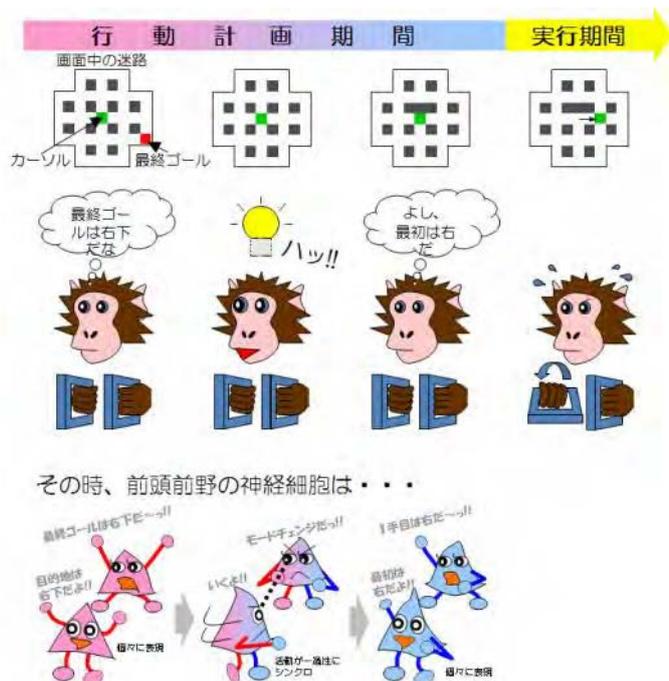


“ひらめき”を解明する ～複雑系神経生理の挑戦～

坂本 一寛(東北大学電気通信研究所)

日常生活は、思いもよらない出来事の連続です。それにもめげず所定の目標を達成するには、その場その場で解決策をひらめかなければなりません。そのような創造的な能力をきちんと科学的に解明し裏付けるにはどうすればいいのでしょうか？講演者・坂本はこれまで複雑系科学の観点で脳高次機能、特に、行動の手順を思いつくことに関係するニホンザル前頭前野の神経細胞活動の記録・解析に携わってきました。複雑系科学とは、秩序だった状態が自律的に生成する機構を扱う分野です。研究によって、手順を思いつく時に複雑系特有の現象が細胞活動に現れることが明らかになってきました。これらは、ひらめくロボット開発等の端緒となると期待されます。



図の説明

迷路課題遂行中の前頭前野の中には、迷路の最終目的を符号化している状態から、具体的な行動を符号化する状態に、アクティビティを変化させる神経細胞群が存在します。その変化と対応して、複雑系特有の同期現象やゆらぎの上昇が神経細胞活動に見られます。このことは、行動を“ひらめく”背後で、前頭前野の神経回路に一過性の秩序だった状態が自律的に生成していることを示唆しています。



東北大学電気通信研究所(実世界コンピューティング研究部)助教。博士(医学)。
1991年東京大学薬学部製薬化学科卒業、1993年東京大学大学院薬学系研究科修士課程修了。1993年東北大学電気通信研究所助手を経て、2007年より現職。
専門は神経科学。特にシステム生理学。現在は複雑系科学と神経生理の融合に関心をもつ。
2008年日本神経回路学会研究賞受賞。