

●財団だより●

第 6 回「生体の科学賞」の受賞者

「生体の科学賞」は株式会社医学書院の創立者である故金原一郎氏の「これからの新時代における医学・医療の更なる発展を期する為には、基礎医学医療研究への資金援助とその人材育成が最も重要である」との遺志に基づき 2016 年度に創設の助成金です。

基礎医学領域の有識者で構成された選考委員会、ならびに当財団理事会で審査の結果、下記の方へ交付されることが決定しました。

氏 名	坂野 仁(さかの ひとし)
所 属	福井大学学術研究院医学系部門 及び 子どものこころの発達研究センター
役 職	特命教授
賞 金	500 万円
研究テーマ	新生仔の臨界期に於ける神経回路形成の可塑的な環境適応とその障害 Olfactory Imprinting during the Critical Period in Mice

授与の理由

Konrad Lorenz は、カモのヒナが孵化後に初めて見た動く物体を親と認識し生涯にわたり後追いをすることを発見し、この現象を刷り込みと名付けました。このように、生後早期の一定の時期(臨界期)に受けた感覚入力、その動物の生涯にわたって、神経回路やそれによってもたらされる行動の様式に影響を与える現象が、動物の脳、特に神経回路のどのような変化によって起きるのかは不明でした。

坂野博士は、マウス嗅覚系の場合、生後一週間に限って、環境から入力された嗅覚情報に対し強い誘因的価値付けが刷り込まれることに着目し、

- 1: この時期に与えられる嗅覚刺激に応答する嗅細胞で、特定のシグナル分子(Sema7A)の発現レベルが上昇する、
- 2: この嗅細胞から嗅覚情報を受ける嗅球の神経細胞において、この時期に限定して Sema7A の受容体分子(PlxnC1)が発現する、
- 3: その結果、Sema7A-PlxnC1 を介した細胞間シグナル伝達が、生後この時期に限って活性化され、この現象が嗅覚刺激を中枢へ伝える嗅覚情報伝達経路を永続的に増強する、

ことを発見されました。さらに、この増強された嗅覚情報入力社会的に好ましいものであるという意義づけを、嗅覚刺激と同時に上昇するオキシトシンが行う可能性を示し、これら一連のプロセスが嗅覚を介した刷り込みの仕組みであると提唱されました。

本研究は、刷り込み現象を神経回路や分子レベルで解明する突破口を開いた極めて独創的な研究です。これまでの坂野博士の研究によって、そのメカニズムの骨子が示されましたが、その研究は未だ緒に就いたばかりとも言え、今後の研究の発展によって、その詳細な仕組みが明らかになると期待できます。また、この様な社会的親和性の形成の仕組みの障害は、自閉症や愛着障害などの精神発達障害の発症とも関連し、今後ますます研究の社会的意義が高まると考えられます。

よって、坂野博士の今後のさらなる研究の発展の一助となるべく、本賞を授与いたします。

公益財団法人 金原一郎記念医学医療振興財団

〒113-0033 東京都文京区本郷 1-28-24 IS 弓町ビル 7 階

TEL 03-3815-7801 E-mail info@kanehara-zaidan.or.jp