第１２回　東北大学グローバルＣＯＥ
若手フォーラム

１２th Global COE Forum of Young Neuroscientists

● 薬物誘導行動における2種類の側坐核shell投射ニューロンの役割

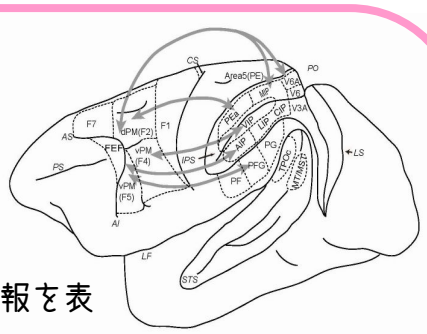
甲斐　信行　先生（福島県立医科大学附属生体情報伝達研究所・生体機能研究部門）

我々は、大脳皮質深部に位置する側坐核の機能が、神経伝達物質のドーパミン（DA）により調節されるメカニズムを、神経回路のレベルで明らかにすることを目指している。側坐核は、前頭前野皮質や海馬、扁桃体からそれぞれ、行動の柔軟性や文脈的な情報、情動に関わる入力を受ける。さらに中脳の腹側被蓋野からは、報酬の予測に関わる情報をコードするDA神経が投射して、側坐核の神経活動を調節する。これらの解剖学的特徴とこれまでの破壊実験の結果から、側坐核は動物の意志決定や行動選択に重要な役割を果たすと考えられている。

側坐核には、機能の異なるDA受容体サブタイプ（D1またはD2受容体）を発現する2種類の投射ニューロンが存在するが、それぞれの細胞が行動の制御にどのような役割を果たしているかは明らかではない。本フォーラムでは、マウス側坐核のshellと呼ばれる領域でD1またはD2受容体を発現する細胞をそれぞれ選択的に除去する方法を用いて、DA伝達を促進する依存性薬物であるメタンフェタミンの全身投与で誘導される行動に関わる、これらの細胞の役割を調べた結果を報告する。さらに、この結果に加えて我々の得た予備的な知見も紹介して、学習に関連した側坐核の機能について議論したい。

● 脳の中の身体

村田　哲　先生（近畿大学医学部第一生理・准教授）

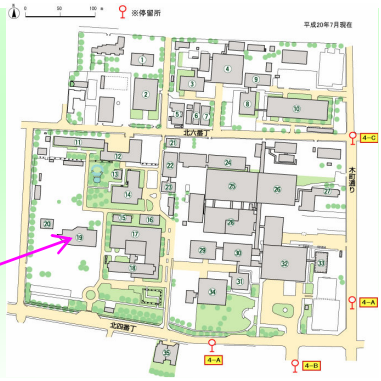


身体は人間の行動の出力を担っており、行為を通してその内面が表現される。脳科学や認知科学の分野においては、運動制御のシステムが、認知過程にも関わっているということが明らかになってきた。特に、身体を動かしたときのダイナミックな感覚情報は、外の環境だけでなく、身体そのものの情報を表現しており、これが自己の身体意識に関わると考えられる。

一方、他者は外部環境の一部であるが、脳内では自己と他者が共存しているということがいわれてきている。特にミラーニューロンの発見は、脳内の運動制御に関わる領域で、自己と他者が同じニューロン上に表現されることを示している。このようなシステムによって、他者の動作認識や模倣が可能になると考えられるが、これは、一方で他者身体が自己の身体のマッピングを参照することを示唆している。自他の身体の意識についての脳内メカニズムについて紹介する。

若手フォーラムは異なる分野の脳科学研究を知っていただくことを目的としております。演者の方々にはイントロを分かりやすく話していただきますので、これらの分野に明るくない方も奮ってご参加ください。

日時：　**２００９年１月３０日（金）　１５：３０～**

場所：　**医学部５号館２階２０１**

※講演後、１８：００～交流会を催します！