

第66回 埼玉大学脳科学セミナー

主催: 埼玉大学脳末梢科学研究センター

神経細胞内マグネシウムのイメージング Magnesium imaging in neurons

新藤 豊先生

慶應義塾大学理工学部生命情報学科・特任助教

日時: 2016年1月 21日 (木) 16:20 ~ 18:00

場所: 講義実験棟 3番教室

カルシウムは細胞内の主要なシグナルとして、その細胞内濃度変化が重要な意味を持っていることが広く知られているが、一方で、もうひとつの主要な2価陽イオンであるマグネシウムはその細胞内濃度変化に注目されてこなかった。マグネシウムは細胞内でのATP産生や消費、数多くの酵素の活性、タンパク質や脂質膜の安定化、細胞周期や細胞増殖、分化の制御などに必須のイオンであることが報告されているが、細胞内に常に十分量あるため、その濃度が変動することにより重要な役割を果たすとは考えられてこなかったからである。我々は蛍光イメージングにより今まで注目されてこなかったこのイオンが、神経細胞内でどのようなときにどのようなメカニズムで濃度を変化させ、それにどのような意味があるのかを探ってきた。我々のこれまでの研究から、ミトコンドリアが細胞内のマグネシウム貯蔵庫であり、細胞質中の濃度変化と密接に関係していることが明らかになった。また、ミトコンドリア機能にとってマグネシウムは重要な要素であり、例えばパーキンソン病のようなミトコンドリア関連病では、細胞内マグネシウム濃度が神経細胞の生存に関わることが示唆された。本講演では、新たなプローブを用いて我々が明らかにした神経細胞内マグネシウム濃度変化について紹介し、その持つ意味について議論したい。これまであまり注目されてこなかったイオンについて少しでも関心を持っていただけたらと思う。

脳末梢科学研究センターは定期的に脳科学セミナーを開催しています。誰でも自由に参加出来るセミナーですので、奮ってご参加下さい。詳しくはHPをご覧ください。 <http://subsi.saitama-u.ac.jp/>

問合せ: 脳末梢科学研究センター 鈴木 美穂 内線4620