



先端酵素学研究所特別セミナー

Institute of Advanced Medical Sciences, Tokushima University

睡眠・覚醒リズムのシステム生物学 —睡眠覚醒におけるカルシウム依存的過分極機構の役割—

上田 泰己 先生

東京大学医学系研究科／理化学研究所 QBiC
徳島大学 先端酵素学研究所・客員教授

日時：2017年8月16日(水) 11時～12時30分

場所：藤井節郎記念医科学センター 藤井節郎記念ホール

哺乳類の睡眠時間を制御機構は未解明です。睡眠時間制御機構の解明を目指して、我々は高速に遺伝子改変動物を作製することができる技術(トリプルCRISPR法)と高速に睡眠表現型を解析することができる手法(SSS)を開発しました。さらに、神経細胞のコンピュータシミュレーションにより睡眠時間制御因子を絞り込み、トリプルCRISPR法とSSSを組み合わせることでSKやCaMKIIをはじめとするカルシウムイオン関連経路に属する遺伝子群が睡眠時間制御に関与することを予測し、これらのファミリーに属する33遺伝子をすべてノックアウトすることで、8つの遺伝子(Nr3a, Kcnn2, Kcnn3, Cacna1h, Cacna1g, Atp2b3, Camk2a, Camk2b)が理論モデルの予測通りの睡眠表現型を示すことを示しました。講演では、今後の睡眠・覚醒システム解明の課題についても触れる予定です。

本特別セミナーは、別紙の通り、当日の午前9時から開催されるシンポジウムの一部として開催されます。他の研究者の講演も合わせて、多数のご参加をお待ちしております。なお、本セミナーは大学院医科学・栄養生命科学・口腔科学教育部特別講義を兼ねています。

参考文献等：Nature 418:534-539 (2002), Nat. Genet. 37:187-92 (2005), Nat. Cell. Biol. 9:1327-34 (2007), Nat Cell Biol. 10:1154-63 (2008), PNAS 106:15744-49 (2009), Cell 144:268-81 (2011), Cell 157:726-39, (2014), Cell 159:911-24(2014), Nature Protocols 10:1709-27 (2015), Cell Reports 14:662-77 (2016), Cell Chemical Biology 23:137-57, 2016 (2016), Neuron 90: 70-85 (2016), Annu Rev Cell Dev Biol 32:713-741. (2016), Mol Cell. 65:176-190 (2017), 情熱大陸 (毎日放送、2009年3月), プロフェッショナル 仕事の流儀 (NHK、2010年2月), サイエンスゼロ (NHK、2015年6月) 等

問い合わせ先：先端酵素学研究所 プロテオゲノム研究領域 免疫制御学分野 (633-9158)