

睡眠神経科学 (本城 咲季子)

Neuroscience of sleep (HONJOH Sakiko)



HONJOH Sakiko, Ph.D.
 Assistant Professor
 International Institute for Integrative Sleep Medicine (WPI-IIS)
 University of Tsukuba

E-mail address: honjoh.sakiko.gf@u.tsukuba.ac.jp
 URL: <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~honjoh.sakiko.gf/>



睡眠の機能解明に向けて：眠っている脳では何が起きるのか

私達は日々、睡眠と覚醒を繰り返します。覚醒時には外界を認識し、内的な思考や記憶と外界からの情報を統合し、自らの思考をアップデートして行動を起こします。一方、睡眠時に私達の意識レベルは大きく低下し、外界を認識せず、意図的な動作を起こしません。このようなダイナミックな変化は脳で生み出されると考えられますが、我々の脳がなぜこのような認知機能の変化を伴う「睡眠」という現象を必要としているのか、未だ明らかではありません。我々は1) 睡眠の機能を分子・細胞レベルで理解する事、2) 睡眠覚醒サイクルを通じて私達の認知機能が変動するメカニズムの解明を目指します。そのために、自由行動下の動物の神経活動の計測や、神経の性質の基盤となる遺伝子発現解析を行っていきます。

To elucidate functions of sleep : What happens in the sleeping brain

We repeat the wake-sleep cycle daily. During wake, we recognize the external environment, keep integrating our thoughts, memories, and sensory inputs, then act based on our updated minds. However, during deep sleep, we become unconscious and do not recognize the external environment. It is generally believed that such dynamic changes in our cognition and locomotion derive from the brain, however, the underlying neural mechanisms remain largely elusive. We aim to elucidate 1) the function of sleep, and 2) the neural basis underlying the dramatic changes in our cognition across the wake-sleep cycle. To realize dynamics of neural activity during the wake-sleep cycle, we employ in vivo electrophysiology, opto/chemogenetics, and gene expression analyses.

