

特集 睡眠と覚醒の脳内機構

企画 桜井 武

金沢大学医薬保健研究域医学系
分子神経科学・統合生理学分野

特集の意図

われわれは、起きていれば自然と眠くなり、深い眠りに落ちていても自然と目が覚める。毎日繰り返している当たり前のことだが、そのリズムを脳がどのように制御しているかはまだ完全には明らかになっておらず、神経科学において重要な課題となっている。

本特集では、特に神経伝達物質と体内時計の研究成果を取り上げて、睡眠・覚醒の制御に迫った。

特集の構成

1. モノアミン・コリン作動性システムを中心とした睡眠・覚醒の制御（小山純正）

モノアミンやアセチルコリンが睡眠・覚醒をどのように調節しているのか解説。脳幹網様体や前脳基底部、視索前野などによる覚醒と睡眠の調節システムについて神経生理学的側面から押さえることができる。

2. 睡眠の脳機能画像解析研究（佐々木由香）

ヒトの脳の画像解析により、どのような脳部位が睡眠に関与しているかを解説。睡眠中に、脳の活動領域が、時間的にも空間的にも刻々と変化し続けていることがよくわかる。

3. プロスタグランジン D₂ とアデノシンによる睡眠調節（永田奈々恵, 他）／

4. 視床下部に局在する神経ペプチドと睡眠・覚醒（桜井 武）

比較的新しく見出された睡眠関連物質プロスタグランジン D₂ とアデノシン、そしてオレキシンが1で説明されたモノアミン・コリン作動性システムとどのように関わっているのかを解説。

5. 体内時計と睡眠（本間研一）／

6. 睡眠・覚醒・摂食行動の概日リズム制御（中村 渉）

体内時計と睡眠との関連を中心に、摂食行動など他の制御システムが睡眠とどのような関連を持っているかを解説。個体レベルでの睡眠制御の理解を深めることができる。