



脳の発振現象——基礎から臨床へ

企画 本誌編集委員会

神経系には集団発振現象と同期化現象があることが以前より知られています。そして、脳の機能発現や自己組織化には、それが生理的であれ病的であれ、このような発振現象が場となって起こることが次第にわかってきました。本特集では、このような神経系の集団発振現象に焦点を絞って、最近の所見に基づいて多面的に検討します。

本特集は神経系の集団振動現象を階層性、病態と介入、解析技法と数理モデルの観点から下記の4つのパートで構成され、脳の発振現象を包括的に解説しています。

PART1 脳における振動現象の細胞レベルの理解

PART2 脳における振動現象のシステムレベルの理解

PART3 病的な集団発振現象と振動を用いた介入

PART4 振動現象の解析方法を含む振動現象の数理モデルと基礎から臨床、さらにモデル化まで

このように振動現象を分子のレベルのミクロから、脳のネットワーク・システムのレベル、個体の認知・行動、さらにはヒト集団行動レベルのマクロまで階層横断的に統一的に記述することは、世界的に見ても初めての試みと言えます。この企画により、振動現象が人間の本性の深いところに埋め込まれていることを、多くの研究者や臨床家、さらには一般の人々にも知っていただければ幸いです。