

TYPE OF INDUSTRY

科学技術・大学

脳情報通信融合研究センター(CiNet)には、さまざまな分野の研究者が集っているが、宇宙工学の出身は珍しい。私は、衛星軌道から脳内ダイナミクスに研究の対象を移し、計測された脳波か

情報通信研究機構

NICT 先端研究

178

脳波や電波の状態推定

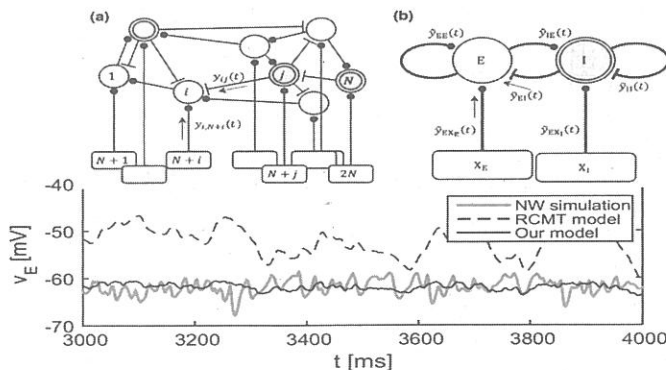
未来ICT研究所脳情報通信融合研究センター・研究マネージャー 梅原 広明

1998年総合研究大学院大学後期博士課程修了、同年郵政省通信総合研究所(現NICT)入所。2013年よりCiNetにて現職。日本学術振興会より平成30年度特別研究員等審査会専門委員の表彰。



ら、刻々と変わり跳ぶ状態を浮かび上がらせる。情報通信研究機構をベイズ推定で除く研究可能性もある脳波の振る。人工衛星の軌道決(NICT)内での連携研究も始めている。生活幅と位相を推定する研究で有力なカルマンフィルタを一般化した位に対して信号値が跳ぶ状況下でも精度を保つ技術や、レーザ画像において外れ値を推定する技術に活用している。劇的に進展している技術や、レーザ画像において外れ値を推定する技術に活用している。具体的には、真の(AI)技術の中で、定しながら輪郭を検出間、身体をできるだけ値同士や観測値などとベイズ推定は高精度化する技術に活用した。動かさないことを課さる予想される関係を確認させる際の理論的裏付けがしっかりしている。脳波の研究において、計測の際に頭部がは日常生活のさまざまな率分布に表して組み合わせがしっかりしている。計測の際に頭部がは日常生活のさまざまな割合、最も起こり得るため応用展開力がある。動いて発生したノイズな状況でもより手軽

に、より正確に脳波を測ることができると目指している。そんな脳波とは何であらうか。これまでの研究で、マクロな脳波が細胞レベルのどのような活動から生じているのかは、あまり解明されていない。中間規模の脳神経細胞集団が構成要素であると仮定して、集団の挙動を模す活動モデルが考案されたが、根拠も精度も乏しい状況である。我々は、ミクロな神経細胞と中間規模の神経集団モデルとの対応関係の一部を確率微分方程式による数値実験で得ることに成功した。今後は、マクロな脳波との関係まで明らかにして、脳機能計測技術の高度化につなげていきたい。



神経細胞モデル(a)の集団的電気活動(NW simulation)と神経集団モデル(b)の活動(Our model)。先行研究(RCMT model)より対応関係が良い(図はUmehara et al., 2017, Biol. Cybern.から引用し抜粋=情通機構提供)

(火曜日掲載)