

卒論テーマ補足資料 脳神経系ネットワークにおける集団ダイナミクスと機能の数理

・研究の狙い

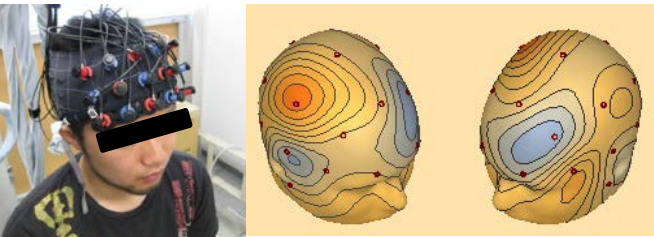
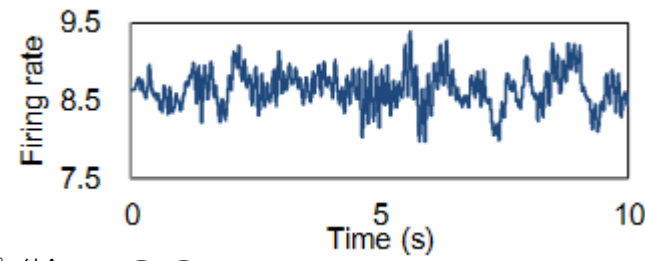
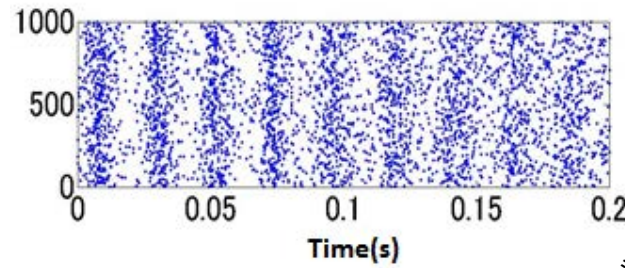
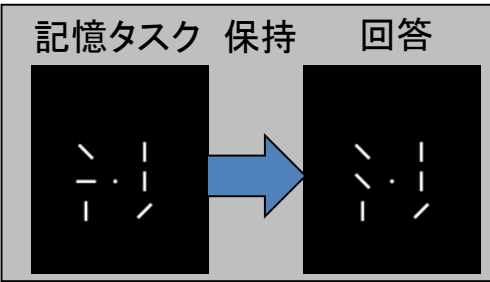
本研究では、複雑かつ精巧な脳神経系の動作原理を数理的なアプローチによって明らかにします。既存の学問分野の枠を超えて国内外の数学者、理論物理学者、医者、分子生物学者と共同で研究し議論を深め(University of Pittsburgh Department of Mathematics, 学内の医学系研究科・薬学系研究科・総合文化研究科など), その成果を広く発信していく研究テーマです。

・研究内容

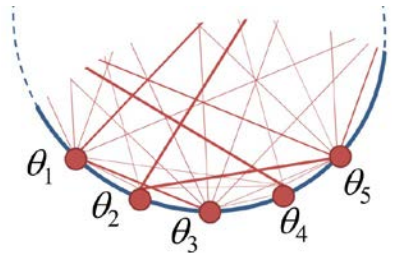
脳神経系について、個々の要素と集団ダイナミクスの関係、集団ダイナミクスと機能の関係を解き明かします。研究においては生物特有の要素を扱う数理(確率微分方程式など)を扱いますが、学部講義(精密数理I)の微分方程式、線形代数の内容を入り口に研究を開始していきます。そのため、「数理的なアプローチによって生物を理解すること」に興味があれば、特別な事前知識は必要ありません。

本研究に関連するプロジェクトのURL:

http://www.jst.go.jp/kisoken/presto/research_area/ongoing/1112067.html



神経細胞と脳活動, 脳活動と脳内情報処理の関係を読み解く



脳活動のマルチスケール数理解析

