

平成 18 年度 第 2 回 非線形科学セミナー

日時：平成 18 年 10 月 20 日（金） 17 時 00 分～

場所：理学部 2 号館 4 階 403 号室

学部学生、大学院生の参加を大歓迎します

講演者：一野 天利 先生（近畿大学生物理工学部）

題目：興奮場でつくる論理演算回路

生物の行っている情報処理を理解するために様々研究が行われてきているが、ここでは神経細胞の持つ興奮特性に着目し、その情報処理方法を調べる研究について述べる。

本研究では、細胞の持つ興奮特性と形状に着目し、実時間情報処理を行う系の構築を目指している。モデル実験系として、反応拡散系の実験系としてよく知られているBelousov-Zhabotinsky (BZ) 反応を用いて、興奮場の形状を任意に作り、その場での興奮波の振る舞いを調べた。これまでに信号を一方向のみに伝播させる整流作用（ダイオード特性）、基本的な論理演算回路、信号入力の時間差を検出する回路、方位検出回路などの時間情報を含む演算が作成可能であることなど、興奮場上の演算について、理論・実験両面から研究を進めてきている。

本発表では、これら興奮場の形状に着目して行うことのできる情報処理、特に論理演算回路について述べる予定である。

問合せ先 櫻井 建成

理学部物理学科 生命・情報物理研究室

phone 043-290-2765

e-mail tatsu@physics.s.chiba-u.ac.jp