

## 関西で進める脳情報通信研究

日本の情報量は年1.6倍の速度で急増し、20-30年後にはその情報を制御するための電力が総発電量の50%に達すると予想されています。深刻な問題です。それに対し、ヒト脳は情報ネットワークと比較して桁違いに複雑に見えるのに、動作に使うエネルギーはわずか1ワットです。コンピュータは膨大なエネルギーを使ってノイズを遮断し、正確に厳密に働いています。一方、脳はノイズを遮断せずそれを有効利用することで省エネを実現しているらしいことが解ってきました。また、厳密でなくノイズを使って“いい加減”に働く方が複雑なシステムをロバストに制御できることも解ってきました。講演では、脳の巧妙な仕組みの情報ネットワーク制御への応用の可能性について議論します。

### 学歴

昭和44年 3月 大阪大学基礎工学部電気工学科卒業  
昭和46年 3月 大阪大学大学院基礎工学研究科（電気工学）修士課程修了  
昭和49年 9月 大阪大学大学院基礎工学研究科（生物工学）博士課程中退  
昭和51年 4月 工学博士の学位取得（大阪大学）

### 職歴

昭和49年10月 大阪大学大学院基礎工学部生物工学科文部技官教務職員  
昭和62年 2月 大阪大学大学院基礎工学部生物工学科文部教官助教授  
昭和63年 4月 大阪大学大学院基礎工学部生物工学科文部教官教授  
平成 8年 5月 大阪大学医学部医学科第一生理学文部教官教授併任（9年3月まで）  
平成 9年 4月 大阪大学医学部医学科第一生理学文部教官教授専任  
平成14年 4月 大阪大学大学院生命機能研究科研究科長（平成16年3月まで）  
平成14年 4月 大阪大学大学院医学系研究科 教授（兼任）（平成22年3月まで）  
平成14年 4月 大阪大学大学院生命機能研究科・ナノ生体科学教授（平成22年3月まで）  
平成22年 4月 大阪大学生命機能研究科・特別研究推進講座 特任教授

### 学位

昭和51年 4月 工学博士（大阪大学）

## 学会活動など

(国内)

日本生物物理学会 (2002年～2003年度 会長)

日本生理学会

日本物理学会

新技術事業団柳田生体運動子プロジェクト総括責任者 (平成4年10月～平成9年9月)

新技術事業団1分子過程プロジェクト総括責任者(平成10年1月～平成14年12月)

独立行政法人情報通信研究機構柳田結集型特別グループリーダー (平成10年4月～平成15年3月)

戦略創造「ソフトナノマシンプロジェクト」研究代表者(平成14年11月～平成19年10月)

戦略創造「生命現象の解明と応用に資する新しい計測・分析・基盤技術」研究総括

(平成16年7月～平成21年6月)

日本学術会議会員 (平成17年～)

大阪大学 免疫学フロンティア研究センター 副拠点長 (平成19年10月～)

独立行政法人 情報通信研究機構 プログラムコーディネーター(平成20年7月1日～)上  
席客員研究員 (平成22年4月1日～)

独立行政法人理化学研究所 特任顧問 (平成21年7月1日～)

(国外)

米国生物物理学会 (2006年ー評議員)

ヒューマンフロンティア (HFSP) 科学者会議副議長 (2004～2006)

## 賞

平成 1年10月 第7回大阪科学賞 (大阪府、大阪市)

平成 2年 5月 第4回塚原仲晃記念賞 (ブレインサイエンス振興財団) (1989年度)

平成 4年 8月 第1回 Matsubara Lecture Award(Gordon Conference)

平成 6年 3月 第25回内藤記念科学振興賞 (内藤記念振興財団)

平成10年 4月 日本学士院賞恩賜賞

平成11年 1月 朝日賞 (1998年度)