

## 随意運動から認知行動への神経科学的アプローチ

東北大学大学院医学系研究科 教授 虫明 元

開催日：平成19年12月18日

開催場所：東北大学電気通信研究所ナノ・スピンの実験施設5階大会議室

本講演では、前頭葉の神経生理学的研究を、随意運動と認知行動の観点から紹介頂いた。随意運動に関しては、連続的な動作を視覚情報に基づいた運動と、記憶情報に基づいた運動に分けることで、前頭葉内側の補足運動野、前頭葉外側の運動前野を機能的に分けられ、さらに随意運動によって様々な認知行動を可能にするような融通性のある行動制御が可能であり、其の機能に前頭前野が深く関わる事が解説された。しかし、そのメカニズムを知るにはまだ不明な点も多く、今後の神経科学研究へどのようにアプローチするかの可能性についても議論がなされた。

## オンチップ伝達関数補正回路付PLL

富士通研究所 近藤 雅文

開催日：平成20年2月29日

開催場所：東北大学電気通信研究所2号館セミナールーム (W214)

デジタル家電用システムLSIや、通信機器用システムLSIなどに組み込まれる汎用PLL（位相同期ループ）は、広い入出力周波数範囲で周波数ロックできることが望まれる。これは、それぞれの用途によってカスタムにPLLを設計すると、設計・検証・テストのコストが甚大になってしまうためである。しかしながら、近年の微細CMOSテクノロジーでは素子のプロセス・電源電圧・温度（PVT）ばらつきの問題が深刻になり、全PVT条件下でPLLの安定性を保証することが困難なため、PLLの入出力周波数範囲仕様を狭めざるを得なくなっている。そこで本講演では、2つのオンチップデジタル回路によりループ伝達関数をキャリブレーションすることで、全PVT条件下でも安定性が不変となるPLLについて紹介がなされた。