



TOHOKU UNIVERSITY

# 第13回 東北大学グローバルCOE 若手フォーラム

## ミクログリアによる神経細胞傷害

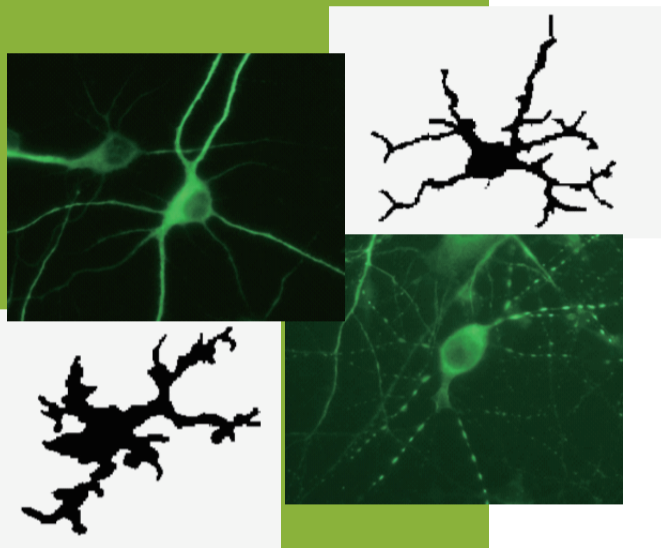
名古屋大学環境医学研究所神経免疫学助教  
竹内英之先生

中枢神経系には、ニューロンの他に3種類のグリア細胞（アストロサイト、オリゴデンドロサイト、ミクログリア）が存在している。

ミクログリアは、他のグリア細胞と異なり、骨髄系の単球由来と考えられ、神経保護、老廃物や異物の貪食、抗原提示などを通じて中枢神経系の恒常性を維持する役割を担っていると考えられている。

最近、アルツハイマー病、筋萎縮側索硬化症、ハンチントン病、多発性硬化症、虚血性脳疾患などの様々な神経疾患において、異常に活性化したミクログリアが神経変性の病態に重要な役割を果たしていることが明らかとなっている。

我々は、活性化したミクログリアが、グルタミン酸や炎症性サイトカインといった各種傷害因子の放出を介して、神経変性を引き起こすことを明らかにしてきた。現在、活性化ミクログリアに特異的なグルタミン酸産生・放出のみを抑制することによる、新規の神経変性抑制療法の開発を進めている。



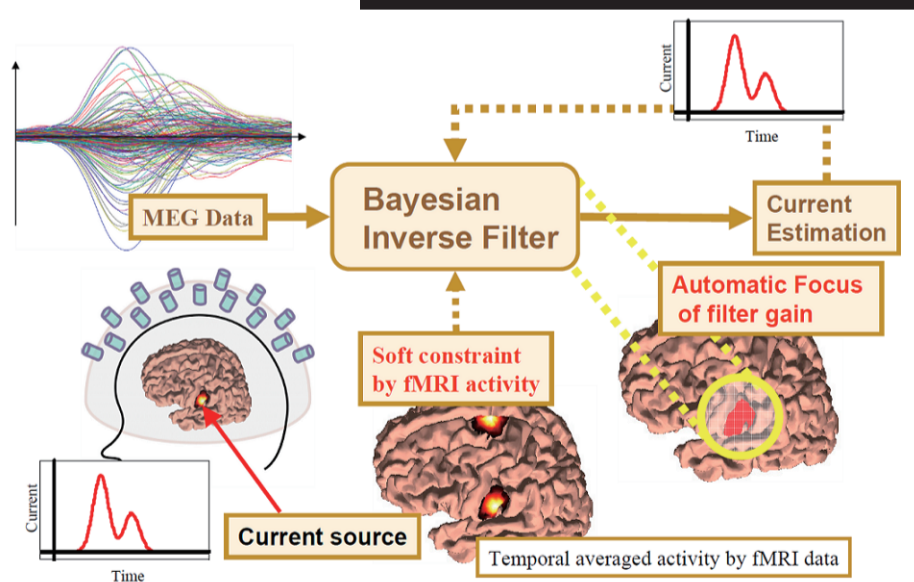
## ヒト視覚システムにおける選択的注意と可塑性についての研究

NiCT/ 国際電気通信基礎技術研究所脳情報研究所（博士研究員）  
柴田和久先生

本講演では、私が最近取り組んできた2つの研究について議論する。

注意による感覚情報の選択は、限られた計算コストのもとで、脳が外界に効率的に働きかけるための機能である。しかしその神経機構の理解は、非侵襲脳活動計測の技術的制約のために、それほど進んでいない。そこで一つ目の研究では、空間解像度の高い

fMRI と時間解像度の高いMEGのデータを組み合わせる手法を用いて、皮質の推定電気活動をミリメートル、ミリ秒単位で観察、検討した。二つ目の研究では、視覚システム可塑性の制御のために、脳が課題成績評価をどのように利用しているか検討した。視覚学習実験では、偽の成績評価が本物の成績評価に比べて高い学習効果を導く場合があることを示した。シミュレーションから、この学習過程は、視覚システムの学習速度を、成績変化に対するベイズ推定をもとに更新する計算モデルによってよく再現、予測されることが分かった。この発見は、偽の成績評価を利用してヒトの学習を促進、最適化できる可能性を示す。



若手フォーラムは異なる分野の脳科学研究を知って頂くことを目的としております。演者の方々にはイントロを分かりやすく話して頂きますので、これらの分野に明るくない方も奮って御参加ください。

2009年2月20日(金)

15:30 ~ 18:00

医学部 5号館 2F 201号室

※講演終了後、交流会を催します!!

