



触覚注意に関する人間の脳内メカニズムを解明

概要：岡山大学大学院自然科学研究科（工学部）生体計測工学研究室の呉景龍教授と中国医科大学の郭启勇教授らの共同研究グループは、世界で初めて触覚注意に関する人間の脳内メカニズムをfMRIで解明することに成功しました。

本研究成果は2014年1月31日、イギリスの神経科学雑誌「NeuroReport」に掲載されました。

人間の脳は非常に効率よく、同時に急速に大量の情報を処理できる情報処理システムを持っています。脳の高度なメカニズムを正確に解明することができれば、より効率的に人間のような柔軟な人工システムを構築することができるようになります。さらには、最も適切な方法で情報を提示するための適切な評価方法を得ることができることにつながります。

<業績>

岡山大学大学院自然科学研究科（工学部）生体計測工学研究室の呉景龍教授は、長年にわたって認知科学実験、脳波（EEG/ERP）および機能的磁気共鳴画像（fMRI）などの手法を用いて人間の認知・注意・言語などの脳機能メカニズムの解明と工学および認知症早期診断への応用について研究してきました。

「注意」とは多くの情報から不要な情報を捨て去り、有用な情報のみを獲得する「情報選択」機能です。人間は外部からの情報を取り入れる際に、すべての情報を処理し採用するのではなく、自己意識の行動に適応した有用な情報を選択して利用します。

しかし、注意は人間の内部の働きであり、実証的に捉えることは今まで困難であったため、実験心理学的な研究対象としてはタブー視されていた時代もありました。実験心理学にとって、注意は古くて新しい問題であり、特に近年、実証的な知見が蓄積されてきていますが、注意の脳機能の解明はいまだになされてはいませんでした。これは、注意の問題が極めて独特であり、かつ難解で、しかも不思議な現象だからです。

本研究では、fMRIを用いて人間の注意処理過程を行動学的観点と神経学的観点から解明し、人間の注意処理に関する新しい知見を獲得することを目的としています。さらに、神経回路網モデルの物理・工学的手法（fMRI, ERP, EEGなど）を合させて、脳における注意情報処理の基本原理を明らかにすることを目指しています。



PRESS RELEASE

<見込まれる効果>

人間の脳機能マッピングの特性は注意、言語などの高次脳機能に関与していると言われてい
ます。今回の研究は、視覚キューを用いて触覚注意タスクにおける多感覚空間注意の実験を行
い、触覚注意に関する人間の脳機能を明らかにしました。

そして、人間の触覚注意メカニズムの解明、マルチメディアシステム・ヒューマンインタフ
ェースなどへの応用に有用な基礎データを提供出来るようにしました。また、医療の分野にお
いて、注意に障害を持った患者さんへの診断法やリハビリテーション・プログラム開発への基
礎データの提供、神経回路網モデルの物理・工学的手法を融合させて、脳における注意情報処
理の基本原理を明らかにすることにつながります。

発表論文はこちらからご確認いただけます

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24492653>

発表論文 : Wu Q¹, Li C, Li Y, Sun H, Guo Q, Wu J. SII and the fronto-parietal areas are involved in
visually cued tactile top-down spatial attention: a functional MRI study. *Neuroreport*. 2014
(DOI: 10.1097/WNR.0000000000000128)



呉 景龍 教授

<お問い合わせ>

岡山大学大学院自然科学研究科

生体計測工学研究室 教授

呉 景龍

(電話番号) 086-251-8052

(FAX番号) 086-251-8266

(URL) <http://www.biolab.mech.okayama-u.ac.jp/indexJ.html>