

報道機関 各位

平成 25 年 11 月 28 日  
新 潟 大 学

## “ブレイン・マシン・インターフェイス”の開発に新たな道 顔と文字を表す脳部位が交互に配列することを発見

### 【研究成果のポイント】

- I 脳の中で、顔と文字の認知に関わる部位が交互に配列していることを発見
- II コミュニケーションを支援する次世代の「脳と機械のインターフェイス」開発につながる
- III 本研究に関する論文は、国際的に高く評価されている学際雑誌『Cerebral Cortex』に掲載  
論文名：Alternating zones selective to faces and written words  
in the human ventral occipitotemporal cortex  
(掲載日時：平成 25 年 11 月 28 日 午前 9 時, 日本時間)

### 研究成果の概要

新潟大学医学部・超域大学院の長谷川 功教授らの研究グループは、皮質脳波法というアプローチで、顔の認知に関わる脳部位と文字列の認知に関わる脳部位が、ヒトの脳底部の腹側後頭側頭葉と呼ばれる領域にそれぞれ複数あり、交互に配列していることを明らかにした。また、顔認知部位から文字認知部位への機能結合は強く、逆に文字認知部位から顔認知部位への結合は弱いこともわかった。

これまで、一つのカテゴリの情報はひと続きの脳部位に表現されるというのが定説であった。今回の結果はこの定説を覆すもので、視覚コミュニケーションの鍵を握る二つの重要な要素—『顔』と『文字』—を認知する部位が交互配列構造を成していることを明らかにした。この発見は、脳がどのように視覚コミュニケーションを実現するのか、という謎を読み解ききっかけとなることが期待される。

### 成果に至った経緯等

長谷川教授の研究グループは、これまで皮質脳波法の動物実験を中心に視覚認知の脳メカニズムの研究に取り組んでいたが、文部科学省の「脳科学研究戦略推進プログラム」等の一環として、東京大学、西新潟中央病院、ATR 脳情報研究所と連携し、ヒトを対象とした皮質脳波法の研究を進めることにより、今回の発見に至った。

### 研究の発展性と将来の展開・期待

今回の成果は、基礎的な神経科学の発見として意義深いだけでなく、視覚イメージの脳情報を解読して意思表示が苦手な患者のコミュニケーションを支援する次世代のブレイン・マシン・インターフェイス（脳と機械の接続）を設計する上でも重要な足がかりとなる。

本件に関する問合せ先  
新潟大学医学部生理学教室 長谷川 功  
メール：karimoto@med.niigata-u.ac.jp