

報道関係者各位

## プレス発表会ご案内

# 青と緑を区別する赤ちゃん 一言語以前の脳内メカニズムを探る

中央大学・日本女子大学・東北大学

- ・中央大学・日本女子大学・東北大学の共同研究「乳児のカテゴリカル色知覚の脳内処理」に関する研究成果の発表
- ・“Cortical response to categorical color perception in infants investigated by near-infrared spectroscopy” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 誌に掲載予定 (online 版ではアメリカ東部時間2月8日 15時に掲載)の研究成果に関する、本年2月5日(金)中央大学後楽園キャンパス2号館2743号室で行われるプレス発表会について、ご案内をさせていただきます。

- 日 時: 2016年2月5日(金) 10時00分～11時00分
- 場 所: 中央大学後楽園キャンパス 2号館7階2743号室
- 担当者: 楊 嘉楽 中央大学人文科学研究所 客員研究員  
金沢 創 日本女子大学人間社会学部 教授  
山口真美 中央大学文学部 教授  
栗木一郎 東北大学電気通信研究所 准教授

### ○概 要:

知覚や思考が言葉の影響を受けるというサピア＝ウォーフ仮説は、心理学や言語学、文化人類学などの多分野で古くから浸透しています。色知覚も言葉が決定すると提唱するサピア＝ウォーフ仮説に対し、私たちの研究は、世界で初めて、言葉が分からない乳児における色カテゴリの存在を証明しました。すなわち、乳児期もカテゴリカル色知覚※1に対応した脳活動が存在し、その神経基盤が後側頭領域にあることが明らかにしました。これは、サピア＝ウォーフ仮説を覆す驚くべき成果です。

実験では、言語獲得以前の乳児を対象に近赤外分光法 (NIRS) ※2を使用して、カテゴリカル色知覚に関連した脳内処理の有無を調べました。具体的には、乳児が同じ緑カテゴリの2色変化と、青と緑の異なるカテゴリの2色変化を観察したときの後側頭領域の脳血流反応をNIRSによって計測しました(図1、図2)。その結果、カテゴリ内の色変化と比べ、カテゴリ間の色変化を観察する際により強い脳活動が確認されました(図3)。また、言葉を獲得した成人においても類似した脳血流反応が存在することも確認され(図4)、言語獲得の有無にかかわらず、カテゴリカル色知覚に関わる脳内処理は存在し、言語システムとは独立であることを証明しました。

※1 カテゴリカル色知覚：色は3次元色空間内に連続量として表現されますが、微妙に異なる複数の色を同じカテゴリとしてまとめて、色名を付けて認識している知覚現象です。色味が微妙に異なっても、いくつかの緑を同じ「緑」というカテゴリとして認識します。その影響として、同じ「緑」に属している2つの色の違いは、「緑」に属する色と「青」に属する色の違いよりも気づきにくいのです。

※2 近赤外分光法（NIRS）：生体細胞を透過しやすい近赤外光（波長 700nm～1300nm）を用いた非侵襲性の脳機能イメージング法です。この方法では、外部から頭部に近赤外レーザー光を照射し、大脳皮質の表面で反射を繰り返した後、頭皮上に戻ってきた光量を分析することで、脳皮質表面部位の酸素化ヘモグロビン、脱酸素化ヘモグロビン、総ヘモグロビンの相対的な変化を計測します。



図1. 実験の様子

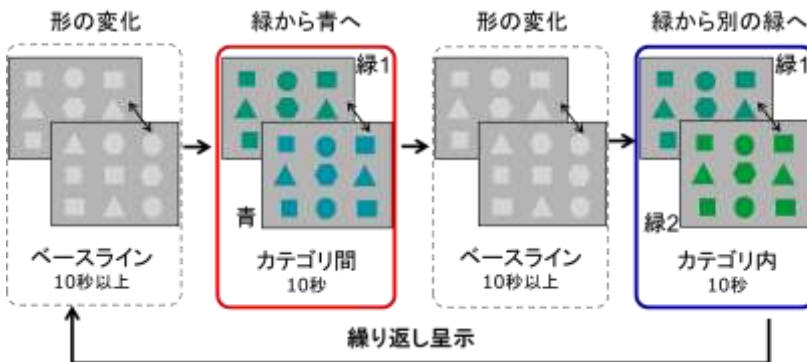


図2. 刺激の流れ

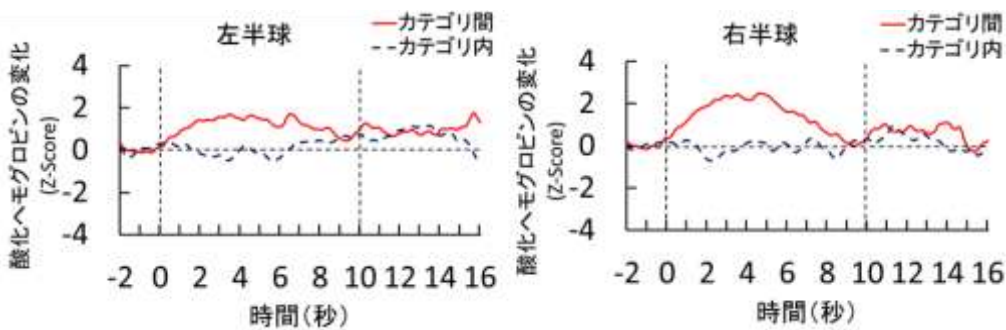


図3. 乳児におけるカテゴリ間とカテゴリ内での酸化ヘモグロビンの変化

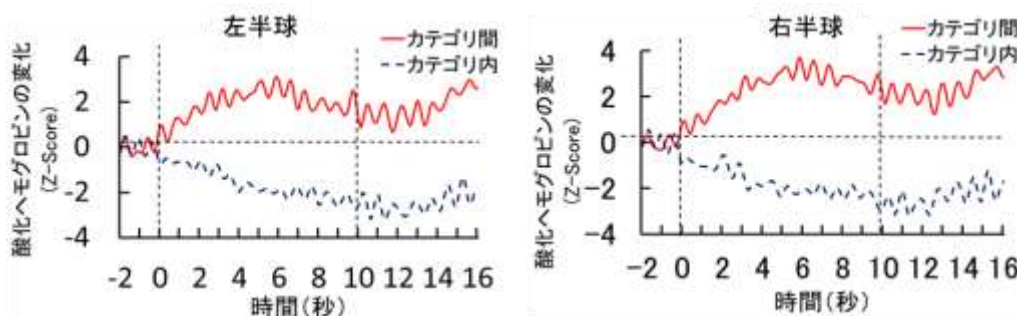


図4. 成人におけるカテゴリ間とカテゴリ内での酸化ヘモグロビンの変化

## 交通アクセス

### 後楽園キャンパス

(学部:理工、大学院:理工学、専門職大学院:ビジネススクール)

〒112-8551 東京都文京区春日 1-13-27 2号館 7階2743室



### 後楽園キャンパスへのアクセス

東京メトロ丸ノ内線・南北線『後楽園駅』から徒歩 5 分

都営三田線・大江戸線『春日駅』から徒歩 7 分

JR 総武線『水道橋駅』から徒歩 15 分

注意事項：本内容に関する報道は、日本時間 2 月 9 日午前 5 時以降解禁予定です。

《取材申し込み、お問い合わせは下記までお願いします》

中央大学広報室広報課 FAX:042-674-2959

kk@tamajs.chuo-u.ac.jp