

## カテゴリ形成と推論的思考の脳内機序の研究

筒井 健一郎

(東北大学・大学院生命科学研究所・准教授)

### 【研究の概要等】

動物は進化の過程で、より大きな脳をもち、その中により複雑で階層的な神経回路をもつようになった。その結果、外的刺激に対してステレオタイプな反応をするのではなく、経験を通して自らの行動を最適化していくこと（＝学習）ができるようになった。霊長類に至っては、行動的文脈に基づいて、これからどのような刺激が与えられるのか、そして、それに対してどのように反応すればどのような結果が得られるのかを、あらかじめ予測し、それに基づいて行動することができるようになった。そのような先読みによって未経験の事象に対処する認知能力のうち、最も基礎的なもののひとつが、カテゴリに基づく帰納的推論であるといわれている。研究代表者は最近、カテゴリ形成の過程や、カテゴリに基づく推論過程を実験的に調べることを可能にする「グループ逆転課題」を開発した。本研究では、被験体(者)がその課題を遂行している間に、電気生理学や脳機能イメージングの手法を用いてその脳活動を測定することによって、カテゴリ形成と、カテゴリに基づいた推論的思考の脳内メカニズムについて明らかにすることを目的としている。

### 【当該研究から期待される成果】

カテゴリ形成やカテゴリに基づく推論的思考が、脳のどこでどのように実現されているのかを明らかにするのが本研究の目的である。そのように高度な心理機能を研究対象として脳活動を測定することによって、脳のさまざまな領域、特に、大脳皮質各連合野、および、大脳皮質と辺縁系や基底核の間の、機能的な相違点や相互作用が明らかになり、脳のシステム的理解、ならびに、脳の機能原理の解明に大きく寄与することが期待される。

### 【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- ・ Sato Y, Yamada M, Iijima T, Tsutsui KI (2007) Performance of monkeys in a repeated group-reversal task requiring inductive reasoning. 37<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Neuroscience Abstract.
- ・ Yamada M, Sato Y, Iijima T, Tsutsui KI (2007) Involvement of the dorsolateralprefrontal cortex in inductive reasoning. 37<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society for Neuroscience Abstract.

【研究期間】 平成19年度 - 23年度

【研究経費】 21,200,000 円  
(19年度直接経費)

### 【ホームページアドレス】

[http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/teacher/neuro/ts\\_tsutsui.html](http://www.lifesci.tohoku.ac.jp/teacher/neuro/ts_tsutsui.html)

<http://sendaibrain.org/kyoten/tsutsui.html>