

## 知の起源に関する発達脳科学研究

たが げんたろう  
多賀 徹太郎

(東京大学・大学院教育学研究科・准教授)

### 【研究の概要等】

本研究は、人間の知の起源に、乳児期初期の発達過程から迫ろうとするものである。ここで、知とは、変動する物理環境および人間社会に適応可能な行動の生成や、精神構造を豊かにし個性の多様性を生み出すための知識の獲得を含む。こうした知が個体発生の過程で出現する前後の動的な変化をリアルタイムで捉えつつ、それらが長期的な時間スケールで発達する機構を探る。そこで、乳児の脳機能イメージング、四肢および眼球運動計測、心理実験、モデリングの手法を発展させ、運動、感覚、認知、言語、記憶等の広範な機能に関連する動的な特徴を定量的に抽出する。特に、発達が機能領域ごとに固有に進行するか一般的に進行するかという問題、行動のU字型発達に関する脳内機構、機能獲得の感受性期と学習による可塑性、異なる時間スケールで発達と学習が干渉する問題、論理的思考の起源が非言語的認知にあるか否かという問題等に焦点を当てる。行動と脳の初期発達の動的な変化の機構をシステムレベルで捉え、人間の知の生得性と発達の原理を追究する。

### 【当該研究から期待される成果】

人間が知的な行動や知識を獲得するために、生得的に与えられる機構と、経験を通じて生後に形成される機構との関連について、行動および脳活動のレベルで理解が深まると期待される。本研究は、知の一般的な構成原理の解明を目指すものであるが、認知科学、行動科学、神経科学、発達心理学等の研究領域において専門的な成果を付け加えるだけでなく、小児科学、保育学、教育学、ロボット工学、哲学のように、人間の本質的な理解を目指す学問領域に、新しい視点をもたらすと期待される。

### 【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- ・ G. Taga, K. Asakawa, A. Maki, Y. Konishi, H. Koizumi: Brain imaging in awake infants by near infrared optical topography. PNAS, 100-19, 10722-10727, 2003
- ・ H. Watanabe, G. Taga: General to specific development of movement patterns and memory for contingency between actions and events in young infants. Infant Behav.Dev. 29, 402-422, 2006
- ・ F. Homae, H. Watanabe, T. Nakano, G. Taga: Speech perception in the developing brain. Neurosci. Res. 59, 29-39, 2007

【研究期間】 平成20年度－24年度

【研究期間の配分（予定）額】

80,000,000 円（直接経費）

【ホームページアドレス】

<http://www.p.u-tokyo.ac.jp/~taga/>