

日米科学技術協力事業「脳研究」分野
平成20年度情報交換セミナー実施報告書 [研究分野：その他]

1. セミナー名 (和文) 社会脳の発達

(英文) Development of social brain

2. 開催期間 平成22年1月23日 ~ 平成22年1月24日

3. 開催地及び開催場所

東京大学駒場キャンパス学際交流ホール(東京)

4. 実施代表者 所属・職・氏名

・日本側：京都大学・准教授・板倉昭二

・米国側：ワシントン大学・教授・Andrew Meltzoff

5. 参加者数

・日本側：招待者7名、一般参加106名

(招待者所属・職・氏名)

理化学研究所・チームリーダー・入来篤史

中央大学・教授・山口真美

名古屋大学・教授・大平英樹

東京大学・准教授・開一夫

東京大学・教授・多賀巖太郎

大阪大学・教授・浅田稔

京都大学・准教授・板倉昭二

・米国側：招待者7名、一般参加1名

(招待者所属・職・氏名)

カリフォルニア大学サンディエゴ校・助教授・David Liu

ワシントン大学・教授・Andy Meltzoff

テンプル大学・准教授・Peter Marshall

オレゴン大学・准教授・Jennifer Pfeifer

イェール大学・准教授・Kevin Pelphrey

カリフォルニア大学デイビス校・教授Peter Mundy

フィラデルフィア小児病院・准教授・Sarah Paterson

6. 本セミナーの概要及び意義(1000字)

人には、他者の行動の原因を、欲求や信念や知識に帰属させる傾向や能力が備わっており、それに基づいて他者と円滑にコミュニケーションを取る能力を「社会能力」という。社会能力は、社会的認知に支えられ、発達の初期からその萌芽は認められる。社会的認知は、「自分と同種の生き物に対する行動を支える情報処理過程」と定義される。近年、他者を理解するときに活動する脳領域、いわゆる社会脳の研究が盛んにおこなわれ、数多くの知見を得られた。しかしながら、こうした社会脳と社会性の発達を直接的にリンクした

研究は、驚くほど少ないのが実情である。そこで、本ワークショップでは、脳科学、発達心理学、発達認知科学、発達神経科学、感情心理学、認知発達ロボティクスなど、多様な領域から、国際的に活躍している研究者を迎え、社会的認知の発達とそれを支える脳内基盤の解明を大目標に、それぞれのオリジナルな知見を有機的に融合させるための情報交換をおこなった。また、それをベースにした「社会的認知発達神経科学」という新しい研究領域の創生をも目指し、将来的な日米間の共同研究につなげることも試みた。また、若手研究者の育成にも寄与するため、国内の大学院生レベルの研究者にポスター発表の機会を与え、第一線の研究者と討論する場を設けた。

本セミナーの意義は以下の点に集約される。

- 1) 日本国内および米国から、第一線で活躍している研究者が一堂に会して、討論をおこなうことにより、極めて有益な情報交換ができた。
- 2) 国内の若手研究者にポスター発表の機会を与え、米国側および日本側の口頭発表者と直接討論をおこなうことで、新たな研究の方向性を示すことが可能となり、教育的にも十分な効果があった。
- 3) さまざまな領域からの研究者が参加したことで、これまで起こり得なかったコラボレーションの可能性が開けた。

以上の3点は、社会脳の発達という比較的新しい研究領域の融合を促進するものであり、この領域でのより良い理解や進展につながるものである。

7. 本セミナーによって得られた成果及び今後期待できる成果 (1000字)

本セミナーの特徴は、社会脳の発達に関連するさまざまな領域の研究者が参加し、それぞれの知見を交換しそれらの融合を試みるということであった。本セミナーによって得られた成果のひとつは、異分野領域の研究者であっても、同じテーマに関して異なる視点からの討論の可能性が十分に示唆されたことである。今回の発表者の研究領域は、発達心理学、発達脳科学、情報科学、神経科学、認知発達ロボティクス等、多岐にわたっていた。そうした領域架橋的な討論から、社会脳の発達に関する新しいメカニズムの可能性が示唆された。具体的な例を一つあげる。例えば、人とのコミュニケーションが可能なロボット制作を推進している認知発達ロボティクス領域の研究者と発達心理学領域の研究者との直接的な対話により、これまで十分に議論されてこなかった「新生児模倣」を生み出すメカニズムについても興味深いモデルを得ることができた。新生児は、生後極めて早い時期から、対面者の成人モデルの facial gesture の模倣ができることが、本セミナー参加者の Andrew Meltzoff 教授の報告からわかっている。例えば、成人モデルが新生児に向かって舌を突き出すと、新生児も同様に舌を突き出す、モデルが大きく口を開けると、新生児も同様に大きく口を開ける、といった具合である。Meltzoff 教授は、生後これほど早い時期にこうした模倣能力を発揮するのは、生得的に顔の部位のマッピングができていたためだと解釈した。これに対して、認知発達ロボティクスの浅田稔教授は、自身のプロジェクトにより、胎児期の身体の動きから、腕と顔の接触によって顔のイメージ獲得の可能性をシミュレートした。これは、本の一例であるが、今後は、幼児や乳幼児の脳活動計測のテクノロジーの発展により、脳科学との関連も言及されるべきであろう。

今後期待できる成果としては、日米の研究者による共同研究の展開である。実際に、発表で使用したスライド等の交換を始めとして、今回のセミナーの発表内容を有機的にまとめ、Trends in Cognitive Scienceへの投稿も企画予定である。また、研究自体の期待される成果は、発達心理学者により実施されている行動実験の結果を、ロボット工学関係者がロボットに実装し、モデルを提案する。そして、そのようなモデルの妥当性を脳科学者が具体的にはニューロイメージン

グなどの方法で検討するというループができつつある。

8．その他(実施上の問題点等)

特に問題というほどではないが、日米双方で、採択の時期が大幅に異なり、実質的な擦り合わせが困難であった。