

## 自主企画ラウンドテーブル

### コミュニケーション発達における多様性と共通性 発達期における情報授受成立の兆し

#### 企画者

保前文高（首都大学東京人文科学研究科言語科学教室）

馬塚れい子（理化学研究所脳神経科学研究センター 言語発達研究チーム）

#### 企画趣旨

本ラウンドテーブルは、新学術領域研究「＜個性＞創発脳」と「共創言語進化」が共同して提案し、乳幼児の言語発達・脳機能発達とともに、児童期、またヒト以外の哺乳類から得られている知見をもとにして、コミュニケーション発達を検討する企画である。複数の個人、もしくは、個体が情報を発信し、発せられた情報を相互に受容する時に、コミュニケーションが成立する。個人（体）に多様性がある限り、情報の発し方と受け止め方、その発達過程に個人ごとの違いが生じることは自然であると考えられる。乳幼児期の語彙獲得の道筋に個人差が現れるのも、このような違いの一側面であると捉えることができる。一方で、一般的に共通した何らかの土台がない限りは意味のある情報が行き来することはなく、コミュニケーションとして成立しない。例えば、音声は発し手の個人ごとの特徴が乗る多様性を持ちながらも、ある言語の言語音として知覚されるときには受け手においてカテゴリー化された一般性のある情報となる。本企画では、コミュニケーションをヒトの言語に限定せず、情報授受の一形態であるとして、情報の発信者、受信者、情報形態のそれぞれにおける多様性と共通性という観点から、乳児期および発達初期においてコミュニケーションが成立するようになる兆しについて議論する。コミュニケーション発達の生物学的な基盤として脳の機能的な構築を仮定し、行動に現れる個別の特徴を脳の形成とともに考えたい。

話題提供① 保前文高（首都大学東京人文科学研究科言語科学教室）

演題：個人ごとのコミュニケーション発達

#### 要旨

ある言語使用環境で言語に触れて育つと、多くの場合にはその言語を獲得できることから、何らかの言語獲得のメカニズムが存在し、かつ、個人間に共通したメカニズムが脳にあるであろうことは前提として良いと考えられる。このメカニズムが個別の言語が取り得る変容の範囲を規定する一方で、単語の獲得に限れば、ある範囲の中では個人ごとに違いを持つ自由を許容しているとも考えられる。言語音の連なりとその連なりが示す事物との関係は、拘束性がある中で、音の連なりや事物そのものには幅がある。さらには、その関係を獲得する時間的な順序は、個人に相当の自由がある。「ワンワン」の次に、「ブーブー」を獲得して、その後「走る」という単語を獲得する、というような決まりはないのである。時間

軸に沿った発達として捉えられる一般的な成長の道筋と、個人の、もしくは、そのときごとの違いは脳の形態形成にも認められる。脳の機能的な発達と、2歳までの語彙獲得、ならびに、脳の形態形成の知見からコミュニケーションの初期発達について考えたい。

話題提供② 檀一平太（中央大学理工学部人間総合理工学科）

演題：障害を個性に変える可能性：ADHD児の脳活動からの示唆

要旨

注意欠如多動症（ADHD）は、不注意、多動、衝動性を中核症状とする発達障害である。ADHDは未就学児において「年齢不相応な不注意、多動、衝動性」として顕在化する。遺伝の影響もあるが、その発症は環境要因に大きく左右される。ADHDにおいて「障害」とみなされる「症状」も、適切な状況においては「個性の発現」にもなりうる。たとえば、「課題や活動を整理できない」という不注意症状は、「あふれる好奇心」の副産物でもある。あるいは、「衝動に駆られて突き動かされるような感じがする」という多動・不注意症状は、「迅速な行動力」と表裏一体である。このような行動特性が「障害」ではなく、「個性」になることによって、ADHD児の生活の質（QoL）は改善し、その集積として、社会的な生産性も向上する。そのための手段はなにか？近年、我々はfNIRS脳機能イメージング法でADHDのサブタイプによって脳活動や薬物応答反応が異なることを見いだした。関連研究の成果も踏まえ、本講演ではADHDが生まれながらの「障害」として固定されることなく、適切な介入治療と脳機能レベルのモニタリングによって「個性」になりうる可能性を議論する。

話題提供③ 明地洋典（東京大学こころの多様性と適応の統合的研究機構）

演題：自閉症と社会的コミュニケーションの認知基盤

要旨

自閉スペクトラム症（以降、自閉症）は、「社会的コミュニケーションの困難」を診断基準の1つとする発達障害である。その困難は、自閉症者のコミュニケーション様式が社会の多数を占める定型発達者とは異なることによる可能性がある。その可能性について検討することは、多様なコミュニケーションの在り方を明らかにすることにも繋がる。本発表では、コミュニケーションを支える認知過程として、社会的信号の捉え方や用い方に焦点を当て、自閉症者を対象とした研究を紹介する。たとえば、近年、後に自閉症と診断される乳児においてコミュニケーションの入口とも言える社会的注意・選好が確認されており、既存の仮説の更新が必要となってきている。また、高次の社会的処理であっても、自閉症者と定型発達者で驚くほど類似した反応が見られることも明らかになってきている。自閉症研究を通して、社会的コミュニケーションの多様性、共通性について議論したい。

話題提供④ 菅野康太（鹿児島大学法文学部人文学科心理学コース）

演題：マウス音声コミュニケーションの個体差に表現される生物学的意義

要旨

マウスの音声コミュニケーションは超音波発声 (Ultrasonic vocalizations, USVs) によって行われる。2005 年、雄マウスの求愛発声に鳥類で観られるような歌様の構造が発見されて以来、仔から母に対して発せられる pupUSVs と合わせ、生物言語学的な文法モデルや音声学習のモデルとして、USVs の特徴が研究されてきた。また、遺伝子操作に利点を持つ動物モデルにおける“言語”的なコミュニケーションの指標として、自閉症モデルマウスでの解析も多くなされてきた。

本発表では、そのような研究を一部紹介しつつ、発表者のこれまでの研究から、情動表出としての USVs の可能性を議論したい。また、神経メカニズムとして dopamine 神経系にも言及する。マウスには、その行動や“発言”の意図、気持ちを尋ねることができない (質問紙に答えてくれない)。そのような対象の行動を解析することは、技術的な側面において、あかちゃん研究と共通する部分があるのではないだろうか。進化・系統発生や発生・発達の観点も含めて議論することで、マウス USVs の生物言語学的モデルとしての可能性を追求したい。

話題提供⑤ 香田啓貴 (京都大学霊長類研究所)

演題：サル音声発達における制約とヒト発話を接続しうるもの

要旨

霊長類の研究を進める動機の一つには、行動や認知を支える生物基盤に高い相同性が存在するという前提にたてるため、種間比較を通じて進化的な経緯を解釈できると、研究者が期待している点があるだろう。一方で、霊長類種間比較をしながら言語進化の考察しようとするれば、さまざまな相違点に我々は直面する。その代表は発話能力である。発声の可塑性 (随意的に多様な音韻を接続して発声する運動能力) の点で決定的な相違が見られる。過去の研究からも、発声運動操作に関与する神経基盤および音韻産出を支える形態基盤の双方において系統発生と個体発生の観点でサルとヒトで決定的な乖離が観察されてきた。それでは、ヒトの系統で突如として発話が出現したと考えてよいのだろうか? 本発表では、前言語期の乳児の泣涕から喃語を経過して発話に至る複雑な個体発生の過程を考慮しながら、進化の過程でも生じたと考えられる発声能力獲得の進化的経緯について個体発生と系統発生双方から考察できる話題提供をしたい。