

## 記号を用いたコミュニケーションを実現するために何が必要か？

### — 記号創発ロボティクスの視点から —

企画者：谷口 忠大（立命館大学）  
田口 亮（名古屋工業大学）

指定討論者：今井 むつみ（慶應義塾大学）  
岩橋 直人（情報通信研究機構）  
岡田 浩之（玉川大学）  
篠原 修二（アドバンストアルゴリズム&システムズ）  
長井 隆行（電気通信大学）  
橋本 敬（北陸先端科学技術大学院大学）

#### 企画趣旨

家庭用ロボットの実用化を間近に見据え、実生活環境で動作するロボットの学術的競技大会であるロボカップ@ホームリーグ世界大会が毎年開催されている。競技を通じて、ロボットと人との身近な場面で実世界の事物を対象にコミュニケーションすることが極めて重要かつ困難な課題であることが明らかにされている。

コミュニケーションの場面において、人は言語やジェスチャー、表情、視線といった記号を用いて、他者の注意状態や心理状態を意図した事物・事象に向けさせ、その人と注意を共有しようとする。記号は社会的慣習であり、局所的には相互作用を通じて動的に変化するものである。従って、記号を用いたコミュニケーションが可能なロボットを実現するためには、実世界の連続的な信号から、離散的な記号がボトムアップに創発される過程や、他者との相互作用を通して記号が共有化される過程を計算論的に理解する必要がある。

この新しい研究領域—記号創発ロボティクス—は、サービスロボットの実現という工学的意義だけでなく、人間知能を構成論的に理解するという自然科学的意義を持つ。幼児の発達過程の理解は、ロボットの設計にも応用可能であり、また、ロボットを用いて発達心理学的な仮説の妥当性を確認することもできる。今後研究を進展させるためには既存の領域を横断した研究者の連携が重要である。その先駆けとして、本ラウンドテーブルでは、記号創発ロボティクスの研究者と、幼児の言語獲得の研究者が一同に会し、「現在のロボットは何ができて、何ができないのか？」について情報を共有した後、記号を用いたコミュニケーションやその学習を実現するために必要な能力について議論する。