

移動経験が導く共同注意発達の構成的モデル

竹内佑治 (阪大院) 吉川雄一郎 (JST ERATO)

住岡英信 (JST ERATO, 阪大院) 浅田稔 (JST ERATO, 阪大院)

人同士のコミュニケーションにおいて、他者の見ているものを見る行動、と定義される共同注意の能力は他者の意図を推定するために必要不可欠な能力であると言える。ヒトの乳児は6～18ヶ月の間に三つの段階的な発達過程を経て、共同注意の能力を獲得すると言われている [1]。また、これと同時期に移動能力の発達も始まり、乳児の移動範囲が拡大することにより、乳児の移動運動発達に直面する養育者の意識・関わりが変容し結果的に共同注意能力や空間認知能力をはじめとする乳児の認知発達が促進されることが示唆されている [2]。移動を始めることで、乳児の様々な認知発達がどのように絡み合っていくかについては検討され始めてはいる [3] が、それらの仕組みはまだ明らかであるとは言えない。

そこで本研究では、このように複雑に絡み合う複数の要素の認知発達をロボットを用いてモデル化することを目指す。具体的には、移動し始めたばかりの乳児が移動の途中で不安がって、あるいは養育者の危険防止の声かけに応じて養育者の方を振り返ると考えられることに着目し、このような振り返り行動が未熟な空間知覚を補う働きがあると考え、振り返ることによる自己移動の確認を考慮したロボットの共同注意学習メカニズムの学習過程を取り扱うことから始める。

本報告では、随伴性学習による視線追従行動の獲得モデル [4] を拡張し、自己の移動経験を通じて移動を伴う共同注意 (図 1) を自律的に獲得できるモデルを提案する。また提案するモデルを用いて、自己の移動についての空間認知が未発達な場合に、自己移動経験とそれに伴う養育者の関わりの変容が移動を伴う共同注意の発達に影響を及ぼしうることを示す。

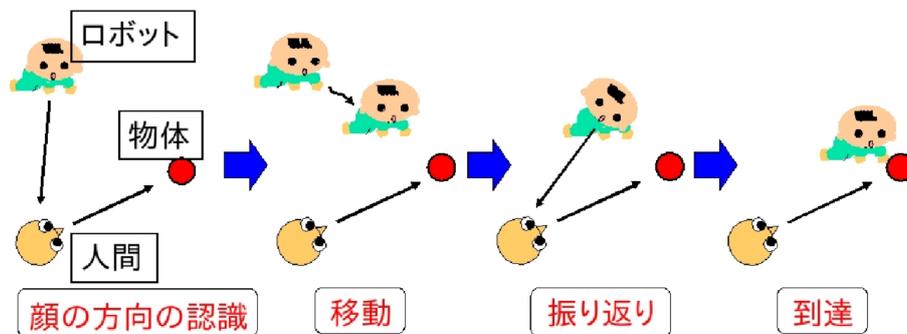


図 1: 移動を伴う共同注意

参考文献

- [1] George Butterworth. ジョイント・アテンション 心の起源とその発達を探る, chapter 第 2 章 知覚と行為における心の起源, pages 29–39. ナカニシヤ出版, 1999. 大神英裕 監訳.
- [2] Joseph J Campos, David I Anderson, Marianne A BarbuRoth, Edward M Hubbard, Matthew J Hertenstein, and David Witherington. Travel broadens the mind. *Infancy*, 1(2):149–219, 2000.
- [3] 船橋篤彦. 移動運動と社会的対人行動の初期発達 - 養育行動の変容との関連性 -. *Kyushu University Psychological Research*, 4:117–126, 2003.
- [4] 長井志江, 細田耕, 森田章生, and 浅田稔. 視覚注視と自己評価型学習の機能に基づくブートストラップ学習を通じた共同注意の創発. *人工知能学会論文誌*, 19(1):10–19, 2004.