

研究会報告

「認知・行動の基底としての力学と論理」

(1998年9月8日受理)

1997年12月15日 - 17日 基礎物理学研究所

1 はじめに

これまで5年間にわたって、複雑系研究会が基研において行われ、自然現象、生命現象、社会現象などに見られる動的複雑さの理解に向けての活発な議論が行われて来た。本年は元複雑系研究会世話人を含む新たなメンバーにより、特に人間の持つ認知・行動のしくみについて焦点をあて討議すべく、本研究会を提案するものである。

人間の認知・行動の問題について取り組む場合、まず、なにをもって、またどのようなしてこの問題を理解しうるかを考えることは重要である。徹底的な現象の観察は、人間の現実の姿を観測者に見せつけるが、それが単なる羅列である場合、そこに認知・行動の一般原理を見出すことは難しいであろう。一方、抽象的な理論モデルの提案は、そのモデル自身の作動は理解できたとしても、その結果を実際の人間の問題にあてはめ理解するのに苦しむであろう。人間の認知・行動の問題の理解は、単一の方法論のみにおいては、達成しえないと考えられる。過去の複雑系研究会において、複雑な自然および社会現象が、構成論、現象論さらに哲学といった異なる視点が交差する場面において、より理解されることが多々あったように思われる。人間の認知・行動の問題についても同様であると考えられ、本研究会では、大脳および運動の医学及び心理学知見、力学および形式論理によるモデリング、カオス力学系に基づく解析、ロボットを実際に作る工学的構成論など多様なアプローチについて、各専門家が意見をぶつけ合い、問題の本質に迫ろうと試みる。

2 世話人

多賀巖太郎 (東大総合)、池上高志 (東大総合)、橋本 敬 (理研国際フロンティア)、谷 淳 (ソニーコンピュータサイエンス研究所)、國吉康夫 (電総研)、小西行郎 (福井医大)、泰地真弘人 (統数研)

3 プログラム

- 12月15日

- 主体と客観のはざまでゆらぐ身体と意識の問題 谷 淳 (Sony CSL)
- 身体性による知能の発現 浅田 稔 (阪大)
- ロボットにおける複雑情報と行為分節について 國吉 康夫 (ETL)
- 可能世界、不確かさ、結合動的認識ネットワーク系 池上 高志 (東大総合)

- 12月16日

- 言語使用の類似性に基づく構造の発展 橋本 敬 (理化学研究所)
- 日常会話の認知と論理：グイ・ブッシュマンの事例から 菅原 和孝 (京大総合人間)
- 発話産出における相互作用性 羽尻 公一郎 (ATR)
- 生得性のダイナミクスと発達過程における変化 多賀 巖太郎 (東大総合)
- 視覚系の発達過程に関する fMRI 小西 行郎 (福井医大)
- 乳児の感覚運動機能の発達の言語習得への影響 正高 信男 (京大霊長研)

- 12月17日

- 力学系的見方を広げる試みについて：カオスの遍歴、ミルナーアトラクター、相互内部ダイナミクス、インターフェース生成、パラメータ化 金子 邦彦 (東大)
- 無時間の思想 伊庭 幸人 (統数研)
- 脳の様相と力学系 津田 一郎 (北大)
- 複雑系の力学とクオリア 茂木 健一郎 (Sony CSL)