

2. 神経回路網とその自己組織化

京大理 篠本滋

前回にひきつづいて神経回路網モデルの研究のサーヴェイを行った。前回の報告では、様々な情報系の複数の安定状態に結びつけて与えたモデルネットワークの二、三の例を紹介した。今回は、環境との対応によって必要な結合を形成するといった（自己）組織化能力を持つモデルのアルゴリズムの例を中心に紹介した。

哺乳類にみられるような高度な情報処理能力をもつ脳の特徴として、並列分散処理による高速性に加えてシナプス結合の可塑性による（と思われる）適応能力、自己組織化能力があげられよう。この後者の研究の中には物理学、特にスピン系の平衡統計力学の知識を有効に利用しているものがある。その例として (1) 環境の示す特徴を獲得してゆくプロセス、(2) 可塑性をもつ回路網の中に長期記憶を保持してゆく機構、等についての研究が

あげられる。研究会で紹介したモデルの文献を以下にあげておく。

(1) G.E. Hinton and T.J. Sejnowski, in "Parallel Distributed Processing", McClelland, Rumelhart, and PDP research group (MIT press, 1985),

T.J. Sejnowski, P.K. Kienker, and G.E. Hinton, Physica 22D(1986) 260-

(2) S. Shinomoto, J.Phys.A (letter, to be published, 1988)