

内 容

まえがき	
1. 連想記憶とアトラクター	1
2. ニューロンとその模型	5
2.1 ニューロンの概観	5
2.2 ニューロン模型の構成	10
2.3 逆方向性結合(フィードバック)をもつ動的回路網	13
2.4 コネクチビズム	16
3. ヘップ方式の学習	18
4. ホップフィールドモデル	23
4.1 モデルの定義と基本的性質	23
4.2 ノイズの分析	30
4.3 ホップフィールド回路網の平均場理論: Amit-Gutfreund-Sompolinsky 方程式の導入	37
4.4 平均場理論:方程式の解	44
5. ホップフィールドモデルの発展	49
5.1 ホップフィールドモデルは…に対して頑健である	49
5.2 射影則	53
5.3 低い活性度と偏りを持つ回路網	55
5.4 階層構造を持つ記憶	61
5.5 時系列	66

5.6 不変なパターン認識	71
5.7 制限付き学習と短期記憶	74
6. 忍耐を要する学習	78
6.1 目的の設定	78
6.2 逐次学習アルゴリズム	81
6.3 パーセプトロン収束定理	85
6.4 回路網の Gardner 容量	88
7. 想起のダイナミックス	93
7.1 非対称的に薄めたモデル	95
7.2 一般的な非対称モデル	101
8. 順方向性回路網	106
8.1 単純パーセプトロン	106
8.2 多層の順方向性回路網	111
9. ボルツマン・マシン	119
10. 自己組織化による特徴抽出: Kohonen モデル	122
10.1 準 備	122
10.2 位相的秩序: 局所的及び大局的	125
10.3 Kohonen アルゴリズム	127
10.4 理論に対する課題	134
11. 展 望	136
付録A. レプリカ法による平均場の導入	139
付録B. 二個パターン回路網の動作	151
文 献	161
訳者あとがき	169
索 引	171