

目次

1	ニューラルネットワークとは	1
1.1	ニューラルネットワークの研究	1
1.2	ニューロンの働き	2
1.3	モデルの導入	4
1.4	相互結合型ネットワークと記憶	6
1.5	層状ネットワークと学習	7
2	相互結合型のネットワーク	11
2.1	自己連想記憶	11
2.2	ランダムパターンと直交性	12
2.3	ホップフィールドモデル	13
2.4	温度の導入	16
2.5	統計力学による定式化	19
2.6	状態方程式	22
2.7	多数のパターンの埋め込み	24
2.8	構造のあるパターン	27
3	動的な性質	33
3.1	時間発展の方程式	33
3.2	リミットサイクルの出現条件	35

3.3	遅延のあるシナプス結合	39
3.4	多数のパターンを埋め込んだときのダイナミクス	41
3.5	同期的ネットワークのダイナミクス	42
3.6	カオス	46
4	層状ネットワークと学習	49
4.1	学習と汎化	49
4.2	単純パーセプトロン	51
4.3	パーセプトロンの学習則	53
4.4	多層ネットワークと線形分離性	55
4.5	誤差逆伝播法	57
4.6	学習の例	60
4.7	学習曲線	64
5	教師なし学習	69
5.1	教師なし学習と自己組織化	69
5.2	学習の規則	70
5.3	一様な構造の学習	72
6	心の見方	75
6.1	夢と反学習	75
6.2	階層的な分類とカテゴリー	78
6.3	心の理解に向けて	82
補	遺	84
付	録	85
A.1	多数のパターンを埋め込んだときの状態方程式	85
A.2	双曲線上の E と m の表式	89
A.3	学習曲線の計算例	92
	参考書と引用文献	99
	索引	103

