

ニューラルネットワークを用いた記憶モデルの構築と  
ヒューマノイドロボットへの応用に関する研究  
生命理工学専攻 伊藤 加寿子

目 次

第1章 序章	1
1.1 研究背景	1
1.2 本研究の目的と意義	6
1.3 本論文の構成	9
第2章 ヒトの脳・記憶	13
2.1 ヒトの脳のメカニズム	13
2.2 ニューラルネットワーク	21
2.3 ヒトの記憶のメカニズム	28
2.4 まとめ	32
第3章 カオス的な力によって駆動するニューロンモデルの構築	33
3.1 はじめに	33
3.2 カオス的な力によって駆動する1つの調和振動子	34
3.3 カオス的な力によって結合した2つの調和振動子	61
3.4 まとめ	73
第4章 相互結合した2組のカオスニューラルネットワークの構築	74
4.1 はじめに	74
4.2 1組のカオスニューラルネットワーク	75
4.3 相互結合した2組のカオスニューラルネットワーク	80
4.4 まとめ	125

第5章	ニューラルネットワークを用いた記憶モデルの構築	126
5.1	はじめに	126
5.2	コード化モデルの構築	127
5.3	想起モデルの構築	129
5.4	まとめ	139
第6章	記憶モデルのヒューマノイドロボットへの応用	140
6.1	はじめに	140
6.2	情動表出ヒューマノイドロボット WE-4RII	141
6.3	記憶モデルを有する新しい心理モデルの構築	165
6.4	WE-4II を用いた新しい心理モデルの評価と考察	171
6.5	まとめ	177
第7章	まとめ	178
7.1	結論	178
7.2	今後の展望	182
付録		188
参考文献		196
謝辞		203
研究業績		205