

目 次

第 1 章	確率的近似学習	2
1.1	学習の対象：命題論理関数	2
1.2	学習の目標：確率的近似学習	7
1.3	確率的近似学習アルゴリズムの例	12
1.4	確率的近似学習アルゴリズム設計の一指針：オッカムの定理	21
第 2 章	ブースティング技法	28
2.1	ブースティング技法の考え方	28
2.2	ブースティング技法の適用例	31
2.3	代表的なブースティング：AdaBoost	39
2.4	学習アルゴリズムの設計で生じる疑問点	48
第 3 章	フィルタリング技法 とブースティング	55
3.1	サンプリングによる弱学習	56
3.2	フィルタ・アルゴリズム	63
3.3	フィルタリングに適したブースティング：MadaBoost	67
第 4 章	ブースティングの統計的解釈	73
4.1	統計的学習の目標	73
4.2	期待得失に基づく AdaBoost の導出	78
4.3	損失関数とブースティング	85
第 5 章	誤差の統計モデル	

2 目 次

とブースティング	90
5.1 損失関数に基づく誤差の統計モデル	91
5.2 ミスラベルに起因する誤差に対するブースティング	98
第 6 章 外れ値に強いブースティング	104
6.1 ロバスト統計からの準備	105
6.2 最も頑健な損失関数	110
6.3 ソフトマージンによるブースティング	124
第 7 章 多値判別のための ブースティング	135
7.1 多値判別の学習の枠組み	136
7.2 多値版 AdaBoost : AdaBoostMlt	141
7.3 2 値判別の組合せによる多値判別	150
7.4 分布推定のためのブースティング : <i>U-Boost</i>	161
第 8 章 よりよいブースティング を目指して	170
8.1 自信度を用いたブースティング	170
8.2 判別値ごとの自信度を用いたブースティング : InfoBoost	176
8.3 誤判別確率が偏る例 : クラス DISJ の学習	186
第 9 章 ブースティングの情報幾何	212