目　　次

日本語版への序文 …… i
序　文 …… vii

第1章　問題解決の理論 …… *1*

1.1　イントロダクション …… *1*
1.2　ゲームとパズル …… *2*
1.3　思索と経験：ヒューリスティックスへの二つのアプローチ …… *4*
1.4　成長する言語 …… *11*
1.5　本書の構成 …… *14*
　　練習問題 …… *15*

第2章　問題ないしは一人ゲーム …… *17*

2.1　イントロダクション …… *17*
2.2　基本的構造 …… *18*
2.3　定　義 …… *22*
2.4　評価と探索戦略 …… *25*
2.5　探索戦略——定義と検討 …… *29*
2.6　評価に対する近似（半評価手法） …… *30*
2.7　評価にもとづかない探索戦略 …… *33*
2.8　準同型写像と加法パズル …… *42*
2.9　差の除去を利用した問題解決法：GPS 法 …… *50*
2.10　加法パズルにおける差 …… *62*
　　練習問題 …… *68*

第3章　二人ゲーム …… *73*

3.1　イントロダクション …… *73*

3.2 ゲーム，戦略，評価……74
3.3 必勝戦略の近似；And–or 木と位置ゲーム……80
3.4 ゲーム準同型と可還元ゲーム……94
3.5 慎重戦略，グラフ・ゲーム，カーネル……101
3.6 結合ゲームと準同型なゲーム……108
3.7 分解可能ノード：一般化……114
3.8 部分D同型とそれらの合成：距離縮小ヒューリスティックス……121
3.9 半周期的構造をもつグラフのカーネルの計算……127
3.10 ミゼール・ゲーム……136
練習問題……143

第4章 ヒューリスティックス発見の自動化：表現と学習 ……146

4.1 イントロダクション……146
4.2 問題の状態とパターンを記述する言語……147
4.3 学習——ヒューリスティックス自動発見の道具……154
4.4 位置ゲームの学習……158
4.5 差の列と分解可能な像の構成……161
4.6 従来のパターン認識によるゲームの学習——Samuel のチェッカー・プレイヤー……179
4.7 制約付関数探索：離散的問題解決への他の接近……181

第5章 柔軟な記述言語による学習 ……188

5.1 イントロダクション……188
5.2 ある柔軟な記述言語……191
5.3 認識，真値の評価：プログラミング言語として使用する記述言語……197
5.4 背定例焦点法：学習アルゴリズム……201
5.5 記述言語と学習についてのコメント……213

付 録 ……218

A.1 基本的定義 ……218
A.2 問題とグラフ ……222
A.3 ゲーム ……240

A.4　ヒューリスティックスの発見 ……267
A.5　学　習 ……269

引用文献 ……271
訳者あとがき ……277

索　引 ……278
事項索引 ……278
人名索引 ……283