

# 目 次

<b>第 1 章 データ構造とアルゴリズムの基本</b> .....	<b>1</b>
1.1 データ構造とアルゴリズムの基本	1
1.1.1 データ構造とアルゴリズムの関係	1
1.1.2 アルゴリズムの表現	5
1.1.3 アルゴリズムと計算量	5
<b>第 2 章 データ構造</b> .....	<b>17</b>
2.1 配 列	17
2.1.1 配列とは何か	18
2.1.2 配列の基本操作	20
2.2 リスト	28
2.2.1 リストとは何か	28
2.2.2 連結リストの作り方	30
2.2.3 連結リストの基本操作	33
2.3 スタックとキュー	38
2.3.1 スタック	38
2.3.2 スタックの操作	39
2.3.3 逆ポーランド記法	44
2.3.4 キュー	48
2.3.5 キューの操作	49
2.3.6 キューを配列で実現するときの問題点	56
2.4 木構造	57
2.4.1 木の基本	58
2.4.2 再 帰	65

2.4.3 木の走査 66

**第3章 探 索**.....77

3.1 2分探索木 77

3.1.1 2分探索木の定義 77

3.1.2 探索・挿入・削除のアルゴリズム 79

3.1.3 2分探索木による探索の計算量 84

3.1.4 平衡木 85

3.2 2分探索法 89

3.2.1 2分探索法による探索 89

3.2.2 2分探索法の計算量 90

3.3 ハッシュ法 91

3.3.1 ハッシュ法による探索 91

3.3.2 ハッシュ関数 93

3.3.3 データの登録と探索 93

3.3.4 衝突 95

**第4章 整 列** .....101

4.1 単純な整列アルゴリズム 103

4.1.1 バブルソート 103

4.1.2 選択ソート 105

4.1.3 挿入ソート 106

4.2 シェルソート 108

4.2.1 シェルソートのアルゴリズム 108

4.2.2 シェルソートの計算量 110

4.3 ヒープソート 110

4.3.1 半順序木 110

4.3.2 ヒープ 111

4.3.3 ヒープソート 112

4.3.4 ヒープソートの計算量 117

4.4	クイックソート	<b>118</b>
4.4.1	クイックソート	<b>118</b>
4.4.2	クイックソートのアルゴリズム	<b>119</b>
4.4.3	クイックソートの計算量	<b>123</b>
4.5	マージソート	<b>125</b>
4.5.1	マージソート	<b>125</b>
4.5.2	マージソートのアルゴリズム	<b>127</b>
4.5.3	マージソートの計算量	<b>128</b>
4.6	図式化による整列法の比較	<b>130</b>
参考図書	.....	<b>139</b>
問題解答	.....	<b>141</b>
索引	.....	<b>149</b>