

# 目 次

## 第 1 章 計算の道具 ————— 1

- 1.1 アバカス，そろばん 1
- 1.2 乗算用の算木，ネピアの骨 5

## 第 2 章 歯車を使った計算機 ————— 9

- 2.1 レオナルド・ダ・ビンチの計算機械 9
- 2.2 シッカートの計算機 12
  - 2.2.1 乗算部 16
  - 2.2.2 加減算部 16
  - 2.2.3 メモリ 17
  - 2.2.4 シッカートの計算機完成 350 周年記念式典 17
- 2.3 パスカリーヌ 18
- 2.4 ライプニッツの計算機 21
- 2.5 その他の歯車計算機 24

## 第 3 章 階差機関と解析機関 ————— 27

- 3.1 数表の危機 27
- 3.2 第 1 階差機関 27
- 3.3 階差機関の 7 分の 1 のモデル 29
- 3.4 シュウツ親子の階差機関 31
- 3.5 階差機関未完の理由 33
- 3.6 第 2 階差機関 35

3.7	バベッジの生誕 200 年記念行事と第 2 階差機関の複製	35
3.8	解析機関	38
3.9	チャールズ・バベッジ	41
3.10	エイダ	44
3.11	ジャカールとジャカード織機	46
3.12	バベッジの先見性	50

#### 第 4 章 最初のプログラマブル計算機 Z 1, Z 3 ————— 51

4.1	個人が独力でつくった計算機	51
4.2	Z 1	51
4.3	Z 2	54
4.4	Z 3	55
4.5	Z 4	57
4.6	2 進浮動小数点表現	59
4.7	プランカルキュール	61
4.8	Z 1 と Z 3 の復元	64
4.9	コンラッド・ツーゼ	64

#### 第 5 章 最初に電子的にデジタルに計算した ABC マシン ————— 73

5.1	ABC マシン	73
5.2	特許取得せず	79
5.3	ABC マシンの復元	79
5.4	ジョン・アタナソフ	81
5.5	クリフォード・ベリー	82

#### 第 6 章 電子式暗号解読機コロッサス ————— 85

6.1	エニグマとその解読	85
6.2	ボンブとコロッサス	88

- 6.3 コロッサスの復元 92
- 6.4 アラン・チューリング 93
- 6.5 チューリング賞 96

## 第7章 最初のプログラマブル実用計算機 ASCC ハーバード・ マーク1 ————— 97

- 7.1 ASCC 97
- 7.2 ハーバード・マーク1 99
- 7.3 ホワード・エイケン 101
- 7.4 グレース・ホッパー 102

## 第8章 最初に実用になった電子計算機 ENIAC ————— 107

- 8.1 弾道表作製計算機 107
- 8.2 ENIAC の構成 109
- 8.3 ENIAC の完成 114
- 8.4 ENIAC の安定性 114
- 8.5 ENIAC の評価 115
- 8.6 ワンチップ ENIAC 116
- 8.7 モークリとエッカート 116
  - 8.7.1 モークリ 116
  - 8.7.2 エッカート 118
  - 8.7.3 モークリとエッカートの出会い 118
  - 8.7.4 1952 年の米国大統領選挙 120
  - 8.7.5 エッカート・モークリ賞 120

## 第9章 最初のプログラム記憶方式コンピュータ ————— 123

- 9.1 SSEM, Baby 123
- 9.2 Manchester Mark 1 と Ferranti Mark 1 128

---

9.3	最初のプログラム	129
9.4	Baby の復元	132
9.5	ウィリアムズとキルバーン	134
第 10 章 最初に実用になった近代的コンピュータ EDSAC		137
10.1	EDSAC	137
10.2	イニシャル・オーダー	140
10.3	EDSAC2	141
10.4	EDSAC 99 とソフトウェア・シミュレータ	144
10.5	EDSAC と日本のコンピュータ	145
10.6	モーリス・ウィルクス	146
第 11 章 最初にプログラム記憶方式を取り入れたコンピュータ EDVAC		147
11.1	EDVAC の構想	147
11.2	EDVAC の構成	150
11.3	EDVAC の完成と運用	150
11.4	ムーア校の夏季講習会	151
第 12 章 ENIAC 裁判		153
第 13 章 フォン・ノイマン型論争		157
13.1	フォン・ノイマン型はフォン・ノイマンのオリジナルアイデアか	157
13.2	フォン・ノイマン	159

## 第 14 章 おわりに 163

14.1 計算機の歴史の誤り 163

14.2 結局コンピュータを発明したのは誰か 164

参考文献 169

索引 173