

Thomas Haigh, Mark Priestley, Crispin Rope (著)  
土居範久 (監修), 羽田昭裕, 川辺治之 (訳)

## 「ENIAC —現代計算技術のフロンティア—」

石井 信明

情報技術の専門家でなくとも、世界初のプログラム可能な汎用電子計算機とされる ENIAC の名を聞いた人は多いであろう。その ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) が完成し、公開の場ではじめて実演が行われた 1946 年から 70 年になる。本書では、戦争を機に開発が始まった ENIAC の構想・稼動・継続的な改良・解体までを、現存する一次資料を調査し、その細部までを丁寧に再評価している。また、ENIAC の開発に関わった科学者、技術者、数学者、オペレータなど、さまざまな人々が登場し、汎用電子計算機の開発黎明期におけるダイナミックな緊張感を伝えている。

その記述は体系的であり、ENIAC を効率的に稼動させるまでのアーキテクチャの発展過程、プログラミング規範の変遷、記憶装置開発の変遷、安定稼動までの取り組みなどを紹介しているだけでなく、それぞれがどのように関連し合いながら取り

組まれてきたか知ることができる。たとえば、プログラミングにおける繰り返し、条件分岐の発展、フォン・ノイマンの EDVAC に関する報告書と ENIAC の関係、プログラム内蔵方式の多様な解釈など、興味深い多くの事柄のそれぞれが、資料に基づき関連しながら示されている。

また、ハードウェアとしての ENIAC にとどまらず、数学的記述をプログラムに変換する方法論の開発をはじめ、数値計算法、計算機ミュレーションなど、電子計算機の利用を前提とした数学の発展、すなわち、ソフトウェアとしての ENIAC の開発成果にも触れている。さらに数学的演算を ENIAC で実行出来るように構成する「プログラミング」の過程に、初期にはオペレータと呼ばれた多くの女性が貢献したことも紹介している。

情報システム学会は、「人間中心の情報システム」を理念として発足した。しかし、汎用電子計算機の発明と発展がなければ、そもそも「人間中心の情報システム」という発想はなかったであろう。ENIAC 以前、情報は人間中心であり、汎用電子計算機との「なじみ」を考える必要もなかった。情報システムは社会の営みの中にあり、普段は意識をすることも少なかった。ENIAC

---

Nouaki Ishii

Faculty of Engineering, Kanagawa  
University

神奈川大学 工学部

[文献紹介] 2016 年 9 月 25 日受付

© 情報システム学会

以後、人間活動の一部を汎用電子計算機による情報システムが担うようになり、インターネットがそれを加速した。そして現代人は、自分の記憶をも情報システムに預けるほど、汎用電子計算機への依存度を高めている。情報システムはそのような中で、改めて「人間中心の情報システム」としての認識が必要となっている。

本書を70年前の古い記録ではなく、「人間中心の情報システム」の原点と捉えると、情報システムへの新たな理解と、あるべき姿に近づく発想を得ることが出来るように思える。

情報システム学会の会員に限らず、多くの方々に一読を勧めたい。

書名：ENIAC —現代計算技術のフロンティア— (原著:ENIAC in Action: Making and Remaking the Modern Computer, MIT Press, (2016))

著者：Thomas Haigh, Mark Priestley, Crispin Rope

監修者：土居範久

翻訳者：羽田昭裕, 川辺治之

発行所：共立出版

発行日：2016年6月10日

体裁：21.8 x 15.6 x 2.6 cm / 438 ページ

価格：5,500 円(税別)

ISBN：978-4-320-12400-4

#### <目次>

はじめに

- 第1章 ENIAC を思い描く
  - 第2章 ENIAC の構造を決める
  - 第3章 ENIAC に生命をもたらす
  - 第4章 ENIAC を稼働させる
  - 第5章 ENIAC、弾道研究所に到着する
  - 第6章 EDVAC と第一草稿
  - 第7章 ENIAC の変換
  - 第8章 ENIAC、モンテカルロに向かう
  - 第9章 ENIAC の運試し
  - 第10章 ENIAC の稼働が落ち着くまで
  - 第11章 ENIAC 世代の計算機、「プログラム内蔵方式」に対峙する
  - 第12章 記憶に残る ENIAC
- 結び