

目次

刊行のことば 三

第三巻 はしがき 三

一 コンピュータ技術の歴史 石沢篤郎 一七

はじめに 一七

1 コンピュータの基礎はいかに
築かれたか 二〇

ノイマン型コンピュータの生まれるまで／
コンピュータの原理／内蔵プログラム方式の特
徴／割り込みとサブルーチン／プログラム言
語とOS

2 システム技術の展開 二六

コンピュータの利用領域／生産自動化の新た
な段階／システムズ・エンジニアリング／ソ
フトウェアの構造化

3 情報通信ネットワークの展開 三三

社会的生産システムの神経系統／オンライン
・システム／マイクロ・プロセッサ／コンピ

4 生産の科学化とコンピュータ

四

ユーター・ネットワーク／コンピュータと電気
通信の融合／ニューメディアとVAN／回線
自由化と脆弱性
労働の科学化／パターン認識／データベース
と人工知能／人工知能の意味

おわりに 五

二 ME革命と生産の自動化 馬場政孝

五

1 ME革命の意味するもの

五七

NC機械の発達／FMSの展開／道具・機械
からMEへ／現代オートメーションの特徴

2 生産の社会化と労働の情報化

六

社会的生産有機体の形成／社会的生産有機体
の高度化／自動化と労働

三 コンピュータ革命と労働過程 青水 司

七

はじめに

七五

コンピュータ革命下における労働

1 オートメーションと労働過程

七六

オートメーションとコンピュータ／オートメ
ーションと労働編成／オートメーションと労働
内容の変化／オートメーションと情報投入
労働

2 コンピュータ革命と多品種大

七

量生産

少品種大量生産から多品種大量生産へ／コン
ピュータ革命と情報独占／多品種大量生産と

3 コンピュータ革命と精神的生産 九三——
労働編成／多品種大量生産と雇用構造
精神的生産分野の拡大／精神的生産分野にお
ける労働

四 「技術立国」とテクノポリス 植村幸生 九九

——科学技術政策の展開——

1 八〇年代戦略＝総合安全 九九——
保障政策の登場
NIRAによる「八〇年代戦略」の提案／科
学技術政策となった「技術立国」路線

2 「技術立国」路線下の科学技術政策 一〇三——
「技術立国」路線の位置と特徴／研究体制の

3 先端技術の中核をなす 一〇六——
情報・コンピュータ技術
情報・コンピュータ技術の開発政策／「技術
立国」路線下の研究開発体制の矛盾／情報・
コンピュータ技術の役割／対米武器技術供
与——軍事利用の危険性／筑波科学万博

4 テクノポリス構想—— 一一八——
「技術立国」路線の申し子
テクノポリス構想の登場とその背景／テクノ
ポリスの現実／テクノポリスのゆくえ

五 軍事技術とコンピュータ 林 良生 一二七

1 近代戦争の様相 一二七——
ミサイル攻撃と衛星偵察／コンピュータによ
る指揮・管制

- 2 兵器技術とコンピュータ 二〇〇——飛行機制御技術／ミサイル誘導技術／MIRV化技術
- 3 CIシステム 二二六——指揮・管制システム／軍事通信システム／情報収集システム
- 4 宇宙戦争時代の幕開け 二四三——レーガンの戦略防衛構想(SDI)／弾道弾防御(BMD)システム
- 5 軍事技術と社会 二四六——戦略思想の変遷と軍事技術開発／軍備競争の歴史／軍事技術開発を起動する力

まとめ 二五二

六 医療のコンピュータ化と医療危機 板倉達文 二五五

- 1 MEを除くコンピュータの導入状況 二五五
- 2 MEにおけるコンピュータの利用 二六〇
- 3 医療情報体制におけるコンピュータの利用 二六四
- 4 医療コンピュータ化と民主的医療体制 二六九

〔現状の研究1〕

「無人」工場 浜 良次 二七三

- 1 「無人」工場のひろがり 二七三——現代の工場／FA・FMS

2 「無人」工場の現状 一七〇
設備機械生産でのFMS／消費財機械でのFMS／鉄鋼業のFA化

3 「無人」工場への歩み二六〇
金型製作での機械化・自動化

4 「無人」工場の意味するもの 一七四
「最後の一人」／無人化の「インフラストラクチャ」

〔現状の研究2〕

気象観測予測システム 増田善信 二〇二

1 気象事業におけるコンピュータ
タ化の歴史と現状 二〇二
気象事業のなかのコンピュータ／IBM七〇四の導入と数値予報の発展／気象資料自動編集装置（アデス）／地域気象観測システム（アメダス）／宇宙からの気象観測／他の分野におけるコンピュータ化

2 コンピュータ化の問題点 二二三
器械にかからない観測の軽視／中央集権化と地方官署の切り捨て／機械的予報と気象学的

がん／自主性の喪失と故障

3 気象事業の将来とコンピュータ 二二三
コンピュータ・ネットワーク／SDUSの設置とアメダスの集信方向の変更／きめ細かな予報とコンピュータ／コンピュータの有効性と限界性

〔現状の研究3〕

病院システム 上林茂暢 三七

- 1 医療と情報化・自動化 三七
- 2 病院でのコンピュータ利用の現状 三三——事務部門中心の情報化／診療部門でのソフトの壁／地域医療情報システム
- 3 システム化からニューメディアへ 三三——ハード技術の進歩／INSと病院医療情報サービス／遠隔医療／カードによるデータ集積
- 4 その可能性と限界 三二——医療情報サービス／遠隔医療／カードによるデータ集積
- 5 ハイテク医療の課題と問題点 三九——コンピュータと人材の役割／集中管理への危険／ニュービジネスの参入と「病院革命」の進行／出口——技術的可能性とその意味

〔現状の研究4〕

遺伝子工学とコンピュータ 松代愛三・辻田忠弘・宮下知幸 三七

- 1 遺伝子操作と分子生物学の発展 三六——遺伝子操作の実際／基礎研究と遺伝子操作／DNAの塩基配列決定
- 2 コンピュータ導入の必要性 二三——コンピュータ導入の実際／バイオコンピュータの可能性

