

# 目次

テクノロジーに何を委ねるか——序に代えて

村上陽一郎

## 情報革命と産業社会

石井威望

一 「エネルギー」から「情報」へ……………3

“円環”から“直線”になった経済構造 「宇宙船地球号」 情報的世界  
観の台頭

二 日本における情報革命……………7

“石油ガブ呑み体質”と“雪ダルマ方式” 省エネも公害克服も世界一  
「情報化」を裏つける数字

三 新しい“石器文明”の時代……………11

情報の複製がもたらす社会的インパクト ハードコピーとソフトコ  
ピー 制御方式の変化

四 日本文化を科学の第一線から見直す……………16

“割箸文化”と先端技術 ブランクに秘められた情報 無駄にみえる  
部分の情報の価値 エコシステムと科学技術

五 先端技術と日本の伝統……………22

「縮み」志向の文化とアクセンビリティ 職人氣質が生んだ「X産業群」ハイテクノロジーと人類の未来

集中から分散へ——システム設計思想の流れ 廣瀬通孝

一 集中化と分散化の歴史のアナロジー……………31

集中化の限界 動力分散化の流れ 計算機における分散型システム

二 分散型システムの利点……………36

生き残った計算機の効用 バカにならない配線スペース 計算機ネットワークの技術 逆になった計算機のコスト OAにみる高アクセンビリティ

三 分散化へのキーポイント……………47

中核となる something 階層システムにおける人間要素

都市環境の現在と未来 へ対談 下河辺淳・石井威望

一 情報化時代の空間論……………55

都市計画の三極構造 コンピュータリゼーションを支えるもの 価

値観の多様化と意思決定

二 高齢化社会の都市づくり……………62

老化のない高齢化 「老いのくりごと」の価値 セマンティックな情報  
報を担う高齢者 遍歴時代とテクノポリス “赤ちようちゃん”のある  
都市づくり

三 都市のメタポリズム……………70

空間論の転換期 ゲリラ的パワーが都市を変える “レトロフィット”  
とする都市 “木”の文化のエコロジカルな展開 巨大システムの  
限界

宇宙時代と人間——飛行と居住の可能性 餌取章男

一 ブラックホールとホワイトホール……………81

進化の果ての落とし穴 宇宙間飛行の可能性 脱出不可能なブラッ  
クホール “宇宙のゆがみ”と連絡通路 ホワイトホールは宇宙のは  
じまり 相対性理論はこえられるか

二 スペースコロニーの建設……………89

宇宙植民地と地球公園 居住空間としての条件 宇宙的文化へ進化  
できるか

三 宇宙時代と人間……………94

地球の支配者に課せられた制約 宇宙レベルで考える生命

メディア・テクノロジー——新時代の情報伝達システム 吉成真由美

一 情報とはなにか……………101

女王バチのフェロモン ペンチャー企業を支えるもの 情報の「平等化」と「個別化」

二 メディア・テクノロジーとはなにか……………105

活字・映像・コンピュータ方式 インタフェースに関する要件 情報選択の余地のいろいろ ニュースにアクセスする三段階 デジタル再生・変換システム ムービー・マニユアル

三 コンピュータ・グラフィックスとはなにか……………114

新しい映像の世界 創造性を拡大するテクノロジー 新しい美学の誕生

四 メディア・テクノロジーの応用……………121

「学校」神話の崩壊 「肉体」神話の崩壊

コンピュータと芸術

端山貢明

一 ニュー・メディア・テクノロジーと表現技術……………127

二 コンピュータ・グラフィックスの歩み……………129

高度なシミュレーションの視覚化 芸術と技術の出会い コンピュータ・アニメーション 新しい感覚表現の意識 シミュレーションにおけるリアリズム 「メディア・ルーム」の開発

三 コンピュータと音楽表現……………143

作曲のアルゴリズム コンピュータによる音響合成 コンピュータ演奏のハイブリッドシステム インタラクティブティの開発

第五世代コンピュータのめざすもの 〈対談〉元岡 達・石井威望

一 なぜ第五世代コンピュータなのか……………157

「IBM」対「日本」の構図 ソフトウェア危機 コンピュータも「推論」できる？

二 第五世代コンピュータの目標……………165

人工知能志向の計算機 認知科学と第五世代コンピュータ バイオチップの課題

三 第五世代プロジェクトの国際性……………172

日本らしい「いつもの手」 国際協力は可能か 第五世代の推進

遺伝子工学とバイオソサエティ 中村桂子

一 遺伝子研究のもつ意味……………181

変化への期待と不安 人間とは技術をもつ生き物 現代を考えるキ  
ーワード「遺伝子」 安定性と柔軟性

二 生き物のもつ遺伝子の共通性……………186

ソフトウェアとしての遺伝子 全体としてのプログラム

三 生き物としての連続性……………190

生物は歴史を抱え込んだ存在 “連続性”のなかで

四 新しい遺伝子像に学ぶ……………193

余裕のある多細胞生物の遺伝子 遺伝子の重複とイントロン 無駄  
と「効率」

五 遺伝子に学ぶ第二のこと……………199

調節遺伝子の働き スイッチ調節機構の存在

六 生き物はゴールをめざしていない……………202

遺伝子操作で「よい人間」ができるか 二十一世紀はバイオソサエテ  
ィの時代

## 生命操作の形而上学

〈対談〉柳瀬睦男・大沢文夫

一 生命の「目的性」をめぐる………209

方向性をつくり出すメカニズム 生物の柔らかさと「ゆらぎ」ホ  
モ・ファールベルとしての人間 DNAは「すべて」か？ 生命の構造  
と「目的性」 現代生物学は十九世紀の物理学

二 生命観と価値観と………222

倫理的価値判断における問題点 遺伝子の変化は不可逆 個の保存、  
種の保存 各分野の価値基準を超えて

## 機械論的生命観と植物状態患者

長野 敬

一 生命観の変遷………233

デカルトは「生命機械論」の元祖 「もの」としての生命理解 「脳」と  
「心」の二元論的立場 脳を科学する 脳機能の地図

二 「生きている」だけの人間………244

植物状態と脳死 “人間マイナス情報” 人間の尊厳性

モダン・テクノロジーと社会学

加藤秀俊

一 技術と社会……………253

“鑑から封建制が生まれた”といわれるわけ 火薬と砲弾と

二 モダン・テクノロジーの成立……………257

“科学的世界観”の誕生 人類思想史の三段階説

三 モダン・テクノロジーの影響……………261

「社会学」の誕生 「適者生存」学説の登場 「階級闘争」理論の背景

四 社会学の現代的問題点……………266

「科学」をモデルにしすぎた “情報科学”と“社会科学”

五 「技術」と「社会」の未来展望……………269

「文科」と「理科」 「社会」と「社会学」の距離をせばめるには 「社会

学」の活路



科学は魔術か

村上陽一郎

一 「科学」と「非合理性」……………277

“思い込み”の論理 「太陽中心説」の真意 創造主への讃歌としての  
「男性的原理」

二 現代社会における科学技術……………283

「神秘主義」の「合理的解釈」 特権階級としての専門家 “ジャージ  
ン”エピソード

三 神秘主義の淵から……………287

「科学」と「魔術」の類似 “自然に内在する力”とは “もうろく”のせ  
いか

用語解説……………291

索引……………308

口絵 シミュレーションとコンピュータ・グラフィックス

