

電気分野

エレクトロニクス 上

1 か月目

第1章 電気と私たちの生活

- 1 もしも電気がなくなったなら……—2
 - (1) 家の中はてんやわんや 2
 - (2) 会社までどうやって行こう? 5
 - (3) 夢でよかった… 8
- 2 電気の発見は紀元前———9
 - (1) チリを引き付けるこの力は何だ? 10
 - (2) 電気の正体見つけたぞ 13
 - (3) いつでも使える電気が欲しい 16
 - (4) 今や“原子力発電”の時代 21
- 3 電気はどうやって手に入れる———22
 - (1) テスターは電気のものさし 23
 - (2) あなたも電気が起こせる / 25
 - (3) 電池・あれこれ 29
 - (4) どこでも手に入る乾電池 32
 - (5) 酸化銀電池, アルカリボタン電池,
空気電池, リチウム電池 36
 - (6) ニカド電池と鉛蓄電池 39
 - (7) 太陽電池 42
 - (8) 小さな発電機から大きな発電所まで 43
- 4 家電機器の常識———47
 - (1) 照明 (白熱電球と蛍光灯) 49
 - (2) 情報機器 (ラジオ, テレビ) 54
 - (3) 通信機器 (電話, インターホン) 58
 - (4) 洗濯に掃除に調理… 61

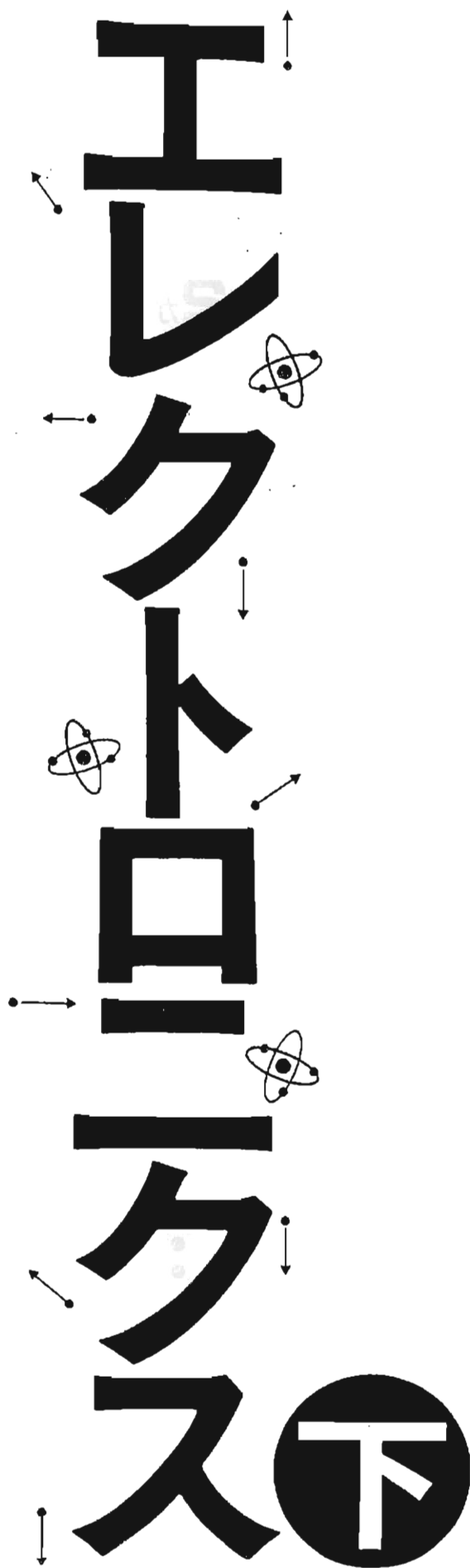
1 か月目

第2章 電気の素性を探ってみよう

- | | |
|--------------------|-----|
| 1 電気を取りしきる三つの仲間 | 66 |
| (1) 電気の主役は電圧と電流 | 66 |
| (2) 電圧がなくては電流は流れない | 69 |
| (3) 電流の流れを妨げる抵抗 | 72 |
| (4) 導体、絶縁体、半導体 | 75 |
| (5) オームの法則 | 78 |
| 2 直流、交流物語 | 80 |
| (1) 直流と交流の違いは? | 80 |
| (2) 直流、あれこれ | 84 |
| (3) 交流はとっても働き者 | 86 |
| (4) ラジオの中は脈流の世界 | 92 |
| 3 電気と磁気の深い関係 | 94 |
| (1) 「電磁気学」というわけ | 94 |
| (2) 電気と磁気の性質 | 96 |
| (3) 電気と磁気の共同作業 | 98 |
| 4 電気に仕事をさせるには | 100 |
| (1) 電気が仕事をした、それが電力 | 100 |
| (2) スイッチ・オンで仕事開始 | 105 |

やさしい

エ
レ
ク
ト
ロ
ニ
ク
ス



下

2か月目

第3章 これがエレクトロニクス

1	今なぜ、エレクトロニクス	2
(1)	電気の時代の象徴“真空管”	2
(2)	トランジスタが開いた エレクトロニクスの扉	6
(3)	エレクトロニクスの主役は半導体	10
(4)	IC(集積回路)の中はマイクロの世界	15
2	アナログとデジタル	18
(1)	昔はみんなアナログだった	18
(2)	デジタルの台頭	21
(3)	アナログに入り込んだデジタル	24
3	電子装置の中をのぞいてみよう	26
(1)	概略をつかむのに役立つ構成図	26
(2)	道路地図のような回路図	31
(3)	図記号たよりに回路図散歩	34
4	電子部品のいろいろ	36
(1)	電子部品のプロフィール	36
(2)	半導体部品①…ダイオード	37
●	ダイオードの予備知識	37
●	検波用ダイオード	41
●	スイッチング用ダイオード	42
●	整流用ダイオード	43
●	定電圧と可変容量ダイオード	44
(3)	半導体部品②…トランジスタ	45
●	トランジスタのプロフィール	45
●	種類・型名・記号	47
(4)	半導体部品③…電界効果トランジスタ	51
(5)	半導体部品④…集積回路(IC)	54
●	ICのプロフィール	54
●	リニアIC	58
●	デジタルIC	59
(6)	CR部品①…コイル	60
(7)	CR部品②…コンデンサ	62
(8)	CR部品③…抵抗器	64

2か月目

第4章 机の上に乗ったコンピュータ

- 1 仕事の道具になったパソコン—————68
 - (1) 最初のコンピュータは真空管製 68
 - (2) 電卓から生まれたマイコン 70
 - (3) 急成長したパソコン 72
 - (4) パソコンのハードとソフト 74
 - (5) パソコンなければ仕事にならない 76
- 2 パソコンでどんな仕事ができる?—————78
 - (1) パソコンは道を走れない 78
 - (2) パソコンと人間のえて不得手 80
 - (3) 職場で活躍するパソコン 82
 - (4) 家庭で楽しむパソコン 84
 - (5) 閉じた世界から開かれた世界へ 86
- 3 パソコンのしくみ—————88
 - (1) パソコンの中は2進法の世界 88
 - (2) 8から16, そして32ビットへ 90
 - (3) ハードウエアの成り立ち 92
 - (4) ソフトウエアは花ざかり 94
 - (5) 外部記憶用のメディアのいろいろ 95
- 4 パソコンとうまく付き合う法—————96
 - (1) パソコンは道具だ 96
 - (2) まずは, いじるが勝ち / 98
 - (3) 自分流でキーと接する 100
 - (4) パソコン活用のヒント 102
 - (5) たかがパソコン, されどパソコン 104