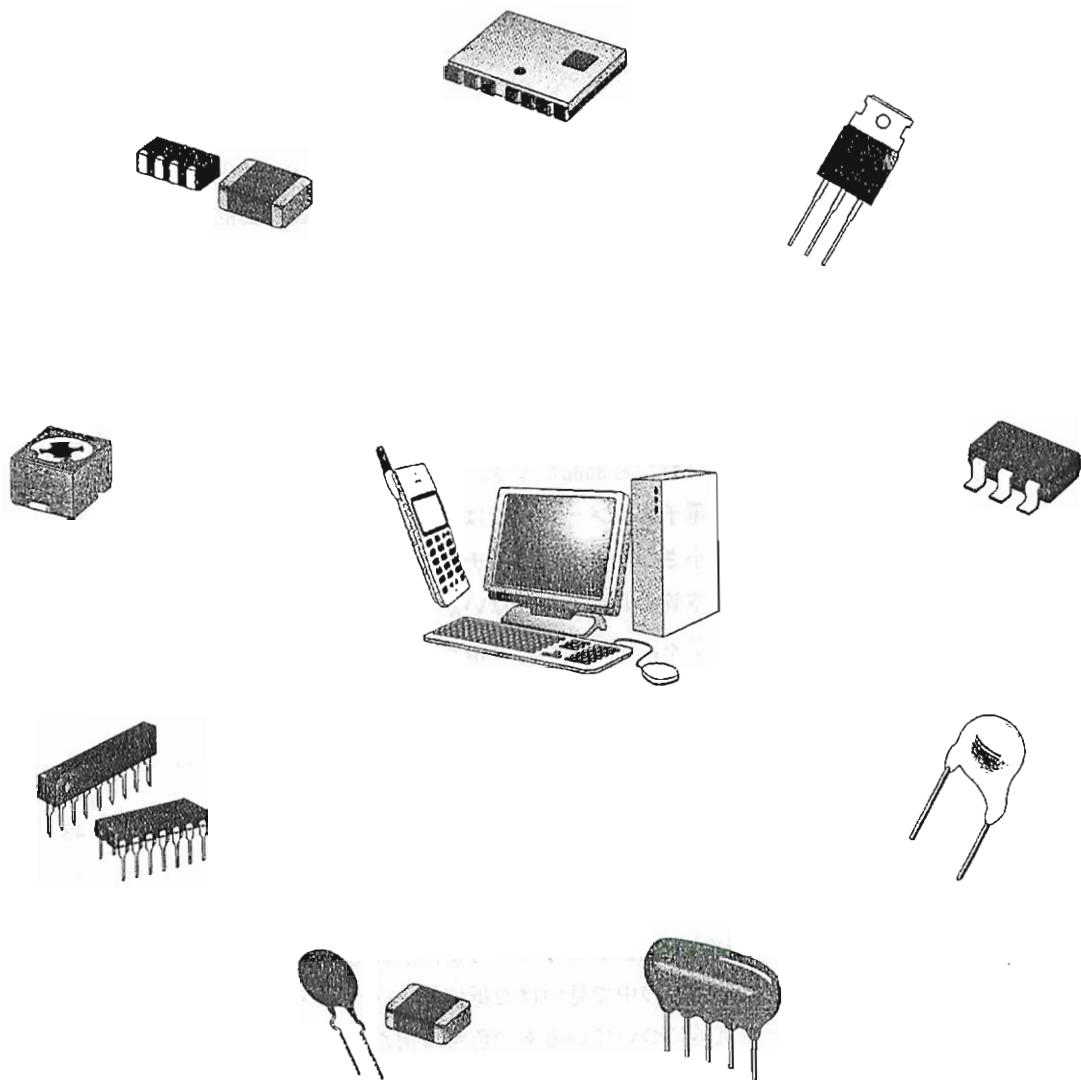


# 電子部品あれこれ



●もくじ

1か月自学習 (T1)

1章 電子部品から見た携帯電話機／パソコンの仕組み	3
1-1 携帯電話－携帯電話機の大まかな仕組みを知ろう	4
1-2 携帯電話－肝心な部分はICの中にみんな集積されている	6
1-3 携帯電話－部品メーカーが作っている各種のRFコンポーネント	8
1-4 パソコン－パソコンの大まかな仕組みを知ろう	10
1-5 パソコン－パソコンのパーツの中心は何といってもマザーボード	12
1-6 パソコン－マザーボードを取り巻くパーツたちのいろいろ	14
2章 エレクトロニクス時代を支える電子部品の世界	17
2-1 部品の種類－受動部品と能動部品、電子部品の華麗なる一族	18
2-2 部品の種類－LCR部品（汎用部品）の揃い踏み	20
2-3 部品の種類－あそこにはあれ、ここにはこれの用途別部品	22
2-4 部品の種類－電子部品の代表格は何といっても半導体部品	24
2-5 部品の種類－つないだり切り替えたり、機構部品あれこれ	26
2-6 部品の種類－これは部品なのか、機能部品のいろいろ	28
2-7 回路と部品－電子部品から見た、電気（実は電子）の仕事場	30
2-8 回路と部品－電子回路に入ると、電子部品の中身が見える	32
2-9 現代部品考－材料から部品ができ、その部品が新しい部品を生む	34
2-10 現代部品考－電子部品メーカーではSMD、チップ部品が中心	36
2-11 現代部品考－小さな小さな部品、チップ部品の管理術	38
2-12 部品今昔－真空管の時代、部品はいかにも部品らしかった	40
2-13 部品今昔－今じゃ、チップ部品は落っこことしたら見つからない	42
2-14 部品今昔－閑話休題、かつてのラジオ少年たちの嘆き	44
3章 LCR部品（汎用部品）の中身に迫る	47
3-1 抵抗器－電流の量をコントロール、それが抵抗器の役目	48
3-2 抵抗器－電気がどれくらい流れにくい？ それが抵抗値	50
3-3 抵抗器－抵抗器は発熱する、燃えないための定格電力	52
3-4 抵抗器－（固定）抵抗器があるなら可変抵抗器もあるさ	54
3-5 抵抗器－電子回路の中で見つけた抵抗器	56
3-6 抵抗器－抵抗器についているあの色帯は何だろう	58

3-7	コンデンサー・コンデンサは電気を蓄える蓄電器なんだ!?	60
3-8	コンデンサーどれくらい電気が蓄えられる? それが静電容量	62
3-9	コンデンサー・コンデンサにも住み分けがあるんだ	64
3-10	コンデンサー・オーディオが得意なフィルムコンデンサ	66
3-11	コンデンサー・ラジオやTVならセラミックにおまかせ!!	68
3-12	コンデンサー・電解コンデンサはオーディオや電源用だ	70
3-13	コンデンサー(固定)コンデンサがあるなら 可変コンデンサもあるさ	72
3-14	コンデンサー電子回路の中で見つけた(固定)コンデンサ	74
3-15	コンデンサー電子回路の中で見つけた可変コンデンサ(バリコン)	76
3-16	コンデンサー・コンデンサに書いてある104とか473って何だろう	78
3-17	コンデンサー・コンデンサは直流は通さないが交流は通す	80
3-18	コンデンサー・直流と交流の交通整理をするコンデンサ	82
3-19	コイルー・コイルは唯一、自分で作れる部品だ	84
3-20	コイルー・コイルは交流に対して抵抗を示す, それがインダクタンス	86
3-21	コイルー・コイル、インダクタ、トランス、華麗な仲間たち	88
3-22	コイルー変換するのが得意なトランス(変圧器、変成器)	90
3-23	コイルーAMスーパー・ラジオの中で見つけたコイル、トランス	92
3-24	コイルー電子回路の中で見つけた電源トランス	94
3-25	コイルーインダクタに書いてある101とか472って何だろう	96
3-26	コイルー・コイルは直流は通すが交流は通じにくい	98
3-27	コイルー・直流と交流の交通整理をするコイル	100

4章 エレクトロニクスを支える半導体部品の実際	105
4-1 半導体の予備知識－部品材料としての半導体、 半導体って何だろう	106
4-2 半導体の予備知識－人間の世界は男と女、 半導体の世界はP型とN型	108
4-3 ダイオード－用途も多彩、大家族のダイオード一家	110
4-4 ダイオード－ダイオードは電流を一方向しか流さないって本当？	112
4-5 ダイオード－何千種類もある、ダイオードの戸籍調べ	114
4-6 ダイオード－外形もいろいろ、大きさもいろいろのダイオード	116
4-7 ダイオード－ダイオードが電流を一方向にしか流さない仕組み	118
4-8 ダイオード－電子回路の中のダイオード、整流器や検波器他	120
4-9 ダイオード－電子回路の中のダイオード、その他のダイオード	122
4-10 トランジスター－トランジスタが半導体部品の代名詞である理由	124
4-11 トランジスター－トランジスタの増幅と スイッチングを体験しよう	126
4-12 トランジスター－型名である程度わかるトランジスタの素性	128
4-13 トランジスター－用途もいろいろ、 外形もいろいろのトランジスタ	130
4-14 トランジスター－トランジスタの構造と、増幅をする仕組み	132
4-15 トランジスター－トランジスタは コンプリメンタリがあるから面白い	134
4-16 トランジスター－特性図に見る トランジスタの増幅とスイッチング	136
4-17 トランジスター－電子回路の中で見つけたトランジスタ	138
4-18 FET－FETとトランジスタはどこが同じでどこが違う？	140
4-19 FET－トランジスタより複雑、型名から見たFETの素性	142
4-20 FET－電源やマイクロ波、得意分野で活躍するFET	144
4-21 FET－FETのPチャネル、Nチャネルって何だろう	146
4-22 FET－電子回路の中で見つけたFET、FETの記号	148
4-23 IC－ICが生まれなかったら 携帯電話やパソコンは実現しなかった	150

4-24 IC-集積度はますます向上、そこから生まれる大きなメリット	152
4-25 IC-ICって実際にはどんなもの? 身近にあるICのいろいろ	154
5章 脇を固める用途別部品のいろいろ	157
5-1 音声関係-音声を電気信号に変え、電気信号を音声に変える	158
5-2 センサーこんなにたくさんある、センサの仲間たち	160
5-3 発振子とフィルター-携帯をはじめとする 無線で活躍するエリートたち	162
5-4 磁気応用部品-いろいろあるが、ここではリレーとプランジャ	164
5-5 電池関係-使い捨ての一次電池、 充電して何度も使える二次電池	166
5-6 機構部品-ケースやコネクタだって重要な部品なんだ	168
さくいん	171