

目 次

第1部	今田 悟
第1章 アクティブ・フィルタの基礎	9
◆ 1次ローパス・フィルタの伝達関数	9
◆ 2次ローパス・フィルタの伝達関数	12
◆ 各種フィルタ特性の特徴	13
◆ 周波数変換	21
<コラム> Qとは	32
第2章 アクティブ・フィルタの基本設計法	33
◆ 正帰還形フィルタ回路	34
◆ 多重帰還形フィルタ回路	45
◆ ステート・バリャブル形フィルタ回路	55
◆ バイカッド形フィルタ回路	65
◆ その他の回路	72
<コラム> 抵抗とコンデンサ	90
OP アンプ	93
素子感度	96
第3章 アクティブ・フィルタの応用設計	97
◆ ローパス・フィルタの設計	98
◆ ハイパス・フィルタ	113
◆ バンドパス・フィルタの設計	118
◆ バンド・エリミネーション・フィルタの設計	124
◆ その他のローパス・フィルタ	126
《APPENDIX》 ω と q の値	127
<コラム> セカンド・ソース(I)	133
セカンド・ソース(II)	134
用語説明	142

第2部 深谷 武彦

第1章 フィルタと数学143

第2章 フィルタの設計147

2.1 仕様の決定147

2.2 LPF の設計157

2.3 HPF の設計159

2.4 BPF の設計161

2.5 容量結合 BPF の設計164

2.6 アクティブ・フィルタの設計169

第3章 定遅延フィルタの設計179

3.1 群遅延時間とは181

3.2 ディレイ・イコライザの設計182

3.3 等化の手法186

3.4 考察194

第4章 回路の変換197

4.1 双対変換197

4.2 π -T 変換198

4.3 ノートン変換200

4.4 イマジナリ・ジャイレータ変換202

第5章 BPF のレベルアップ209

5.1 対称形 BPF の設計209

5.2 高周波領域の対応230

第6章 アクティブ・フィルタについての考察241

6.1 伝送関数241

6.2 フィルタ回路の種類と特徴242

6.3 実用素子値の算出249

6.4 FDNR の応用257

第7章 よりフィルタを理解するために267

7.1 複素周波数267

7.2 伝送関数と伝送量269

7.3 関数の零(zero)と極(pole)272

7.4 整合(matching)276

7.5 近似281

《APPENDIX》 フィルタ設計プログラム285

参考・引用文献142, 284

索引322