

目次

第 8 章 周波数領域解析

8.1	はじめに	333
8.2	Nyquist 線図	334
8.3	Bode 線図	345
8.4	ゲイン余有と位相余有	347
8.5	ゲイン位相線図と Nichols 線図	349
8.6	帯域幅	350
8.7	周波数領域用コンピュータプログラム	353

第 9 章 可制御性と可観測性

9.1	はじめに	359
9.2	可制御性の定義	360
9.3	可制御性に関する諸定理(時変システム)	362
9.4	可制御性に関する諸定理(時不変システム)	364
9.5	可観測性の定義	367
9.6	可観測性に関する諸定理(時変システム)	368
9.7	可観測性に関する諸定理(時不変システム)	369
9.8	可観測性と可制御性の双対関係	371
9.9	可制御・可観測性と伝達関数の関係	374
9.10	サンプリング周期からみた可制御・可観測性	375
9.11	説明例	376
9.12	可制御性の不変定理	382

第10章 デジタル制御システムの設計

10.1	はじめに	387
10.2	連続時間コントローラによる直列補償	390
10.3	連続時間コントローラをもつフィードバック補償	403
10.4	デジタルコントローラ	407
10.5	双線形変換によるデジタルコントローラを用いたデジタル制御システムの設計	423
10.6	根軌跡線図を用いた z 平面での設計	430
10.7	デジタルPIDコントローラ	444
10.8	デッドビート応答をするデジタル制御システムの設計	449
10.9	状態フィードバックによる極配置設計(1入力)	463
10.10	状態フィードバックによる極配置設計(多入力)	471
10.11	不完全状態フィードバックあるいは出力フィードバックによる極配置設計	474
10.12	状態フィードバックと動的出力フィードバックを用いたデジタル制御システムの設計	482
10.13	動的コントローラによる状態フィードバックの実現	489

第11章 最大原理による設計

11.1	離散型Euler-Lagrangeの方程式	499
11.2	離散最大(最小)原理	505
11.3	エネルギー拘束条件による最適時間制御	510

第12章 最適線形デジタルレギュレータの設計

12.1	はじめに	517
12.2	線形デジタルレギュレータの設計(有限時間問題)	519
12.3	線形デジタルレギュレータの設計(無限時間問題)	524
12.4	最適性の原理と動的計画法	528
12.5	離散形Riccati方程式の解	533
12.6	サンプリング周期に対する感度	543

第13章 デジタル状態観測器

13.1	はじめに	555
13.2	同一次元状態観測器の設計	557
13.3	最小次元状態観測器の設計	567

第14章 マイクロプロセッサ制御

14.1	はじめに	577
14.2	コンピュータの基本的構造	578
14.3	機械語プログラミング	588
14.4	制御システムのマイクロプロセッサによる制御	598
14.5	マイクロプロセッサ・ベースド制御システムの制約条件の影響について	602
14.6	有限な語長の可制御性と閉ループ極配置への影響	603
14.7	マイクロプロセッサ・ベースド制御システムの時間遅れ	608
14.8	量子化の影響——量子化誤差の最小上限	613

付録A		627
おわりに		631
欧文索引		633
和文索引		634