

日本語版の序

訳 者 序

サーボ機構が制御工学のなかで一つの大きな分野を占めており、サーボ理論あるいはサーボ技術として多彩な活躍をしていることは周知のとおりである。また自動制御あるいは制御工学というタイトルで出版されている数多くの成書がサーボ理論を中心に体系づけられていることもよく知られていることである。ところで、一口にサーボ機構と呼んでも、それには大別して直流サーボと交流サーボとがある。そして実際に利用されているのは圧倒的に交流サーボが多いのである。それにもかかわらず、上記の各成書で扱われているのは直流サーボに関する手法のみか、まれに交流サーボを扱っていても、ごく簡単であるというのが現状である。そのような現在、この本は交流サーボについて詳説した唯一の本である。われわれがこの本を訳すことを引き受けた理由の一つがここにある。

この本は、著者序にもあるように、交流サーボ系に関する諸文献を網羅し統一的にまとめあげたもので理工系大学高学年あるいは大学院の教科書に適している。また、著者まえがきからもわかるように、交流サーボ系の設計に最大の重点が置かれており、第一線の設計者の利用にも十分耐えるものとなっている。われわれが訳出を試みた第2の理由はここにある。

翻訳に当っては、読みやすさを旨として、できるだけ意識を心がけたが、結果はかならずしも意のたりてないこともありご叱正をお願いしたい。訳書刊行

について、種々の理由で訳の完成がおくれ、学献社の横井川、野村両氏にご迷惑をおかけしたことをお詫びする。

1967年6月

加藤一郎

奥山佳史

まえがき

この本の内容を要約すると次のようになる。振幅変調理論について、交流サーボ系に直接関係のある部分を強調して詳細に扱う。交流サーボ系を実際に実現する際に用いられるいろいろな要素の動作原理を解説する。搬送波プロセスの伝達関数の導き方を詳細に述べ、サーボ系の解析にこの伝達関数をどのように応用してゆけばよいかを例解する。

交流サーボ系設計法を各種の観点から述べる。全体の閉ループ系の設計、サーボ電動機出力段の設計、単相運転、歯車列の選定、サーボ増幅器の具備すべき条件、移相回路の設計、高調波除去フィルタの設計、直流補償手法の応用、2形 RLC および RC 補償回路の設計、2形能動 RC 補償回路の合成、搬送波周波数変動の影響および電気-機械式補償回路の解説と解析などを設計法に関連して扱う。何らかの形で振幅変調プロセスを用いているすべての制御系に対して、一般的な分類を提示した。最後に交流サーボ系に関する広範な文献解題と文献を網羅した表とを収録した。