



Optical Electronics Fourth Edition

Amnon Yariv 著 Holt, Rinehart and Winston, Inc./1991年/B 5判変形
713頁/IE版3,520円(税別), Hard Cover版12,260円(税別)

どの分野にもこの一冊というバイブル的な教科書があるが、Yariv教授による「光エレクトロニクス」は正にその一冊であると言える。1971年の第1版以来20年の歳月が流れ、新しく第4版が発行された。第3版では、光導波路、半導体レーザー、位相共役光学などが新しく付け加えられたが、さらに、第4版ではそれらの内容を中心に改訂され、より詳しい記述となっている。本書の内容は、光の伝播、レーザー共振器、光と物質の相互作用、レーザー、第二高調波発生、光制御、光検出、電気音響光学、光導波路、半導体レーザー、位相共役光学などが主なものである。

特に、今回改訂により付け加えられた主な部分は次のとおりである。ファラデー素子や液晶などの連続的な偏光の変化を記述できるJonesの偏光計算法、赤外領域の光検出、光ファイバ増幅と光ファイバ通信、半導体レーザーのゆらぎやコヒーレンスの光通信システムへの応用、レーザーアレイ、DFBレーザー、低しきい値量子井戸レーザー、光屈折効果を持つ結晶による位相共役光学とその応用、誘導ブリュリアン散乱における位相共役などである。また、文章中の例題については、枠を付けて見やすくしている。さらに、章末の問題も増え、ごく

最近の参考論文も追加されている。現在進行中の関連分野のいくつかの重要なトピックで、本書に記述があると良いのと思われるテーマもあるが、これらについては次の改訂版の時に期待したい。

本書は、カリフォルニア工科大学の電気、物理系の主として学部上級生、大学院初級を対象としたテキストである。電磁気学の知識と光学の基礎知識があれば、本書を十分に読みこなすことができる(ただし、16章の量子井戸レーザーの部分では量子力学の基礎知識が必要とされる)ことになっている。今回の改訂により、本書は700ページを越す大作になってしまったため、通年のコースだけでは消化しきれない部分もあるが、電気系、物理系の学生のための光エレクトロニクス関係のテキスト、または自習書として推薦する。わが国の光エレクトロニクスのテキストは、例外なく本書を参考にしている。さらに、本書は最新の成果を含め論理立った記述となっているため、学生のみならず光関係の研究者、技術者にも一読の書である。第3版までは邦訳も出ているが、価格も手ごろであり、是非原書で読まれることをお勧めする。

(静岡大学 大坪順次)