



光導波路解析

小柴正則著 朝倉書店/1990年11月/A5判・178頁/2,987円(本体2,900円)

本書は、日本の先端科学技術を紹介するシリーズの一刊行書として、発刊されている。そのため、対象となる読者は学部学生、大学院学生および現場の技術者・研究者、とかなり広く想定されており、したがって、わかりやすいことがこのシリーズの使命のようである。厳しい頁数制限の下で、上記の目的をいかにみたくかを考えれば、この書の表題のようにならざるをえなかったと思われる。この点については、後で評を加えることにして、まず内容の目次を紹介すれば以下のとおりである。

- 1章 光導波路の種類と解析技術
 - 2章 光導波路解析の基礎
 - 3章 光導波路の導波モード
 - 4章 二次元光導波路の解析的近似解法
 - 5章 三次元光導波路の解析的近似解法
 - 6章 二次元光導波路の有限要素法解析
 - 7章 三次元光導波路の有限要素法解析
 - 8章 軸対称光ファイバの有限要素法解析
 - 9章 非軸対称光ファイバの有限要素法解析
 - 10章 非線形光導波路の有限要素法解析
- 参考文献 解説書 16件, 等価回路法解析論文 18件
有限要素法解説論文 7件,
有限要素法解析論文 139件,

他 15件

索引

目次からもわかるように、本書の前半を解析の基礎概念と近似解析法の概略を示すことにあて、後半を著者の開発した有限要素法解析の紹介にあてている。前半に係わる参考文献が解説書を除いて皆無であり、また内容が標準的であって本シリーズの観点からみれば、いささか不満が残る。その反面、後半では豊富な文献の解説や、ベクトル界に対する有限要素法の適用の仕方、そのとき現れるスプリアス解の措置方法、およびスプリアス解を除去する対策等、使う側の立場にたった説明がなされており、この目的に合った読者にとっては本シリーズの要求どおりの書といえる。とくに、スプリアス除去については、独自の方法が提案されており、その有効性からして、電磁界を扱う者にとって必見の価値がある。境界要素法、モード展開法、モーメント法等の数値解析法が紹介されていないのは気になる。しかし、これも頁数制限のせいと思われる、表題を「有限要素法を用いた光導波路解析」と読み替えれば、すべての不満が解消される。しかし、前半も学生の自習書としてなら、是非推薦したい。(大阪電通大 橋本正弘)