

<<光信息网络>>

图书基本信息

书名：<<光信息网络>>

13位ISBN编号：9787030143914

10位ISBN编号：7030143914

出版时间：2005-1

出版时间：科学出版社

作者：菊池和朗

页数：189

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<光信息网络>>

前言

1991年7月出版了本书的前身“尖端技术入门丛书”的第1卷《光通信技术》（日文版）。在这之前，光技术已经渗透到了通信和信息处理领域中，例如，在日本国内的基础通信网和横穿太平洋的海底通信系统，均采用了光纤通信技术。

在其后的十年中，编码传输速度提高到10Gbit / s，光纤放大技术的实用化和波分复用技术的出现等新的光技术陆续被开发出来。

到了20世纪90年代后半期，因特网的普及很快地改变了围绕信息通信的环境。

因特网的发展使其已具有与电话网同样巨大的规模，似乎电话网和广播网也涵盖在IP网中。

与此相伴，迄今为止发展起来的点对点的大容量光传输系统中采用了光开关技术。

这样一来，高效率地联接IP层和光层就成为了重要课题。

<<光信息网络>>

内容概要

本书首先回顾了光纤通信系统研究开发历史，然后以光纤放大技术和波分复用技术为核心，介绍光信息网络及其构成器件有关的最新动向。

内容包括波分复用光通信系统、光网络、光存取网络及城域网、光纤，以及发光器件、光调制器件、光敏器件、光开关器件、光合波/分波器件等。

本书中所涉及技术先进，内容丰富，配有丰富的图表，有助于读者了解并掌握相关的光信息网络知识。

本书适于电子、通信等相关专业的本科生及研究生阅读，也可供相关技术人员参考。

<<光信息网络>>

作者简介

菊池和朗，74年毕业于东京大学工学部电气工程专业。
1979年学完东京大学研究生院工学系研究科电子工程专业博士课程。
同年任东京大学工学部专任讲师。
94年被评为东京大学工学部教授。

<<光信息网络>>

书籍目录

第1章 总论 1.1 支撑信息技术社会的光信息网络 1.2 光纤通信系统的历史和光信息网络的展望 1.3 本书的结构
第2章 光信息通信网络的基础 2.1 光纤通信系统的基本结构 2.2 光纤通信系统各部分的基本结构 2.3 信号形式和传输性能评价 2.4 代码和光谱 2.5 长距离传输的课题 2.6 各种复用技术 2.7 光网络的基本结构 参考文献
第3章 波分复用光通信系统 3.1 波分复用传输的基础 3.2 频率利用率和大容量化极限 3.3 超大容量波分复用传输实验例——10.9Tbit/s超大容量WDM传输实验 3.4 超长距离传输技术 参考文献
第4章 光网络 4.1 线路交换和分组交换 4.2 光网络意义及其扩展 4.3 光网络的分层化和成帧技术 4.4 节点结构 4.5 故障修复方式 4.6 网络的管理与控制 4.7 在网络上的服务 参考文献
第5章 光存取系统及城域网 5.1 光存取系统的基本构成 5.2 FTTC / FTTH系统 5.3 图像传输系统 5.4 光无线馈线系统 5.5 城域网 参考文献
第6章 其他的光通信系统 6.1 光互连 6.2 光无线传输 参考文献
第7章 光纤 7.1 光纤的结构和基本特性 7.2 大容量光传输路的要求条件 7.3 大容量传输的光纤 7.4 色散补偿技术 参考文献
第8章 发光器件 8.1 半导体发光器件的基础 8.2 发光二极管 8.3 半导体激光器 参考文献
第9章 光调制器件 9.1 光调制器件的基础 9.2 电介质光调制器件 9.3 半导体光调制器 9.4 EA调制器件在光信号处理方面的应用 参考文献
第10章 光敏器件 10.1 光检测的原理 10.2 pin光电二极管 10.3 雪崩光电二极管 10.4 高性能光电二极管 参考文献
第11章 光纤放大技术 11.1 掺铒光纤放大器 11.2 其他的掺稀土光纤放大器 11.3 拉曼放大技术 11.4 增益均衡技术 参考文献
第12章 光开关器件 12.1 空间光开关器件 12.2 波长转换器件和波长变换器件 12.3 光电门器件 参考文献
第13章 光合波/分波器件 13.1 光合波/分波器件的功能和结构 13.2 光合波/分波器件的实例 参考文献
第14章 未来动向和结束语 14.1 光时分复用 (OTDM) 14.2 光码分复用 (OCDM) 技术 14.3 光再生中继 14.4 量子结构半导体激光器 14.5 光子晶体器件 参考文献索引

章节摘录

2.光收信端及光收信灵敏度 光收信端的基本结构及其特点如表2.2所示。
pin光电二极管和雪崩光电二极管（APD）等的光检测器是作为平方律检波器工作，输出与光强成正比的电流。
在这里，使信号电平尽可能高于在收信电路中产生的噪声，而且设计收信电路能够实现高SN比，这一点很重要。
构成收信电路，要求从电流源开始尽可能获得高信号电平，为此最好用图2.2（a）所示的高阻抗收信电路。
但是，由于在高阻抗收信时，受杂散电容的影响，频带受限制，因此，尤其对高速信号，需要研究同时确保足够频带的结构，应确保充分的频带，且有必要在结构上进行研讨。
为此，如图2.2（b）所示，应讨论互阻抗收信回路[2]。
由于采用了用光放大器的前置放大器，也可以提高输出信号电平，所以能提高光收信灵敏度。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>