

光通信システム工学特論

2 単位 (選択)

Advanced lecture on optical communication system

後藤 信夫・教授 / システム創生工学専攻 光システム工学コース 光情報システム工学講座

【授業目的】 広帯域・大容量なブロードバンドネットワークにおける発展の経緯, 主要技術および将来展望を理解することを目的とする. とくにフォトニックネットワークおよびその構成要素である光ルータ, 光スイッチング等の光ノード技術の基本原則を理解する.

【授業概要】 1. 光ネットワーク, 2. 光通信技術, 3. 光ネットワークの広帯域化と高速化, 4. ネットワーク階層モデルとプロトコル, 5. ルーティングアルゴリズム, 6. ルータ, 7. フォトニックネットワーク

【授業形式】 講義

【到達目標】 1. 光ネットワークの構成と構成要素の機能が説明できる. 2. 光ファイバ増幅や波長分割多重等の基礎技術が説明できる. 3. ネットワークの階層モデルとプロトコルの説明ができる. 4. ルータの機能の説明ができる. 5. フォトニックネットワークの発展に関して説明ができる.

【授業計画】

1. 光ネットワークの特徴
2. 光伝送システム
3. 光ファイバ増幅
4. 波長分割多重技術
5. 電子デバイスの高速化と発展に関する法則
6. インターネットとブロードバンドネットワーク
7. 波長分割多重と波長ルーティング
8. 情報ネットワーク発展の経緯
9. 階層モデルとプロトコル
10. ルータの基本機能
11. ルータの高速化と発展の経緯
12. IP ルーティングのプロトコルとアルゴリズム
13. フォトニックネットワーク
14. フォトニックルーティング技術
15. まとめ
16. レポート提出

【成績評価基準】 講義への取り組み状況 (40%), レポート (60%) で評価し, 全体で 60%以上で合格とする.

【教科書】 末松安晴, 伊賀健一, 光ファイバ通信入門, オーム社, 2006 年

【参考書】 末松安晴, 小林功郎, フォトニクス-光エレクトロニクスとその進展-,

オーム社, 2007 年

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216830>

【連絡先】

⇒ 後藤 (光応用棟 4 階 408, 088-656-9415, goto@opt.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 8:30-17:00)