

&lt;&lt;最終更新日：2018年02月05日&gt;&gt;

[English](#)

## 基本情報

時間割コード／Course Code	281274
開講区分(開講学期)／Semester	秋～冬学期
曜日・時間／Day and Period	木1
開講科目名／Course Name (Japanese)	光伝送工学
開講科目名(英)／Course Name	Optical Transmission Technology
定員／Capacity	0
ナンバリング／Course Numbering Code	28EEIE6H714
単位数／Credits	2.0
年次／Student Year	1,2年
分野／Field	
担当教員／Instructor	井上 恭

## 基本項目

履修対象／Eligibility

[授業担当教員一覧](#)

## 詳細情報

講義題目／Course Name	
開講言語／Language of the Course	日本語
授業形態／Type of Class	講義科目
授業の目的と概要／Course Objective	光通信システムの基本項目である光信号のファイバー伝搬特性について述べる。具体的には、光ファイバーの分散、光増幅伝送、ファイバー中の光線形現象、など。
学習目標／Learning Goals	光ファイバー伝送系における信号光の伝搬特性を知る。
履修条件・受講条件／Requirement / Prerequisite	光についての基本的事項（学部講義「光物理工学」程度）を知っていることが望ましい。
授業計画／Class Plan	<p>光の基本特性を述べた後、光ファイバーの構造及び光導波原理、さらに吸収・分散特性を紹介する。そして、光ファイバー内を信号光が伝搬していく際の、線形伝搬特性、光増幅伝送系における伝搬特性、非線形伝搬特性、と話を進めていく。</p> <p>第1回：光の基本（波動方程式、光速、屈折率）  第2回：光の基本（偏波、光強度）  第3回：光ファイバー（構造、導波モード）  第4回：光ファイバー（吸収、分散）  第5回：光ファイバー通信の研究開発史  第6回：線形伝搬特性（群速度）  第7回：線形伝搬特性（群速度分散、複屈折媒質中の偏波状態）  第8回：光増幅伝送（光増幅現象、光増幅器の研究開発経緯）  第9回：光増幅伝送（光増幅器の利得特性）  第10回：光増幅伝送（光増幅器の雑音特性）  第11回：光増幅伝送（信号伝送特性）  第12回：光増幅伝送（光ファイバー増幅器、ラマン増幅、半導体光増幅器）  第13回：非線形伝搬特性（自己位相変調・相互位相変調）  第14回：非線形伝搬特性（四光波混合）  第15回：演習</p>

**授業外における学習／Independent Study Outside of Class****教科書・教材／Textbooks****参考文献／Reference**

井上恭「通信系のための非線形工学」森北出版

**成績評価／Grading Policy**

期末試験

**コメント／Other Remarks****特記事項／Special Note****オフィスアワー／Office Hour**

随時

---

**授業担当教員****教員氏名／Instructor Name****居室／Office**

データがありません

**学生への注意書き**