

## 電気通信大学 平成18年度シラバス

|         |  |          |           |
|---------|--|----------|-----------|
| 授業科目名   | 量子エレクトロニクス特論第一                           |          |           |
| 英文授業科目名 | Selected Topics in Quantum Electronics 1 |          |           |
| 開講年度    | 2006年度                                   | 開講年次     |           |
| 開講学期    | 前学期                                      | 開講コース・課程 | 博士前期・後期課程 |
| 授業の方法   |  | 単位数      | 2         |
| 科目区分    | 電気通信学研究科-量子・物質工学専攻-専門科目                  |          |           |
| 開講学科・専攻 | 量子・物質工学専攻                                |          |           |
| 担当教官名   | 桂川 眞幸                                    |          |           |
| 居室      | 東6-628                                   |          |           |

|          |            |
|----------|------------|
| 公開E-Mail | 授業関連Webページ |
|          |            |

### 【主題および達成目標】

レーザー及びその応用の基礎となる「量子エレクトロニクス」と呼ばれる研究分野は「量子力学」、「電磁気学」、「原子分子物理学」などをもとに発展してきた学問で、現在でも多岐にわたって発展しつつあります。本講義では「基礎量子エレクトロニクス」の講義内容を引き継ぎ、特に量子光学と呼ばれる分野の近年の様々な話題の基礎を理解することを目標とします。

### 【前もって履修しておくべき科目】

基礎量子エレクトロニクス。この科目をすでに履修していることが必要条件です

その他に電磁気学、量子力学の基本はすでに習得しているものとしてすすめます。

### 【前もって履修しておくことが望ましい科目】

### 【教科書等】

(教科書：量子光学 松岡正浩 裳華房 参考書：参考書；Quantum Electronics A. Yariv WILEY)

### 【授業内容とその進め方】

”量子光学、松岡正浩、裳華房”を教科書として、その8章から12章の以下の話題を、毎回決められた担当者が周到な準備の下に紹介し、それに対して全員が議論しながら理解を深めていきます。

8章：コヒーレント過渡現象

## 電気通信大学 平成18年度シラバス

9章：電磁場の量子化

10章：干渉と相関における量子効果

11章：コヒーレント状態とスクイーズド状態

12章：量子力学の検証とEPRパラドックス13章：量子力学の新しい応用

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

毎回の授業への参加度、及び何回かのレポートを総合して評価します。

### 【オフィスアワー：授業相談】

随時受け付ける。

### 【学生へのメッセージ】

毎回、かなりの準備を必要とすることになると予想されます。積極的に参加する意思のある人にお勧めします。

### 【その他】