

電気通信大学 平成18年度シラバス

授業科目名	電磁波伝送基礎論		
英文授業科目名	Fundamentals of Electromagnetic Transmission Theory		
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	博士前期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-電子工学専攻-基礎科目		
開講学科・専攻	電子工学専攻		
担当教官名	安藤 芳晃		
居室	西2-824		

公開E-Mail	授業関連Webページ
ando@whistler.ee.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
物理的な情報伝送手段として広く用いられている電磁波を数学的に計算する手法として、グリーン関数法を取り上げ、数学的な基礎、電磁界や波源の数学的表現法、いくつかの解析例について説明をする。

【前もって履修しておくべき科目】

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
(1) 電気数学第一、第二と演習 (2) 電磁気学第一、第二と演習、電磁波工学 (3) 微分積分学第一、第二、線形代数学第一、第二

【教科書等】
参考書：D.G.Dudley, Mathematical Foundations for Electromagnetic Theory, IEEE Press: NJ, 1994.

【授業内容とその進め方】
<p>内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. マクスウェルの方程式と電磁波の計算に用いる式 2. ベクトル空間 3. グリーン関数法 4. グリーン関数のスペクトル表現 5. 波源の数学的表現 6. 電磁界の境界値問題

電気通信大学 平成18年度シラバス

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

レポートと期末試験で評価する。

- ・レポートは講義で足りない部分を補うために必要な時に提出を求めます。
- ・レポートが求められたときは提出が必須です。
- ・期末試験では、総合的な理解が必要な問題を出す予定です。
- ・期末試験では持ち込みを可としますが、その場で勉強できる問題ではないと思います。
レポート+期末試験の総合点で成績を評価します。

【オフィスアワー：授業相談】

質問がある方は授業後に受け付けます。

適宜受け付けたいと思いますが、あらかじめメールで連絡して下さい。

【学生へのメッセージ】

物理的問題を数学的に表現する方法を学んで欲しく思います。マクスウェルの方程式に支配されるマクロ現象は、ディラックのデルタ関数を導入することでエレガントに扱うことが可能になります。今まで勉強してきたトピックスが、本講義を通じて少しでも有機的つながりを持って理解を深めてもらえれば幸いです。

【その他】