

電気通信大学 平成16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	2004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	早川 正士		
居室	西2-806		

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

【主題および達成目標】
<p>a)主題 高度なコミュニケーション科学での重要な情報伝達手段は電磁波である。 電磁波の基礎的な事はすでに学部にて習得していると思うので高度な項目を講義する。</p> <p>b)目標 異方性媒質中の基礎的伝搬特性の理解と回析・散乱の基本の理解</p>

【前もって履修しておくべき科目】
電磁気第一及び第二、アンテナと電波

【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 「波動工学」早川正士 著(コロナ社) 参考書 「大気電気学概論」(日本大気電気学会編)(コロナ社)

電気通信大学 平成16年度シラバス

【授業内容とその進め方】

電磁気学やアンテナ、導波管など講義を受けている題目は除く。内容は次の通りである。

- 1.電磁気学の基礎方程式
- 2.異方性媒質中の電波伝搬
 - 2.1異方性媒質の誘電率、透磁率
 - 2.2異方性誘電体中の電波
 - 2.3結晶中の電波伝搬
 - 2.4エルミート対称テンソル異方性媒質中の平面波
- 3.電磁波の回折と散乱
 - 3.1キルヒホッフ・ホイヘンスの式
 - 3.2フレネル領域とフラウンホーファ領域
 - 3.3フレネル回折の例
 - 3.4フラウンホーファ回折の例
 - 3.5散乱

【成績評価方法および評価基準】

毎回の授業にて宿題を出し、内容の理解を助ける。毎回のレポート評価及びテストにて成績評価する。

【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】