科目コード	記号		科	目	<u>ያ</u>			
3045	CS32	応用物理 Ⅳ:Applied Physics						
教 員	名	增山 和子: MASIYAMA Kazuko						
学年	単位·時間		必修·選択	授業形態	単位種別			
4C	1・90分		必修	講義·後期	学修単位			

授 前期に引き続き、力学とならんで古典物理学の柱となる電磁気学の、磁気に関 する現象と電磁誘導を説明する。 概 また、シミュレーション物理演習では、表計算ソフトを使って生態系のモデルを扱 い、自然界のパターンの法則性に触れて現象の理解を深める。

## 到 達 目 標 評価方法

1) 磁気、電磁誘導、交流回路等に関する基本 評価方法は、①中間試験、②期末 (2) ポース (3) エース (4) エー

概念を説明できる。 2) 生態系のフラクタルやセル・オートマトンをシ 配分は、①35%、②35%、③30%										
ミュレ	ミュレーションし、解析できる。									
学	学習·教育目標			(A)		JABEE基準1( <sup>2</sup>		©		
				後		期				
	□	項	目			内	容			
	第1	電流と破	滋場①	電流が作る磁場について説明する。						
	第2	電磁力		磁場中の電流に働く力について説明する。						
	第3	電流間(	こ働く力	電流間に働く力を説明し、例題としてモーターの原理を取り上げる。						
	第4	ローレン ①	<b>/</b> ツカ	磁場中の荷電粒子に働く力について説明する。						
授	第5	ローレン ②	<b>/</b> ツカ	例題として、質量分析器などを取り上げて説明す る。						
	第6	シミュレ 演習①	ーション	エクセルの復習として、正弦波、リサージュなどを 描く。						
業	第7	シミュレ 演習②	ーション	自然界の、特に生態系におけるフラクタルについて、シミュレーションを通じて理解する。						
	第8	シミュレ 演習③	ーション	セル・オートマトンの例として、シェルピンスキーの ギャスケットを取り扱う。						
計	第9	シミュレ 演習④	ーション	セルの自己増殖のモデルを各自作成						
	第10	シミュレ 演習⑤	ーション	レポート作成						
画	第11	電磁誘導①		電磁誘導の法則について説明する。						
	第12	電磁誘導②		電磁誘導現象を、ミクロな見方から説明する。						
	第13	電磁誘導③		例題の提示および演習により理解を深める。						
	第14	交流発電機		電磁誘導の例として、交流発電機の原理を取り上げる。						
	第15	まとめ		全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。						
関連科目 物理、数			[学							
			基礎(原 康夫、学術図書出版)							
			新物理学(	シップマン、学術図書出版)、トライアル物理 I、II (数研出版)						
授	業評価・	理解度	最終回	こ授業評価アンケートを行う。						
副担当教員 中野 『			<u>-</u>							
備 考 まとめおよび問題のプリント資料を併用する							5.			
	and of control places > > > 1 Made to 1000									