科目名	電気磁気学Ⅱ			担当教員	一色弘三		
学年	電子制御工学科4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	09C04_30070	単位区別	履修単位

学習目標	電磁気学は電気磁気現象を説明する物理学であり，電気・電子工学のもっとも基礎的な科目である。電気磁気現象における原理，法則を理解するとともに，諸現象に対する物理数学的記述法，解析法を修得する。
進め方	各学習項目ごとに，学習内容を講義し例題解法の解説を行う。各授業の終わりの短い時間を使って小演習を行うことがある。小演習は採点し，次回の授業時に返却する。年間４回程度のレポート提出を課す。
履修要件	特になし

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	1. ガイダンス，静電界復習(2) 2. 磁極と磁界(2) 3. 磁気モーメント(2) 4. 磁性体と磁化(2) 5. 磁束密度と磁化(2) 6. ヒステリシス損(2) 7. 磁気に関するガウスの定理(2)	磁性体の性質と従う法則を理解し，応用できるようになる。 D1:1234
	8. 前期中間試験(1)	
	9. 試験問題の解答(2) 10. アンペアの右ねじの法則(2) 11. アンペアの周回積分の法則(2) 12. ビオ・サバールの法則(2) 13. 磁界計算(2) 14. 磁気回路(2) 15. 問題演習と前期期末のまとめ(2)	アンペアの周回積分の法則，ビオ・サバールの法則を用いて磁界を計算する。 D 1:1234
	16. 前期末試験(1)	
	17. 試験問題の解答(2) 18. 磁界中の電流に作用する力(2) 19. 磁界中の荷電粒子に作用する力(2)	電磁力の計算ができるようになる。 D1:1234
	20. 電磁誘導(2) 21. 自己・相互インダクタンス(2) 22. インダクタンスの接続(2)	電磁誘導を理解し，起電力やインダクタンスの計算ができるようになる。 D1:1234
	23. 静磁エネルギー(2) 24. 静磁エネルギーと力(2) 25. インダクタンスの計算(2)	磁界とエネルギーの関係を理解する。 D1:123
	26. 後期中間試験(1)	
	27. 試験問題の解答(2) 28. 変位電流(2) 29. マクスウェルの方程式 1(2) 30. マクスウェルの方程式 2(2)	マクスウェルの方程式の物理的意味を把握する。 D1:1, D3:1
	31. 波動方程式と電磁波(2) 32. ポインティングベクトル(2) 33. 総まとめ(2)	電磁波の性質を導くことができるようになる。 D1:123
	34. 学年末試験(1)	
	35. 試験問題の解答(1)	

評価方法	定期試験 80%，平常点（レポート，演習，出席率）20%で総合的に評価する。
関連科目	電気磁気学Ⅰ，応用数学Ⅰ
教材	教科書：石井良博　著　「電気磁気学」　コロナ社 その他，必要に応じてプリントを配布する。
備考	特になし