

科目名	電磁気学Ⅱ			英文表記	Electromagnetism Ⅱ		H22年 6月17日
教員名：知念幸勇 技術支援：							修正
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
情報通信システム工学科	5年	選択	学修	2単位	講義	半期	
目 標	1. 電荷と電界、誘電体と静電容量、電流と磁界、電磁誘導などの電磁気学の応用問題の解法について学ぶ。 2. 電磁気学の応用問題（編入試験問題など）が解けるレベルの応用学力をつける。						
高 専 目 標	1	2	3	4	JABEE プログラム名称	情報通信システム工学	
	○		◎		JABEE プログラム教育目標	A-2, A-4, B-3, C-3	
授業概要、 方針、 履修上の注意	1. 本授業は電磁気の応用に関して、主に問題集を中心に講義する。 2. 静電容量、電磁誘導現象、磁気回路など、電子回路、電波伝送、通信工学などの科目と関連の深い分野を中心に授業をおこなう。						
評 価 方 法	定期試験（100％）で評価する。評価の配分は中間(50％)、期末(50％)である。						
教科書・教材	プリント問題集（自作教材）						
参 考 図 書	電気磁気学 問題演習詳解（電気学会） (他にも参考図書を探す場合のキーワード：電磁気 )						

### 授 業 計 画

授 業 項 目	時 間	授 業 項 目
1. 電荷と電界	2	クーロンの法則に関する応用問題
2. 電界の合成	2	電界のベクトル合成に関する応用問題
3. 電界と電位	2	電界と電位の微積分に関する応用問題
4. 帯電体と電界	2	ガウスの法則に関する応用問題
5. 帯電体と静電容量	2	各種帯電体の静電容量に関する応用問題
6. 誘電体の電束密度・静電容量	2	各種誘電体の静電容量に関する応用問題
7. 中間試験	2	
8. 電界のエネルギーと力	2	電界、電束密度、電位に関する応用問題
9. 電流と磁界	2	アンペールの法則に関する応用問題
10. コイルと磁界	2	各種コイルと磁界に関する応用問題
11. 電磁誘導	2	帯電体、電流、磁界に関する応用問題
12. 自己インダクタンス	2	各種導体と自己インダクタンスに関する応用問題
13. 相互インダクタンス	2	各種導体と相互インダクタンスに関する応用問題
14. 磁気回路	2	電流、コイル、インダクタンスに関する応用問題
15. 電磁気学の体系	2	マクスウェル方程式に関する応用問題
期末試験	[2]	
学習単位時間合計	30	学習単位時間合計 25

#### 学修単位における自学自習時間の使い方

60時間を教室外における予習・復習・課題問題のための自学自習時間とする。