

電磁気学演習 (Exercises in Electromagnetics)		3 年・後期・1 単位・必修 電気工学科・担当 長田 芳裕・平井 誠	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標 (4)〕			
〔講義の目的〕 電磁気学ⅠおよびⅡで学んだ内容を演習により理解し、身に付けることを目的とする。			
〔講義の概要〕 電磁気学の代表的な基礎事項について簡単な講義および演習を行う。また演習は少人数のグループで行うので、多くの問題を解くだけでなく、自分の得た答えを他者に説明することにも取り組むこと。自分の考えを正確に伝え、他の学生と質疑応答することを通して、電磁気学に対する理解を深めると同時に、教員にも積極的な質問をすることで問題解決能力を養う。			
〔履修上の留意点〕 プリントの復習を欠かさずに行うこと。また、分からないことがあれば、簡単に投げ出さずに解決すること。レポート提出期限を必ず守ること。			
〔到達目標〕 電磁気学の基礎事項を理解すると共に、応用問題を解けるようにする。			
〔評価方法〕 定期試験 (60 %)、課題レポート (40 %) により総合的に評価			
〔教科書〕 自作関連プリント配布の予定			
〔補助教材・参考書〕 田原真人：『電磁気学がわかる』、技術評論社 (2011). 西巻正郎、関口利男 編集：『電気磁気学』、森北出版 (2002).			
〔関連科目〕 電磁気学Ⅰ、電磁気学Ⅱ、数学 (微分、積分、三角関数、四則演算)			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己 評価*
第 1 週	クーロンの法則	クーロンの法則に関わる要点説明と問題演習	
第 2 週	真空中の静電界	真空中の静電界に関わる要点説明と問題演習	
第 3 週	導体系と静電容量	導体系と静電容量に関わる要点説明と問題演習	
第 4 週	電流による磁界	電流による磁気に関わる要点説明と問題演習	
第 5 週	電流による磁界	同上	
第 6 週	電磁誘導	電磁誘導に関わる要点説明と問題演習	
第 7 週	電磁誘導	同上	
第 8 週	電磁誘導	同上	
第 9 週	インダクタンスと磁気回路	自己インダクタンスに関わる要点説明と問題演習	
第 10 週	インダクタンスと磁気回路	相互インダクタンスに関わる要点説明と問題演習	
第 11 週	インダクタンスと磁気回路	磁気回路に関わる要点説明と問題演習	
第 12 週	インダクタンスと磁気回路	同上	
第 13 週	磁性体の磁化曲線	強磁性体の磁化に関わる要点説明と問題演習	
第 14 週	磁性体の磁化曲線	同上	
第 15 週	電磁波	変位電流に関する問題演習	
学年末試験			

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)