

電磁環境工学

2 単位 (選択)

Electromagnetic Compatibility

川田 昌武・准教授 / 電気電子工学科 電気エネルギー講座

【授業目的】本講義では、EMC(電磁的適合性)の基礎と電気的安全性について理解できるようにする。また、EMCに関連する問題を解析することができるようにする。

【授業概要】本講義では、EMC(電磁環境工学)の基礎と電気的安全性について解説する。

【キーワード】電磁的適合性, 交流, 3 相交流システム, 電気的安全性

【先行科目】『電気磁気学 1』(1.0), 『電気磁気学 2』(1.0), 『電気回路 1』(1.0), 『電気回路 2』(1.0), 『エネルギー工学』(1.0)

【関連科目】『電気回路 1』(1.0), 『電気回路 2』(1.0), 『電気回路演習』(1.0), 『電気磁気学 1』(0.5), 『電気磁気学 2』(0.5), 『エネルギー工学』(0.5), 『発変電工学』(0.5)

【履修要件】「電気回路 1, 2, 演習」, 「電気磁気学 1, 2」を受講しておくこと。

【履修上の注意】電気回路理論, 電磁気学を復習しておくこと。

【到達目標】

1. 交流回路を理解する。
2. 3 相交流システムを理解する。
3. 電気的安全性を理解する。

【授業計画】

1. 電磁環境工学の導入。
2. 交流回路。
3. フェイザー法の概念。
4. 電力。
5. 無効電力に関する問題。
6. 3 相交流システム。
7. Δ, Y システムの相違。
8. 中間試験 (到達目標 1, 2 の評価)。
9. 中間試験の解答説明。
10. 異種接続方法による回路。
11. 電気ショック。
12. 接地抵抗。
13. 屋内での電気的安全性。
14. 電力システムでの安全性。
15. 最終試験 (到達目標 2, 3 の評価)。

16. 最終試験の解答説明

【成績評価基準】レポート 20%, 中間試験 30%, 最終試験 50%。合格には 60%が必要。但し、講義への出席, 討論への参加は必修である。

【教科書】Mohamed A. El-Sharkawi, Electric Energy An Introduction Second Edition, CRC Press

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216212>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

⇒ 川田 (E 棟 2 階北 B-10, 088-656-7460, kawada@ee.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: (水)(木) 16:00-17:00)

【備考】

- ◇ 言語: 英語
- ◇ 授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。