

【1/30(木)、31(金)開催】第16回設計ガイドラインセミナー入門編 第1部

初心者・新入社員教育用に

やさしい電磁気学から始める電磁波・伝送回路の基礎（電気回路編）

第16回設計ガイドラインセミナー入門編 第1部『電気回路編』を開催いたします。

非電気系の技術者、EMC技術初心者、回路設計・EMC技術に従事している方で電磁気学の基本に立ち返った正しい考え方を身に付けたい方・学び直したい方にお薦めのセミナーです。

『電気回路編』の内容は以下の通りです。

1. 直流での電圧・電流と電界・磁界

静電界は電荷が作る、電圧は静電界で定義、電流は電荷が動くこと、電流が磁界をつくる、電気回路の基本法則など

2. 回路素子と電磁界

キャパシタを電磁気学的にみる、グラウンド面と導体、インダクタを電磁気学的にみるなど

3. 交流での電磁界と回路素子

任意波形は正弦波の集まり、交流での抵抗、キャパシタ、インダクタの交流での動作など

4. 交流での回路解析の手法

フェーザ法、網目解析法、節点解析法、共振現象など



➤ この講座の目標

電子機器の基本素子の動作がどのような電磁気現象の基礎にあるのかを理解すること、その応用として電子機器での現象・動作など式を用いずに定性的に説明できるようにすること、さらに EMC 問題へ展開できるようにするための基礎的な考え方を確立することを目標にしています。

➤ テキストの内容と進め方

まず平易なモデルやデモ実験により何が問題点かを提示します。次にこの現象や結果を説明する上で必要な電磁気的用語と電気回路的用語とを関連付けて説明します。これらの現象や用語の理解を深めるために、『実験を各受講者で行って』動作原理や性質を理解できるようにと工夫しています。波形発生器とオシロスコープをセットとする測定システムを用意し、測定機器の使用法も手ほどきいたします。

➤ セミナー受講者の声

- ・ 電気回路についての知識がなかったので大変勉強になった。回路学と電磁気学を分けて説明されており、素人でも分かりやすかった。
- ・ 交流での C と L の動作がよく分かった。波形を参照しながらの説明が分かりやすかった。
- ・ 電圧・電流、電界・磁界の違いで、曖昧だった理論を学び直せてよかった。

注：ここでの実験はオシロスコープを使って電磁界現象を観察します。また、実験においては準備している波形発生器の性能のために 30 MHz 以下の周波数帯域を対象にし、実験試料もそれに対応して工夫しています。

【 記 】

日時： 1 日目 2020 年 1 月 30 日 (木) 10:00 ~ 17:00
2 日目 2020 年 1 月 31 日 (金) 10:00 ~ 17:00

スケジュール： 講義 10:00~11:45
 昼食
 講義 13:15~15:00
 休憩
 講義 15:15~17:00 (両日とも同じタイムスケジュールです。)

場所： 電気通信大学 東 7 号館 (産学官連携センター棟) 4 階 415 研修室
https://www.uec.ac.jp/facilities/research/industrial_alliance/access.html (地図オレンジの建物)
大学構内に入るときに受付は不要です。直接、4 階 415 研修室 にお越し下さい。

対象者： 非電気系の技術者、EMC 技術初心者、
回路設計・EMC 技術に従事している方で、電磁気学の基本に立ち返った
正しい考え方を身に付けたい方

募集人数： 12 名 ※定員になり次第締め切ります。早目のお申し込みをお勧めします。

参加費： 法人会員 28,600 円 (税込 31,460 円)
法人准会員 47,600 円 (税込 52,360 円)

お申込み： メールで、ギガビット研究会事務局 gigabit@sangaku.uec.ac.jp 宛に
1. 会社名 2. 所属 3. 氏名 4. メールアドレス等ご連絡先 以上 4 点をご連絡後、
参加申込書 (会員種別あり) に必要事項を記入・捺印のうえご郵送ください。

*テキストは当日配付致します。

*昼食・飲み物等は、ご自身でご用意下さい。

昼食の持ち込み可 (ご自身の席でお召し上がり下さい)、学食・売店の利用可、外出しての昼食も可。

*個人の PC の持ち込み可。 オシロスコープ画面の USB への取り出し可。

但し、録音・撮影はご遠慮願います。