

## 3EC 情報通信工学実験 実験テーマ別 予習ノートのポイントとなる項目

2018. 4. 13

予習ノートにまとめる際、各テーマについて下記の記載された課題を最低限述べること。  
これらが述べられていないノートについては、『予習不足』として、後日再実験とする。  
また、指定された予習内容の他にも、テキストを熟読して自分なりに考えてまとめ、+ $\alpha$ を記載のこと。

### ◎ シリアル通信

- ①実験テキストの「事前準備」に記載されている内容を確認すること。
- 持ち物：USBメモリ

### ◎ デジタル信号処理

- ①実験テキスト：「デジタル信号処理」7に予習課題（課題1～課題3）の記載あり。
- ②座学までにテキストを読み、課題3を行っておくこと。
- ③実験開始時に課題1～課題3をまとめた予習ノートを提出。
- 持ち物：関数電卓、グラフ用紙(方眼、片対数)

### ◎ 通信用ケーブルの伝送特性

- ①実験に関する補助資料をダウンロードし、テキストとともに一読すること（p.7参照）。
- ②片対数グラフ用紙の使い方を復習しておくこと（ケーブルごとに測定する周波数が決められているので、該当する対数目盛の位置などを調べておくとよい）
- ③次の事項について調べること。
  - ・伝送ケーブルの等価回路と特性インピーダンス、および減衰特性との関係。
  - ・平衡ケーブルと同軸ケーブルの電气的特性(平衡、不平衡)。
  - ・計測データの近似曲線を求める方法（最小2乗法、2点法）（任意）。
- 持ち物：グラフ用紙(方眼)

### ◎ 論理回路

- テキストを熟読し、内容を理解してくること。
- 持ち物：USBメモリ

### ◎ 振幅変調とその検波

- ①『振幅変調』および『検波(復調)』とは何か。信号波、搬送波、それぞれの役割から説明しなさい。
- 持ち物：関数電卓、グラフ用紙(方眼、片対数)

### ◎ OPアンプ

- ①2EC後期科目「電子回路応用」の講義の内容を復習しておくこと。
- 持ち物：関数電卓、グラフ用紙(両対数)、USBメモリ

### ◎ ルータネットワーク構築

- ・ルータネットワーク構築のテキストは実験HP (<http://www.cis1.c.dendai.ac.jp/3ec/>) に掲載されているので、各自DLすること。
- ①次の用語の意味を調べて予習ノートに簡潔にまとめ、実験前にチェックを受けること：  
パケット、IPアドレス、サブネットマスク、ブロードキャストアドレス、ルーティング テーブル、デフォルトゲートウェイ、ping、OSI 参照モデル、最上位 bit、DHCP、VLAN、802.1Q、レイヤ3 スイッチ、Ethernet
- ② テキスト付録Bのコマンド一覧に従い、各コマンドの用法を次の参考資料により 確認しておくこと。
  - ・アライドテレシスホールディングス株式会社. AT-AR2050V/AT-AR3050S/AT-AR4050S コマンドリファレンス, 第5.4.7 版, 2015{2018. [https://www.allied-teleasis.co.jp/support/list/awp/rel/5.4.7-2.4/613-002107\\_R/](https://www.allied-teleasis.co.jp/support/list/awp/rel/5.4.7-2.4/613-002107_R/)
- ③インターネットに接続されたPCを用いて、Windowsのコマンドプロンプト等により下記コマンドを発行し、印刷した実行結果を実験ノートに貼付し提出すること。  
また、 実行結果は何を意味しているか実験ノートに説明すること。  

```
ping www.cis1.c.dendai.ac.jp
```
- ④ なぜIPアドレスではなくURLを用いて予習1の実行結果が得られるか、実験ノート に説明すること。
- 持ち物： ルータのマニュアルを読むために、ノートパソコンまたはタブレットを持参すること（スマートフォンは不可）。実験結果を持ち帰るために、USBフラッシュメモリを持参すること。（小容量で可）

### ◎ 組み込みプログラミング

- ①テキスト上のプログラム（リスト1～24）をテキストエディタ（メモ帳など）で入力しUSBメモリ上に保存し持参すること。（その際、//以降の日本語はコメント文なので入力は不要）
- ②入力の際、<http://www.icrus.org/machida/verilog.pdf> の簡易文法書を参考にして、各プログラムを読み、動作の概要を予習ノートに数行でまとめること。
- ③実験3で解く<課題>について考えてくること。特に<課題1>は必須。  
（課題1のヒント）図9上の7セグLEDの図、リスト5の014～020行目。簡易文法書。

### ◎ 液晶素子の作製と評価

- ①テキスト 95 ページの予習事項に記載の内容を行ってくること。(1)の課題に関しては、エクセル等で作成し、プリントアウトして持参すること。
- 持ち物：USBメモリ、ディスプレイを有する機器(携行できる程度のもの。液晶ディスプレイに限らず、有機EL等でも可。携帯電話などの場合には、講義開始前に機内モードなど、電波を発しない状態にしておくこと)

### ◎ 光ファイバーの伝送特性

- ①光ファイバーとはどのようなものか調べてくること。
- 持ち物：関数電卓、グラフ用紙(方眼)、USBメモリ