

## 2023「オシロスコープ入門スクール」開催案内

### ◆日時

2023年11月16日（木） 9:30～17:00（昼食休憩 12:00～13:00）

昼食は、昼食休憩時間内に各自お取り下さい。

### ◆場所

長野県工業技術総合センター（電子・精密・航空技術部門）4F第2教室  
〒394-0084 長野県岡谷市長地片間町 1-3-1

### ◆内容（詳細は3ページの目次参照）

- ① オシロスコープやプローブの基礎と、オシロスコープの基本操作の説明。
- ② 実機による実践トレーニングで、テストサンプル（信号発生ボード）の各種信号測定を行い、デモ機の基本操作を習得。

### ◆講師

テクトロニクス/ケースレーインストルメンツ AE部 齊藤 桐 氏

### ◆定員

10名（トレーニング機材1台に1名）。参加者多数の場合は、同一企業での参加者2名に1台の機材になる場合があります。

### ◆参加料

無料

### ◆申し込み締め切り

2023年11月6日（月）

### ◆参加資格

長野県電子工業技術研究会（newCEC）会員企業。

### ◆お申し込み

お申し込みは以下3種類の方法のどれかでお願ひします。

- ① 次ページの受講申し込み用紙に記入して添付ファイルをメールにて送付。
- ② Googleフォームから申し込み。Googleフォームは[こちら](#)から。
- ③ スマホ、タブレットはQRコード  から。（Googleフォーム）

### ◆お問合せ

〒394-0084 長野県岡谷市長地片間町 1-3-1  
長野県電子工業技術研究会（newCEC）  
TEL 0266-75-5912（担当 片倉、浜）  
E-mail [cec@newcec.net](mailto:cec@newcec.net)

氏名	所属・役職	E-mail

会社名	
住所	
TEL	
FAX	

\* お申し込みは、この用紙にご記入していただき下記アドレスにご送付下さい。

\* E-mailアドレス : [cec@newcec.net](mailto:cec@newcec.net)

## アクセス



## 駐車場案内図



**P3駐車場をご使用下さい。**

J R 中央本線 岡谷駅から

バス（小井川経由茅野駅または上諏訪行き）約15分「西堀」下車徒歩2分

タクシー約10分（3km）

長野自動車道 岡谷インターから約10分（4km）

国道20号線「長地」交差点から600mの3番目の交差点「岡谷東部中学校前」右折20m

**はじめに****第1章 オシロスコープとは**

- (1) オシロスコープとは . . . . . 5
- (2) オシロスコープの種類 . . . . . 6

**第2章 アナログ部**

- (1) オシロスコープの三つの基本設定 . . . . . 11
- (2) オシロスコープ測定上の注意 . . . . . 12
- (3) プローブ補正の影響 . . . . . 14
- (4) 入力カップリング . . . . . 16
- (5) トリガの設定 . . . . . 18
- (6) トリガ・ポジション . . . . . 19
- (7) トリガ・ソース . . . . . 20
- (8) トリガ・カップリング . . . . . 22
- (9) トリガ・モード . . . . . 24
- (10) トリガ・ホールドオフ . . . . . 26

**第3章 周波数帯域、立上り時間**

- (1) 周波数帯域とは . . . . . 29
- (2) 立上り間 . . . . . 32
- (3) 信号源を接続した場合の立上り時間 . . . . . 33
- (4) 立上り時間の誤差 . . . . . 34
- (5) まとめ . . . . . 35

**第4章 デジタル部**

- (1) サンプリング . . . . . 40
- (2) サンプル・レート . . . . . 41
- (3) 時間軸とサンプル・レート . . . . . 42
- (4) サンプリングの方法 . . . . . 45
- (5) レコード長（メモリ長） . . . . . 46
- (6) 垂直分解能 . . . . . 47
- (7) チャンネル数 . . . . . 48
- (8) デッド・タイム . . . . . 49

**第5章 遅延取込、ズーム**

- (1) 遅延取込 . . . . . 51
- (2) ズーム . . . . . 53

**第6章 アクイジション**

- (1) ピーク検出 . . . . . 57
- (2) エンベロープ . . . . . 59
- (3) アベレージ . . . . . 60
- (4) ハイレゾ . . . . . 62
- (5) エイリアシング . . . . . 65
- (6) エイリアシングの識別 . . . . . 66
- (7) エイリアシングを防止するには . . . . . 67

**第7章 自動測定、カーソル測定**

- (1) 自動測定についての注意 . . . . . 69
- (2) 波形パラメータ . . . . . 70
- (3) カーソルと自動測定について . . . . . 71
- (4) 演習問題 . . . . . 72

**付録**

- (1) 画面イメージ、波形、設定の保存と呼出 . . . . . 74
- (2) 波形演算 . . . . . 77
- (3) プローブの種類 . . . . . 84
- オシロスコープ用語集 . . . . . 79