

先生のための 電気と情報ワークショップ 2025夏



～電気・情報・コンピュータ・ネットワークを
より深く理解するために～

期間 2025年8月18日(月), 19日(火)

場所 大阪公立大学梅田サテライト (大阪駅前第2ビル6F)

対象 高校, 中学校, 小学校の先生方 (※参加頂ける方は高等学校, 中学校, 小学校の先生方, 教育委員会の方に限ります.)

参加費 無料

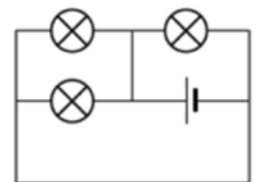


8/18月		8/19火
10:00-12:00	絵を描けばわかる! 新しい電気回路の考え方・教え方	
13:00-16:00	作ってわかる論理回路 デジタル表示器	作ってわかる論理回路 全加算器
17:00-19:00	ダイオードがわかる! 電気回路計算再入門	

絵を描けばわかる! 新しい電気回路の考え方・教え方

電気回路の授業は楽しくできていますか? 右の回路は並列? 直列? こんな回路でもコツをマスターすれば小学生ですぐに答えにたどり着けます。オームの法則も絵を描くと簡単に解けます。この講座では、電気をうまく説明する方法を模索されてる方、電気回路にモヤモヤする方に向けて、絵を描いて電気回路を考える新しい方法を紹介しします。この方法をマスターすれば、回路の見方がガラッとかわり、すぐに生徒に教えたくなります!

【主な対象】小中高の先生全員。特に電気を教える先生方。18,19日の内容は同じです。



図A 直列? 並列?

作ってわかる論理回路 (デジタル表示器・全加算器)

論理回路の授業は真理値表の丸暗記で終わってませんか? 実際の論理素子(ロジックIC)を使って加算器や表示器を作ってみると、論理回路にどのような仕組みがあるかよくわかります。参加者全員で一つのものを作るグループワークの楽しさをぜひ体験してください。

【主な対象】小中高の先生全員。2進数の知識が必要です。電子工作の経験は一切不要です。18日と19日は制作物が異なるだけで講義内容は1/3程度同じです。

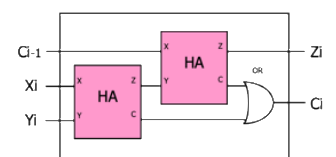


図B デジタル表示器

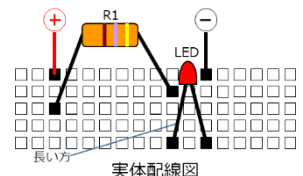
ダイオードがわかる電気回路計算再入門

ダイオードは電流を一方にしか流せない半導体素子です。これが回路にあると計算が複雑になりますが、ダイオードの性質を上手に使うと簡単に計算できます。電気を専門としない高校理科の先生方向けに、簡単な電子工作を通してダイオード回路を平易に説明します。

【主な対象】高校で電気を教える先生方を主な対象とします。図Aの直列・並列の判定に迷う先生方は、午前の講座と一緒に受講することをおすすめします。18,19日の内容は同じです。



図C なぜこれが足し算器?



実体配線図

<開催場所> 大阪公立大学梅田サテライト (大阪駅前第2ビル6F)

<申込みサイト> <https://qarlabs.com/eiws/2025/>

<問合せ先> ota.opu+eiws@gmail.com (ワークショップ専用アドレス)

または大阪公立大学大学院情報学研究科支援室

<講師> 大阪公立大学大学院情報学研究科教授 太田正哉 専門分野: 情報通信ネットワーク (無線通信システム, デジタル信号処理, 人工知能・機械学習・画像処理, 電子回路/FPGA応用, 教育ツール開発). 大学での担当科目: コンピュータシステム, Webサービスデザイン (Javascriptプログラミング演習), 情報通信ネットワーク特論. (研究室連絡先: ota@omu.ac.jp)

<主催> 大阪公立大学 <後援> 大阪公立大学大学院情報学研究科 <協力> 大阪府教育庁

申込
サイトへ



Python 学習サイト無償利用校募集中! 高校生向けのpython学習サイトを公開中です。ブラウザだけでpythonの基礎を学習できます。進捗がすべてログに残るので学習管理が容易です。現在2,3学期の無償利用校を募集中です。上記申込みサイトの相談コーナーまで。

電気や情報の実験授業してみませんか? マイコンや論理回路に関する実験授業をしてみませんか? 高校生向けに電気や情報に関する実験授業を大学教員が出張して実施します (校数限定)。上記申込みサイトの相談コーナーまでご相談ください。