

先生のための 電気と情報ワークショップ 2025冬

～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12月24日(水), 25日(木), 26日(金)

場所 大阪公立大学 梅田サテライト (**大阪駅前第2ビル6F**)

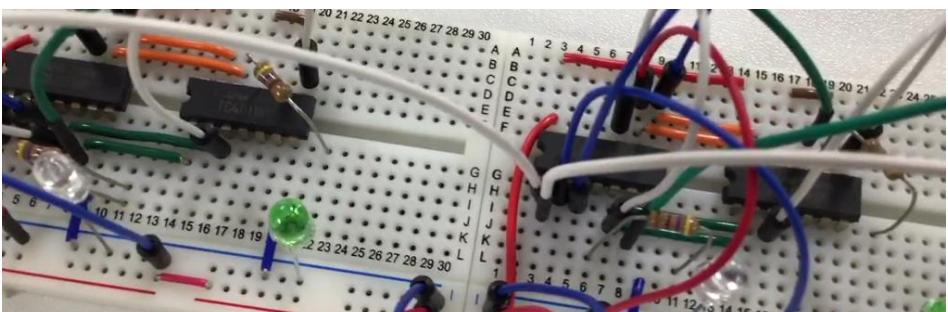
対象 高校, 中学校, 小学校の先生方※

		12/24水	12/25木	12/26金
①		10:00-12:30 高校情報II対応！ 作ってわかるWebシステム ～チャットシステム～		10:00-12:00 高校情報I対応！ CPUとマシン語プログラミング
②	13:30-16:30 高校情報I対応！ 情報通信ネットワーク <PC必携>	13:00-16:00 作ってわかる論理回路 ～2進数→デジタル数字表示～		13:00-16:00 作ってわかる論理回路 ～全加算器～
③	17:00-19:00 高校情報I対応！ CPUとマシン語プログラミング		16:30-19:00 絵を描けばわかる！ 新しい電気回路の考え方・教え方	

※参加頂ける方は、高等学校, 中学校, 小学校の先生方および教育委員会の方に限ります。

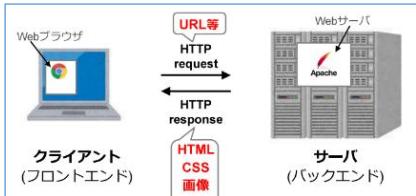
参加費 無料

主催 大阪公立大学



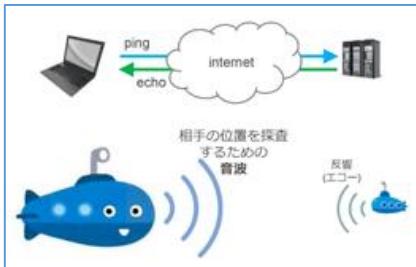
高校情報II対応！作ってわかるWebシステム～チャットシステム～

情報IIでは情報システムの制作を行いますが、具体的な作成方法となると専門的な知識が必要です。ここではグループチャットを例に実際にシステムを作成し、その工程を解説します。【主な対象】PythonやJavascript等のプログラミングの経験のある方。※24,25日の内容は同じです。



高校情報I対応！情報通信ネットワーク（PC必携）

情報Iの「情報通信ネットワーク」に出てくる専門用語（IPアドレス、GW、DNS、DHCP、ルータ、サブネット、プロトコル、ルーティング等）について優しく解説します。授業中にできる簡単な実験も紹介します。【主な対象】高校の情報に関する授業に関係される方。必ずノートパソコンをご持参下さい。



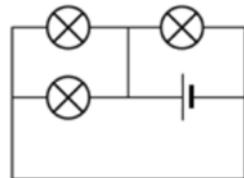
高校情報I対応！CPUとマシン語プログラミング

マシン語とはCPUが理解できる唯一の言語です。CPUはどうやってプログラムを実行するのでしょうか。具体的なマシン語プログラミングを体験し、CPUの仕組みをマスターしましょう。PCをご持参ください。【主な対象】小中高の先生全員を対象とします。※24,26日の内容は同じです。



絵を描けばわかる！新しい電気回路の考え方・教え方

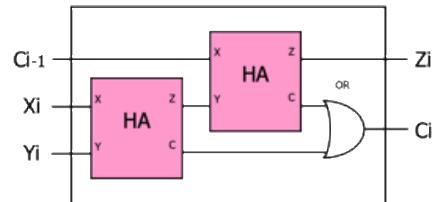
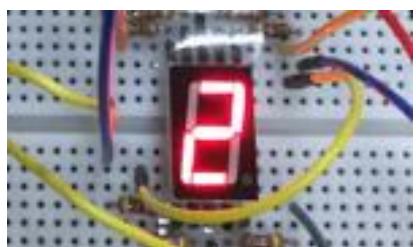
電気回路の授業は楽しくできますか？生徒の答えを見て正解か不正解か悩んだことはありませんか？右の回路の電球は並列？直列？（3つとも直列か、3つとも並列かいずれかが答え）実は、絵を描いて電気回路を直感的に考える方法があります。右の回路でもコツをマスターすれば小学生でもすぐに並列と直列が答えられます。オームの法則も絵を描くと簡単に解けます。



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、専門が化学・生物・地学の先生方に向けて、絵を描いて電気回路を考える新しい方法を紹介します。この方法をマスターすれば、回路の見方がガラッと変わり、すぐに生徒に教えたくなります！【主な対象】小中高の先生全員を対象とします。電気と関係ない授業の先生方も大歓迎。※24,25,26日の内容は同じです。

作ってわかる論理回路（2進数→デジタル数字表示・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？足し算が0や1だけでできるところを実際に見たことはありますか？また2進数を10進数の数字で表示する仕組みをご存じですか？実際の論理素子（ロジックIC）を使って加算器や2進数をデジタル数字で表示するデコーダを作つてみると、論理回路にどういうはたらき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】小中高の先生全員を対象とします。電子工作の経験は一切不要です。※25日と26日は制作物が異なるだけで講義内容は半分程度同じです。



＜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）
(会場にはノートパソコン用に WiFi, コンセントがあります)

申込
サイトへ

＜申込みサイト＞ <https://forms.gle/toJZKpxjqFqrV2ZB6>
＜問合せ＞ 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

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3学期の無償利用校を募集中です。詳細はお問合せください。

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）。詳細はお問合せください。