



目次

巻頭言：技術者目線のオームの法則	・・・ 1	人材育成・匠サロン活動	・・・ 6
【コラム】メイカーズクラブの年に一度のお祭り ― MC祭とは	・・・ 2	活動報告のカタチについて	・・・ 6
実施報告：春の工作教室	・・・ 2		

2025年 8月の活動

08/08	京都府長岡京市 親子で探るミライとものづくり ― リケジョを知るワークショップ	08/18	大阪市 【企業CSR支援】親子で挑戦!からくり鍵付き宝箱づくり
08/09	兵庫県姫路市 三輪モーターカー工作教室	08/19	寝屋川市 からくりロボ工作で健康体操
08/10	茨木市 リコチャレ夏休み理工系工作/小学生・三輪モーターカー	08/20	河内長野市 MCからの挑戦状 in かわちラボ(第1回)
08/10	茨木市 リコチャレ夏休み理工系工作/中学生・micro:bitプログラム	08/21	第4回MC祭2025「CAD設計&電子工作ワークショップ」@大東市

【巻頭言】技術者目線のオームの法則 ―実務目線からの学びの場の大切さ―

「オームの法則は?」と聞かれれば、多くの方は反射的に「 $V = IR$ 」と答えるのではないのでしょうか。私自身もそうでした。ところが数年前、ある技術者の方がこうおっしゃったのです。「オームの法則は $V = IR$ ではなく、 $I = V / R$ だ」。

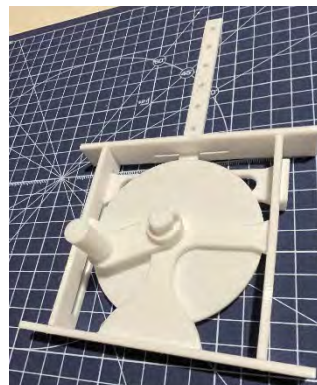
この言葉を、最近になって子ども向けの工学教育教材をつくっているときに思い出し、はっとするものがありました。ただの言葉遊びではなく、教育と実務の視点の違いを示すだけでなく、教材や教育プログラムをどう設計するかという点においても大切な指摘だと気づいたのです。

学校教育では、オームの法則は「電圧＝電流×抵抗」として示されます。電圧を原因、電流を結果として説明する方が、理論的に分かりやすく、学習者が物理現象を体系的に理解する助けになるからです。一方で、現場の技術者にとって重要なのは「実際にどれだけの電流が流れるか」です。配線が耐えられるか、ヒューズが切れないか、半導体が安全に動作するか――これらはすべて電流に依存します。そのため、設計の思考は自然と「 $I = V / R$ 」という形から始まります。つまり、公式の形の違いは単なる数式操作ではなく、重視する量の違いを映し出しているのです。オームの法則はひとつですが、「 $V = IR$ 」と表すか「 $I = V / R$ 」と表すかで、その人が何を基点に考えているかがわかります。教育は理解のしやすさを、実務は設計上の必然を重視する――その距離感を、数式の置き方ひとつからも感じ取ることができます。

この出来事から学べるのは、工学教育において「実務的な視点」をもっと取り入れる必要があるということです。単に公式を覚えるのではなく、どの形で使うことが現場で役立つのかを伝えること。学生に「電流を予測することが設計の出発点である」と気づかせることは、実践力を育むうえで大きな意味を持つでしょう。

オームの法則は単なる公式ではありません。数式の置き方ひとつで、教育と実務の世界観の差が見えてきます。現場の技術者の言葉は、工学教育の在り方を問い直す小さな、しかし鋭いメッセージだったのだと思います。

メイカーズクラブの創設時の構想は「技術者が先生の学校」でした。この思いを大切にしながら、これからも技術者の視点を活かした教材づくりや教育プログラムの開発に取り組んでいきたいと考えています。(メイカーズクラブ代表・中谷敬子)



【コラム】メイカーズクラブの年に一度のお祭り ― MC祭とは

メイカーズクラブでは、子どもから大人までが“本格的なもののづくり”を楽しむ年に一度のお祭りとして、「MC祭」を開催しています。毎年テーマを変えながら、「作る」楽しさと、その背景にある技術や思考を伝えることを大切にしてきました。ドーン事共体との共催の3年間は、男女共同参画推進の視点を色濃くもちつつメイカーズクラブとしての地域への貢献のカたちづくる重要な3年間でした。

◆ 過去の開催テーマ

第1回(2022年):木エでつくる“動くおもちゃ”【@ドーンセンター】

第2回(2023年):モーターを使った車工作【@ドーンセンター】

第3回(2024年):ゴム動力飛行機を飛ばそう!【@ドーンセンター】

◆ そして今年(2025年)は…

第4回 MC祭2025は、大阪産業大学 藤本研究室との共催により開催しました。

テーマは、「モノづくりのプロセスそのものを楽しもう!」。ものづくりには多くの分野が関わってできています。その異なる複数の仕事を経験してもらいながら、複数のプロセスを味わうからこそその達成感、醍醐味を感じてもらうことを目指しました。今回の場合だと、電子回路を自分ではんだ付けし、CADで設計したオリジナルのゲーム機ケースを3Dプリントで出力。自分の手で「設計 → 製作 → 組立 → 遊ぶ」までを一貫して体験できる、まさに技術と創造の“総合実習”となりました。これからもMC祭は、子どもたちの“好き”を応援し、未来のものづくりを支える場として進化していきます。

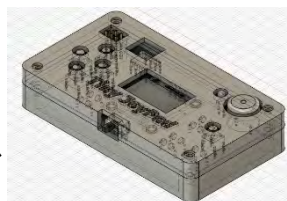


第4回MC祭2025「CAD設計&電子工作ワークショップ」

■ 日時:2025年8月21日(木)

■ 参加者:中学生親子1組、大学生1名

■ 講師:大阪産業大学 藤本雄紀 先生、メイカーズクラブ 中谷敬子、
工作サポーター:メイカーズクラブ工作サポーター 1名



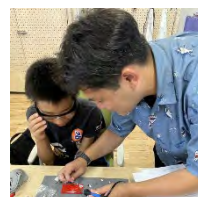
■ 概要:「自分で設計し、自分で組み立て、ゲームで遊ぶ!」をテーマに、第4回MC祭が開催されました。CAD設計・3Dプリント・電子工作を組み合わせた本格的なワークショップで、参加者は自らの手でオリジナルゲーム機を完成させる達成感を体験しました。

■ 藤本雄紀先生のご講演は「モノづくりの民主化」の意義を語り、子どもたちにとって専門技術が身近になる時代の入り口を示してくださいました。子どもたちが「モノづくりのプロセスそのもの」を楽しみ、創造への意欲をさらに高めたことが大きな成果となりました。



■ 2025年のMC祭は、大阪産業大学藤本研究室との共催で実施されました。

参加者は、はんだごてを使って電子基板を組み立て、Autodesk Fusion 360でゲーム機の筐体を設計。その場で3Dプリンタで出力したケースに基板を組み込み、オリジナルゲーム機を完成させました。



参加者の声

今日は貴重な体験ができてとても良かったです。3Dプリンターなどの気になっていたことを聞くことができてとても良かったです。今後もいろんなものを作りたいと思いました。電気工作って安いと思った。財布との相談しながら作ってみたいと思いました。他にも、鋳造とかしたいと思った。― 中学1年・男子

河内長野市 | MCからの挑戦状 in かわちラボ(第1回)

- 日時2025年8月20日(水)
- 参加者小学生6名、かわちラボ利用児童、保護者・スタッフ
- 講師・工作サポーター: メイカーズクラブ 1名、CYT 1名
- 河内長野市「子ども第三の居場所 かわちラボ」にて、小学生向けプログラミング体験「MCからの挑戦状」を初開催。参加者はmicro:bitを使ってLED表示やメロディ作成に挑戦し、自分のペースで自由にプログラムを作り上げました。大学生サポーターや講師とともに盛り上がり、子どもたちの「やってみたい」が形になる場となりました。



- 今回のワークショップでは、子どもたちがmicro:bitを使い、LEDに文字を表示したり、ボタン操作でプログラムを変化させたりと、自ら工夫しながら取り組みました。与えられた“挑戦状”を楽しそうに受け止め、「もっと光らせたい!」「ゲームを作りたい!」と積極的に試行錯誤を繰り返す姿が印象的でした。また、大学1年生のサポーターが参加し、年齢の近い先輩との交流が子どもたちの意欲をさらに引き出しました。講師の中谷自身も、子どもたちの柔軟な発想と行動力から学びを得る場となりました。



5

寝屋川市 | からくりロボ工作で健康体操

- 日時2025年8月19日(火)
- 参加者祖父母・保護者・子ども 計3組
- 講師: 関西医科大学看護学部 伊坪恵 先生(ショートセミナー・体操指導)、大阪公立大学高専5年生 池田 優央(工作指導)、
工作サポーター: 高専生1名・メイカーズクラブ1名、大学生1名(CYTサポーター)
- 内容:



寝屋川市市民活動支援センターで「健康」と「ものづくり」を融合したイベントを開催。巻頭言でも触れた、「モノづくりの前には目的がある」という視点から、健康とものづくりを掛け合わせた新しい試みとして実施されました。

- 関西医大の伊坪恵先生によるフレイル予防セミナーでは、日常に取り入れやすい工夫をわかりやすく学びました。続いて、認知機能と運動を組み合わせた「コグニサイズ体操」を全員で実践。子どもから大人まで笑顔で盛り上がり、世代を超えて一緒に楽しめる体操として大変好評でした。
- 工作の時間には、スライダーリンク機構を使った「体操する人形」を制作しました。スライダーを上下に動かすと人形がスクワットをする仕掛けで、学生サポーターが丁寧にサポートしながら一人ひとりが完成させました。参加者からは「孫と一緒に楽しく学べた」「学生さんと話せてよかった」といった感想が寄せられました。



茨木市 | リコチャレ夏休み理工系工作/小学生・三輪モーターカー

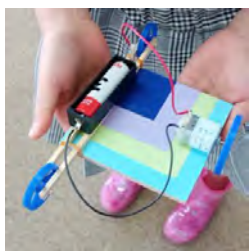
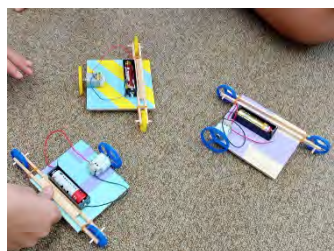
- 日時 2025年8月10日(日)
- 参加者 小学生児童と保護者 24組
- 講師 メイカーズクラブ 工作サポーター:高専生4名・大学生1名
- 内容:茨木市市民活動センター「ローズWAM」が主催。



小学生は三輪モーターカーづくりに挑戦し、電気回路やモーターの仕組みを学びながら、自分だけの作品を完成させました。

- 内閣府が推進する「リコチャレ(理工チャレンジ)」の趣旨に基づき、茨木市主催で夏休みの自由研究にも役立つ理工系体験講座を実施しました。午前は小学生向けに「三輪モーターカーをつくろう」をテーマとした工作教室を開催。子どもたちは、電池とモーターを使ったミニカーを製作し、電気回路やスイッチ付き電池ボックスの仕組みを学びました。ただ作るだけでなく、「なぜまっすぐ走らないのか?」「もっと速くするには?」といった工学的な課題にも挑戦し、自分で調整や実験を重ねました。

- 当日は、高専生や大学生の女子学生サポーターが参加。工具の使い方や調整の工夫を伝えながら、子どもたちが自分のアイデアを形にできるよう伴走しました。保護者からも「普段より集中して取り組んでいた」などと好評をいただきました。

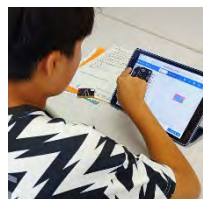


茨木市 | リコチャレ夏休み理工系工作/中学生・micro:bitプログラム

- 日時:2025年8月10日(日)
- 参加者: 中学生 6名
- 講師・工作サポーター:メイカーズクラブ、学生サポーター(高専生4名・CYT大学生1名)
- 内容:茨木市市民活動センター「ローズWAM」にて、中学生向けの「リコチャレ」理工系工作教室を開催しました。参加者は教育用マイコン「micro:bit」を使い、ボタン操作で音を鳴らす仕組みをプログラムし、音の高さや長さを工夫してオリジナルのメロディを演奏しました。



- 「難しかったけど面白い」「自分にもできると自信がついた」との声も多く、コンビニの入店音やアニメソングを再現するなど、個性豊かな作品が次々に誕生しました。現役の高専生・大学生がサポーターとして参加し、エラー修正やコードの工夫を一緒に考えることで、安心して試行錯誤できる環境が生まれました。

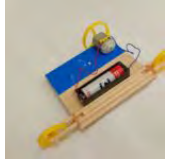


- 午前の小学生向け(三輪モーターカー工作)と合わせ、本講座は内閣府推進「リコチャレ(理工チャレンジ)」の趣旨に基づき、茨木市が主催、メイカーズクラブが協力して実施。理工系分野を身近に感じ、「つくること」「考えること」を楽しむきっかけを提供する学びの場となりました。

兵庫県姫路市 | 三輪モーターカー工作教室

- 日時2025年8月9日(土)
- 参加者小学4～6年生と保護者 23組46名
- 講師:メイカーズクラブ 中谷敬子
- 工作サポーター:女子高専生2名、男子大学院生・大学生2名
- 内容:姫路市男女共同参画センター「あいめっせ」にて、夏休み特別企画「三輪モーターカー工作教室」を開催しました。参加者は親子でモーターと電池を使った三輪カーを製作し、不思議な動きを観察しながら「なぜ？」を考える体験をしました。当日は地元の神戸高専女子高専生2名がサポーターとして駆けつけてくれました。スライドを用いた自己紹介を通じて、子どもたちに理工系の学びやキャリアを身近に伝えました。
- 完成した車は、特に廃材を利用してハンドルに見立てたものや推しのアーティストのロゴ入りのものなど個性豊かな作品が完成しました。特に「スピンマスター・ブルー」と名付けた車は、走行中に突然スピンして方向転換する現象が見られ、子どもと保護者が一緒に原因を考える姿が印象的でした。
- 完成後の動きを観察し、理由を探る過程そのものが学びにつながることを実感できる機会となりました。今回の教室は、作る楽しさと考える面白さを両立させることを目的に実施。夏休みの思い出とともに、未来の学びへのきっかけを提供する場となりました。

令和7年度 男女共同参画推進セミナー
不思議な動きには訳がある！
三輪モーターカーを
作って謎を解明しよう



京都府長岡京市 | 親子で探るミライとものづくり — リケジョを知るワークショップ

- 日時:2025年8月8日(金)長岡京市立図書館
- 参加者:小学4～6年生の親子7組14名
- 工作サポーター:大学生1名(CYT)、女子高専生3名
- 講師 メイカーズクラブ
- 内容:「リケジョを知るワークショップ ～親子で探るわたし達のミライ～」を開催しました。理工系分野への進路選択を支援することを目的に、子どもと保護者が一緒に工作と対話を体験しました。ものづくりを通して理工系の楽しさに触れるとともに、親子で将来や進路を考えるきっかけを提供する時間となりました。



●【工作教室】

- 小学生が三輪モーターカーを製作し、色紙や飾りで自由にデコレーション。女子高専生がサポーターとして加わり、子どもたちにとって身近な“少し先を行く先輩”との交流が生まれました。保護者からも「学生と直接話せてよかった」との声があり、世代を超えた学び合いの場となりました。
- 子どもたちの作品には、モールや星型パーツで華やかに飾られた「きらめく装飾カー」、シンプルながら爽やかな配色の「シンプル&ポップデザインカー」など個性豊かなものがそろい、自分で作った車が走る瞬間には大きな歓声が上がりました。



●【保護者向けキャリア懇話会】

- 「一人ひとりが自分らしく生き生きと生きるための親子コミュニケーション」をテーマに意見交換を実施。理工系で活躍する女性の事例紹介もあり、進路やキャリアを支える視点を共有しました。



大阪市 | 【企業CSR支援】親子で挑戦！からくり鍵付き宝箱づくり

- 日時2025年8月18日(月)13:30~15:00
- 参加者親子4組+大人1名(計9名)
- 講師メイカーズクラブ 中谷敬子(工作指導)(協力:株式会社JEI(※))
- 電子錠のパイオニアである株式会社JEIとの連携で、夏休み親子工作教室を開催。



この工作教室のために新作「からくり鍵付き宝箱」の教材を開発しました。作る途中で、鍵の中身を見ながら、謎を解明する実験をして鍵の仕組みを解明しつつ、工作を体験しました。子どもから大人まで一緒に試行錯誤し、地域と企業をつなぐCSR活動としても意義ある時間となりました。

- 棒鍵を差し込んで回すと開閉できる「からくり鍵付き宝箱」を製作しました。子どもたちは鍵の仕組みに触れながら、「どうすれば開くのか?」を考え、自分の手で組み立てる中で機構理解を深めました。特に、参加保護者の中で工作に詳しい方が提案した工夫をその場で試す場面は、まさにものづくりの醍醐味を共有する瞬間でした。
- 企業のCSR支援の一環として行われた本イベントは、地域の方々が主体となって盛り上げてくださり、参加者同士や企業との新しいつながりが生まれました。今後は、事前に保護者と試作を共有し、さらに地域連携型ものづくりイベントとして展開していくことも視野に入れています。「鍵」というテーマを通じて、子どもたちは仕組みを追究する面白さに出会い、参加者全員が学びと喜びを共有できた時間となりました。



【企業紹介】株式会社 JEI

株式会社JEI日本で最初に電子錠を開発した創業者によるセキュリティ機器メーカー。安心・安全な社会づくりと地域連携に取り組んでおられます。また、山之口良子社長は、大阪商工会議所「第1回サクヤヒメ賞」受賞者でもあり、女性活躍推進にも力を入れておられます。



人材育成・匠サロン活動

技術者とのつながりから広がる、新たな学びの芽



メイカーズクラブは、今夏、杉山吉彦先生のご紹介と事務所のある大阪府寝屋川市の市民活動支援センターに団体登録のご縁で実践を重ねられている技術者の方と新たに出会うことができました。さらにご紹介を通じて、半導体や生産技術などの分野で豊富な経験をもつ方々とネットワークが広がる予感です。メイカーズクラブの活動は、単なる工作体験にとどまらず、世代を超えて技術や思いを受け継ぐ「学びの場」を目指しています。今回のように技術者の方々が「若い世代に伝えたい」と共感してくださることは、これからの展開に向けた大きな力となります。まだ具体的な形になるのは少し先かもしれませんが、少しずつ広がるつながりが、若者と技術者を結ぶ新しい流れを生み出し始めています。これからも出会いを大切にしながら、一步步未来へ向けて歩んでまいります。



夢へのバトンのサイト

2025年度のメイカーズクラブの活動の報告について

メイカーズクラブの公式サイト <https://makersclub.jp> をまめに更新するよう努力します。→ 引き続きどうぞよろしくお願いいたします。 **お問合せ** support@makersclub.jp



今後の予定

09/13	池田市 ツナガリエ石橋/小学生父子工作	12/06	兵庫県 KOKORO-NET in KOBE共催 (CYT)
10/19	堺市 MC主催/折紙ワークショップ(3)	2026/02	堺市 企業からの人材育成関連の講演(予定)
10/20	河内長野市 かわちラボ/(モーター工作)	03/02	河内長野市 かわちラボ/
秋	匠サロンライブ(日程調整中)	9/27	【社会人向け】組織と個人の共生24図勉強会