



# 静岡 STEAM FUTURE SCHOOL

2024, 10,10 No.7

## おもちゃにどんな科学が潜んでいるのだろうか？ 君は考えたことがありますか？

小さい頃よく遊んだ“おもちゃ”に科学が潜んでいると思いますか。今みなさんの周囲には、スイッチを押せば動くおもちゃがあふれています。ゲーム機器、パソコンやタブレット・・・みんな電氣的なメカニズムで動いて面白さを与えてくれます。

でも、その興味を持ったおもちゃが、どんな仕組みで動いているのだろうか？ なぜこんな動きをするのだろうか？ スwitchを押したら電気がどんなふうに働いて、この動きが生まれてきているのだろうか？・・・なんて考えませんよね。

「喉が渇いた。ジュースが飲みたい！」と思ったとき、お金を入れてスイッチを押すと、数秒で飲みたいと思ったジュースが出てくる。どんな仕組みになっているのだろうか、気になったことはありませんか？ みんなを取り巻いているいろいろな器具や道具が、電気仕掛けになっていて、どうやってこのジュースが出てきたのかなんて考えなくたって、お金さえあれば好きな物に出会える。とても良い時代になってきたと、君は思っていないですか？

あのレオナルド・ダビンチが、なぜ何百年も経っているのに世界中の多くの人から尊敬されるのだろうか？



ダビンチが考えたアイデアを書き残した手稿(しゅこう)を紹介した本などを見たことがありますか。興味ある人は、図書館に行ってぜひ読んでみて下さい。

ところで「ピタゴラススイッチ」というTV番組を見たことがありますか。ビー玉ピー助が展開する多様な動きが面白いですね。あのいろいろな動きの中に、沢山の科学的な動きを創り出している仕組みや仕掛けが隠されています。

そんな眼で、TVを見て科学してみよう！

## Hands-onから、面白い！ を感じる好奇心が生まれます。 科学的な探究力を生み出す卵 なのです！

9月28日の静岡大学教育学部の松永泰弘教授のSCIENCE CAFE「おもちゃに潜むサイエンスワークショップ」の講座は、とても面白かったですね。「坂を自力で下りていく木のおもちゃづくり」は、みんな夢中でした。おもちゃを科学の眼で考える原点が、hands-on(体験型)であることがよくわかります。



今回のおもちゃに潜む科学は、あの大科学者ガリレオが教会のミサに参加しているとき、大きな振り子時計を見て、そこに潜む時計の振り子の等時性に気づいたと言われています。つまり「振り子の原理」がみなさんが作製した木のおもちゃの面白い動きを生み出しているということです。糸に5円玉をつけて指で持って振り子を振って、5円玉が往復する時間をスマホで計ってみよう・・・。

どんなことがわかりますか。

坂の角度や洗濯バサミの位置を変えてみよう。また足の底を削った角



度を変えたりしたときの「木ッコロ」(私が勝手に名前を付けました。)は、どんな動き方をするだろうか？坂をもっと長い板を用意して長さを決め、歩かせて時間を計れば、「木ッコロ」の歩く速さが分かります。いろいろな条件を変えてデータをとれば、素晴らしい探究活動(自由研究)に発展していきます。興味を持った人は、挑戦して「木ッコロ」に潜む科学を探究してみませんか。

(文責：増田)