

まなび講座報告

第27回 8月25(日)9:30～上柴公民館・ITルーム

☆ ライントレースのプログラミング

【目的】

- ・Scratch プログラムの基本的な命令の役割を知り、その組み合わせにより様々な動作が可能であることを体験する。
- ・基本課題に対する解決方法を考え、プログラムを作成してみる。
- ・うまく操作しない場合の対処方法を知る。

【内容】

- ・「ライントレース」をテーマに Scratch プログラミングを行う。
- ・色による判断を行いながら、スプラウトが上手に道路上を走るプログラムを作成する。
- ・動く歩数や向きの角度をいろいろ変えることにより、上手にライン上を走れるように調整する。

最初にうまく行かなかったひとも、歩数や角度の調整によって上手に動かすことができました。自分が描いた曲線上をスプライトがちゃんと動いたときのうれしそうな顔は格別でした。サポータも感動です。同じプログラムでも選んだスプライトと道路の形の違いにより動きが全く異なり、それぞれ楽しむことができました。

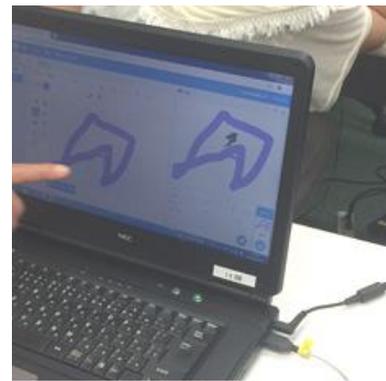
残された課題：Scratch プログラミングとは言え、座標

や乱数、変数などの専門用語が使われているために説明に苦勞します。対策を練っておく必要があります。

自分の工夫により動きがいろいろ変化するような課題設定を考えていきたいと思ひます。



参加者から：「今回は楽しかった!!」の声は公民館事務局のから伝え聞きです。



第28回 9月22(日)9:30～上柴公民館・美術工芸室

☆ 手のひらに虹をつくる

【目的】 水滴虹の観察、水晶虹とプリズム虹の観察、ビーズ虹作り、虹のでき方を理解する。

【内容】

虹の観察、手のひら虹を作る、回折虹を見る、の三部になった。

【虹の観察】クイズでは虹ってどんな形？色？が出され、パステルで描き、後で確認することにする。

水道水シャワーの水滴による虹



を観察して色の順番を確かめる。

どんなときに虹が見えるかを考える。

どうすれば近くで虹が見えるかな？を考え、水の代わりの水晶玉ではどうかを提案する。

水晶虹による虹を観察して空の虹と同じかどうか確かめる。みんなの感想。工夫すれば近くで見られる。

プリズム虹の観察でも色の順番はどなっているかを観察する。空の虹と何が違うかを考える。

【手のひら虹】

黒厚紙、豆電球、電池入りソケット、単3電池、のりスプレーを配布して作り方を説明する。

黒厚紙にのりを塗布し、直径0.3mm ビーズを一様になるように振りかける。ビーズの扱いに注意しながら

作る。豆電球と電池をセットして小さい虹が見えるか観察する。電球を上下することで見える。虹の色の順番を確認、最初に描いた自分のパステル虹と比べる。

みんなの作品を互いにみせ合って、外側が赤色を確認する。空の虹と同じ点、違う点を話す。

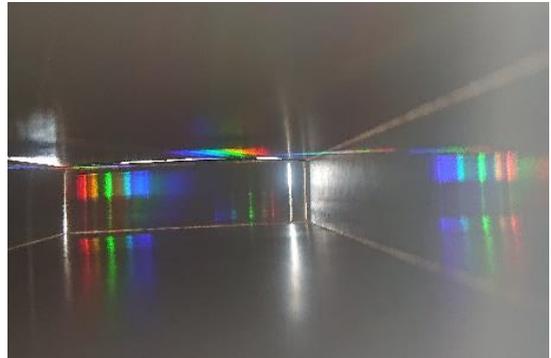


虹はもともと丸いことを実感する

**【回折虹】** 自作分光器用厚紙と回折格子を配布して作り方と利用の仕方を説明する。回折格子を窓枠に内側

から貼り付けた後、厚紙を折って箱に作る。完成したら小さい隙間から光が入るように蛍光灯を見る。

豆電球による手のひら虹と蛍光灯を分光して見た回折虹の色の順番はどうなっているかを確認する。



**【注意すること】** 家に帰って太陽の光を見るときは直接見ないで紙に反射した光を見るようにすること。

**【課題】** 内容が多すぎる。今回は観察用メモ用紙を配布したがいらなそうと思われる。

第29回 10月27(日)9:30～上柴公民館・美術工芸室

## ☆ パズルで遊ぼう！

**【内容】** 古典パズル体験

### 1. 「さっさ立て」

江戸時代に遊ばれていたパズル。現代風に言えば、「鶴亀算」「連立方程式」の考え方で理解できるが、出題者と解答者が声をだすという、アトラクション的要素が加えられており、会場全体が盛り上がる面白いパズルである。参加者は結構楽しめたようだ。

### 2. 「もの拾い」別名「基石ひろい」

これも江戸時代以来のパズル。「一筆書き」の応用版である。簡単なものから、困難なものまで、順次提示した。ひらめきで解けて、快感を得ることができた参加者もあったようだ。



### 3. 「清少納言の知恵の板」

300年ほど前に世界的に流行した「タングラム」と酷似しているシルエット(影絵)パズル。どちらが先に考案されたか、未だにはっきりしていない。ピースの数が少なく、複雑さが適度である。あまり流通市場に乗らないので、ポリプロピレン板をレーザーカッターで加工して作成したものを提供した。

### 4. 「九連環」変形版・・・知恵の輪の傑作。古代中国で考案されたとされている非常に有名なものである。

江戸時代の文献ではときどき、このパズルが解けたことが頭の良さの例証として出てきている。今回は本質的な面が明瞭に見て取れる、針金とロープの組み合わせで自作したもので遊んでもらった。非常に容易な一段のものから、順次段数を増加させていった。十分楽しめたようだ。

