

スクエアキューブパズル

地産材でのクラフト製作の勧め by マダラボ (MaDA Lab)

Sendai Micro
Maker Faire



スクエアキューブパズルで遊んでみよう

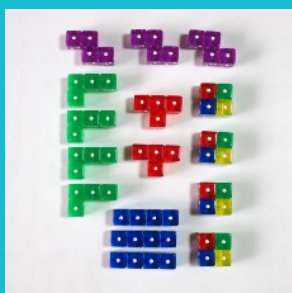
小さなお子さんからお年寄りまで手を動かしながら考えて

- ▶ 小学生・中学生はこのパズルで遊びながら立体図形の面白さを感じられるようになるかもしれません。
- ▶ 日ごろパソコンやスマホで目を使う時間が多くなっている方は、手を使ってピースを動かしながら目を休める時間を取ってみてはいかがでしょうか。
- ▶ 手先が少しおぼつかなくなってきたと感じているご高齢の方にも、大きめのパズルを使えばちょうど良い運動になるでしょう。

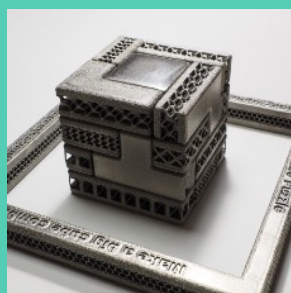
作ることが好きな人は身近な材料で作ってみてね

一番のお勧めはカラフルなサイコロです。3Dプリンターでもピースを作れます。レーザーカッターや3Dプリンターで型を作って粘土で作ることもできます。

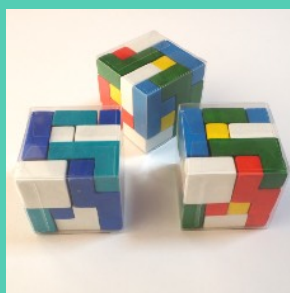
サイコロ



3Dプリンター



粘土



ピース
5種類の形のピースを16個使います。テトロミノという図形です。



正方形
並べて正方形を作ります。色々な並べ方にチャレンジしよう。



立方体
16個のピースを積み上げて立方体を作ります。頭の体操と指先の体操です。

木工が好きな人は地産材で作ってみよう

断面が正方形の角材をサイコロ状にのこぎりで切って、木工ボンドで接着するだけで出来上がります。右の写真はアカマツとカラマツを使って市松模様のパズルを作ってみました。ピースの形ごとに樹種を変えたり、いろいろなバリエーションが考えられます。岩手のアカマツ、青森のヒバ、秋田・山形のスギ、宮城・福島のケヤキなど地産材で作ったパズルで豊かな自然を伝えることができるでしょう。



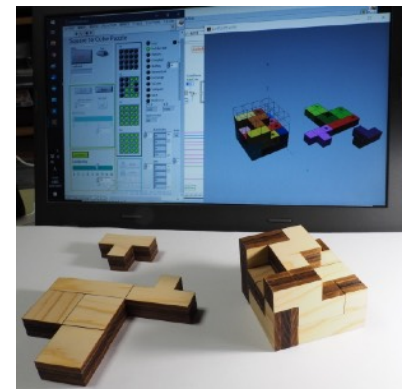
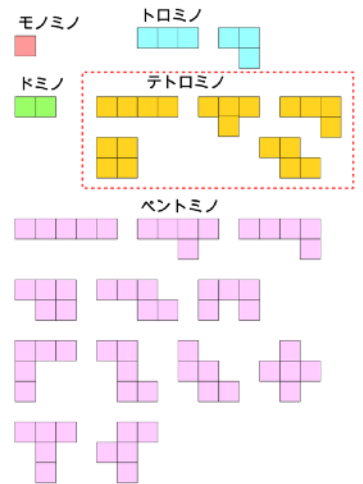
パズルのルーツ

ポリオミノパズルは60年以上前にアメリカの科学雑誌で紹介されて以来、世界中の人が楽しむようになった

ポリオミノはn個の正方形をつなげてできる図形です。n=4の場合がテトロミノです。スクエアキューブパズルは3次元でも遊べるように正方形の代わりに立方体を使いました。

コンピュータを使って答えを見つける

プログラムを使えば、人間がピースを動かすよりも速く試行錯誤を繰り返してパズルの答えを見つけます。「計測・解析ラボ」が使い馴染んでいるLabVIEWという計測制御用のプログラム言語のHome版で作りました。今年の5月には非商用無料のLabVIEW Community版がリリースされる予定で、ArduinoやRaspberry Piのプログラミングに使うことができます。日本ナショナルインスツルメンツのディスカッションフォーラム「北東北LabVIEWユーザー会」を検索してみてください。きっと最新の情報に出会うことができるのではないのでしょうか。



最新情報 - 正四面体パズル開発中

正六角形を4個つないだ図形をテトラヘクスとって、7種類の図形ができます。スクエアキューブパズルは正四角形と正六面体を楽しむパズルですが、4個の球体でテトラヘクスを作ると正三角形と正四面体で遊ぶことができるのではないかと考えて、120個の球を使ってパズルを試作してみました。狙い通り一辺15個の正三角形と一辺8個の正四面体になります。

面白いと思いませんか？ いっしょに考えましょう。

