

2023年12月 第5号

STEAM教育Lab.だより

NPO 法人 STEAM 教育 Lab. 미래の風

寒い日が続くようになりました。日が照ってくると、庭のメダカが水面に顔を出すこともあります。すがすがしく水槽の底で仮眠状態?! インフルエンザもはやっているようです。体調に気をつけて過ごすようにしましょう。

12月、1月のNPOワークショップは、ドローンプログラミング。1回の定員が安全上10人ということもあり、もう予約でいっぱいです。参加される予定の会員の皆様とお会いできるのを楽しみにしています。

鉄粉入りスライムの作り方

[準備物]

- ・ スチールウール：1個
- ・ ほう砂（四ほう酸ナトリウム）：1.5g
- ・ ポリビニルアルコール系洗濯のり：30mL
- ・ ぬるま湯：100mL
- ・ 磁石（出来るだけ磁力の強いもの）：1個
- ・ プラスチックコップ（250mL）：2個
- ・ 紙やすり（目の細かいもの、10cm×10cm）：1枚
- ・ 紙皿：1枚 ・ 割り箸：1本 ・ 新聞紙：1枚

鉄粉が強力磁石に
吸い寄せられる



[作り方]

- 1 新聞紙を広げた上で、スチールウールを紙やすりで摩り下ろし、さらに紙やすりではさんで何回かこすり、出来るだけ細かい鉄粉を作る。
 - 2 コップにポリビニルアルコール系洗濯のりを約30mL入れ、鉄粉を加え、よくかき混ぜる。
 - 3 2つ目のコップに約100mLのぬるま湯とほう砂1.5gを入れて、よくかき混ぜる。
 - 4 手順2のコップに、手順3のほう砂溶液を入れ、よくかき混ぜる。
 - 5 混合液の粘度が高まり、固まってきたらお皿に移す。完成です。
- 磁石をゆっくりとスライムに近づけると、スライムがフニャフニャと形を変えながら磁石にくっつくようになります。

(参考ホームページ)

<https://www.bunseki.ac.jp/naruhodo/experiment/expdetail.php?id=181>

<https://www.youtube.com/watch?v=2CMHkZeXVZ0>

プログラミングのエッセンス（ブロック定義）

ブロック定義とは、自分に合った新しいブロックを作ると考えてください。

新しいブロックを、すでにあるブロックで作ります。

モジュール（ブロックのかたまり）で整理できるので、プログラムが見やすくなり、デバッグもしやすくなります。

（例）スプライトが端に着いたら跳ね返りながら動くプログラムを「動く」というブロックにまとめてみましょう。

- ① ブロック定義を開きます。
- ② 「ブロックを作る」を押します。
- ③ 「動く」ブロックを作ります。今回は引数（ブロックに数値などを入れる枠）は作らないので、そのまま「OK」を押します。
- ④ 「動く」というブロックができ、プログラミングエリアに「定義」ブロックが現れます。「定義」ブロックに、プログラムを組んでいきます。



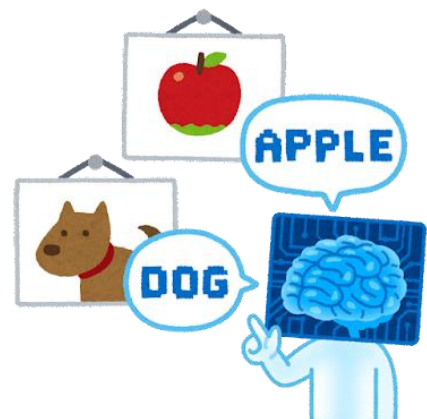
学ぶコンピュータ 教師あり学習

これまで、うまくいかなかったAIの研究（けんきゅう）ですが、2000年ごろから、ふたたび研究がさかんになります。

その理由の一つが、インターネットのとうじょうです。みなさんが今、スマホやテレビゲームなどで色々な人とつながることができるのは、インターネットのおかげです。もう一つが、コンピュータのせいのが上がったことです。コンピュータのサイズは年々小さくなり、より高速になり、多くのデータをあつかえるようになってきたのです。

AIがまるで人間のようにふるまうことができるのは、人間と同じように、色々な情報（じょうほう）を学習しているからです。この、コンピュータが色々な情報を学習することを「**機械学習**（きかいがくしゅう）」といいます。機械学習には、大きく分けて3つの学習方法があります。今回は、その一つをしょうかいします。

私たち人間は、犬とネコを見分けることができます。これは、私たち人間が、たくさんの犬やねこを見てきて、頭の中その情報が入っているからです。人間がこれまで学習してきたのと同じようにコンピュータに学習させるため、犬とねこの写真をたくさんよいういしておきます。その写真を、コンピュータに読みこませて、「これは『犬』」「これは『ねこ』」と一つ一つ教えていきます。写真のまい数が少ないと、上手に見分けることができませんが、あるていどたくさんの情報を読み込ませると、そのとくちょうを見分ける情報がたまってきます。このじょうたいになって、次に犬の写真を見せると、「これは『犬』」と見分けることができるようになります。



この方法は、先生が正かいを教えるのに、にているので、「**教師（きょうし）あり学習**」とよばれます。ここでは、「犬」と「ねこ」のれいをしょうかいしましたが、私たちの生活の中では、最初のほうで紹介した、スマートスピーカーの音声認識（おんせいになしき）や、自動運転で白線を見分けたりするなど、たくさんの場面で使われています。

ライター：津下哲也（つげつや）岡山県の元公立小学校教員。今年から姫路大学で、先生になりたい学生の授業を担当。大学院でAIドリルについて研究する中で、AIの仕組みに興味をもつ。旅行と香川のうどんが大好きな2児の父。

ホームページに販売コーナー作成予定

ホームページのメニューに「通販コーナー」を作ります。12月下旬運用予定です。

ワークショップで使った教材やSTEAM教育に関するものを取り扱うつもりです。今のところ、「micro:bit」や「トイドローン」ワークショップで配布した「小さい化石」などを用意する予定です。NPOへの寄付として、運営に役立てさせていただきます。



時折、ホームページのトップページを見て確認していただけたらと思います。

【編集後記】

皆さんのおかげで、会報第5号の発行ができました。いろいろお伝えしたいことも多いのですが、紙面の都合で厳選？したものばかりを載せています。会員のみなさんの投稿も可能ですので、原稿やアイデアをメールでいただけたらありがたいです。合わせて、ブログへのコメントもお願いします。会員及びワークショップやフリースペースに参加されてきた皆さんで作る会報にしたいと思っています。よろしくお願いします。

発行 NPO 法人 STEAM 教育 Lab. 미래の風

Mail info@miraiwind.org ホームページ <https://miraiwind.org>

ご寄付はここから → <https://syncable.biz/associate/M1108>

団体会員





観音寺坂本店 0875-23-0988	詫間店 0875-83-6594	豊浜店 0875-52-5964	観音寺国道店 0875-23-2328	国道杵田店 0875-24-2899
善通寺上吉田店 0877-63-4074	新宇多津店 0877-49-4587	善通寺インター店 0877-63-5882	丸亀バイパス店 0877-25-2191	丸亀城東店 0877-21-6778

会員・寄付
募集中！

皆様の力で
運営できて
います。



診療時間	月	火	水	木	金	土	日
8:30~12:00	☺	☺	☺	休	☺	☺	☺
14:00~20:00	☺	☺	☺	休	☺	☺	休
20:00~23:00	☺	☺	休	休	☺	☺	休

祝日休



すていーむくん