

# Eラーニングトップページ（参加者用）

Gakken × A-TEC

ロボットプログラミング講座

もののしくみ研究室

神戸市立 高羽小学校

ログアウト

コーストップ

もののしくみ研究室 ▶【学校用】プログラミング体験教室

カレンダー

2018年 03月

|    |    |    |    |    |    |    |   |
|----|----|----|----|----|----|----|---|
|    |    |    |    |    | 1  | 2  | 3 |
| 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |   |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |   |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |   |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |   |

イベントキー

グローバル

コース

グループ

ユーザ

トピックアウトライン

【学校用】

自動ドア 夏休み プログラミング体験教室

1「自動ドア」をロボットプログラミング！  
体験教室へようこそ【01:24】  
もののしくみ研究室とは  
アプリをインストール・アーテックのページへ  
<このページの先頭へ>

2「自動ドア」のまめ知識  
種類としくみを知ろう！ ナブテスコWebへ ゴー  
<このページの先頭へ>

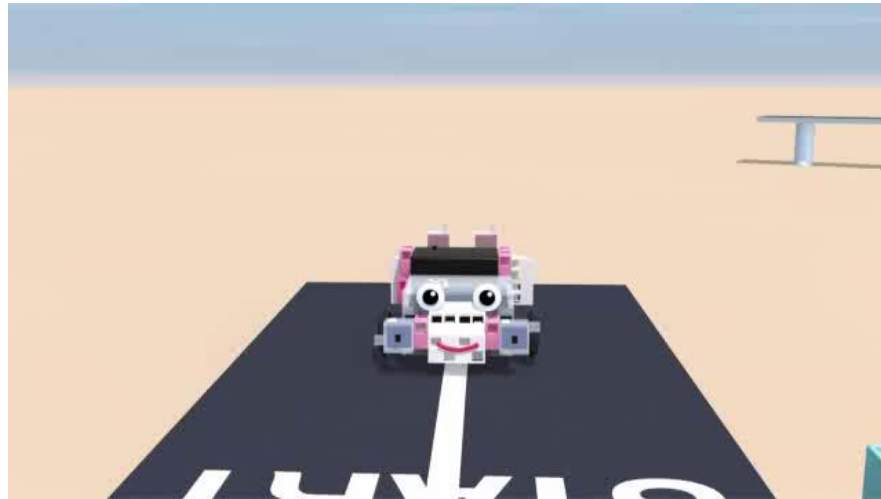
3プログラミング ウン！?ホント！?クイズ  
パソコン用語編  
パソコン操作編  
<このページの先頭へ>

4かんたん自由研究  
作品写真コーナー  
2017年8月2日(水) 実施教室  
2017年8月4日(金) 実施教室  
素材写真・イラストコーナー  
parts1  
parts2  
parts3  
parts4  
parts5  
parts6  
parts7  
参考資料コーナー  
<このページの先頭へ>

5自由研究展示室  
展示室へ  
2017年8月2日(水) 実施教室  
2017年8月4日(金) 実施教室  
自由研究を提出

# 1 「自動ドア」をロボットプログラミング！

## ■ 体験教室へようこそ



## ■ もののしくみ研究室とは

<http://robot.gakken.jp/>



## ■ アプリをインストール・アーテックのページへ

<http://www.artec-kk.co.jp/studuino/ja/>



## 2 「自動ドア」のまめ知識

### ■ 種類としくみを知ろう！ ナブテスコWebへゴー

<https://nabco.nabtesco.com/automatic-door/>



# 3 プログラミング ウソ!?ホント!?クイズ

## ■ パソコン用語編

Gakken × A-1 ロボットプログラミング講座  
もののしくみ研究室 ナブデスコメンター ログアウト

コーストップ

もののしくみ研究室 ▶ 【学校用】プログラミング体験教室 ▶ 小テスト ▶ パソコン用語編 ▶ 受験 1

インフォメーション 受験結果 プレビュー

パソコン用語編のプレビュー

もう一度始める

1 コンピュータとは、10万円以上する計算機のことである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

2 USBとは、持ち運びできる便利な記録装置である。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

3 ディスプレイは、パソコンの画面のことである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

4 マウスを日本語にすると「ねずみ」という意味である。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

5 キーボードは、キーボーという人が作ったものだ。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

6 スクロールとは、画面を上下左右に移動させることである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

7 ドラッグとは、マウスのボタン（多くは左ボタン）を押ししたまま画面上のデータを移動することである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

8 プログラミングとは、コンピュータにわかる言葉でコンピュータに指示することである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

9 プログラムは、テレビ、ラジオなどの番組や番組の番組表という意味がある。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

10 バックアップとは、CDなどに保存することである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

送信せずに保存する すべてを送信して終了する

© JIMEDIA 2016

## ■ パソコン操作編

Gakken × A-1 ロボットプログラミング講座  
もののしくみ研究室 神戸市立高羽小学校 ログアウト

コーストップ

もののしくみ研究室 ▶ 【学校用】プログラミング体験教室 ▶ 小テスト ▶ パソコン操作編 ▶ 受験 12

パソコン操作編 - 受験 12

1 ファイルとは、写真や書類などひとつひとつのデータのことである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

2 フォルダとファイルは同じ意味である。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

3 クリックとは、マウスにあるボタンを「カチッ」と押して、パソコンへ入力する方法である。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

4 コピーとは、パソコン画面に表示されている内容を、粘着やペンでノートにメモすることである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

5 ポインタとは矢印の種類のことで、マウスを早く動かすことである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

6 サーバーとは、特定のサービスをするコンピュータのことである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

7 クラウドとは、英語で雲の「クモ」のことである。ウソ?ホント?  
得点: 10  
1つの答えを選択し  
てください。 ☐ ウソ ☐ ホント

送信せずに保存する すべてを送信して終了する

© JIMEDIA 2016

## 4 かんたん自由研究①

### ■ 作品写真コーナー

#### 8月2日実施教室

2017年8月2日(水) 実施教室



たか

ひかり

あん

あけちゃん



ナットク

たかそう

たつちゃん

はやダン



さんたろう

カービィ

まあちゃん

前芝



まいまい

さとる

あずはる

ゆいゆい



さろっ

ゆっ

ケイ

show

#### 8月4日実施教室

2017年8月4日(金) 実施教室



ひろ

YDK

りゅう

カフェオレ



nico

白ねこ

黒ねこ

ゆっしー



ピカチュウ

ライチュウ

こんけん

飛行機



Tatsu/たつ

コナン

しばけん

ここ



ぼの

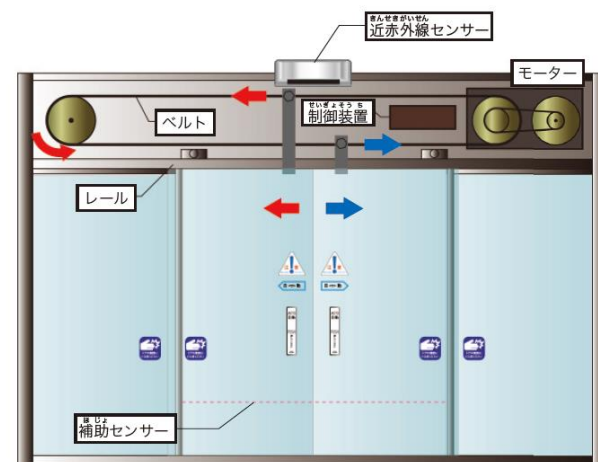
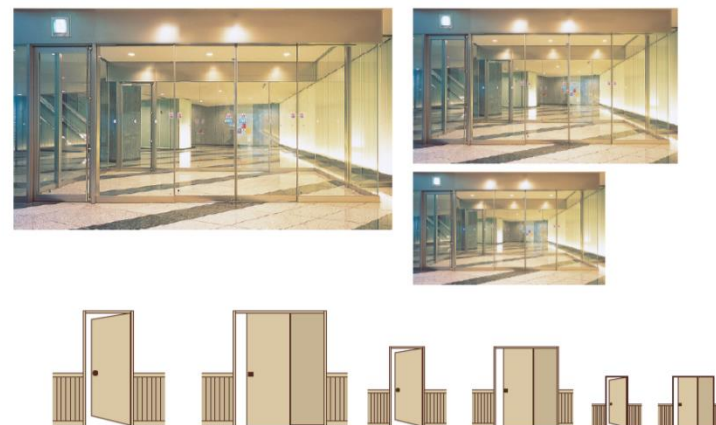
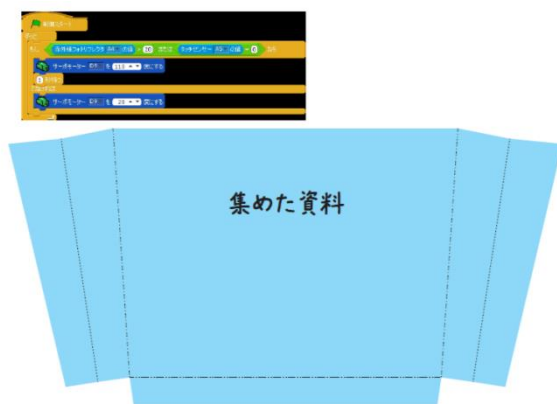
はる

ゆな

ゆう\_captanu

## 4 かんたん自由研究②

### ■ 素材写真・イラストコーナー





# 4 かんたん自由研究③

## ■ 参考資料コーナー

### 自動ドアの制御



自動ドアはどうして人が通ろうとしているのかわかるだろう。また、近づきだけで開くものやスイッチを押して開くもの、マットを踏んで開くものまでいろいろな種類があるのはどうしてなんだろう？

自動ドアとはドアの開閉を人力ではなくて電力などで行う設備で、電車でバス、エレベーターのドアも自動ドアに分類できます。しかし、ふつうに「自動ドア」というときは、コンビニの入り口のドアのように人や物が近づくと自動で開くものを指します。



自動ドアの利点はたくさんあります。スーパーで重い物をして両手がふさがっていても、自動ドアなら楽に通れます。病院や食品工場の自動ドアは手を触れなくてもよいので、衛生上好都合です。会社やマンションの自動ドアではカードキーなどで認証装置をつけて、セキュリティを向上させることも可能です。

どこでも見かける自動ドアですが、だれがいつ発明したのかははっきりしていません。普及し始めた1950年代には開き戸が主流でしたが、開いたときに反対側の人になぶつかるので、次第に引き戸に変わりました。そして日本はもとも引き戸が多かったため、自動ドアの普及率が現在世界一になっています。



自動ドアが、通ろうとしている人を感知できるのは、「センサー」のはたらきによります。センサーとはまわりのいろいろな変化を機械が理解しやすい信号にする装置で、機械の目や耳、鼻といえるものです。自動ドアは近づくと人を感知するので、目のはたらきをする次のようなセンサーを使っています。

- ・圧力センサー(マットスイッチ) ……マットの重さの変化を検出する。
- ・赤外線センサー ……温度の変化を検出するタイプと明るさの変化を検出するタイプがある。
- ・電流センサー ……人の動きによって起こる電流の変化を検出する。
- ・超音波センサー ……超音波を発射して人の有無や距離を検出する。



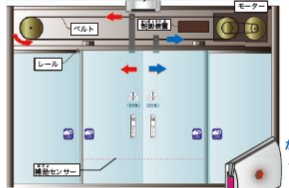
センサーは、設置場所・状況に合ったものを数種類組み合わせることで使用することが多いようです。






### 1 自動ドアのしくみ

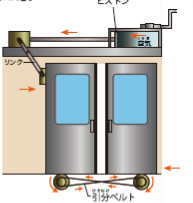
自動ドアのしくみは図6のようになっています。センサーが通行人を感知すると、制御装置へ信号が送られ、その信号を受けたモーターがベルトを動かしてドアを開きます。



通行人が自動ドアからはなれ、センサーからの信号がなくなると、一定の時間だけタイマーがはたらいた後でドアが閉まります。補助センサーは、メインのセンサーが感知しにくいドアの真下を感知し、立ち止まってもドアにはさまれないようにするためにつけられています。

### 2 リンクを使った自動ドア

現在の自動ドアの多くは、ベルトを使うのが一般的ですが、昔前の電車の自動ドアには図7のようなリンク機構が使われていました。



リンク機構とはかたい棒などをつなぎ合わせて力を加えたときに一定のはたらきをさせるものです。図7のように、空気でピストンを押し、リンクを動かしてドアを開閉させます。

これから製作する自動ドアは、このリンク機構を使います。ドアを動かすのにサーボモーターを使いますが、リンク機構はこのサーボモーターの回転の動きをドアの開閉の往復直線運動に変えます。

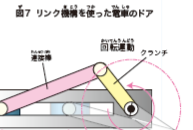
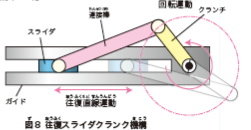


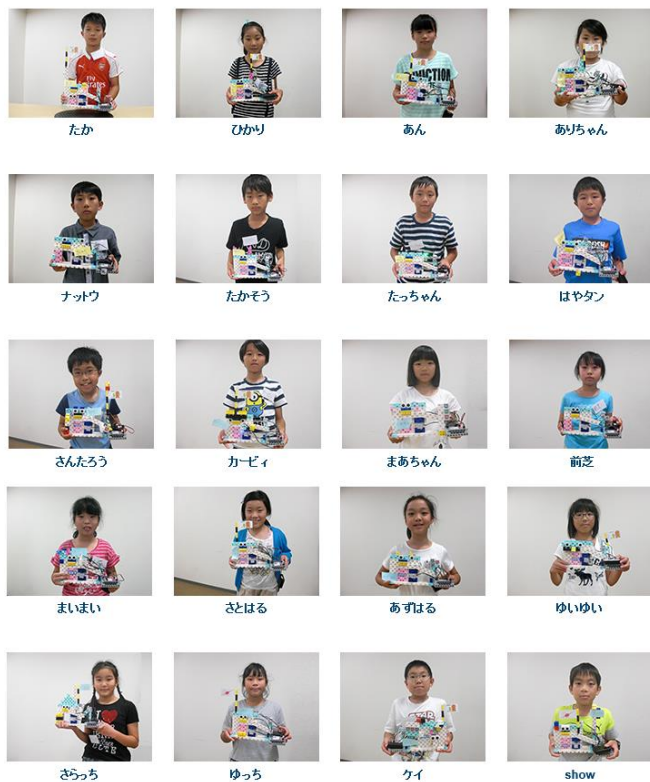
図8はリンク機構の一種で、回転運動を往復直線運動に変える「往復スライダリンク機構」です。今回製作する自動ドアはモーターを1周させることはありませんが、種類としては往復スライダリンク機構になります。



# 5 自由研究展示室①

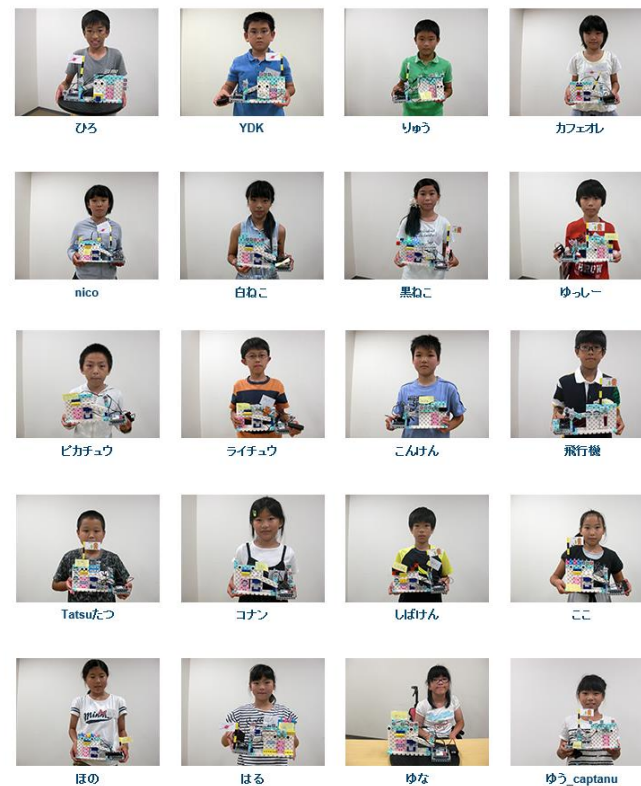
## ■ 8月2日実施教室

2017年8月2日(水) 実施教室



## ■ 8月4日実施教室

2017年8月4日(金) 実施教室





## 5 自由研究展示室②

### ■ 自由研究を提出

The screenshot shows a web browser window with the title "自由研究を提出 - メッセージ (テキスト形式)". The interface includes a menu bar with "ファイル", "メッセージ", "挿入", "オプション", "書式設定", and "校閲". Below the menu is a toolbar with various icons for text formatting and file management. The main form area contains the following fields:

- 差出人(M):** 002174@gakken.co.jp
- 宛先...:** T.Maehara@gakken.co.jp
- CC(C)...:** (empty field)
- 件名(U):** 自由研究を提出

The message body contains the following text:

完成した自由研究の写真を  
参加日とニックネームをそえて、このメールアドレス宛に送付してください。✂  
✂  
参加日：✂  
✂  
ニックネーム：✂  
✂