

MESHティンカリングキット #2 スマートハウス ガイドブック

使用上の注意

- このキットは組み立て式です。小さなお子様が組み立てるときは、保護者の方もお読みください。
- ピースの切り口で手を切らないようにご注意ください。
- 飲み物をこぼさないようご注意ください。
- ピースは破れないようにゆっくりと抜き取って下さい。
- なめたり、口にいたりしないようにしてください。
- 思わぬ事故に繋がる可能性がありますので投げたり、振り回したりしないでください。
- 直射日光の当たる場所に置く、湿度・気温等の保管状況により日焼け、反りが発生する場合があります。
- ピースは傷つきやすいので取扱いの際はご注意ください。
- 製品の仕様は品質向上のため、予告なく変更する場合があります。
- パッケージの写真と製品の色が多少異なる場合があります。



MESHティンカリングキット #2 スマートハウス ガイドブック

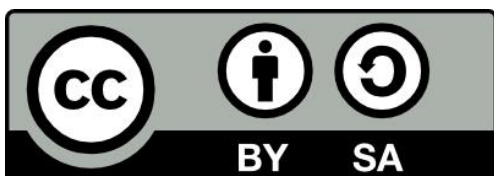
Copyright © MESH project, Sony Corporation 2019

<http://meshprj.com>

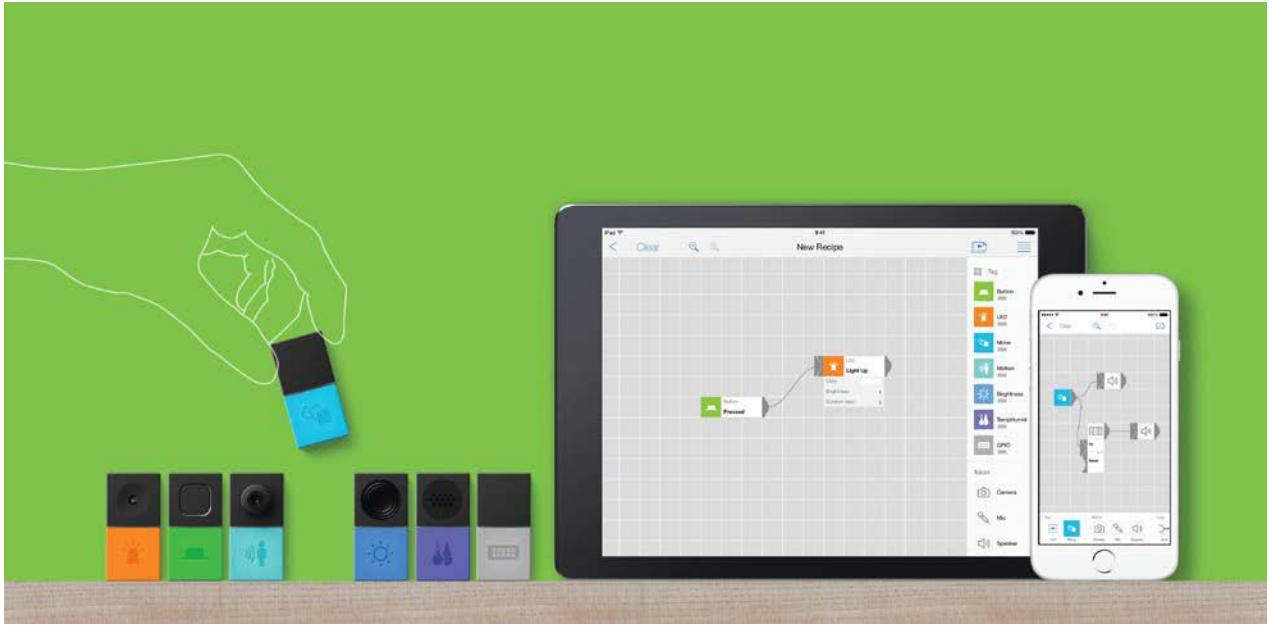
This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

To view a copy of this license, visit

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.



MESHとは？



MESH（メッシュ）は、さまざまなアイデアを形にできるツールです。身近なもの、センサーなどのブロックとを組み合わせ、ビジュアルプログラミングによって仕組みを作れます。

MESHは「Make（作る）, Experience（体験する）, Share（共有する）」の略。MESHでは、手を動かして作り、体験し、共有することを大切にしています。

そのために、MESHのブロックはワイヤレス。工作素材や日常生活の中にあるものなど、身近なものと自由に組み合わせられます。タブレット上で使うMESHアプリも、直感的なインターフェースで、プログラミングの知識がなくても仕組みを作ることができます。

失敗しても大丈夫。何度も試行錯誤できるから、失敗と成功の体験が積み重なる。積み重なった体験は自信となって、生きる力につながっていくと考えています。

MESHティンカリングキットとは？

MESHティンカリングキットは、楽しくトライ&エラーをしながらティンカリング(※)体験ができるようにしたキットシリーズです。

(※家財道具の修理屋「ティンカー」を語源に持つ言葉で、様々な素材を「いじくりまわす」ことです。組み合わせる、分解する、手を動かしながら試行錯誤することで創造性や問題解決の力を高めることができる手法として注目されています。)

このキットでは、何度もやり直しや失敗ができるよう、MESHやパーツを固定するためのテープや接着剤を使わなくてもつくれるようにしました。また、このキット自体も一般に入手可能な市販されているものを加工してつくりました。特別な材料は必要ありません。MESHと身近なもので組み合わせられることの世界を体験していただけたらと思います。

そして、今回のキットは「家」。家といっても、センサーとの組み合わせによってまったく異なる家が変わります。いくつかヒントとなるような内容をこのガイドブックに掲載していますが、この内容にしばられる必要はありません。大胆に試してみましよう。

いろいろと試して遊んでみながら、実際の世の中の仕組みについて学んだり、このキットを超えて発想を広げるきっかけになれば幸いです。

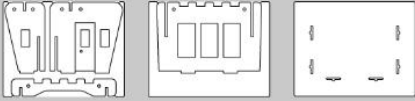
セットの中身




MESH™
Make, Experience, Share

組み立て方
はじめに部品数を確認してください。

内容物

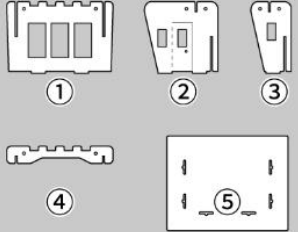


シート3枚
※それぞれ2つ折りされた状態で入っています。



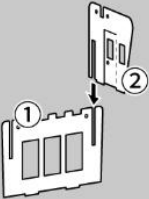
床固定用シール2枚

シートからピースにばらした状態

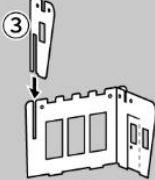


1 壁 2 壁 3 壁 4 梁 5 床

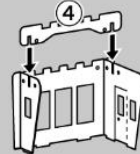
1 壁



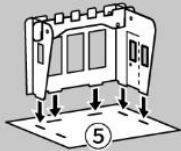
2 壁



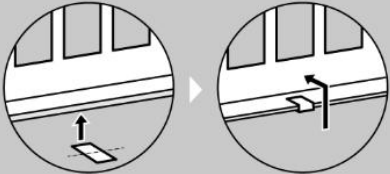
3 梁



4 床

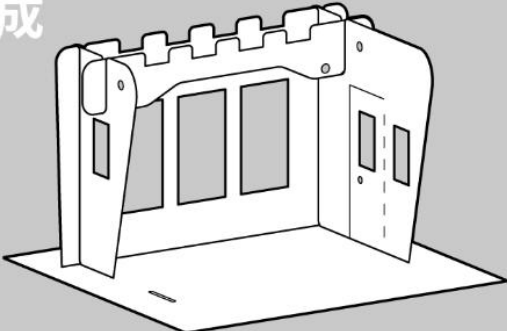


5 シール



床が開かないように、壁①の裏側の床面に床固定用シールを貼ります。

完成



※左右の壁は入れ替えて使用することもできます。

説明を参考にスマートハウスを組み立てます。
天井・窓枠・壁・床・ドアなど様々な場所に
MESHブロックを組み合わせることができます。

次のページから、実際にMESHと組み合わせた様々な例を
試していきましょう！

スマート扇風機をつくる



MESH™
Make, Experience, Share

センサーとモーターを組み合わせてみよう

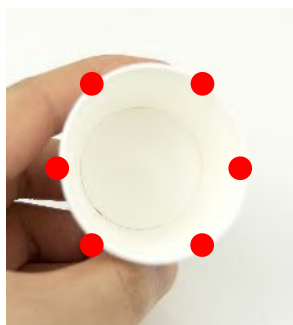
温度・湿度ブロック、GPIOブロック、モーター、プロペラを用意します。

今回は教材として一般的なものを使いますが、紙コップなどでオリジナルのプロペラを作ることができます。



ヒント：紙コップでのプロペラの作り方

用意するもの：紙コップ、消しゴム、両面テープ



紙コップに6カ所切り込みを入れます。



切り込みの根元を折って、羽になるようにしていきます。



全て折れたら、消しゴムを小さく切り、両面テープなどで中心に固定します。

スマート扇風機をつくる



MESH™
Make, Experience, Share

センサーとモーターを組み合わせてみよう

扇風機をつくります。

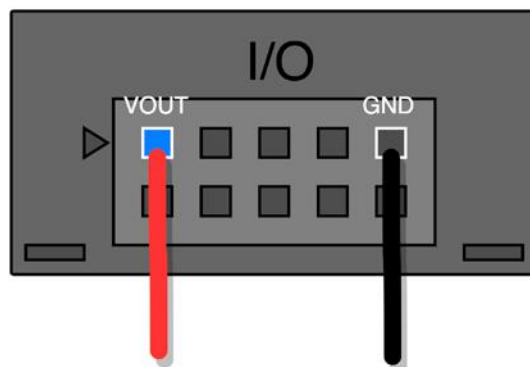
プロペラの穴にモーターの軸を差し込みます。

次に、モーターのワイヤーをGPIOブロックへつなぎます。



GPIOブロックへのワイヤーのつなぎ方は右の図の通りです。

「I/O」の表記を上にし、左上が電源出力（VOUT）、右上がグラウンド（GND）の端子です。赤と黒のワイヤーをそれぞれつなぎましょう。



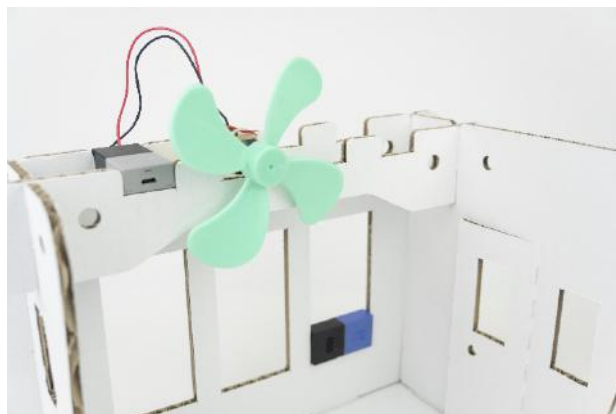
スマート扇風機をつくる



MESH™
Make, Experience, Share

センサーとモーターを組み合わせてみよう

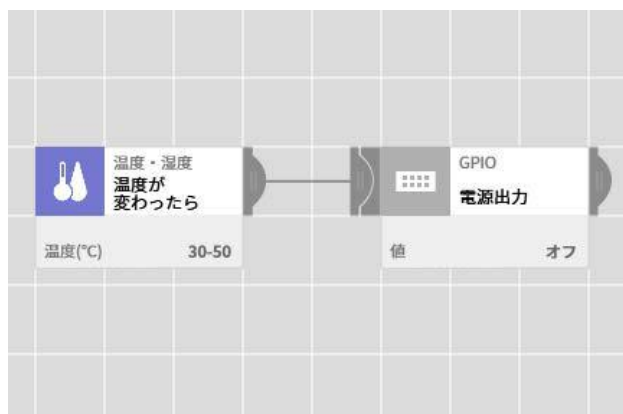
天井にGPIOブロックとプロペラ付きモーターを設置し、窓枠にMESH 温度・湿度ブロックを設置します。



右図を参考に、MESHアプリでレシピを作ります。

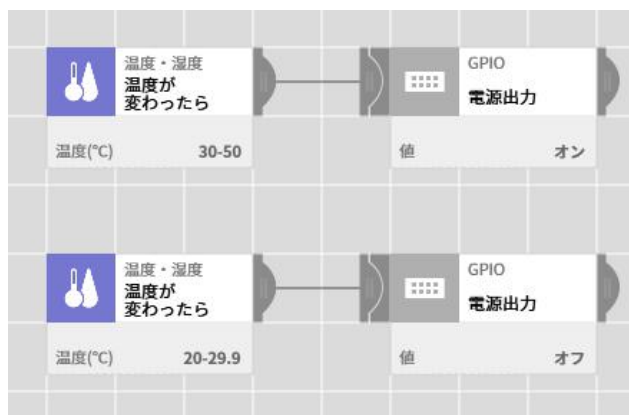
各ブロックをタップし、設定を変更したら。

温度が30°Cを超えたら（暑くなったら）電源出力がオンになりプロペラが回ります。



先ほどつくったレシピではプロペラを止めるしくみがありませんね。

レシピを右図のように変更すると、温度が30°C以下になったらプロペラが止まるようになります。



スマート扇風機をつくる

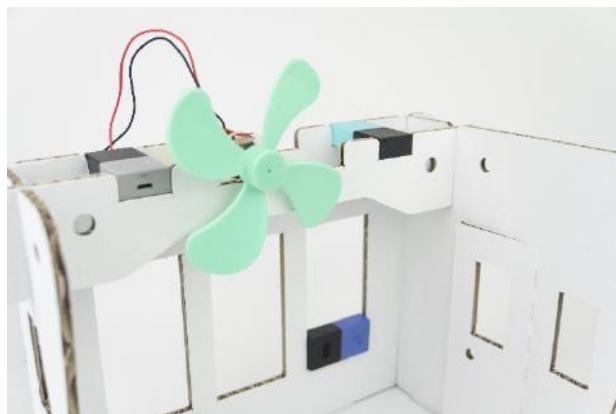


MESH™
Make, Experience, Share

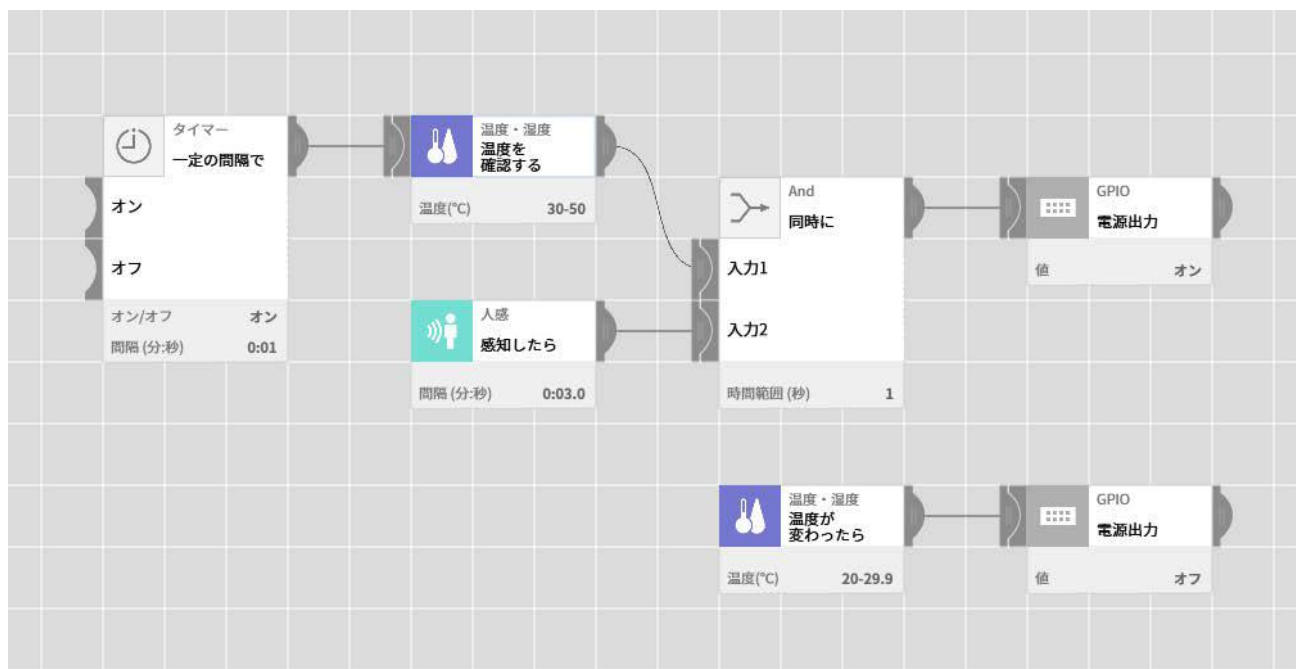
センサーとモーターを組み合わせてみよう

温度・湿度ブロックだけでは人がいなくても扇風機が回ってしまいますね。

人感ブロックを組み合わせてみましょう。



下図のようにレシピを変更すると、温度が30°C以上で暑く、かつ人がいるときのみ、プロペラが回る仕組みができました。



スマート照明をつくる

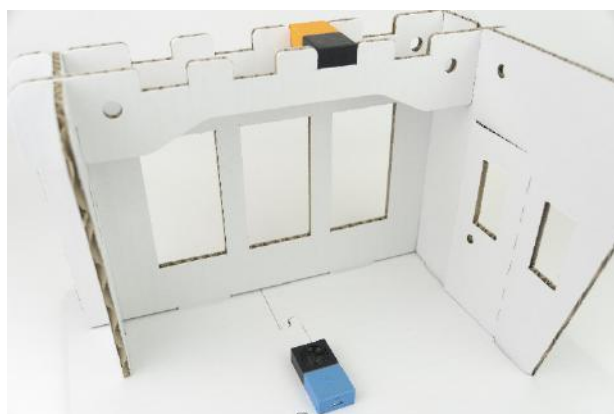


電気を効率よく利用してみよう

LEDブロック、明るさブロック、人感ブロックを用意します。



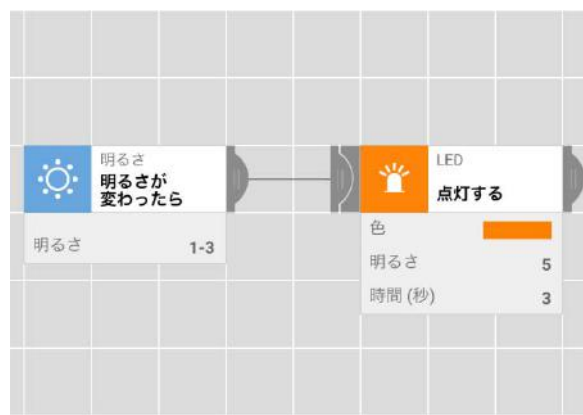
天井にLEDブロックを設置し、LEDブロックから少し離れたところに明るさブロックを設置します。



右図を参考に、レシピを作ります。

周りが暗くなったら、3秒間・明るさ5でオレンジ色のLED照明が点灯します。

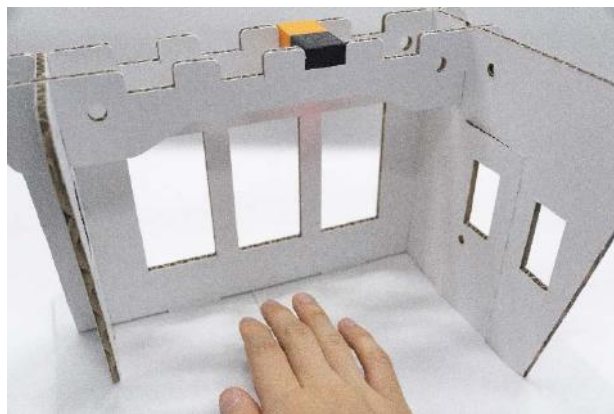
レシピが作れたら実際に試してみましょう。



スマート照明をつくる

電気を効率よく利用してみよう

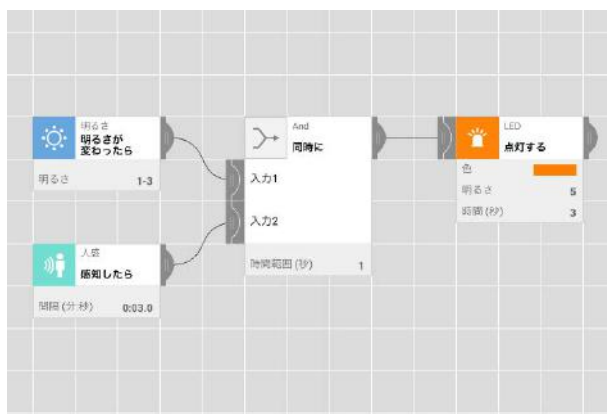
周りが暗くなると、右の図のように照明がつきます。



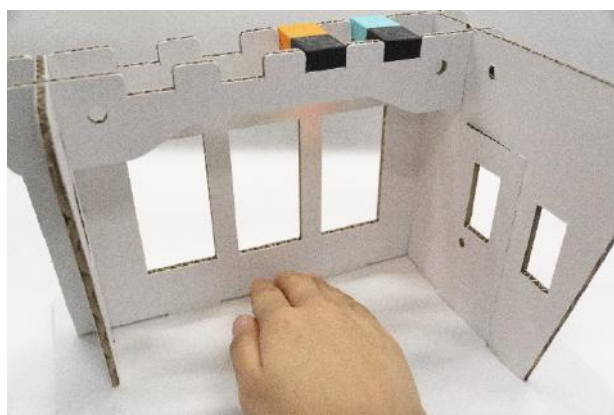
しかしこのレシピでは、人がいないときでも明かりがついてしまいますね。

人感ブロックを追加し、右図のようにレシピを変更してみましよう。

周りが暗く、かつ人がいるときのみ照明がつくようになり、電気のムダを減らしました。



人感ブロックを天井に設置すると、右図のように周りが暗く、かつ人が来たときだけ照明がつきます。



スマート照明をつくる

電気を効率よく利用してみよう

人感ブロックとLEDブロックを使って、人が近づくと点灯する玄関の照明をつくります。



LEDブロックを玄関ドアに設置し、人感ブロックを隣の壁に設置します。



右図を参考に、MESHアプリでレシピを作ります。

人を感知したら、玄関のLEDが点灯します。

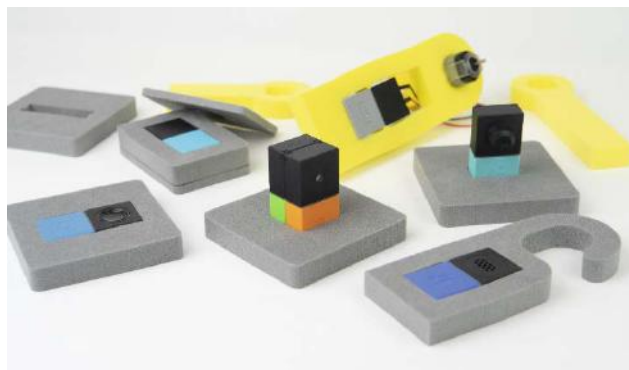
レシピが作れたら、試してみましよう。



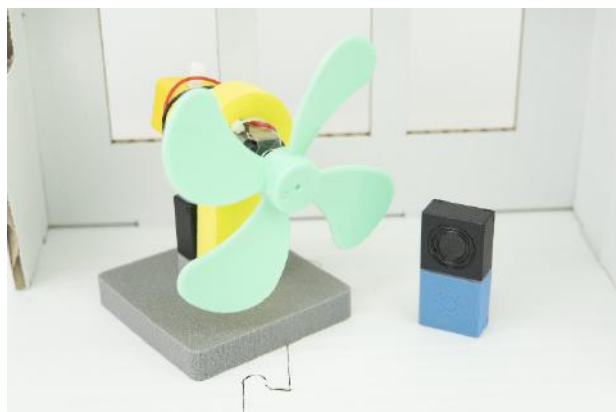
試してみよう！

MESHのつけ方、組み合わせ、いろいろ試してみよう！

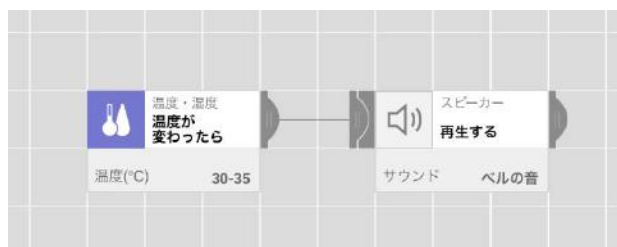
別売の [MESH ティンカリングキット #3ベーシック] などと組み合わせることもできます。他にも何ができるか考えてみましょう！



明るさ、GPIOブロック+ベーシック
→明るいときだけつく扇風機



温度・湿度ブロック+ベーシック
→クローゼットの湿度計

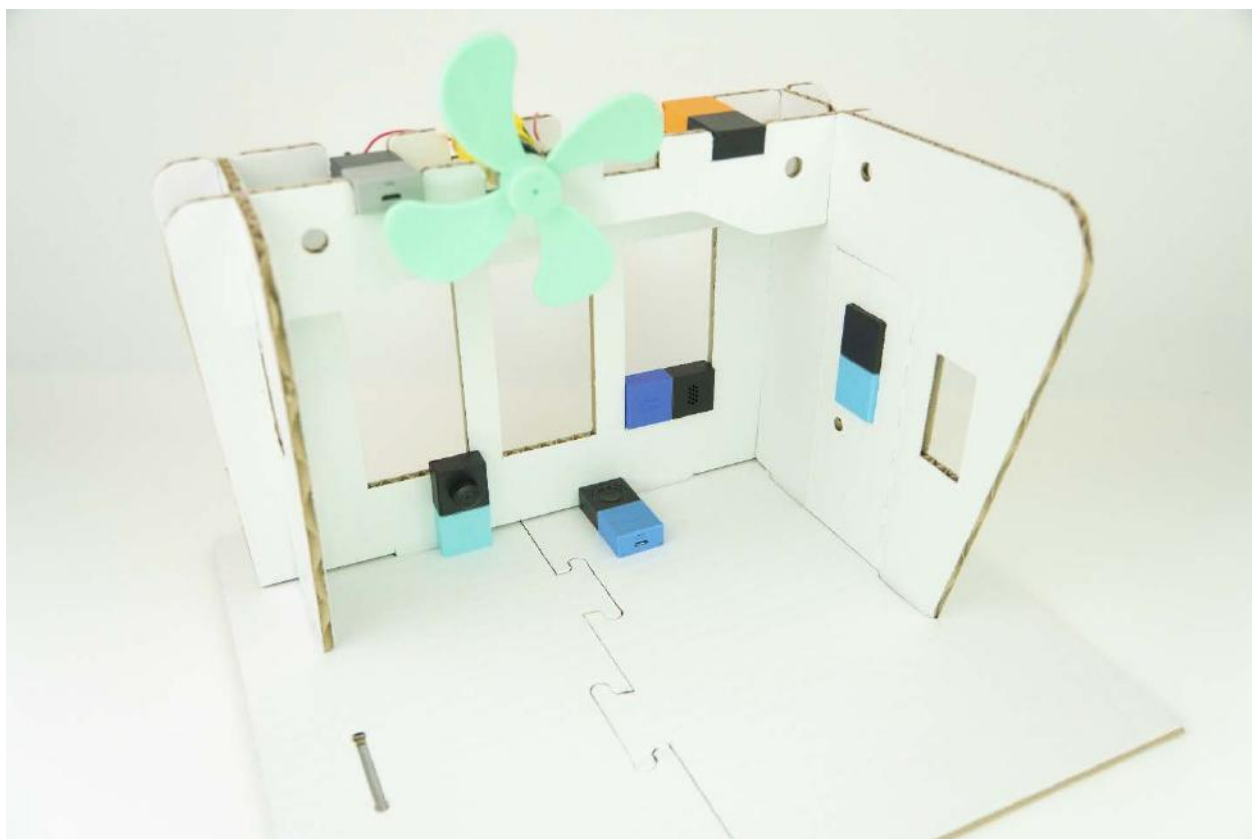


自分オリジナルの家

これまでやったことを活用してオリジナルの家をつくってみよう

身の回りのものやパーツを取り外した余りなどを使って、オリジナルのパーツをつくることもできます。

MESHのセンサーと組み合わせると可能性は無限大！
いろいろなアイデアを試してみましょう！





もっと詳しく

MESH 公式サイト

<https://meshprj.com>

サポートページ

<https://support.meshprj.com/hc/ja>

Twitter

@MESHprj_jp

Facebook

<https://www.facebook.com/meshprj/>