

ソニーの次世代プログラミングキット

# MESH™

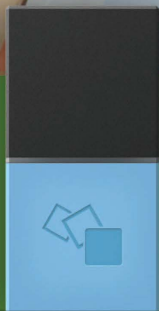
モノを作りながら考える力をのばす



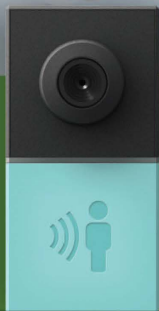
ボタン



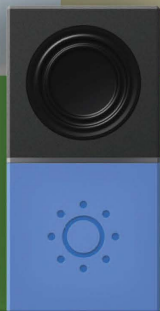
LED



動き



人感



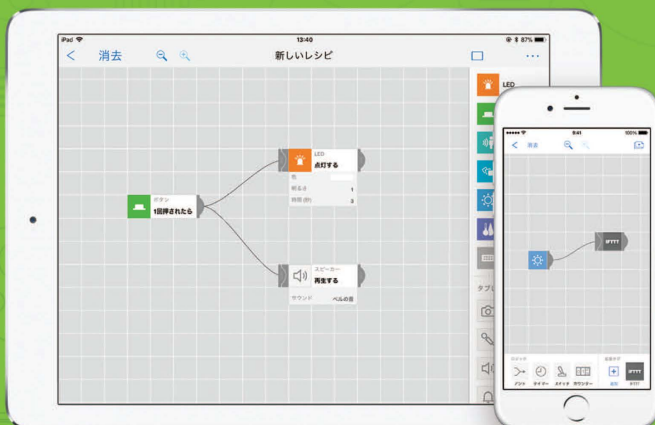
明るさ



温度・湿度



GPIO



## 答えのない時代に、 自ら問題を発見して解決していくために

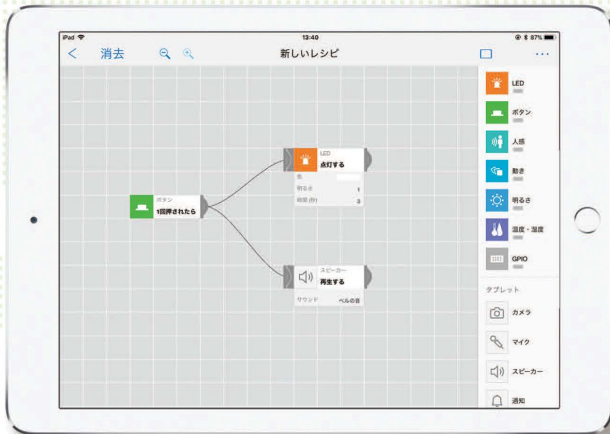
プログラミングの本質は問題を解決すること。コンピュータやインターネットなど、今や私たちの生活のまわりにはテクノロジーがあって当たり前の時代です。そんな時代だからこそ、コンピュータやテクノロジーのことも理解した上で、自ら問題を発見し、解決していける力が求められています。子どもから大人まで幅広い年齢層の方々が問題解決や表現を行う際に、テクノロジーやプログラミングを手段として扱えるようにするために、MESHは生まれました。



# MESHとは？

MESHは、センサーやスイッチなどの機能と身近なものを組み合わせ、プログラミングすることで、さまざまなアイデアを形にできるツールです。新しい仕組みを生み出す創造力や、身の回りの課題を解決する思考力など、これからの時代に必要な力を身につけることができます。

## 直感的にプログラミングできるアプリ



MESHアプリでアイコンをつなぎ合わせるだけで、センサーやスイッチなどのMESHブロックを制御するプログラムをつくることができます。

## センサーなどのワイヤレスブロック



## さまざまな機能やロジック

カメラ、マイクなどのタブレットやスマートフォンの機能



タイマーやAnd条件などのロジック機能



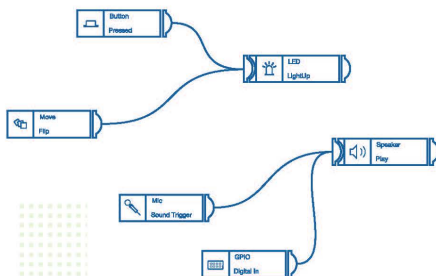
Gmailなどのインターネットサービス



# MESHで身につくこと

## 問題解決力

MESHは、温度や湿度、明るさなどが測れるセンサーや、カメラやスピーカーなど、日常生活で身近な機能が使えます。実用的な機能であるからこそ、日常生活と関連したアイデアを形にすることができ、身の回りのものとプログラムを組み合わせることで、問題を解決する力が身についていきます。

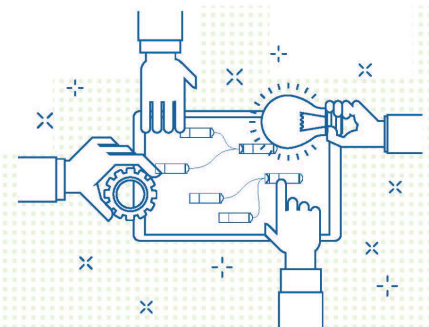


## プログラミング的思考

MESHアプリ上で各ブロックのアイコンをつなぎ合わせることで、「〇〇すれば□□がおこる」といった、自分が意図した仕組みをつくることができます。プログラミングの基本的な考え方が身につくだけでなく、世の中のモノの仕組みについてMESHを通して論理的に理解することも可能です。

## コミュニケーション & コラボレーション

MESHは画面の中だけではなく、ものとセンサーなどを組み合わせてプログラミングを行うため、グループで協同しながら取り組めるツールです。議論を活発化し、一人では生まれにくい新しい発想にもつながります。また、発表時には仕組みを動かしながらプレゼンテーションすることが可能です。





## さまざまなアイデアを形に



明るさが変わったら・・・  
音楽を再生する



温度が30℃になったら・・・  
モーターで風をおこす



人が動いたら・・・  
ロボットが動き出す

## 授業での活用例 — 幅広い年齢層で利用可能 —

### 小学校



#### 総合的学習

例えば「学校の不便を解決しよう」というテーマ。学校にある不便について話し合い、どうすればそれが解決できるかを考え、MESHを使って解決する仕組みをつくります。

#### 理科：電気の利用

世の中には電気を有効利用する仕組みがたくさんあります。そんな電気を有効活用する方法を自ら考えて、MESHを使ってプログラミングして形にします。

### 中学校



#### 技術・家庭：プログラムによる計測・制御

身近にある計測・制御の仕組みを探します。例えばホームセキュリティなどの防犯システム。どのようなきっかけで防犯システムが作動し、アラームが鳴り、通知が届くのか、フローチャート等に処理をまとめながら学びます。また、実際にそれが機能するか、人感センサーやボタンスイッチなど、MESHを活用して実際にプログラミングで確認し、独自の工夫にも挑戦します。

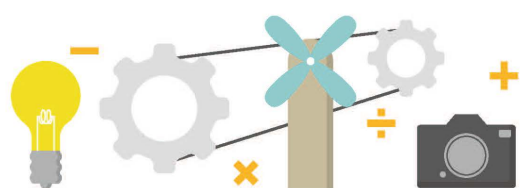
### 高等学校



#### 情報

日常を観察することで課題を整理し要求定義に落とし込む課題抽出の段階から、その課題を解決する情報システムのプロトタイプ(試作)をつくる課題解決の段階までご活用いただけます。さらに、短時間で課題抽出からプロトタイプ、プレゼンテーションによる意見交換まで行えるため、情報システムをつくる上での一連のフローとサイクルを効果的に学ぶことが可能です。

### 高等教育機関(大学・専門学校など)



#### デザイン

モノや環境と、人とのインタフェースデザインを学ぶ授業において、センサーやインターネットと連携した仕組みを用いてユーザ体験をデザインすることが可能です。

#### 問題解決手法

課題抽出、問題定義、解決案のプロトタイピングや評価といった一連の流れを、実際に手を動かしながら体験できます。

これらの活用例は一例です。テーマ次第で自由な活用が可能です。

MESH公式ホームページで教育活用事例を公開中

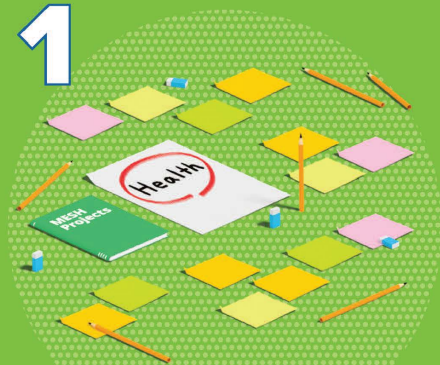
<http://meshprj.com/jp/education.html>





## MESHを使った授業の組み立て方

# 1

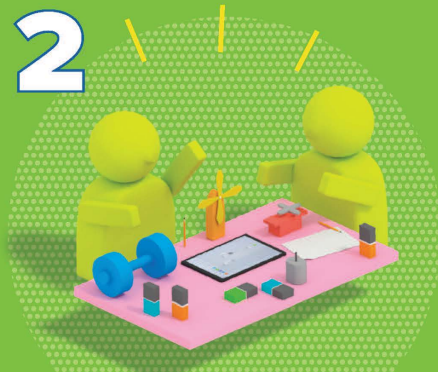


### テーマを決める

課題を見つけて解決する仕組みを考える思考力を育みたい、計測・制御について教えたい、ものづくりのフローを教えたいなど、MESHを使う理由を明確にしましょう。

例えば、「学校生活の課題を解決する仕組みを作ろう」、「IoTの仕組みで日常雑貨をより便利にするには？」などのように、具体的なテーマがあると、学習者のゴールも明確になり、コミュニケーションによるアイデア創出にもつながりやすくなります。

# 2



### 作りながら考え、考えながら作る

いままで扱ったことのないセンサーやプログラミングの機能に触れ、手を動かしながら考え、考えながらつくることで、頭の中では思いつかなかったアイデアが湧いてくることもあります。手を動かしながら考えていきましょう。

また、意図したゴールにどうすれば近づけるかを、つくったものを試しながら改善していきましょう。

# 3



### 経験する、共有する

グループで取り組む場合は、どのように意図したゴールに近づけるか、仲間と一緒に考えながら進めましょう。

また、つくったものをみんなに共有し合ひましょう。可能であれば他の人につくったものを体験してもらいましょう。そこから得られたフィードバックを共有し合うことで、学びにつなげていくことができます。

MESH公式ホームページで  
授業で使えるカリキュラム・ツールを無料公開中

<http://meshprj.com/jp/education.html>



### デザインパターンカード

表面にMESHを使ってできること、裏面にその実現方法の説明をビジュアルで記載したカードです。



### MESHワークショップガイド

MESHの使い方から当日の段取りまで記載したワークショップガイドです。これから初めて授業を組み立てる方は是非ご覧ください。



### MESHはじめてのGPIOガイド

MESHとモーターなどの簡単な電子工作部品を連携させるためのガイドです。

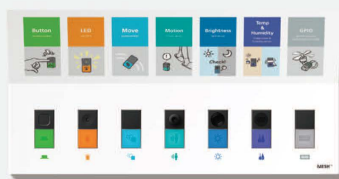


### MESHスタートアップガイド

MESHの使い方や作品例を動画で公開中。授業でも使えるようにセクション毎の動画になっています。詳細はYouTubeをご覧ください。  
<https://goo.gl/p1XgDr>



## MESHの購入について



MESHアドバンスセット



MESHスターターセット



単品でも販売中

詳細は販売代理店にお問合せいただくか、MESH公式ホームページをご確認ください。

MESH公式ホームページ <http://meshprj.com/>

**MESH™** ソニー株式会社 MESHプロジェクト

MESH ソニー

検索

