

IchigoJamプロジェクトのコンセプト



子供たちに
創る + Information Technology & Communication Collaboration
Creative Technology

楽しさを

ITと3つのC

Information Technology 情報技術
Communication 通信、交流
Collaboration 協力、協調
Creative 創造性

ITを使わずに便利で安全な生活が立ち行かない時代となりました。一方でその仕組みの多くが「見えない」社会となっています。

そこで、将来を担う子供たちに、情報化時代の「今」を子どもたち自身が「知り」「考え」つくることができることに主眼をおき「モノづくりの楽しさとプログラミングで身近なモノを動かし活用する仕組みを学びながら体感できる機会が必要です。

今のOSや技術をそのまま子供たちに教えるのではなく、子供たちの年齢に応じた理解力に合わせ、ステップアップで学べる環境と教材がとても重要です。安全で便利に使うことができるモノとプログラムの関係を知り、どのように作・造・創られてるかを子供たち自身の五感をとおして理解することからはじめます。スタートアップをどこにどのように位置づけるべきかを考えなければいけません。

また、現行および新学習指導要領の柱となっている、「アクティブラーニング」と「主体的・対話的で深い学び」を積極的に取り入れてすすめてくことで、思考力や仲間たちと協調して課題を解決していく力＝情報活用能力＝を社会で育むことが今後益々重要となります。

そこで、初めてプログラミングに触れる子供たちが理解でき、継続して次のステップに橋渡しとしての役割が必要だと考え、NEXTDAYメンバーだけでなく、エンジニアや現役を引退したシニアの方たちと共にこのプロジェクトを進めています。



プログラミングの

きほん

BASIC

- ・小学生のチカラでできる
- ・仕組みがシンプル&リーズナブル
- ・様々なモノとつながる(制御)

調べる

光らす

動かす

今を自分でつくる!

どんな仕組み?
プログラムでどう動かしているの?



・安い

約5,000円ほどで基本セットがそろいます。

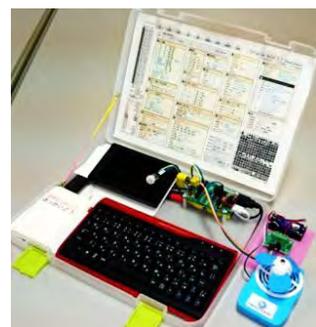
・シンプルな言語/構成

Windowsなどのパソコンがいりません。
マウス操作も無く、簡単な英数字のみの入力
アルゴリズムも、行番順に実行されるなど、
子どもたちの理解も早く、考えることに集中できます。

	液晶モニター 1,000円		IchigoJam 2,000円
	モニター電源(12V) 900円		本体電源(5V) 100円
	USB(PS/2) キーボード 1,000円		
			合計5,000円

・今のテクノロジーを学び創る

なぜ難しい言語を使うのでしょうか。
なぜ専門知識が必要な言語で教えるのでしょうか。
なぜ仮想的な空間(画面)の中だけで学ぶのでしょうか。
今主流の言語を覚える必要はどこにあるのでしょうか。
いまのテクノロジーを学ぶのに、最先端で難しい言語や
機器をつかう必要はありません。子どもたちの五感をフル
活用して、情報化社会の様々な仕組みやテクノロジーを
自分の力で学び、創造できる力がとても重要です。



IchigoJamノート(試作品)
モバイルバッテリー、
モニター、キーボード等が
オールインワン。約8時間
以上の動作が可能です。



◆卓上型ライトレースロボット



◆圧力センサーと扇風機



◆昆虫型ロボット

調べる

・赤外線/タッチセンサーキット

・デジタル温度計キット

・人体感知センサーキット

・音センサーキット ・水位センサーキット

・光センサーキット

・雨降りセンサーキット

・ジョイスティックキット

・スイッチセット

押す/離す

振動/傾く

動かす

・ロボットカーはすかっぴ完成版組み立てキット

・モーターキット

・サーボモーターキット

光らす

・信号機セット

・入門基本セット A (LED、フォトトランジスタ)

NPO NEXTDAY 2017

◆ IchigoJam 入門教材 ◆

IchigoJam本体は含まれません。
異なる場合があります。

●光センサー

光センサー(Cds)は光の量で抵抗値が変化するセンサーです。その抵抗値によって電気の流れる量をichigojamで測り、スイッチとして利用します。

光センサー IchigoJam
 Vcc <-----> VCC
 SIG <-----> IN 2 :ANA(2)
 GND <-----> GND

明るい 暗い

圧力センサー 検出 100002

プログラムが動く シクミ

10 LED 1:WAIT60
20 LED 0:WAIT60
RUN

コマンド書 プログラム 保管書
コンピュータがわかる言葉に変換
調べる
電気を流して止める

どんな仕組み? ・プログラムでどう動かしているの?

役に立つ・便利

●センサーの想いを見よう

A. 家庭配線図や写真を参考に、センサーをIchigoJamに接続します。

B. 次のプログラムを入力して、センサーの値を表示してみよう。

```

10 CLS
20 LET A,IN(2)
30 PRINT A:WAIT5
40 GOTO 20
    
```

・20行目まで

センサーでモーターを制御!

・タッチセンサーとモータードライバーをichigojamに接続します。

・タッチセンサーにふれたらモーターが回るプログラムを考えよう!

Let's CREATE!

●機器・部品・配線 参考図

モーター(取組)本体にON/OFFスイッチがあります

電池ボックスは、最後に取り付けます

IchigoJam	モータードライバー
VCC <----->	VCC
GND <----->	GND
OUT2 <----->	IN 1
OUT3 <----->	IN 2
(GND) MA <----->	+
(GND) GND <----->	-
モーター <----->	(GND) OUT1-2

IchigoJam ミッション カード

MISSION POSSIBLE! CARD

ミッション (指令)

- 機器の接続と接続
- S1 コマンドを使ってみよう
- S2 プログラミング イロイロ LEDの点滅
- S3

1 緑が5秒点く 10
 2 が消える 20
 3 が5秒点く 30
 4 が5秒点く 40
 5 が5秒点く 50
 6 が5秒点く 60
 7 1 に行く 70

