

はじめてのセンサプログラミング授業案

本時の学習

- (1) 題材 IchigoJam を使ってセンサやアクチュエータを活用したプログラミングを行おう。
- (2) 本時の狙い センサとアクチュエータを活用したプログラミングができる。
- (3) 準備 IchigoJam セット、センサキット、らぼらとりカード、スクリーン、プロジェクター、ワークシート
- (4) 学習過程 (1/2時)

過程	配時	学習内容・学習活動	備考
導入	5分	<ul style="list-style-type: none"> ○プログラミングってなんだろ。 ・プログラミングとはコンピュータに仕事の内容や手順を伝えるもの ○IchigoJamについて知る。 ・IchigoJamは福井県生まれのプログラミング用PC 	<ul style="list-style-type: none"> ○身の周りのものにプログラムが使われていることを紹介するのもよい。 ○IchigoJamの特徴について説明する。
展開	5分	<ul style="list-style-type: none"> ○本時のめあてを知る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> コンピュータにセンサや LED をつないでプログラミングで制御ができる </div>	
	10分	<ul style="list-style-type: none"> ○コンピュータの構造を知る。 ・コンピュータは、モニター、キーボード、電源をつなぐことで動くんだね ・コンピュータがわかることばで伝えないとコンピュータは理解してくれないんだね 	<ul style="list-style-type: none"> ○スクリーンでつなぎ方を見せながら、順番につなぐことを伝える。 ○最後に同じように片づけてもらうことを伝える。 ○WAIT60で1秒まつ
	10分	<ul style="list-style-type: none"> ○エルチカロボットを作ろう ・gotoを使えば同じ文章を1000回書かなくてもいいね ・何回も文章を書くと間違えそうだね。 	
	20分	<ul style="list-style-type: none"> ○らぼらとりカードを見ながら、らぼらとりキットの光センサをつないでみよう ・明るい時は800くらいの数字が出てきたよ ・センサを手で隠して暗くすると数字が400に減ったよ 	<ul style="list-style-type: none"> ○らぼらとりカードを使って、接続方法とプログラムを確認する。
	20分	<ul style="list-style-type: none"> ○らぼらとりキットの中にある様々なパーツをつなごう ・音の大きさが数字が変わる音センサがあるね ・磁石をくっつけると数字が変わるじりよくセンサがあるね ・3色LEDをつかうと、色々な色が表現できるね ・サーボモータは角度を調節できるモータなんだね 	<ul style="list-style-type: none"> ○ためしたパーツについて、せつぞくおためしシートに記録することを伝える。 ※温度センサは特にまちがしやすいので注意、まちがえると熱くなるのですぐに抜いてください。

(4) 学習過程(2/2時)

過程	配時	学習内容・学習活動	備考
展開		オリジナルのプチ家電を制作してみよう	
	10分	<p>○光センサとLEDを使って自動ライトを作ってみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・暗くなるというのは、光センサの値がいくつの時のことをいうのかな ・Ifを使うと、光センサの値によって、LEDをつけたり消したりできるね 	<p>○IF文を使用して、基準値(しきい値)について考えさせる。</p> <p>○個人で作業させる場合は、サーボモータの代わりにLEDを用いても良い。</p>
発表	10分	○作ってみたオリジナル作品を発表しよう。	○ICTを活用して、全体で共有する。
まとめ	10分	<p>○入力と出力で動かすのがプログラミングの基本の型であることを振り返る。</p> <p>○片付け</p>	○生活の中でコンピュータで動いているものがどこにあるのか、どのようにプログラミングされているかを考えてみると良いことを伝える。