

- (1) 学年 第5・6学年
- (2) めあて 押しボタン式や感応式の信号機プログラムを組むことを通して、信号機が青や黄、赤に変わる仕組みや、使われる場所の特徴を理解することができる。
- (3) 準備物 IchigoJam 拡張モジュール (LED 信号機、距離センサー) モニター
- (4) 展開

学習活動・内容	児童の反応	手立てと評価 (◎)
1 信号機の仕組みを考える (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国道にある信号機だね ・ 私、毎日ここ通っているよ ・ ボタンを押したら、歩行者信号が青に変わるよね ・ 自動車が停まったら、自動で青信号に変わることもあるよ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大井地区にある信号機の画像と、信号が変わる動画を児童に見せることで、変わり方や仕組みを考えようとする意欲につなげる。 ・ 押しボタンで変わるパターンと、自動で信号が変わるパターンの両方を見せ、プログラムを起動する最初の動作は何かを考えさせる。
信号機にはどのようなプログラムが組んであるのかな		
2 LED 拡張パーツを組み、マザーボードとの関係を理解する (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ モニターにある通りつないでみよう。色が同じ場所につないだらいいね。 ・ この LED は Out1 につながるのだね。プログラムでは、この Out1 に指示を出したらよかったね。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ LED 信号機をマザーボードに接続するための手順をモニターで示したり、組み込んでいる場面をリアルタイムで配信したりして、児童が自分の力で接続し、どこにつながっているかを理解できるようにする。
3 ボタンを押すと、信号機が変わるプログラムを組む (25分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 青から黄、赤に変わるのに何秒だったらいいな。 ・ 赤の後は、青に戻るプログラムはくり返したらいいね。 ・ 数値が小さ過ぎたから2倍にすると、信号らしくなるね。試してみよう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時までに学習した、「ボタンを押したら」に続くプログラムの一部を示す。 ・ プログラムのマップを可視化することで、つながりを見ながら試行錯誤ができるようにする。 ◎ プログラムの順番や数値を考え、試しながら、信号機の動きを再現するプログラムを組むことができたか。
4 距離センサーで反応する、「感応信号機」のプログラムを予想する (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 動きに反応するということは、センサーが必要だね。 ・ ボタンの代わりにセンサーになるのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 導入時に見せた動画を再度見せることで、本時の学びと生活をつなげ、次時の見通しや期待をもたせる。
5 振り返り (5分)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自分で考え、試してみて、信号の仕組みが少し分かった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試行錯誤や友達との学び合いという視点を意識化する。

