

# ＜令和2年度 新学習指導要領の実施に向けた実践研究事業 甘楽中＞

学年・教科：2年・技術 題材名：プログラムによる計測・制御

ねらい：実生活での利用を前提に、昼夜2つの信号機のプログラムを光センサを使った条件分岐を使ったプログラムについて考えることができる。

教師の発問、生徒の反応	学習の様子
<p><b>1 つかむ (10分)</b></p> <p>T：今までみんなが作った信号機のプログラムは、どんな信号機だったかな？</p> <p>S：赤と青、青点滅がある信号機です。押しボタン式の（歩行者用）信号機です。</p> <p>T：なぜ2種類の信号機があるのだろう？</p> <p>S：通常の信号機だけだと、人や車があまり通らないところは不便になるから。</p> <p>S：夜は押しボタン式のほうがいいね。</p> <p>T：これまでに作ったプログラムを、うまく使えないかな？</p> <p>S：一つにまとめて切り替えれば、両方の場面に使えそうだね。</p> <div data-bbox="140 808 1010 931" style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px;"><p><b>＜めあて＞</b> 通常（定周式）の信号機と押しボタン式の信号機を、一つのプログラムで切り替えて動かすにはどうすれば良いか？</p></div> <p><b>2 追究する (25分)</b></p> <p>① 見通しを立てる。</p> <p>T：プログラムを切り替えるのはいつ？</p> <p>S：夜は、あまり車が通らないから押しボタン式がいいと思う。</p> <p>T：切り替える条件は何？</p> <p>S：時間や明るさの変化かな。</p> <p>S：光センサを使えばいいんじゃない。</p> <p>② 見通しをもとに、グループでプログラムを作成する。</p> <p>T：昼と夜のそれぞれのプログラムをまとめたものを設計してみよう。</p> <p>S：『ずっと繰り返す』ことが大事だね。</p> <p>S：光センサは、どこに入れればいいのだろう。</p> <p>③ 共有する</p> <p>T：途中だけど、他の班の様子を聞いてみよう。</p> <p>S：時間で切り替えることができました。</p> <p>S：光センサを使って、切り替えることができました。</p> <p><b>3 まとめる (10分)</b></p> <div data-bbox="140 1832 1010 1955" style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px;"><p><b>＜まとめ＞</b> 昼と夜のプログラムを、光センサを使って切り替えれば良い。</p></div> <p><b>4 ふりかえり (5分)</b></p> <p>昼と夜の切り替えについては、明るさに注目するとよいことが分かった。</p>	    