

ドローンが障害物をすり抜けるプログラムを作ろう

西春近南小学校のプログラミングクラブの子どもたちはドローンをプログラムで制御することに挑戦しています。最初は手でドローンを操縦し、上下左右への動きを確認しました。自分に向かってくる場合の操作方法に最初は戸惑っていましたが、空間の認識に慣れてくると上手に操作できるようになりました。

次にプログラミングを行い、ドローンを自分の意図通りに動かすことに挑戦しました。



①ドローンの操作や扱いの注意点についてギガサポーター（GS）の松尾さんから説明がありました。「TELLO」というドローン用のアプリケーションを使います。



②ドローンに電池を入れる方法やiPadとの接続方法などを、丁寧に教えていただきました。さっそく、iPadに接続して飛ばしてみることになります。



③ドローンが無事に「離陸」しました。この後、前進させたり後退させたり、上昇下降などの操作を行なって次第に操作に慣れ、自由に飛ばせるようになりました。



④「離陸」「上(100cm)」「下降」「前(100cm)」「反時計回り(90度)」といった命令と「繰り返す」の命令を組み合わせ、ドローンを制御するプログラムを作ります。最初はなかなか思った通りに動きません。



⑤プログラムの命令を一通り試しているうちの命令をどの順序で実行していけば良いかがわかってきました。自分の思った通りにドローンを動かすプログラムが作れるようになってきました。



⑥プログラムに慣れてきたのでループの間を通過し、別のループを通過して戻ってくるプログラミングに挑戦しました。ループまでの距離や高さなどを測定し、数値を変化させてはプログラムを修正して挑戦しました。

西春近南小学校のプログラミングクラブの活動の様子を取材し推進センターで編集させていただきました



プログラミングクラブでドローンを飛ばす



Telloは、「Telloアプリ」のバーチャルジョイスティックを使用して、手で操作することができます。子どもたちは、はじめにドローンを手で操作することによって上下の動きや左右への移動、方向転換について体験することができます。この体験は子どもたちの空間認識能力を育むことにも役立っています。

今回の西春近南小学校のクラブ活動では最初「手動操作」を体験した子どもたちがドローンのプログラミングをしました。Tello Eduはブロックプログラミングに対応しているので、簡単にプログラムをして動作を確認することができます。

体育館などに飛び箱や段ボール箱、フラフープなどを組み合わせておき、様々なミッションに挑戦してみることも可能です。

プログラミング教材の貸し出し（推進センター・上視協）

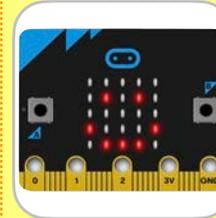
伊那市ICT活用教育推進センターではプログラミング学習用の機材の貸し出しも行なっています。「活用教育」のNO92で紹介した「KOOV」をはじめ「micro:bit ver.1」やmicro:bitで制御する「ロボットカー（Tiny:bit smart robot car）」を貸し出すことが可能です。推進センターまたはGSさんに相談してください。

また、今ご紹介した「ドローン」は上伊那視聴覚教育協議会から西春近南小学校が借用したものです。他にも「ロボットカー（m-Bot）」「ロボットカー（Cutebot）」「スフィロ」などがあります。こちらは、上視協へ直接お問い合わせください。

推進センターからの貸し出し



KOOV



micro:bit



ドローン



Tiny:bit smart robot car



Cutebot



m-Bot

上伊那視聴覚教育協議会からの貸し出し