

プログラミングを学ぼう「きのくにICT教育」

プログラミング教育がスタート!

プログラミングとは、コンピュータやロボットなどの情報機器を作動させるための命令をすることです。

近年、AIやIoT※1などの情報技術の進展が著しく、子供たちを取り巻く環境は大きく変化しています。そのような社会で活躍できる人材を育成するには、情報活用能力や論理的思考力などを育む必要があります。和歌山県では、「きのくにICT教育」として、県内全ての小・中・高等学校及び特別支援学校で体系的なプログラミング教育を今年度からスタートしました。

※1 IoT…Internet of Thingsの略。様々なモノに通信機能をもたせ、これまでインターネットにつながっていなかったモノをインターネットにつなぐこと

学校の取組

1 体験期

小学校の取組

小学校の段階をプログラミング教育の「体験期」として位置づけています。

小学校では、各教科の授業の中で、コンピュータに計算をさせたり、図形を書かせたり、ロボットキットを作動させたりするプログラミングの体験を通じて、各教科の学習のねらいを達成していきます。

授業を通して、身の回りにあるプログラムで制御されているものの仕組みを学び、身近なコンピュータなどについて意識していきます。



総合的な学習の時間でロボットカーのプログラミングをしています。設定された目標地点にたどり着くために必要なモーターを動かす時間、タイヤの曲がる角度やタイミングなどを考え、目的どおり作動するように試行錯誤しながら、プログラミングを学んでいきます。



児童・生徒の発達の段階に応じて開発した県独自のカリキュラムに沿って行われている「きのくにICT教育」。その取組について動画で紹介していますので、ぜひご覧ください。

右記QRコードから番組を視聴することができます。



プログラミング教育で育む次世代の力
～きのくにICT教育～



2 基礎期

中学校の取組

中学校の段階をプログラミング教育の「基礎期」として位置づけています。

技術・家庭科(技術分野)の授業で、小学校での体験を踏まえ、ビジュアル言語※2を用いてプログラミングの基礎について学び始めます。

地域や社会の課題について考え、プログラミングを用いて課題を解決しようとする力を育成するとともに、プログラミングの基礎を身につけていきます。

※2 ビジュアル言語…絵や図で表された命令を組み立てて、プログラムを作成する言語の総称



小型コンピュータボードやロボットキットなどにプログラミングを行い、思った通りに作動するように制御することや、コンピュータネットワークやセンサーの仕組みなどについて学習しています。



学校のICT化が加速

今後、小・中学校では、1人で1台のパソコン(PC)を使える環境が整備されていきます。高等学校においても、3人で1台使える環境を整備します。

3 応用期

高等学校の取組

高等学校の段階をプログラミング教育の「応用期」として位置づけています。

小・中学校で学んだことを活用し、共通教科情報科の授業で、社会で一般的に利用されているテキスト言語※3によるプログラミングを学びます。

自らプログラミングを行い、試行錯誤しながらアプリを制作する活動を通して、情報活用能力や論理的思考力を育成します。

※3 テキスト言語…文字や記号を用いてプログラムを作成する言語の総称



スマートフォンなどのタブレット端末で作動するアプリの制作をグループで行っています。サンプルアプリを作り変えたり、アプリを自主制作したりすることで、テキスト言語の基礎を学んでいます。

教員研修

プログラミング教育を円滑に進められるよう、教員研修を実施しています。

小学校では、授業で用いるソフトウェアやロボットキットなどの操作説明や体験、中学校では、技術科の担当教員を対象にロボットキットの制御などの授業について研修を行っています。

高等学校では、情報科担当教員へプログラミングによりアプリを制作する研修を実施しました。

教員もプログラミングについて深く学び、未来を拓く子供たちが必要とする力の育成に向けて、指導力に磨きをかけています。



次ページへ続く