

「可能性の幅が広がる」AI×IoTを取り入れた 新しいロボットプログラミングコース

LITALICOワンダー

- 開講時期：2020年夏頃
- 受講者：小学生
- 講座回数：10回
- 講座時間：90分
- 講座形式：講師1人につき生徒3,4人

利用製品

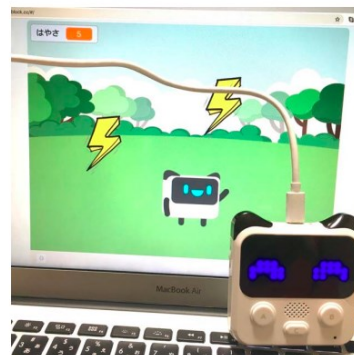
- Codey Rocky

要約

- **講座概要**：Codey Rockyに搭載されているセンサーの制御や、ゲーム作成を通じて、プログラミング学習を行う。さらに、画像認識・音声認識や機械学習などのAI機能の導入について学習する。
- **導入理由**：見た目が親しみやすく、ソフトウェアも使いやすい。AIやIoTなどの発展的な学習にも対応でき、子どもたちの個々の興味や関心に合わせた学びを提供できる。
- **講座準備・運用**：Codey Rockyは機能やセンサーが豊富で短期講座から中期講座まで、幅広い内容の講座を作ることができる。講師研修の負担が小さい。

CodeyRocky
03

AI×IoTロボットプログラミング ボタンでゲームコントローラーをつくらう



© 2020 LITALICOワンダー

1

LITALICOワンダーでは、「IT×ものづくり」を通して、子どもたちの創造力を育てる取り組みをしています。その一貫として、プログラミング教育やレーザーカッター、3Dプリンターを使用したデジタルファブ리케이션などの講座を行われています。2020年夏には、Codey Rockyを用いた「AI×IoTロボットプログラミングコース」という中期講座を開講されました。今回はこの講座の教材開発・運営を担当されている、サービス開発グループの和田様にお話を伺いました。

講座概要

- Codey Rockyを使った講座の内容を教えてください

本講座では、Codey Rockyに搭載されているセンサー類を制御することを通して、プログラミング学習を行っています。また、専用のプログラミングソフトウェアであるmBlockを使用して、画像認識・音声認識・機械学習のプログラミングを行うことで簡単なAIについて学習しています。また、Codeyに搭載されているジャイロセンサーを使って、Codey本体をコントローラーとして用いて、子どもたちが自分でプログラムしたゲームを操作するという内容も取り入れています。

- 講座の受講者について教えてください

受講者は主に小学生～中学生を対象としています。特に、他の講座でScratchを学習した子どもたちが受講していることが多いです。そのため、多くの受講者はプログラミング言語を学びながら、並行してロボットを使った学習もしていくという形式をとっています。Codey Rockyをプログラムするために使用するmBlockは、Scratchと同じように扱うことができるため、困難なく学習することができています。

Codey Rockyを導入した背景

- Codey Rockyを導入した背景を教えてください

近年、プログラミング教育への注目が高まっている中で、特により低年齢の子どもに向けたプログラミング教育の需要が増えてきています。こうした需要に応えるために、LITALICOワンダーでは低年齢の子ども向けの新しい教材を探していました。教材選定の際に重要視していたポイントは、①低年齢の子どもたちが興味を持ちやすく、飽きずに簡単に楽しく学習が続けられる点と、②他のコースとの接続や差別化ができる点でした。

本格導入にあたり、2019年夏と2020年春にそれぞれCodey Rockyを使用した短期講座を複数回実施しています。いずれも講座は大人気でした。講座の内容自体は、Codey Rockyに搭載されているセンサーなどの基本的な機能の紹介と実践でしたが、印象的だったのは、受講者の女の子の割合が比較的高かったことと、LITALICOワンダーの講座を受けたことがない子どもたちの受講も多かったことです。また、Codey RockyやソフトウェアのmBlockはいずれも扱いやすいため、講師にとって講座運用の負担が小さいことも大きな気付きでした。こうした気付きや、Codey Rockyの魅力を感じたことで、前述の中期講座を開講するに至りました。

Codey Rockyの魅力

- 講座を運営する上で感じた、Codey Rockyの魅力を教えてください

実際に講座の使う中で感じたCodey Rockyの魅力はいくつかあります。教材選定の際に重要視するポイントとして、前述した2点に沿ってお話しします。

①低年齢の子どもたちが興味を持ちやすく、飽きずに簡単に楽しく学習が続けられる点

まず、短期講座の実施を通して、Codey Rockyは見た目が可愛らしく親しみやすいので、初めてプログラミングを学習する子どもたちから、性別に関係なく受け入れられやすいロボットだと感じました。また、搭載されているセンサーや機能が豊富であるため、子どもたちの関心に合わせた幅広い学習内容が提供できます。子ども向けのプログラミング学習の教材では、ゲーム制作が中心となることも多いですが、中にはゲーム作りに興味を示さない子どもたちもいます。そんなときに、例えばCodey Rockyを用いて、天気の情報を取得してアプリを作ってみたり、笑顔チェッカーのプログラムを作るなど、多様な可能性を示すことで、プログラミングや技術に対する新しい関心が生まれることもあります。

さらに、Codey Rockyは、mBlockと組み合わせることでプログラミングとロボットのバランスをほど良く学習できる教材だと感じています。組み立てが複雑で、高度な拡張性を持つロボットは取り扱いが難しいと感じてしまう子どもたちや、画面上のみのプログラミングだけでは興味をなくしてしまう子どもたちにとって、センサー類などのロボットの機能と、プログラミングの要素も合わせ持っているCodey Rockyは、飽きることなく学習を続けられる教材の1つだと思います。

②他のコースとの接続や差別化ができる点

他の講座でScratchなどのビジュアルプログラミング言語を学んだ子どもたちが、スムーズにmBlockに移行でき学習を続けられる点や、AIの機能を体験できるという点は、他のコースとの大きな差別化になっています。これにより、近年ますます高まってきている親御さんからのAI学習に対する関心や要望に応えられていると感じますし、実際に、他コースからのステップアップの教材としても適していると考えています。

- Codey Rockyを使った講座の運営で工夫したことを教えてください

まず、ソフトウェアの面においては、mBlockはScratchの知識がある程度身に付いていればすんなり使い始められるため、講師研修において特に苦労することはありませんでした。しかし、mBlockとCodey Rockyを接続すると、拡張機能やできることが増えるため、講座内容にいかにも有効的に取り入れるかを工夫したりアイデア出しをする必要があります。また、mBlockを通じて認識機能やクラウド機能を使うことができますが、それができるだけでは目的が分かりづらく飽きてしまうので、前述のアプリや笑顔チェッカーのプログラムを作るなどして、何のために学習するのかの意義を持たせられるよう工夫しました。



今後の展開

- 今後の展開を教えてください

Codey Rockyを用いた講座回数を増やしていくことを考えると、今後ハードウェアの拡張ができると講座の幅や可能性がさらに広がると感じています。また、mBlockはテキスト言語Pythonとの変換機能も備わっていますが、現在はビジュアル言語しか使用していないので、「なぜテキスト言語を学ぶのか」という必要性を確立できたら、テキスト言語への学習の移行や、テキスト言語でしかできないような内容にも挑戦していきたいと考えています。