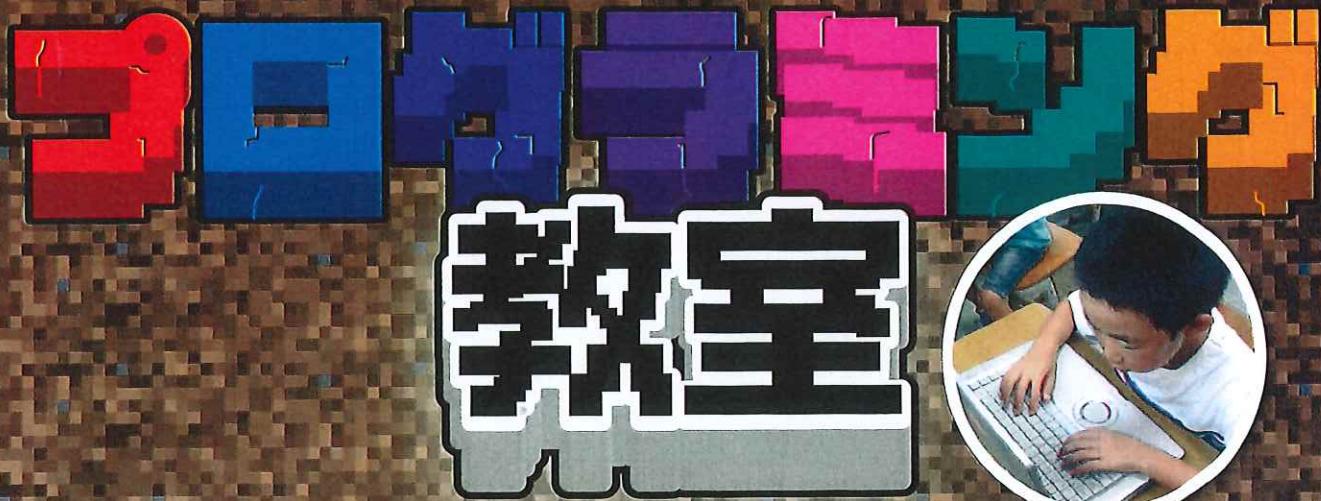


マイクラ<sup>®</sup>を使って学ぶ個別対応型  
プログラミングスクール



本日は当プログラミング教室の資料を手にとっていただきありがとうございます。

現在注目されているプログラミング教育の現状等について、少し  
お話しさせていただきたいと思います。

AIやディープラーニング、ロボティクスの発達により、既存の業種が消滅することが予想され、元々激動と言われていた2030年代が今回のコロナ禍によりさらに不透明感を濃くしています。そんな時代を生き抜く力を身に付ける習い事が「プログラミング」です！



プログラミング  
エグゼクティブ 小笠原 一磨  
プロデューサー

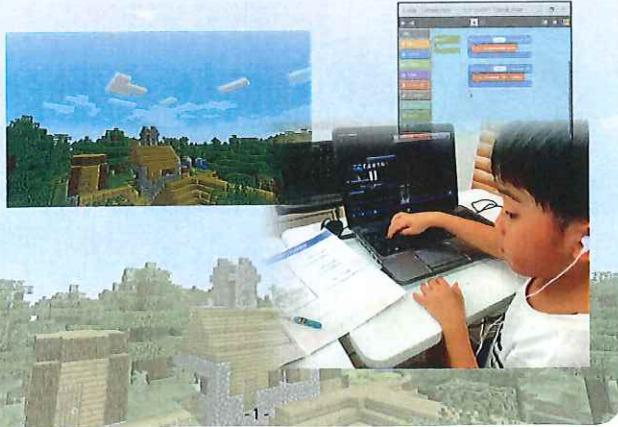
# プログラミングを学んで何の意味がるの?

いよいよ小学校でプログラミングの授業が始まりました。しかし、多くの保護者様がプログラミング教育の実体を知らず、それを学ぶ意義についても懐疑的です。実は保護者様どころか学校の先生のほとんどがプログラミングについて理解していないのが現実です。

ITやAIの進化によって、それを制御するソフトの開発能力を身に付けることが重要になっています。小学生のうちからその基礎能力を養うというのがプログラミングを学ぶ直接的理由です。しかし、それだけではありません。

デジタルの世界は無限大です。その世界を学ぶことは、子どもの自由な発想や思考力を大いに刺激します。数学や算数の学問は、ただ一つの答えを導き出す力を身に付けることでした。ところがプログラミングには、個人の発想と工夫によって無限大の答えが用意されています。プログラミングはお子様の未知なる可能性を引き出し、未来を拓げる力があるのです。

ところが前述のように、当の学校現場では与えられたカリキュラムを消化するだけで四苦八苦しているのが現状です。もうすでに日々の業務や指導で忙しそうな先生たちに、2020年からは英会話もプログラミングの指導も加わるわけですから。



## プログラミングは小学校低学年から学び始めるのがオススメです。



50~60代のおじいちゃん・おばあちゃんが子供だった高度成長期の頃、日本は輸出産業の最盛期。なのに日本には英語が話せる人材が不足していました。英語が話せるというだけで大企業に就職できる。そして英語が話せる人材の平均年収はとっても高かったといわれています。

今、プログラミング言語の世界はそんな時代なんです。圧倒的に人材不足なのです。だから国家を挙げてIT人材を増やそうとしているのですが、学校の先生がプログラミングに精通していないので、教えてくれることがなかなか出来ません。  
(昔の中学校の英語の先生のほとんどは外国人と英語で話せません)  
(した: それと同じです)

だから、今がチャンスなのです!

プログラミングは小学校の授業についていくために勉強するわけではありません。小学校で学ぶのは「プログラミング的思考」でプログラミング言語ではありません。しかし、2021年より中学校でプログラミングが必修化(技術家庭科)され、2022年には高校でも必修化(情報I)されます。また、2024年度からの共通テストで情報I(プログラミング)の導入が検討されている等、今後は本格的なプログラミング言語の習得が必要な時代になりそうです。

■2020年度から小・中・高の授業にプログラミング教育が拡充されます  
-プログラミング教育の導入スケジュール-

2020年度  
小学校

プログラミング的  
思考が理科や算数  
の教科書に加わります。

2021年度  
中学校

技術・家庭の教科書  
に、プログラミング  
に関する内容が  
拡充されます。

2022年度  
高等学校

Pythonなどのプロ  
グラミング言語が  
想定される「情報I」  
が必修化。

2024年度  
大学入試

大学入学共通テストで  
「情報I」が国語、  
数学のように加わ  
る予定?

2021年度に  
概要発表へ

成績に影響あり

人気の推薦入試を狙うなら  
プログラミングスキルは必要!

プログラミングを学ぶことには大きな意義があります。だからこそ、デジタルに精通したプロの指導が必要と考えます。

今回、私どもが開講するプログラミング教室は、いくつものスマートフォンアプリ開発に携わったゲームクリエイター・小笠原一磨氏が開発した最新のラーニング・カリキュラムです。小学生に大人気のマイクラ、いわゆるマイクロソフト社が開発したマインクラフトとマイクログードを利用した教材は、子どもの知的好奇心を大いに刺激し、自然と発想力や論理的思考力を養えるように作られています。

どうぞ安心してお子様にプログラミングを学ばせ、無限の未来を切り拓いてあげてください。

## プログラミング学習教材・開発者よりご挨拶

こんには!

マイクラの学習用ワールドと動画教材を作成させて頂きましたエグゼクティブ・プロデューサーの小笠原と申します。

教材の目標は、いわゆる「論理的思考」を育てる、という点に尽きます。

私はこの思考を、目的を実現できる手段を考えて行動に起こす、という「目的・手段・行動」のサイクルを身につける事だと定義しています。「もてこ(目手行)のサイクル」と勝手に名付けています。ゲーム開発では、遊んでもらう人はユーザーといいますが、ユーザーさんに楽しんでもらう為に開発者同士でたくさんのアイデアを出し、良いものを採用します。もちろん全てがうまくいく訳ではなく、トライ＆エラーを繰り返す事になるのですが、その際も「どうすればうまくいくのだろう?」という事を考えます。ゲームは1つのバージョンが意味を持っている為、1つがうまくいかないと全体に影響を及ぼす場合があります。そんな時、論理的思考者が悩むと、プレする事なくゲームを完成させる事ができます。例としてゲーム開発を挙げましたが、IT業界でシステムやアプリ開発はもちろん、スポーツ選手の戦略立案や、ビジネスマンの商談アプローチ、ユーチューバーのコンテンツ構成など、全ての職業を通じて、役に立ちます。教材では子どもたちに大人気のマイクラを使用させて頂き、ゲームификаーションと言われるゲームの要素を取り入れました。教材の様々な問題に挑戦し「論理的思考」をグングンと育ててくださいね!



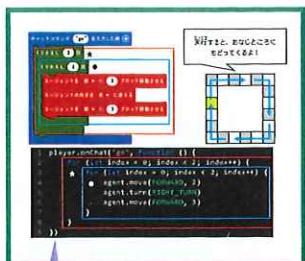
エグゼクティブ・プロデューサー  
小笠原 一磨

小学校で習うのは『プログラミング』ではなく『プログラミング的思考』だけど早いうちにプログラミングを身につけた方が、圧倒的に有利です。

当塾ならプログラミング言語  
(JavaScript)が学べます

プログラミングも勉強としてではなく、英会話のように幼いうちに楽しみながら身につける方が得策です。

(勉強として始めるとプログラミングはとっても、  
とっても難しい科目です。)



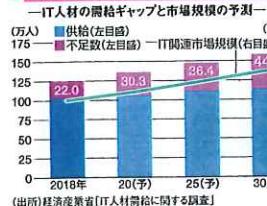
小学校で習う  
プログラミング的思考の  
教材のイメージ

## プログラミングを学ぶと就職に有利です



なぜか、プログラミングを学ぶのでしょうか？世間一般では「全ての産業において…から」とか「AIやロボテクス、ビッグデータの活用が不可欠になるから」とかの難しい理由が言われていますが、ズバリ「お子様が生きていく上で役に立つから」というのが答えです。

### 2030年には約45万人が不足する



経済産業省の「IT人材需給に関する調査」によると、IT人材の不足は年々拡大し、2018年に22万人不足していたものが、2030年には約45万人不足する見込まれています。昨今のコロナ禍により今後厳しい就職環境が予想されますが、人材不足の分野であれば、活躍の場が広いことは間違いありません。



## 生涯年収を上げるために プログラミングを学ぶことが近道です

いまや有名な経済評論家である森永卓郎氏が2003年に「年収300万円時代を生き抜く経済学」を著し平均年収の低下を予想しました。その森永卓郎氏がコロナ禍の2020年7月「年収200万円でもたのしく暮らせます」を書きました。



しかし、プログラマーの平均年収は500万円以上と言われ、高所得業種です。



-5-

## 初級



### なぜ当プログラミング教室では、 学校で使うScratchではなく マイクードを学ぶのか？



Scratchもマイクードも、同じビジュアル系言語ですが、マインクラフトにはマイクードをプログラミング言語であるJavaScriptに自動翻訳される機能が備わっているからです。将来、本格的なプログラミング言語を学ぶ時、マイクードなら過去にさかのぼって復習したり、チェックすることが出来ます。



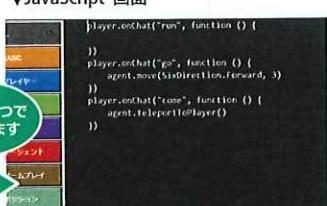
■Scratch  
小学校で習うプログラミング言語。  
マイクードに似たビジュアル系言語。

### ▼マイクード画面



Scratchに似たビジュアル系言語

### ▼JavaScript®画面



ボタンひとつで翻訳出来ます

-7-

## しっかり考えられたカリキュラムで プログラミングを学びます



「遊びの中で自然に身に付ける」英会話スクールの宣伝文句に結構多いフレーズですね。遊びが勉強になる前に歌ったり、ゲームをしたりして外国人との交流に慣れ、抵抗感をなくしていくことで自然と英語の語彙数を増やしたり、短いフレーズを覚えたりして、英会話を身につけるための準備をします。

（聴く力は小さい頃が圧倒的に有利。英語耳をつくるとよく）  
言われています。

プログラミング教室は、最近誕生したばかりの習い事ですから玉石混交です。本当にロボットやパソコンで遊ぶだけで終わり～という教室もあるから注意が必要です。



当塾のプログラミング教室はゲームベースですが、しっかり勉強のカリキュラムです。※詳しくはP7以降をご覧下さい。



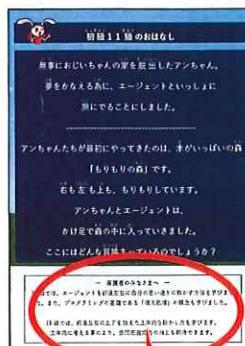
当塾のプログラミング教室は、子供たちに人気のゲームであるマインクラフトがベースなので、「これで本当に勉強になるのかしら？」とか「子供たちは楽しそうにパソコンに向かっているだけじゃないかしら？」とお母さんが疑問を持つのも当然です。しかし、当教室は、お子様が楽しみながら本格的なプログラミングを習得できるようにプログラミングされています。



（ゲームのマイクラが上手なお子さんの中にはキーボード入力、マウス操作に苦労して体験授業中に泣いてるお子さんも時々いらっしゃいますが、大好きなマイクラだからこそ困難を乗り越えられたというお子さんも多數ですので、保護者様はそっとそばで見守ってあげてください。）

※どこが勉強なのかはP7以降で説明致します。

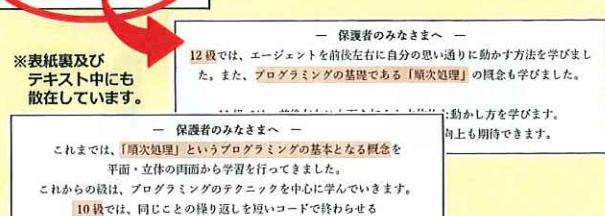
-6-



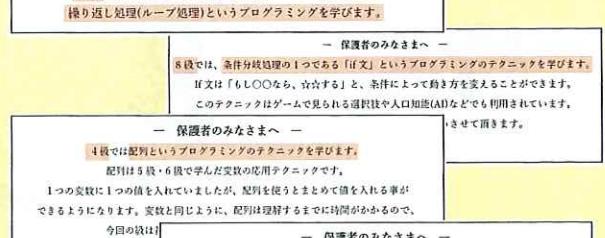
※表紙裏及び  
テキスト中にも  
散在しています。

保護者様は「何をお子様が学んでいるのかな？」と思った時に、テキストのこの部分にご注目下さい。保護者様の「お子様が何を学んでいるのか分からない」という疑問点にお答えするため、カリキュラム制作者から保護者様へのメッセージを加えることにしました。

お子様はあくまで楽しみながら、迷路や課題をクリアするために、パズルを解くようにプログラミング課題に取り組んでいます。



12級では、エージェントを前後左右に自分の思い通りに動かす方法を学びました。また、プログラミングの基礎である「順次処理」の概念も学びました。



保護者のみなさまへ

これまでに「順次処理」というプログラミングの基本となる概念を平面・立体の両面から学習を行ってきました。

これからのは、プログラミングのテクニックを中心で学んでいきます。

10級では、同じことの繰り返しを短いコードで終わらせる

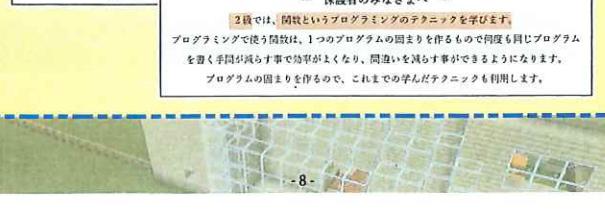
繰り返し処理(ループ処理)というプログラミングを学びます。

保護者のみなさまへ

8級では、条件分岐処理の1つである「if文」というプログラミングのテクニックを学びます。

if文は「もし〇〇なら、〇〇」と、条件によって動き方を変えることができます。

このテクニックはゲームで見られる迷路走行や人口知能(AI)などでも利用されています。



保護者のみなさまへ

4級では配列というプログラミングのテクニックを学びます。

配列は5級・6級で学んだ変数の応用テクニックです。

1つの変数に1つの値を入れていましたが、配列を使うとまとめて値を入れる事が

できるようになります。変数と同じように、配列は理解するまでは頭がかるので、

今日の教科

保護者のみなさまへ

2級では、開拓といいプログラミングのテクニックを学びます。

プログラミングで使う開拓は、1つのプログラムの図まりを作るもので何度も同じプログラム

を書く手間がかかる事で効率がよくなり、開拓を減らす事ができるようになります。

プログラムの図まりを作るのや、これまでに学んだテクニックも利用します。

-8-



一見遊んでいるように見えますが、  
子供達はマイクラを通じて  
「論理的思考力」を学んでいます。

生徒の思考フロー



**制作者の意図**

プログラミング学習に関して抵抗感が生まれないように、みんなが大好きなマイクラフトを採用しています。

全体を通してストーリーがあり学習モチベーションを維持する為に、各級ごとに異なる冒險の舞台を用意しています。

問題を解くために論理的思考を使います。

スイッチを踏むためにエージェントをどう動かせばよいのかを頭の中、または、紙に書いて考えます。

論理的思考に加えて、プログラミングのテクニックを各級で学びます。

その為、繰り返し処理や条件分岐といった基本のテクニックを使いながら論理的思考の幅を広げて学ぶ事ができます。

1つの級は、4つのゴールで構成されており、全てのゴールにたどりつくと次の級に進みます。

達成可能なスマールステップに分解することで、学習者本人がちいさな成功体験の積み上げによって自ら学ぶ姿勢と内容の定着度を高めます。



・なにをやっているのか分からぬけど、自分でどんどん進んでいることにびっくり！  
・こんなに集中している姿を家では見たことがない。  
・タイピングがお父さんより（お姉ちゃん／大学生）より速い。

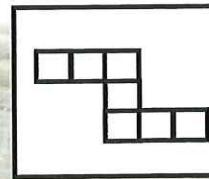
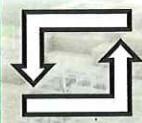


授業の様子を見た保護者様から以上のようなコメントを頂きました。好きなことに取り組む小学生の伸びは本当にすごいと私自身痛感しています。

-9-

-10-

問題を解く為に、トライ＆エラーを繰り返します。難しい問題に遭遇しても、先に進むとどうなるのか？という好奇心がモチベーションを維持します。



### プログラミング教材カリキュラム

初級(マイクコード)	中級(マイクコード & JavaScript)	上級(JavaScript)
準備・12級(順次)	12級(順次応用)	
11級(順次)	11級(順次応用)	
10級(ループ)	10級(ループ応用)	
9級(ループ)	9級(ループ応用)	
8級(条件)	8級(条件応用)	
7級(条件)	7級(条件応用)	
6級(変数)	6級(変数応用)	
5級(変数)	5級(変数応用)	
4級(配列)	4級(配列応用)	
3級(配列)	3級(配列応用)	
2級(関数)	2級(関数応用)	
1級(初級まとめ)	1級(中級まとめ)	



小学校のプログラミングの授業で使用するスクラッチと同じビジュアル系言語である、マイクコードを使って、ゲームやパズルに挑戦しながらプログラミング的思考を学びます。

#### 初級12級 2回目 -順次処理-



入会後1ヵ月目からビジュアル系言語を使って学び始めます。

#### 初級9級 1回目 -繰り返し-



プログラミングの基本的な考え方をスマールステップで学びます。

#### 初級8級 2回目 -条件分岐-



入会後5～8ヵ月目にはフローチャートを学び始めます。

#### 初級5級 2回目 -変数-



変数について小学校高学年で学ぶ内容ですが、子どもたちが大好きなマイクラだから、小学1年生でもみんな頑張つて取り組んでいます。

## 中級

小さなプログラマーの誕生です。  
本格的プログラミングを学び始めます!



初級では、メイクコードを使って見た目でわかりやすいプログラミングを行います。

中級では、JavaScriptの画面で条件を変えながら、様々な課題に挑戦していきます。



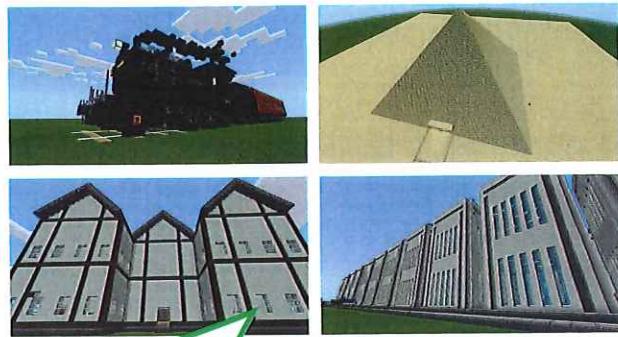
中級では、初級以上に論理的思考が求められる問題が出題されます。プログラミングのテクニックは初級で学んだものを使いますが、メイクコードで解く問題は少し複雑になります。また、JavaScriptで解く問題も登場します。JavaScriptの画面を解説しながら、前に進む処理などの数字を変えて、問題を解いていき、本格的なプログラミング画面にも慣れていきます。



-13-

## 上級

作りたいものを作ることができるようになります! イメージ力・空間創造力で自分の世界が広がります。



上級では、メイクコードと JavaScript で乗り物や建物といった作品を制作していきます。順次処理、くり返し、条件分岐、変数、配列、関数など学んできたプログラミングテクニックを複数組み合わせて作品を完成させ、応用力を育てます。



バーチャル空間であるマインクラフトの世界の中で、自ら作成した乗り物や建物は3Dプリンターを使ってリアルのフィギュアにすることも可能です。

**3Dプリンターとは**

3Dプリンターとは、通常のパソコンプリンターで年賀状やお手紙が印刷できるように、パソコンの中で作られた、3次元的データで構成された3次元モデルをもとにして、手で触れるような現実の立体物として出現させる機械のこと

-14-

ある中学校では、中3生の2学期期末テストの技術家庭でこんな問題が出題されました。「保護者様はこの問題を解くことが出来ますか?」「とっても難しそうですよね~」ですが、当プログラミング教室で学んでいる2~3年目の小学生なら解く事の出来る問題です。

これほど本格的なプログラミングの問題を定期テストで出す中学校は珍しいですね~。現在のところ、中学校の先生もプログラミング教育にしっかりと対応している先生はそれほど多くないものと思いますが、2021年度よりプログラミングの内容が拡充されることもあり、年々定期テストにおける出題量、出題レベルも多く、難しくなっていくことが予想できます。

このテストが内申点が決まる、最も大事な中3の2学期の期末テストで出されるほどびっくりしてしまう生徒もきっと多かったことと思われます。しかし小学生の時からプログラミング教室で学んでいたお子さんにとっては、とってもラッキーだったのではないかでしょうか?

(このテストの平均点が100点中30点程度(だったとのことです)

-15-

## プログラミング教室の特長

### 特長① パソコンを使って学びます

一般的な小学生向けのプログラミング教室は、タブレットを使って学ぶものが多く存在しますが、当プログラミング教室はパソコンを使って学びます。近年、スマートホンやタブレットの普及により、大学生でもポートをスマートホンやタブレットの音声認識機能で作っているほど、学生たちのパソコン離れが進んでいます。

一方で、就職するとパソコンの操作をして、様々なアプリケーションを使いこなさなければなりません。そこで私たちは長年にわたり文部省が提唱している生きる力ビジネススキルを自然に身につけさせるため、小学生のうちからパソコンに慣れ親しむことを目的としてパソコンを使用しています。



### 特長② 動画授業と教室の先生によるダブルチューターシステム

YouTubeの普及により、動画から様々な情報を探し手することができます。それは子どもたちにとっても身近なもので、幼いうちからタブレットやスマートホンを使いこなし、見たい動画を自由に検索したり、くり返し聞き直したかったら巻き戻したり自分たちで勝手に操作しています。そういうところから、プログラミングの授業も自分のペースで学習できるように動画で学習できるようになっています。もちろん教室には先生も常駐していますので、動画をみてもわからないところなどは、先生がサポートします。

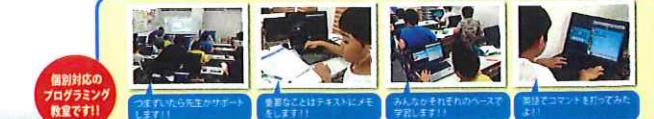
動画で学ぶということは、企業研究などもプログラミングを取り入れられてきている現代社会において、これからのお子さんたちに必要なスキルだと考えています。



### 特長③ 個別対応型の授業なので、お休みや振替をしても大丈夫

一般的なプログラミング教室は団体授業型のものが多く、お休みした時の振替授業が無かつたり、曜日の選択が自由にできなかつたりして他の言い事と併用して使うことが多いですが、当プログラミング教室の授業は、個別対応型の指導になっています。そのため教室の開講曜日から自由に選択して使うことができるのですが、忙しい小学生でも通うことができます。(授業振替も可能です)

学習塾と併用して使うことができる時間割になっているので、保護者様の送迎のご負担も軽減できます。



### 特長④ 子どもたちに大人気の「マインクラフト」を使って学びます

多くの小学生が知っているマインクラフト(以下:マイクラ)を使って、カリキュラムが組まれています。マイクラは大草原に、ブロックを組んで自分たちの街を作り上げるゲームとして人気ですが、当教室のカリキュラムは「自分で作ったワールド」と呼ばれる世界をオリジナルで構築し、そのワールドを提供する私たちがプログラミングを学びながら探偵をするストーリーになっていますので、飽きることなく楽しめながら学ぶことができます。



-16-