



楽しく 育てる

プログラミング学習

Go Challenge
Be Smile



ジェクサーキッズスクール大宮

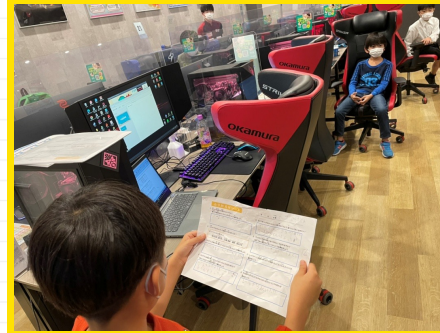


ジェクサーのプログラミング教育



point 1 創造力

例えば「家をつくる」でもプログラミングの組み方やデザインは人それぞれ。プログラミングを通じて課題に対する自分なりの発想や解決策を見つけ出す力を養います。固定概念に囚われず自由な発想ができる子どもの頃からトレーニングを始めることが大切です。



point 2 問題解決力

問題を読み解き、書かれている状況を理解し、知識を活用し試行錯誤することで判断力・問題解決力を養います。マイクラでは「エージェント」が作業をしてくれるため、自分のイメージした動きを客観的に確認ができ、間違いやより効率的な方法の発見がしやすく、分析や思考の習慣化に適しています。



point 3 表現力

振返りシートを活用し、毎月振返りを実施します。文章としてまとめることで自分の考えを整理し、分かり易く伝えることができるか確認します。実際に発表を通じて考えを伝える表現力を身につけます。発表をする・発表を聞く中で気づきが新しい創造を生み出します。



point 4 タイピング力

マイクラのプログラミングにはタイピングが必須です。パソコンが初めての場合にはマウスやキーボードの使い方から始め、タイピング速度向上を目標に毎週タイピング練習を実施します。タイピング速度向上はプログラミングだけでなく、今後の学習環境や入試にも役立てることができます。

私たちはゲーム性の高い教育を提供することでモチベーション高く課題を解決し、主体性やアイデアを尊重する学習を通して子ども達の未来へ繋がる力を育てていきます。

使用教材

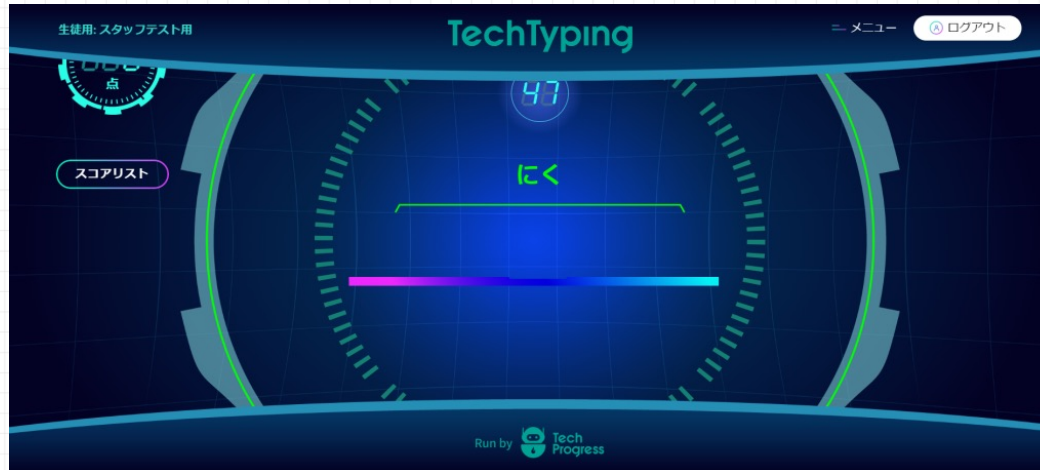


MINECRAFT EDUCATION EDITION

マインクラフト エデュケーション エディション

Minecraftは販売本数累計2億本を超え、世界中で爆発的なヒットを記録している大人気のゲームです。そのマインクラフトの教育的効果から教育版が開発され、現在では世界中の教育機関でプログラミング学習教材として導入されています。私たちの教室ではプログラミング、電子回路、理科実験の学習や成果物の発表やボス討伐を目標としたチームビルディングを行い論理的思考力・創造性・表現力・協調性・計画力等々これからの学習や生活に役立つ非認知能力を育てます。

使用教材



Tech Typing

テックタイピング

タイピング練習にTech Typingを活用し、タイピング力向上を目指し授業開始10分程度練習します。

- ・練習・本番・マイページ（推移の確認）の機能に加え、
- ・教室内ランキング・全国ランキングを確認することができます。

アルファベットから学ぶ必要がある場合にはプリント学習を行います。

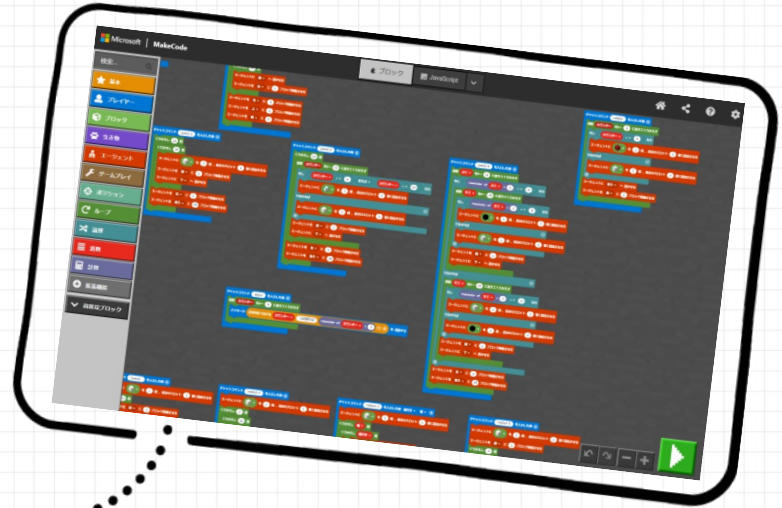
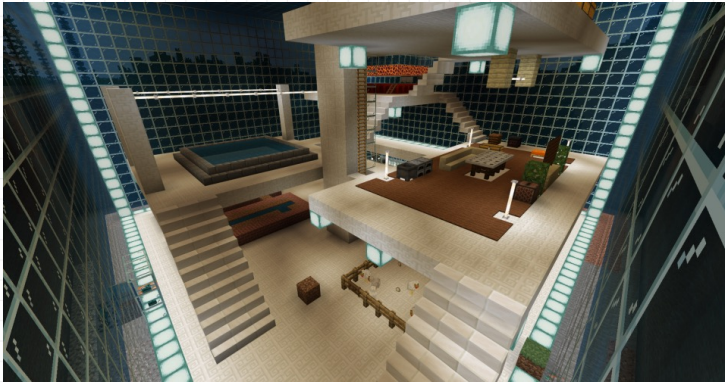
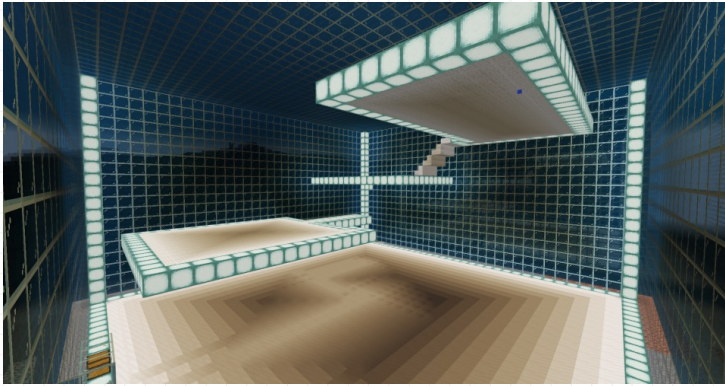
教室として競うことはしないため、ランキングをモチベーションにする生徒、

自身の成長を実感して次の目標を設定する生徒等様々です。

※ジェクサー松戸教室では過去に低学年、中学年で全国1位を記録。

学習内容

分かりやすいからどんどん進む！



MakeCode (ビジュアルプログラミング)

いきなりテキストコーディングで学習するのではなく、ビジュアルプログラミングでプログラミングの組み方を学習し、まずは順序立てて考える力を育てていきます。

最初は生徒に何も無い制作スペースを渡し、アレンジを加えながらオリジナルの作品をプログラミングで制作していきます。

学習内容

未来へつながる学習

▼ブロックコーディング



▼テキストコーディング

```
130 }
131 }}
132 player.onChat("yuka3-4", function () {
133   for (let よこ = 0; よこ <= 11; よこ++) {
134     if (よこ % 2 == 0) {
135       for (let たて = 0; たて <= 23; たて++) {
136         if (たて % 2 == 0) {
137           agent.setItem(BLACK_CONCRETE, 1, 1)
138         } else {
139           agent.setItem(WHITE_CONCRETE, 1, 1)
140         }
141         agent.move(FORWARD, 1)
142         agent.place(DOWN)
143       }
144     } else {
145       for (let たて = 0; たて <= 23; たて++) {
146         if (たて % 2 == 0) {
147           agent.setItem(WHITE_CONCRETE, 1, 1)
148         } else {
149           agent.setItem(BLACK_CONCRETE, 1, 1)
150         }
151         agent.move(FORWARD, 1)
152         agent.place(DOWN)
153       }
154     }
155     agent.move(LEFT, 1)
156     agent.move(BACK, 24)
157   }
158 }}
```

ブロックコーディングで学習を進めていくことはプログラミング的思考を鍛えるうえで重要ですが、『プログラミング能力の部分においてブロックコーディングではテキストコーディングへの学習に繋がらないのでは?』とご質問をいただくことがあります。しかし、ブロックコーディングの上級を解けるレベルになるとテキストでも予約語から判断してロジックを理解することができます。MINECRAFTはJavaScriptやPythonでも学習することができるため今後の学習にもつながります。

学習内容


学齡や習熟度に合わせた難易度選択

基礎

課題3-1 くいかえして作る床

1マスだけブロックを置く基本の順次処理はここまでで理解できてきたと思います。課題3では色の位置に注目して幅1、真行を24の1列を作るどころから始めてみましょう。

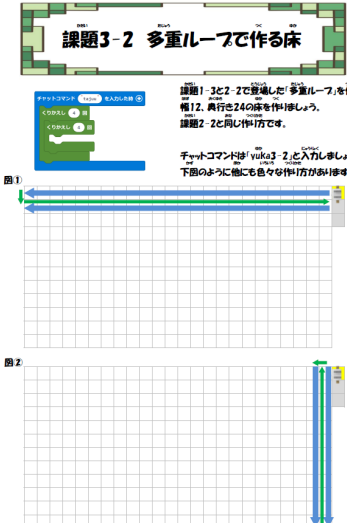
チャットコマンドは「vika3-1」と入力しましょう。



初級

課題3-2 多重ループで作る床

課題1と2で覚えた多重ループを使って幅12、真行を24の床を作りましょう。課題2と同じ作り方で、チャットコマンドは「vika3-2」と入力しましょう。下部のように色も色々な作り方があります。

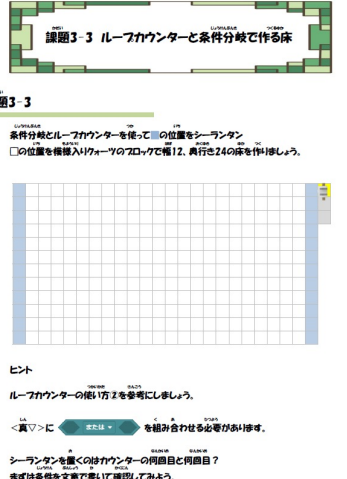


中級

課題3-3 ルーフカウンターと条件分岐で作る床

条件分岐とルーフカウンターを使って、この位置をシーランタン□の位置を横入りクローのブロックで幅12、真行を24の床を作りましょう。

ヒント
ルーフカウンターの作り方を参考にしましょう。
「真△」に「条件分岐」を組み合わせて作る必要があります。
シーランタンを置くルーフカウンターの何回目と何回目？
まずは条件を文章で書いて確認してみましょう。



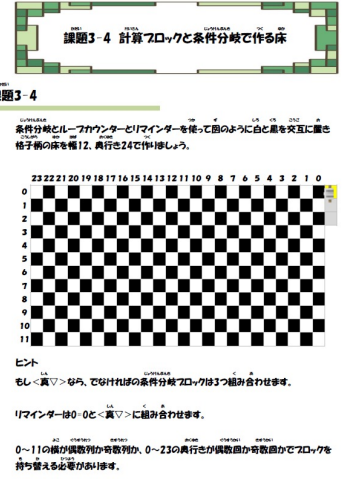
上級

課題3-4 計算ブロックと条件分岐で作る床

条件分岐とルーフカウンターとリマインダーを使って図のように白と黒を交互に置き格子柄の床を幅12、真行を24で作りましょう。

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11											

ヒント
もし「真▽」なら、で分けられる条件分岐ブロックは3つ組み合わせます。
リマインダーは0と「真▽」に組み合わせます。
0~11の横が偶数列か奇数列か、0~23の真行が偶数列か奇数列かでブロックを持ち替える必要があります。
まずは条件分岐ブロック2つ分の条件を文章で書いておきましょう。
1横幅用条件 2縦幅用条件 3横幅用条件 4縦幅用条件



テキストの課題はそれぞれに複数の難易度を設定しています。

高難易度の問題ではロジックが複雑になるかわりに1回のコマンドの実行で制作が完了するように作られています。

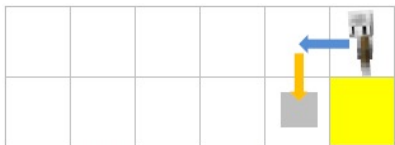
基礎の解き方で解いてもできる物は同じ（デザインが異なるケースはあります）なので好きな難易度で進めることができます。

当教室では何年通ったら昇級というシステムではないため、習熟度に応じて随時難易度を変えて取り組むことが可能です。

学習内容

学習をサポートする教材

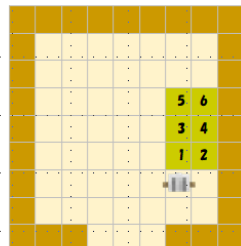
ヒント



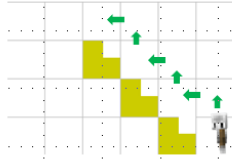
前後左右だけでなく、上下もエージェントの動きを考えてみよう！
うまく動くと思う動きに○を付けて、この順番通りにブロックを組み合わせてみよう。

① 移動する (前・後・上・下・右・左)
② 置く (前・後・上・下・右・左)

→ = 移動 ↓ = 置く



左の図は上から見た図を表しています。
数字の順にブロックを置くようにプログラムを考えましょう。



右の図は横から見た図を表しています。
階段の2段目、3段目を置く時にはエージェントも上りながらブロックを置く必要があります。
矢印の向きをヒントに考えましょう。

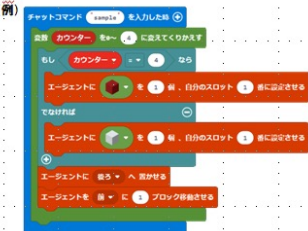
第1章
2-3-4
ルーファウタの基礎

課題3-2 ルーフカウンターと条件分岐で作る歩道

ルーフカウンターの使い方2

条件分岐にルーフカウンターを組み合わせていくかえした回数によって動きをかえることができます。
組み合わせ方は条件分岐の使い方2で確認した通りです。

(例) どのような条件になっているでしょうか？
記入欄に文章で書いて説明してみよう！



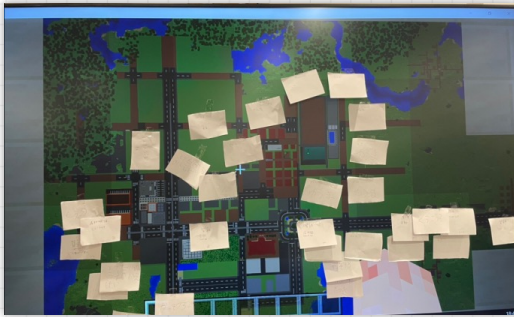
記入欄 どのような時にどうするプログラム？

教材にはヒントや思考をサポートする図や説明がたくさんあります。
分からない時は読んでみる、分からない時は振返ってみる。
主体的な学習姿勢の習慣化をサポートします。

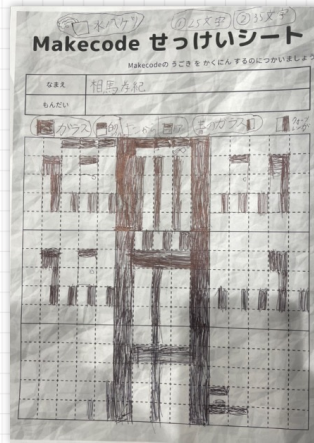
学習内容

計画と発表で計画力・創造力・表現力を育む

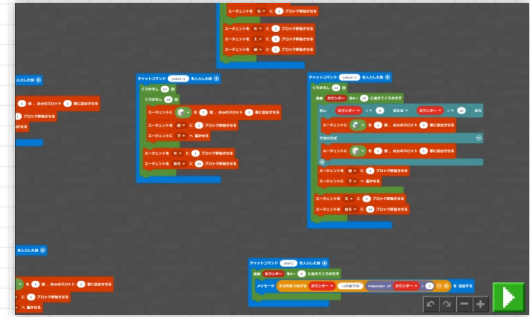
個人またはチームで計画



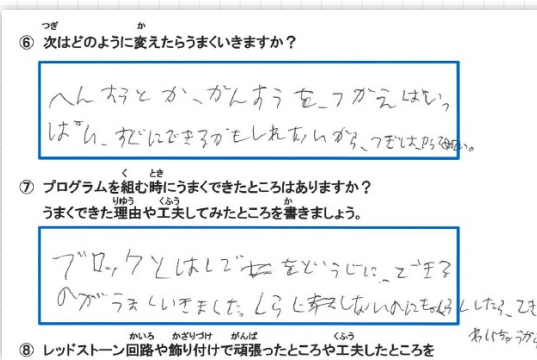
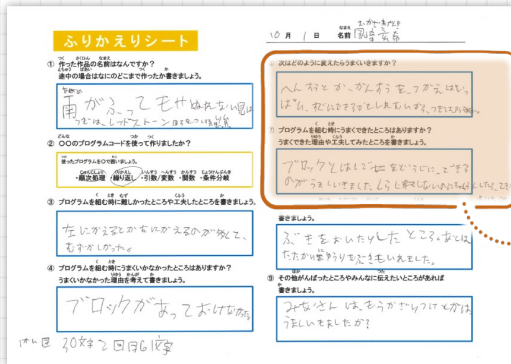
つくるものを設計



プログラムを実行



発表とふりかえり



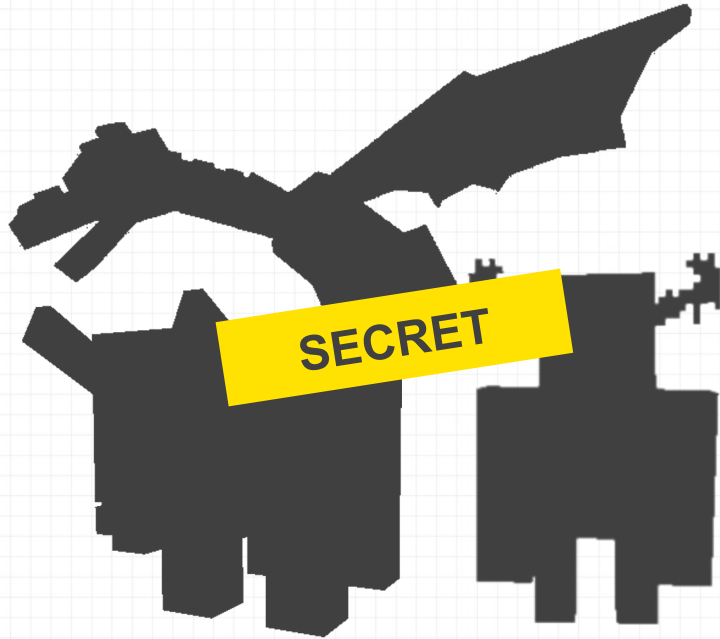
制作して終わりではなく、振り返りながら考えを言語化し、振り返った内容を発表します。

うまくできた所も、うまくできなかった所と改善策まで考える事で次の学習に繋がります。

学習を通してPDCAサイクルを身につけ学習の質を向上していきます。

学習内容

チームビルディングで育てるコミュニケーション力



武器類	防具類	矢師
1 → 斧	1 → 布	1 → 弓
2 → 剣	2 → 木	2 → 矢
3 → 鎧	3 → 金	3 → 矢
4 → 盾	4 → 鉄	4 → 矢
	5 → ダイヤ	5 → 矢

革職人	道具類
1 → 木	1 → 斧
2 → 木	2 → 剣
3 → 木	3 → 鎧
4 → 木	4 → 盾

誰が何の装備で挑むのか、そのために何ポイント必要なのか考え計画的に取引しましょう。
※人気商品は購入が多いと価格が上がる可能性があります。
ポイントには余裕をもっておけるようにしましょう。

プログラミングクリアポイントで獲得したアイテムでボス討伐のタイムアタックを行うというテーマや
プログラミングで城の防御を固めみんなでそれぞれの城攻めを行うといった
ゲーム性の高い学習テーマも用意しているのが当教室の1つの特徴です。
役割分担や作戦の計画やコミュニケーションが重要となります。

PDCA+M (モチベーション) 学習のモチベーションを向上し、飽きずに学習が継続できます。