

令和4年度第2次補正  
探究的学習関連サービス等利活用促進事業費補助金

# 探究的な学び支援 補助金2023

## 効果報告レポート

【事業者名】

アシアル株式会社

【サービス名称】

Monaca Education

【サービスの機能分類】

区分C 情報活用能力育成サービス

2024年1月

 **Asial**

  
**Monaca**



## Monaca Educationの特徴

### ●インターネットさえあればすぐに利用可能

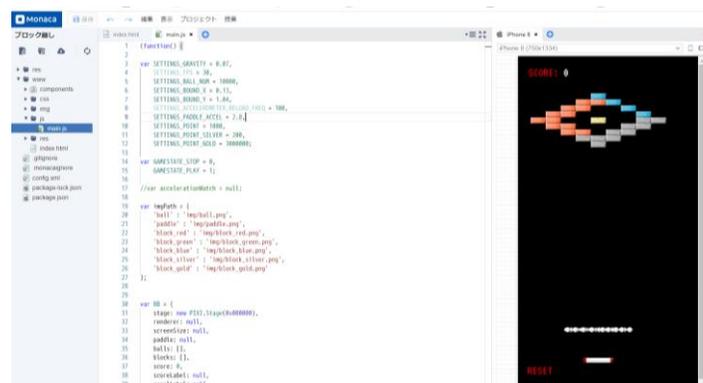
- インストール・アップデート・セットアップ不要
- クラウド開発環境と印刷教材でインプットとアウトプットを行いながら、知識や技術を習得
- Googleアカウント/Microsoftアカウントとシングルサインオン



クラウドサービスなので、いつでもどこでも学習可能

### ●プログラミング実習に最適

- 世界で約30万人のプロが使う開発環境で実践的
- 最小1コマでプログラミング体験が可能
- スマホアプリ開発を楽しみながら、作った作品はその場ですぐにスマホで確認・動作が可能



プロも使う本格的な開発環境で実習



すぐにスマホで動作確認

## Monaca Educationの活用場面

### ●教科「情報」 対応

- 高等学校「情報Ⅰ」対応
  - 学習指導要領に則った指導案・実習教材・スライド教材・ワークシート・小テスト・動画教材・評価基準等を用意
- プログラミング実習
  - 専門学科におけるプログラミング実習
  - 小学校・中学校でのプログラミング体験



プログラミングの基礎力習得に最適なテキスト

### ●総合的な探究の時間、課題研究等

- 情報技術を利用した課題解決力を育成するきっかけに。
- 豊富なサンプルアプリによって、手軽にオリジナルの作品制作を実現
- 全国商業Webアプリコンテストにチャレンジすることで、より実践的な学びに



楽しみながらプログラミング体験！  
 「ぶよぶよプログラミング」

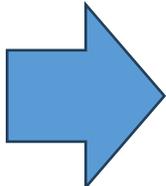


商業高校生の自己実現に！  
 「全国商業高校Webアプリコンテスト」

### ●情報教育に関する教職員の抱える課題

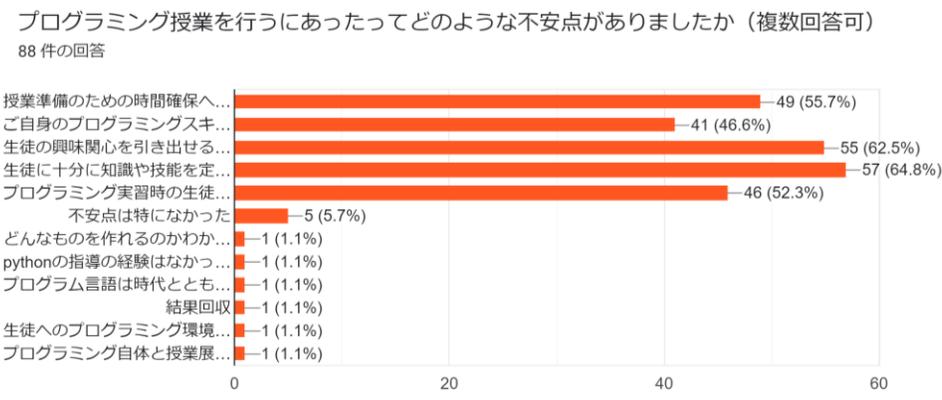
- 1. 実習時間の確保
- 2. プログラミング指導力
- 3. 教科の枠を超えた実践

Q：プログラミング指導への不安  
 1.生徒に十分に「知識や技能を定着させられる」かの不安  
 2.生徒の興味関心を引き出せるか「動機づけ」での不安  
 3.授業準備のための「時間確保」への不安

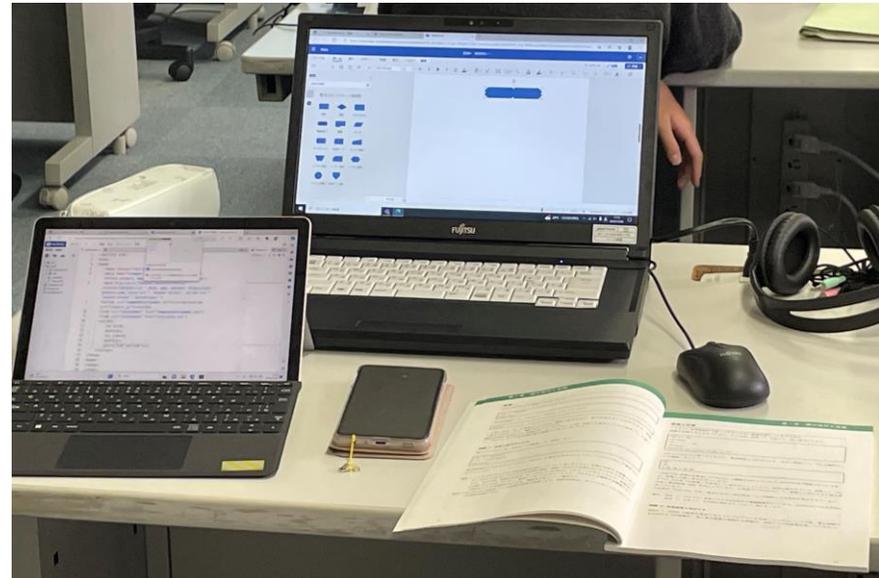


### ● Monaca Educationの課題解決策

- 1. 少ない時間でも実習できる教材の提供
  - 1. 最小1コマでの実習できる教材の提供
  - 2. 実習準備時間の軽減
    - 1. 豊富な実習教材（サンプルアプリ）の提供
    - 2. 指導案・スライド教材・評価基準等をフルパッケージで提供
- 2. 指導力向上のための研修やセミナー実施
  - 1. 導入研修会
  - 2. フォローコール
  - 3. プログラミング指導力向上研修会
  - 4. 大学入学共通テスト対策セミナー
- 3. 探究や課題研究等にも利用できる実習教材（サンプルアプリ）の提供



● 高等学校「情報Ⅰ」での「Monaca Education」を利用したプログラミング実習の様子



- ・ 開発環境（Monaca）と専用テキストの組み合わせで実習。
- ・ PC教室のPCや生徒のモバイルPCでプログラミングし、スマホでプログラムの動きをすぐに確認。
- ・ どの学校もどのクラスも自然と生徒同士の教え合いが生まれていた。

● 学校等教育機関数：49

- 高等学校：49
- 中学校：2

● 学校等設置者数：33

## ● Monaca Educationへの評価（教員）

質問	回答（5段階評価の4以上）
Monaca Educationの満足度について教えてください	73.9%
Monaca Educationの導入はスムーズでしたか？	77.3%
実習環境や教材を先生ご自身でご用意頂く場合と比べ、教材を使用して先生の負担はどれくらい減ったと思いますか？	64.8%
生徒の反応は良かったですか？	72.7%
生徒の学習効果への変化はありましたか？	61.3%

⇒ 概ね満足してもらえ、さらに課題としていた、授業準備時間の軽減・生徒の学習効果や動機づけに対して、前向きな評価を得られた。

n=88（教員）

## ● Monaca Educationへの評価（生徒）

質問	回答（5段階評価の4以上）
Monaca Educationを使用する前のプログラミングのイメージを教えてください。（とてもつまらない～とても面白い）	53.5%
Monaca Educationを使用した後のプログラミングのイメージを教えてください。（とてもつまらない～とても面白い）	59.2%
プログラミングをもっとやりたいですか？	50.4%
プログラミングの経験は将来役立つと思いますか？	80.7%

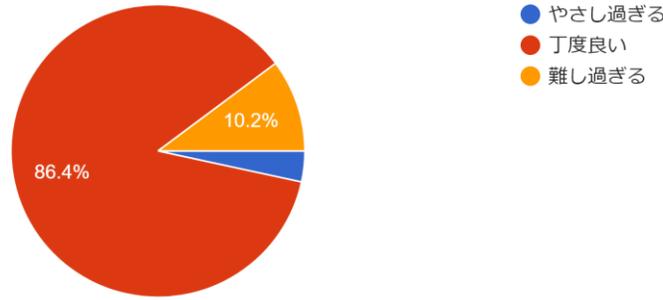


⇒生徒はMonaca Education利用後は、プログラミングへのイメージがポジティブに転換し、プログラミング経験にも多くの生徒が有益性を認めた。

n=2021（生徒）

## ● Monaca Educationへの具体的な評価（教員）

Monaca Educationで提供される教材の難易度はいかがでしたか？  
88件の回答



Monaca Educationを使用した授業での生徒の変化について教えてください（複数回答可）  
88件の回答



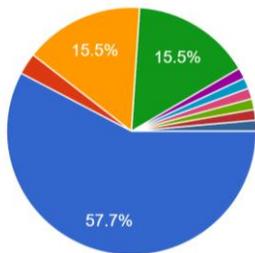
⇒教材の難易度への評価は高く、また、課題の一つであった、生徒のプログラミング学習の動機づけは、「主体的に学ぶ姿勢が見られた」と回答した学校が8割近くあるため、生徒はMonaca Educationによって意欲的にプログラミング学習したことが分かる。

n=88（教員）

## ■ サービスを活用するにあたっての課題とその改善策

### ● 課題

- 教員の準備の負担のさらなる軽減
- 教員がプログラミング指導において当初不安を感じていた生徒の「知識・技能の定着」について、改善の余地を残す。
- 有料導入の障壁（予算確保の問題が57.7%）



● 予算確保の問題

● 教材内容と生徒の相性が良くなかった

● 授業時数の関係

● 異動や担当を離れる可能性があるため

n=88（教員）

### ● 改善策

- UIの改善
- 知識・技能の定着を図る演習の充実や教材開発により、学習効果のさらなる向上へ
- 予算確保への学校設置者・学校教育機関への継続的な働きかけ

## ■ サービスを活用した児童・生徒・教職員等のコメント感想等

### ● 教員のコメント

#### 教材導入に関するコメント

先生用教材ページにアップされている指導案、冊子のPDFデータ、授業スライドやテストのデータ、動画など豊富な教材が準備されており、非常に助かった。

例題を考えたり、プリントを作成したりする必要がなくなった。またエラー個所の指摘も分かりやすいため、生徒自身で解決できることもあったから。

いろいろなサンプルアプリを少し変えるだけで、様々な技術を学ぶことができる点。リファレンスや学習指導案もとても充実している。

#### 生徒の変化に関するコメント

コンピュータやプログラミングが得意でなかったり、好きではなかった生徒が楽しそうにしていたり、これをきっかけにプログラミングやアルゴリズムに興味を持って学びたいという感想があった。

プログラミングの理解度が高い生徒が、つまづいている子に説明しながら教えていたり、関心の高い生徒が、授業よりも先に予習やインターネット等で調べて自主的に作品を作る姿が見られたりと、これまでによりも主体的に取り組む姿を見ることができました。

ゲームプログラミング（ふよふよ、ブロック崩し）は処理結果が分かりやすいので、飽きやすい生徒の興味関心も持続できた。

#### 今後の情報科目指導における挑戦したいことや課題点

総合的な探究の時間で統計学を行ったり、数学や物理の問題を解くのにプログラミングを使う。

各単元の進度の適正化をしなければならない。どうしても、第3分野（プログラミング・モデル化とシミュレーション）に時間がかかっている。

## ●生徒のコメント

### プログラミングで面白かった事に関するコメント

人と違ってちょっとのミスも許してくれないのがめんどくさかったけどうまくプログラミングできた時はとても達成感があった。

普段使っているアプリもこうやっているんだと思うと勉強するのが楽しかった。また、だんだん完成していくのを見るのがとても楽しかった。

どうやったらこの結果が出るのかとかを考えるのが楽しかったから

自力では面倒くさい計算でもプログラミングを使えば簡単だったこと。

ぶよぶよが楽しかった。おみくじの中身を変えるのも楽しかった。図鑑を自分たちで作ってみたのも面白かった。どれも文字を少し変えるだけで上手くいたりいかなかったりするので夢中になった。

特にテキストがわかりやすかったし、何行目がエラーなのかも教えてくれるのが親切でよかった

プログラミングしたデータがすぐ隣の画面で反映されるのでわかりやすく、使いやすいと感じたのと、コードを間違えたときにどこを間違えているのか教えてくれるのが使いやすいと感じたから

### プログラミングで難しかった事に関するコメント

やはりプログラミングを授業で扱うのは週に一回なので、1週間空くごとに前回の内容を忘れてしまっていることが多かった。

記号の意味や式の仕組みを考えて理解するところが難しかった

エラーの原因を見つける、タイピング

- 会社名：アシアル株式会社
- 創業：2002年
- 所在地：東京都文京区
- 社員数：約40名（エンジニア、デザイナー中心）
- 売上高：約10億円
- 事業内容：開発プラットフォーム事業、開発支援事業、教育事業
- 問い合わせ窓口
  - TEL：03-3868-0670
  - Email：edu@asial.co.jp

