

長野県立高等学校(普通科)向け Monaca Education 導入説明会

アシアル株式会社
アシアル情報教育研究所
edu@asial.co.jp
03-3868-0670

アシアル情報教育研究所について

アシアル株式会社について

会社概要

- 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)



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

教育事業沿革

- 2005年:アシアルPHPスクール開始
- 2015年:Monaca Education事業スタート
- 2020年:アシアル情報教育研究所設立

アジアル情報教育研究所について

ミッション

プログラミングをもっと身近に

ビジョン

誰でも日常にイノベーションを起こせる未来をつくる

事業内容

- プログラミング教育及び情報教育に関する調査・研究及び情報発信
- プログラミング教材等の教育リソース開発
- プログラミング教育コミュニティ運営
- 教員研修、コンサルティング



Google for Education
Partner

Monaca Education について

Monaca Educationとは

先生の想いと生徒の未来に寄り添う プログラミング教育

Monaca Educationは、教育機関における情報教育を通じて中高生の未来を拓くプログラミング教育サービスです。



生徒たちはスマホアプリを作りながらプログラミングの基礎学習から作品作りまで取り組め、さらに情報デザイン、データ活用等、幅広く学ぶことができます。先生方からは教材に加えて、研修やサポート、補助教材が揃っていて安心して授業に取り組めるとご評価いただいています。

特徴(1) すぐに始められる

- Chromebookでも、Windowsでも、iPadでも
- GIGA端末・低速ネットワークでも
- インストール、セットアップ、メンテナンス不要
- 学校外でも使えるので遠隔授業や自宅学習にも対応
- Googleアカウント/MSアカウントのSSO対応



アカウント作成

メールアドレス **【必須】**

パスワード **【必須】**

半角英字と数字を組み合わせた7文字以上 

アカウント作成ボタンをクリックすると、利用規約に同意したとみなされます。

アカウント新規作成

 Googleアカウントで作成

 Microsoftアカウントで作成

既にアカウントをお持ちですか？

特徴(2) プログラミング+αの教材

- 「情報Ⅰ」の実習対応(情報デザイン、データの活用などもカバー)
- 数コマのプログラミング体験から本格的な作品作りまで幅広く対応
- 「情報Ⅱ」や「探究学習」、「課題制作」等でも活用

情報社会の問題解決

情報デザイン

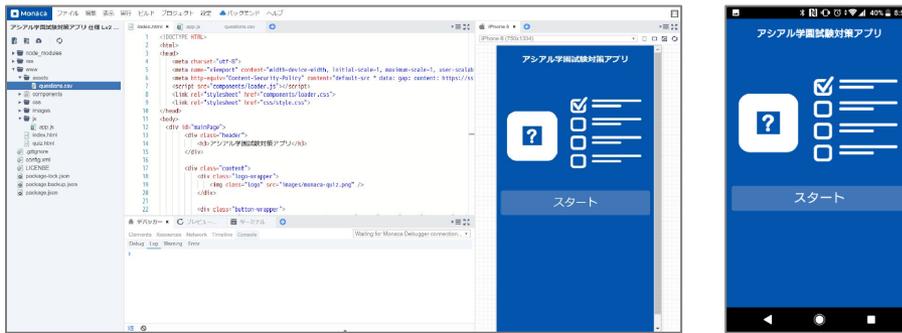
プログラミング

ネットワーク
データの活用

特徴(3) 生徒が楽しみながら学べる

- スマホアプリ制作をしながらプログラミング学習
- ふよふよプログラミングなど楽しく学べるコンテンツ
- 自分のプログラムをすぐに動かして人にも見せられる

自分のプログラムをすぐに動かして人にも見せられる



ふよふよプログラミング



特徴(3) 理論と実践の組み合わせ <教科書編>

教科書の演習部分(Java Script・Python)に対応(サンプルコードの提供)

対応教科書: 実教出版・東京書籍・日本文教出版等

```
index.html x
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1,
  user-scalable=no">
6 <meta http-equiv="Content-Security-Policy" content="default-src * data: gap: content:
  https://ssl.gstatic.com; style-src * 'unsafe-inline'; script-src * 'unsafe-inline'
  'unsafe-eval'">
7 <script src="components/loader.js"></script>
8 <link rel="stylesheet" href="components/loader.css">
9 <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
10 <script>
11     var a = prompt('名前', '');
12     var b = 'こんにちは' + a + 'さん';
13     alert(b);
14 </script>
15 </head>
16 <body>
17
18 </body>
19 </html>
20
```

console.monaca.education の内容

名前

OK キャンセル



console.monaca.education の内容

こんにちは鈴木さん

OK

特徴(4) 理論と実践の組み合わせ <テキスト編>

Python、JavaScriptから選択でき、プログラミングの基礎(変数・分岐・配列・繰り返し・関数等)を学びながら、Monacaで実習する仕組み。理論(インプット)と実践(アウトプット)を組み合わせることで、習得を確かなものに。



テキストの実習部分をダイレクトインポート(ワンクリックで取り込み)
<https://edu.monaca.io/student>

1~12章のプロジェクト		
章	タイトルとサンプルアプリ	インポート
1章	アプリ開発入門	<input type="button" value="ひな形のみ"/>
2章	HTML入門	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>
3章	CSS入門	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>
4章	JavaScript入門	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>
5章	条件分岐 (今日は何日?アプリ)	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>
6章	関数 (西暦和暦変換アプリ)	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>
7章	イベント	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>
8章	DOM (挨拶アプリ)	<input type="button" value="ひな形"/> <input type="button" value="完成版"/>

特徴(5) 作品作りや課題解決への取り組みで多くの実績

- プロも使う本格的なプログラミング環境を使い、HTML、JavaScriptを学習
- グループワークや作品共有も手軽に実現
- スマホアプリを作る体験を通じて「使い手から作り手へ」



Monaca Educationの詳細①

一つの画面で開発できる統合開発環境(IDE)

The screenshot displays the Monaca IDE interface. On the left is the **プロジェクトパネル** (Project Panel) for file management. The center is the **コードエディター** (Code Editor) showing HTML code for a quiz application. At the bottom is the **デバッグパネル** (Debugger Panel) for error reporting. On the right is the **ライブプレビュー** (Live Preview) of the app on an iPhone 8. A **メニューバー** (Menu Bar) is located at the top right.

メニューバー
(さまざまな機能呼び出せます)

コードエディター
(ファイルの編集を行います)

プロジェクトパネル
(ファイルの管理等を行います)

デバッグパネル
(エラー情報等を表示します)

ライブプレビュー
(動作確認を行います)

Monaca Educationの詳細②

すぐに確認&共有できる

ダイレクトプレビュー機能

ダイレクトプレビュー

×

公開フォルダ:

www

インデックス:

index.html

公開:

On

公開が「On」の場合、以下のURLにて公開フォルダ内を誰でも閲覧できます。

プロジェクトのURL:

<https://direct-preview-606b12e3e78885814e867c11.monaca.education>



閉じる

適用する

デバッカーアプリ
(スマホにインストール)



Monaca Educationの詳細③

エラー表示機能

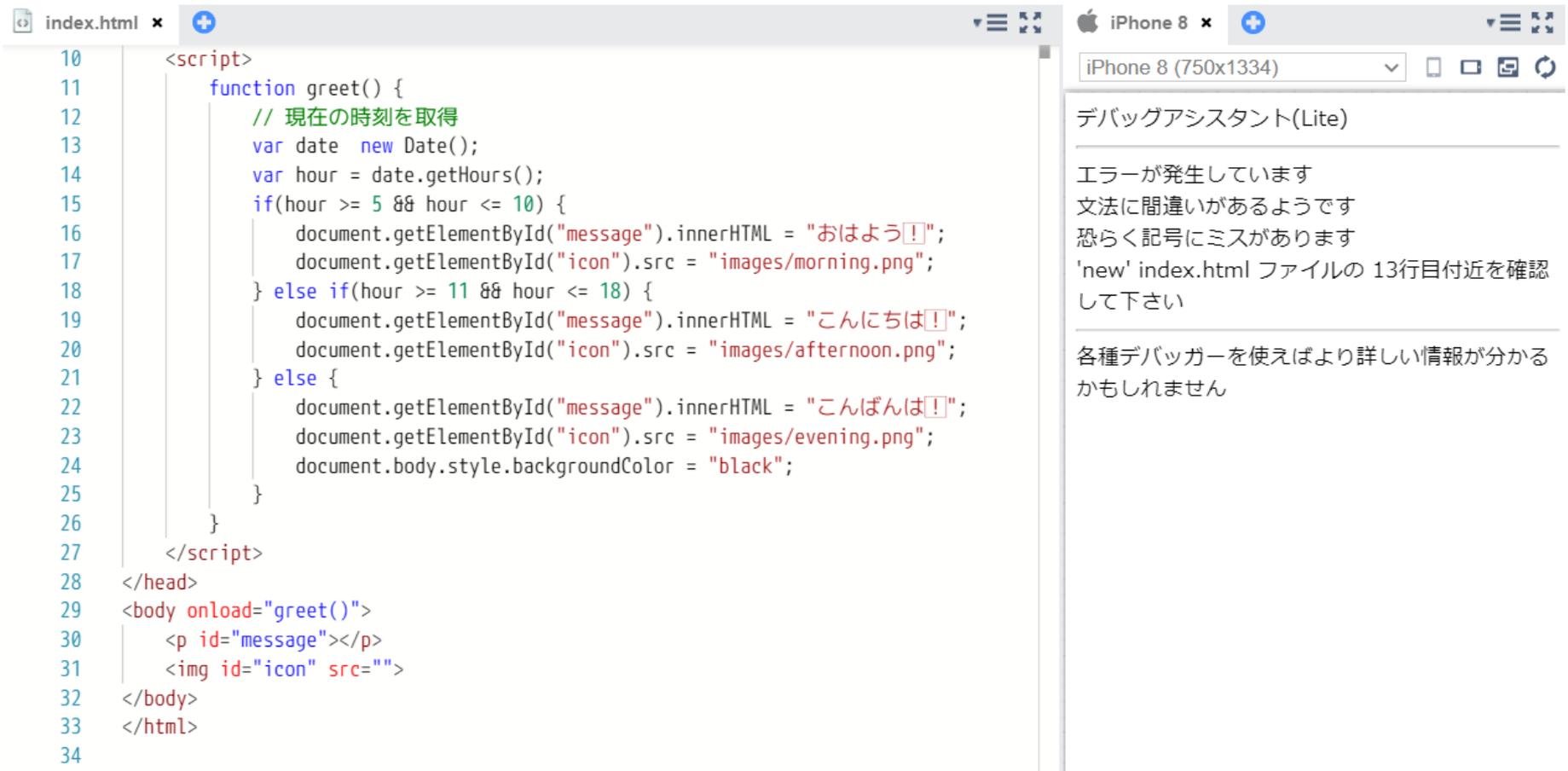
「もなかこみフォント」：一部の全角入力を知らせます

```
index.html x
13 <body>
14   <h1>もなかこみフォント紹介</h1>
15   <h2>もなかこみフォントとは</h2>
16   <p>
17     「一部の全角記号」などを枠で囲むことで、
18     プログラミングのミスが減らせる画期的なフォントです。
19   </p>
20   <PRE>
21     !"#%&'()*+,-./:;
22     <=>?@[\\]^_`{|}~
23   </PRE>
24   <ADDRESS>
25     アシアル情報教育研究所
26     NULL@ANKO.EDUCATION
27   </ADDRESS>
28 </body>
29 </html>
30
```

Monaca Educationの詳細④

エラー表示機能

「デバッグアシスタント」:エラーが画面に直接描画されます



The image shows a side-by-side comparison of a code editor and a mobile browser. The code editor on the left displays the following JavaScript code:

```
10 <script>
11   function greet() {
12     // 現在の時刻を取得
13     var date = new Date();
14     var hour = date.getHours();
15     if(hour >= 5 && hour <= 10) {
16       document.getElementById("message").innerHTML = "おはよう❗";
17       document.getElementById("icon").src = "images/morning.png";
18     } else if(hour >= 11 && hour <= 18) {
19       document.getElementById("message").innerHTML = "こんにちは❗";
20       document.getElementById("icon").src = "images/afternoon.png";
21     } else {
22       document.getElementById("message").innerHTML = "こんばんは❗";
23       document.getElementById("icon").src = "images/evening.png";
24       document.body.style.backgroundColor = "black";
25     }
26   }
27 </script>
28 </head>
29 <body onload="greet()">
30   <p id="message"></p>
31   <img id="icon" src="">
32 </body>
33 </html>
34
```

The browser on the right is an iPhone 8 (750x1334) displaying the "デバッグアシスタント(Lite)" (Debug Assistant Lite) window. The error message reads:

エラーが発生しています
文法に間違いがあるようです
恐らく記号にミスがあります
'new' index.html ファイルの 13行目付近を確認
して下さい

各種デバッガーを使えばより詳しい情報が分かる
かもしれません

Monaca Educationの詳細⑤

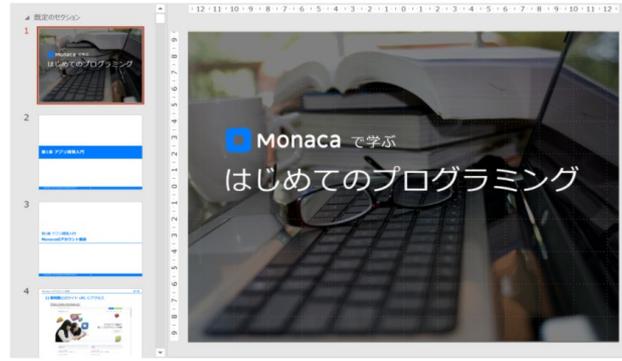
動画教材

大規模クラスでも生徒のペースで学ぶことが可能です



特徴(6) 安心のサポート体制

- 毎月開催のオンライン研修会
- 指導案、スライド、小テスト、その他補助教材の提供
- 豊富なサンプルアプリ集



Monaca Education

の実践事例（利用者の声）

利用者の声 2020年度EdTech導入補助金事業実証校アンケート結果 (n=29)

75%以上の先生がMonaca Educationを高く評価

質問	回答:満足度	コメント
生徒たちのプログラミングに取り組む姿勢はいかがでしたか？	72.4%	70%以上の生徒が前向きに取り組んだと評価
Monacaの満足度について教えてください。	75.8%	75%以上の先生がMonacaに満足と回答
教材の難易度はいかがでしたか？	75.9%	75%以上の先生がMonaca教材の難易度が適切だったと回答
生徒の学習効果はどれくらいあがった(もしくは下がった)と思いますか？	79.3%	約80%の先生がMonacaによる学習効果向上を認める

Monaca Educationへの感動体験のコメント(原文ママ)

サンプルプログラム(ブロック崩し)を初めて動かしたとき生徒たちが感動していた。それを見た教師(私)も感動しました。

粘り強く、ソースコードとにらめっこして、自分のミスに気が付き、まちがいを見つけ、正しくプログラムを組めた生徒がほとんどであったこと。

スマホで動く！Monacaアプリ上ですが、これは生徒も喜んでいました。

苦手な生徒でもサンプルアプリを使ってプログラミングにチャレンジしたこと

思っていた以上に生徒のくいつきが良かった。興味を持って学習をしてくれた。

テキストの内容を発展した自分なりのプログラミングをする生徒が何人かいたこと。

野田学園中学・高等学校

- 科目:社会と情報 -情報社会における問題の解決
- 内容:プログラミングを使って、課題の発見力、分析力、解決力、コラボレーション力、コミュニケーション力を育成する
- 授業:グループワーク
 - ブレインストーミング(Google Jamboard)→公式テキスト→サンプルアプリの改造→開発→プレゼン大会



ブレストの様子

2 パソコン図鑑の内容

- ・パソコン本体のパーツの説明
- ・会社の名前や詳しい説明
- ・楽しめるクイズ機能(20問)



生徒が開発した「パソコン図鑑アプリ」



生徒が作成したプレゼン資料

和歌山県立星林高等学校

- 科目:社会と情報
- 時数:20時間(内、グループワークに5時間)
- 内容:ベンチャー企業の開発チームと見立てて、「タイマーアプリ」を開発
- 授業:グループワーク
 - 公式テキスト→グループで企画立案→タイマーアプリの開発→毎時の生徒間の相互評価→コンペ

和歌山県きのくにICT教育の様子はこちら↓

<https://youtu.be/sTIX0ZJ9mko?t=804>

茨城県立下妻第二高等学校



- 科目:社会と情報（家庭科との兼任）
- 目的:情報Ⅰ履修は再来年度だが、生徒が進学する際不利益にならないため、前倒しの導入を行った。
- コメント:
 - テキストとライセンス以外に、それらに即した内容のオンライン研修会を何度も定期的で開催してくださるので、自分の事前学習および教材研究として非常に助かった。また「なんでも相談会」の開催など、私どもに寄り添ってくださるというアシアル情報教育研究所側の姿勢もうれしかった。

沖縄県宮古工業高等学校

- 科目:課題研究(地域の課題を解決するアプリ制作)
- 内容:宮古方言が絶滅危機にあるため、アプリ制作によって継承に貢献しようとした
- 教材:マルチOSアプリ制作を検討→Monaca
- 授業:サンプルアプリを改造、プレゼンテーションで評価



宮古方言を説明するアプリ



生徒たちのアプリのプレゼンテーション

利用者の声 商業科(→ITビジネス科)

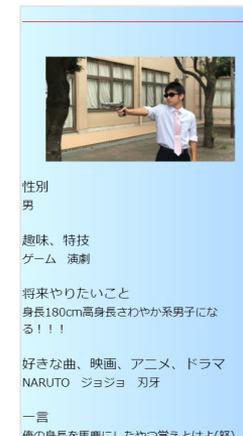
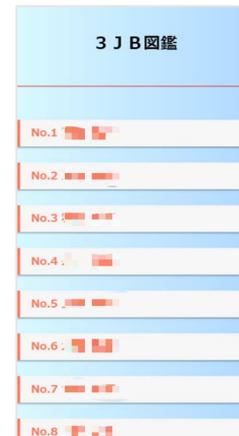
関西高等学校・ITビジネス科

- 背景:社会の変化からITをビジネスに活用する力をつけるため、商業科をITビジネス科に
- 科目:学校設置科目(Web探究)
- 内容:ショッピングサイト制作
- 授業:公式テキスト→サンプルアプリの改造→グループワーク→相互レビュー



知徳高等学校・情報コース

- 背景:教科書をなぞる授業からモノ作りにつながる学びへ転換
- 科目:PBL形式(ビジネス情報管理・ビジネス情報・課題研究)
- 内容:アプリ制作(ゲーム、学習、ローカルクイズ等)
- 授業:公式テキスト→サンプルアプリの改造→グループワーク→プレゼンテーション
- 静岡県商業高等学校課題研究発表大会での作品発表



クラスメイト全員のプロフィールを閲覧できるアプリ「3JB図鑑」

利用者の声 農業科

宮崎県日南振徳高等学校

- プロジェクト型授業: 農業・工業・商業・福祉科から参加者が集まった授業
- 内容: アグリテック(農業IoT)
 - ビニールハウスなどの温度湿度をクラウドに記録し、モバイル端末からグラフとして情報を確認できるシステムを開発
- 授業: 農業科がイニシアチブを取り、電気科がHW、商業科がSWを開発



ソーラパネルとバッテリーの組み込み



温度・湿度センサー接続



ビニールハウスに設置

	エントリー	ベーシック	スタンダード
価格(税込み)	無料	990円/アカウント	3,300円/アカウント
期間(年度)	-	最大1年間	最大 3 年間 (+1,100円で3年延長)
学習目的	プログラミング体験 教科書に沿った実習	情報デザイン プログラミング基礎	教科「情報」全般 探究および課題制作 教科横断的な学習活動
想定コマ数	3	4~15	8~35
印刷教材	-	・「Python」「JavaScript」から選択 ・PDF版は両方提供	・「Monaca」「Python」「JavaScript」 から選択 ・PDF版は全提供
ダウンロード教材	プログラミング体験用教材	情報デザイン教材 プログラミング教材	ベーシック+ アルゴリズム教材 データベース教材 データの活用
アプリ教材	おみくじ ブロック崩し ぷよぷよプログラミング	図鑑(情報デザイン) 複利計算(シミュレーション)	蔵書管理(データベース) AIアプリ 地図アプリ
機能	プログラミング機能 課題提出機能	プログラミング機能 課題提出機能	プログラミング機能、課題提出機能、グルー プワーク機能、データベース機能
利用上限	3プロジェクト/50MB	20プロジェクト/50MB	100プロジェクト/100MB

質疑応答

ありがとうございました

ご興味持っていただけましたら、毎月オンラインで開催している、セミナー、研修会へのご参加、または、無料で試せる「エントリープラン」をご利用ください。

<https://form.k3r.jp/asial/entry2021>

先生用「スタンダードプラン」無償提供は以下よりお願いします。

<https://form.k3r.jp/asial/sensei2021>

活用事例(長野県諏訪実業高校の発表有)は以下をご参考ください。

https://edu.monaca.io/jirei_seminar

青森県ではりんごがよを開発しました。

ぜひ、長野県でも「ご当地がよ」を開発してください！

