

※ 『Monaca クラウド IDE』

通常モバイル OS のバージョンアップに応じて開発環境も更新が必要になります，しかし Monaca の場合はクラウド側で環境の更新を行ってくれるため運用の手間も殆ど発生しません。そのため，コンピューター環境の定期的な更新が難しい教育機関でも採用が広がっています。また，Monaca では動作確認用の専用アプリ『Monaca デバッガー』を用意しており，開発中のプログラムを簡単に動かせます。

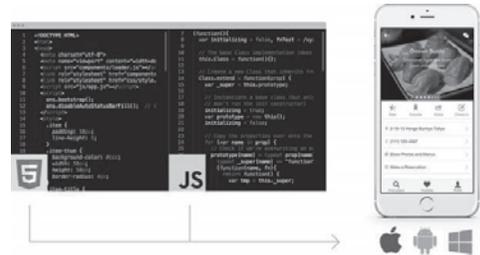


デバッガーは iOS と Android の両方に対応しているため生徒のスマホ OS がどちらでも問題ありません。またスマートフォンだけでなくタブレットでも動作するため学校のタブレットにインストールしておくことも可能です。

デバッガーではスマートフォンに備わっているカメラを呼び出したり，GPS やコンパス，加速度センサーなどの値も取得したりできるため，スマートフォンならではのアプリを開発するときにも重宝されています。

## Monaca とプログラミング言語

Monaca では HTML5 という一般的な Web の言語でアプリ開発を行います。HTML5 は広義に JavaScript や CSS を内包しており，役割分担をさせながら開発します。



## HTML と CSS について

HTML はタグ付けによって情報を表現できるコンピューター言語です。文章や画像，表や箇条書きのリストなどを表現できます。初期の Web サイトは HTML だけで装飾なども行っていたのですが，後に CSS が開発されて装飾はそちらで行うようになりました。CSS は HTML の要素に対して装飾を施すための技術で文字の色やサイズを変えたり要素の配置を変更できたりします。

最新の HTML5 の時代になってからは HTML5 で扱えるコンテンツや CSS の表現力が豊かになり，また JavaScript との連携が強化されたため高度なアプリ開発にも対応できるようになりました。

## JavaScript 言語とは

JavaScript という言語は元々，ブラウザ上でプログラムを動かすためにネットスケープ社が開発した言語です。当時，Java が流行っていたため，名前を借りて JavaScript に命名された経緯があります。そのため名前は似ていますが互換性はありません。ネットスケープ社は既になくなっていきますが，JavaScript は標準化団体が規格を ECMAScript としてまとめた上で各ブラウザメーカーなどが実装するオープンな技術として発展を続けています。

## HTML5 でプログラミングを学ぶメリット

HTML5 はアプリ開発だけでなく Web サイトの制作にも使われているため応用範囲が広く、将来に渡って役立つ技術と言えます。また、特定の企業に依存しないオープンな規格のため学んだ知識が突然役に立たなくなるといった心配がありません。また JavaScript はスクリプト型言語のため簡易的な記述でプログラムを書けたり、コンパイル不要ですぐに実行できたりするため、プログラミングの入門に最適です。

## Monaca の活用事例

Monaca はアプリ開発を専門にしている企業だけでなく、オリジナルのアプリを必要としている様々な企業や団体に利用されています。プログラマーではない方が企業内でアプリ開発をした事例を一つ紹介します。

公益社団法人 日本将棋連盟ではプロ公式戦で使うアプリを2つ Monaca で作成しました。Android タブレットを使って棋譜入力を行う「棋譜記録アプリ」と対局者が時間を確認する「対局時計アプリ」です。これらを開発するにより記録系の作業を効率化し、また、インターネットやモバイルアプリでの棋譜中継サービスなどを通じて棋譜をリアルタイムに提供できるようになり、ファンから大変高い評価を得たそうです。

<https://ja.monaca.io/showcase/>

※ 詳細は Monaca の事例ページ参照。

## Monaca の教育事例

Monaca は教育機関での採用も増えており現在では 600 以上の教育機関で利用されています。授業や課題制作だけでなく大学の研究でオリジナルのアプリが必要なおきにも Monaca が活用されています。商業高校における活用事例を少し紹介したいと思います。

### 茨城県立 竜ヶ崎第二高等学校

茨城県立竜ヶ崎第二高等学校の商業部という部

活動で、茨城県が主催する『いばらきデジタルコンテンツ・ソフトウェア大賞 2015』に参加するさいに Monaca を利用頂きました。これまであまりプログラミングには取り組んでいなかったメンバーが多かったのですが、3ヶ月程度で『いばキャラ図鑑』というアプリを完成させて優秀賞を受賞しました。



Monaca にはチーム開発機能が備わっているため、プログラミングに関心の高い生徒が技術面を担当しつつ、他のメンバーがコンテンツやデザインを作り込むような作業分担を行ったことが良い結果に繋がりました。

また後日談として、茨城県立竜ヶ崎第二高等学校では Monaca を使った子ども向けのプログラミング教室を開催して高校生が小中学生にプログラミングを教えるような取り組みも行われました。

### 静岡県立島田商業高等学校

静岡県立島田商業高等学校の情報ビジネス科では、地域の課題を解決するようなアプリ開発の取り組みが実際に行われています。

町のお店や遊べる場所を案内するアプリや、サイクリングロードのスポットやルートを確認できるアプリなど、既に10本以上のアプリをMonacaで開発・リリースしており、実際にGoogleのアプリストアでインストールすることもできるようになっています。



GOGO 呉服町



ROAD BIKE ROOT

同校ではアプリを作る前に課題発見のためにフューチャーセンターという場を設けて地元企業の

人達と高校生が未来志向で地域の課題について話し合い、解決のための手段やビジネスを考えています。またオープンデータの活用にも積極的で、必要なデータがオープンにされていないときには交渉して公開を取り付けるといったことも行っています。

## Monaca Education の取り組み

Monaca は開発者向けにつくられた製品ですが授業で使いたいという声を先生方から頂くようになりました。実際に先生方から話を伺ってみると教育現場ではプログラミング環境の構築に困っていることや、アプリ開発のように生徒がやる気になるような内容が求められていることが分かりました。そこで、教育機関向けに Monaca を広める活動として Monaca Education をスタートしました。Monaca Education では授業で使いやすい初心者向けのプログラミング教材を作成したり、先生向けの研修会を開催したりしています。また、専用のサイトを立ち上げて Monaca を利用している先生方と協力しながら、事例や教育ノウハウの共有を行っています。学校の先生向けには教材の献本なども行っていますので、ぜひご訪問下さい。

<https://edu.monaca.io/>

## おわりに

プログラミングを教えるときに一番大事なのは技術力ではなくて生徒と一緒に学ぶ姿勢だと最近では考えております。先生の技術力が高ければ確かに心強いのですが、生徒達は自分が作りたいもののためなら色々と試行錯誤しながら自ら解決する力を持っています。また、プログラミングの世界では再利用可能な外部の API やライブラリと言われる部品も日々生み出されているため、生徒達とこれらを試しながら一緒にプログラミングを楽しむのが良いのではないのでしょうか。私も先生方と一緒にプログラミングと教育について学びながら楽しく取り組んでいきたいと考えております。