

## 令和元年度 アイーナ情報システム塾 教育内容 【都合により変更する場合があります】

コース名	定員	概要	内容	受講前提	開催日	開催時間
1 モダンJavaScript入門	20名	<p>現在のJavaScriptは、かつてのWebブラウザ上でのみ動作するスクリプト言語とは異なり、サーバーサイド環境やIoTデバイスを含めて多様な環境で実行可能な汎用スクリプト言語として進化を続けています。</p> <p>特にECMAScript2015(ES6)のバージョンにおいて、モダンな文法が採用される等、言語仕様上の大きな変化がもたらされました。かつてはプロトタイプベースのオブジェクト指向プログラミング言語でしたが、クラス型オブジェクト指向言語としても利用できるようになりました。</p> <p>当コースでは、ES6相当のJavaScriptの基本文法についての演習を実施します。また、ES10(ECMAScript2019)までの文法についても概説します。</p>	<p>JavaScript(ES6)のビルド環境</p> <p>JavaScript(ES6)の基本文法</p> <p>変数とデータ型、演算子</p> <p>制御構造、関数定義</p> <p>オブジェクト指向プログラミング</p> <p>ES6以降に加わった文法</p>	<p>① プログラミングの経験がある方</p> <p>② パソコンをお持ち込み頂ける方</p>	5/11 6/8	
2 SPA&サーバレス アプリ開発入門	20名	<p>SPA(Single Page Application)は、単一のページ上で動作するアプリケーションのことを意味します。従来のWebアプリケーションは、サーバーサイドで処理を行い、その結果をHTMLとしてブラウザに返すものでしたが、ユーザーが操作するたびにサーバーとブラウザ間での通信が発生してしまい処理時間がかかる傾向にあります。それに対して、SPAは、基本的にはUI描画の処理をブラウザ側のみで完結させて、必要に応じてサーバーサイドと通信を行うことで軽快な動作を実現できます。このSPAを効率よく開発するための多くのフレームワークが登場したこともあり、SPAを採用するWebアプリケーションは増加しています。</p> <p>SPAの普及に伴い、サーバーの運用方法も変わりつつあります。その代表的な仕組みは、サーバレスアーキテクチャと呼ばれており、サーバー側の機能を共通化したBaaS(Backend as a Service)と必要に応じて関数単位で処理を実行できるFaaS(Function as a Service)に分類されています。これらの仕組みを導入することで、サーバー管理コストを大幅に削減できる可能性があります。</p> <p>本コースでは、SPA用のフレームワークとして近年最も人気のあるVue.jsを用いたアプリ開発の基本について演習を実施します。その上で、サーバレス環境としてGoogle Firebaseを利用し、それらと連携するVue.jsアプリの開発方法について演習します。</p>	<p>Vue.jsのビルド環境</p> <p>Vue.jsによるSPAアプリ開発の基本</p> <p>Vue.jsとFirebase Databaseの連携</p> <p>サーバレスアーキテクチャの基本</p> <p>Vue.jsとFirebase Functionsの連携</p> <p>総合演習</p>	<p>① ES6相当のJavaScriptの理解(ない方は1.のコースを受講してください)</p> <p>② HTML/CSSの基礎知識がある方</p> <p>③ パソコンをお持ち込み頂ける方</p>	6/15 6/29 7/6 7/13 7/20	
3 Electronによるデスクトップアプリ開発入門	20名	<p>Electronは、デスクトップアプリ開発のためのオープンソースフレームワークであり、共通のJavaScriptのコードとHTML/CSSを用いて、クロスプラットフォームのデスクトップアプリを開発できます。</p> <p>Electronは、Chrome及びNode.jsのほぼ最新のランタイムが適用されています。HTML5/CSS3, JavaScript及び関連するフレームワークをそのまま利用できるため、Web技術に慣れたエンジニアにとってみると、容易にデスクトップアプリケーションを開発できる手段と言えます。</p> <p>Slack, Discord, Skype, VSCode等人気のアプリも、このElectronを用いて開発されており、主流のデスクトップアプリ開発フレームワークと言ってよいでしょう。</p> <p>本コースでは、このElectronによるデスクトップアプリ開発の基礎演習を実施します。</p>	<p>Electronアプリの開発環境</p> <p>Electronアプリ開発の基本</p> <p>ElectronとVue.js</p> <p>アプリの配布方法</p> <p>総合演習</p>	<p>① ES6相当のJavaScriptを理解している方(1.を受講してください)</p> <p>② HTML/CSSの基礎知識がある方</p> <p>③ パソコンをお持ち込み頂ける方</p>	8/3 8/10 8/17 9/28	<p>全て 土曜 13:00～ 18:00 (5時間)</p>
4 TensorFlowによる機械学習プログラミング入門	20名	<p>現在のAIのブームは、機械学習の発展、特にニューラルネットワークの階層を深くしたDNN(Deep Neural Network)技術の登場が背景にあります。</p> <p>このDNNをプログラミングするためのライブラリは数多く登場していますが、その中でもGoogleが提供するTensorFlowは広く普及しています。</p> <p>TensorFlow用にトレーニングされたモデルは、組み込み機器を含めて様々な環境上で推論に利用できます。</p> <p>本コースでは、TensorFlowを活用するための基礎知識としてPythonの基本文法及び関連ライブラリの利用方法について演習を実施し、その上でTensorFlowを用いた機械学習プログラミングの方法について学びます。</p>	<p>Colaboratoryの利用方法</p> <p>Pythonの基本文法</p> <p>NumPyとMatplotlib</p> <p>TensorFlowの基本</p> <p>TensorFlowを用いた機械学習の基本</p>	<p>① プログラミングの経験がある方</p>	12/21 1/11 1/18 1/25	
5 React Nativeアプリ開発演習	20名	<p>React.jsはUIを構築するためのJavaScriptライブラリですが、React Nativeは、そのReact.jsの仕組みでスマートフォンアプリを開発するためのビルド環境です。この環境を用いて、JavaScriptでAndroid及びiOS等のネイティブアプリの開発が可能です。</p> <p>React Nativeは、現在もクロスプラットフォームアプリ開発環境の主流のひとつであり、Facebook, Instagram, Skype, Uber, Office365等のアプリで利用されており、今後も普及が期待されています。</p> <p>当コースでは、そのReact Nativeを利用したスマートフォンアプリ開発手法の理解と習得を目指して、Reactコンポーネントの構築、画面デザイン、イベント処理、データベースアクセス等についての演習を実施します。</p>	<p>React Nativeの概要</p> <p>開発環境の構築とアプリ開発の基本</p> <p>基本コンポーネントとAPIの利用</p> <p>データベースとWebサービスAPIの利用</p> <p>総合演習</p>	<p>① ES6相当のJavaScriptの理解(ない方は1.のコースを受講してください)</p>	2/1 2/8 2/15 2/22 2/29	