

□ ピカラボ導入プログラム

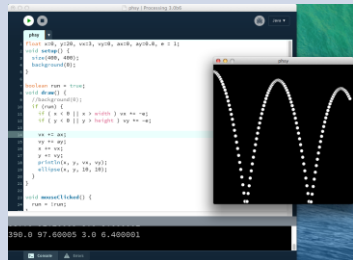
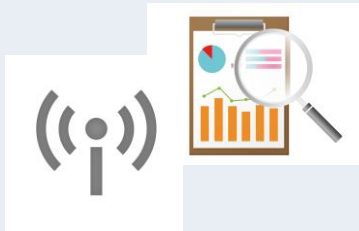
プログラミング研究室

ゲーム(2D・3D)、シミュレーション、ホームページ、WEBアプリなど、研究者の目標や経験に応じたプログラミング言語を使って、それらの作成に取り組みます。最終的には、誰かのための発明品を生み出すことに挑戦します。

No.	タイトル	各回毎のステップ	内容	学び要素
1	Processing言語を使った コンピュータ・アート製作 コンピュータに美しい絵や音を生み出させよう！ 「ノイズとパターンの反復が生み出す世界」 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">【お勧めします！】 Processingは、アニメーションなど簡単にビジュアルな表現を作成できるオープンソースのグラフィック言語です。様々な環境で使え、習得も適度に容易であり、Javaに構文が似ているため、更に上級(アンドロイド・アプリなど)を目指す際にも役立ちます。</div>	①様々な線を描く ②様々な音を奏でる ③コンピュータ・アートの制作 ④共有して進化させる	プログラムによって線を描き、音を奏でます。ノイズは一見不要なもののように思えますが、うまく使うことでプログラムが生み出したとは思えない有機的な作品を生み出します。自身で決めたコンセプトに基づき、プログラミングを行い、アート作品を作ります。 	・Processing ・数学(幾何学/統計)
2	Processing言語を使った PCアクセサリ(ウィジェット)製作 身の回りのモノをパソコンの世界に置いてみたら... 「プログラムを通じて考える情報の伝わり方」 	①アニメーションを作る ②様々なアクセサリ(時計など)を作る ③共有して進化させる	身の回りの物の多くがコンピュータの世界に持ち込まれています。例えば、時計、ファイル、メモ帳やカレンダーなど数えきれません。実際にそれらをプログラムで作りながら、コンピュータの中における物の表現を学びます。	・Processing ・グラフィカルデザイン


□ ピカラボ導入プログラム

プログラミング研究室

No.	タイトル	各回毎のステップ	内容	学び要素
3	Processing言語を使ったシミュレータの制作 コンピュータの中に自分だけの実験空間を作る 「プログラムを通じて見通す物理現象」 	①アニメーションを作る ②身の回りの物理現象を再現する ③共有して進化させる	様々な現象をプログラムし、コンピュータの中で実験します。現実で行う実験もワクワクするものですが、コンピュータの中ではあらゆる世界を構築することができます。今まで数式でしか見えなかった問題などをビジュアルに観察でき、新しい発見があるかもしれません。	<ul style="list-style-type: none"> ・Processing ・数学／物理 ・シミュレーション手法
4	Processing言語を使ったデータ表現と通信プログラム制作 	①データを表現する ②サーバと通信する ③共有して進化させる	世の中はデータで溢れています。様々なカタチをしたデータをコンピュータとプログラムを用いて表現してみます。文字の表現ではただの数字の羅列で面白くありませんが、表現方法を変えると、違った世界が見えてきます。データを自ら作り出して他の人と共有することで、様々な分野に応用できる通信技術を学びます。	<ul style="list-style-type: none"> ・データ通信 ・統計処理

□ ピカラボ導入プログラム

プログラミング研究室

No.	タイトル	各回毎のステップ	内容	学び要素
5	WEBアプリの登竜門!? 自分だけのホームページデザイン 	①HTMLでホームページを作成し、CSSで更にデザインする ②ホームページに動きをつけ、Javascriptを使ってHTMLを操作する ③HTML、CSS、Javascriptを組み合わせ、自分だけのホームページをデザインする	HTML、CSS、Javascriptを使って、ホームページだけでなく、様々なWebやスマホのアプリも作ることができます。応用範囲は現在も増えており、これらWeb技術を学びます。	・HTML ・CSS ・Javascript ・画像編集
6	Scratchでオリジナルゲーム制作	①世界中の作品を調べて動かす ②作品を分解し、改造する。 ③オリジナルゲームを作る。	Scratchはブロックを組み合わせることでプログラミングするため、手軽に作品作りが楽しめます。一方で高い拡張性と自由度をもっているため、アイデア次第で様々なことに挑戦できます。世界中の作品を探して、それを改造することで、プログラミングに限定せず、世界とのつながりも考えます。	・Scratch