

# スタンフォード大学でSTEAMキャンプ

- 講師陣はスタンフォード大学の大学院生やAppleなどのシリコンバレーで活躍するプロフェッショナルです
- STEAMキャンプ中はスタンフォード大学の寮に滞在します
- 18コースの中から選択したプログラムを世界の中高校生とチームを組んで取り組みます



## Game Design and Development

### ゲームデザインと開発

ゲームクリエイト業界で人気の数種類のクリエイツツールを駆使して、プロのビデオゲームをデザインしましょう。まずはBlenderで3Dオブジェクトを作成する方法を、Unreal Engine 4でデザインレベルを習得し、習得した技術でゲーム世界を完全に実現させます。さらにUE4を用いて独自のゲーム設定のプログラミングを施します。



## Unreal Engine 4 Level Design and Gameplay Mechanics

### Unreal Engine4レベルデザインとゲームプレイの仕組み

Unreal Engine 4の機能を駆使して、今までの境界を超えるオリジナルのゲームを製作します。FPS、プラットフォーマー、レーシングゲームなど従来にあったゲームを発展させる方法を探求します。そしてビジュアルプログラミング言語であるBlueprintsを用いて、実際にゲームを稼働させます。



## VR Design with Unity and Oculus Quest 2

UnityとOculusQuest2を使用したVRデザイン  
ただゲームをプレイするだけでなく、バーチャルリアリティとOculus Quest 2の世界にダイレクトに踏み込んでみましょう。このオールインワンVRシステムは、ワイヤーやコードが接続されておらず、業界標準のゲームエンジンであるUnityとペアになっています。見て、聞いて、夢中になれる素晴らしい世界を作りましょう。



## Intro to Python Coding for Machine Learning

### 機械学習のためのPythonコーディング入門

コーディングスキルは、現在の雇用市場で最も需要が高いスキルの1つです。このコースでは、ロジックゲームとPythonから始めて、オブジェクト指向の概念まで学びます。コーディングの理解が深まったら、ニューラルネットワークの作成をして、より高度な機械学習コースをトライしてみてください。



## Artificial Intelligence and Machine Learning

### 人工知能と機械学習

あなたのコードが馬の写真をシマウマに変え、猫と犬の違いを教え、チェスで世界チャンピオンを打ち負かすことができたらどうでしょうか？機械学習はファンタジーの世界でのみ可能であると人々が信じていたことを実現します。このコースではデータセット、確率、統計などを使用して未知の分野を開拓していきます。



## Blockchains and Cryptocurrencies

### ブロックチェーンと暗号通貨

ブロックチェーン、ビットコイン、イーサリアムなどの言葉が飛び交い、暗号通貨の取引は増加しています。このコースでは、暗号通貨がどのように作成されているのか、そしてコーディングの概念を学びます。また、暗号通貨のプログラムを考え、デジタル通貨のマイニング、生成、および使用される数学とコードを確かめます。



## Code Apps with Java

### Javaでアプリをコーディングする

今日の世界で最も関連性が高く、長年のプログラミング言語の1つであるJavaの基礎を学びます。Javaには、ゲーム開発からビジュアル用アプリまで、数十の用途があります。コーディング歴がどのレベルであっても、コンソールアプリケーションとプログラミングの課題に取り組むことでJavaスキルを磨くことができます。



## Java Coding and Game Development

### Javaコーディングとゲーム開発

コーディングとグラフィックスの交差点を発見してください！世界で最も人気のあるコーディング言語の1つであるJavaを使用して、アーケードスタイルのゲームの構築を通してプログラミングの基礎を学びます。テキストベースのプログラムを超えて、Processingライブラリを使用することで視覚的な相互作用を作成します。



## Robotics Engineering and Coding Lab with VEX

### VEXを使用したロボット工学およびコーディングラボ

VEX Robotics Design Systemを使用して、実際のロボット工学のスキルを磨きます。ロボットのベースをカスタマイズ、配線してロボットを動かします。VEX Coding Studioとロボットコーディング言語であるVEXC ++を使用して、ロボットをコーディングし、迷路をナビゲートしたり、爪の腕で物を積み重ねたり移動したりする等の自律的タスクを完了します。



# 全世界の優秀な中高校生とSTEAM（科学・技術・工学・芸術/教養・数学）の向上をめざす

■ 参加条件として、英検準2級程度の英語力が必要です（※英語での面接あり）



## Advanced Minecraft Modding with Java

### Javaを使用した高度なMinecraft Mod

基本を超えて、Minecraftを使用したプロレベルのJavaコーディングを取り組みます。人気の高いゲームで作動しているコードベースを変更し、カスタムツール、ブロック、モップ等を作成します。将来のキャリアや個人的なプロジェクトのための重要な問題解決スキルを身に付けながら、Javaの力を解き放ちましょう。



## Roblox: Lua Coding and Development

### Roblox : Luaのコーディングと開発

Robloxは世界で月間1億人がプレイする、急成長しているゲーム制作プラットフォームの1つです。Roblox Studioという無料のエディターを使用して3Dワールドを作り、空から落ちてくる危険物を回避するシミュレーターなどいろいろな仮想世界を設計します。RobloxとLuaのコーディングを学び、Robloxゲームの魅力を理解しましょう。



## 3D Printing Modular Devices with Take-Home Printer

### 持ち帰り用プリンターを使用したモジュラーデバイスの3D印刷

今、急速に拡大している3D印刷の世界、その全ての行程を学びます。Blenderを使用して複雑な3Dモデルを作り、駆動部品も設計し、ビルドプレートを準備します。プリントがレイヤーごとに形成されるのを確認したら、モーターを接続して生き生きとした3D作品ができあがるのを体感しましょう！



## Creativity Lab: Design for Social Media

### クリエイティビティラボ：ソーシャルメディアのデザイン

アートとデザインの基礎を学び、創造性を活かすのに必要なスキルを身につけます。Adobe AnimateやAdobe Suiteを使用し、アニメーションやイラストを作成します。YouTubeでこれらのアニメーションを共有したり、アートを拡張現実フィルターに変えてInstagramやSnapchatでの存在感を高めたりします。



## Digital Video Production: Start a YouTube Channel

### デジタルビデオ制作：YouTubeチャンネルを開始する

YouTubeは、革新的な未来を実現するための場所です。ブログ、ゲームキャスト、チュートリアルなどの制作を通して、オンライン上での立ち位置を確立します。Adobe Premiereを含むプロの機器を使用し映像素材を編集する技術を学びます。上級者は、Adobe After Effectsを使用してスキルをさらに高めることができます。



## Cybersecurity Lab: Encryption and Steganography

### サイバーセキュリティラボ：暗号化とステガノグラフィ ※2週間コース

テクノロジーにより世界中がつながる今では、暗号要素と情報の難読化は重要な知識の一つです。SHAやRSAなどのハッシュアルゴリズムの世界に飛び込みましょう。暗号化によって数字、文字、画像、音声が複雑に混ざり合い、解読される様子を最新のサイバーセキュリティと共に紹介します。



## C++ Game Programming: Algorithms and AI ※2 weeks

### C++ゲームプログラミング：アルゴリズムとAI ※2週間コース

C++の構文を学ぶことにより、プログラミングと開発の広大な世界への扉を開きます。プログラミング言語を習得しながら、2Dグラフィックスとカスタムコントロールを使用してゲームを開発し、マップ制作や経路探索など、アルゴリズムを使用してゲームをより円滑にします。将来的にゲームやアプリを作成することを選択した際には、C++を使用し目標を叶えられるでしょう。



## C++ Programming and Unreal Game Development ※2 weeks

ゲームプロトタイプを作成して、ゲームプレイヤーブログラマーとしてのキャリアをスタートさせましょう。1週目は、C++とブループリントの基礎を学び、ゲームを構築する準備をします。2週目は、インディースタジオを立ち上げてゲーム制作を本格化、プロジェクトに合わせた新しいコーディングスキルを追加し、週末に披露する準備をします。



## eSports Player Development and Data Science ※2 weeks

### eスポーツプレーヤーの開発とデータサイエンス ※2週間コース

プロのeスポーツとデータサイエンスのキャリアをスタートさせましょう。1週目は、プロプレイヤーの戦術を研究し、リプレイを分析し、自分のスキルとデータを客観的に評価して、プレイを戦略的に改善する方法を学びます。2週目には、本格的なドリルと練習を通してスキルを向上させ、まったく新しい角度からお気に入りのゲームにアプローチできるようになることを目指します。

