

[専門技術コース]
コース選択における
注意点

アジェンダ

1. はじめに
2. ポートフォリオ制作における各コースの注意点
 - a. AI
 - b. クラウド
3. コース選択に関して
4. 選択時のポイント

はじめに

はじめに

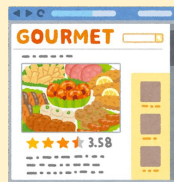
専門技術コースでは、
作成したポートフォリオに対して、AIもしくはクラウドを用いた機能を実装していただきます。

その上でいくつか注意点がありますので説明します。

ポートフォリオ制作

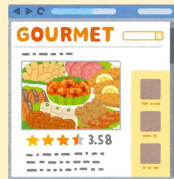


専門技術コース(AI)



AIの機能

専門技術コース(クラウド)



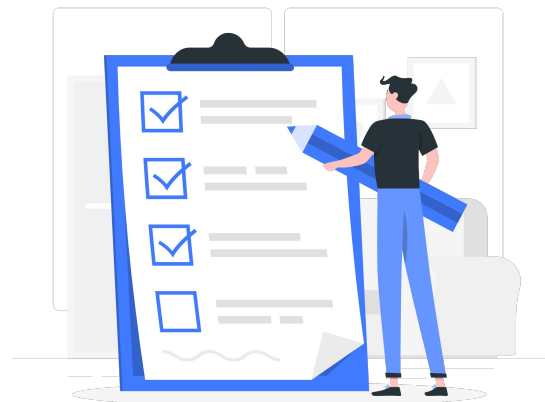
クラウドの
機能

はじめに

前提としてクラウドとAIは、**どちらも今後必要とされる技術**であるため、
国の第四次産業革命の認定スキルとなっております。

その上でどちらがより実際の業務で活かせるかは、
ご自身が進まれる企業によって異なってきます。

次スライドからの内容を見て
各コースへの理解を深めましょう。



ポートフォリオ制作における 各コースの注意点

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

AI教養コースの全体の流れは以下の通りです。
今回は②「ポートフォリオへ機能を追加する」を中心に説明します。

1

AI基礎を学ぶ

「そもそもAIとは？」を学ぶ (業界や歴史なども含む)

2

ポートフォリオへ 機能を追加する

作成したポートフォリオへ、AI系の外部APIを用いて
AIの機能を実装するための知識を学ぶ

- AI系の外部API
- ポートフォリオへの機能追加

3

AIの裏側のロジックを Pythonを用いて把握する

AIの裏側のロジックをPythonを書きながら学ぶ

- Python基礎
- 機械学習の理解と実装
- ニューラルネットワークの理解と実装
- 自然言語処理の理解と実装

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

AI教養コースでは、作成したポートフォリオに対して、**画像認識を用いた機能**か**自然言語処理を用いた機能**、もしくは**その両方**を実装していただきます。

その上で、以下の要素を考慮した機能を、ポートフォリオ制作時に開発しておく必要があります。

- **画像に関連した機能**
 - 例1) SNSのように、画像を投稿してシェアする機能
 - 例2) グルメサイトのように、お店の写真や料理の写真を掲載する機能
- **テキストに関連した機能**
 - 例1) SNSのように、なにかつぶやく機能
 - 例2) グルメサイトのように、お店や料理に対してレビューする機能

**これらの機能を実装しておかなければ、
後からAIの機能を追加実装することができません。**

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

AI教養コースでは、Googleが提供しているAI系のAPIである2つの内、どちらかもしくは両方を用いてポートフォリオにAIの機能を追加することを想定しております。

- **Vision AI**
 - 画像認識 API
 - <https://cloud.google.com/vision/>
- **Natural Language**
 - 自然言語処理 API
 - <https://cloud.google.com/natural-language/>



これらのAPIについて簡単にご説明します。
デモサイトもあるのでそちらで色々試しながら、
どのようなポートフォリオを作成するかイメージを湧かせると良いでしょう。

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

Vision AI のデモサイトを紹介します。

デモサイトはこちら => <https://cloud.google.com/vision/>

The screenshot shows the Google Cloud Vision AI demo page. The top navigation bar includes links for Google Cloud, Google を選ぶ理由, ソリューション, サービス, 料金, はじめに, a search icon, ドキュメント, サポート, and Language. Below the navigation bar, the page title is "AI と機械学習プロダクト" and there is a button labeled "お問い合わせ". The main content area is titled "VISION AI" and features a sidebar with a list of links: 概要, Vision API のデモ, 利点, 特長, 導入事例, ユースケース, 料金, リソース, and トレーニング. The main text area is titled "Vision AI" and contains the following text: "AutoML Vision ではクラウド内またはエッジにある画像から有用な情報を引き出し、事前トレーニング済みの Vision API モデルを活用して感情を検知し、テキストを理解できます。" Below this text is a blue button labeled "使ってみる". To the right of the text is a large image of a wind turbine with a play button overlay. At the bottom of the image, there is a caption: "Fortune 500 にもランクされる世界的な電力会社である AES は、ドローンと AutoML Vision を使用して、将来に向けたより安全で環境に優しいエネルギー".


ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

こちらのサイトに、以下のような「Try the API」という項目があります。
ここに何かしらの画像をアップロードします。

Try the API

Drag image file here or
Browse from your computer



ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

以下のような結果が表示されます。

このように「この画像に犬が写っている」と判定されます。

Try the API

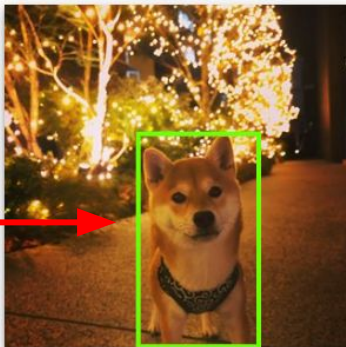
Objects

Labels

Web

Properties

Safe Search



スクリーンショット 2020-01-10 13.28.33.png

Dog

95%

このように「犬」という物体を検出できます。

Show JSON ▼

↺ RESET

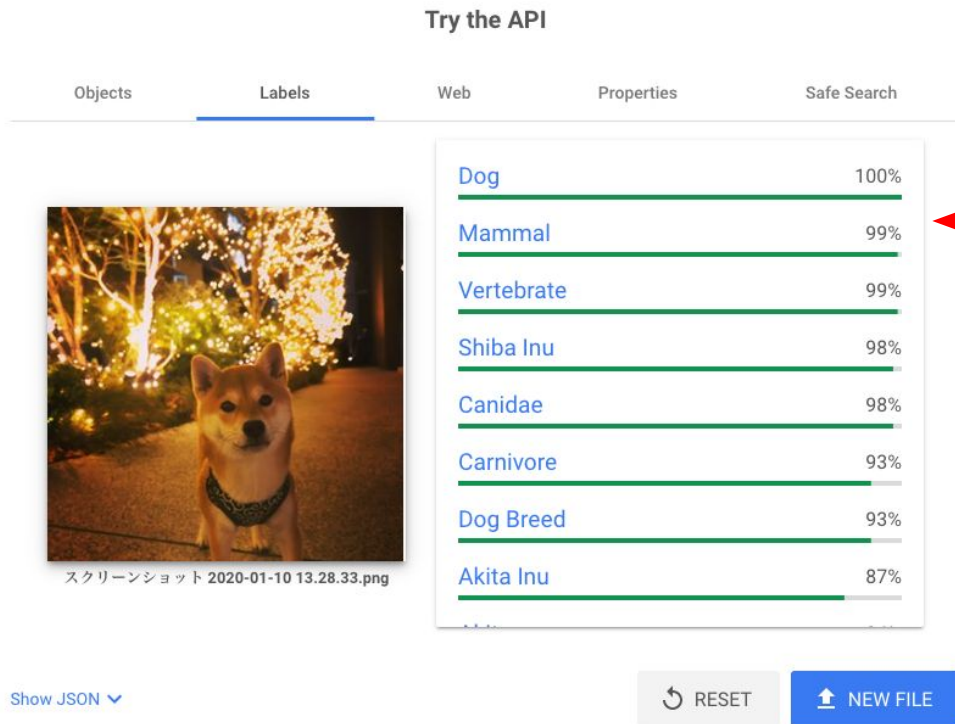
📁 NEW FILE

 **WEBCAMP**

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

以下のような結果が表示されます。



Labelsでは「画像に写っている物体が何であるか？」というラベルとその確率をレスポンスで返してくれます。

左の例だと以下のようになります。

- 犬である確率 100%
- 動物である確率 99%
- 柴犬である確率 98%

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

今回は **Vision AI** のレスポンスの一部を紹介しましたが、他にも色々なことができますので、色々試してみることをオススメします。

Vision AI を用いることで以下のような機能を実現できる事が想定できます。

- 投稿した画像に自動的にタグを付ける機能
- 投稿した画像と似たような画像を検索する機能



ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

Natural Language のデモサイトを紹介します。

デモサイトはこちら => https://www.gstatic.com/cloud-site-ux/natural_language/natural_language.min.html

Try the API

Google, headquartered in Mountain View (1600 Amphitheatre Pkwy, Mountain View, CA 940430), unveiled the new Android phone for \$799 at the Consumer Electronic Show. Sundar Pichai said in his keynote that users love their new Android phones.

ANALYZE

[See supported languages](#)

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

こちらにいろいろな文章を送信して、分析してみましょう。
例えば、以下のような文章を送ってみましょう。

Try the API

渋谷にあるこのラーメン屋のラーメンはとても美味しかったです

ANALYZE

[See supported languages](#)

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

以下のような結果が表示されます。

Try the API

渋谷にあるこのラーメン屋のラーメンはとても美味しかったです

[See supported languages](#)

Entities Sentiment Syntax Categories

「渋谷」が、**LOCATION**と判定されており、場所を意味する単語であることがわかります。

1. 渋谷 Wikipedia Article Salience: 0.40	2. ラーメ... Salience: 0.33	3. ラーメ... Salience: 0.27
LOCATION	CONSUMER GOOD	CONSUMER GOOD

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

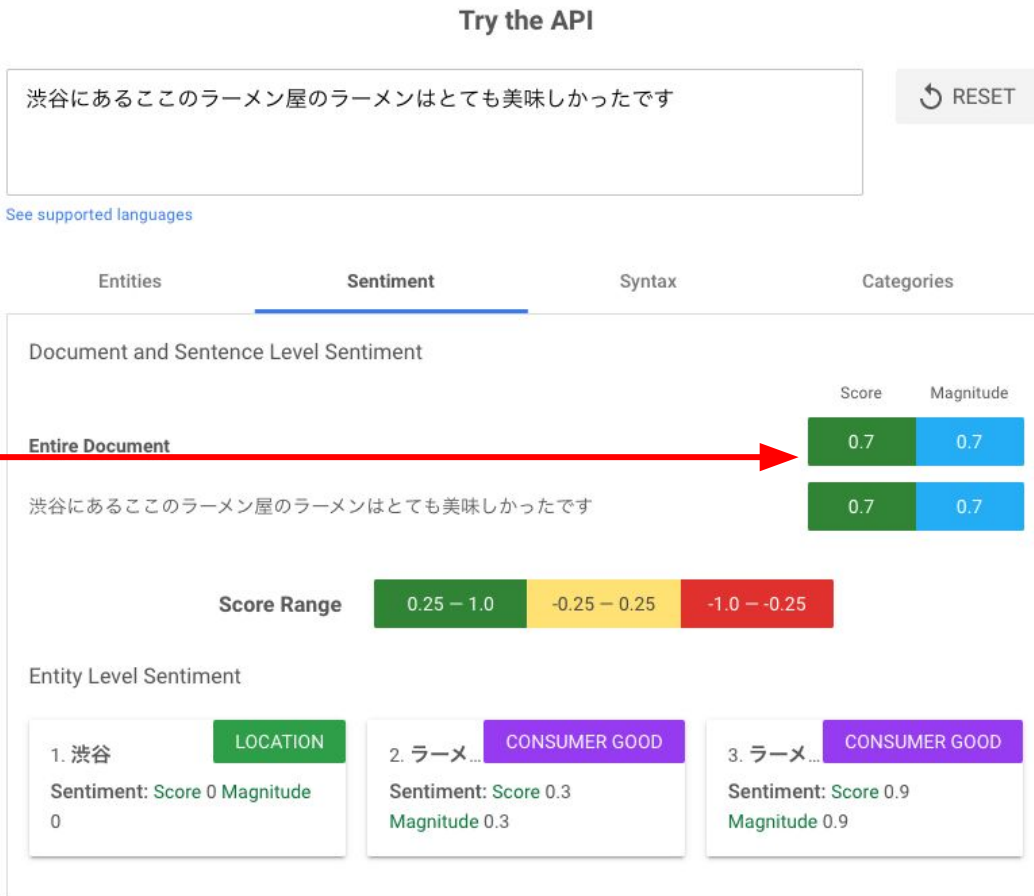
以下のような結果が表示されます。

Sentimentは、このような情報がレスポンスとして得られます。

Sentimentは、感情分析のことです。
その文章が、**ネガティブか？ポジティブか？**を判定します。

-1~1の間の値を取り、-1が最もネガティブであり、1が最もポジティブである。

この例では「0.7」なので、比較的ポジティブな文章であると判定されてます。



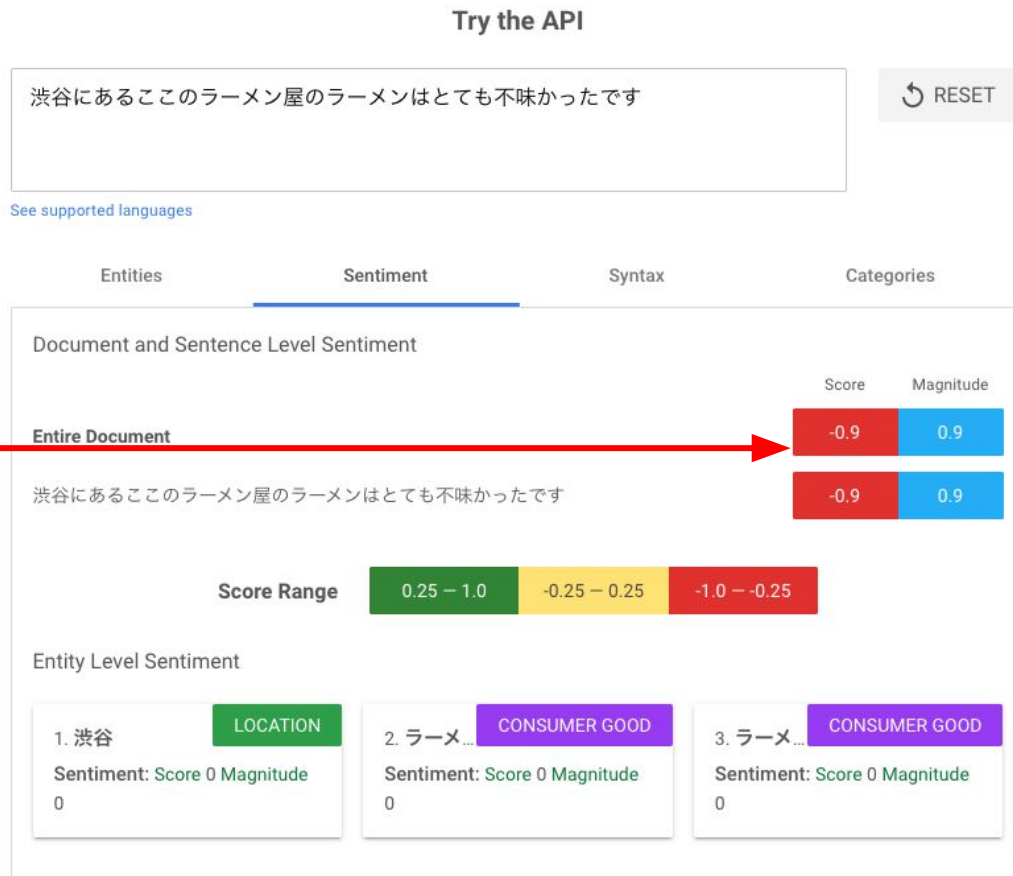
ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

以下のような結果が表示されます。

試しに「美味しかった」という部分を、「不味かった」という表現に変えてみた際の分析結果がこちらです。

その場合「-0.9」となり、比較的ネガティブな文章であると判定されてます。



ポートフォリオ制作における各コースの注意点

AI教養コース

今回は **Natural Language** のレスポンスの一部を紹介しましたが、他にも色々なことができますので、色々試してみることをオススメします。

Natural Language を用いることで、以下のような機能を実現できることが想定できます。

- ユーザーが投稿したレビューが、ポジティブなレビューか？ネガティブなレビューか？を判定して、レビューをスコアリングする機能
- テキストに、「渋谷」など場所の情報が入っていた時に位置情報と紐付けて表示する機能



ポートフォリオ制作における各コースの注意点

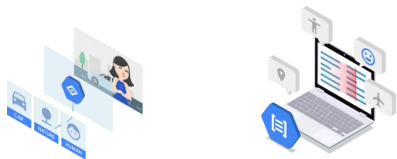
AI教養コース

AI教養コースに関しては、このような流れで進めます。

そのため、ポートフォリオのテーマを考える際はAIの機能を想定したテーマにしておいてください。

その他、注意事項は以下の通りです。

- **ポートフォリオ制作のタイミングではまだAIの機能を実装しない**
 - 通常コースと同じように進める
 - 例えば、ポートフォリオ制作時に「画像投稿機能」を開発することは良いが、「Vision AI APIを用いて画像にタグを付ける機能」を開発することはまだ行わない
 - AI教養コースのカリキュラム内で、各APIの具体的な使い方を説明しているのでそちらで学習を行った後にAIの機能を実装する
- Vision AI, Natural Language以外のAI系のAPIを利用して開発しても構いませんが、その2つ以外のAPIに関するサポートは **原則的にはサポート対象外** です
- AI教養コースのカリキュラムを進めるにあたって **数学や統計の知識** があると進めやすい部分があります



ポートフォリオ制作における各コースの注意点

クラウド教養コース

クラウド教養コース全体の流れは、以下の通りです。
今回は②「ポートフォリオへ機能を追加する」について説明します。

1

クラウド(AWS)を学ぶ

AWSの主要サービスであるネットワーク、EC2、S3を中心にAWSの基礎的な使い方を学ぶ

2

ポートフォリオへ機能を追加する

作成したポートフォリオへ、クラウドで学習した内容を活かして、実装する知識を学ぶ

- ポートフォリオへの機能追加

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

クラウド教養コース

クラウド教養コースでは、
作成したポートフォリオに対して、**AWSサービスを用いた環境、機能**を実装していただきます。

AWSサービスはインフラサービスのため、基本的にどんなポートフォリオを制作しても実装することができます。
その上で発展として、以下の要素を考慮した機能を盛り込むことで AWSと更に連携することが可能となります。

- **ファイル操作(投稿機能によるファイル保存等)を必要とする機能**
 - 例1) SNSのように、画像を投稿する機能
 - 例2) グルメサイトのように、お店の写真や料理の写真を掲載する機能

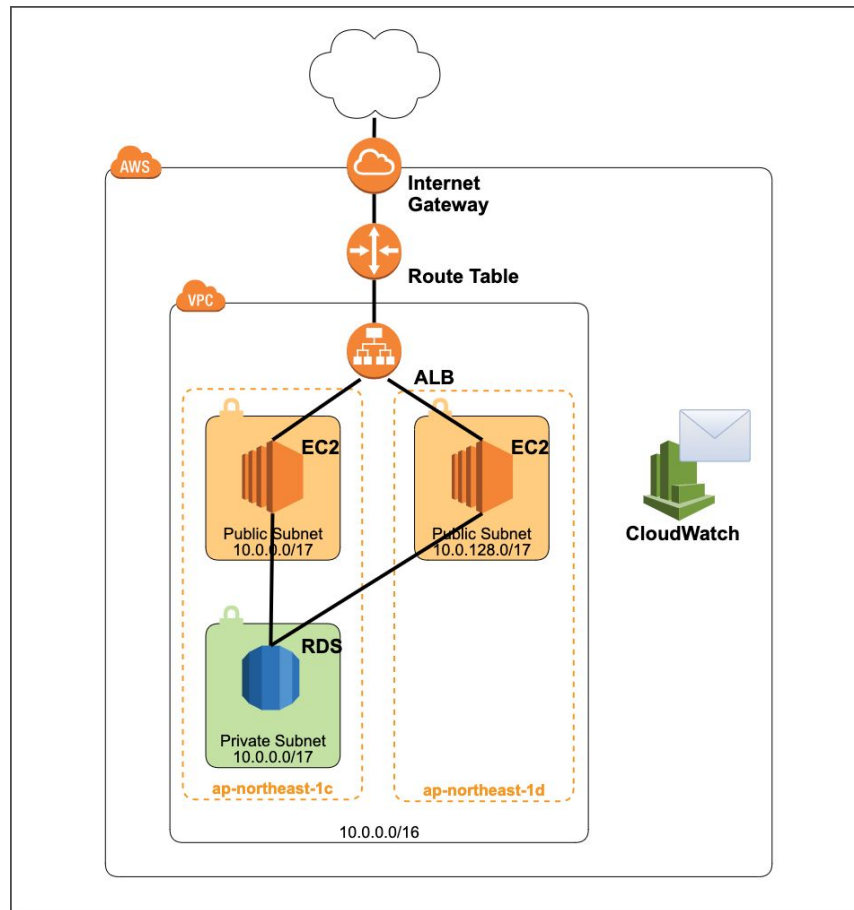
基本的にはポートフォリオ制作でも利用するAWSの基本理解から、より実践的に自身で設計したインフラ構成を、AWS上で構築することになります。

ポートフォリオ制作における各コースの注意点

クラウド教養コース

例えば、右のようなインフラ構成を構築します。

- サーバへのアクセスに対して複数台のサーバ構成で、負荷分散や障害時の可用性を実現する
- 複数のネットワークを構築し、セキュリティの高いネットワークにデータベースを配置する
- 監視サービスを利用することでシステムに異常が発生した場合、メール等で通知を受けることができる



選択時のポイント

クラウド教養コース

クラウド技術は、Webアプリケーションを動作させる上で欠かせないスキル

▶ 就業後、すぐに携わるケースが多い

汎用的で基本的に関わらないことはない技術

▶ 就業後も理解していることはメリット



AI教養コース

扱っている企業は増えているが限定的ではある

▶ 就業後、すぐに利用するスキルはあまりない

▶ 就業先や関わるプロジェクトにより変わる

自学でAI基礎を順を追って学習するのは難しい
(クラウドは仕事上触ることが多いため必然的に学んでいく)

▶ 学習する機会を得たいのであれば ここで触れていくことがメリットになる

中期的な点でいえば、皆さんのキャリアに、
どちらのスキルもきっと関わりを持つものです。

コース選択に関して

提出期限までに以下のフォームを選択してコースを選択してください。

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeRZTH2CU27k3vrzL2vGZjFivGtfzf7DTrgBAfvURKEh3xguQ/viewform>

※こちらのフォームに各カリキュラムの目次を添付しているので、
参考にしつつコース選択を行ってください。

**それでは、ポートフォリオ制作
頑張りましょう！**