



[AWS Hands-on for Beginners]

AWS **Managed AI/ML** サービス はじめの一歩

Amazon Personalize - パーソナライゼーション / レコメンデーション

Amazon Forecast - 時系列数値予測

Amazon Transcribe - 音声データをテキスト変換 (文字起こし)

Amazon Comprehend - 自然言語処理サービス

Amazon Rekognition - 画像・動画分析サービス

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社

Solutions Architect

金澤 圭 / Kei Kanazawa

(収録日: 2021/2/10)



自己紹介

□ 名前

金澤 圭 Kei Kanazawa



@ketancho

□ ロール

テクニカルソリューションアーキテクト

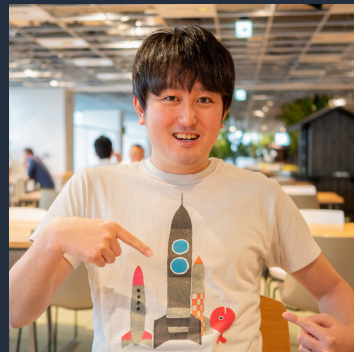
□ 経歴

- ・ お客様先で新規事業や新規プロダクト開発をするエンジニア
- ・ AWS をはじめとした技術を教えることが好きです

□ 好きなAWSサービス



AWS Lambda



AWS Hands-on for Beginners とは



実際に手を動かしながら AWS の各サービスを学んでいただきます



初めてそのサービスをご利用される方がメインターゲットです



お好きな時間、お好きな場所でご受講いただけるオンデマンド形式です



テーマごとに合計1~2時間の内容 & 細かい動画に分けて公開
スキマ時間の学習や、興味のある部分だけの聴講も可能

内容についての注意点

- 資料では2021年2月10日収録時点のサービス内容および価格についてご説明しています。最新の情報はAWS公式ウェブサイト(<http://aws.amazon.com>)にてご確認ください。資料作成には十分注意しておりますが、資料とAWS公式ウェブサイトとで記載内容に相違があった場合、AWS公式ウェブサイトの記載を優先させていただきます。
- マネージメントコンソールについても、収録時点のものとなります。差異がある場合がございますので、ご注意ください。
- ハンズオンでは AWS の各種サービスの利用、リソースの作成を行います。無料枠を超えるハンズオンもございますが、その場合はご利用料金が発生することをあらかじめご認識ください。
- 学習後のリソースの削除についても、お客様の責任でご実施いただくようお願いいたします。

本シリーズのゴール

- AWS の Managed AI/ML サービス群の **特徴を理解** していただく
- ハンズオンを通して、Managed AI/ML サービスを **使い始められる** ようになってく
 - Amazon Personalize
 - Amazon Forecast
 - Amazon Transcribe
 - Amazon Comprehend
 - Amazon Rekognition

本シリーズの前提条件・知識

- 事前にハンズオンのための AWS アカウントのご用意をお願いします
- AdministratorAccess ポリシーのついた IAM ユーザーで作業を進めます
 - ※ アカウントの作成方法、IAM ユーザーの作成方法がわからない方は、
“ハンズオンはじめの一步” 編 (※1) をご覧ください
- AWS に関する事前知識がなくてもご視聴いただけます

(※1) AWS Hands-on for Beginners – ハンズオンはじめの一步

https://pages.awscloud.com/event_JAPAN_Ondemand_Hands-on-for-Beginners-1st-Step_LP.html

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内

本シリーズのアジェンダ

1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介

2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️

3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️

4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️

5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️

6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️

7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️

8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️














9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内

機械学習をビジネスに利用する一般的な流れ




AWS における AI/ML サービス

AI サービス: 機械学習の深い知識なしに利用可能

VISION	SPEECH		TEXT			SEARCH ^{NEW}	CHATBOTS	PERSONALIZATION	FORECASTING	FRAUD ^{NEW}	DEVELOPMENT ^{NEW}	CONTACT CENTERS ^{NEW}
												
Amazon Rekognitions <small>+Custom labels</small>	Amazon Polly	Amazon Transcribe <small>+Medical</small>	Amazon Comprehend <small>+Medical</small>	Amazon Translate	Amazon Textract	Amazon Kendra	Amazon Lex	Amazon Personalize	Amazon Forecast	Amazon Fraud Detector	Amazon CodeGuru	Contact Lens <small>For Amazon Connect</small>

ML サービス: 機械学習のプロセス全体を効率化するマネージドサービス

 Amazon SageMaker	Ground Truth	Augmented AI	SageMaker Studio IDE ^{NEW}									SageMaker Neo
			Built-in algorithms	SageMaker Notebooks ^{NEW}	SageMaker Experiments ^{NEW}	Model tuning	SageMaker Debugger ^{NEW}	SageMaker Autopilot ^{NEW}	Model hosting	SageMaker Model Monitor ^{NEW}		

ML フレームワークとインフラストラクチャ: 機械学習の環境を自在に構築して利用



Deep Learning
AMIs & Containers

GPUs &
CPUs

Elastic
Inference

Inferentia

FPGA

AWS の Managed AI/ML サービスを利用するメリット



AWS の Managed AI/ML サービスを利用するメリット





Amazon Personalize

Amazon.com と同様のテクノロジーを利用し、
機械学習の経験なくとも利用できる

レコメンデーション サービス

個人へのオススメ順

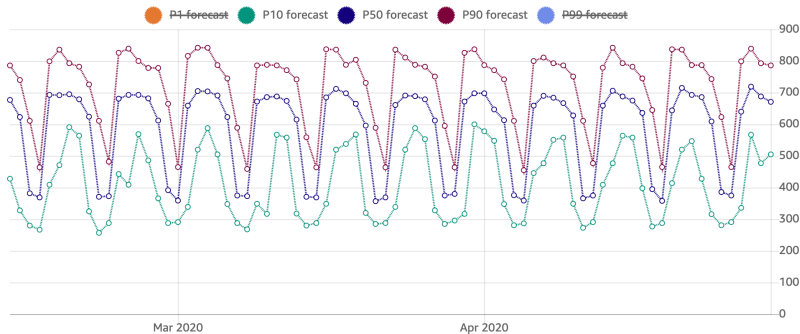
ID	タイトル	リリース	ジャンル	
1	 Toy Story (1995)	01-Jan-1995	Animation Children's Comedy	詳細
100	 Fargo (1996)	14-Feb-1997	Crime Drama Thriller	詳細
111	 Truth About Cats & Dogs, The (1996)	26-Apr-1996	Comedy Romance	詳細
168	 Monty Python and the Holy Grail (1974)	01-Jan-1974	Comedy	詳細



Amazon Forecast

Amazon.com と同じテクノロジーに基づいた、
機械学習の経験なしに利用できる

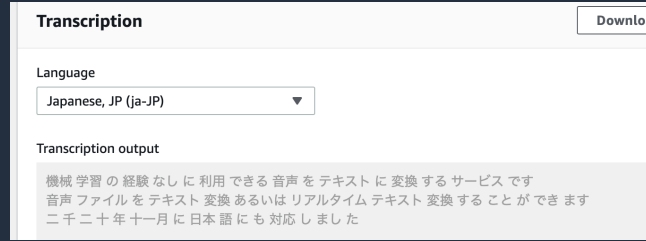
時系列予測 サービス





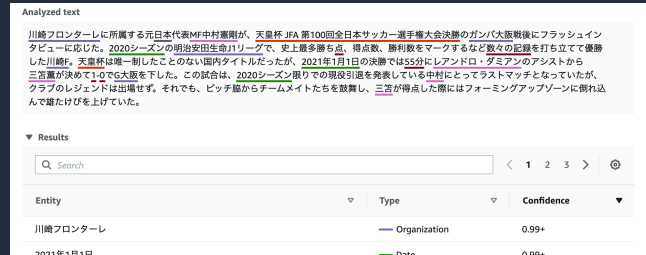
Amazon Transcribe

機械学習の経験なしに利用できる
音声をテキストに変換するサービス



Amazon Comprehend

機械学習の経験なしに利用できる
自然言語処理サービス



Amazon Rekognition

機械学習の経験なしに利用できる
画像・動画分析サービス



本シリーズのアジェンダ

1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介

2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️

3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️

4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️

5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️

6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️

7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️

8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️

9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Personalize の利用の流れ

データ
準備



ソリューション
作成



キャンペーン
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データインポート

- ✓ レシピの選択
- ✓ ソリューション作成

- ✓ キャンペーン作成
- ✓ 推論結果取得

参考 : Black Belt Seminar - Amazon Personalize

https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20190716_AWS_BlackBelt_AmazonPersonalize.pdf



Amazon Personalize の利用の流れ

データ
準備

ソリューション
作成

キャンペーン
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データインポート

- ✓ レシピの選択
- ✓ ソリューション作成

- ✓ キャンペーン作成
- ✓ 推論結果取得

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️**
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Personalize の利用の流れ

データ
準備

ソリューション
作成

キャンペーン
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データインポート

- ✓ レシピの選択
- ✓ ソリューション作成

- ✓ キャンペーン作成
- ✓ 推論結果取得



Amazon Personalize の利用の流れ

データ
準備

ソリューション
作成

キャンペーン
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データインポート

- ✓ レシピの選択
- ✓ ソリューション作成

- ✓ キャンペーン作成
- ✓ 推論結果取得



Amazon Personalize の利用の流れ

データ
準備



ソリューション
作成



キャンペーン
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データインポート

- ✓ レシピの選択
- ✓ ソリューション作成

- ✓ キャンペーン作成
- ✓ 推論結果取得

参考 : Black Belt Seminar - Amazon Personalize

https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20190716_AWS_BlackBelt_AmazonPersonalize.pdf

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️**
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Forecast の利用の流れ

データ
準備

Predictor
作成

Forecast
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データセットドメインの選択
- ✓ データインポート

- ✓ 予測期間の選択
- ✓ アルゴリズムの選択
- ✓ Predictor 作成

- ✓ Forecast 作成
- ✓ 推論結果取得

参考 : Black Belt Seminar - Amazon Forecast

https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20200128_AWS_BlackBelt_AmazonForecast.pdf



Amazon Forecast の利用の流れ

データ
準備

Predictor
作成

Forecast
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データセットドメインの選択
- ✓ データインポート

- ✓ 予測期間の選択
- ✓ アルゴリズムの選択
- ✓ Predictor 作成

- ✓ Forecast 作成
- ✓ 推論結果取得

参考 : Black Belt Seminar - Amazon Forecast

https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20200128_AWS_BlackBelt_AmazonForecast.pdf

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️**
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Forecast の利用の流れ

データ
準備

Predictor
作成

Forecast
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データセットドメインの選択
- ✓ データインポート

- ✓ 予測期間の選択
- ✓ アルゴリズムの選択
- ✓ Predictor 作成

- ✓ Forecast 作成
- ✓ 推論結果取得

参考 : Black Belt Seminar - Amazon Forecast

https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20200128_AWS_BlackBelt_AmazonForecast.pdf



Amazon Forecast の利用の流れ

データ
準備

Predictor
作成

Forecast
作成

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ データセットグループ作成
- ✓ データセット作成
- ✓ データセットドメインの選択
- ✓ データインポート

- ✓ 予測期間の選択
- ✓ アルゴリズムの選択
- ✓ Predictor 作成

- ✓ Forecast 作成
- ✓ 推論結果取得

参考 : Black Belt Seminar - Amazon Forecast

https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20200128_AWS_BlackBelt_AmazonForecast.pdf

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️**
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Transcribe の利用の流れ

ストリーミング

- ✓ ボタンを押して話すだけ

音声ファイル
文字起こし
(Job)

- ✓ S3 バケット作成 + データ配置
- ✓ 文字起こし Job の作成

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️**
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Comprehend の利用の流れ

リアルタイム
分析

- ✓ テキストを
入力するだけ

Analysis
Job

- ✓ S3 バケット作成 + データ配置
- ✓ ジョブ作成

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️**
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内



Amazon Rekognition の利用の流れ

画像分析

- ✓ 画像アップロード

動画分析

- ✓ 動画アップロード

Custom
Label

- ✓ S3 バケット作成
- ✓ 画像アップロード
- ✓ ラベル付け
- ✓ モデルの作成
- ✓ モデルの利用

本シリーズのアジェンダ

- 1) AWS AI/ML サービス概要 + 今回のハンズオンで扱うサービス群の紹介
- 2) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (1) 🖐️
- 3) Amazon Personalize を用いてレコメンデーションを行う (2) 🖐️
- 4) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (1) 🖐️
- 5) Amazon Forecast を用いて時系列数値予測を行う (2) 🖐️
- 6) Amazon Transcribe を用いて文字起こしを行う 🖐️
- 7) Amazon Comprehend を用いて自然言語処理を行う 🖐️
- 8) Amazon Rekognition を用いて画像・動画分析を行う 🖐️
- 9) 本シリーズのまとめ、Next Step のご案内**

本シリーズのまとめ



Amazon Personalize



Amazon Forecast



Amazon Transcribe



Amazon Comprehend



Amazon Rekognition

Next Action #1 - サービスのことを深く知る

- 各種ドキュメントをご覧ください

- Amazon Personalize https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/personalize/latest/dg/what-is-personalize.html
- Amazon Forecast https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/forecast/latest/dg/what-is-forecast.html
- Amazon Transcribe https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/transcribe/latest/dg/what-is-transcribe.html
- Amazon Comprehend https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/comprehend/latest/dg/comprehend-general.html
- Amazon Rekognition https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/rekognition/latest/dg/what-is.html

- Black Belt Seminar

- Amazon Personalize <https://www.youtube.com/watch?v=3blaQhzJhYE>
- Amazon Forecast <https://www.youtube.com/watch?v=-Bq5f7jFKoE>

Next Action #2 - Advanced なハンズオンに取り組む

- Amazon Personalize ハンズオン

座学 - <https://www.youtube.com/watch?v=EEss9KGyhB0&feature=youtu.be>

ハンズオン - <https://www.youtube.com/watch?v=aZddqkOqX1U&feature=youtu.be>

- Amazon Comprehend ハンズオン

https://bit.ly/aws_comprehend_handson

- builders.flash - Nyantech ハンズオン

<https://aws.amazon.com/jp/builders-flash/202003/sagemaker-groundtruth-cat/>

- builders.flash - Scratch x Amazon Comprehend ハンズオン

<https://aws.amazon.com/jp/builders-flash/202009/programming-with-kids/>

- Hands-on for Beginners - 文字起こし + 感情分析パイプライン ハンズオン

https://pages.awscloud.com/event_JAPAN_Ondemand_Hands-on-for-Beginners-Serverless-3_LP.html

アンケートも
よろしくお願いします！



AWS Hands-on for Beginners

～ AWS Managed AI/ML サービスははじめの一步 ～

機械学習の深い知識がなくとも AI/ML を組み込める

5つの AI/ML サービス群をハンズオン形式で学んでいただきます



Amazon Personalize - パーソナライゼーション / レコメンデーション



Amazon Forecast - 時系列数値予測



Amazon Transcribe - 音声データをテキスト変換（文字起こし）



Amazon Comprehend - 自然言語処理サービス



Amazon Rekognition - 画像・動画分析サービス