

AWS AI/MLサービス概要と 最新アップデート

プラットフォーム事業開発部 プリンシパル
マシナラーニング

澤田 大輔

デジタルトランスフォーメーションの中核



顧客体験



ビジネス
オペレーション



意思決定



イノベーション

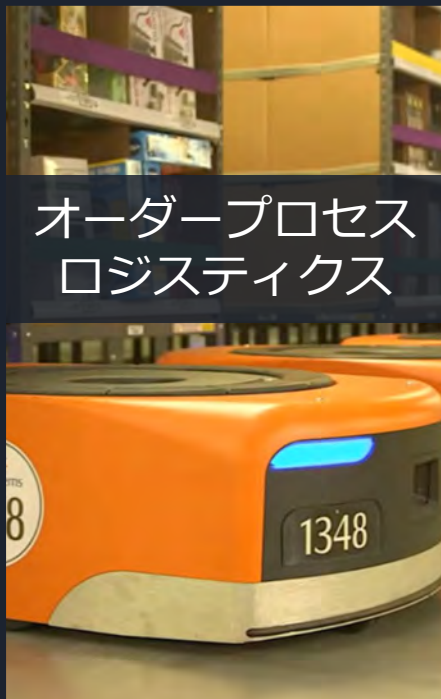
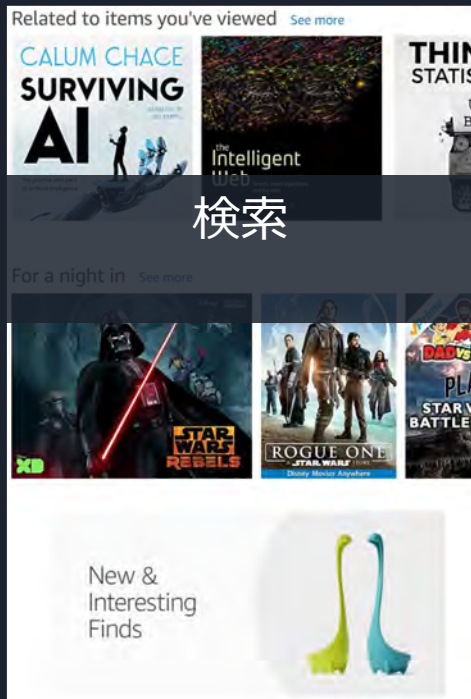


競争優位性

40% のデジタルトランスフォーメーション
の取り組みでAIが利用される

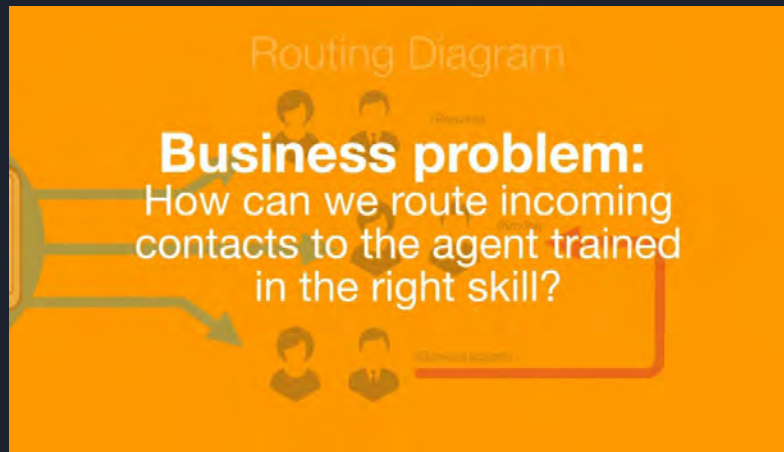
- IDC 2018

過去20年間にわたる継続的な AI への投資



機械学習のユースケース: コールセンター

コールセンターへの入電を、適切なスキルを持ったエージェントへ自動転送



Data

	Recent Purchase	Own Kindle?	Order Date	Prime Member	Skill
 (Customer)	eBook	Yes	1p.m, Tue 13th	Yes	Kindle

機械学習

AWS クラウド上に構築。Amazon の開発者とエンジニア向けに構成されています。

開始方法

ビジネス上の意思決定者

開発者

データサイエンティスト

データプラットフォームエ
ンジン

試験準備

クラスの検索

AWS を使用して機械学習のトレーニングを開始する

Amazon の開発者やデータサイエンティストのトレーニングに使用されているのと同じ Machine learning (ML) カリキュラムを深く掘り下げます。合計 50 時間以上の 65 を超える ML トレーニングコース、それに加え、ハンズオンラボ、ドキュメントを提供しています。これらは、当初 Amazon で社内用に開発されたものです。開発者、データサイエンティスト、データプラットフォームエンジニア、ビジネス上の意思決定者は、このトレーニングを利用して ML、人工知能 (AI)、深層学習 (DL) をビジネスに応用して新しい理解や価値を手に入れる方法を学べます。新しい認定により、AWS での Machine Learning の学習および長年の経験を検証します。



機械学習のご紹介

機械学習の概要を知り、ユースケースの例を見てみましょう。

トレーニングと認定

トレーニングの概要

AWS 認定

コースフロー

パートナートレーニング

よくある質問

説明

このオンラインコースでは、AWS のお客様や機械学習を利用している方あるいはこれから利用する方に、機械学習 (ML) に対する実用的な Amazon のアプローチをご紹介します。この最初の動画では、Amazon が機械学習を使って解決している問題の種類と、そのソリューションに用いられる方法やツールについて学習します。

概要

レベル	形態	期間
基礎コース	デジタル、自分のペース	40 分



Preview: Introduction to Machine Learning

コースの目標

このコースでは、次のことについて説明します。

- ビジネス上の問題の観点から機械学習に取り組み、技術的解決を目指す。
- ビジネス上の問題を機械学習上の問題として定義づける。
- ML 用語を使用して、実際のビジネスにおけるユースケースの技術を説明する。
- 質問や問題の投稿、データの収集、モデルの構築から、モデルの機能の評価、アプリケーションとの統合までの、ML モデルを正しく構築するプロセス全体を理解する。

この無料のコースを受講する

aws.training で今すぐ登録

機械学習: インテリジェントなビジネスソリューションの構築

リソース

メニユー ノート

はじめに

▼ 機械学習とは

機械学習とは

導入事例

機械学習のプロセス

▼ 問題定義

問題定義: コンテキスト

問題定義: ベースライン

知識の確認問題 1

知識の確認問題 2

知識の確認問題 3

▼ データ処理

データ処理

手動分析とデータの可視化

トレーニング/開発/テスト

データ品質のチェック

知識の確認問題 4

知識の確認問題 5

知識の確認問題 6

▼ モデリング

モデリング

特徴量の設計

知識の確認問題 7

知識の確認問題 8

▼ アプリケーション

アプリケーション

機械学習の効果

Copyright 2017



[◀ 前](#)

次



AWSのミッション

すべての開発者に機械学習を

WHY AWS FOR ML?



広範で深いAIとMLサービスセット

昨年だけで、200の新機能とサービスをローンチ

全てのデータサイエンティスト、アプリケーション開発者に最適

メジャーなフレームワークを全てサポート



SageMakerを利用したML導入の加速

IDEでMLのワークフローを管理
少なくとも54%のTCO優位性

アノテーションで 最大70%
コスト削減

Managed SPOT Trainingで
最大90%のコスト削減



包括的なクラウドプラットフォーム上に実現

高セキュリティ、高可用、
高機能なデータストア

クラウドで稼働するTensorFlow
ワークロードの85%がAWS上で

AWSでは、他のプロバイダを凌駕する機械学習が行われている

1万を超えるお客様 | お客様のリファレンスが2倍 クラウドで実行されるTensorFlowプロジェクトの85%がAWS上で

<https://aws.amazon.com/jp/machine-learning/customers/>

 Anodot は、Lyft が高度な機械学習アルゴリズムを使用して重要なビジネスリスクをリアルタイムで検知するのをサポートしています。 詳細 >	 Marinus Analytics は、Amazon Rekognition を使用して、当局が人身売買の被害者を特定し、人身売買者を検出するのをサポートしています。 詳細 >	 Formula One は Amazon SageMaker を使用してリアルタイムレースデータを分析し、そのコンテンツをテレビの視聴者と共有しています。 詳細 >	 Zocdoc は TensorFlow を使用して、患者と医師を接続させる機械学習アルゴリズムを作成し、予約の待ち時間を短縮しています。 詳細 >
 DataRobot は、Lenovo Brazil が AWS の機械学習を使用して売り上げの欠陥を検出するのをサポートしています。 詳細 >	 Curalate は、Apache MXNet を使用して小売業者の商品がソーシャルメディアで見つけられやすくしています。 詳細 >	 Major League Baseball は、AWS の機械学習サービスを使用して Statcast AI を稼働しています。 詳細 >	 Rue Gilt Groupe は、Databricks と AWS を使用して機械学習を活用した推薦エンジンを作成しています。 詳細 >
 Butterflye は、Amazon Rekognition を使用して、コードレスセキュリティカメラの設定や解除のタイミングを認識できるようにしています。 詳細 >	 Royal FloraHolland は Xebia と協力して、新たな効率性とカスタマーエクスペリエンスの向上を推進するための画像学習アプリケーションを開発しています。 詳細 >	 Thorn は Amazon Rekognition と協力して、子供の性的虐待や人身売買の検出に立ち向かっています。 詳細 >	 BuildFax は Amazon Machine Learning を使用して、保険会社および建築業者が個別財産のリスクを評価しています。 詳細 >

 GE Healthcare は、ヘルスケアの質を向上させています	 Formula 1 は、新しいインサイトが自動車を進化させています
 Expedia Group は機械学習でホテルの予約体験を改善しています	 NFL は、よりエキサイティングなゲーム戦略を実現しています

ファンに向けた新しい エクスペリエンス

重要なレースパフォーマンス統計データを抽出し、レースを予測し、またチームとドライバーが下した瞬間的な判断と戦略に関するインサイトをファンに提供。Amazon SageMaker を使用することで、ドライバーのパフォーマンス、限界を超えたものであるかを正確に分析します。さらに、そうしたインサイトをテレビおよびデジタルプラットフォームを介して世界中のファンと共有できます。

<https://aws.amazon.com/jp/f1insights/>

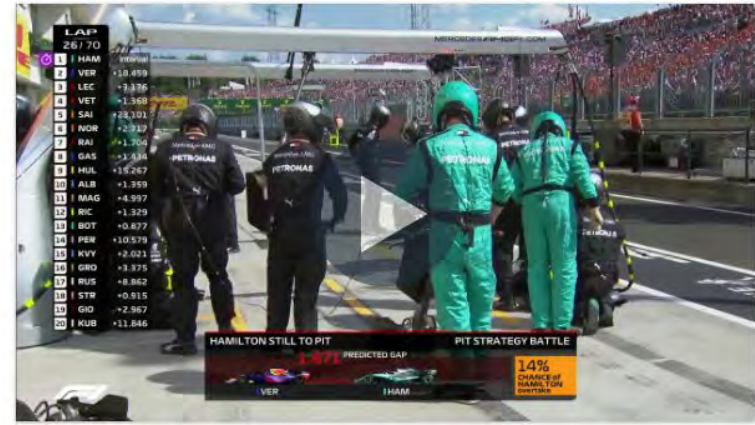


<https://aws.amazon.com/f1/>

バトル予想



ピット戦略バトル



テクノロジー

AI /MLをデジタルトランスフォーメーションに取り込むには、
ML の動作を容易にする新しい **「スタック」** が必要

AWS の ML スタック

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 Rekognition	Amazon Polly	Amazon Transcribe	Amazon Comprehend	Amazon Translate	Amazon Textract	Amazon Kendra	Amazon Lex	Amazon Personalize	Amazon Forecast	Amazon Fraud Detector	Amazon CodeGuru	Contact Lens
+Custom labels		+Medical NEW	+Medical									For Amazon Connect

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 NEW	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	

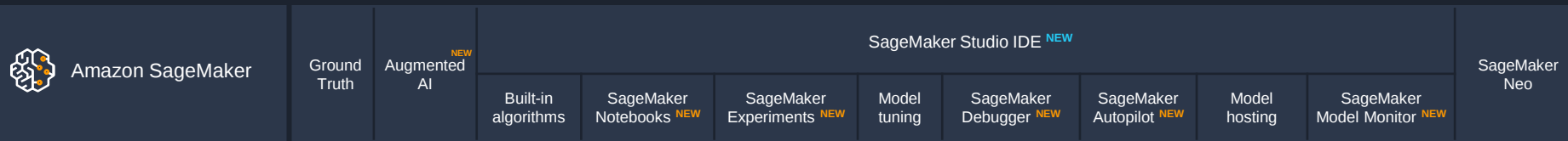
ML フレームワークとインフラストラクチャ: 機械学習の環境を自在に構築して利用

 TensorFlow	 mxnet	 GLUON	 Keras	Deep Learning AMIs & Containers	GPUs & CPUs	Elastic Inference	Inferentia	FPGA
 PYTORCH								

AWS の ML スタック

機械学習エンジニア データサイエンティストのためのサービス群

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



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

Amazon SageMaker

AWS re:Inevent 2019 にて
たくさんの SageMaker 関連のリリースがありました

お客様のビジネスに合わせた機械学習



AMAZON SAGEMAKER

コスト削減

70%

Ground Truthを用いたデータ
ラベリングのコスト削減

75%

Elastic Inferenceによる
推論コストの削減

パフォーマンスの向上

10x

より優れたアルゴリズムの
パフォーマンス

2x

SageMaker Neoを用いた
パフォーマンスの改善

簡単な利用方法

One-click

モデルトレーニングと
デプロイ

Train once

どこにでもデプロイ

TensorFlowの実行に最適な環境



Amazon SageMakerは、クラウド上でTensorFlowを実行するのに最適のプラットフォーム

- フルマネージドのトレーニングとホスティング
- 100個のGPU分散 ニアリニアな拡張性
- 75%削減された推論コスト | Amazon Elastic Inference
- 3倍高速なネットワークスループット | EC2 P3

65% Stock TensorFlow

90% AWS-optimized TensorFlow

256GPUを使用した場合のスケール効率

これまでの Amazon SageMaker

機械学習のエンジニアは、**これまでの開発・学習・デプロイの方式を大きく変えることなく、機械学習プロセス全体を効率化できる**

- 開発・学習・デプロイのインフラ管理は不要
- 既存のコード・コンテナなどを持ち込んで学習・推論可能
- ラベリング・モデル変換などもサポート



アノテーション



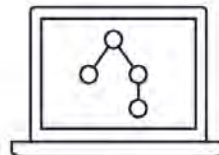
開発



学習



モデル変換



デプロイ



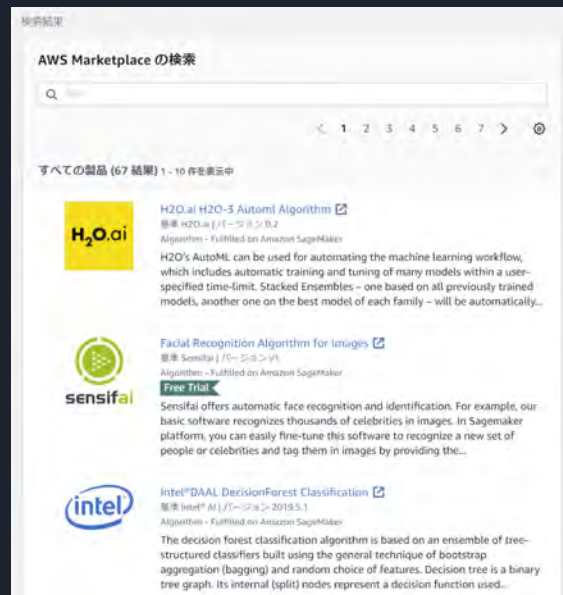
マーケットプレイス

Amazon SageMakerでの 主なモデル開発方法

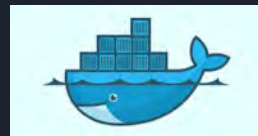
ビルトインアルゴリズム

[BlazingText Algorithm](#)
[DeepAR Forecasting Algorithm](#)
[Factorization Machines Algorithm](#)
[Image Classification Algorithm](#)
[IP Insights Algorithm](#)
[K-Means Algorithm](#)
[K-Nearest Neighbors \(k-NN\) Algorithm](#)
[Latent Dirichlet Allocation \(LDA\) Algorithm](#)
[Linear Learner Algorithm](#)
[Neural Topic Model \(NTM\) Algorithm](#)
[Object2Vec Algorithm](#)
[Object Detection Algorithm](#)
[Principal Component Analysis \(PCA\) Algorithm](#)
[Random Cut Forest \(RCF\) Algorithm](#)
[Semantic Segmentation Algorithm](#)
[Sequence-to-Sequence Algorithm](#)
[XGBoost Algorithm](#)

AWS Marketplace



オリジナルコード/コンテナ



Amazon SageMaker: お客様から多かったご要望

開発

Jupyter Notebookインスタンスに関して

- Jupyter notebook を **手軽に起動**したい **共同開発環境**を使いたい

学習

Training Jobの改善

- **前処理** や **アルゴリズム選択** など手軽に実行したい
- 最良モデル探索のため、大量のジョブの **分析・可視化・管理を簡素に**
- 悪い結果が出た場合の、学習過程を解析する **デバッガー** が欲しい

推論

推論時の改善

- **コスト削減**したい
- デプロイして終わりではなく、デプロイ後の**モデルの監視**が必要
- 推論結果を検証する**人間の介入**をプロセスとして取り込みたい

Amazon SageMaker の新機能 一覧

開発	学習	推論
Amazon SageMaker Studio 機械学習のための統合開発環境		
Amazon SageMaker Autopilot モデルを自動で構築・学習		
Amazon SageMaker Notebooks 柔軟なノートブック	Amazon SageMaker Processing 学習と推論テストのための前処理・後処理	
	Amazon SageMaker Experiments 実験管理 (学習などの管理)	Amazon SageMaker Model Monitor モデルの性能監視
	AWS SageMaker Debugger 学習のデバッグ	Amazon Augmented AI 推論結果を人間が評価

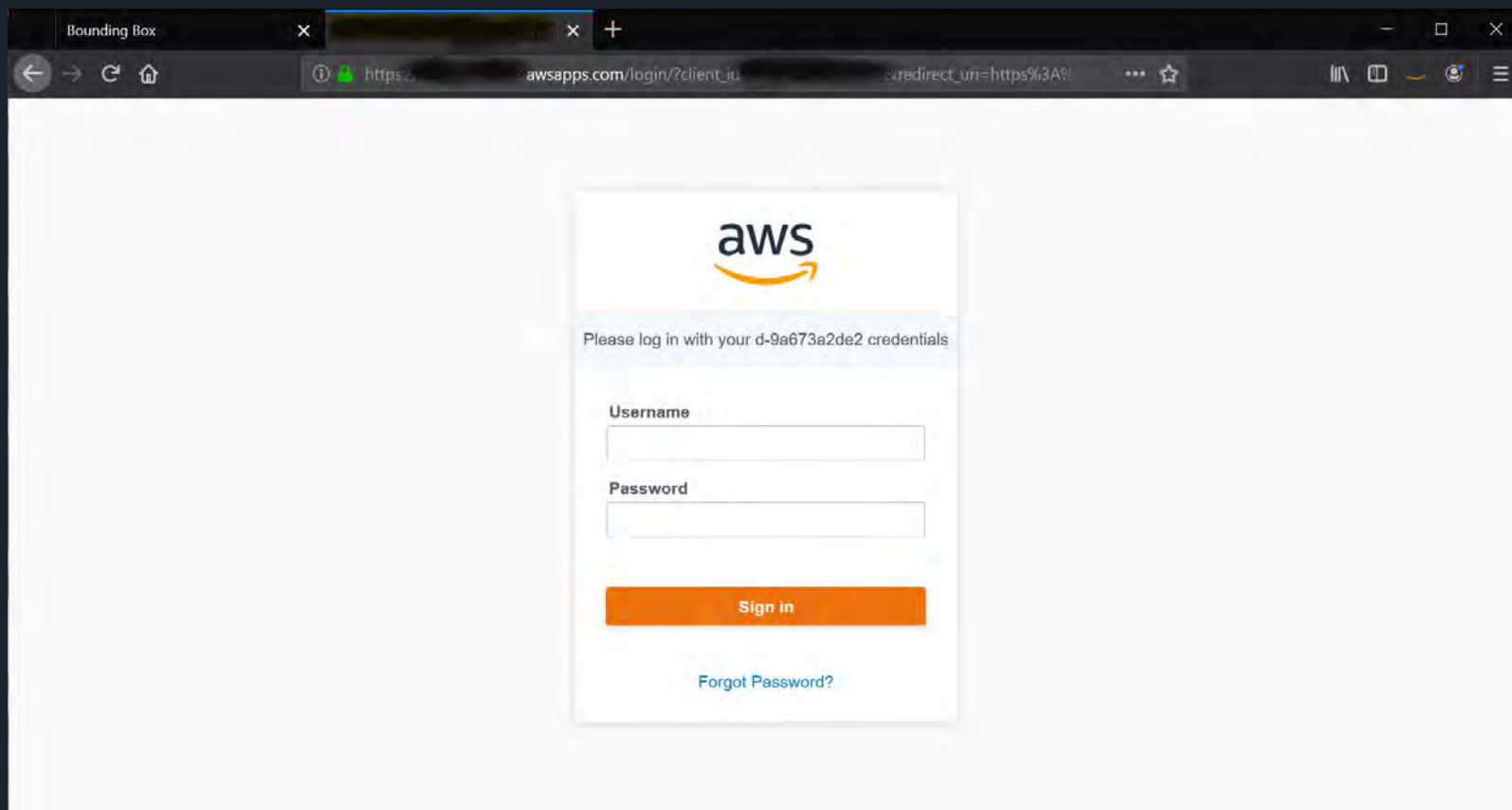
Amazon SageMaker Studio

- SageMaker の各機能呼び出すことができるweb上の統合開発環境
- AWS Single Sign-On (AWS SSO) , AWS IAM でアクセス可能
- 対応リージョン: オハイオ



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/amazon-sagemaker-studio-the-first-fully-integrated-development-environment-for-machine-learning/>

シングルサインオン



Amazon SageMaker Studio

Amazon SageMaker Studio File Edit View Run Kernel Git Tabs Settings Help

xgboost_customer_churn.ipynr

- Have the predictor variable in the first column
- Not have a header row

But first, let's convert our categorical features into numeric features.

```
[ ]: model_data = pd.get_dummies(churn)
model_data = pd.concat([model_data['Churn?_True'], model_data.drop(['Churn?_True'], axis=1)], axis=1)
...
```

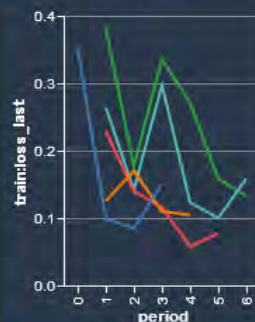
And now let's split the data into training, validation, and test sets. This will help prevent us from overfitting the model, and allow us to test the models accuracy on data it hasn't already seen.

```
[ ]: train_data, validation_data, test_data = np.split(model_data.sample(frac=1, random_state=123), [int(len(model_data)*0.7), int(len(model_data)*0.8)])
train_data.to_csv('train.csv', header=False, index=False)
validation_data.to_csv('validation.csv', header=False, index=False)
...
```

Now we'll upload these files to S3.

```
[ ]: boto3.Session().resource('s3').Bucket(bucket).Object(os.path.join(prefix, 'train.csv')).upload_file('train.csv')
boto3.Session().resource('s3').Bucket(bucket).Object(os.path.join(prefix, 'validation.csv')).upload_file('validation.csv')
...
```

Trial Component Chart



Trial Component List



TRIAL COMPONENTS

10 rows selected

Add chart

Deploy model



Status	Experiment	Type	Trial	Trial c
✓ Completed	customer-churn-predi...	Training job	Trial-3	Tra
✓ Completed	customer-churn-predi...	Training job	Trial-2	Tra
✓ Completed	customer-churn-predi...	Training job	Trial-1	Tra
✓ Completed	customer-churn-predi...	Training job	Trial-0	Tra

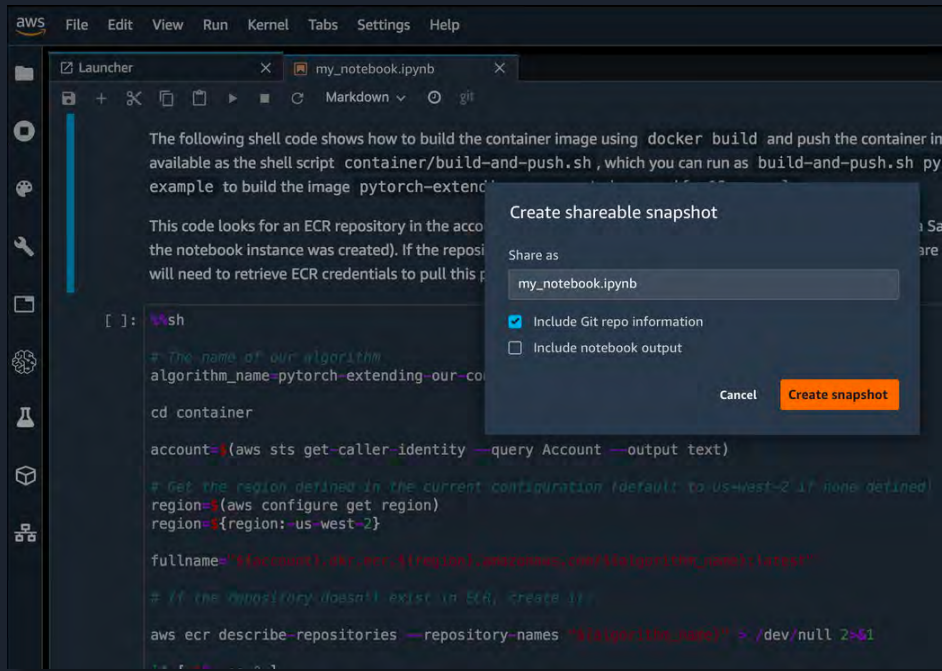
0 2 conda_amazonej_mxnet_p27 | Idle

Mode: Command Ln 1, Col 1 xgboost_customer_churn.ipynb

Amazon SageMaker Notebooks

Preview

- AWS SSO でのアクセスが可能なノートブック
- 待ち時間なくワンクリックでノートブックを起動
- リソースの拡大・縮小はバックエンドで自動的に行われる
- SSOのアプリケーションにユーザーを登録し共同作業が可能に
- オハイオリージョンで preview

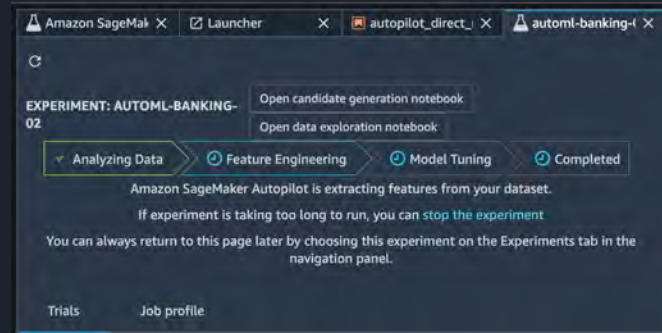


<https://aws.amazon.com/about-aws/whats-new/2019/12/introducing-the-new-amazon-sagemaker-notebook-experience-now-in-preview/>

Amazon SageMaker Autopilot

- テーブルデータに対する予測と分類の機械学習の**AutoML機能**
- 不正検知、ユーザ分類（離反予測）、レコメンデーションなど多数のユースケースに適用できる
- データソースと予測対象を指定
- データの前処理、アルゴリズムの選択、インスタンスタイプの選択なども自動化
- US4リージョン、東京など16リージョンで利用可能

SageMaker 上でAutoMLを簡単に実行



生データの検査や特徴量抽出

	age	job	marital	education	default	housing	loan
0	56	housemaid	married	basic.4y	no	no	no
1	57	services	married	high.school	unknown	no	no
2	37	services	married	high.school	no	yes	no
3	40	admin.	married	basic.6y	no	no	no
4	56	services	married	high.school	no	no	yes
5	45	services	married	basic.9y	unknown	no	no

<https://aws.amazon.com/blogs/aws/amazon-sagemaker-autopilot-fully-managed-automatic-machine-learning/>

Amazon SageMaker Processing

- SageMaker Processing SDK
- 機械学習で必要となるデータの前処理・後処理をバッチで行う
- 学習・テストデータの一括整形、推論結果からのフィルタリングなど
- 組み込み scikit-learn コンテナでデータ処理 (コンテナ持ち込みも可能)
- 処理開始時にインスタンスが起動、処理終了時にインスタンスも終了



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/amazon-sagemaker-processin-fully-managed-data-processing-and-model-evaluation/>

Amazon SageMaker Debugger

GA

- Amazon SageMaker Debugger SDK
- 学習時の異常出力等の問題を検出
- 問題検出のルールがあらかじめ与えられ（追加も可能）、S3 に出力される学習の途中計算結果（テンソル）からデバッグ
- TensorFlow, Keras, Apache MXNet, PyTorch, XGBoost に対応
- SageMakerが使える全てのリージョンで提供



```
Python
description = client.describe_training_job(TrainingJobName='my-training-job')
print(description['DebugRuleEvaluationStatuses'][0]['RuleEvaluationStatus'])
print(description['DebugRuleEvaluationStatuses'][0]['RuleEvaluationStatus'])

ExplodingTensor
IssuesFound
```

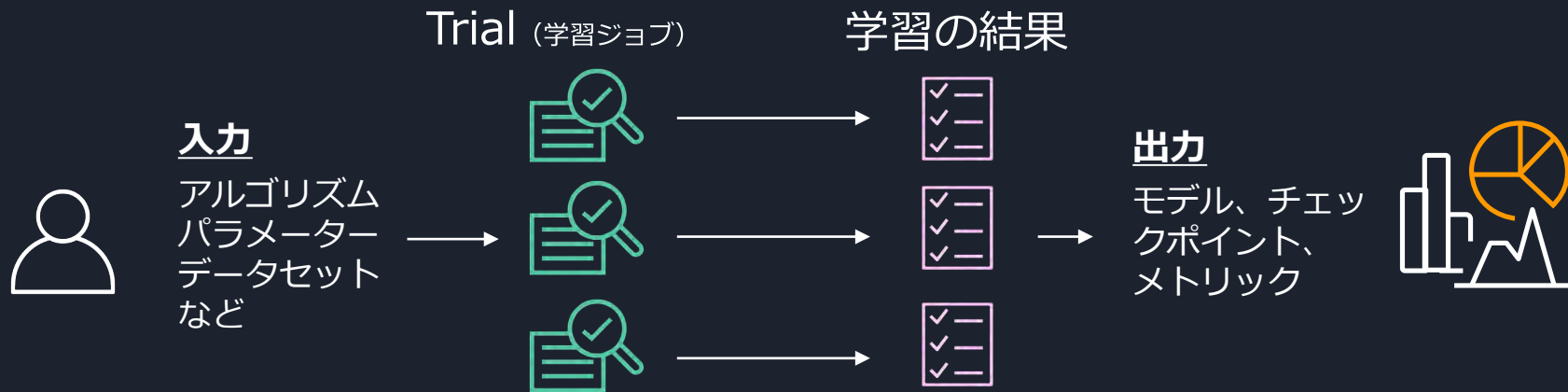
```
Python
tensor = 'gradients/multiply/MatMul_1_gradients'
for s in list(trial.tensor(tensor).steps()):
    print("Value: ", trial.tensor(tensor).steps()[s].value)

Value: [[1.1508383e+23] [1.0809098e+23]]
Value: [[1.0278440e+23] [1.1347468e+23]]
Value: [[nan] [nan]]
Value: [[nan] [nan]]
Value: [[nan] [nan]]
Value: [[nan] [nan]]
```

<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/amazon-sagemaker-debugger-debug-your-machine-learning-models/>

Amazon SageMaker Experiments

- SageMaker Experiments SDK
- 学習を改善するための試行錯誤 (実験) の結果を管理する機能
- 複数の異なる学習を1つの実験と紐付け、メトリクスなどを一元管理
- 実験の結果を、pandas や matplotlib を使って確認できる



<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/amazon-sagemaker-experiments-organize-track-and-compare-your-machine-learning-trainings/>

Amazon SageMaker Managed Spot Training

GA

トレーニングコストを最大 90% 節約



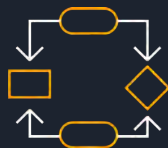
最大 90% 節約

Amazon EC2 オンデマンド
インスタンスと比較して
トレーニングコストを節約



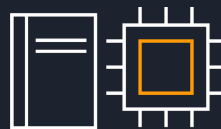
SageMaker のすべての
トレーニング機能

自動モデルチューニン
グと補強の活用



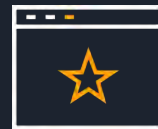
SPOT中断の
影響を低減

スポットキャパシティが
管理され、中断を自動的
に処理



アルゴリズムとフレーム
ワークのサポート

組み込みおよび独自のアル
ゴリズムとフレームワーク
のサポート



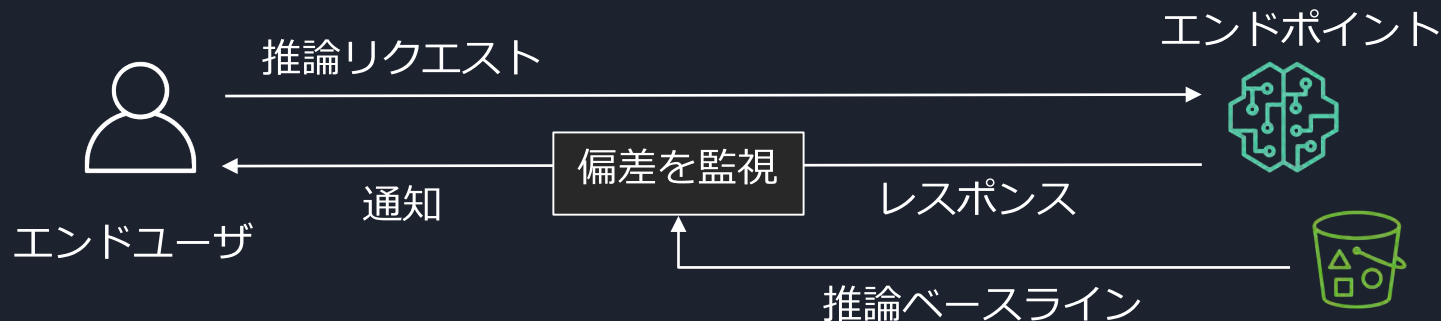
完全な可視性

各トレーニングジョブ
のコスト削減を視覚化

Amazon SageMaker Model Monitor

GA

- MLモデルの品質を維持する機能
- SageMaker の推論エンドポイントの入出力を継続的に監視、学習時に用いたデータをベースにした予測レスポンスの統計量と実際のリクエストに乖離がないかを評価
- ビルトインコンテナまたはカスタムコンテナを使い推論ベースラインを作成、偏差に異常があればユーザーに通知



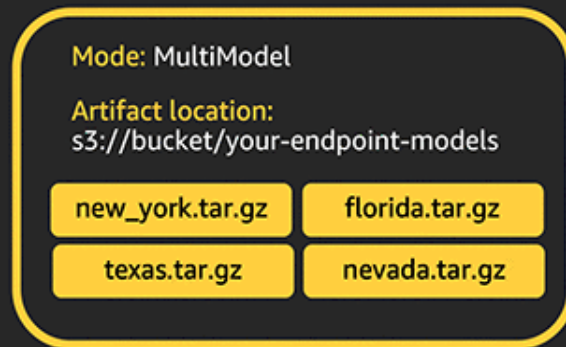
マルチモデルエンドポイント(MME)が利用可能に

- 一つのエンドポイントの裏で複数のモデルを切り替えて推論コストを削減
- 学習済みモデルは S3にストアしてエンドポイントを動的に切り替え可能に

10 separate endpoints
\$3,430/month

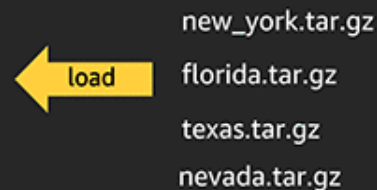


Amazon SageMaker
Multi-model endpoint



S3 model storage

s3://bucket/your-endpoint-models/



[https://aws.amazon.com/blogs/machine-learning/save-on-inference-costs-by-using-amazon-sagemaker-](https://aws.amazon.com/blogs/machine-learning/save-on-inference-costs-by-using-amazon-sagemaker-multi-model-endpoints/)

[multi-model-endpoints/](https://aws.amazon.com/blogs/machine-learning/save-on-inference-costs-by-using-amazon-sagemaker-multi-model-endpoints/)

© 2020 Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon SageMaker が解決

準備

開発

トレーニングとチューニング

ディプロイと管理

Amazon SageMaker Studio

機械学習のための統合開発環境

Amazon SageMaker Autopilot

モデルを自動で構築・学習

One Click Deployment
Supports real-time, batch & multi-model

Amazon SageMaker GroundTruth

Build and manage training dataset

Amazon SageMaker Notebooks

柔軟なノートブック

One Click Training

Supports supervised, unsupervised & RL

Amazon SageMaker Model Monitor

モデルの性能監視

SageMaker Processing Job

学習と推論のための前処理・後処理

AWS Marketplace

Pre-built algorithms, models, and data

Automatic Model Tuning

One-click hyperparameter optimization

Amazon SageMaker Neo

Train once, deploy anywhere

Amazon SageMaker Experiments

実験管理 (学習などの管理)

Amazon Elastic Inference

Auto scaling for 75% less

Amazon SageMaker Debugger

学習のデバッグ

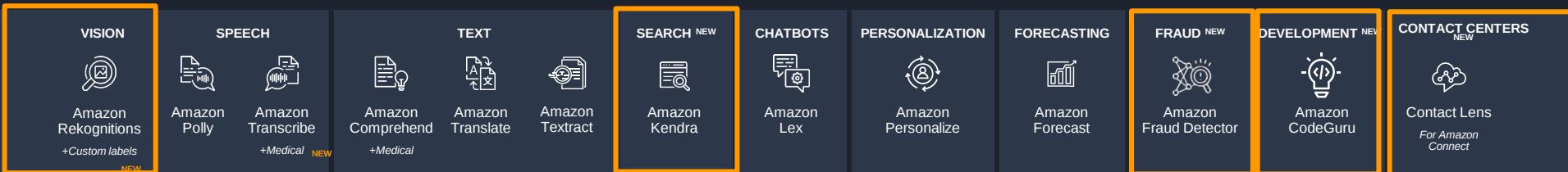
Amazon Augmented AI

推論結果を人間が評価

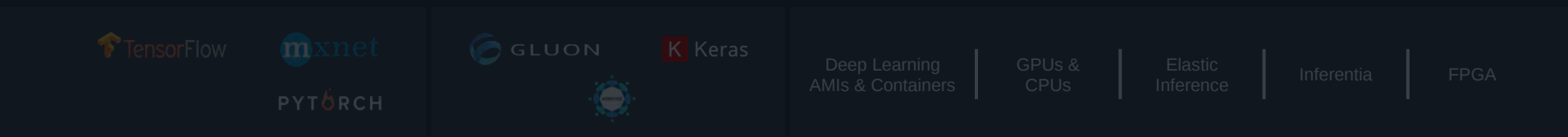
AIサービスレイヤー

AWS の ML スタック

AI サービス: 機械学習の深い知識なしに利用可能



AWS によって最適化された機械学習モデルを
API で簡単に利用できるマネージドサービス群



AWS AI サービス ポートフォリオ

大カテゴリ	小カテゴリ	サービス名
映像	画像認識	Amazon Rekognition
	動画認識	Amazon Rekognition Video
	テキスト認識	Amazon Textract
音声	Speech-to-Text	Amazon Transcribe (日本語対応)
	Text-to-Speech	Amazon Polly
自然言語	自然言語理解	Amazon Comprehend (日本語対応)
	医療文書理解	Amazon Comprehend Medical
	テキスト翻訳	Amazon Translate (日本語対応)
	チャットボット	Amazon Lex

AWS AIサービス ポートフォリオ

大カテゴリ	サービス名
リコメンデーション 過去の購買履歴を学習して、商品・サービスの推薦を行う	Amazon Personalize
時系列データ予測 過去の時系列データからデータの傾向を学習して、将来のデータを予測する	Amazon Forecast

AIサービスでの新機能、新サービス

新機能

- **Rekognition Custom Label**
- Transcribe/Comprehend 日本語対応

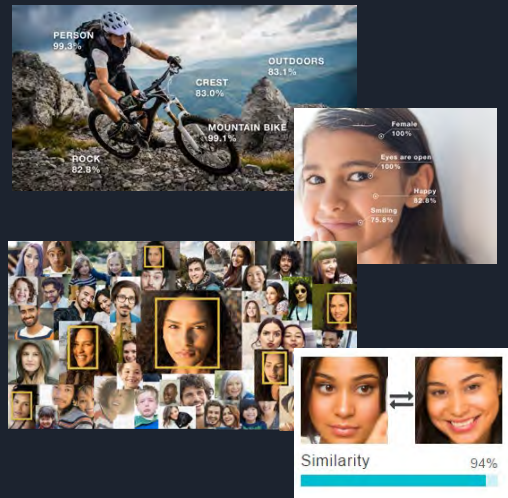
新サービス (Preview)

- **Amazon Kendra**
 - 機械学習を原動力とする高精度のエンタープライズ検索サービス
- **Amazon Fraud Detector**
 - オンライン支払いの不正や偽のアカウントの作成など、潜在的に不正のオンラインアクティビティを簡単に識別
- **Contact Lens for Amazon Connect**
 - 機械学習を活用した Amazon Connect のコンタクトセンター分析

Amazon Rekognition とは

深層学習に基づく画像認識サービス

特徴 (<https://aws.amazon.com/jp/rekognition/>)



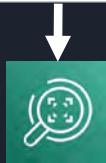
- 画像内の物体、シーン、および顔を検出
- 顔の検索と照合も可能
- 画像コンテンツの正確な認識を高速かつ大規模に実行

これまで Amazon Rekognition では、
あらかじめAWSによって定義された物体の検出 のみが可能だった

Amazon Rekognition Custom Labels

GA

- 画像認識サービス Rekognition に、独自の物体検出・シーン認識モデルを構築
- 認識したい物体・シーンの画像を、以下の方法でインポートして利用可能
 - ラベリングのためのサービス、SageMaker Ground Truth を利用した結果
 - 所定のフォーマットで保存された、S3 やローカルコンピュータのデータ
- Rekognition のモデルを活用することで少量の画像データで学習可能（通常は数百枚以下）



Amazon
Rekognition

標準のモデルでは識別が難しいオブジェクトを判別可能に

- 自社のコーポレートロゴを SNS から発見
- 店舗の棚に置いてある自社製品を特定
- 工場の組立ラインでパーツを分類
- 動画からお気に入りのアニメキャラを検出

バージニア北部、オレゴン、オハイオ、アイルランドで利用可能

AWS Innovate: Rekognition Custom Label 活用法ご紹介

[S-2] 機械学習の知識・プログラミング不要！

写真から異常部分を見つける外観検査の機械学習モデルを作ろう

製品の外観から異常を検出する外観検査は、製品の品質を維持する上で重要です。外観検査の方式は、専門家の知識にもとづいて開発されてきましたが、近年は、機械学習によって外観検査を行う試みがなされています。一方で、外観検査に機械学習を適用するためには、機械学習やプログラミングの知識が必要となり、多くの人にとっては困難な作業です。AWS は、2019 年に Amazon Rekognition Custom Labels を発表し、物体やシーンを認識するオリジナルの機械学習モデルを、より簡単にお客様に作成いただけるようになりました。機械学習やプログラミングの知識がなくとも、学習に使用する画像とラベル情報を用意するだけで、機械学習モデルを作成することができます。本セッションでは、外観検査を行う機械学習モデルをプログラミングなしで作成する方法についてご紹介します。



大淵 麻莉
ソリューションアーキテクト

<https://aws.amazon.com/jp/about-aws/events/aws-innovate/>

開催日程: 3月10日(火) ~ 4月17日(金)

AWS Innovate Online Conference 申込受付中

<https://aws.amazon.com/jp/about-aws/events/aws-innovate/>

[K-2] 招待講演: 機械学習の「そと」と「なか」

機械学習とは何なのか。そして、その機械学習で何ができるのか。という『そと』の話。そして、その背景にはどのような数学が使われているのか。という『なか』の話について、前提知識なしでわかるように解説する。「これからもっと勉強してみたい!」と思える超入門的な講義です。



ヨビノリたくみ 氏

予備校のノリで学ぶ「大学の数学・物理」

Youtube Channelで活躍中



まとめ

すべての開発者の方にAI/MLを活用していただくことをビジョンに
イノベーションのスピードを上げて、お客様のフィードバックを実装
Amazon SageMaker および AIサービス群のさらなる充実を継続
さらなる詳細は 後のセッション また AWS Innovateにて