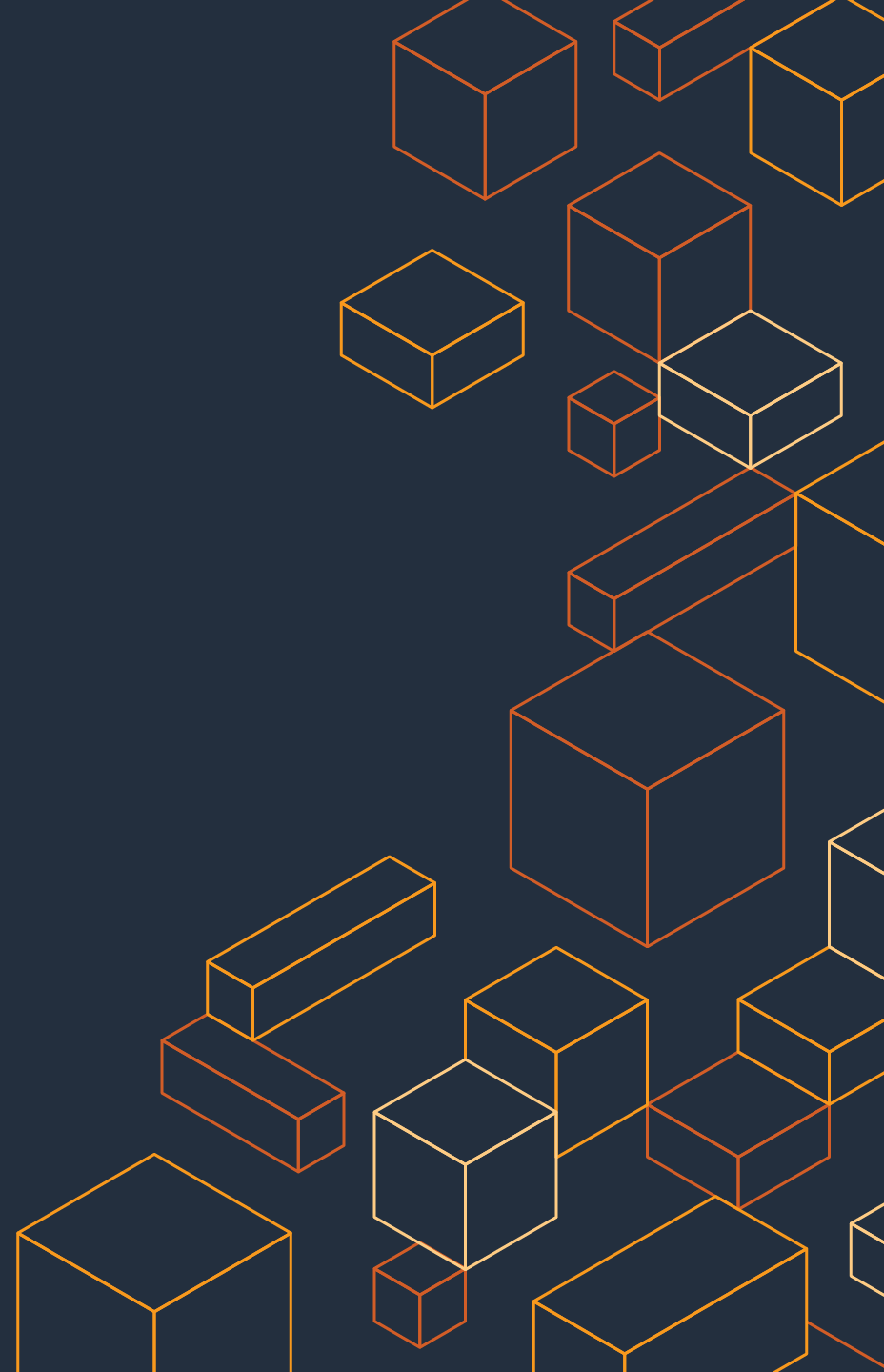




AWS の AI/ML サービス 最新アップデート

Amazon Web Service Japan

2020/6/11



2 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 Rekognitions <i>+Custom labels</i> ^{NEW}	Amazon Polly	Amazon Transcribe <i>+Medical</i> ^{NEW}	Amazon Comprehend <i>+Medical</i>	Amazon Translate	Amazon Textract	Amazon Kendra	Amazon Lex	Amazon Personalize	Amazon Forecast	Amazon Fraud Detector	Amazon CodeGuru	Contact Lens <i>For Amazon Connect</i>

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
 Chainer	 PYTORCH							

本でご紹介するサービス

AI サービス: 機械学習の深い知識なしに利用可能

VISION  Amazon Rekognitions +Custom labels NEW	SPEECH   Amazon Polly Amazon Transcribe +Medical NEW	TEXT    Amazon Comprehend Amazon Translate Amazon Textract +Medical	SEARCH NEW  Amazon Kendra	CHATBOTS  Amazon Lex	PERSONALIZATION  Amazon Personalize	FORECASTING  Amazon Forecast	FRAUD NEW  Amazon Fraud Detector	DEVELOPMENT NEW  Amazon CodeGuru	CONTACT CENTERS NEW  Contact Lens 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	Built-in algorithms	SageMaker Notebooks NEW	SageMaker Experiments NEW	Model tuning	SageMaker Debugger NEW	SageMaker Autopilot NEW	Model hosting	SageMaker Model Monitor NEW	SageMaker Neo
SageMaker Studio IDE 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  Chainer	 mxnet  PYTORCH	 GLUON  Keras	Deep Learning AMIs & Containers	GPUs & CPUs	Elastic Inference	Inferentia	FPGA
---	--	---	---------------------------------	-------------	-------------------	------------	------

機械学習の深い知識なしに利用可能

AI サービス

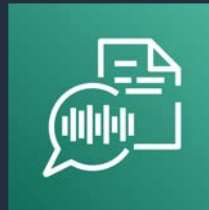
5 AI サービスの範囲

13種類の AI サービス を提供し、広い分野をカバー

静止画・動画認識



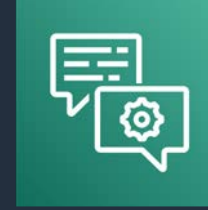
音声処理



テキスト処理



チャットボット



時系列データ予測



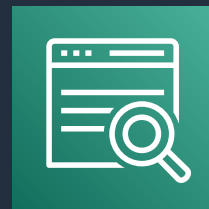
レコメンデーション



不正検知



検索



自動コードレビュー



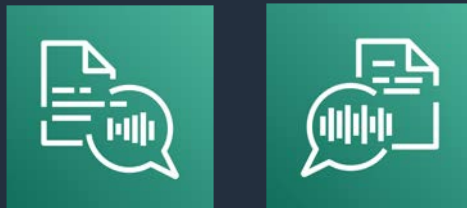
6 AI サービスの範囲

13種類の AI サービス を提供し、広い分野をカバー

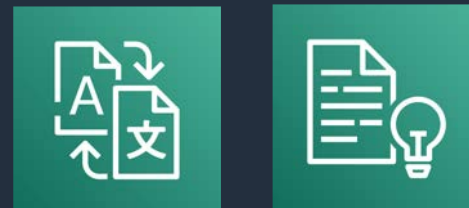
静止画・動画認識



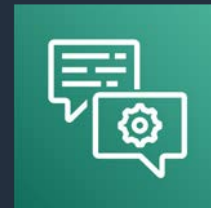
音声処理



テキスト処理



チャットボット



時系列データ予測



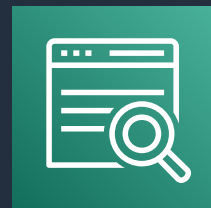
レコメンデーション



不正検知



検索

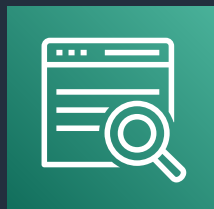


自動コードレビュー



Amazon Kendra

7 Amazon Kendra とは



機械学習を使って実現される、
高精度で使いやすいエンタープライズ検索サービス



自然言語で検索



自然言語理解
と機械学習



専門知識



継続的な
性能向上

欲しい情報がすぐ見つかる



データソースとの
接続



シンプルなAPIと
コンソール操作
サンプルコード

簡単・素早いセットアップ



自然言語で検索

“Where is the IT support desk in Kumo?”

→ “1st floor”

キーワード検索も可能

“Health benefits” or “parking allowance”



自然言語理解
と機械学習

より良い結果への工夫

- 文書の内容を理解
- FAQ とのマッチング
- 文書のランキング



専門知識

16 の主要分野に最適化

IT、金融サービス、保険、医薬品、工業製造、石油/ガス、法律、メディアとエンターテインメント、旅行とホスピタリティ、衛生、HR、ニュース、電気通信、鉱業、食品と飲料、オートモーティブ



継続的な
性能向上

- クリック率やユーザからのフィードバックをモデルに反映
- モデルを継続的に再学習（近日提供予定）



データソース
との接続

よく使われている 17 のサービスに対応
S3, file systems (SMB), Web crawler, Databases, SharePoint Online, SharePoint on prem, Box, Dropbox, Exchange, OneDrive, Google Drive, Salesforce, Confluence, Jira, Servicenow, Zendesk, and Jive.



シンプルなAPIと
コンソール操作
サンプルコード

コンソールからの検索

- 検索ワードのテスト
- 関連性の調整

サンプルコードでアプリケーションの検索システムの Kendra への移行をサポート

Amazon Kendra の仕様

- 対応するドキュメントタイプ
 - 構造化されたテキスト
 - 質問と回答のペア (FAQ)
 - 非構造化テキスト
 - HTML
 - Microsoft PowerPoint プレゼンテーション
 - Microsoft Word ドキュメント
 - プレーンテキスト
 - PDF
- 2020年6月現在 使用可能なリージョン
 - バージニア北部 (us-east-1)
 - オレゴン (us-west-2)
 - アイルランド (eu-west-1)

1

Index の作成

Create index [info](#)Index details [info](#)

Index name

Maximum of 1000 alphanumeric characters. Can include hyphens (-), but not spaces. Must be unique within your AWS account in the region.

Description - *Optional*IAM Role [info](#)

Amazon Kendra requires permissions to access your S3 bucket and CloudWatch logs. Choose an existing IAM role or let Kendra create a role for you here.

Encryption key - *Optional* [info](#)

By default, Kendra will encrypt your data automatically. Alternatively, you can provide your own KMS key.

2

データソース追加

Select connector type for your data source 情報

Amazon RDS



4 steps

Add connector

Amazon S3



3 steps

Add connector

OneDrive



5 steps

Add connector

Salesforce Online



5 steps

Add connector

ServiceNow Online

servicenow

5 steps

Add connector

SharePoint Online



5 steps

Add connector

3

検索！



Kendra Search console

Test search & Deploy

Where is the i



Where is the it **help desk day1**

Where is the it **help desk nearest me**

Where is the it **support desk dopler**

Where is the it **support desk kumo**

Where is the it **support desk blackfoot**

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 サービス – Amazon SageMaker

14 Amazon SageMaker とは

- 機械学習プロジェクトの課題を解決するためのマネージドサービス
- 数分で開発環境を起動でき、学習、推論環境は柔軟にスケール
- 多数のAPIを提供しており、他サービスとの自由度の高い連携が可能
- 東京を含む18リージョンで提供
- ほとんどのコンテナ、SDKはオープンソース



ラベリング



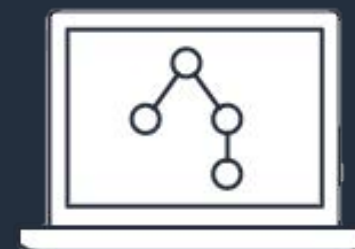
開発



学習

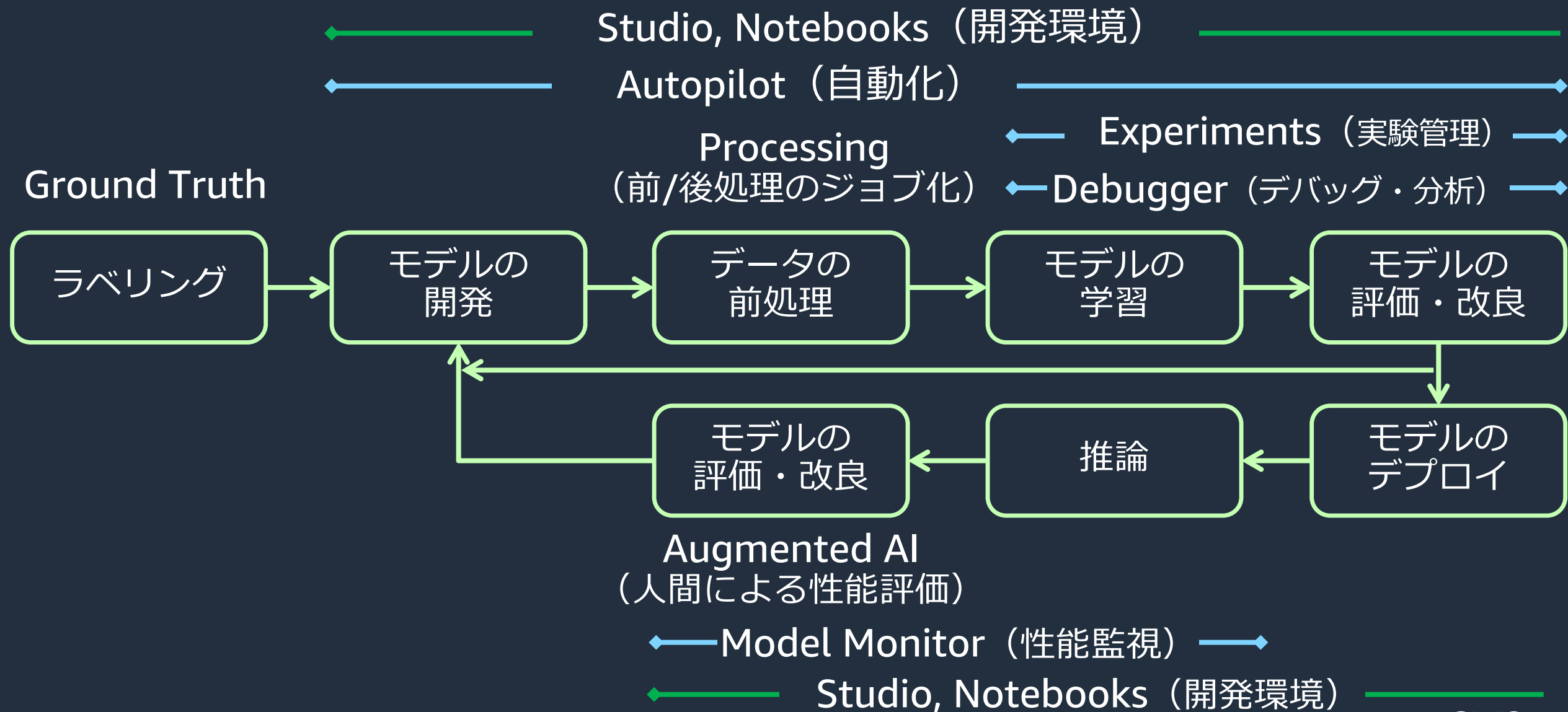


モデル変換

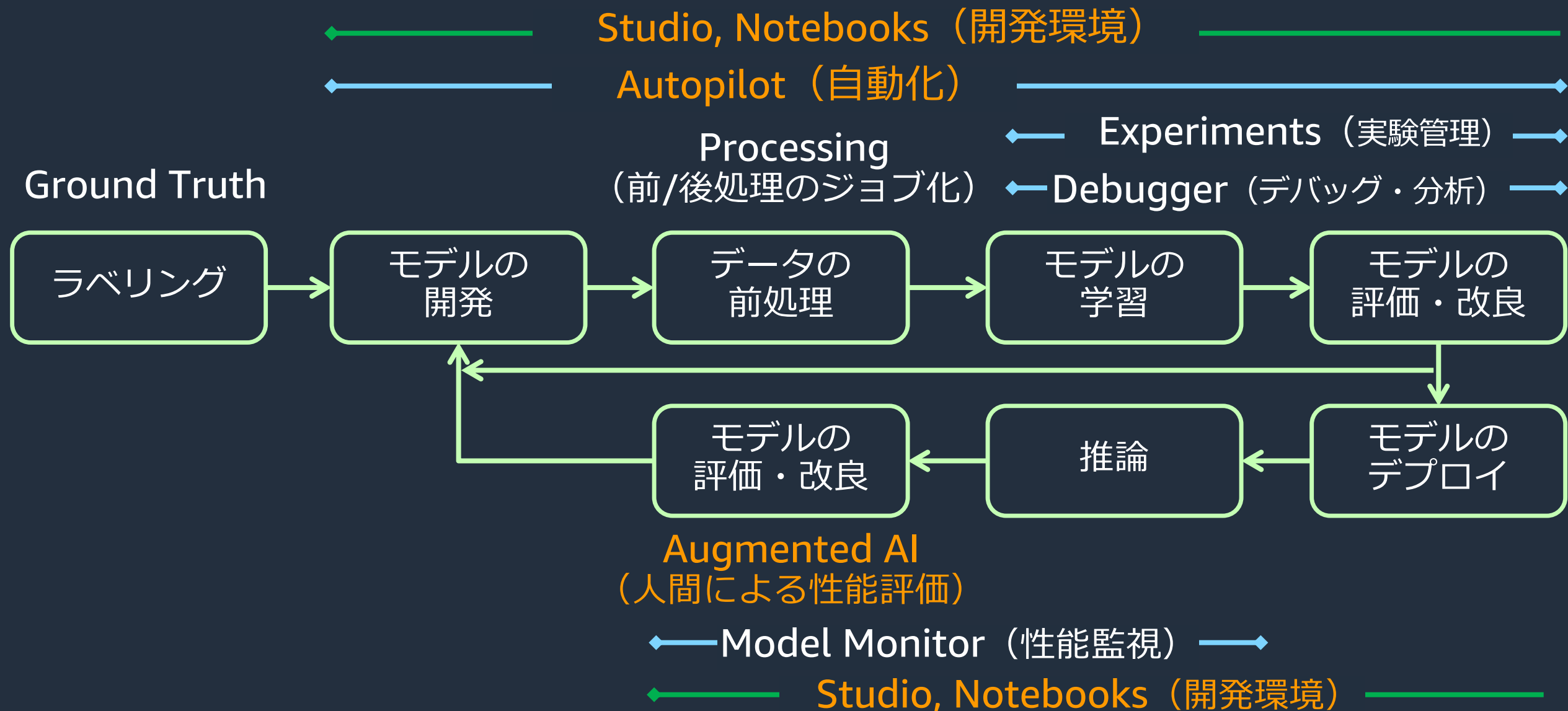


推論

Amazon SageMaker サービス群



Amazon SageMaker サービス群



Notebooks と Autopilot を使えます

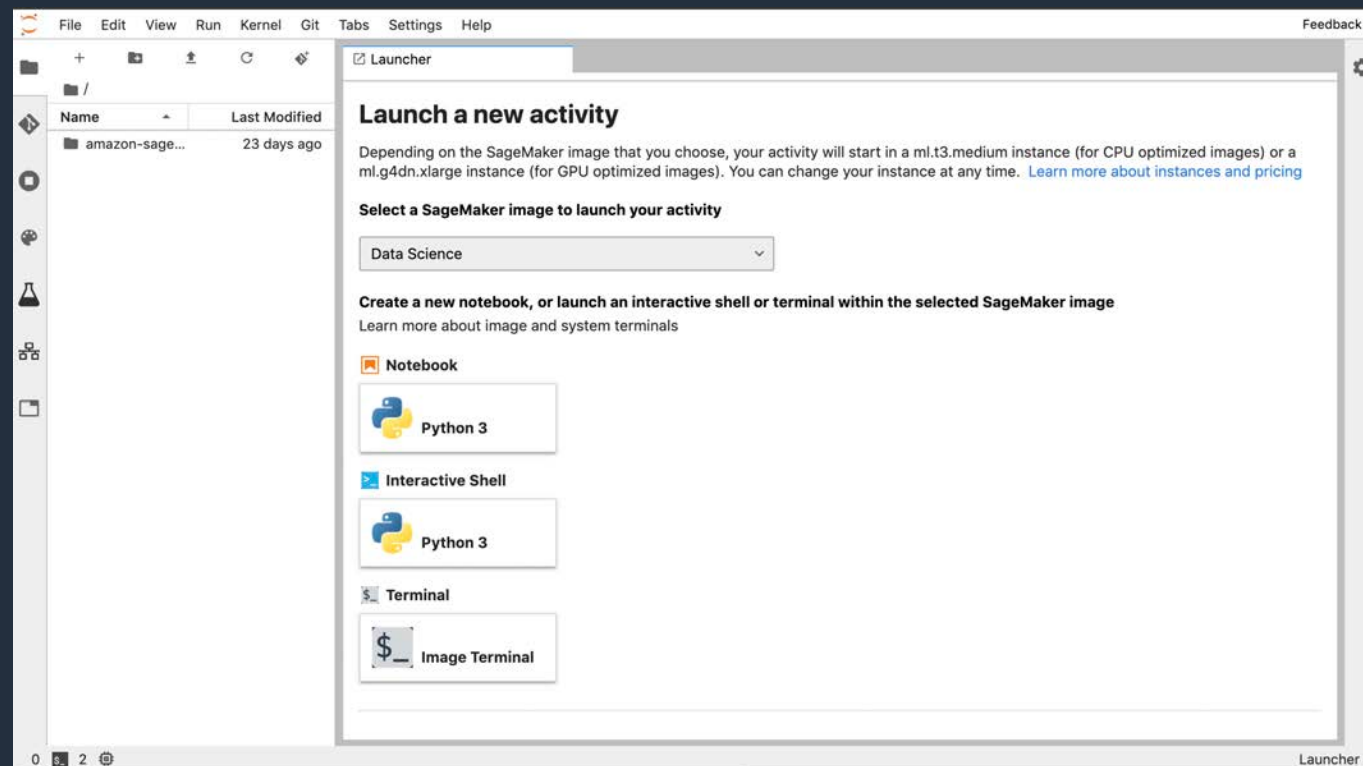
Amazon SageMaker Studio

Amazon SageMaker Studio とは

機械学習のための統合開発環境（IDE）

ウェブベースのインターフェイスから以下の操作が可能

- SageMaker Notebooks の作成
- SageMaker Autopilot の実行
- モデルの学習やチューニング
- モデルのデバッグ
- 学習結果の比較
- 本番環境へのモデルのデプロイ
- etc.



Amazon SageMaker Notebooks とは

ワンクリックで素早く立ち上げ可能な Jupyter ノートブック
以下の機能を使用可能

- ノートブックの共有
 - SageMaker Studio のコントロールパネルで共有相手を追加しておく必要がある
- ノートブックインスタンスの変更

Amazon SageMaker Studio コントロールパネル

ユーザー名を選択し、[Open Studio] を選択して開始する

ユーザーを追加

Q ユーザーの検索

< 1 > ⚙

ユーザー名	最終更新日時	作成済み
useast-sagemaker	May 04, 2020 03:24 UTC	May 04, 2020 03:24 UTC

Studio を開く

Amazon SageMaker Autopilot とは

テーブルデータに対する回帰と分類の機械学習の AutoML 機能

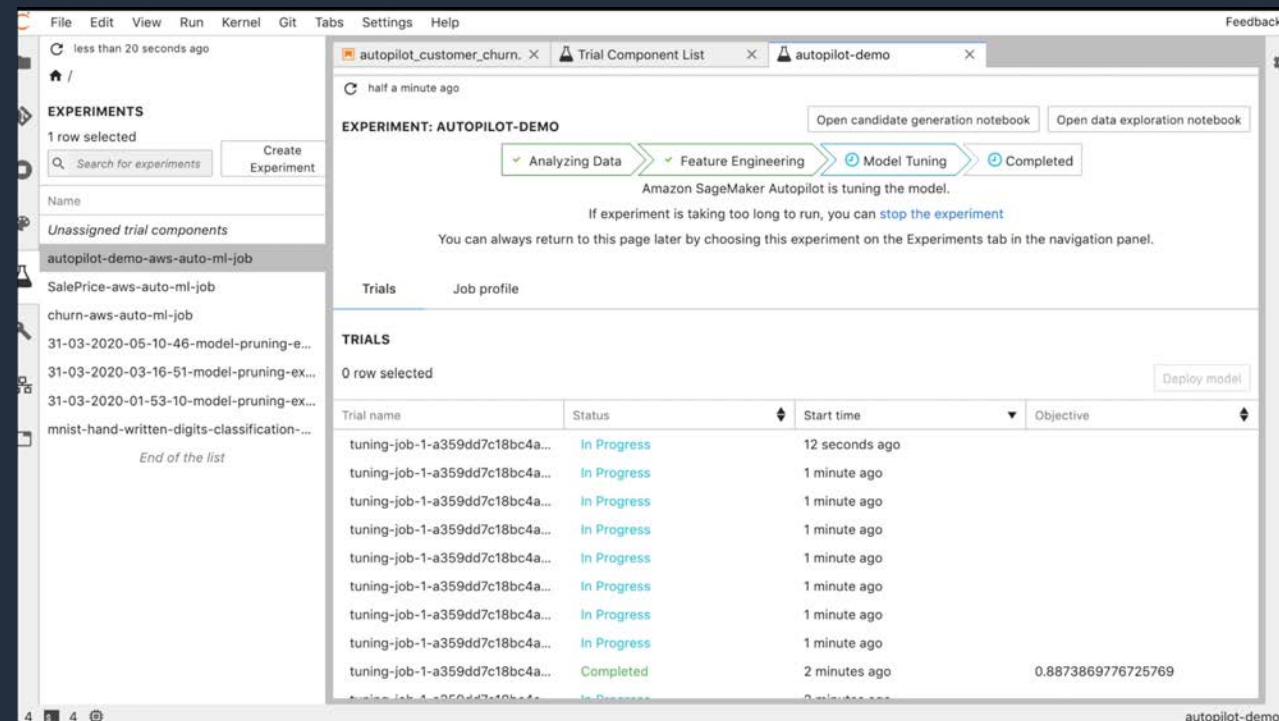
用途：不正検知、ユーザ分類（離反予測）、レコメンデーションなど

以下の処理を自動で実施

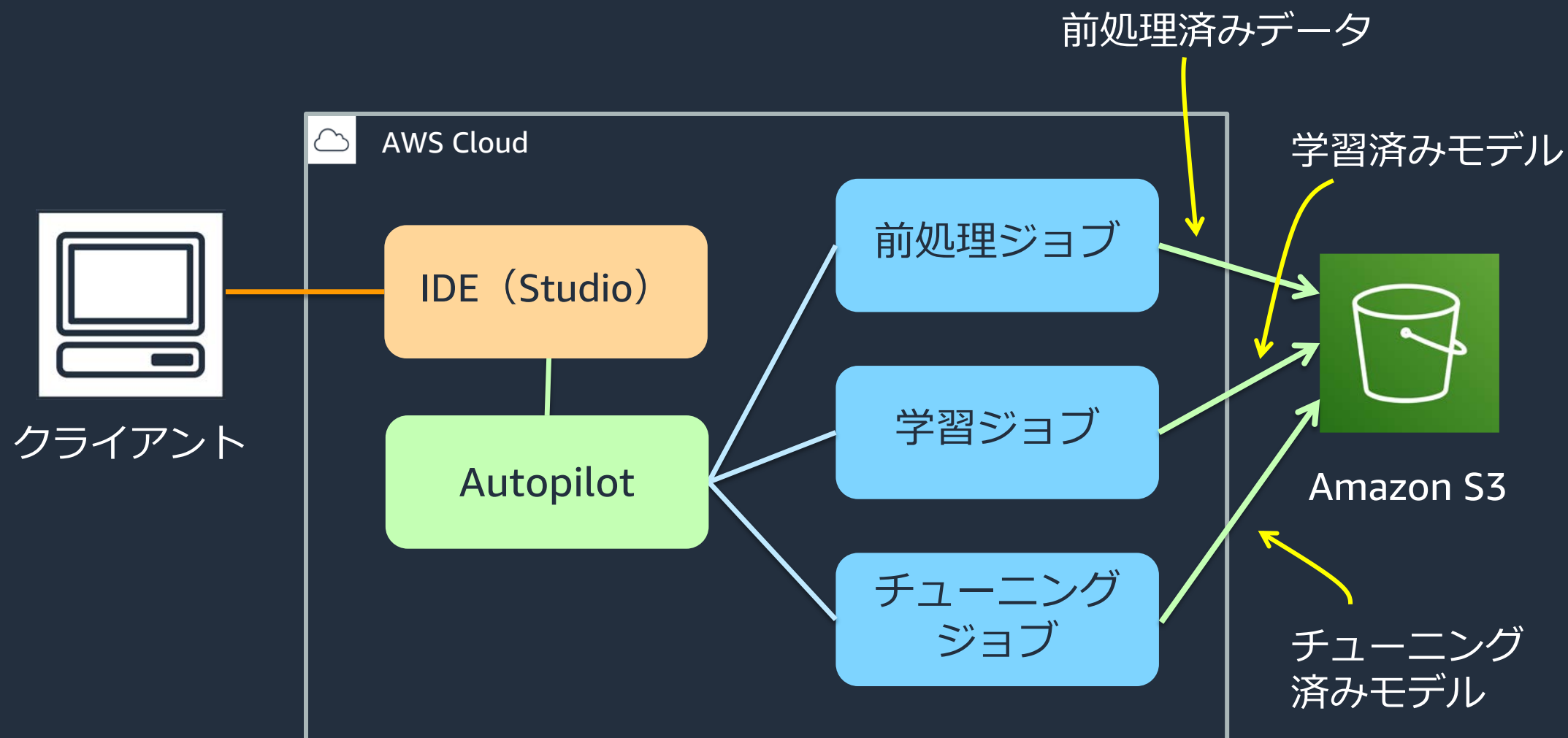
- 入力データの分析と特徴量エンジニアリング
- データの特性に応じたアルゴリズムの選定
- モデルの学習とチューニング
- モデルの性能に応じたランクづけ

自動処理された内容の確認が可能

- データ前処理内容の確認
- モデルの学習で使われたソースコードの確認



Amazon SageMaker Studio/Autopilot のしくみ



推論結果を人間がレビューするワークフローを構築

Amazon Augmented AI

Amazon Augmented AI とは

推論結果を人間がレビューするワークフローを構築する機能

AWS AI/ML サービスや他のツールとの連携が可能

レビュー担当者は3種類から選択可能

- Amazon Mechanical Turk
- プライベートワーカー
- ベンダー

レビュー結果は Amazon S3 に自動的に保存される

カスタムタスクテンプレートを利用したワークフロー



Human review workflow
を作成しておく



画像

推論

- SageMaker 推論エンドポイント
- 他の機械学習ツール、など



Class: Mike
Score: 0.6



Class: Tama
Score: 0.9

推論結果の Score
(確信度)

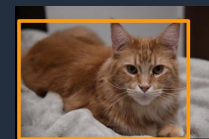
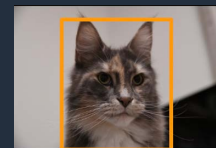
Score が
0.8 より
小さい?

Yes

No

Workflow に
タスクを登録

何もしない



この部分のコーディングが必要

AWS の AI/ML サービス最新アップデート まとめ

3つの AI/ML サービスが GA になりました。

- Amazon Kendra
- Amazon SageMaker Studio/Notebooks
- Amazon Augmented AI

AWS は多くの AI/ML サービスを提供しており、
お客様のサービスに容易に機械学習を組み込んでいただけます。

参考 URL

- Amazon Kendra
 - https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/kendra/latest/dg/getting-started.html
- Amazon SageMaker Studio/Notebooks
 - https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/sagemaker/latest/dg/gs-studio-onboard.html
- Amazon Augmented AI
 - Amazon SageMaker エンドポイント連携ノートブック
 - [https://github.com/aws-samples/amazon-a2i-sample-jupyter-notebooks/blob/master/Amazon%20Augmented%20AI%20\(A2I\)%20and%20SageMaker%20Endpoint.ipynb](https://github.com/aws-samples/amazon-a2i-sample-jupyter-notebooks/blob/master/Amazon%20Augmented%20AI%20(A2I)%20and%20SageMaker%20Endpoint.ipynb)
 - カスタムタスクテンプレート
 - <https://github.com/aws-samples/amazon-a2i-sample-task-uis>

Thank you