



【AWS Hands-on for Beginners】

AWS Step Functions 入門

～ビジュアルツールを使ってローコードにワークフローを作成する～

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社

Solutions Architect

金澤 圭 / Kei Kanazawa

(収録日: 2021/11/17)

© 2021, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



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 Step Functions



Amazon Personalize

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11月17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 Step Functions** の使いどころをご理解いただき、実際に試してみてください
- 実際の業務の中でご利用いただけそうなシーンを考えていただく

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) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

今回のハンズオンのシナリオ

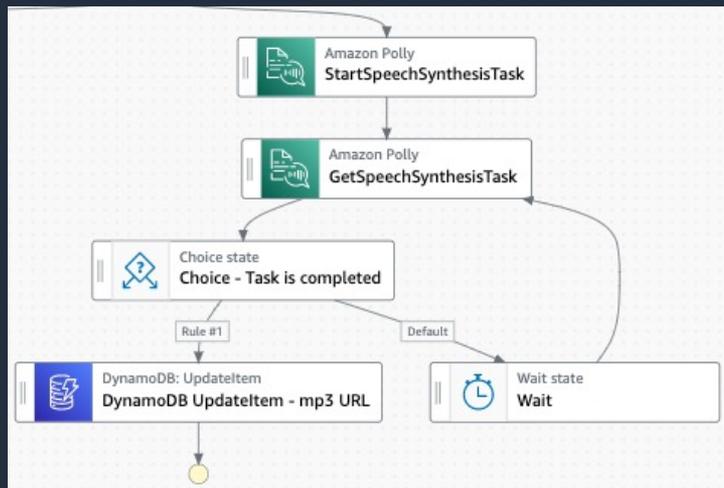
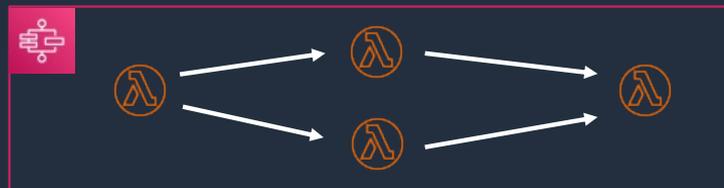
- あなたは Web メディア会社で働くエンジニアです
- 現在、会社では記事の「多言語化」、「音声化」に取り組んでおり、これらの一連の作業を自動化したいと思っています
- 最初に作る MVP の要件は下記の通りです
 - ① 最新の記事は日本語で DB に格納される
 - ② 記事を英語に翻訳して、DB に格納する
 - ③ 記事を音声化して、その音声ファイルのありかを DB に格納する





AWS Step Functions

- サーバーのプロビジョニング/管理なしで **ワークフローを定義実行** できるサービス
- ステートマシンという単位で各種状態を定義し、ワークフローを作成できる
 - Lambda 関数の実行、他 AWS サービスの呼び出しといった処理の実行 (**Task**)
 - 条件分岐処理 (**Choice**)
 - 並列処理 (**Parallel**)
 - 一定時間の待ち (**Wait**) などなど
- Workflow Studio を使い、**GUI ベースでワークフローを記述** できる





Amazon DynamoDB

フルマネージドの **NoSQL データベース** サービス

高い信頼性、性能要件に応じたテーブルごとのキャパシティ設定が可能



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

99.999999999% の**耐久性** を持つ **オブジェクトストレージ** サービス

容量無制限、安価なストレージ、様々な AWS サービスと連携



Amazon Translate

高速かつ高品質な **言語翻訳** サービス



Amazon Polly

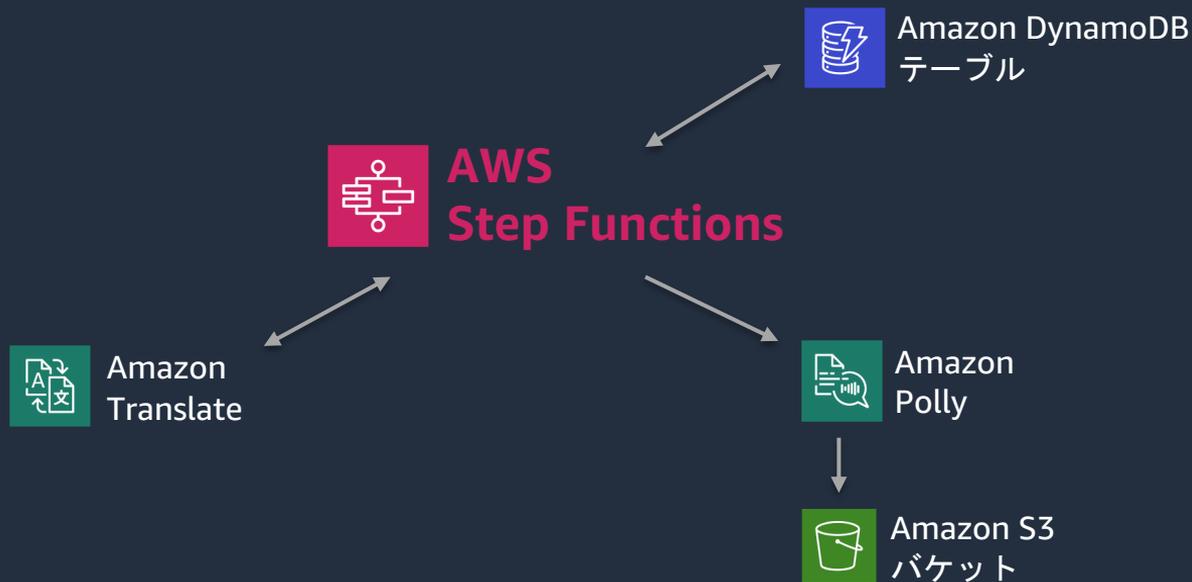
テキストを音声に変換 するサービス。日本語、英語をはじめ、複数の言語をサポート

今回のハンズオンのシナリオ

- あなたは Web メディア会社で働くエンジニアです
- 現在、会社では記事の「多言語化」、「音声化」に取り組んでおり、これらの一連の作業を自動化したいと思っています
- 最初に作る MVP の要件は下記の通りです
 - ① 最新の記事は日本語で DB に格納される
 - ② 記事を英語に翻訳して、DB に格納する
 - ③ 記事を音声化して、その音声ファイルのありかを DB に格納する

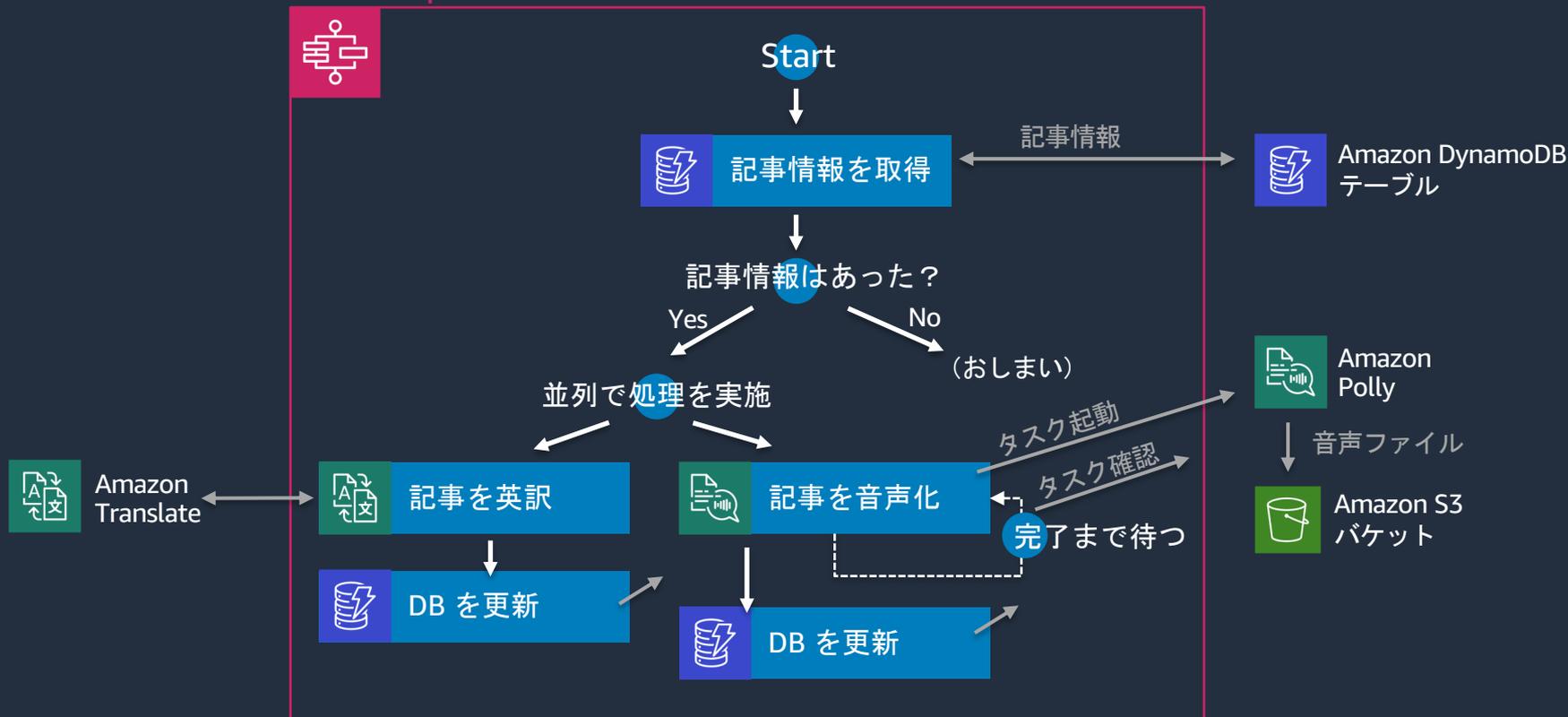


今回のハンズオンで作る構成（シンプル版）



今回のハンズオンで作る構成

AWS Step Functions workflow



本シリーズのアジェンダ

1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本

2) **ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる** 🖐️

3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️

4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️

5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️

6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️

7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️

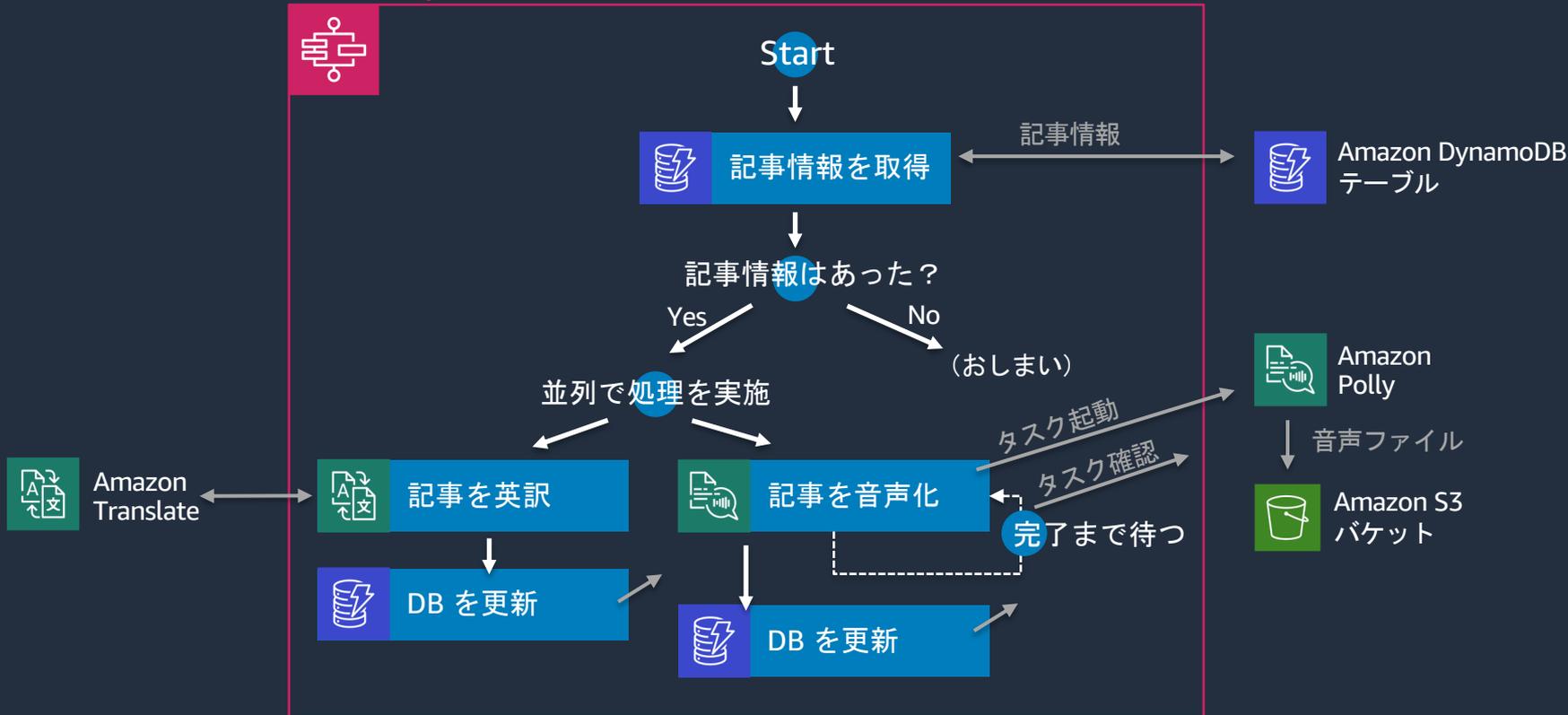
8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️

9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

今回のハンズオンで作る構成

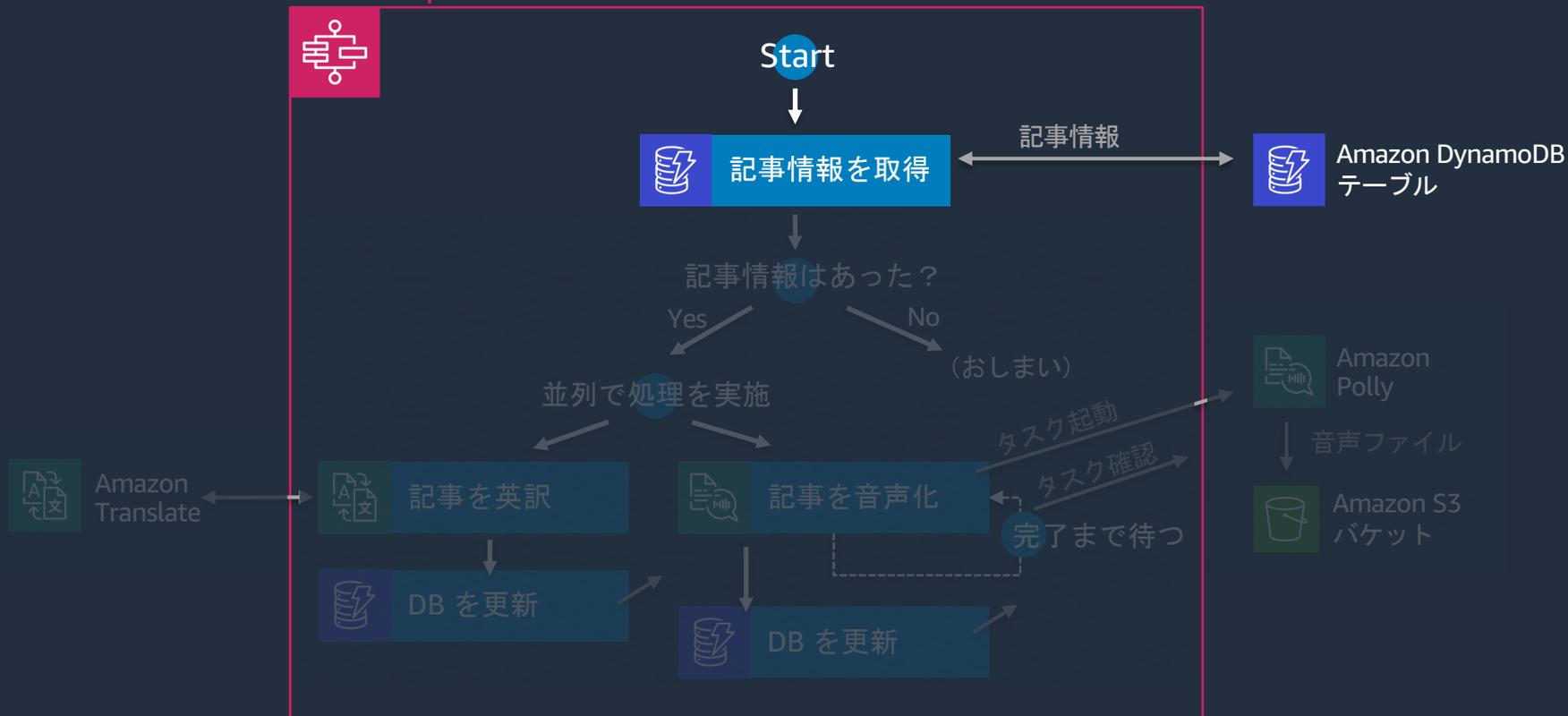
再掲

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow

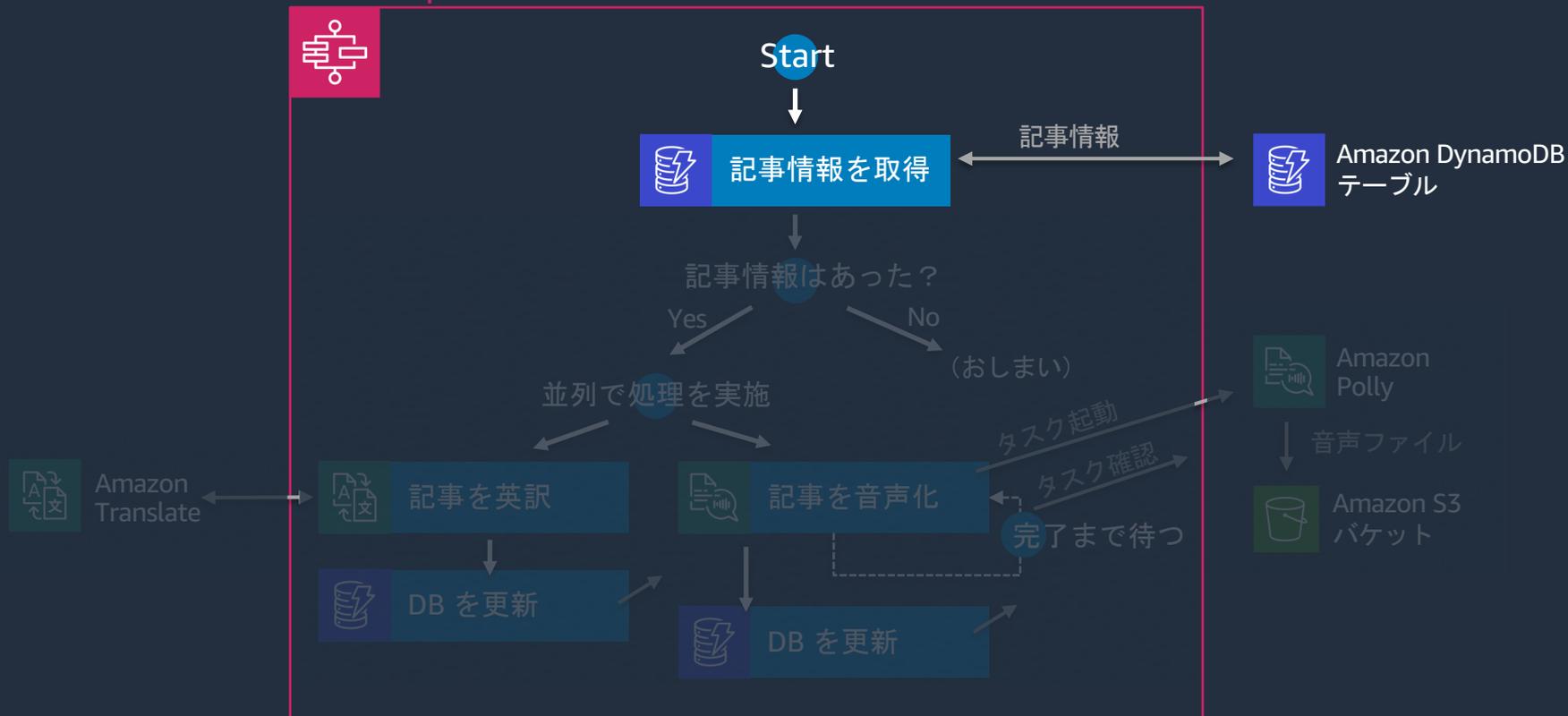


本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️**
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

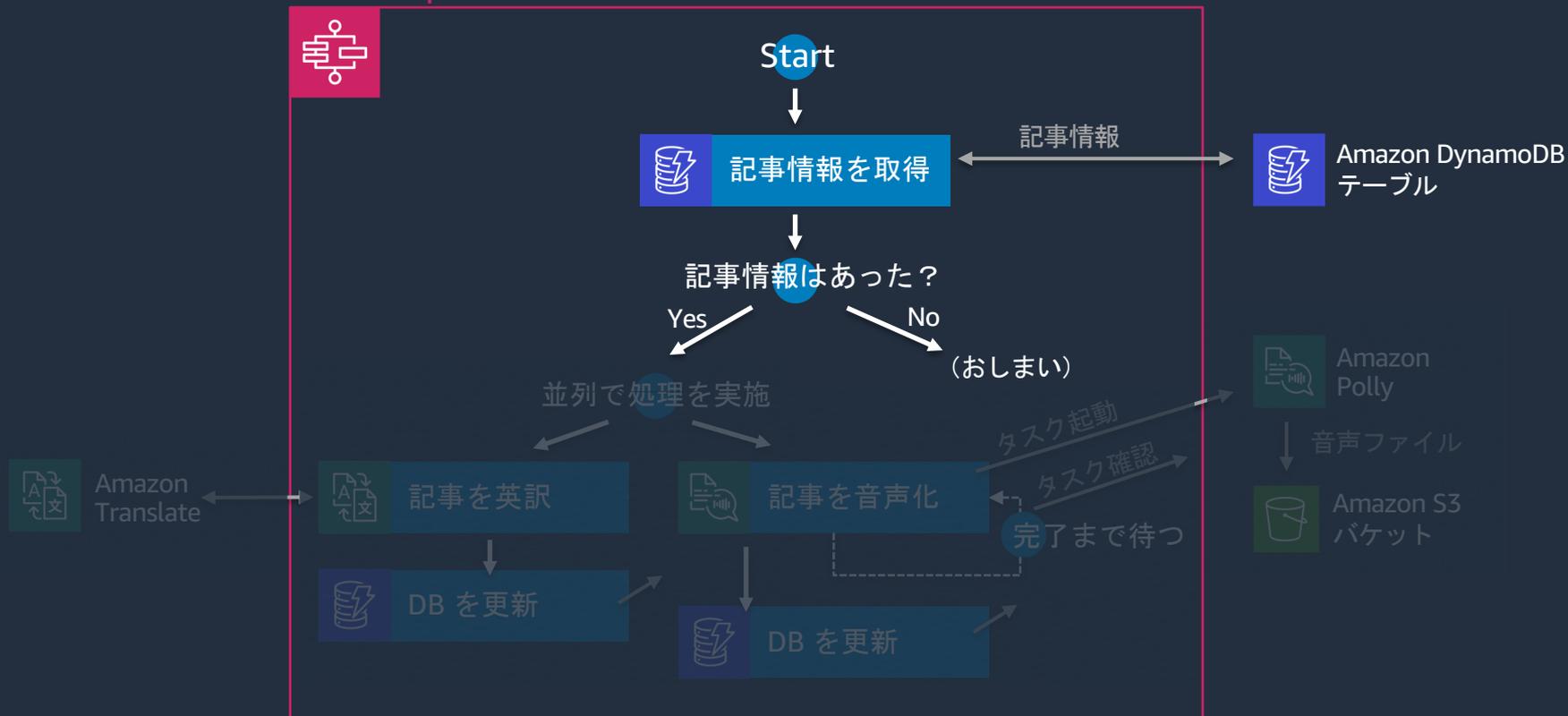
前回の動画で作成した構成

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow

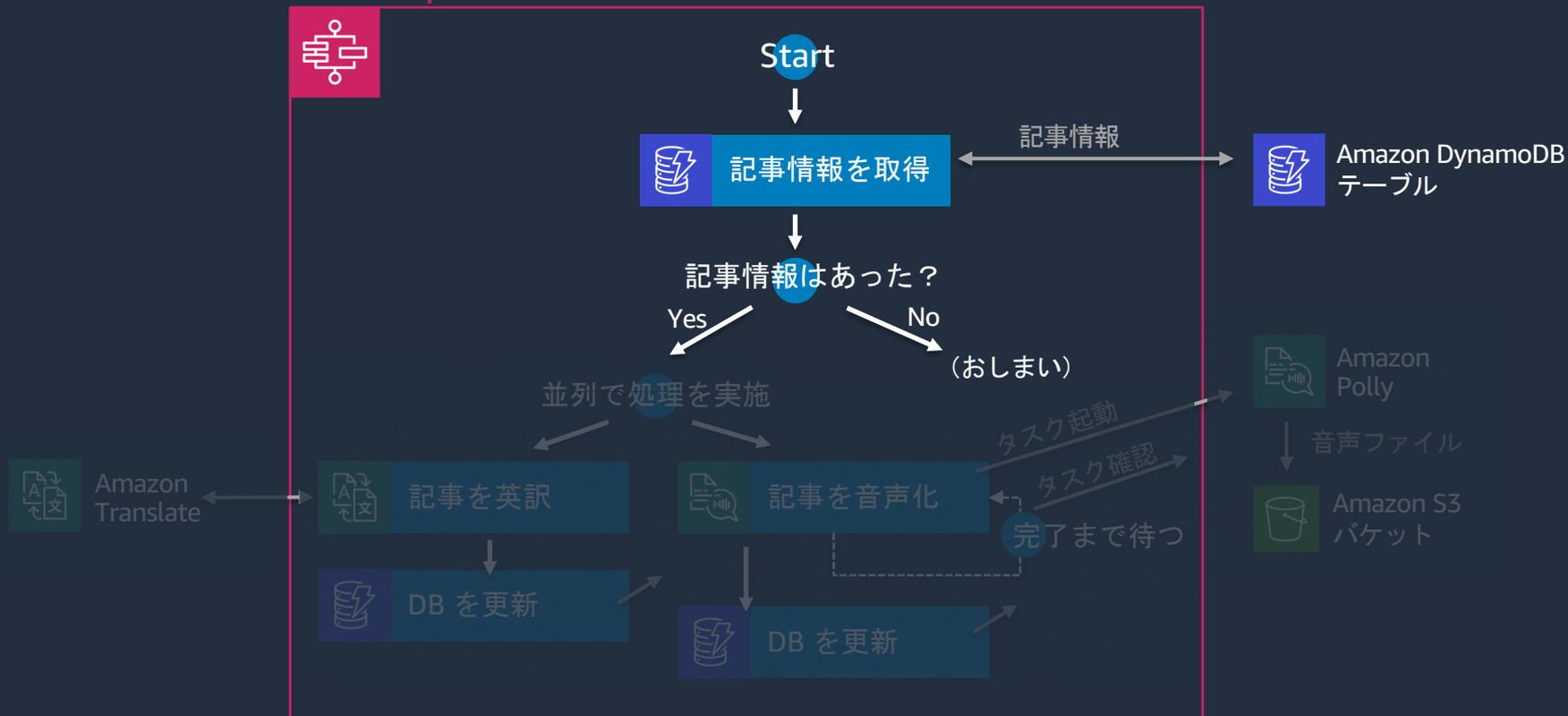


本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐**
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

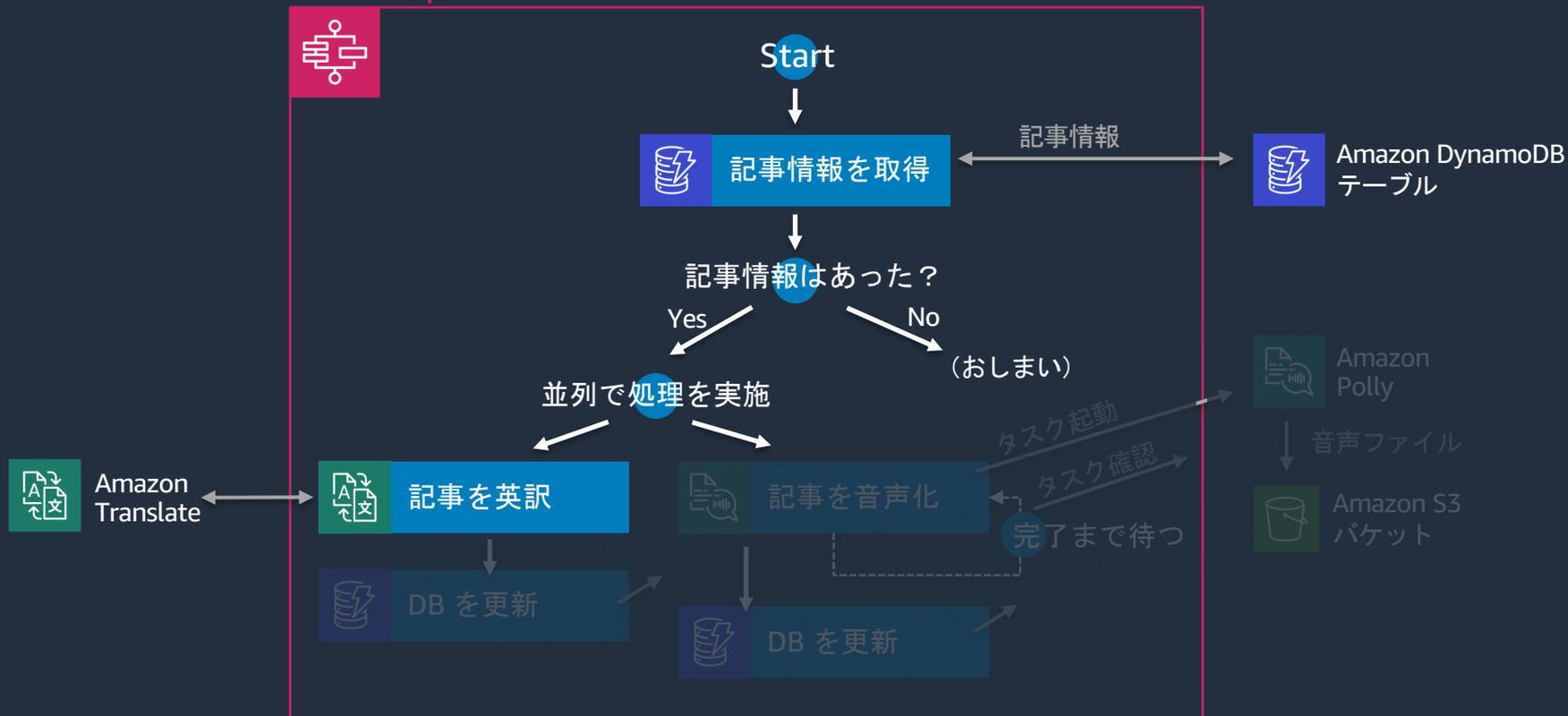
前回の動画で作成した構成

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow



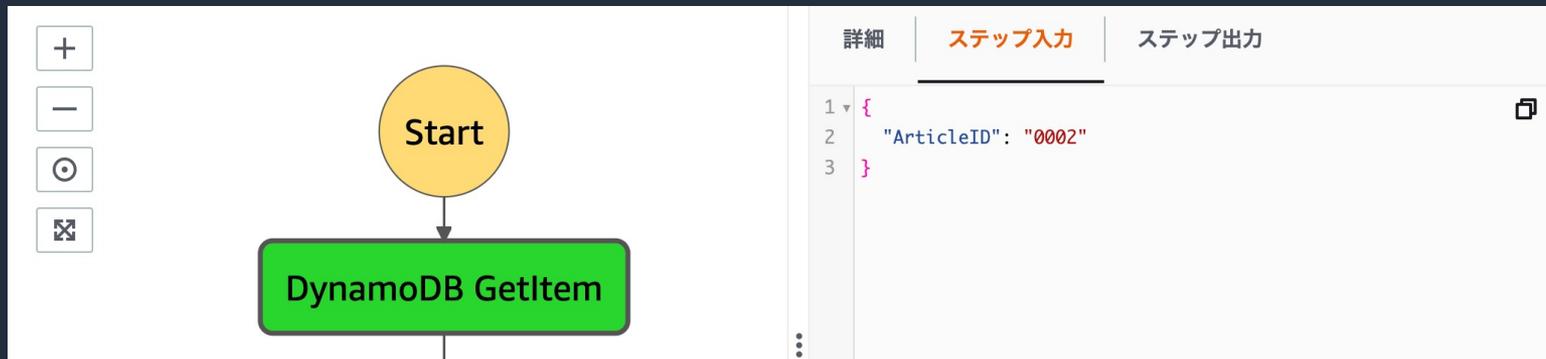
本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️**
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

State 間のデータの入出力

https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/step-functions/latest/dg/concepts-input-output-filtering.html

▼ 入力



The screenshot shows the AWS Step Functions console interface. On the left, there is a state machine diagram with a yellow circle labeled 'Start' and a green rounded rectangle labeled 'DynamoDB GetItem'. On the right, the 'ステップ入力' (Step Input) tab is selected, displaying a JSON object:

```
1 {  
2   "ArticleID": "0002"  
3 }
```

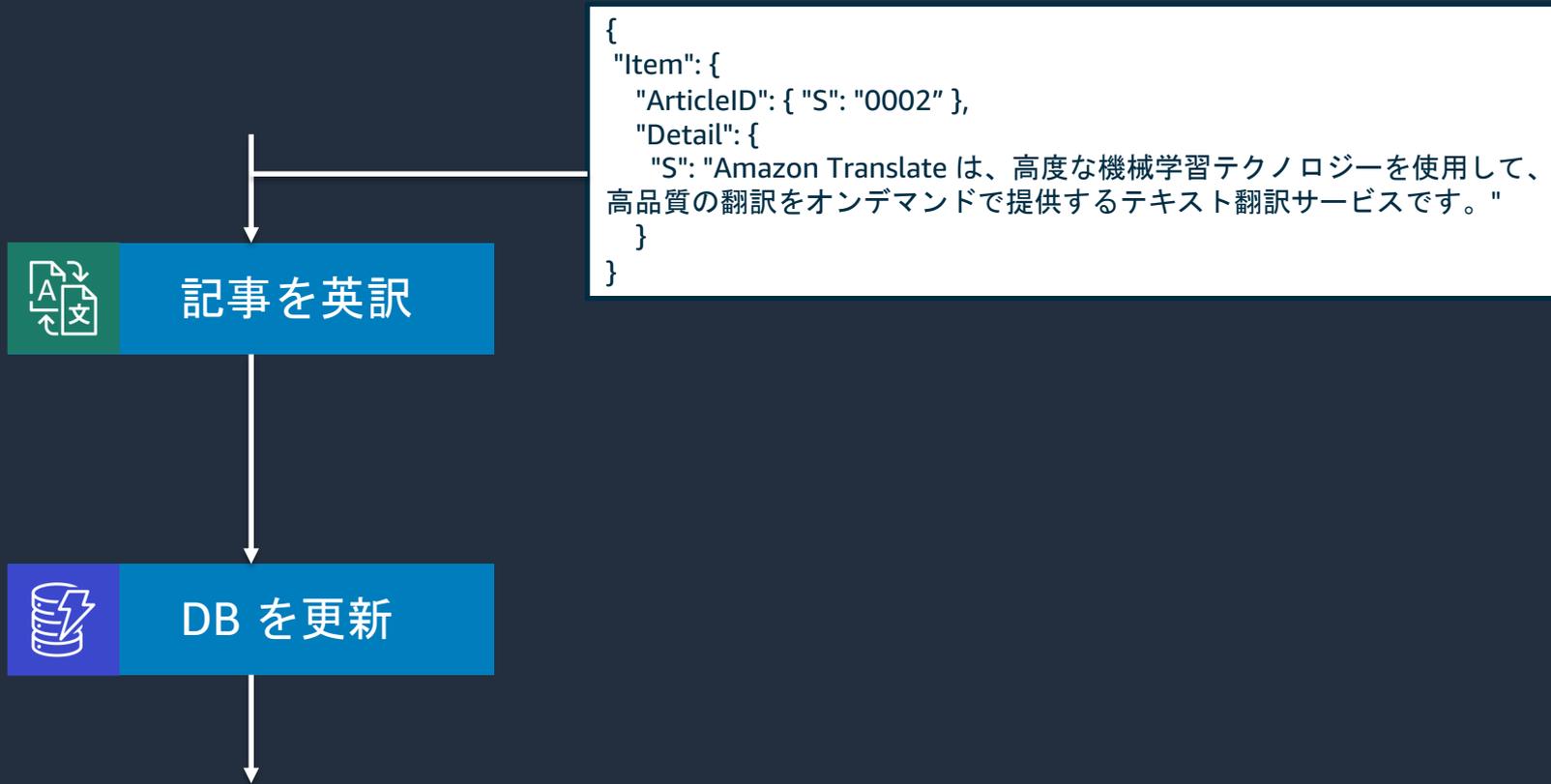
▼ 出力



The screenshot shows the AWS Step Functions console interface. On the left, there is a state machine diagram with a yellow circle labeled 'Start' and a green rounded rectangle labeled 'DynamoDB GetItem'. On the right, the 'ステップ出力' (Step Output) tab is selected, displaying a JSON object:

```
1 {  
2   "Item": {  
3     "ArticleID": {  
4       "S": "0002"  
5     },  
6     "Detail": {  
7       "S": "Amazon Translate は、高度な機械学習テクノロジーを使用して、高  
質の翻訳をオンデマンドで提供するテキスト翻訳サービスです。Amazon Translate  
使用して、非構造化テキストデータを、任意の言語で構造化された形式で返すことができます。"8     }  
9   }  
10 }
```

State 間のデータの入出力



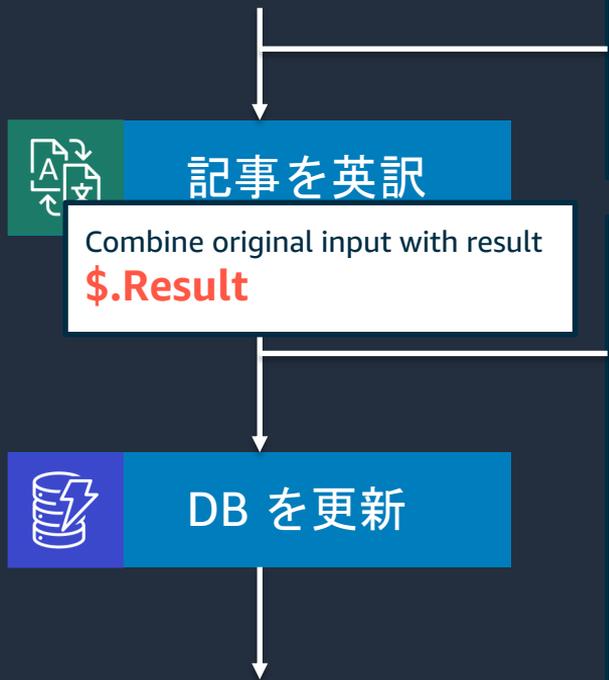
State 間のデータの入出力



```
{
  "Item": {
    "ArticleID": { "S": "0002" },
    "Detail": {
      "S": "Amazon Translate は、高度な機械学習テクノロジーを使用して、
      高品質の翻訳をオンデマンドで提供するテキスト翻訳サービスです。"
    }
  }
}
```

```
{
  "SourceLanguageCode": "ja",
  "TargetLanguageCode": "en",
  "TranslatedText": "Amazon Translate is a text translation service that
  uses advanced machine learning technology to deliver high-quality
  translations on demand. "
}
```

State 間のデータの入出力

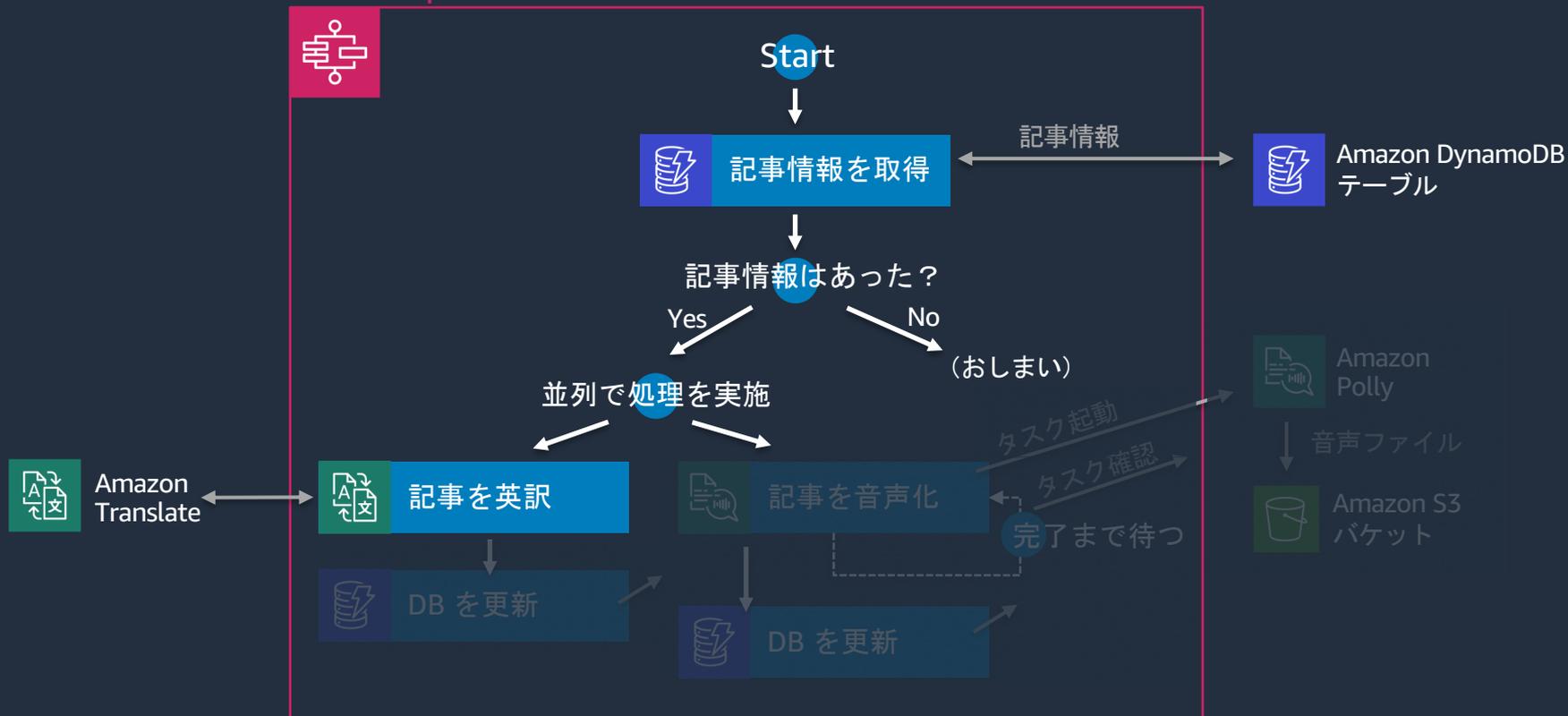


```
{
  "Item": {
    "ArticleID": { "S": "0002" },
    "Detail": {
      "S": "Amazon Translate は、高度な機械学習テクノロジーを使用して、
      高品質の翻訳をオンデマンドで提供するテキスト翻訳サービスです。"
    }
  }
}
```

```
{
  "Item": {
    "ArticleID": { "S": "0002" },
    "Detail": {
      "S": "Amazon Translate は、高度な機械学習テクノロジーを使用して、
      高品質の翻訳をオンデマンドで提供するテキスト翻訳サービスです。"
    },
    "Result": {
      "SourceLanguageCode": "ja",
      "TargetLanguageCode": "en",
      "TranslatedText": "Amazon Translate is a text translation service that
      uses advanced machine learning technology to deliver high-quality
      translations on demand. "
    }
  }
}
```

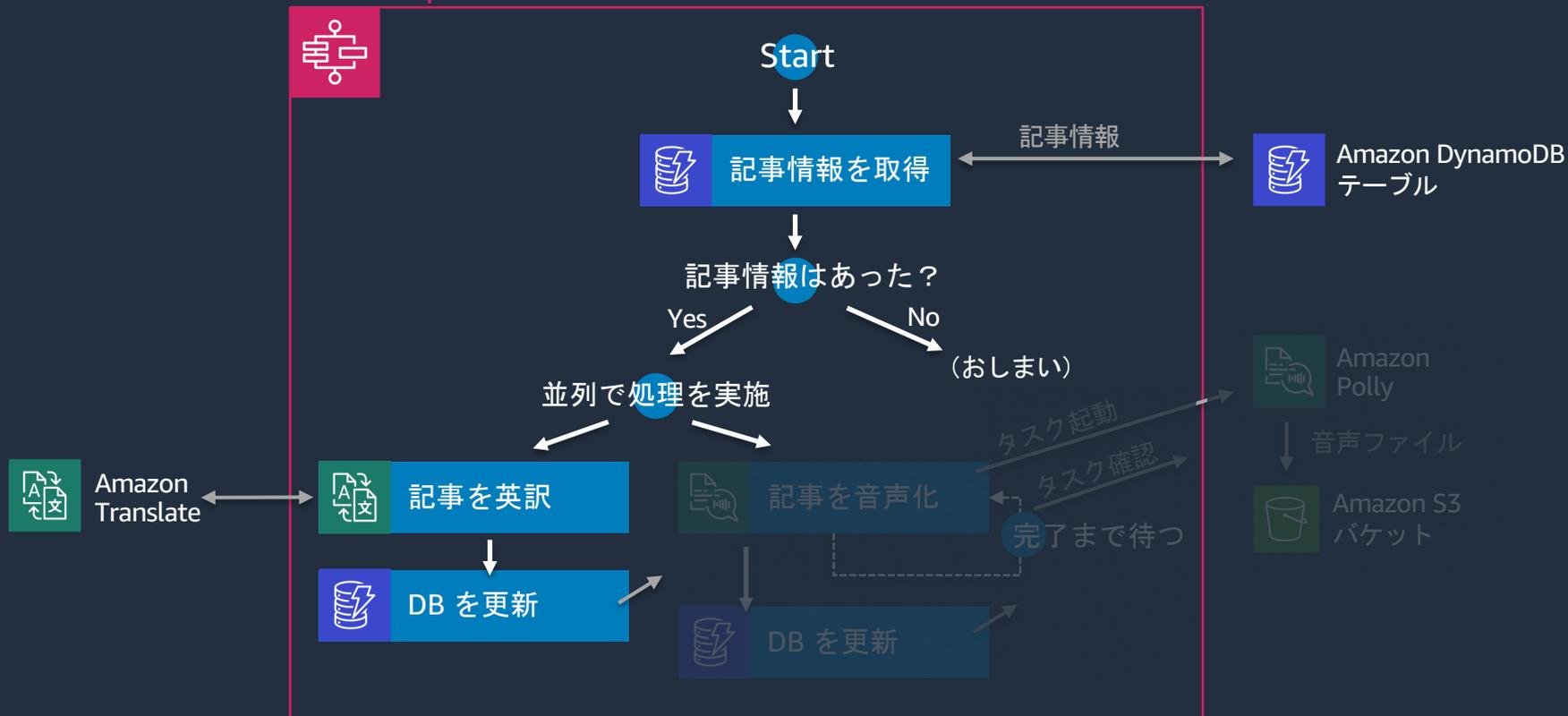
前回の動画で作成した構成

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow

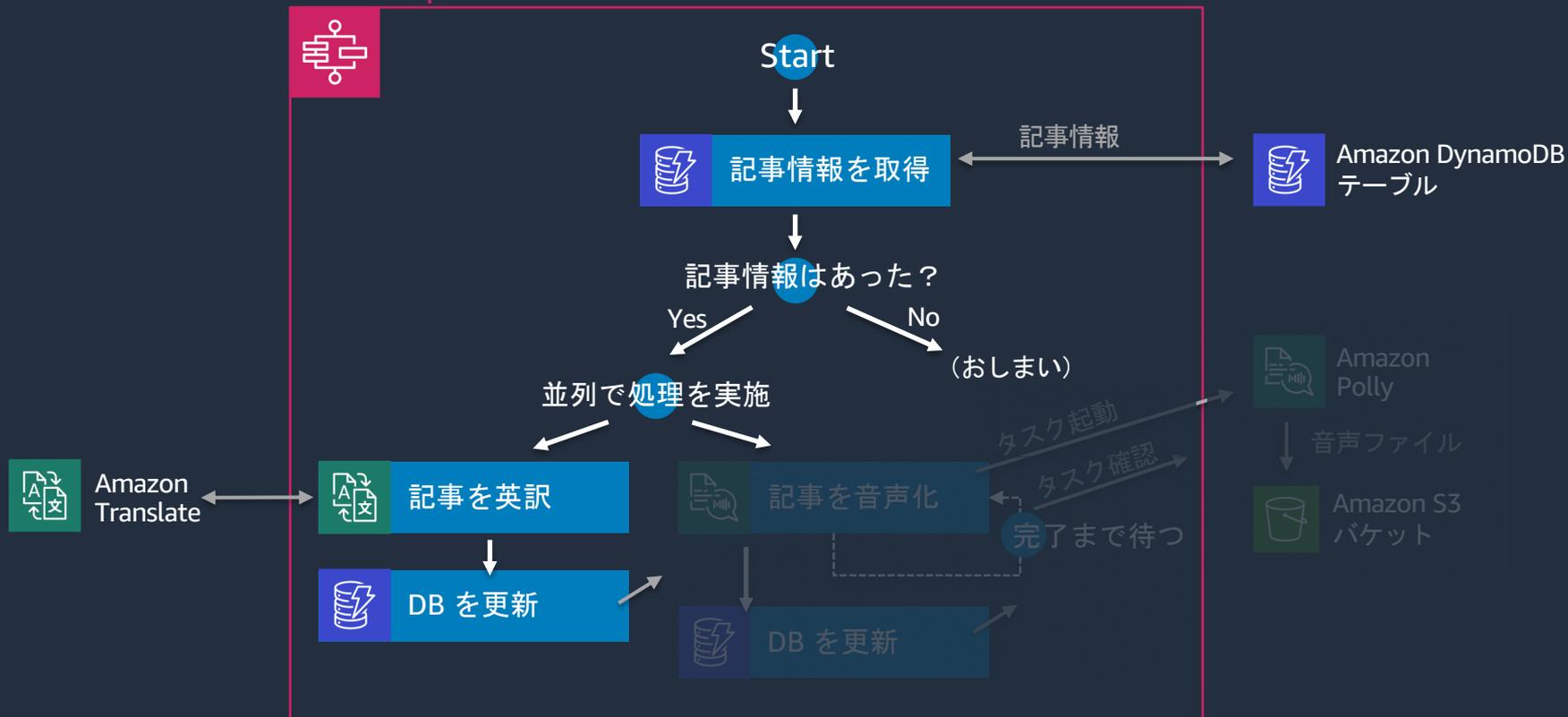


本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️**
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

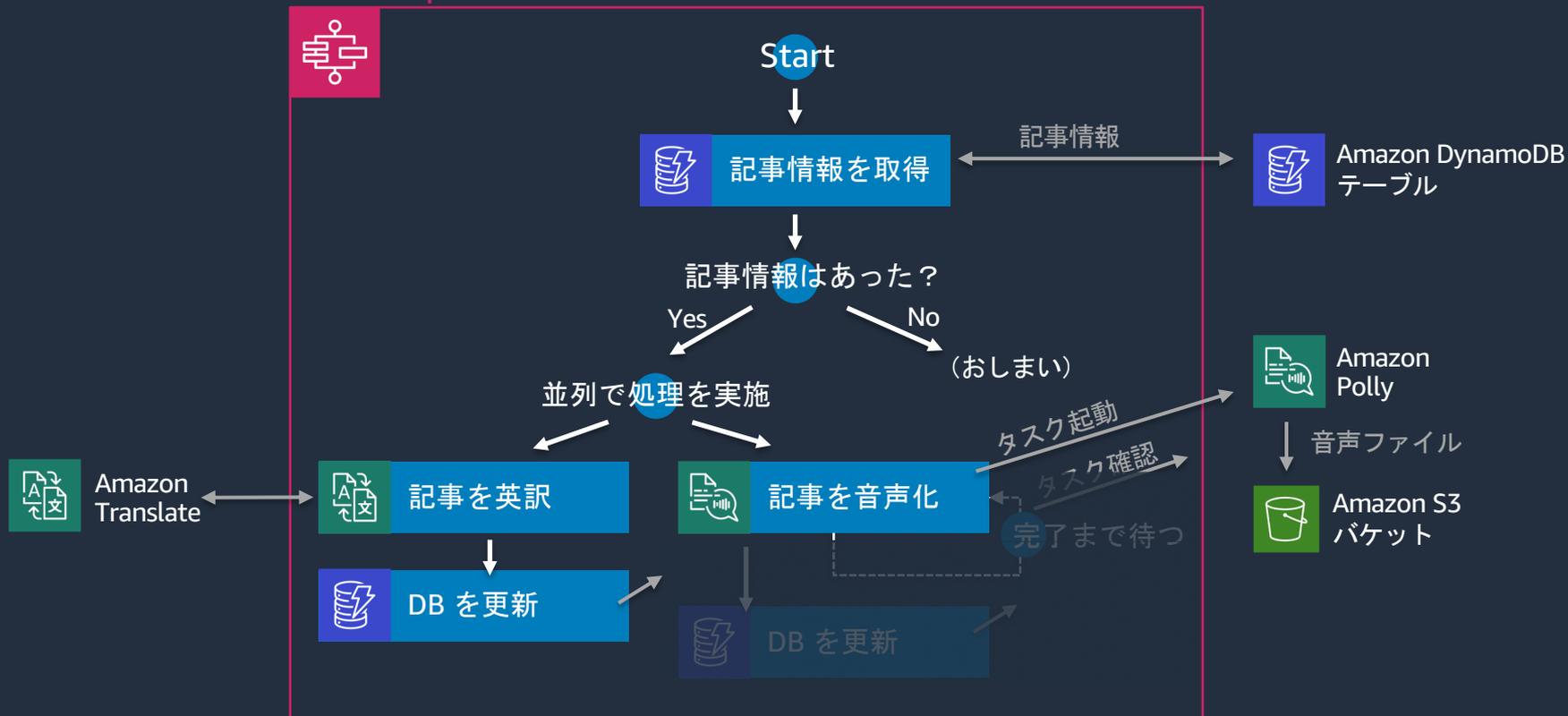
前回の動画で作成した構成

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow

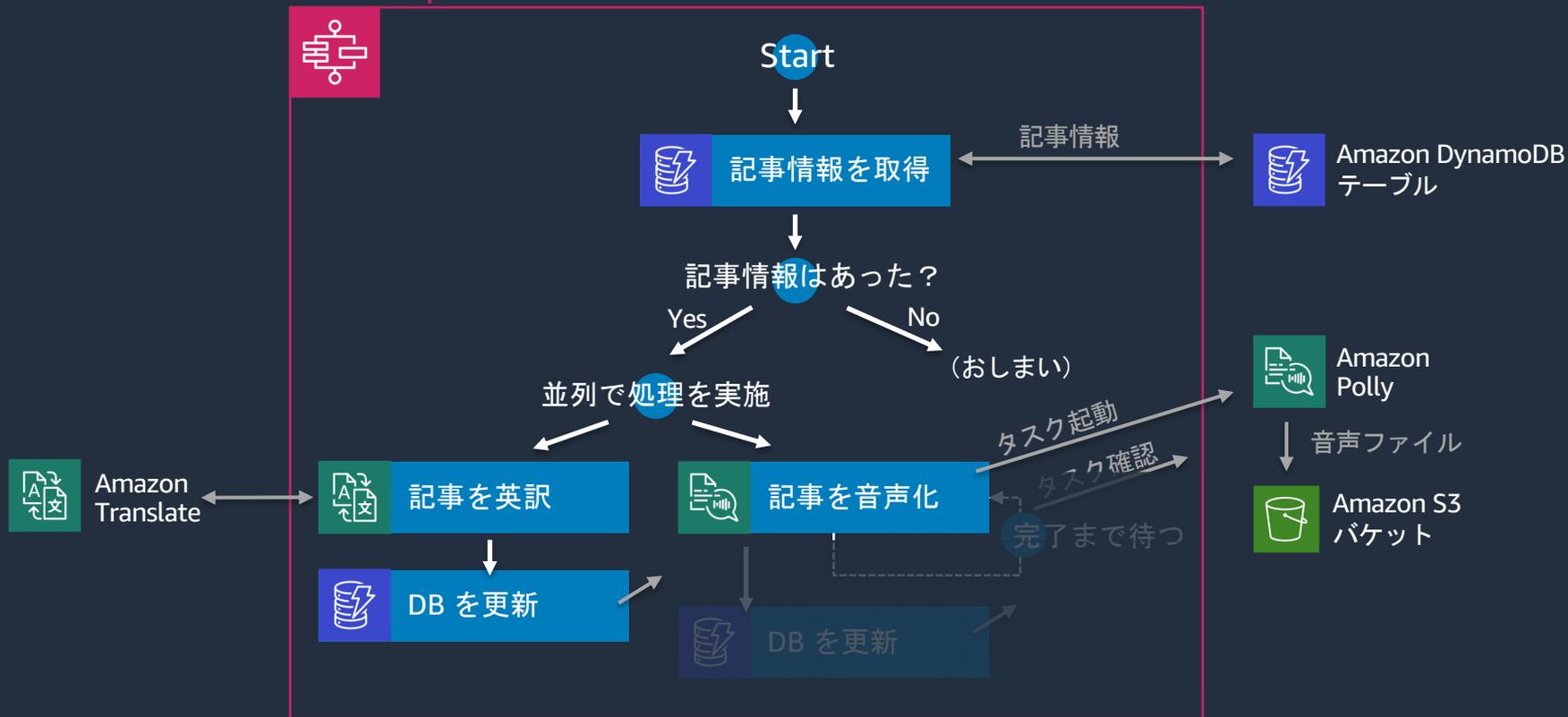


本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️**
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

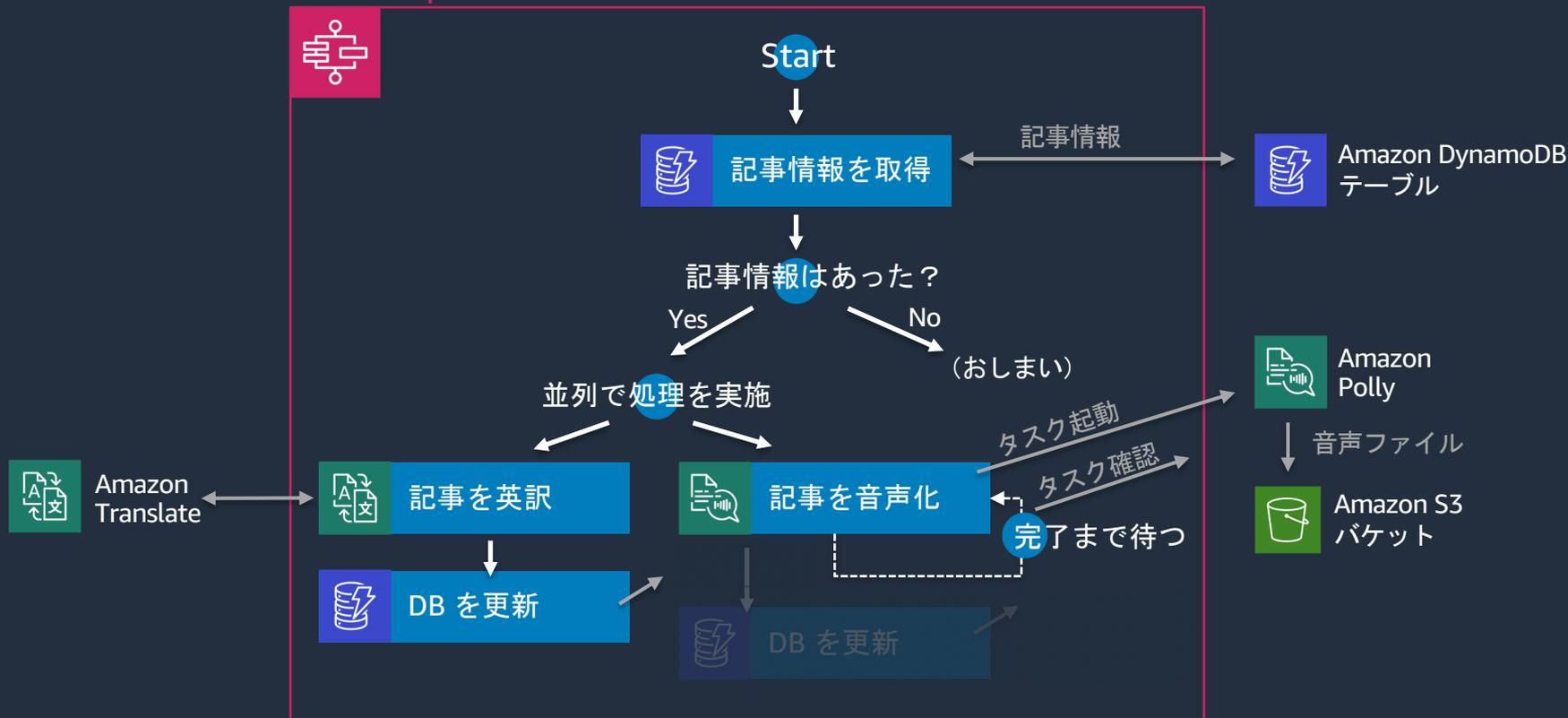
前回の動画で作成した構成

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow

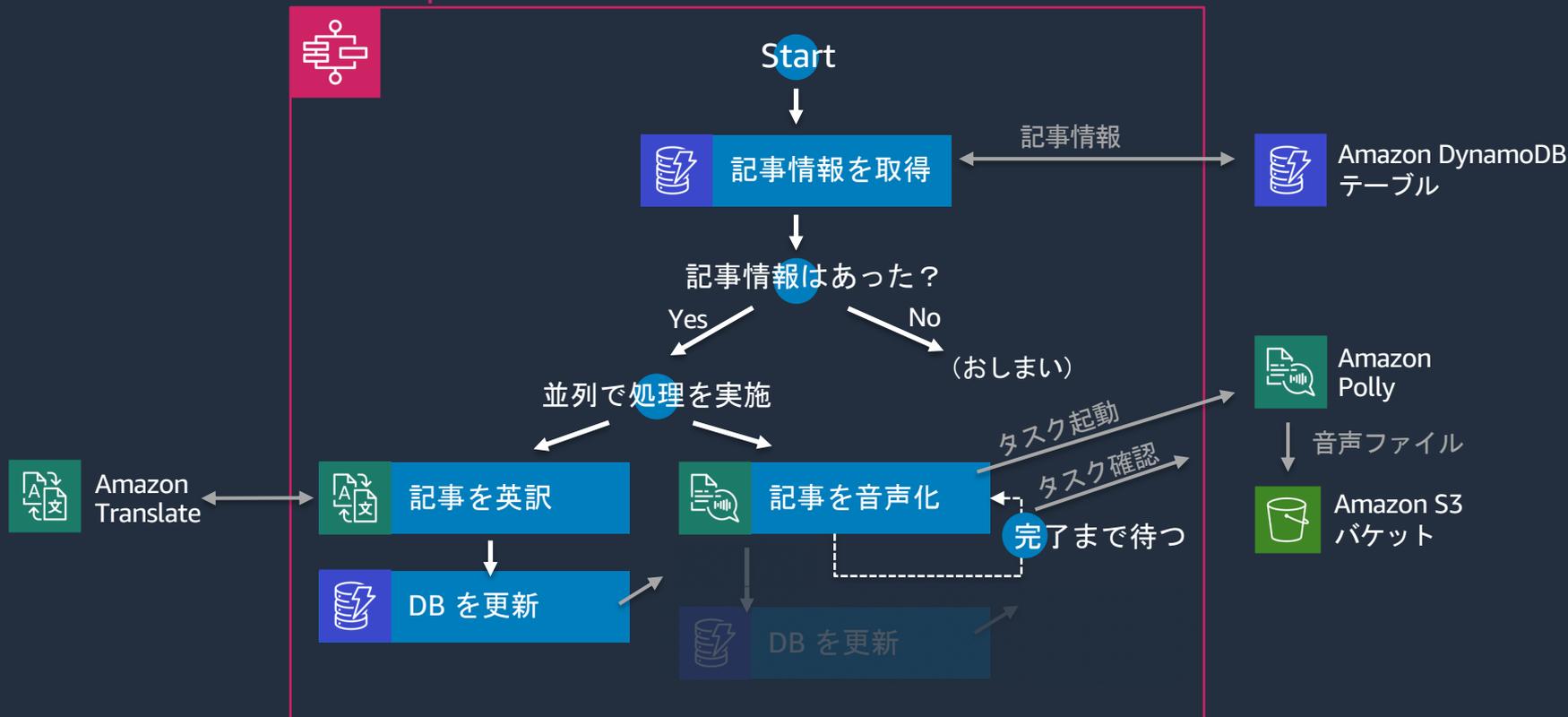


本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️**
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

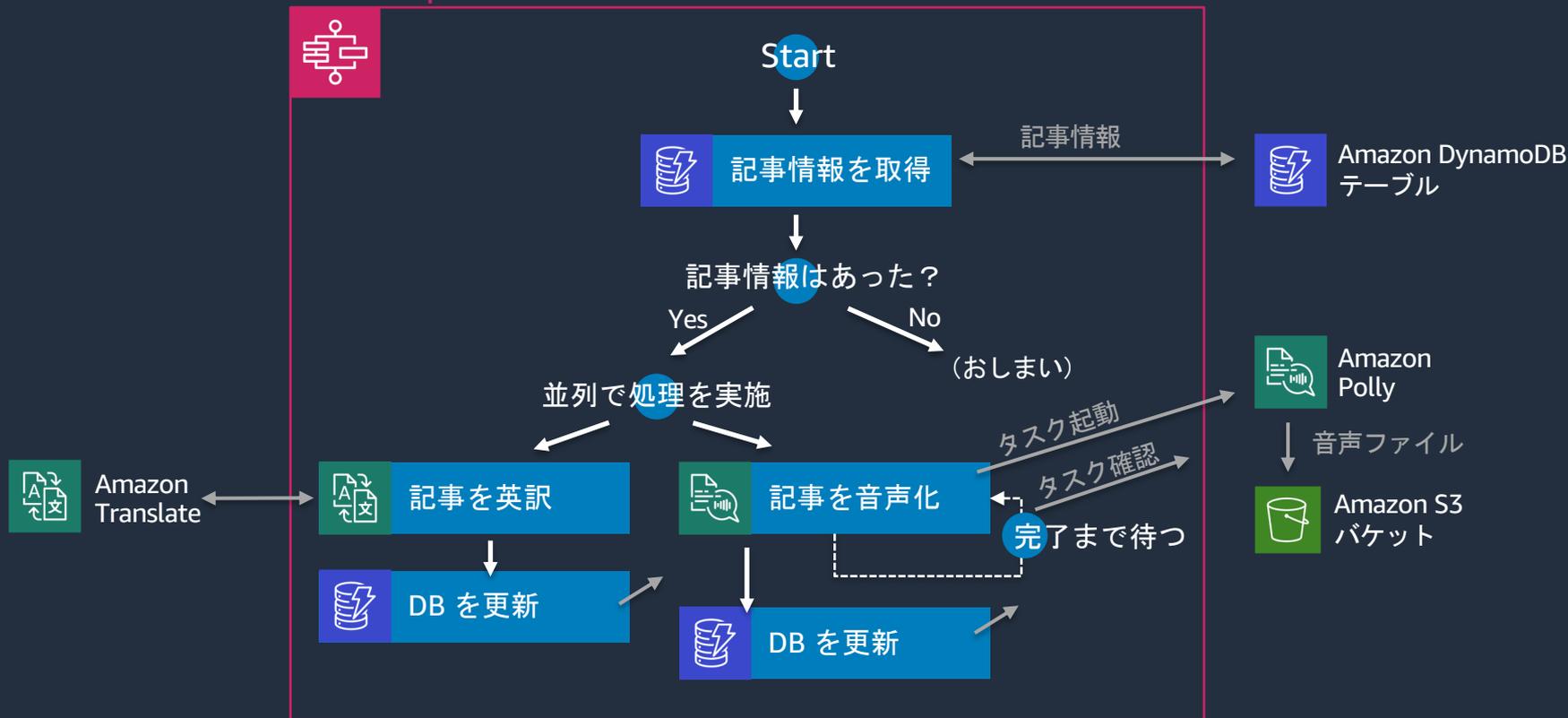
前回の動画で作成した構成

AWS Step Functions workflow



今回の動画で作成する構成

AWS Step Functions workflow

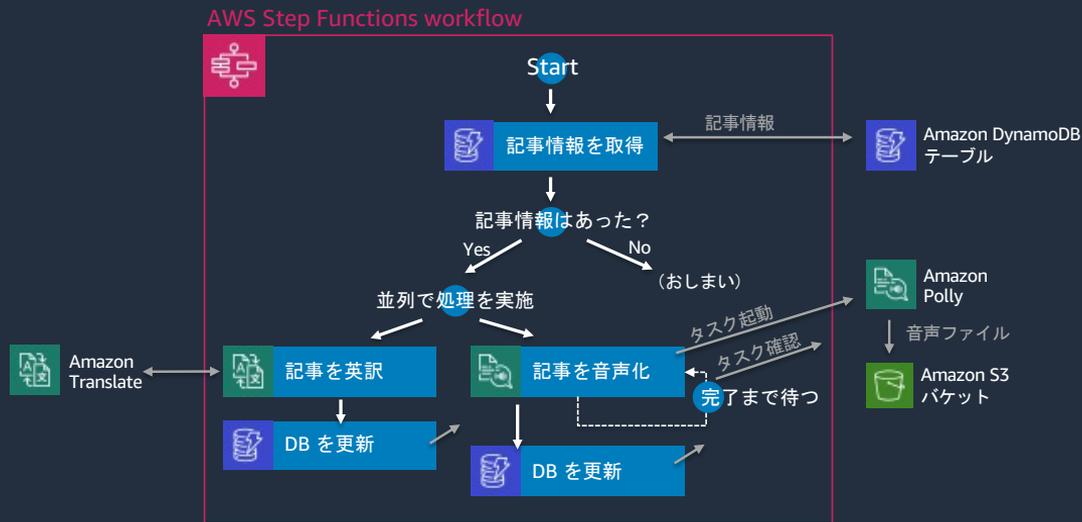


本シリーズのアジェンダ

- 1) 今回のハンズオンのシナリオ/構成の紹介 + AWS Step Functions の基本
- 2) ステートマシンの作成 + 「アクション」を試してみる 🖐️
- 3) Input の受け取り + Choice ステートを試してみる 🖐️
- 4) Parallel ステートで処理を並列に実行する 🖐️
- 5) Output の調整 + DB (Amazon DynamoDB) の更新 🖐️
- 6) Parallel ステートのもう一方の実装 - テキストを音声化する 🖐️
- 7) Wait ステートで「タスクが終わるまで待つ」を実装する 🖐️
- 8) 音声ファイルの出力先情報を DynamoDB テーブルに格納する 🖐️
- 9) リソースの削除 + まとめ + Next Action 案

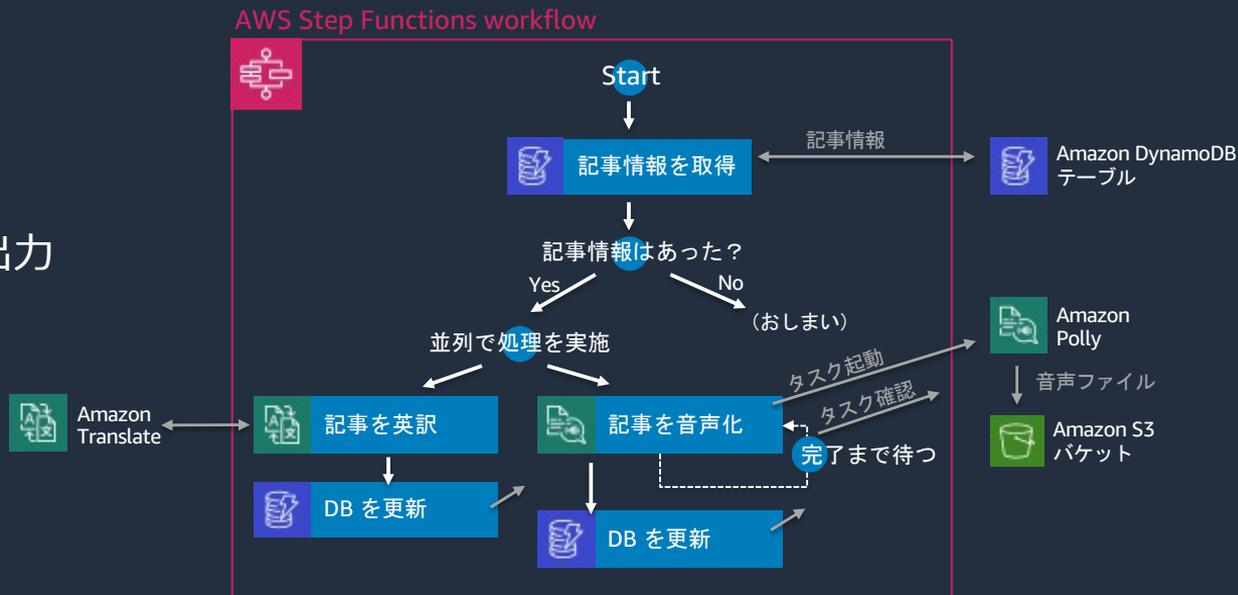
リソースの削除

- Step Functions ステートマシーン
- DynamoDB テーブル
- S3 バケット



本シリーズのまとめ

- **AWS Step Functions** の使い方を、実際に手を動かしながら学んでいただきました
 - Task - 他の AWS サービスの呼び出し
 - Choice - 条件分岐
 - Parallel - 並列処理
 - Wait - 待ち
 - Pass - 入力をそのまま出力
 - Succeed - 成功停止
 - Fail - 失敗停止



Next Action 案 - ハンズオン編

- 今回利用していない機能の利用 / AWS サービスとの連携
 - **Map** ステートの利用
 - **AWS Lambda** との連携

- 他の AWS サービスを利用するハンズオンの実施
 - Hands-on for Beginners - サーバーレス翻訳 Web API 構築編
https://pages.awscloud.com/event_JAPAN_Hands-on-for-Beginners-Serverless-2019_LP.html
 - Hands-on for Beginners – サーバーレス ML パイプライン構築編
https://pages.awscloud.com/event_JAPAN_Ondemand_Hands-on-for-Beginners-Serverless-3_LP.html

Next Action 案 - 座学編

- 公式 Document
https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/step-functions/latest/dg/welcome.html
- AWS ブログ “Step Functions” カテゴリ
<https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/category/application-services/aws-step-functions/>
- Black Belt シリーズ AWS Step Functions
https://d1.awsstatic.com/webinars/jp/pdf/services/20190522_AWS-Blackbelt_StepFunctions.pdf
<https://www.youtube.com/watch?v=PGyasNJ1QTQ>
- AWS Expert Online for JAWS-UG #18 「見せてやるよ、Step Functionsの本気ってやつをな」
https://www.youtube.com/watch?v=DcE_c8_6QUk

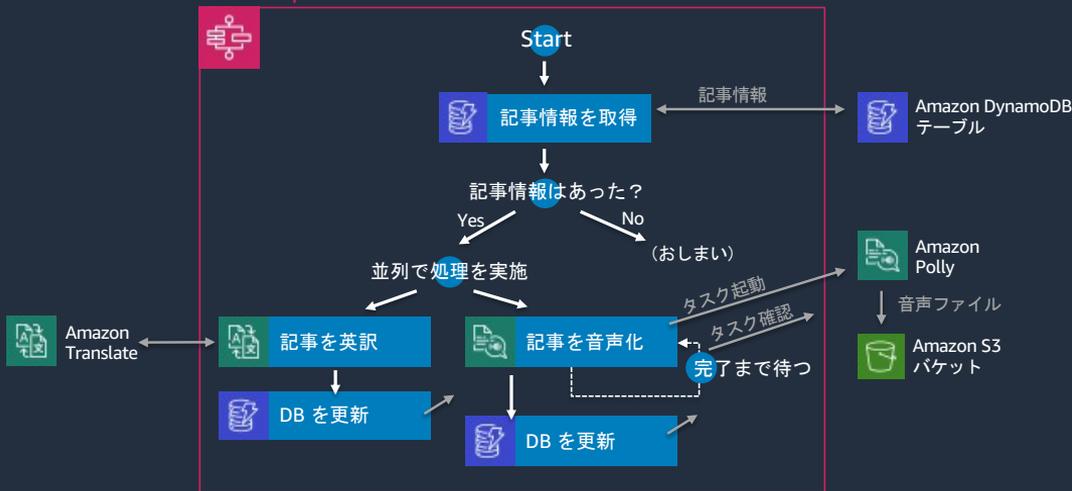
アンケートも
よろしくお願いします!



AWS Hands-on for Beginners - AWS Step Functions 入門

～ビジュアルツールを使ってローコードにワークフローを作成する～

AWS Step Functions workflow



- AWS Step Functions の使い方を 1.5時間でハンズオン形式で学ぶコンテンツ
- 日本語の記事 (テキスト) を英訳化 & 音声化するサーバーレスなワークフローを作成
- AWS に関する前提知識やプログラミングのご経験がなくてもご実施いただけます