

サーバーレスサービスを活用した 非同期処理 はじめの一步

五十嵐 直人

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
プロフェッショナルサービス本部
クラウドアプリケーションアーキテクト

山森 裕太

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
プロフェッショナルサービス本部
クラウドアプリケーションアーキテクト

自己紹介



五十嵐 直人

- プロフェッショナルサービス本部
- クラウドアプリケーションアーキテクト
- サーバーレスアーキテクチャをはじめとするモダンアプリケーション開発の導入支援を担当



山森 裕太

- プロフェッショナルサービス本部
- クラウドアプリケーションアーキテクト
- サーバーレスを中心としたクラウドアプリケーションに対する支援を実施

本セッションの目的と対象者

- 目的

- 非同期処理により解決できる課題をご理解いただく
- 同期処理と非同期処理を組み合わせたAWSのアーキテクチャをご理解いただく

- 対象者

- AWSを利用して間もないインフラエンジニア / アプリエンジニア
- 現在のアーキテクチャで「性能・拡張性」「運用・保守性」「可用性」に課題をお持ちのエンジニア

アジェンダ

- 同期処理とは
- 同期処理の課題

- 非同期処理とは
- 非同期処理で実現できること
- 非同期処理のアーキテクチャ

- デモ - 同期処理と非同期処理の挙動 -
- まとめ

同期処理とは



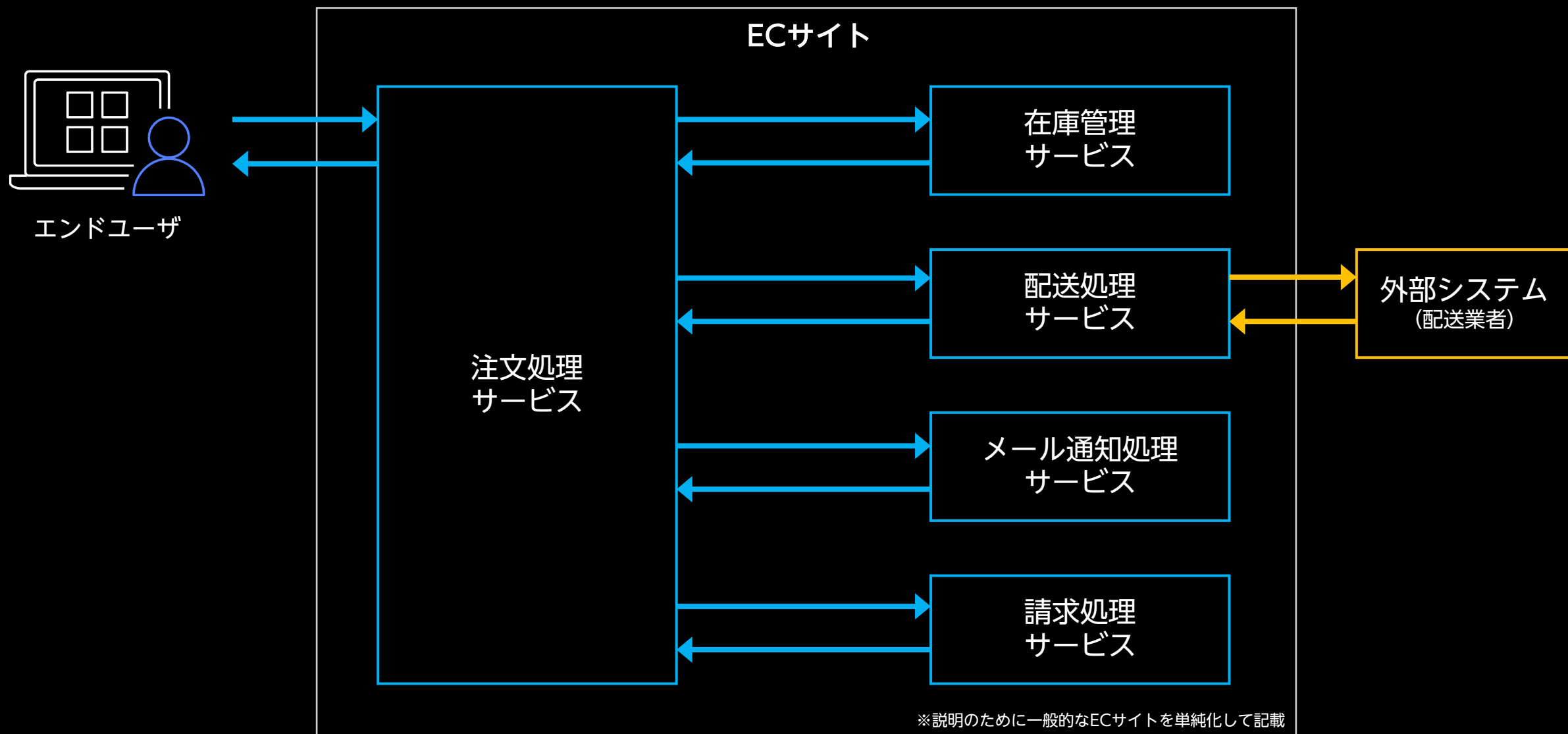
同期処理とは

一般的なECサイトを
事例としてお話します

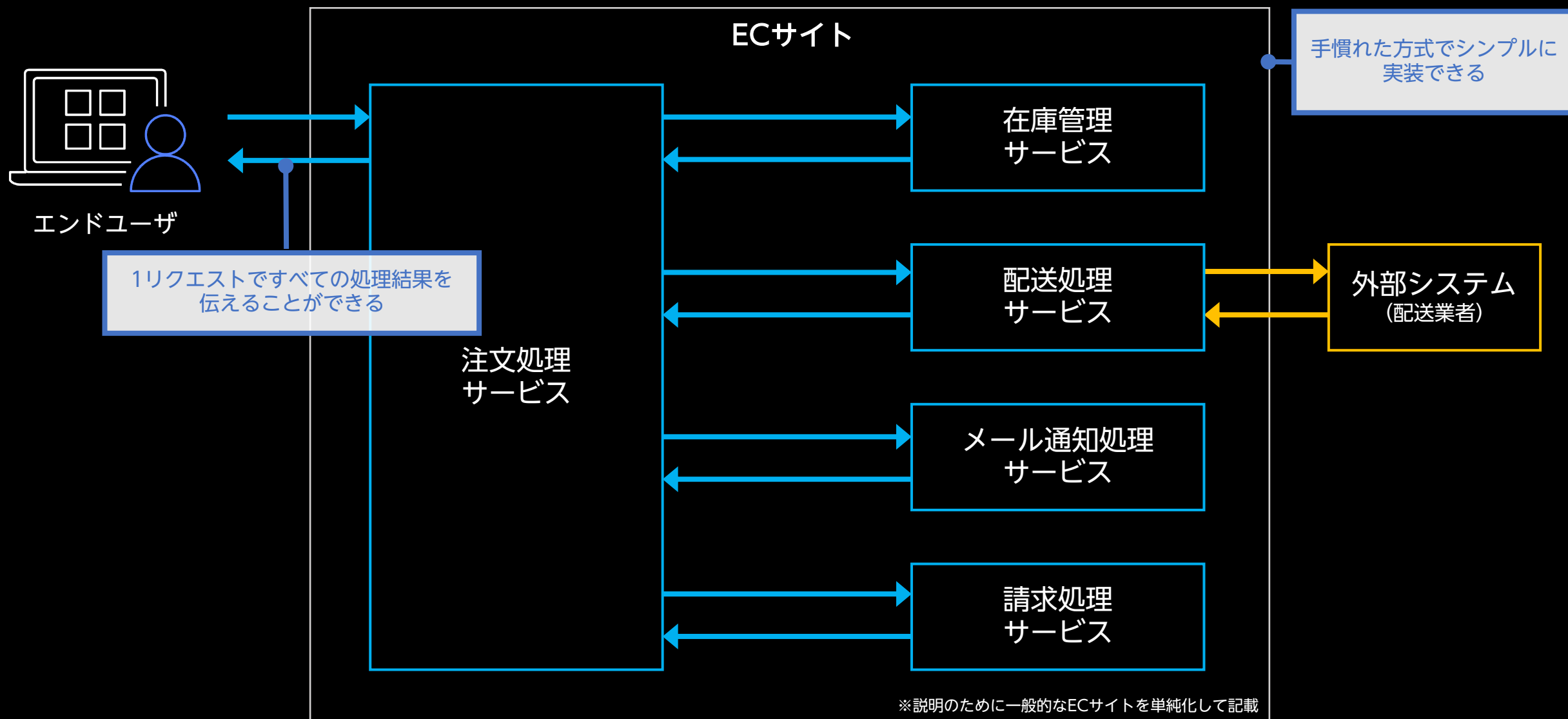
The screenshot displays the Amazon.co.jp homepage with a dark navigation bar at the top. The main content area features a large banner for the 'Support Program' (支援プログラム) for rescue dogs and cats, with images of a dog and a cat. Below this are several promotional tiles:

- 定期おトク便で最大15%OFF**: A yellow tile with a shopping cart icon and a link to '詳しくはこちら'.
- 無料やお得なKindle本をトライ**: A tile showing a hand holding a Kindle device with a tree on the screen, with a link to '今すぐチェック'.
- タイムセール祭り 10/30[日] 9:00スタート**: A tile with various products like shoes and a game controller, with a link to '詳しくはこちら'.
- おすすめを見るにはログインしてください**: A yellow button with the text 'ログイン'.
- Amazonチャージ**: A tile showing a credit card and the text 'プライム会員なら現金払いで最大2.5%ポイント', with a link to '今すぐチェック'.
- プライム会員になって読み放題サービスを楽しもう**: A tile with an illustration of a woman reading on a sofa, with a link to '今すぐチェック'.
- あの人々が喜ぶギフトを探そう**: A tile with four categories: '女性に贈る', '男性に贈る', 'ガジェット好きに', and 'ユーモア好きに', with a link to 'ギフトアイデアへ'.
- Kindle電子書籍 無料で本を読もう**: A tile with a Kindle tablet and phone, with a link to '無料タイトルをチェック'.
- 対象の映画・TV番組が見放題**: A tile with a TV screen showing a movie, with a link to 'プライムに登録して楽しむ'.

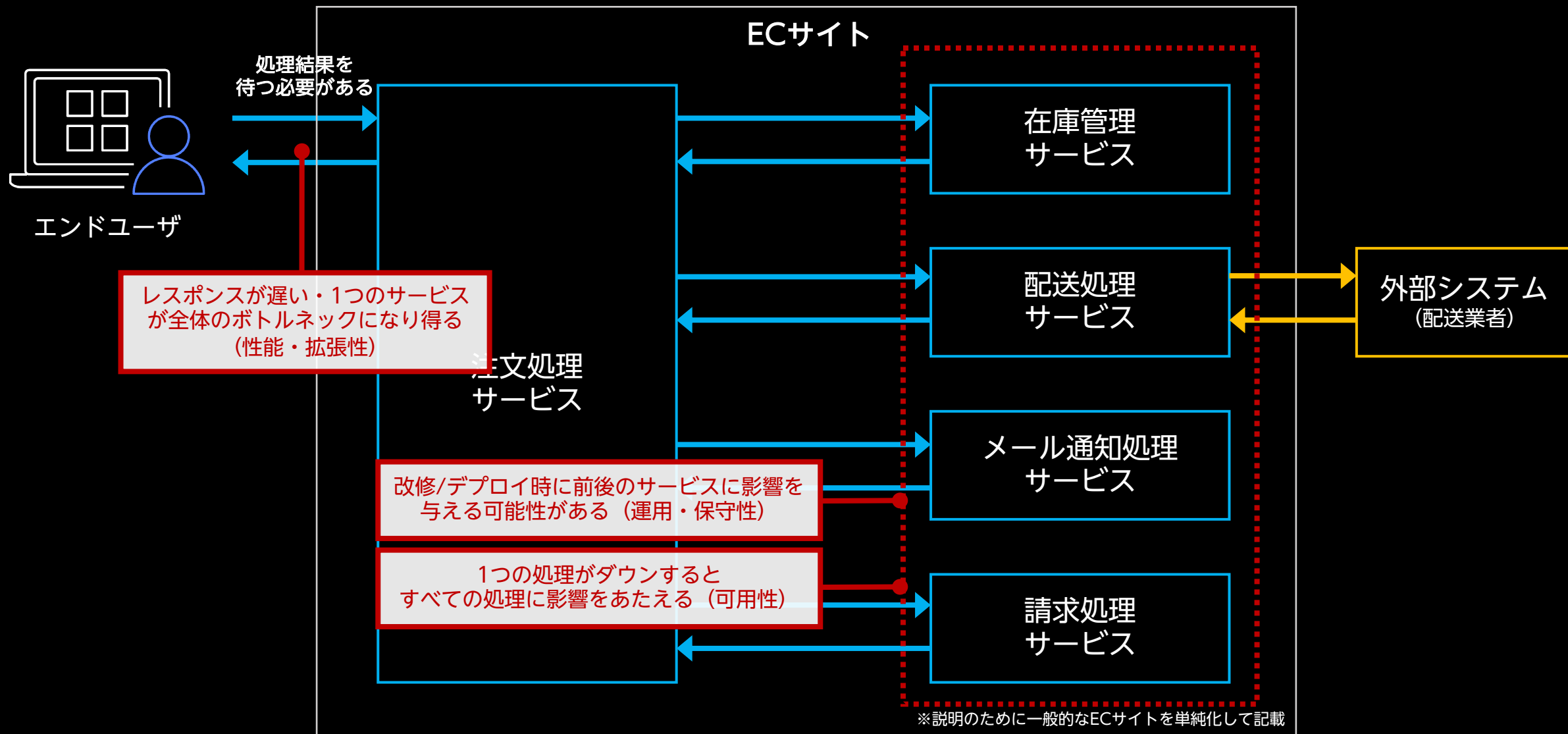
同期処理とは



同期処理のメリット



同期処理でよくある困りごと



課題への対応手段

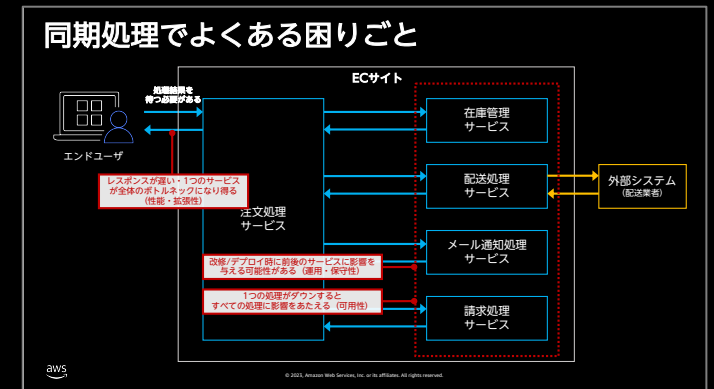
- 要件を見直す
 - 制約を許容できるように要件を調整する等
- 既存の同期処理アーキテクチャ内で改善する
 - アプリケーションを改善する
 - インフラを改善する
- アーキテクチャを改善する
 - 非同期処理の導入

課題

レスポンスが遅い・1つのサービスが全体のボトルネックになり得る
(性能・拡張性)

改修/デプロイ時に前後のサービスに影響を与える可能性がある (運用・保守性)

1つの処理がダウンするとすべての処理に影響をあたえる (可用性)

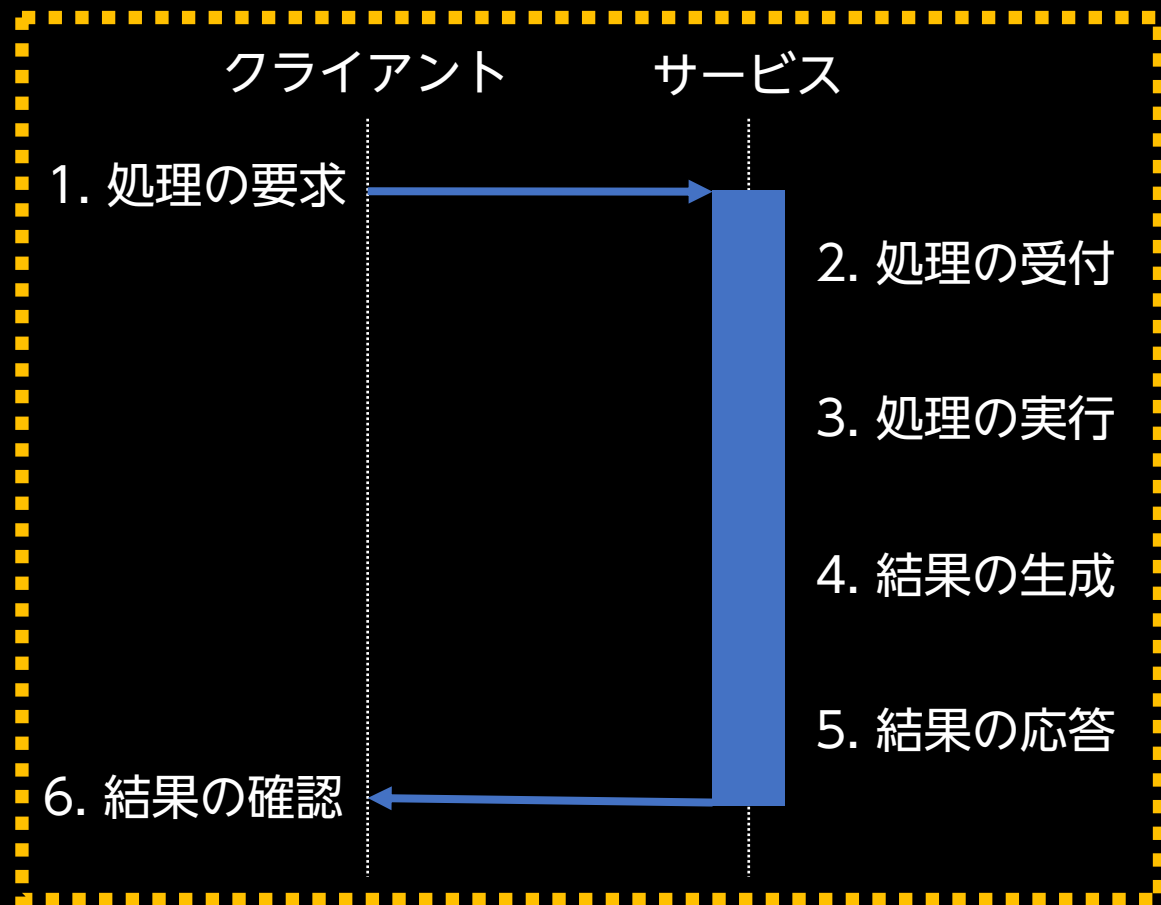


非同期処理とは

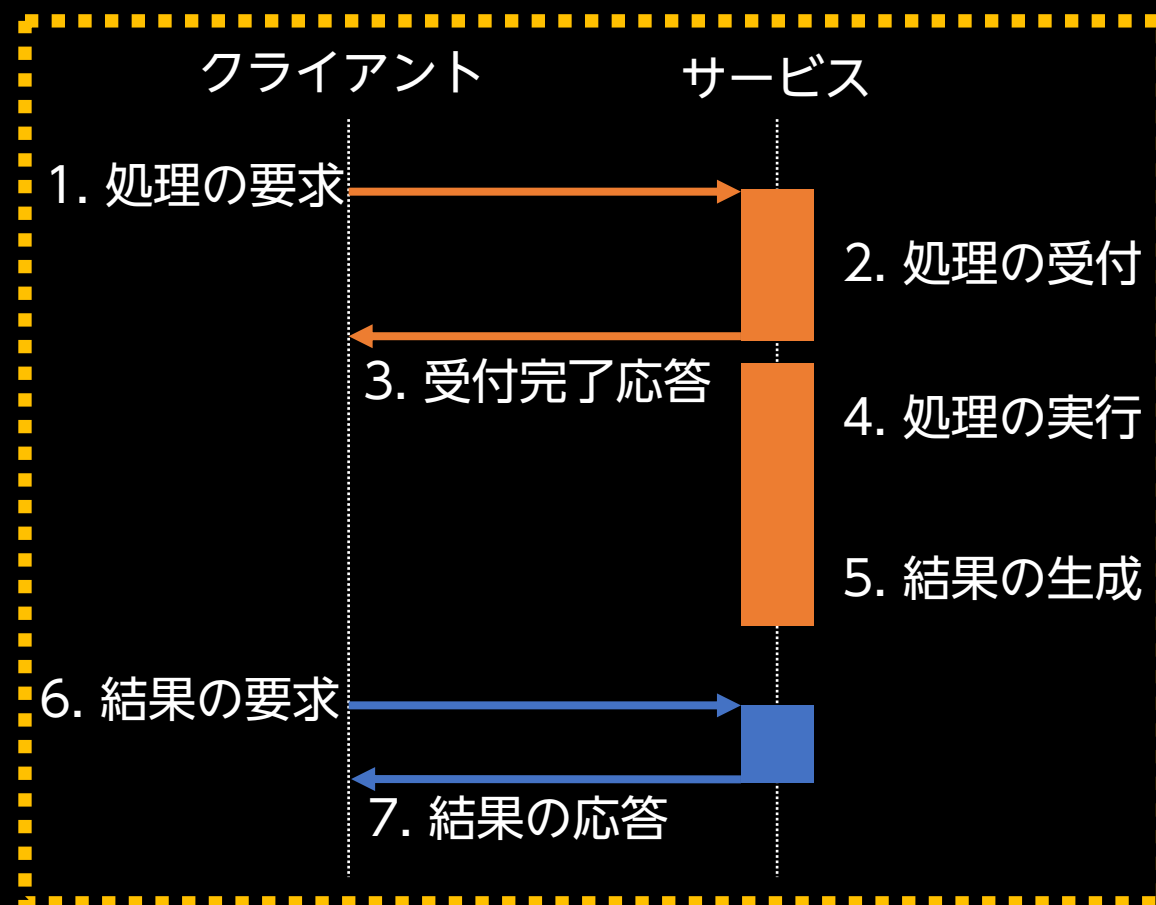


非同期処理を理解しよう

非同期処理とは、処理の受付と処理の実行を分離します



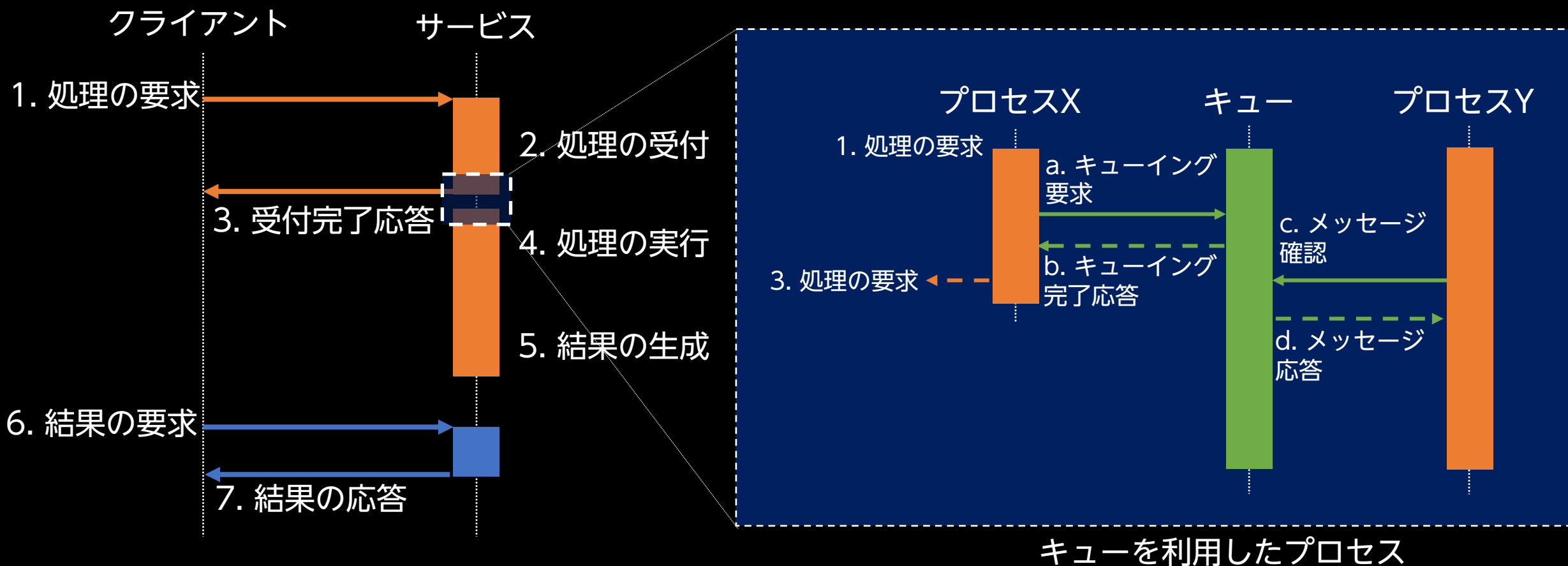
同期処理



非同期処理

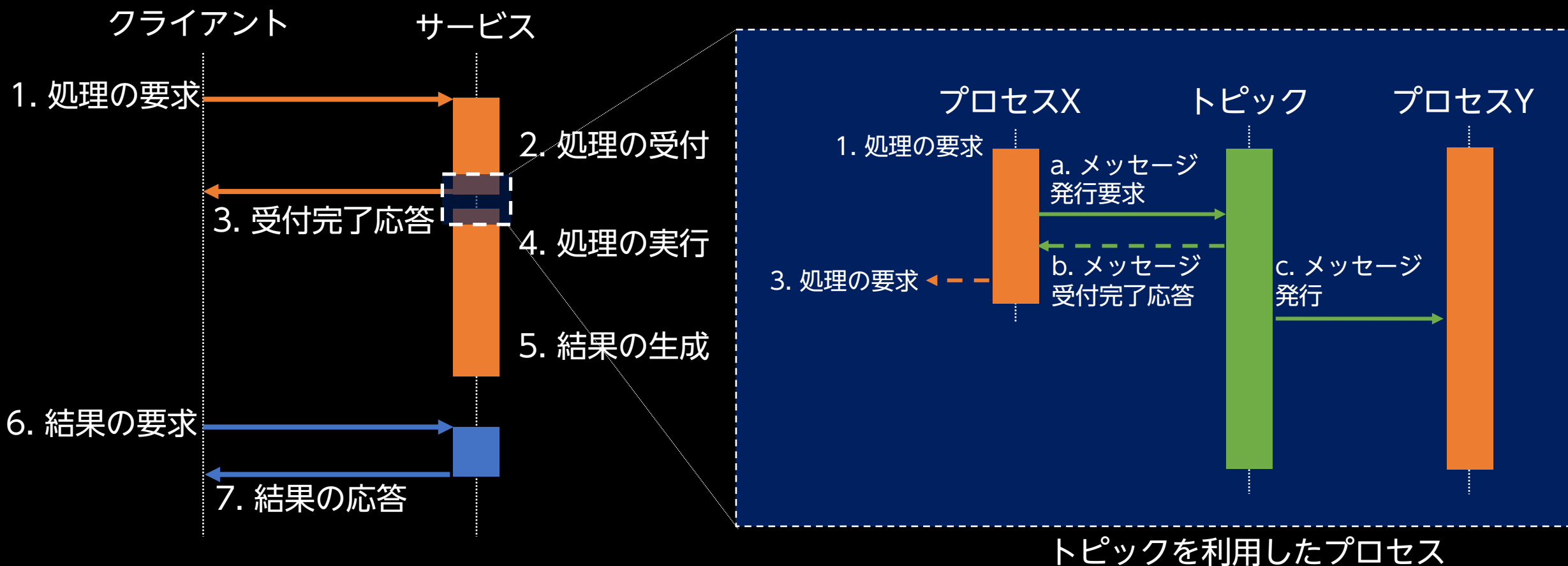
非同期処理を構成するもの

非同期処理を実現するにあたり、キュー(Queue)やトピック(Publish / Subscribe)といった概念を理解する必要があります



非同期処理を構成するもの

非同期処理を実現するにあたり、キュー(Queue)やトピック(Publish / Subscribe)といった概念を理解する必要があります



AWSサービスについて

キュー(Queue)やトピック(Publish / Subscribe)については、
Amazon SQS、Amazon SNSなどを利用します

Amazon Simple Queue Service
(Amazon SQS)



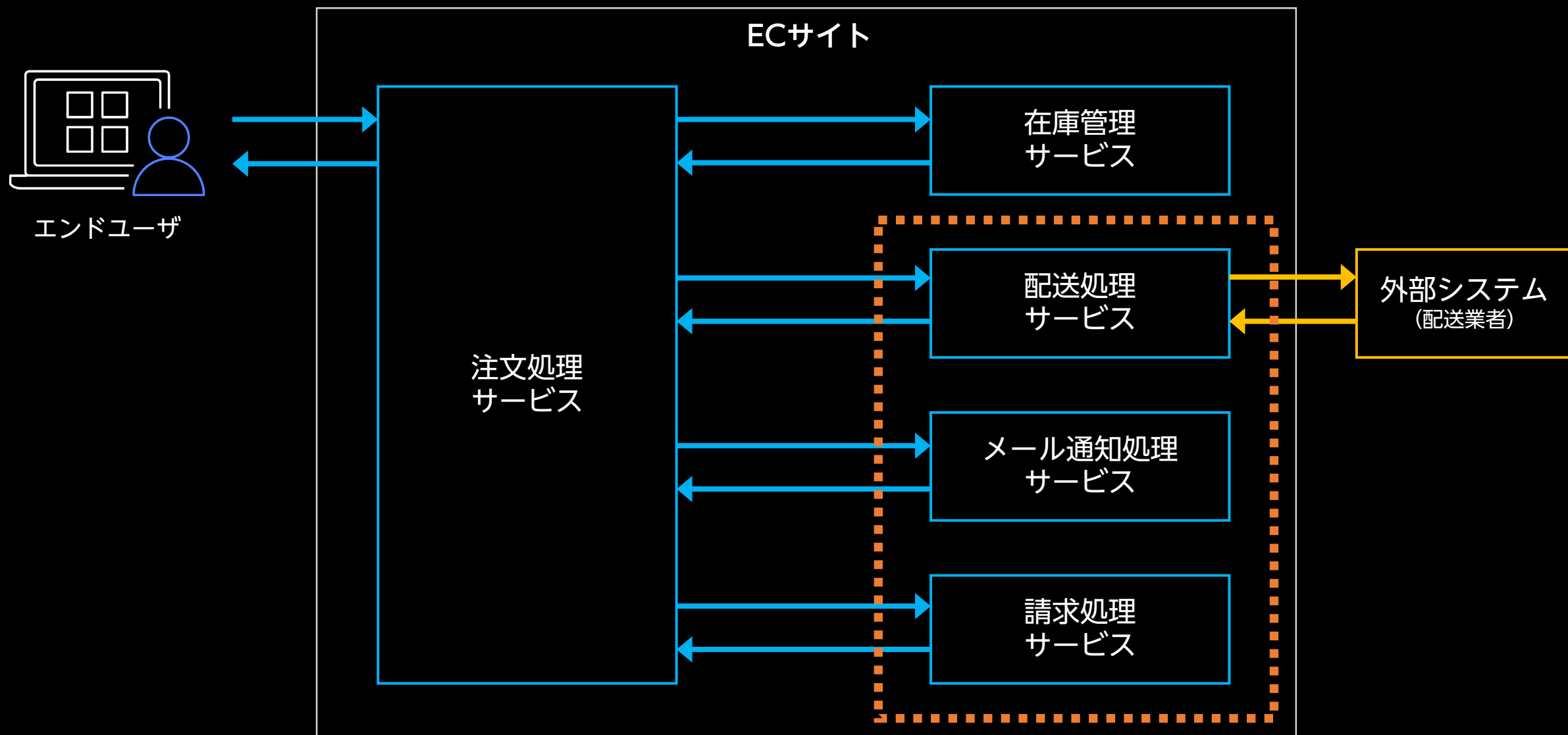
フルマネージド型
メッセージ
キューイングサービス

Amazon Simple Notification Service
(Amazon SNS)



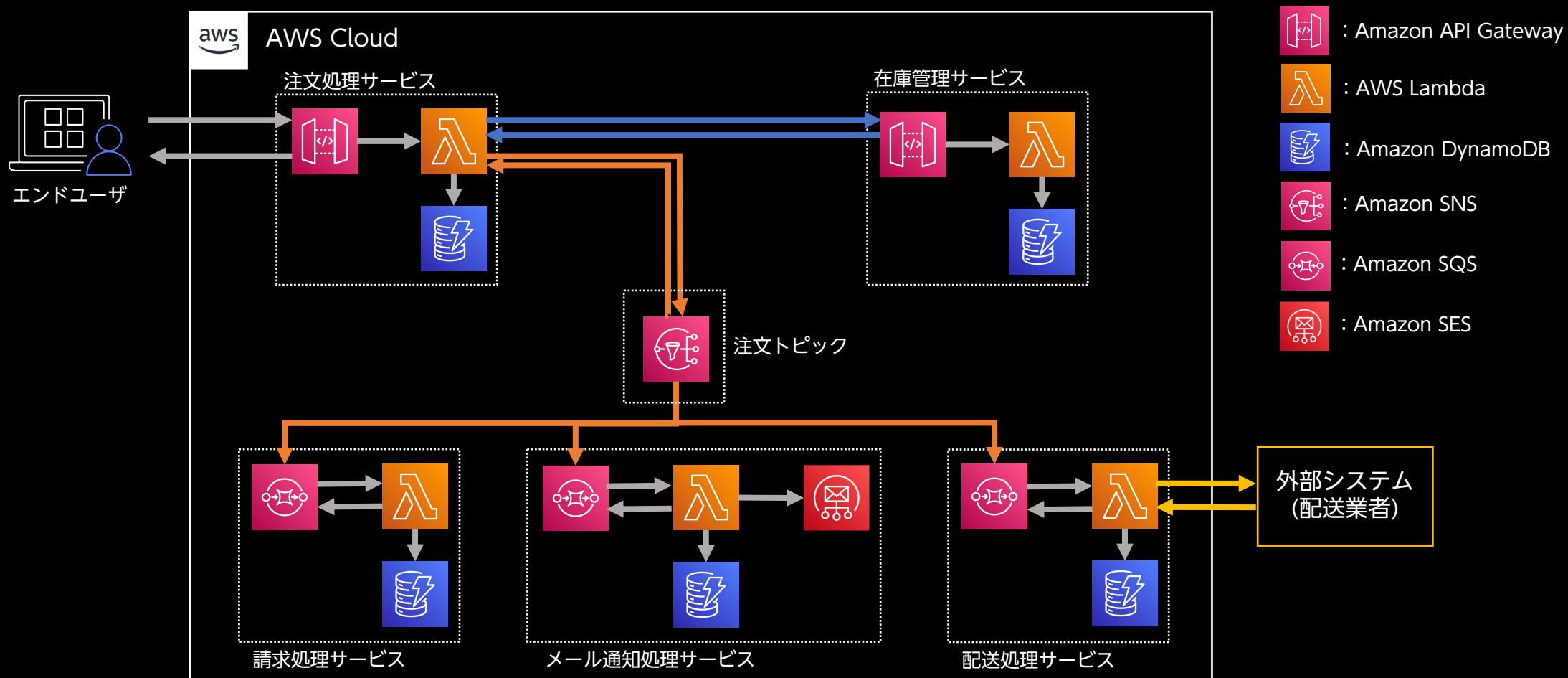
フルマネージド型
メッセージング
サービス

非同期処理とする対象



非同期処理を導入したアーキテクチャ

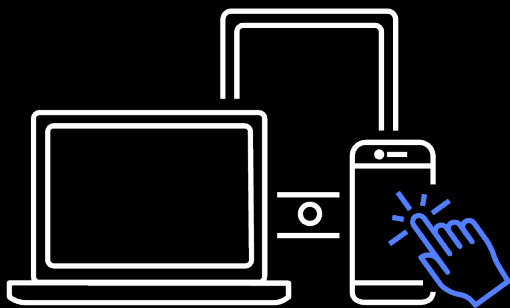
Amazon SQSやAmazon SNSを利用し、
非同期処理を実現するアーキテクチャを構築することができます



メリット

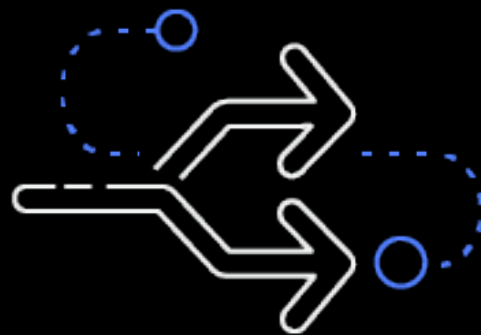
非同期処理アーキテクチャから、様々なメリットを得ることができます

性能・拡張性



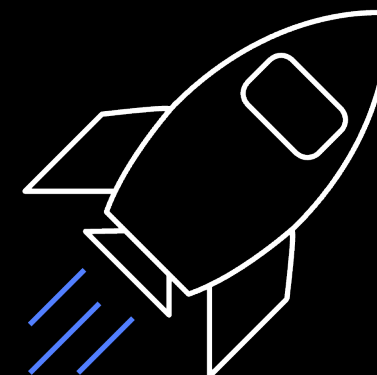
応答速度の高速化
独立したスケーリング

可用性



他コンポーネントとの影響分離

運用性・保守性



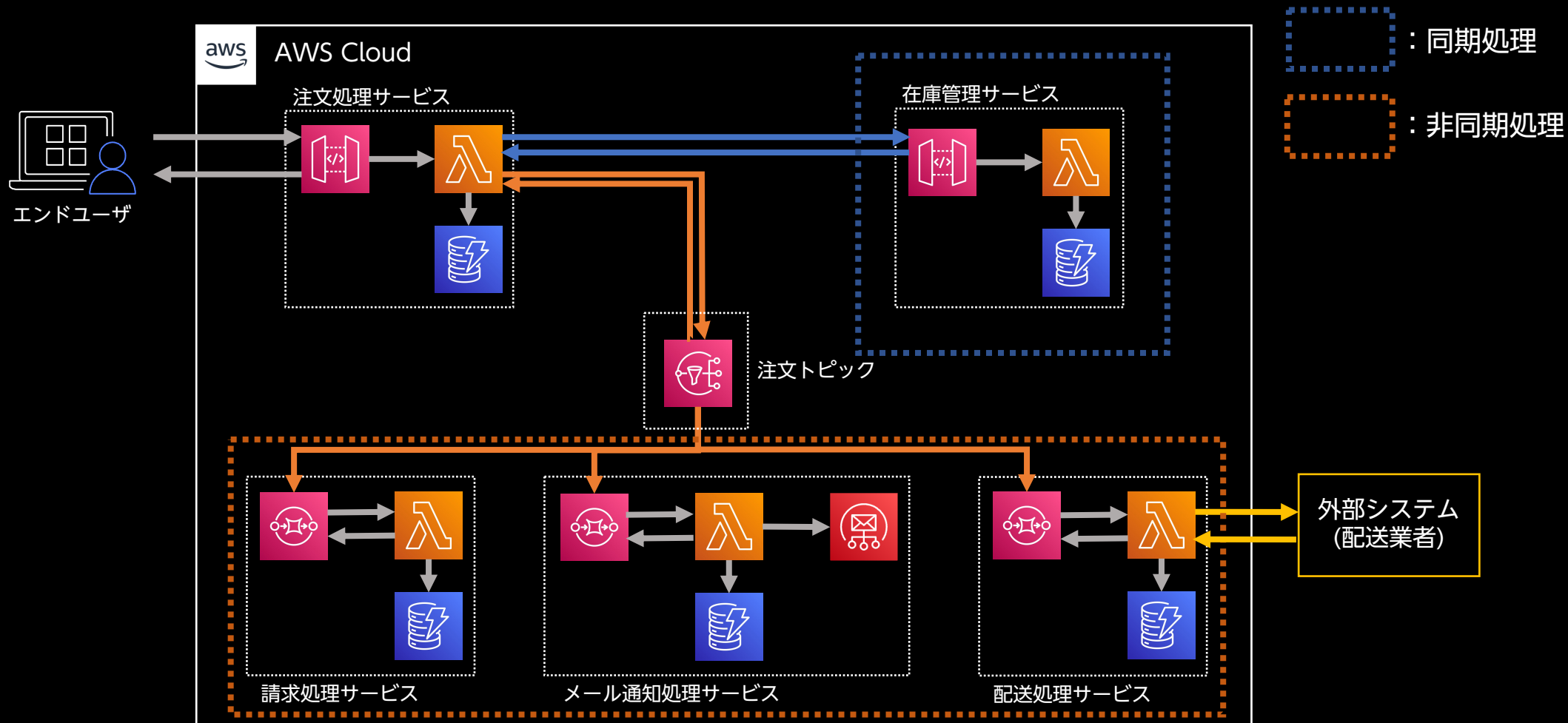
デプロイ範囲の限定による
リスクの軽減

非同期処理を使いこなそう! - 第4回 非同期処理の設計上の検討ポイント:

https://aws.amazon.com/jp/builders-flash/202209/master-asynchronous-execution-04/?awsf.filter-name=*all

同期処理と非同期処理の共存

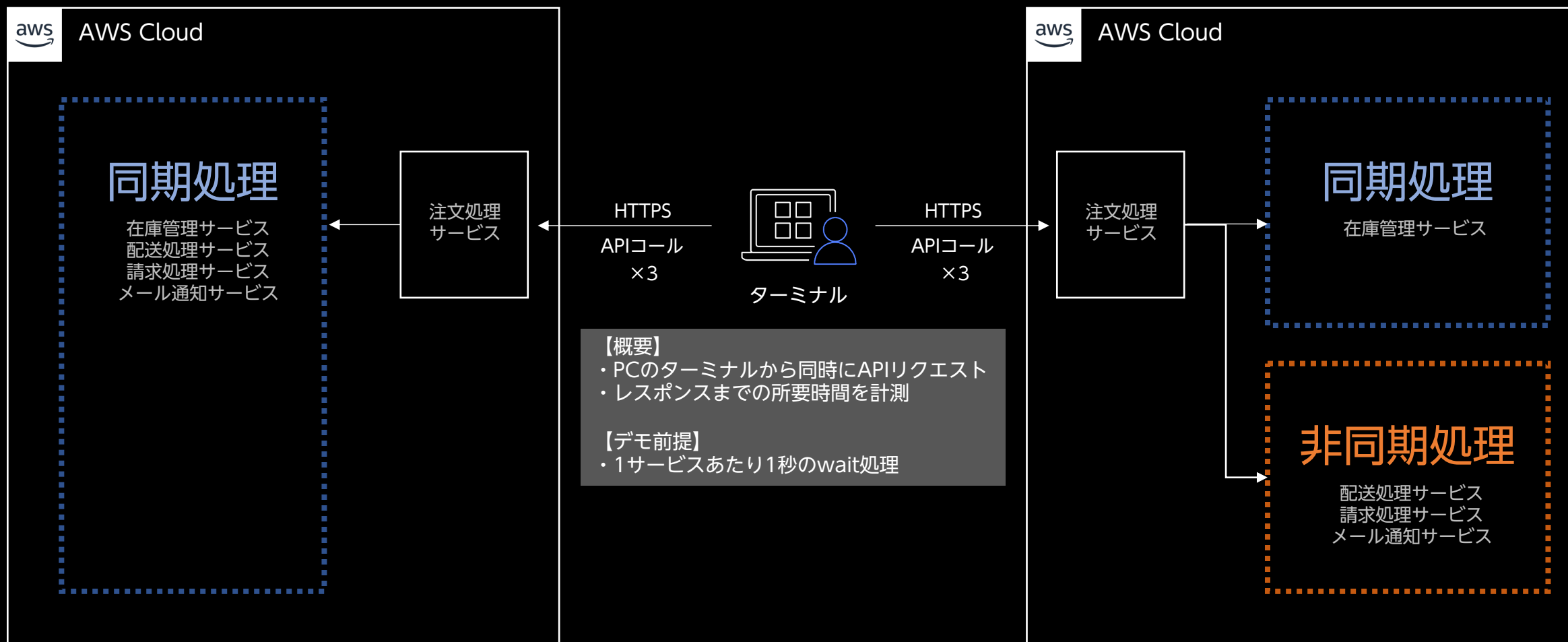
同期処理と非同期処理の特性を理解して、要件に応じて組み合わせましょう



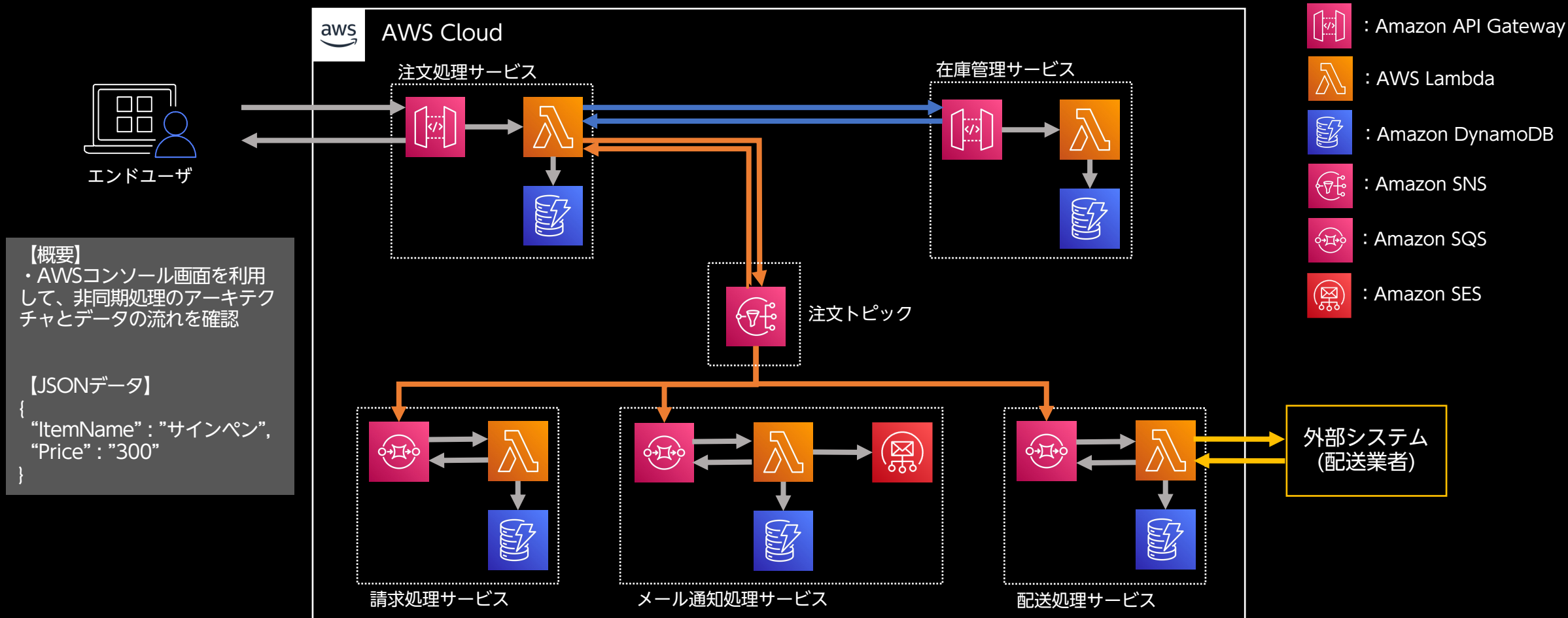
デモ

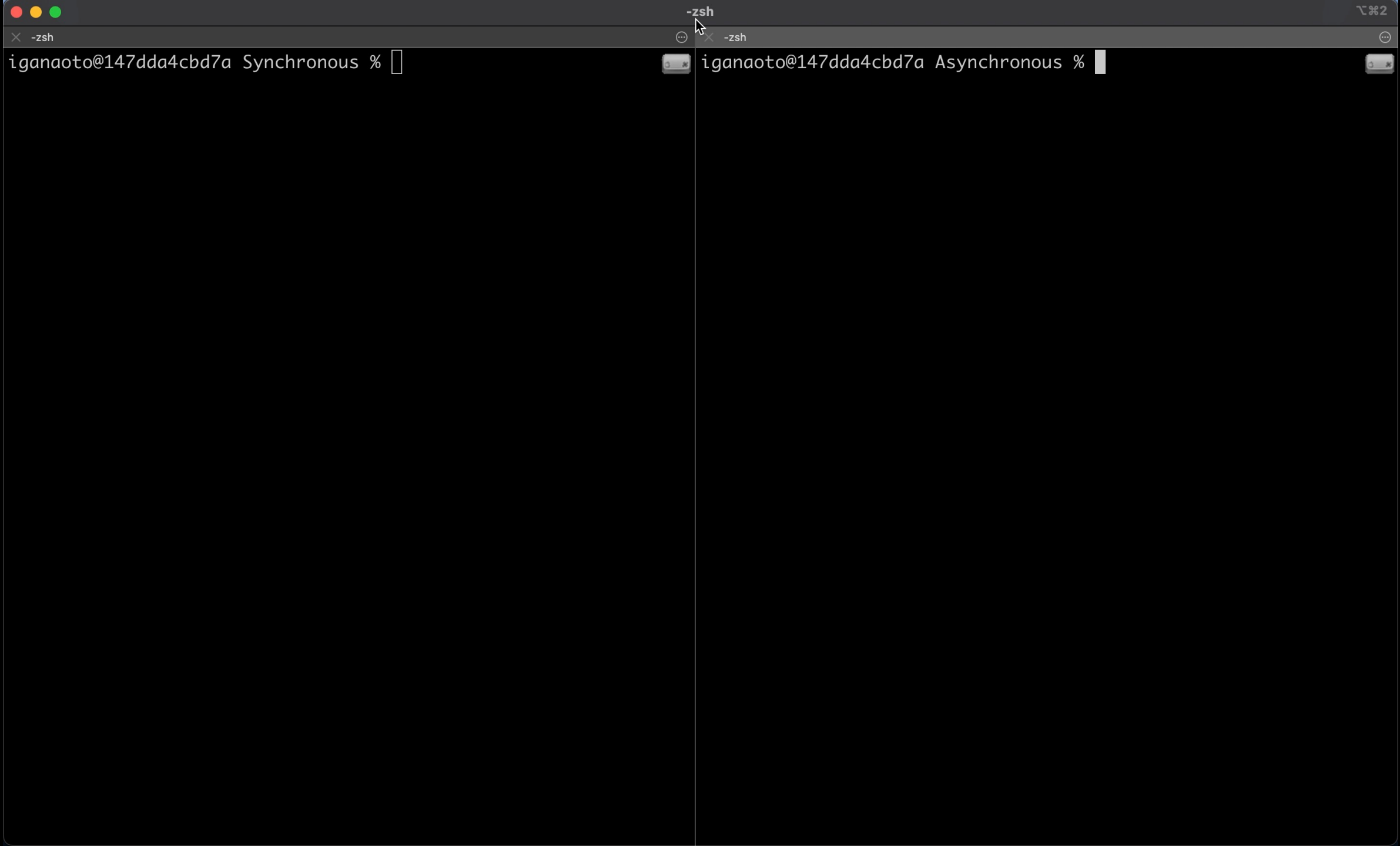


デモ：応答速度の高速化



デモ：非同期処理アーキテクチャとデータの流れ



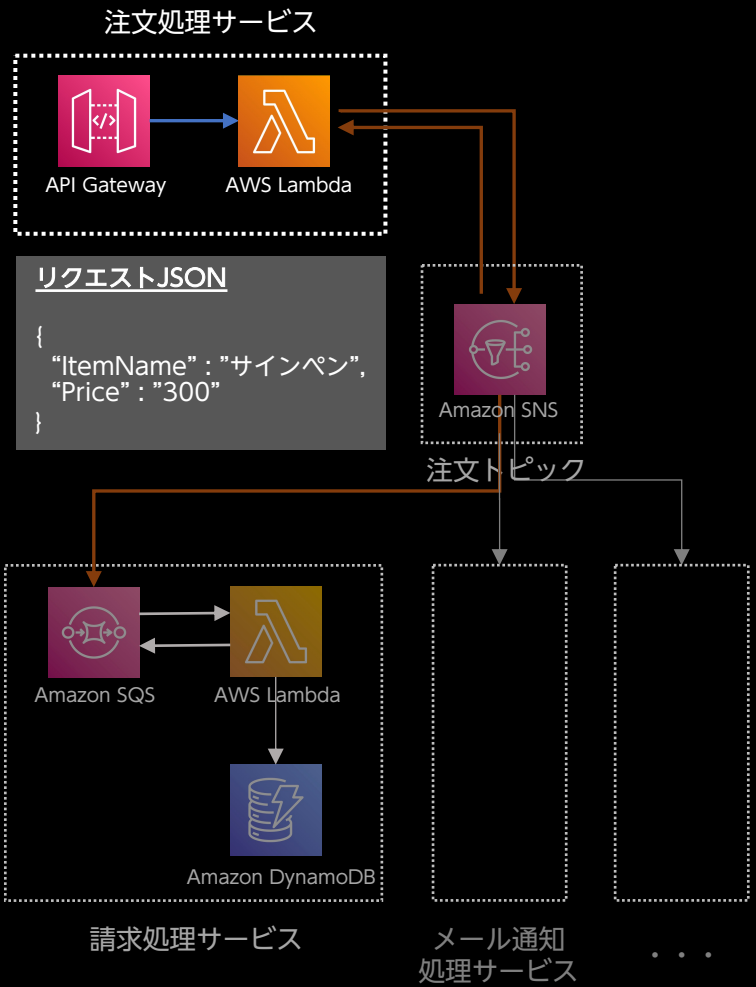


× -zsh

iganaoto@147dda4cbd7a Synchronous %

× -zsh

iganaoto@147dda4cbd7a Asynchronous %



aws サービス 検索 [オプション+S] 東京 TeamRole/MasterKey @ 8021-4225-4934

コンソールのホーム

デフォルトレイアウトにリセット + ウィジェットを追加

最近アクセスしたサービス

- Lambda
- API Gateway
- Simple Notification Service
- DynamoDB
- S3
- CloudWatch
- IAM
- Simple Queue Service
- EC2
- Batch
- Secrets Manager
- CloudFormation
- Config
- CloudFront

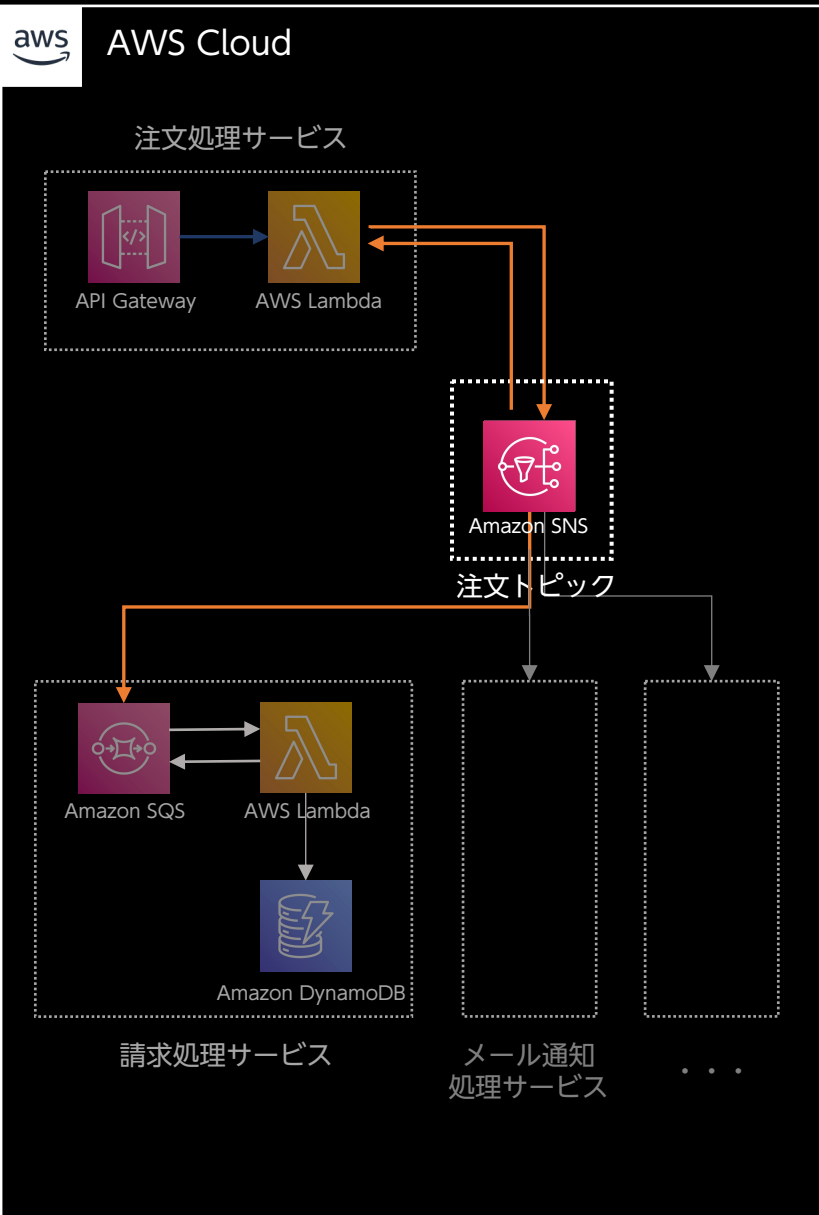
すべてのサービスを表示

AWS へようこそ

[AWS の開始方法](#)

AWS を最大限に活用するために基礎を学び、有益な情報を見つけましょう。

AWS Health



aws サービス 検索 [オプション+S] 東京 TeamRole/MasterKey @ 8021-4225-4934

Amazon SNS

Amazon SNS > ダッシュボード

ダッシュボード

トピック
サブスクリプション

▼ Mobile
プッシュ通知
テキストメッセージング (SMS)
発信元番号

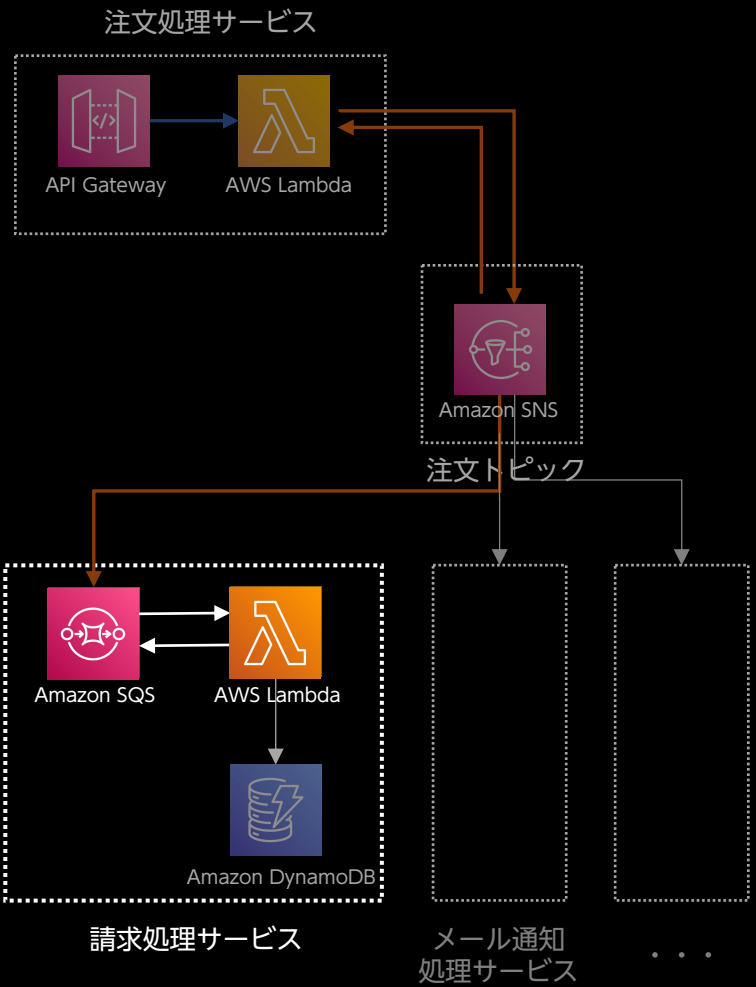
ap-northeast-1 のリソース

トピック	プラットフォームアプリケーション
1	0
サブスクリプション	
1	

▼ Amazon SNS の概要

アプリケーション間 (A2A)

Amazon SNS は、発行者と受信者を分離できるマネージド型のメッセージングサービスです。これは、マイクロサービス、分散システム、およびサーバーレスアプリケーションのアプリケーション間メッセージングに役立ちます。 [詳細はこちら](#)



aws サービス 検索 [オプション+S] 東京 TeamRole/MasterKey @ 8021-4225-4934

Amazon SQS

Amazon SQS > キュー

キュー

キュー (1)

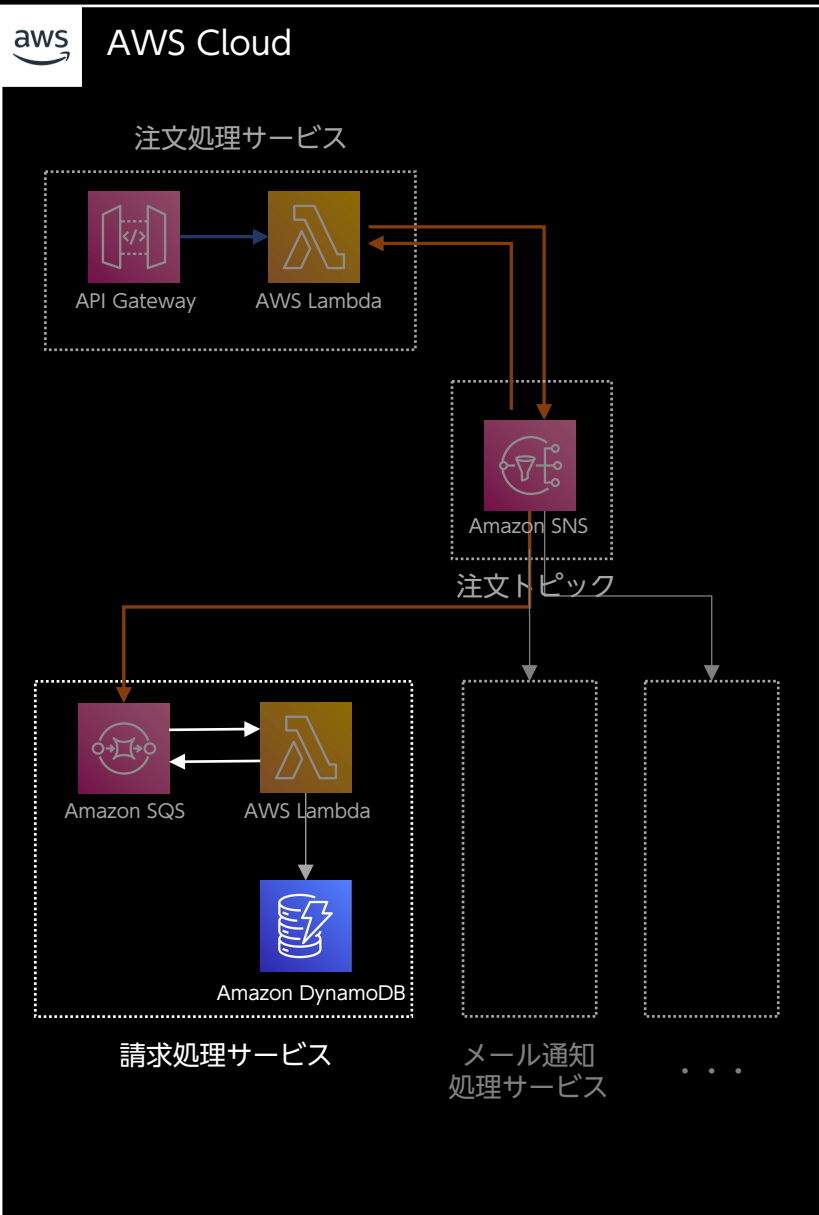
リフレッシュ 編集 削除 メッセージを送受信 アクション

キューを作成

プレフィックスによるキューを検索

< 1 > ⚙️

名前 ▲	タイプ ▼	作成日 ▼	利用可能なメッセージ ▼
<input type="radio"/> demo-asynchronization-claim-queue	標準	Dec 05, 2022, 09:08:12 GMT+9	0



aws サービス 🔍 検索 [オプション+S] 東京 ap-northeast-1.console.aws.amazon.com

DynamoDB > 項目 > demo-asynchronization-claim-table

demo-asynchronization-claim-table

自動プレビュー [テーブルの詳細を表示](#)

▶ アイテムのスキャン/クエリ
展開して項目をクエリまたはスキャンします。

完了 消費された読み込みキャパシティユニット: 2

返された項目 (0) [リフレッシュ](#) [アクション ▼](#) [項目を作成](#)

クエリは結果を返しませんでした。

まとめ

- 同期処理について
 - 一連の処理をシーケンシャルに行う
 - 応答速度、スケーラビリティ、可用性や保守性
- 非同期処理について
 - 処理の応答と処理の実行の分離
 - キューやトピックといった重要なコンセプト
 - Amazon SQS、Amazon SNSを利用したアーキテクチャ
- デモ：応答速度に焦点をあてた各処理の特性
 - それぞれのシステムにおける応答時間の比較

ご参考

builders.flashでは非同期処理の記事を4回の連載にわたり投稿しています

The screenshot shows the AWS Builders Flash website. At the top, there's a navigation bar with the AWS logo and various links like 'reInvent 製品 ソリューション 料金 ドキュメント 学ぶ パートナーネットワーク AWS Marketplace カスタマーサポート イベント さらに詳しく見る'. Below that, the 'builders.flash' logo is visible. The main content area features a large yellow banner with the title '非同期処理を使いこなそう! - 第1回 非同期処理ってなんだろう?' and a sub-header '2022-06-01 デベロッパーのためのクラウド活用方法 五十嵐 晋人'. There are three social media share buttons: 'ツイート', 'シェア', and 'はてブ'. The article text begins with 'こんにちは、プロフェッショナルサービス本部クラウドアプリケーションアーキテクトの五十嵐です。' and discusses asynchronous processing using a cooking analogy. A small promotional box in the bottom right corner offers 'AWS のベストプラクティスを無料でお試しください' and 'メンバー特典を受け取る'.

非同期処理を使いこなそう! - 第1回 非同期処理ってなんだろう? :

https://aws.amazon.com/jp/builders-flash/202206/master-asynchronous-execution-01/?awsf.filter-name=*all



AWS TRAINING & CERTIFICATION

AWS Skill Builder の 500+ の 無料デジタルコースで学ぼう

30以上のAWSソリューションの中から、自分に最も関係のあるクラウドスキルとサービスにフォーカスし、自習用のデジタル学習プランとRamp-Upガイドで学ぶことができます。

- 自分のペースでAWSクラウド上を活用した未来を切り開く
- 学習プランでスキルや知識を向上
- AWS認定資格でクラウドの専門知識を証明する

自分に合ったスキルアップ方法で学びましょう
[EXPLORE.SKILLBUILDER.AWS](https://explore.skillbuilder.aws) »



AWS Builders Online Series に ご参加いただきありがとうございます

楽しんでいただけましたか? ぜひアンケートにご協力ください。
本日のイベントに関するご意見/ご感想や今後のイベントについてのご希望や改善のご提案などがございましたら、ぜひお聞かせください。



aws-apj-marketing@amazon.com



twitter.com/awscloud_jp



[facebook.com/600986860012140](https://www.facebook.com/600986860012140)



<https://www.youtube.com/user/AmazonWebServicesJP>



<https://www.linkedin.com/showcase/aws-careers/>



[twitch.tv/aws](https://www.twitch.tv/aws)

Thank you!

五十嵐 直人

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
プロフェッショナルサービス本部
クラウドアプリケーションアーキテクト

山森 裕太

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社
プロフェッショナルサービス本部
クラウドアプリケーションアーキテクト

