

---

# 未経験から1年でクラウドのプロフェッショナルになってみた ～日立の楽しいエンジニアライフ～

2021/8/28

株式会社 日立製作所  
Software CoE クラウドビジネス推進センタ

水越 裕也



## 水越 裕也（みずこし ひろや）

株式会社 日立製作所  
Software CoE クラウドビジネス推進センタ

### 経歴

- 2014年 株式会社日立製作所入社  
オープン勘定系システム用ミドルウェア、  
システムテスト効率化用ソフトウェアの設計開発を担当。
- 2020年～現在  
クラウド案件の技術支援に従事。  
システム運用の自動化支援やCI/CDパイプラインの設計・構築、データ分析基  
盤構築のための技術検証などを担当。

### 主な資格

- AWS(Amazon Web Services)
  - ✓ AWS 認定ソリューションアーキテクト - プロフェッショナル
  - ✓ AWS 認定 DevOps エンジニア - プロフェッショナル
- GCP(Google Cloud Platform)
  - ✓ Google Cloud Certified Professional Cloud Architect
  - ✓ Google Cloud Certified Professional Data Engineer



### 趣味

- プログラミング
- ランニング

Begin

Let's go

Start  
now!



Power

クラウドほぼ(※)未経験から1年でAWS、GCPのプロフェッショナル資格を取得した発表者が、実際の業務事例をもとに日立でクラウドエンジニアとして働く楽しさをお伝えします！

※クラウドビジネス推進センタ異動前はAmazon EC2、Google Compute Engineを少し触ったことある程度

日立のクラウドへの取り組みとクラウドビジネス推進センターについて

日立ならではのクラウド案件事例の紹介

私は〇〇〇でクラウドのプロフェッショナルになりました

まとめ

日立のクラウドへの取り組みとクラウドビジネス推進センターについて

日立ならではのクラウド案件事例の紹介

私は〇〇〇でクラウドのプロフェッショナルになりました

まとめ

**HITACHI**  
Inspire the Next

# 日立のクラウドへの取り組みと クラウドビジネス推進センターについて

# 日立グループのクラウドへの取り組み



2020年4月に日立のクラウドCoEとして設立。

日立グループの総力を結集し、お客さまの期待にお応えします。



モビリティ



ライフ



インダストリー

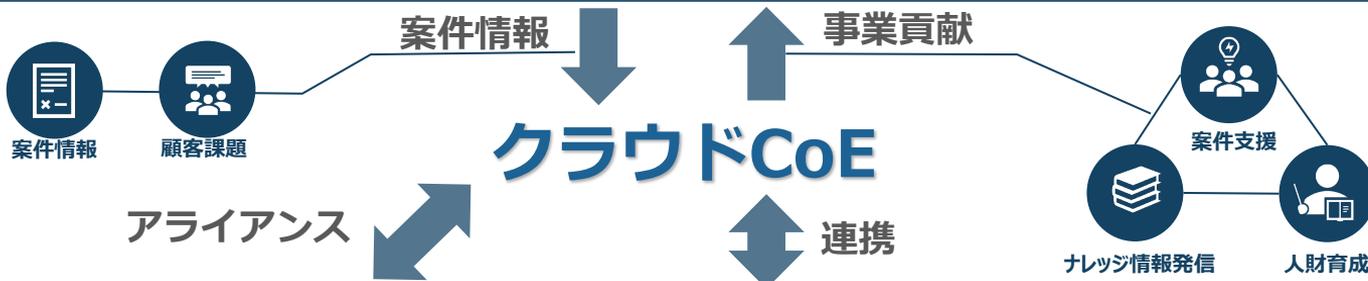


エネルギー



IT

お客さま/フロント部門



メガクラウド

AWS

Azure

GCP

...

支援組織

社内関連部署

グループ会社



'20-'21 APN AWS Top Engineer

久保雅洋

クラウドCoEの技術トップ

'21 APN Ambassador

富田琢巳  
FISC対応APN  
コンソーシアムメンバー



'21 APN AWS Top Engineer &  
APN ALL AWS Certifications Engineer

松沢敏志

クラウドCoEのなんでも屋

'21 APN AWS Top Engineer

松永健一

金融分野はどんとこい



門間洋一

海外DX案件もこなす

佐々木康広

移行のことは俺に任せろ



水越裕也

クラウドネイティブ推進役

林熙竜

一緒にやろうサーバーレス



茶谷謙一

人材育成のプロ

／ワタシデス＼

日立のクラウドへの取り組みとクラウドビジネス推進センターについて

日立ならではのクラウド案件事例の紹介

私は〇〇〇でクラウドのプロフェッショナルになりました

まとめ

**HITACHI**  
Inspire the Next

## 日立ならではのクラウド案件事例の紹介



熟練保守員の不足・高齢化が問題になっています

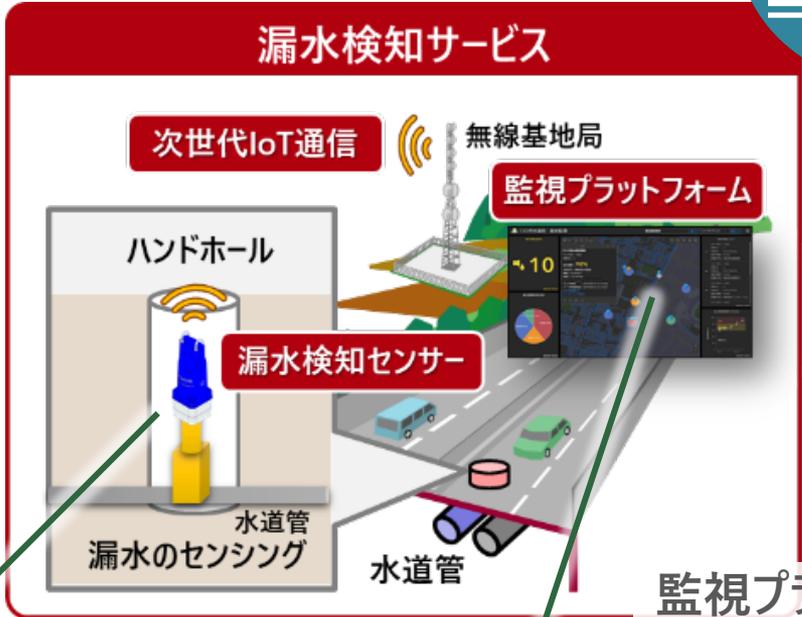
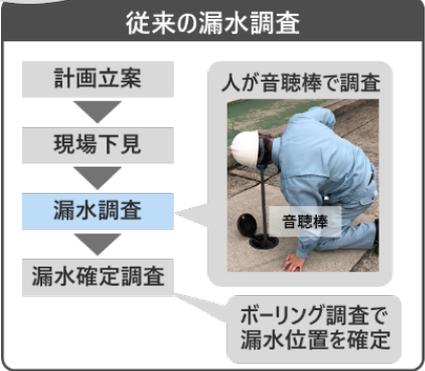


## 遠隔地から社会インフラを常時把握



これを

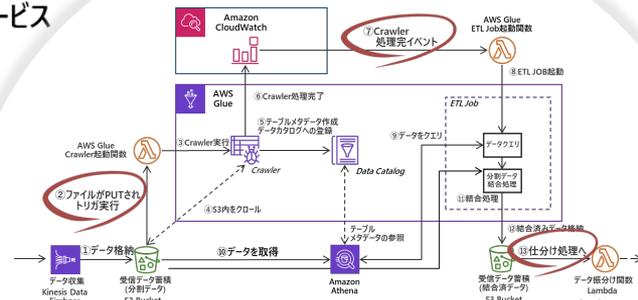
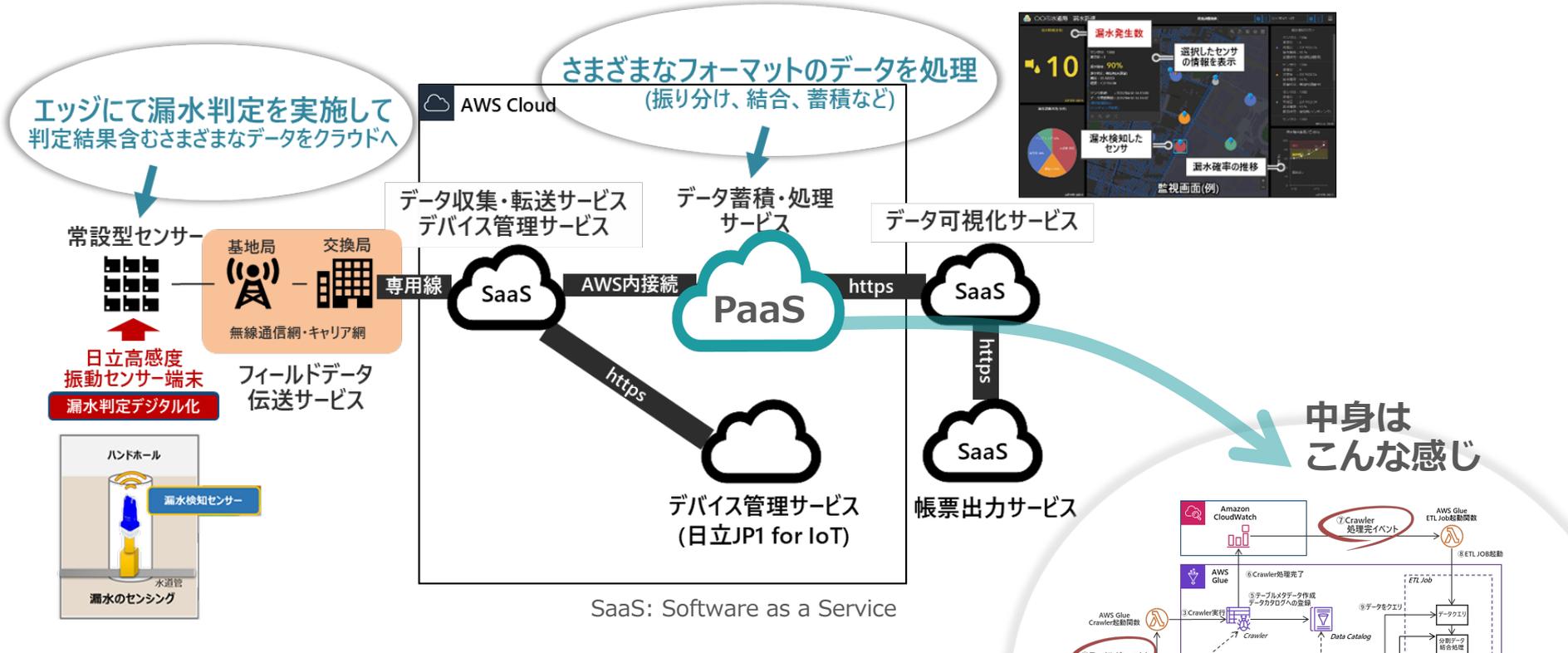
こうする!



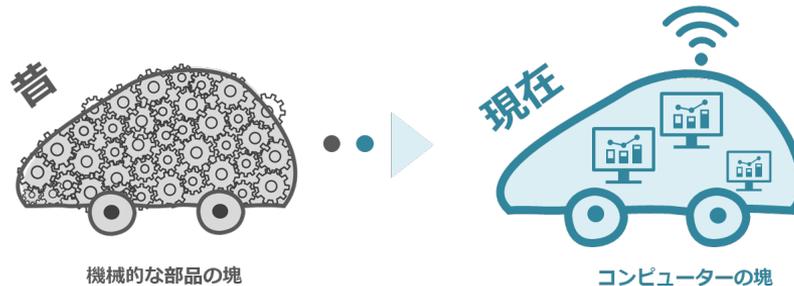
水道管に振動センサーを設置して常時監視

監視プラットフォームにより遠隔監視

# 日立の社会イノベーション① 漏水検知サービスの中身



漏水調査の作業効率が、従来の**16倍**に！



車事情も変わってきてます

命を守るために



組み込まれたソフトウェアの

Updateが大切！



## ソフトウェア不具合に起因した誤動作のリスク

ソフトウェアの高度化・複雑化は不具合を作りこみやすく、完全に除去するのは現実的に困難なため



## 公開脆弱性を狙ったサイバー攻撃のリスク

オープン技術の活用により新機能の迅速な市場投入が可能となった一方で、ゼロデイ攻撃などの脅威に対応するため脆弱性除去の緊急性が増加

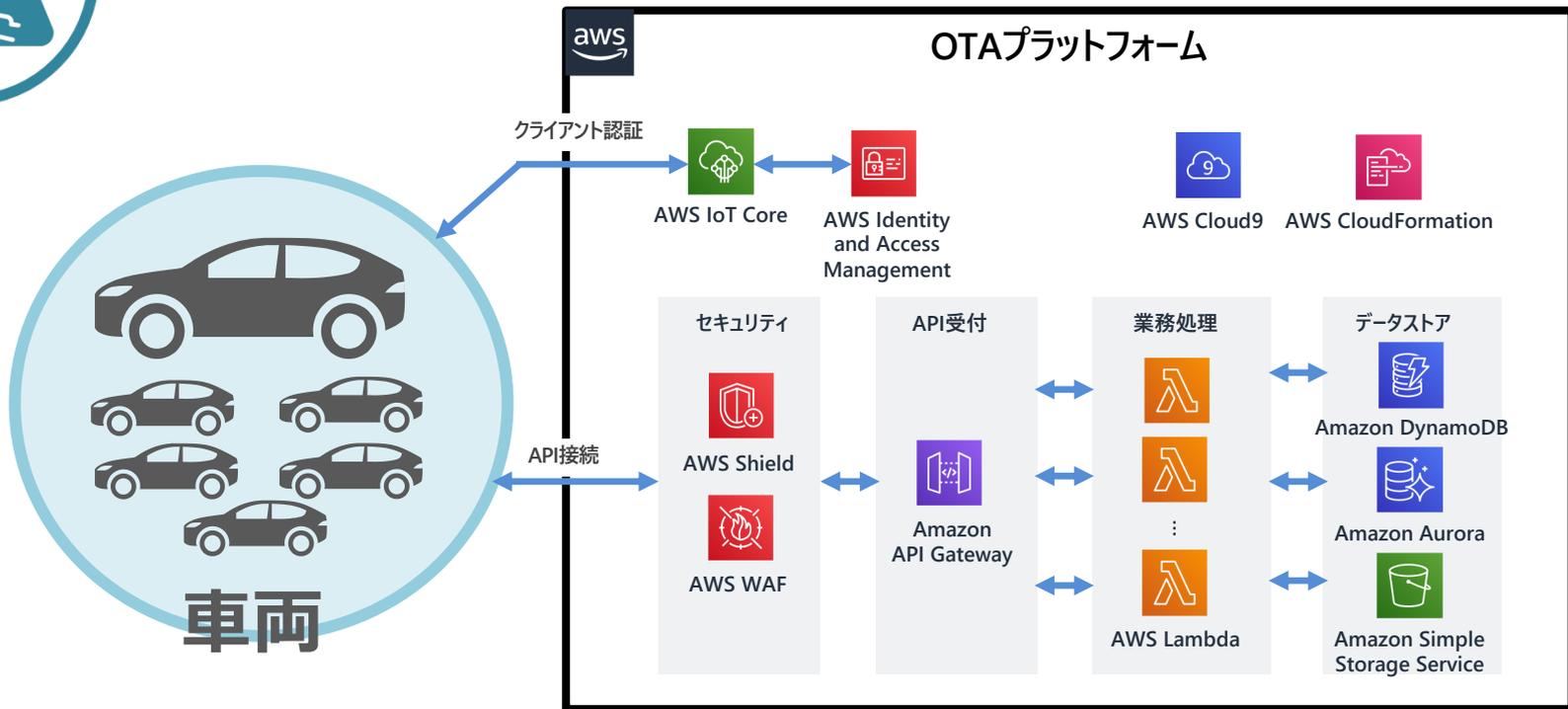


## ソフトウェア更新に要する手間の軽減

毎回ソフトウェア更新のたびにディーラーへ行かなければならず、既知の不具合、脆弱性を含んだまま運用される危険性が高い



## サーバーレスアーキテクチャで無線自動車ソフトウェア更新サービスを実現(※)



※ 現在、PoC(Proof of Concept)が完了し、その結果をもとに製品化を検討中。  
自動車基準調和世界フォーラム(WP29)では、自動車向けサイバーセキュリティ対策を義務付ける指針を2020年6月に採択。  
2022年ごろに発売される新型車から法規制の適用を開始し、国際標準規格であるISO/SAE 21434、ISO 24089の準拠が必要になる。



エネルギー 協創  
北米電力事業者の経営課題を解決に導く「パワーグリッド向けデジタルソリューション」



製造 協創  
コロナ危機で工場にも「リモートワーク」の波 日立の「スマート工場」に高まる期待



AI ライフ&エコノミー  
「未来の健康を考える」、北海道岩見沢市の挑戦 子育て世帯も安心して暮らせる地域づくりをめざす



R&D (研究開発) ヘルスケア



AI ライフ&エコノミー  
スマホ1台で始める「幸せ」な職場づくり 幸福度がわかれば、チームが変わる



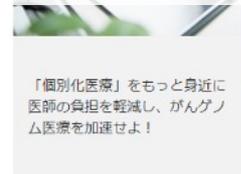
R&D (研究開発) ライフ&エコノミー



R&D (研究開発)  
空中に投影されたボタンを操作 コロナ禍で期待高まる「空中入力装置」

## 日立では先進技術を活用した社会イノベーションに携われる！

今どきのクラウド技術を活用して、誰もが快適に、安心して、健やかにくらす社会をつくる、「社会イノベーション」に携われます。



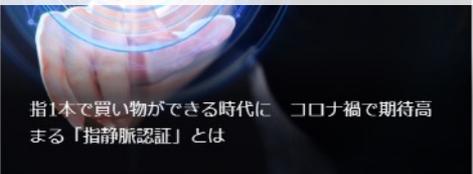
ヘルスケア  
「個別化医療」をもっと身近に 医師の負担を軽減し、がんゲノム医療を加速せよ！



ヘルスケア  
人工衛星で樹木の高さを測定 「デジタル技術」活用した植林事業のいま



エネルギー 協創  
最新パワー



AI ライフ&エコノミー  
指1本で買い物ができる時代に コロナ禍で期待高まる「指静脈認証」とは



ファイナンス ライフ&エコノミー  
アナリティクス  
立マネースポット

エネルギー & ファシリティマネジメントサービス(EFaaS)導入により、店舗運営・設備管理の最適化に向けた取り組み



交通 アナリティクス  
幸せを運ぶエレベーターで、



製造 ヘルスケア 協創



製造 アナリティクス



R&D (研究開発)



ドローン社会の実現まであと一歩！ 活用シーンが広がる

日立のクラウドへの取り組みとクラウドビジネス推進センターについて

日立ならではのクラウド案件事例の紹介

私は〇〇〇でクラウドのプロフェッショナルになりました

まとめ

**HITACHI**  
Inspire the Next

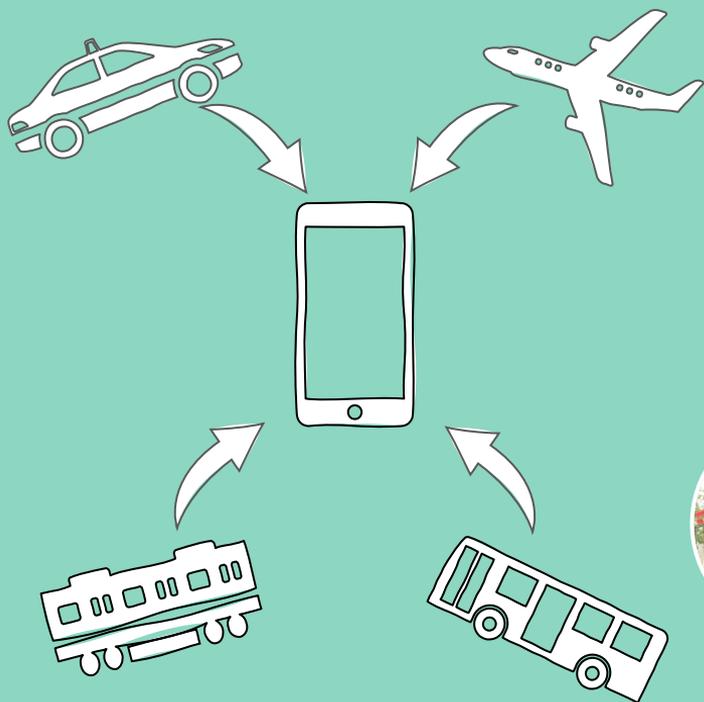
## 私は〇〇〇でクラウドのプロフェッショナルになりました



# クラウドエンジニアになってからの最初の一年（概要）



- 組織内での情報共有会/勉強会の参加もしくは実施（週1-2回）
- クラウドベンダー主催の個別教育セッション、技術ディスカッションへの参加（不定期）
- クラウド案件のアーキテクチャーレビュー実施（不定期） など



MaaS

Mobility as a Service

- 運輸業A社殿のMaaSサービス用にAWSで構築されたシステムのSRE業務支援

Site Reliability Engineering



SREはGoogle社が提唱、実践しているシステム管理とサービス運用の方法論。担当エンジニアは運用技術者（作業員）ではなく、ソフトウェアエンジニアであり、高度なソフトウェア技術を用いてシステム運用管理全般を担当する。[1]



### 水越がやったのはコレ

ソフトウェア技術を活用した運用作業の効率化や、アプリケーション開発効率化のためのCI/CD環境構築を支援

- 働き方は100%在宅勤務！

コミュニケーションはMicrosoft TeamsやSlackのオンラインミーティングやチャットを使用。会ったことない！

Slack is a trademark and service mark of Slack Technologies, Inc., registered in the U.S. and in other countries.

[1]Wikipedia サイトリライアビリティエンジニアリング  
<https://ja.wikipedia.org/wiki/サイトリライアビリティエンジニアリング>



## アプリチーム

アプリケーション  
コードの設計開発



ここを支援

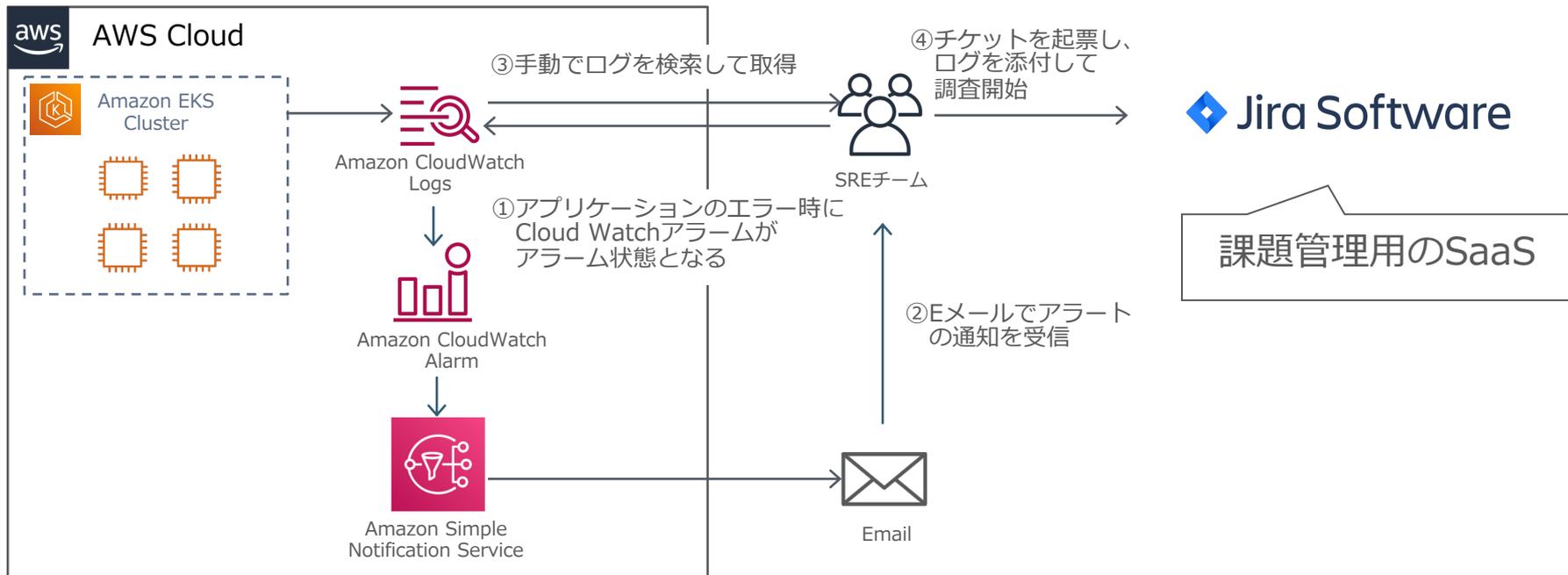


## SREチーム

アプリケーションの実行に  
必要な運用管理全般

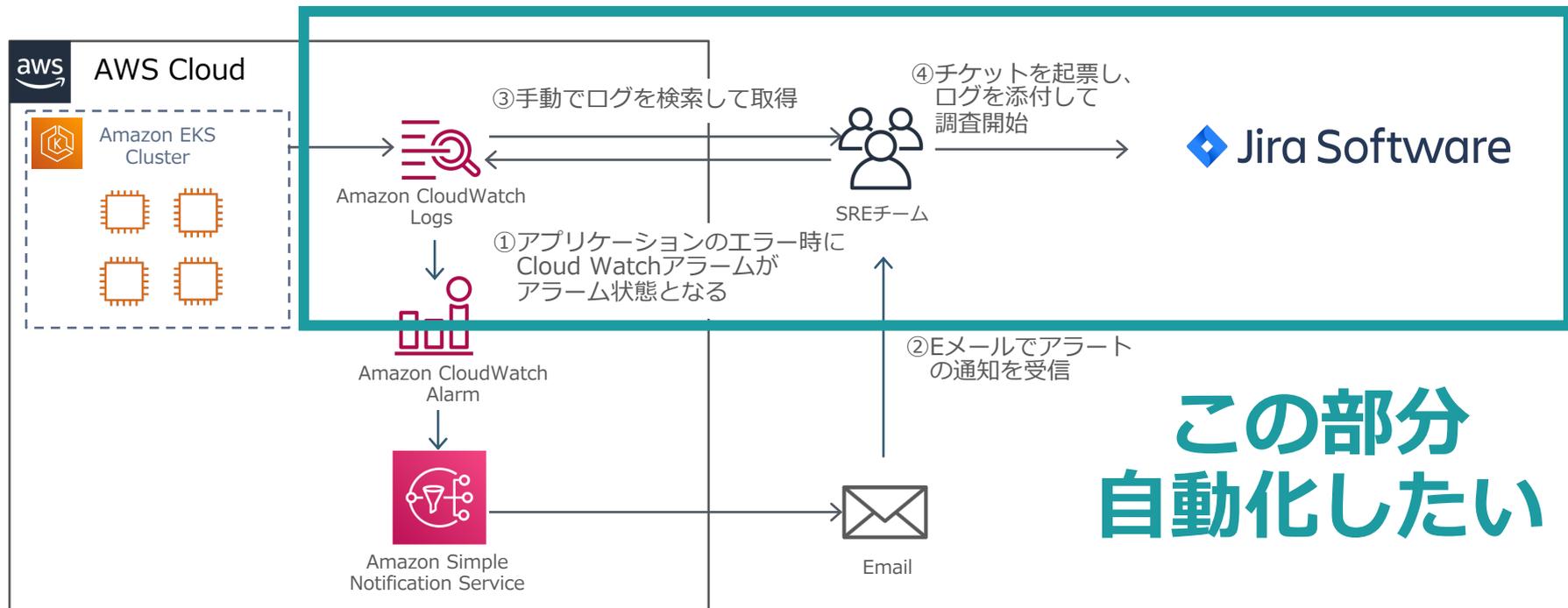
## 背景

SREチームではアプリケーションのログをCloudWatchで監視し、エラー発生時には手動でJiraにチケットを起票して対応していた。**手間！！**



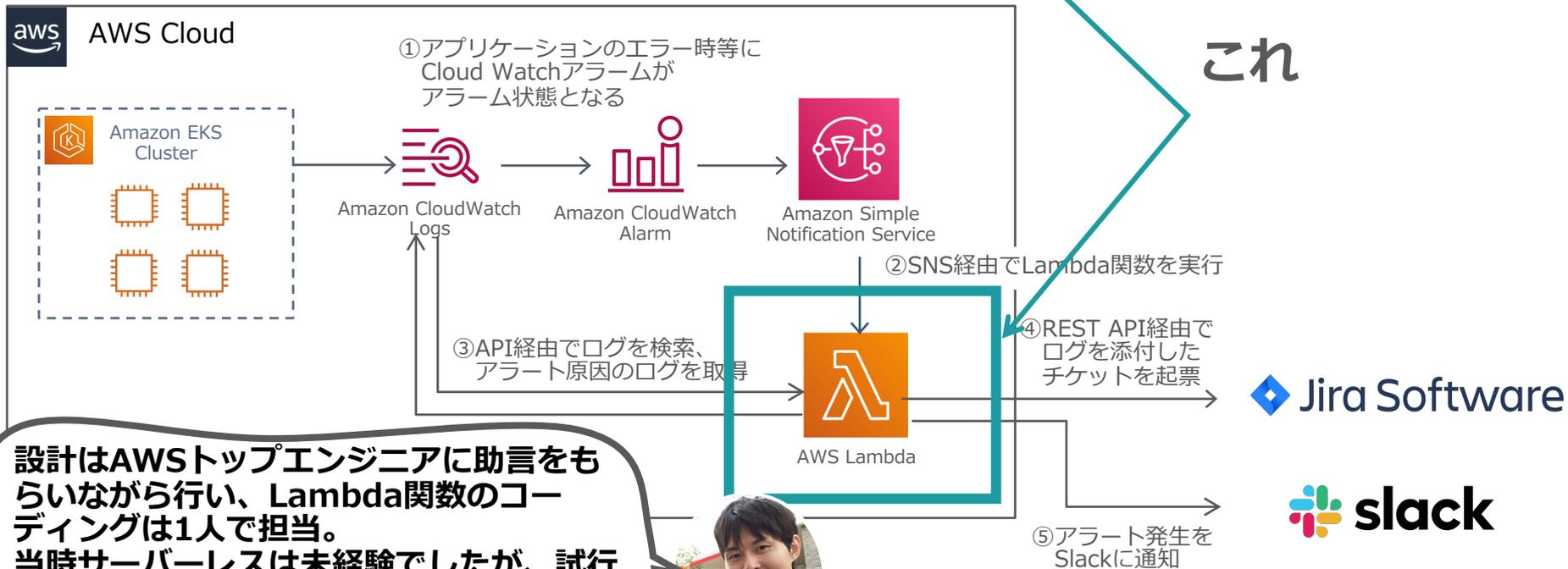
## 背景

SREチームではアプリケーションのログをCloudWatchで監視し、エラー発生時には手動でJiraにチケットを起票して対応していた。**手間！！**



## 対策

### ログ取得、Jira起票を自動化するLambda関数を開発



設計はAWSトップエンジニアに助言をもらいながら行い、Lambda関数のコーディングは1人で担当。当時サーバーレスは未経験でしたが、試行錯誤しながら楽しくコーディングさせてもらいました。



## 日立なら やりたいことやバックグラウンドに合った仕事ができる！



発表者はソフトウェアエンジニアとしてのバックグラウンドを生かしたクラウドエンジニアになりたいという希望を汲んでもらい、クラウド技術とプログラミング技術でプロジェクトに貢献するという業務をさせてもらってます。皆さんも日立なら、きっとやりたいことやバックグラウンドに合った仕事ができると思います。

## 背景

今までツール用途でしか使用していなかったLambdaを使用してサービスの新機能を開発することになった

**開発効率向上のためCI/CD(※)の仕組みを構築したい**



AWS Management Console

### 今まで

- ツール用途
- たまにデプロイ
- 手動



AWS CodePipeline

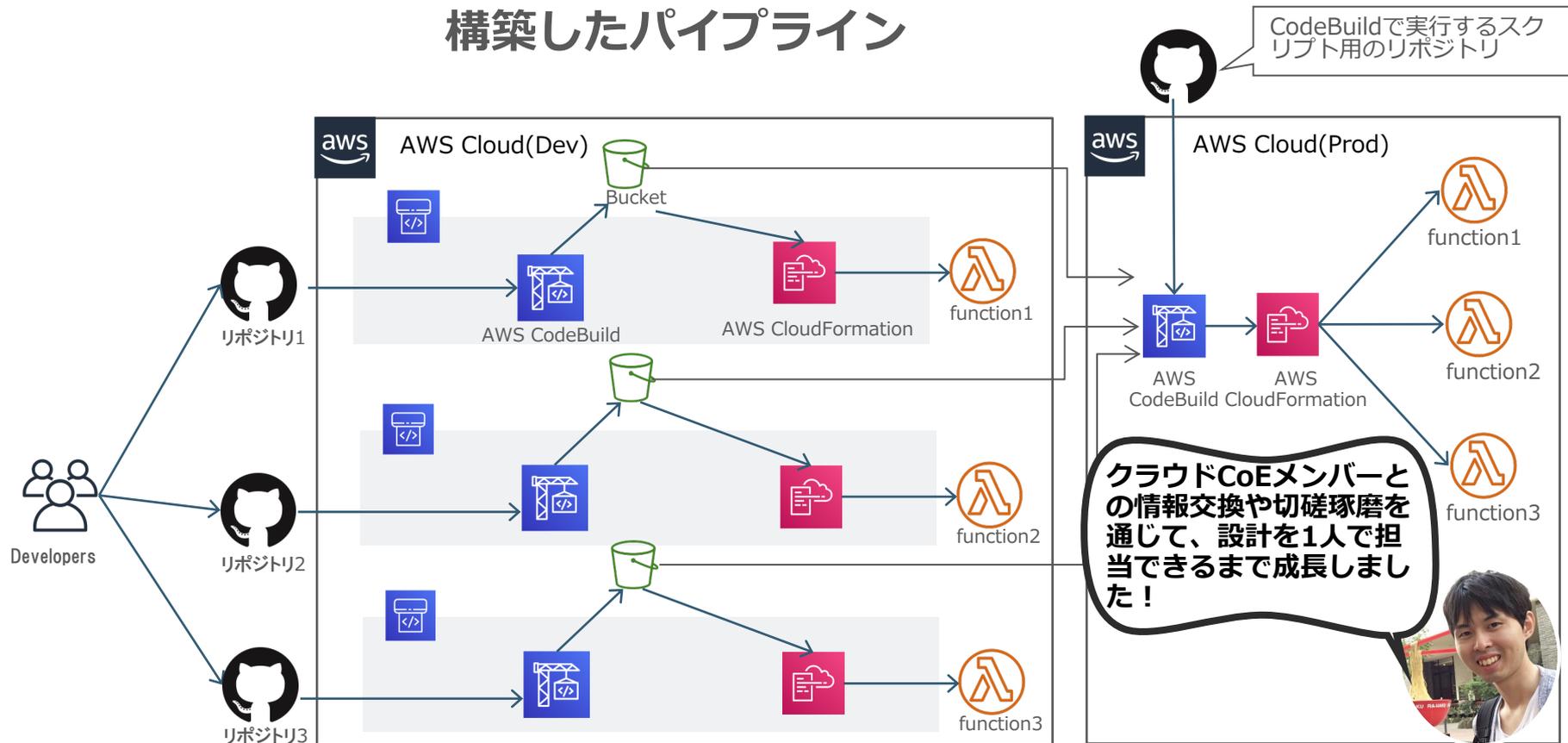
### これから

- サービス機能開発
- 頻繁にデプロイ
- 自動

※CI/CD(継続的インテグレーション/継続的デリバリー)

CI / CDは、アプリケーションの構築、テスト、および展開の自動化を実施することにより、開発および運用アクティビティとチームの間のギャップを埋める。( <https://ja.wikipedia.org/wiki/CI/CD> より)

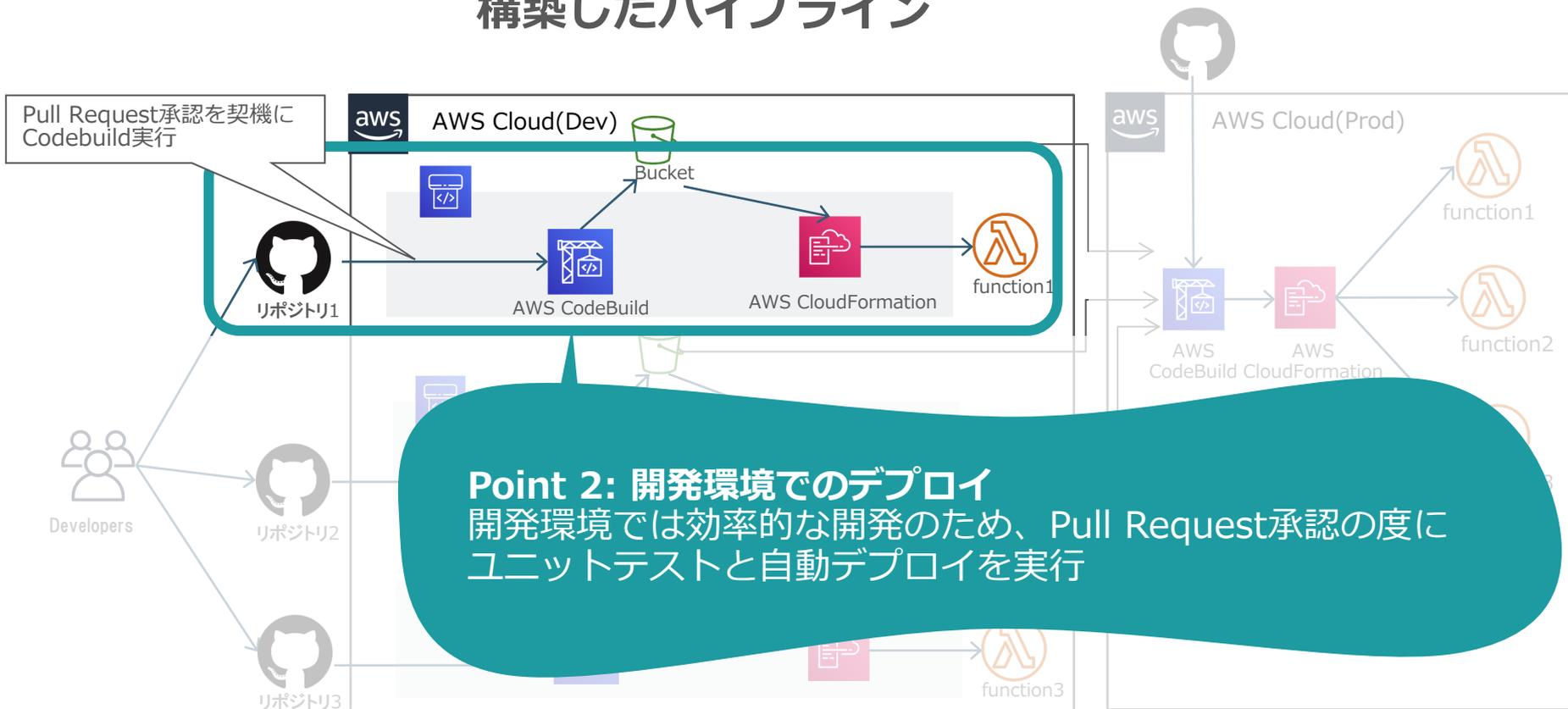
## 構築したパイプライン



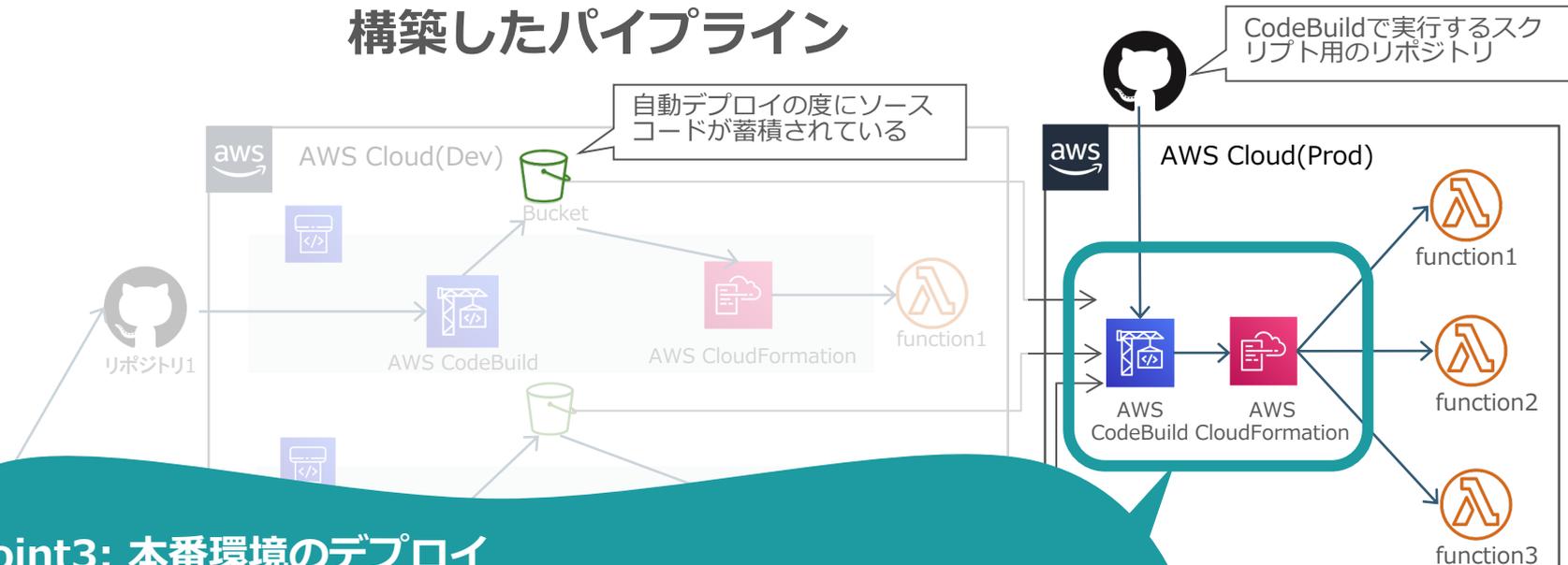
## 構築したパイプライン



## 構築したパイプライン



## 構築したパイプライン



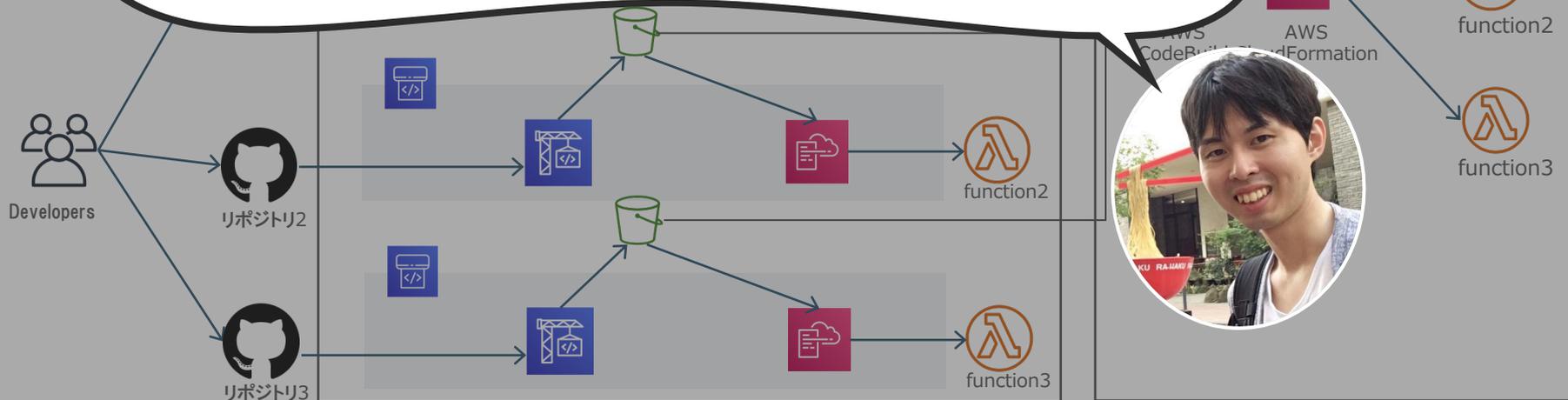
### Point3: 本番環境のデプロイ

以下の要件を満たすためにCodeBuildを手動で実行してデプロイ

- 全てのPull Request承認に対してデプロイするのではなく、テスト済みの特定のバージョンのみデプロイしたい
- 障害対応等で過去のバージョンをデプロイするのを容易にしたい

## ● 構築したパイプライン

ベースはAWSのマネージドサービスを活用した定番の構成ですが、プロジェクトの要件を整理し、カスタマイズする作業に苦労しました。  
その分、完成したときの達成感は大きかったです。



# クラウドエンジニアは奥が深くて楽しい！

パブリッククラウド、特にAWSに関しては公式の資料が充実しているのでベストプラクティスが簡単に手に入りますが、必ずしもそのまま適用できるとは限りません。

ベストプラクティスをベースに、いかに要件にあったものを作るかがクラウドエンジニアの腕の見せどころです。問題点を解決していった完成したときの達成感は何ものにも代えがたいです。



日立のクラウドへの取り組みとクラウドビジネス推進センターについて

日立ならではのクラウド案件事例の紹介

私は〇〇〇でクラウドのプロフェッショナルになりました

まとめ

**HITACHI**  
Inspire the Next

## まとめ

01

トップエンジニアからの指導

02

ソフトウェアエンジニア経験を生かした業務経験

03

クラウドCoEメンバーとの情報交換や切磋琢磨を通じたスキルアップ



日立では先進技術を活用した  
社会イノベーションに携われる！

日立ならやりたいことや  
バックグラウンドに合った仕事ができる！

クラウドエンジニアは奥が深くて楽しい！

＼俺もここに入る！／

HITACHI  
Inspire the Next



AWSトップエンジニア達

2年

トップエンジニア

未経験から1年でクラウドの**プロフェッショナル**になってみた  
～日立の楽しいエンジニアライフ～

2021/8/28  
株式会社 日立製作所  
Software CoE クラウドビジネス推進センター  
水越 裕也

© Hitachi, Ltd. 2021. All rights reserved.

- Amazon Web Services、『Powered by Amazon Web Services』ロゴ、Amazon Cloud Watch、AWS Glue、Amazon Simple Storage Service、Amazon S3、Amazon Athena、AWS Lambda、AWS IoT Core、AWS Identity and Access Management、AWS Cloud 9、AWS CloudFormation、AWS Shield、AWS WAF、Amazon API Gateway、AWS Lambda、Amazon DynamoDB、Amazon Aurora、Amazon EKS、Amazon Simple Notification Service、AWS Management Console、AWS CodePipeline、AWS CodeBuild、その他のAWSマークおよびサービスは米国および/またはその他の諸国における、Amazon.com, Inc.またはその関連会社の商標です。
- Google Cloud、Google Cloud Platform、GCP、Google Compute EngineはGoogle LLCの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- Microsoft、Microsoft Teamsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Slackは、Slack Technologies, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- Jira Softwareは、Atlassian Pty Ltd.の豪州およびその他の国における商標または登録商標です。
- GitHubは、GitHub, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- その他、本資料に記述してある会社名、製品名は、各社の登録商品または商標です。

**HITACHI**  
Inspire the Next 