

DEV DAY

20-22.10.2020

B - 8

一緒にやろう！ プログラミングの第一歩 with クラウド

アマゾン ウェブ サービス ジャパン 株式会社
テクノロジーパートナー本部
シニア パートナー ソリューションアーキテクト
矢ヶ崎 哲宏

自己紹介

名前：矢ヶ崎 哲宏 (やがさき あきひろ)

所属：アマゾンウェブサービスジャパン株式会社
SaaS専任パートナーソリューションアーキテクト

ロール：SaaSビジネスをAWSで加速させる
& 日本のTechnical Baseline Review担当

経歴：Webメディア/SaaSベンダーにて技術責任者ボードメンバー
大手SIerグループ会社にて情シス責任者 など

好きな AWS サービス：Amazon Simple Queue Service



Agenda

プログラミングにまつわる状況

よく聞くお困りごと

クラウドを利用したプログラミング

作ってみよう！（デモ）

※このセッションは、駆け出しエンジニアの方(特にこれから本格的にプログラミングを始める方々)にクラウドを使ったプログラミングの第一歩を踏み出すきっかけにさせていただくためのものです。各サービスの詳細やベストプラクティスはお話ししません。





**Software Moves
Faster Today**

プログラミングにまつわる状況

- 職場ではIT機器を利用した業務があたりまえに
業務のシステム化
PCの利用はめずらしくない
リモートワークによりさらに顕著に
- プライベートでもIT機器を利用するシーンが多い
スマートフォン・タブレットなどが生活の一部に
動画閲覧・ゲームも簡単に利用できる
- プログラミング教育
小学生からプログラミングを学ぶ時代へ

生活のいたるところにプログラミングが関係



よく聞くお困りごと-その1

- どのプログラミング言語から勉強すればよいですか？
プログラミング言語が多すぎてどれから手をつけて良いか分からずもう心が折れそうです。。。

逆に

- テクノロジーを使って何をしたいですか？
- テクノロジーの何を楽しみたいですか？
- どんなテクノロジーが気になってますか？好きですか？
- テクノロジーで何を解決したいですか？
- テクノロジーを使って何を創りたいですか？

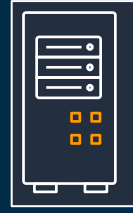
たとえば、漠然とWebプログラミングを学ぼうと思った場合



三層Webアプリケーションアーキテクチャ



Web ブラウザ



Web サーバー
プレゼンテーション層



App サーバー
ビジネスロジック



DB サーバー
データ層

三層Webアプリケーションアーキテクチャ



Web ブラウザ

HTML/CSS



Web サーバー
プレゼンテーション層



App サーバー
ビジネスロジック



DB サーバー
データ層

三層Webアプリケーションアーキテクチャ



Web ブラウザ

HTML/CSS
JavaScript



Web サーバー
プレゼンテーション層



App サーバー
ビジネスロジック



DB サーバー
データ層

三層Webアプリケーションアーキテクチャ



Web ブラウザ

HTML/CSS

JavaScript

React, Vue.js, AngularJS
(フロントエンドフレームワーク)



Web サーバー

プレゼンテーション層

HTTP(プロトコル)

Apache, Nginx, WEBrick
(Webサーバ)



App サーバー

ビジネスロジック

Tomcat, Unicorn(Appサーバ)

Java, PHP, Ruby, Python, Golang
(プログラミング言語)

Spring Boot, Laravel, Ruby on Rails,
Django, Gin
(Webアプリケーションフレームワーク)



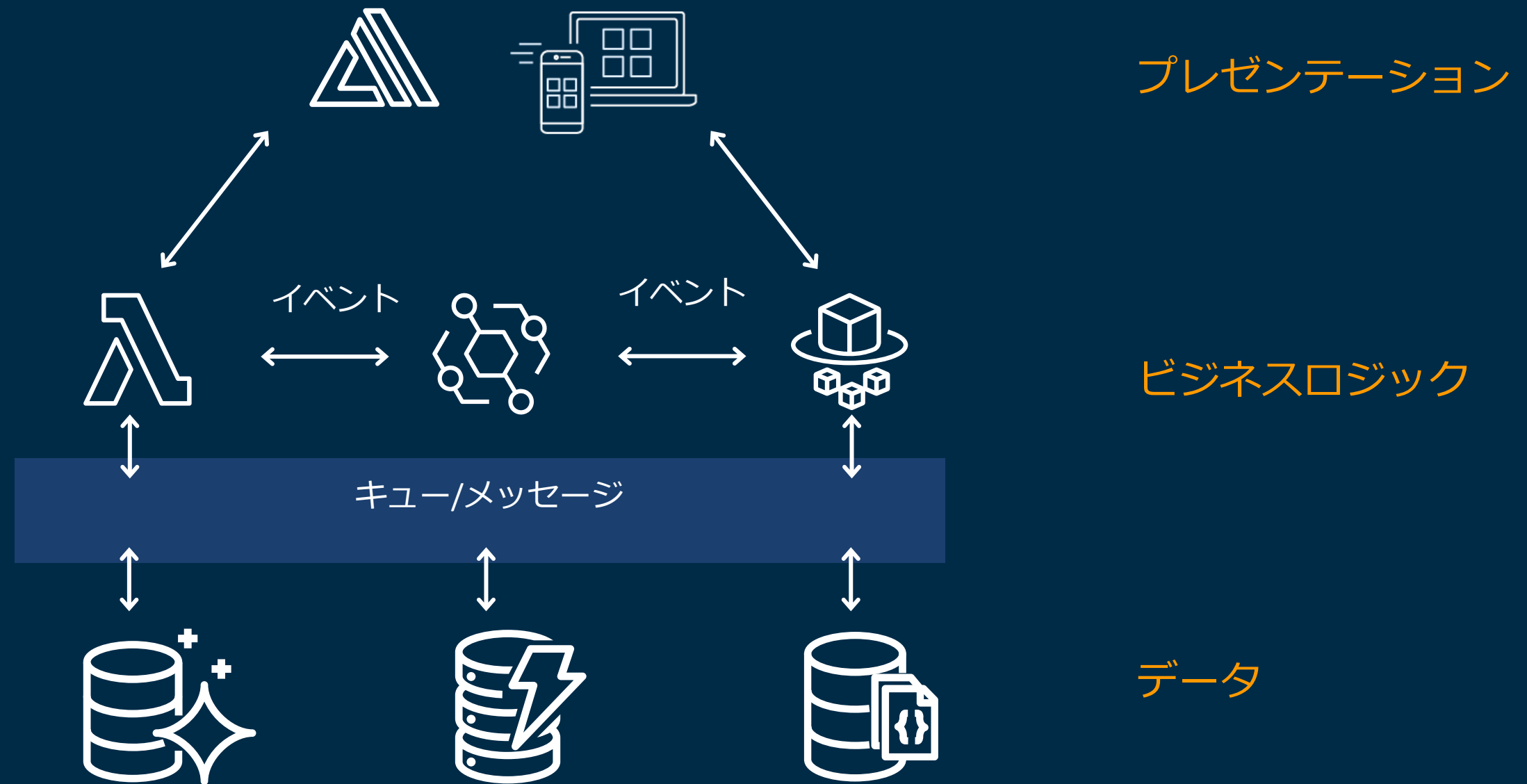
DB サーバー

データ層

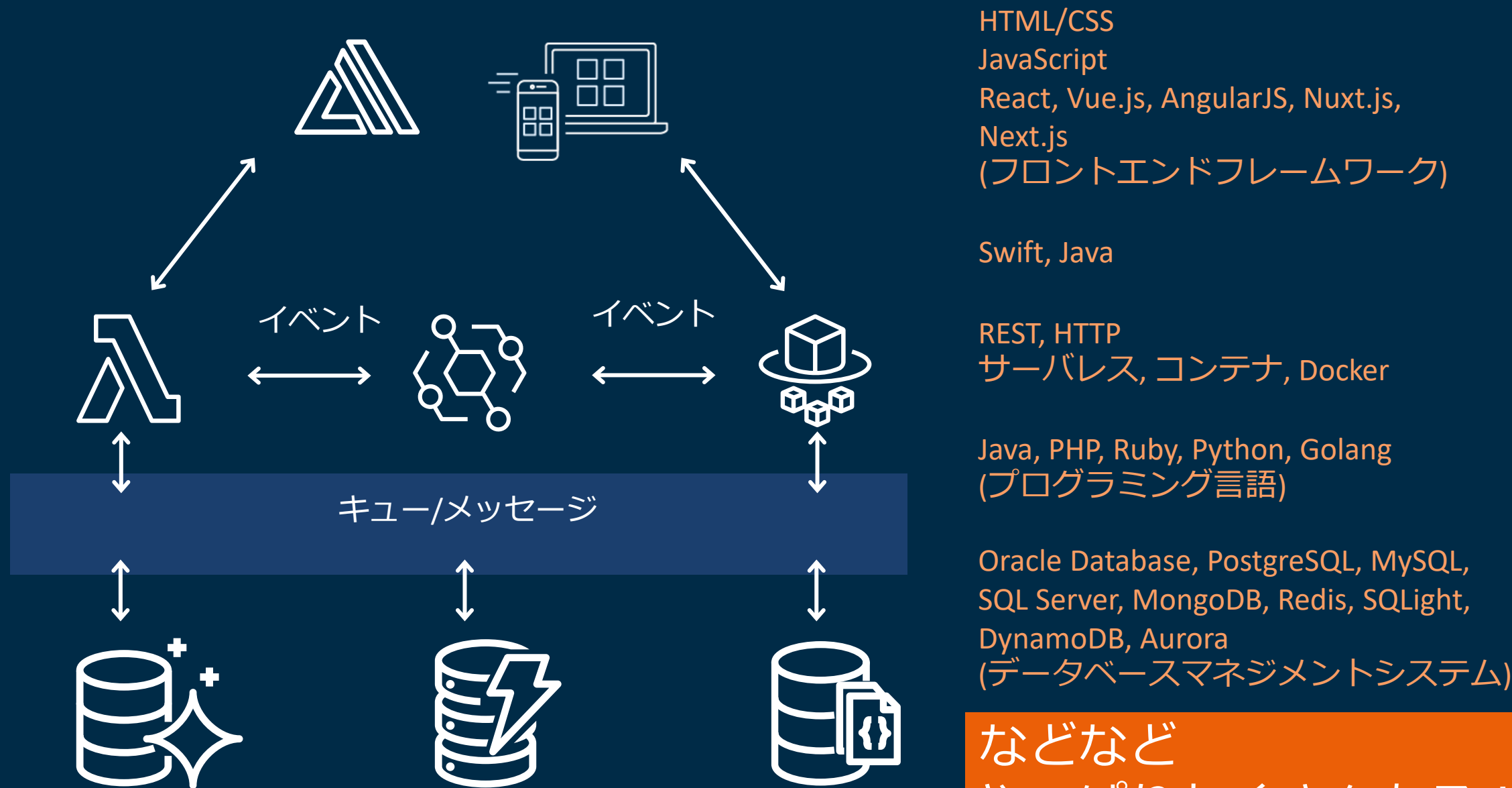
Oracle Database, PostgreSQL, MySQL,
SQL Server, MongoDB, Redis, SQLite
(データベースマネジメントシステム)

などなどたくさんある！

モダンな三階層アプリケーションアーキテクチャ



モダンな三階層アプリケーションアーキテクチャ



などなど
やっぱりたくさんある！

Webアプリケーション開発だけでも

HTML/CSS
JavaScript
React, Vue.js, AngularJS, Nuxt.js,
Next.js
(フロントエンドフレームワーク)

Swift, Java

REST, HTTP
サーバレス, コンテナ, Docker

Java, PHP, Ruby, Python, Golang
(プログラミング言語)

Oracle Database, PostgreSQL, MySQL,
SQL Server, MongoDB, Redis, SQLight,
DynamoDB, Aurora
(データベースマネジメントシステム)

などなど

プレゼンテーション

ビジネスロジック

データ

HTML/CSS
JavaScript
React, Vue.js, AngularJS
(フロントエンドフレームワーク)
HTTP(プロトコル)
Apache, Nginx, WEBrick
(Webサーバ)

Tomcat, Unicorn(Appサーバ)
Java, PHP, Ruby, Python, Golang
(プログラミング言語)
Spring Boot, Laravel, Ruby on Rails,
Django, Gin
(Webアプリケーションフレーム
ワーク)

Oracle Database, PostgreSQL, MySQL,
SQL Server, MongoDB, Redis, SQLight
(データベースマネジメントシステム)

などなど

学ぶことありすぎ！
つまり、モチベーションがないと続かない！



よく聞くお困りごと-その2

- ・開発環境は何を使えば良いですか？ どうやって作るのがよいですか？
開発環境を作るのが難しすぎて、プログラミングをする前に
もう心が折れそうです。。。

なにを作りたいかによって開発環境も変わってきます
作りやすさ、操作感、組み合わせ方はひとそれぞれ
趣味趣向であなた次第

たとえば、漠然とWeb開発環境を作ろうと思った場合



Web開発環境例

各種言語	HTML/CSS/JavaScript/Java/PHP/Ruby など
エディタ/IDE	Vim/Visual Studio Code/Eclipse または 各種プラグイン など
Web/Appサーバ	Apache/Nginx/Tomcat/Unicorn など
データベース	PostgreSQL/MySQL/MongoDB など
コンテナ	Docker など
OS	Windows/macOS/Linux など

などなどなどなど

開発環境作るだけでも学ぶことありすぎ！

プログラミングのモチベーションは？

- ・テクノロジーを使って何をしたいですか？
- ・テクノロジーの何を楽しみたいですか？
- ・どんなテクノロジーが気になってますか？好きですか？
- ・テクノロジーで何を解決したいですか？
- ・テクノロジーを使って何を創りたいですか？

プログラミングを覚えたい目的はおのおの違う！
目的がはっきりしてくれば、プログラミング言語・開発環境はもちろんのこと、なにを勉強していくかの道筋がはっきりしてきて、モチベーションを保てる

何をしたいから何を学ぶか

たとえば・・・

赤ちゃんに快適に過ごして欲しいから表情を分析したい
人工知能・機械学習(AI/ML)の方向かも？

環境をウォッチしておいしいトマトを作りたい
IoT(Internet of Things)の方向かも？

テーマパークのアトラクションを作ってみんなを感動させたい
組み込み系の方向かも？

チームの仕事の生産性をもっと上げたい
業務Webアプリケーションの方向かも？

いまのゲームに満足できないから自分で作って楽しみたい
ゲームプログラミングの方向かも？

とにかくコンテナという技術が好き
コンテナ技術へ Dive Deep の方向かも？

自分が学ぶべきものを
より具体化できる



AWSの175を超える豊富なサービスをうまく利用

TECHNICAL & BUSINESS SUPPORT

- Support
- Professional Services
- Optimization Guidance
- Partner Ecosystem
- Training & Certification
- Solutions Management
- Account Management
- Security & Billing Reports
- Personalized Dashboard

MARKETPLACE

- Business Apps
- Business Intelligence
- DevOps Tools
- Security
- Networking
- Databases
- Storage

ANALYTICS

- Data Warehousing
- Business Intelligence
- Hadoop/Spark
- Streaming Data Analysis
- Streaming Data Collection

- Elasticsearch
- Data Pipelines
- Interactive SQL Queries
- ETL

DEV OPS

- One-click App Deployment
- Resource Templates
- Build & Test
- Application Lifecycle Management
- DevOps Resource Management
- Triggers
- Containers
- Analyze & Debug
- Patching

MOBILE SERVICES

- API Gateway
- Single Integrated Console
- Identity
- Sync
- Mobile Analytics
- Mobile App Testing
- Targeted Push Notifications

IoT

- Rules Engine
- Device Shadows
- Device SDKs
- Device Gateway
- Registry
- Local Compute

MACHINE LEARNING

- Custom Model Training & Hosting
- Image & Scene Recognition
- Facial Recognition & Analysis
- Facial Search
- Text to Speech
- Conversational Chatbots
- Deep Learning (Apache MXNet, TensorFlow, & others)

ENTERPRISE APPS

- Virtual Desktops
- Sharing & Collaboration
- Corporate Email
- App Streaming
- Communications
- Contact Center

HYBRID ARCHITECTURE

- Data Integration
- Integrated Networking
- Integrated Identity & Access
- Integrated Resource & Deployment Management
- Integrated Devices & Edge Systems

MIGRATION

- Schema Conversion
- Exabyte-Scale Data Migration
- Application Migration
- Database Migration
- Server Migration

APP SERVICES

- Queuing & Notifications
- Workflow
- Search
- Email
- Transcoding

INFRASTRUCTURE

- Regions
- Availability Zones
- Points of Presence

CORE SERVICES

- Compute**
VMs, Auto-scaling, Load Balancing, Containers, Virtual Private Servers, Batch Computing, Cloud Functions, Elastic GPUs, Edge Computing
- Storage**
Object, Blocks, File, Archival, Import/Export, Exabyte-scale data transfer
- Databases**
Relational, NoSQL, Caching, Migration, PostgreSQL compatible
- Networking**
VPC, DX, DNS
- CDN**

SECURITY & COMPLIANCE

- Identity Management
- Configuration Compliance
- Access Control
- Key Management & Storage
- Monitoring & Logs
- Account Grouping
- Assessment & Reporting
- Resource & Usage Auditing
- Web Application Firewall
- DDOS Protection

MANAGEMENT TOOLS

- Manage Resources
- Monitoring
- Service Catalogue
- Server Management
- Configuration Tracking
- Resource Templates



クラウドを利用したプログラミング

開発環境を作るのが難しい・・・

まず、アプリケーション開発をはじめたい・・・

ローカルで開発できたとしても、どうやって公開するのか・・・

まず、サーバーレスを使ってみましょう！



AWS Lambda

サーバのことを気にしなくてもOK
コードを書く開発環境も省略

いきなりつまづくよりも、まずは動くアプリケーションを！



サーバーレスとは？

サーバ~~ー~~がない？

サーバーの存在を~~意~~識しない

作ってみよう！



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

In Partnership with  intel.

プログラミング例

- ・まだ具体的に何ができるかはわかっていないが、
テクノロジーでみんなの毎日の生活を楽しくしたい！ と思っている

とりあえず、Amazon Echoが家にあるので、Alexaと話しかけて、自分の一人暮らしのさみしさを減らすことはできないか？

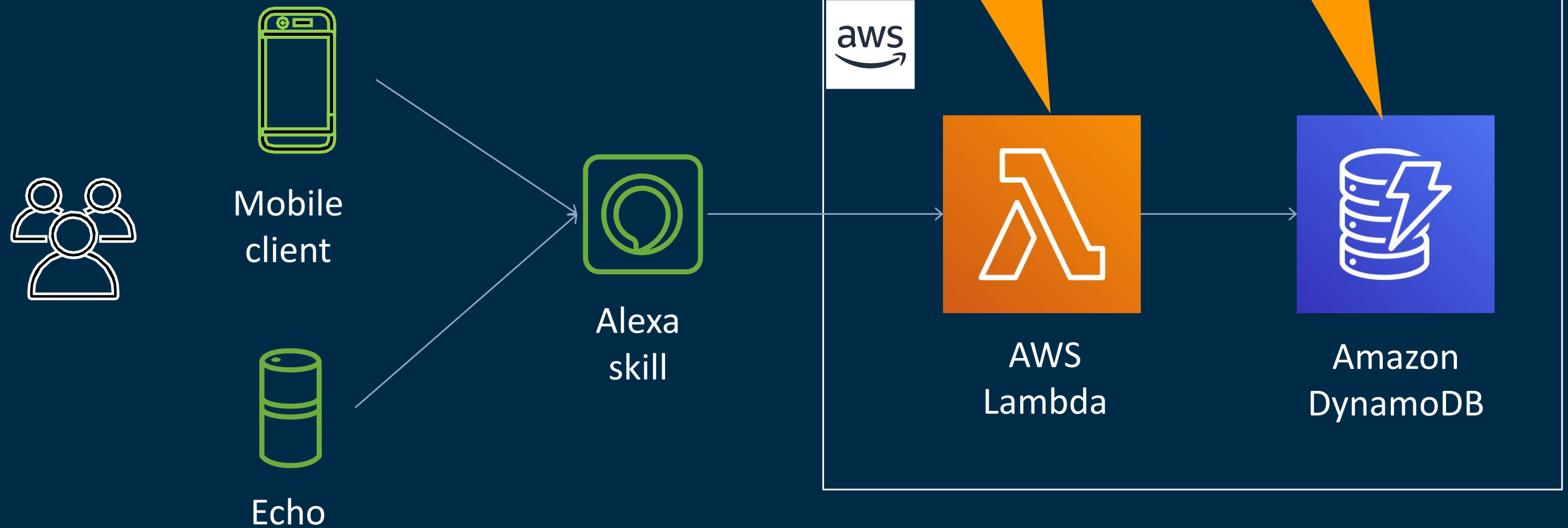
たとえば、友達を家に連れて来ても誰も迎えてくれない。なので、Alexaに声をかけたら友達をWelcomeしてもらおう！ついでに、前回いつ来たかを覚えておいてもらおう！これで、友達を連れて来てもちょっとさみしくな
いかも。

Alexaのプログラミングを学んでいくと、
Lambdaというのを使うのが良いらしい？

Web系だけにこだわらず
まずは身近なものから
動くものを作るという例



システム全体像



EchoやAlexaアプリに話しかけたら
Lambdaが実行されてメッセージが返って来ます

実際に作ってみよう！

いまはコードの意味がわからなくても大丈夫です！
動くものを作り、体感し、覚えていきましょう



さらにクラウドを使って作る

- ・ Webプログラミング、モバイルアプリの開発において、考えることを減らしてアプリケーション開発に集中するには？



AWS Amplify

AWS Amplify

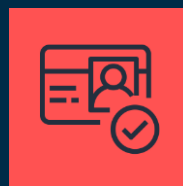


- AWS Amplify は Web フロントエンド、モバイルアプリの開発を加速させるために作られたプラットフォーム
- AWS を用いたサーバーレスなバックエンドの構築するための CLI や、バックエンドと接続するためのクライアントライブラリ、Web サイトのホスティングの仕組みを持つ

なぜ Amplify なのか？

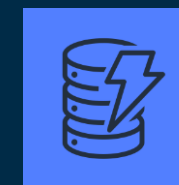
- ✓ アプリケーション開発に必要な一般的な技術要素をゼロから構築するのは重労働
- ✓ MVPを作るのに集中できる

認証機能



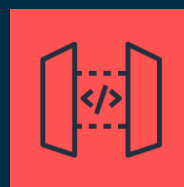
Amazon Cognito

データストア

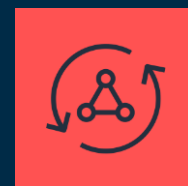


Amazon DynamoDB

API 基盤



Amazon API Gateway



AWS AppSync

ストレージ



Amazon Simple Storage Service

リアルタイム通知

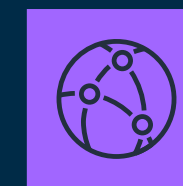


AWS AppSync



AWS IoT Core

Web ホスティング



Amazon CloudFront



Amazon Simple Storage Service



Amplify を使うと？

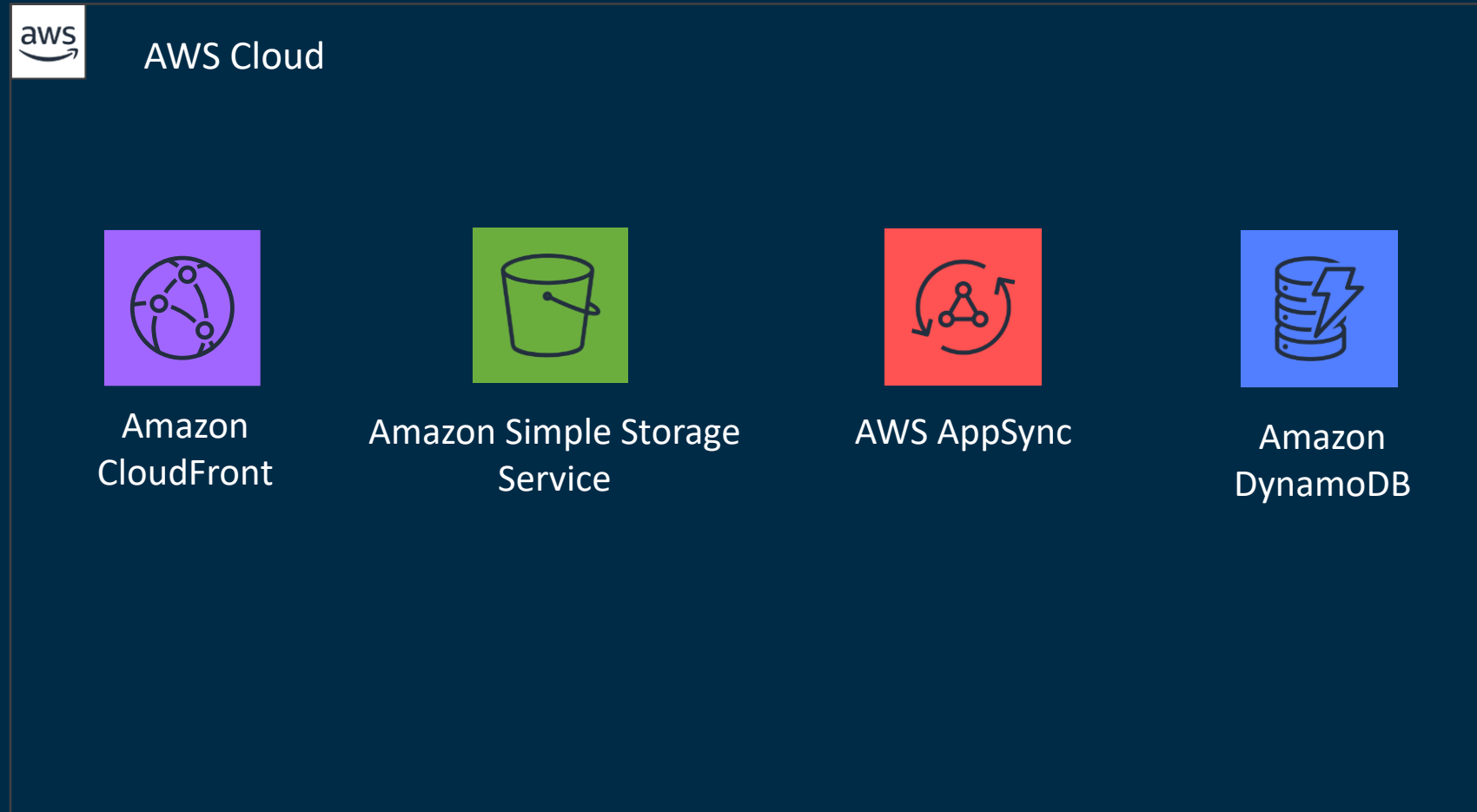
- ✓ Amplify CLI を用いて様々なバックエンドをコマンドラインで操作、管理



```
$ amplify add api  
$ amplify add auth  
$ amplify add hosting  
$ amplify push  
$ amplify publish
```

Amplify CLI

数コマンドでバックエンド
を構築



(再掲)AWSの175を超える豊富なサービスをうまく利用

TECHNICAL & BUSINESS SUPPORT

- Support
- Professional Services
- Optimization Guidance
- Partner Ecosystem
- Training & Certification
- Solutions Management
- Account Management
- Security & Billing Reports
- Personalized Dashboard

MARKETPLACE

- Business Apps
- Business Intelligence
- DevOps Tools
- Security
- Networking
- Databases
- Storage

ANALYTICS

- Data Warehousing
- Business Intelligence
- Hadoop/Spark
- Streaming Data Analysis
- Streaming Data Collection

- Elasticsearch
- Data Pipelines
- Interactive SQL Queries
- ETL

DEV OPS

- One-click App Deployment
- Resource Templates
- Build & Test
- Application Lifecycle Management
- DevOps Resource Management
- Triggers
- Containers
- Analyze & Debug
- Patching

MOBILE SERVICES

- API Gateway
- Single Integrated Console
- Identity
- Sync
- Mobile Analytics
- Mobile App Testing
- Targeted Push Notifications

IoT

- Rules Engine
- Device Shadows
- Device SDKs
- Device Gateway
- Registry
- Local Compute

MACHINE LEARNING

- Custom Model Training & Hosting
- Image & Scene Recognition
- Facial Recognition & Analysis
- Facial Search
- Text to Speech
- Conversational Chatbots
- Deep Learning (Apache MXNet, TensorFlow, & others)

ENTERPRISE APPS

- Virtual Desktops
- Sharing & Collaboration
- Corporate Email
- App Streaming
- Communications
- Contact Center

HYBRID ARCHITECTURE

- Data Integration
- Integrated Networking
- Integrated Identity & Access
- Integrated Resource & Deployment Management
- Integrated Devices & Edge Systems

MIGRATION

- Schema Conversion
- Exabyte-Scale Data Migration
- Application Migration
- Database Migration
- Server Migration

APP SERVICES

- Queuing & Notifications
- Workflow
- Search
- Email
- Transcoding

INFRASTRUCTURE

- Regions
- Availability Zones
- Points of Presence

CORE SERVICES

- Compute**
VMs, Auto-scaling, Load Balancing, Containers, Virtual Private Servers, Batch Computing, Cloud Functions, Elastic GPUs, Edge Computing
- Storage**
Object, Blocks, File, Archival, Import/Export, Exabyte-scale data transfer
- Databases**
Relational, NoSQL, Caching, Migration, PostgreSQL compatible
- Networking**
VPC, DX, DNS
- CDN**

SECURITY & COMPLIANCE

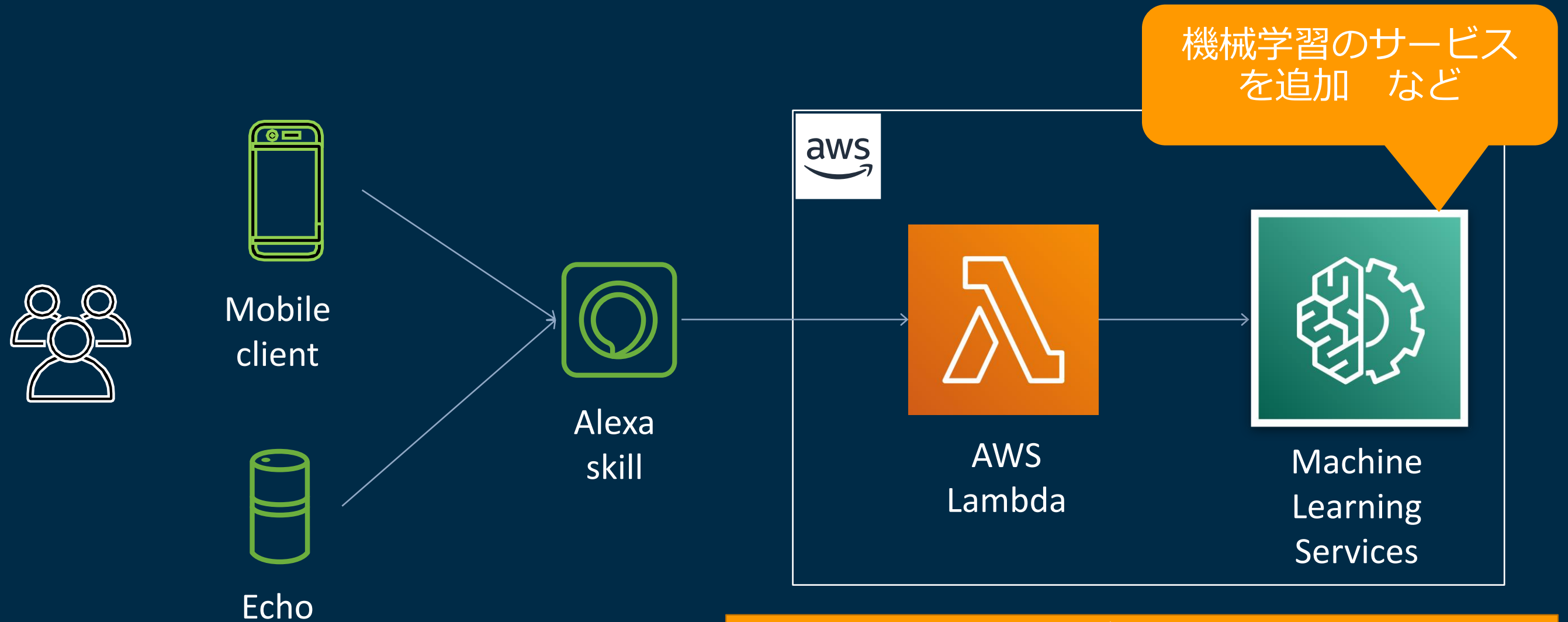
- Identity Management
- Configuration Compliance
- Access Control
- Key Management & Storage
- Monitoring & Logs
- Account Grouping
- Assessment & Reporting
- Resource & Usage Auditing
- Web Application Firewall
- DDOS Protection

MANAGEMENT TOOLS

- Manage Resources
- Monitoring
- Service Catalogue
- Server Management
- Configuration Tracking
- Resource Templates



AWSサービスを組み合わせることでシステムを拡張



機械学習のサービスを追加 など

各AWSサービスを組み合わせスキルの機能を拡張することも可能

まとめ

- ・テクノロジーを使って何をしたいですか？
- ・テクノロジーの何を楽しみたいですか？
- ・どんなテクノロジーが気になってますか？好きですか？
- ・テクノロジーで何を解決したいですか？
- ・テクノロジーを使って何を創りたいですか？

テクノロジーを道具とするか、テクノロジーを目的とするか
Web開発も素晴らしいですが、プログラミングを覚えたい
「目的」にあった方向で学びましょう
クラウドの活用もその一助となります

参考情報

- AWSアカウントの作り方

AWS Hands-on for Beginners ハンズオンはじめの一歩: AWS アカウントの作り方 & IAM 基本のキ

https://pages.awscloud.com/event_JAPAN_Ondemand_Hands-on-for-Beginners-1st-Step_LP.html

- Alexa開発の始め方

Alexa スキルキット オフィシャルサイト

<https://developer.amazon.com/ja-JP/alexa/alexa-skills-kit>

- AWS クラウド無料利用枠

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


各AWSサービスを学ぶために
ぜひ他のセッションもご覧ください！



レッツツプログラミング！ with AWS!



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

In Partnership with  intel.

Thank you!

アマゾン ウェブ サービス ジャパン 株式会社

矢ヶ崎 哲宏

yagasaki@amazon.co.jp



Please complete the session
survey in the mobile app.