

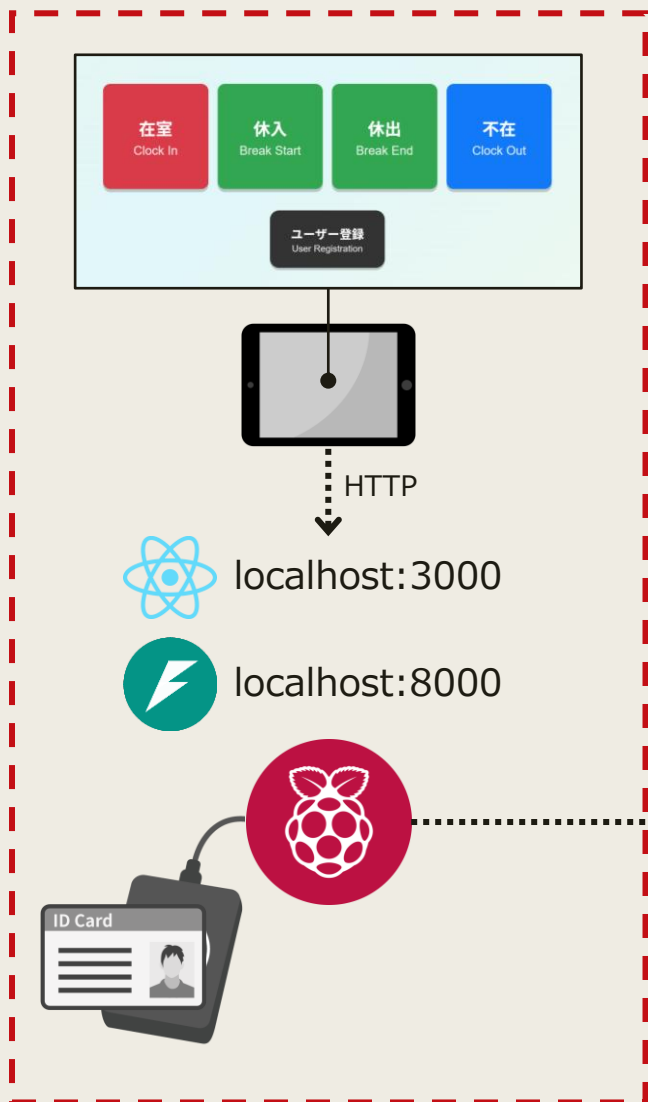
在室確認システム

作成日：2025/10/31(金) 🧛 🍁

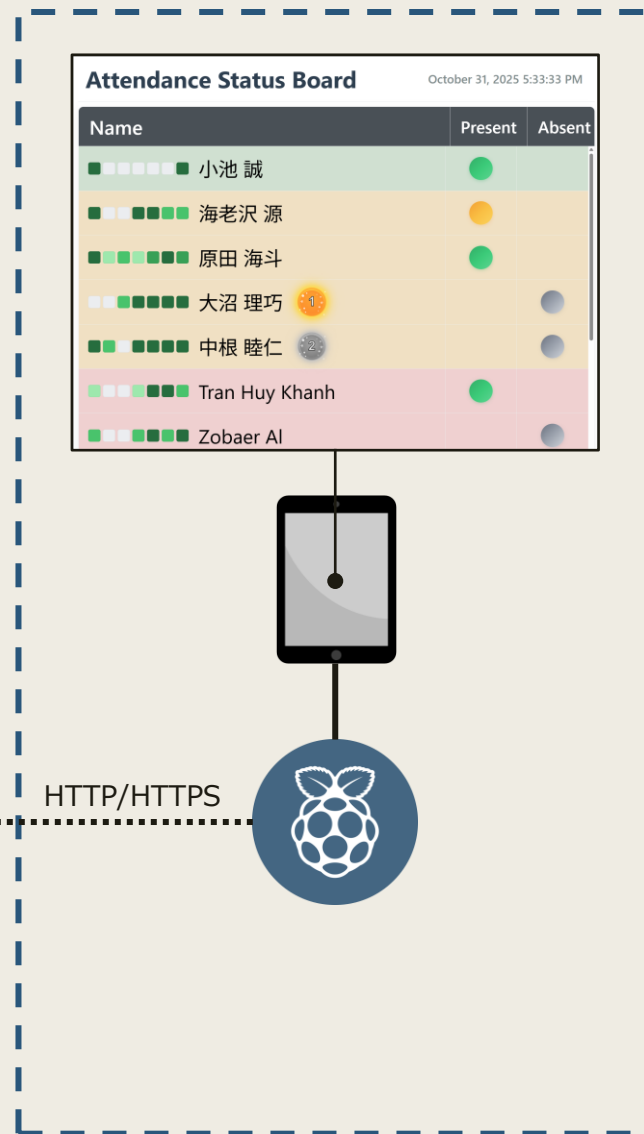
作成者：峰野研究室 修士2年 原田海斗

在室確認システムの全体概要

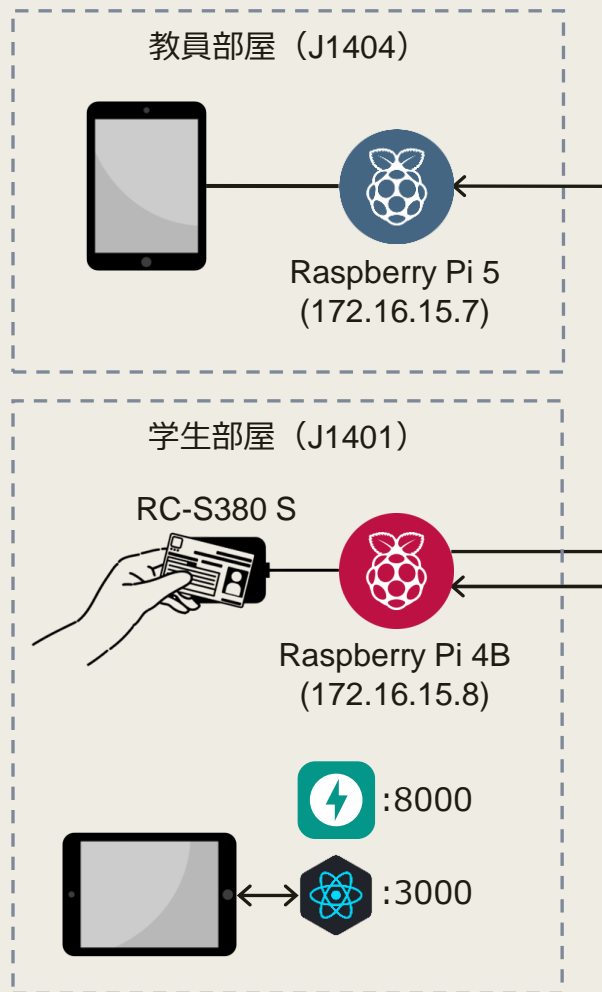
学生部屋 (J1401)



教員部屋 (J1404)



在室確認システムのアーキテクチャ



使用したAWSサービス一覧



フロントエンド（Web/モバイル）の開発・デプロイ・ホスティングを迅速化するフレームワークおよびPaaS

AWS Amplify



AWSサービスやリソースへのアクセスを安全に制御するための権限管理サービス

AWS Identity and Access Management (IAM)



RESTful APIおよびWebSocket APIの作成・公開・保守・保護を行うフルマネージドサービス

Amazon API Gateway



ユーザーのサインアップ・サインイン・アクセスコントロールを提供するアイデンティティ管理サービス

Amazon Cognito



サーバーの管理不要でコードを実行する、イベント駆動型のコンピューティングサービス

AWS Lambda



アプリケーション間のイベントを連携させる、サーバーレスのイベントバスサービス

Amazon EventBridge



任意の規模に対応する、高速かつ柔軟なフルマネージドNoSQLデータベースサービス

Amazon DynamoDB



リソースとアプリケーションの監視・ロギング・アラートを行う統合監視サービス

Amazon CloudWatch

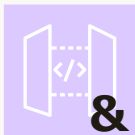
使用したAWSサービス一覧



Front-End Web & Mobile

AWS Amplify

フロントエンド（Web/モバイル）の開発、デプロイ、ホスティングを迅速化するフレームワークおよびPaaS



Networking & Content Delivery

Amazon API Gateway

RESTful APIおよびWebSocket APIの作成、公開、保護を行うフルマネージドサービス



Compute

AWS Lambda

サーバーの管理不要でコードを実行する、イベント駆動型のコンピューティングサービス



Database

Amazon DynamoDB

任意の規模に対応する、高速かつ柔軟なフルマネージドNoSQLデータベースサービス



Security, Identity, & Compliance

AWS Identity and Access Management (IAM)



Amazon Cognito

AWSサービスやリソースへのアクセスを安全に制御するための権限管理サービス

ユーザーのサインアップ・サインイン・アクセスコントロールを提供するアイデンティティ管理サービス



Application Integration

Amazon EventBridge

アプリケーション間のイベントを連携させる、サーバーレスのイベントバスサービス

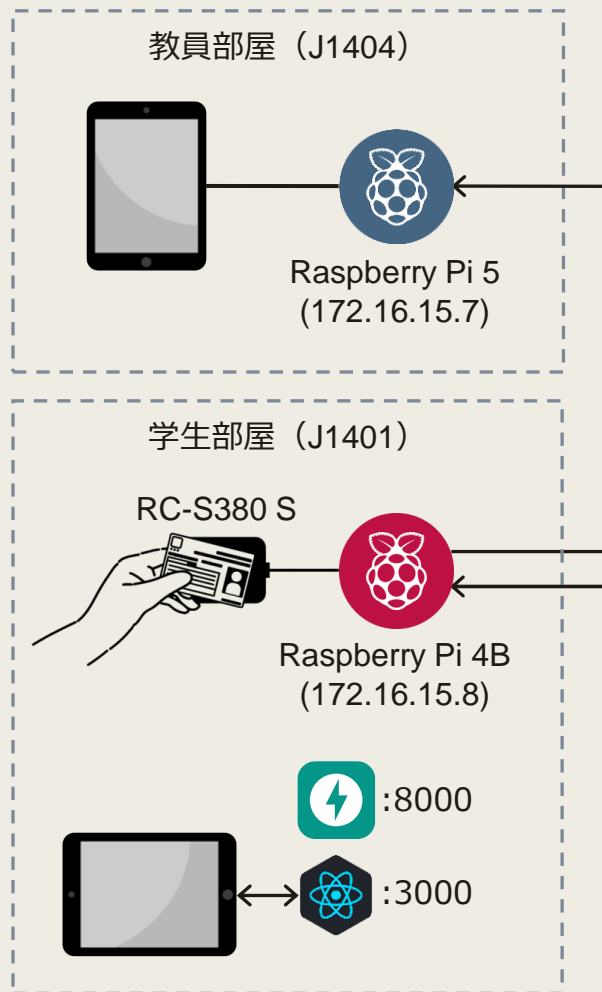


Management & Governance

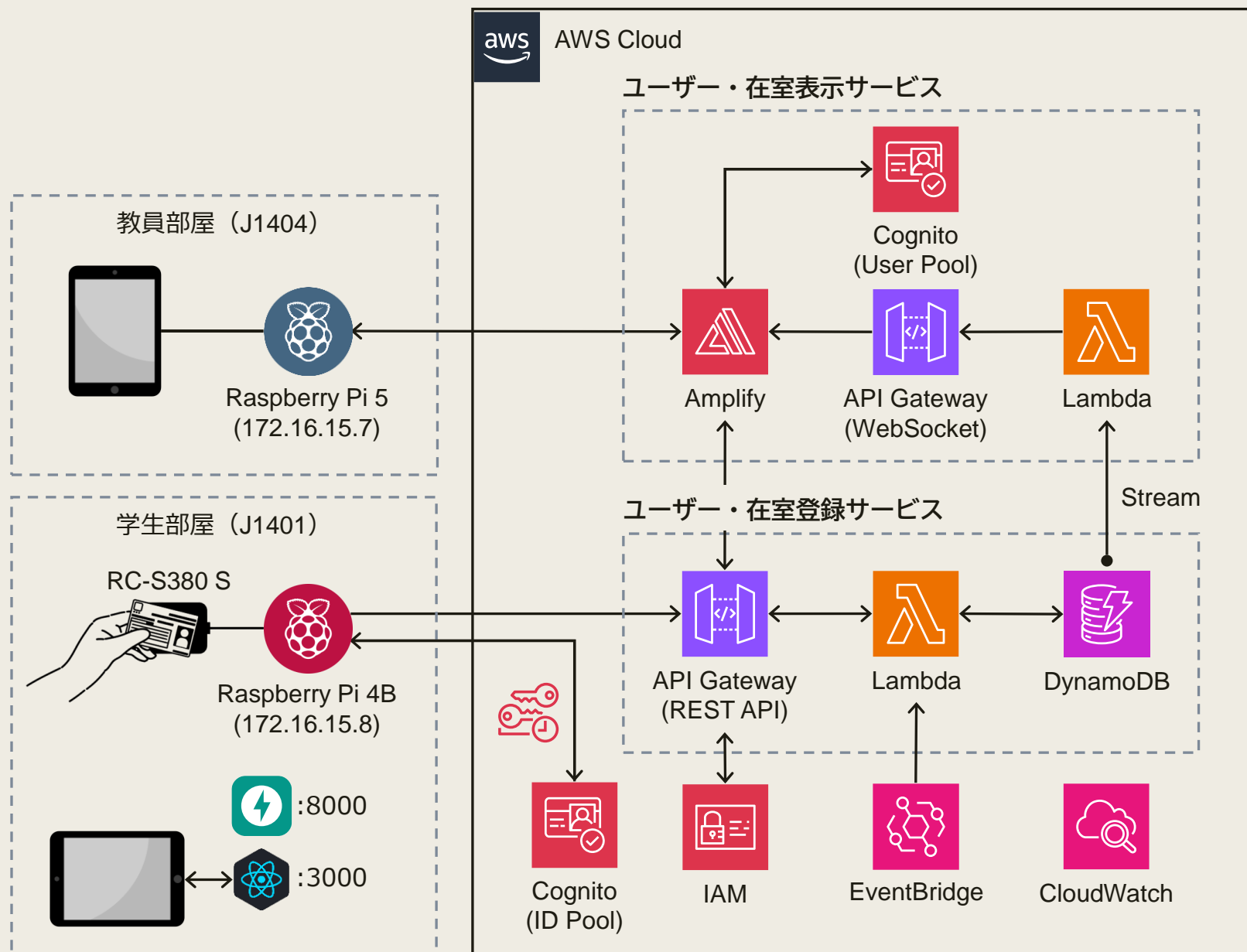
Amazon CloudWatch

リソースとアプリケーションの監視・ロギング・アラートを行う統合監視サービス

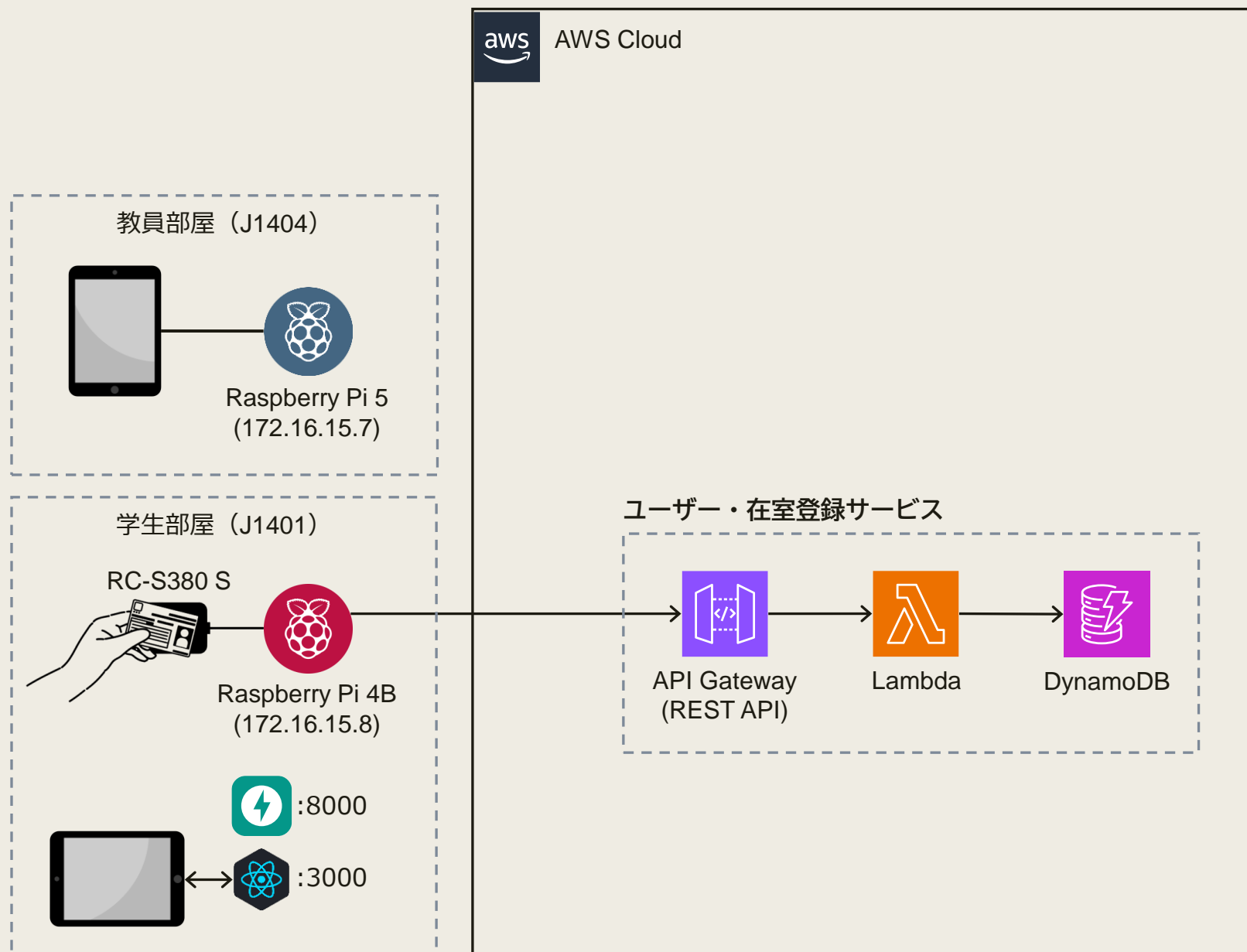
在室確認システムのアーキテクチャ



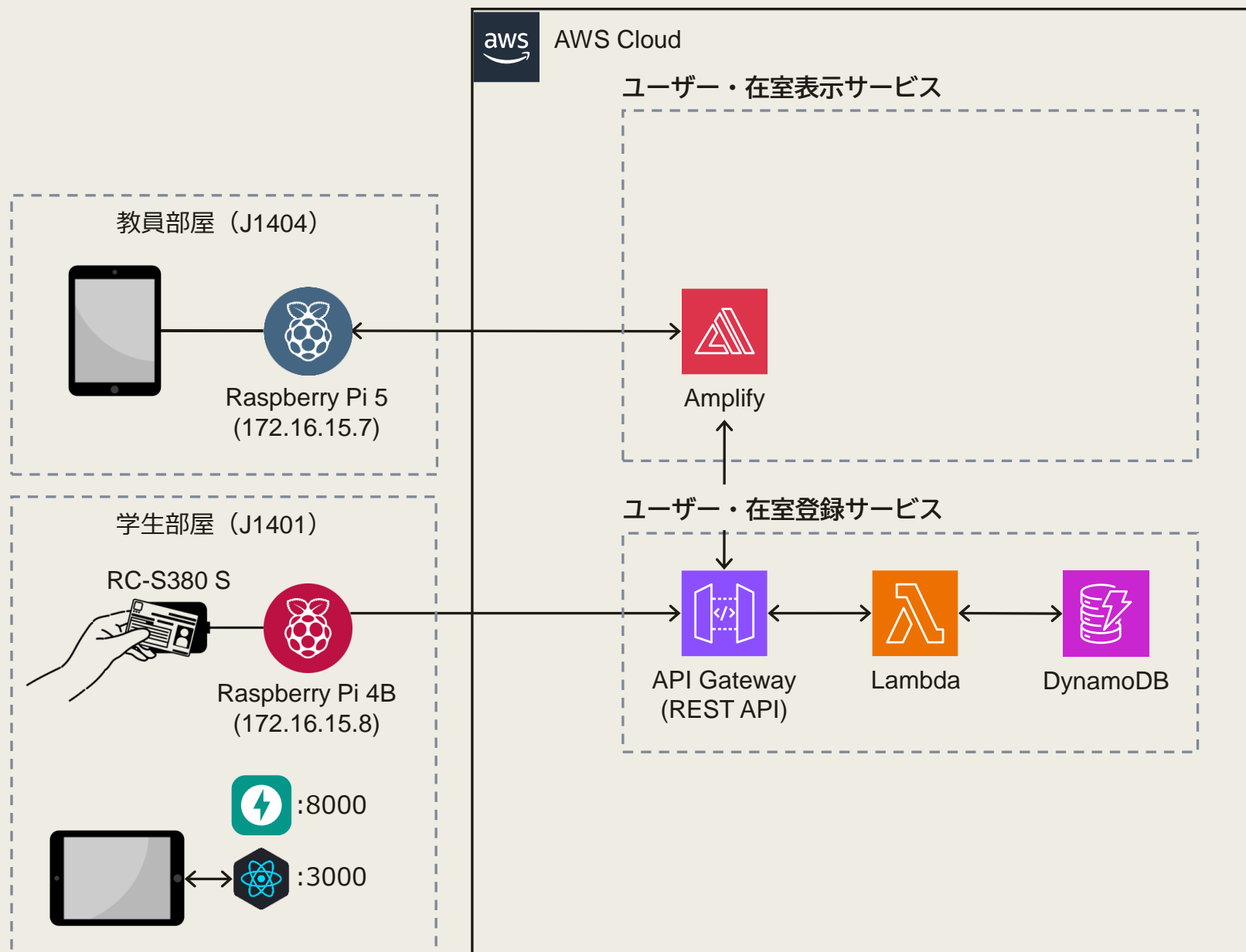
在室確認システムのアーキテクチャ



在室確認システムのアーキテクチャ



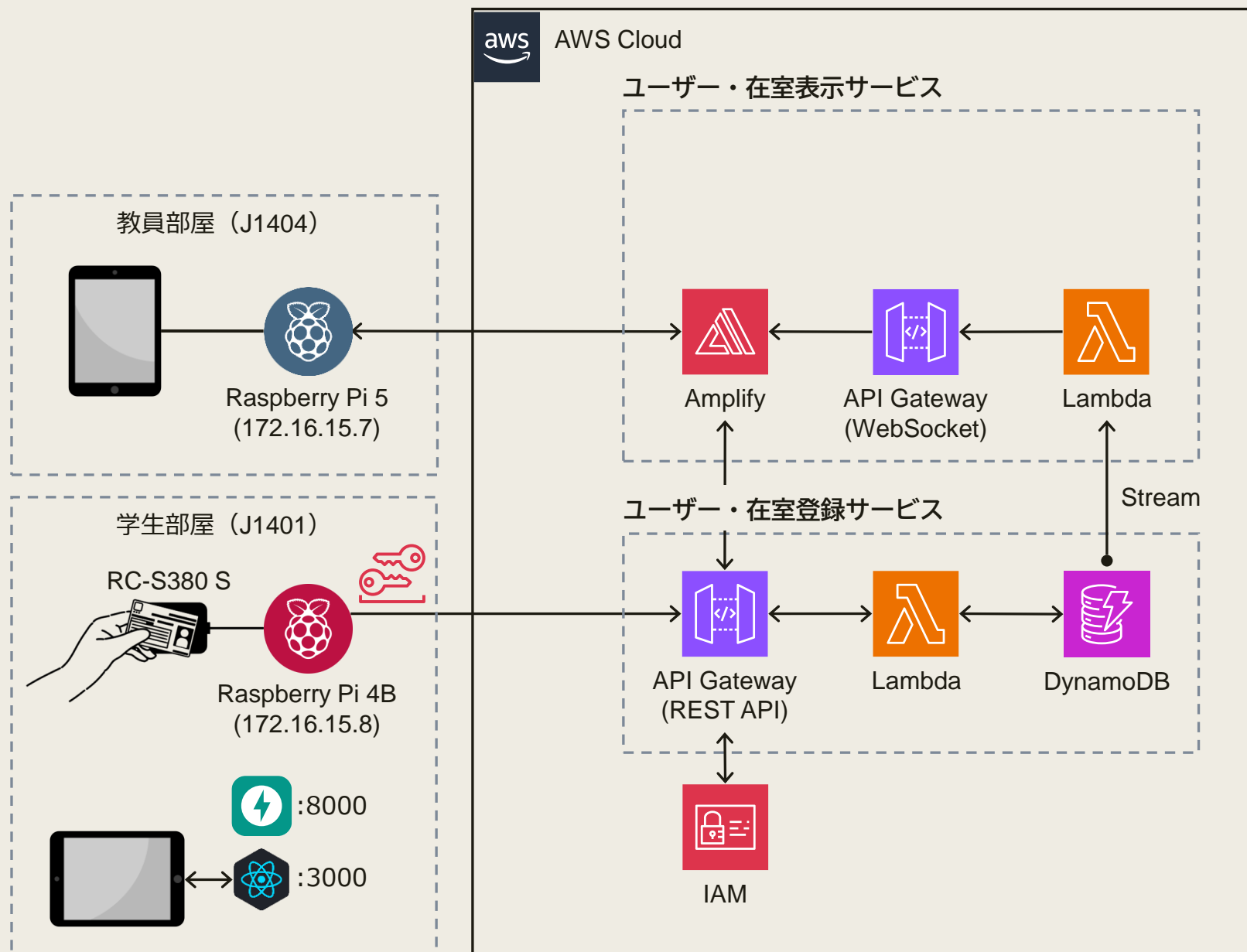
在室確認システムのアーキテクチャ



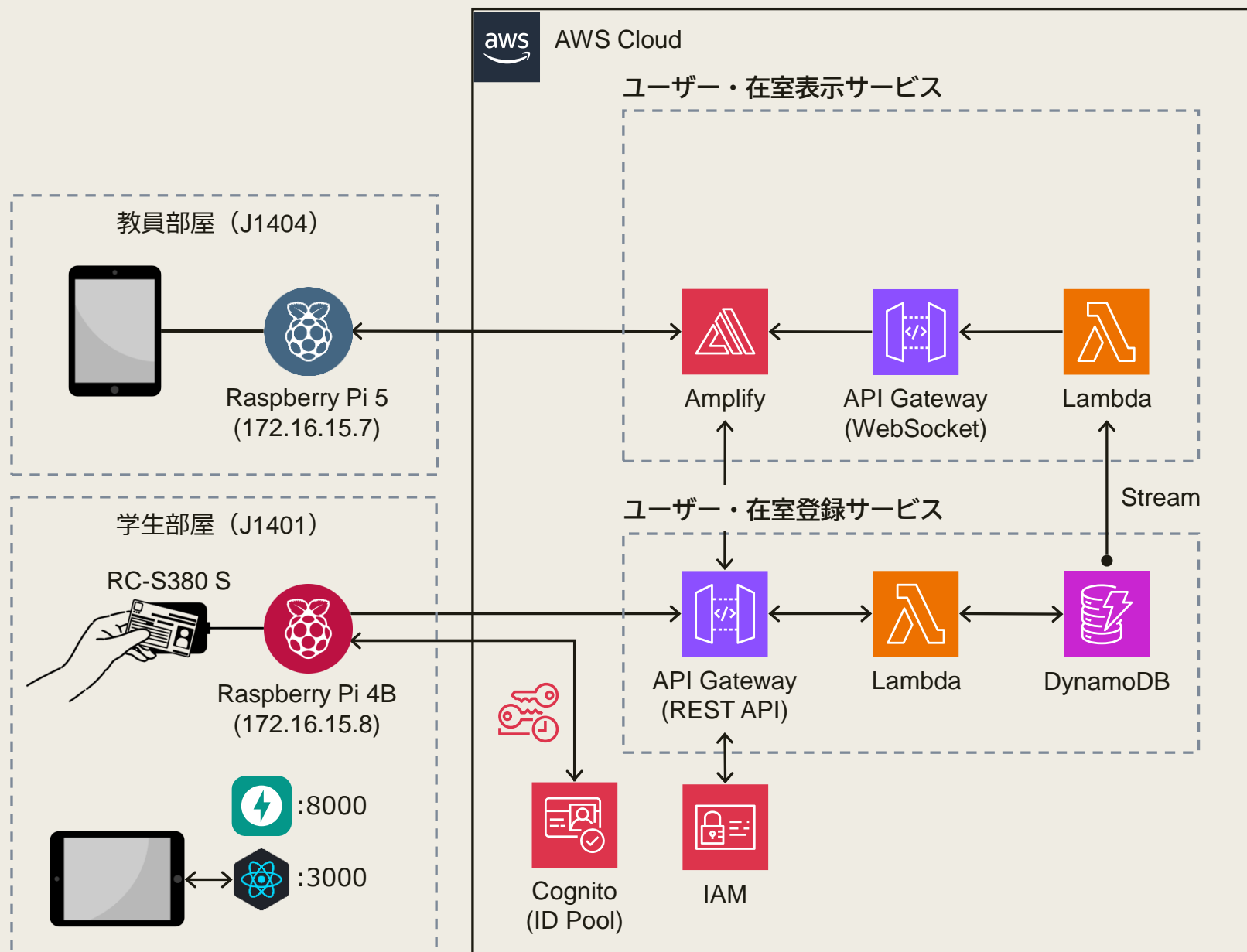
100



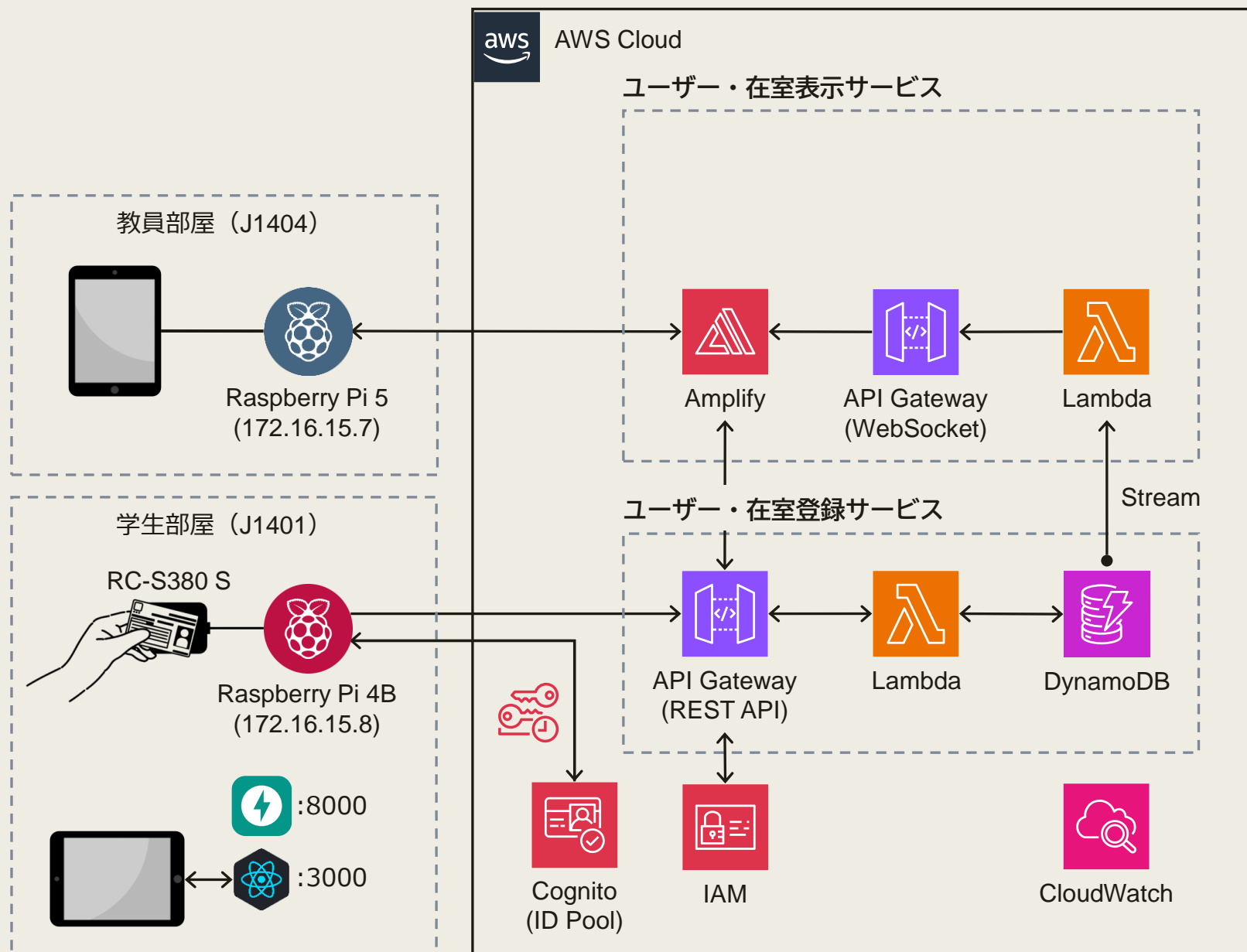
在室確認システムのアーキテクチャ



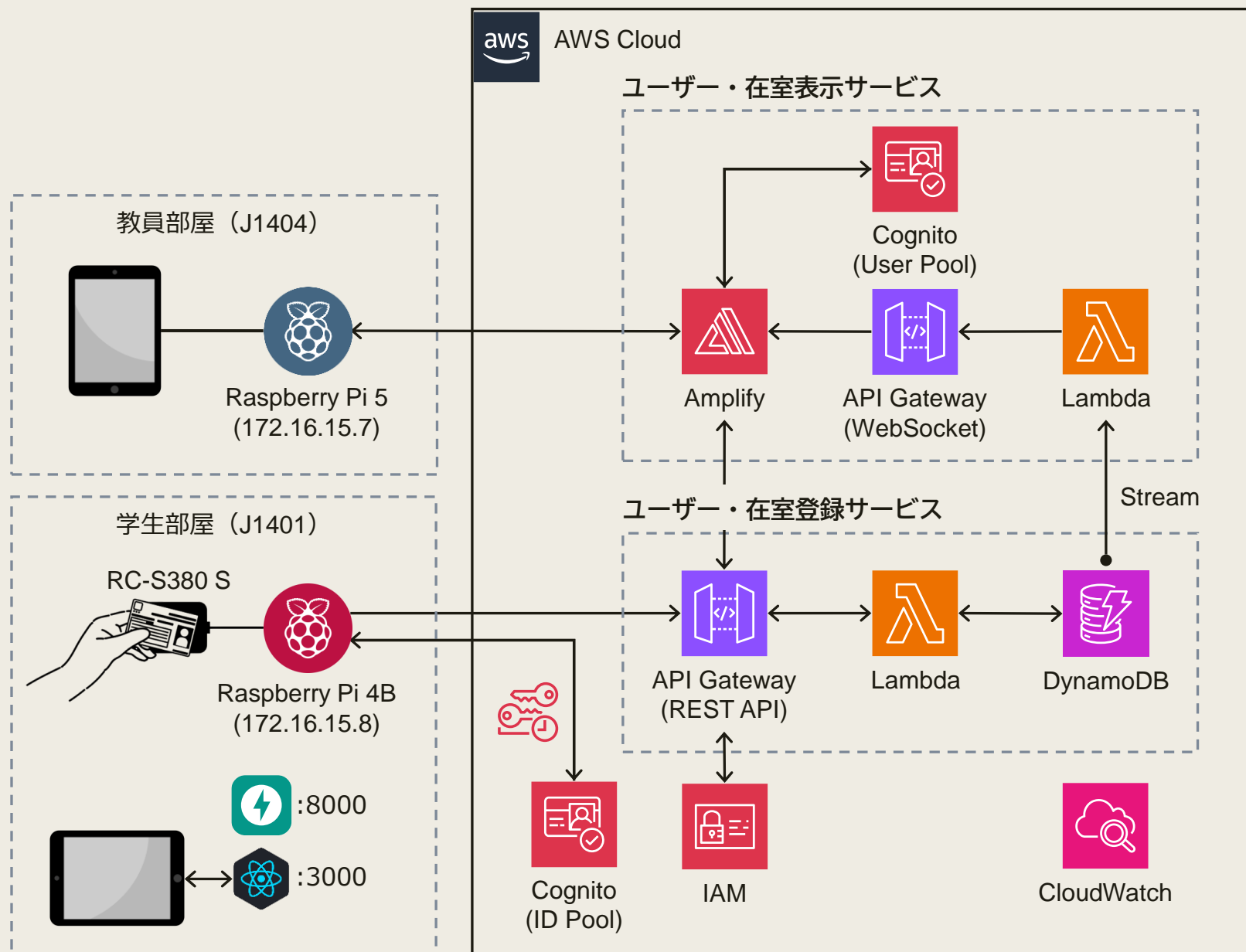
在室確認システムのアーキテクチャ



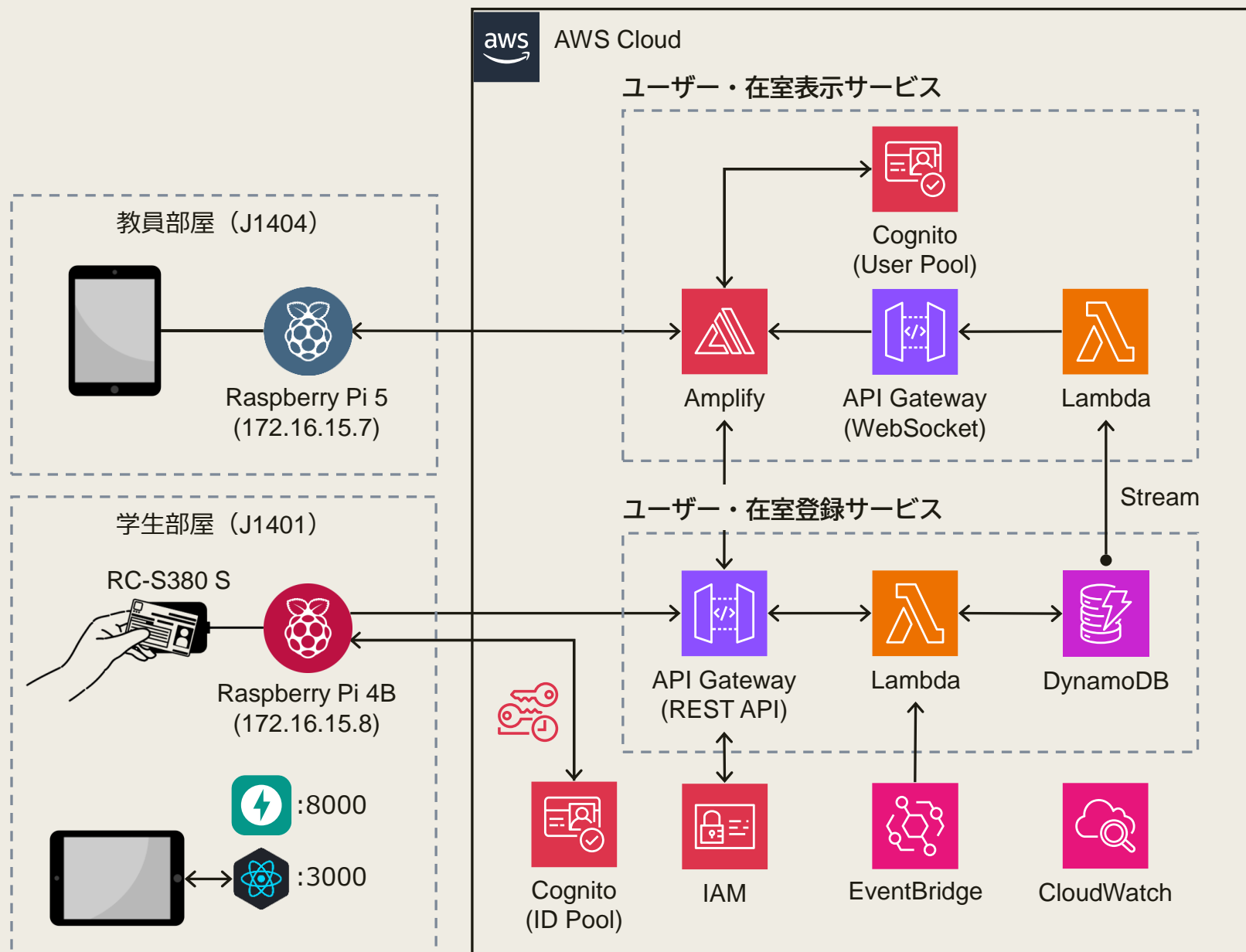
在室確認システムのアーキテクチャ



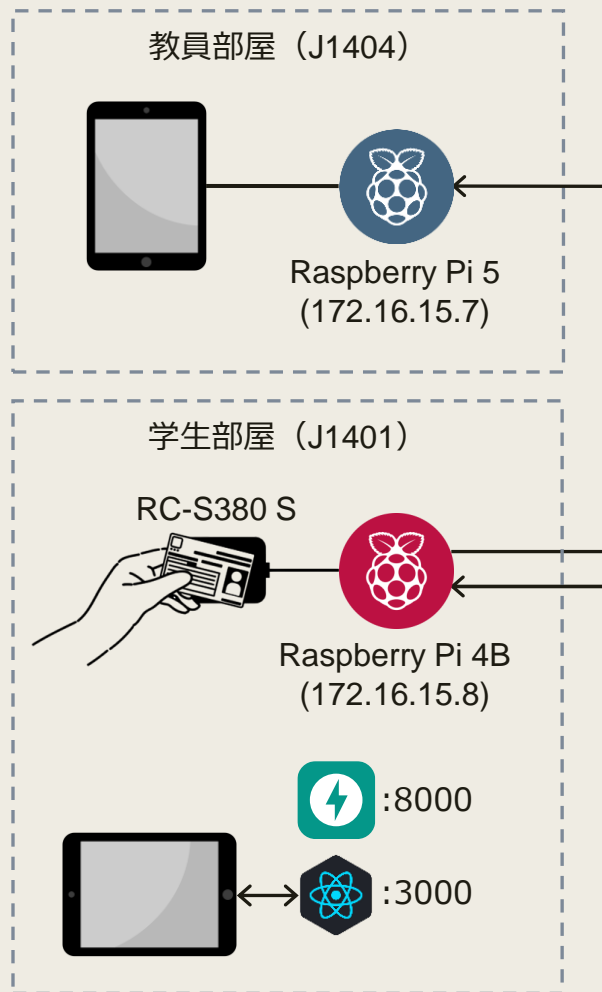
在室確認システムのアーキテクチャ



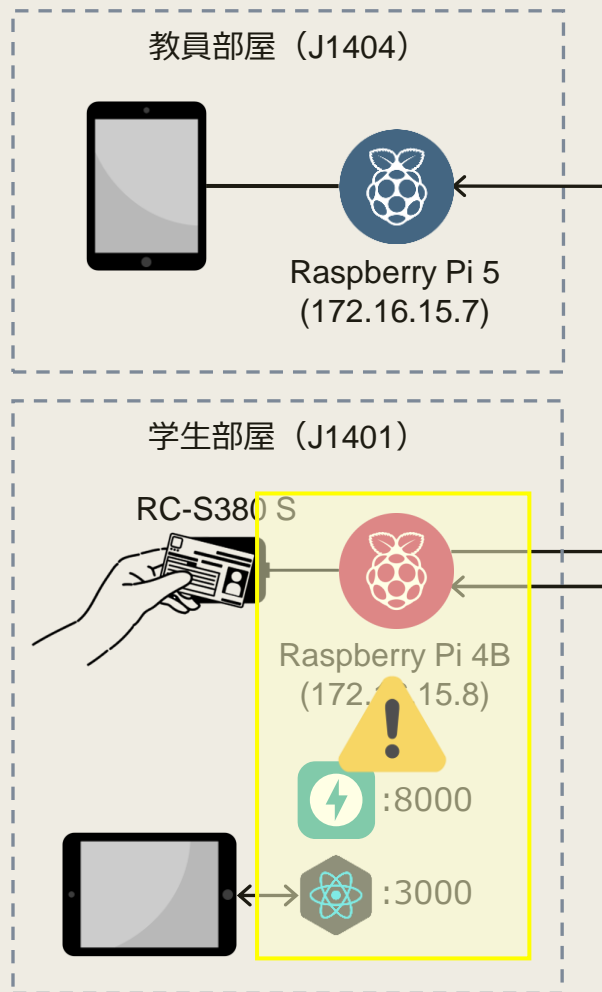
在室確認システムのアーキテクチャ



在室確認システムのアーキテクチャ

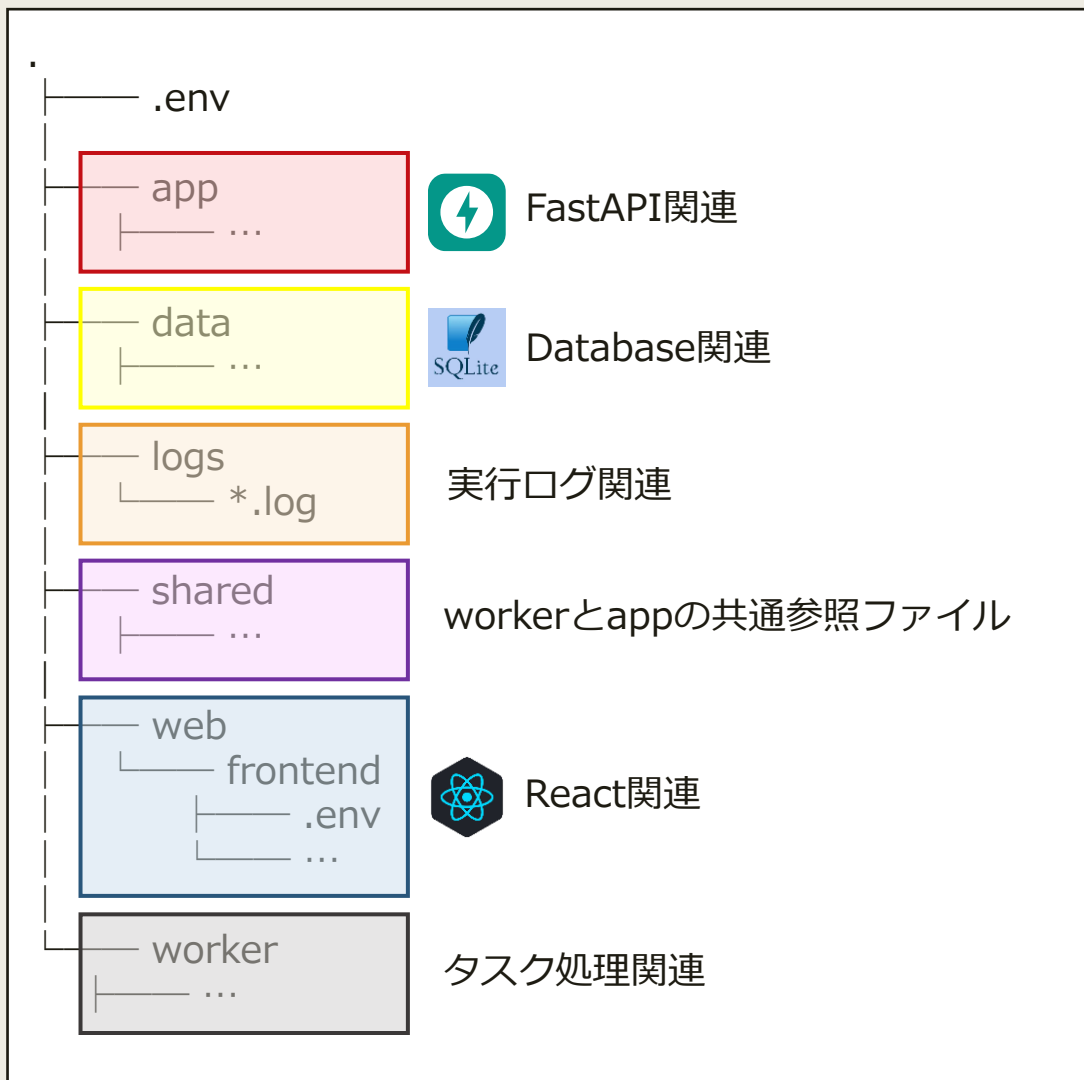
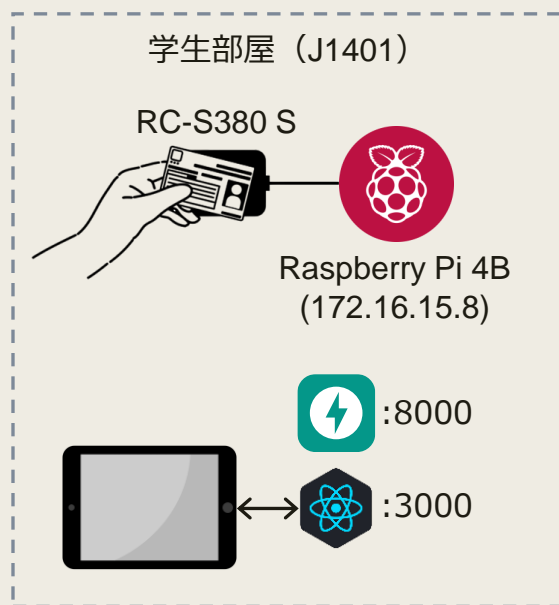


在室確認システムのアーキテクチャ



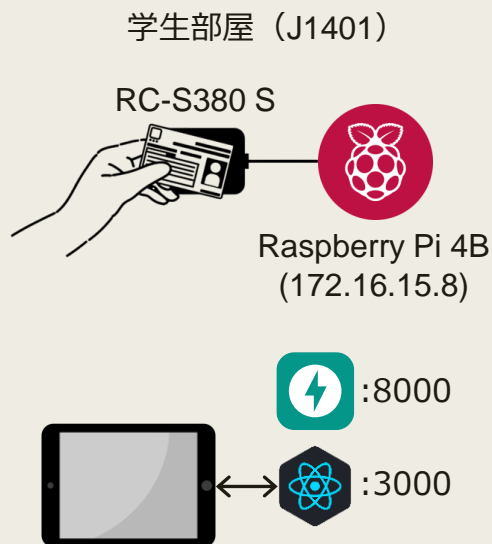
在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

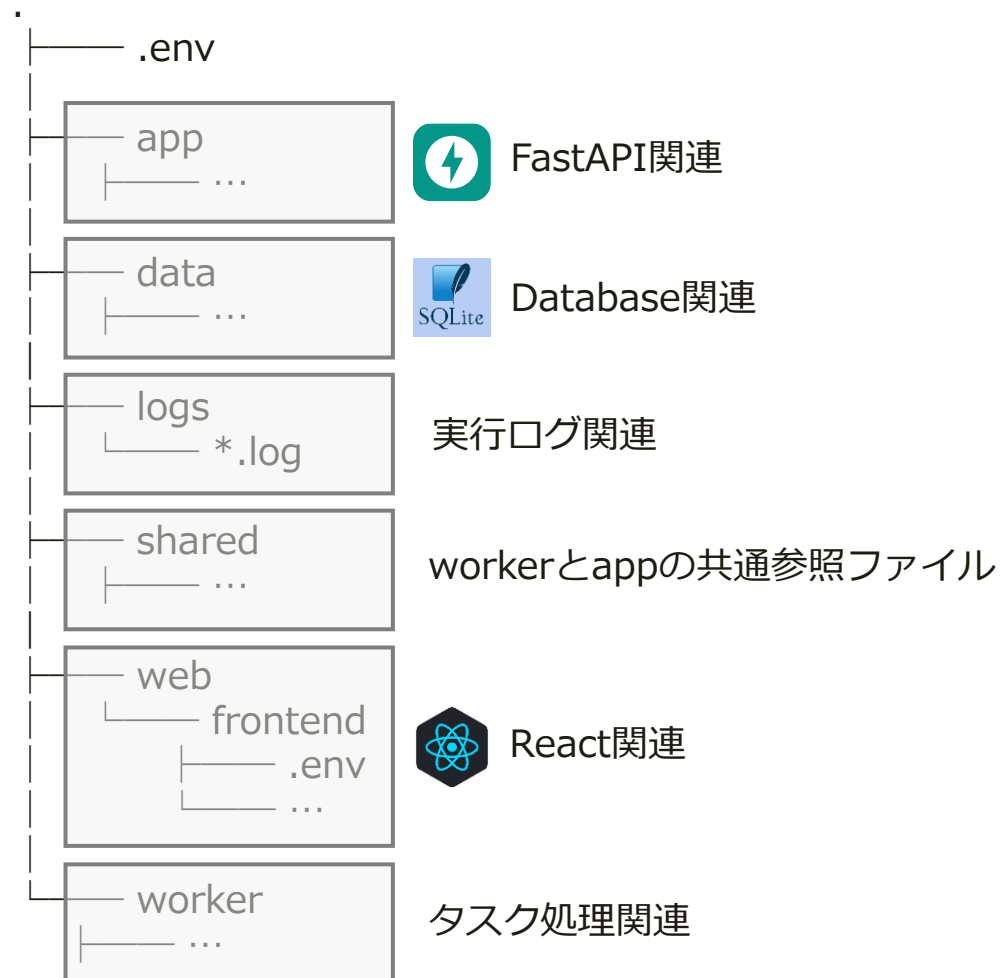


在室確認システム – 制御デバイス

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」 ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合



現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成



在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合

IDの取得を要求

学生部屋 (J140)

RC-S380 S



Raspberry Pi 4B
(172.16.15.8)



:8000



:3000



FastAPI関連



Database関連

実行ログ関連

workerとappの共通参照ファイル



React関連

タスク処理関連

在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」 ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合

①
ICカードリーダーを起動
& IDを読み込む

②
読み込んだIDの
ハッシュ化する

③
ハッシュ化したIDを返す

学生部屋 (J1401)

RC-S380 S



Raspberry Pi 4B
(172.16.15.8)



:8000



:3000

app
├── ...



FastAPI関連

data
├── ...

logs
├── *.log

実行ログ関連

shared
├── ...

workerとappの共通参照ファイル

web
├── frontend
│ ├── .env
│ └── ...
└── ...



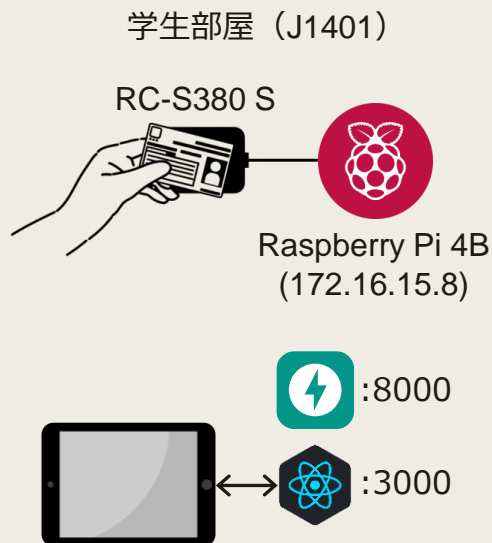
React関連

worker
├── ...

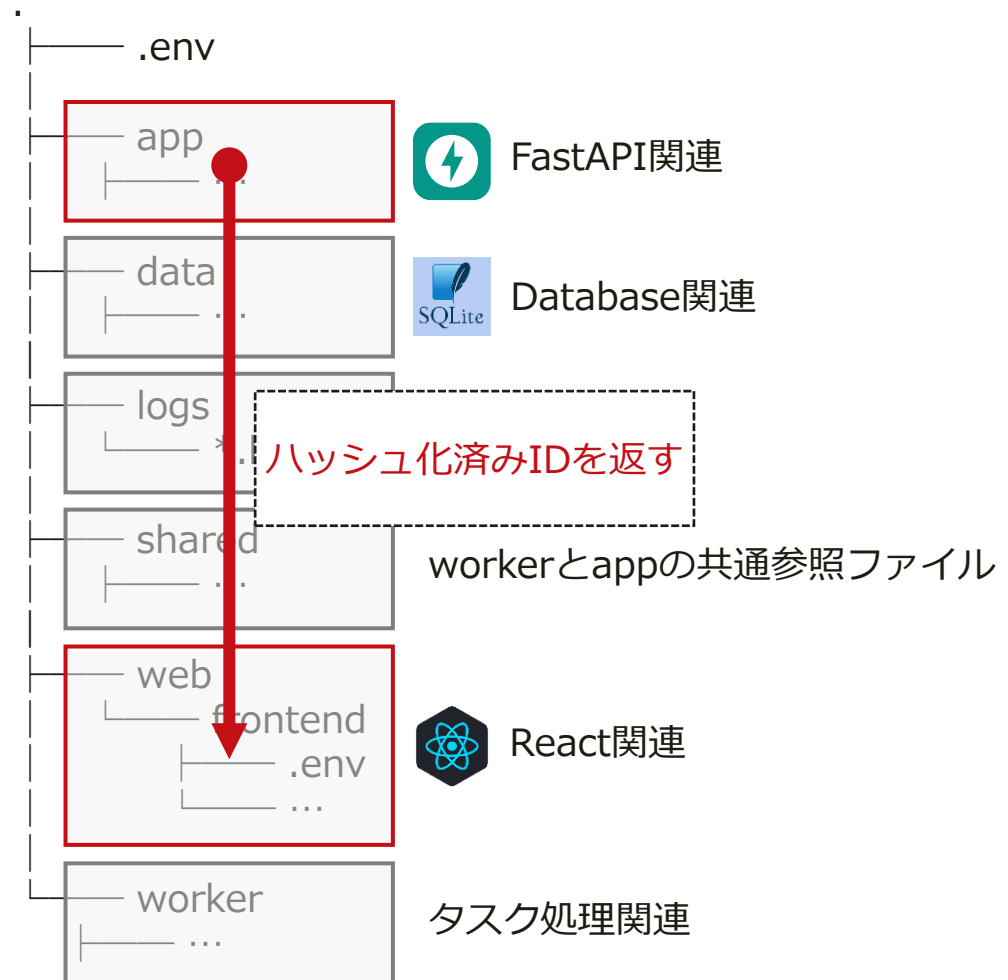
タスク処理関連

在室確認システム – 制御デバイス

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合



現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成



在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合

読み込んだIDで
「出勤」への変更を要求

学生部屋 (J140)

RC-S380 S



Raspberry Pi 4B
(172.16.15.8)



:8000



:3000



FastAPI関連



Database関連

実行ログ関連

workerとappの共通参照ファイル



React関連

タスク処理関連

在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合

①
「ID」と「出勤」
の2つの情報を渡す

②
“「ID」を「出勤」に変更”
というタスクとしてDBに追加

学生部屋 (J1401)

RC-S380 S



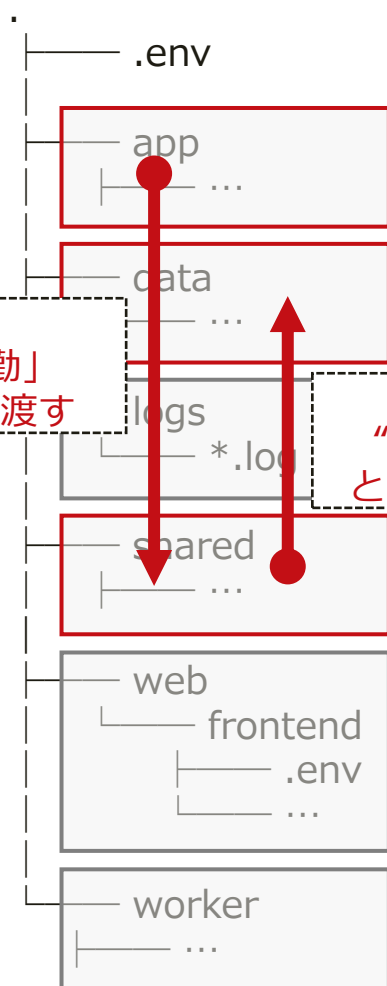
Raspberry Pi 4B
(172.16.15.8)



:8000



:3000



FastAPI関連



Database関連

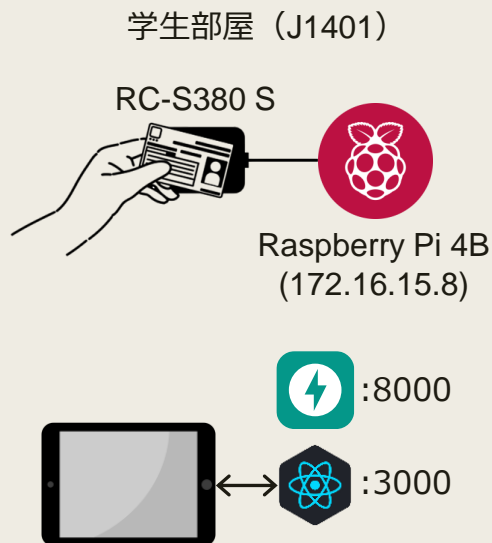


React関連

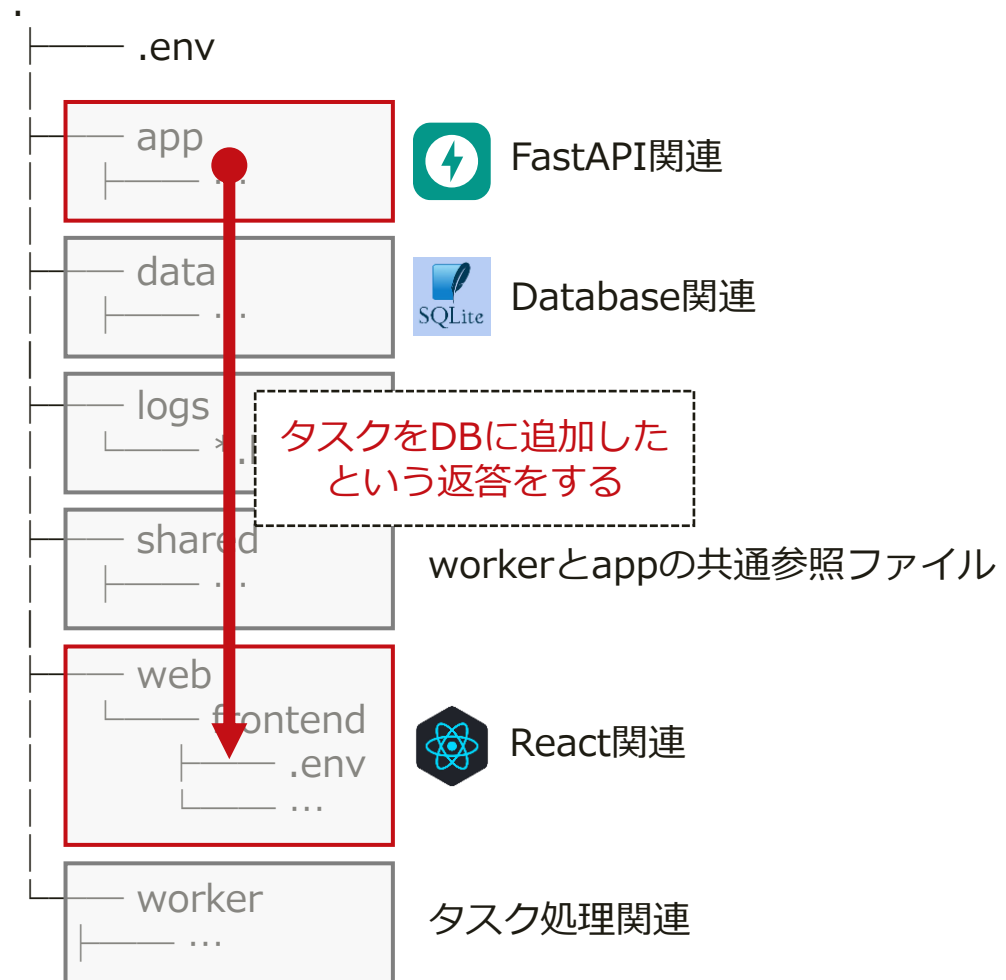
タスク処理関連

在室確認システム – 制御デバイス

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合

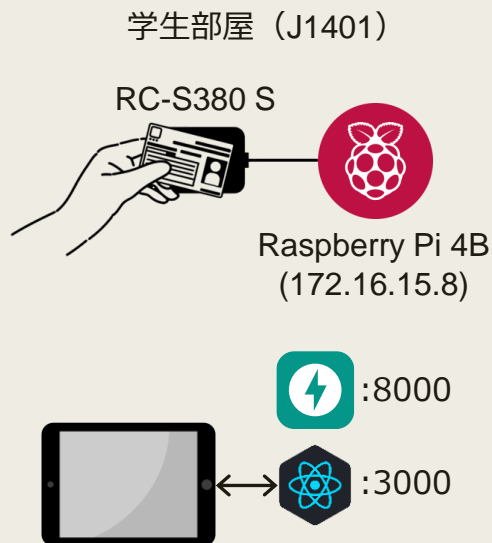


現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

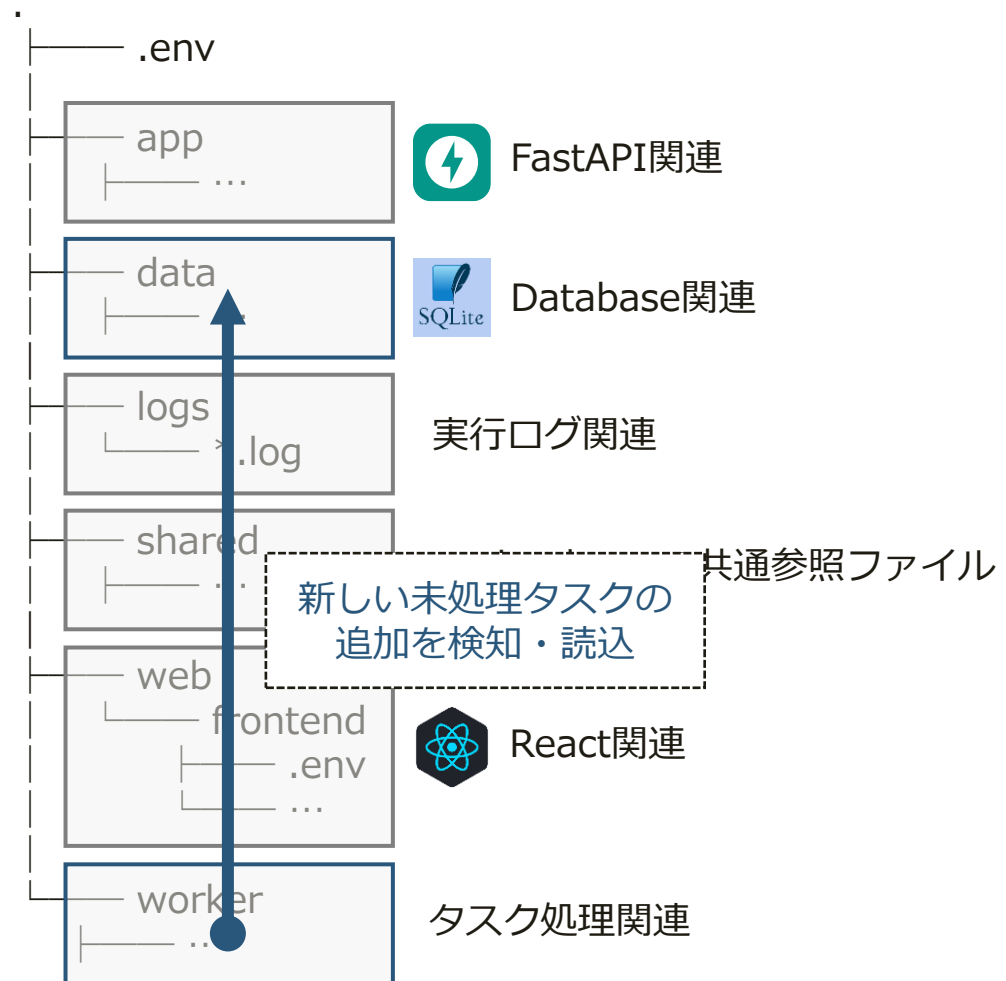


在室確認システム – 制御デバイス

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合



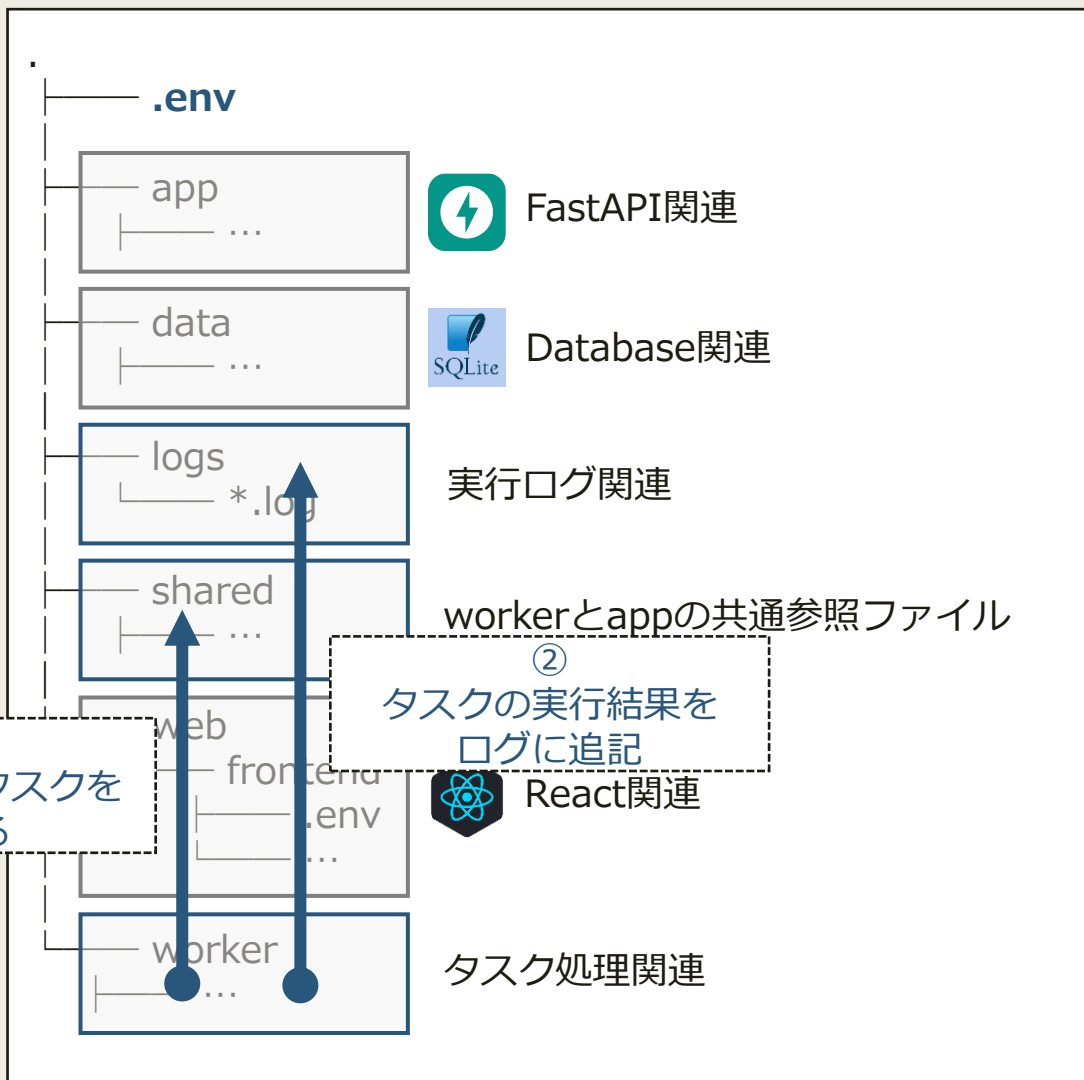
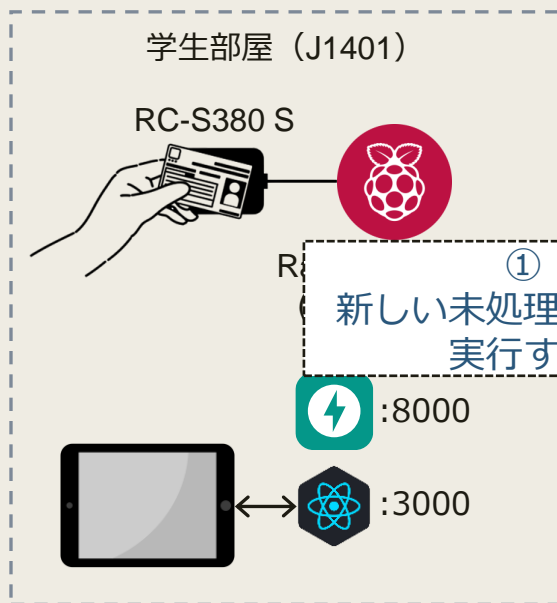
現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成



在室確認システム – 制御デバイス

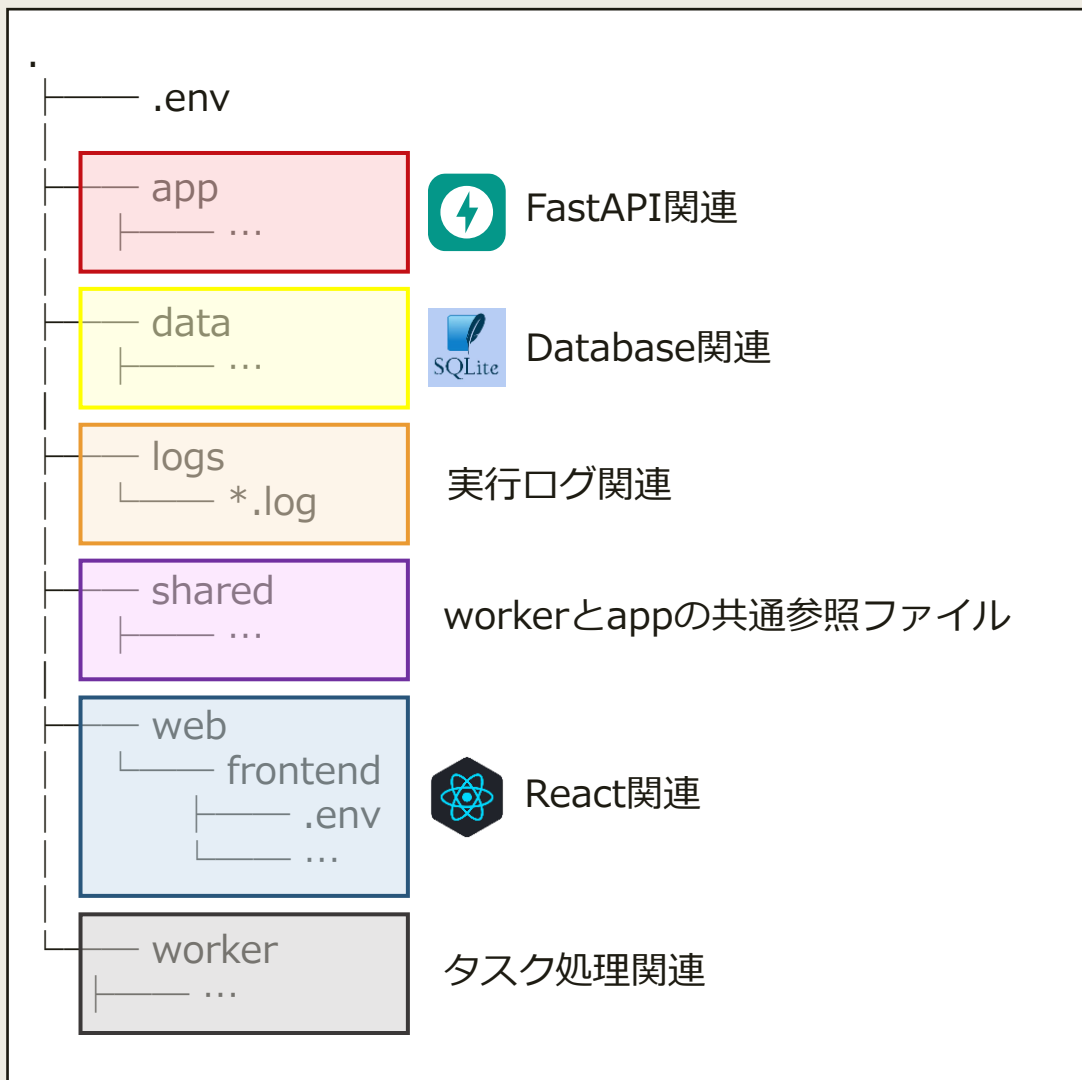
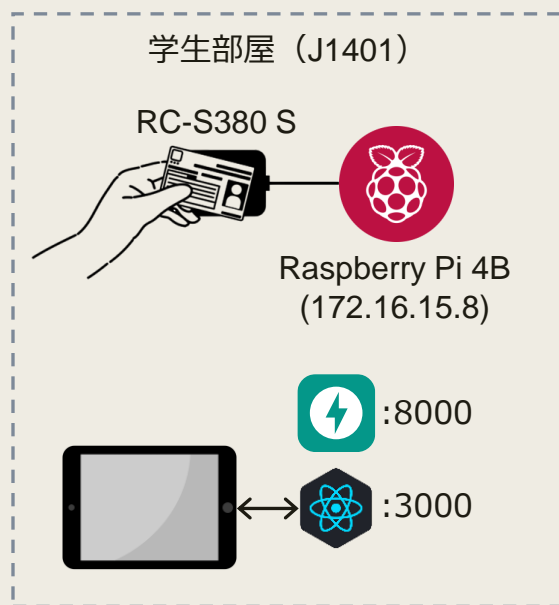
現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

例：ある登録済みユーザーが
「在室 (Clock In)」ボタンを
押した後、自身のICカードを
読み込んだ場合



在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成



在室確認システム – 制御デバイス

現行の制御デバイス(172.16.15.8)のディレクトリ構成

