アップデート紹介とちょっぴり DIVEDEEP する AWS の時間
- AWS RE:INFORCE デモ祭り

ついに GA！
Amazon Verified Permissions で アプリケーションの認可をシンプルに！

Ryuhei Shibata

Solutions Architect
Amazon Web Services Japan G.K.

Ryuhei Shibata (柴田 龍平)

所属

アマゾンウェブサービスジャパン合同会社
技術統括本部 ISV/SaaS ソリューション本部
ソリューションアーキテクト

好きな AWS サービス

AWS Network Firewall

Amazon Cognito

AWS Fargate

Agenda

Amazon Verified Permissions とは

アプリケーションへの導入パターン

DEMO

まとめ

Amazon Verified Permissions を一般提供開始

- カスタムアプリケーション向けの
スケーラブルできめ細やかな認証
およびアクセスコントロールを実
現する新サービス

- アクセス制御はオープンソースとして
公開しているポリシー言語の Cedar で定義
- アプリケーションロジックからアクセス制御を分離し、コードを変更する必要なく、パーミッションルールの変更と更新を一元管理し、運用を簡素化。
アプリケーションリソースにパーミッションを実装する工数を大幅に削減
- 全リージョンで一般利用可能

アプリケーションコードでの認可の課題

```
def get_book(request):
    log("Handling book request " + request.id)
    book = db.query(request.bookId)

    return {
        'id': book.id,
        'title': book.title,
        'rating': book.rating,
        'numReviews': book.numReviews,
    }
```

アプリケーションコードでの認可の課題

```
def get_book(request):
    if db.query(request.bookId).owner != request.user:
        return 'AccessDenied'

    log("Handling book request " + request.id)
    book = db.query(request.bookId)

    return {
        'id': book.id,
        'title': book.title,
        'rating': book.rating,
        'numReviews': book.numReviews,
    }
```

アプリケーションコードでの認可の課題

```
def get_book(request):
    if not db.query(request.user).admin:
        if db.query(request.bookId).owner != request.user:
            return 'AccessDenied'

    log("Handling book request " + request.id)
    book = db.query(request.bookId)

    return {
        'id': book.id,
        'title': book.title,
        'rating': book.rating,
        'numReviews': book.numReviews,
    }
```

アプリケーションコードでの認可の課題

```
def get_book(request):
    if not db.query(request.user).admin:
        if db.query(request.bookId).owner != request.user:
            return 'AccessDenied'

    if not request.multiFactorAuth:
        return 'AccessDenied'

    log("Handling book request " + request.id)
    book = db.query(request.bookId)

    return {
        'id': book.id,
        'title': book.title,
        ...
```

アプリケーションコードでの認可の課題

```
def get_book(request):
    if not db.query(request.bookId).isPublic:
        if not db.query(request.user).admin:
            if db.query(request.bookId).owner != request.user
                return 'AccessDenied'

        if not request.multiFactorAuth:
            return 'AccessDenied'

    log("Handling book request " + request.id)
    book = db.query(request.bookId)

    return {
        'id': book.id,
        ...
```

ビジネスの成長に伴い、
アプリケーションのいたるところに
認可ロジックが分散

ロジックが複雑化し
ルールが合っていることの
確認が困難に・・・

Amazon Verified Permissions でシンプルに！

```
def get_book(request):
    if not client.is_authorized(...):
        return 'AccessDenied'

    log("Handling book request " + request.id)
    book = db.query(request.bookId)

    return {
        'id': book.id,
        'title': book.title,
        'rating': book.rating,
        'numReviews': book.numReviews,
    }
```

```
permit (principal,
        action == Action::"GetBook",
        resource)
when { resource.owner == principal };
```

```
permit (principal,
        action == Action::"GetBook",
        resource)
when { principal.admin };
```

```
forbid (principal,
        action == Action::"GetBook",
        resource)
unless { principal.multiFactorAuth };
```

ポリシーベースのアクセスコントロール

Fine-grained

リソースとユーザーの組み合わせによる
細かな制御

Real time

プリンシパルやリソースの現在の属性値
に基づくアクセス判断

Scalable

容易にメンテナンス可能なルール
アプリケーションからの独立性

User-managed access (UMA)

ユーザーによるアクセス管理

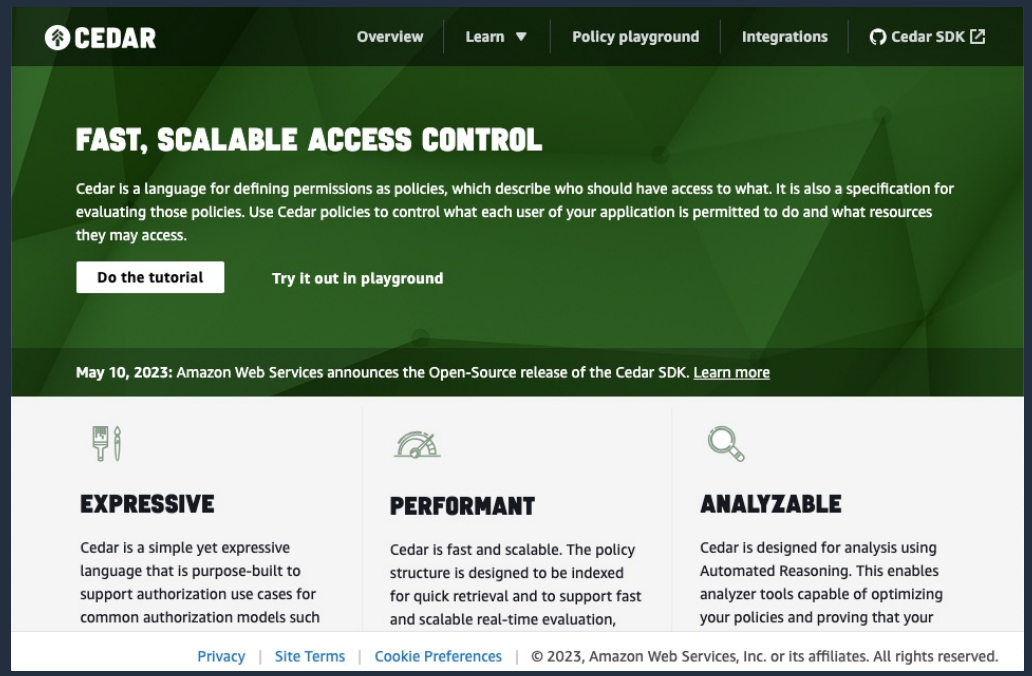
ポリシー

Role based

Attribute based

```
1  permit (
2      principal in Role::"SalesTeam",
3      action in [Action::"view", Action::"update"],
4      resource == Photo::"vacationPhoto94.jpg"
5  )
6  when {
       resource.accessLevel == "public" &&
       principal.location == "USA" &&
       context.request_client_ip == "222.222.222.222"
10 };
```

Cedar



https://www.cedarpolicy.com/en

アプリケーションでの独自の認可を実現するためのオープンソース (Apache License 2.0) のポリシー言語と認可エンジン

シンプルでありながら、ロールベースアクセス制御 (RBAC) や属性ベースのアクセス制御 (ABAC) もサポート

AWS Identity and Access Management (IAM) ポリシーとの類似性

- PARC (Principal, Action, Resource, Condition) を用いたアクセス許可
- デフォルトで拒否
- 明示的な拒否は許可よりも優先される
- ポリシー間に優先順位は存在しない

Amazon Verified Permissions の特徴

外部化
ポリシーベースの認可モデル

アプリケーション構築
動的でリアルタイムな認可

統合
アイデンティティプロバイダーとの同期

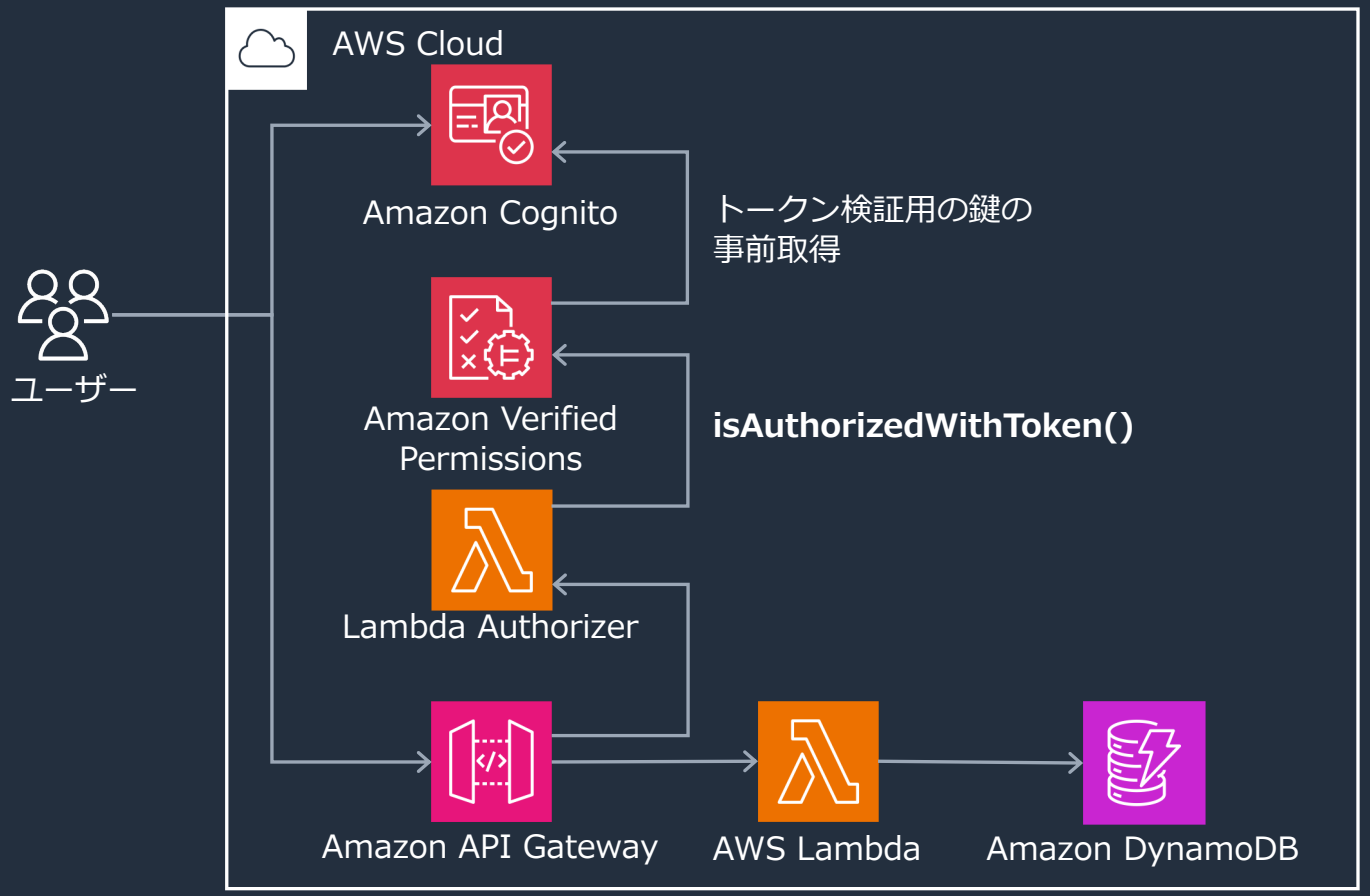
管理
きめ細かな権限設定

簡素化
監査や監視フローの簡素化が可能

分析
アプリケーションの権限を分析

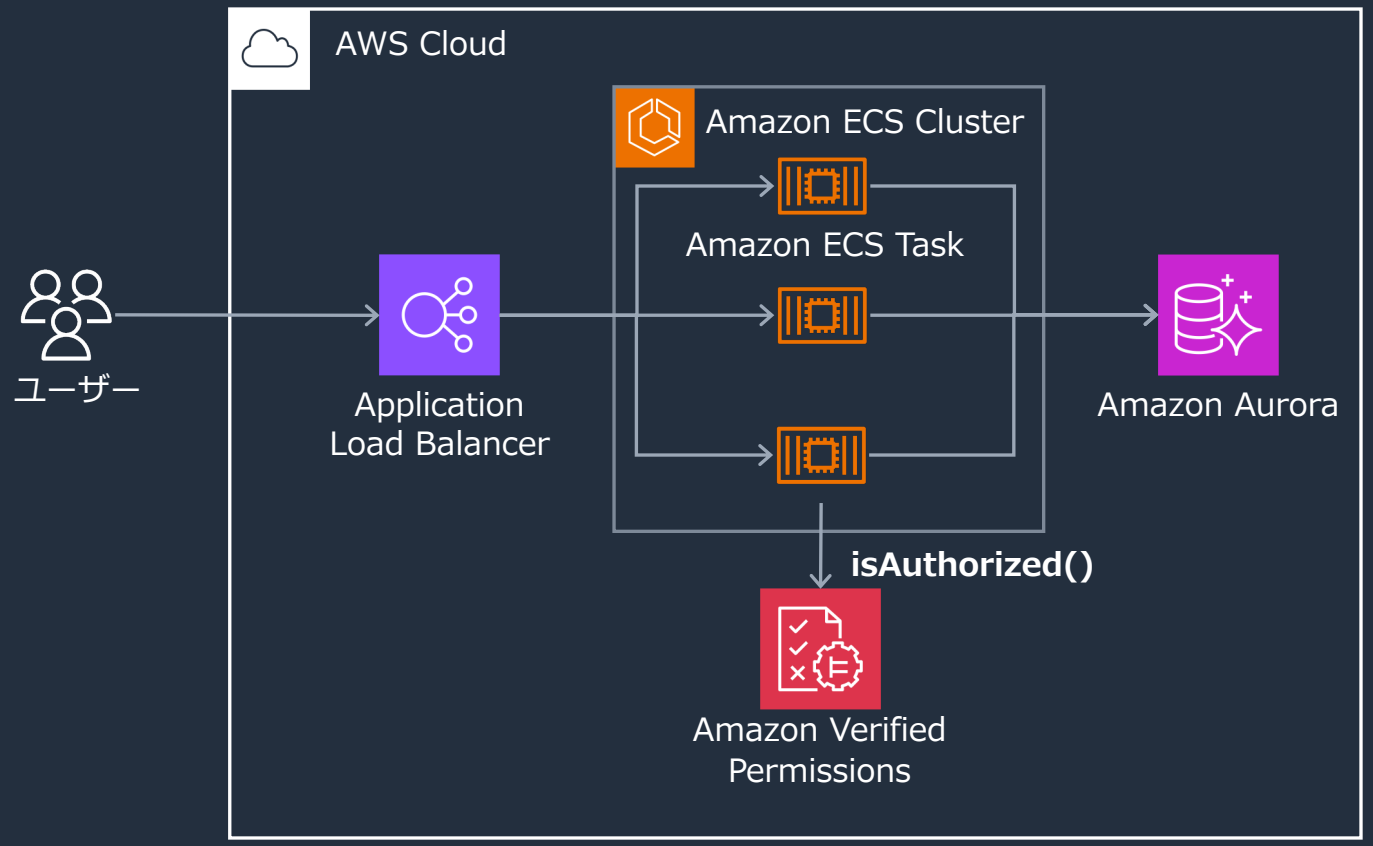
アプリケーションへの導入パターン (1)

Amazon API Gateway でのきめ細やかな認可



アプリケーションへの導入パターン (2)

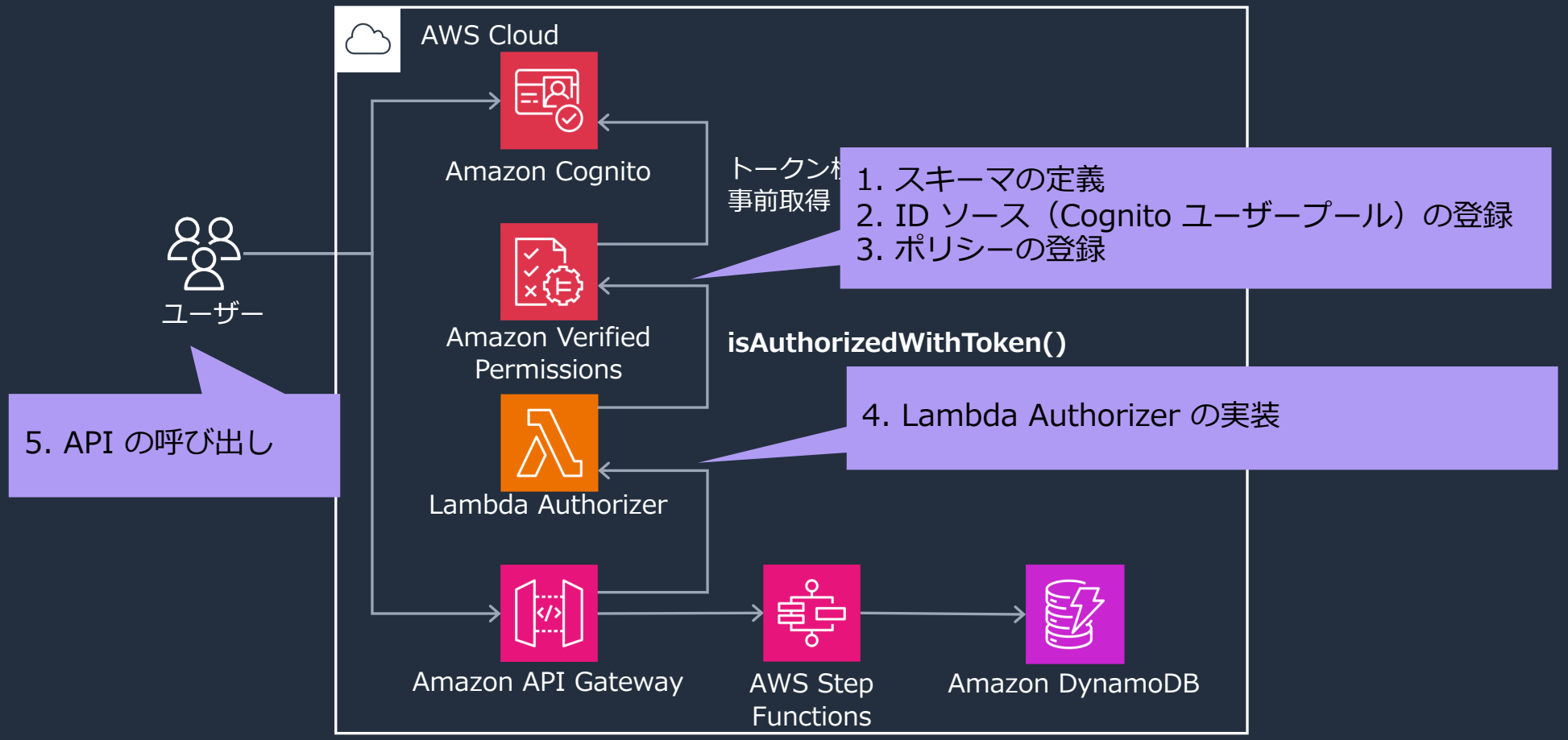
新規アプリケーションの認可ロジックで Amazon Verified Permission を利用



DEMO

DEMO シナリオ

Amazon API Gateway でのきめ細やかな認可



まとめ

Amazon Verified Permissions はアプリケーションのきめ細やかな認可ポリシーを一元管理し、判断結果を返すサービス

Cedar 言語を用いて RBAC や ABAC を含むポリシーを柔軟に表現

アプリケーションの各レイヤーでアクセス制御をシンプルに実装し、ビジネスロジックの変化に素早く対応

Thank you!