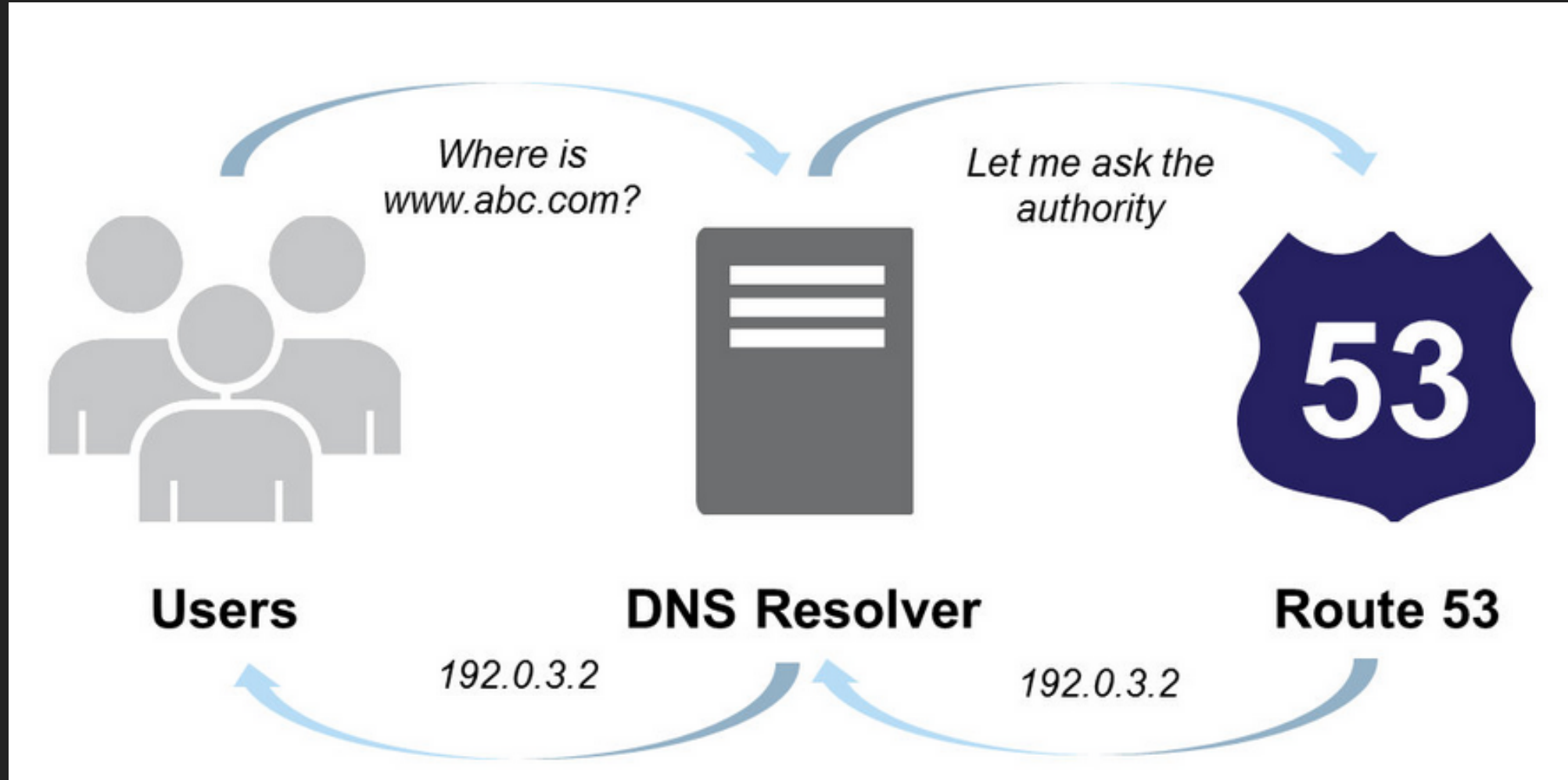


# Route53

- クラウドのDNSサービス ★
- 主なルーティング機能
  - 位置情報ルーティング
  - 地理的近接ルーティング
  - レイテンシールーティング

# クラウドのDNSサービス：Route53とは

- クラウドのDNSサーバ、誰でも手軽にドメインを取扱できる
- 図例は [www.abc.com](http://www.abc.com) の場合



# Route53でできること

- クラウドのDNSサービスのため、特にAWSサービスとの統合が可能

## Amazon Route 53 Hosted Zoneの特徴

今回の範囲

### 信頼性

- 冗長化されたロケーション
- SLA設定

### 使いやすさ

- フルマネージドサービス
- トラフィックフロー
- CLI/APIでの操作
- 数分で利用開始など

### 高速

- 全世界で動作するAnycastネットワーク
- 変更の高速伝播

### 経済性

- 安価
- 使用した分だけの課金

### AWS サービス との統合

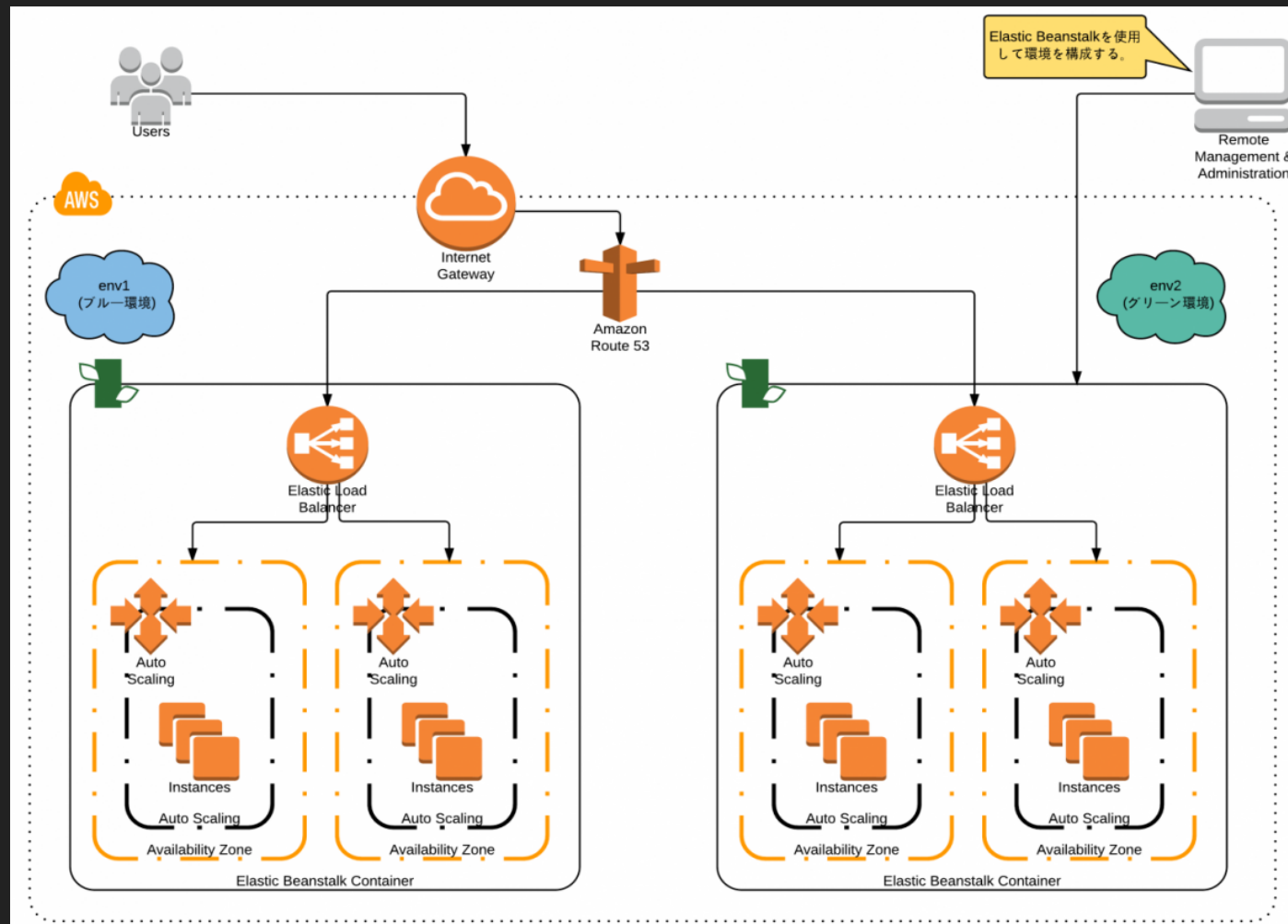
- エイリアスレコード
- IAM
- CloudWatchメトリクス
- CloudTrail
- など

### 柔軟性

- 重みづけラウンドロビン
- レイテンシベース
- DNSフェイルオーバー
- 位置情報ルーティング
- など

# Route53の柔軟性

- NWトラフィックを自在にルーティングできる
- 例えば、WEBサイトの名前解決先を変更し、AZ(データセンター)単位で切替可能



# Route53

- クラウドのDNSサービス
- 主なルーティング機能★
  - レイテンシールーティング
  - 地理的近接ルーティング
  - 位置情報ルーティング

# GEO DNSとは

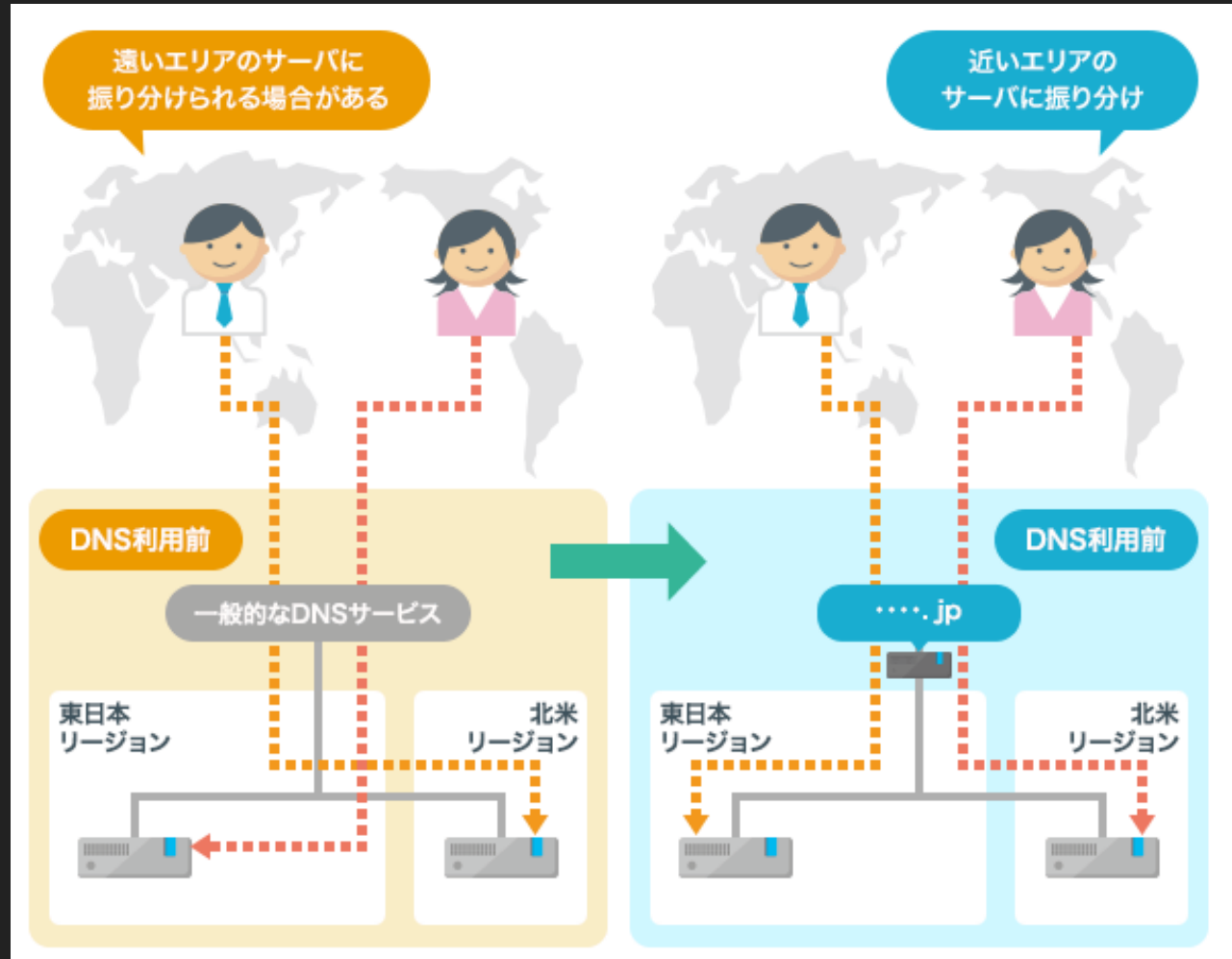
- 地理データベースと接続元IPアドレスを照合し、クライアントに地域ごとの異なるIPアドレスを返すDNS。

# Route53 3つのルーティングポリシー

- レイテンシールーティング★
- 地理的近接ルーティング
- 位置情報ルーティング

# レイテンシールーティング

- アクセス元のIPアドレスが所属するエリアを判別し、遅延の少ないサーバから応答させる機能。





# レイテンシールーティング

- 地域単位でサーバを用意して、アクセスさせる

## ルーティングポリシー⑤：レイテンシー

- 複数の AWS リージョンでアプリケーションがホストされている場合、ネットワークレイテンシーが最も低い AWS リージョンのリソースを応答
- 一定期間中に実行されたレイテンシーの測定値に基づいており、時間の経過と共に変化する可能性がある



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



## レイテンシールーティングのデメリット

- 遅延時間ベースのため、同じリージョンから応答がこない場合がある
- 例えば、日本向けサイトなのに、突然中国語サイトが表示されてしまう

### ★ 地理的近接/位置情報ルーティングの出番

# Route53 3つのルーティングポリシー

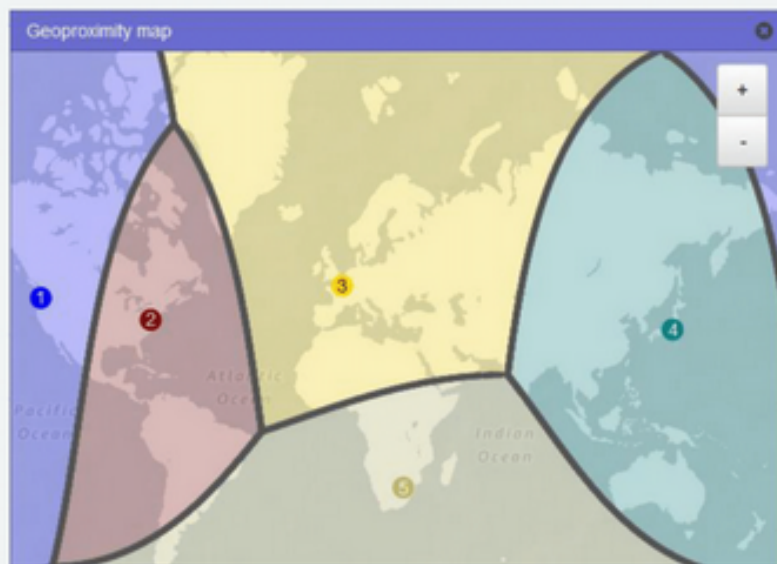
- レイテンシールーティング
- 地理的近接ルーティング★
- 位置情報ルーティング

# 地理的近接ルーティング

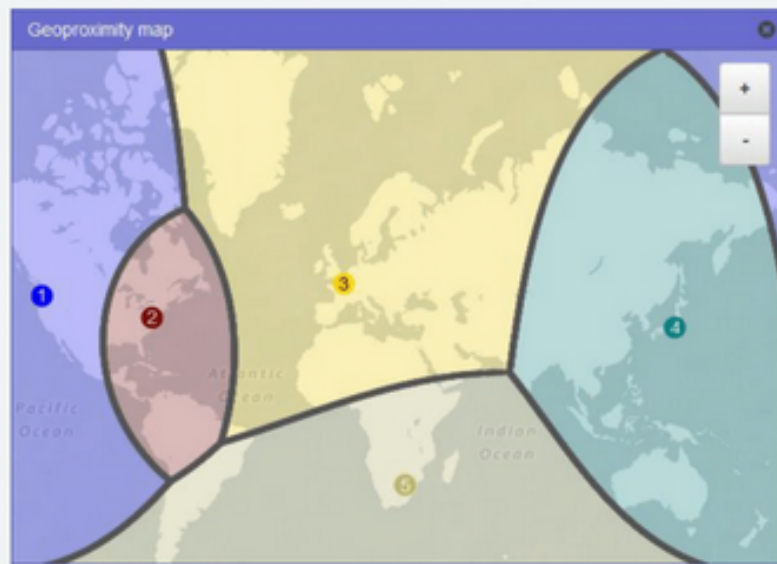
- 地域単位でルーティング可能

## ルーティングポリシー⑦：物理的近接性

- ユーザーとリソースの地理的場所に基づいてDNSクエリに応答する
- 地理的近接性ルーティングを使用するには、トラフィックフロー（後述）を使用する必要がある



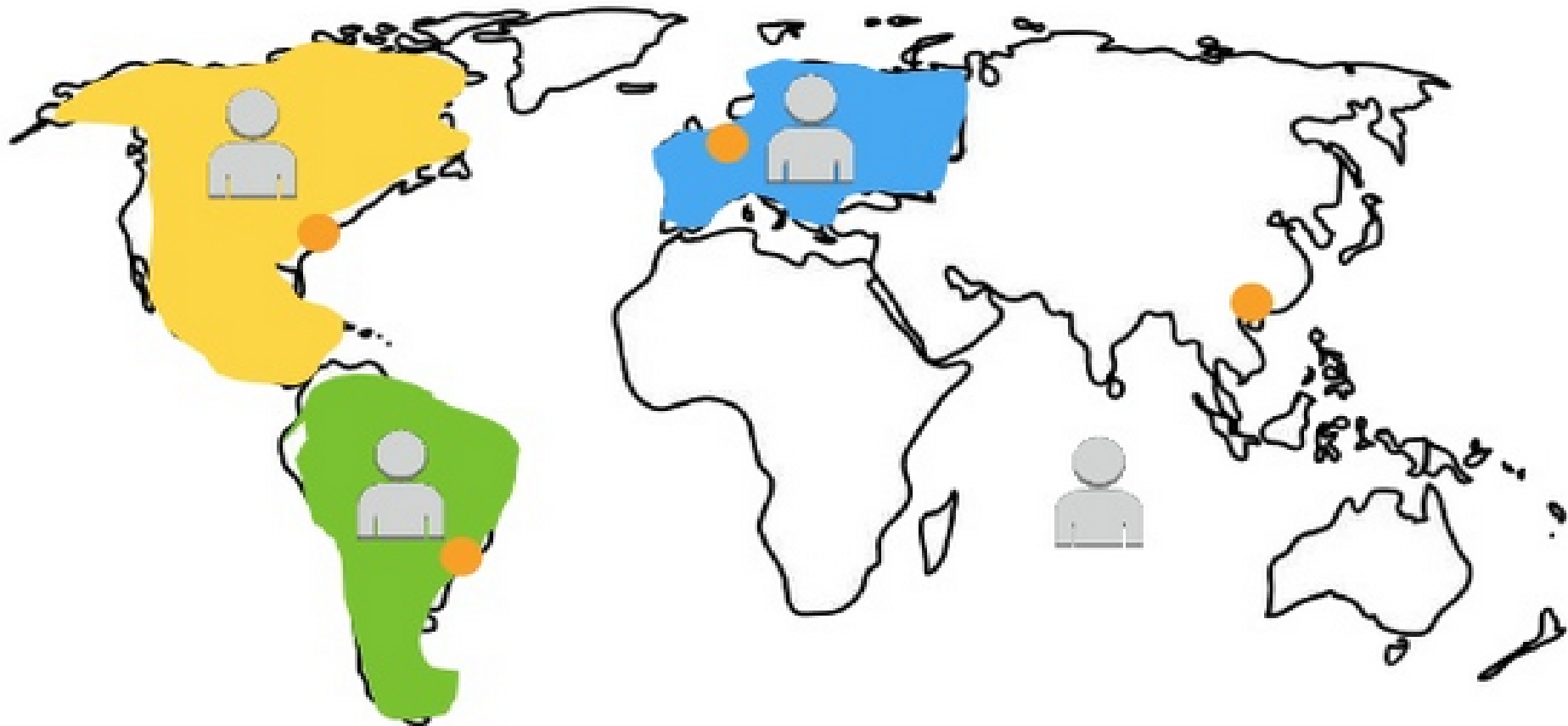
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



# 地理的近接ルーティング

- 地域単位でルーティング可能

## Use case example: geo-fencing



# Route53 3つのルーティングポリシー

- レイテンシールーティング
- 地理的近接ルーティング
- 位置情報ルーティング★

# 位置情報ルーティング

- 地域～国～県単位で指定可能

## ルーティングポリシー⑥：位置情報

- クライアントの位置情報に基づいて、DNSクエリに応答する
- 特定の地域・国からのDNSクエリに対して、特定のアドレスを応答する



### 具体的なユースケース

- クライアントの地域により適切な言語でコンテンツを提供
- コンテンツのディストリビューションをライセンス許可した市場のみに制限する

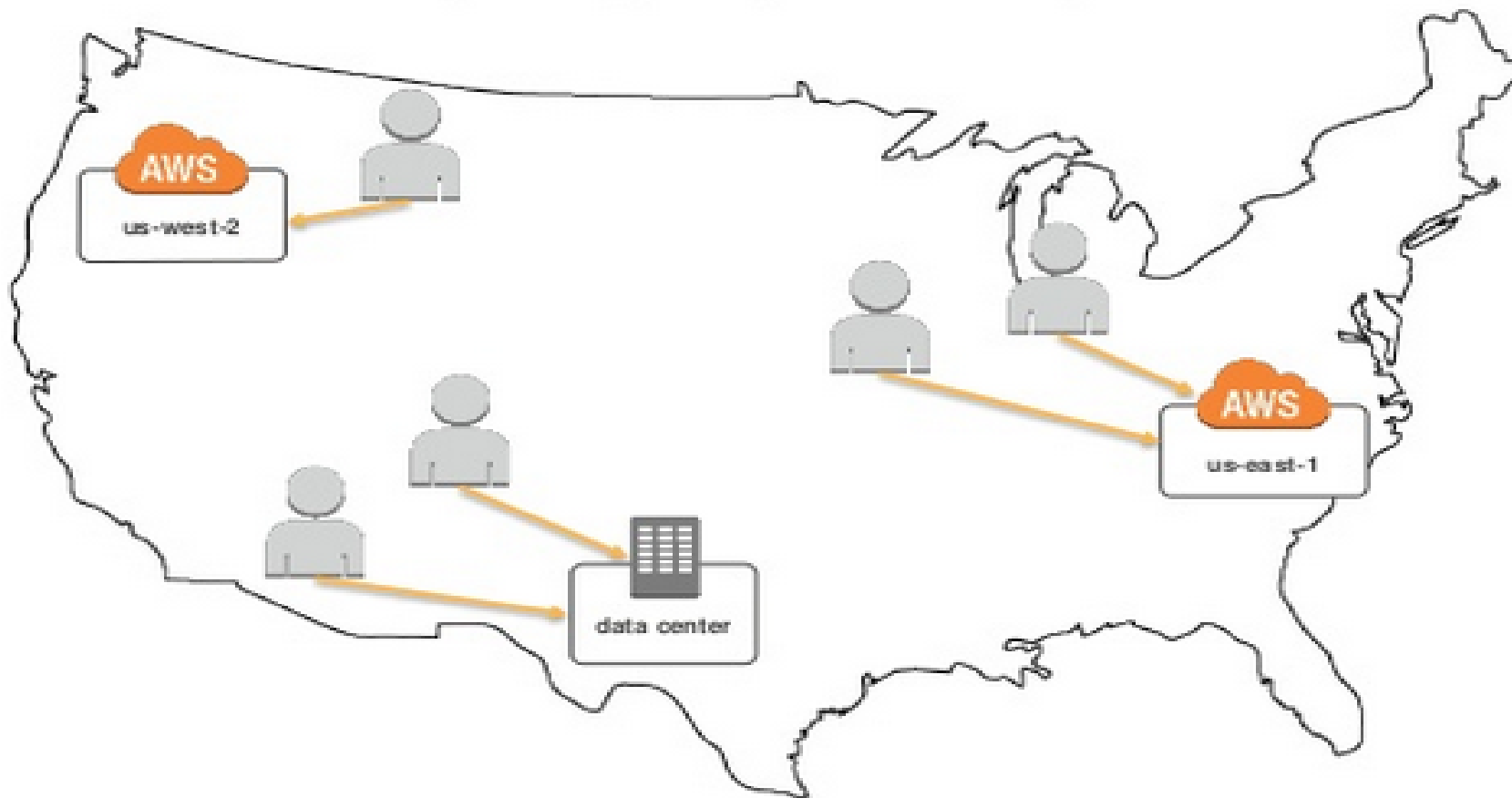
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.



# 位置情報ルーティング

- 地域～国～県単位で指定可能

## Use case example: geoproximity





## 地理的近接と位置情報の違い

	地理的近接	位置情報
範囲	大陸	大陸～国～県まで指定可能
用例	日本のサイトを中国に新規展開	ローカルサイトの配信

## まとめ

- Route53でNWトラフィックを多様な方法でルーティングできる
- 地理的近接ルーティングと位置情報ルーティングの使い分けは規模・用途による
  - 地理的场所ベースでルーティングしたい場合：地理的ルーティング
  - 送信元IPアドレスでルーティングしたい場合：位置情報ルーティング
    - ※グローバルIPアドレスで国の判別ができるため
- レイテンシールーティングは同じコンテンツを全世界に配信する場合に有効

# 問題1

グローバルなWEBアプリケーションを構築するため、複数のリージョンでEC2インスタンスとRDSを利用しました。このWEBアプリケーションはユーザーとリソースの地理的距離に基づいて、NWトラフィックをルーティングすることが必要です。

この要件を満たすRoute53の設定方法を選択してください。

1. トラフィックフローで、位置情報ルーティングを設定する
2. トラフィックフローで、地理的近接ルーティングを設定する
3. Route53のレコード設定で、地理的近接ルーティングを設定する

## 問題1 (答え)

オプション2が正解。

地理的近接性ルーティングは、ユーザーとリソースの地理的場所に基づいてリソースのトラフィックをルーティングします。地理的近接性ルーティングを使用するには、Route 53 トラフィックフローを使用する必要があります。レコードでは設定できません。位置情報ルーティングはIPアドレスで判定するため、「地理的距離に基づく」要件に沿わない。

## 問題2

ECサイトはEC2インスタンスからデータベースを利用しています。  
アプリケーションユーザーは世界中にいます、  
すべてのユーザーがシステムを頻繁に使用しているわけではないため、  
一部の地域では負荷が低く、別の地域では負荷が高くなっています。  
可用性とコスト効率を改善するためのアーキテクチャを選択してください。

1. 位置情報ルーティングを設定する
2. レイテンシールーティングで、最適なリージョンに配信する
3. CloudFrontを使用する

## 問題2 (答え)

オプション2が正解。

一部リージョンで負荷が高くなっているため、Route53によるレイテンシールーティングで、レイテンシーが良くリクエストに近いリージョンにリダイレクトして、アプリケーションの処理を高速化する。

CloudFrontは「リージョンの負荷を退避させる」要件に沿わない

位置情報ルーティングはIPアドレスで判定するため、「負荷に応じる」要件に沿わない。

# 引用

- <https://aws.amazon.com/jp/blogs/news/webinar-bb-amazon-route-53-resolver-2019/>
- <https://www.innofied.com/amazon-route-53/>
- <https://www.casleyconsulting.co.jp/blog/engineer/246/>
- [https://www.sbcloud.co.jp/entry/2017/09/12/route53\\_geodns\\_solution/](https://www.sbcloud.co.jp/entry/2017/09/12/route53_geodns_solution/)
- <https://optage.co.jp/business/service/cloud/nifcloud/service/dns.html>
- <https://dev.classmethod.jp/articles/re-introduction-2020-route-53-hosted-zone/>
- <https://www.slideshare.net/AmazonWebServices/advanced-dns-traffic-management-using-amazon-route-53-aws-online-teck-talks>