

eduroam JPの 次世代技術活用の取り組み

従来の枠を超えて何ができるか？

国立情報学研究所
学術基盤推進部 学術基盤課
認証基盤・クラウド推進チーム
鈴木尚友

目次

- eduroam JPが取り組んでいる問題
- 問題の解決方法
 1. フェデレーション連携
 2. 次世代技術 (OpenRoaming)
- 解決に向けたeduroam JPの取り組み

これから取り組むべき問題とは？

市民にも公衆無線LANを利用可能とすべきユースケースは増えつつある。

- 例：市民講座や生涯学習講座等での無線LAN環境の提供
- 災害発生時の広域避難所インフラとしての無線LAN環境提供

キャンパス以外でもeduroamとおなじような安心安全なネットワーク環境を使いたい

- 例：学習や研究の場は大学キャンパスにとどまらない

問題の分析と解決方法

市民にも公衆無線LANを提供する方法

解決方法（現状）	問題点
ゲストアカウントを配布する	アカウント発行と管理に手間がかかる
通信事業者と契約し、別の回線を使う	アクセスポイントのSSIDが増える

キャンパス外でも安心安全なネットワーク環境を利用する方法

解決方法（現状）	問題点
アクセスポイントを増やす	<ul style="list-style-type: none">● 拡大に限界がある● 信頼できるSSIDの選択が困難 (eduroam以外を活用する場合)

フェデレーション連携と次世代技術で解決

フェデレーション連携と次世代技術

1. フェデレーション
2. 次世代技術 (OpenRoaming)
 - a. RadSec
 - b. Passpoint

次世代技術の無線認証連携フェデレーション

WBA OpenRoaming

WBA(Wireless Broadband Alliance) OpenRoaming creates the framework to connect billions of users and things to millions of Wi-Fi networks globally.*1

- 世界中の企業や団体が加入・基地局を設置*2
- eduroam.org (GÉANT) との繋がりが確立している

Cityroam

プロバイダや電話会社、学校またはゲスト用のアカウントを用いて、各種施設や市街地において安全で自動接続可能な公衆無線LANサービスを実現する、無線LANローミング・フェデレーション(連合)です。*3

- 一般社団法人無線認証連携協会が運用*4

次世代技術活用や情報共有、基地局数の増加が見込める

参考URL

- *1 <https://wballiance.com/OpenRoaming/>
- *2 <https://wballiance.com/OpenRoamingmaps/>
- *3 <https://cityroam.jp/>
- *4 <https://cityroam.jp/organization>

RadSec

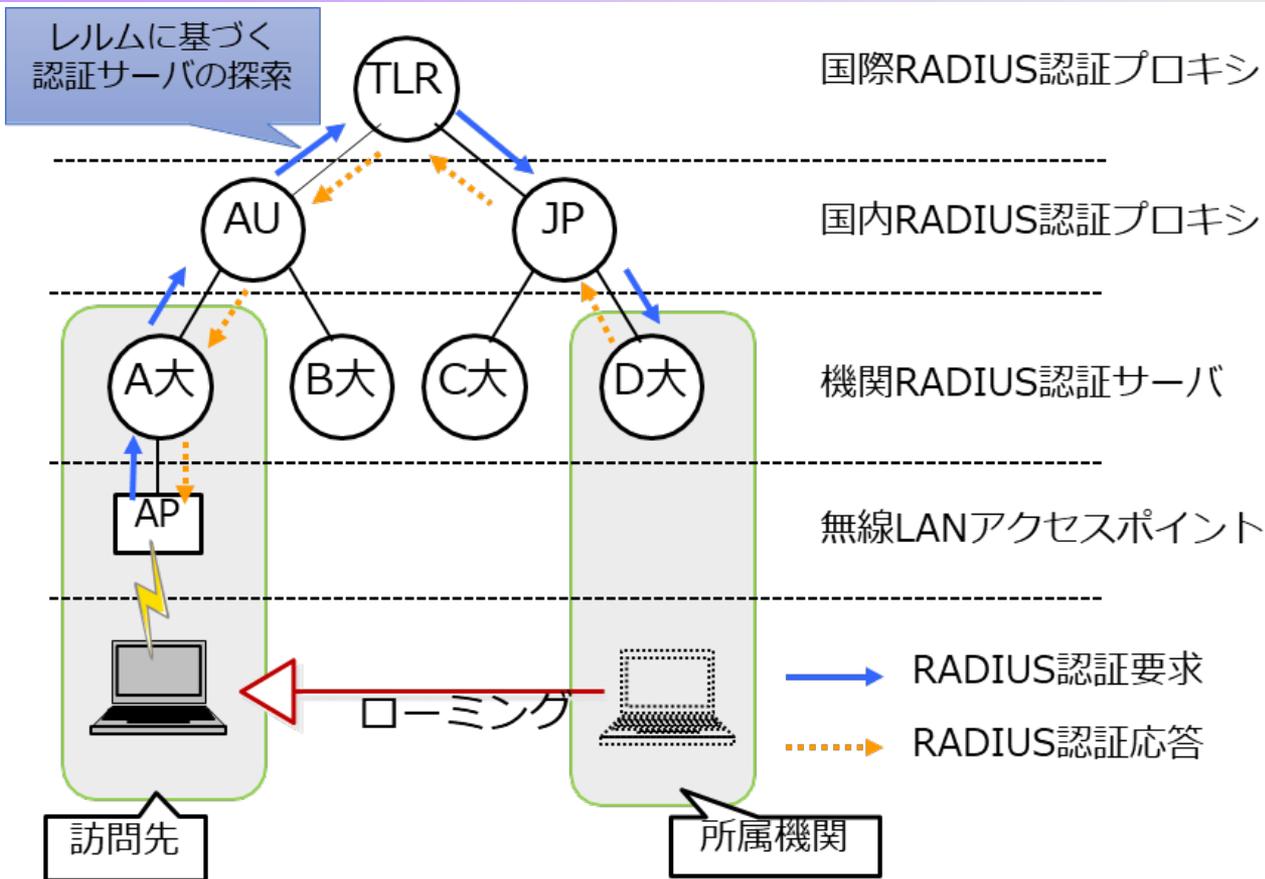
- RADIUS通信を安全・安定にする接続 (RFC6614)

- セキュアな接続環境を提供
- eduroam以外の認証サーバとの連携が可能。

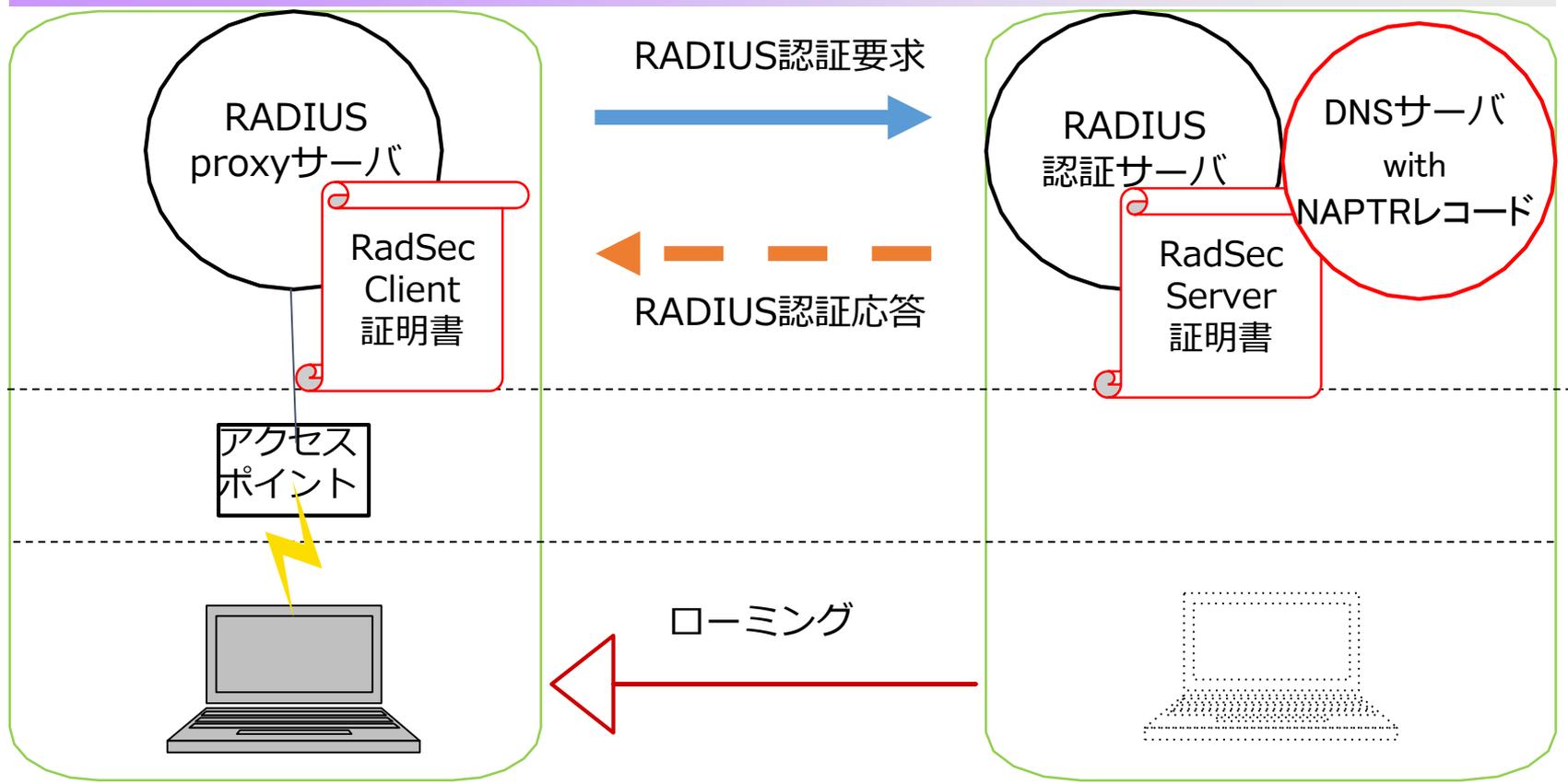
DNS連携により認証サーバーとPeer to Peerな認証連携が可能

(RFC 7585)

eduroamのRADIUSツリーと認証要求転送



Peer to Peerで認証要求の転送が可能



Passpointとは

自動的に接続可能なSSIDを選択・認証・接続してくれる通信規格

- SSID選択の必要なし
 - sim認証も可能
 - 事前に使用端末にProfileダウンロード
- SSIDをまとめられる
- セキュアな接続環境を提供

連携が増えても、利便性を損なわず、Wi-Fi環境に接続可能

フェデレーション連携と次世代技術のまとめ

問題点

1. 手間なく市民へ安全な無線LAN環境を提供する方法
2. キャンパス外でも安心安全なネットワーク環境を使える方法

解決方法

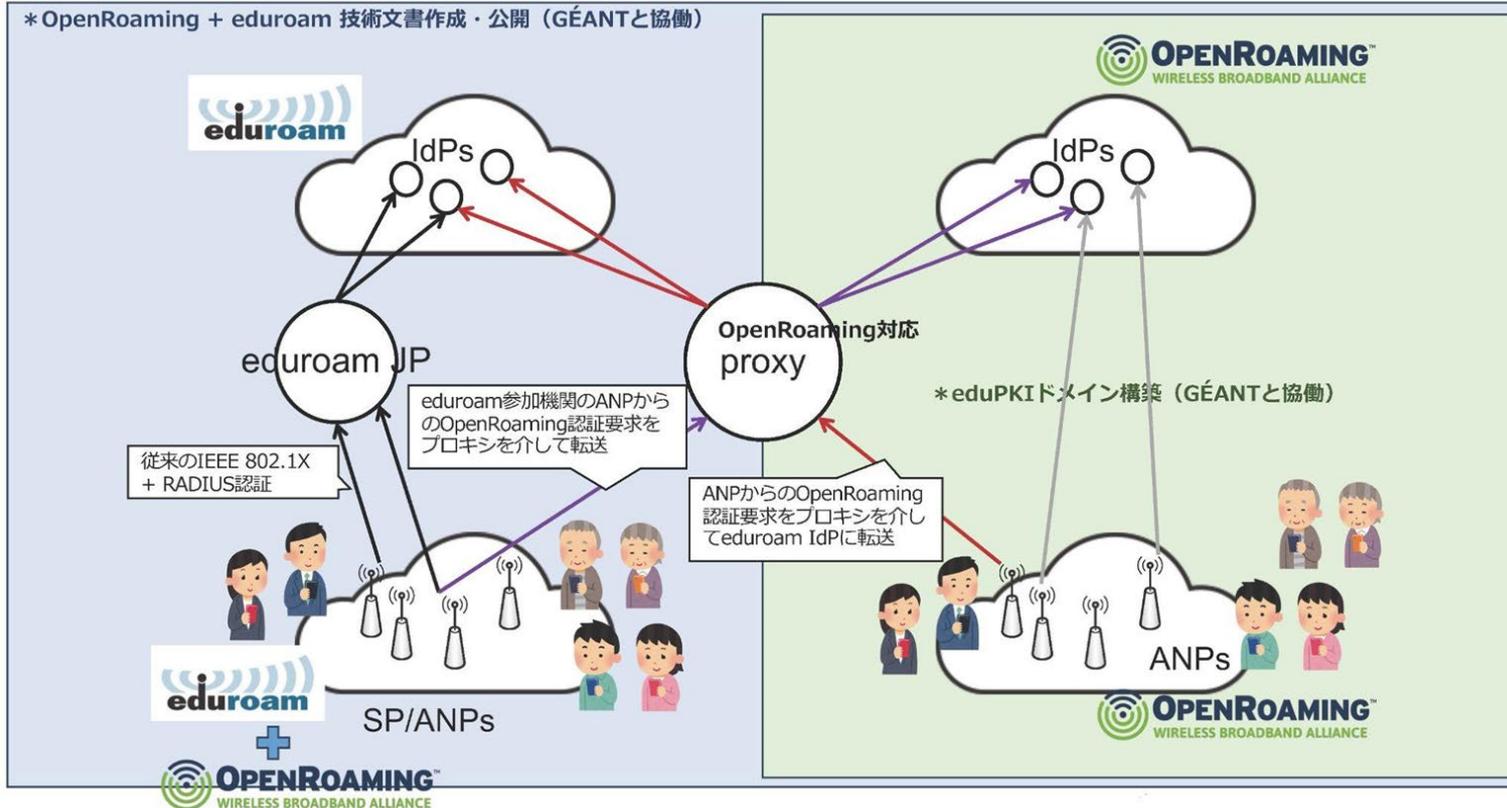
1. **無線認証連携フェデレーション**
WBA OpenRoaming, Cityroam
2. **次世代技術(OpenRoaming)の活用**

技術名	内容	必要な対応
RadSec	<ul style="list-style-type: none"> • RADIUS通信を安全・安定にする接続 • DNS連携により認証サーバーと Peer to Peerな認証連携が可能 	<ol style="list-style-type: none"> 1. RADIUSサーバーへの証明書追加 2. DNSサーバーへのNAPTRレコード追加
Passpoint	自動的に接続可能なSSIDを選択・認証・接続してくれる通信規格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 端末へのPasspoint Profile設定 2. Passpoint対応基地局の設置

解決に向けたeduroam JPの取り組み

1. OpenRoaming対応proxy開発
2. eduroam JPの課題

OpenRoaming対応proxyサーバ開発



eduroam JPの課題

学術情報ネットワークの市民開放に向けて

- SINETを利用したOpenRoaming対応→可能性を模索中
- OpenRoaming対応のマネージドWi-Fiサービスを導入

IdP

DNSサーバへのNAPTRレコードの追加

SP

Passpoint対応アクセスポイントの設置

ユーザー支援

プロファイルの提供と端末への設定支援*1

参考URL

*1 Wi-Fiプロファイルを用いたeduroam/OpenRoamingのパスワードレス設定

<https://axies.jp/files/conf/conf2022/paper/13PM1C-4.pdf>

ご清聴ありがとうございました
