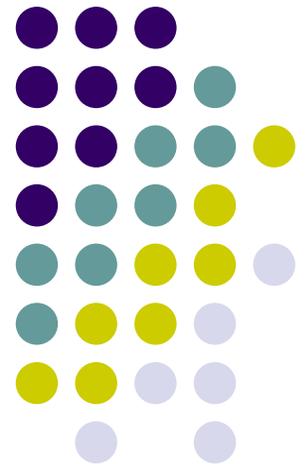
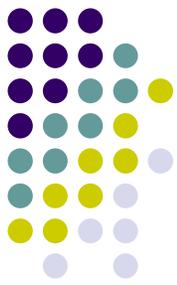


# 京都大学の みあこネット環境

第9回京都研究会(2007/12/07)

京都大学学術情報メディアセンター  
古村隆明



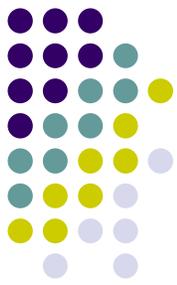


# みあこネット方式のおさらい

- 無線基地局
  - SSID: MIAKO, WEP: なし
  - VPNプロトコルだけ通信可能 (フィルタ)
    - VPNプロトコルなら、どこへでも可
    - PPTP, IPsec, ssh, OpenVPN ... (ユーザ認証 + 暗号化)
  - みあこCAN
- VPNサーバ
  - 京都アイネット, 京都大学, SCCJなどが運用
  - その他、世界中の企業・ISP・研究機関などで運用

利用者は、基地局から  
各自が利用可能なVPNサーバを経由して  
インターネットと通信する

# 京都大学内で 利用中の無線基地局



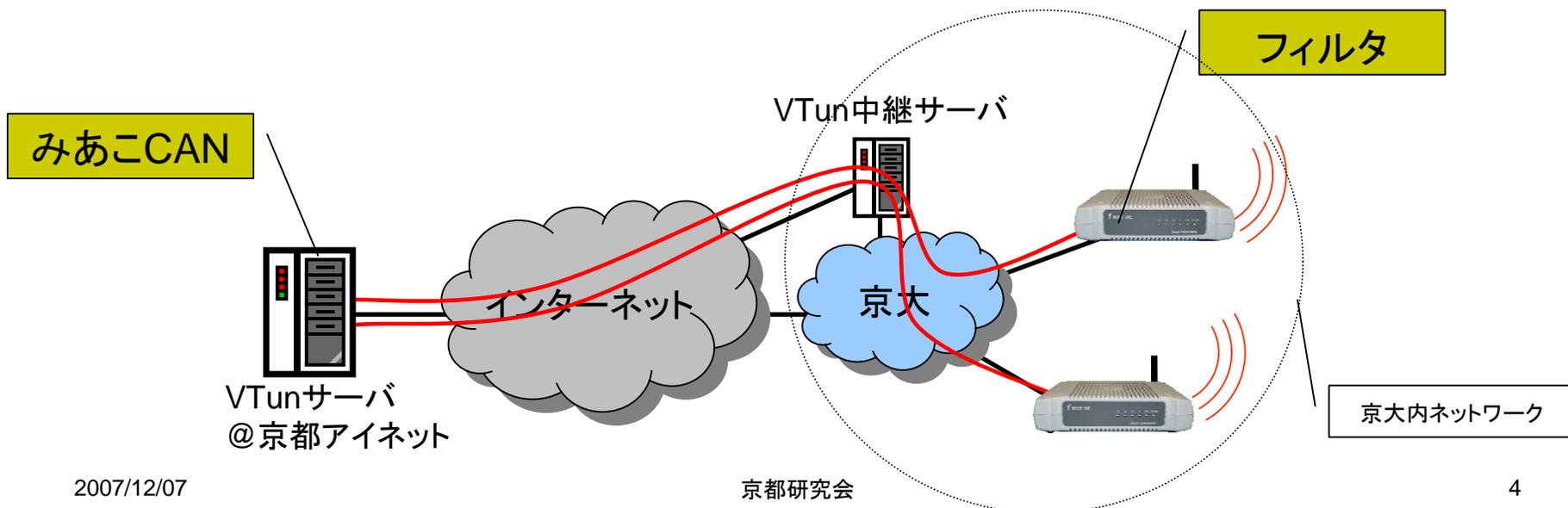
- Root RGW2400 (VTun接続) [右上]
- Buffalo FS-G54 (PPPoE接続) [左下]
- Allied Telesis AT-TQ2403 (VLAN接続) [右下]

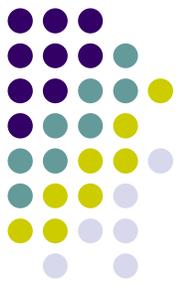




# 基地局:RGW2400 (VTun)

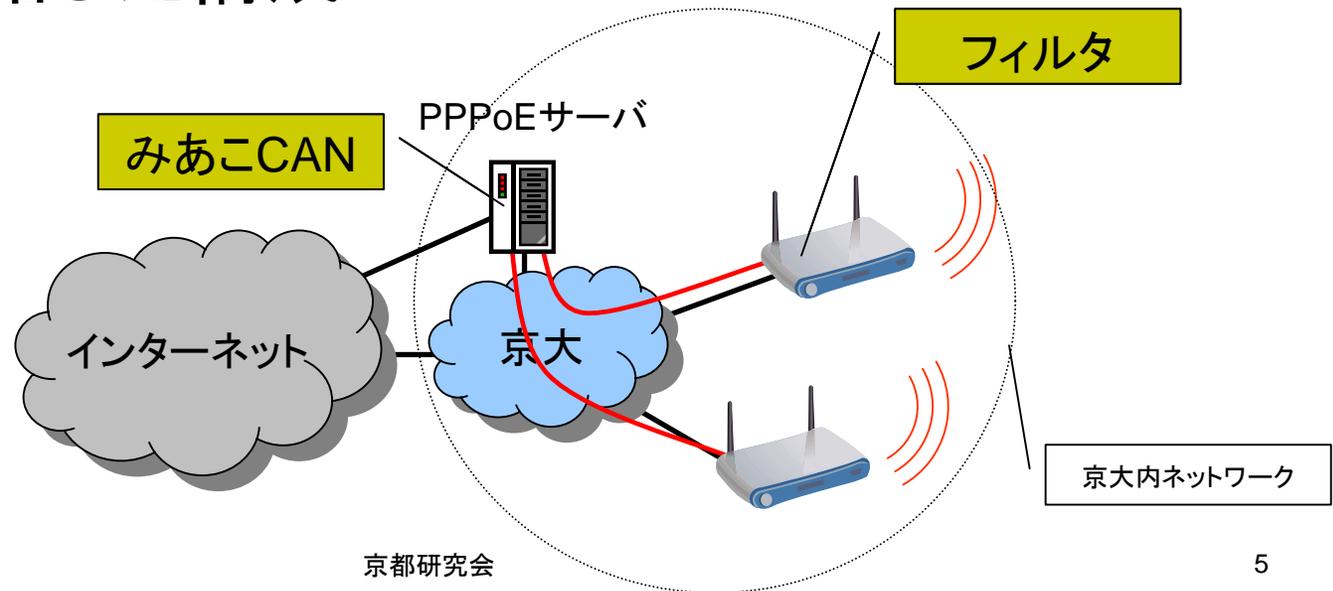
- みあこネットの他の多くの基地局と同等の接続形態
- 京都アイネットのVTunサーバに接続
- ただし、学内のVTun中継サーバを経由
  - 学内ネットワークの制限で直接接続できないため

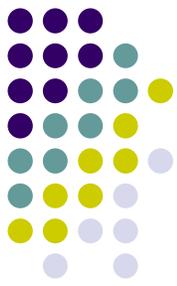




# 基地局: FS-G54 (PPPoE)

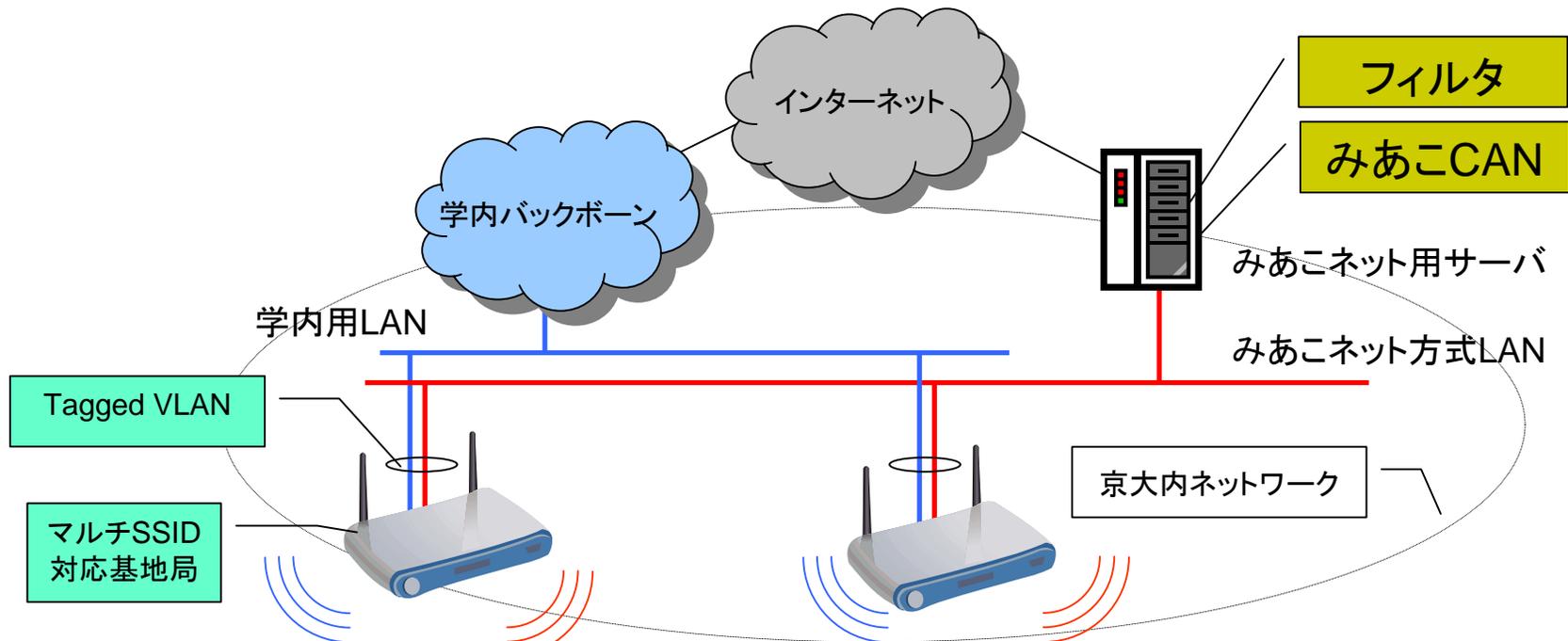
- 学内ネットワーク上でPPPoE接続
  - 一般的な無線付きブロードバンドルータで実現可能  
⇒ 安価な機器で構築可能
- 学内で完結した構成

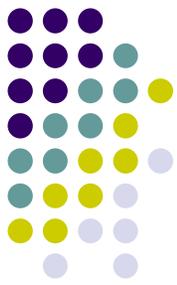




# 基地局: AT-TQ2403 (VLAN)

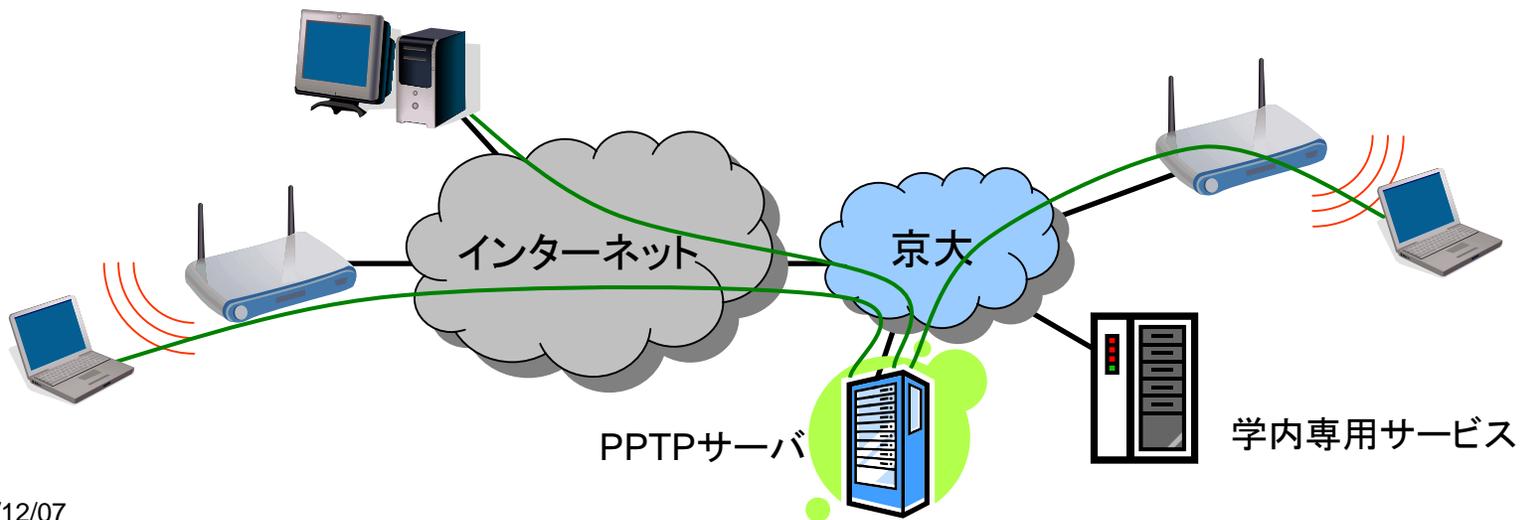
- VLAN: Virtual LAN  
複数のネットワークを一本の線に乗せる技術。何本も線をひかなくて良くなる。
- 複数のSSIDを利用し、複数の無線LAN環境を提供
- みあこネットとEduRoamを同時に提供(準備中)

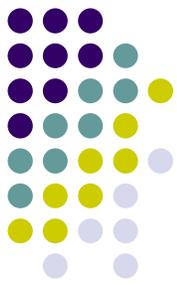




# VPNサーバ 学生・教職員向け

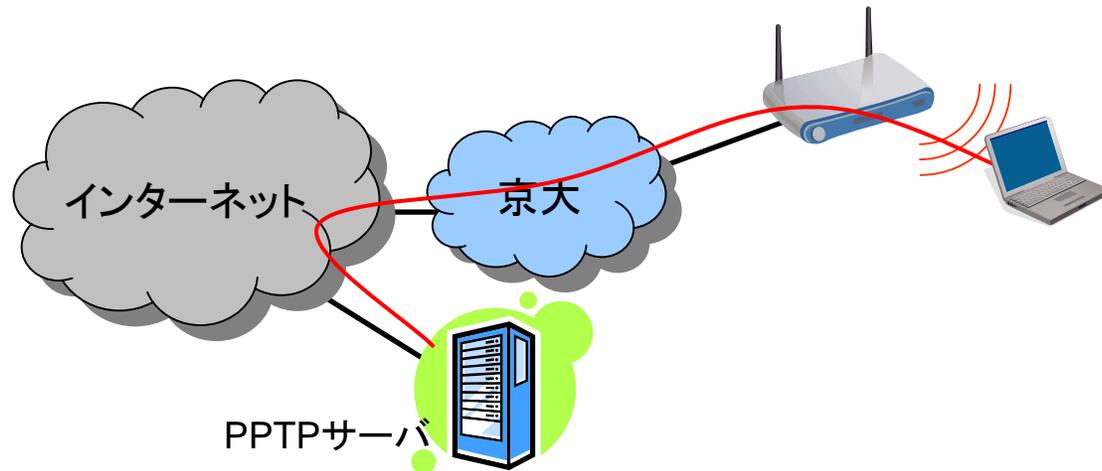
- 教育用システムアカウント
  - 学生ほぼ全員, 申請のあった教職員(合計約3万名)
    - 学内外で、みあこネットを利用するために接続
    - 学外から、学内サービスにアクセスするために接続

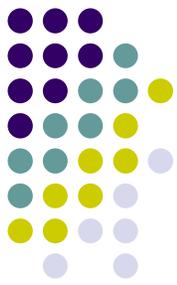




# VPNサーバ ゲストユーザ向け

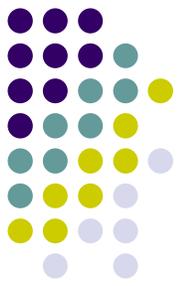
- 必要に応じてアカウント発行
  - 教職員の権限でアカウントを随時発行可能  
(イベント開催時等に学外からの参加者に配る)
  - みあこネット基地局からの接続のみ許可





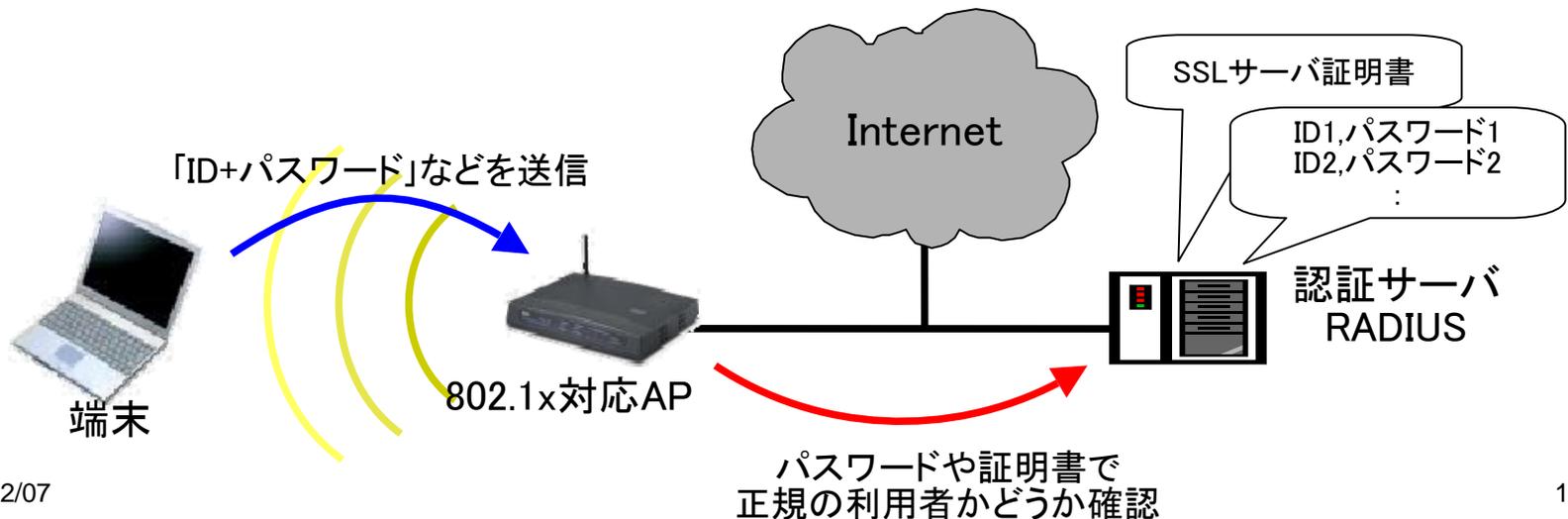
# EduRoamとは

- ヨーロッパを中心とした学術組織による無線LANローミング方式
  - ヨーロッパのデファクトスタンダード
  - オーストラリア、香港、台湾なども参加
- 参加組織に所属する利用者は、他の参加組織で無線LANローミングを利用可能
- 国立情報学研究所(NII)を中心に国内の大学でも導入
  - 北大、東北大、高エネルギー加速器研究機構、京大、九大



# EduRoamの仕組み(1/2)

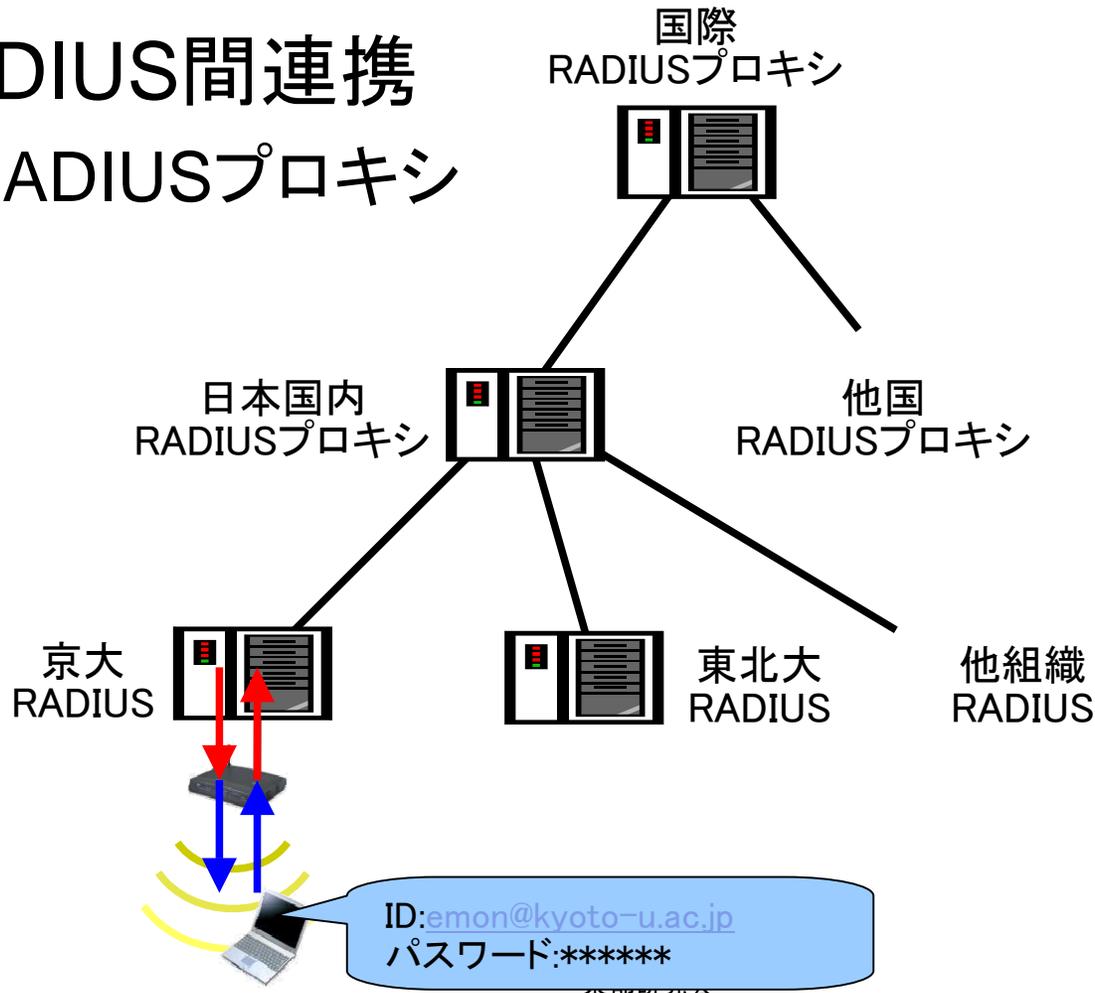
- IEEE 802.1x を利用
  - 無線アクセスポイント(AP)やLANスイッチでユーザを認証するための仕組み
  - 「ID+パスワード」や「SSLクライアント証明書」で端末を認証
  - 認証サーバとしてRADIUSを利用

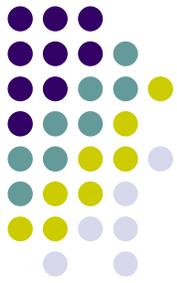




# EduRoamの仕組み(2/2)

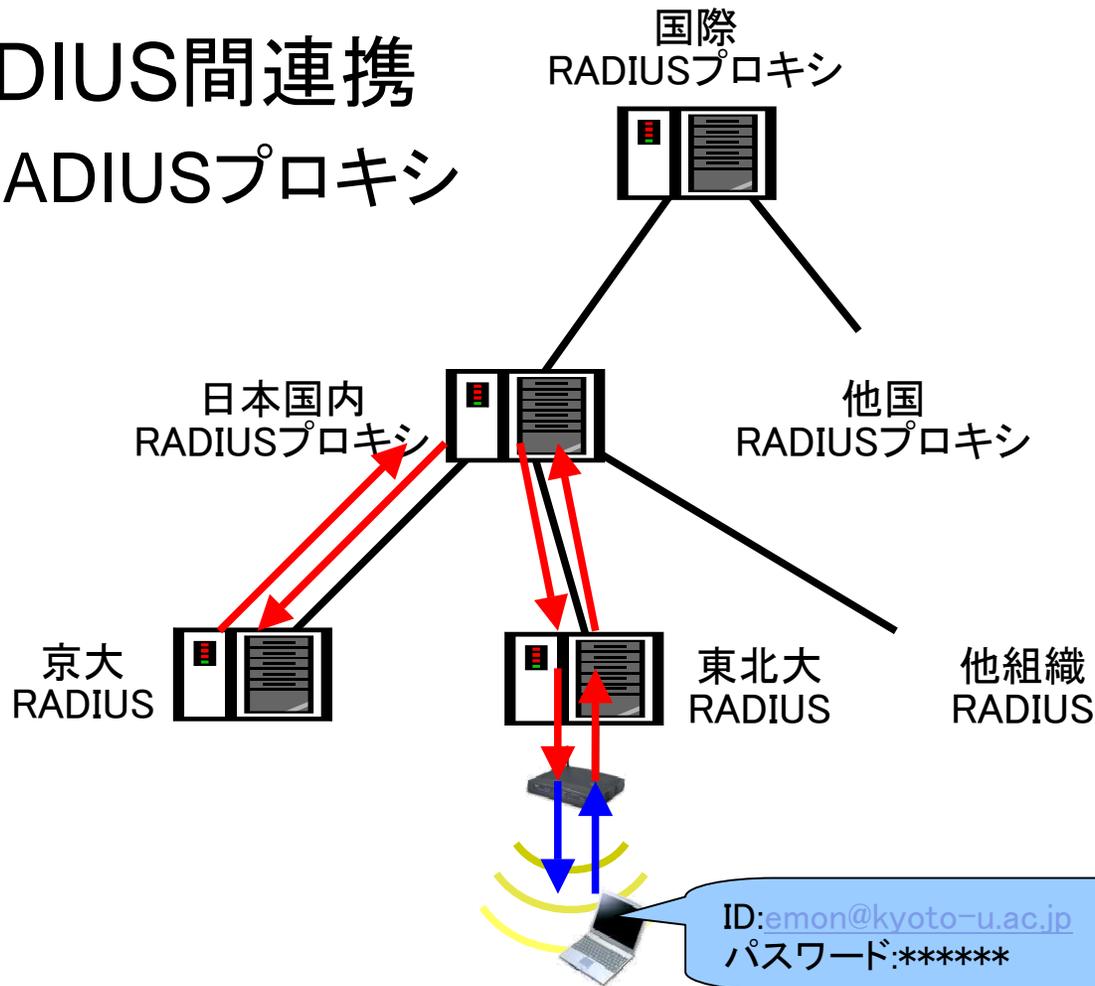
- RADIUS間連携
  - RADIUSプロキシ





# EduRoamの仕組み(2/2)

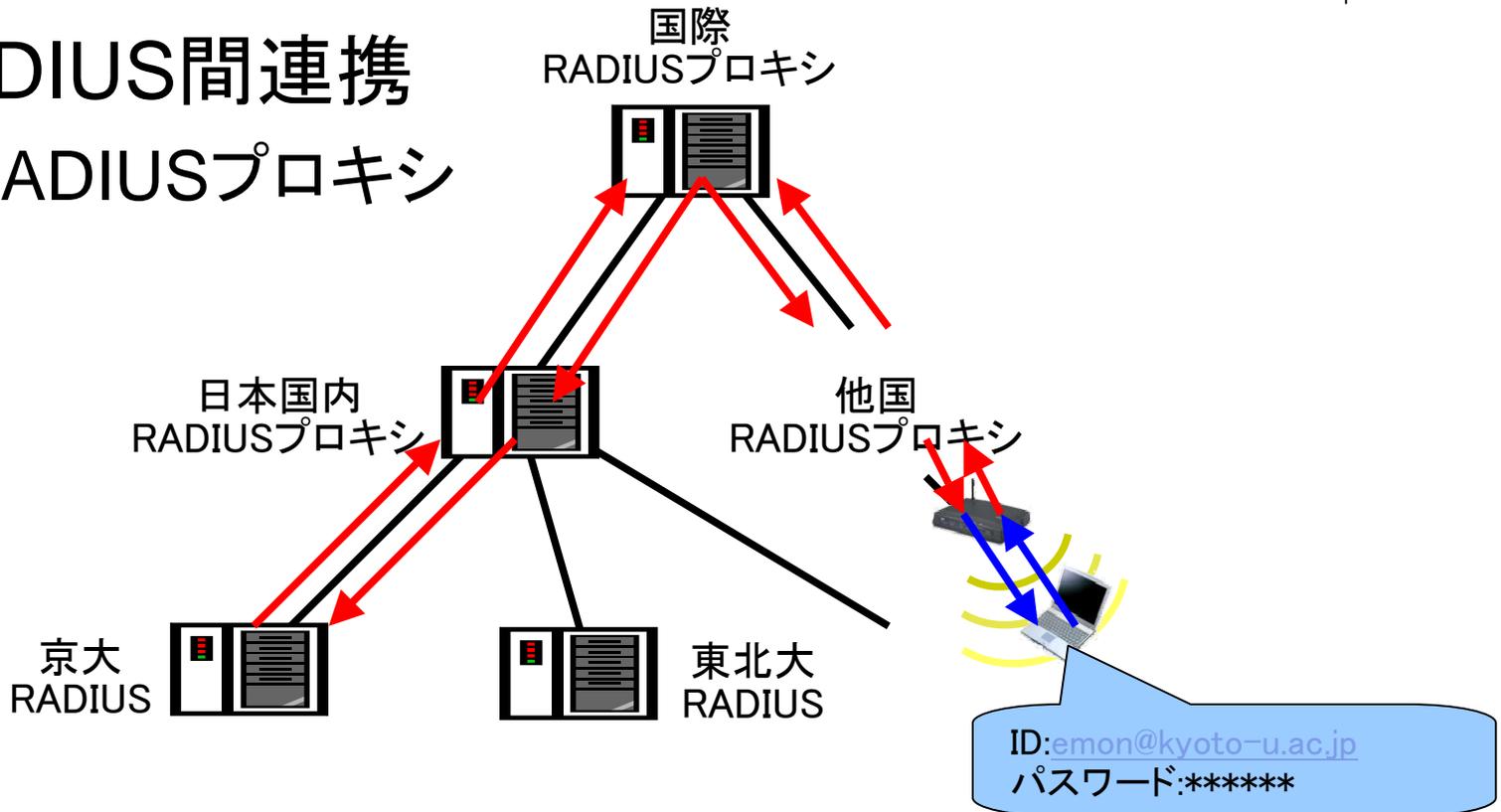
- RADIUS間連携
  - RADIUSプロキシ

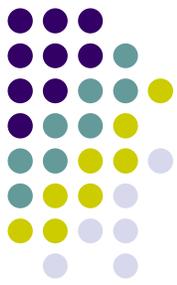




# EduRoamの仕組み(2/2)

- RADIUS間連携
  - RADIUSプロキシ





# みあこネットとEduRoamのすみわけ

- みあこネット
  - VPN接続用アカウントが必要
  - ゲストアカウント発行の仕組みができています  
⇒ゲストへの期間限定アカウント提供も容易
- EduRoam
  - EduRoam加入組織が発するアカウントが必要
  - 加入組織関係者へのネットワーク提供、ローミングが主目的