大学ICT推進協議会 2016年度 年次大会 (京都市)
2016年12月14日

エデュ ローム

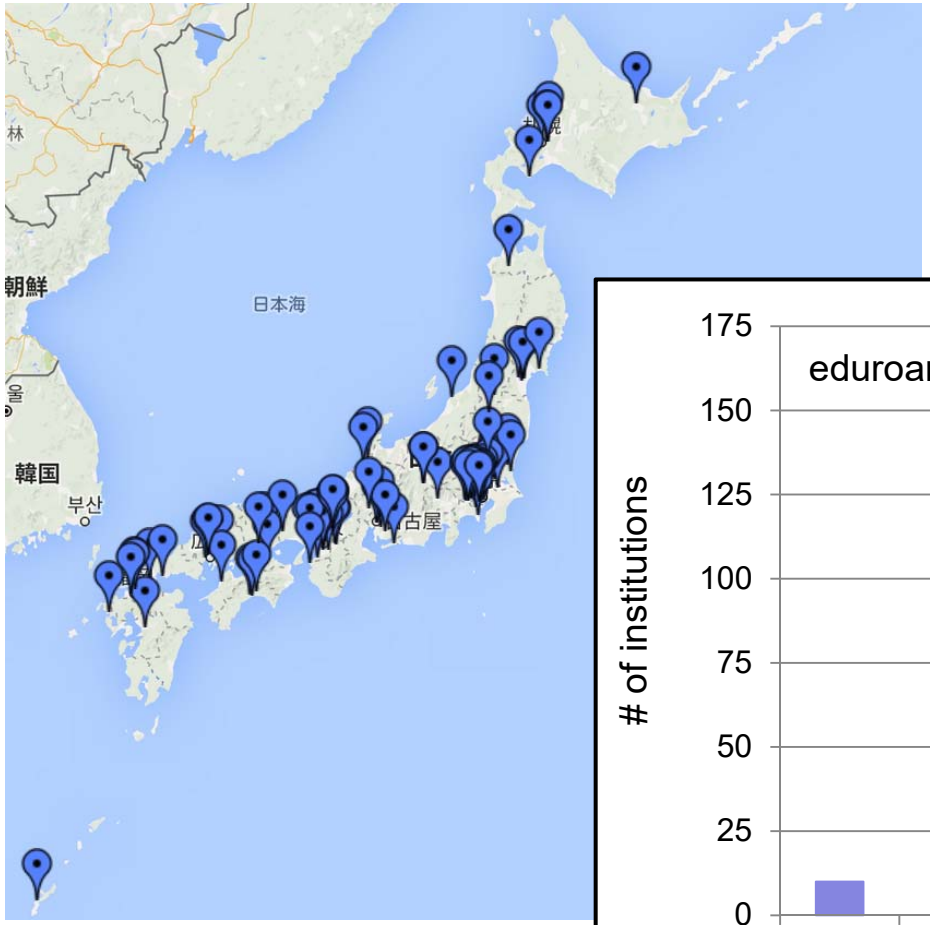
キャンパス無線eduroamと関連サービスの最新動向

後藤英昭　東北大学
中村素典　国立情報学研究所
曽根秀昭　東北大学

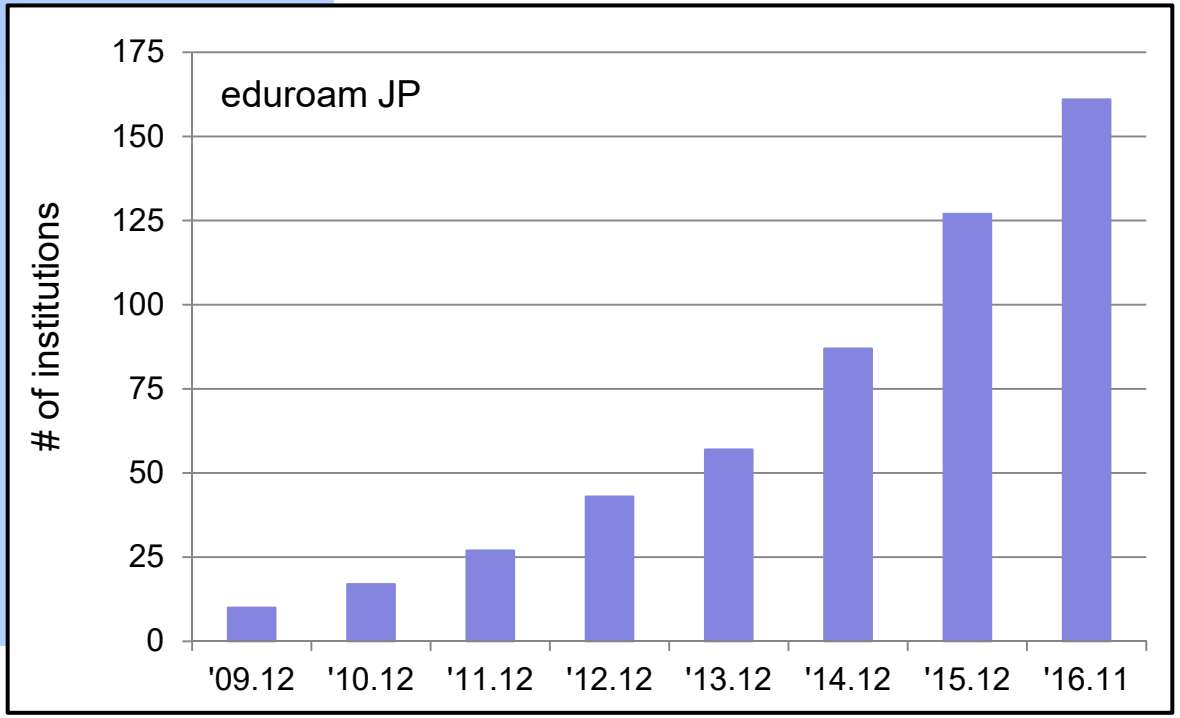
eduroam JP と 国内動向

参加機関募集中!

- 国内のeduroam参加機関 (2016.12現在 161機関)



従来は高等教育機関と
国の研究機関のみ
→初等・中等教育機関にも展開



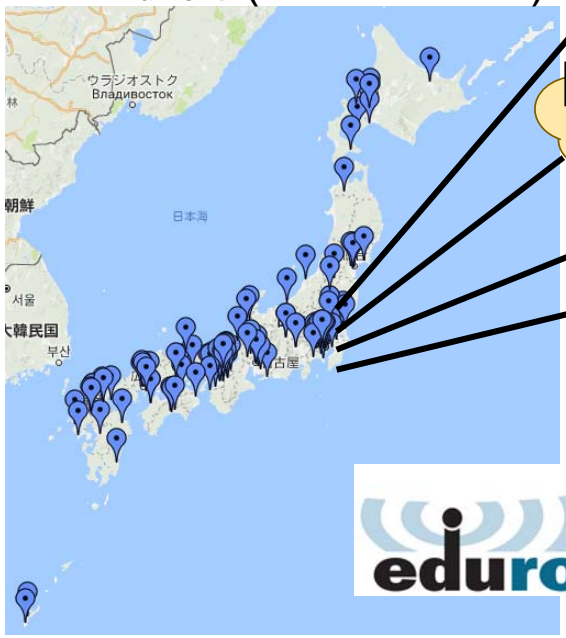
国際学術無線LANローミング基盤「eduroam」

- 教育・研究用の学術無線LAN (Wi-Fi)ローミング基盤
  - 欧州TERENA (現GÉANT) で開発
  - キャンパス無線のデファクト・スタンダード
- 日本では「eduroam JP」の名称で運用中
  - 訪問先の無線LANが随時・無料で利用可能
    - ESSIDは世界共通の “eduroam”
    - IDは “user@学校名.jp”
      - 参加機関のどこでも使える共通アカウント
    - 互恵の精神に基づくサービス
- メリット
  - 802.1X方式による安全なユーザ認証
  - Windows/Mac/スマートフォン等に対応
  - 来訪者のためのネットワークを毎回構築する必要なし

ISP-eduroam連携　継続中！

- 仮想的なキャンパスネットワークの拡大 !!

国内161機関 (2016.12現在)



学術クラウド

図書館・学内LAN

Internet

電子ジャーナル等

NHNテコラス 提供

キャンパス外でも自由に
学術NW・コンテンツへ
アクセス可能に！

eduroam

認証連携

学校のアカウントによる
NWアクセスを実現

世界の80か国が加盟

関東地域のカフェ、会議場、大型店舗等の
屋内130AP

※ キャンパス無線LANのアウトソーシング
オプションの創成

eduroam JPサービス

- 2006年9月より運用開始
  - 「大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業」の実証実験プロジェクトの一つ
  - ネットワーク運営連携本部　認証作業部会による運営
  - 様々なシステムを開発・運用
    - 仮名アカウント発行システム
    - 代理認証システム
    - 会議向けアカウント発行システム　etc.
- 2016年4月よりNIIの正式事業化
  - 移行期間：2016.4～2017.3　(NII+東北大学)
  - 運営体制を整備中
  - サービス加入規程，実施要領，技術運用基準などを策定中
  - ウェブサイト更新　(https対応も)

会議向け期間限定eduroamアカウントの試行 (2014.7～)

- 国内のeduroam対応大学・会議施設などで開催される学術系の会議、シンポジウム、ミーティングが対象
  - 大学・会議場がゲストアカウントを発行できない例がある
- 提供条件を検討しながら、試行を続けてきたが……
  - 偽の会議をどのように排除できるか？
  - 利用資格の基準をどのように設定するか？
    →見極めが難しい　／　その学会は信頼できる？
  - eduroam JP事務局の負担をどのように下げるか？
    →一般に会議の担当者はシステムに不慣れで、手厚いサポートが必要なケースが増えてきた☹
    →参加大学は自前でゲストアカウント発行してほしい.
  - 有効範囲(会場, 国内など)を制御できるか？
    →なかなか難しい☹　／　世界のeduroamでも議論中

eduroamの国際動向

- 世界80か国(地域)に普及 (2016.12現在)
  - 欧州の全域
  - アジア16地域
  - カナダ, USA, ロシア, 南アメリカ各国, 南アフリカ共和国, カタール, UAE等
  - スバールバル諸島やニューカレドニアにも！

- アジア地域の国々への導入を支援するXeAP (eXtenging eduroam in the Asia-Pacific)プロジェクト (TEINが支援, AARNetが実施, 2015～2016年)
- APAN (Asia-Pacific Advanced Network) において、IAM-TF (Identity and Access Management-TF) 立ち上げ.
  - アジアにおける認証連携(SAMLフェデレーション)とeduroamのコミュニティ

国際動向：eduroam / govroam

- eduroam as a Serviceの国際共同開発
  - GÉANTにおけるプロジェクト (2016～)
  - 世界規模で利用できる，中小規模学校向けのIdP
  - ID・パスワード方式より安全なEAP-TLS方式(クライアント証明書方式)を採用
  - 無線LANプロファイルの安全・容易なインストールを実現するeduroam CATとも連携
- eduroam databaseの開発
  - 基地局マップデータの改良
- govroam：
  - ベルギーとオランダの間で始まった、政府機関関係者向けのローミングシステム
  - eduroamの技術をそのまま利用　／　相互乗り入れはしない
- K-12 (高校以前)教育機関へのeduroam展開

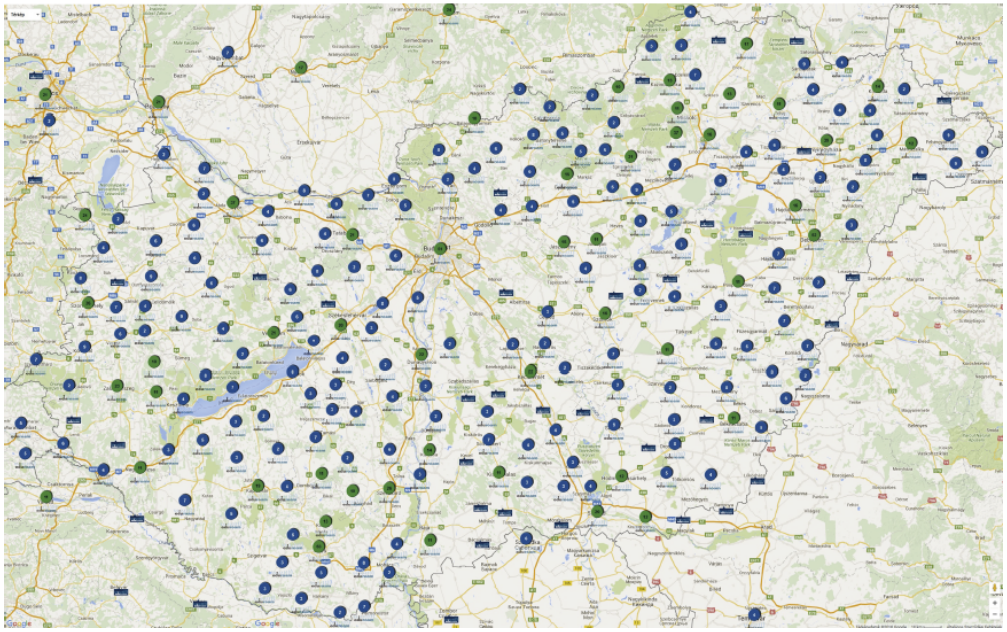
国際動向： 初等・中等教育機関への展開

- 実例が少ないが、徐々に展開が進んでいる.
  - ハンガリー
  - 台湾 TANet (eduroamとは異なるシステム)
  - US
  - ルクセンブルク
  - オーストラリア
  - カナダ, イギリス, etc. (調査中)

初等・中等教育機関への展開例: ハンガリー

- NIIF/Hungarnetのプロジェクト (2014-2016, phase 1)
  - 1,700+の小中学校にeduroamを導入
    - eduroam IdP-as-a-Service, SP-as-a-Serviceを実現
  - 教職員に加え、生徒と親も対象
  - 生徒向けのコンテンツ・フィルタは、学校または親が与える端末側に実装 (法律上の責任は、家庭>学校>プロバイダ)

Figure 2. eduroam service locations in Hungary (mostly at schools)



国内初等・中等教育機関への1X認証/eduroam展開

- 立ち上げを開始
  - 技術的なシステム設計のイニシアティブが必要
    「学校無線LAN連携コンソーシアム」(2016.8～)
  - ベンダ、ISP、行政、学校・教育委員会に声掛けして、フォーラムを作っていく
  - 連携プロジェクトなどで推進、実績を積み上げていく
- 運営主体・運用体制
  - eduroamの場合は、相互信頼のため、運用のルール作りが重要 (校内に閉じた1X認証なら不要)
  - NIIでは運用できないので、高校以下を対象とした運営主体を作る →学校無線LAN連携コンソーシアムにて

まとめ

- eduroamは全大陸(南極除く)、計80か国(地域)に普及した、キャンパス無線LANのスタンダード
  - 国内161機関が参加 (昨年比+28%の成長)
- 国際動向に大きな変化
  - IdP as a Serviceの展開
  - 政府関係者向けのgovroamが始動
  - K-12 (高校以前) への導入
- 国内でも初等・中等教育機関にeduroam導入可能
  - 「学校無線LAN連携コンソーシアム」