

別紙2. 開発技術について

(1) シームレス認証技術

どこの無線 LAN スポットにおいても、ローカルなイントラネットに簡単にアクセスしたり、どの ISP を経由してもインターネットにアクセスできるようにする技術です。ご使用になる端末のプロファイルに応じて接続を自動化します。

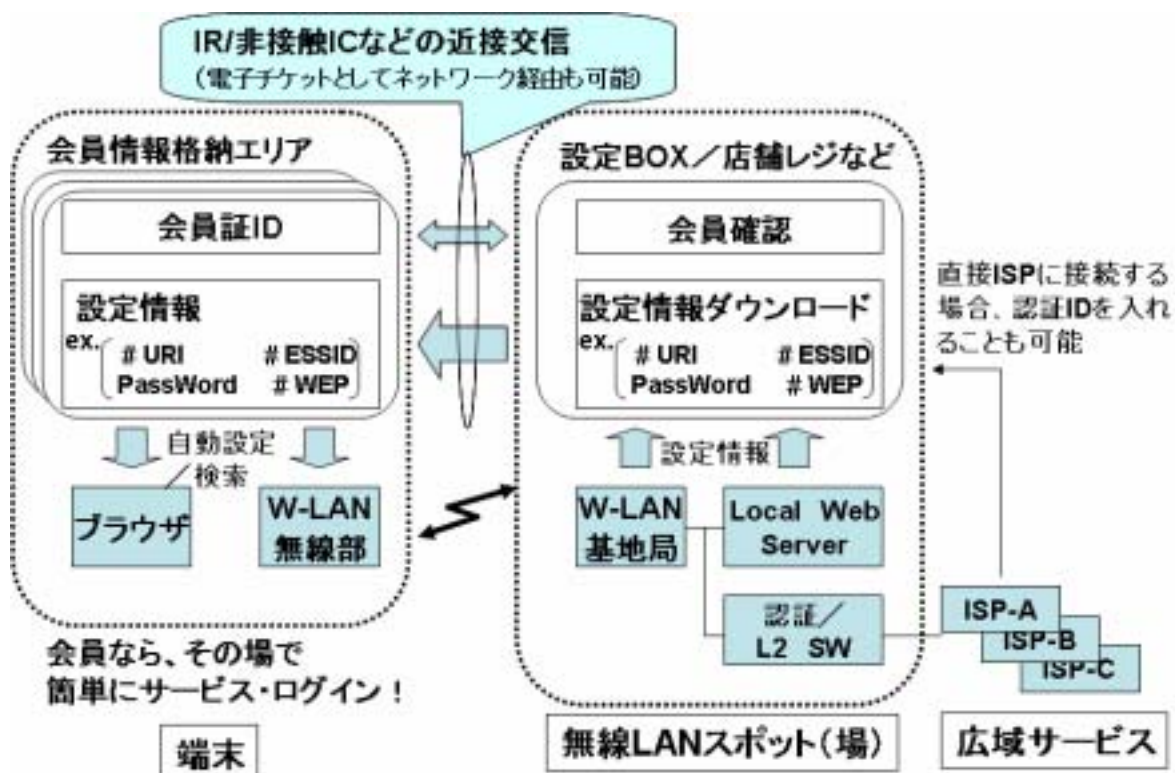
) 背景

現在利用されている無線 LAN スポットでネットワーク接続やサービスを利用するためには、利用者自ら認証行為(認証パラメータの設定)を行わなければなりません。また、使われる認証方式も統一が取れていないのが現状です。これらは携帯電話でのサービス利用に較べると、利用者にとっては手間のかかる大変な負担となっています。

さらに利用する場所を変える場合、移動先で必要となる認証パラメータを事前に用意しておき、移動先で必要な情報を改めて設定しなければならず、誰でもが簡単に使える状況ではありません。

) 技術の仕組み

無線 LAN スポットの所有者と、通信事業者や ISP との接続契約に基づき、「その場」で自動的に端末を使えるようにする技術で、図の示すように構成されます。



1. 無線 LAN スポットのローカルな認証パラメータや Web サーバの URL のような環境情報を、端末の契約情報(図では「会員証 ID」)に基づいて「その場」で自動的に設定するシステム構成です。(会員確認や設定情報自体はセンター管理することも可能です。)

2. 異なる複数(図では会員契約単位)の認証パラメータや環境情報を記憶し、「その場」で使えるネットワークやサービスを検出して自動的にログインします。

また、認証パラメータや環境情報は事前に記憶しなくても、ネットワーク経路で受け取ることも可能です。電子チケットの配布などに関連させて受け取っておくと、チケットを使う「その場」の無線 LAN やサービスに自動的に接続することが出来るなどの応用が可能です。

効果

無線 LAN スポットでのネットワーク接続やサービス利用が簡便になることにより、無線 LAN スポットの利用者が増加し、スポット運営の投資効率が高まり、無線 LAN スポットの設置が一層促進されることが期待されます。

(2) プラグ&サービス技術

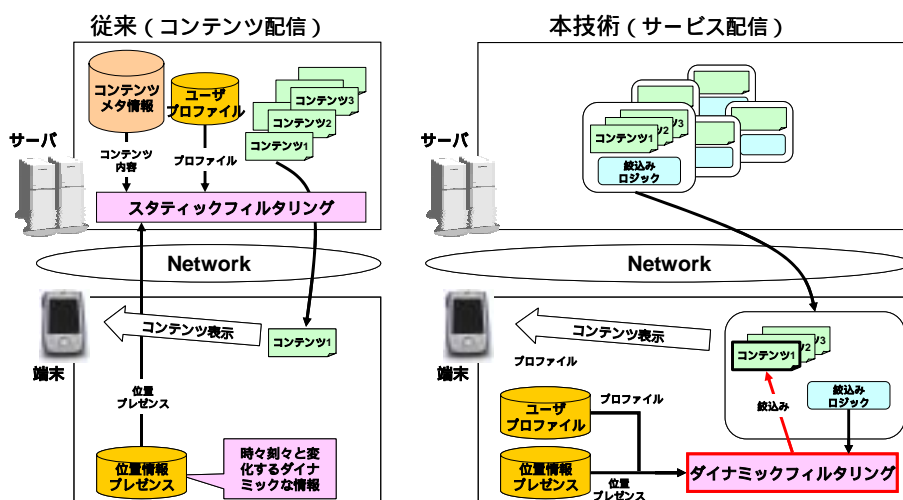
無線 LAN スポットでの利用者の個人情報(位置・属性/状態など)やネットワーク環境に応じて、その時、その場所で利用者が利用できるサービスを自動的に絞り込む技術です。

i) 背景

現在、無線 LAN スポットでは、どのようなサービスが利用できるのかを簡単に知る事ができません。サービスを利用するためには、提供されているサービスリストから利用したいサービスを利用者自身が検索するなどの複雑な操作が必要になります。提供されるサービスの数が増えるに従って、利用者に煩雑な操作を強いることになり、無線 LAN スポットの利用が促進されない原因となっています。

ii) 技術の仕組み

従来のプッシュ型のコンテンツ配信技術では、利用者の個人情報に応じて、利用者の要望とは関係なくコンテンツを配信する形態であったため、時々刻々と変わる利用者の要望に応じてダイナミックに情報を提供することは現実的に困難でした。これに較べ本技術では、複数のコンテンツとフィルタリングするプログラムを組にしたサービスとして端末に配信し、利用者の端末上で時々刻々にフィルタリングを行うことにより、どこでも利用者の要望に応じた情報を提供できるようになります。

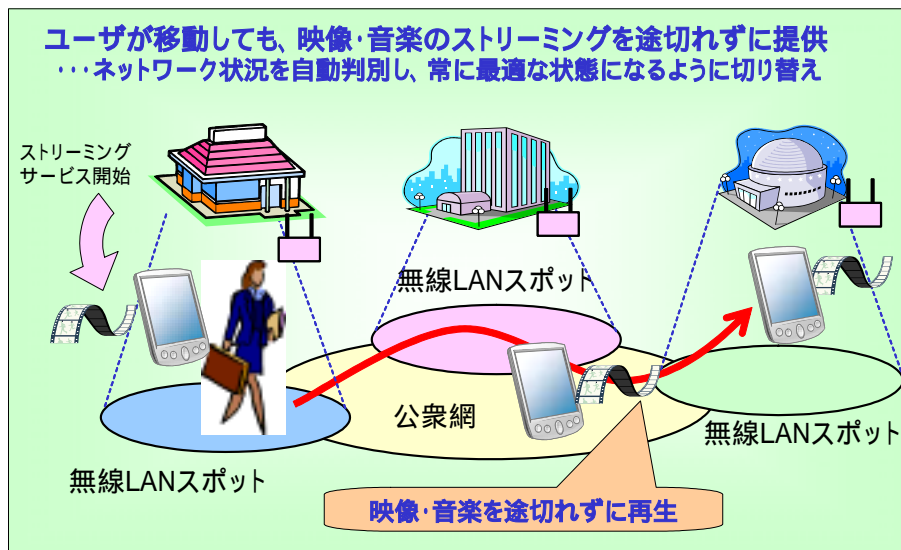


iii) 効果

利用者の情報に基づくフィルタリングを行うため、サービス利用者は使いたいサービスを簡単に選択することができます。その結果、無線 LAN スポットが広域にわたって設置されていない場所でも、情報提供が簡単に行えるようになり、サービス提供の運用コストの削減が期待されます。

(3) シームレスハンドオーバー技術

利用する端末が無線 LAN と公衆通信網の2つのネットワークインターフェースを備え、アプリケーションレベルでハンドオーバー処理を行うことにより、利用者が無線 LAN スポットと公衆通信網の間を移動しても、映像や音楽などの流れが途切れることなく、またその時のネットワークに応じた品質に切り替えて再生し続けることが可能となります。



i) 背景

現在の無線 LAN スポットサービスでは、映像・音声の配信サービスを継続する仕組みはネットワークサービス事業者に依存しています。このため利用者が無線 LAN スポットと公衆通信網の間を移動する場合のように、異なるネットワークサービス事業者が提供するネットワーク間をまたがって移動する場合、配信サービスの継続処理に時間を要するため、映像や音楽が途切れたり、移動先の通信回線品質によっては配信サービスが継続できないなどの問題がありました。

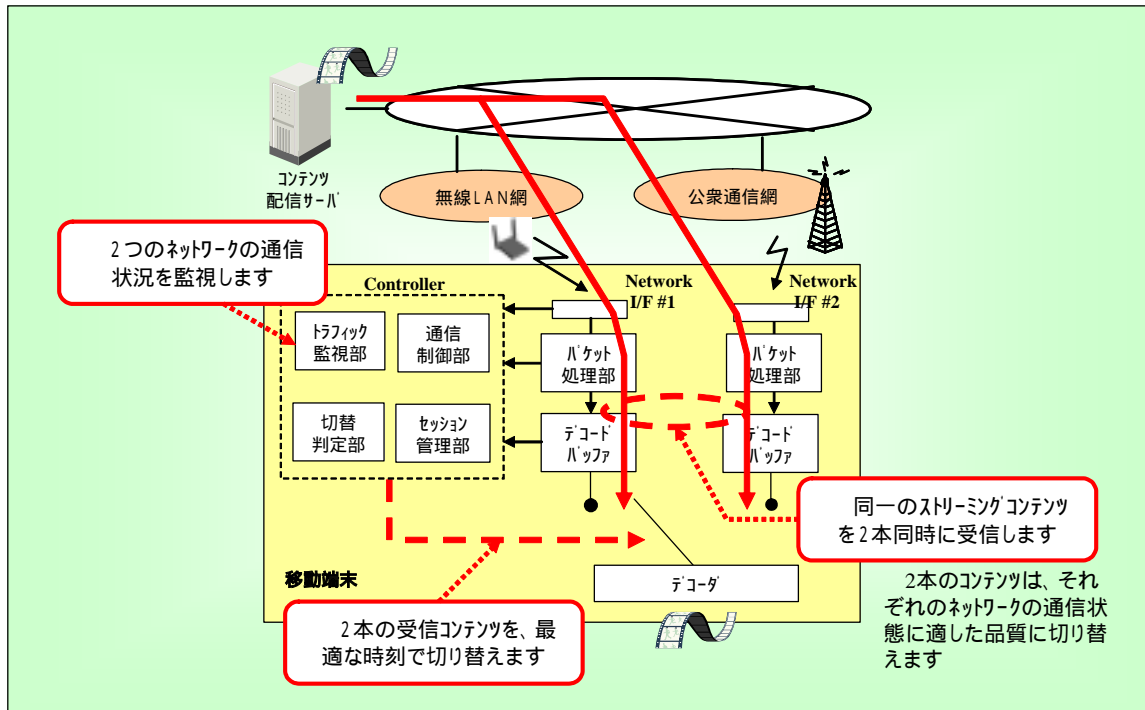
ii) 技術の仕組み

今回開発した技術では、移動端末が2つのネットワークインターフェースを備え、端末のアプリケーションレイヤにおいて、以下のようなハンドオーバー処理を行います。

通信状況監視: 2つ以上の利用可能なネットワークの通信状況を監視し、現在の受信が困難と判定すると、以降の処理を開始します。

同時コンテンツ受信: それぞれのネットワークを介して、同一コンテンツを同時に2本受信します。2本の受信品質は、個々のネットワーク状況に応じた品質(情報量)が選択されます。

再生コンテンツ切替: 2本の受信コンテンツの属性情報(時刻情報や映像符号化情報)から、最適なタイミングを判断して、コンテンツの再生パスを切り替えます。



iii) 効果

異なるネットワーク間でも配信コンテンツを途切れることなく利用することが可能となるため、無線 LAN 利用端末の利便性を高め、無線 LAN 技術の浸透および無線 LAN スポットのサービス向上への寄与が期待されます。