

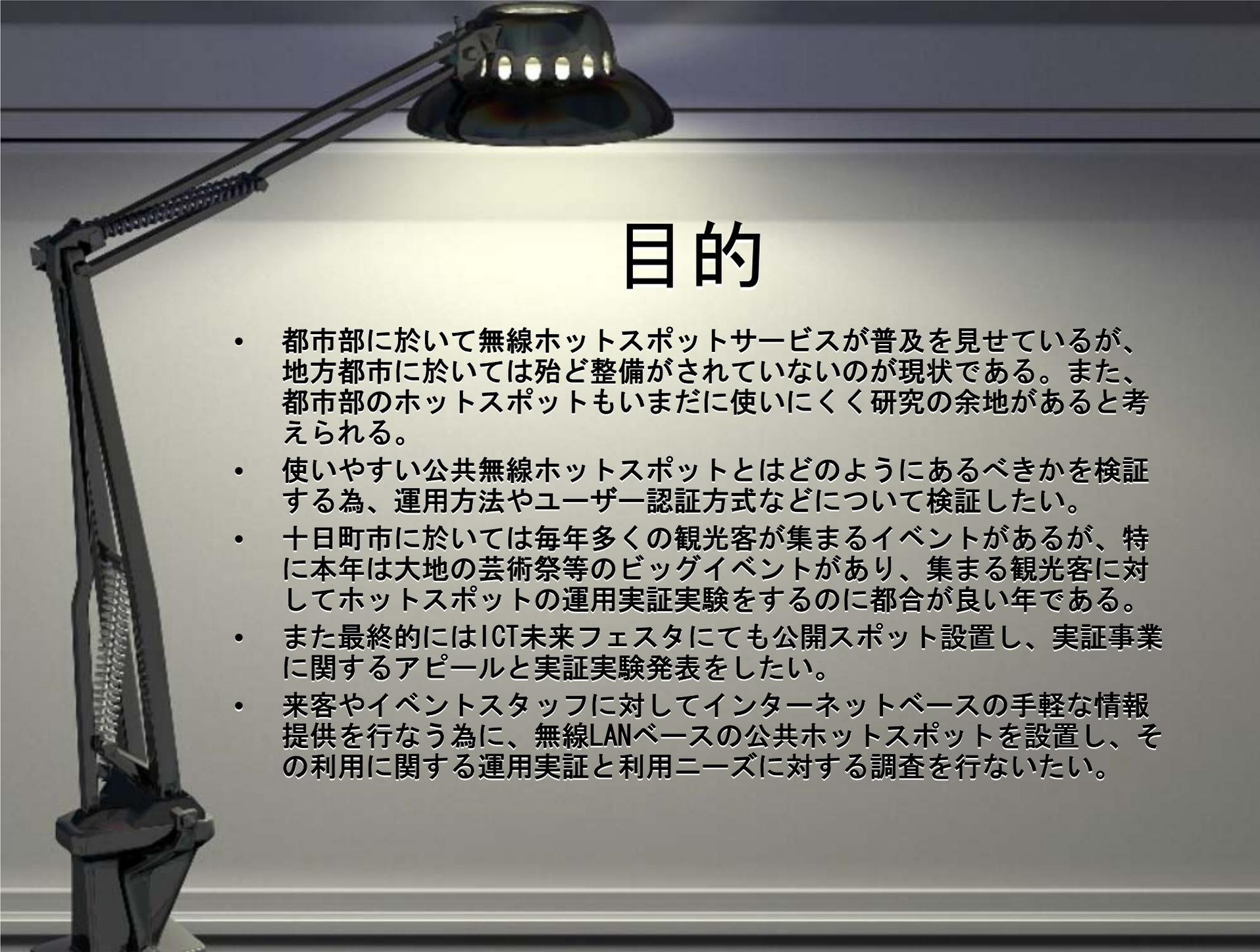
# 公共ホットスポット設置 利用実証実験

実施団体代表  
株式会社フジミック新潟

# 実証実験の概要

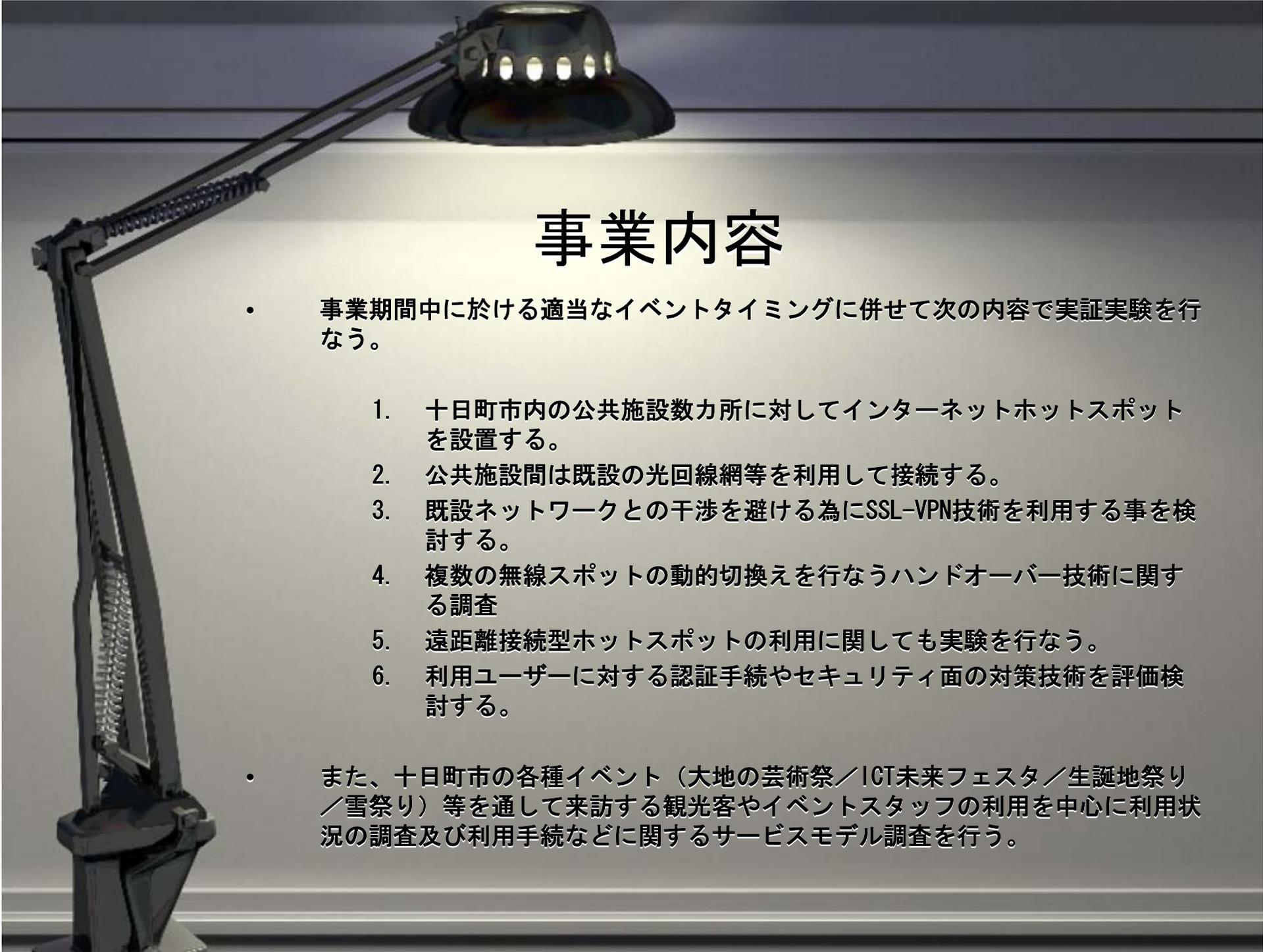
- 無線ホットスポットサービスとは市内の主要地点に無線LANによるインターネットアクセスポイントを整備し、パソコン・PDA・携帯IP電話などを手軽に利用できる様にするサービスであり真のユビキタス環境を実現するには不可欠なものです。
- 今回は新潟県十日町市を実験フィールドとする十日町市の交流スポットに公共無線ホットスポットを設置し、技術的課題・利用のあり方や公共ホットスポットの利用ニーズを探ります。





# 目的

- 都市部に於いて無線ホットスポットサービスが普及を見せているが、地方都市に於いては殆ど整備がされていないのが現状である。また、都市部のホットスポットもいまだに使いにくく研究の余地があると考えられる。
- 使いやすい公共無線ホットスポットとはどのようにあるべきかを検証する為、運用方法やユーザー認証方式などについて検証したい。
- 十日町市に於いては毎年多くの観光客が集まるイベントがあるが、特に本年は大地の芸術祭等のビッグイベントがあり、集まる観光客に対してホットスポットの運用実証実験をするのに都合が良い年である。
- また最終的にはICT未来フェスタにても公開スポット設置し、実証事業に関するアピールと実証実験発表をしたい。
- 来客やイベントスタッフに対してインターネットベースの手軽な情報提供を行なう為に、無線LANベースの公共ホットスポットを設置し、その利用に関する運用実証と利用ニーズに対する調査を行ないたい。



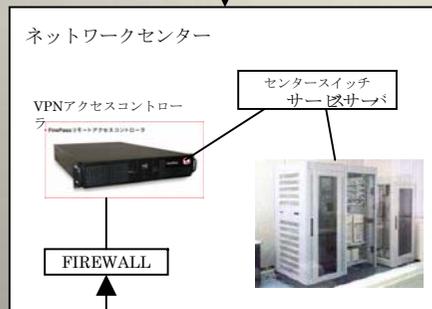
# 事業内容

- 事業期間中に於ける適当なイベントタイミングに併せて次の内容で実証実験を行なう。
  1. 十日町市内の公共施設数カ所に対してインターネットホットスポットを設置する。
  2. 公共施設間は既設の光回線網等を利用して接続する。
  3. 既設ネットワークとの干渉を避ける為にSSL-VPN技術を利用する事を検討する。
  4. 複数の無線スポットの動的切換えを行なうハンドオーバー技術に関する調査
  5. 遠距離接続型ホットスポットの利用に関しても実験を行なう。
  6. 利用ユーザーに対する認証手続やセキュリティ面の対策技術を評価検討する。
- また、十日町市の各種イベント（大地の芸術祭／ICT未来フェスタ／生誕地祭り／雪祭り）等を通して来訪する観光客やイベントスタッフの利用を中心に利用状況の調査及び利用手続などに関するサービスモデル調査を行う。

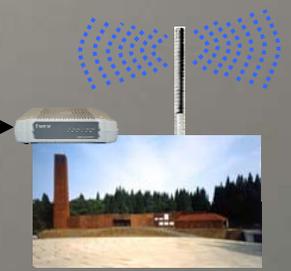
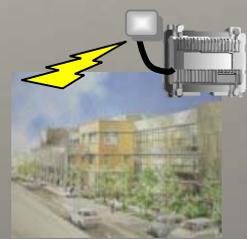
# 事業のイメージ

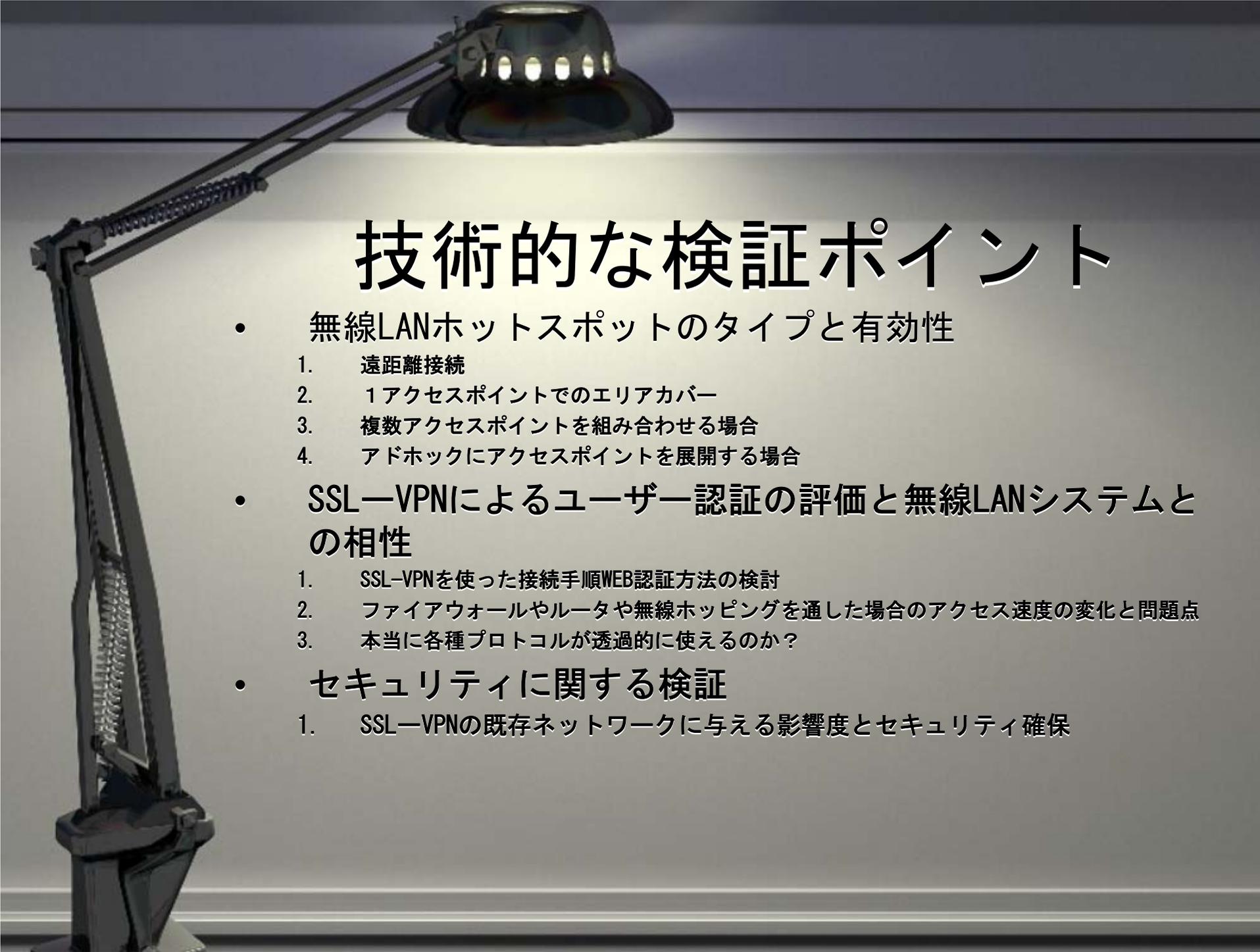
## インターネット

認証は既存ネットワークに影響を与えない様にVPNアクセスコントロールを用いて行なう、認証方法はWEB認証とする。



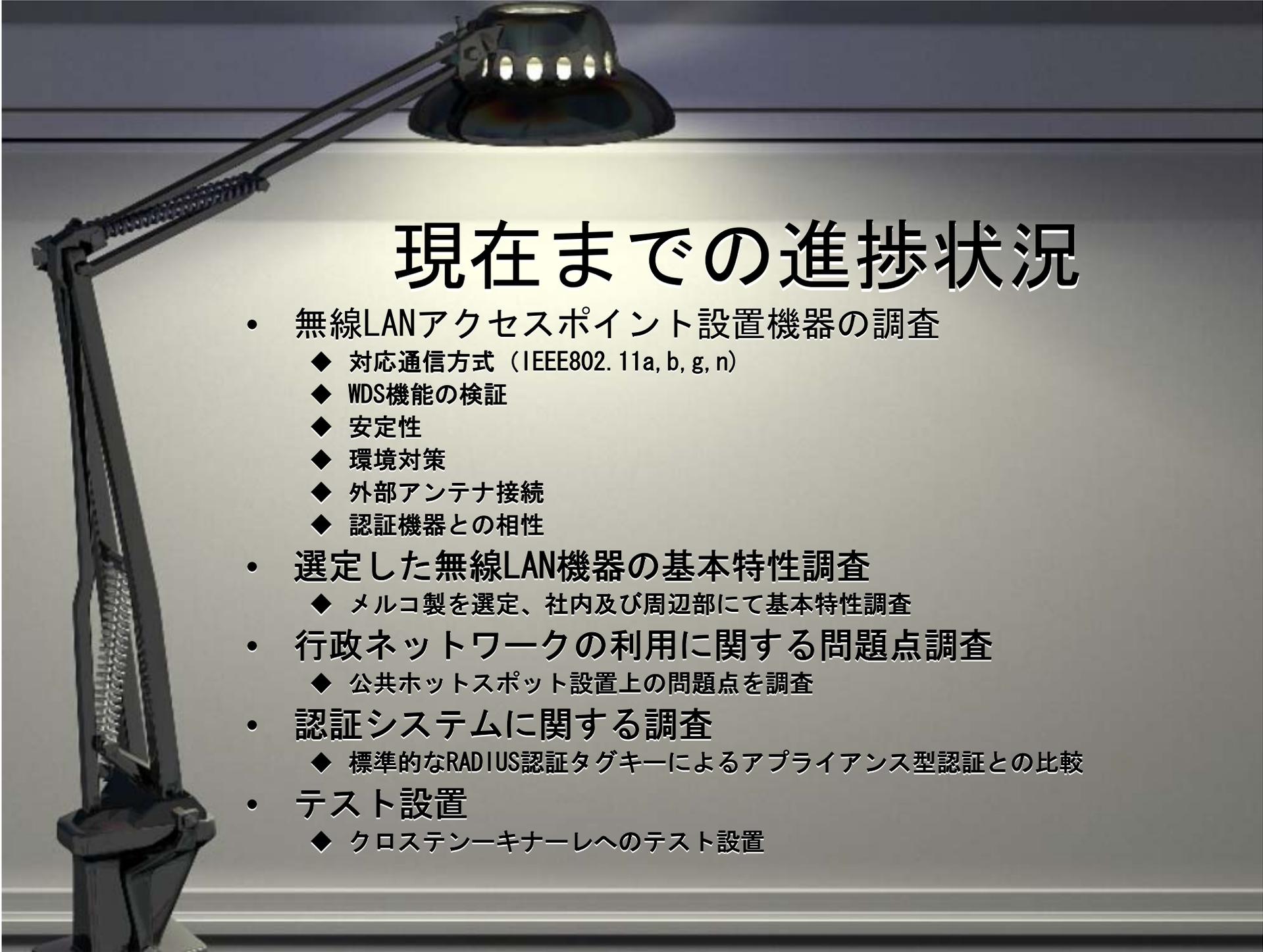
地域内観光スポットを光回線で結ぶ  
各無線スポットはその特性に合わせて無線機のタイプとアンテナを使い分ける  
利用者は市販の無線LANカードにてアクセスできる。





# 技術的な検証ポイント

- 無線LANホットスポットのタイプと有効性
  1. 遠距離接続
  2. 1アクセスポイントでのエリアカバー
  3. 複数アクセスポイントを組み合わせる場合
  4. アドホックにアクセスポイントを展開する場合
- SSL—VPNによるユーザー認証の評価と無線LANシステムとの相性
  1. SSL—VPNを使った接続手順WEB認証方法の検討
  2. ファイアウォールやルータや無線ホッピングを通した場合のアクセス速度の変化と問題点
  3. 本当に各種プロトコルが透過的に使えるのか？
- セキュリティに関する検証
  1. SSL—VPNの既存ネットワークに与える影響度とセキュリティ確保



# 現在までの進捗状況

- 無線LANアクセスポイント設置機器の調査
  - ◆ 対応通信方式 (IEEE802.11a, b, g, n)
  - ◆ WDS機能の検証
  - ◆ 安定性
  - ◆ 環境対策
  - ◆ 外部アンテナ接続
  - ◆ 認証機器との相性
- 選定した無線LAN機器の基本特性調査
  - ◆ メルコ製を選定、社内及び周辺部にて基本特性調査
- 行政ネットワークの利用に関する問題点調査
  - ◆ 公共ホットスポット設置上の問題点を調査
- 認証システムに関する調査
  - ◆ 標準的なRADIUS認証タグキーによるアプライアンス型認証との比較
- テスト設置
  - ◆ クロステンキーナーレへのテスト設置

# 使用機器



## Air station Pro

無線LAN簡単設定AOSS™対応

- 世界標準11a&11g/11b同時接続対応のハイパワースマートモデル
- 大規模ネットワークでのグループ分けに便利なSSID最大10個設定可能。



## Air station ハイパワーモデル

■ハイパワー無線LANカードセットモデル (CardBus用)

電波出力を強化したハイパワーモデル

電波混雑防止機能や高速化機能フレームバーストEXなどの快適機能も満載



「AirStation NFINITI」シリーズのBroadBandモデル Draft IEEE802.11n使用

無線LANスループット約80Mbpsを実現し、ハイビジョン映像の伝送が複数同時に可能

調査の結果、認証システムとの相性を考えると運用上同じ認証システム  
を利用できる機器を選定

# 認証システムに関する調査

## 2種類の認証方式を検証

- 標準的なRADIUS認証



- RADIUSサーバソフト
- <AirStation Radius>
- ■802.1X認証対応製品(無線LAN・有線LAN)と連携
- ■ユーザ認証機能による強固なセキュリティを実現

- アプライアンス型認証



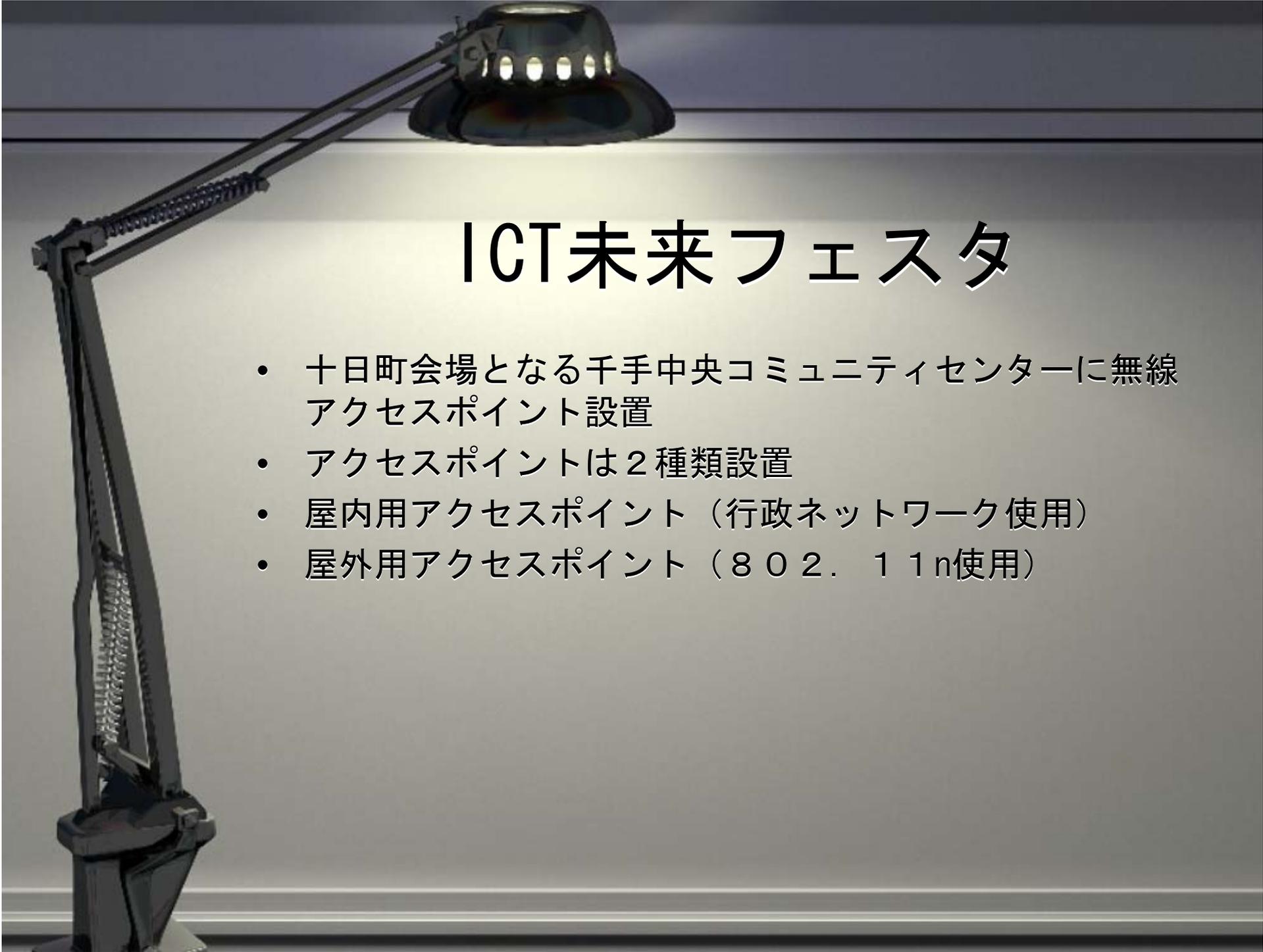
- ハード&ソフト一体型の認証サーバ Secure Lock Station
- ■認証機能はIEEE802.1X準拠
- ■Web設定画面入力またはCSVファイルによるユーザ登録
- ■バックアップ保存可能
- ■USBポート空き1つ以上必要



# テスト設置

- クロステンへの設置
- キナーレのアクセスポイント





# ICT未来フェスタ

- 十日町会場となる千手中央コミュニティセンターに無線アクセスポイント設置
- アクセスポイントは2種類設置
- 屋内用アクセスポイント（行政ネットワーク使用）
- 屋外用アクセスポイント（802.11n使用）