



高いセキュリティで安全・安心な情報自由都市をつくろう！

## 「みあこネット」方式で実現

### 安心・安全を生む 共有財としての無線LAN

<http://www.miako.net>

高木治夫(1)、岡部寿男(2)、藤川賢治(3)、古村隆明(4)、北岡有喜(5)

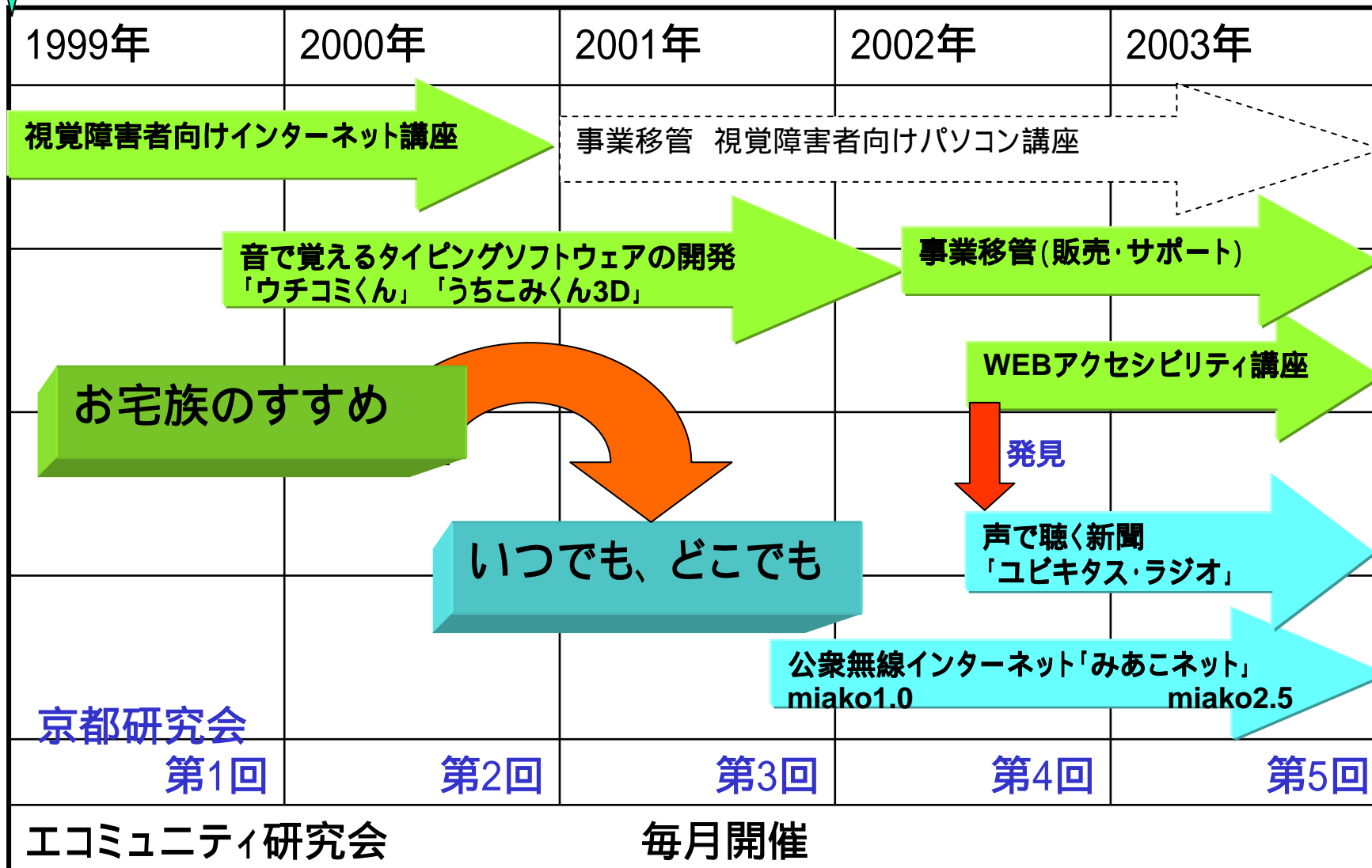
- (1) NPO法人 日本サステナブル・コミュニティ・センター (SCCJ) 代表理事 / みあこネット事業統括責任者
- (2) 京都大学学術情報メディアセンターネットワーク研究部門教授 / みあこネット事業運営責任者
- (3) 京都大学大学院情報学研究科助手 / みあこネット総括技術責任者
- (4) 財団法人京都高度技術研究所研究員 / みあこネット技術運用責任者
- (5) 独立行政法人国立病院機構京都医療センター医療情報部長・産科医長 / どこカル・ネット事業統括責任者

11/24/2004

本資料は、7/29/2004 以下での発表資料を一部追加修正したものである。  
日本学術振興会産学協力研究委員会インターネット技術第163委員会 地域ネットワーク活動分科会  
- 地域ネットワーク連携ワークショップ 2004 in 京都 - <http://www.ribb.org/?Workshop2004>

誕生

# SCCJの活動 みあこネットの活動



# 視覚障害者インターネット講座風景



# バリアフリーで自立を！

平成15年度「バリアフリー化推進功労者表彰」  
内閣官房長官賞受賞

耳で覚えるキーボード

## ウチコミくん

Service サービス

目の不自由な方が、  
音声だけでキーボード入力をマスターできる！

キータイプ練習ソフト

目で覚えるキーボード  
ウチコミくん  
練習書発売 輸出 五月刊行 一アメリカ大衆情報誌の巻一



for Windows

視覚障害者や高齢者に最適

モニター画面を使用することなく音（合成音声/ナレーション/効果音/BGM）だけでキーボード入力を練習する画期的なソフトです。画面に頼らず音声ガイドにしたがって練習する事で、簡単な文章入力までを身につけます。マウスを使用する必要もありません。また、わかりやすい説明でパソコンの初心者、機械が苦手な人や高齢者にも最適なツールです。パソコン操作の必要性を感じている方々、教育機関、作業所、支援団体、パソコン教室等でのご利用に有効です。

<http://www.sccj.com/e-oto/uchikomi/>



Ubiquitous Radio

## コビキタス・ラジオ

Service サービス

インターネットの情報を、音声と大きな文字で分かりやすく！



声で読む新聞

Web上の情報を、いつでもどこでも、音声で読み上げたり、大きな文字で読めるように手助けするサービスです。PDAと呼ばれる携帯端末で動作し、簡単に持ち運ぶことが可能で、携帯電話やゲーム機並みの簡単操作で利用することができます。提供される番組は、現在ニュースサイト等の各種ニュースが中心ですが、今後、書籍やイベント情報等が追加される予定です。音声による読み上げなので、画面を見る必要がなく、車中や移動中でも安全にご利用いただけます。

<http://www.u-radio.jp/>

3D音声でキーの位置をガイダンス！  
ウチコミくん

3D  
for Windows

Service サービス

聞いて、感じて、打って、覚えるタイピング練習ソフト！



タッチタイピングのコツを1時間でマスター

音声3Dの技術を活かした新しいタイピング練習ソフトです。従来のソフトは、視覚的ガイドによって入力を促しますが、本製品は3D音声でキーの位置を知らせながら、指を自然に誘導します。お子様からご年輩の方まで、無理なくタイピング練習ができるよう、操作手順を音声でガイドします。視覚障害者の方でも、音声ガイダンスにしたがって練習できます。

<http://www.uchikomi.com/>

## アクセスホットライン・サービス

Trial 実験

目の不自由な方に、困ったことが起きたとき、  
公衆無線インターネットを通して遠隔からサポート！

障害者・高齢者・在日外国人への遠隔音声ガイド

カメラを取り付けたPDAを視覚障害者の方に持っていただき、外出先で困ったことがあったときはヘルパーが音声でサポートします。混んだ道路や駅構内など歩きにくい場所では、ヘルパーがカメラの映像を見ながら音声で安全な方向を指示します。また、手紙や葉の説明、ATMの文字などをカメラでうつしてもらい、ヘルパーが代わりに読み上げたりします。



すでに、実験的に行われているサービスですが、公衆無線インターネットを利用することで通信コストを低減したいと考えています。

<http://www.sccj.com/eoto.html#ahs>

SCCJ

Sustainable Community Center Japan

特定非営利活動法人日本サステナブル・コミュニティ・センター

メール：info@sccj.com

電話：075-257-3777 ファクス：075-257-3778

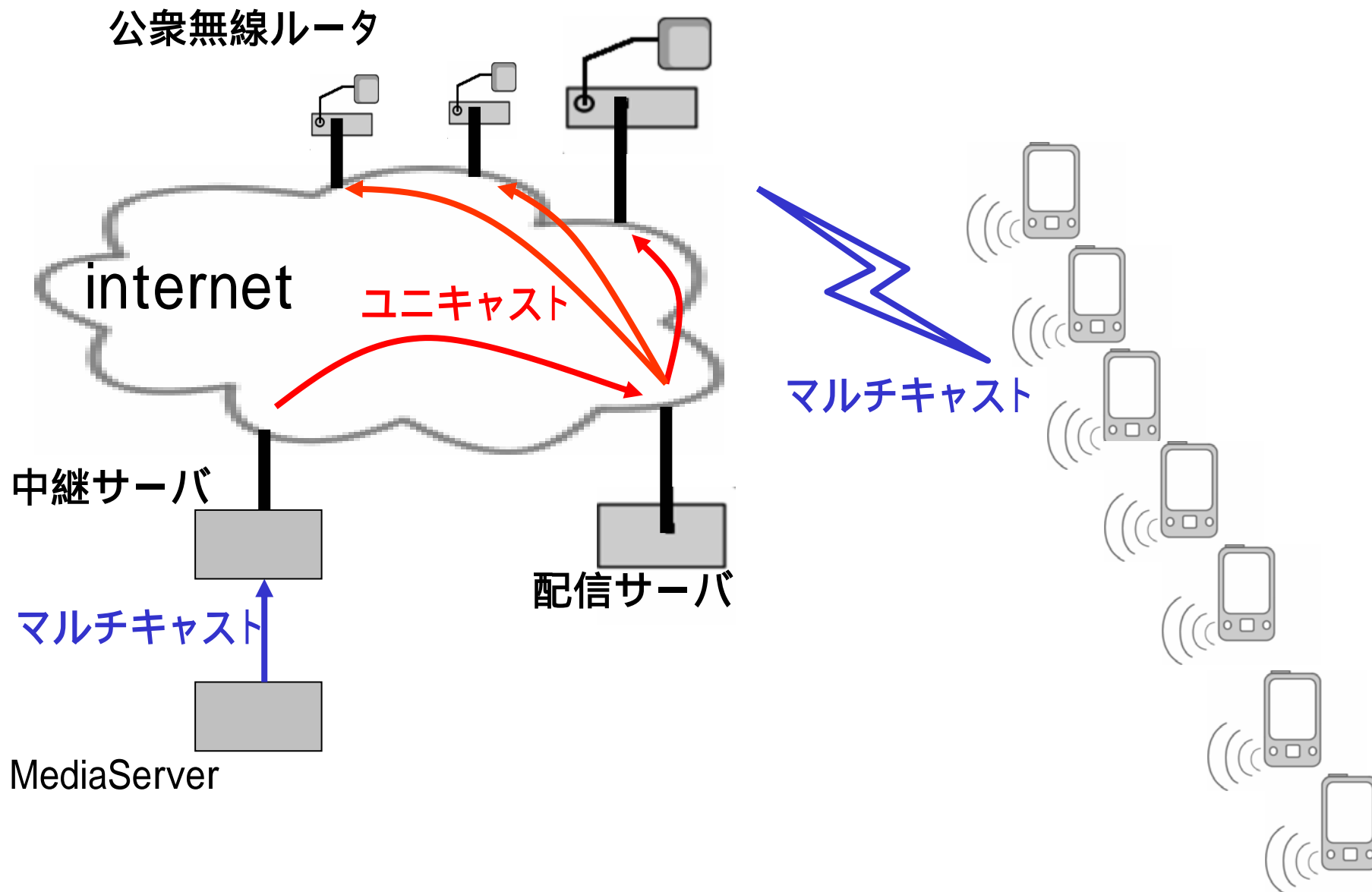
〒604-8244 京都市中京区小川通六角下元本能寺町378



# 街角ユビキタス放送局

2004年6月5日『「みあこキャスト」を用いた映像コンペ

2004年秋 プロ野球のマルチアイ放送を予定



# どこでもユビキタス放送局



公衆無線インターネットの基地局毎に、半径100m程度の動画放送が可能

公衆無線基地局が放送局

基地局毎に違う放送が見える

高齢者や職人・達人などが持つ「街の記憶」のアーカイブも含め、街中のエンターテインメントを実現、クリエイターの育成をはかり、21世紀型観光振興をめざす。

・2004年6月5日清水寺で映像コンペの表彰とシンポジウム開催

<http://www.miako.net/award/index.html>

・映像コンペの優秀作品は、京都駅などの特定無線基地局で放送中！

情報の受発信に馴染みにくい女性や高齢者(伝統産業従事者も含む)は男性よりも、街情報に詳しいことから、地域の名物案内人やコンテンツ提供者として活躍の場をつくり、e記者ネットワークを形成。既存の観光ガイドではできないユニークな地域紹介、街づくり協議会やNPO、地域で活躍している企業にも番組作成。市民メディアの熟成

球場内放送の実証実験

# 球場内放送



2004年10月9日宮崎県総合運動公園内「サンマリンスタージアム」にて実施の「プロ野球70年ファーム日本選手権2004」において、球場内マルチカメラ放送サービス実験を実施。



球場への来場者を対象に、数台のマルチカメラを用いたクローズアップ放送サービスをおこなう。また、アナウンサーによる実況もおこない、視覚障害者でもよりライブを楽しめるようにする(すべてのライブでラジオやTVのライブ中継がおこなわれていないので)。ライブをより盛り上げるためのサービス方法や視覚障害者向けの音声サービスを実証実験する。

## 実施概要

公衆無線インターネットプロジェクト「みあこネット」で実施している、映像配信実験「IPマルチキャスト放送技術」を活用して、球場内のモニターを持つPDAに対し、数台のマルチカメラからのクローズアップ映像の無線放送サービスを実施する。

また、アナウンス同時実況もおこない、視覚障害者でもよりライブを楽しめる音声サービスを実施します。

この実験モニターに参加するには、IEEE802.11bの規格に準拠した無線LAN機能を備えるPDAやノートパソコンをご持参ください。みあこネットでは、この実験結果をもとに、イベント会場内での来場者サービスの可能性を発掘し、また緊急、災害時における無線LANの情報インフラとしての有効性を検証する機会にしたいと考えています。

実施日:2004年10月9日(土)13:00~16:00

場所:宮崎県総合運動公園内「サンマリンスタージアム」 宮崎県宮崎市大字熊野1443-12

受信端末:ノートPCとPDA(PocketPC2003)。将来は、WiFi対応の携帯電話も。

主催:ファーム選手権実行委員会

宮崎県、宮崎市、MRT宮崎放送、みやざき観光コンベンション協会、宮崎市観光協会、宮崎交通、宮崎日日新聞社

## 技術協力

京都大学、財団法人京都高度技術研究所、崇城大学、有限会社ラッセル、NTT西日本、株式会社アイ・オー・データ機器、富士通株式会社、富士通ネットワークソリューションズ株式会社、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社、日本アンテナ株式会社、阿蘇テレワークセンター、特定非営利活動法人日本サスティナブル・コミュニティ・センター(SCCJ)、宮崎放送商事株式会社



# 新たなライフスタイル

## 竹村真一と可視化プロジェクト

### 横浜盲学校と京都盲学校の交流授業

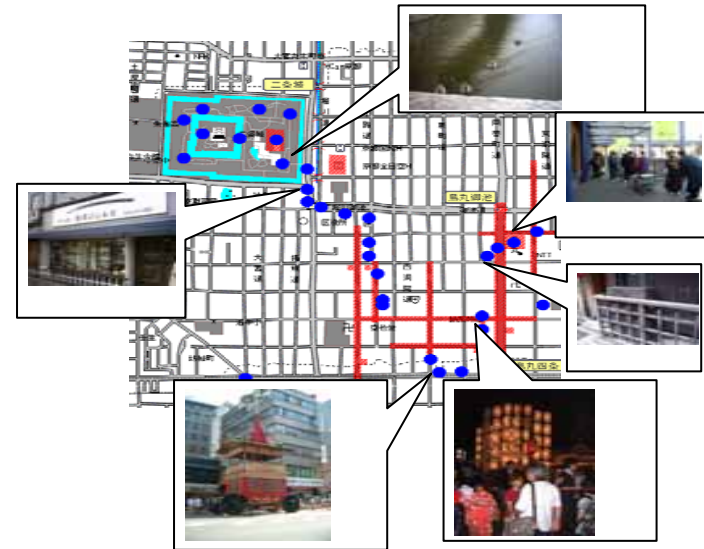
#### 「音のお出かけ地図」



## ユビキタス・ラジオ



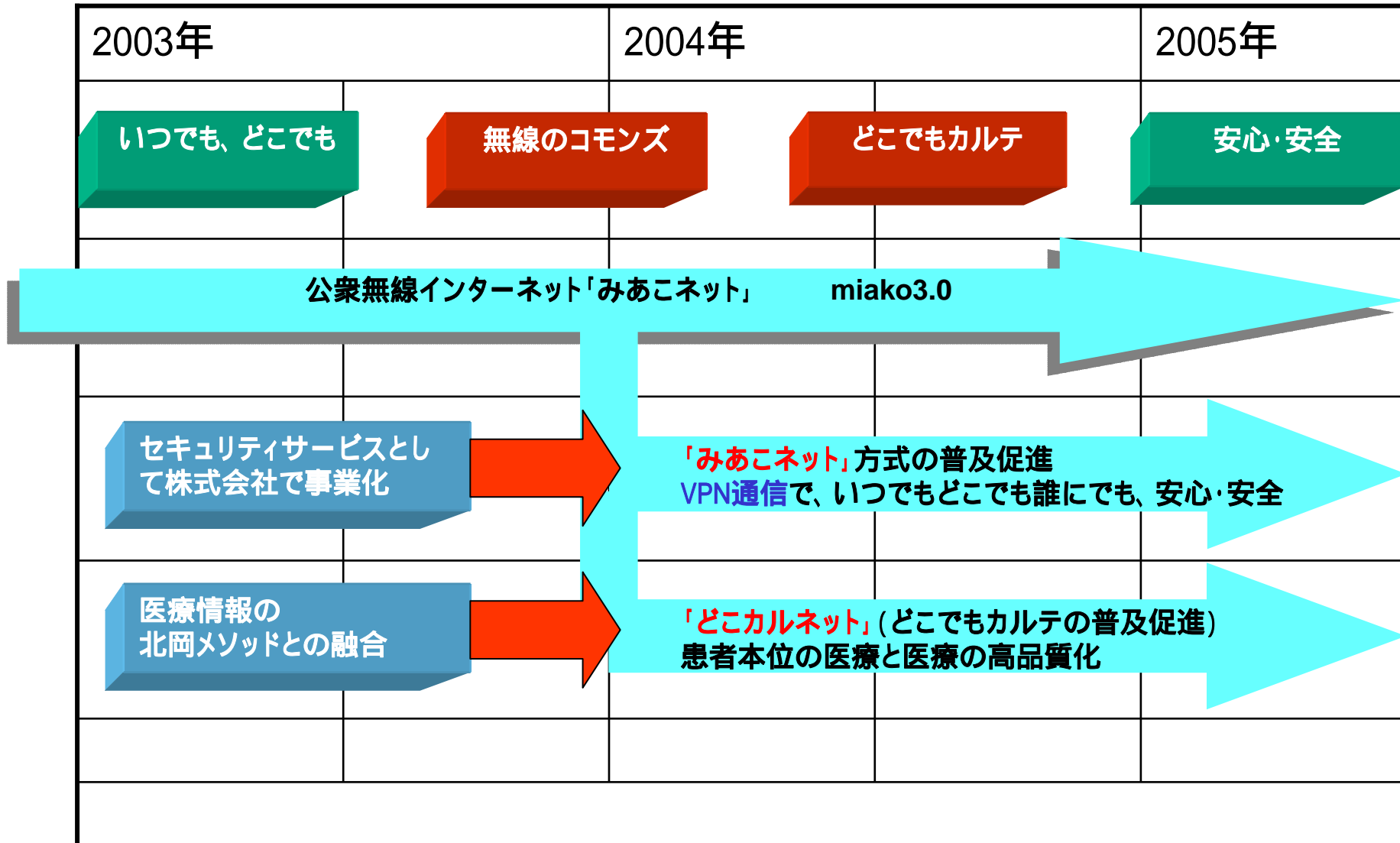
## みあこ de ASOBO



## アクセス・ホットライン・サービス



2004年、  
さらに「無線のコモンズ」、「どこでもカルテ」推進

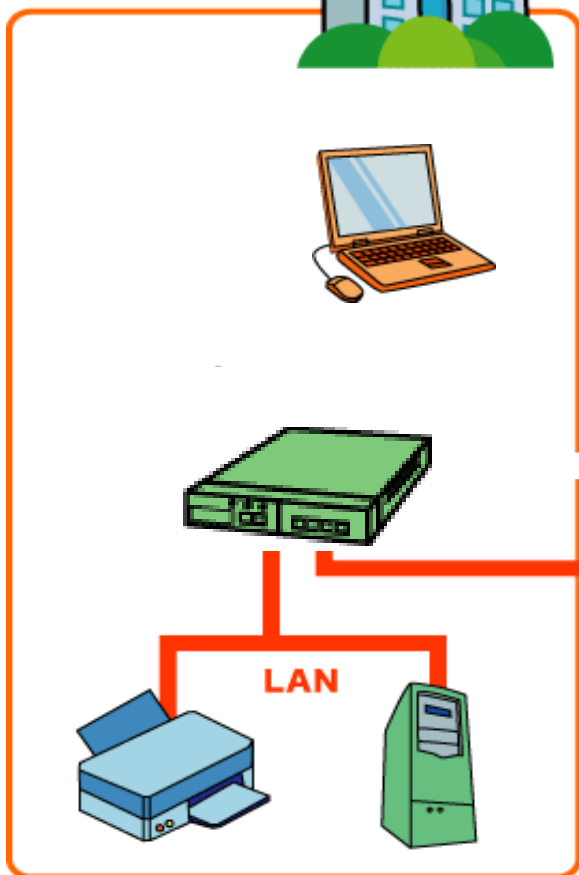


# 現在のmiako2.5

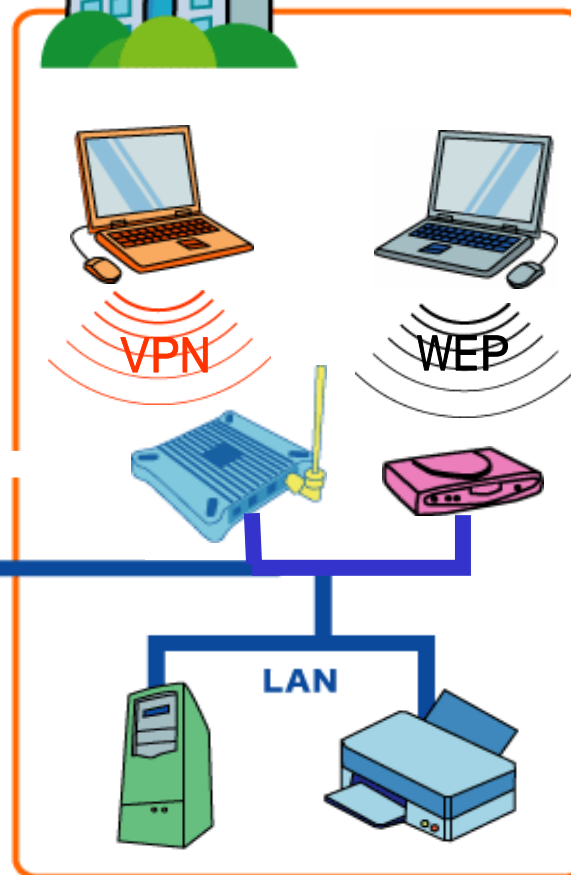


ゲストに、安全に気軽にインターネットを提供できる

ゲストの  
会社や自宅



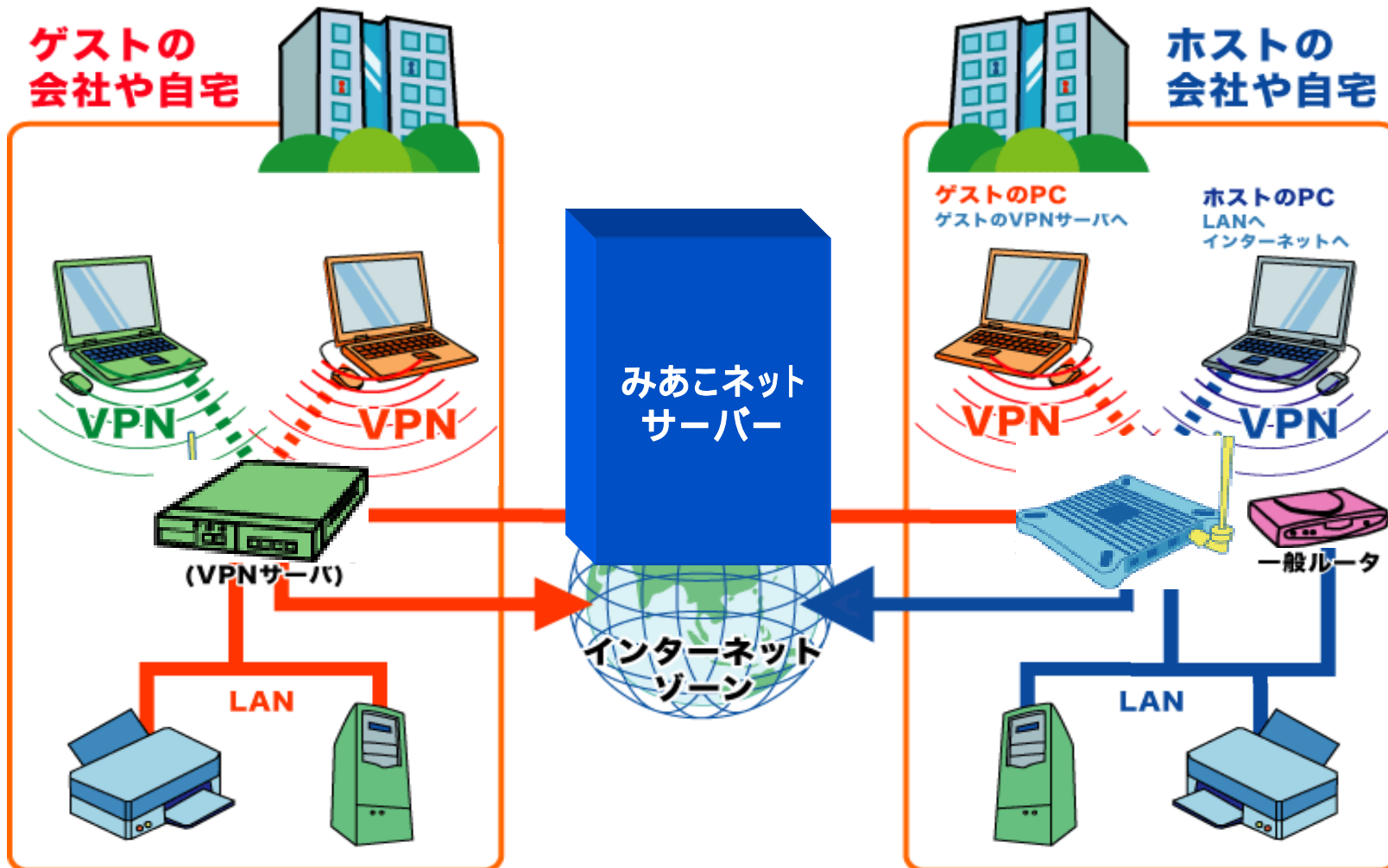
ホストの  
会社や自宅



# 今後はmiako3 「みあこネット」方式へ 社会の共有財としての無線LAN



## ゲストに、安全に気軽にインターネットを提供できる



# 病院内での無線インターネット - 現状 -



独立行政法人国立病院機構 京都医療センターでの  
無線LANの利用形態。

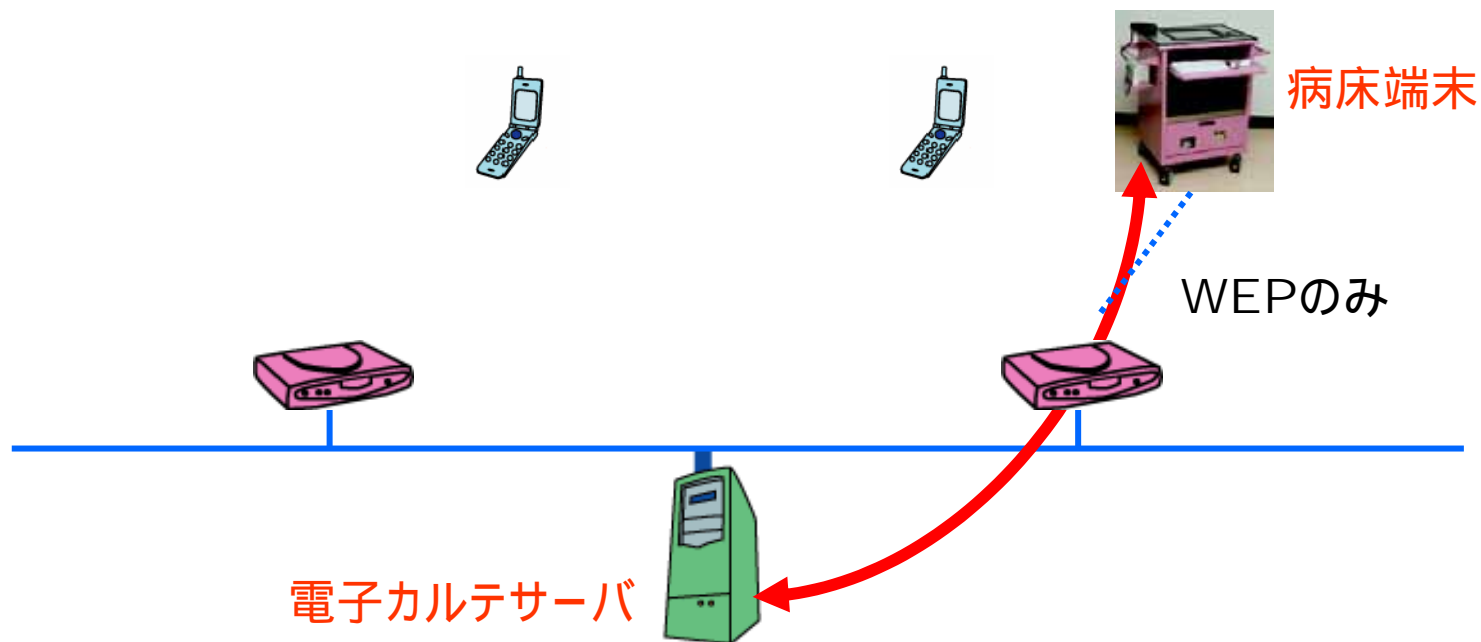
(1) 院内情報システム用

無線アクセスポイント数: 約160台

病床端末数 : 約60台

内線電話

PHSが一人一台: 約600台



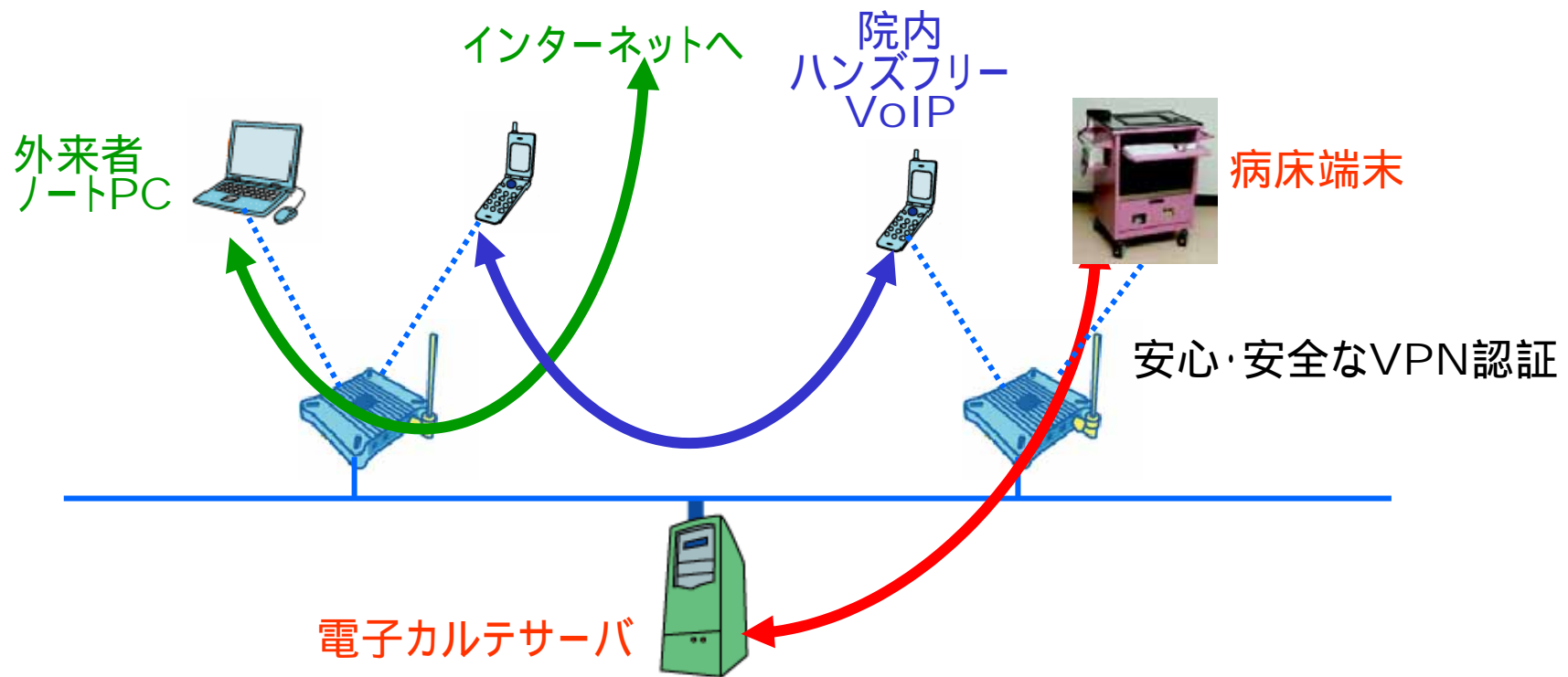
# 無線のコモンズ化！ - 「みあこネット」方式で実現 -



限られた無線資源を有効活用！

病院における無線LANの利用形態は3つ。

- (1) 院内情報システム用
- (2) ハンズフリー無線VoIP
- (3) 入院患者のモバイル接続サービス用



# 「どこでもカルテ」と「みあこネット」方式が実現



## ケース1 糖尿病

道に倒れているおばあさん 意識も無く、身元もわからない  
指をセンサーに入れると誰か分かり、自動的にカルテ起動  
指センサー例:「静紋(じょうもん)」指静脈認証システム

<http://www.ms.hitachi-sk.co.jp/joumon/>

指静脈認証「静紋」

<http://www.english21.com/i-eng/column2/clm065/clm001.html>

糖尿病と判明

一番怖いのが低血糖 ブドウ糖の補給で、意識回復

## ケース2 頻脈発作

駅でうずくまる初老の紳士 胸痛発作時の薬を忘れた すぐに意識なくなる

救急隊員到着 共通診察券でログイン

3日前の正常心電図を見る

救急隊員 その場の心電図をセンター医師へリアルタイムに伝送

氷水を飲ませる (少しショックを与えると、心臓が正常に動き出すケースが多々ある)

意識が戻る

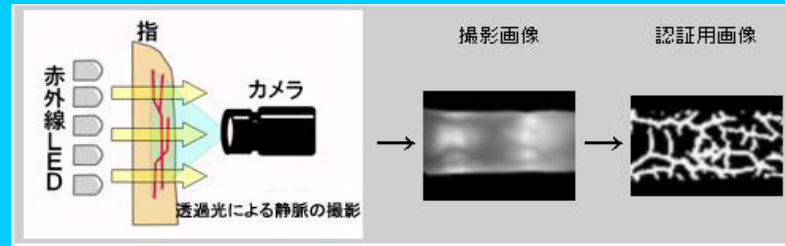
## ケース3 高速道路での事故

救急車もこれない 多発事故 ヘリも来れない

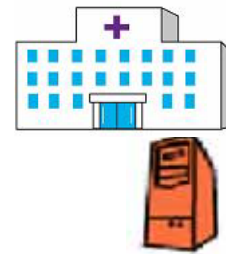
やじ馬の1人がセントリーノ搭載ノートPCを持っている

救急センターへの状況を報告、センター医師がアドバイス

# 共有化された無線LANで実現する「安心」の社会



指静脈認証「静紋」



ブドウ糖の補給

## ケース1

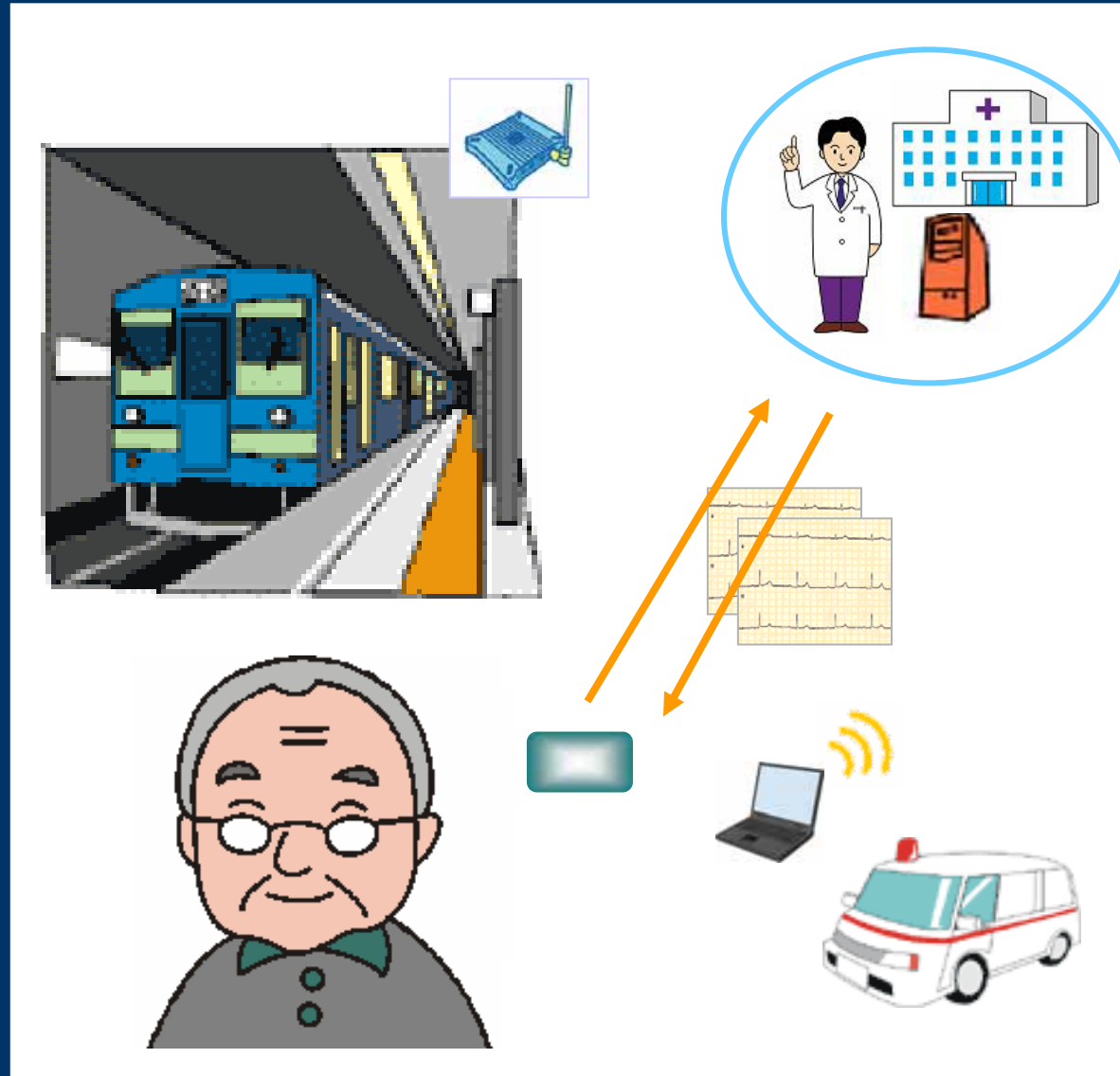
ある日、道路でおばあさんが倒れているのを発見！  
救急車を呼ぶ。

意識もなく、身元もわからない。  
指静脈認証システムで、認証  
すると、自動的にカルテが起  
動。

おばあさんは、糖尿病と判明。  
この場合、一番怖いのが低血  
糖。すばやいブドウ糖の補給  
で、意識回復。



# 共有化された無線LANで実現する「安心」の社会



## ケース2

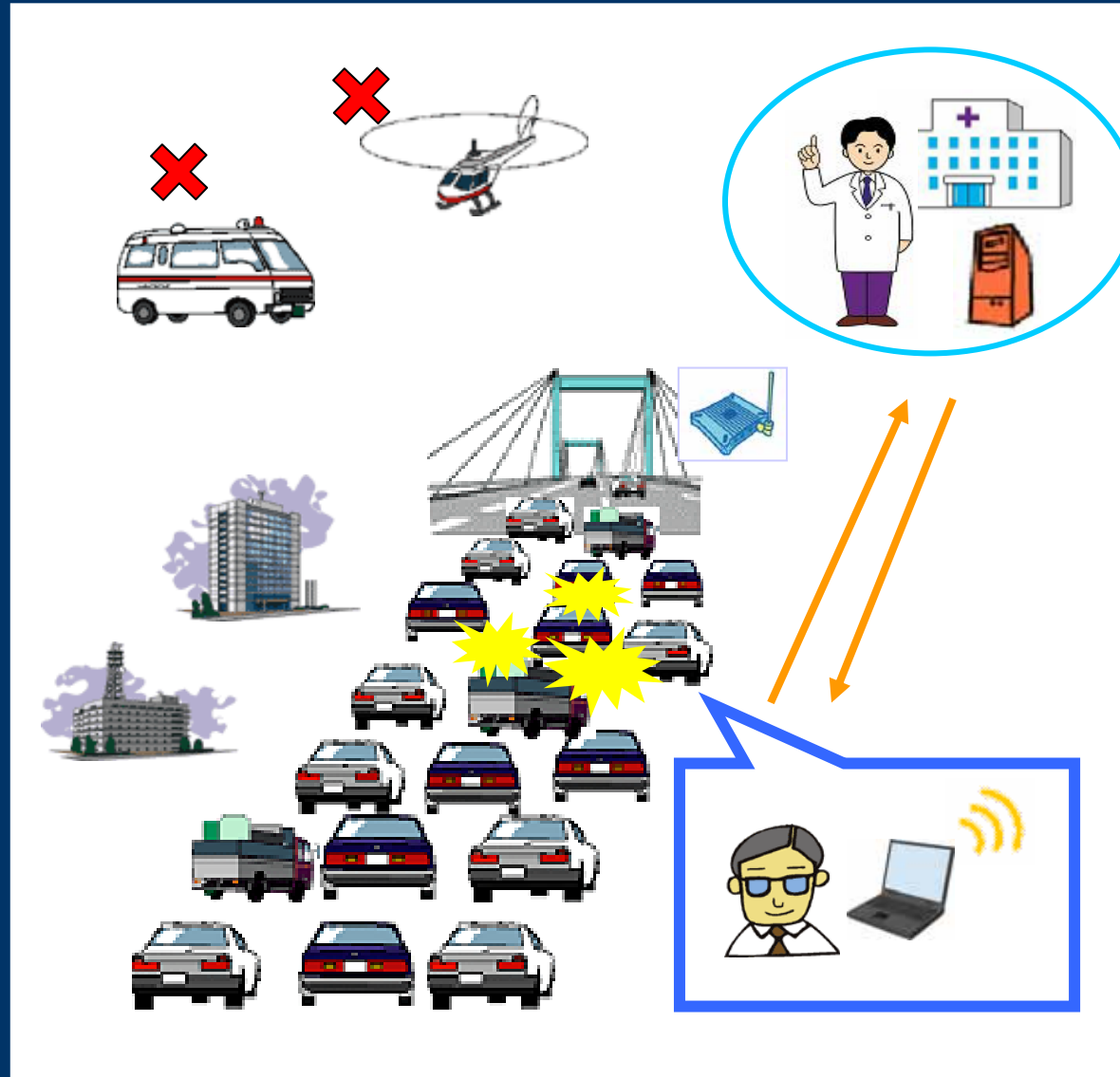
ある日、駅でうずくまる初老の紳士を発見！  
胸痛発作時の薬を忘れてらしく、すぐに意識がなくなる！

救急隊員到着 共通診察券でログイン。電子カルテが起動。

現場と病院では同時に3日前の正常心電図を見ながら、救急隊員はその場の心電図をセンター医師へリアルタイムに伝送。

頻脈発作と判明。医師の指示で氷水を飲ませる。  
意識が戻る。

# 共有化された無線LANで実現する「安心」の社会



## ケース3

渋滞中の高速道路で多発事故が発生との通報。

救急車も通れない大渋滞。  
ヘリもすぐには来られない！

後方の車の1人がセンチリーノ搭載ノートPCで、救急センターへ情報を報告。

センター医師が救急手当の方法をアドバイス！被害の規模を最小限に食い止めることができた。

「みあこネット」方式は、いつでもどこでも誰にでも、安心・安全をサービス。

「みあこネット」方式

すべての  
無線インターネットの利用を  
VPN通信でおこなうサービスを  
提供する画期的なシステム

- ・高度なセキュリティ技術
- ・高速公衆無線インターネット
- ・放送機能
- ・遠隔セキュリティ運営管理



いつでもどこでも安心安全な水が飲めるように、  
安心安全な通信がおこなえる社会を実現。

いつでもどこでも  
無線インターネットが利用できる環境を実現。

生活QOLの向上

- どこでもカルテ
- どこでもミュージアム
- 観光や商業で町おこし
- 障害者や高齢者の生活のQOLの向上
- 安心・安全な街づくり

新たなメディア産業の創出

大規模災害に強いライフライン・インフラの実現

(注: みあこネットは、特定非営利活動法人日本サステナブル・コミュニティー・センター (SCCJ) の登録商標です。)

# 無線LANはセキュリティが命

普及する無線LAN・・・無線LANは利便性の高いアクセス手法だが

## 危険性

同じスポットにアクセスしている人からは通信内容が丸見えになってしまう

他人からメールの通信内容を読み取られたり、どんなWebサイトを訪れたかどうかを知られてしまう可能性

踏み台にされる危険

2004年6月9日

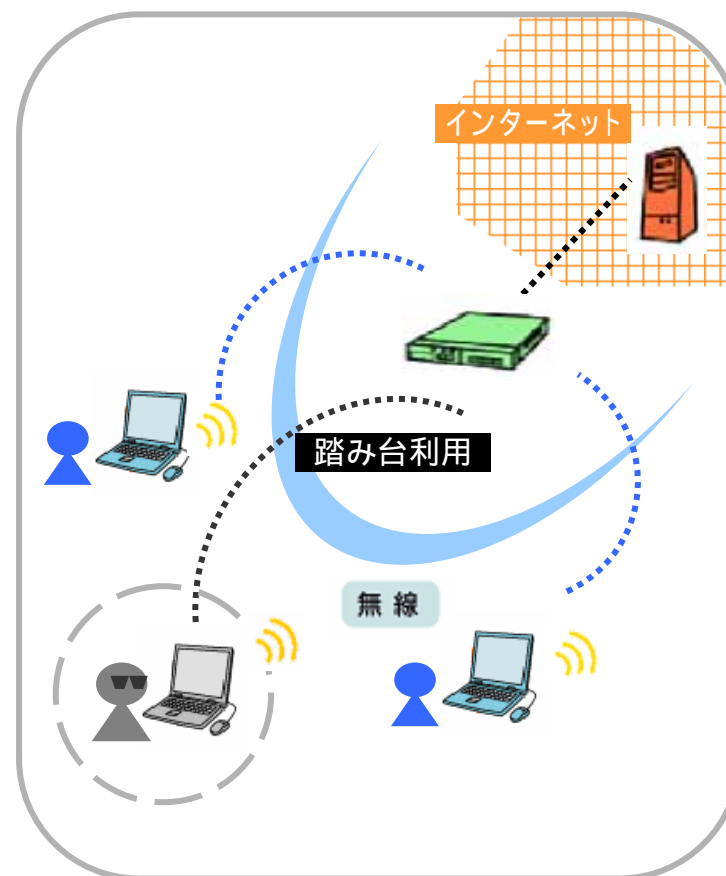
無線インターネットを踏み台にした不正利用が発覚

<http://www.asahi.com/national/update/0609/022.html>

「無線LANの犯罪悪用確認 迫られる安全対策」

ルーズなアクセス・ポイントは犯罪を助長

無線基地局設置者責任として、  
多大な損害賠償を請求されるリスクも



「みあこネット」方式はVPN通信で、いつでもどこでも誰にでも、安心・安全な環境を提供

## 「みあこネット」方式

### 高いセキュリティで安心、安全に利用

- VPN(暗号化、利用者認証)
- VPN(エンド to エンドで暗号化、利用者認証、)
- 基地局設置者の既設ネットワークへアクセスされない

### -安全-

#### 匿名で利用できない

- 踏み台に利用されない
- 盗聴されない
- 安心・安全に、  
ゲストに無線インターネットを提供できる

### -便利

#### 簡単に設置

- 無線基地局設置者は、  
VPNの知識や煩わしい設定も不要

#### 簡単に利用

- VPNでないと使えないが、  
利用者はそれを一切気にする必要がない。
- 社内でも社外でも、全く同じ手順で利用が可能



高いセキュリティで、  
高クオリティの通信環境の  
提供を実現

# 社会の共有財としての無線LAN ~ 医療へ ~



## 高齢者宅に公衆無線基地局をしつらえる

高齢者宅は人が集まる、  
にぎわいと発信のスポットへ。

IT武装した医師などの専門家から、  
高品質なサービスを受けることが可能に！

- ・どこでもカルテを閲覧
- ・どこでも検診：健康機器との無線VPN接続
- ・訪問看護師、ヘルパーがケア情報へVPN接続  
情報のを共有とケア品質の向上
- ・どこでもオフィス  
都会で働く息子や娘も、  
ときどき実家に戻って仕事を継続

## にぎわいによるQOLの向上



高齢者がパソコンを使えなくても、  
IT化は最高のサポートを受けるためのおもてなし

# 無線LANは社会の共有財



多くの人々が、自らの手で、安心・安全の役割を担う無線LANを保有、共有すると、ひとつひとつは小さくても、社会全体に大きな安心・安全を実現。

