

## 電子カルテ時代の病院インフラとして

anyone

2005/3

anyone

## 院内インフラとしての無線LAN

医療現場への無線LAN導入は、大きく分けて2つの目的が考えられます。

- 電子カルテとの組み合わせによる、院内での業務効率を上げるための院内インフラとしての利用。
- 入院患者向けのインターネットアクセス回線としての利用です。
- 無線LANを利用すれば、ネットワークに接続したまま施設内を自由に移動し、どこからでも院内のデータベースにアクセスすることが出来ます。
- 無線LANのローミング機能を利用すれば、常に電波状態の良いアクセスポイントに接続できるので、院内巡回診療にも大きな効果を発揮します。
- レントゲン画像などの大容量データもストレスなく表示できる。
- 点滴や薬品を収容可能なラックに無線LANを組み合わせることで、ラックごと病室ナースステーション間を往復しつつ、院内のデータベースにいつでも接続できる環境が構築できます。

## 無線インターネットアクセス回線を入院患者に提供

医療現場における無線LANのもうひとつの活用方法は、病棟内にアクセスポイントを設置し、入院患者にインターネットアクセス環境を提供するという、フリースポットの利用方法が挙げられます。

- 院内の一角にインターネットアクセス可能なスポットを設ける方法もありますが、病室から出ることもままならない患者にとって有効な解決策とは言えません。
- インターネットが生活の一部となりつつある現在、病室から自由にインターネットを利用できることが最適なソリューションです。ベッドの上でインターネットやメールが自由に利用できれば、好きな時に家族や友人とのコミュニケーションを取ることができます。
- 病室内で携帯電話が無断で利用されたり、公衆電話回線を長時間占有してインターネット接続が行われることも少なくなります。

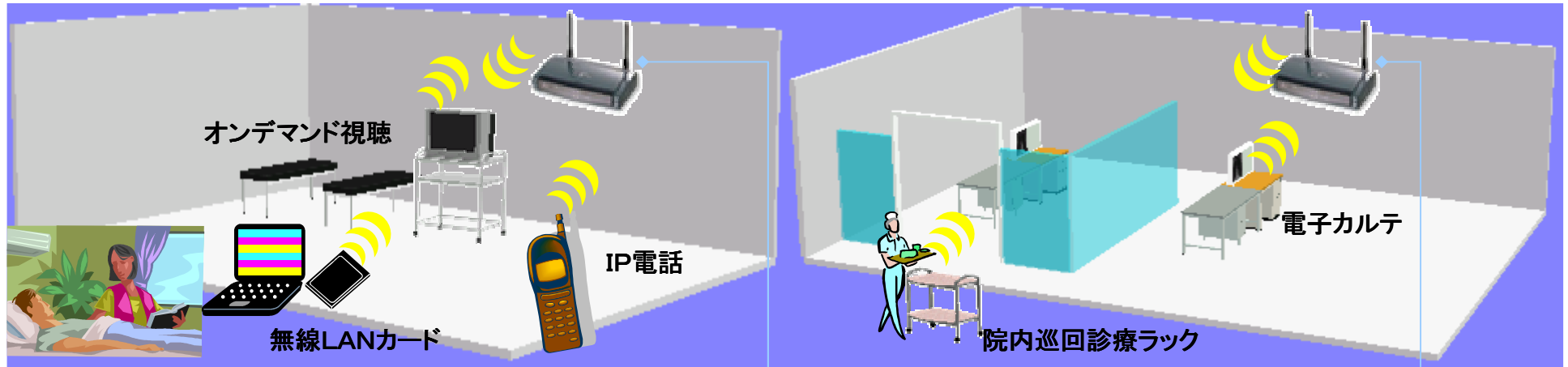
## 大がかりな工事が不要、導入が容易

無線LANは導入の容易さも大きなメリットです。

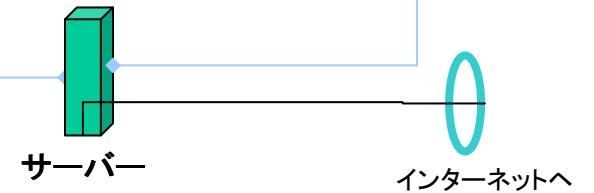
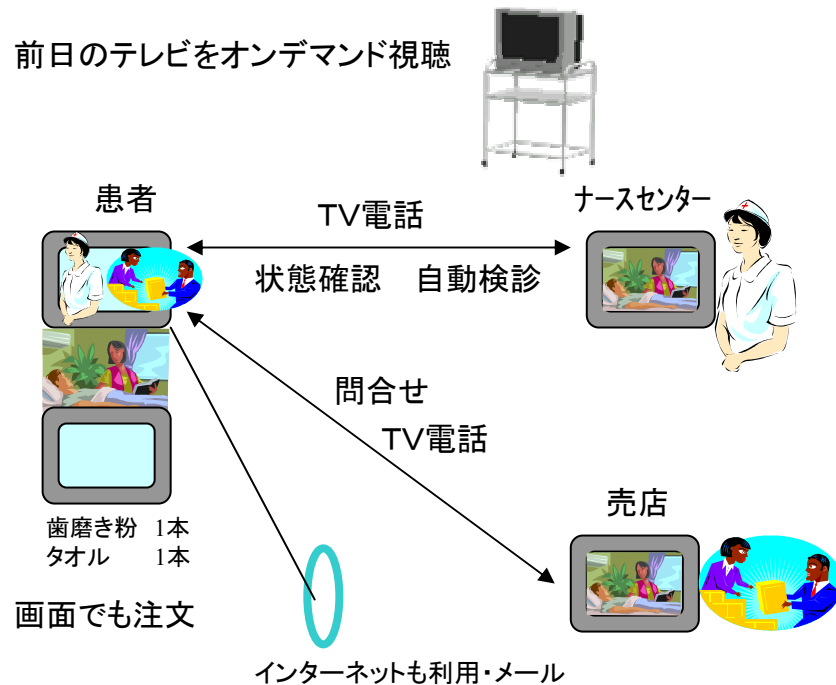
- 医療の現場においては、配線工事のために通常業務を中断することはまず不可能です。その点、アクセスポイントの設置工事だけで済む無線LANは魅力的です。
- 各部屋まで電波を届かせるためには、廊下にアクセスポイントを設置すれば、病室内へのケーブル引き込みが不要なので、通常業務を中断することなく導入が行えます。室内のレイアウト変更時の対応も容易です。
- 中長距離無線LANシステムを組み合わせれば、離れた病棟とも通信が行えます。本館のサーバに蓄積された検査データを、離れたところにある病棟から無線LAN経由で参照しつつ診察を行うことも可能です。

# 病院インフラとして

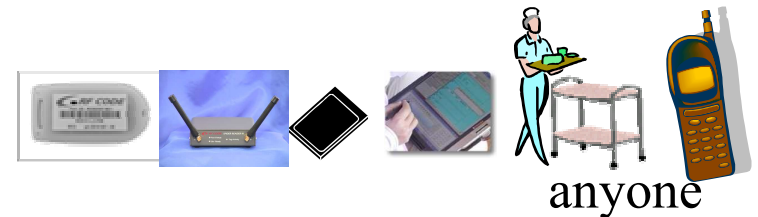
イメージ図



前日のテレビをオンデマンド視聴



徘徊防止のため位置情報と組み合わせ(無線タグ)  
 入院患者向けのインターネットアクセス回線(無線LANカード)  
 院内巡回診療ラックに無線LANを組み合わせ  
 電子カルテとの組み合わせ  
 無線LANによるIP電話



## 病院向けストリーミングソリューション



患者様のサービスもVODシステムにより、向上します。  
患者様はいつでも見たいときにコンテンツをみる事が可能になります。  
画面の操作もリモコンで簡単にできますので、お子様からご高齢者まで簡単にご利用できるバリアフリーなサービスといえます。  
また、ヒーリングミュージックの視聴、売店の注文等も設定可能であり、サービスの充実が図れます。

既設のプリペイドカード式テレビを活用。  
これにセット・トップ・ボックス(STB)を接続してインターネット機能を持っています。  
外部と遮断される入院生活では、コミュニケーションや情報入手が困難ですが、手軽なインターネットツールで情報提供をサポートします。  
利便性は患者様だけではなく、病院側も院内ネットワークとして業務支援に活用できるメリットがあります。

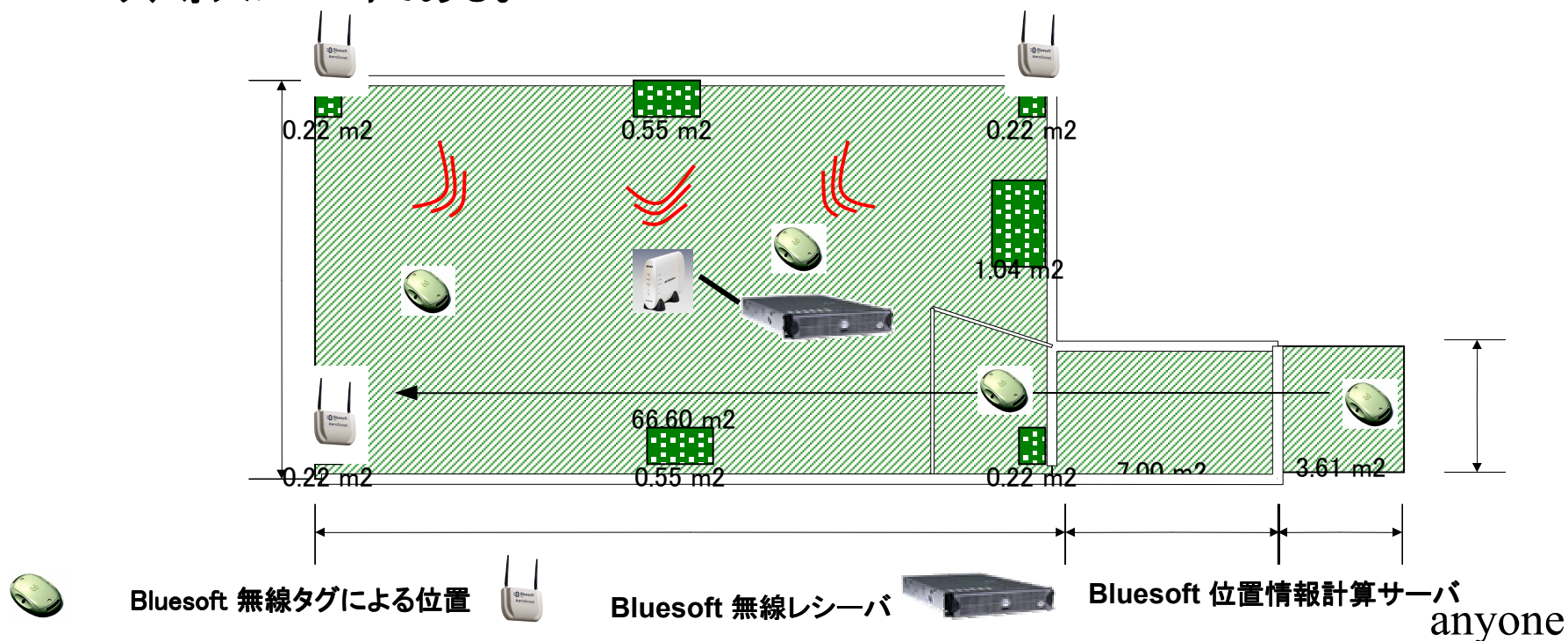
簡単なリモコン操作により、患者様はパソコン不要で普通にメール送受信や情報入手が可能になります。病院側は選択給食や、お知らせなど病院独自のコンテンツを患者向けに配信することもできます。  
情報提供だけでなく例えばネットショップなどを利用し病室で買い物もでき、活用法はいくらでも広がります。

➤ **問題点:**

- 年間に5-20%の医療機器の紛失が報告されている
- 探す時間などのロスも含め、機器の使用効率が非常に悪い
- その年間コストは大きいといわれる
- 現状の位置情報システムは非常に高価でかつ  
既存のインフラの再構築が必要で实际的でない

➤ **ソリューション:**

- Wi-Fi によるロケーションソリューションは低価格で  
実現可能である。すでに、病院内でWi-Fi環境を使用しているところも出てきており、導入が容易である。





**Vod サービス**  
好きなときに見たい映像を見ることが出来ます



**テレビ電話**  
お互いに映像を見ながらテレビ電話をすることができます。サーバを介さず直接アクセスで綺麗な映像とリアルな音声で会話ができます。



**ゲーム**  
代表的なゲームを楽しむことができます。



**WEBメール**  
仕事に、遊びに、趣味にメールを使うことができます。



**インターネット**  
インターネット検索を通して世界中の情報が得られます。

★IEEE802.11b/g規格の無線LANが用いる2.4GHzの周波数は、一部の医療機器も利用する帯域である。そのため、機器によっては無線LANとの干渉が考えられます。

★無線LANアクセスポイントは、IEEE802.11b/g規格だけでなく、無線LANのみに使用が許可され5.2GHz帯を利用するIEEE802.11a規格にも対応しているため、環境に合わせた周波数帯域を用いることができます。

★さらに特定の周波数帯域での通信を遮断し、ビーコンを完全にストップさせることも可能だ。医療機器への影響を考える上で、フレキシブルに設定が可能です。

★無線LAN製品の導入にあたっては、導入前の十分な事前検証が必須です。しかし最大出力が200～800mWの携帯電話や80mWのPHSと比較して、無線LAN製品の最大出力は10mW程度と微弱です。

★施設内で職員の連絡用にPHSを用いられることの多い現在、多くのメリットを併せ持つ無線LANはひとつのソリューションとして注目に値します。