



資料4 - 1

ブロードバンド普及促進に向けた取り組み

2004年10月14日
富士通株式会社

目次



1. 条件不利地域におけるブロードバンドニーズ調査
 - 九州地区における調査・研究

2. ブロードバンド利活用コンテンツの検討
 1. 教育分野：三鷹市における実証実験
 2. 福祉分野：ブロードバンドを利用した福祉サービス
 3. 医療分野：ブロードバンドを利用した高度医療支援

3. まとめ

1. 条件不利地域におけるBBニーズ調査



■ 九州地区における調査・研究(概要)

■ 研究テーマ

- 近接離島のブロードバンドアクセス推進に関する調査研究

■ 背景

- 全国314の法律指定有人離島のうち、114は九州に集中するなど、九州地区には離島が多く、採算性の問題から、光ケーブル、広帯域無線によるサービスが提供されない状況。
- また、本地区は独居老人比率が高いなど、ブロードバンドに対するニーズに特色があると考えられ、特性把握のための調査研究が必要。

■ 内容

- 情報通信サービスのニーズ調査と、本土と同等のサービスを提供できる本土～離島間の伝送システムについて検討

■ モデル地域

- 7つの近接離島を抱える佐賀県唐津市近隣市町

■ 検討メンバー

- 学識経験者, 地方自治体, CATV関係者, 情報通信関連メーカーなど

■ 調査期間

- 平成14年8月29日～平成15年3月31日

モデル地域



- 佐賀県唐津市, 呼子町, 鎮西町, 肥前町
 - 本土からの距離が600m ~ 8Kmの有人離島7島が集まっていることから、調査研究のモデル地域に選定



【佐賀県 条件不利地域対象市町村】

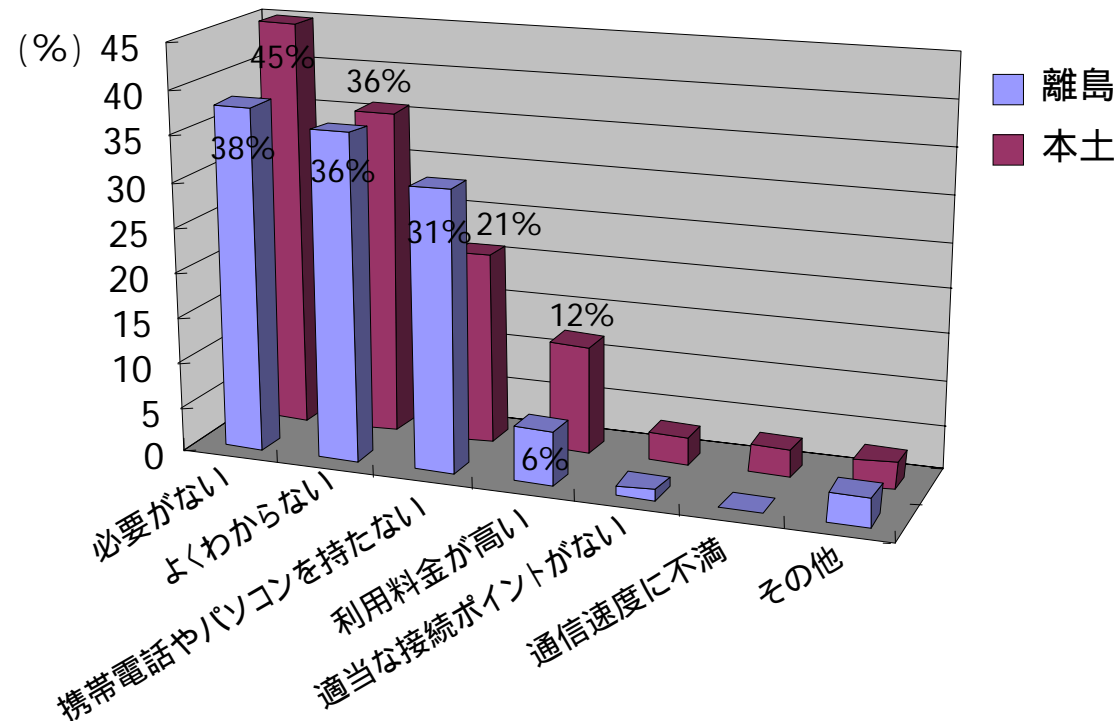
唐津市(離島有)、多久市、伊万里市、武雄市、鹿島市、川副町、大和町、富士町、東背振村、背振村、三瀬村、小城町、牛津町、浜玉町、七山村、巖木町、肥前町(離島有)、玄海町、鎮西町(離島有)、呼子町(離島有)、山内町、北方町、大町町、江北町、白石町、太良町、塩田町、嬉野町

ニーズ調査(1)



■ インターネットの利用状況

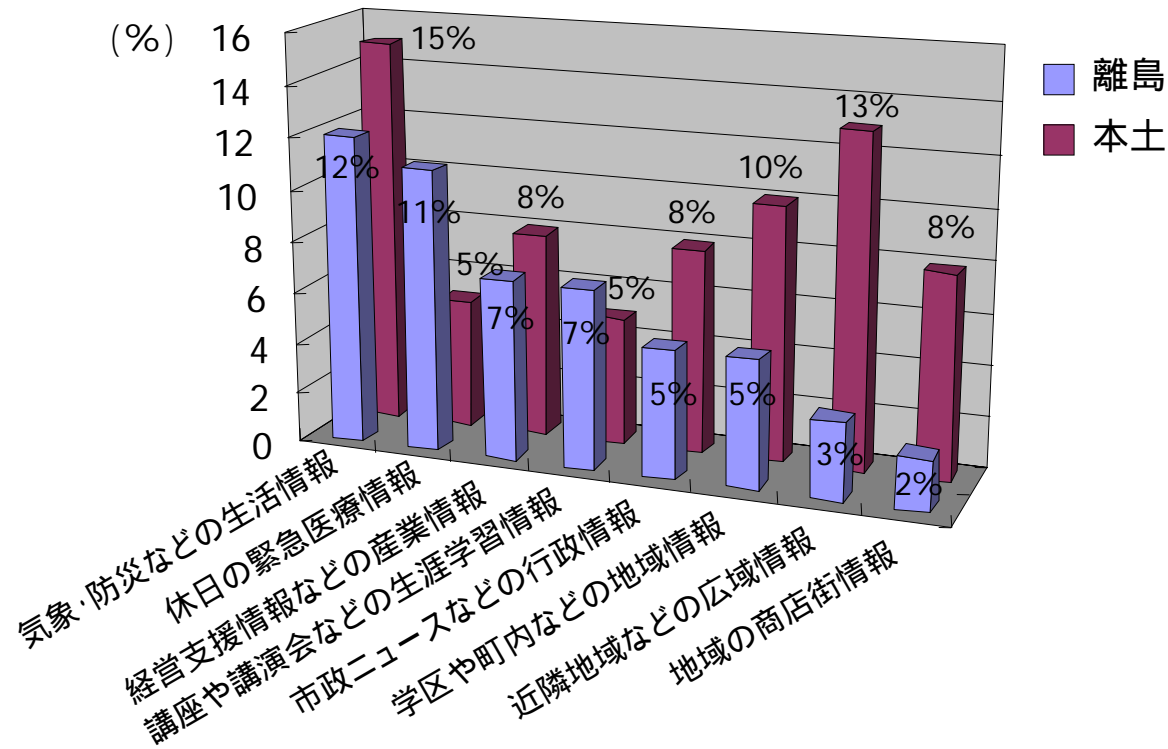
- 利用者は本土側で17.5%，離島側で5.5%であり全国平均34% (H14, 総務省調査)よりも低い状況(2003年時点)
- 利用しない理由
 - よくわからない, 必要性がない, 携帯電話やパソコンを持たないなど



ニーズ調査(2)



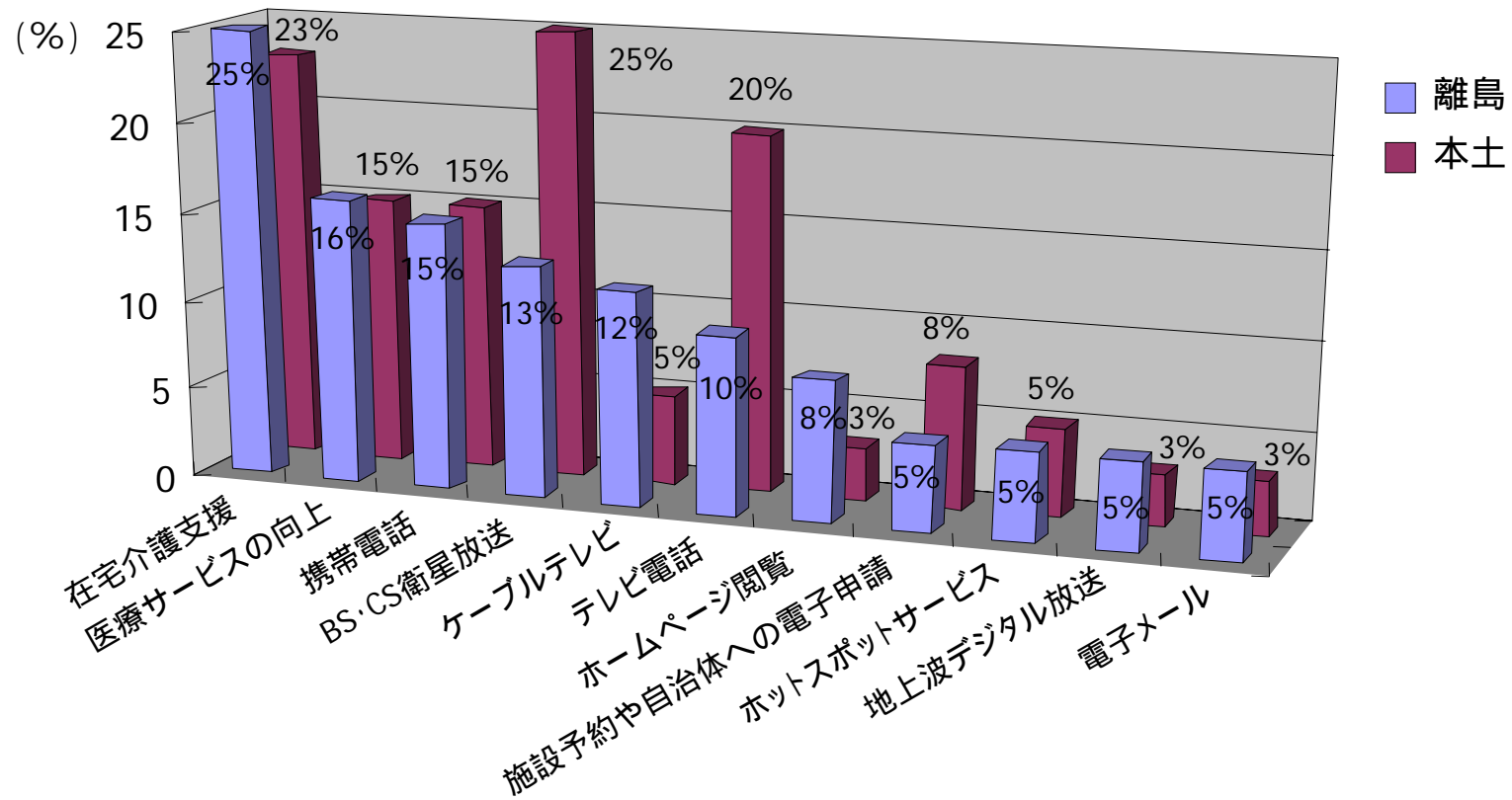
- コンテンツについて(普段不足していると思われる情報)
 - 離島では地域情報に関するニーズが低く、緊急医療情報のニーズが高い



ニーズ調査(3)



- 今後利用してみたいサービス
 - 本土, 離島共に「在宅介護情報」, 「テレビ電話」などに高いニーズ



通信インフラの検討



■ 有線インフラ

- 九州7県の離島における、キャリア殿による光ファイバの整備状況は全110島のうち、41島(沖縄を除く)
- 今回の検討モデルである佐賀県内7島は未整備
- コスト(佐賀県内7島についてファイバ敷設した場合)
 - 総延長:約33Km(イニシャルコスト:約16億円)

■ 無線インフラ

- システムは無線通信方式と伝送距離に依存
- コスト:約5~6億円(利用システムによる)

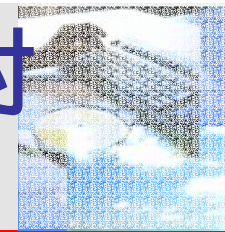
調査・研究のまとめ



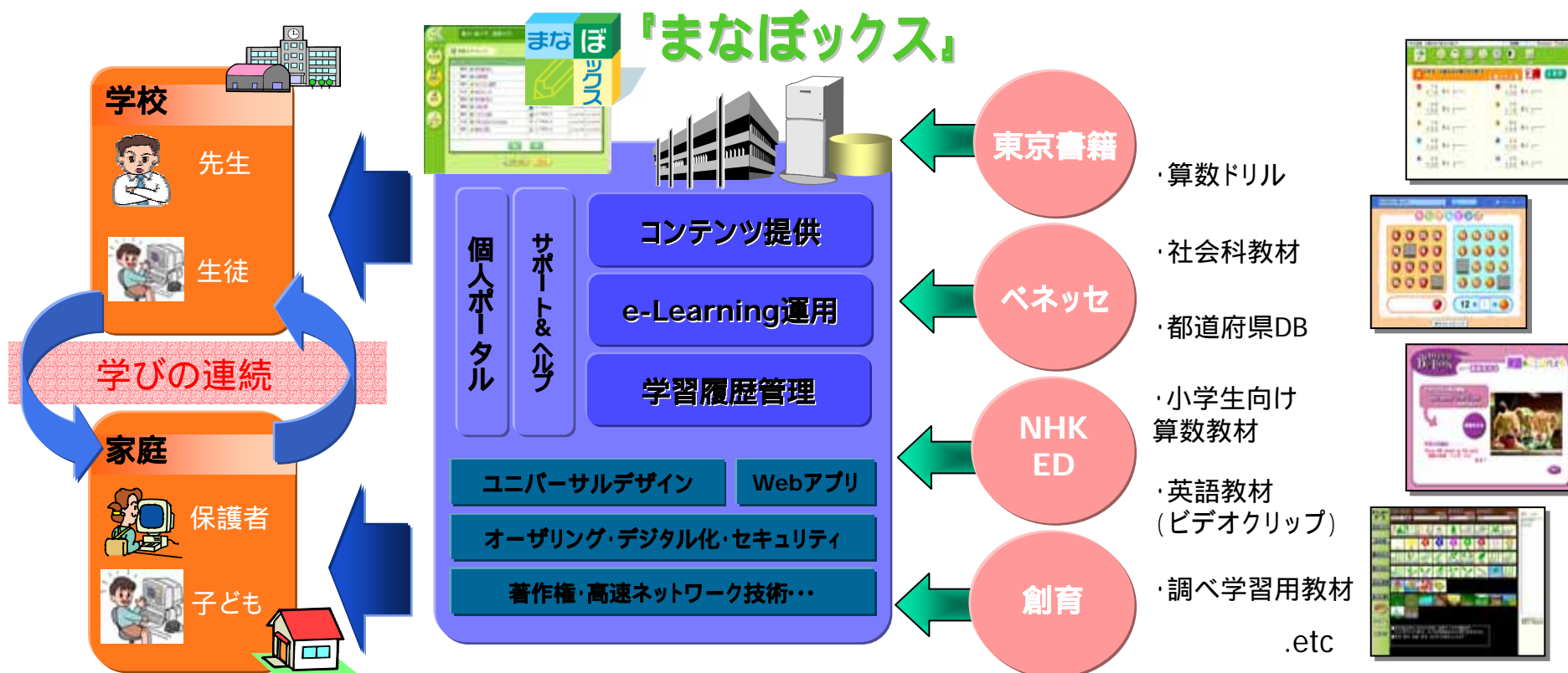
- **近接離島における最適な通信手段**
 - サービス面, 拡張性を重視した場合: 光ファイバによる有線通信
 - 導入コストを重視した場合: 2.4GHz帯通信システム (OFDM方式), 5GHz帯無線アクセスシステム
- **利用者ニーズを踏まえたシステムの検討が必要**
 - 遠隔医療(病診), 在宅介護支援などに高いニーズ
 - 利用者の利便性を考慮したMMI(端末)等についても、併せて検討する必要がある(特に高齢者など)

2. ブロードバンド利活用コンテンツの検討

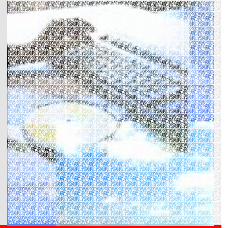
2-1. 教育分野



- 三鷹市における実証実験
 - 学校と家庭の『学びの連続』
 - ITを教育シーンの必需品に
 - 学校と家庭において連続した学習が出来るIT環境を提供



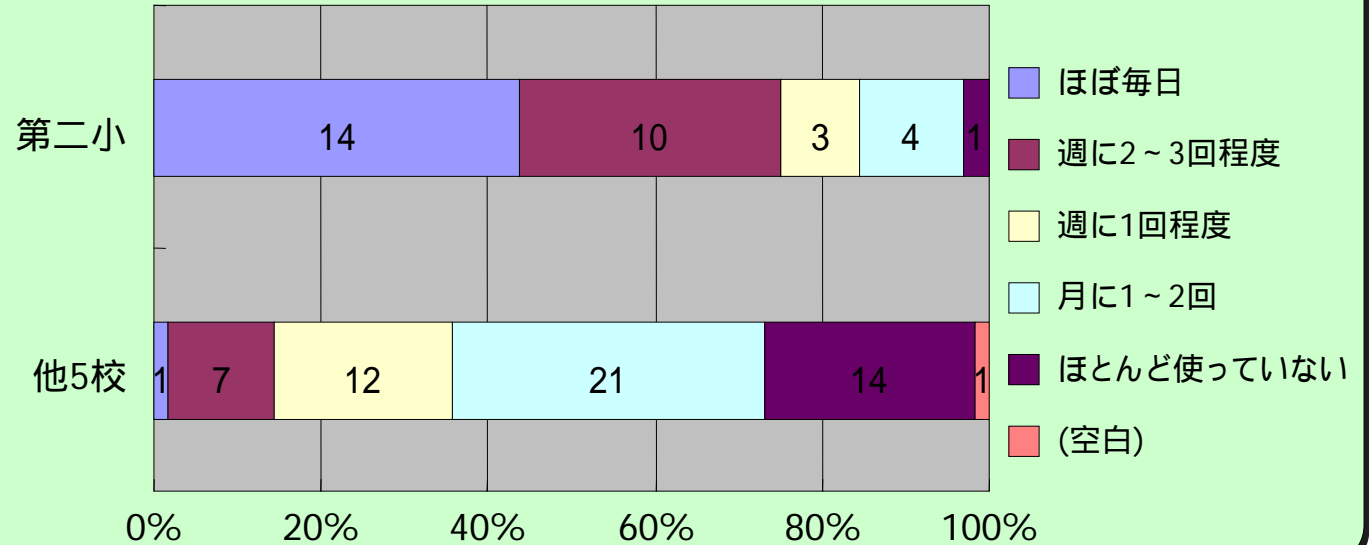
児童からのアンケート



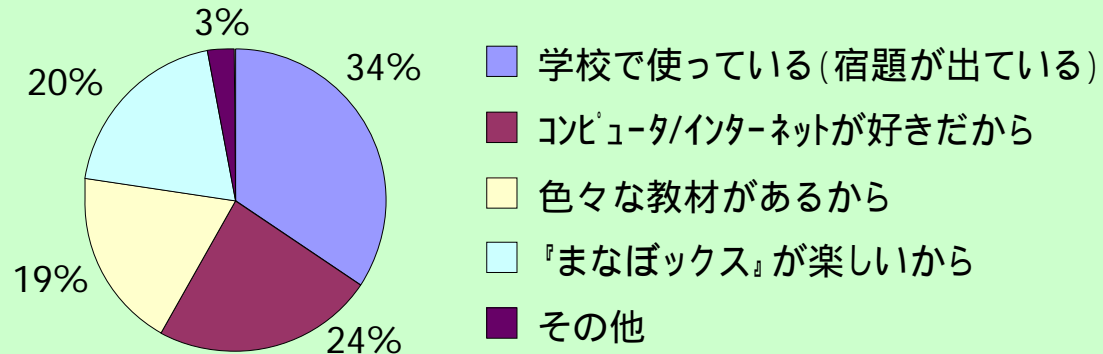
実験校とモニター数

実験校	モニター数
三鷹市立第一小学校	29
三鷹市立第二小学校	37
三鷹市立第三小学校	14
三鷹市立第四小学校	8
三鷹市立井口小学校	15
三鷹市立東台小学校	9
合計	112

「まなボックス」の利用頻度



「まなボックス」の利用理由



児童からのコメント



- 家で楽しく勉強が出来るので、いいと思った。
- いっぱい教材があるので楽しい！
- 最初は、ゲーム感覚で面白いと思ったけれど、同じような教材ばかりであきてしまいました。
- ダウンロードに時間がかかる教材を使えなかったのが残念なので、もっと時間を短くして欲しい！好きな時間に自分の家で使えるのが良い。

保護者からのコメント

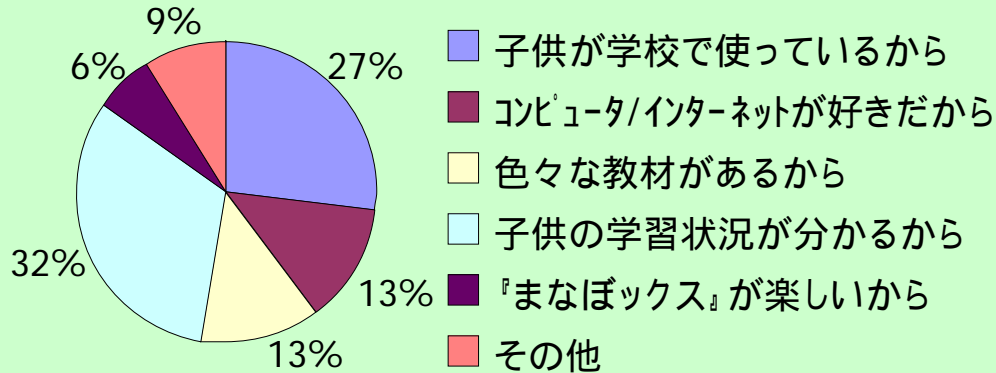


- 「まなぼックスやりなさい」と(宿題やりなさいの様に)声をかけなくても自主的にやり出します。書く、という作業をしないで勉強するというのは私達親世代では不安を感じます。
- 親子で話し合いながら教材を買ったり、学習したり、こんな勉強法もいいかな?と思いました。
- 大変楽しんで取り組んでいましたが、習い事などでできる時間が少ない。3年生の弟と一緒にやりたいと言っていました。
- 理科や社会の資料的教材はよいとしても、計算問題や文章問題、図形の問題などは画面上ではやりにくい。また、ゲーム感覚の教材は遊びでしかなく、学習という学ぶ姿勢にはほど遠く、その点で私はあまり意味のあるものとは思えない。家ではじっくり考えて取り組める教材を我が子には与えたい。
- 手軽で良い、子供の興味を引いてくれる。

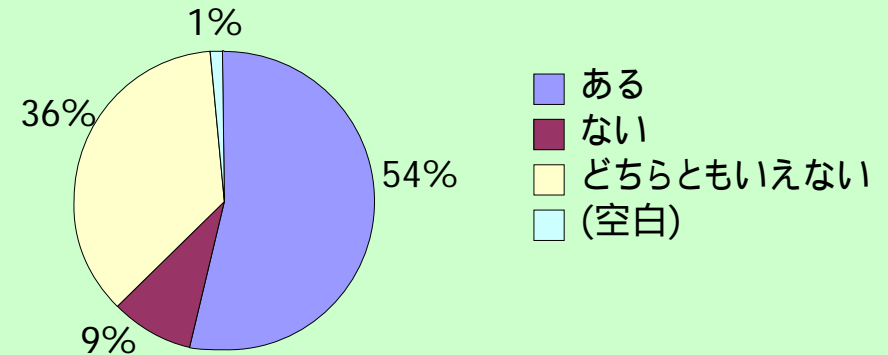
保護者からのアンケート



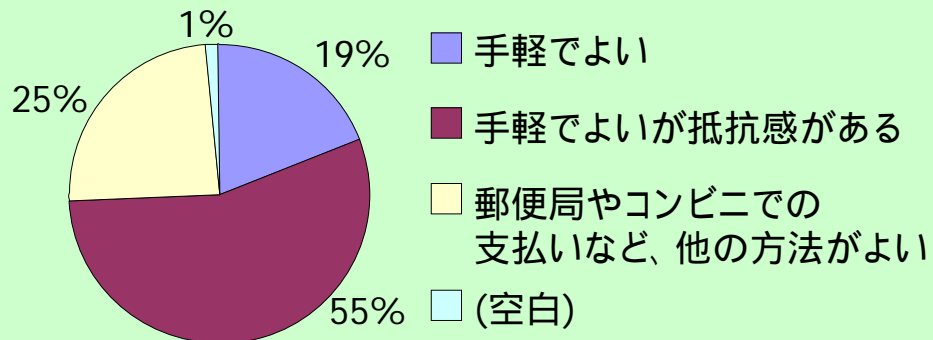
「まなボックス」の保護者の利用理由



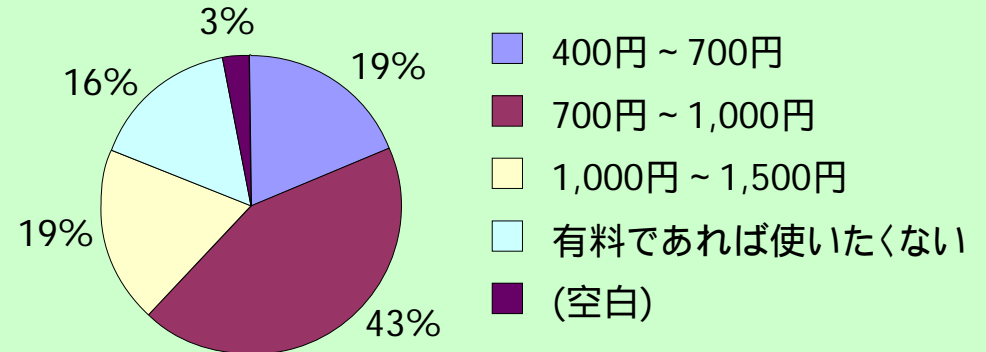
学校・家庭で同一教材利用の意義



クレジットカードによる教材購入



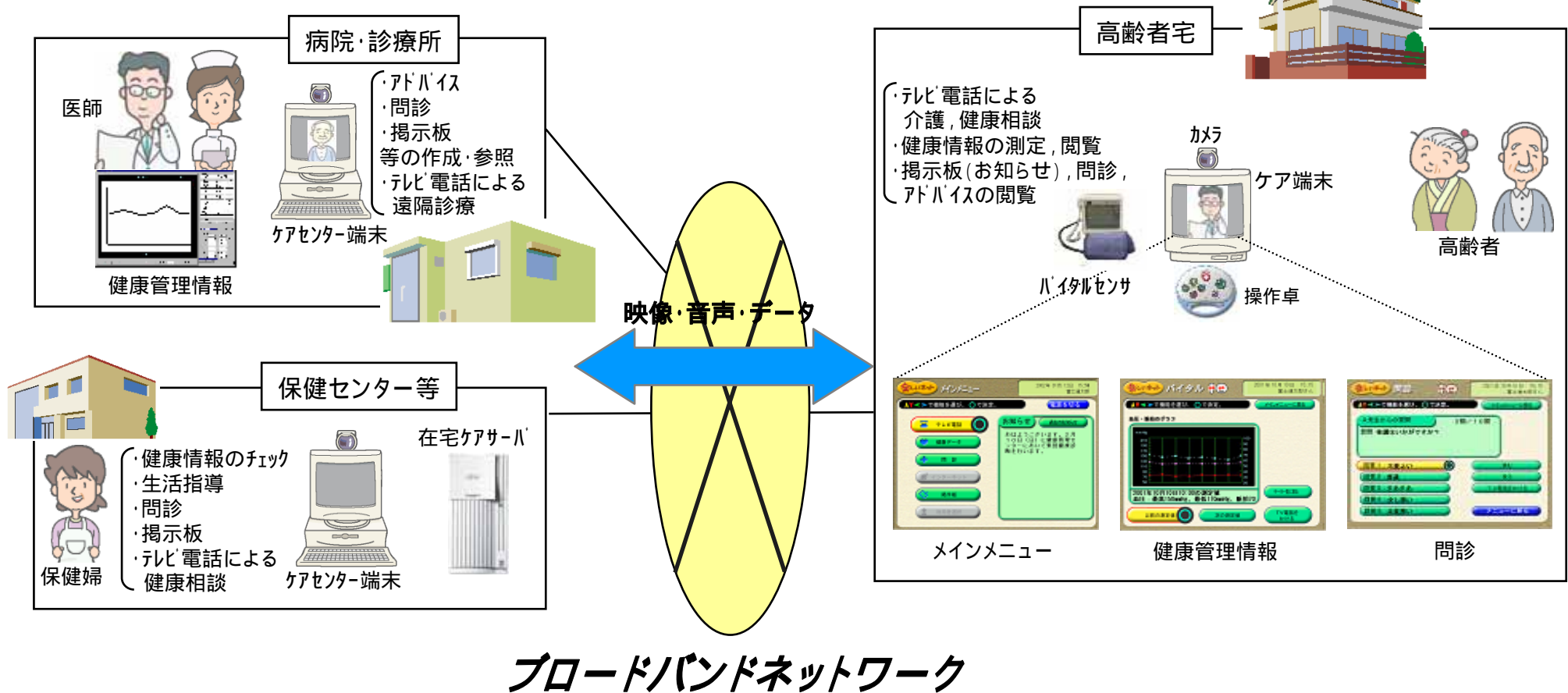
「まなボックス」全教材に対する支払い許容額(月)



2 - 2 . 福祉分野



- **ブロードバンドを利用した福祉サービス**
 - **介護世帯, 高齢者世帯に対する在宅ケアを実現**



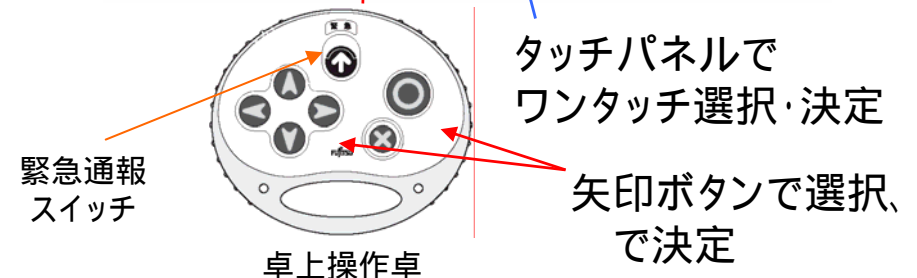
サービスの利用促進に向けて



■ 高齢者のための使いやすさを追求

■ 高齢者が操作しやすい専用操作卓

- ボタンの数, サイズ, レイアウト, 配色, 重さ, 無線)
- 大きく見やすいボタンや操作ガイダンス画面の採用
- ケアセンター側からの操作で首振り, ズーム可能なカメラ
- ワンタッチでテレビ電話による緊急通報
- 卓上操作卓やハンディ操作卓, タッチパネルから入力ツールを選択可能



導入事例と効果



■ 某医療機関への導入

■ 在宅看護, 在宅診断への適用(平成11年5月運用)

- 安心して療養できる環境の構築、患者の満足度の向上
- 医学的な有効性と作業の効率化についての検証
- 病院、在宅で一貫したケアの実現: 在宅療養の経過観察(バイタルデータ・画像), 緊急時の連絡, 訪問看護婦への医療指示など

■ 導入効果

■ 要介護者への効果

- テレビ電話による対面相談ができ、療養上の不安が軽減、患者の容態が安定
- 毎日のテレビ電話会話が心待ち

■ 医療機関への効果

- 患者に非常に喜ばれた サービスの向上
- 緊急時の患者の様子を確認でき、迅速に適切な判断がくだせた
- 人工呼吸器等の動作状況を画像によって医師が直接確認できた
- 遠隔の訪問看護のスタッフとのコミュニケーションが向上
- 医療指示を実演しながら指導可能
- センター側から制御可能なカメラにより、患部の詳細を確認することが可能、かつ、患部を画像で記録でき経過管理に有効

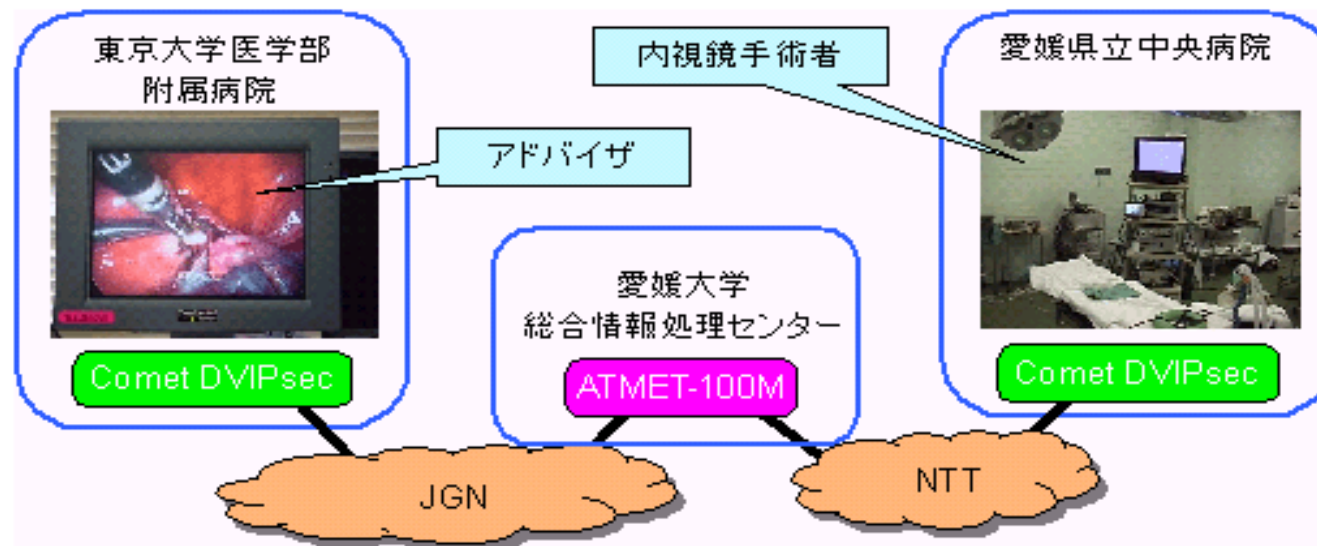
2-3. 医療分野



■ ブロードバンドを活用した高度医療支援

■ 愛媛県立中央病院での事例

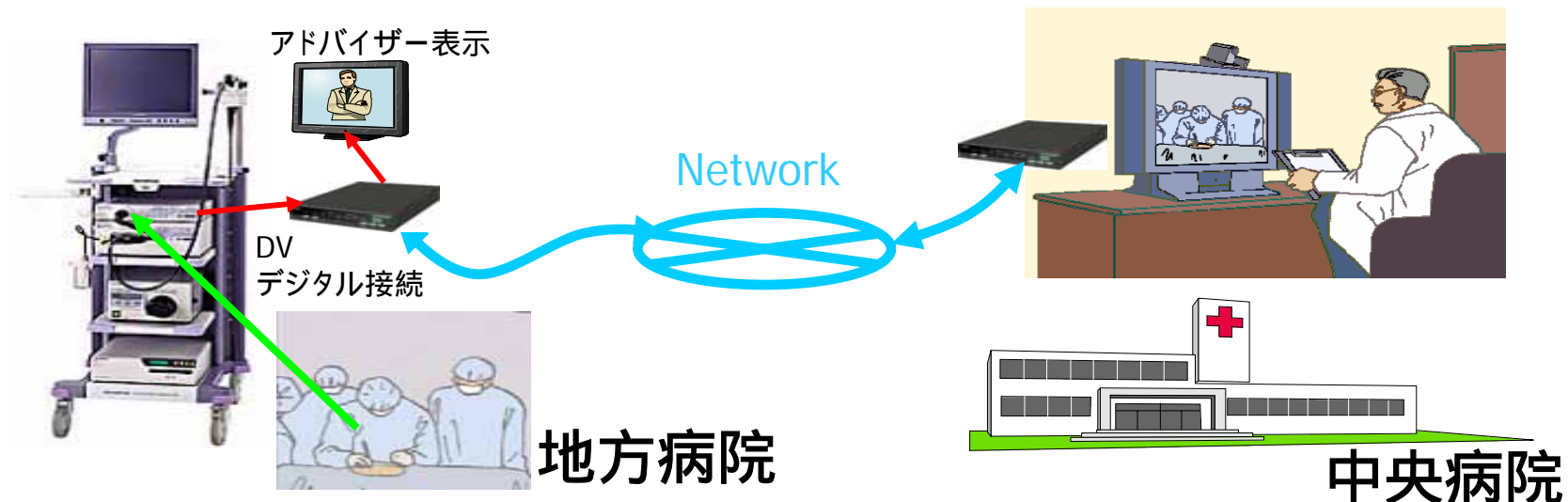
- デジタルカメラによる内視鏡映像を東京大学医学部附属病院の専門医がリアルタイムで見ながらアドバイスを実施
- 病院間は100Mbpsの高速回線で接続、暗号化した高精細な手術画像をリアルタイム配信



医療分野におけるネットワークの課題



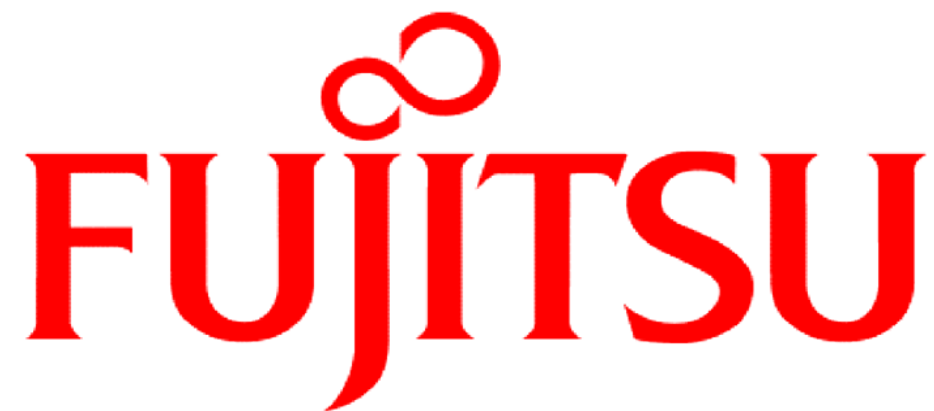
- セキュリティの確保
 - 閉域ネットワーク： 電子カルテの外部保存に関するガイドラインに記載
 - 暗号化： IPsecなどによるカルテデータ, 映像の暗号化
- リアルタイム性の確保
 - 遠隔医療支援では、映像の圧縮処理による遅延を抑止するため、無圧縮での映像配信を実施
 - 愛媛県立中央病院での事例： 病院間を100Mbpsの高速回線で接続し、暗号化 (IPsec/3DES) した高精細な手術画像をリアルタイムで配信



3. まとめ



- ネットワークインフラ整備と利用促進の双方で検討が必要
 - 特に高齢者にとって魅力的なアプリケーションの提供
- ネットワークインフラの整備
 - 国の助成を含めたキャリア殿によるインフラ整備
 - 自治体に対する支援施策の充実(1/2, 1/3では助成面で厳しい)
 - 国による衛星回線の整備と条件不利地域に対する安価な提供
- キラーアプリは行政サービスに加え地理的課題解消に向けたサービス
 - 医療, 介護, 防災などの生活に不可欠なサービス
- その他
 - 運営体制(人材), 運用費用の負担など



FUJITSU

THE POSSIBILITIES ARE INFINITE