

ユビキタス・ネットワークに関するユーザニーズ調査結果について

～ブロードバンド化の進展がもたらすユビキタス化への期待～

2002年2月7日

株式会社情報通信総合研究所
財団法人日本電信電話ユーザ協会

多種多様なブロードバンド・ネットワークにいつでもどこでもアクセスできる「ユビキタス・ネットワーク」の実現に期待が寄せられています。株式会社情報通信総合研究所と財団法人日本電信電話ユーザ協会は共同で、ユビキタス・ネットワークの利用イメージやサービスニーズについて、インターネットを使ったアンケート調査を実施しました。

本調査では、ユーザサイドの「ブロードバンド化」の動向を把握した上で、街角の公衆ブロードバンドとして注目される「ホットスポット」や次世代ネット端末と目される「情報家電」など、ユビキタス・ネットワークの新たな利用シーンに対してユーザがどのようなニーズを持っているかを調査したものです。

前年度実施した「ブロードバンド・ネットワーク」に関する調査では、ネットワーク環境のブロードバンド化が進みつつあり、ブロードバンド・コンテンツに対する期待が高まっていることがわかりました。今回の調査では前年度に比べてさらなるブロードバンド化の進展が確認され、ブロードバンドの先端ユーザはユビキタス・ネットワークによる新たな生活環境の実現を強く期待していることがわかりました。

調査は2001年11月27～30日にかけて（株）情報通信総合研究所が企画運営するマーケティングサイト「MIN」にて実施し、最終有効回答数は2851でした。

以下は、調査結果の主なポイントです。

1. ブロードバンド化の動向

- ・家庭におけるブロードバンド回線の普及が過去1年間で急拡大。ADSLは1年前の0.6%から21%へ急増、CATVインターネットは18%。ブロードバンド普及の影響がブロードバンド・コンテンツ並びに家庭内LANの需要増となって現れている。
- ・自宅でインターネットを利用しているユーザの93%がコンテンツ（1）の利用経験あり。うちブロードバンド・ユーザはコンテンツニーズもブロードバンド化しており、動画配信やイベント中継等の利用率が高い。
（1）コンテンツ：インターネット上の画像、文書、音声、動画等のデジタルデータをダウンロードまたはストリーミング形式で入手するもの
- ・4分の1が自宅にLANを導入済。ブロードバンドの普及が家庭内LAN導入の牽引役となっており、ホームネットワーク化への胎動が始まっている。

2. ホットスポット（2）に関するニーズ

- ・「利用したい」と「利用するかもしれない」をあわせた利用意向は7割に達する。家庭内に続いて外出先でもブロードバンド・アクセスに対するニーズが盛り上がっている。

(2) ホットスポット：駅やカフェ、ホテル等の外出先で、ブロードバンド接続回線を独自に設置して利用提供するサービス。現在はまだまだ多くが実証実験の段階にある。

- ・ 今後ホットスポットとして利用したい場所を現在外出先でネットワークを利用する場所と比べると、次の3パターンに分かれる。それぞれ滞在時間が異なり、利用者が多い場所ほど滞在時間は短い。

現在最もよく利用される「駅」= 通過

比較的良好に利用される「ファーストフード」「喫茶店・カフェ」= 短時間滞在

たまに利用される「長距離列車内」「ホテルのロビー」「空港の待合室」= 長時間滞在

- ・ 当面ホットスポットで利用したいアプリケーションの筆頭はブロードバンド・アクセスだが、ユーザ自身のコンテンツ・ニーズの高まりを背景に、地域情報等ホットスポットならではのブロードバンド・コンテンツ提供に期待感が見られる。

3. 情報家電に関するニーズ

- ・ PC等の情報機器以外にLANに接続したい情報家電機器の優先順位は、AV機器、住設機器（ドアや窓のカギ、照明器具、風呂・湯沸器等）、白物家電（冷蔵庫、電子レンジ等）となっている。白物家電は単体より他の機器とのネットワーク化が志向されている。
- ・ インターネットを使った情報家電のアプリケーションとして、情報入手やコミュニケーションに関わるものより、機器の故障情報の通知や最新ソフトのダウンロード等、機器の機能に関わるものの方が評価が高い。将来的な情報家電のネットワーク機能は、機器に組み込まれて目に見えない形で、ユーザの手を煩わさずに機器を制御したり機器の利便性を高める方向での発展が期待されている。

4. ユビキタス・ネットワーク(3)に対する評価と要望

- ・ ユビキタス・ネットワークに対して肯定的なユーザは「非常に望ましい」と「やや望ましい」が約7割。情報やサービスの利便性が高まること以上に、常に安心して快適な生活環境の実現に貢献することが期待されている。

(3) ユビキタス・ネットワーク：あらゆる端末がネットワークにつながり、ネットワークの種類を問わず、いつでもどこでもあらゆるサービスが利用できる、新たなネットワーク環境

- ・ ユビキタス・ネットワークによって様々なサービスが一元的に利用できるようになることに対して、「ぜひ利用したい」が2割を超える。その際、サービスの「安全性」を「非常に気にする」が9割近くを占め、安全性を極めて重視している。特に個人認証や決済手段について、安全な利用手段の提供を要望している。

以上の調査結果から、ユビキタス・ネットワークに対するニーズはユーザの日常生活に密着していることがわかりました。今後、ユーザに受け入れられるユビキタス・ネットワークを実現するためには、ネットワーク機能の高度化や利便性の高いサービス・コンテンツ開発に並行して、エンドユーザが安心して利用できる利用基盤の整備（個人認証や決済手段等）に注力することが重要であるといえます。

「ユビキタス・ネットワークに関するユーザニーズ調査レポート」
御申込書

送信先：(株)情報通信総合研究所 情報流通ビジネス研究グループ 宮下 啓子

F A X : 0 3 (3 6 6 3) 7 6 6 0

[お問い合わせ] T E L : 0 3 (3 6 6 3) 7 5 4 7

e - mail : miyashita@icr.co.jp

お申し込み冊数	
冊	
貴社名	
貴部署名	
貴役職名	ご担当者名
ご住所 〒 -	
電話番号 () -	F A X 番号 () -
e-mail	

[請求書の送付先] 上記と異なる場合、ご記入願います

貴部署名	
貴役職名	ご担当者名
ご住所 〒 -	

ユビキタス・ネットワークに関するユーザニーズ調査レポート
～ブロードバンド化の進展がもたらすユビキタス化への期待～

2002年2月7日発売

A4判 146ページ

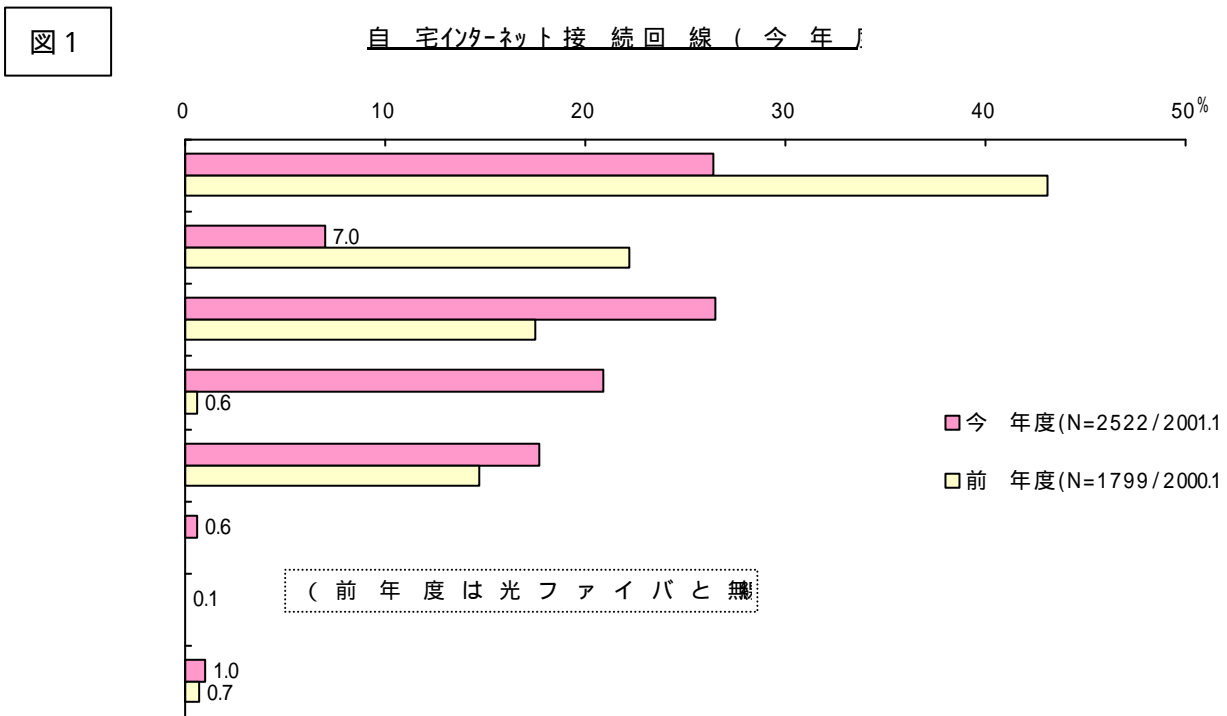
価格：本体18,000円+送料(いずれも外税)

1. ブロードバンド化の動向

自宅アクセス回線のブロードバンド化（図1）

前年度に実施した調査（「ブロードバンド時代のネットワーク・サービスとコンテンツ利用に関するアンケート調査」2000年12月実施；注）と比較すると、家庭におけるブロードバンドの普及が進んでいることがわかる。「アナログ回線」「ISDN（従量制）」の比率が低下するのと引き換えにブロードバンド回線の比率が高まっており、特に「ADSL」の伸びが著しい（図1）。この1年間で、従量制から常時接続への転換、ブロードバンド化が進んでいる。

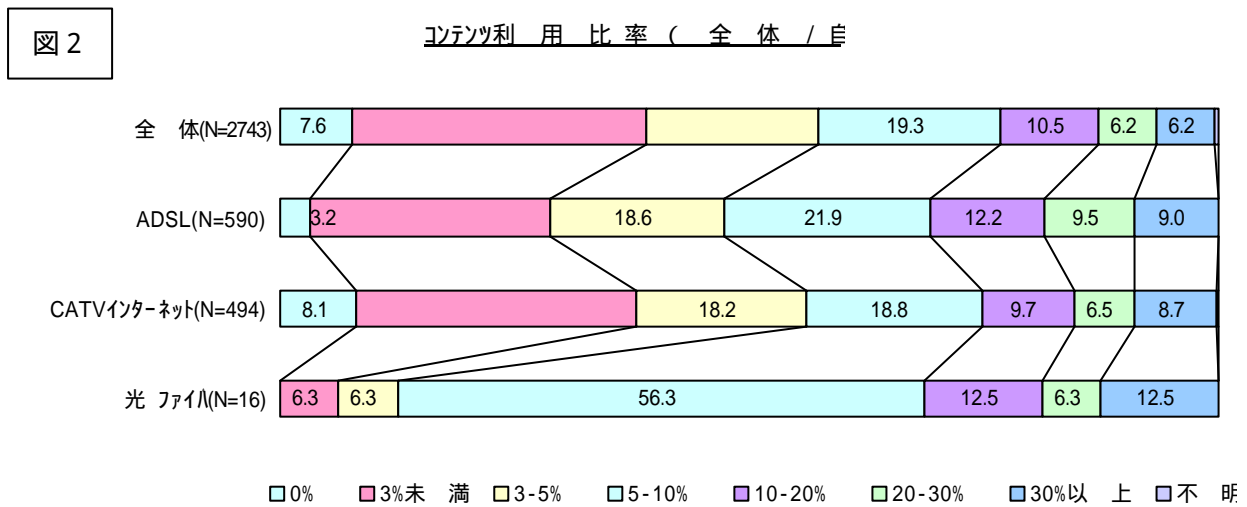
注：今年度の調査は複数回答、前年度は単独回答という調査方法の違いがあるため、下図では、今年度の調査結果のうち、1つだけ選択した回答に絞って比較した。



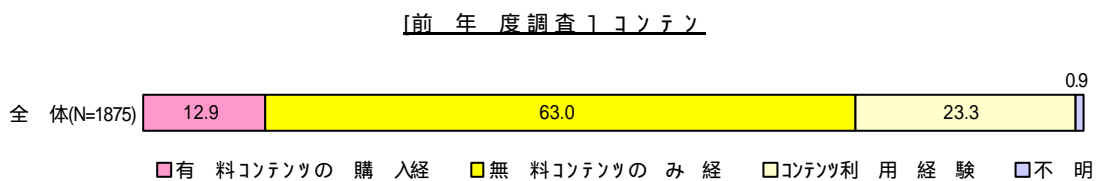
コンテンツの利用状況 (図2)

インターネットの総利用時間数に占めるコンテンツ()の利用比率は、「3%未満」が31.4%と最も多いが、10%以上が2割を超える。ブロードバンド回線利用者は10%以上の比率が高いが、CATVインターネットはやや低くなっている。未利用者(0%)は7.6%にすぎない(図2)。前年度調査の未経験率23.3%に比べると1年間でコンテンツの利用が着実に増加していることがわかる。

注：コンテンツ：インターネット上の画像、文書、音声、動画等のデジタルデータをダウンロードまたはストリーミング形式で入手するものをいう。



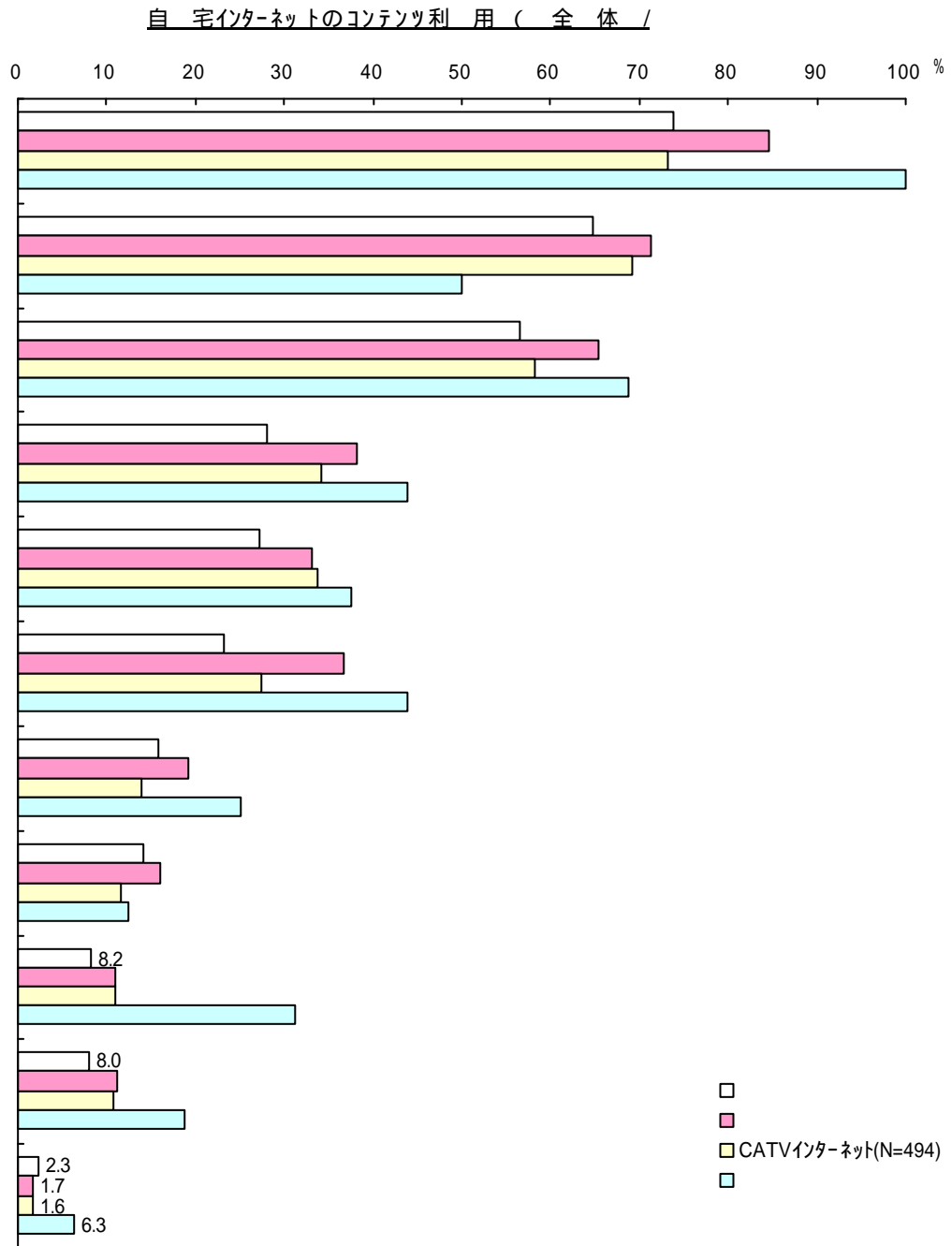
(参考)



コンテンツの内容 (図3)

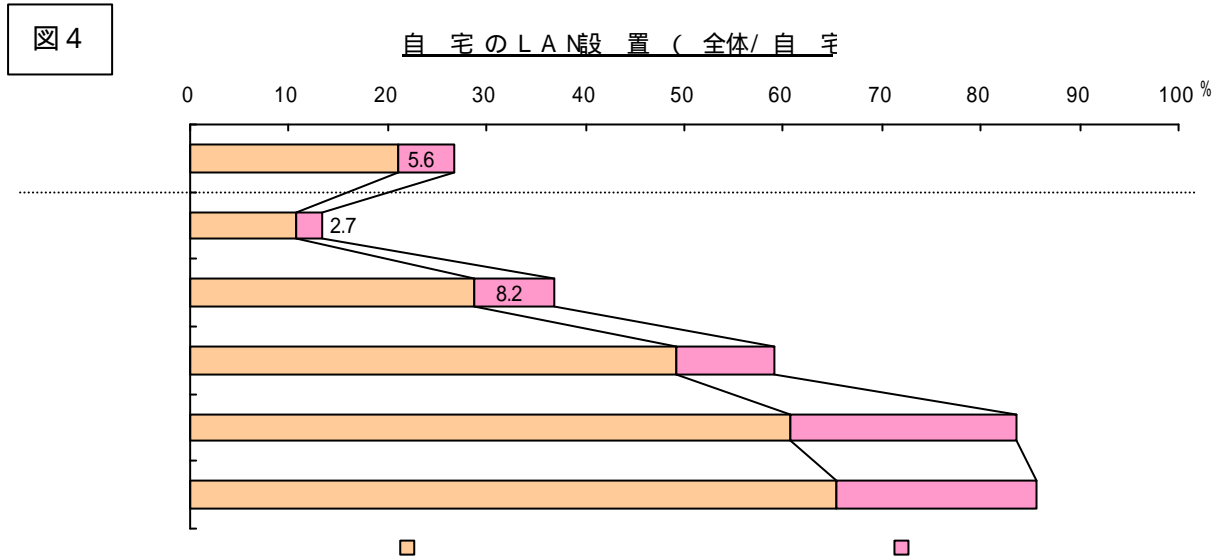
全体では「ソフトのダウンロード」「ニュース配信」「静止画像」の順だが、音楽、動画、ライブ、ネットワークゲーム等のブロードバンド向けコンテンツは、ブロードバンド回線利用者の方が比率が高い。ブロードバンド・コンテンツの利用率は、概ね、光ファイバ、ADSL、CATVインターネットの順となっている(図3)。

図3

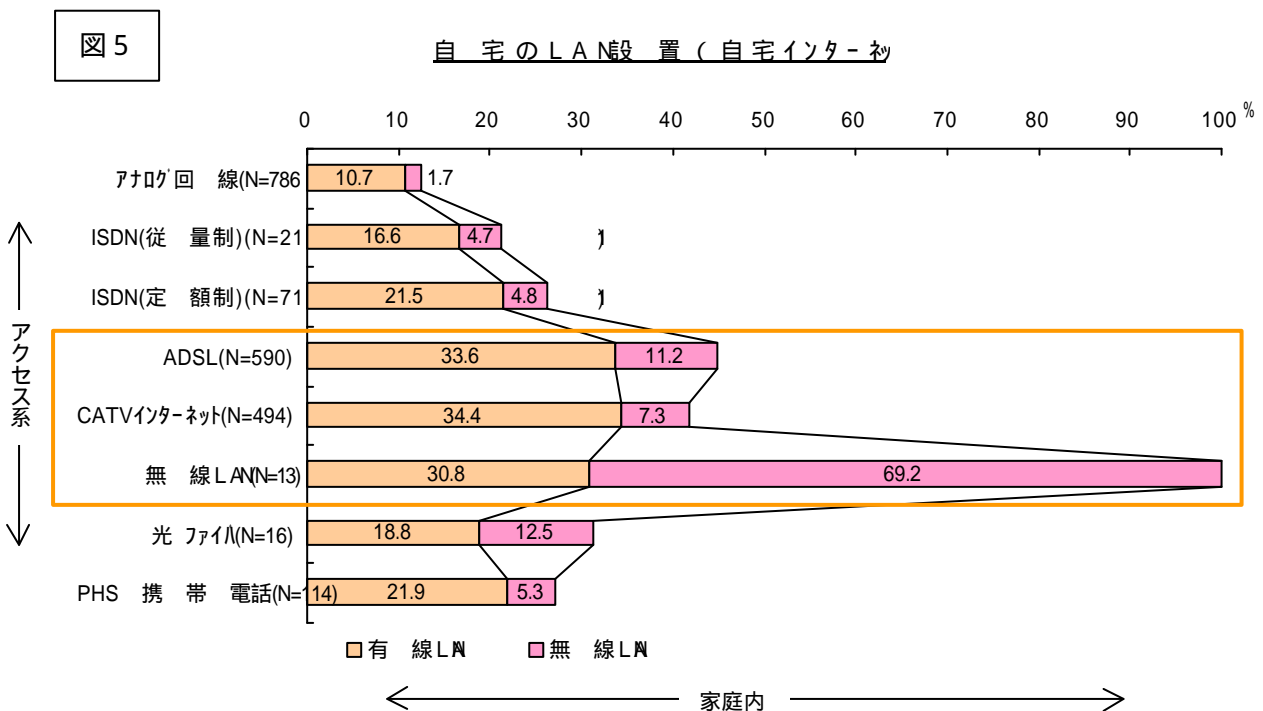


家庭内LAN (図4、図5)

全体の約4分の1が自宅にLANを導入している。パソコン2台から導入が始まり、3台以上で急速に導入が進む。(図4)



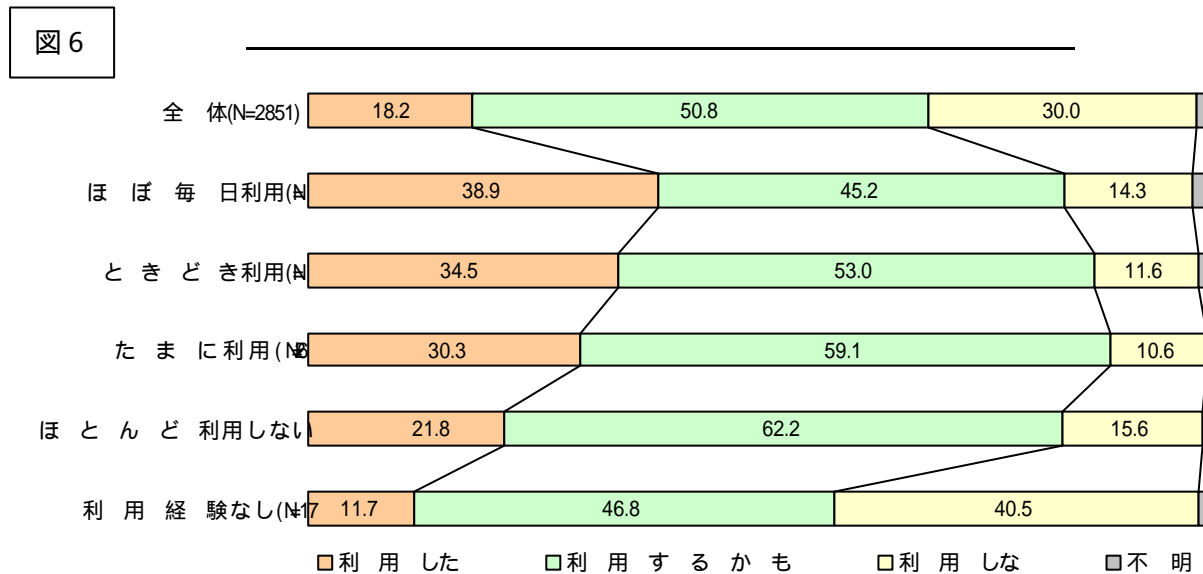
自宅のアクセス回線別に見ると、光ファイバを除くブロードバンド回線 (ADSL、CATVインターネット) と無線LANの導入率が高い (図5)。インフラのブロードバンド化が家庭内LAN導入の誘因になっているようである。



2. ホットスポットに対するニーズ

ホットスポットの利用意向（図6、図7、図8）

ホットスポットを「外出先で独自に設置されたブロードバンド回線」として利用意向を確認したところ、「利用したい」と「利用するかもしれない」をあわせて7割であった。日頃外出先でネットワークに接続することが多い人ほど「利用したい」の比率が高い。（図6）



アクセス回線別に見ると、「無線LAN」「PHS・携帯電話」「ADSL」の順に高い(図7)。「無線LAN」は、ADSL始め他の常時接続・ブロードバンド回線の利用率が比較的高く、ブロードバンド・ユーザの一人といえる。これに対して「PHS・携帯電話」はアナログ回線の比率が高い(図8)。このようにホットスポットは、ブロードバンド環境がまだないモバイル・ユーザからもブロードバンド・ユーザからも支持されている。「外出先」で利用できるメリットと「ブロードバンド」のメリットという2つの特性が相俟って、多様なユーザを引きつける可能性を秘めている。

図7

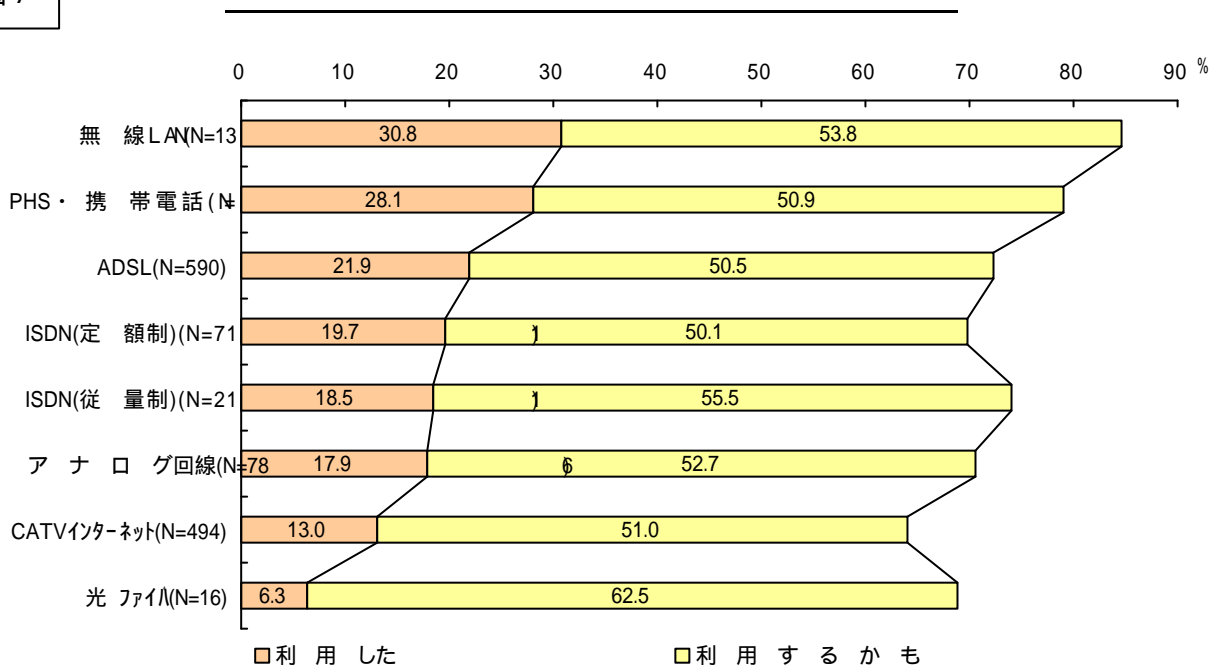
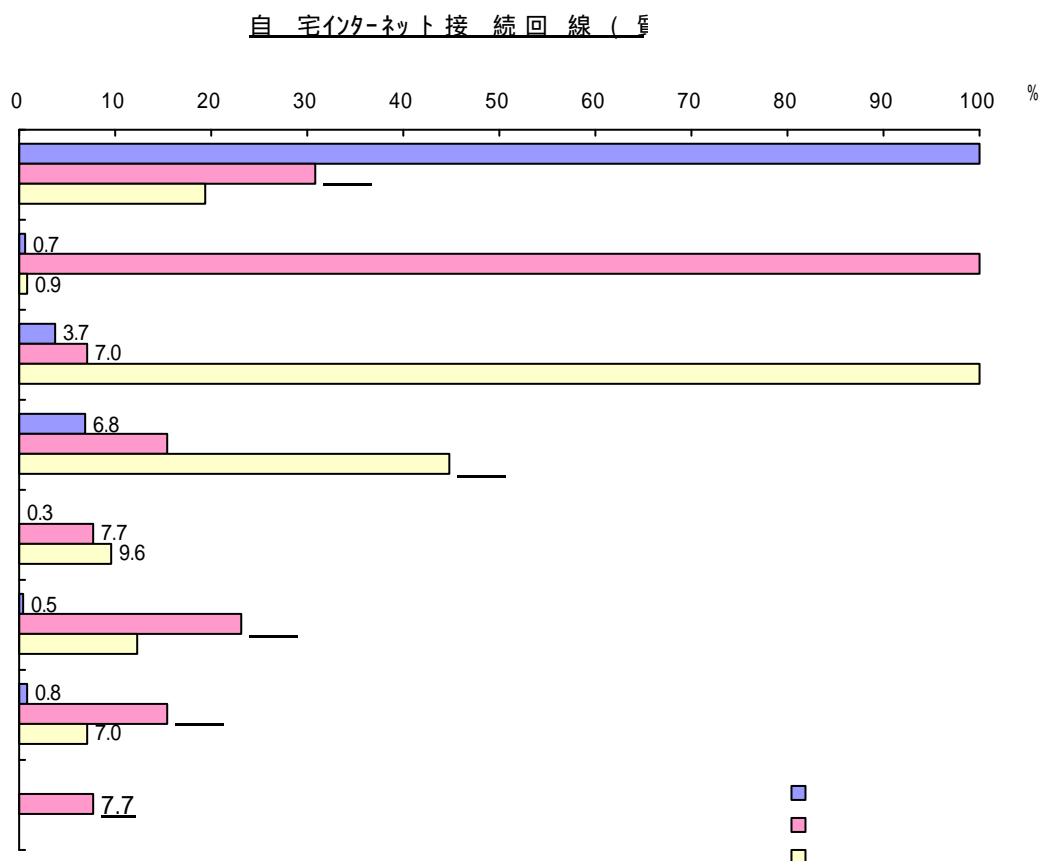


図8



ホットスポットの利用場所（図9）

「喫茶店」59.4%、「公共施設」56.7%、「長距離列車内」48.8%の順に多く、現在外出先でネットワークをよく利用する「駅」「ファーストフード」より今後の利用意向が高い（図9、図10）。「ホテルのロビー」「空港の待合室」は、その場所でネットワークを利用したことがある人の今後の利用意向が高くなっている。

図9

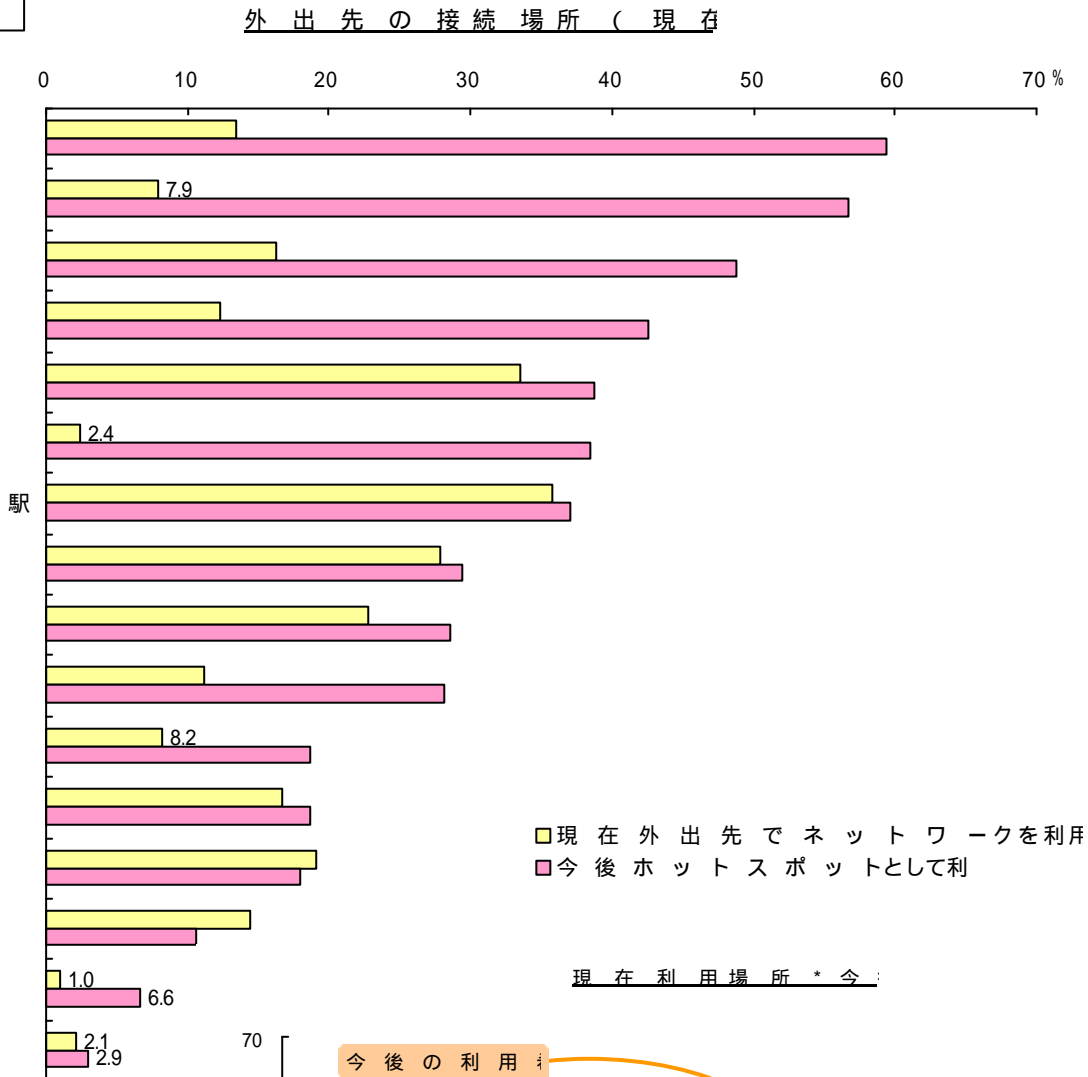
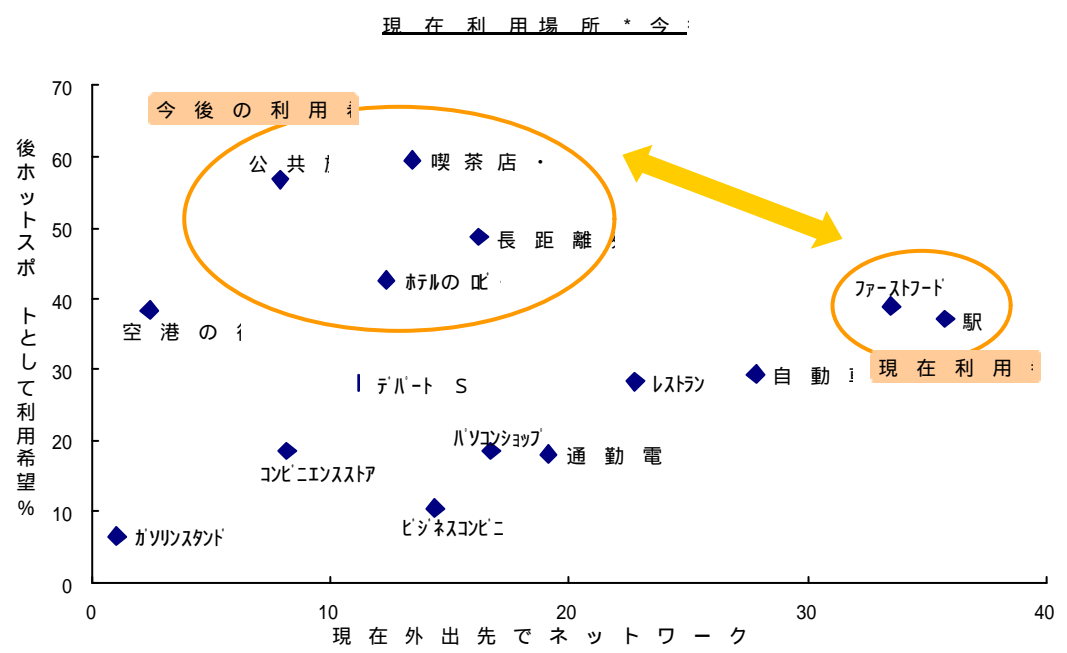


図10



ホットスポットとして利用したいと思う場所は、必ずしも多くの人を利用するところばかりではない。現在外出先でネットワークに接続している人のうち、最もよく利用する「ほぼ毎日接続」の現在の利用場所と比較すると、次の3つパターンに分けられる(図11)。それぞれ滞在時間が異なり、利用者が多い場所ほど滞在時間は短い。

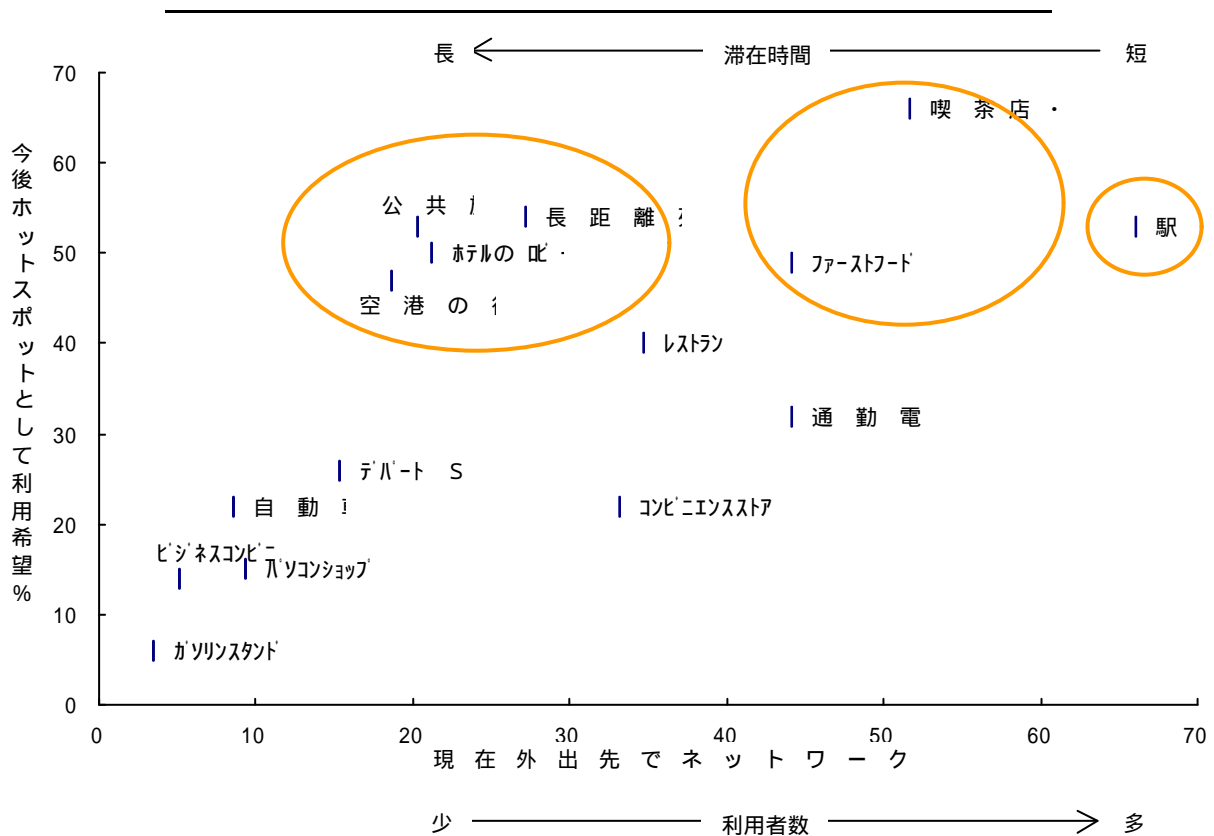
現在最もよく利用される「駅」= 通過

比較的良好に利用される「ファーストフード」「喫茶店・カフェ」= 短時間滞在

たまたま利用される「長距離列車内」「ホテルのロビー」「空港の待合室」「公共施設」= 長時間滞在

このような場所ごとの利用形態の違いは、ホットスポットの立地や利用シーンの違いにつながると思われる。

図 11



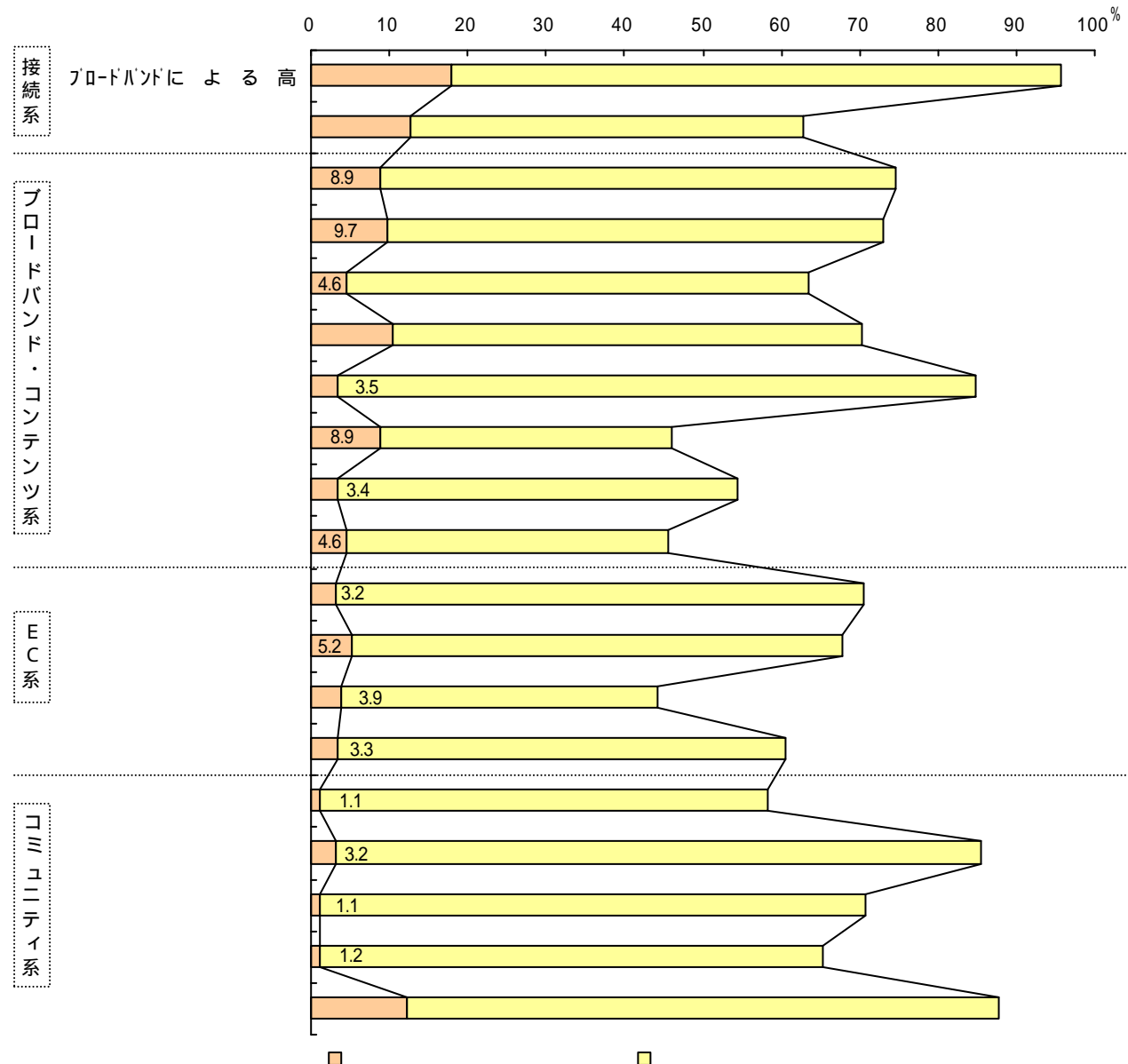
ホットスポットのアプリケーション（図 12）

「有料でも利用したい」「無料なら利用したい」をあわせた利用意向は、「ブロードバンドによる高速接続」「ナビゲーション（現在地と案内地図）」「ニュース配信」「タウンガイド」の順となっている。「ナビゲーション」「タウンガイド」において場所を意識したコンテンツのニーズが伺われる（図 12）。

「有料でも利用したい」に絞ると、「ブロードバンドによる高速接続」「会社のLANやイントラネットへのアクセス」「ナビゲーション」「ライブ・イベント中継」「動画配信」「eラーニング」の順となる（図 12）。ホットスポットのアプリケーションに対するニーズは当面ブロードバンド・アクセスが主体であるが、今後ホットスポットの魅力を高める上で、地域情報等、ホットスポットならではのコンテンツ開発が必要といえよう。

図 12

外出先の「ホットスポット」回線の利用希望率

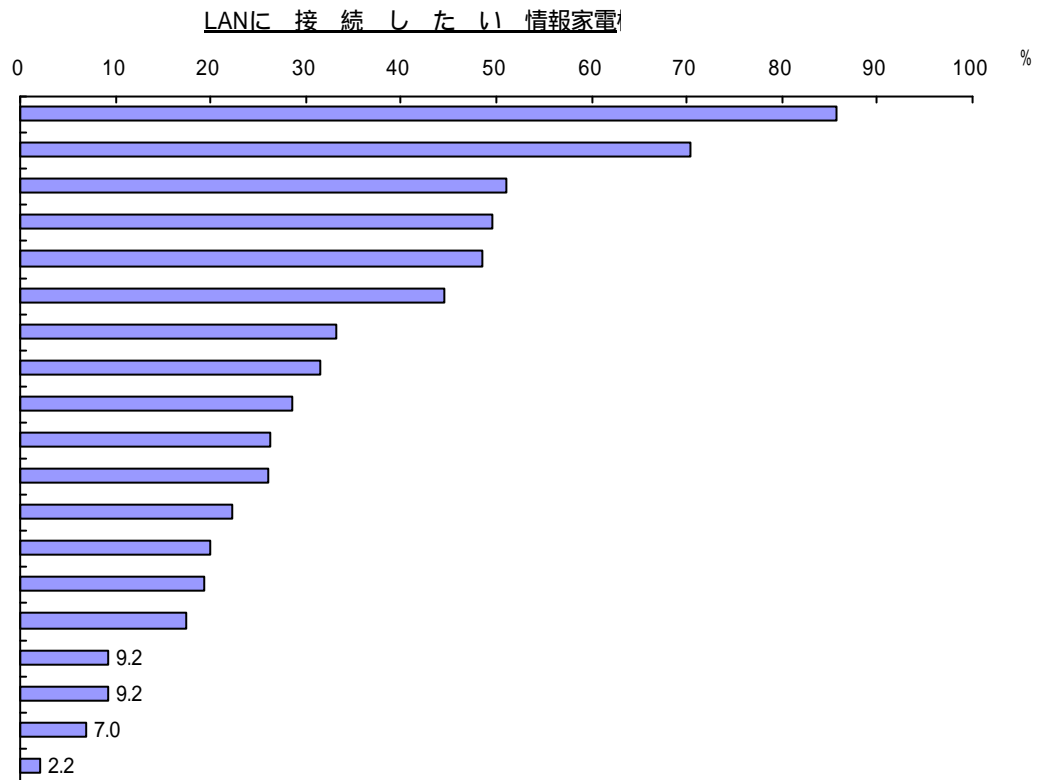


3. 情報家電に関するニーズ

情報家電によるホームネットワーク（図 13、図 14）

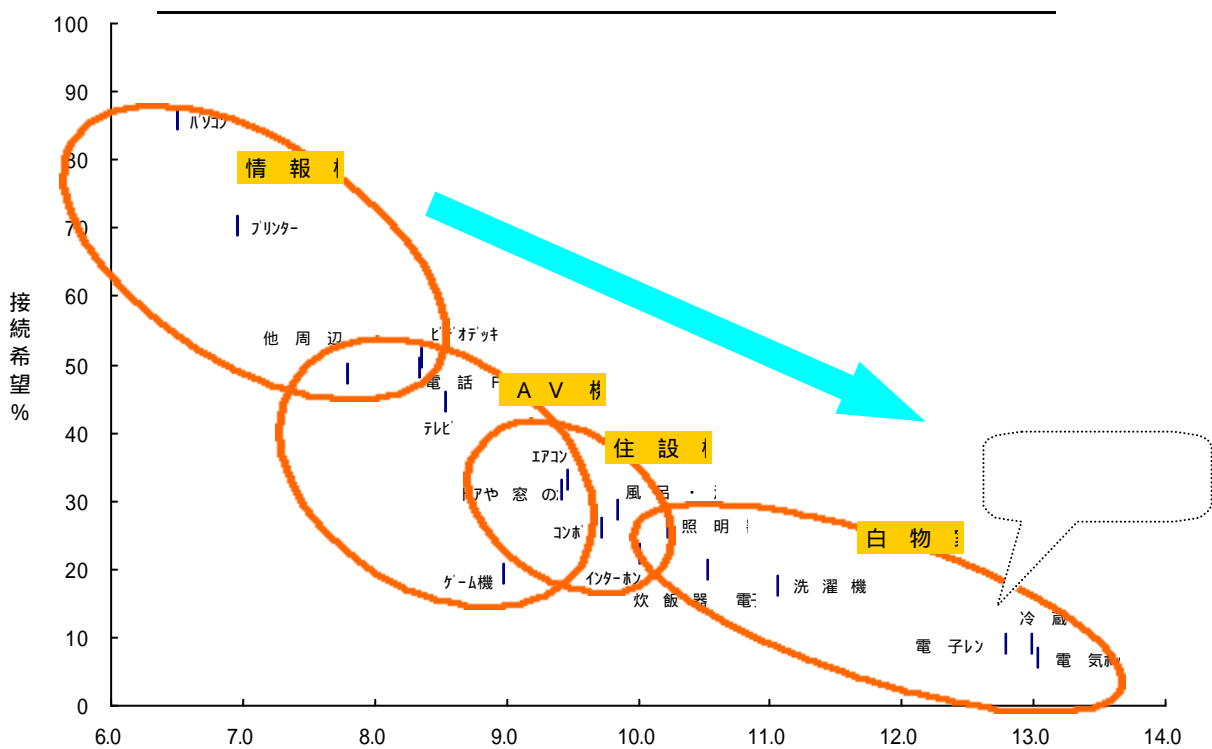
「家庭内 LAN に接続したい情報家電機器」としては、パソコン等情報機器に続いて「ビデオデッキ」51.0%、「テレビ」44.6%と AV 機器が 4～5 割台、「エアコン」33.2%、「ドアや窓のカギ」と住設機器が 3 割台となっている（図 13）。

図 13



各機器の接続希望率と家庭内LANに接続したい機器の個数を機器ごとに算出したものをクロスしてみると、ネットワーク化の優先順として、情報機器 AV機器 住設機器 白物家電という流れが見出された(図14)。白物家電は、単体でネットワーク化を進めるより、他の機器とのネットワーク化が優先されているようである。

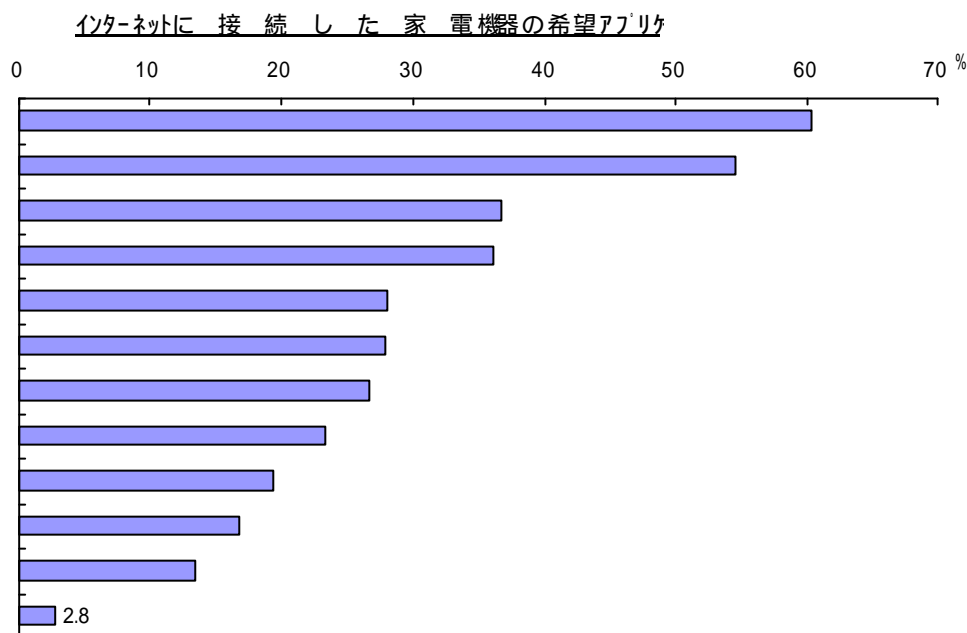
図14



情報家電のアプリケーション（図 15、図 16）

「インターネットに接続した家電機器で実現したら利用したいアプリケーション」に対して、「故障情報の通知」60.3%、「最新ソフトのダウンロード」54.6%が突出している。メールやWEB検索、電話（IP電話）といった一般的なインターネット用途より、家電機器そのものに関わるアプリケーションの方が関心が高い（図 15）。

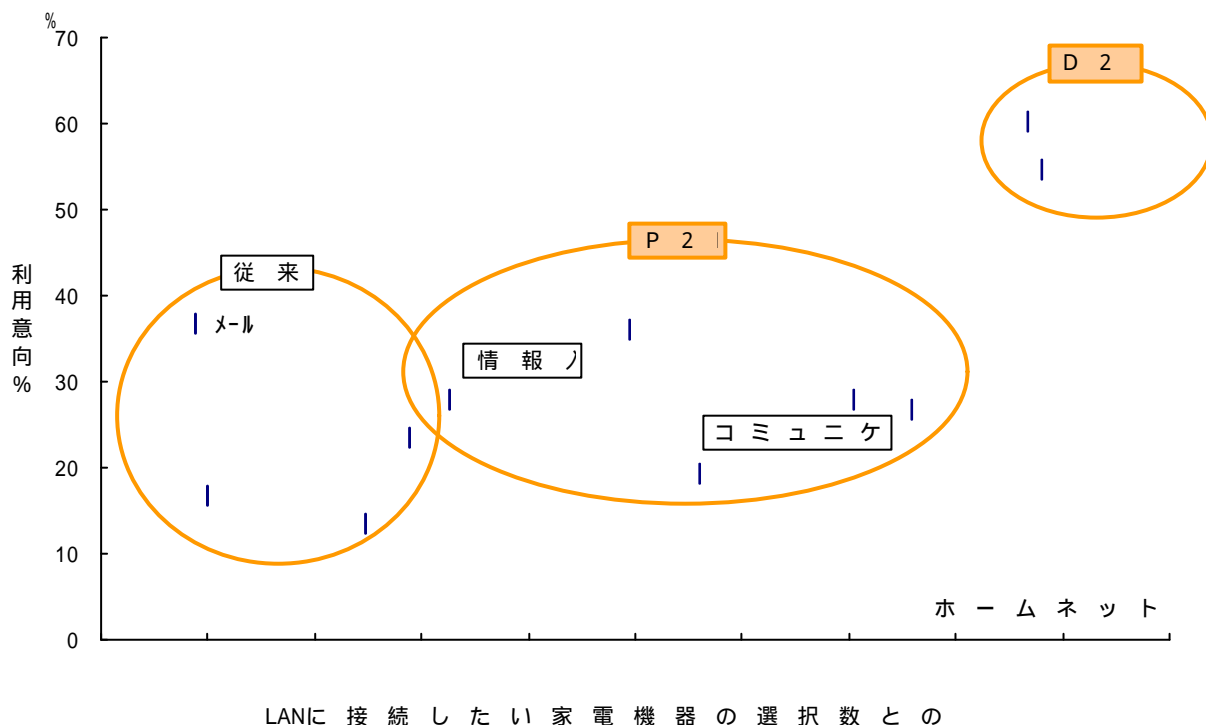
図 15



家電機器のネットワーク化に伴い、アプリケーション・ニーズも変化する。パソコン関連機器のみ接続している段階では従来どおりのインターネット用途にとどまるが、接続する家電機器が多様化するに伴い、情報入手やコミュニケーション（企業と顧客をダイレクトに結ぶ Person to Person やエンドユーザ同士の Peer to Peer）の P 2 P 型が求められるようになり、さらに進むと機器同士の制御やデータ交換といった D 2 D 型（Device to Device；）へと発展する（図 16）。将来的な情報家電のネットワーク機能として、家電機器に組み込まれて目に見えない形で、ユーザの手を煩わさずに機器を制御したり利便性を高める方向での発展が期待される。

図 16

希望アプリケーションと LAN 接続端



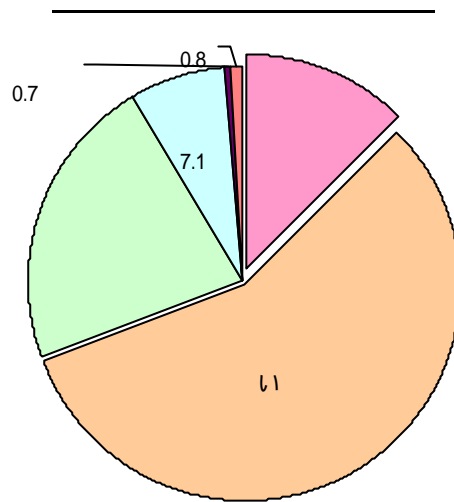
注：横軸は、家庭内 LAN（ホームネットワーク）に接続したい家電機器の選択個数と各アプリケーションの相関関係を表したもの。右にあるほどホームネットワーク化が進んだ（より多くの端末がネットワークに接続されている）状況で実現を希望するアプリケーションである。

4. ユビキタス・ネットワークに対する評価と要望

ユビキタス・ネットワークの総合評価（図 17）

「やや望ましい」が半数を超え、「非常に望ましい」とあわせると肯定派が7割近くを占める（図 17）。

図 17

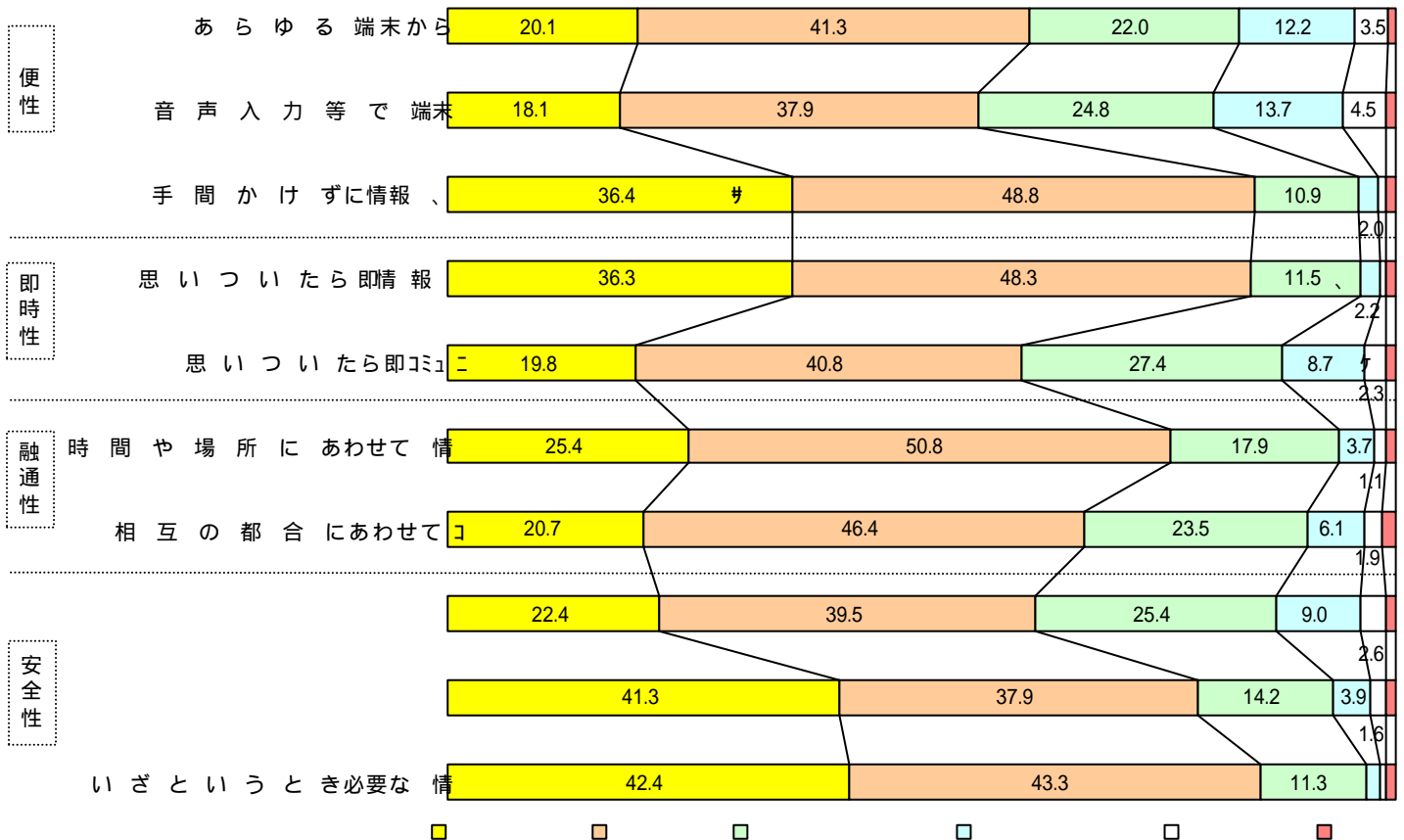


ユビキタス・ネットワークのメリット (図 18)

「非常に期待する」は「いざというとき必要な情報やサービスが即座に利用できる」42.4%、「生活環境が常に安全に保たれる」31.3%、「必要な情報やサービスを手間をかけずに簡単に利用できる」36.4%、「思いついたらいつでも情報やサービスを利用できる」の順となる (図 18)。第一に安全性、第二に利便性に対する関心が高い。

図 18

ユビキタスネットワークのメリット (N=2851)



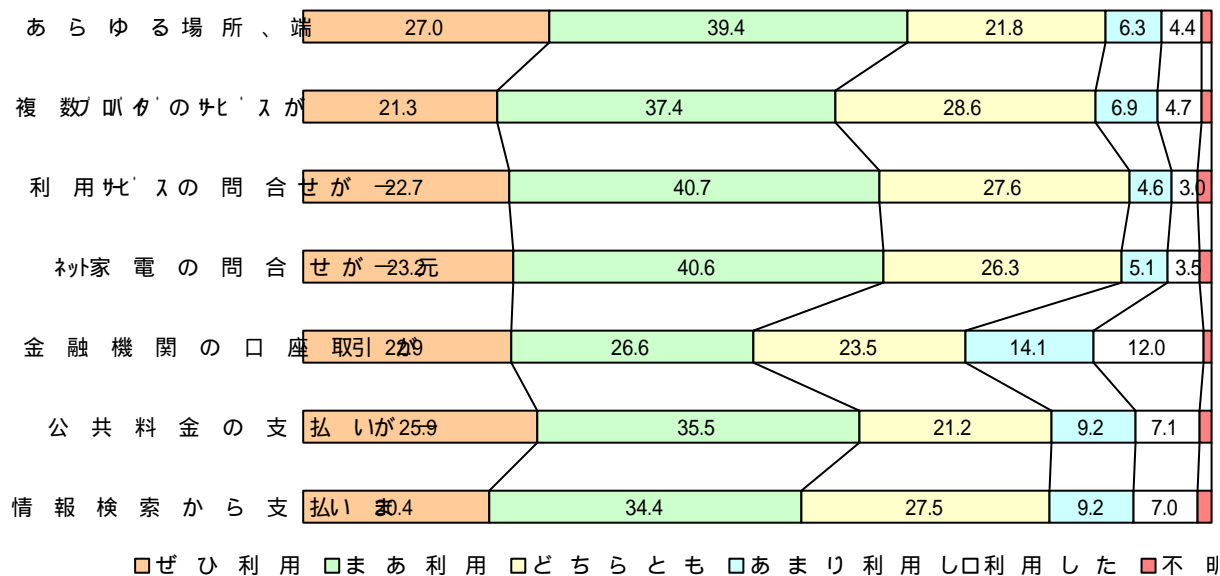
利便性	身の回りあらゆる端末からインターネットに接続できる
	音声入力等により端末操作が楽になり誰でも利用できる
	必要な情報やサービスを手間をかけずに簡単に利用できる
即時性	思いついたらいつでも情報やサービスを利用できる
	思いついたらいつでも気軽にコミュニケーションできる
融通性	時間や場所にあわせて情報やサービスが利用できる
	お互いの都合にあわせてコミュニケーションできる
安全性	生活環境が常に快適に保たれる (室温調整や家電機器の遠隔操作)
	生活環境が常に安全に保たれる (遠隔監視やセキュリティ)
	いざというとき必要な情報やサービスが即座に利用できる

ユビキタス・ネットワークによる一元型サービス（図 19、図 20）

“多様な端末、ネットワークを通じて様々なサービスが一元的に利用できる”ことについて複数のイメージを提示したところ、いずれも「ぜひ利用したい」が2割を超えた。「あまり利用したくない」「利用したくない」の否定的な意向は「金融機関の口座取引が一元的に利用できる」が最も高く、次いで「公共料金の支払いが一元的に利用できる」「情報検索から利用、支払いまで一元的に利用できる」が高い。決済が関係してくるとややためらいが見られる（図 19）。

図 19

一元型サービスの利用意向(N)

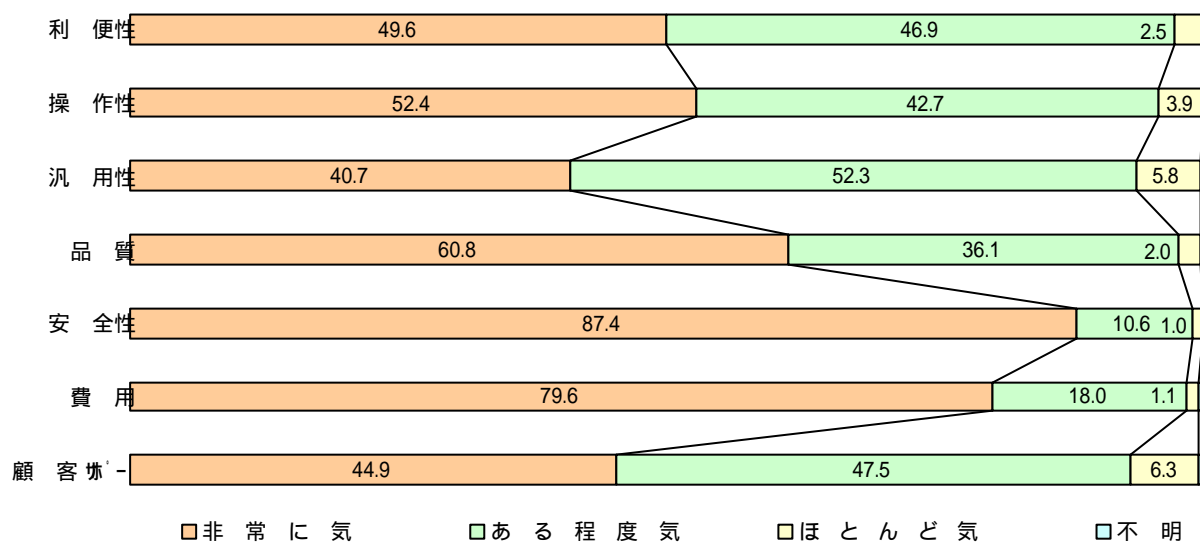


あらゆる場所、あらゆる機器から単一のID、パスワードでネットワークにアクセスできる
複数のプロバイダーをまたがるサービスが共通のID、パスワードで利用できる
自分が利用しているネットワーク・サービスに関する問い合わせ窓口が単一のID、パスワードで利用できる
インターネットに接続したあらゆる家電機器に関する問い合わせ窓口が単一のID、パスワードで利用できる
あらゆる金融機関の口座取引が単一のID、パスワードで利用できる
公共料金の支払いが単一のID、パスワードで利用できる
情報検索からサービス利用(購入)、支払いまで、単一のID、パスワードで一括して利用できる

一元型サービスの受容条件として、「安全性」を「非常に気にする」が87.4%と極めて高く、“あらゆるサービスが一元的に利用できる”ことの利便性以上にサービスそのものの安全性を重視している。次いで「サービスの費用」79.6%、「サービスの品質」60.8%となっており、品質面についてもコストとの兼ね合いで判断しているようである（図20）。

図 20

一元型サービスの受容条件(N)

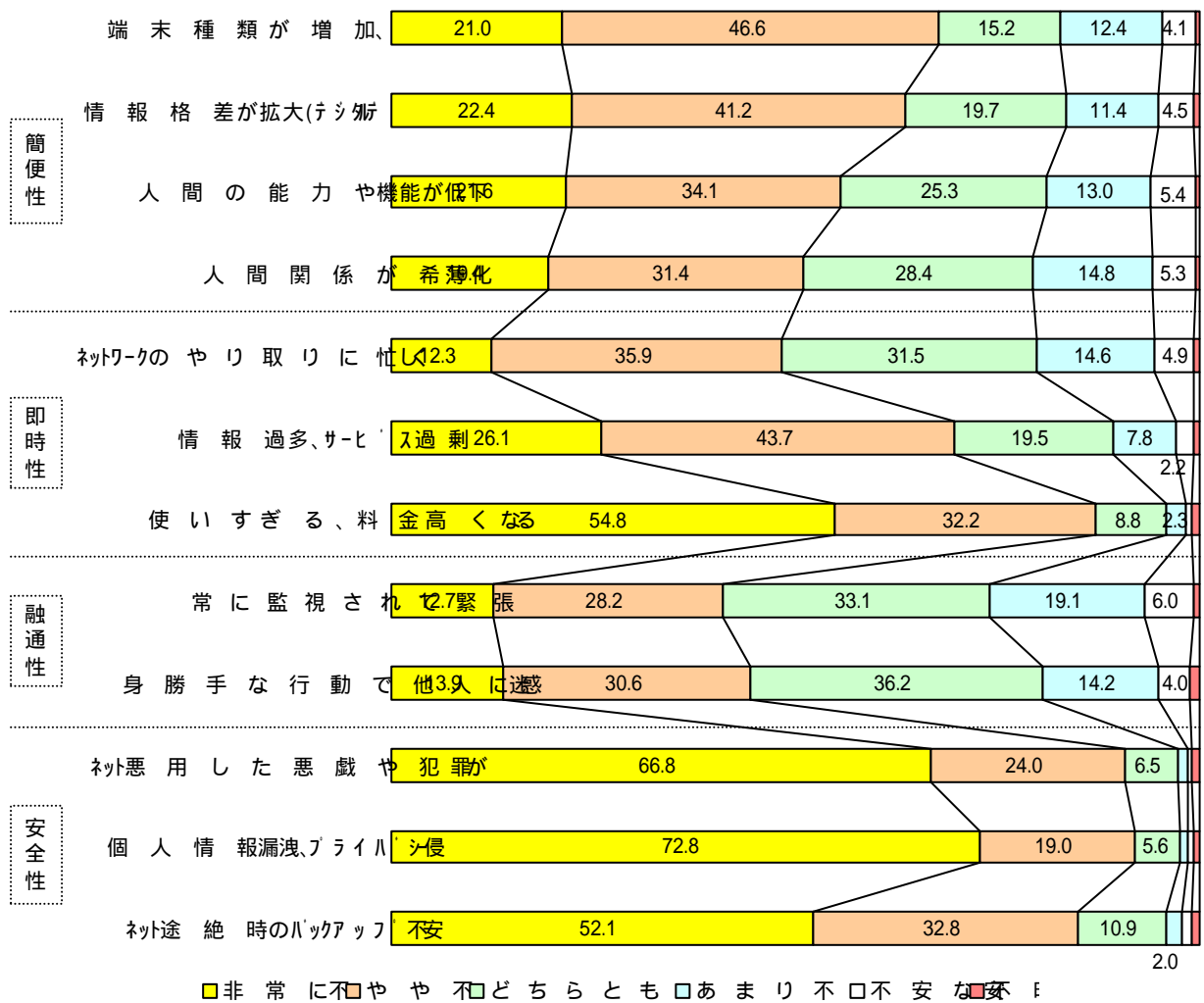


ユビキタス・ネットワークのデメリット（図 21）

「非常に不安」は「個人情報漏洩したりプライバシーが侵害される」72.8%、「ネットワークを悪用したいはずらや犯罪が増える」66.8%、「使いすぎる、料金が高くなる」54.8%、「ネットワークが途絶したときのバックアップが不安」52.1%の順に高い(図 21)。ネットワークの利用機会が増えることに伴って問題発生機会も増えることを恐れ、またネットワークへの依存が高まる一方でネットワークの脆弱性に対する不安感が見られる。

図 21

ユビキタスネットワークのデメリット(N=2851)

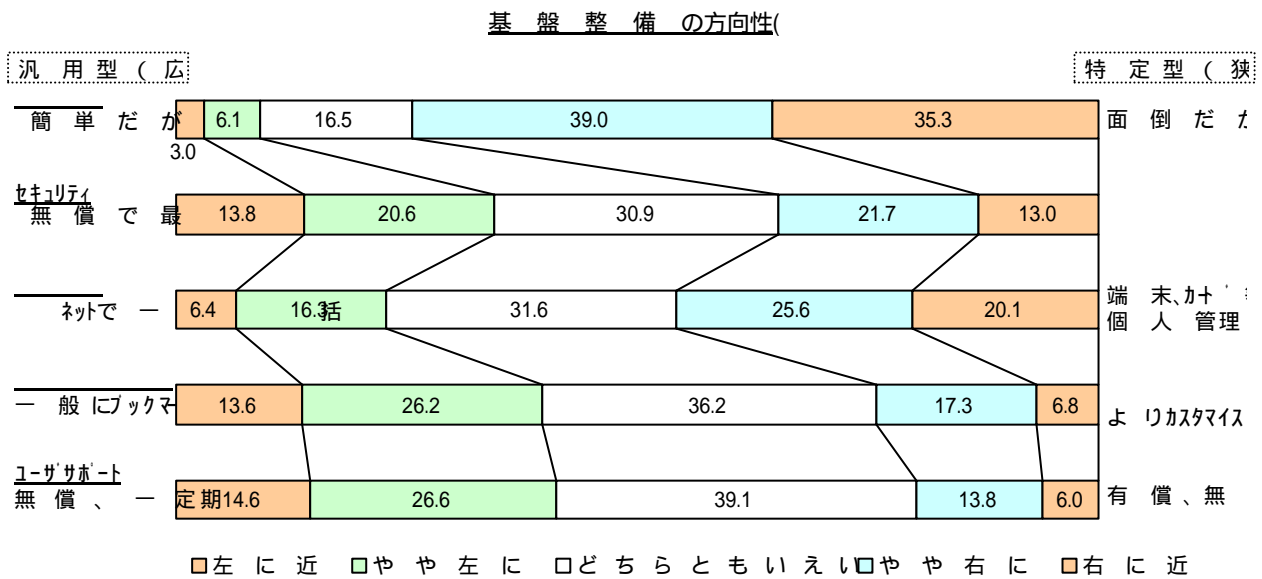


簡便性	端末の種類が増えたり操作が複雑になる 使える人と使えない人の情報格差が広がる(デジタルデバイド) すべて機械任せだと人間の能力や機能が低下する すべて機械任せだと人間関係が希薄になる
即時性	ネットワークのやり取りに忙しく余裕がない、疲れる 情報過多、サービス過剰になりがち 使いすぎる、利用料金が高くなる
融通性	いつも監視されて緊張感が高まる、精神的に疲れる 身勝手な行動で周囲に迷惑をかけた、利害が対立する
安全性	ネットワークを悪用したいはずらや犯罪が増える 個人情報漏洩したりプライバシーが侵害される ネットワークが途絶したときのバックアップが不安

ユビキタス・ネットワークにおけるサービスの利用基盤（図 22）

下図は、左側に汎用的な方法、右側に限定的な方法を配して対比させたものである。個人情報に関する「個人認証」や支払いがからむ「決済手段」は、右側の“自己負担はあるが安心”な方法の方が支持されており、自己負担を容認した上でユビキタス・ネットワークの安心性を確保したいと望むユーザの意向が伺われる（図 22）。

図 22



	汎用型 (広<浅く)	特定型 (狭<深く)
個人認証	操作は簡単だが安全性がやや低い	操作は面倒だが安全な認証手段
セキュリティ	無償で全員に最低限の保証	有償で希望者だけ高度の保証
決済手段	ネットワーク上でID登録してネットワーク側で処理、管理	専用端末やカードを持ち歩いて個別処理、個人管理
ホーム、情報検索	一般向け情報に自分でブックマークをつける	個人情報に基づきカスタマイズされた情報提供
ユーザサポート	一定期間だけ最低限の無償サポート、それ以外は有償のオプション	すべて有償で無期限かつきめ細かいサポート

調査概要

- ・調査名：ユビキタス・ネットワークに関するユーザニーズ調査
- ・調査方法：ウェブ・アンケート調査
(株)情報通信総合研究所が企画運営するマーケティング・サイト「MIN」上で実施
- ・調査期間：2001年11月27～30日
- ・有効回答数：2851サンプル
- ・調査項目：
 - (1) ユーザの情報化動向
 - 自宅の情報通信環境
 - ・自宅のパソコン台数
 - ・情報家電機器・サービスの利用状況(デジタルビデオカメラ、BS デジタル放送等)
 - ・家庭内 LAN の設置状況
 - 自宅のインターネットの利用状況
 - ・アクセス回線
 - ・自宅のインターネット接続端末
 - ・月間利用時間数
 - ・月間利用料金
 - ・コンテンツ利用状況
 - ・ストリーミング・ダウンロードの利用時間比率 (= コンテンツの利用度)
 - モバイル・インターネットの利用状況
 - ・外出先のインターネット利用状況と利用場所
 - ・外出中のインターネット接続端末
 - ・インターネット対応携帯電話機(ブラウザフォン)の月額利用料金
 - ・ブラウザフォンのWEB利用状況
 - (2) ユビキタス・ネットワーク関連
 - ホットスポット
 - ・外出先のブロードバンド回線の利用意向と利用希望場所
 - ・外出先のブロードバンド回線で利用したいアプリケーション、サービス
 - 情報家電とホームネットワーク
 - ・LAN に接続したい情報家電製品
 - ・インターネットに接続した情報家電で利用したい端末アプリケーション
 - ・インターネットに接続した情報家電で利用したい家庭向けサービス
 - 情報とサービスの利用
 - ・インターネットを使った情報入手状況(場所別、内容別)
 - ・希望する情報入手条件(内容別)
 - ・ネットワーク上の有効な情報ソース

- ・インターネットを使った一元型サービスの利用意向
 - ・サービス選択時の留意点
- ユビキタス・ネットワークの全体評価
- ・ユビキタス・ネットワークのメリット
 - ・ユビキタス・ネットワークのデメリット
 - ・ユビキタス・ネットワークの受容度
 - ・ユビキタス・ネットワークの利用基盤条件

調査レポート（詳細版）の販売について

本調査結果をまとめた詳細版レポートを下記の通り販売いたします。

* レポート名：

ユビキタス・ネットワークに関するユーザニーズ調査
～ブロードバンド化の進展がもたらすユビキタス化への期待～

* 主な内容：

- ・ユビキタス・ネットワークのコンセプト（調査の仮説）
- ・インターネット・アンケート調査結果
- ・集計表（性別・年齢別・職業別・居住地域別）
- ・自由回答

* 体裁：A4判 146ページ 簡易製本

* 金額：18,000円（送料、消費税別）

* 申込開始日：2002年2月7日

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社情報通信総合研究所

情報流通ビジネス研究グループ

宮下 啓子

TEL：03(3663)7547

FAX：03(3663)7660

E-mail：miyashita@icr.co.jp