

—ホームネットワーク普及促進アンケート調査—

家庭生活に役立つ  
ホームネットワークの在る  
ICT 社会像の実現に向けた調査報告書

2011年11月15日

新世代ネットワーク推進フォーラム

IP ネットワーク WG

レジデンシャル ICT SWG

戦略ビジョンタスクフォース (TF.P)

## 目次

1. はじめに.....	2
2. アンケート実施目的.....	2
3. アンケート実施内容.....	2
3.1 概要.....	2
3.2 対象者.....	2
3.3 設問構成について.....	3
3.4 回答者プロフィール分析.....	4
4. 回答結果および分析.....	6
4.1 ホームネットワークや情報家電に対する感じ方について.....	6
4.2 Web2.0/CloudComputing/SmartGrid 時代のホームネットワーク.....	27
4.3 中間サービスプラットフォームについて.....	43
4.4 利用者視点からのサービスとエンドシステム（端末）.....	56
4.5 宅内インフラストラクチャとしてのホームネットワークの構成.....	62
4.6 宅内・宅外サービス共存時代のエンドシステム（端末）.....	74
4.7 サービス利用におけるエンドシステム（端末）と相互接続性.....	102
4.8 宅内サービスとスケーラビリティ（拡張性）.....	127
4.9 サービス視点から見た宅内環境とモバイル環境.....	140
4.10 コンテンツと関係法令.....	148
5. 課題と考察まとめ.....	154
5.1 ホームネットワークや情報家電に対する感じ方について.....	154
5.2 Web2.0/CloudComputing/SmartGrid 時代のホームネットワーク.....	161
5.3 中間サービスプラットフォームについて.....	165
5.4 利用者視点からのサービスとエンドシステム（端末）.....	168
5.5 宅内インフラストラクチャとしてのホームネットワークの構成.....	169
5.6 宅内・宅外サービス共存時代のエンドシステム（端末）.....	171
5.7 サービス利用におけるエンドシステム（端末）と相互接続性.....	176
5.8 宅内サービスとスケーラビリティ（拡張性）.....	180
5.9 サービス視点から見た宅内環境とモバイル環境.....	182
5.10 コンテンツと関係法令.....	185
6. 今後の期待と方向性.....	187
7. むすび.....	193

## 謝辞

### ANNEX A 略語集

### ANNEX B メンバー一覧

注) 本調査報告書に書かれている会社名および製品名などは、一般にそれぞれの会社の商標または登録商標です。なお、本文等の記載では™または®マークは明記していません。

## 1. はじめに

「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」ネットワークにつながることにより様々なサービスが提供され、人々の生活をより豊かにするユビキタスネットワーク社会を実現するため、家電のデジタル化やネットワークのブロードバンド化・IP 化の進展とともに、今後、人々の家庭生活に役立つホームネットワークの在る社会における ICT 利活用の高度化が創出する多様なサービス展開が利用者に期待されるところです。このような状況を踏まえ、レジデンシャル ICT SWG の戦略ビジョントaskフォース (TFP) (旧次世代ネットワーク推進フォーラム ホームネットワーク WG のホームネットワーク普及促進 SWG (HNWG.P) の活動承継) では、ホームネットワークのサービスモデル (イメージ) やユースケース (イメージ) の普及促進の啓発と利活用の向上、およびホームネットワークの進化シナリオや実現に向けたロードマップ作成等の諸活動を実施し、その活動成果を広く開示等行うことによって、我が国における普及促進の啓発と裾野の拡大に貢献しています。

## 2. アンケート実施目的

本アンケートは、ホームネットワークの普及促進の啓発と利活用の向上の視点から、家庭生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像の実現に向けた課題やご意見をお聞きし、今後のホームネットワーク WG におけるオープンな活動の方向を定めることを目的として実施します。

## 3. アンケート実施内容

### 3.1 概要

利用者視点から見たホームネットワークの利用啓発状況や利用形態、今後期待されるサービス、ホームネットワーク分野における課題等について調査を行います。

### 3.2 対象者

本アンケートは、ホームネットワークに関わる立場ごとにご回答をお願いいたしました。アンケートの対象者を次ページに示す表 3-2-1のとおり、区分【1】～【5】に分類いたしました。また、各区分を図示したものが図 3-2-1 です。ご回答者において、表 3-2-1 及び図 3-2-1 を参照の上、区分【1】のエンドユーザの視点から、回答していただきました。また、区分【1】に加え、ご回答者様が所属する組織に応じて、最も近いと思われる区分を区分【2】～【5】の中から1つ以上ご選択いただき、区分【2】～【5】の視点からのご回答もいただいています。

表 3-2-1 アンケート対象者区分

区分	想定される方 (例)
【1】 個人ユーザ <b>【必須】</b>	利用するエンドユーザの皆様
【2】 インフラ提供者	通信事業者、ISP などの皆様
【3】 端末・機器提供者	家電機器、各種機器ベンダーなどの皆様
【4】 サービス等提供者	安心安全ホームセキュリティ、医療ヘルスケア、エンターテイメント、環境・エコ、生活情報など各種情報提供、ホームネットワーク向けのサービス/アプリケーション/コンテンツの提供者などの皆様
【5】 その他	ソフトウェアベンダ、認証基盤等のソリューション提供者など、ホームネットワーク向けサービス提供を支える皆様

## アンケート対象者（属性）

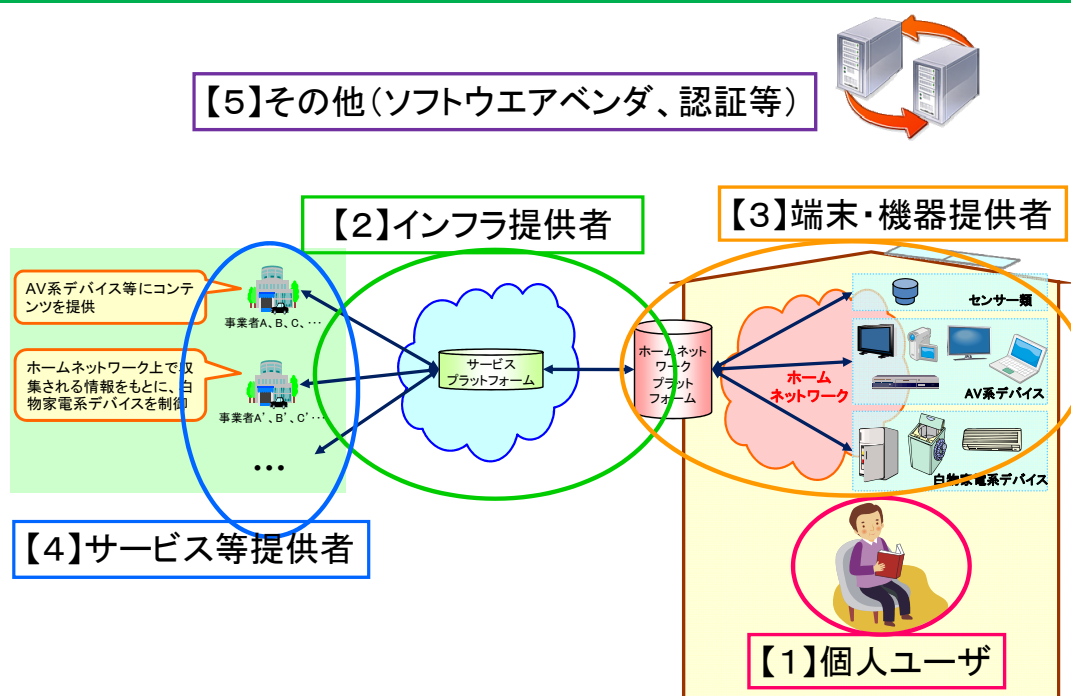


図 3-2-1 アンケート対象者（属性）

### 3.3 設問構成について

本アンケートの設問は大分類として、全体を 11 の大分類の設問構成として大分類毎の詳細な設問設計を行うことで、詳細設問項目の具体化を図っている。

1. ホームネットワークや情報家電に対する感じ方について
2. Web2.0/クラウド/スマートグリッドの各時代のホームネットワークについて
3. 中間サービスプラットフォームについて
4. サービスとエンドシステムなど端末を利用者視点で捉えた場合について
5. ホームネットワークの宅内インフラとしての構成について
6. 網経由サービスと宅内サービスの共存時代のエンドシステムなど端末への関心について
7. ネットワーク利用サービスを宅内のエンドシステムなど端末で接続して利用する場合の相互接続性について
8. ホームネットワークサービスのスケーラビリティと拡張性について
9. 利用者が使うサービス視点で見たときのホームネットワーク環境とモバイル環境の使い方について
10. コンテンツに係る関係法令等について
11. 回答者の方について

### 3.4 回答者プロフィール分析

ホームネットワークに関するアンケートへの回答数について

「ホームネットワークに関するアンケート調査」について、事務局で回収・取りまとめた分の回答数を以下に示す。(アンケート調査実施期間：2010年1月20日～3月23日)

表 3-4-1 回答区分ごとの「回答組織数」及び「回答人数」

	区分1 個人ユーザ	区分2 インフラ 提供者	区分3 端末・機器 提供者	区分4 サービス 提供者	区分5 その他
回答機関数	65	11	21	10	22
回答人数 (人)	169	21	29	11	31

2010年度当時 旧HNWG参加組織数：86

本普及促進調査アンケートの回答者プロフィールについて以下に示す。

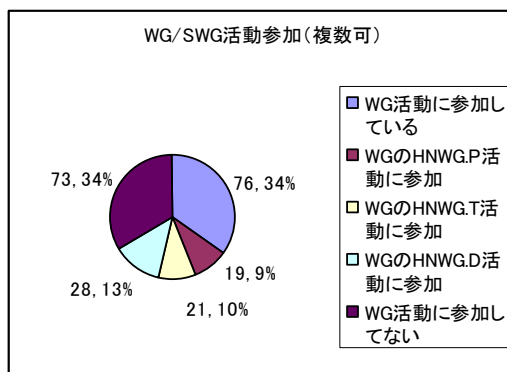


図 3-4-1 回答者が本WGの活動に参加しているか否か

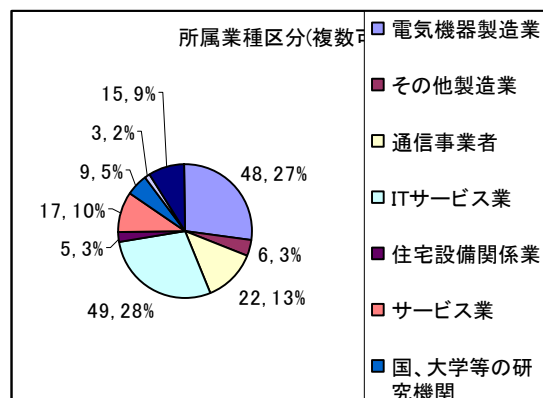


図 3-4-2 回答者が所属する業種等区分について

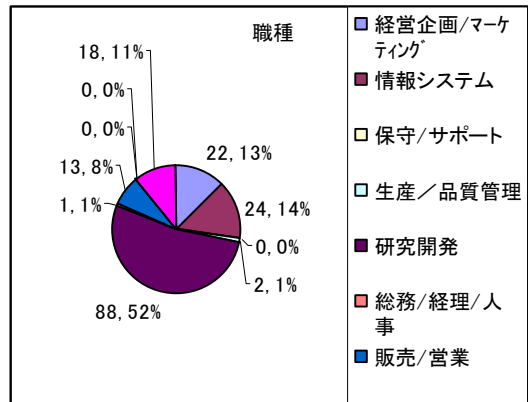


図 3-4-3 回答者の職種について

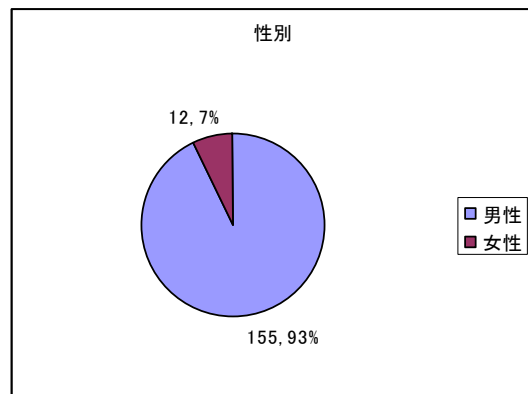


図 3-4-4 回答者の性別について

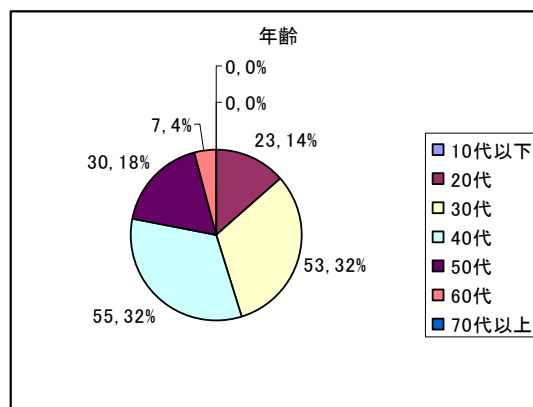


図 3-4-5 回答者の年齢について

## 4. 回答結果および分析

### 4.1 ホームネットワークや情報家電に対する感じ方について

ホームネットワークWGの構成メンバーおよび当該構成機関に所属する専門有識者を対象に、専門家個人ユーザとしての立場と各機関に所属する専門家の立場について、近年キーワードとして広く認知され始めている“ホームネットワーク”分野または“情報家電”分野に対して、専門家の立場と利用ユーザの立場から見た5つの設問を設けて、回答を集計した。

#### (1) ホームネットワークや情報家電の関心【問 1-1】

図は、問 1-1（あなたは利用ユーザとしてホームネットワークや情報家電の分野にどの程度関心がありますか。（○を一つ選択））に対する回答をまとめたものである。

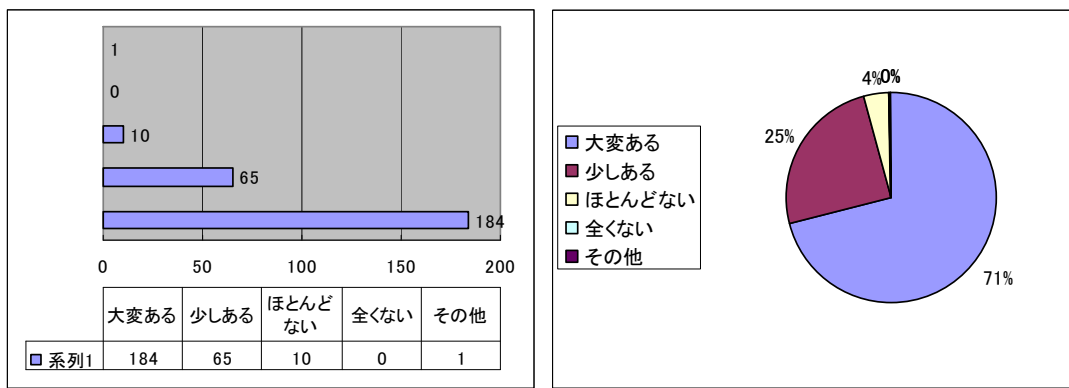


図 4-1-1 全区分【全区分】

回答総数=260 、有効回答数=260

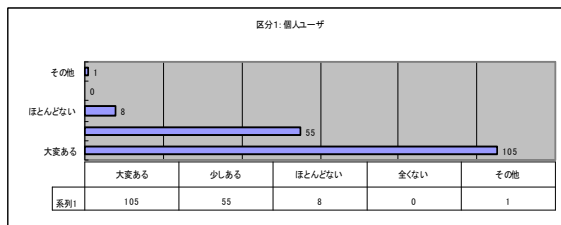


図 4-1-2 区分1【個人ユーザ】

回答数=169

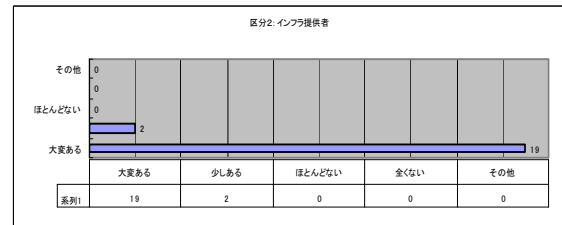


図 4-1-3 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

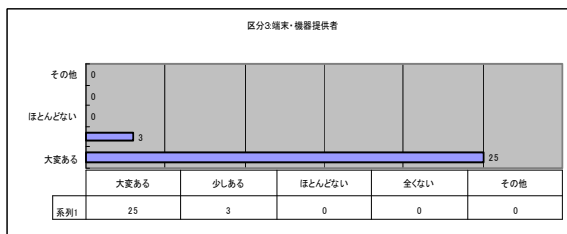


図 4-1-4 区分3【端末・機器提供者】

回答数=28

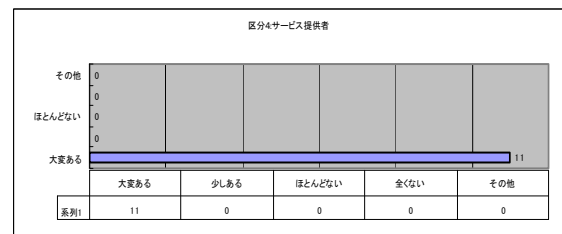


図 4-1-5 区分4【サービス提供者】

回答数=11

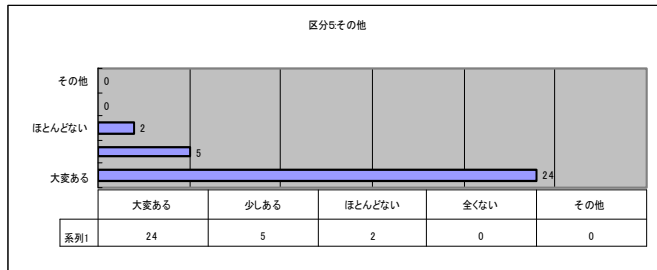


図 4-1-6 区分 5 【その他】

回答数=31

**【考察】**

利用ユーザの全 5 区分を集計した回答結果を、図 4-1-1 に示す。図 4-1-1 の円グラフに示されるように、96%の利用ユーザが“関心がある(=大変ある+少しある)”との回答結果である。回答件数 260 件中、96%の 249 件が関心あるとの回答である。関心が、全くないとの回答数=0 であるが、“ほとんどない”との回答も 10 件(4%) あった。その他との回答 1 件は、「VOD に関しては、大変に興味がある。」とのコメントが付されていることから関心はあるに含み得るため、本問の回答結果としては、全 260 件の回答中、250 件の“関心がある”との専門家利用ユーザの意見を得た。

96%の“関心がある(=大変ある+少しある)”の内、71%が“大変ある”という高い関心が 260 件中、184 件であったことは、過去 20 年のこの分野の堅実な進展が進んできていることを表していることが伺える。回答結果に付された主なコメントとしては、「ホームネットワークによって生活が今よりもどのように便利になるのか非常に興味があります」、「便利になるに越したことはない」、「約 12~13 年前、テレビとインターネットを結びつけたらどのようなビジネス展開があるのかを検討していたことがある。当時はまだ、ISDN を NW としていたが、昨今のブロードバンドの時代になり、ようやく当時検討していたことが花開こうとしている。個人のユーザとして非常に興味と関心を持って期待している」、さらには「個人ユーザ・提供者として AV 系のホームネットワークに関心がある。例えば、寝室でモバイル機器(ex 無線 LAN 経由の携帯電話)をリビングのレコーダのコンテンツを視聴する」、と言った関心度の高さを具体的に述べた意見があった。

本問の回答結果から、関心が「大変ある」184 件の利用ユーザ層について、具体的なサービスや機器についてのニーズ等を分析することは有効であり今後の重要な課題である。また、4%であるが、関心が「ほとんどない」10 件について分析をするとともにその要因を把握することは課題となる。



(2) ご自宅にホームネットワークをお持ちか【問 1-2】

図は、問 1-2（ご自宅などにホームネットワーク（含、イーサネットや無線 LAN）をお持ちかどうかについてお答え下さい。（○を一つ選択））に対する回答をまとめたものである。

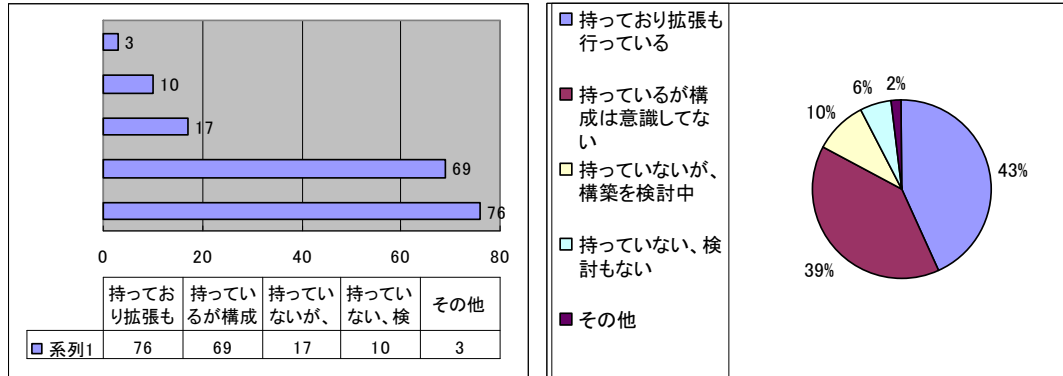


図 4-1-7 問 1-2 への回答  
回答総数=175、有効回答数=175

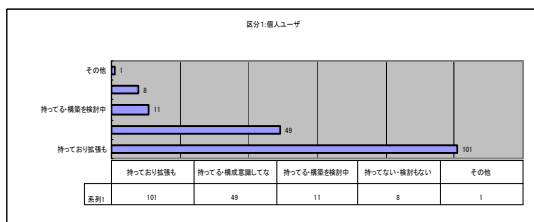


図 4-1-8 区分 1【個人ユーザ】  
回答数=170

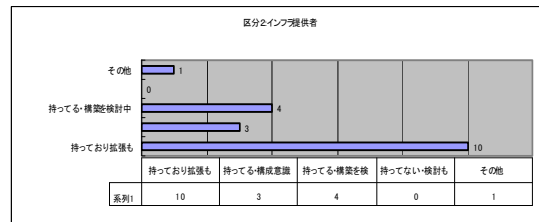


図 4-1-9 区分 2【インフラ提供者】  
回答数=18

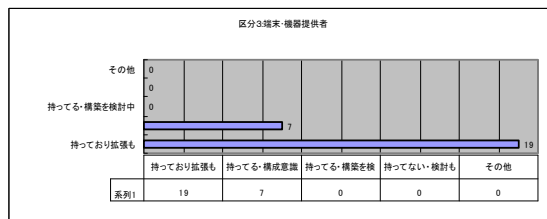


図 4-1-10 区分 3【端末・機器提供者】  
回答数=26

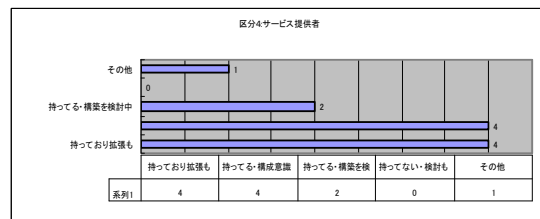


図 4-1-11 区分 4【サービス提供者】  
回答数=11

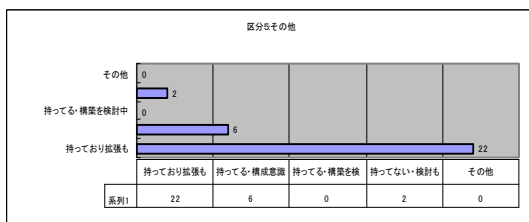


図 4-1-12 区分 5【その他】  
回答数=30

### 【考察】

本問は、ホームネットワーク WG に所属する機関の関係者へ専門家の利用ユーザの立場などから、すでにご自宅においてホームネットワークの利用環境としてイーサネットや無線 LAN などを持たれているユーザが、現在どの程度であるかを聞いた設問である。回答結果からは、「すでに持っている」が、82%を占めた。内訳は、「すでに持っており、ネットワーク構成の拡張も行っているまたは拡張を検討している」が、76件で43%を示し、かつ「すでに持っているが、ネットワーク構成は意識していない」が、69件で39%を示す回答結果が得られた。「持っていないが、構築を検討中である」は10%の17件で、これを含めると92%の162件となり、専門家としての利用ユーザ層では9割超が、実環境をすでに持って使用、またはホームネットワークの構築を検討中という結果が得られた。

その他として3件の回答があったが、「集合住宅に LAN コンセントがあるため、パソコンやゲーム機は直接 LAN コンセントにさしている」は、上記の「すでに持っているが、ネットワーク構成は意識していない」に該当すると考えられる。また、「宅内ネットワークの標準化（デファクトスタンダードも含め）が、なかなか進まないため、サービスをいろいろと考えていく上での足かせになっている」は阻害要因に関する意見がその他として記載されていた。

「持っていない、検討もしない」と回答した6%の10件は、ホームネットワークによる自宅でのネットワーク活用に“無関心”な層が、本アンケートが対象としている専門家利用ユーザにおいても存在し得ることを示しており興味深い6%の相対値である。この値の検証などを今後の課題として挙げるのも、上述の9割超の実環境の利用または検討中が100%に近づくか否かの指標の視点で意義がある。

回答結果に付された主なコメントとしては、「無線 LAN を利用して、1回線でノート PC2台を接続している」、「自宅では無線 LAN でインターネットをやっている」、「無線 LAN 端末を2台利用していて、今後 NW プリンタをワイヤレスで実現しようと検討している」と言った2台の端末を利用しているユーザはじめ、「ネットワーク構成の拡張の範囲がわからないが、PC ネットワーク+ネットテレビ程度は行っている」、や「個人ユーザで、多段ルーター構成を構築している」といった一歩進んだ利活用を行っている利用ユーザがいることが分かった。また、「私のマンションは入居時から全ての部屋に LAN ポートがありますので、拡張も行っている」と言った集合住宅に既設の LAN インフラを活用した家庭内でのホームネットワーク利用は、今後のネットワーク設備を備えた集合住宅の増加に伴い増加が期待できる要因の一つとして考え得る。

(3) ホームネットワークまたはネットワーク対応家電や情報家電が復旧するための問題点【問1-3】

以降、問1-3（ホームネットワークまたはネットワーク対応家電や情報家電がより普及するために、何が問題点となっているでしょうか。（5段階評価））に対する回答をまとめた。

1) 利便性・操作性に問題がある

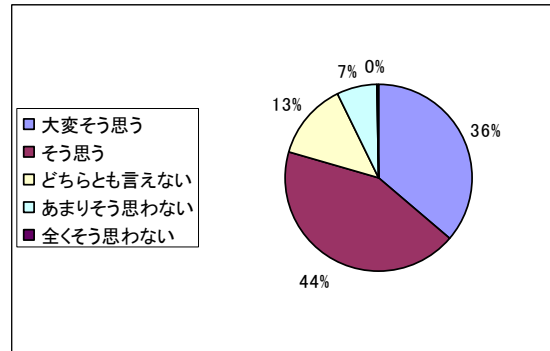
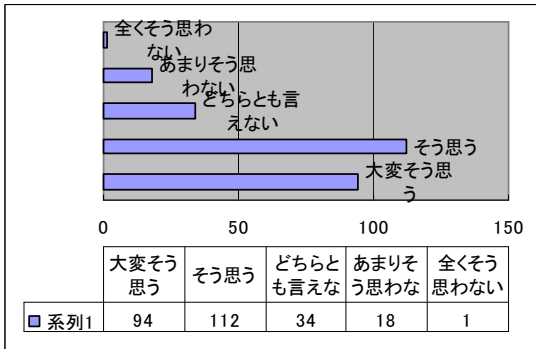


図 4-1-13 【全区分】  
回答総数=259、有効回答数=259

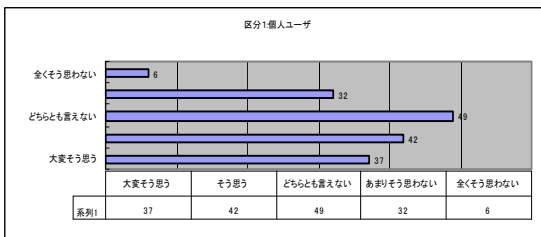


図 4-1-14 区分1【個人ユーザー】  
回答数=166

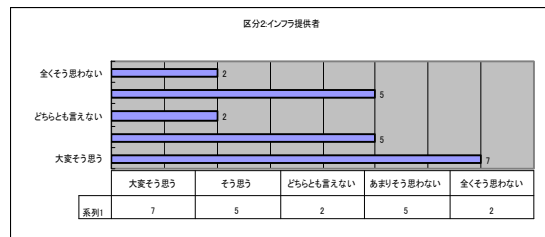


図 4-1-15 区分2【インフラ提供者】  
回答数=21

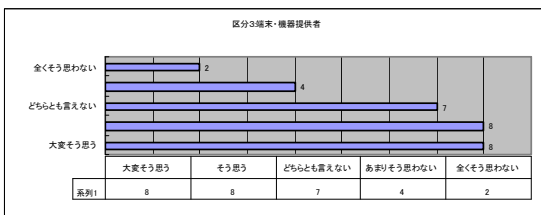


図 4-1-16 区分3【端末・機器提供者】  
回答数=29

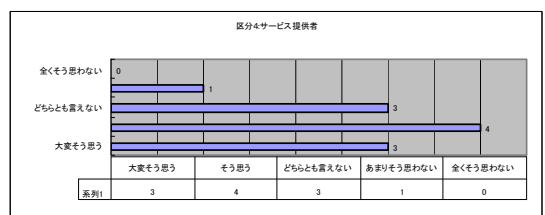


図 4-1-17 区分4【サービス提供者】  
回答数=11

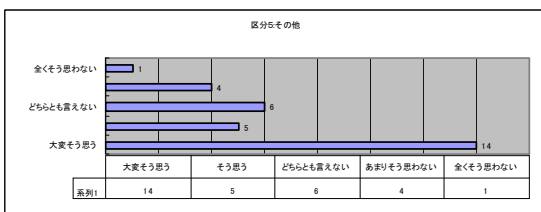


図 4-1-18 区分5【その他】  
回答数=30

## 【考察】

本問は、ホームネットワークまたはネットワーク対応家電や情報家電がより普及するために、利便性・操作性に問題があるか否かについて、5段階評価で回答いただいた。回答結果は、図4-1-3に示すように、大変そう思う36%、そう思う44%、どちらとも言えない13%、あまりそう思わない7%という結果である。回答259件中、全くそう思わないは、個人ユーザとして1件あった。「大変そう思う」と「そう思う」の合計は80%で259件中の206件を占めており、利用ユーザにとっては利便性・操作性が普及に向けた問題点として重要関心事であることが分かった。ただし、「どちらとも言えない」、「あまりそう思わない」と「全くそう思わない」の合計が20%で54件であった。

20%の回答者の中には「欲しいサービスがあるかが一番大切」、「まだホームネットワークによってどんなことができ、どこまで便利になるのかがよくわからない人が多い」、「現在使っている家電では実現できず、買い換えなければいけないところや価格面が普及する課題となっている」、といった意見があった。一方、前述の80%の回答の中の意見としては、「ネットワーク対応としたときの利点が見えない機器の設置場所に対する物理的な制限がある」、「サービスを利用する上での、各社機器類の操作性の統一化と簡易性」、「家庭内なのだからこれは初期値で自動的につながるような設定にしてもよいのではないか」、と言った意見があった。

回答結果に付された主なコメントとして、利便性・操作性の問題に係るものとして回答した中には、「操作が複雑そう。めんどくさそうなイメージ」、「機器を使いこなせないユーザが多いことから普及に遅れが出ている」、「一部のメーカー機器に限定されている。普遍化が進展していない。サービスが限定」、などの意見があった。また共通な意見として、「新しい価値観をユーザにアピールしていき、新しい常識を創造していくというイメージで取り組むべき」、「高齢者の知識が追いつかない。また若い人は金銭的にも時間的にも余裕がない」、「IPアドレスなど、一般者には難しそうな言葉が多すぎる。また、報道でセキュリティが問題と流されているため、必要以上に恐怖感を持つ人がいる。また、その対策の説明に専門用語がたくさん出てくるためしり込みしてしまう人が多い」、「産官学界での共通したコンセプトが未熟であるとともに、イニシヤアティブを取る者がいない。政府が無関心である」、といった意見があった。

2) 機能やサービスの充実に問題がある

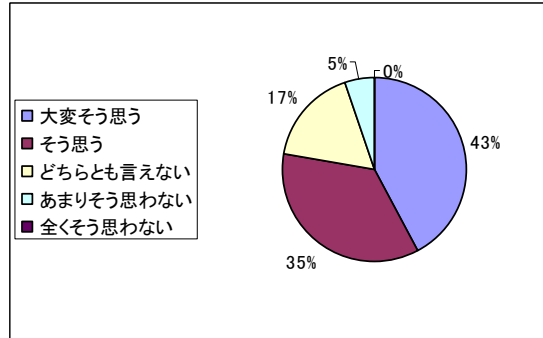
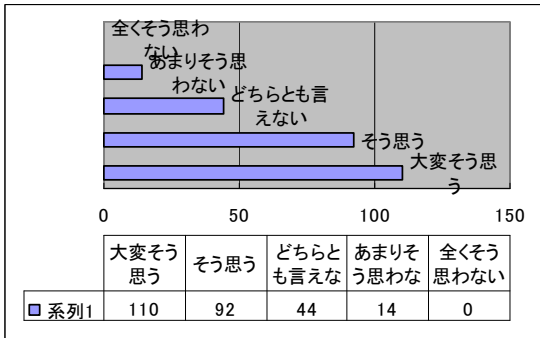


図 4-1-19 【全区分】

回答総数=260、有効回答数=260

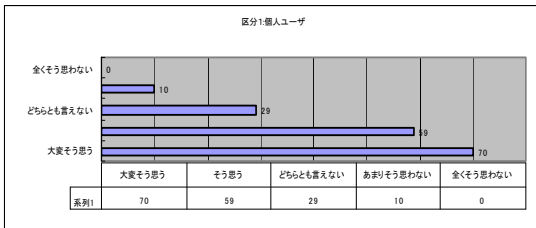


図 4-1-20 区分1【個人ユーザ】

回答数=168

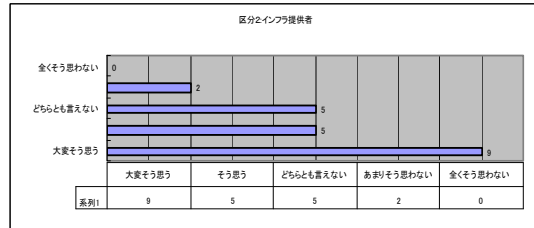


図 4-1-21 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

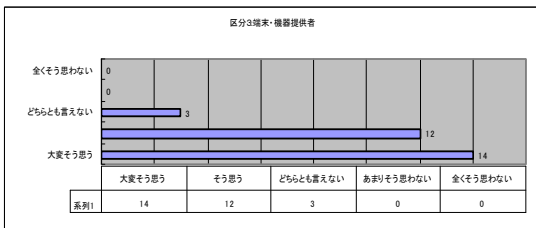


図 4-1-22 区分3【端末・機器提供者】

回答数=29

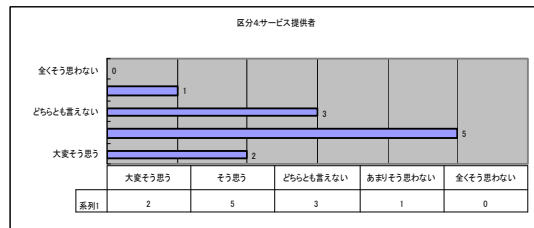


図 4-1-23 区分4【サービス提供者】

回答数=11

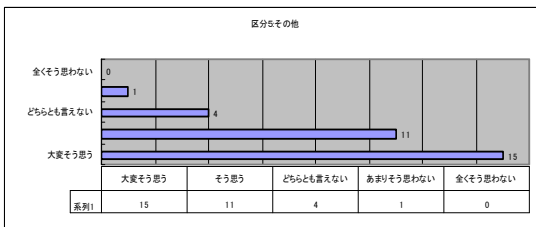


図 4-1-24 区分5【その他】

回答数=31

【考察】

本問は、ホームネットワークまたはネットワーク対応家電や情報家電がより普及するために、機能やサービスの充実に問題があるか否かについて、5段階評価で回答いただいた。

回答結果は、図 4-1-4 に示すように、大変そう思う 43%、そう思う 35%、どちらとも言え

ない17%、あまりそう思わない5%の回答結果である。回答260件中、機能やサービスの充実に問題がある、との回答は「大変そう思う」の110件と「そう思う」の92件を合計すると202件となり全体の78%を占める。このことは、“機能やサービスの『充実』”がホームネットワークの普及促進において課題視されていることを示している。

回答者の意見として、「一口にHNといっても、何を持ってHNと捉えるか最小限の形態イメージが共有できていないので、意識がしづらい」、「何か基点となるセットの様なものがあれば、HNの導入・拡張の契機となるのではないか」などがあつた。

また、前述の合計202件、78%に関する意見として、「導入すると何が便利になるのか一般の人が理解できるようにすること。導入しやすくするために、ネットワーク対応家電の値段が手ごろであることが必要。メーカーに縛られない普遍性をもつことも、必要」、と云うコメントが挙げられ、一般の利用に供する機能やサービスという点では導入することのメリットを正しく啓蒙することが重要との課題が挙げられている。

回答結果に付されたその他のコメントとして、機能やサービスの充実の問題に関しては、「サービスの適用が一元化されていない(家電単体・メーカー毎の付加機能感がある)」、「対価を払っても欲しいと思える機能・サービスの欠如」、「使ってみたいと思うような、魅力的で低料金のサービスの出現」、「家電品を購入し、自宅に配達し設置してもらったときにネットワークの配線や設定を行なってもらえない」、「自分でネットワーク環境を構築してまで利用したいとは思わない」、「何を買えば良いかが分からない。価格対効果を検討しにくい」、「エンターテイメント系は、雑誌、各種宣伝などで流行り物が分かる」、「配線の複雑性に関しては、かなり問題」、との意見があつた。何を購入すれば良いかが分からないとの意見は、ホームネットワーク利用の普及促進上、啓蒙の必要性が示されていると言える。また、導入初期の設置・配線問題への関心も継続的な課題として残されていた。

さらに、「著作権、DRM仕様があまり別々なこと。また特に放送関連(地デジ、IPTV等)のコピーガードがあまりにもユーザを無視したものになっていること。それから、宅内で利用する際の環境が非常に問題(マンションの壁を電波が通れない、各部屋にLANを使える環境にない、FTTHの月額費用が高すぎる⇒利用できるサービスによって、月額課金を上下させる必要有)」、「わかりやすいメリットが前面に出ていない。UPnPやDLNAと言葉ばかり先行させる前に、何が出来るようになるのかEndユーザに見せる必要がある。例:複数の部屋への音楽配信やプリンタ共有など」、「機器の操作説明書が分厚く、簡単操作以外のことをしたいと思ったときに調べるのが非常に億劫だし、一般ユーザには非常にわかりにくい(特に用語等)」といった利用者視点での具体的な意見もあつた。

3) 多彩な機器のバリエーションに問題がある

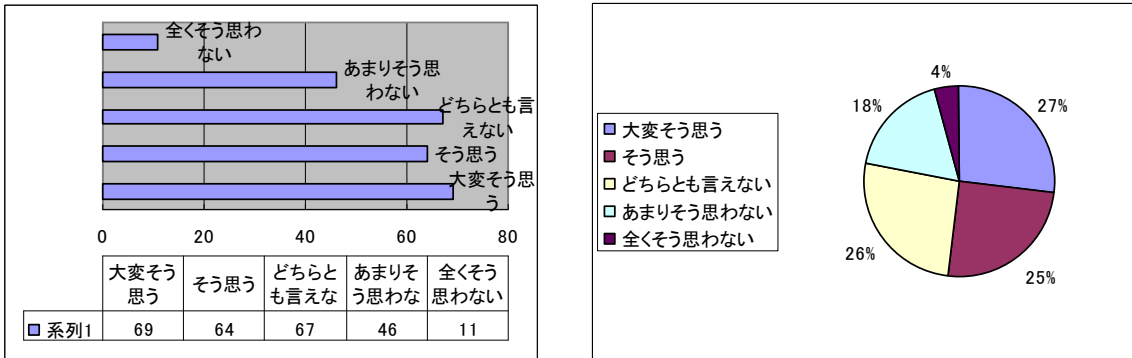


図 4-1-25 【全区分】

回答総数=257、有効回答数=257

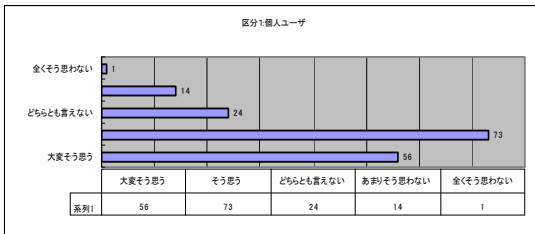


図 4-1-26 区分1【個人ユーザ】

回答数=168

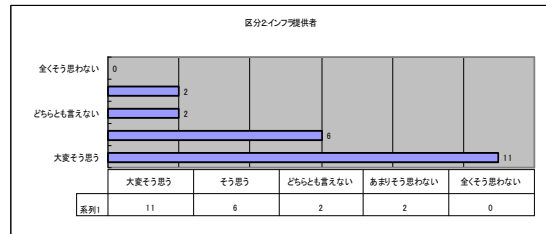


図 4-1-27 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

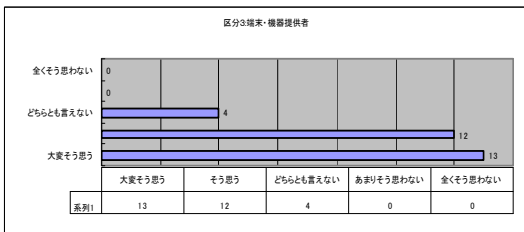


図 4-1-28 区分3【端末・機器提供者】

回答数=29

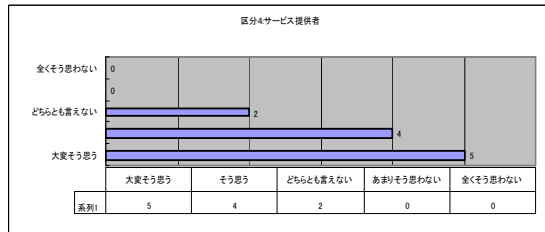


図 4-1-29 区分4【サービス提供者】

回答数=11

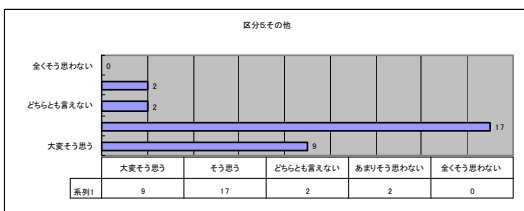


図 4-1-30 区分5【その他】

回答数=30

【考察】

本問は、ホームネットワークまたはネットワーク対応家電や情報家電がより普及するために、多様な機器のバリエーションに問題があるか否かについて、5段階評価で回答をいただいた。

回答結果は、図 4-1-5 に示すように、大変そう思う 27%、そう思う 25%、どちらとも言え

ない26%、あまりそう思わない18%、全くそう思わない4%、の回答結果であった。

多様な機器のバリエーションに問題が有るとの回答が、「大変そう思う」69件および「そう思う」64件の合計133件、52%で過半数を占めていることは機器の多様性に関する課題意識が高いことを示している。「どちらとも言えない」の26%、67件は、前述の「利便性・操作性に問題がある」では「どちらとも言えない」が13%、34件および「機能やサービスの充実に問題がある」での17%、44件に比較して回答率が高く、かつ件数も2倍以上であった。この要因の分析は今後の課題の一つである。

回答結果に付された主なコメントとして、多様な機器のバリエーションの問題に係るものとして回答した中には、「家電機器側は、初期状態はネットワークにつながらず、接続する機器を許可して初めてつながるようになっているものが多いので、必ず利用者の手作業が必要になる」、「提供者 商品サイクルが早いので買いそびれるのでは」、「規格が乱立しているのが問題」、という意見があった。

また、興味深い意見としては、「家電の設計概念自体を変えていく必要がある。個別最適なシステムをネットワークしても全体最適にはならない」という具体的意見もあった。これは今後検討すべき基本課題の一つとして議論が期待される新しい視点とも言える。



(4) ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電などの感じ方 【問 1-4】

図は、問 1-4（ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電などの利用者視点からの感じ方についてお答え下さい。（5段階評価））に対する回答をまとめたものである。

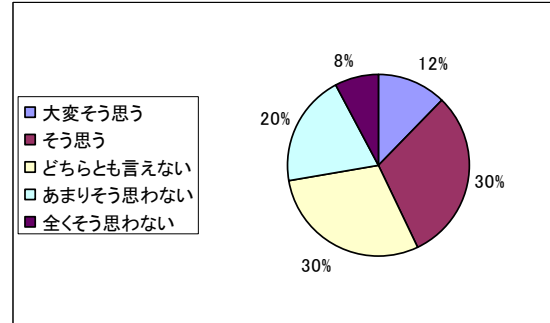
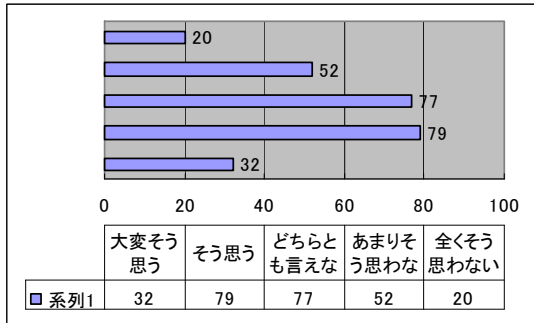


図 4-1-31 【全区分】

回答総数=260 、有効回答数=260

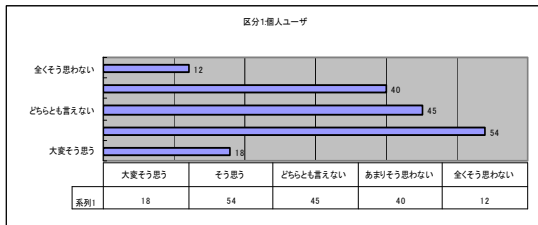


図 4-1-32 区分1【個人ユーザ】

回答数=169

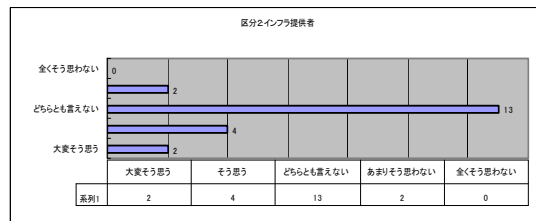


図 4-1-33 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

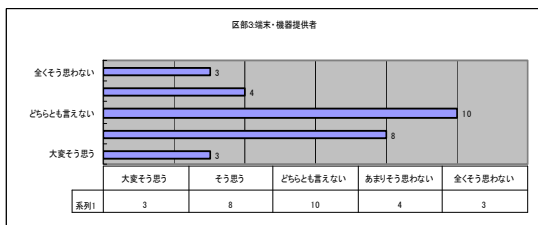


図 4-1-34 区分3【端末・機器提供者】

回答数=28

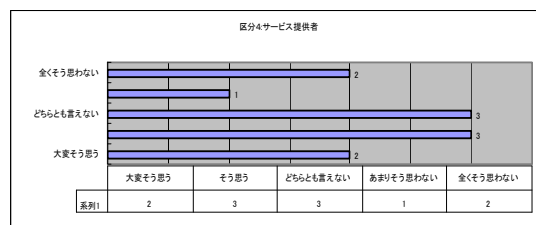


図 4-1-36 区分4【サービス提供者】

回答数=11

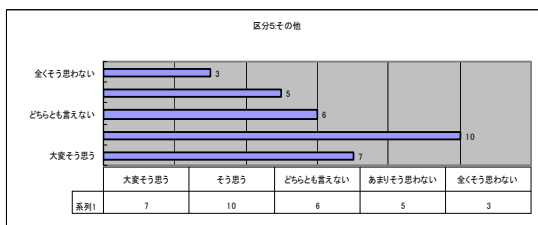


図 4-1-36 区分5【その他】

回答数=31

## 【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電に対して利用ユーザの視点から見たときの「身近に感じる」程度を、5段階評価で回答をいただいた。回答結果を、下図4-1-31に示す。260件の有効回答は全区分の集計であるが、「身近に感じるか？」に対して12%が「大変そう思う」、30%が「そう思う」との結果が得られ、両方を集計すると42%が「身近に感じている」との結果である。「どちらとも言えない」が30%で77件、「あまりそう思わない」が20%で52件、「全くそう思わない」が8%で20件となっている。「どちらとも言えない」30%の利用ユーザ層への訴求が今後の課題となろう。この利用ユーザ層に対して、いかにホームネットワークを「身近に感じる」ものとして普及させるかによって、身近に感じる層の比率を、今回の身近に感じていると回答した層の42%を、どちらとも言えない層の半数以上を身近に感じる層へ取り込めたと仮定すると57%以上の過半数を占めることができる。従って、この「どちらとも言えない」層の30%が鍵となり得る。

回答結果に付された主なコメントとしては、「まだ、身近とまではなっておりません」、「買ってきて、すぐに使えるものになっていない」、「必要性を感じる事がよくあるが、まだ身近とは言えない。設定や操作性などに壁がはだかり、まだ実用性に乏しい。より簡単さが必要」、「TVのネットワーク機能のパフォーマンスが低くまだるっこしい。さくさく感がない。値段が高い」、「現在対応機器が少ないことに加え、利用シーンが限られているため身近さはあまり感じない」、「具体的にどんな商品で、どんなメリットがあるかが分からない。どこで買えば良いかも分からない」、「パソコンと同じく、家電もつながって当然という意識に変化していくのではないか」、「家電製品をネットワーク対応させることについての意識は遠い。しかし、携帯電話が当たり前のように普及したのを考えると、機能そのものは変わらないが便利になることが提案できれば良いと思います」や「ネットワーク対応家電によって活かされるサービス感が実感できない」といったコメントは、身近に感じるかとの設問に対して“どちらとも言えない”ことの原因を具体的に示している。これらの意見を今後いかに解決するかが普及促進における課題と言える。

その他の興味深い意見として、「自分にとっては身近だが、両親の世代からは非常になじみない。ただ、知らずに使ってくれているものもあり、「ホームNW対応家電」などと大げさに取り上げる必要はない。→自分がLife-xを使って孫の写真をUploadすると、実家のBRAVIAからボタン一つで写真が楽しめる」、「ネットワークを意識するのは設定をしている人のみで、他は便利に使えるという程度。それよりもその機能・サービスが使えていることの方が意識されている。地デジのネット接続も、単なるデータ放送の一部機能として認識している」、「たまたまネット家電系サービスに関わっていたのでIPTV含め身近な存在だが、一般ユーザにとってはおそらくインターネットとしてしか認識していないと思う」、「エンド端末は身近に感じるが、ホームネットワークはそれほど身近に感じない」、などが挙げられている。これらはホームネットワークそのものを訴求するというよりも利用やサービスや機能を使い易さという側面から、自然にその機能を利用するとホームネットワークを使用していたという普及促進を議論する上での有益な指針を回答結果も示していることが分かる。

(5) ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性【問1-5】

図は、問1-5（ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性について伺います。（5段階評価））に対する回答をまとめたものである。

本問では、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電が、これからの社会において重要と考えられている6つの軸について、本WG専門家等各位における利用ユーザの意見を回答としてお聞きすることを試みた。

1) 少子高齢化社会における必要性について

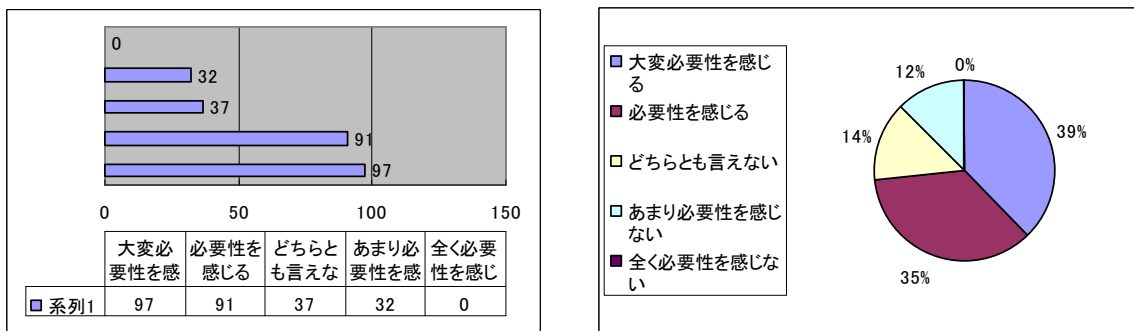


図 4-1-37 【全区分】

回答総数=257、有効回答数=257

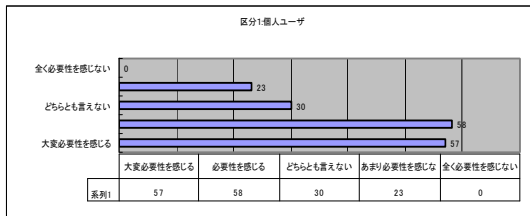


図 4-1-38 区分1【個人ユーザ】

回答数=168

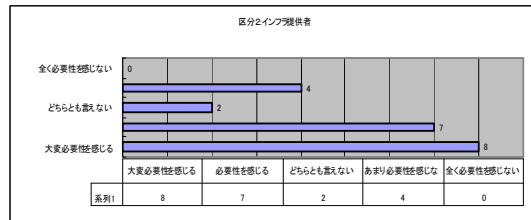


図 4-1-39 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

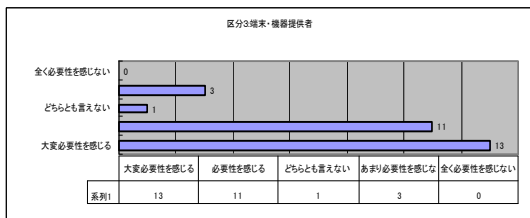


図 4-1-40 区分3【端末・機器提供者】

回答数=28

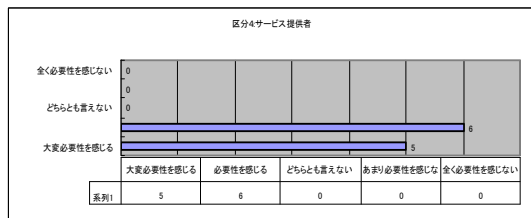


図 4-1-41 区分4【サービス提供者】

回答数=11

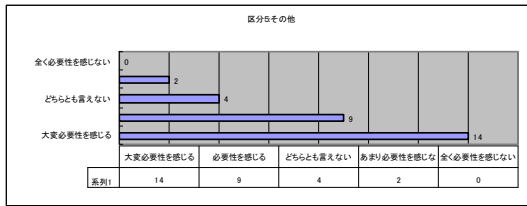


図 4-1-42 区分 5 【その他】

回答数=29

【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性についての設問として、『少子高齢化社会における必要性』についての設問として、利用ユーザの視点から見たときの「必要性」の程度を、5段階の主観評価で回答をいただいた。回答結果として、下図 4-1-37 に示すグラフは、回答総数=257 件、有効回答数=257 件の全区分の集計結果である。

257 件の全区分の集計結果を見ると、「大変必要性を感じる」が 39%の 97 件、「必要を感じる」が 35%の 91 件であった。これは、全体 257 件中の 188 件、すなわち 74%が少子高齢化社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果である。今後その関与すべき具体課題の検討が早急に望まれる。

回答結果に付された主なコメントとしては、「少子高齢化は現実には起こりうるため、医療・介護・安心安全等をホームネットワークで実現できると良いと思います」、「特に高齢化社会を迎えて人手不足の解消や、医療費用削減に向けては、必要になるかと思います」や「生活に密着させなければ、よいシステムも意味がありませんので、今後メーカーは高齢化社会などでの利用者に無理なく活用できる商品の開発を望みます」、「高齢者のハードルは高いので、使いやすさ、自然に使えるインターフェースが重要」といった少子高齢化時代へ向けた必要を支持するコメントがある一方で、個人的な嗜好として、「個人的には、少子高齢化や、環境、安心安全といったサービスよりも、ホームネットワークにおいては、より、エンターテインメント性のあるものの方が普及してもらいたいし、普及拡大には貢献すると思われまます」というコメントもあった。

2) 環境社会における必要性について

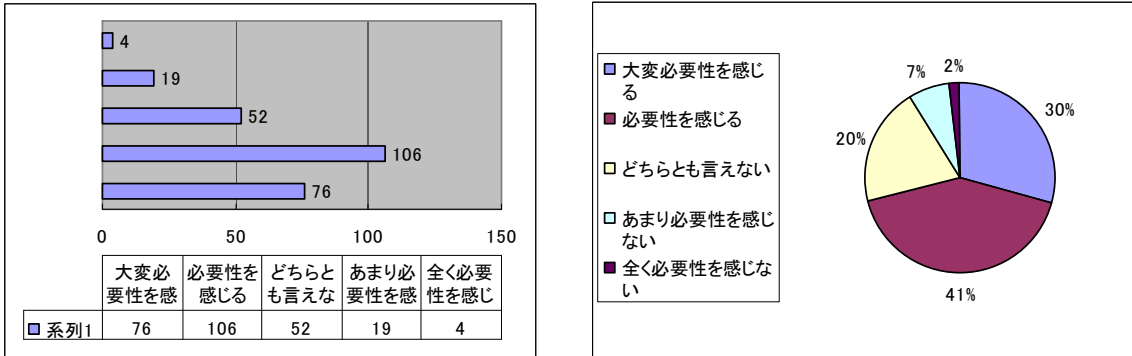


図 4-1-43 【全区分】

回答総数：257件、有効回答数：257件

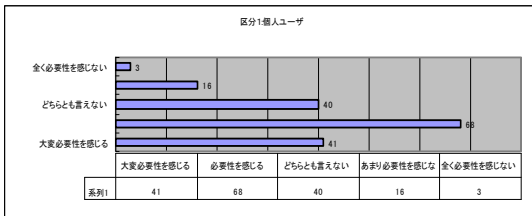


図 4-1-44 区分1【個人ユーザ】

回答数=168

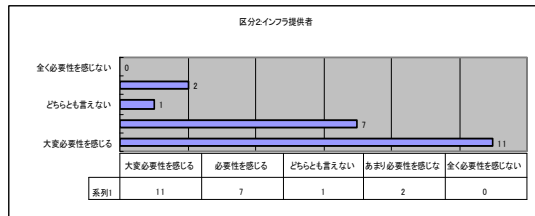


図 4-1-45 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

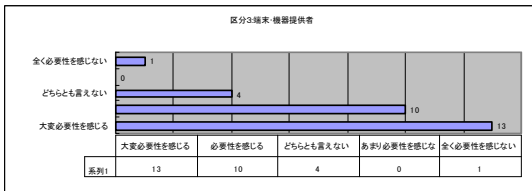


図 4-1-46 区分3【端末・機器提供者】

回答数=28

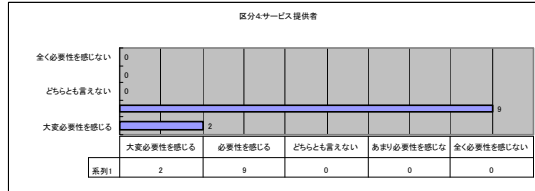


図 4-1-47 区分4【サービス提供者】

回答数=11

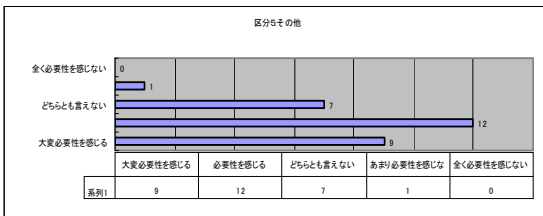


図 4-1-48 区分5【その他】

回答数=29

【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性についての設問として、『環境社会における必要性』についての設問として、利用ユーザの視点から見たときの「必要性」の程度を、5段階の主観評価で回答をいただいた。回答結果と

して、下図 4-1-43 に示すグラフは、回答総数=257 件、有効回答数=257 件の全区分の集計結果である。

257 件の全区分の集計結果を見ると、「大変必要性を感じる」が 30%の 76 件、「必要を感じる」が 41%の 106 件であった。これは、全体 257 件中の 182 件、すなわち 71%が環境社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果である。今後その関与すべき具体課題の検討が早急に望まれる。

回答結果に付された主なコメントとしては、「使いこなすことができれば、時間と空間の制約を小さくできることができる手段なので、エコ（省エネ）、時間短縮、遠隔コミュニケーション等非常に実用的だと感じている」というコメントがあった。

### 3) 安心安全社会における必要性について

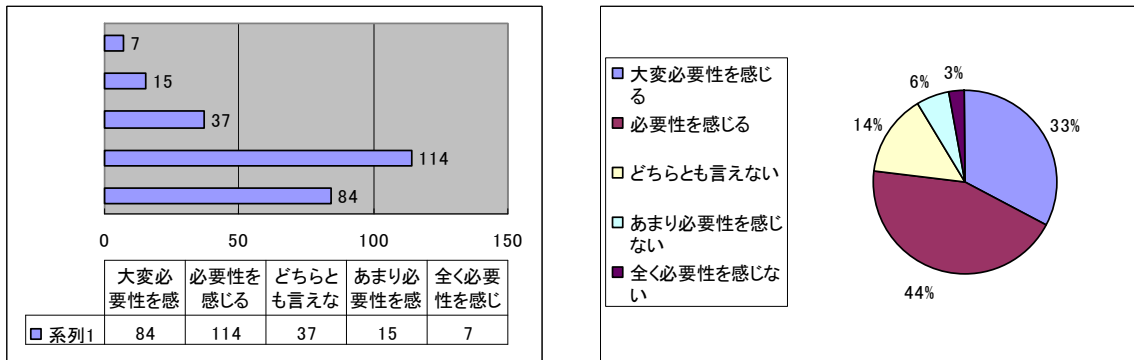


図 4-1-49 【全区分】  
回答総数：257 件、有効回答数：257 件

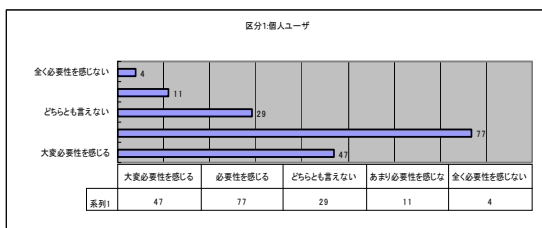


図 4-1-50 区分 1 【個人ユーザ】  
回答数=168

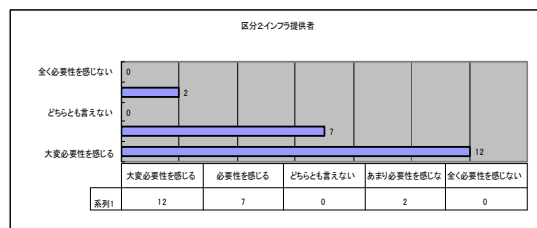


図 4-1-51 区分 2 【インフラ提供者】  
回答数=21

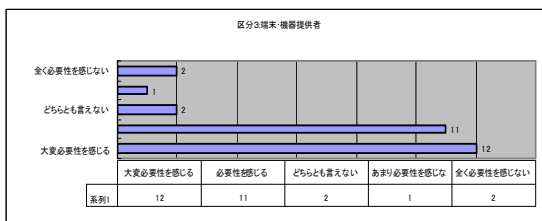


図 4-1-52 区分 3 【端末・機器提供者】  
回答数=28

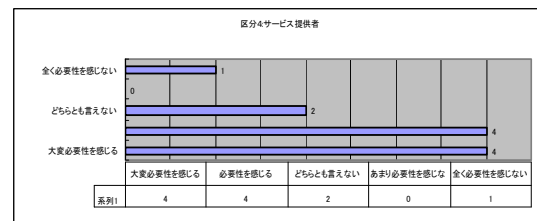


図 4-1-53 区分 4 【サービス提供者】  
回答数=11

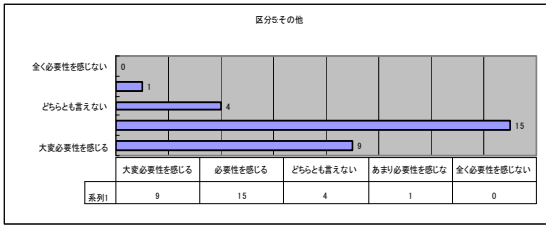


図 4-1-53 区分 5【その他】

回答数=29

【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性についての設問として、『安心安全社会における必要性』についての設問として、利用ユーザの視点から見たときの「必要性」の程度を、5段階の主観評価で回答をいただいた。回答結果として、下図 4-1-49 に示すグラフは、回答総数=257 件、有効回答数=257 件の全区分の集計結果である。

257 件の全区分の集計結果を見ると、「大変必要性を感じる」が 33% の 84 件、「必要を感じる」が 44% の 114 件であった。これは、全体 257 件中の 198 件、すなわち 77% が安心安全社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果である。今後その関与すべき具体課題の検討が早急に望まれる。

回答結果に付された主なコメントとしては、「社会で必要なものとするためには、リテラシの低い人にも利用できるような優しく、わかりやすいことが重要だと考える」、や「ライフラインとするには、民間ではなく公共に近い機関が責任を持って提供することが必要。民間が提供して免責事項があるようなライフラインはちょっと疑問に感じる」、というコメントがあった。

4) 健康医療社会における必要性について

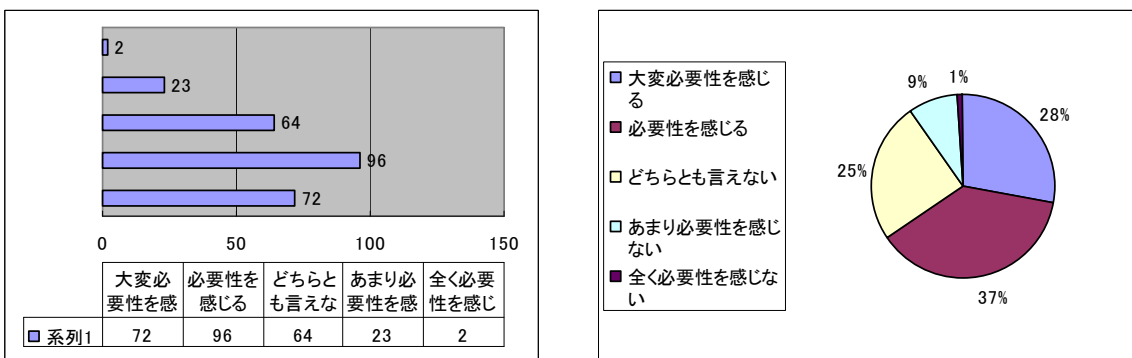


図 4-1-55 【全区分】

回答総数：257 件、有効回答数：257 件

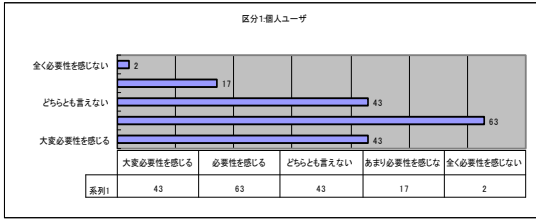


図 4-1-56 区分 1【個人ユーザ】  
回答数=168

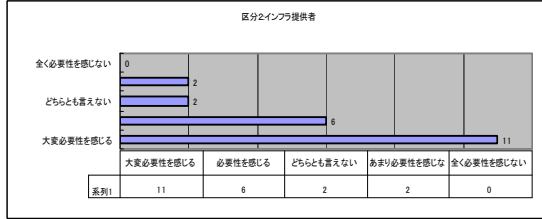


図 4-1-57 区分 2【インフラ提供者】  
回答数=21

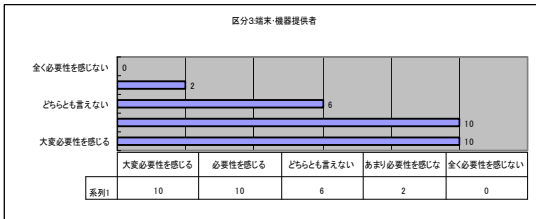


図 4-1-58 区分 3【端末・機器提供者】  
回答数=28

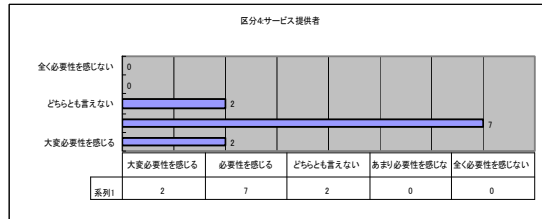


図 4-1-59 区分 4【サービス提供者】  
回答数=11

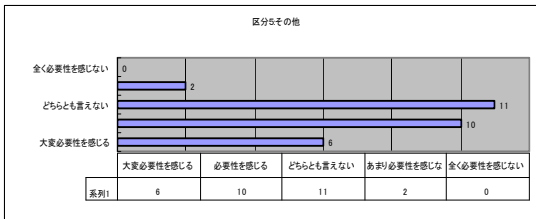


図 4-1-60 区分 5【その他】  
回答数=29

### 【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性についての設問として、『健康医療社会における必要性』についての設問として、利用ユーザの視点から見たときの「必要性」の程度を、5段階の主観評価で回答をいただいた。回答結果として、下図 4-1-55 に示すグラフは、回答総数=257 件、有効回答数=257 件の全区分の集計結果である。

257 件の全区分の集計結果を見ると、「大変必要性を感じる」が 28%の 72 件、「必要を感じる」が 37%の 96 件であった。これは、全体 257 件中の 168 件、すなわち 65%が健康医療社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果である。今後その関与すべき具体課題の検討が早急に望まれる。

回答結果に付された主なコメントとしては、「健康、福祉、環境問題はこれからの社会において必然性が高い、そのためには個々のデバイスで解決するのではなく、システムで解決していく必要あり」、というコメントがあった。



5) テレワークにおける必要性について

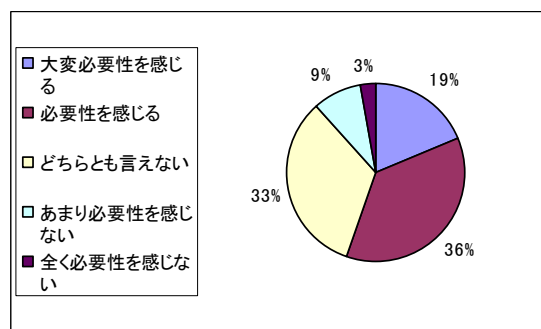
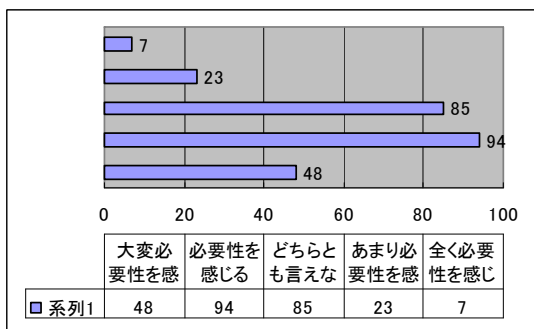


図 4-1-61 【全区分】

回答総数：257件、有効回答数：257件

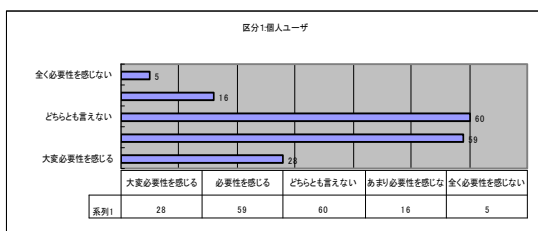


図 4-1-62 区分1【個人ユーザ】

回答数=168

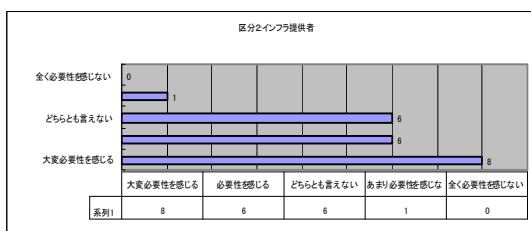


図 4-1-63 区分2【インフラ提供者】

回答数=21

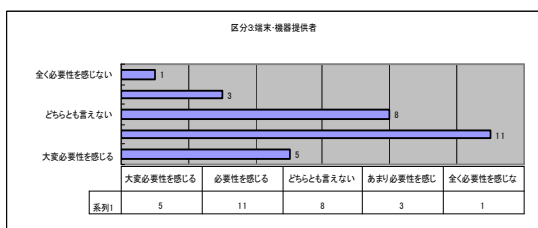


図 4-1-64 区分3【端末・機器提供者】

回答数=28

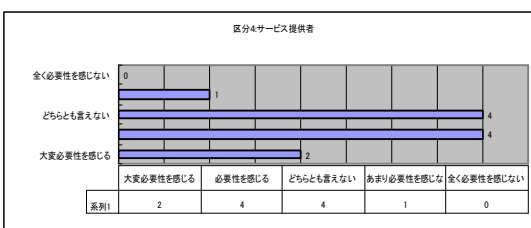


図 4-1-65 区分4【サービス提供者】

回答数=11

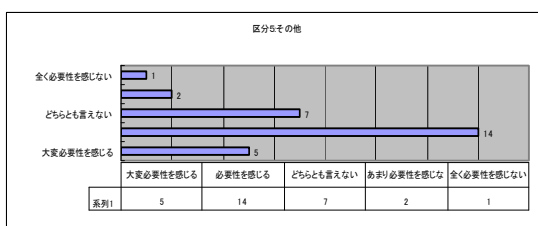


図 4-1-66 区分5【その他】

回答数=29

【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性についての設問として、『テレワークにおける必要性』についての設問として、利用ユーザの視点から見たときの「必要性」の程度を、5段階の主観評価で回答をいただいた。回答結果として、下図 4-1-61 に示すグラフは、回答総数=257件、有効回答数=257件の全区分の集

計結果である。

257 件の全区分の集計結果を見ると、「大変必要性を感じる」が 19%の 48 件、「必要を感じる」が 36%の 94 件であった。これは、全体 257 件中の 142 件、すなわち 55%がテレワークの浸透する社会におけるホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果である。今後その関与すべき具体課題の検討が早急に望まれる。

回答結果に付された主なコメントとしては、「ネットワークを用いることにより、地域格差の解消、移動負担の軽減に貢献できる」、や「まずは人間が社会生活を営む上での基本的なコミュニケーション手段/情報収集手段として重要なのであって、さらに特化した応用分野として上記の選択肢があると思う。狭い分野に特化した選択肢では、ホームネットワークの重要性がうまくあぶり出せないのではないか」、というコメントがあった。また、一般的な意見だが、「テレワークの言葉の意味を教えてください」、というテレワークそのもののキーワードの普及がまだ十分に社会で認知を得ていないコメントもあった。

#### 6) 教育における必要性について

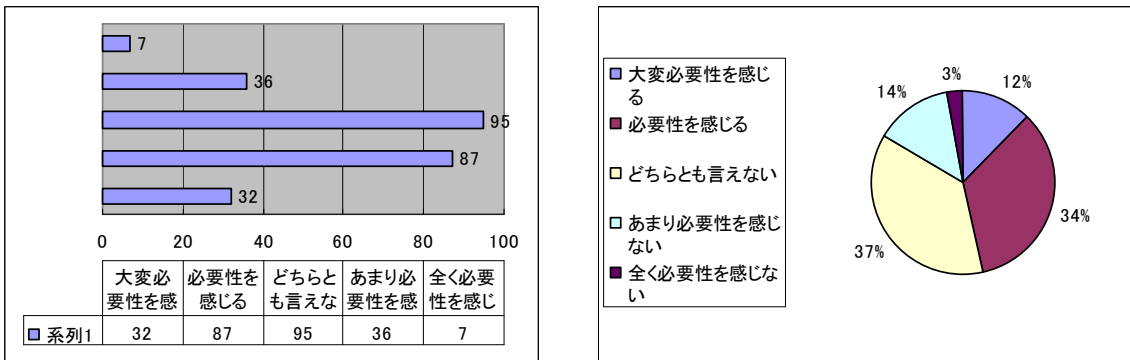


図 4-1-67 【全区分】

回答総数：257 件、有効回答数：257 件

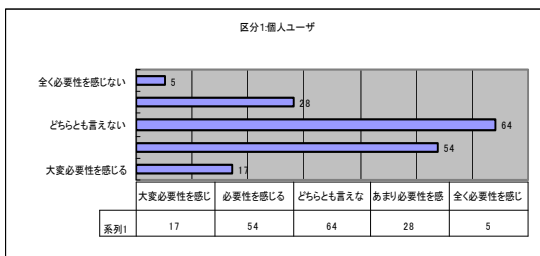


図 4-1-68 区分 2 【個人ユーザ】

回答数=168

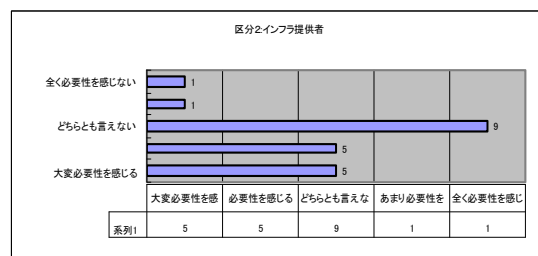


図 4-1-69 区分 3 【インフラ提供者】

回答数=21

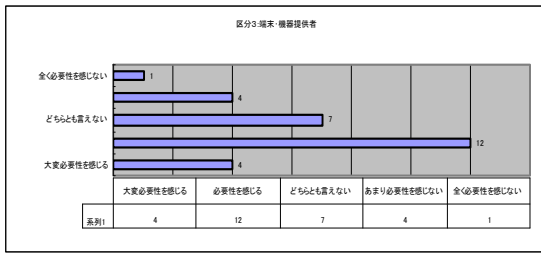


図 4-1-70 区分 3【端末・機器提供者】

回答数=28

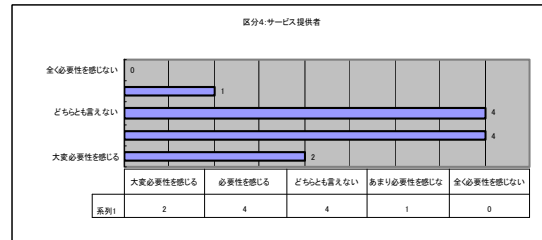


図 4-1-71 区分 4【サービス提供者】

回答数=11

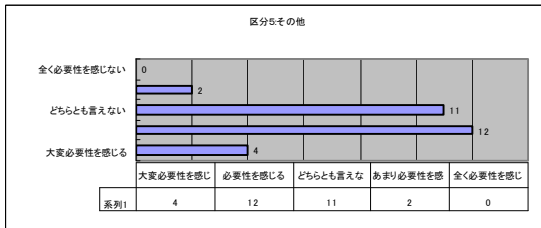


図 4-1-72 区分 5【その他】

回答数=29

### 【考察】

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性についての設問として、『教育における必要性』についての設問として、利用ユーザの視点から見たときの「必要性」の程度を、5段階の主観評価で回答をいただいた。回答結果として、下図 4-1-67 に示すグラフは、回答総数=257 件、有効回答数=257 件の全区分の集計結果である

257 件の全区分の集計結果を見ると、「大変必要性を感じる」が 12%の 32 件、「必要を感じる」が 34%の 87 件であった。これは、全体 257 件中の 119 件、すなわち 46%が教育に関わる領域においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果である。今後その関与すべき具体課題の検討が早急に望まれるが、一方で教育とホームネットワークの直接関わるイメージが明確にはないためか、他の対象と比べ必要性の比率はやや少なかった。

回答結果に付された主なコメントとしては、「教育に関しては、道具の一つとしては必要と思われるが、本質的に課題解決を行えるものではない。健康や安心、高齢者対応には必須となると思われる」、というコメントがあった。

## 4.2 Web2.0/CloudComputing/SmartGrid時代のホームネットワーク

ネットワーク上のクラウドで多くのサービスが提供されるようになるこれからの時代のホームネットワークがどのように構築され、どのようなサービスが提供されるかについての設問を設けた。

### (1) ホームネットワークに利用されるデバイスの重要性【問 2-1】

表及び図は、問 2-1（これからの時代のホームネットワークに接続利用されるデバイスの重要性を評価して下さい。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-1 問 2-1 への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、 2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
パソコン	165	62	29	1	4	4.5
携帯電話	178	70	8	5	0	4.6
TV (ネット接続、DLNA 機能)	141	84	31	5	0	4.4
デジタルフォトフレーム端末	67	89	74	20	11	3.7
タブレット端末	83	97	58	20	3	3.9
ゲーム機 (据え置き型)	40	92	77	43	9	3.4
ゲーム機 (ポータブル型)	45	91	79	38	8	3.5
ポータブル音楽プレーヤー	39	87	87	39	9	3.4
電子ブックリーダー	39	93	90	32	7	3.5
宅内専用端末 (カメラ、ホームセキュリティ 端末、ホームオートメーション端末など)	90	88	66	10	7	3.9
体重計、血圧計などのヘルスケア機器	53	102	66	37	3	3.6
その他のデバイス	13	18	48	13	16	3.0

総回答数=261 有効回答数=260

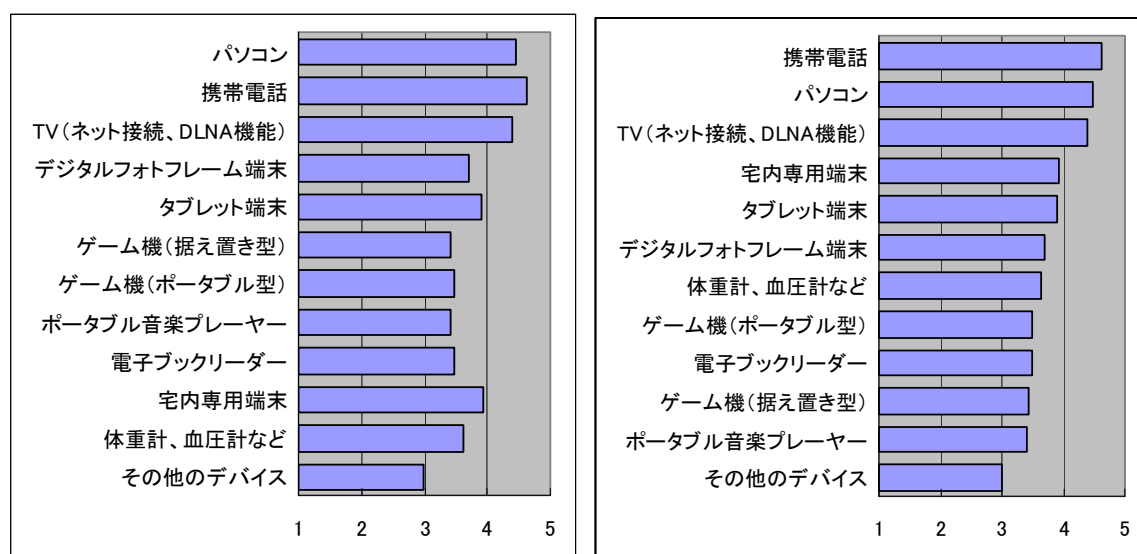


図 4-2-1 問 2-1 への回答の平均 (項目順: 左、降順: 右)

総回答数=261 有効回答数=260

## 【コメント】

- ・ ネットワークに繋がるに越したことは無いが、ユーザ側で接続の要・不要を選択できるようにする必要があると思う。特に、課金されるサービスについてはなおさら
- ・ 特に健康への関心が高まっていることから、ヘルスケア機器と携帯等の連携は今後注目を浴びると思います
- ・ 白物家電（洗濯機・電子レンジ等）、エアコン、照明、家電（ヒーター等の発熱系家電）、2次電池など。車、カーナビ
- ・ IP 告知放送、ラジオなど自治体から地域内への通知案内・電子掲示板などへの活用。
- ・ 利用シーンが重複するケースが多いと考えており、機能的な統合がより進むのではないかと思う
- ・ 韓国、日本でも開発競争の激しい、3D テレビを活用したサービス、またはそれを拡張するデバイス（ヒューマンインターフェース。任天堂 Wii のリモコンや、Apple のマルチタッチ機能などが活用されているもの）の拡充が期待される
- ・ 個人、組織：ネットワークドアホン、防災・防犯センサーとの連携
- ・ ペットの飼育、家庭菜園モニター
- ・ センサー系デバイス（温度計、消費電力監視など）
- ・ コンセント（電力測定センサー）、エアコン（温度センサー）
- ・ 太陽光発電装置、燃料電池等の家庭用発電装置。ホームネットワークに接続される電気機器にインテリジェントな電力供給が必要と思う
- ・ 専用コンテンツは専用端末を活用するのが基本だが、Backup 要素も踏まえたマルチ媒体として、ネットワークにはすべての端末が接続され、利便性の高い UI で活用することが Target と思います
- ・ 「宅内専用端末」はネットワークカメラとセキュリティ関連に限る。ホームオートメーションは不要
- ・ 照明、浴槽、エアコン等、人間が物理的に近くにいなくてもコントロールできるもの、あるいはコントロールする意味があるもの。（例：洗濯機等は制御しても洗濯物を出し入れする作業は必要なのでネットワークから制御する意味が弱い）
- ・ 電力系、ガス、水道メーターなど。また、従量課金があるようであれば、FTTH 回線使用料など
- ・ 食事系の自動塩分収集キット付きプレート、コップなど
- ・ デジタル記録のアーカイブ保存用機器（例、家庭向けの保管サーバ）
- ・ 何でもつながるのが基本。専用アプリは専用アプリアンス化するだろうが長期的には短命

## 【考察】

これからのホームネットワークに接続される端末について質問した。

パソコン・携帯電話・テレビが高得点を得ている。ついで、宅内専用端末が重要という答えが多いが、最近のタブレット端末に対する期待も高いことがうかがえる。

コメントでは、白物家電などの家電製品が重要という意見が見られる。また、省エネや、発電機器を制御するためにそれらに関連する機器が接続されるという意見も見られ、スマートグリッドにつながる意見があった。

## (2) ホームネットワークのWANとネットワークの接続形態の重要性【問 2-2】

表及び図は、問 2-2（これからの時代のホームネットワークの WAN とのネットワーク接続形態の重要性を評価して下さい。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-2 問 2-2 への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
有線接続 (ADSL)	23	77	63	68	29	3.0
有線接続 (FTTH)	156	75	28	1	0	4.5
有線接続 (CATV)	51	111	72	22	4	3.7
無線接続 (携帯電話網)	115	99	36	9	1	4.2
無線接続 (WiMAX)	51	104	67	33	5	3.6
無線接続 (フェムトセル)	46	91	82	34	7	3.5
その他の接続形態	6	11	48	9	19	2.7

総回答数=261 有効回答数=259

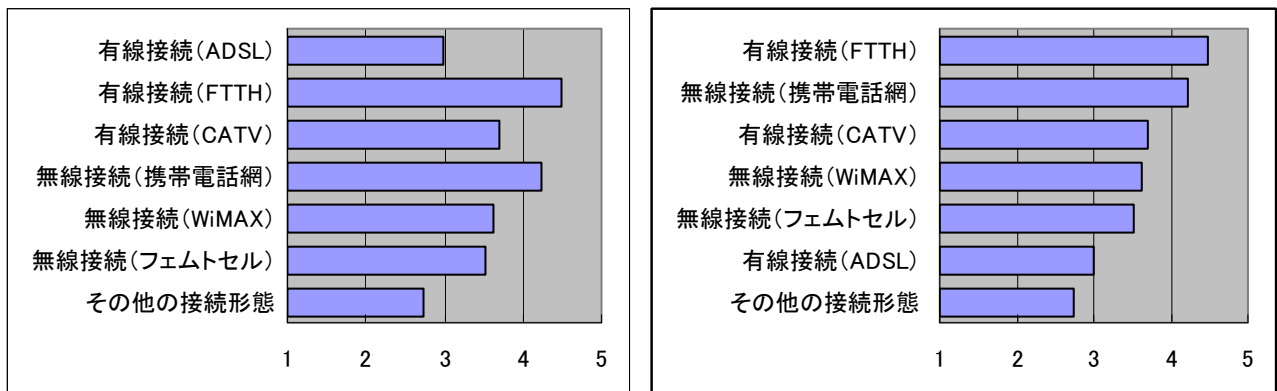


図 4-2-2 問 2-2 への回答の平均 (項目順: 左、降順: 右)

総回答数=261 有効回答数=259

### 【コメント】

- WiFi の活用、LTE の活用
- フェムトセルの利用形態は？一般の基地局としての利用であれば携帯電話網と同じでしょうか？宅内利用であれば WAN とは無関係と考え一般基地局相当として回答します
- 個人：PLC
- 無線接続（無線 LAN）。無線 LAN は、事業用の免許を必要としない利点があり、農村部といった過疎地において飛び地間を自営ネットワークで構築できる
- ホームネットワークとの接続に限れば、信頼性と価格で有線接続が重要となります。ADSL は、個人ユーザとしては、低価格に魅力があります
- ホワイトスペースの有効利用
- ネットワーク形態より、接続速度・料金・設置のしやすさなどのほうが重要
- より使いやすい至近距離通信

- 広帯域で安価であれば、特に接続形態は選ばない
- Bluetooth や、Wi-Fi アクセスポイント機能などを通し、身の回りのワイヤレスデバイスを携帯電話網に接続する手段
- WiFi と高速移動体通信のモバイルルータなど携帯無線通信機器
- アクセスメディアは選択肢が多いほうが良く、どれか（通信会社）に絞る意味は無い
- 逆に何にでもサクッとつながる事が重要
- 電源を含めた配線なしの接続形態

#### 【考察】

FTTH と携帯電話ネットワーク接続が重要との回答が多く見られた。

設問の意図は、ホームネットワークと WAN の接続形態について尋ねたものだが、ホームネットワーク内の接続方法についての回答がコメントに見られた。

携帯電話ネットワークがホームネットワーク接続機器に利用される場合は、米 Amazon 社の Kindle 読書端末のように、端末に内蔵された携帯電話接続機能により、ホームネットワークを経由せずに直接 WAN に接続する形態の応用機器が今後普及することが見込まれる。

ブロードバンド接続を提供するメディアとしては、FTTH、CATV、ADSL が有線伝送路として価格との見合いで使われていくことが想像される。これらの伝送路が到達しない地域には、WiMAX、WiFi、3G、LTE などの無線が使われるケースが増える可能性が見込まれる。

### (3) ホームネットワークを通じて提供されるコンテンツ配信サービスの重要性【問2-3】

表及び図は、問2-3（これからの時代にホームネットワークを通じて提供される下記のコンテンツ配信サービスの重要性について評価して下さい。）に対する回答をまとめたものである。

表4-2-3 問2-3への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
情報配信サービス（ニュース、天気予報、交通情報、株価情報など）	118	73	54	13	2	4.1
音楽配信サービス	55	102	71	26	6	3.7
地上波デジタル・BSなどの放送視聴	91	71	72	19	7	3.8
VOD映像配信サービス	74	93	68	21	4	3.8
ゲーム	40	79	89	37	15	3.4
その他のサービス	14	13	48	8	19	3.0

総回答数=261 有効回答数=259

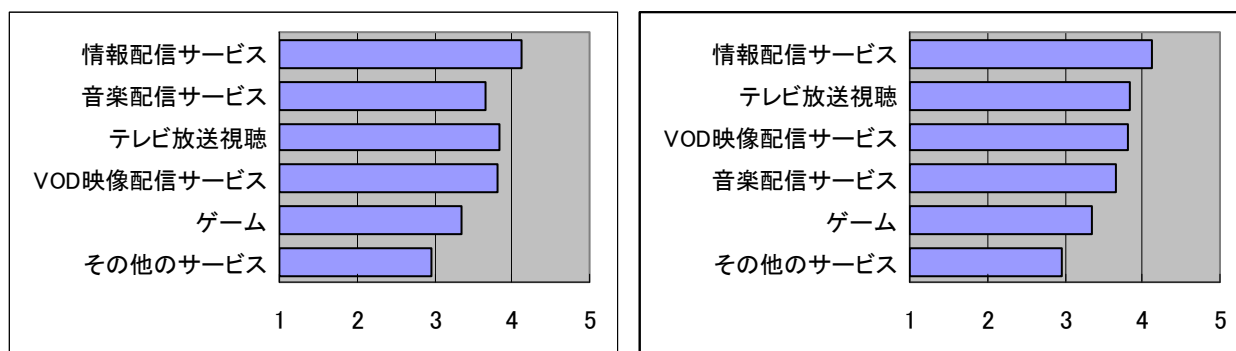


図4-2-3 問2-3への回答の平均 (項目順: 左、降順: 右)

総回答数=261 有効回答数=259

#### 【コメント】

- ・ 周辺地域情報の配信等
- ・ TV等での回診サービスなど
- ・ 遠隔教育、e-ラーニング
- ・ 個人：教育セミナー
- ・ 遠隔医療サービス
- ・ 広告サービス
- ・ 電子ブック
- ・ コン텐츠配信は、現状で利用できている内容で不満を感じないし、ユーザからの要求もあまり強いと感じないので、あらためて重要性を強調する必要性を感じない
- ・ テレビ電話を超えた、遠隔地との時間・空間共有サービス
- ・ 料理、趣味などの特定のカテゴリに関する情報配信サービスは重要
- ・ 緊急地震速報や緊急災害情報（津波、土砂災害、噴火など自然災害）の情報コンテンツ
- ・ デファクトで伸びているものを伸ばせば良い。 中途半端なアプリをキャリアが提供する必



要は無い

- ・ (流行っている) 各種アプリをどのキャリア経由でも利用できるようにする事が重要。
- ・ 個人携帯の映像を家の TV で放映
- ・ レンタルビデオのように自分が見たい映像を必要時に随時課金で視聴出来るサービス。今の有料 TV サービスはチャンネル毎の視聴契約になっており、例えば見たい映画があればその時一回の費用を払ってみるサービス

#### 【考察】

ニュース・天気予報などの情報配信サービスが最も高い評価を受けており、ついで、テレビ番組視聴が重要なサービスとの評価となっている。

どのようなサービスが重要になるかは市場が決めるので、どのようなサービスであっても受けられるようなホームネットワークインフラの整備が必要とするコメントが見られた。

#### (4) ホームネットワークを通じて提供される通信サービスの重要性【問 2-4】

表及び図は、問 2-4（これからの時代にホームネットワークを通じて提供される下記の通信サービスの重要性について評価して下さい。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-4 問 2-4 への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					平均
	5	4	3	2	1	
電子メールサービス (文字)	103	81	53	10	10	4.0
マルチメディアメールサービス (写真メール、ボイスメール、ビデオメール)	99	100	42	10	6	4.1
SNS メッセージサービス (MIXI、Twitter 等)	47	95	80	21	14	3.5
文字系リアルタイム通信サービス (チャット、インスタントメッセージ等)	37	74	99	38	9	3.4
音声系リアルタイム通信サービス (音声通話、会議通話など)	64	94	70	28	1	3.7
映像系リアルタイム通信サービス (テレビ電話、テレビ会議等)	85	95	54	22	1	3.9
その他のサービス	11	5	44	10	20	2.7

総回答数=261 有効回答数=256

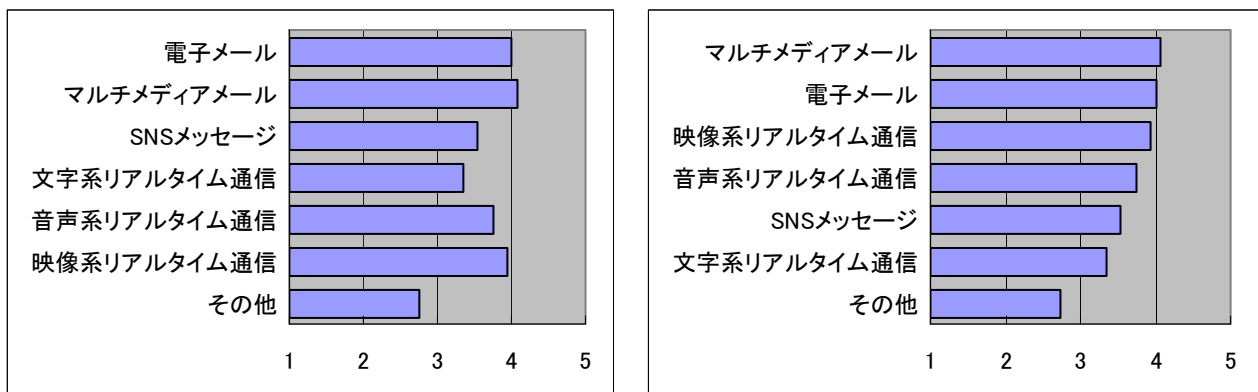


図 4-2-4 問 2-4 への回答の平均 (項目順: 左、降順: 右)

総回答数=261 有効回答数=256

#### 【コメント】

- ・ 遠隔医療
- ・ 個人: 対話ショッピング
- ・ 掲示板 (公的) サービス。SNS メッセージサービスとは目的が違うと思う
- ・ 「テレビ電話」は、相手の顔を見るものではなく、コミュニケーションに付随して何らかの映像を送ったり一緒に見たりするなど、形態の多様化をすることが重要と考える
- ・ サービスにより利用する端末も変わることが前提 (TV・PC・携帯電話、他)
- ・ “ゆるいつながり”を確認できる、新しいコミュニケーション

- ・ 安心・安全見守りサービス（宅内以外の居住地域の街路区域）、監視セキュリティサービス（自治会・町内会などの日常生活区域）
- ・ 使いたいサービスが適切な価格で提供できれば、サービスの内容は何でも良い
- ・ 重要性の議論より、誰でも使えるか、簡単につかえるか、サービス間で互換性が有るかが重要

#### 【考察】

通信アプリケーションとして、伝達に時差があるメール系のサービスと、電話のようにリアルタイムで時差のないものについて、それぞれ文字、音声、画像を伝送する場合について尋ねた。

メールの場合には、文字のみによるメールよりも、写真などを含むマルチメディアメールが、また、リアルタイム通信では、音声のみの電話よりも、映像を含むテレビ電話のようなサービスが期待されていることがうかがえる。音声のみの電話は、ホームネットワークのアプリケーションというよりも、携帯電話のアプリケーションとしての普及度が高いと思われるので、ホームネットワークのアプリケーションを考える場合は、画像と組み合わせるテレビ電話のようなサービスの重要性が高いと考えられているものと想像される。

(5) ホームネットワークを通じて提供される宅内モニタリング系サービスの重要性【問2-5】

表及び図は、問い2-5（これからの時代にホームネットワークを通じて提供される下記の宅内モニタリング系のサービスの重要性について評価してください。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-5 問 2-5 への回答

質問	回答					平均
	(5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	
ホームセキュリティサービス (異常時駆けつけサービスを含むもの)	121	82	42	8	1	4.2
ホームセキュリティサービス (異常時駆けつけサービスを含まないもの)	81	98	68	9	2	4.0
ヘルスケア、健康管理サービス	70	101	72	12	2	3.9
高齢者サポートサービス (介護、見守りサービスなど)	125	92	36	4	0	4.3
その他のサービス	8	5	49	6	23	2.7

総回答数=261 有効回答数=257

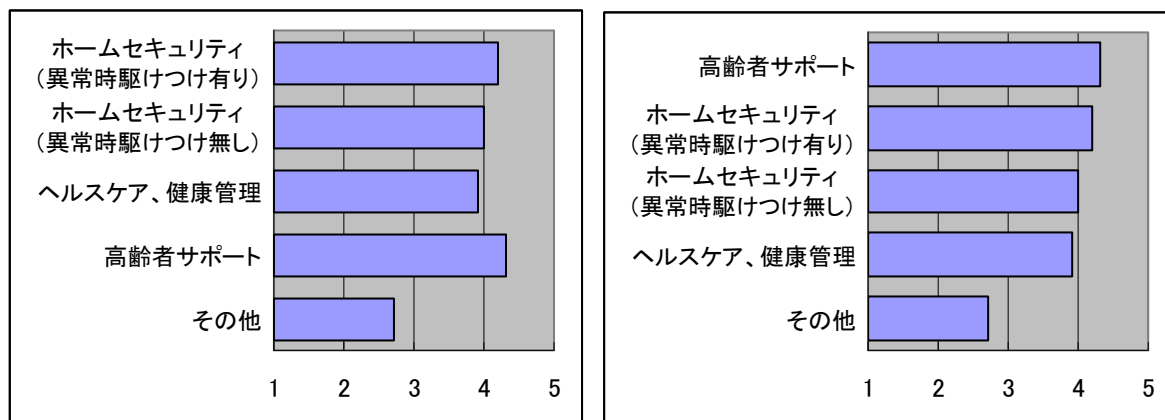


図 4-2-5 問 2-5 への回答の平均 (項目順: 左、降順: 右)

総回答総数=261 有効回答数=257

【考察】

“ホームセキュリティサービス (異常時駆けつけサービスを含むもの)” に対しては約 80% の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。一方、“ホームセキュリティサービス (異常時駆けつけサービスを含まないもの)” に対しては約 70% の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。このことから、「ホームセキュリティサービス」と言っても、異常時駆けつけサービスを含むものの方がニーズや期待が高いことが言える。また、“ヘルスケア、健康サービス” に対しては、約 67% の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。近年、“メタボリックシンドローム” などヘルスケアや健康管理に関するワードが目立っているように、世間の関心が高いことが寄与していると考えられる。“高齢者サ

ポートサービス（介護、見守りサービスなど）”に対しては、約84%の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答しており、設問の中では“大変そう思う”、“そう思う”と回答している回答者の割合が最も多く、高齢化社会に突入している現在、必要性を感じている方が多いことがうかがえる。

コメントをまとめると、全体的に、宅内モニタリング系サービスは重要であると考えている回答者が多かった。中には、インフルエンザのようなパンデミックが起こった際の対策として、在宅勤務をすることになった際に、在宅モニタリングサービスの導入企画が必要といった声もあった。また、留守中の子どもやペットの様子を見たいといった要望もあった。ホームセキュリティと高齢者サポートなどは一体化できると良いという声もあった。“ゆるいつながり”を確認できる、新しいコミュニケーションで、家族間、恋人間などの密度の濃い付き合いを補足するものだった。

(6) ホームネットワークを通じて提供される環境負荷軽減サービスの重要性【問2-6】

表及び図は、問2-6（これからの時代にホームネットワークを通じて提供される下記の環境負荷軽減サービスの重要性について評価してください。）に対する回答をまとめたものである。

表4-2-6 問2-6への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、 2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
消費電力量モニターと見える化	91	102	48	14	4	4.0
発電電力監視と制御 (太陽光発電パネルや、燃料電池による発電の管理)	88	88	57	22	3	3.9
その他のサービス	8	13	44	6	19	2.8

総回答数=261件 有効回答数=258件

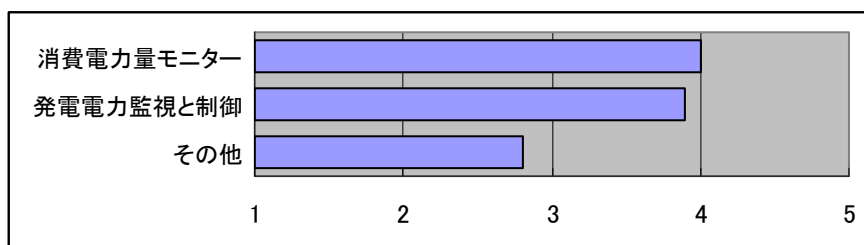


図4-2-6 問2-6への回答の平均

総回答数=261 有効回答数=258

【考察】

“消費電力量モニターと見える化”に対しては約75%の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。これは環境負荷軽減サービスとして、消費電力量がどれくらいであるかが見え、把握できるようなモニターがあったらよいという意見が多いことを反映していると思われる。

コメントの個別意見の中には、対象人数や設定温度、体感温度、光熱費などより具体的な情報も見える化すると良いという声もあった。また、“発電電力監視と制御（太陽光発電パネルや、燃料電池による発電の管理）”に対しても同様の傾向が見られることから、発電電力の監視や制御に関する期待も高いことが言え、見える化だけでなく、制御も無いと省エネにはなりにくい可能性も考えられるという声もあった。

その他コメントの個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かった。電力以外にも、CO<sub>2</sub>排出量の見える化だけでなく、ガスを含めたエネルギーマネジメントや、さらには自家用車や公共交通機関等を利用した場合の環境負荷等も含めて見える化が必要であるという意見もあった。

## (7) ホームネットワークを通じて提供されるクラウドサービスの重要性【問 2-7】

表及び図は、問 2-7（これからの時代にホームネットワークを通じて提供される下記のクラウドサービスの重要性について評価してください。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-7 問 2-7 への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、 2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
ファイル共有サービス (静止画コンテンツ)	63	88	83	21	3	3.7
ファイル共有サービス (動画コンテンツ)	78	86	72	17	5	3.8
その他のサービス	9	5	50	5	23	2.7

総回答数=261 有効回答数=258

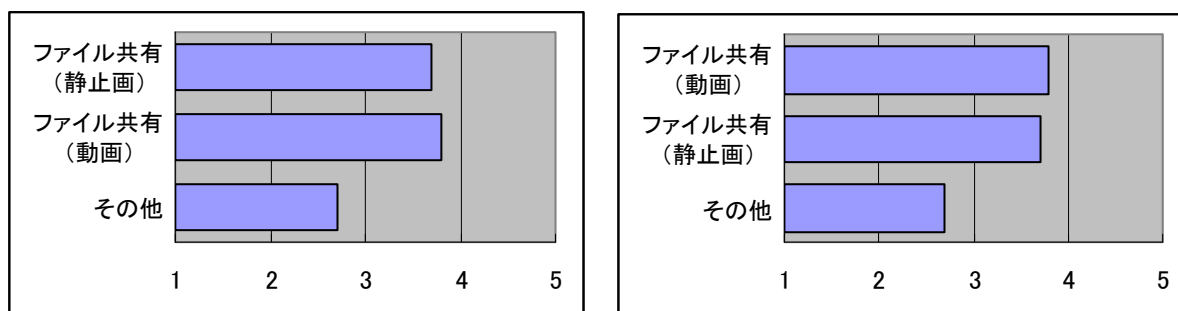


図 4-2-7 問 2-7 への回答の平均 (項目順: 左、降順: 右)

総回答数=261 有効回答数=258

### 【考察】

“ファイル共有サービス (静止画コンテンツ)”、“ファイル共有サービス (動画コンテンツ)”に対してはともに約 60%前後の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。特に、動画コンテンツは静止画コンテンツよりも、ニーズが4%程度多かった。

コメントの個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かったが、著作権管理団体との、様々な制度、課題を同時にクリアしていく必要があるという意見もあった。また、ファイル共有サービスとして、音声コンテンツや教育コンテンツ、特定のコミュニティ間の独自 SNS サービスといったものもニーズがあることがうかがえた。

### (8) Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果【問 2-8】

表及び図は、問 2-8（Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-8 問 2-8 への回答

質問	回答 (5—大変そう思う、4—そう思う、3—どちらとも言えない、 2—あまりそう思わない、1—全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
ユーザ利用性または利用効果は高まる	59	106	75	16	2	3.8
ホームネットワークにつながる 端末・機器の普及が促進される	48	98	81	30	1	3.6
連携・融合しなくてもよい	4	23	66	63	80	2.2

総回答数=261 有効回答数=258

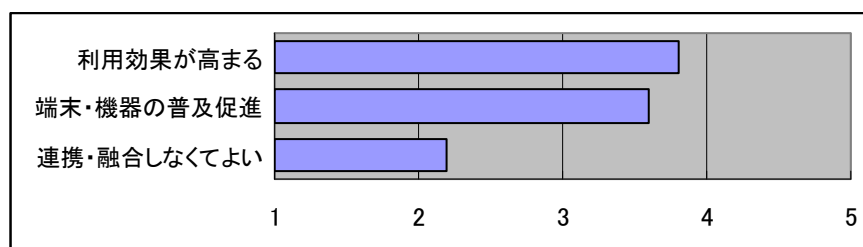


図 4-2-8 問 2-8 への回答の平均

総回答数=261 有効回答数=258

#### 【考察】

“ユーザ利用性または利用効果は高まる”に対しては約 64%の回答者が、“ホームネットワークにつながる端末・機器の普及が促進される”に対しては約 57%の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。これは Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果への期待が高いことを示している。逆に、“連携・融合しなくてもよい”に対しては約 60%の回答者が“あまりそう思わない”、“全くそう思わない”と回答しており、この結果からも Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果への期待が高いことがうかがえる。

コメントの個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かったが、“Web2.0 “でどのような機能が消費者に提供されるのか、何の役に立つのか分からないという声もあった。また、今 IT リテラシに低い人にとって、積極的にネットワークサービスを利用しようという意思がないし、何ができるのかのアイデアがないという声もあった。



(9) クラウド時代のホームネットワーク・サービスが提供するサービスへの期待【問2-9】

表及び図は、問2-9（クラウド時代のホームネットワークサービスが提供するサービスへの期待についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-9 問 2-9 への回答

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
ホームネットワークサービスへの期待 または関心は高い	72	102	61	21	2	3.9
ホームネットワークに繋がる端末などの 固有機能に加えて、クラウドからサービス 提供されることへの効果は大きい	76	106	62	12	2	3.9
ホームネットワークサービスは、サービス・ 機能を最小の端末コストで導入を図れること の魅力は大きい	84	82	67	22	3	3.9
ホームネットワークサービスへの期待 または関心はない	3	28	47	66	101	2.0

総回答数=261件 有効回答数=247

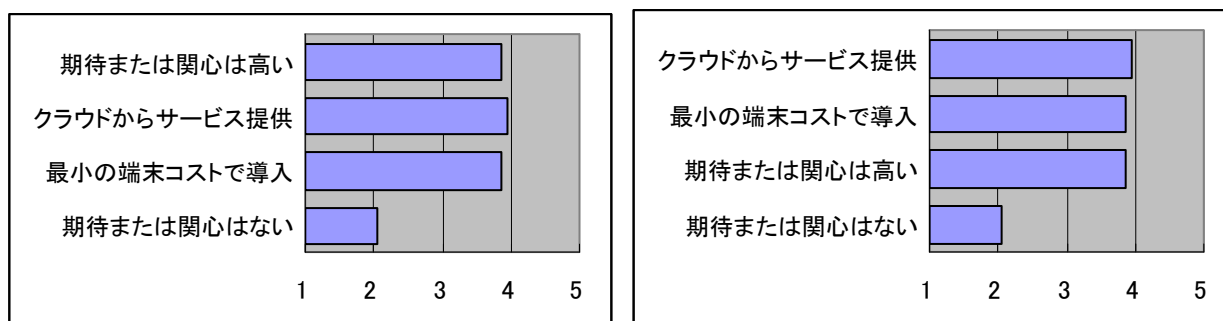


図 4-2-9 問 2-9 への回答の平均（項目順：左、降順：右）

総回答数=261 有効回答数=247

【考察】

“ホームネットワークサービスへの期待または関心は高い”、“ホームネットワークに繋がる端末などの固有機能に加えて、クラウドからサービス提供されることへの効果は大きい”に対しては約3分の2の回答者が“大変そう思う”、“そう思う”と回答している。これは一般的なホームネットワークへの期待とともにクラウド技術とホームネットワークが結合することによりもたらされる新たな付加価値への期待を反映したものとといえるだろう。また、“ホームネットワークサービスは、サービス・機能を最小の端末コストで導入を図れることの魅力は大きい”に対しても同様の傾向が見られることから、クラウド技術の利用は単にホームネットワークサービスの高度化だけではなく、低コスト化に寄与するものであるべきだろう。

個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かったが、クラウドという言葉の曖昧さに関する

意見（定義が必要など）も散見された。今後、各方面で議論を深める中で明確な定義がなされることが期待される。

## (10) クラウド時代の個人情報の取り扱いとホームネットワーク・サービスの在り方【問2-10】

表及び図は、問2-9（クラウド時代の個人情報の取り扱いとホームネットワークサービスのあり方についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

表 4-2-10 問2-10 への回答

質問	回答					
	(5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)					
	5	4	3	2	1	平均
ライフログのような個人情報をクラウド上に集積することは好ましくない	39	61	88	32	37	3.1
個人情報をクラウド上に集積することに対して、セキュリティの見地からルールを設定するべきである	149	60	27	14	5	4.3

総回答数=261 有効回答数=259

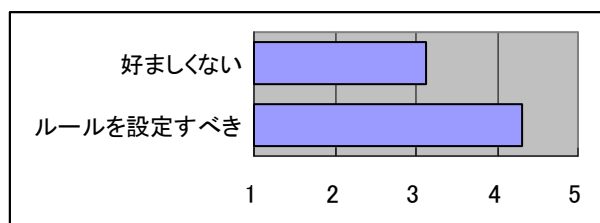


図 4-2-10 問2-10 への回答の平均

総回答数=261 有効回答数=259

### 【考察】

問2-10 は特に個人情報保護の観点からの懸念に関するものである。“ライフログのような個人情報をクラウド上に集積することは好ましくない”に対しては“大変そう思う”、“そう思う”が100件（約39%）である。これは“あまりそう思わない”、“全くそう思わない”の69件（約27%）を上回っており、クラウドにおける個人情報の利用に否定的な傾向を示したものとといえるだろう。問2-9 への回答が一般的な期待感を示していることと対照的な結果といえる。一方で“個人情報をクラウド上に集積することに対して、セキュリティの見地からルールを設定するべきである”に対しては“大変そう思う”、“そう思う”が209件（約81%）となっており、利用者が納得できるルール作りが個人情報利用、ひいてはクラウドによるホームネットワークの成功の鍵を握っているといえる。

個別の意見を見てみると、セキュリティに関する懸念が多く、例えば中間サービスプラットフォーム事業者の信頼性、所在地（日本国内か海外か）、特定の事業者への過度の情報集積への懸念などがあげられていた。

### (11) ホームネットワークサービスのユーザのライフログ情報の活用【問2-11】

表及び図は、問2-11（ホームネットワークサービスのユーザのライフログ情報の活用についてお答えください。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

表4-2-11 問2-11への回答

質問	回答
統計的に活用することで、修理やメンテナンスのサービスがより効果的にユーザが享受出来ると考える	164
中間サービス事業者が契約の下一括管理する事により、ユーザのサービス享受の利便性を高める効果は大きいと考える	124
効果的に活用することでサービス提供事業者が各種サービスを展開しやすくなり、端末・家電機器そのものの普及が促進されると考える	158
各サービス提供者に開示する事は情報漏洩責任の責任区分が不明確になりデメリットが大きいと考える	68
その他	5

総回答数=261 有効回答数=247

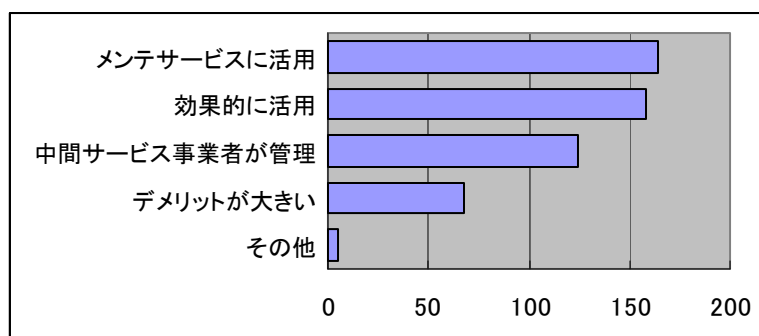


図4-2-11 問2-11への回答

総回答数=519、複数回答あり

#### 【考察】

問2-11はホームネットワークにおけるライフログの活用に関するものである。回答として図4-2-1に示した4つの選択肢を用意した。いずれも多く回答者が選択しており、ライフログ情報の利用には概ね高い期待があると推測される。また、これらの回答がそれぞれ機器の運用面、サービス展開、契約面、情報管理など異なる側面を取り上げているが、いずれも多く回答を集めていることを考えるとライフログ活用の応用はまだ十分に絞り込めていないとも言えるかもしれない。

個別の意見を見てみると問2-10の全体的な傾向に見られるように個人情報保護に関する懸念が多くあげられており、中間サービスプラットフォームに提供する情報の種別をユーザに選択できるようにすることや匿名化による提供の可能性などが述べられていた。

### 4.3 中間サービスプラットフォーム

中間サービスプラットフォームへの関心について、調査を行った結果をまとめる。

#### (1) 中間サービスプラットフォームの必要性【問3-1】

【問3-1】は中間サービスプラットフォームの必要性についての設問である。

質問は「近い将来、ホームネットワーク接続機器の情報や個人のライフログを使った高度なサービスが増えてくると予想されます。サービスプロバイダが増えた場合、データの集約や共通機能等を提供する中間サービスプラットフォームを設置することが考えられます。このような状況においての中間サービスプラットフォームの必要性について、お考えをお聞かせ下さい。」であった。

なお、本設問は個人ユーザのみの回答である。

表 4.3-1 中間サービスプラットフォームへの必要性(個人ユーザ)

回答	5…大変重要性を感じる 4…重要性を感じる 3…どちらとも言えない 2…あまり重要性を感じない 1…全く重要性を感じない					平均値
	5	4	3	2	1	
	設定作業や機器の集約	54	70	35	6	
セキュリティの確保	57	64	31	6	9	3.92
負担額次第	57	59	35	12	4	3.92
データ管理	40	66	42	15	4	3.74
必要性を感じない	5	19	79	37	27	2.63
わからない	3	2	43	5	19	2.51

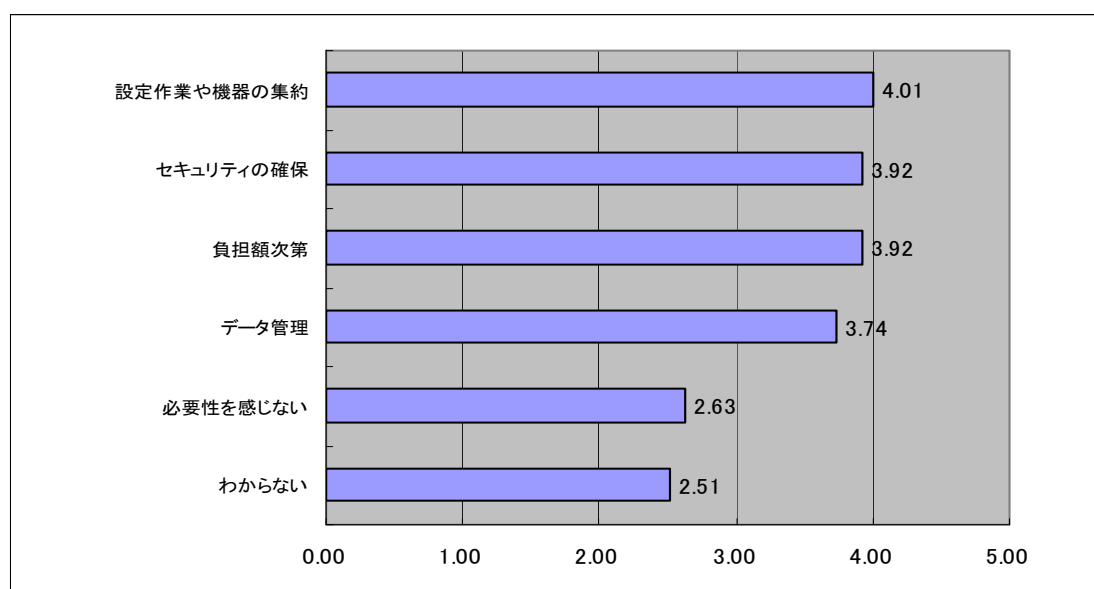


図 4.3-1 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=67

### 【考察】

中間サービスプラットフォームという少し先の概念ではあるが、一般的に必要性を感じる回答数が多い傾向にあった。具体的には、「設定作業や機器の集約」・「セキュリティの確保」・「個人の負担額」についての関心が高く、安全で操作が簡単でかつ低料金であることが、普及の条件であることが伺える。

個別意見においても、安全性・操作の簡易性・コストについての懸念が指摘されている。安全性の面では、「中間サービスプラットフォームが全ての情報を管理してしまうのは危険性が高く、何らかの策が必要」「家庭内でデータを処理したうえで、最小限のデータのみを出すようにすべき」との意見もあった。コスト面では、「必要性は非常に感じますが、結局はかかるコスト次第」「中間 SP 業者はサービス業者に課金すると想像しますがかなりの設備等投資が必要と思われる中、商売として成立するのかどうか、ユーザから見ると選択できるだけの中間 SP が複数現れるのか（一つしかないというのはユーザから見ると選択できなくなる）が心配」といった意見があった。

また、性能面においても、「現実としては、むしろタイムラグが増え、サービスが低下するのではないかと危惧される」との指摘があり、サービス品質の劣化が起こらない配慮が必要といえる。

期待・要望の個別意見としては、「中間サービスプラットフォームがサービスプロバイダの作業を全て代行するのであれば効果が期待できる」「シングルサインオンの機能を中間サービスプラットフォームに希望」との意見があった。

## (2) プラットフォームに求められる機能の重要性【問3-2】

【問3-2】は中間サービスプラットフォームに求められる機能の重要性についての設問である。

質問は「プラットフォームに求められる機能の重要性についてお答えください。」であった。  
 なお、本設問は、個人ユーザのみの回答である。

表 4.3-2 中間サービスプラットフォーム機能の必要性(個人ユーザ)

回答	5・・・大変重要性を感じる、4・・・重要性を感じる、3・・・どちらとも言えない、2・・・あまり重要性を感じない、1・・・全く重要性を感じない					平均値
	5	4	3	2	1	
家庭内機器一覧の収集	72	66	21	8	1	4.19
履歴利用と特定個人の隠蔽	73	49	38	4	3	4.11
家庭内機器へのアクセス制御	69	61	25	10	3	4.09
家庭内機器の情報収集	65	63	30	9	1	4.08
アプリケーションの審査	69	54	32	9	4	4.04
NWトラブルの解決補助	59	61	38	8	2	3.99
家庭内機器の遠隔制御	56	67	35	6	4	3.98
課金管理・代行徴収	50	57	46	10	4	3.83

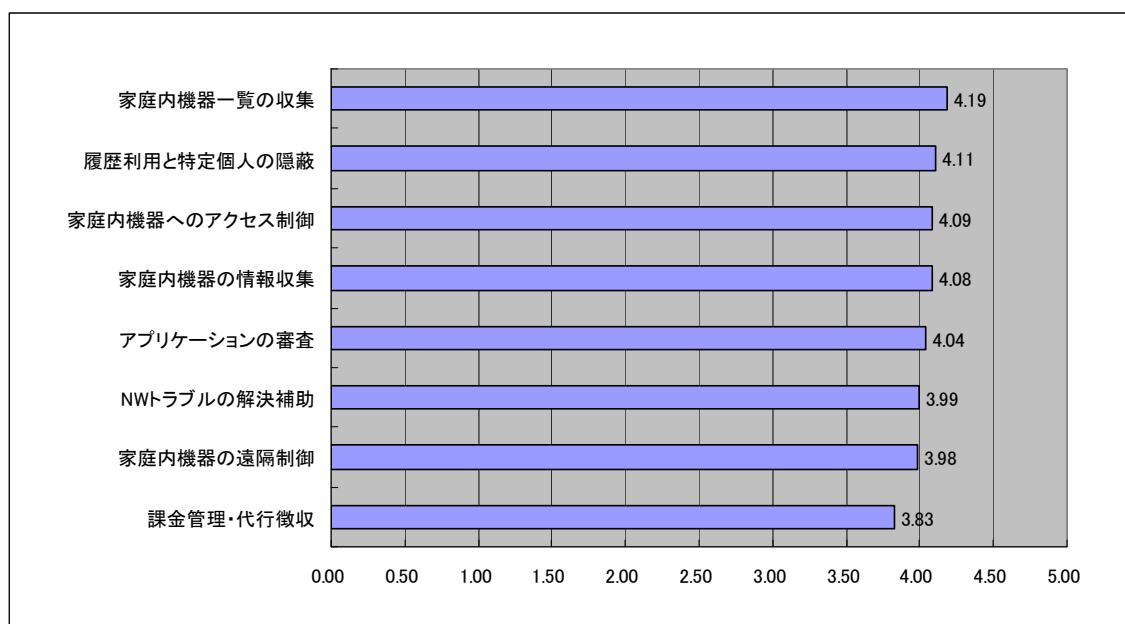


図 4.3-2 【区分1】個人ユーザ

総回答数=169 有効回答数=168

## 【考察】

ここでは、遠隔サポートに必要となる機能の他、アプリの安全性や課金機能について、利用者が求める機能を調査した。結果、抽出した機能の全てが平均値 4(重要性を感じる)前後の高い値となった。「家庭内機器一覧の収集」、「家庭内機器へのアクセス制御」、「家庭内機器の情報収集」については、利用者自身が利用することを要望する個別意見も散見された。今回のアンケート対象は専門家が多く含まれているが、ホームネットワークに接続する機器が増加してくると、IT リテラシの高いユーザであっても完全に把握することが困難になってくるため、特に「家庭内機器一覧の収集」「家庭内機器の情報収集」の機能が必要になると推測できる。

その他の要望の個別意見としては、「利用者のためのポータル画面（サービス検索、購入、解約、課金情報、サービスの稼働状況などを通知）、サービス事業者の為のポータル画面（サービスの登録）」があった。

懸念点を挙げる個別意見には「機器情報を自動で収集することと事前に登録することは違うので、単なる自動はあらゆる意味で危険では？」という意見もあった。利用者が安心して使用するためには、宅内で収集した結果からユーザがセンタへ送信する情報を設定することや、公開情報と個人情報と切り離して必要なサービスのみ遠隔でサポートが得られるといった仕組みが要望されているとも受け取れる。また、性能面から「機能とコスト/動作速度がトレードオフになると思われる。個人的には最低限の機能のみプラットフォーム化し、低コスト/高速化を目指す方が重要」という意見もあった。「アプリケーションの審査」については「それよりも、最重要な OS 部などには触らせない、不具合は全て外から排除できる、などの機能実装が必要」との意見があった。

### (3) 中間サービスプラットフォームの要求条件についての重要性【問 3-3】

【問 3-3】は中間サービスプラットフォーム事業者を選択する際の重要度に関する設問である。質問は「中間サービスプラットフォームの要求条件について各項目の重要性をお答え下さい。」であった。

#### a. 全区分

表 4.3-3 中間サービスプラットフォーム事業者選択時の重要度(全区分)

回答	5・・・大変重要性を感じる、4・・・重要性を感じる、3・・・どちらとも言えない、2・・・あまり重要性を感じない、1・・・全く重要性を感じない					平均値
	5	4	3	2	1	
個人情報管理の信頼・安心感	192	40	15	4	3	4.63
低価格化	150	79	21	2	2	4.47
事業継続性	145	73	31	3	2	4.40
運用ノウハウと技術力	135	89	22	6	2	4.37
操作性	103	98	40	10	3	4.13
サービスや技術の開発力	90	105	51	6	2	4.08
利用者の情報・紹介記事等	29	62	100	44	12	3.21

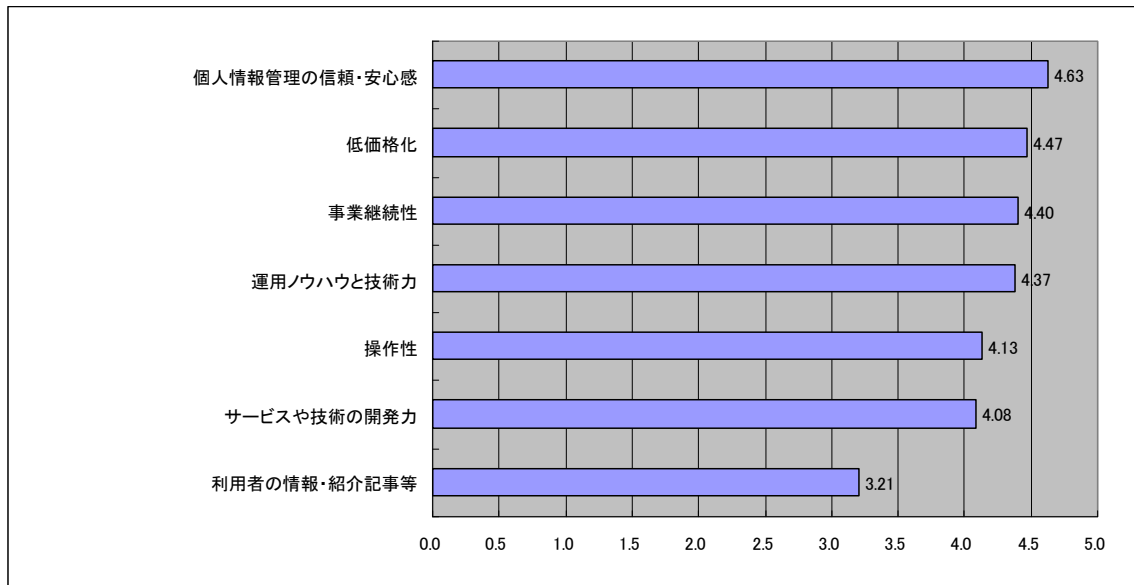


図 4.3-3 【全区分】

総回答数=261 有効回答数=254



### 【考察】

「個人情報管理の信頼・安心感」「低価格化」に次いで「事業継続性」「運用ノウハウと技術力」の平均値が高く、安心して利用できる環境と価格に対する要望が高いといえる。「操作性」や「サービスや技術の開発力」についても平均値は高い。「ユーザの情報や紹介記事」に関しては比較的重要と捉えられていない。

個別意見では、「ここに記載ある機能は全て実装の上、使っていただくユーザごとに、使用できる機能を適切に選んで提供できる必要がある」「サービスの使用ランキングや、サービスを受けるために必要なホームネットワーク機器の情報など（これがあればこんなサービスが受けられるといった参考情報）」という要望があげられた。

## b. 個人ユーザ

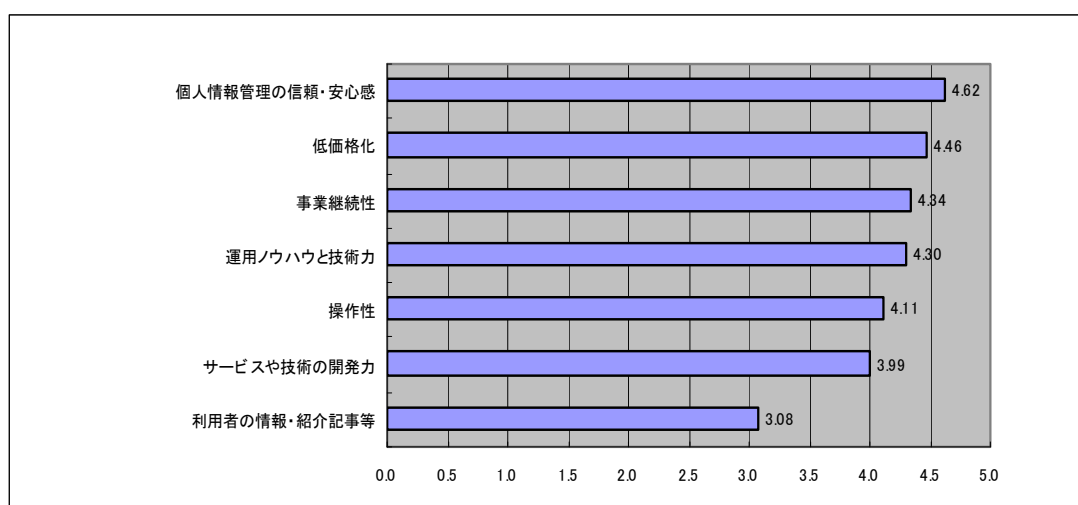


図 4.3-4 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=161

### 【考察】

個人ユーザの集計結果は全体合計と類似の傾向にあり、「個人情報管理の信頼・安心感」「低価格化」が個人ユーザのもっとも重視するポイントであることが伺える。「利用者の情報・紹介記事等」の平均値がやや低いが、今回のアンケート対象は専門家が多く含まれていたことが背景にあり、IT リテラシの高いユーザは利用者の情報や紹介記事等を最重要視しない傾向にあると予想される。

### c. インフラ提供者

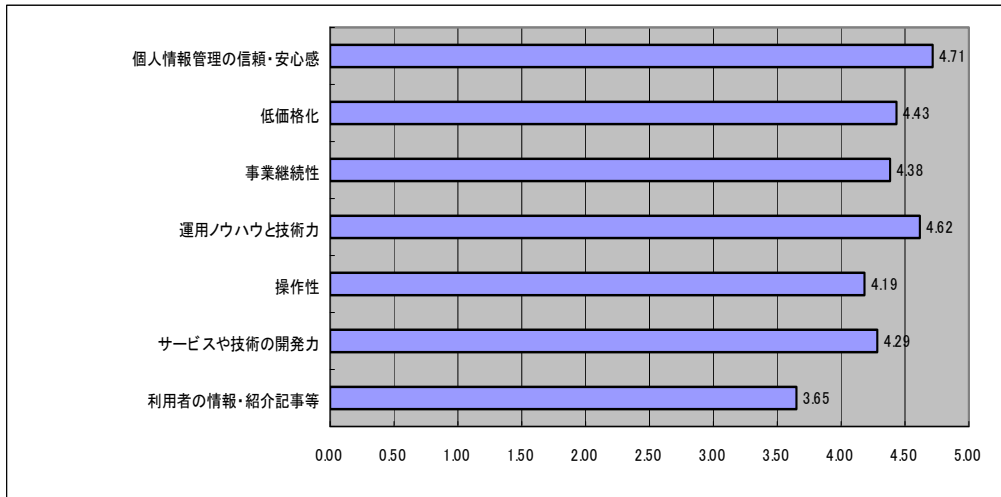


図 4.3-5 【区分2】 インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=21

#### 【考察】

インフラ提供者の集計結果では、「個人情報管理の信頼・安心感」に次いで「運用ノウハウと技術力」の平均値が高く、プラットフォームの安定した運用への要望が高いことが伺える。

### d. 端末・機器提供者

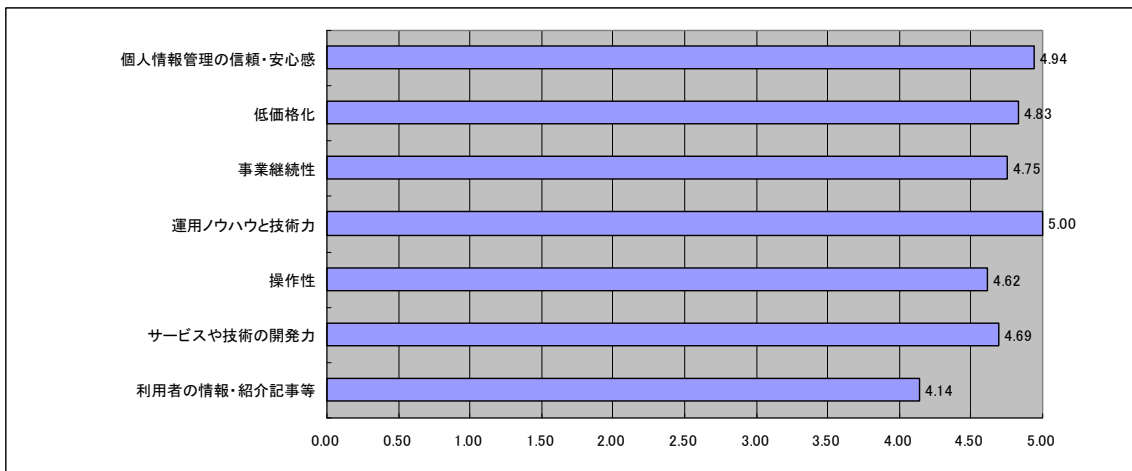


図 4.3-6 【区分3】 端末・機器提供者

総回答数=29 有効回答数=17

#### 【考察】

端末・機器提供者の集計結果では、「個人情報管理の信頼・安心感」を抜いて「運用ノウハウと技術力」の平均値が最も高く、回答者全員が「最も重要」と回答しており、プラットフォームの安定運用への要望が明確に示されている。

また、利用者の情報や紹介記事の平均値が高いことも端末・機器提供者の特徴である。端末・機器がマスコミ・ロコミの情報の影響を受けることを踏まえ、敏感な傾向があると想像する。

### e. サービス提供者

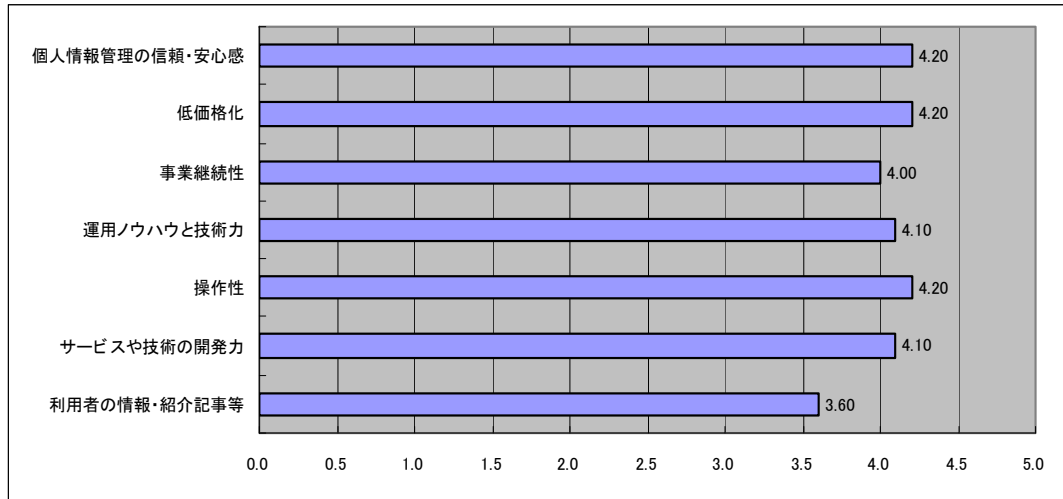


図 4.3-7 【区分4】 サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=10

#### 【考察】

サービス提供者の集計結果では、「個人情報管理の信頼・安心感」「低価格化」に並び、「操作性」が重要視されている。サービスへの満足度が操作性の影響を強く受けるためであると推測できる。また、全体的に平均値が低めであることも特徴である。その背景には、中間サービスプラットフォームに依存せず自社でサービスを運用したい、といった要因も考えられる。

### f. その他の事業者

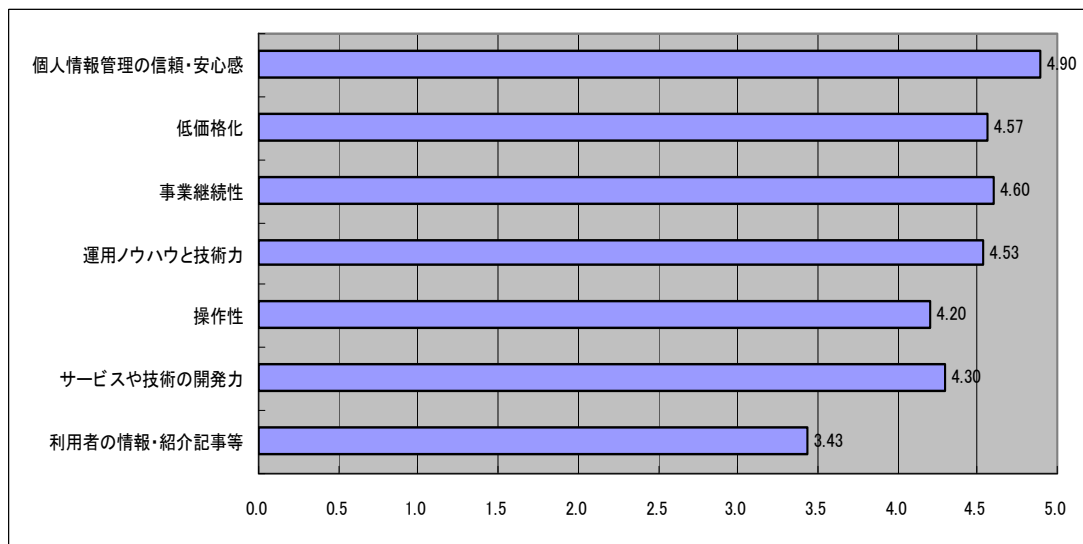


図 4.3-8 【区分5】 その他

総回答数=31 有効回答数=30

#### 【考察】

その他の事業者の集計結果は、全体の集計結果と類似の傾向があるが、「サービスや技術の開発力」に対する平均値がやや高い。

#### (4) 中間サービスプラットフォームに必要な機能としての重要性【問3-4】

【問3-4】は、事業者の立場から見た、中間サービスプラットフォーム事業者に求める機能に関する設問である。質問は「事業者の立場で、中間プラットフォームに必要な機能としての重要性をお答え下さい。」であった。

なお、本設問は、個人ユーザを対象としていないため、回答は事業者のみである。

##### a. 事業者合計

表 4.3-4 事業者から見た中間サービスプラットフォーム必要機能(事業者合計)

回答	5・・・大変重要性を感じる、4・・・重要性を感じる、3・・・どちらとも言えない、2・・・あまり重要性を感じない、1・・・全く重要性を感じない					平均値
	5	4	3	2	1	
課金管理、代行徴収機能	54	29	7	0	1	4.48
サービス契約管理	50	31	8	1	1	4.41
ソフトウェア配信機能	37	40	12	1	1	4.22
保守管理機能	34	44	9	3	1	4.18
ソフトウェアの構成管理	29	43	16	2	1	4.07
プロファイル管理	25	48	17	0	1	4.05
利用状況収集機能	24	40	19	7	1	3.87
イベント絞込機能	22	35	28	5	1	3.79
データ蓄積機能	18	44	19	9	1	3.76
動作シナリオマッピング	19	33	31	6	2	3.67

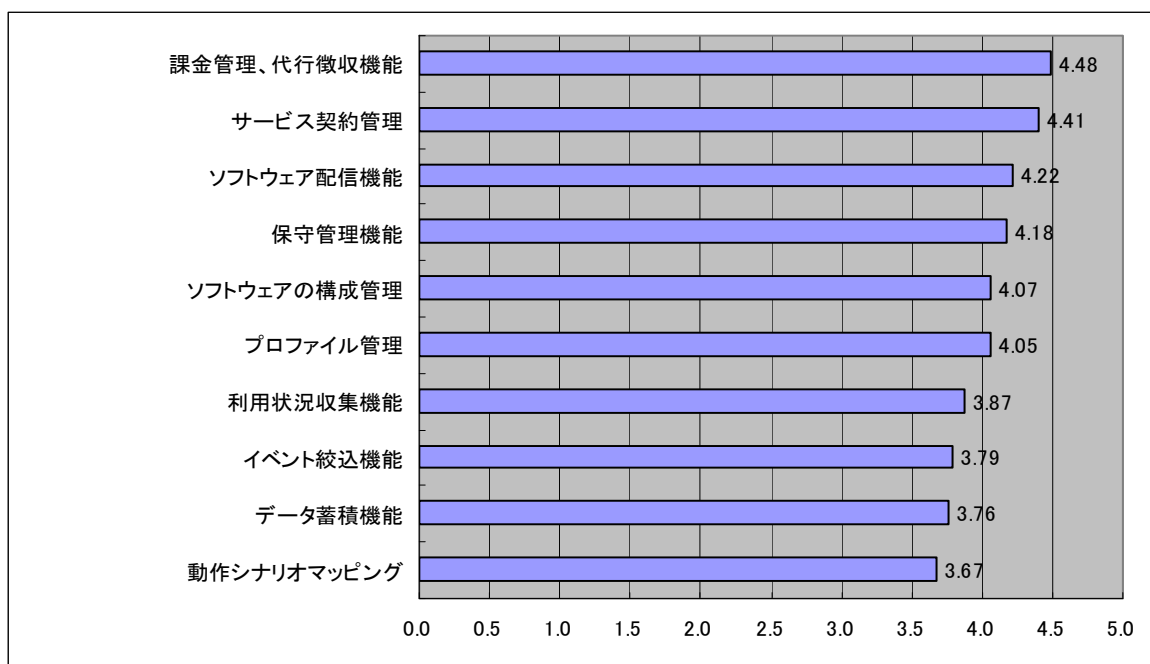


図 4.3-9 事業者合計  
総回答数=92 有効回答数=91

### 【考察】

設問に挙げた全ての項目の平均値が高く、中間サービスプラットフォーム事業者の機能を利用したいという事業者が多いことが伺える。中でも「課金管理・代行徴収機能」と「サービス契約管理」は、すべての事業者において期待度が高い。

個別意見としては、「ユーザ認証・端末認証」への要望、「消費者の動向、購買要求などのストーリー、背景（なぜ、その消費者は、そのサービス、製品を欲しているのか）の取得」「事業者の指示に従ったサービスの提供（事業者側が加工状況・方法を把握できる範囲で事業者の作業を軽減する）」「サービスの開発環境の充実、家電機器の制御方法（サンプルプログラムの提供など）」「ライフログ、利用状況取得は、端末機器で行い、定期的にアップデート」といった要望があった。

## b. インフラ提供者

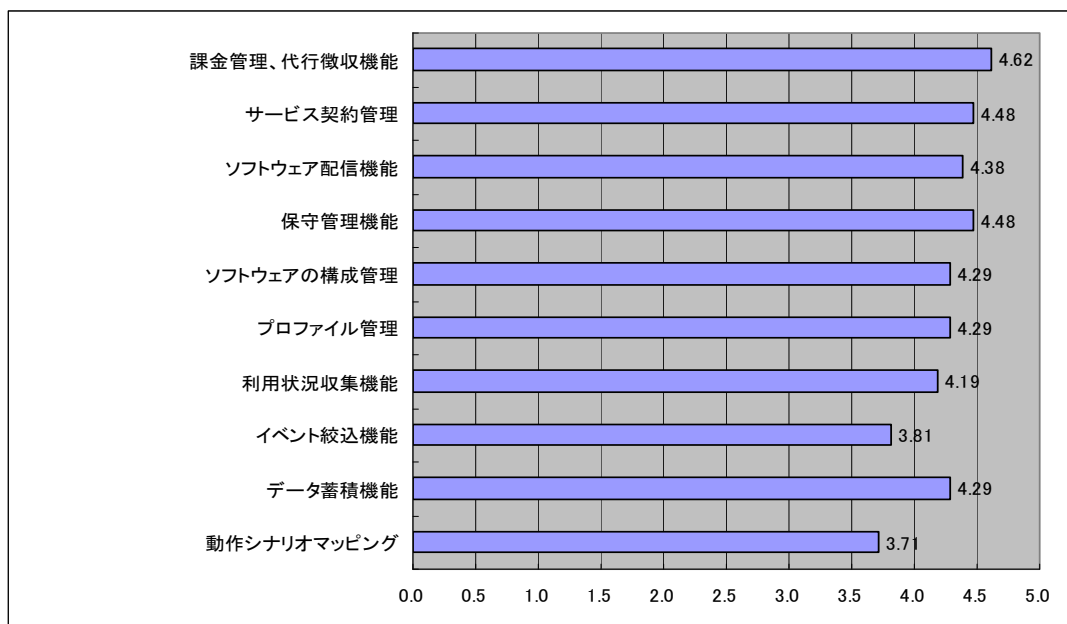


図 4.3-10 【区分2】インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=21

### 【考察】

インフラ提供者の集計結果では、「課金管理・代行徴収機能」の重要度がより明確になっている他、「保守管理機能」「データ蓄積機能」の重要度が高い。特に、「データ蓄積機能」の平均値が、他事業者よりも高いのが特徴である。

### c. 端末・機器提供者

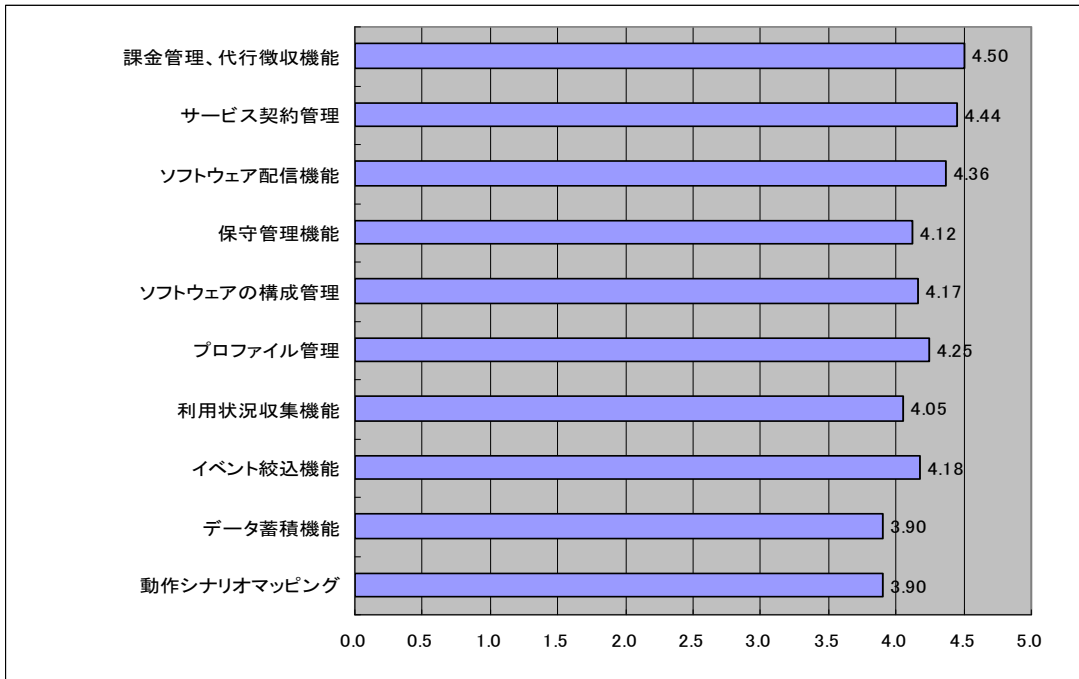


図 4.3-11 【区分3】 端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=27

#### 【考察】

端末・機器提供者の集計結果では、「プロフィール管理」「イベント絞込み機能」の重要度が、他事業者と比較するとやや高い点が特徴である。「プロフィール管理」については、端末のプロファイルからリコール時の活用を期待していると推測できる。また、「イベント絞込み機能」については、端末・機器提供者がサービスを運用する際にサーバの負担軽減を期待するのではないかと想像する。

#### d. サービス提供者

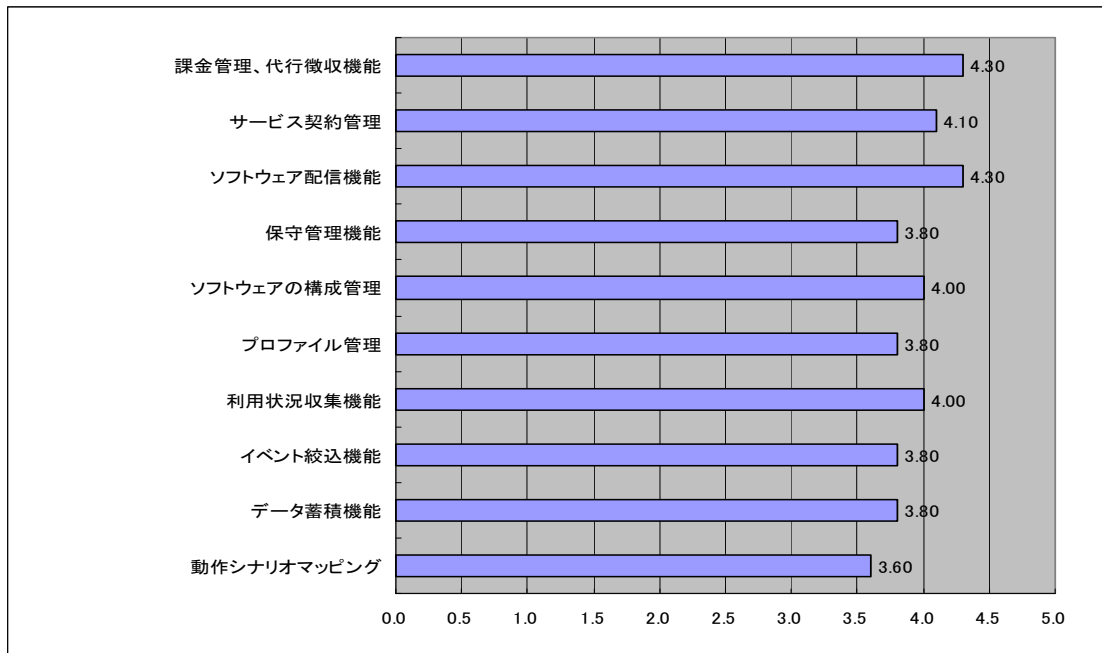


図 4.3-12 【区分 4】 サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=10

#### 【考察】

サービス提供者の集計結果では、「課金管理・代行徴収機能」と並び、「ソフトウェア配信機能」の重要度が最も高い。平均値が全般的に低い傾向にあるのは、問3-3と同様である。

#### e. その他の事業者

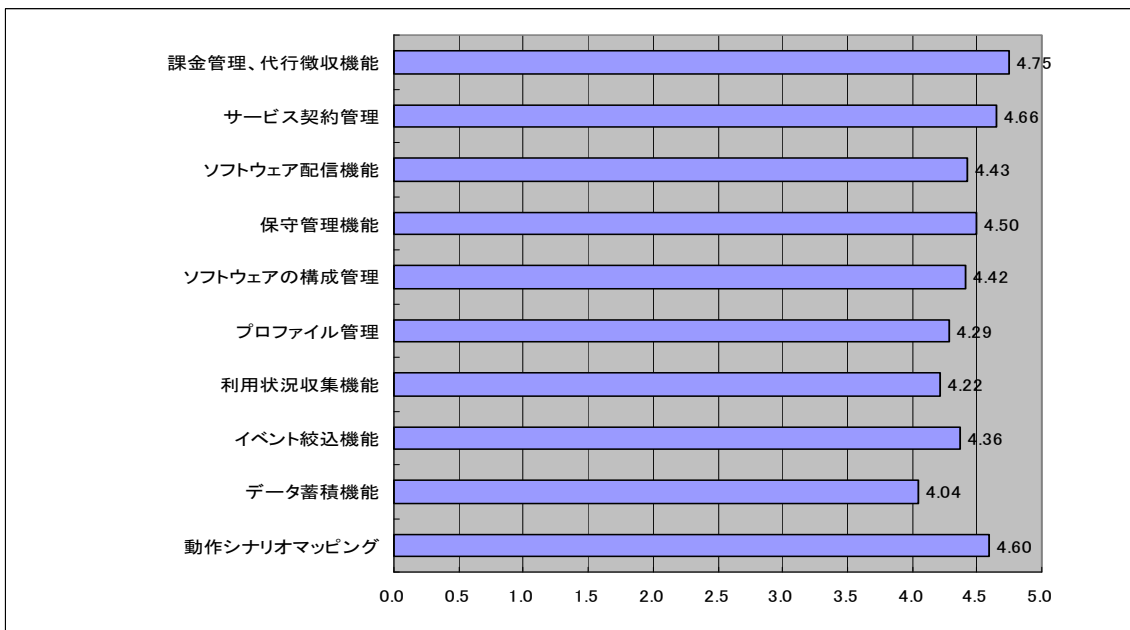


図 4.3-13 【区分 5】 その他

総回答数=31 有効回答数=29

**【考察】**

その他の事業者の集計結果では、「課金管理・代行徴収機能」「サービス契約管理」に次いで「動作シナリオマッピング」の平均値が高い。動作シナリオマッピング機能の平均値が4.5を超えるのはその他の事業者のみである。

全ての項目の平均値が高いことも特徴として挙げられる。



#### 4.4 利用者視点からのサービスとエンドシステム(端末)

ホームネットワークで利用されるサービスについて、利用者視点での設問を5つ設け、結果を集計した。

##### (1) ホームネットワークサービスの家電保守サービス連携【問4-1】

図は、問4-1（ホームネットワークサービスに家電の保守サービスを連携させることについてお答えください。（全項目について5段階で評価してください））に対する回答をまとめたものである。

- 1) ユーザ利便性または利用効果は高まると考える。
- 2) ホームネットワークにつながる端末・機器の普及が促進される。
- 3) ホームネットワークで展開できるサービスの幅が広がると考えられる。
- 4) 連携しなくてもよい。

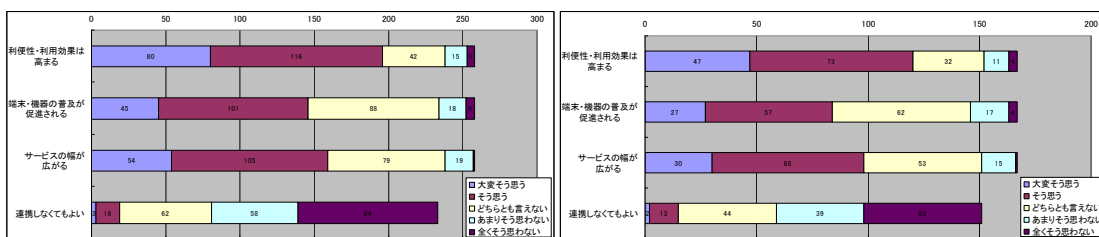


図 4-4-1 【全区分】

総回答数=261 有効回答数=258

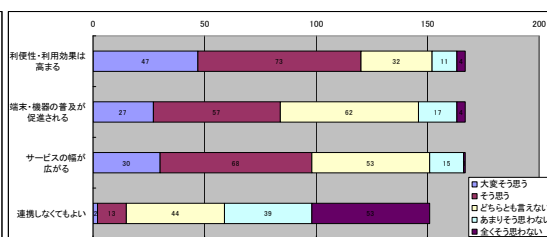


図 4-4-2 【区分1】 個人ユーザ

総回答数=169 有効回答数=167

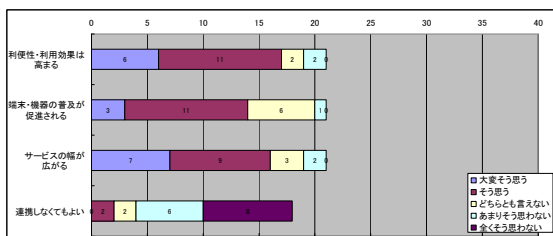


図 4-4-3 【区分2】 インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=21

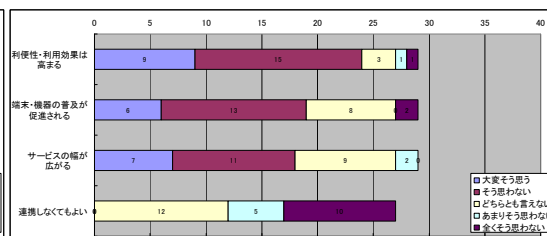


図 4-4-4 【区分3】 端末・機器提供者

総回答数=29 有効回答数=29

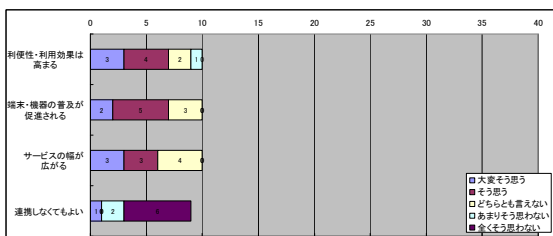


図 4-4-5 【区分4】 サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=10

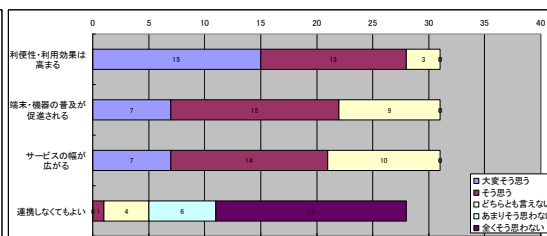


図 4-4-6 【区分5】 その他

総回答数=31 有効回答数=31

**【考察】**

全区分において、項目 1（ユーザ利便性または利用効果は高まると考える）～項目 3（ホームネットワークで展開できるサービスの幅が広がると考えられる）に対する評価は肯定的なものが半数以上を占めており、ホームネットワークと家電保守サービスの連携に対する関心の高さが伺える。一方で、「普及するかどうかはサービス次第」とのコメントも挙がっており、ホームネットワークの普及促進には利用者にとって魅力的なサービスの提供が不可欠であることが分かる。

## (2) ホームネットワークサービスのカスタマイズ性【問 4-2】

図は、問 4-2（一般的にホームネットワークサービスを利用する立場として、サービスのカスタマイズ性についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

- 1) 利用したいホームネットワークサービスそのものを自分で作成したい。
- 2) サービス提供者が設定するデフォルト値に対して、設定温度など一部のパラメータは自分で設定できるほうがよい。
- 3) ユーザの利用環境に合わせてサービス提供側で適切にパラメータをカスタマイズ設定して欲しい。
- 4) サービス提供側が提供するサービスに固定で決められたパラメータの設定で制御できればよく、設定等のカスタマイズ性は必要ない。
- 5) わからない。

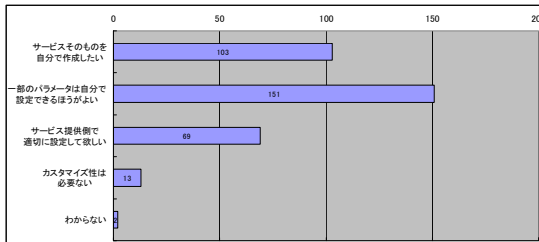


図 4-4-7【全区分】

総回答数=261 有効回答数=252

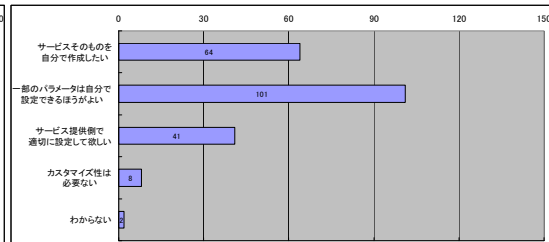


図 4-4-8【区分1】個人ユーザ

総回答数=169 有効回答数=163

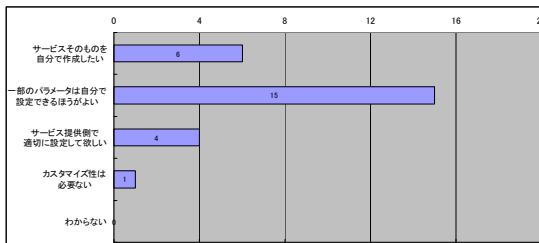


図 4-4-9【区分2】インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=21

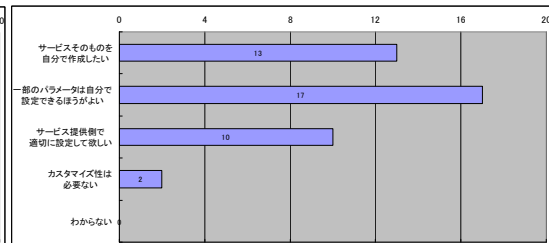


図 4-4-10【区分3】端末・機器提供者

総回答数=29 有効回答数=28

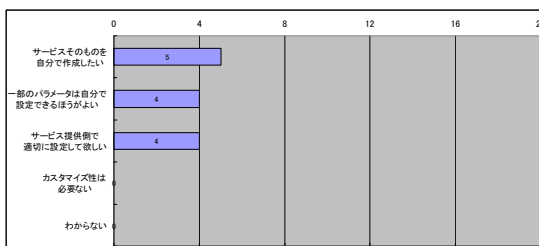


図 4-4-11【区分4】サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=10

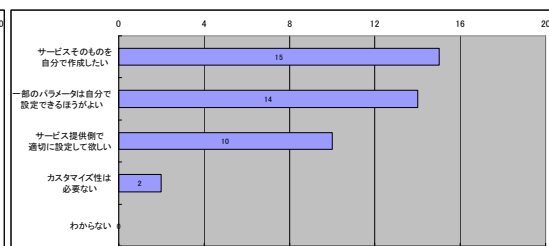


図 4-4-12【区分5】その他

総回答数=31 有効回答数=30

### 【考察】

全体的な傾向として、「一部のパラメータは自分で設定できるほうがよい」という意見が一番多く、次いで、「サービスそのものを自分で作成したい」という意見が多いといった結果となった。このことから、利用者にとっても提供者にとってもサービスを利用する側で何らかのアレンジが行われるスタイルが希望されており、利用者側でパラメータ等の設定ができる機構が必要であると考えられる。

### (3) ホームネットワークサービスの組み合わせの自由度【問 4-3】

図は、問 4-3（ホームネットワークを利用する立場として、ホームネットワークのサービス同士の組み合わせによってカスタマイズできる場合の自由度についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

- 1) 利用環境に合わせてサービスを自由に組み合わせる新しいサービスを創作したい。
- 2) 利用者とサービス提供者との間の中間サービス事業者が、利用者の組み合わせニーズのある複数のサービスを適切に組み合わせる新しいサービスとして提供したものを利用したい。
- 3) 既存のサービスを使うだけで十分であるため、サービスを組み合わせる必要はない。
- 4) わからない。

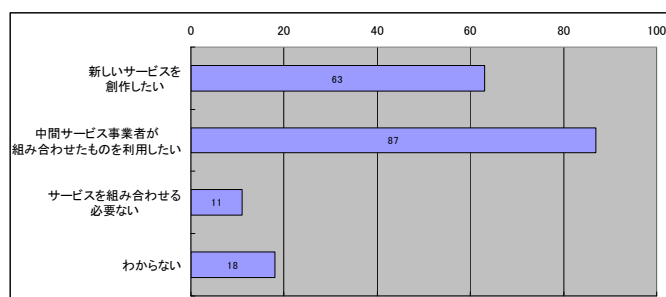


図 4-4-13 【全区分】、【区分 1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=158

\*区分 2～区分 5 については、回答者なし

### 【考察】

アンケート結果では、サービスを組み合わせる利用したいと考える人が大半を占めており、サービスの組み合わせに対する利用者の期待の高さが伺える結果となった。一方で、「複雑なものはハードルが上がる」とのコメントも挙がっていることから、いかに利用者負担をかけずサービスの組み合わせ及び提供を行うかが今後の課題だと考えられる。

#### (4) 同じ機器に対する同時実行【問 4-4】

図は、問 4-4 (同じ機器に対して異なる制御を行うサービスを同時実行する場合についてお答えください。) に対する回答をまとめたものである。

- 1) サービス実行時に中間サービス事業者側で動作確認し、適切なサービスとして提供して欲しい。
- 2) サービス提供側で優先度を設定し、その基準に基づいた動作管理を行い適切なサービスを提供して欲しい。
- 3) サービス利用履歴などを学習処理するなど自動で動作管理を行い適切なサービスを提供して欲しい。
- 4) わからない。

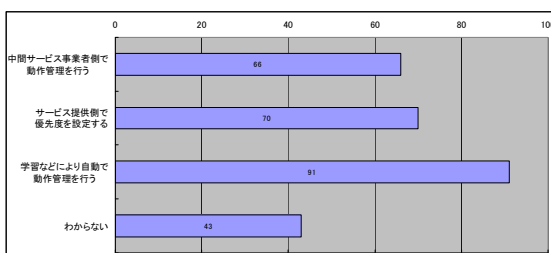


図 4-4-14 【全区分】

総回答数=261 有効回答数=246

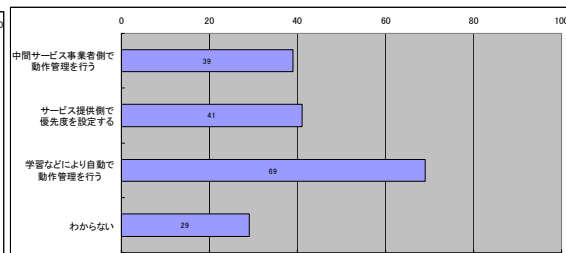


図 4-4-15 【区分1】 個人ユーザ

総回答数=169 有効回答数=161

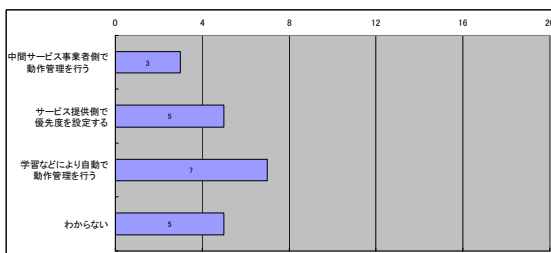


図 4-4-16 【区分2】 インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=20

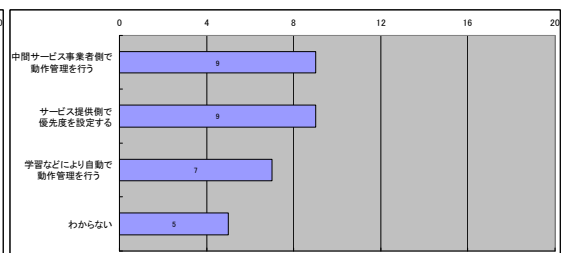


図 4-4-17 【区分3】 端末・機器提供者

総回答数=29 有効回答数=27

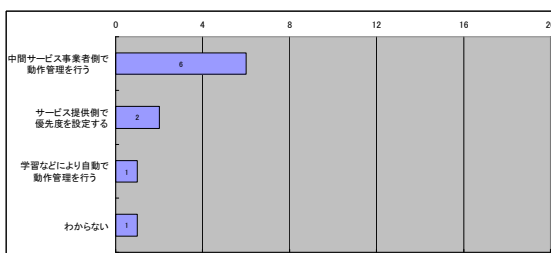


図 4-4-18 【区分4】 サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=10

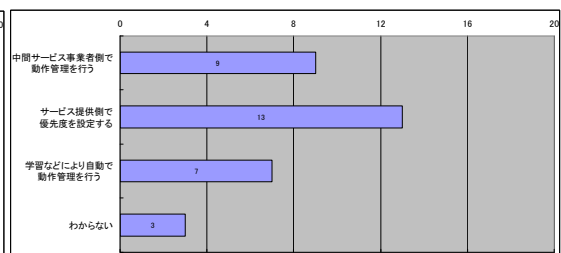


図 4-4-19 【区分5】 その他

総回答数=31 有効回答数=28

#### 【考察】

アンケート結果では、提示した項目のいずれかに意見が収束することは無く、発散する傾向が得られた。しかし、コメントでは、「ユーザが管理すべきことと思う」といった意見も多く見られたことから、同時実行に関しては安全性や緊急性を要する制御以外は、利用者側でも管理出来る機構が必要だと考えられる。

(5) ホームネットワークサービスの制御サービス利用 【問 4-5】

図は、問 4-5（ホームネットワークサービスで、あなたが制御サービスとして利用を考えた  
い具体イメージ例についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

- 1) AV 機器等、趣味嗜好の範囲内の機器制御であればサービスを利用したい。
- 2) 電気の消灯や室温調整などの生活利便性の範囲内での機器の制御であればサービスを利用したい。
- 3) ドアの施錠や介護用ベッドの操作など、防犯・人身に関する機器の制御のサービスであっても、利便性の高いサービスであれば利用したい。
- 4) どんな機器の制御でもサービスを利用したいとは思わない。
- 5) わからない。
- 6) その他。

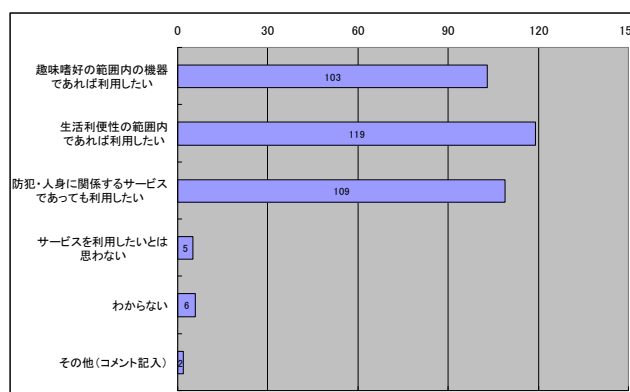


図 4-4-20 全区分、【区分 1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=166

\*区分 2～区分 5 については、回答者なし

【考察】

ホームネットワークでサービスを利用したいとの意見が大半を占める結果となった。しかし、利用を希望する範囲については意見が分かれているため、今後、ホームネットワーク上でサービスを提供するにあたっては、利用者や市場のニーズをより詳細に収集・分析し、各ニーズにマッチしたサービスを投入することが重要だと考えられる。

## 4.5 宅内インフラストラクチャとしてのホームネットワークの構成

「ホームネットワークの宅内インフラとしての構成について」

実施したアンケート調査については、ホームネットワークの宅内ネットワークの現状把握とユーザが将来に期待する接続方法・構成・セキュリティレベルについての調査と、ホームネットワークが普及する為に必要と考えているホームゲートウェイの利便性や共通化を含む相互接続性についての調査を行った結果をまとめる。

### (1) 現在のホームネットワークの通信技術【問 5-1】

図は、問 5-1（現在お使いのホームネットワークの通信技術についてお伺いします。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

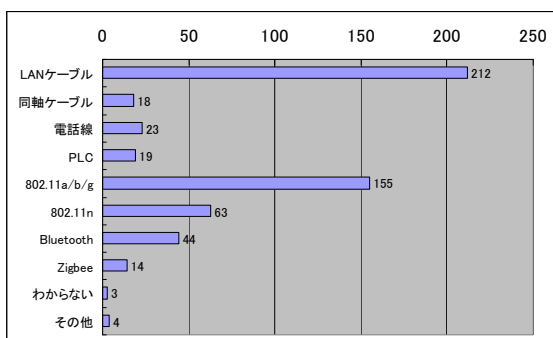


図 4-5-1 【全区分】

総回答数=262 有効回答数=248

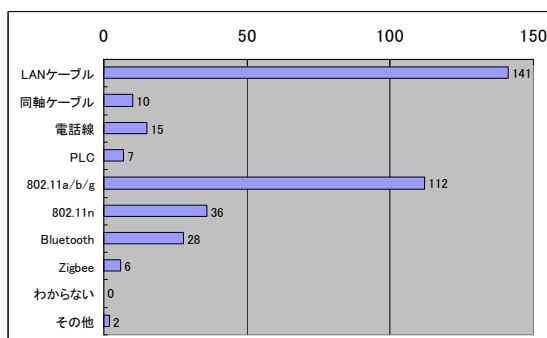


図 4-5-2 【区分 1】個人ユーザ

総回答数=169 有効回答数=166

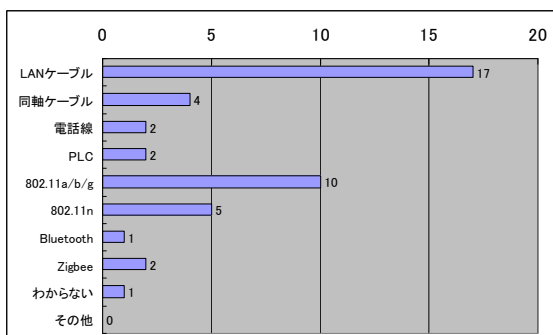


図 4-5-3 【区分 2】インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=19

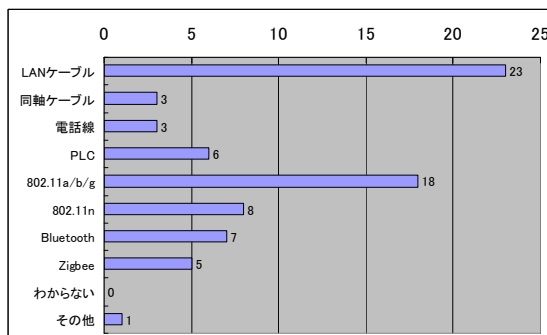


図 4-5-4 【区分 3】端末・機器提供者

総回答数=29 有効回答数=25

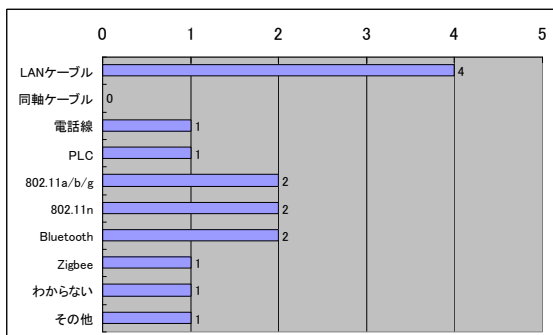


図 4-5-5 【区分 4】サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=8

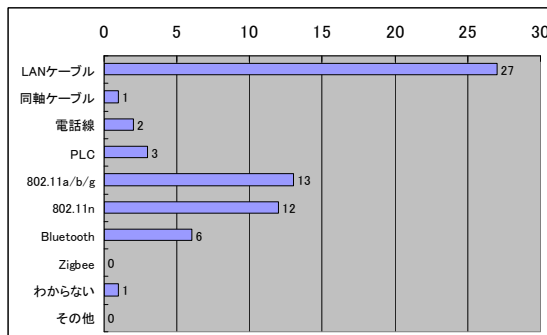


図 4-5-6 【区分 5】その他(ソフトウェアベンダ等)

総回答数=31 有効回答数=30

**【考察】**

回答者区分によるばらつきも無く、世の中で最初に普及した有線LAN（LANケーブル）の回答数がやはり一番高く、無線LAN IEEE802.11a/b/g の普及もほぼ同数に近づいていることがわかる。『問 5-2』の状況を考えると、今後は無線LANが有線LANを超えて普及する事が予測でき、ホームネットワークでの利用では無線LAN・有線LANそれぞれの棲み分けが予想される。

但し、個人ユーザ側は無線LAN IEEE802.11a/b/g という一般的な通信方式が多いが、各種提供者側の観点からは無線LANについても 802.11n や Bluetooth といった通信方式も利用が目立っている。



(2) 今後期待するホームネットワークの通信技術【問5-2】

図は、問5-2（今後のホームネットワークの通信技術について伺います（全項目について5段階で評価してください））に対する回答をまとめたものである。

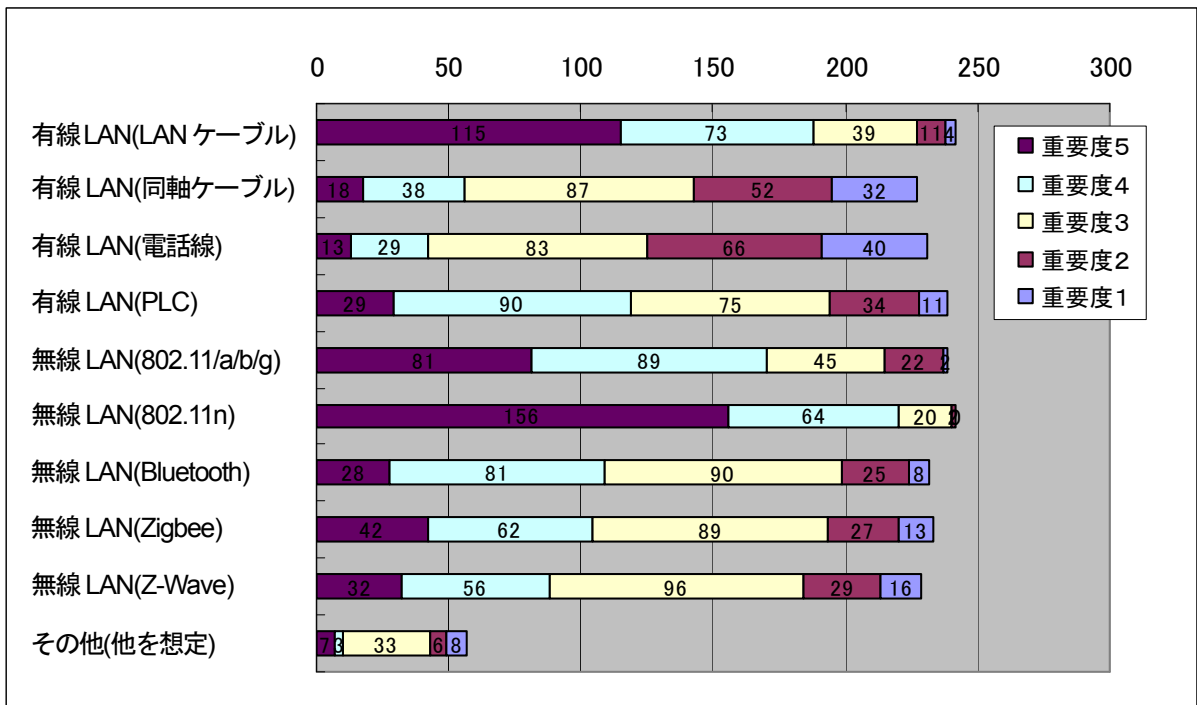


図4-5-7 【全区分】  
総回答数=262 有効回答数=223

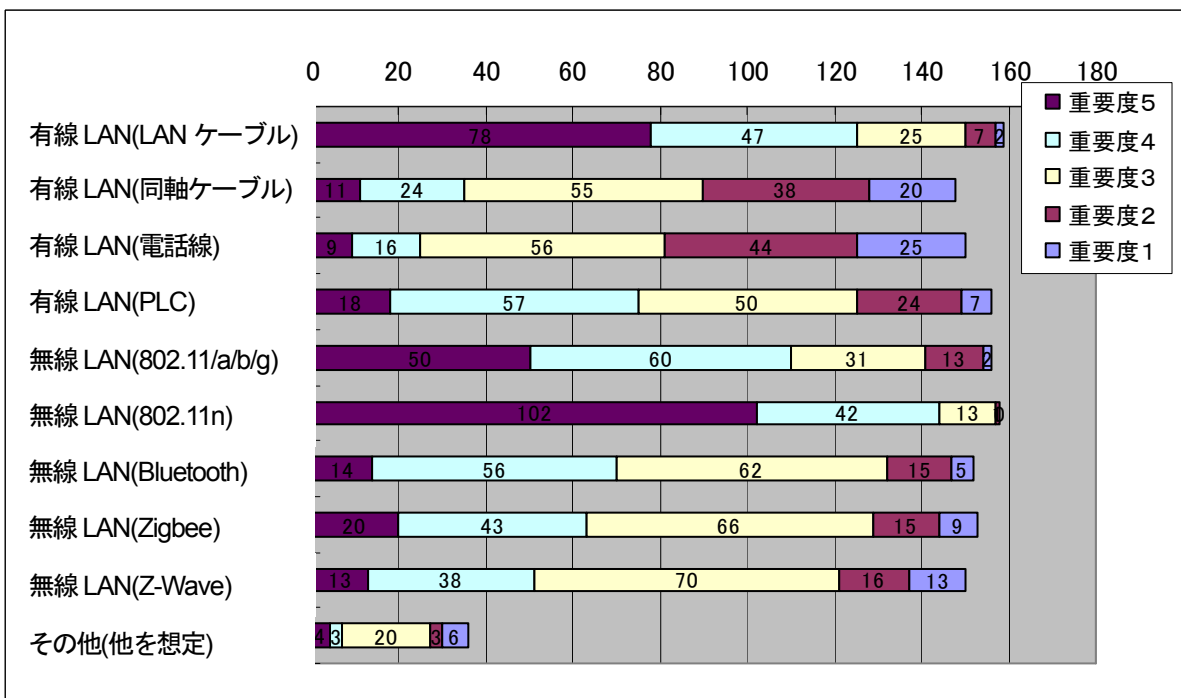


図4-5-8 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=145

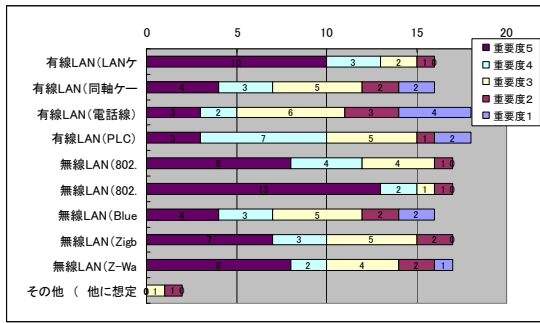


図 4-5-9 【区分 2】 インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=16

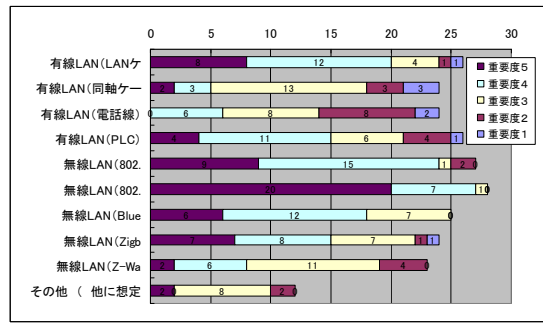


図 4-5-10 【区分 3】 端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=23

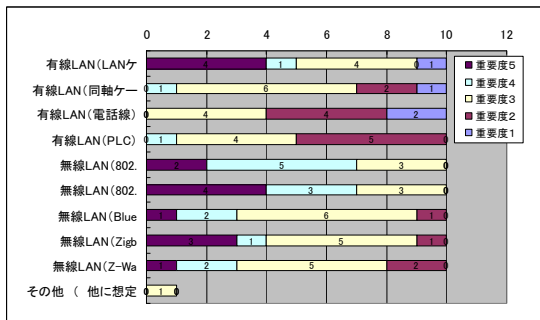


図 4-5-11 【区分 4】 サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

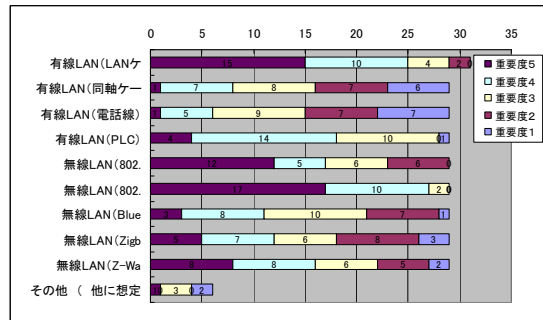


図 4-5-12 【区分 5】 その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=29

【考察】

特に回答者区分による特徴は無く、有線LANよりも無線LANが重要と回答が多く、既存設備への配線が課題となっている事が予測される。また、802.11nが重要と回答数も多く、802.11a/b/gよりもより高速な通信が必要と感じており、ホームネットワークでのデータ通信量が増加傾向にある事が予測でき、電話線などのレガシーな通信方式などの低速な設備はあまり重要性がなくなってきた。また、無線LANの中においても、現在普及している802.11nの重要性が高いが、BluetoothやZigbeeといった無線方式については、知名度の影響があまり重要視されていない。

### (3) ホームネットワークが普及する宅内の接続方法【問5-3】

図は、問5-3（ホームネットワークが普及するにはどのような宅内の接続方法が整うと便利ですか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

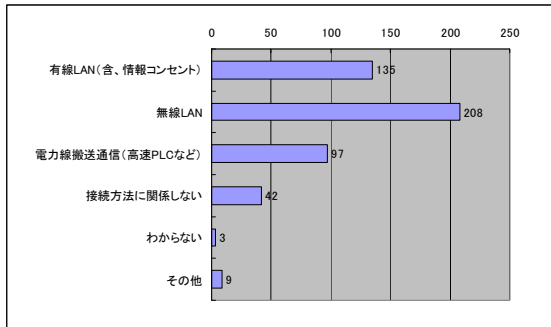


図4-5-13 【全区分】  
総回答数=262 有効回答数=255

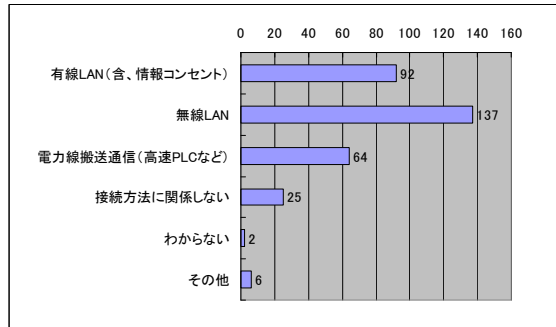


図4-5-14 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=167

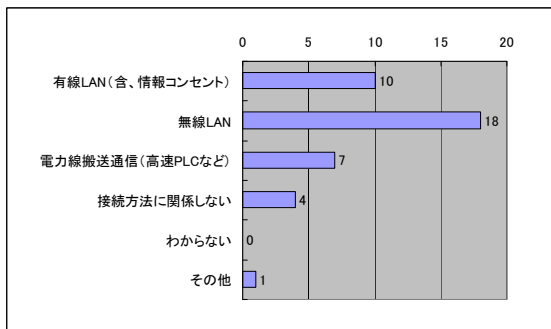


図4-5-15 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=20

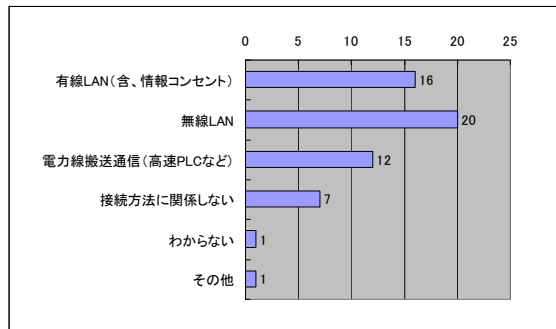


図4-5-16 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=27

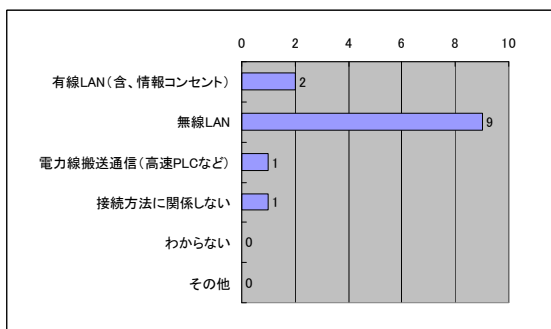


図4-5-17 【区分4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

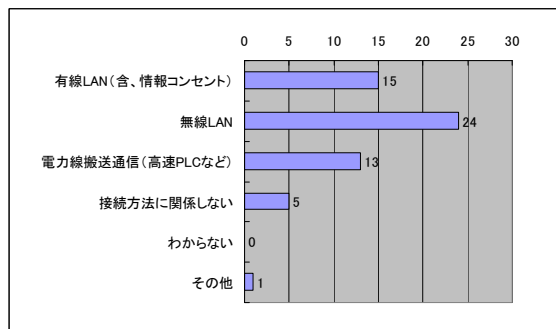


図4-5-18 【区分5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=31

#### 【考察】

特に回答者区分による特徴は無く、既存の住宅環境へ導入しやすいと感じる有線LAN・無線LAN・PLCの利用が高いが、特に安定した通信の実績がある無線LANが有線LAN・PLCよりやや多い回答となっている。

#### (4) ホームネットワーク利用環境の利便性【問 5-4】

図は、問 5-4（ホームネットワーク利用環境における利便性について、どのような接続・設定が望ましいか伺います（1つ選択））に対する回答をまとめたものである。

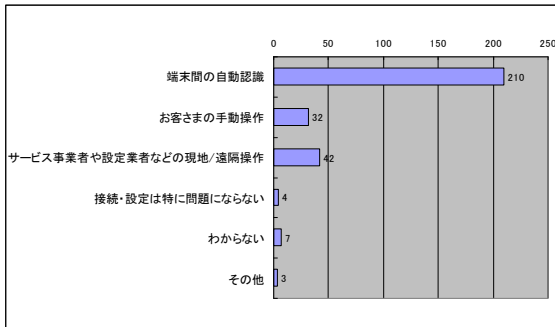


図 4-5-19 全区分  
総回答数=262 有効回答数=253

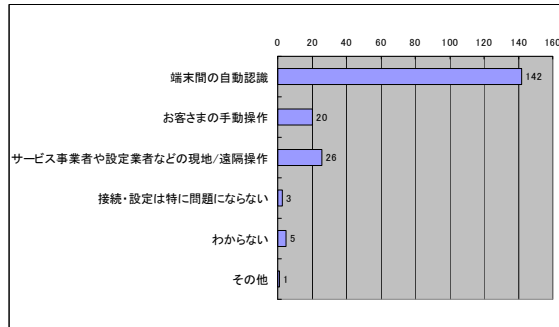


図 4-5-20 【区分 1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=166

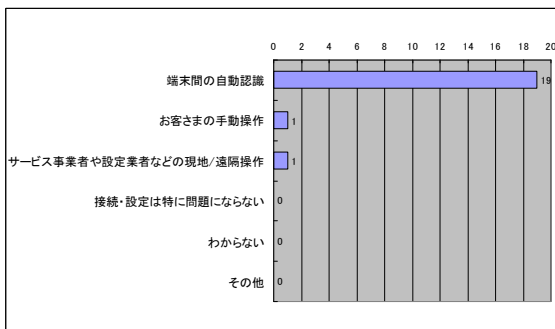


図 4-5-21 【区分 2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=20

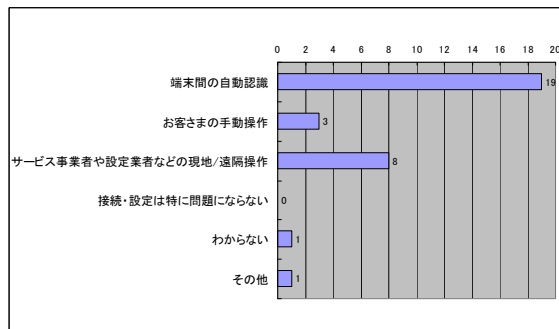


図 4-5-22 【区分 3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=26

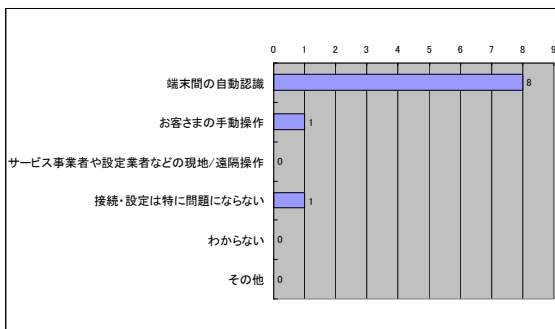


図 4-5-23 【区分 4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

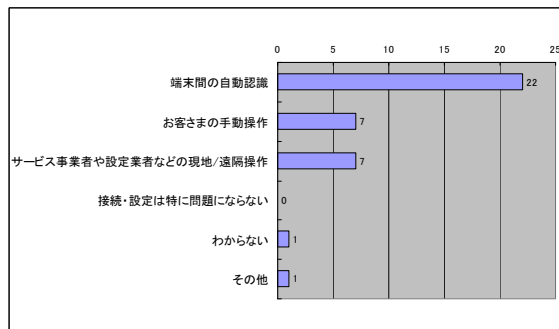


図 4-5-24 【区分 5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=31

#### 【考察】

特に回答者区分による特徴は無く端末間の接続については、何も考慮せず簡単に自動認識で設定が完了する事への期待・感心が非常に多いことが伺える。また、ブラウザや設定ツールを利用した簡単な設定だけについては、少ない回答となっている。

(5) ホームネットワーク利用環境に必要なセキュリティ対策【問 5-5】

図は、問 5-5（ホームネットワーク利用環境におけるセキュリティ対策（例：宅内機器への不正アクセスや情報漏えい）についてお聞きします（1つ選択））に対する回答をまとめたものである。

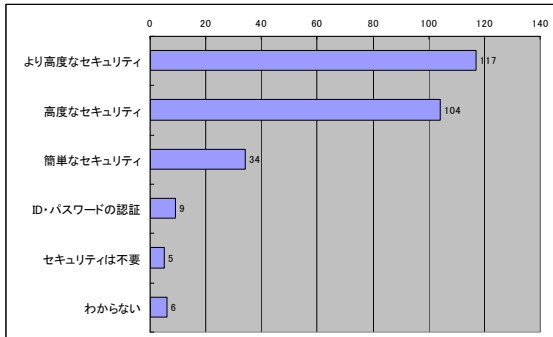


図 4-5-25 全区分  
総回答数=262 有効回答数=256

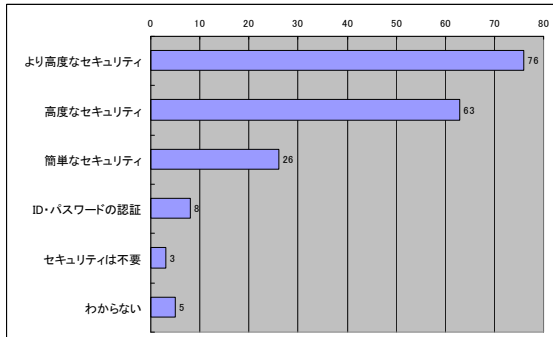


図 4-5-26 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=167

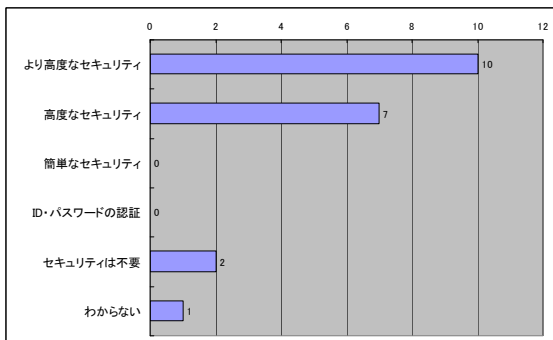


図 4-5-27 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=20

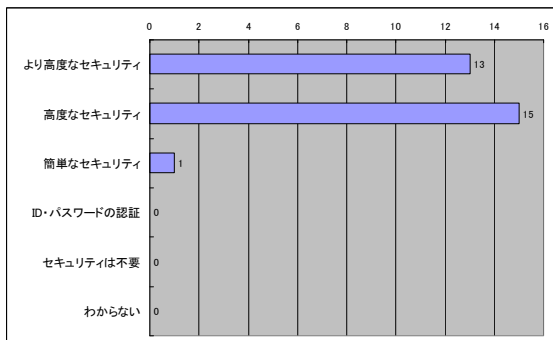


図 4-5-28 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=28

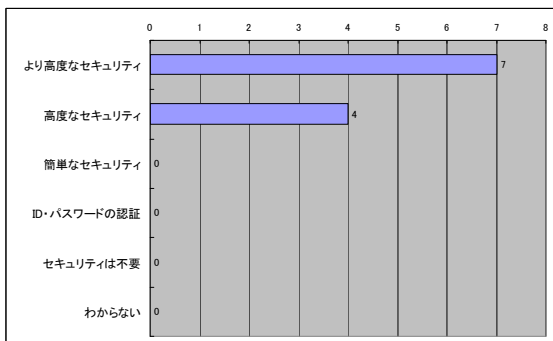


図 4-5-29 【区分4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

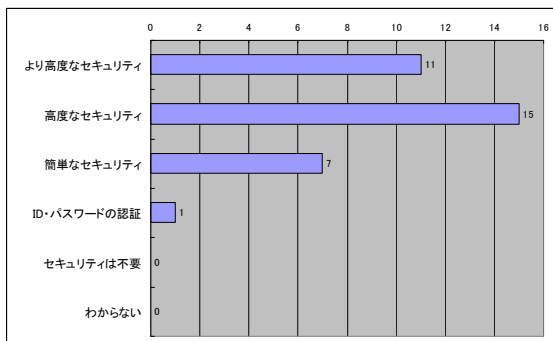


図 4-5-30 【区分5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=31

**【考察】**

やはり昨今のセキュリティ対策に感心が高いせいか、より高度なセキュリティ及び高度なセキュリティ対策が必要となっており、特に高度なセキュリティが必要（高度暗号化：IPsec等）への感心が最も多く、セキュリティに関する期待が伺える。

このことは、ホームネットワークで流れるデータはプライバシーに関連する事を利用者が認識しているからなのかもしれない。

しかし、簡単なセキュリティでも良いと言う回答も少ないのはセキュリティという言葉は知っているが、内容まではあまり理解されていないからなのかもしれない。

(6) ホームネットワーク普及に向けての整備【問5-6】

図は、問5-6（ホームネットワークを普及させる為には何処から整備を始める必要があるとお考えですか（1つ選択））に対する回答をまとめたものである。

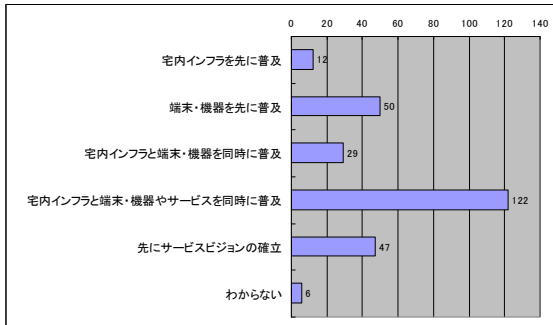


図4-5-31 全区分  
総回答数=262 有効回答数=258

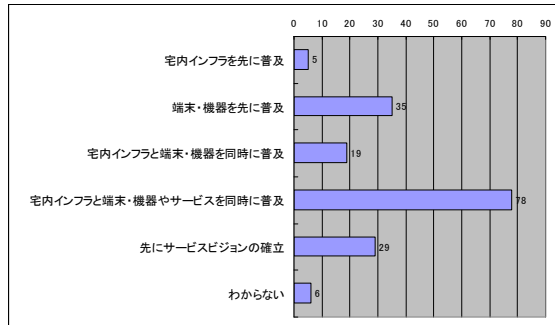


図4-5-32 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=167

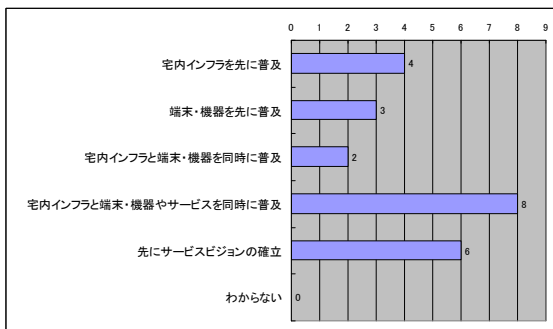


図4-5-33 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=21

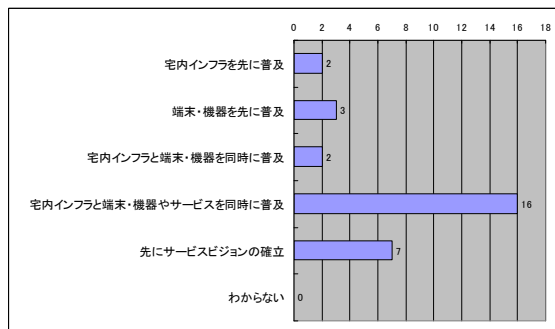


図4-5-34 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=29

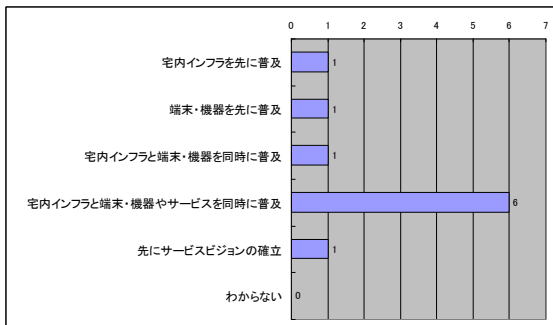


図4-5-35 【区分4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

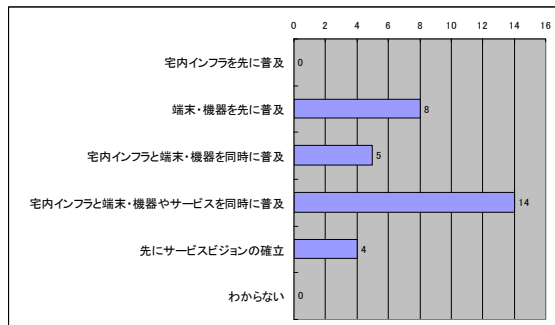


図4-5-36 【区分5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=31

【考察】

宅内インフラとホームネットワークに繋がる端末・機器や利用するサービスを同時に普及させる必要があるが最も多く、サービスと機器が同時に売れないと普及しないと考えている傾向が多いにある。

また、インフラ提供者から見た場合は、宅内機器等のインフラを先に普及させる必要があるも多かった。

しかし、宅内インフラと端末・機器やサービスを同時に普及以外にも先にサービスビジョンを確立すべきとの回答も目立っている。

## (7) ホームゲートウェイ共通化の必要性【問5-7】

図は、問5-7（ホームゲートウェイ（アクセスゲートウェイ含む）についてお聞きます（1つ選択））に対する回答をまとめたものである。

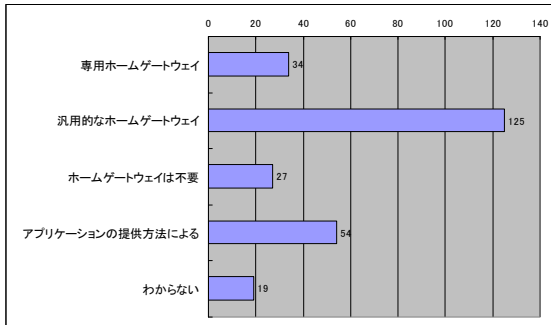


図4-5-37 全区分  
総回答数=262 有効回答数=258

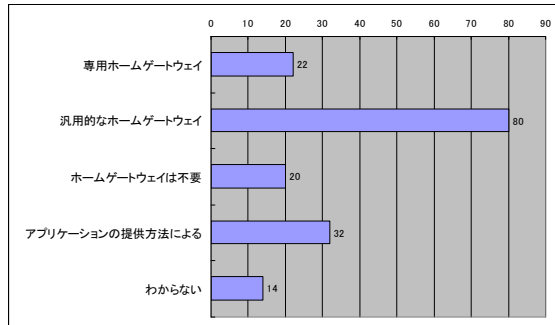


図4-5-38 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=167

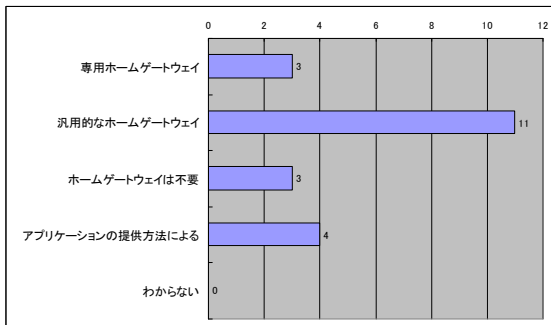


図4-5-39 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=21

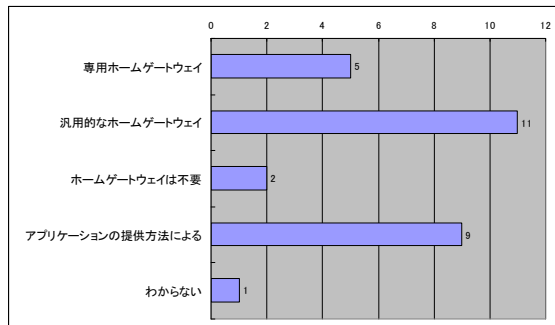


図4-5-40 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=29

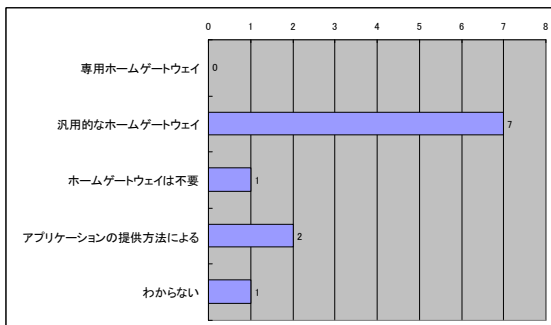


図4-5-41 【区分4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

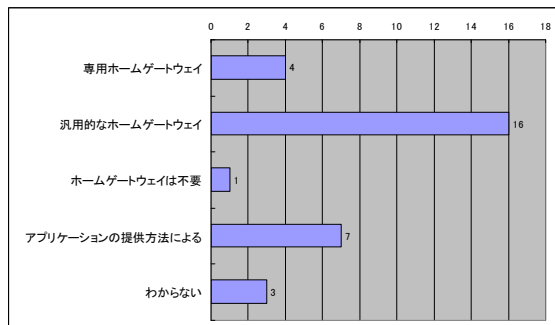


図4-5-42 【区分5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=31

### 【考察】

共用する汎用的なホームゲートウェイ（アクセスゲートウェイ含む）が必要であるとの回答が最も多く、設備投資は最小限に抑え、汎用的に使える事を望んでいるように伺える。

また、端末機器提供者から見た場合、アプリケーションの提供方法によりホームゲートウェイ（アクセスポイントを含む）が必要と言う回答が多いことが伺える。

このことからハード・ソフト両面がないと片方だけでは共通化の必要性が薄いという見方もできる。



### (8) ホームゲートウェイに必要なインターフェース【問5-8】

図は、問5-8（ホームゲートウェイ（アクセスゲートウェイ含む）があると仮定した場合に相互接続性の観点でどのインターフェースが重要と考えますか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

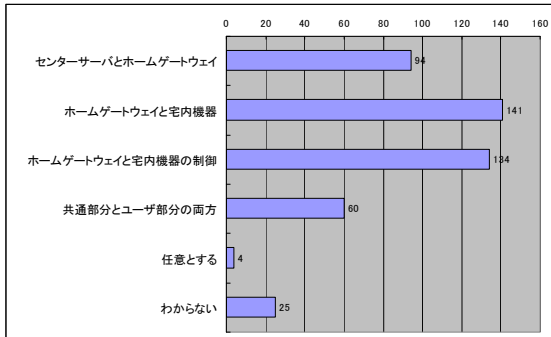


図4-5-43 全区分  
総回答数=262 有効回答数=251

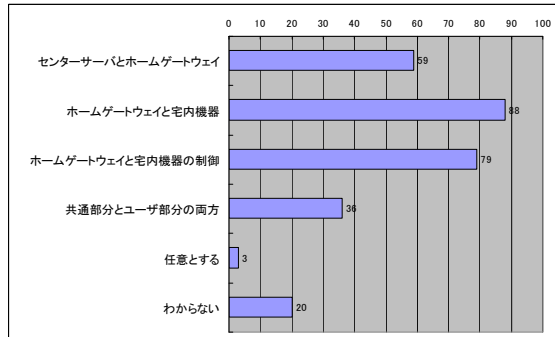


図4-5-44 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=169 有効回答数=161

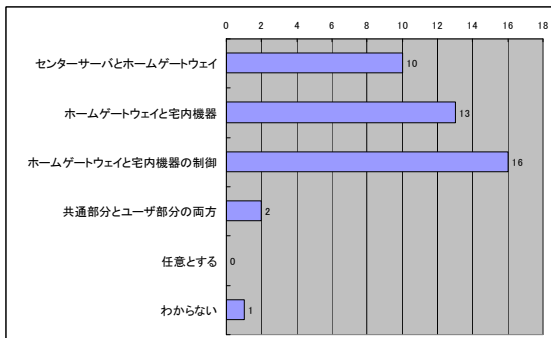


図4-5-44 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=21

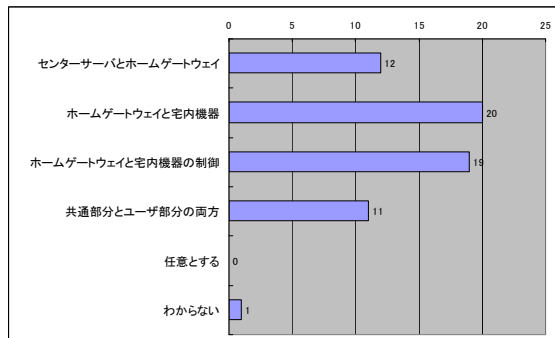
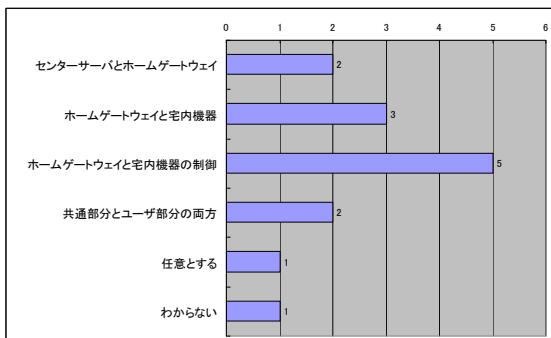


図4-5-45 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=29



4-5-46 【区分4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

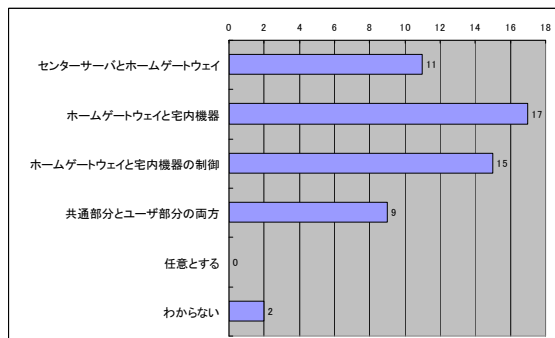


図4-5-47 【区分5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=30

#### 【考察】

個人ユーザ側としては、わからないという回答も少なくないが、サーバ間・宅内機器間・宅内機器の制御間を含め、ホームゲートウェイとのインターフェースが重要であるとの回答も多いことがわかる。

但し、サービス提供者側の有効回答数は少ないが任意とするという回答も気になるところではある。

### (9) ホームゲートウェイに必要な障害切り分け機能【問 5-9】

図は、問 5-9（ホームゲートウェイ（アクセスゲートウェイ含む）があると仮定した場合にどこまで障害検知・障害切り分けできればよいとお考えですか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

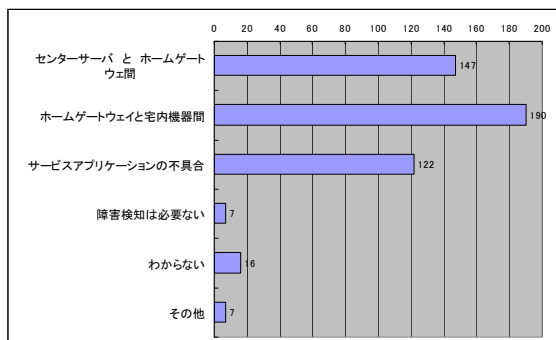


図 4-5-48 全区分  
総回答数=262 有効回答数=256

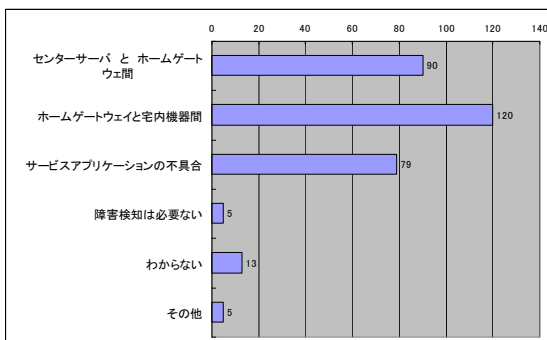


図 4-5-48 全区分  
総回答数=262 有効回答数=256

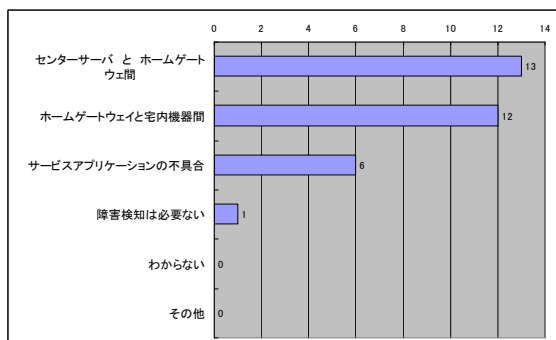


図 4-5-50 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21 有効回答数=21

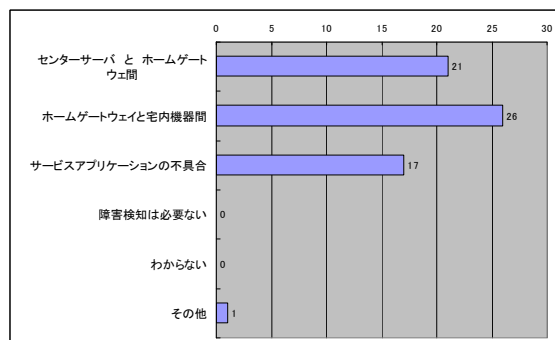


図 4-5-51 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=29 有効回答数=29

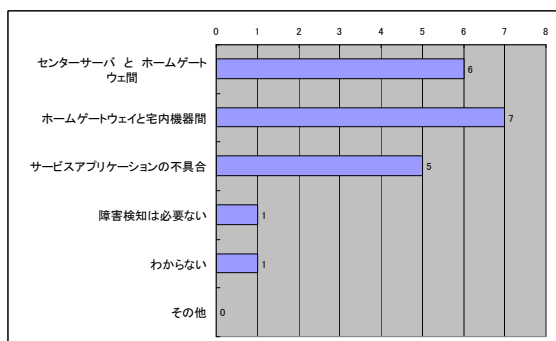


図 4-5-52 【区分4】サービス提供者  
総回答数=11 有効回答数=10

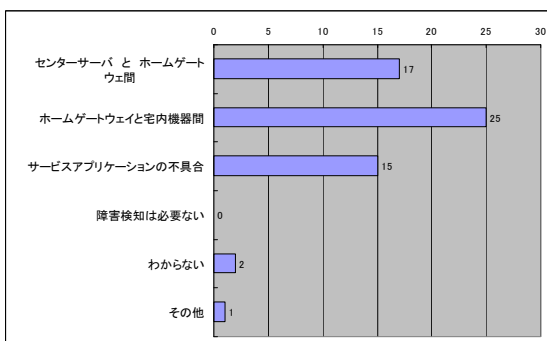


図 4-5-53 【区分5】その他(ソフトウェアベンダ等)  
総回答数=31 有効回答数=31

#### 【考察】

障害検知・切り分けについては、ホームゲートウェイとセンターサーバ間・宅内機器間、サービスアプリケーションの不具合を含め殆ど必要であるとの回答が多いことがわかる。

但し、個人ユーザの中には、何が使えない状態になっているのかが分かればよいのであって、細かな障害の切り分けそのものには関心はないと言うコメントもあった。

## 4.6 宅内・宅外サービス共存時代のエンドシステム(端末)

### (1) ネットワーク対応テレビに関するサービス【問 6-1】

図は、問 6-1（家庭で利用するネットワーク対応のテレビに関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) VOD（ビデオ・オンデマンド）等の動画配信サービスの普及拡大への期待もしくは関心が高い
- 2) データ放送やブラウザによるコンテンツ閲覧等の、双方向通信を活用したサービスの普及拡大への期待もしくは関心が高い
- 3) 家庭内各種機器と接続、連携したサービスの普及拡大への期待もしくは関心が高い
- 4) 網経由サービスの普及拡大への期待もしくは関心はない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

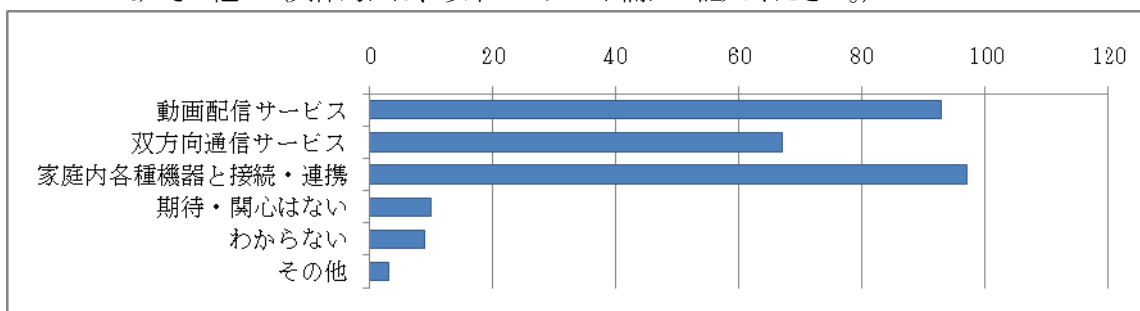
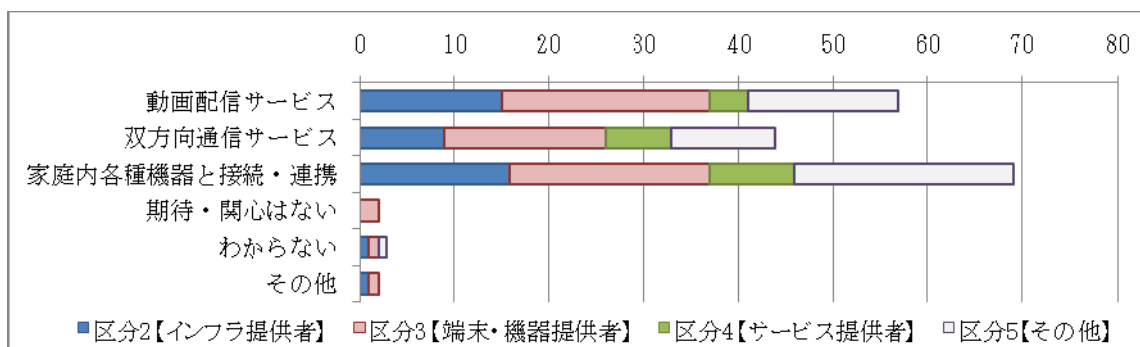


図 4-6-1 【区分 1】個人ユーザ

回答数=279



4-6-2 【区分 2~5】事業者合計

回答数=177

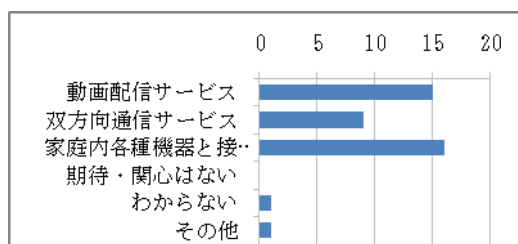


図 4-6-3 【区分 2】インフラ提供者

回答数=42

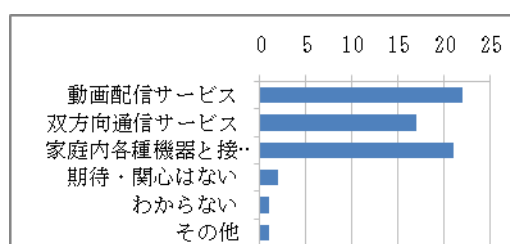


図 4-6-4 【区分 3】端末・機器提供者

回答数=64

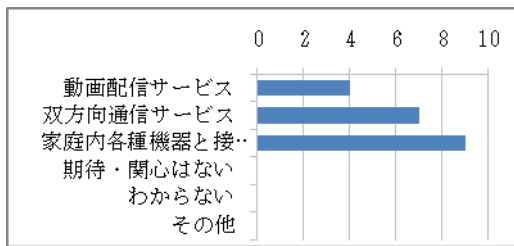


図 4-6-5 【区分4】 サービス提供者  
回答数=20

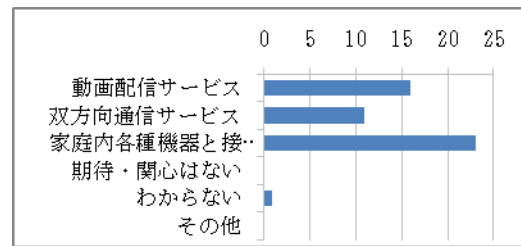


図 4-6-6 【区分5】 その他  
回答数=51

【コメント】

- ・ 常時 ON に近いディスプレイとしての期待
- ・ 複数のデバイスを連携したサービスに期待
- ・ クラウドベースの新しいサービスを期待
- ・ PC を起動せず、かつ PC と同等のコンテンツが利用できる事が望ましい

【考察】

区分 3 の端末・機器提供者の回答を除き、「VOD 等の動画配信サービス」や「データ放送等の双方向通信サービス」を抑えて、「家庭内各種機器と接続、連携したサービス」の普及拡大への期待・関心が最も高い結果となった。これは、単純に現在のテレビの使われ方の延長線上ではなく、将来に向けて、テレビと家庭内各種機器が連携するような、新しいホームネットワークサービス、新しいテレビの使われ方が出現してくることへの期待の現れであると見ることができるのではないと思われる。

個別意見としては、常時 ON に近いディスプレイとしての期待、複数のデバイス連携、クラウドベースの新しいサービス、PC と同等コンテンツの利用、といった声があげられていた。

## (2) ネットワーク対応空調機器に関するサービス

図は、問 6-2（家庭で利用するネットワーク対応のエアコン等、冷暖房空調機器に関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 家庭内に設置されたセンサーから得られる情報を元に無駄な電力消費を抑制する等の、省エネ制御サービスに期待もしくは関心がある
- 2) センサー等の情報を元に、各個人の嗜好に合わせた空調制御を行う等の、快適空間制御サービスに期待もしくは関心がある
- 3) 帰宅直前に電源を入れておく等の、宅外からの制御サービスに期待もしくは関心がある
- 4) 網経由サービスへの期待もしくは関心はない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

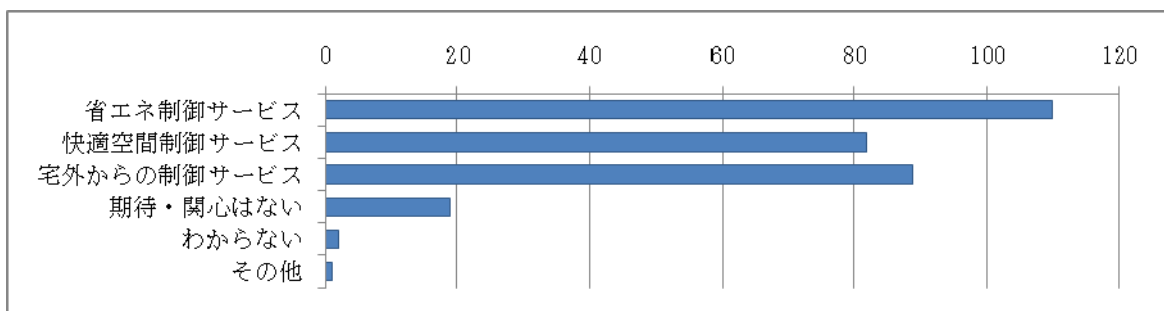


図 4-6-7 【区分1】個人ユーザ

回答数=303

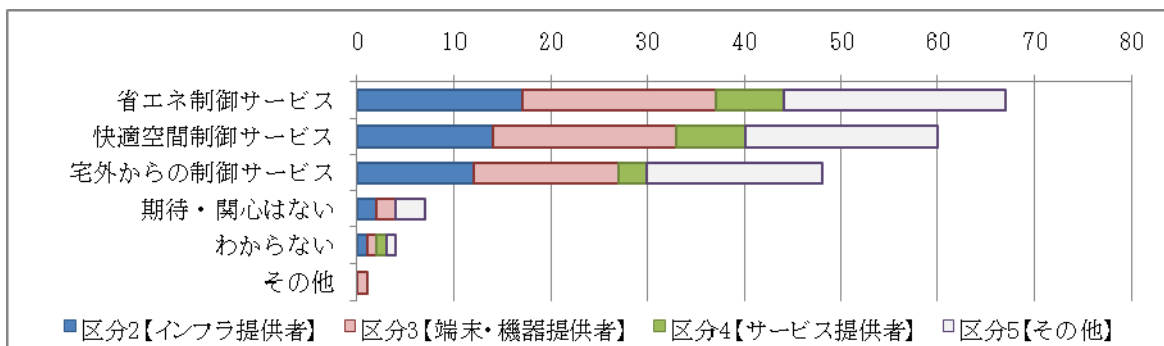


図 4-6-8 【区分2~5】事業者合計

回答数=187

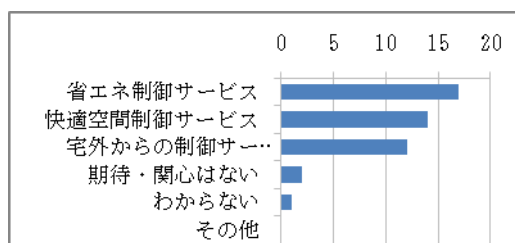


図 4-6-9 【区分2】インフラ提供者

回答数=46

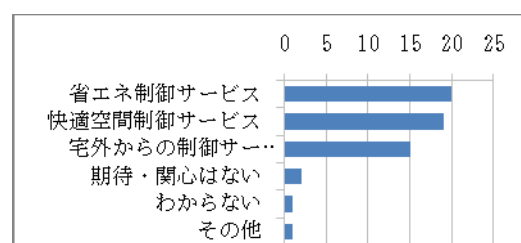


図 4-6-10 【区分3】端末・機器提供者

回答数=58

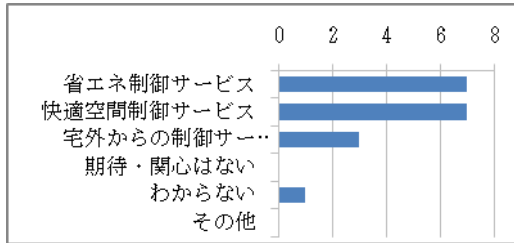


図 4-6-11 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=18

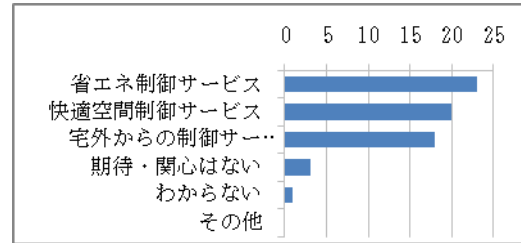


図 4-6-12 【区分 5】 その他  
回答数=65

【コメント】

- ・快適空間制御サービスはオフィス向けにいいと思う。個人向けには省エネ制御サービスにより期待
- ・エアコン等を操作できる端末が必要。また、携帯電話やPCからも状況確認、設定、リモコン可能とする

【考察】

地球温暖化問題等、マスコミでも散々取り上げられているように、CO2 削減・省エネへの関心は非常に高いものとなっている。この設問でも、やはり空調設備の「省エネ制御サービス」への期待・関心が最も多く、「省エネ」が今後のホームネットワークサービス普及促進の重要なキーワードとなることは容易に推測される。

個人意見として、快適空間制御サービスはオフィス向けに良い、携帯電話やPCからも状況確認や設定が可能にしたい、等の声があった。

### (3) ネットワーク対応照明機器に関するサービス

図は、問 6-3（家庭で利用するネットワーク対応の照明機器に関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 家庭内に設置されたセンサーから得られる情報を元に無駄な電力消費を抑制する等の、省エネ制御サービスに期待もしくは関心がある
- 2) センサーの情報や家電の稼働状況を元に、環境に合わせた照明制御を行う等の、快適空間制御サービスに期待もしくは関心がある
- 3) 遠隔操作による電源入・切等の、宅外からの制御サービスに期待もしくは関心がある
- 4) 網経由サービスへの期待もしくは関心はない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

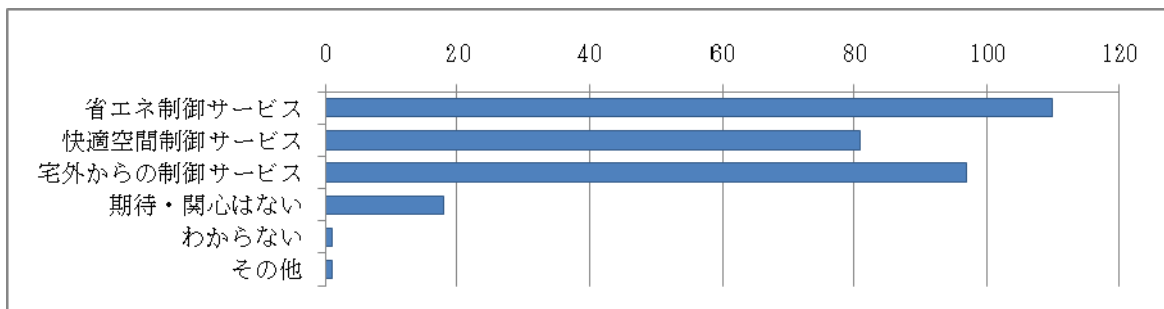


図 4-6-13 【区分1】個人ユーザ

回答数=308

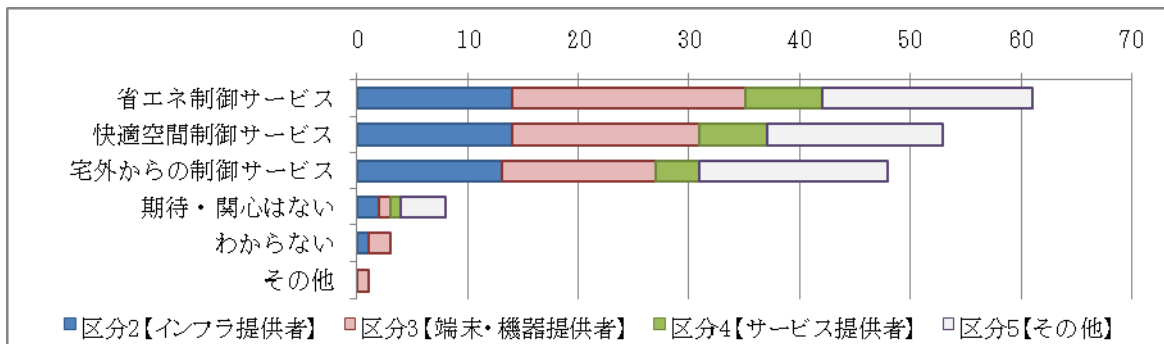


図 4-6-14 【区分2~5】事業者合計

回答数=174

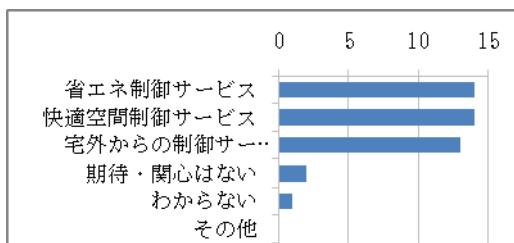


図 4-6-15 【区分2】インフラ提供者

回答数=44

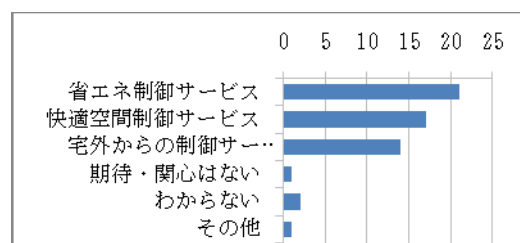


図 4-6-16 【区分3】端末・機器提供者

回答数=56

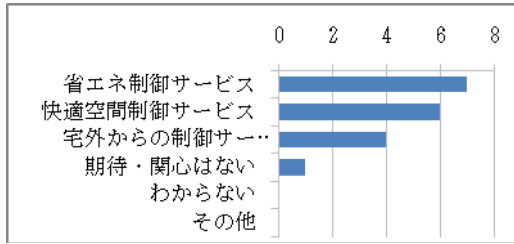


図 4-6-17 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=18

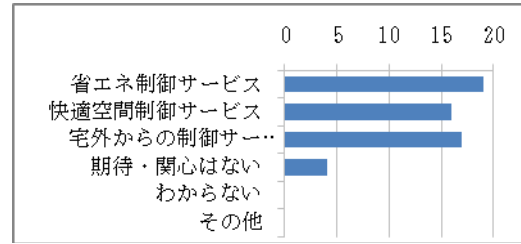


図 4-6-18 【区分 5】 その他  
回答数=56

【コメント】

- ・防犯上の理由で、必要なときにリモートで照明をつけてあたかも在宅しているかのように見せたい
- ・省エネ制御サービス実現には調光機能を持った照明機器の低廉化が重要

【考察】

設問 6-2 と同様、照明機器に関しても「省エネ制御サービス」への期待・関心が最も多い。しかし、実現・普及にあたっては、対応機器の低廉化が重要となってくるであろうとの意見がある。

また、リモートで照明を制御することで、あたかも在宅しているように見せることによる防犯効果をあげている例もあった。



#### (4) その他ネットワーク対応機器に関するサービス

図は、問 6-4（その他のネットワーク対応の機器に関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) インターフォン、玄関鍵、監視カメラ、火災警報器等のホームセキュリティサービスに期待もしくは関心がある
- 2) 冷蔵庫、電子レンジ、その他台所にある機器設備を活用するサービスに期待もしくは関心がある
- 3) お風呂、体重計、体温計、血圧計等を活用した、健康医療サービスに期待もしくは関心がある
- 4) 特に期待もしくは関心はない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

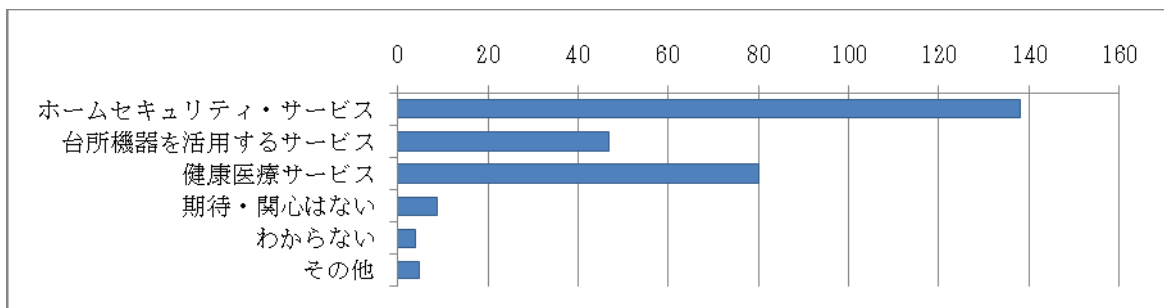


図 4-6-19 【区分1】個人ユーザ

回答数=283

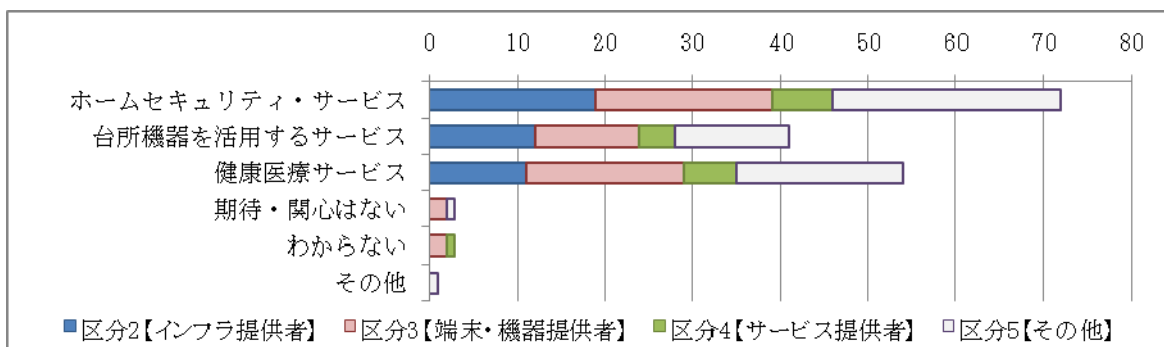


図 4-6-20 【区分2~5】事業者合計

回答数=174

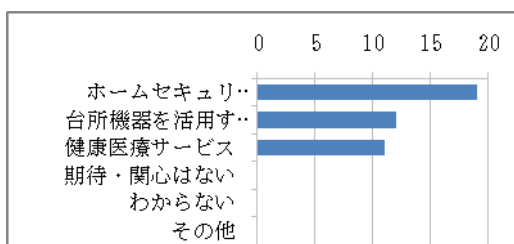


図 4-6-21 【区分2】インフラ提供者

回答数=42

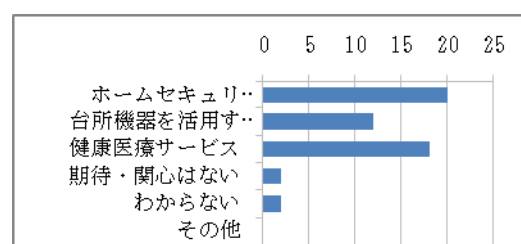


図 4-6-22 【区分3】端末・機器提供者

回答数=54

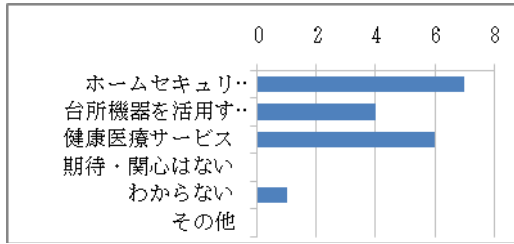


図 4-6-23 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=18

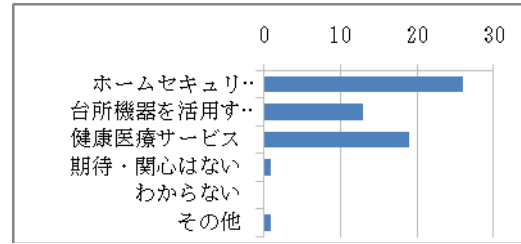


図 4-6-24 【区分 5】 その他  
回答数=60

【コメント】

- ・施錠のモニタリング、警報機等のモニタリングについては関心があるが、セキュリティを考えると制御まではしたくない
- ・施錠については、遠隔からは施錠がかかる方向にしか動作しないことが必要である
- ・住宅設備の故障検知(水漏れ箇所など)が出来ると便利だと思います(特にマンションなどの集合住宅では効果がありそうです)

【考察】

「ホームセキュリティサービス」に関する期待・関心が最も多く、続いて、「健康医療サービス」、「台所設備を活用するサービス」の順となっている。「省エネ」に続いて「セキュリティ」がホームネットワークサービス普及促進の重要なキーワードとなるであろうと思われる。また、セキュリティに関しては、モニタリングのみで制御はしたくない、もしくは施錠の方向のみ動作させる、といった意見がある。これはシステムの信頼性への不安からきているものと推測され、普及に向けての課題のひとつととらえられる。

個別意見では、デジタルフォトフレームや自動車関連への期待、住宅設備の故障検知(水漏れなど)が出来ると便利、などの声があがっていた。

(5) コンテンツ視聴・閲覧や各種サービスの操作における携帯端末について

図は、問 6-5（動画やその他コンテンツの視聴・閲覧や各種サービスの操作を考えた場合、どのような携帯端末に関心があるか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) iPhone や Android 端末に代表されるスマートフォンと連携したサービスに期待もしくは関心が高い
- 2) 携帯電話機と連携したサービスに期待もしくは関心が高い
- 3) 携帯ゲーム機と連携したサービスに期待もしくは関心が高い
- 4) スマートフォン、携帯電話機、携帯ゲーム機と連携したサービスへの期待もしくは関心はない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

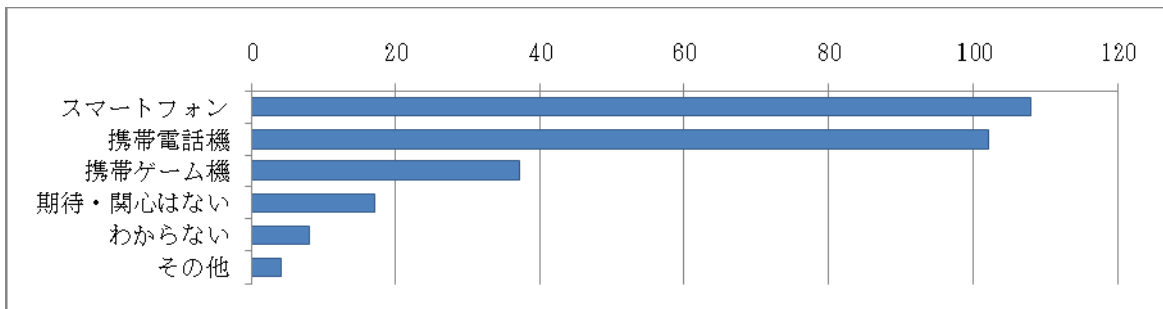


図 4-6-25 【区分1】個人ユーザ

回答数=276

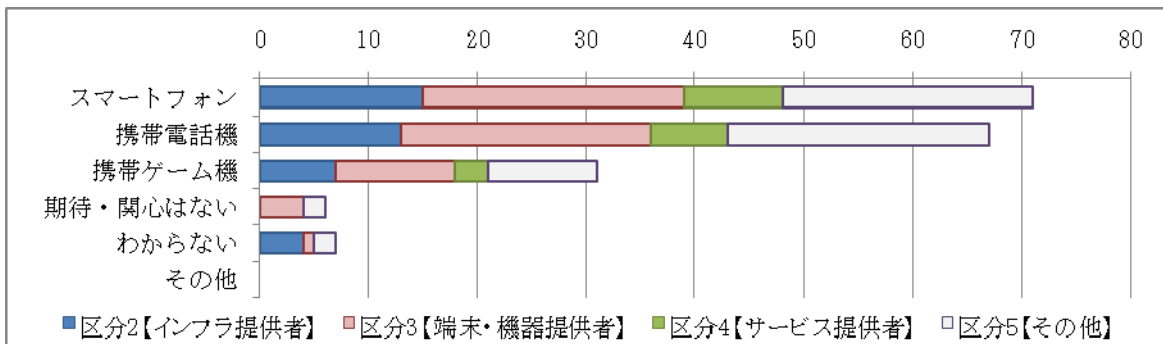


図 4-6-26 【区分2～5】事業者合計

回答数=182

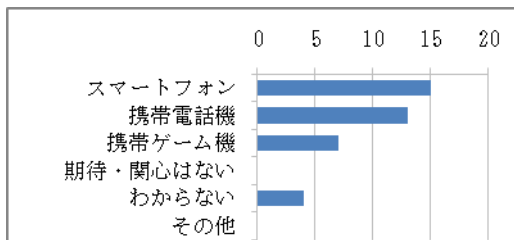


図 4-6-27 【区分2】インフラ提供者

回答数=39

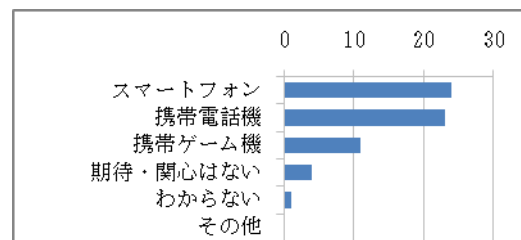


図 4-6-28 【区分3】端末・機器提供者

回答数=63

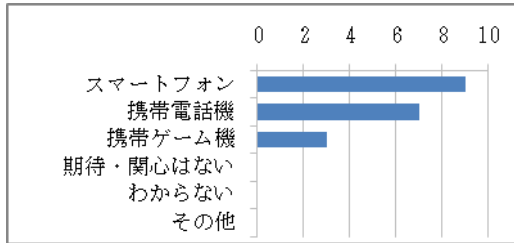


図 4-6-29 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=19

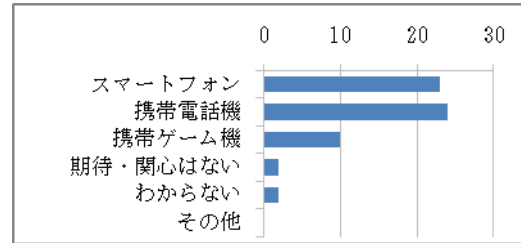


図 4-6-30 【区分 5】 その他  
回答数=61

【コメント】

- ・ 宅内の端末に対しても全て スマートフォンで制御できるのは理想だが、画面のサイズの問題で高齢者が使いにくいものであることは否めない。高齢者対応が課題と考えます
- ・ スマートフォンだけでなく、お年寄り等向けのシンプルな携帯電話でも使えるサービスも重要
- ・ スマートフォン、携帯電話は高価であり、それぞれの用途に特化していることで、家庭内で使うことを考えた場合、不十分な点がある。ゲーム機は個人の嗜好に依存しすぎる  
家庭内では、デジタルフォトフレームのような安価な端末も取り込んで、バリエーションを増やす必要があると考える

【考察】

スマートフォンと携帯電話で、ほぼ同程度の期待・関心度を示す結果となった。ただし、個別意見でも複数述べられているが、画面サイズや操作性の面で、大画面で操作内容が分かりやすいといった、高齢者対応が重要課題となってくる。

また、スマートフォンや携帯電話は高価、かつ用途に特化しているため家庭内での使用は不十分、またゲーム機は個人嗜好に依存しすぎ、等の理由により、デジタルフォトフレームのような安価な端末のバリエーションを増やす必要があるとの意見もある。

## (6) 各種制御・連携サービスでの操作系について

図は、問 6-6（宅内の各種制御・連携サービスに使用する操作系（例、GUI 操作）への関心について（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) テレビの GUI を操作端末とすることで、広範囲の家庭・年代に受け入れられるサービス提供に期待が持てる
- 2) パソコンの GUI を操作端末とすることで、高機能・高付加価値のサービス提供に期待がもてる
- 3) スマートフォン、携帯電話機、携帯ゲーム機の GUI を操作端末とすることで、いつでもどこでも操作可能なサービス提供に期待が持てる
- 4) 専用端末やその他の GUI を操作端末とすることで、各種サービス提供に期待が持てる。（具体例を自由記述欄に記入ください）
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

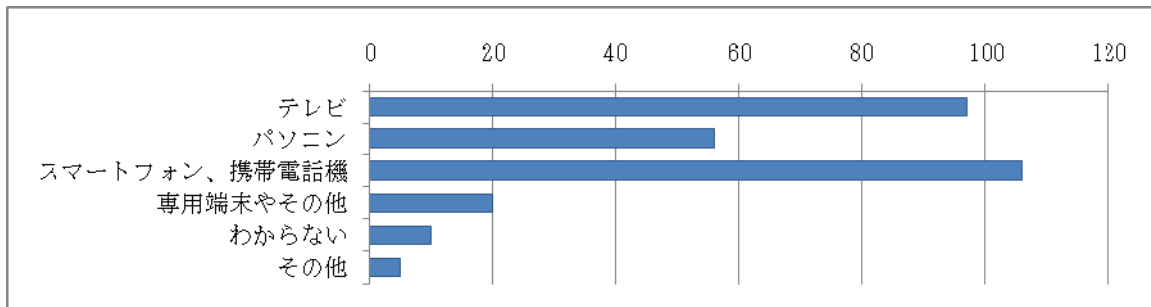


図 4-6-31 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=294

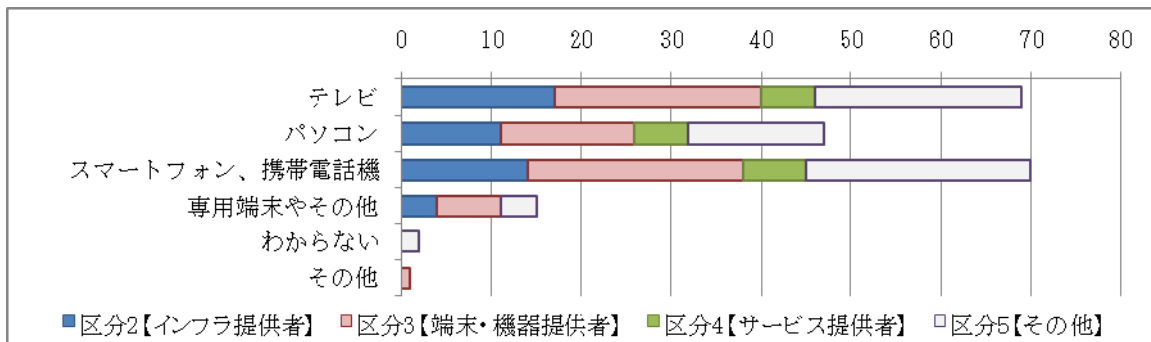


図 4-6-32 【区分 2～5】事業者合計  
回答数=204

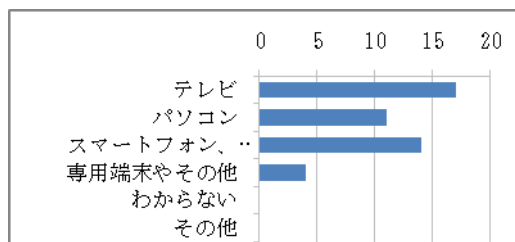


図 4-6-33 【区分 2】インフラ提供者  
回答数=46

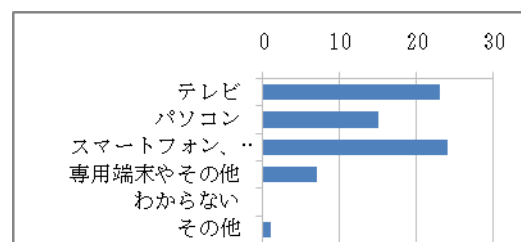


図 4-6-34 【区分 3】端末・機器提供者  
回答数=70

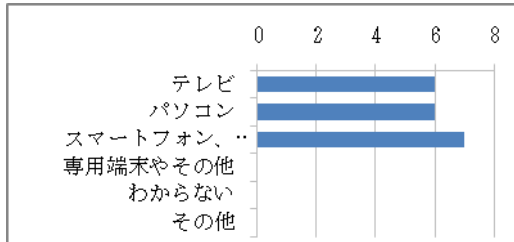


図 4-6-35 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=19

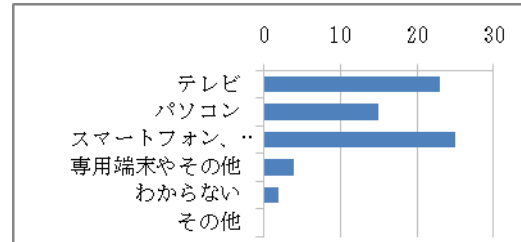


図 4-6-36 【区分 5】 その他  
回答数=69

【コメント】

- ・ UI はユーザが好みのモノを選べることが大切。年齢や IT リテラシによって好みも異なり同じ UI を強制したのでは満足度下がる
- ・ 色々な操作端末があってよい。ユーザにとって多くの選択肢があることが大事。ただし GUI や操作方法は一貫性があることが望ましい
- ・ 基本的に、リモコン以外の操作はできない。リモコン並みのシンプル操作が可能な専用端末で、かつ GUI が洗練されているもの
- ・ 操作性の簡略化、家庭内持ち運びできるなどの利便性

【考察】

操作端末としては、「いつでもどこでも操作可能な、スマートフォン・携帯電話機・携帯ゲーム機」と「広範囲の家庭・年代に受け入れられるテレビ」に期待する声が多い。

ただし、限定せずにユーザの選択肢があるべきとの個別意見が複数見受けられる。

その他としては、無線機能付ハンディタイプのタッチパネルディスプレイ、リモコン並みのシンプル操作専用端末、などがあがっている。

(7) 各種サービスにおける家庭内テレビへの関心について

図は、問 6-7（各種サービスにおける家庭内テレビへの関心についてお答えください。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 既存のテレビ及びリモコンを操作端末とすることで、広範囲の家庭・年代に受け入れられるサービス提供に期待が持てる
- 2) テレビにタッチパネルを付加することで、より簡単操作なサービス提供の拡大に期待が持てる
- 3) テレビにキーボードやマウスを付加することで、より高機能なサービス提供の拡大に期待が持てる
- 4) テレビを操作端末とすることに期待は持てない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

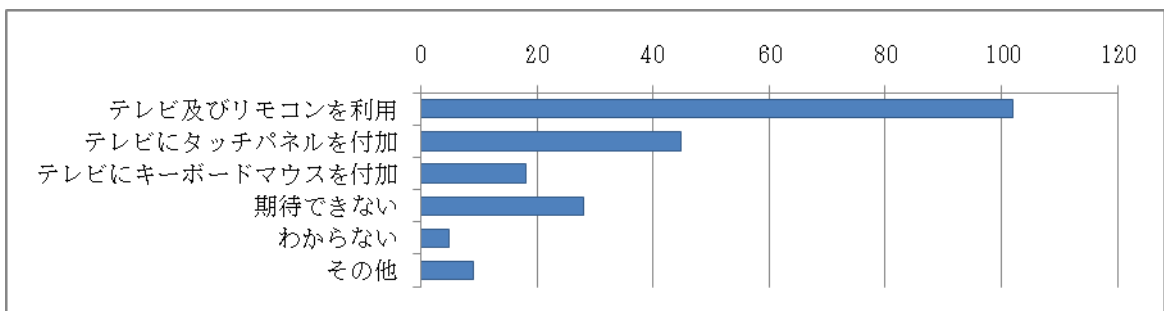


図 4-6-37 【区分 1】個人ユーザ

回答数=207

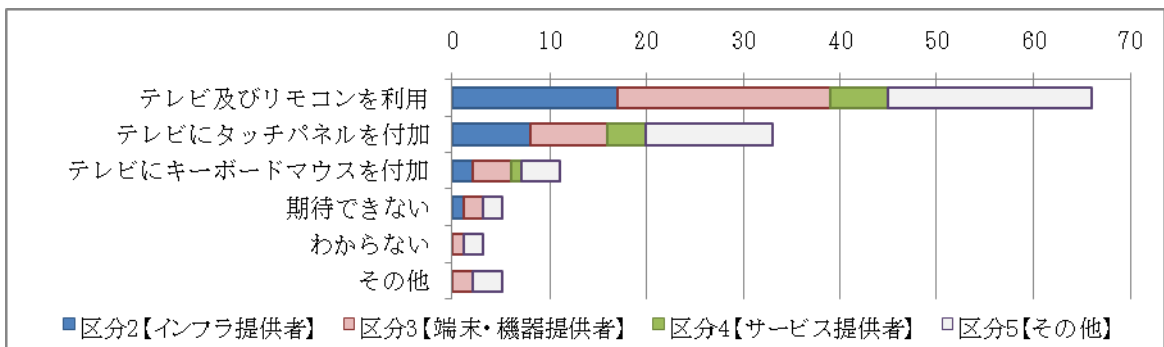


図 4-6-37 【区分 1】個人ユーザ

回答数=207

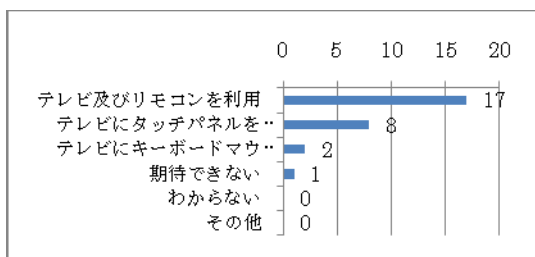


図 4-6-39 【区分 2】インフラ提供者

回答数=28

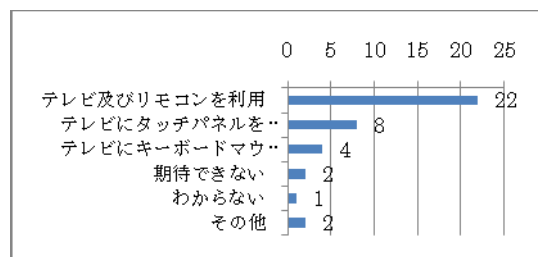


図 4-6-40 【区分 3】端末・機器提供者

回答数=39

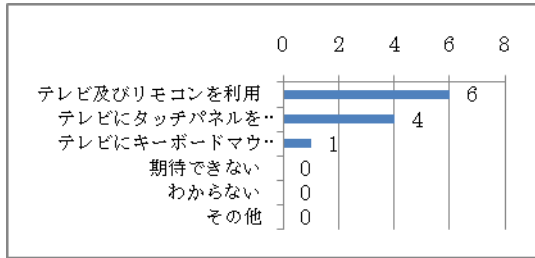


図 4-6-41 【区分4】 サービス提供者  
回答数=11

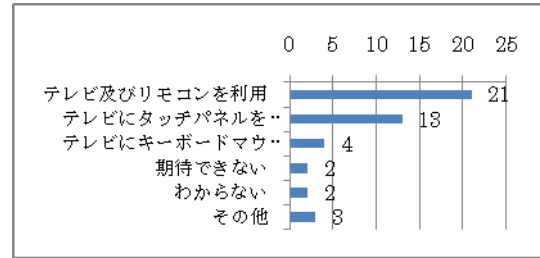


図 4-6-42 【区分5】 その他  
回答数=50

【コメント】

- ・パソコンと比較し、起動の早さに期待が持てる
- ・テレビは少し離れて見るので、操作には携帯電話や、他のモバイル端末で操作、入力できるとよい
- ・Wii リモコンのようなより直感的な操作が可能なりモコンが必要

【考察】

テレビを利用したサービスへの期待は従来から非常に高い。大画面化とデジタル化によりその期待は更に増している。今回の調査でも 207 名中 102 名と約半数の方が期待していると回答をしている。さらにタッチパネルやキーボード、マウスなどが付加されれば期待できると回答している人を合わせると 165 名 (80%) の人がテレビに期待している。期待できないという回答が 28 名いるが、個別コメントなどを見ると操作性に課題があり期待できないと回答している人が多い。その課題を解決するため新しい操作性のリモコンやモバイル機器との連携を望んでいる人が多い。個別意見では携帯電話や他のモバイル機器との連携で操作性を解決して欲しいという要望も出ている。また Wii リモコンのような直観的な操作を期待している人もいる。

個人ユーザ、事業者共にキーボードやマウスに関しては余り期待していないようであり、使い慣れている既存のリモコンでの操作が年代を超えて受け入れられると考えているようだ。

また、個人ユーザの回答と各事業者の回答で異なる傾向がみられる。個人ユーザでは「期待できない」が3番目に多いが、事業者では「期待できない」は非常に少ない。個人ユーザは利用する立場にたつて操作性から期待できないと回答していると思われるが、事業者はサービスのインフラ環境としての TV 自体(普及率など)に対する期待が大きいと思われる。



### (8) 各種サービスにおけるパソコンへの関心について

図は、問 6-8（各種サービスにおけるパソコンへの関心についてお答えください。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) パソコンを操作端末とすることで、高性能・高付加価値のサービス提供に期待がもてる
- 2) 宅外に持ち出したパソコンと家庭内を接続・連携させたサービス提供に期待がもてる
- 3) Web ブラウザ機能のみを搭載したような、網経由サービスに特化した安価な専用パソコンを操作端末とすることで、サービス提供の拡大に期待がもてる
- 4) パソコンを操作端末とすることによる市場の拡大に期待は持てない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

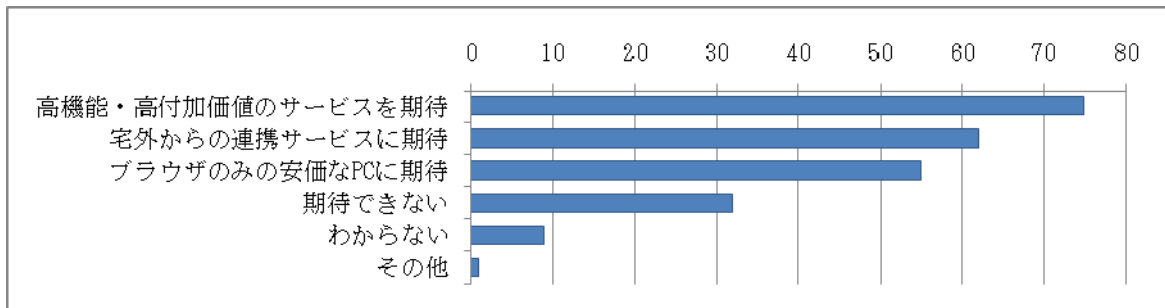


図 4-6-43 【区分1】個人ユーザ

回答数=234

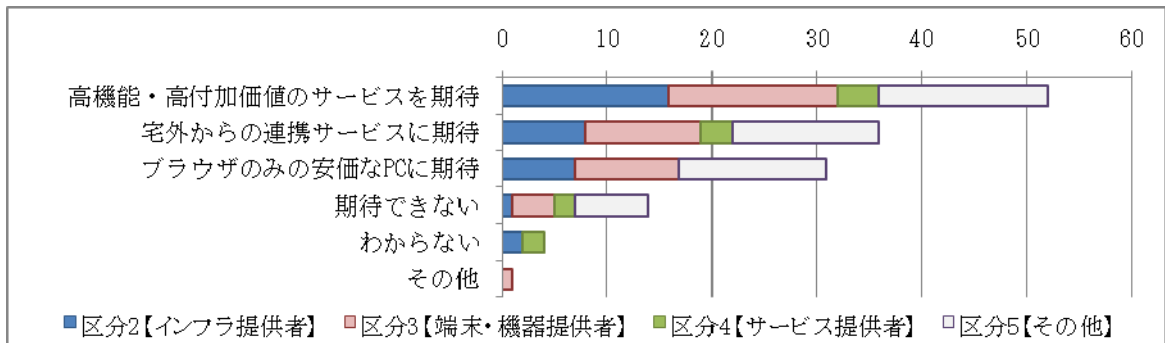


図 4-6-44 【区分2~5】事業者合計

回答数=138

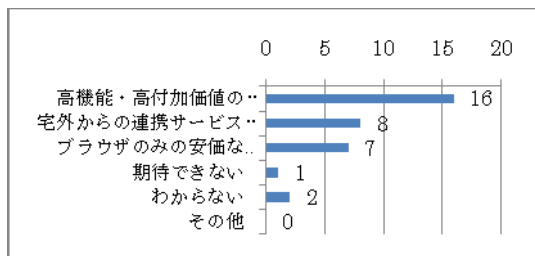


図 4-6-45 【区分2】インフラ提供者

回答数=34

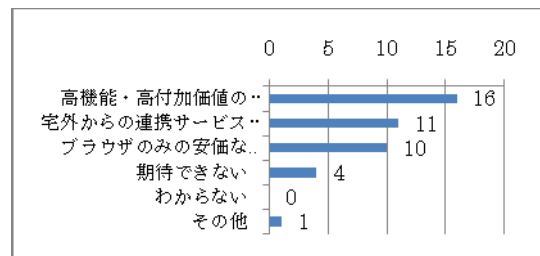


図 4-6-46 【区分3】端末・機器提供者

回答数=42

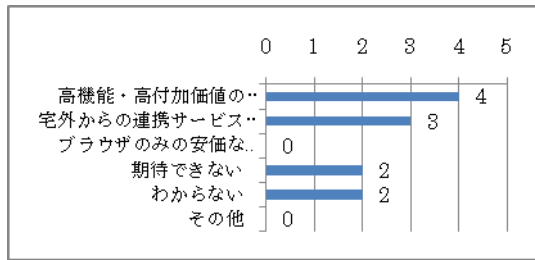


図 4-6-46 【区分 3】 端末・機器提供者  
回答数=42

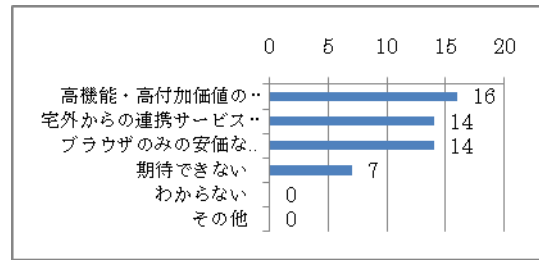


図 4-6-48 【区分 5】 その他  
回答数=51

【コメント】

- ・ PC には高付加サービスを提供できる可能性が非常に高いが、全てを PC に託すのは疑問が残る
- ・ 情報リテラシの問題から PC だけに頼ることはできない

【考察】

パソコンによるホームネットワークサービスの提供は、今回の調査では個人ユーザ、事業者共に肯定的な意見が多い。パソコンに期待できないと回答している人は個人ユーザで 32 名（14%）、事業者で 14 名（10%）と非常に少ない。積極的にパソコンではより高性能なサービス提供を望む意見が多く、簡単な操作を望む家電機器（テレビなど）との住み分けを期待されていると思われる。パソコンの一般家庭への普及率を考えると、パソコンもホームネットワークサービスを受けられる家庭内の重要な機器の一つとして一定の役割が期待される状況になってきたと思われる。

この質問では、個人ユーザの回答、事業者の回答共に同じ傾向を示しており、パソコンに対する認識は共通してきたと思われる。

また、近年台頭しているブラウザのみの安価なパソコンへの期待も個人ユーザ:55 名（24%）、事業者:31 名（22%）と非常に大きいですが、個別に見るとサービス提供者では肯定的な回答はゼロとなっている。サービス提供者は高性能なパソコンの特色を生かした高性能なサービスを期待しているため、安価で性能の低いパソコンには期待していないようである。

(9) 各種サービスにおけるスマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機、タブレット端末等の携帯端末への関心について

図は、問 6-9（各種サービスにおけるスマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機、タブレット端末等の携帯端末への関心についてお答えください。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 宅内・宅外問わず、いつでもどこでも利用できるサービス提供に期待がもてる
- 2) 宅外に持ち出した家庭内機器を接続・連携させたサービス提供に期待がもてる
- 3) すでに広く普及している操作端末を用いることで、サービス提供の拡大に期待がもてる
- 4) サービスの拡大に期待は持てない
- 5) わからない
- 6) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

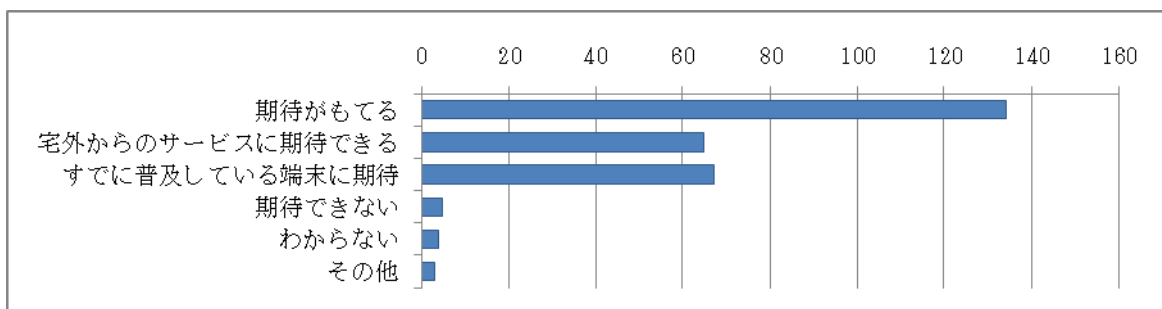


図 4-6-49 【区分1】個人ユーザ

回答数=278

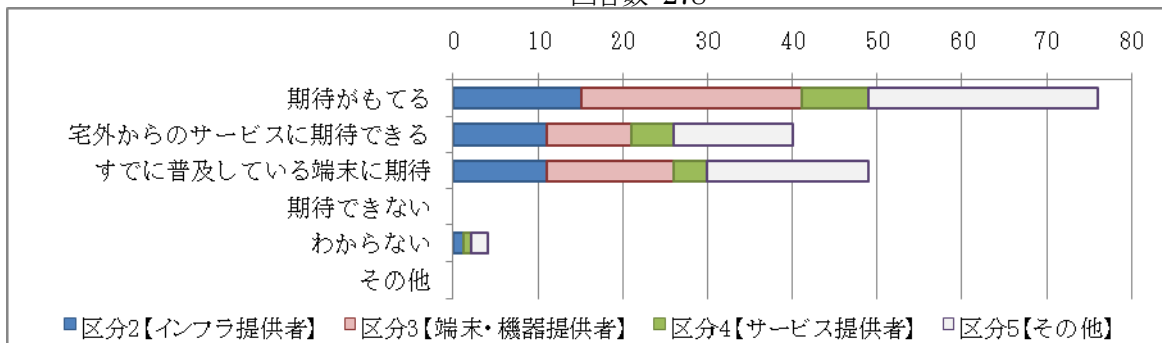


図 4-6-50 【区分2～5】事業者合計

回答数=169

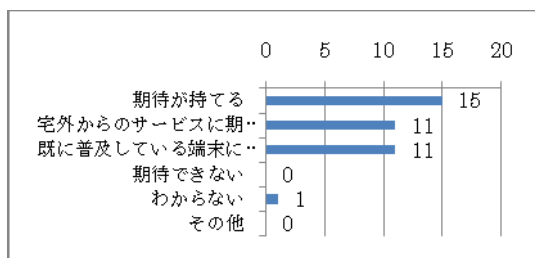


図 4-6-51 【区分2】インフラ提供者

回答数=38

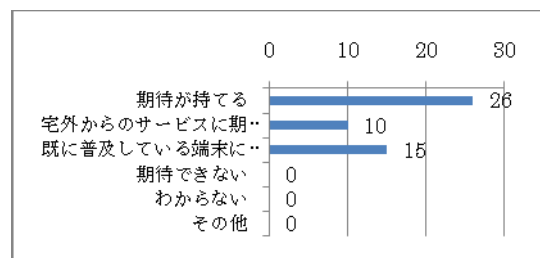


図 4-6-52 【区分3】端末・機器提供者

回答数=51

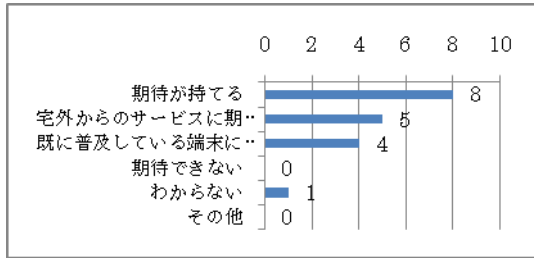


図 4-6-53 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=18

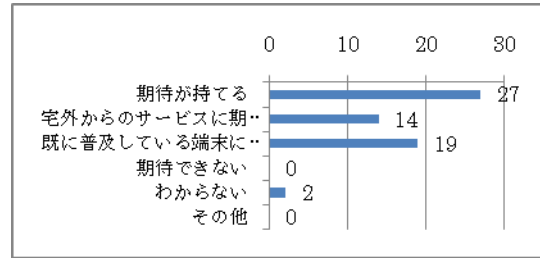


図 4-6-54 【区分 5】 その他  
回答数=62

【コメント】

- ・携帯電話網で実現されている機能の後追いではないサービスが創生できるかどうか課題
- ・利用可能な操作端末の多様性が大事

【考察】

携帯電話の高機能化、高速通信対応が進み、また最近のスマートフォンの普及など、モバイル端末の高機能化が進み、宅内・宅外とわずいつでもどこでもサービスが簡単に利用できる環境が整いつつある。アンケートの回答でもモバイル端末との連携によるいつでもどこでもサービスを利用することへの期待が個人ユーザ（266名：96%）、事業者（165名：98%）共に大きい。否定的な回答は個人ユーザ（5名：2%）、事業者（0名）と非常に少なく、いつでもどこでもサービスは当たり前のサービスとして認知されてきていると思われる。

また既に普及している端末でのサービス提供を期待している人が多く、サービス立ち上げに既存環境を使って早期に立ち上げることが必要との認識であると思われる。

## (10) 普及促進に期待する端末サービスについて

図は、問 6-10（ホームネットワークサービスの普及促進に期待する端末サービス等についてお答えください。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) ユーザの嗜好や宅内の機器構成等、家庭毎に異なる環境を考慮し最適化されたサービスが享受できる IT 環境が必要である
- 2) 宅内のさまざまな設備・機器及びサービス提供者との間の通信が安価・容易に利用可能であること
- 3) 年代を問わず、簡単操作でサービス提供を受けられること
- 4) わからない
- 5) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

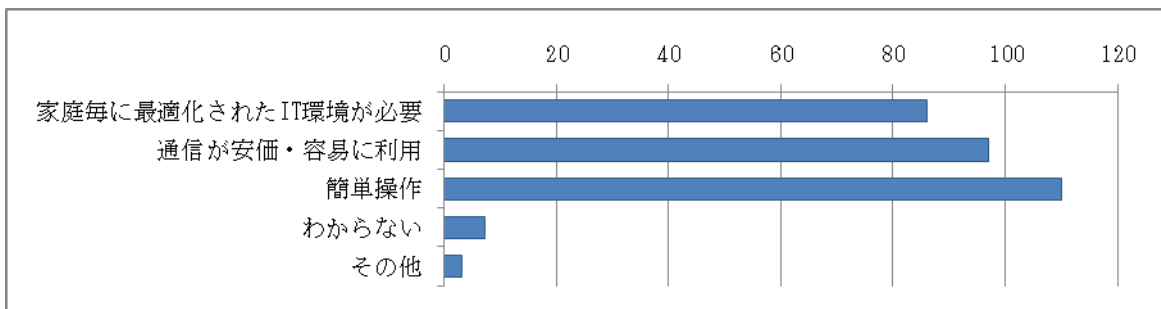


図 4-6-55 【区分 1】個人ユーザ

回答数=303

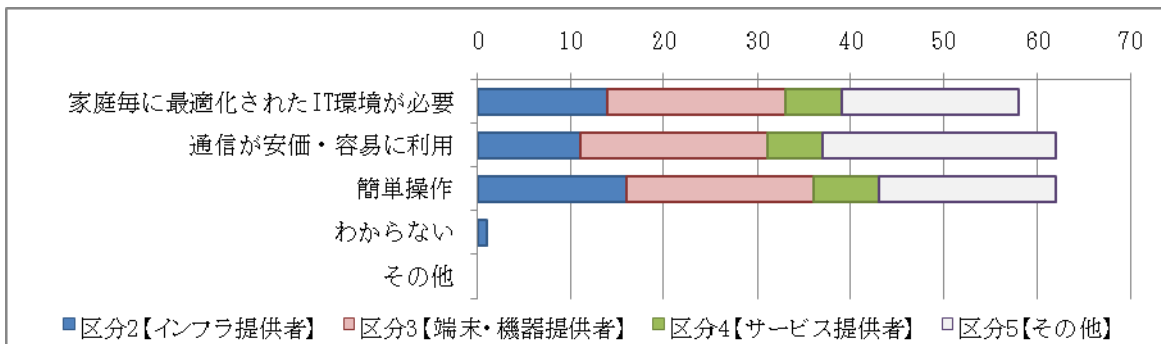


図 4-6-56 【区分 2～5】事業者合計

回答数=183

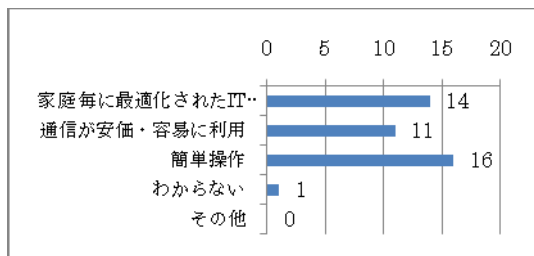


図 4-6-57 【区分 2】インフラ提供者

回答数=42

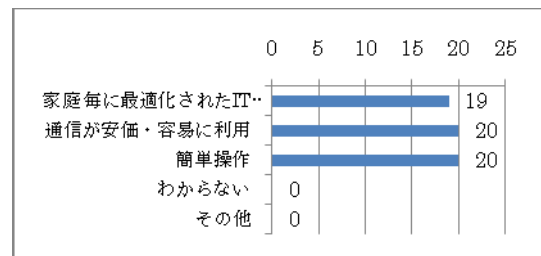


図 4-6-58 【区分 3】端末・機器提供者

回答数=59

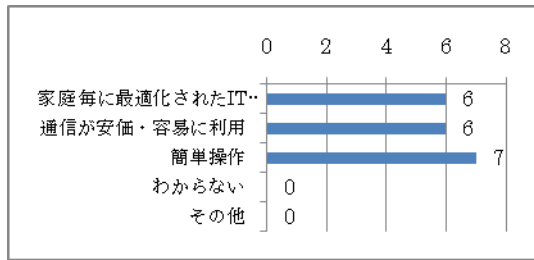


図 4-6-59 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=19

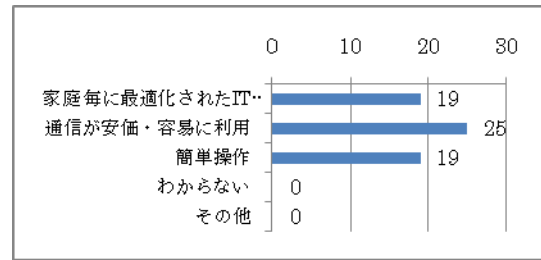


図 4-6-60 【区分 5】 その他  
回答数=63

【コメント】

- ・ユーザは機器の多様性とか、相互接続性を中心に考えているわけではないと思う。便利な機能が簡単に実現できるか、そうであれば専用機器でも、クラウド環境でも利用する。インフラではなくサービスアプリが普及のポイント
- ・普及促進は、ユーザにとって魅力的なサービスが提供できるかかかっている。魅力あるサービスを提供できるネットワークづくりが必要になる
- ・ユーザに直接的なメリットが感じられるサービスが必要。故障診断やサポートなど、普段は必要ないものは、訴求力が弱い

【考察】

ホームネットワークの普及促進には多くの人が「3) 年代を問わず簡単操作でサービス提供が受けられる」ことを選択している。また次に多くの人が選択している回答が「2) 通信が安価・容易に利用できる」ことを選択している。個別意見でも機器の多様性や相互接続性よりも簡単操作と魅力あるサービスが普及促進にとって重要であるという意見が多い。パソコンが普及し高機能なサービスを期待する意見が多い中、普及にはやはり簡単に使えるサービスが欠かせないようである。一方、機器に対する期待も多いが、簡単操作や通信コストが満足できることが優先課題のようである。

### (11) 将来あるべき端末の理想像や期待する機能について

図は、問 6-11（将来あるべき端末の理想像や期待する機能等についての考えをお答えください。（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) ユーザ操作によるソフトウェアのダウンロードやアップデート等のメンテナンス作業が不要な端末に期待する
- 2) 軽量・安価で、タッチパネルがあり、キーボードやマウス不要で操作できる端末の普及に期待する
- 3) 音声による操作が行える端末の普及に期待する
- 4) わからない
- 5) その他（具体的には、以下のコメント欄にご記入ください。）

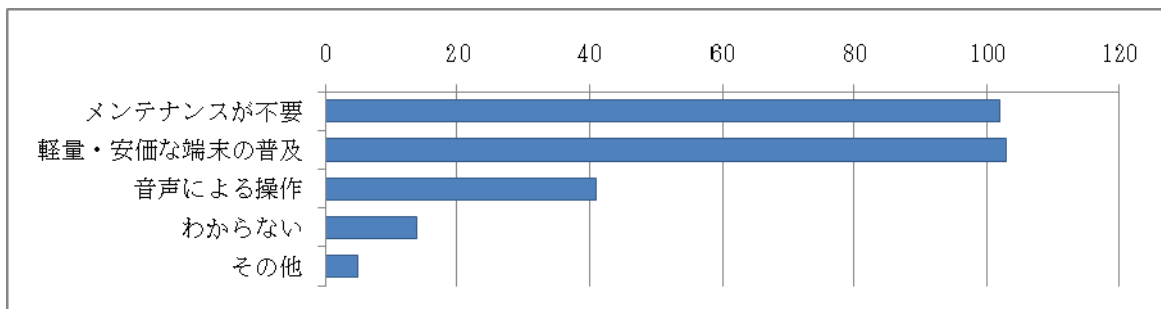


図 4-6-61 【区分1】個人ユーザ

回答数=265

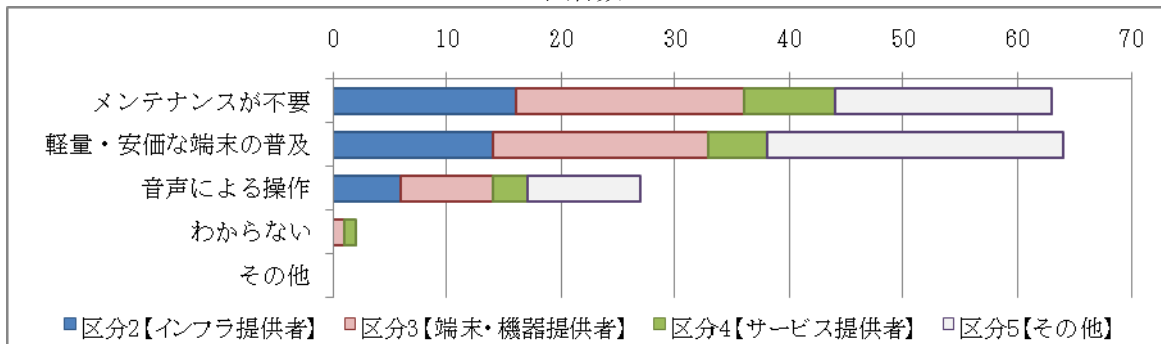


図 4-6-62 【区分2～5】事業者合計

回答数=156

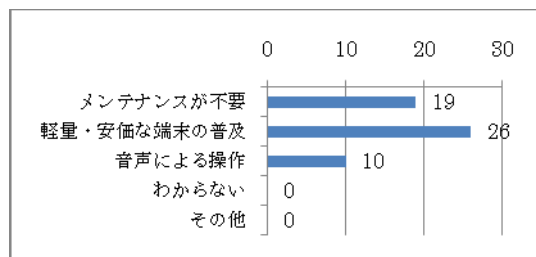


図 4-6-63 【区分2】インフラ提供者

回答数=55

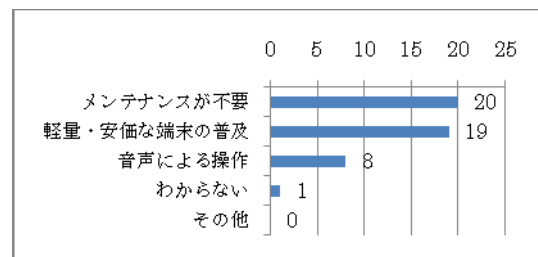


図 4-6-64 【区分3】端末・機器提供者

回答数=48

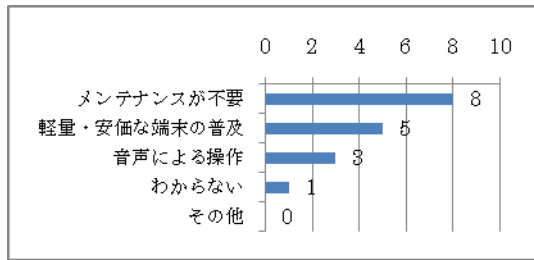


図 4-6-65 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=17

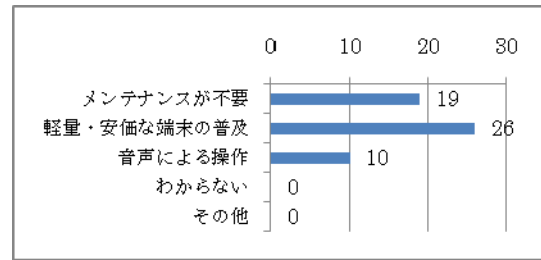


図 4-6-66 【区分 5】 その他  
回答数=55

【コメント】

- ・受けるサービスにより端末は異なると考えます。文字入力が必要なならキーボードはあったほうがよい等々
- ・遠隔からのマネージメントに加え、スキルの高いユーザ向けには各自でカスタマイズが可能であるような適用範囲の広い機器が重要
- ・とにかく安価な端末

【考察】

回答 1)、2) を合わせると個人ユーザで 205 名 : 77%、事業者で 127 名 : 81% になっている。軽量・安価でメンテナンス不要の端末がユーザ、事業者共に望まれていることがわかる。

音声操作に関しては個別意見でも肯定・否定両者の意見が出ているが、全体的には余り多くの人は期待していないという結果が出ている。個別意見も考慮すると、軽量・安価・簡単操作・メンテナンスフリーで Wii のような直観的なリモコンを持つ端末であり、簡単な機能が望まれているということになる。



## (12) 複数サービスを制御する端末を想定した場合のユーザインターフェイスについて

図は、問 6-12（網経由及び宅内での複数サービス（事業者・装置など）を制御する端末を想定した場合のユーザインターフェイス（GUI）についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

- 1) 利用するサービスの操作は、サービス個別の GUI を採用し、どのサービスを利用しているか明確にわかるほうがよい
- 2) 利用するサービスの操作は、同一の GUI を採用し、サービスの提供元を意識せずシームレスに操作できるほうがよい
- 3) わからない

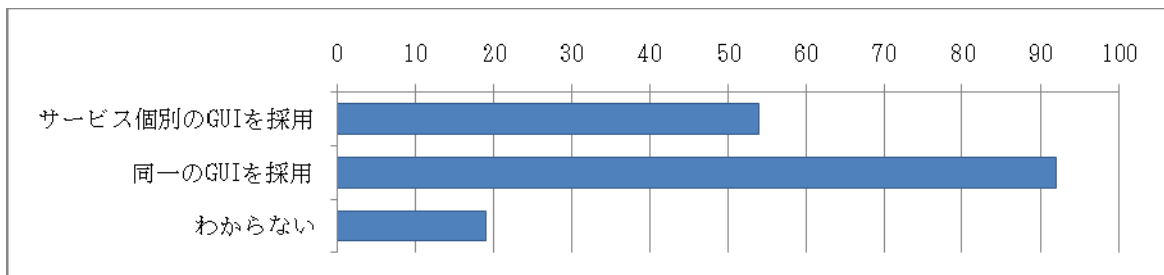


図 4-6-67 【区分1】個人ユーザ

回答数=165

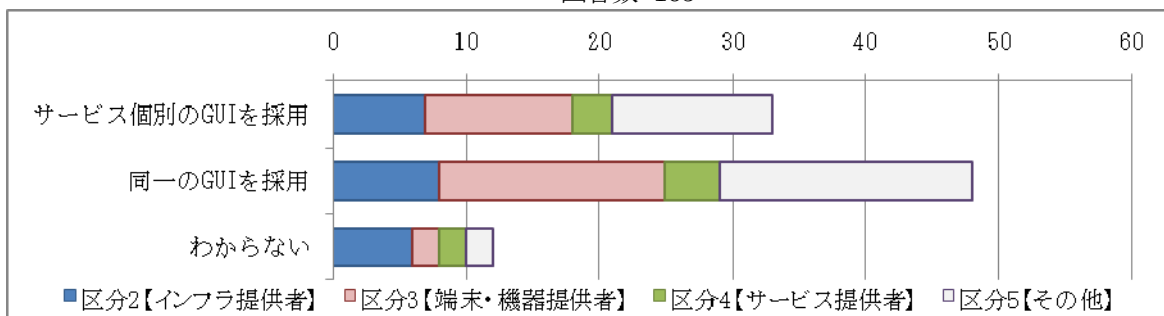


図 4-6-68 【区分2～5】事業者合計

回答数=93

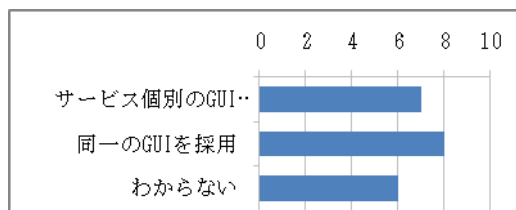


図 4-6-69 【区分2】インフラ提供者

回答数=21

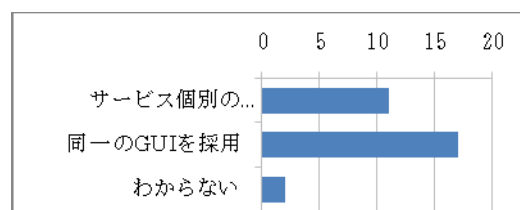


図 4-6-70 【区分3】端末・機器提供者

回答数=30

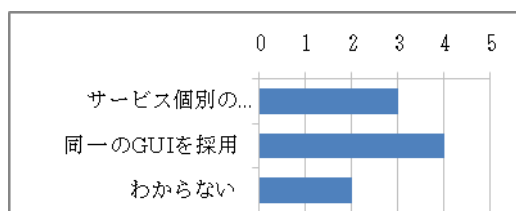


図 4-6-71 【区分4】サービス提供者

回答数=9

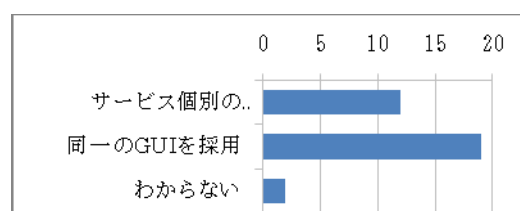


図 4-6-72 【区分5】その他

回答数=33

#### 【コメント】

- 同種のサービスの UI はなるべく同じ操作性が望ましいが、すべての UI のポリシーを完全に統一することが重要なのではない。直感的に操作が可能であればよく、ゆるやかな統一感で十分
- ユーザが自分の使いやすいようにカスタムできる部分を残す必要がある
- 当面、使いやすい GUI によるサービスの差別化がサービス競争の重要なポイントとなると考えられるので、同一の GUI に収束するには時間がかかると思われる
- 同一の GUI を使用し、サービス提供元のところだけが書き換わっているような形がベストかと思います
- シームレスな操作がいいが、どのサービスを利用しているかはわかるような工夫が欲しい
- サービスの内容にもよる。利用料金は、サービス利用時に即座にわかるようにした方がよい
- できれば操作性は共通で、提供元を知りたい場合は知ることでもできるほうが良い
- 共通の操作要素と、ベンダー固有の操作要素の両方を考慮した、GUI 画面設計が共通ガイドラインとして業界で提示されるとユーザにわかり易い

#### 【考察】

「サービス個別の GUI」よりも「同一の GUI」と回答した数が多い。ただし、コメントにもあるが、同一 GUI でも、サービス提供元は知りたい、との意見が複数ある。

**(13) 同等のコンテンツサービスが複数あった場合のユーザインターフェイスについて**

図は、問 6-13（同等のコンテンツサービス（インターネット配信、ハードディスク録画と放送など）が複数あった場合の、ユーザインターフェイス（GUI）についてお答えください。）に対する回答をまとめたものである。

- 1) 同等のコンテンツサービスが複数あった場合、どのコンテンツサービスを利用しているか明確にわかったほうがよい。
- 2) 同等のコンテンツサービスが複数あった場合、どのコンテンツサービスか意識せずシームレスに利用できるほうがよい。
- 3) わからない

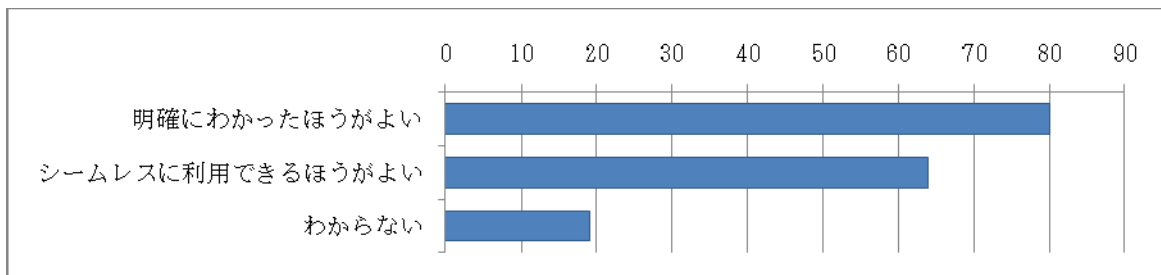


図 4-6-73 【区分 1】個人ユーザ

回答数=163

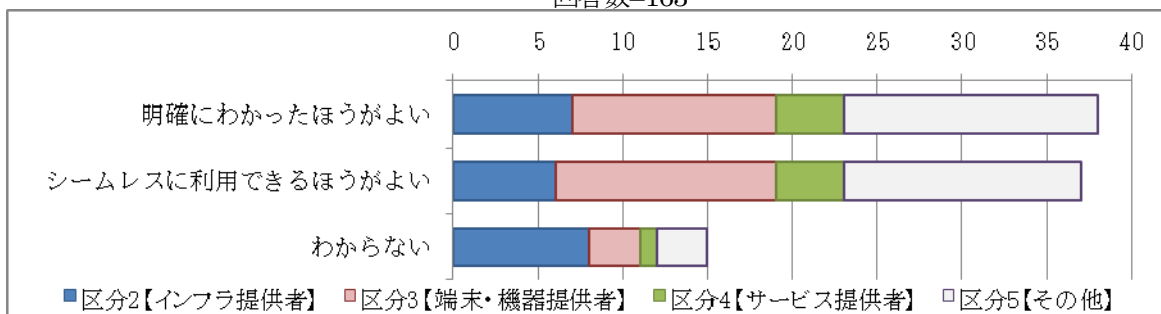


図 4-6-74 【区分 2～5】事業者合計

回答数=90

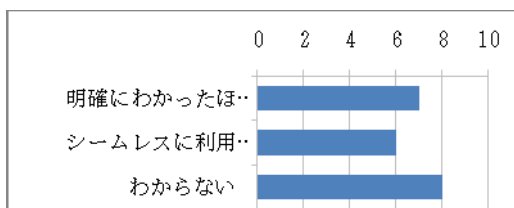


図 4-6-75 【区分 2】インフラ提供者

回答数=21

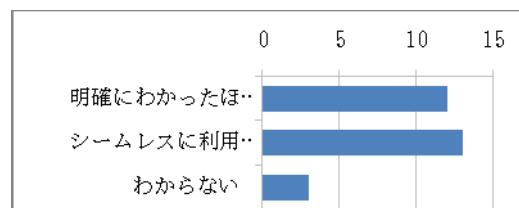


図 4-6-76 【区分 3】端末・機器提供者

回答数=28

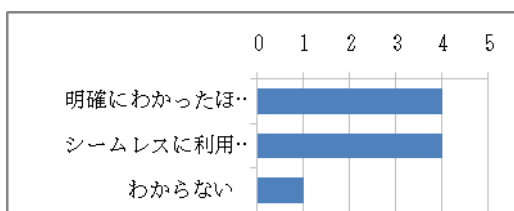


図 4-6-77 【区分 4】サービス提供者

回答数=9

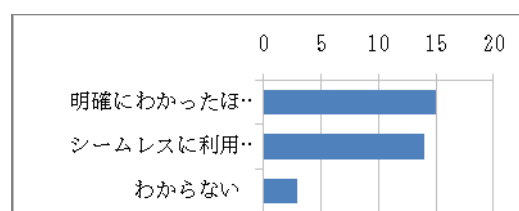


図 4-6-78 【区分 5】その他

回答数=32

## 【コメント】

- ・ ユーザが選択権を持つべき。隠されてもよいものとそうでないものはある。健全な競争のためにもあまり見えないのはいかがなものか
- ・ ユーザは自分で何を利用するか否かを選択できるような UI が必要である。全ておまかせモードも必要だが、それだけではまずい
- ・ 同等という解釈に迷いました。映画のタイトルは同じだが、品質が違う、料金が違うというときに、同等というかで分けられると考えました。これを同等とする観点で回答しました
- ・ 同等の程度にもよる。有料・無料、レスポンスの良さなど、違いが生じるケースが多いと思われる
- ・ シームレス性が望ましいと考えるが、コストとのかかわり、現在どれを選択しているか等のステータスがわかるようにしてほしい  
但し、画質や価格が同一である必要がある。これが違うならば、明確に別のものとわかる必要あり
- ・ シームレスな利用が望ましいが、課金がきちんと認識できる工夫が欲しい
- ・ コンテンツの内容にもよる。利用料金は、サービス利用時に即座にわかるようにした方がよい
- ・ 契約内容によります。有料(定額、従量)・無料の混在は不可

## 【考察】

個人ユーザとしては、「どのコンテンツサービスか意識せずシームレスに利用」よりも「どのコンテンツサービスを利用しているか明確にわかったほうがよい」と回答した数がやや多い。対して、事業者としては、ほぼ互角の回答数となっている。

まとめると、どのコンテンツサービスか意識せずシームレスに利用できるほうがよいが、現在使用しているサービスがわかることが望ましいと考える。

(14) 複数のサービスに対して「動作の指示」を行う場合のユーザインターフェイスについて

図は、問 6-14（複数のサービスに対して「動作の指示」を行う場合の、ユーザインターフェイス(GUI)についてお答えください。(複数選択可))に対する回答をまとめたものである。

- 1) 「動作の指示」は、個々のサービスに対して個別に行えるほうがよい
- 2) 「動作の指示」は、個々のサービスを越えて自由にカスタマイズ可能で、1つの「指示」で複数のことを行えるほうがよい
- 3) 「動作の指示」の選択は階層メニューになっているほうがよい
- 4) 「動作の指示」の選択はフラットなメニューになっているほうがよい
- 5) わからない

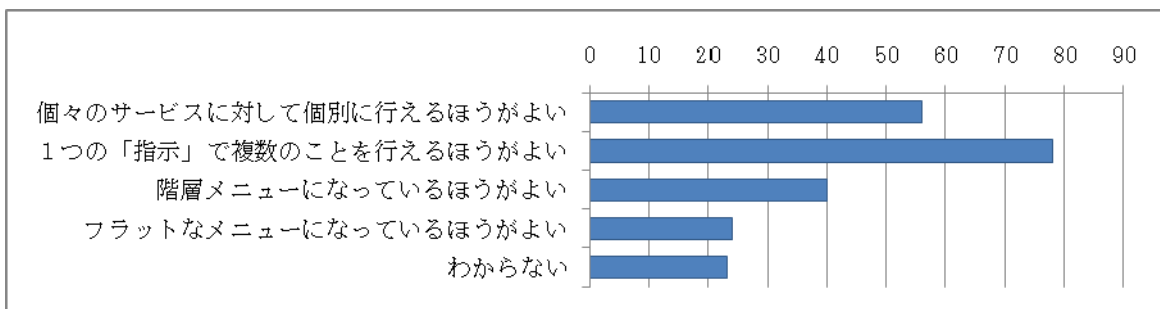


図 4-6-79 【区分 1】個人ユーザ

回答数=221

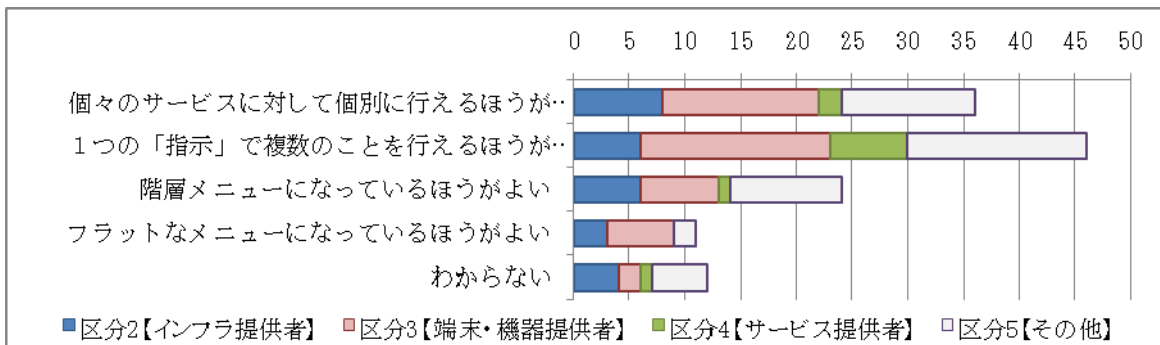


図 4-6-80 【区分 2~5】事業者合計

回答数=129

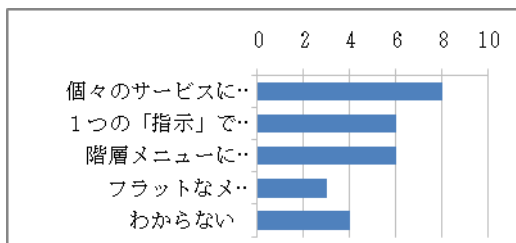


図 4-6-81 【区分 2】インフラ提供者

回答数=27

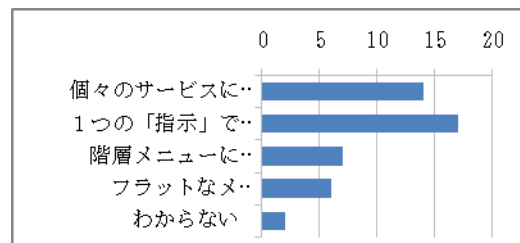


図 4-6-82 【区分 3】端末・機器提供者

回答数=46

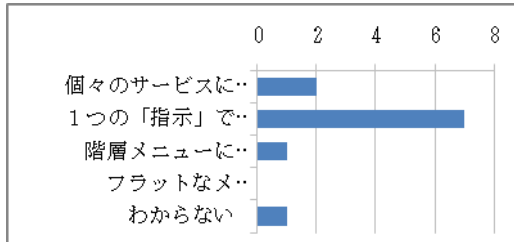


図 4-6-83 【区分 4】 サービス提供者  
回答数=11

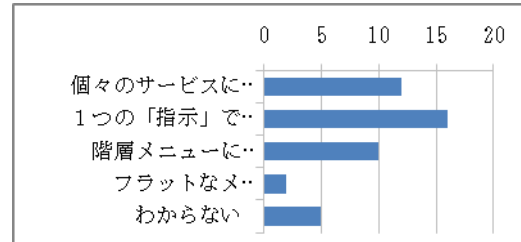


図 4-6-84 【区分 5】 その他  
回答数=45

【コメント】

- ・ 個人の好みであってカスタマイズ可能であればよいのでは？また用途によって UI に求められる要求は異なると思う。一般論を聞いても意味ないのでは？
- ・ 一概に言えない。具体的なサービスによって回答は異なると思う
- ・ 設問が抽象的すぎる。メニューが階層構造になっているか、フラットな方が良いかは、選択肢の多さにも依存する。少なければフラットでも良いが、多くなると階層構造にせざるを得なくなる
- ・ サービスの競合や調停・調整について明らかにしないといけないような気がするので、わからないと回答した
- ・ これも価格などの条件が同一である事が前提
- ・ メニューに関しては、階層メニューではあってもいわゆる階層展開できる形（通常は折りたたんでいるが選択するとその場で展開）が望ましい（次のページに移ると一般ユーザはわからなくなる）
- ・ メニューの構成はサービス内容によって異なる
- ・ 利用するサービスを具体的に想定しなければ判断できない。ケース・バイ・ケースで変わると思う

【考察】

「個々のサービスに対して個別に行える」よりも「個々のサービスを超えて自由にカスタマイズ可能で、1つの「指示」で複数のことを行える」と回答した数が多い。

1つの「指示」で複数のことを行えるほうがよいが、用途によっては個々のサービスによって、個別に行えることも必要と考える。

#### 4.7 サービス利用におけるエンドシステム(端末)と相互接続性

実地したアンケートは、回答者を個人ユーザに限定し行った。主にホームネットワークサービス利用に置ける個人ユーザ視点の利用動向と各機器間での相互接続性問題に関する問題点、意識などの調査を目的としたものである。

##### (1) ホームネットワーク対応製品のご利用状況についてお答えください。(複数選択可)

###### 【問 7-1】

1) すでに利用している	84 件
2) まだ利用していない	50 件
3) 対応機器を所有していないが、利用してみたい	38 件
4) 対応機器を所有していないが、今後も利用したくない	1 件
5) わからない	2 件
6) その他	1 件

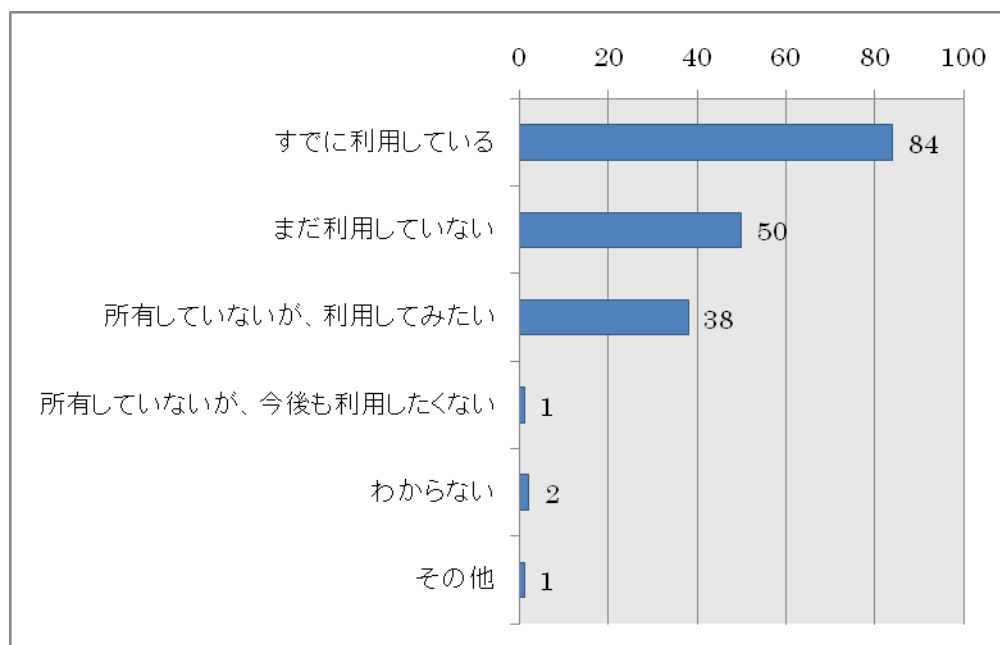


図 4-7-1 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=176

###### 【コメント】

- ・ PC 程度しか使用していないが対応製品にはいる？
- ・ PC とゲーム機程度
- ・ PC は利用しているが、TV 等はあえてつないでいません
- ・ 「ホームネットワーク対応製品」の定義が分かりにくい

**【考察】**

ホームネットワーク対応製品の利用状況並びに今後の利用動向についての意識調査が主目的の設問である。回答結果は、既に利用しているユーザが過半数を占め、所有ユーザの多くは、今後もホームネットワークを利用したいとしており、使用者からは好意的な回答結果となった。一方未使用者と思われる回答が半数近くおり、普及の余地が残っている事が伺える。また、その他コメント欄に意見として定義に関する内容も寄せられており、業界全体としての取り組みや内容の認知度からくる問題に関する指摘があった。今後の課題となる部分である。



(2) ホームネットワーク対応についての意識に関して伺います。(複数選択可)【問 7-2】

1) 意識する	122 件
2) 意識しない	29 件
3) ホームネットワーク自体考慮の対象外	5 件
4) わからない	10 件
5) その他	0 件

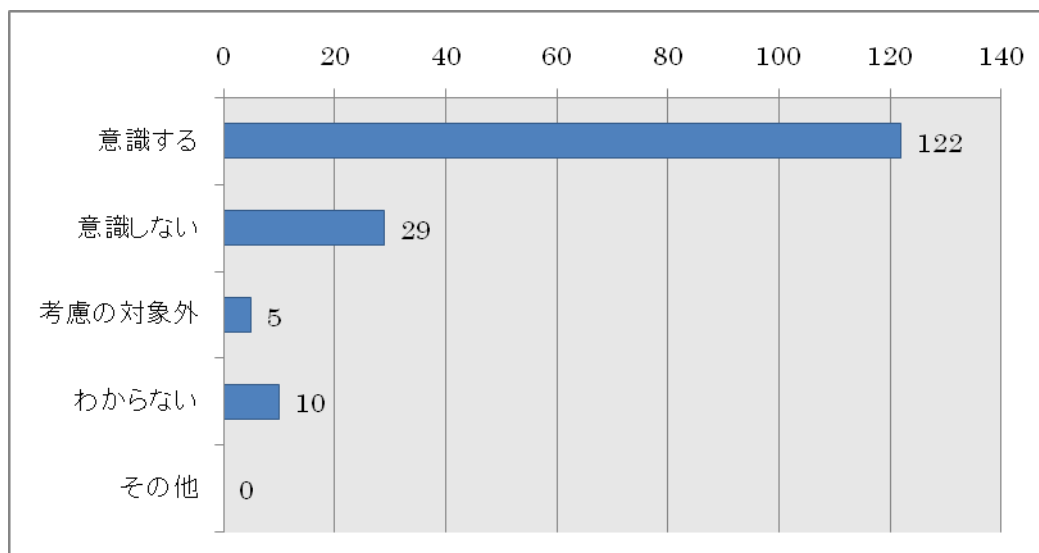


図 4-7-2 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=166

【コメント】

- ・ネットワーク対応は意識するがそれを使って何ができるかはもっと重要

【考察】

製品購入などの入手時にホームネットワーク機能に対応している事を意識するか否かの意識調査を行った。7割以上の回答者がホームネットワーク規格の機能に対応しているか意識して商品選択を行っている事が判明した。新しい規格や利便性に対する意識が高く、関心度の高さが伺える結果となった。また3割近いユーザが考慮の対象には無いと回答しており、まだまだ利便性や統一規格としての認知度の向上が必要であるとも読み取れる結果となった。

その他コメント欄の意見としては、ホームネットワーク自体の利便性に対する期待が寄せられた。

(3) ホームネットワーク対応の機器に関してどのような関心が高いですか(複数選択可)  
【問 7-3】

1) 現在ある家電機器との相互接続性	88件
2) 現在のインフラや宅内環境で利用が可能かどうか	82件
3) セキュリティ面	80件
4) 期待する機能の互換などの利便性	74件
5) 機器の管理やメンテナンスの手間	47件
6) 取り付け工事や設置	39件
7) 操作が難しくなりそう	28件
8) 直ぐに新しい規格になりそうだし、長く使えない気がする	35件
9) わからない	3件
10) その他	7件

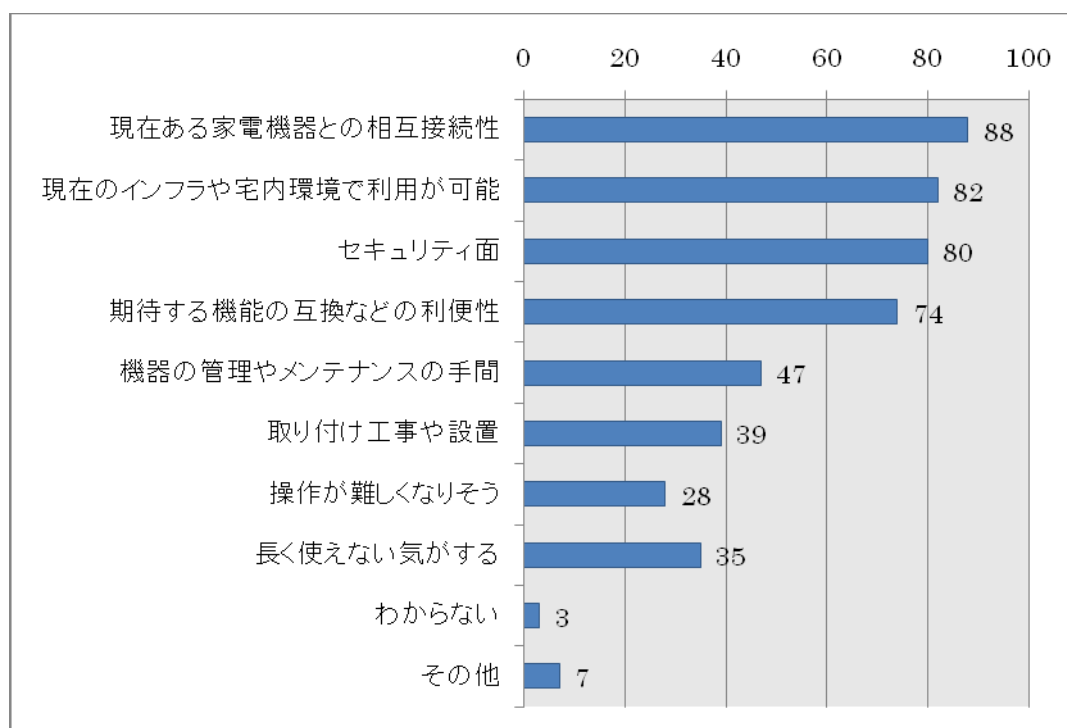


図 4-7-3 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=486

【コメント】

- ・ 今までにない機能が追加されることに関する期待。内容は接続性まで具体的ではない
- ・ 何ができるか、それが有用かどうか重要
- ・ 自分だけでなく、子供等が使ってもユーザビリティがしっかりしている必要がある。一方、子供が使えるので、セキュリティ機能や、ペアレンタルロック等は今後重要になってくると考える
- ・ 価格、値ごろ感。規格が古くなるかどうかよりも、新しく魅力的な製品が出そうかどうかの方が気になります
- ・ 価格

- ・ 機器の金額、利用可能なサービス、他の機器との相互接続性
- ・ 何ができるのか
- ・ 遠隔地にいる家族の安全がわかるような装置があれば嬉しい（遠方の両親の家にカギがちゃんとかかっている、夜間にガスコンロがちゃんと消えているなどの確認ができればいい）
- ・ つなぐことで具体的にどのようなことができるようになるか

#### 【考察】

ホームネットワーク対応機器に関して、どのような問題意識があるか調査を行った。互換性に関する問題点を心配する意見が過半数を占める結果となった。また、セキュリティ等の安全面に対する意識も高く、相互接続性、互換性を保ちつつ、安全に利用が出来る製品が求められている事が示された。また、操作性や規格自体の存続性に対する不安も寄せられており、利用者に立場に立った規格と製品開発も重要と感じられた。その他コメント欄の意見としては、機能に対する要望を含め、期待なども寄せられ、関心の高さが現れる結果となった。

(4) 家庭での設置の際にどのような不安に関心がありますか(複数選択可)【問 7-4】

1) 説明書やWeb サポートの情報通りに設置が行えるか	87 件
2) 実際の消費電力や発熱	41 件
3) 設置に必要な料金工賃	66 件
4) 特に無い	34 件
5) わからない	4 件
6) その他	9 件

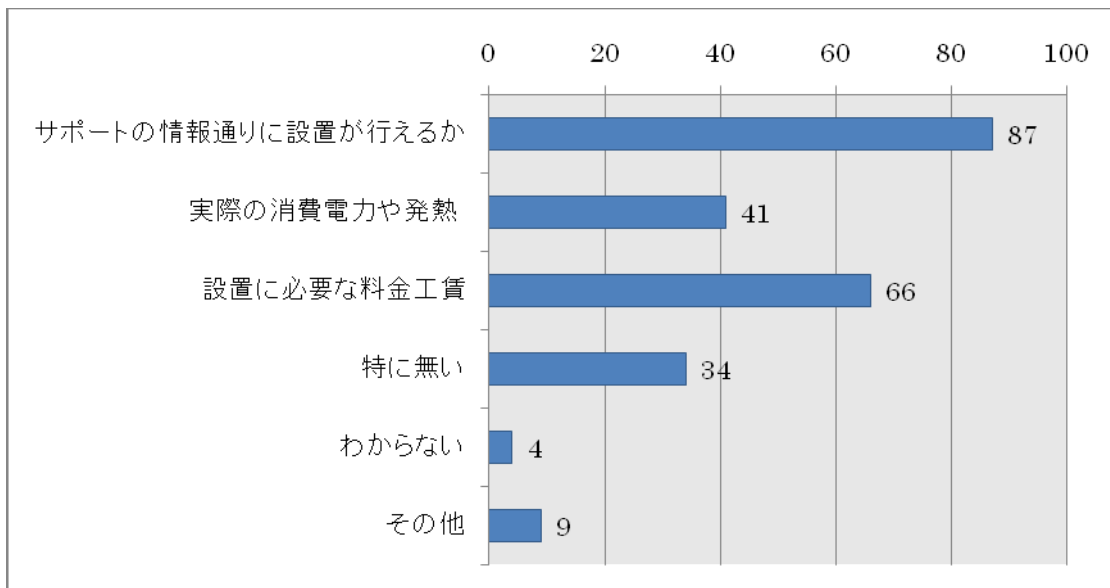


図 4-7-4 【区分1】個人ユーザ  
回答数=154

【コメント】

- ・ 多分普通の人には書いてあることの意味が理解できないと思う
- ・ 設置に手間がかかりそう
- ・ 費用
- ・ 既存の機器との接続の煩雑さや、ラックを開けて接続するときの面倒なこと。例えば AV アンプを入れ替えるのは相当な気合が必要です
- ・ 不良時のメンテナンス
- ・ 接続が切れたときのインパクト
- ・ 説明書が不十分であったり間違いがあったりして、正常に設置できない
- ・ 設置するのにどのような機器・部品が必要なのか、既存機器の設定変更が必要かなど
- ・ セキュリティとプライバシー
- ・ バグの発生しやすさや、将来新しく出てくる機器との相互接続性

### 【考察】

ホームネットワーク機器の導入時、設置時にどのような不安を感じるか調査を行った。設置時の工賃料金や実際の使用時の電気料金などのコスト面に対する不安が6割以上寄せられる結果となった。特に電気代に関しては、エコ意識なども反映されていると思われるが、反面ネットワーク機器という性格上から通電時間が長くなる事に対する理解とも読み取れる。導入、運用に関しては、コスト意識が非常に高いと感じられる結果となった。また、購入後のサポート情報に対しても不安を感じる回答が3割近く寄せられており、導入時の不安と合わせ、ユーザ本位の規格策定と製品開発が重要と感じられた。その他コメント欄の意見としては、相互接続性やセキュリティに関する不安を感じるとの意見も上げられた。

(5) 購入機器の設置は誰が行うと思いますか。または、行いましたか(複数選択可)【問7-5】

1) 販売店のサービス員に依頼	35件
2) 自分で行う	149件
3) 家族や知人に依頼	2件
4) その他	0件

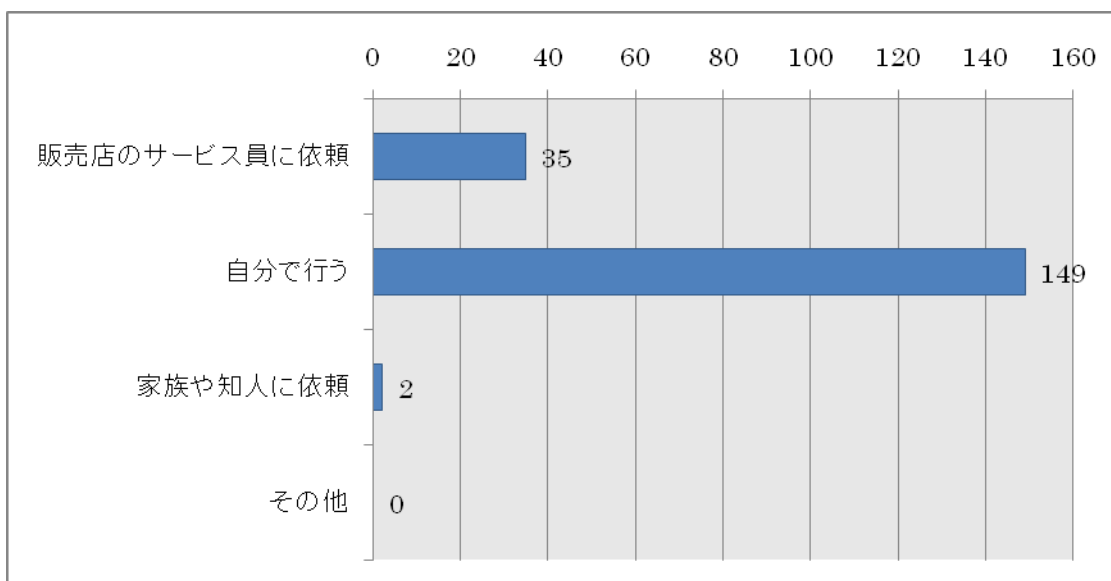


図 4-7-5 【区分1】個人ユーザ  
回答数=186

【コメント】

- ・専門的知識が有った為、自分で設置できたが、取扱い説明書等が機器のネットワークを増やすほど複雑になり、専門的な知識の有るサービス員に依頼する方が無難である
- ・TVの設置は販売店に依頼しました。しかし、既存の機器との接続に関しては自分で行うことしかできないかと考えます

【考察】

ホームネットワーク機器の導入時の設置に関して、誰が行ったか調査を行った。その結果、約8割の方が自分で行うとの回答が得られた。設置自体の容易性、配線などの簡易性が重要であると判断できる。また、2割近くの回答者からは、販売店側のサービスに依存している状況も確認出来た。問(4)の調査にある「設置に必要な料金工賃」の回答が同じく約2割の回答であることも興味深い結果と感じとれる。その他コメント欄の意見としては、接続機器や多数ある場合や既存機器に関しては、より専門的な知識が必要であることから誰でも簡単に設置が行えない等の意見があげられた。

(6) ホームネットワークの設置または機器接続の際に困ったことがありましたか(複数選択可)【問 7-6】

1) 配線などの接続	47件
2) ネットワーク対応できていない既存のレガシー家電機器の接続	22件
3) 特に無い	57件
4) 未設置なので、わからない	41件
5) その他	9件

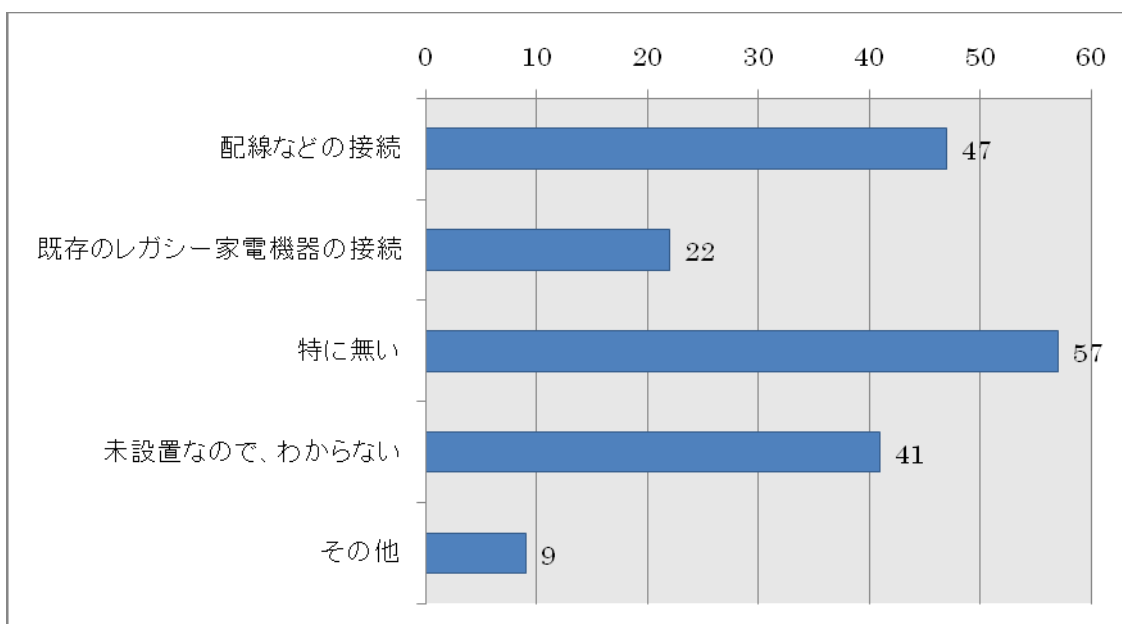


図 4-7-6 【区分1】個人ユーザ  
回答数:176

【コメント】

- ・ 無線 LAN の設定
- ・ クローズされた 1 メーカー無線を機器間にて活用するホームネットワークを設置時、認識に登録する機器の優先順位が有り、初めから設定をしない事があります
- ・ 規格が高度になりすぎて、家電では想定し得なかった問題 (機器 A、B をつないでいると、○○という障害がでる) が実際に発生しており、それをコールセンターに電話しても、障害履歴にはまだ蓄積されておらず、障害対応要員の派遣は、休日には来にくいので、こちらからログを送るから、解析をしてくれないかなどの高度な切り分けなどもできるようにしてほしい。または、それらを見越した、不具合状況の共有機能があったほうが良いと思います
- ・ 無線 LAN の設定が面倒だった
- ・ 無線 LAN アクセスポイントの WEP キーを忘れた時
- ・ IPv6 マルチキャストに無線 LAN アクセスポイントが対応しておらず、無線 LAN がダウンするので困った
- ・ 設定
- ・ 説明書に記載されていない環境であったり、説明にないエラーが出たりして、メーカーサイトの Q&A を見ないと設置できないことが少なからずある

- ・ ネットワークケーブルの引き回し。壁を隔てた別の部屋の接続
- ・ マニュアルの記載不足や、既存ホーム NW の海外ルーターの動作不安定、マンション導入済みの部屋外ルーターの設定変更できないこと、など
- ・ 配線が後ろにあるので面倒
- ・ PC と NAS の接続だけでも OS のバージョンなどによって大変（あきらめたものもある）

#### 【考察】

この設問では、設置時、接続時に困った事を具体的に回答してもらった。3割の方が特に問題はなかったとする一方で、4割近い回答者が配線や既存機器との接続に関して問題があった事をあげている。その他コメント欄の意見としては、無線 LAN の設定や、トラブル時にコールセンター側にも回答が無かった等の意見が得られた。導入時に多くのユーザが問題を抱えた経験がある事から、未設置と回答した1割のユーザも同様の問題に遭遇する可能性があると思われる。今後益々、相互接続性、設置性等の互換に関する重要度が増してゆくと思われる結果となった。



(7) ホームネットワーク対応の機器として、どのような機器を利用したいですか（複数選択可）【問 7-7】

1) TVやレコーダ、オーディオ等のAV機器	132件
2) 血圧計や体脂肪計などの健康管理機器	67件
3) 電子調理器や冷蔵庫などの白物家電機器	37件
4) インターフォンや監視カメラなどのセキュリティ機器	111件
5) 照明や雨戸、湯沸かし器など住設備機器	67件
6) パソコンや携帯電話、カーナビなどの情報家電機器	107件
7) エアコンやファンヒーター等の冷暖房機器	75件
8) 特に無い	4件
9) 未使用なので、わからない	0件
10) その他	1件

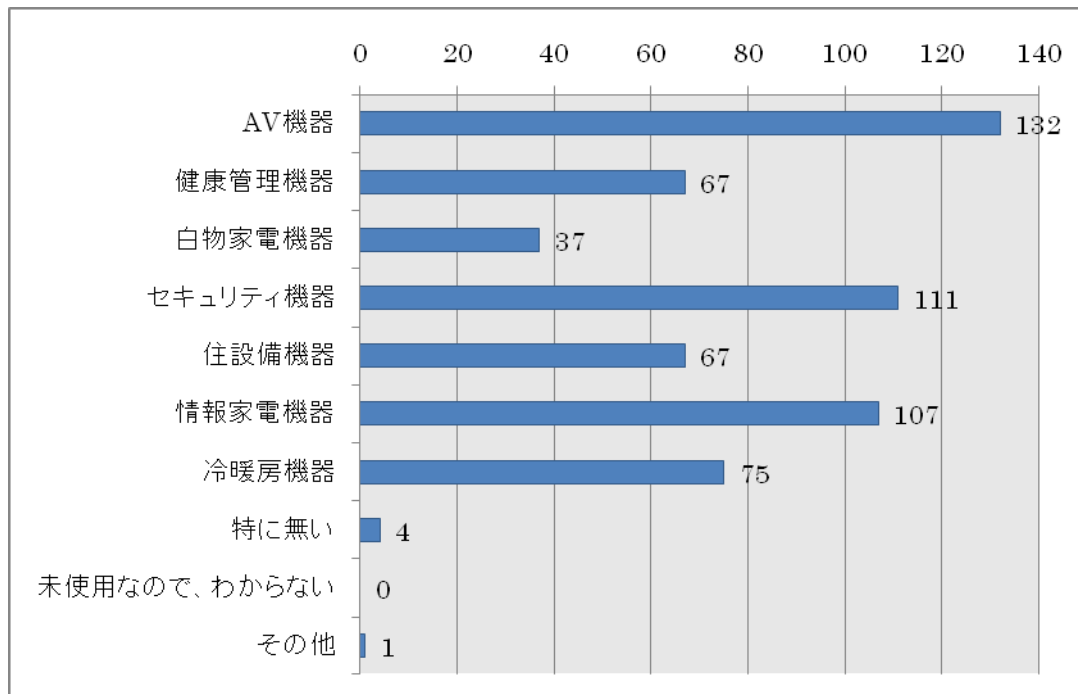


図 4-7-7 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=777

【コメント】

- お風呂掃除、フロア自動掃除機との連携など
- 使いにくければ不要になるケースも有る

### 【考察】

この設問では、どのように機器にホームネットワーク対応を望んでいるのか回答を頂いた。7つのカテゴリから選んで頂く内容としたが、極端に回答が集中するような結果とはならず、比較的全体にホームネットワークへの対応の要望があることが伺える。また、既にホームネットワーク対応が済んでいるAV、PC、セキュリティ製品に関しては、若干回答数が多くなる傾向があり、現在の状況を踏まえて今後も具体的な利用方法をユーザ側で想定している事が考えられる。また、現在対応が少ない生活、健康、住設関連の製品に関しては、今後の対応を望む意見と思われ、既に利用している家庭電化製品全体にホームネットワーク対応を求めていると感じられる。その他コメント欄の意見としては、遠隔で家事を行いたいとした意見も寄せられており一層の利便性を求める意見が得られた。

(8) ホームネットワークサービスとして撮りためた録画番組や音楽データ等のデータ管理は、どなたが行っていますか。(複数選択可)【問 7-8】

1) 親	21件
2) 子供	6件
3) 知人、業者などの家族以外	1件
4) データ保存した個人がそれぞれ管理	63件
5) 機器の購入決定者本人	36件
6) 管理していないのでデータ管理者はいない	15件
7) 未使用なので、わからない	41件
8) その他	3件

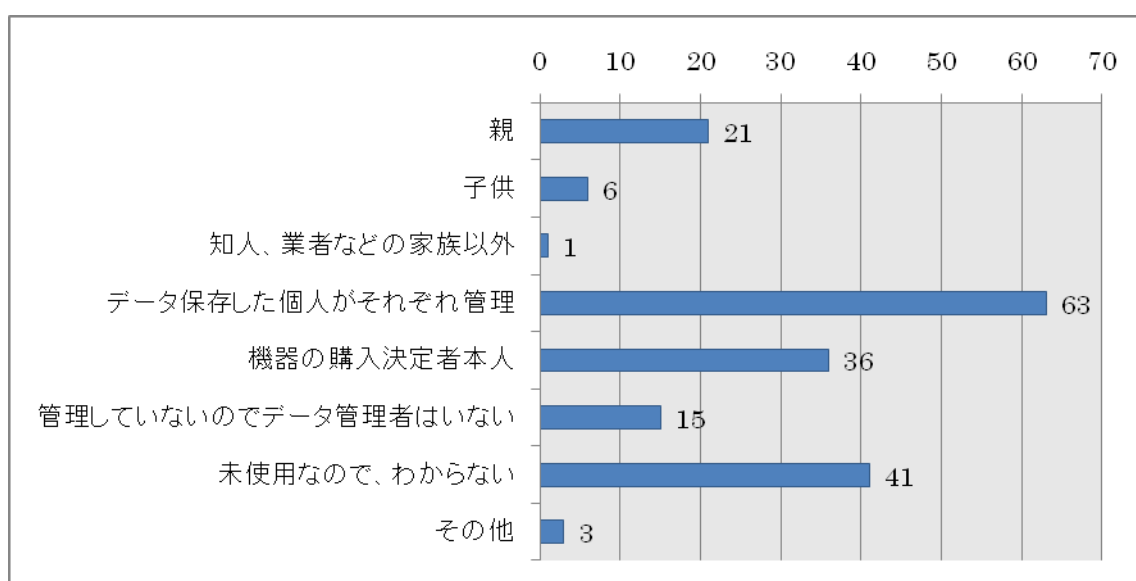


図 4-7-8 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=962

【コメント】

- 基本的に個人管理ではないかと思う。それに対応できる管理アプリケーションが必要
- 兄弟
- 配偶者
- 自分

【考察】

記録済みデータの管理状況に関して回答を頂いた。3割以上の方が記録した本人が自己管理を行っているという回答。また、機器の購入者が管理自体も行っているという回答も得られた。その他コメント欄の意見としては、個人管理できることから管理アプリケーションが必要とする意見も寄せられており、家庭用機器として、多人数で共用する状況を考えると、情報保護やセキュリティと同様に必須機能となる可能性もあると感じられる結果となった。

(9) 地上デジタル放送、または地上アナログ放送の録画を一週間で、およそ何番組撮りためていますか(複数選択可)【問 7-9】

1) 21 以上	10 件
2) 11～20	18 件
3) 5～10	44 件
4) 1～ 4	56 件
5) 録画しない	34 件
6) わからない	3 件
7) その他	3 件

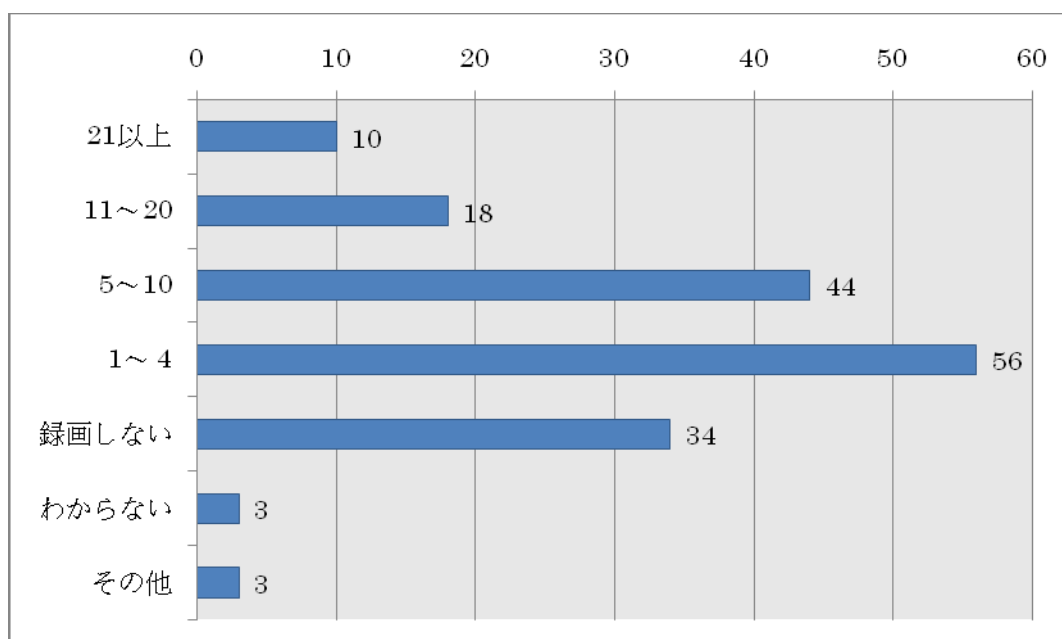


図 4-7-9 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=168

【コメント】

- ・未使用
- ・1 番組/2 週間、程度
- ・自動で録画するので便利と思っていましたが、最近は見なくなりまして、電気代も無駄なのでアンテナもはずしてしまいました
- ・スカパー!e2 を契約していて、そちらの録画の方が多い
- ・1 未満

【考察】

放送波の種類を問わずに、一週間でどの程度録画しているのか回答を頂いた。全体として 1～10 番組程度すると意見が 6 割近くを占める結果となった。その一方で録画しない、わからないとする意見が 2 割近くあった。その他コメント欄の意見としては、見ない為に録画自体行わないとする意見もありライフスタイルにより様々な利用状況があることが伺われる。

(10) 撮りためた番組録画を、録画後の扱いについて伺います(複数選択可)【問 7-10】

1) 録画した後、すべて消さないで残す	2件
2) 録画した後、消すこともあるが残しためる	38件
3) 録画した後、できるだけ消す	38件
4) 録画した後、再視聴後に消す	47件
5) 録画した後、消すか否かは決まっていない	17件
6) 録画しない	27件
7) わからない	2件
8) その他	6件

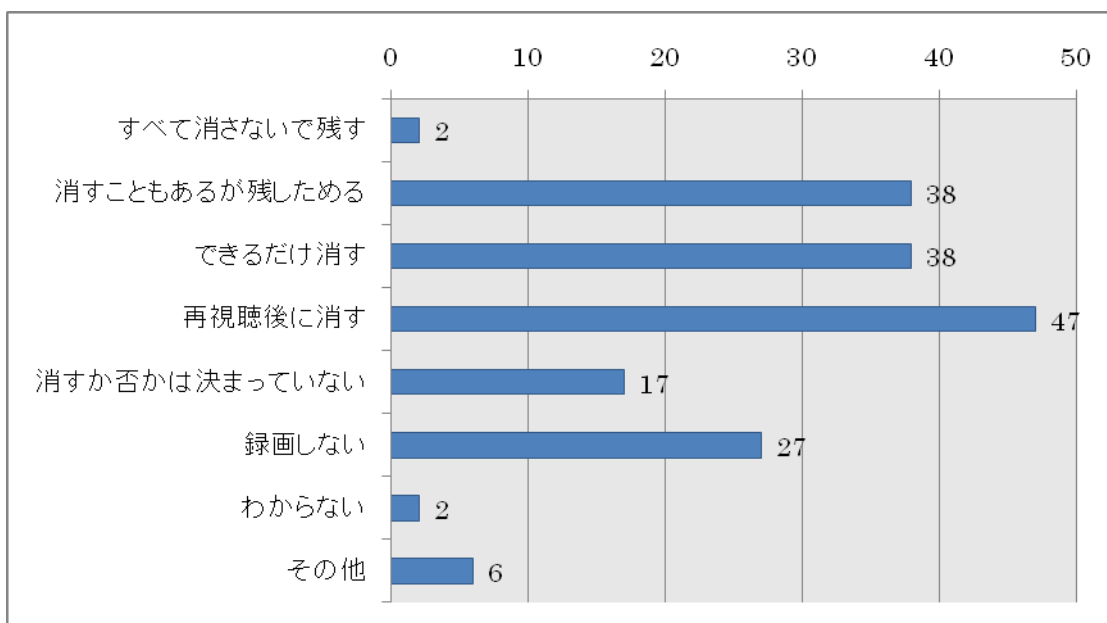


図 4-7-10 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=177

【コメント】

- ・未使用
- ・必要なものはDVDに保存
- ・地上波、BSはほとんどが視聴した後で消す。スカパー!e2は、基本的にDVDに移して残す
- ・ディスクに焼いたものは消す
- ・自分は容量確保のために消したいが、妻子に怒られるため消せない
- ・1クール分録画後、消す

【考察】

録画した番組の取り扱い状況に関して回答を頂いた。録画後に視聴が済めば消去すると回答したユーザが5割近くを占めたが、一方で、消去するか未定、または消去しないとする回答が、4割近くあった。その他コメント欄の意見としては、1クール分録画後、消す。とするものもあり、録画容量の大容量化の重要度が伺える結果となった。また、消去時の媒体としてDVDを使用している意見も寄せられた。

(11)地上デジタル放送の「ダビング 10」について伺います。(複数選択可)【問 7-11】

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| 1) 大変よく理解している         | 73件 |
| 2) 理解している             | 69件 |
| 3) だいたい理解している         | 58件 |
| 4) 理解していないが、名称のみ知っている | 18件 |
| 5) 知らない               | 18件 |
| 6) その他                | 0件  |

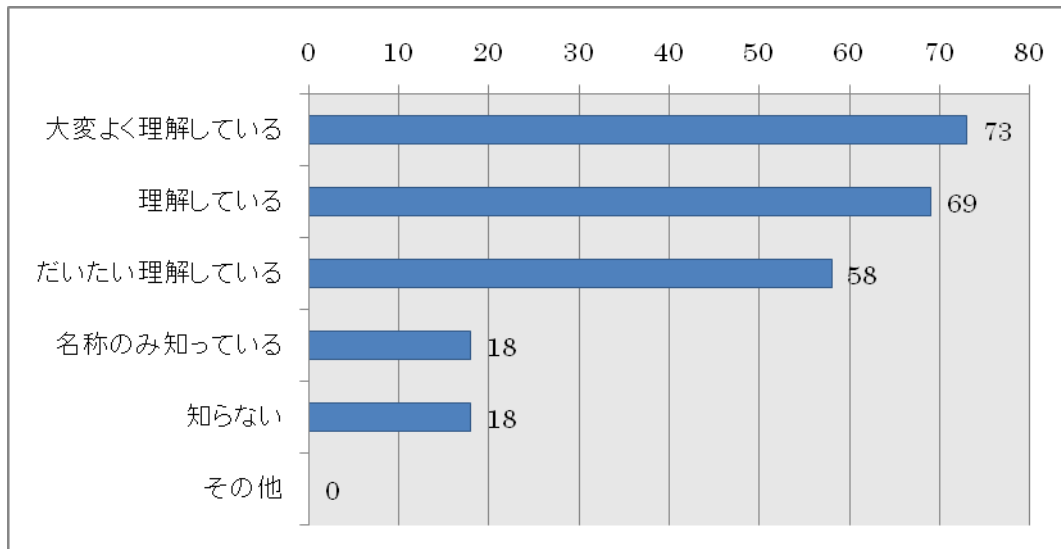


図 4-7-11 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=236

【コメント】

- ・該当コメントは、特になかった

【考察】

録画媒体の著作権管理として、ダビング 10 に関する理解度に対する回答を頂いた。全体として 9 割の回答者がなんらかの認知をしており、内容面での理解も 8 割の方が理解を示している結果となった。全体としてダビング 10 に関しては、認知度理解度が高いことが示された。この設問に関しては、該当コメントは特に得られなかった。

(12)ダビング 10 について、利用状況と不便な点や問題だと感じる点について伺います。

(複数選択可)【問 7-12】

1) ダビング 10 は良く利用している	20 件
2) ダビング 10 は利用したことがあるが、通常あまり利用していない	41 件
3) ダビング 10 は利用したことがあるが、不便なので利用をやめた	8 件
4) 利用したことはない。(可能であれば、理由をコメント欄へ記載願います。)	52 件
5) 対応機器を持っていない	85 件
6) ダビング 10 への理解を求める周知広報が不足している	22 件
7) ダビング 10 のルールが分かりにくい	11 件
8) ダビング 10 のコピー回数が少なすぎる	10 件
9) 操作性が悪いと感じる	28 件
10) コピー等の際に失敗することがある	13 件
11) 不便な点・問題点は特にない	10 件
12) その他	11 件

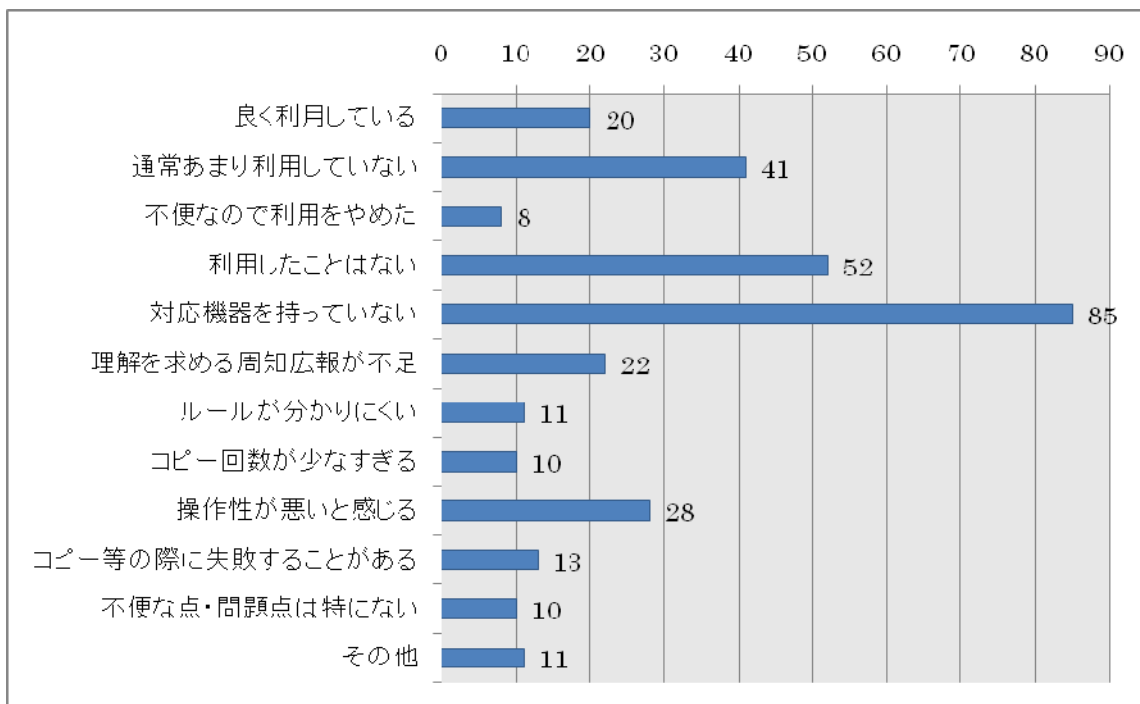


図 4-7-12 【区分 1】個人ユーザ

回答数=311

【コメント】

- 使っていないからわからない
- 知らない為
- ダビング 10 以前の機器しかないが特に問題点は無いです
- 録画コンテンツを共有またはバックアップしたいというニーズ/シチュエーションに遭遇していない
- 業務用として購入しているが、機会がなく使用したことがない
- 孫コピーができないのは非常に不便。たとえば、HDD レコーダの HDD が一杯になったら

BD-REへムーブ。BD-REにムーブしたコンテンツの中から永久保存したいものだけをBD-Rへムーブ。という風に使いたいのが現行のダビング10ではできない

- ・地上デジタル放送を見ていない
- ・他国にこういうややこしい運用をしている国は無いと思うが、日本人のまじめさがサービス・機器の普及のさまたげになっていると思う
- ・機器を持っていないため
- ・外部接続レコーダを持っていない。今後購入予定
- ・対応機器がない
- ・パソコンの場合、パソコンが壊れた等で、OS再インストールすると、HDDに保存してあった過去の録画コンテンツが再生出来なくなってしまう
- ・自宅にテレビがない
- ・ダビングするようなものがない
- ・ダビング自体していないので
- ・見直して欲しい
- ・HDD録画後DVDなどにコピーしようと思ったことがない
- ・録画側が対応していない
- ・不便である
- ・ユーザ視点でみて、この上なく使い勝手の悪いもの。著作権保護のために、どれだけ無駄に高スペックなマシンが必要とされていることか。全番組の同じ保護がかけられていることが非常に問題
- ・録画する習慣がない
- ・DVDに記憶しないから
- ・問題外
- ・個人利用でのコピー制限には違和感がある。悪徳業者を排除する為だけのコピー制限が出来る事がベスト
- ・リムーバブルへコピーしない
- ・ダビングの必要性を感じないため

#### 【考察】

ダビング10に関して、問題と感ずる内容を回答頂いた。全体としては、利用されているが、回答者の中には利用自体をやめてしまった等の意見も寄せられた。また、なんらかの問題を指摘した回答が4割近くを占めており、利便性の改善を考慮した著作権保護方式であったにも関わらず、満足度に問題を感じられる結果となった。また、対応機器自体を所有していない回答が3割近く寄せられた。全体の満足度が普及の妨げになっているとも考えられる。その他コメント欄の意見としては、利便性に関する意見が多く寄せられたが、中には日本独自の規格であることに対する問題指摘などもあった。一方、ダビング、コピー等は行わないとする意見も多くあり、回答者毎に様々なライフスタイルがあることが想像できる結果となった。



(13) ホームネットワーク対応の機器で取り扱いがわからない場合の対処方法について伺います（複数選択可）【問 7-13】

1) 取扱い説明書を見る	111 件
2) インターネットの web ページで情報収集する	121 件
3) メーカー問い合わせする	47 件
4) 販売店問い合わせする	12 件
5) 知人に聞く	21 件
6) 諦める	6 件
7) 未使用なので、わからない	15 件
8) その他	1 件

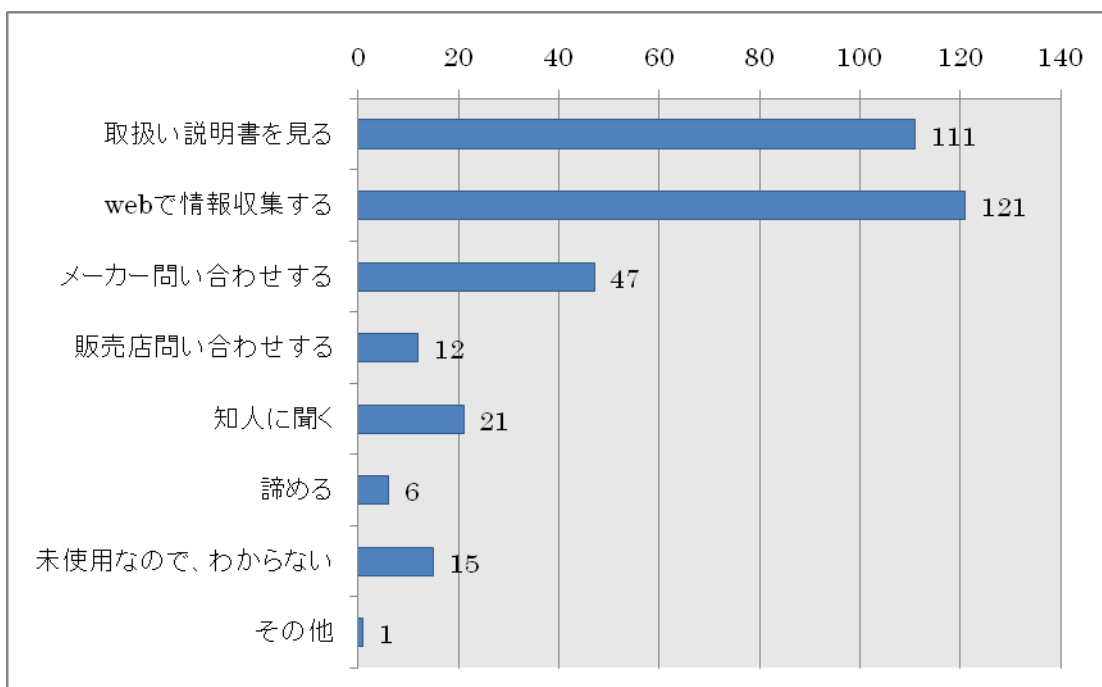


図 4-7-13 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=334

【コメント】

- ・ 口コミサイト等に投稿する時もある
- ・ blog など利用者の日記をインターネットで検索する
- ・ 仕事ではできるまでなんとかしますが、家庭ではその前に面倒臭くなって放置されています

【考察】

ホームネットワーク機器のトラブル対応状況に関する回答を頂いた。7割以上の方が説明書やWebの情報を参照するとあり、自己解決を行っている状況が想像できる。一方2割程度の回答者が販売店、メーカー、知人などに解決策を求めており、自己解決できない問題点が残っている事を示唆する結果となった。その他コメント欄の意見としては、仕事では解決するまで対応するとして回答者が家庭では、面倒で放置になっていると意見があり、ある程度の知識をもっている利用者であっても、一旦トラブルに遭遇すると容易に解決できない姿があると思われる。

(14) ホームネットワーク対応の機器で取り扱いがわからない場合の解決方法で、望むことを教えてください（複数選択可）【問 7-14】

1) Web に最新情報を載せて欲しい	116 件
2) メーカー問い合わせの際に、関連他機器のサポートも行っていて欲しい	40 件
3) 販売店でメーカーや機器を問わずサポートして欲しい	27 件
4) メーカーや機器を問わずサポートできる専門のサービスセンターが欲しい	44 件
5) 特に無い	5 件
6) 未使用なので、わからない	12 件
7) その他	4 件

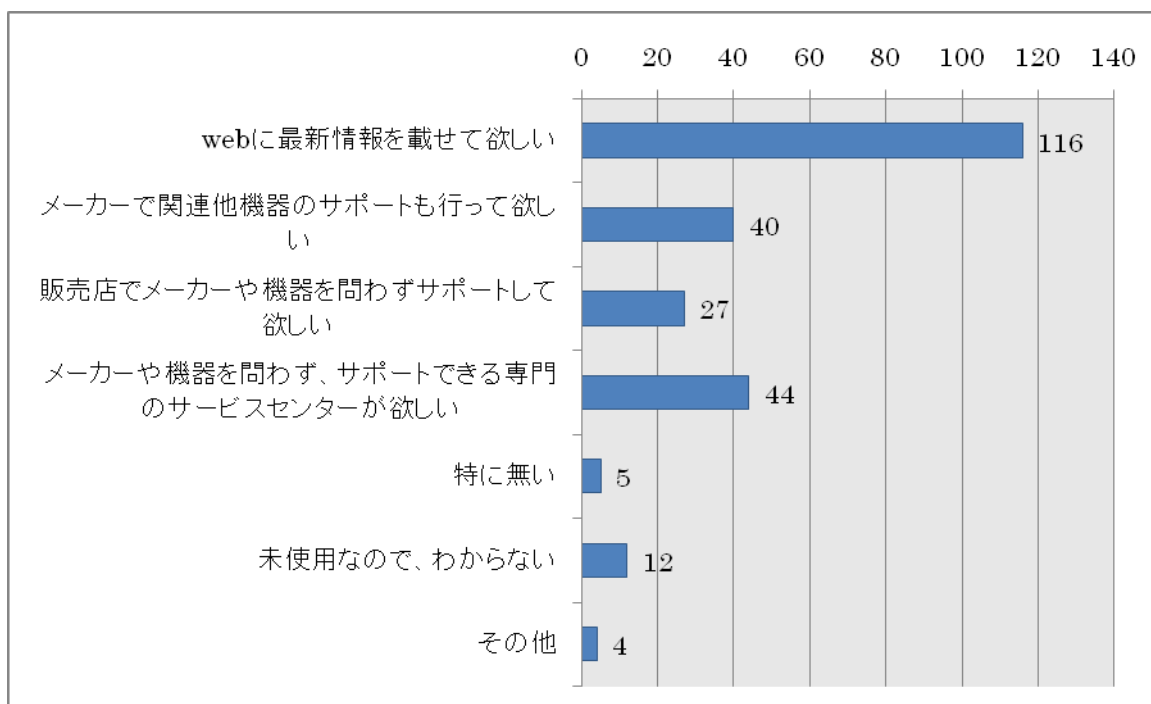


図 4-7-14 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=248

【コメント】

- ・購入した店舗（Web 購入も含む）で責任を持ってユーザに対応する意思が必要。購入後サポートが難しいなら販売をしない意識が販売店に必要で有る
- ・電話サポートにすぐ繋がるようにしてほしい。すぐに繋がった経験はほとんどない。また、繋がってから、ヒアリングされる情報をあらかじめメールや Web で投入しておき、電話で細かなことを話せるようにすると双方でメリットがあるのではないかと？
- ・ネットワークを使った操作方法サポート機能が最も有効だと考える
- ・Web 上で、過去の事例集や FAQ を積極的に掲載して欲しい
- ・取扱説明書や Web の FAQ の内容が貧弱すぎる。問題解決方法を記載した一般 Web の方があらゆる面に対策方法が充実している
- ・ただ、基本的にはマニュアルを読まなくてもわかるような GUI 設計、機能にしてもらおうのが本来だと思います
- ・過去の情報も見られると良い

- ・専門のサービスセンターが有ればうれしいが、その為だけにコスト負担はしたくない（ビジネスモデルで解決する？）

**【考察】**

トラブルシューティングの際の解決方法に対する要望を回答頂いた。5割近い回答者からは Web に最新の情報公開を望む声が寄せられた。一方、販売店やコールセンター等に問い合わせを行う意見も4割以上あり、その中でも該当機種のみでなく関連機器に関するサポートを望む意見が2割近く寄せられた。【問7-6】等でも既存機器や無線LANに関する意見が寄せられており、必ずしも自己解決できるトラブルばかりではないことが伺われる。その他コメント欄の意見としては、メーカー側提供の情報が少ない、または専門のサービスセンターが欲しいなど、素早く的確な問題解決を望む回答が得られた。

(15) ホームネットワーク対応の機器がネットワーク接続される際に不安に思う事を教えてください（複数選択可）【問 7-15】

1) セキュリティ面	110 件
2) 操作、管理が複雑化	70 件
3) 購入代、サービス利用代、電気代などの料金面	71 件
4) 規格機器同士の相互接続性	88 件
5) 規格外の従来の家電品が共存出来るかどうか	40 件
6) 機器が故障した際、ネットワーク上の他機器への悪影響	31 件
7) トラブル時のサポート体制や問い合わせ先	53 件
8) 特に無い	2 件
9) わからない	1 件
10) その他	4 件

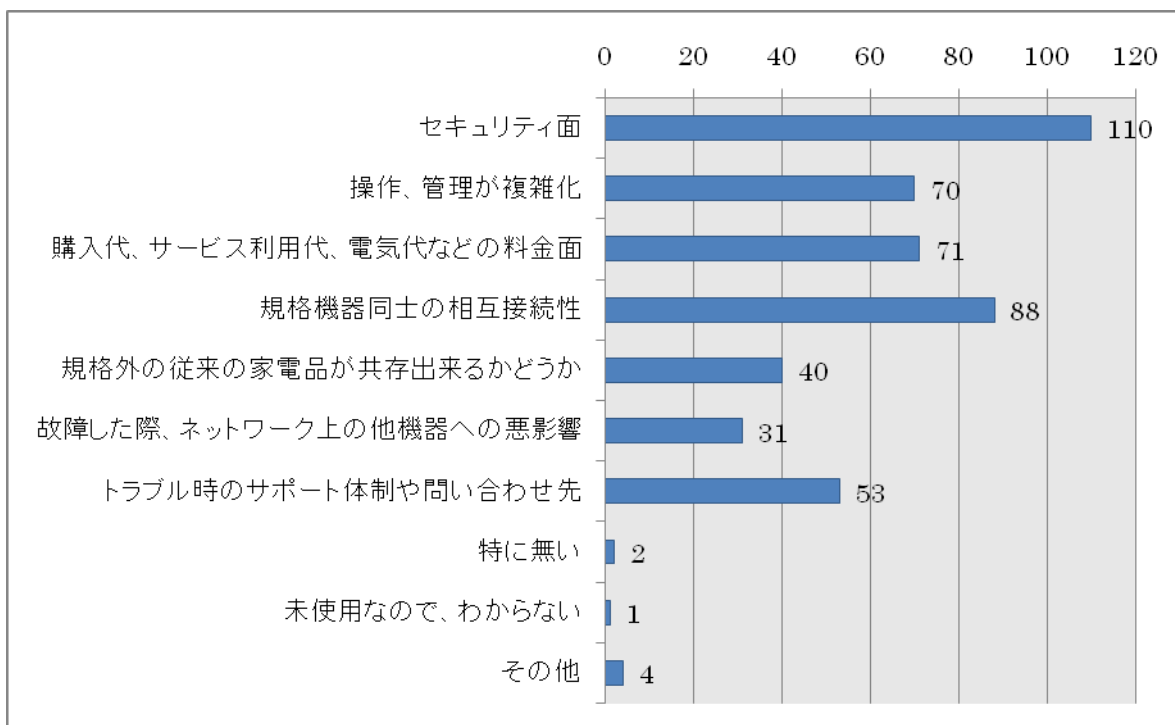


図 4-7-15 【区分 1】個人ユーザ  
回答数=718

【コメント】

- 接続しただけの機能が提供されるかどうか
- メーカーより、他社の機器との接続環境をオープンにされていない事例が多く、公的な機関にて商品の接続実験を行いユーザに Web 上でタイムリーに開示できるような仕組みを構築する必要が有る
- 自分は解っても家族等は理解していないため、故障やトラブル時に迅速に解決できないこと。
- 共存できるとしても、すべての機能が動作するかについては、やってみるまでわからないと思うので、その点が不安
- ウィルス感染がホームネットワーク内の機器へ伝染するのが心配

### 【考察】

ネットワーク接続時の不安や問題点に関して回答を頂いた。全体として、「わからない」「とくにない」との回答は1件も無く、なんらかの問題や不安が寄せられる結果となった。もっと多かったのは、セキュリティ面に関する心配で、2割以上の回答が寄せられた。また、「従来製品との共存」や「規格機器同士の互換」「故障時の他機器への影響」など、相互接続性、互換性、連携関連に関しては、4割近い回答者が不安を感じている結果となった。購入後の運営としては、「料金面」「操作管理」「トラブル対応」などに対する不安も寄せられた。その他コメント欄の意見としては、メーカーサポートのみで無く、公的機関での公的検証結果公開など、互換性、接続性に対しての高い関心度が伺える意見があげられた。

(16)ホームネットワーク対応の機器を使用してお気づきの点があれば教えてください

(複数選択可)【問 7-16】

1) 各種設定や機器の操作が難しい	48件
2) 障害時に原因特定が難しい	61件
3) 共有データの管理が面倒	20件
4) 共有のデータに異常が発生した	7件
5) セキュリティ	26件
6) 電気代、サービス利用料金などのコストが想定外だった	7件
7) 従来と規格が変わっている為、既存データの利用が困難になった	17件
8) 特に無い	30件
9) わからない	34件
10) その他	9件

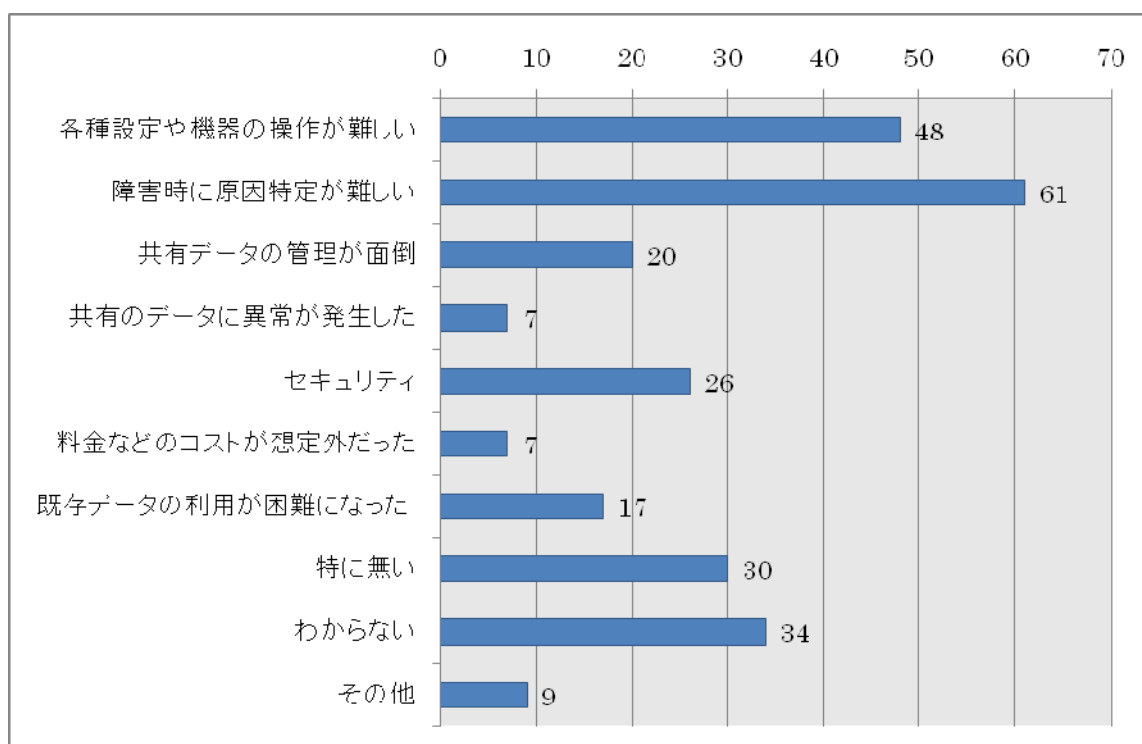


図 4-7-16 【区分 1】個人ユーザ

回答数=259

【コメント】

- まだ使用していない
- 使用していない
- 家族にも簡単に使える（設定）とよい
- ネットワーク対応機器の場合、通電していないと動作しないことが多いと考えます。実際に使用する時間と待機電力とのトレードオフになっているのが気になっています。むしろ、エコと逆行しているように思えます
- 今のところ組込み機器がウイルスに感染する心配はあまりしていない
- ファームウェアアップデートにより新プロトコルやサービスに対応してほしい

- ネットワークの配線や設定といった単純なレベルの障害よりも、通信が遅くなったり一部機能が停止したりといった複雑な症状が発生することが多く、メーカー自身でもきちんと分析できないことが珍しくない
- メーカーが違ると用語が異なり、また、設定説明の詳細度が異なるため、相互接続をするときの手順を考えるのが大変。ネットワーク設定の説明の雛形を作り、各社がそれに準拠していくと良いのでは？
- メーカーごとに GUI が異なるので面倒である。例えばルーターも各メーカーで異なる。特に同じ機能で名称が異なるのが分かりにくい
- ネットワーク対応の機器を保有しているが、ネットワーク機能を使用していない
- 一般的にいえることであるが、説明書がわかりづらい。特にトラブルシューティングが不十分

#### 【考察】

ホームネットワーク機器を実際に利用してから、どのような問題に気がついたか回答を頂いた。「特にない」「わからない」と回答は、全体の 2 割となっており、殆どの利用者がなんらかの問題に気がついたと回答した。主に「各種の設定」や「障害対応」の問題が全体の 4 割を占めており、共有データや既存データの互換に関する回答も 2 割に上る結果となった。その他コメント欄の意見としては、メーカー毎の仕様や用語の違いを指摘する意見もあり、統一規格として考えさせられる内容もあった。また、ネットワーク機器としての性質上、通電時間が多くなる傾向から、エコなどの視点から時代と逆行しているとの意見もよせられた。

## 4.8 宅内サービスとスケーラビリティ(拡張性)

ホームネットワークサービスのスケーラビリティ(拡張性)に関する質問の回答、及び考察をまとめたものである。

### (1) マルチサービス提供とサービス連携【問 8-1】

図は、問 8-1 (ホームネットワークサービスでのマルチサービス提供(例えば、ホームセキュリティとエコモニタによる電力制御などの統合サービス)とサービス連携(宅内サービスと自動車や携帯サービス等の連携)について(複数回答可)) に対する回答をまとめたものである。

- 1) 今まで連携出来なかった業種との連携による新たなホームネットワークサービスへの期待または関心は高い。
- 2) 今現在、具体性が無いのでマルチサービス提供やサービス連携でのホームネットワークサービスを想像できないが、何となく期待はしている。
- 3) サービス連携は、ホームネットワークだけで考えるべきではなく、他のネットワークと連携するべきであると考えている。
- 4) マルチサービス提供やサービス連携によるホームネットワークサービスへの期待または関心はない。

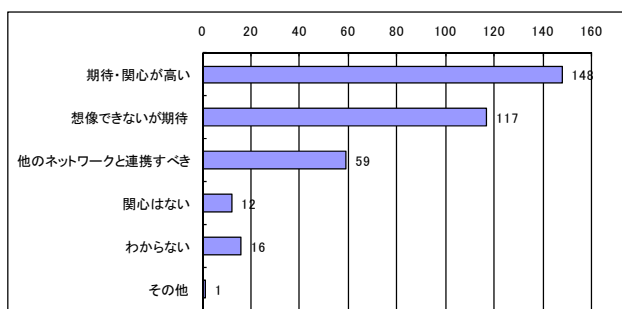


図 4-8-1 全区分

回答者数=261、有効回答者数=253、総回答数=353

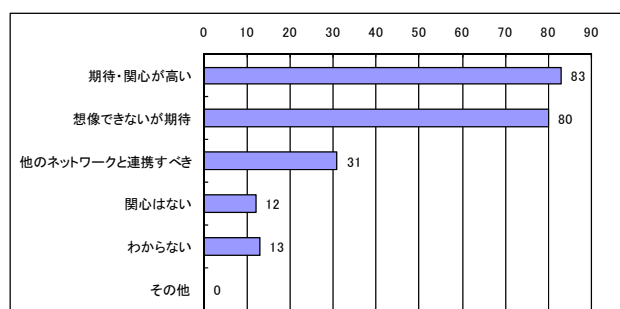


図 4-8-2 【区分 1】個人ユーザ

回答者数=169、有効回答者数=165、総回答数=219

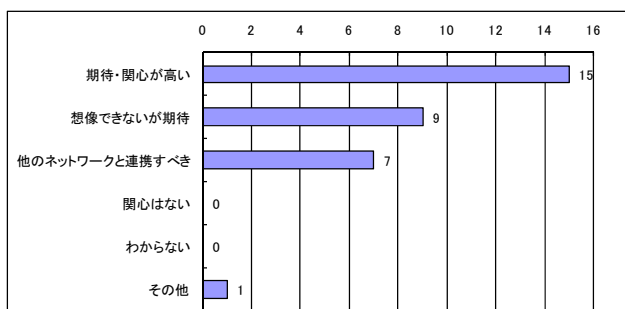


図 4-8-3 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=32

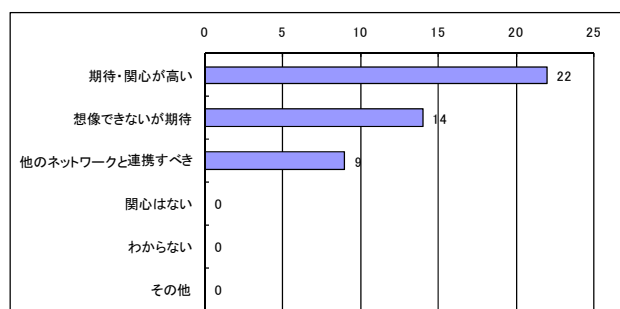


図 4-8-4 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=28、総回答数=45



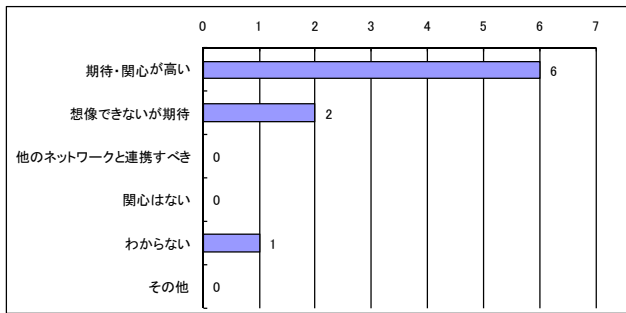


図 4-8-5 【区分 4】 サービス提供者  
 回答者数=11、有効回答者数=8、総回答数=9

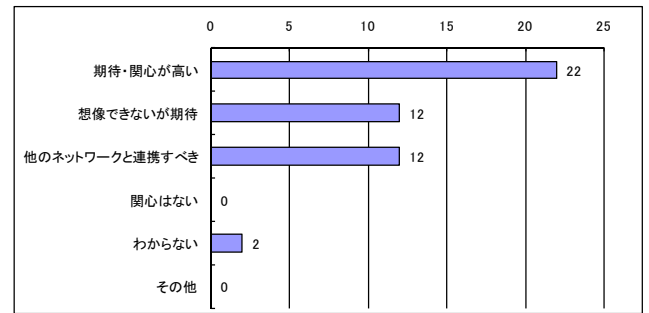


図 4-8-6 【区分 5】 その他  
 回答者数=31、有効回答者数=31、総回答数=48

**【考察】**

全ての区分にて「今まで連携出来なかった業種との連携による新たなホームネットワークサービスへの期待または関心は高い」、及び「今現在、具体性が無いのでマルチサービス提供やサービス連携でのホームネットワークサービスを想像できないが、何となく期待はしている」の合計が 70%を越えており、サービス連携に対する期待・関心の高さが伺える。一方で「個別のサービス自体もまだ、普及が進んでいないので、まずは、個別サービスでの普及例を優先すべきである。さもなければ海外のサービス事業者等が展開してくる可能性がある」といった声もあった。

## (2) 共通インタフェース【問 8-2】

図は、問 8-2（利用者から見たサービス提供者が、複数サービスを同時に提供する中間サービス事業者として必要な共通インタフェースについて（個人ユーザ以外を対象、複数選択可）に対する回答をまとめたものである。

- 1) 中間サービス事業者が接続のために提供するソフトウェアインタフェース仕様の共通化
- 2) サービス提供者と中間サービスプロバイダ間の通信インタフェース仕様の共通化
- 3) 中間サービス事業者と宅内のサービス間でのソフトウェア通信仕様の共通化
- 4) 宅内のサービスの動作環境におけるソフトウェアサービス仕様の共通化

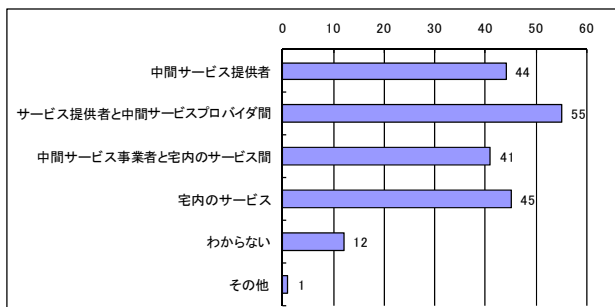


図 4-8-7 全区分

回答者数=261、有効回答者数=89、総回答数=198



図 4-8-8 【区分 1】個人ユーザ（対象外）

回答者数=169、有効回答者数=0、総回答数=0

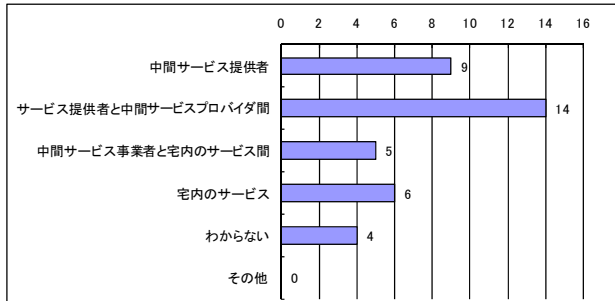


図 4-8-9 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=38

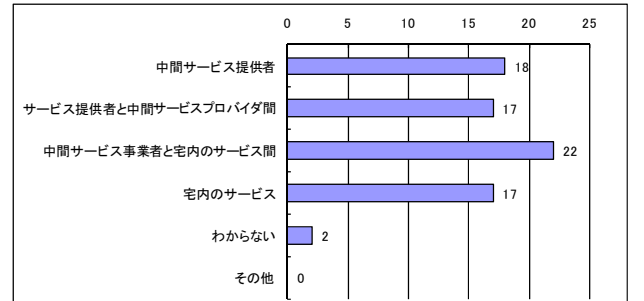


図 4-8-10 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=29、総回答数=76

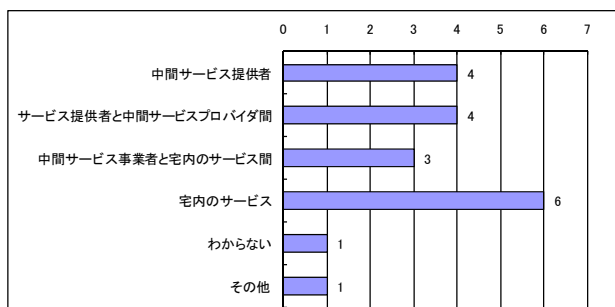


図 4-8-11 【区分 4】サービス提供者

回答者数=11、有効回答者数=9、総回答数=19

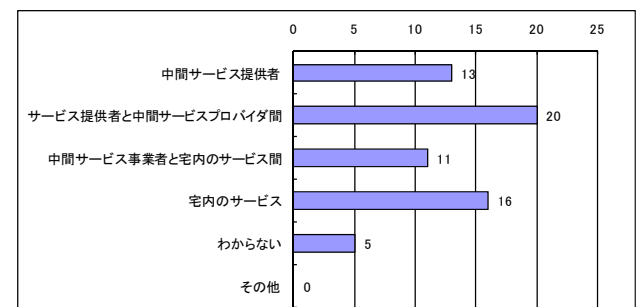


図 4-8-12 【区分 5】その他

回答者数=31、有効回答者数=30、総回答数=65

**【考察】**

区分1(個人ユーザ)以外を対象として回答を頂いたが、全体的に「中間サービス提供者」、「サービス提供者と中間サービスプロバイダ間」、「宅内サービス(API)」の全ての項目において共通的なインターフェースが必要であると声が多かった。個別적으로는、区分2(インフラ提供者)では「サービス提供者と中間サービスプロバイダ間」、区分4(サービス提供者)では「宅内サービス(API)」の関心が高く、事業者によって関心の高い共通インターフェースが異なることが伺える。

### (3) 他ネットワークサービスとの連携【問 8-3】

図は、問 8-3（利用者から見たサービス提供者が、どのような他ネットワークサービスと連携できればサービス提供を受けたいと思われるか（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) カーナビとの連携サービス
- 2) 携帯電話との連携サービス
- 3) 他のホームゲートウェイとの連携サービス
- 4) 他の接続ネットワーク（例えば、TV,エアコン,DVD レコーダ,センサー等）との連携サービス

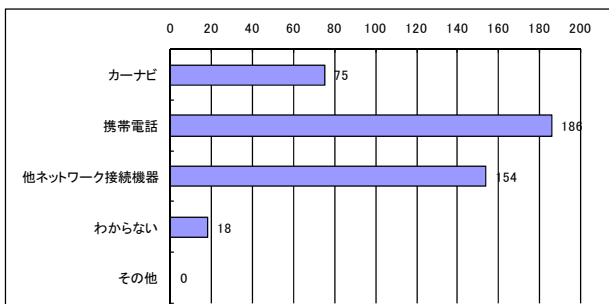


図 4-8-13 全区分

回答者数=261、有効回答者数=252、総回答数=433

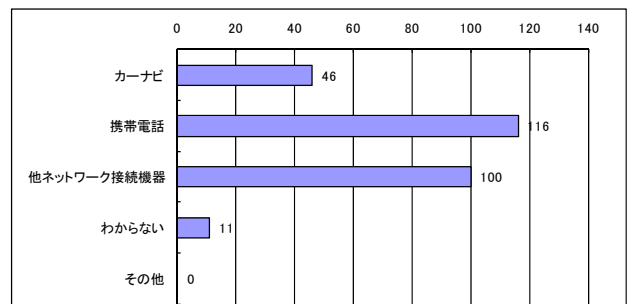


図 4-8-14 【区分 1】個人ユーザ

回答者数=169、有効回答者数=165、総回答数=273

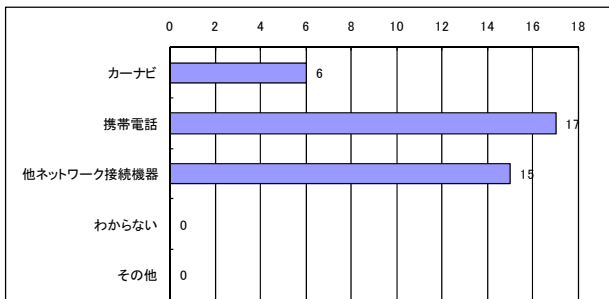


図 4-8-15 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=38

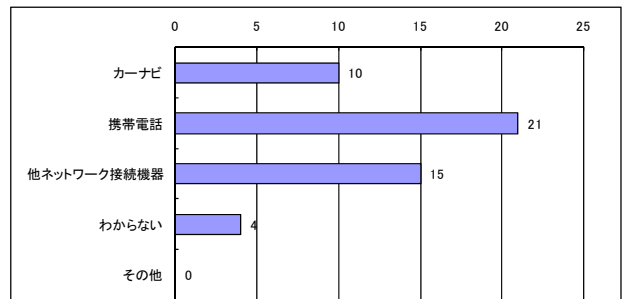


図 4-8-16 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=26、総回答数=50

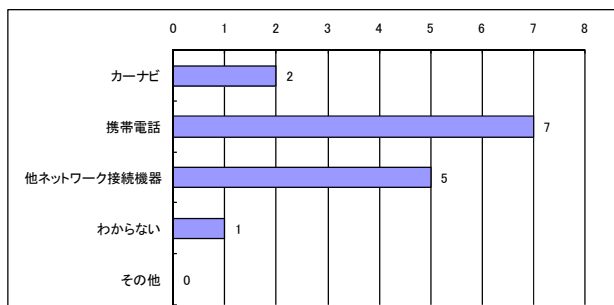


図 4-8-17 【区分 4】サービス提供者

回答者数=11、有効回答者数=9、総回答数=15

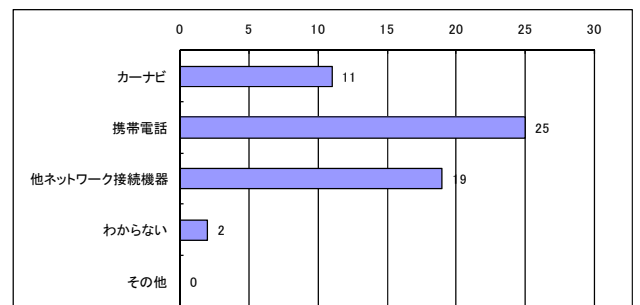


図 4-8-18 【区分 5】その他

回答者数=31、有効回答者数=31、総回答数=57

### 【考察】

全ての区分において、「携帯電話」及び「他ネットワーク接続機器(TV、エアコン、DVDレコーダ、センサー等)」との連携サービスの関心が高かった。一方で「カーナビ」との連携サービスへの関心は比較的低い傾向にあり、「地図業者の利権も絡むかもしれないが、カーナビの地図の更新料は高いと感じる。使用者間での地図（この場合、もう少し、インテリジェントな情報であり、例えば「会員限定の近道情報」、「特定の車オーナー向けの情報」、「大型車であれば小回りが利かない」、「立体駐車場の高さ制限」等の情報）など」というコメントがあった。但し、今後のデジタルコンバージェンスが進むにつれ、カーナビが携帯電話と同等な通信サービスが利用可能になると、携帯電話と同様な連携サービスが必要になってくると思われる。

#### (4) サービス連携への関心【問 8-4】

図は、問 8-4（利用者へサービス提供するにあたり、どのようなサービス連携に関心があるか（個人ユーザ以外を対象、複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 中間サービスプロバイダ内でのサービス連携がとれば特に問題はないと考えている。
- 2) ホームゲートウェイ内でのサービス連携は必須であると考えている。
- 3) ホームネットワークサービスでの連携ではなく、他のサービス（例えば Web サービス、携帯サービス、車載機サービス）との連携が必要と考えている。
- 4) サービス提供するにあたり、特にサービス連携の必要性を感じていない。

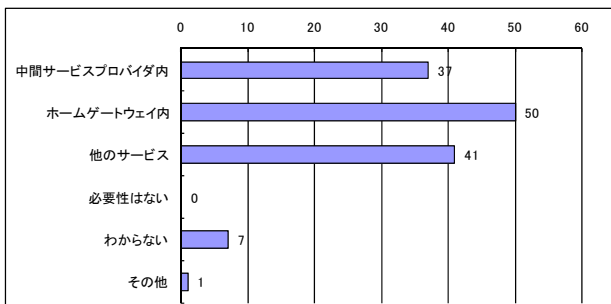


図 4-8-19 全区分

回答者数=261、有効回答者数=90、総回答数=136



図 4-8-20 【区分 1】個人ユーザ（対象外）

回答者数=169、有効回答者数=0、総回答数=0

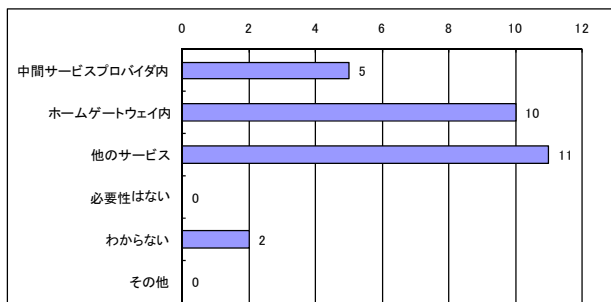


図 4-8-21 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=28

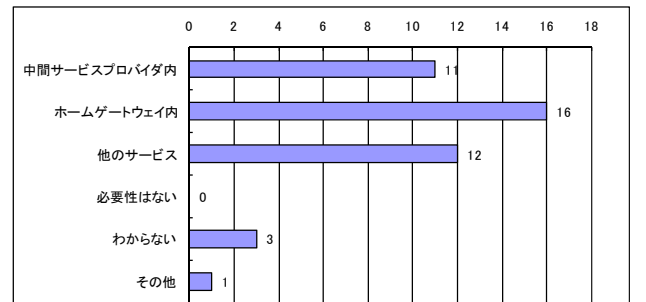


図 4-8-22 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=29、総回答数=43

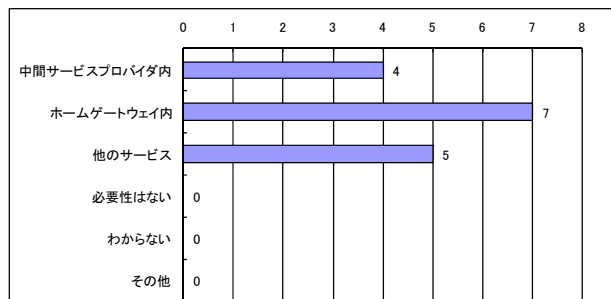


図 4-8-23 【区分 4】サービス提供者

回答者数=11、有効回答者数=9、総回答数=16

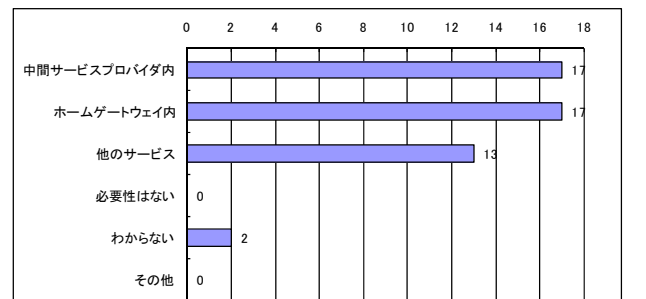


図 4-8-24 【区分 5】その他

回答者数=31、有効回答者数=31、総回答数=49

**【考察】**

全体的に「中間サービスプロバイダ内」、「ホームゲートウェイ内」、「ホームネットワークサービスでの連携ではなく、他サービス(例えば Web サービス、携帯サービス、車載機サービス)」の全てにおけるサービス連携へ関心が高く、中間サービスプロバイダ間のサービス連携への関心も高まってくると思われる。また、「各々のビジネス領域でメジャーな企業のサービスとの連携 (ボリュームの拡大)」、「省エネ等、利用することでコストを下げるようなサービス」といった声もあった。

## (5) サービス提供への関心【問 8-5】

図は、問 8-5（ハードウェア基盤からアプリケーションのレベルまでのサービス提供でどのレベルのサービス提供に関心があるか(個人ユーザ以外を対象、複数選択可)）に対する回答をまとめたものである。

- 1) 顧客情報の管理や課金管理など、サービスを提供する以外全ての提供。
- 2) 提供するサービスアプリケーション管理と連携までの提供。
- 3) SaaS のように、プラットフォームのみの提供（センター側とホームゲートウェイまで）
- 4) 特に中間サービス事業者が提供するものにサービス提供するメリットを感じない。

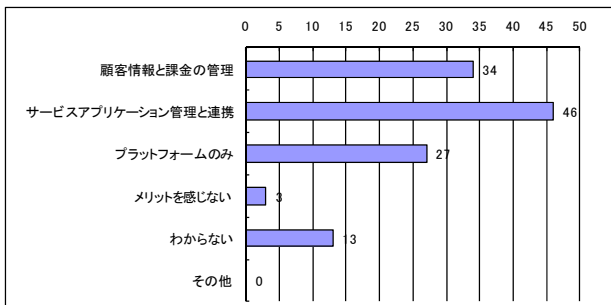


図 4-8-25 全区分

回答者数=261、有効回答者数=90、総回答数=123



図 4-8-26 【区分 1】個人ユーザ (対象外)

回答者数=169、有効回答者数=0、総回答数=0

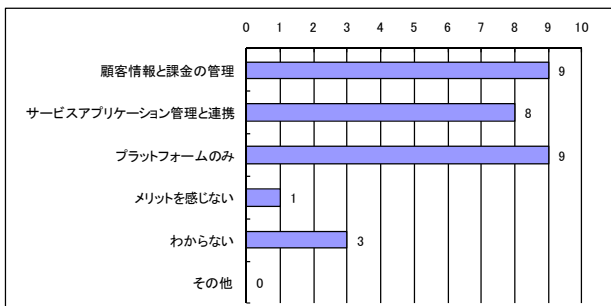


図 4-8-27 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=30

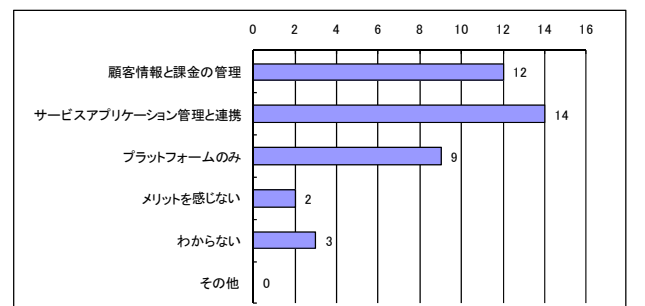


図 4-8-28 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=29、総回答数=40

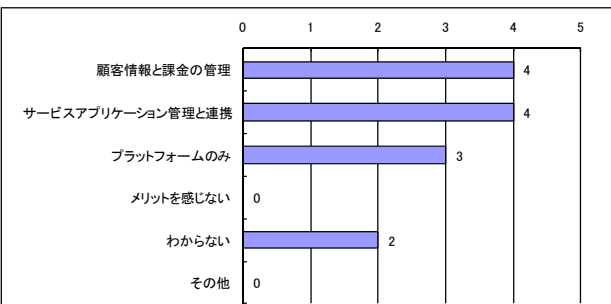


図 4-8-29 【区分 4】サービス提供者

回答者数=11、有効回答者数=9、総回答数=13

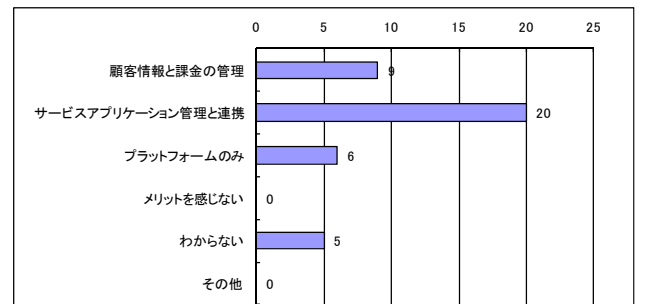


図 4-8-30 【区分 5】その他

回答者数=31、有効回答者数=31、総回答数=40

### 【考察】

「提供するサービスアプリケーション管理と連携までの提供」レベルでのサービス提供への関心が最も高かったが、「中間サービス事業者として、ビジネスモデル（投資回収モデル）が成り立つのか疑問」との声もあり、ビジネスモデル（収益モデル）の検討が重要な課題になると考える。



## (6) 将来のユーザインタフェース提供機器【問 8-6】

図は、問 8-6（利用者にとって将来(例、10 年後)のライフスタイルを考えた時、サービスのユーザインタフェースを提供する機器について。また、その時期に期待されるサービスとして考えられるもの（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 宅内外含め全て携帯電話などの携帯端末によるインタフェースが利用される。
- 2) デジタルフォトフレームなど、宅内のどこにでも置ける宅内表示機器が利用される。
- 3) TV などの固定的に設置された宅内表示機器が利用される。
- 4) ライフスタイルに応じて多様化すると考えているので特にその制限はないと考えている。

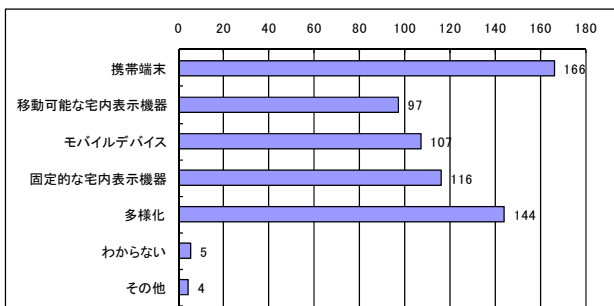


図 4-8-31 全区分

回答者数=261、有効回答者数=255、総回答数=639

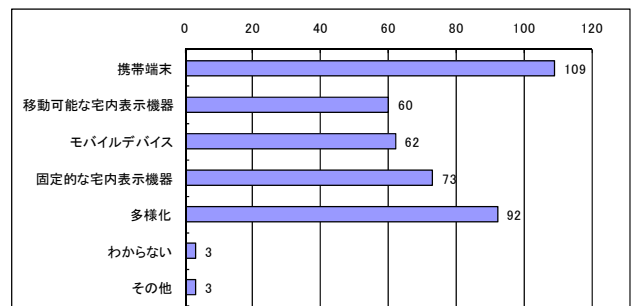


図 4-8-32 【区分 1】個人ユーザ

回答者数=169、有効回答者数=166、総回答数=402

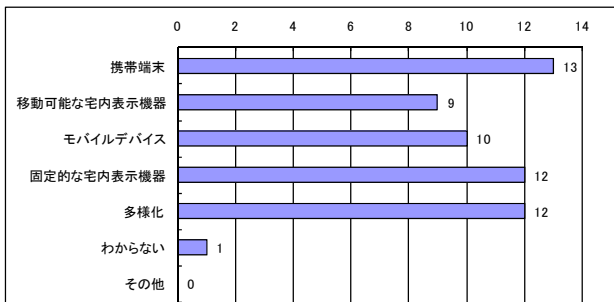


図 4-8-33 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=57

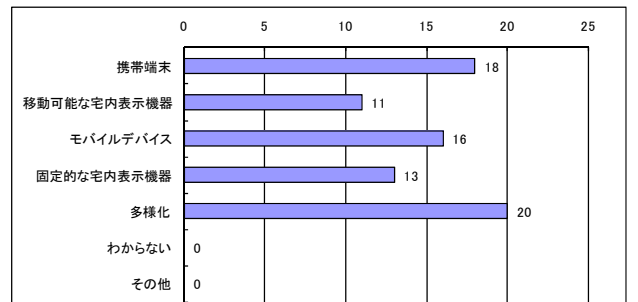


図 4-8-34 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=28、総回答数=78

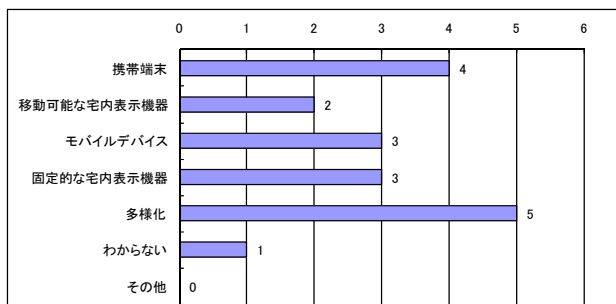


図 4-8-35 【区分 4】 サービス提供者  
回答者数=11、有効回答者数=9、総回答数=18

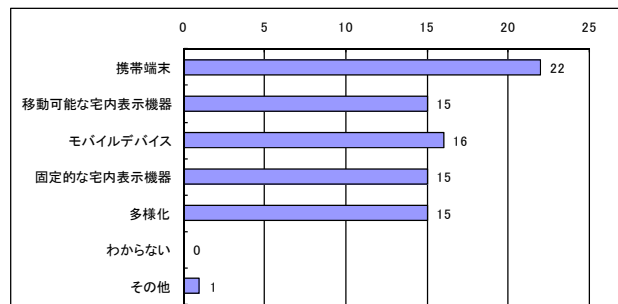


図 4-8-36 【区分 5】 その他  
回答者数=31、有効回答者数=31、総回答数=84

【考察】

全ての区分において、「宅内外含め全ての携帯電話などの携帯端末によるインタフェースの利用」への期待が比較的高い結果となったが、「ライフスタイルに応じて多様化する」についても多くの回答があった。「タッチパネルでの操作は、伸びると思う。他に、任天堂 Wii のような、特殊なりモコンが日本人には向いているように思える」、「音声、ジェスチャーによるインタフェースの利用を期待」、「端末の多様性が大事」、「機器の種類や場所を問わず、ブラウザさえあれば UI を提供できるようになると思われる」、「高齢者含めて人に優しいユーザインタフェースとして例、視線の動き、脳波 (BMI) などを応用したユーザインタフェースも将来 (10-20 年後) 可能性として期待される」といった声もあり、今後のユーザインタフェースは多様化が予想される。

## (7) 将来のホームネットワークの領域【問 8-7】

図は、問 8-7（利用者にとって将来(例、10年後)にホームネットワークサービスとして関心が高まる領域（複数選択可））に対する回答をまとめたものである。

- 1) 主に省エネ（エコ）を中心として、サービス連携やサービス融合が形成されていくと考えている。
- 2) 主に健康・介護を中心として、サービス連携やサービス融合が形成されていくと考える。
- 3) 主に安全安心を中心として、サービス連携やサービス融合が形成されていくと考える。
- 4) 多くのサービスが連携、融合して中心となる領域は特にない。

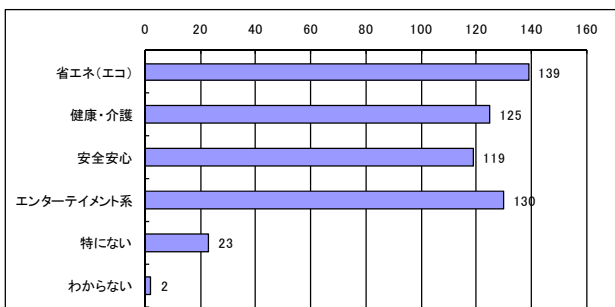


図 4-8-37 全区分

回答者数=261、有効回答者数=254、総回答数=538

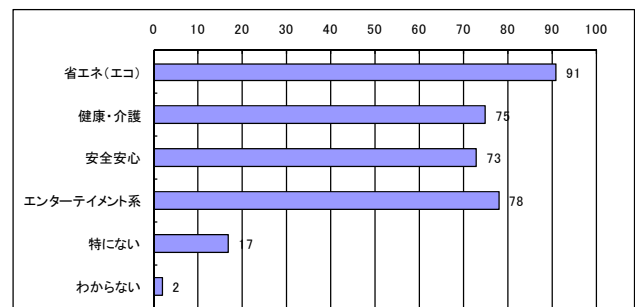


図 4-8-38 【区分 1】個人ユーザ

回答者数=169、有効回答者数=165、総回答数=336

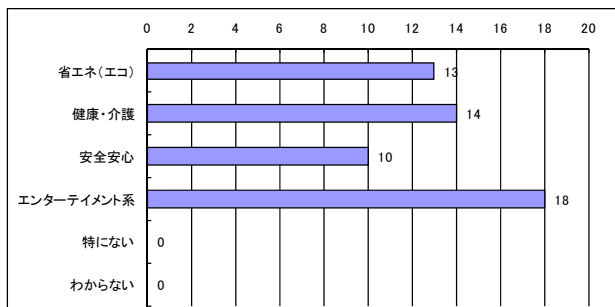


図 4-8-39 【区分 2】インフラ提供者

回答者数=21、有効回答者数=21、総回答数=55

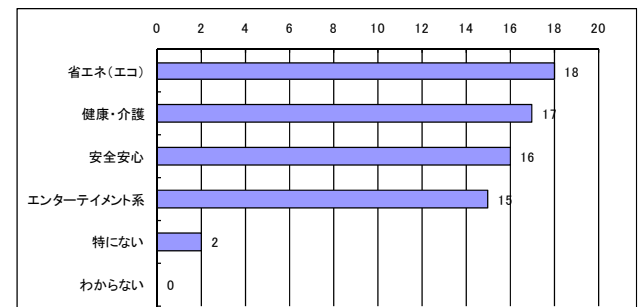


図 4-8-40 【区分 3】端末・機器提供者

回答者数=29、有効回答者数=29、総回答数=68

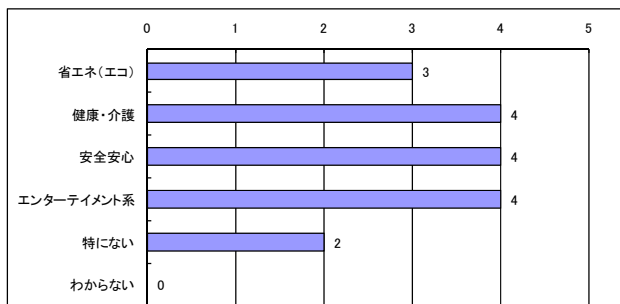


図 4-8-41 【区分 4】 サービス提供者  
 回答者数=11、有効回答者数=9、総回答数=17

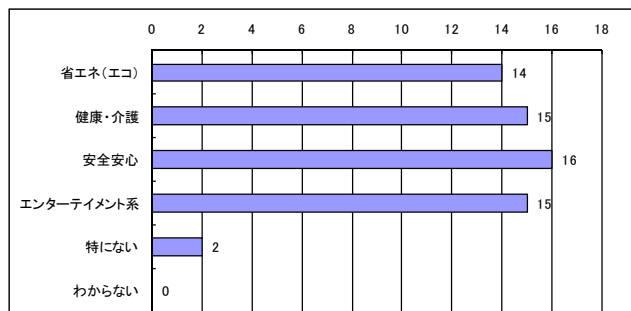


図 4-8-42 【区分 5】 その他  
 回答者数=31、有効回答者数=30、総回答数=62

**【考察】**

全区分において、「省エネ(エコ)」、「健康・介護」、「安全安心」、「エンターテイメント系」の全ての項目において関心が高い結果となった。また、区分 1(個人ユーザ)では「省エネ(エコ)」、区分 2(インフラ提供者)では「エンターテイメント系」を中心としたサービス連携/サービス融合への関心が高い結果となったが、「有償で対価がとれるサービスがあれば他の分野も立ち上がると思うが現状、そのビジネスが見えない」という回答もあり、「(5) サービス提供への関心【問 8-5】」と同様に、具体的なビジネスモデル(収益モデル)の検討が重要な課題になると考える。

## 4.9 サービス視点から見た宅内環境とモバイル環境

サービス視点で見たときのホームネットワーク環境とモバイル環境の使い方についての調査をまとめたものを以下に記す。

### (1) 携帯電話で使用している機能【問 9-1】

図は、問 9-1「携帯電話は、どの機能を使用していますか（複数選択可）」という問いに対する回答をまとめたものである。

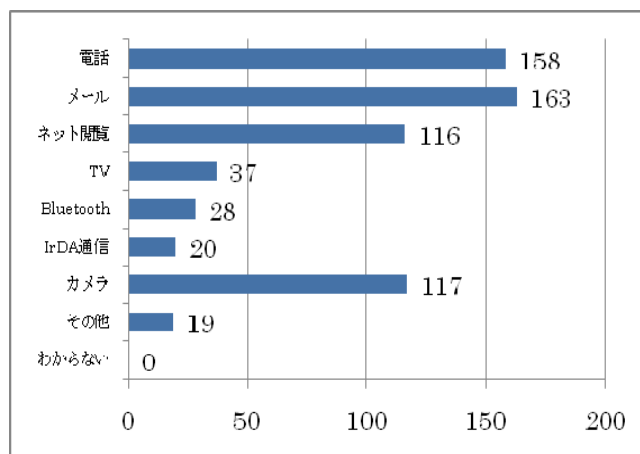


図 4-9-1 【区分 1】個人ユーザ ※本質問は個人ユーザのみが対象  
総回答数=169 有効回答数=169

#### 【考察】

携帯電話の高機能化、高速通信対応が進み、携帯電話には様々な機能が入ってきている。

メール、通話、時計、アラーム、写真撮影、ワンセグ、電卓、携帯用ウェブサイト閲覧、カレンダー、アドレス帳・住所録、ゲーム、歩数計、動画再生、おサイフケータイ機能、TV 電話、ワード/エクセル/PDF ビューアー、録画（ビデオカメラ機能）、フルブラウザ機能、音楽再生、赤外線通信、バーコードリーダーなど。ユーザはこれら携帯電話のどの機能を中心に使っているのかについて調査した。（アンケートではたくさんの機能を羅列せず、主要な機能を中心に選択して頂く形式とした）

その結果、電話（93%）、メール（96%）に加えて、68%の個人ユーザが家でも携帯電話を通じてネットを閲覧していることが確認できた。電話を携帯するという携帯電話から、様々な機能の複合体へとそのあり方は進化し、ユーザもその機能を取捨選択しながら使っているということが分かる。

その他のコメントとして、各種アプリケーションを携帯電話で閲覧しているという意見もあった（乗り換え案内、ニュース配信リーダー、地図、動画等）。モバイルの使用状況としては、家庭でもネット接続を積極的に行っているユーザがかなりの多くいることが確認でき、ネットワークにつながるにより様々なサービスが提供され、人々の生活をより豊かにするユビキタスネットワーク社会を実現するためのモバイル環境とそのツールは整いつつあると言えるであろう。

## (2) ご家庭のネットワーク対応機器【問9-2】

図は、問9-2「ご家庭で、ネットワーク対応のつながる機器としては何がありますか（複数選択可）」という問いに対する回答をまとめたものである。

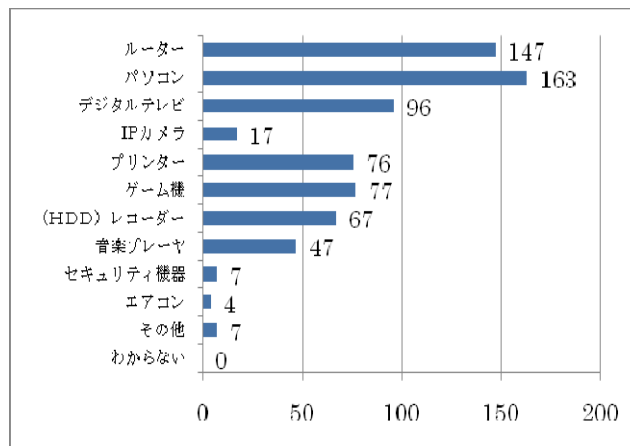


図4-9-2 【区分1】個人ユーザ ※本質問は個人ユーザのみが対象  
総回答数=169 有効回答数=169

### 【考察】

本来のネットワーク機器に加えて、最近では従来型の黒モノ家電／白モノ家電のネットワーク対応化も進みつつある。今回はその現状を調査した。

調査対象者の半数以上が、パソコン（96%）、ルーター（86%）、デジタルテレビ（56%）をあげた。それ以外では、ゲーム機、プリンタ、(HDD)レコーダ、音楽プレーヤーが挙げられており、少数ではあるがIPカメラ、セキュリティ機器、エアコンも挙げられている。その他は4%のみ（注）であり、ホームネットワークをより普及させるためには、これらのようなネットワークに接続される機器を増やしていくこと、そしてそれらがネットワークに接続されたからこそ出来る、新たな魅力的なサービスの創造が課題となっていると言える。

（注；その他として、個人ユーザ4%があげているネットワーク機器とは、デジタルフォトフレーム、STB、NASであった。）

### (3) 家にいる時のパソコンと携帯電話の使い分け【問 9-3】

図は、問 9-3「家にいる時、パソコンと携帯電話は、どのように使い分けていますか（複数選択可）」という問いに対する回答をまとめたものである。

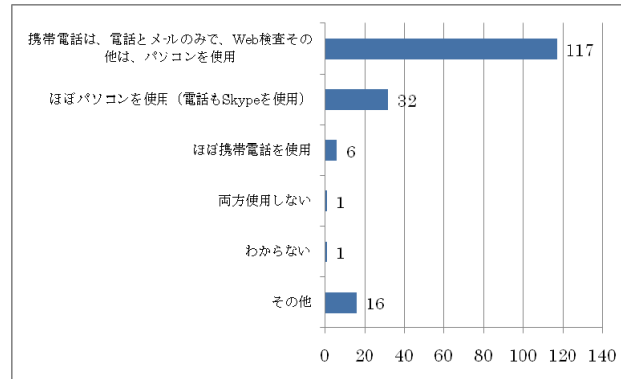


図 4-9-3 【区分 1】個人ユーザ ※本質問は個人ユーザのみが対象  
総回答数=169 有効回答数=169

#### 【考察】

電話、メール、ネット閲覧という、携帯電話の3大用途においては、パソコンでもその利用が可能である。ここでは、パソコンと携帯電話をどのように使い分けているのかを調査した。

家庭内では、70%近くが「携帯電話は電話とメールのみで、Web 検索などはパソコンを使用」と回答しており、ホーム領域においては携帯電話とパソコンを使い分けているユーザが多い。

その他のコメントとして（約 10%）、以下がものもあげられた。

- ・在宅時でもパソコンのない部屋にいるときは、パソコンのある部屋まで移動せず、携帯電話でメールや Web 検索をする。
- ・ちょっとした情報が欲しい時はパソコンでは起動が遅くタイムリーな情報収集が出来ないため、ホーム内においても携帯を利用し Web 検索をする。

#### (4) ホームネットワーク環境において操作を提供する制御デバイス【9-4】

図は、問9-4「将来のサービスの普及拡大においてホームネットワーク環境に置いて操作を提供する制御デバイスとしてどのようなものをお考えですか（複数選択可）」という問いに対する回答をまとめたものである。

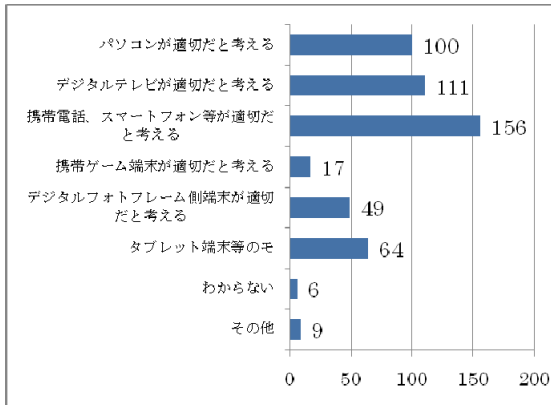


図 4-9-4 【全区分】

総回答数=262 有効回答数=262

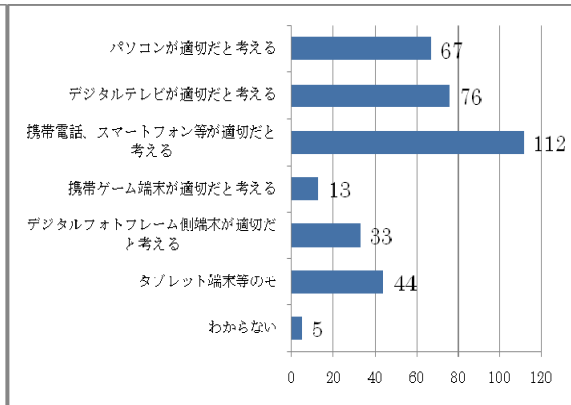


図 4-9-5 【区分1】個人ユーザ

総回答数=169 有効回答数=169

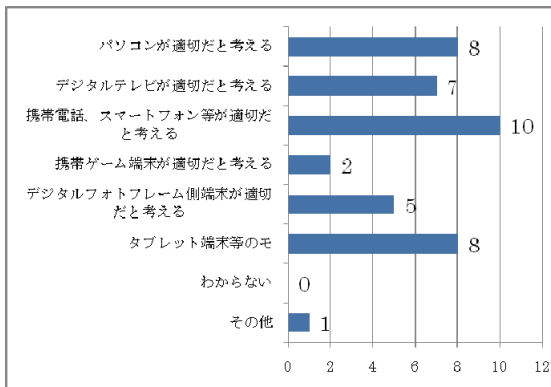


図 4-9-6 【区分2】インフラ提供者

総回答数=21 有効回答数=21

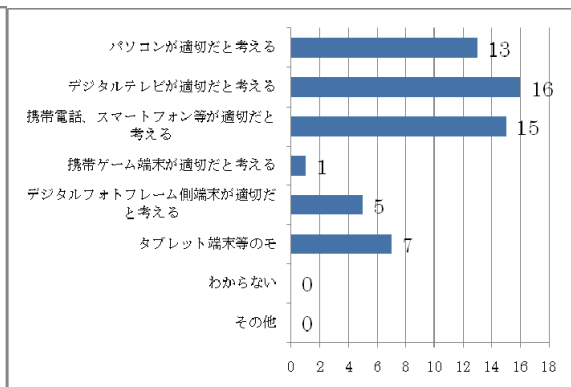


図 4-9-7 【区分3】端末・機器提供者

総回答数=29 有効回答数=29

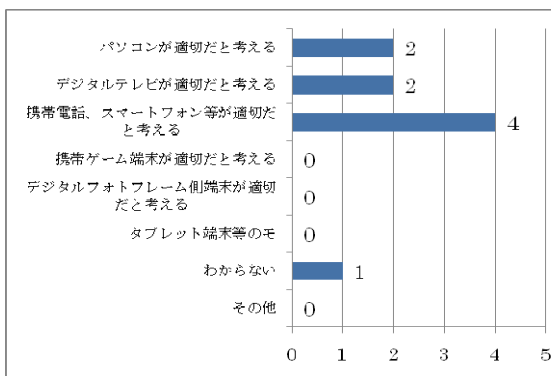


図 4-9-8 【区分4】サービス提供者

総回答数=11 有効回答数=11

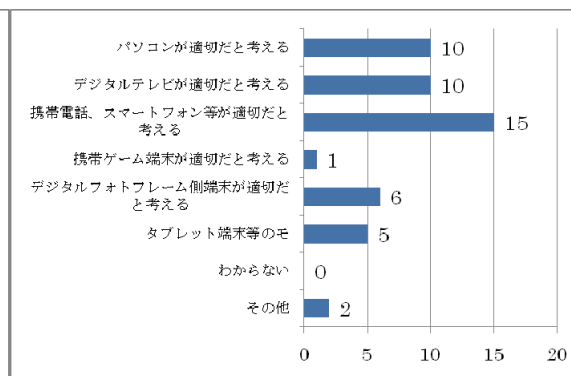


図 4-9-9 【区分5】その他

総回答数=31 有効回答数=31



### 【考察】

ホームネットワークサービスの操作端末には何が適しているのかという意識調査を、各区分（個人ユーザ、インフラ提供者、端末・機器提供者、サービス提供者、その他）について行なった。

携帯電話、スマートフォン等が適切だと考えるという意見が最も多く、個人ユーザの約 2/3 がそう考えている。デジタルテレビやパソコンがそういう役割を担うべきと考えている人は約半数近くにのぼった。またタブレット端末は 40%、デジタルフォトフレームは 30%、ゲーム機は 10%程度の人が期待を寄せており、これからの商品企画とサービスに期待されていると言えよう。

その他のコメントとして、手元にある高機能リモコン、住宅設備としての統合タッチパネル、ホームネットワークの操作制御専用デバイスなどの意見があった。またこれらの端末すべてが制御デバイスとしての役割を持つことが必要で、それを選択するのはユーザに任せるべきとの意見もあった。

### (5) 現在利用しているサービス【問 9-5】

図は、問 9-5「現在利用しているサービスについて伺います（複数選択可）」という問いに対する回答をまとめたものである。

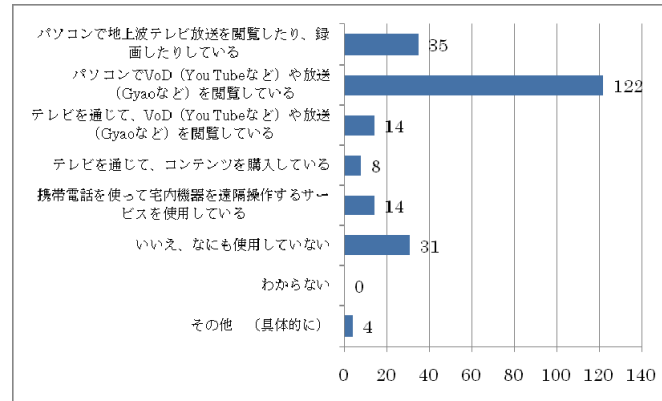


図 4-9-10 【区分 1】個人ユーザ ※本質問は個人ユーザのみが対象  
総回答数=169 有効回答数=169

#### 【考察】

現在、既に利用しているネットワークサービスについて調査した。

全体の 3/4 近くが、パソコンを使用した VoD (YouTube など) や放送 (GyaO! など) を利用しており、他と比較しても突出したネットワークサービスの利用となっている。

全体からみると 8%と少ないものの、携帯電話を使用して宅内機器を遠隔するサービスを使用しているユーザもいる。

現在ではネットワークサービスというとパソコンが主体となっているが、今後は携帯電話、テレビ、その他端末を使ったネットワークサービスも可能性を秘めていると言えよう。

## (6) サービスを使用していない理由【問 9-6】

図は、問 9-5 にて「現在利用しているサービスについて伺います」という問いに対して「何も使用していない」とお答え頂いた方に、「使用していない理由は何ですか（複数選択可）」という質問の回答をまとめたものである。

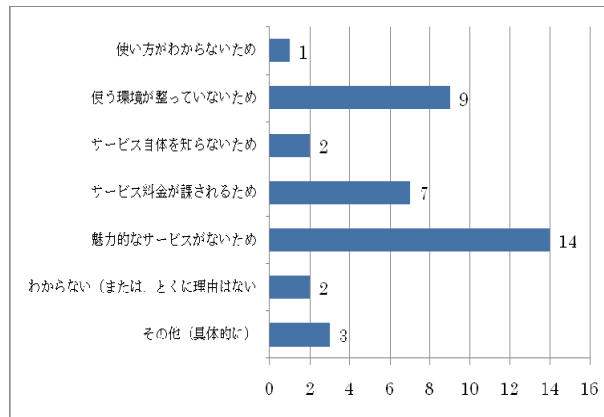


図 4-9-11 【区分 1】個人ユーザ ※本質問は個人ユーザのみが対象  
総回答数=31 有効回答数=31

### 【考察】

現在、ネットワークサービスを利用していない方に対し、その理由を調査した。

全体の半数の方が「魅力的なサービスがない」という回答であった。また使用環境の未整備、料金体系の課題の指摘もあった。今後のホームネットワークサービス普及への課題として、ユーザ視点に立った魅力あるサービスの拡充、環境の整備、料金モデル（ビジネスモデル）が求められることになるであろう。

## (7) 携帯電話を通じて享受したいサービス【問9-7】

図は、問9-7「今後携帯電話を通じて享受したいサービスとしてどのようなホームネットワークサービスに興味がありますか（複数選択可）」という問いに対する回答をまとめたものである。

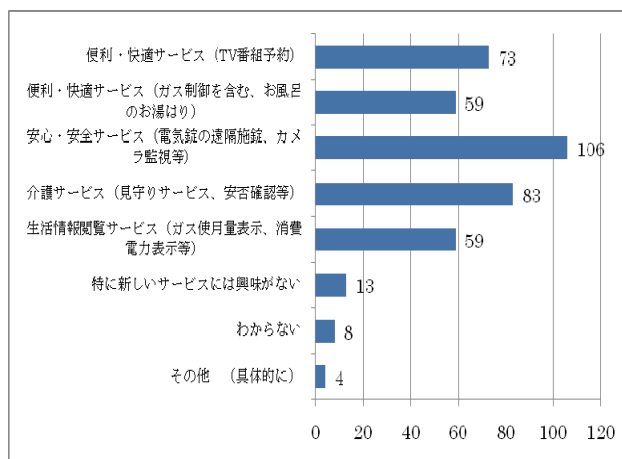


図 4-9-12 【区分 1】個人ユーザ ※本質問は個人ユーザのみが対象  
総回答数=169 有効回答数=169

### 【考察】

携帯電話を利用した新たなホームネットワークサービスについて、その期待を調査した。

全体の 2/3 近くが、携帯電話を用いた安心・安全サービス（電気錠の遠隔施錠、カメラ監視等）を期待していることが分かった。また全体の半数が介護サービス（見守りサービス、安否確認）に対する期待を、続いて便利・快適サービス（TV 番組予約）に対する期待を持っていることが分かった。

便利・快適サービスでは、ガス制御を含むお風呂のお湯はり、ガス使用量表示／消費電力表示等の生活情報閲覧サービスにも高い期待が寄せられていることが分かった。

## 4.10 コンテンツと関係法令

### (1) 著作権について【問 10-1】

図は、問 10-1（著作権についてご存知ですか。）に対する回答をまとめたものである。

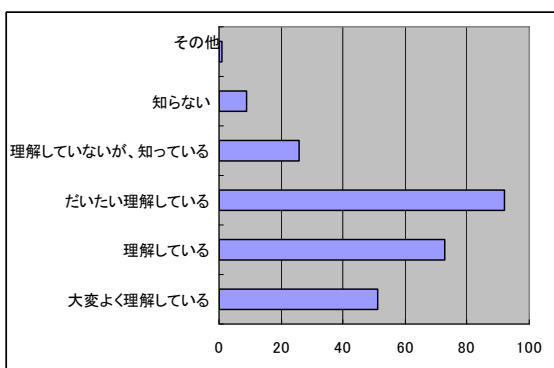


図 4-10-1 全区分  
総回答数=252

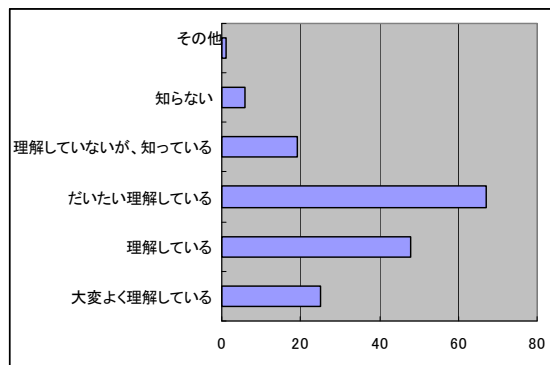


図 4-10-2 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=166

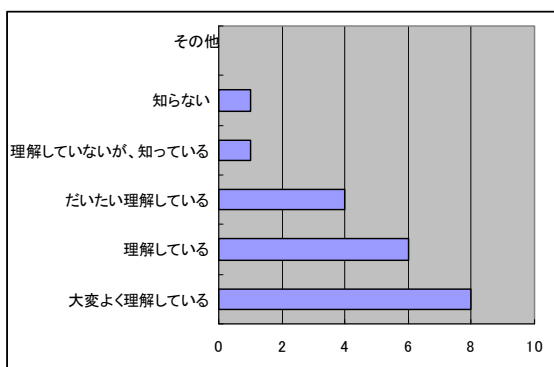


図 4-10-3 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=20

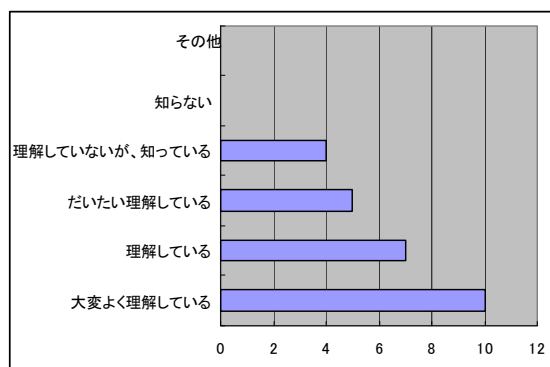


図 4-10-4 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=26

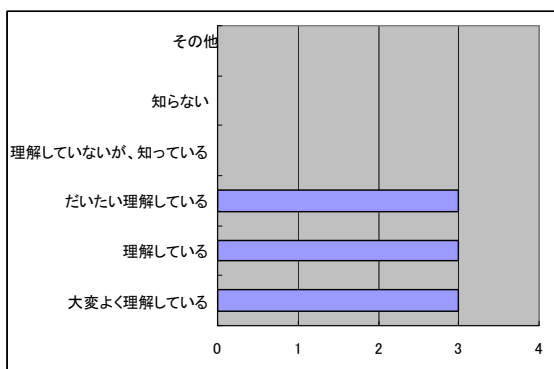


図 4-10-5 【区分4】サービス提供者  
総回答数=9

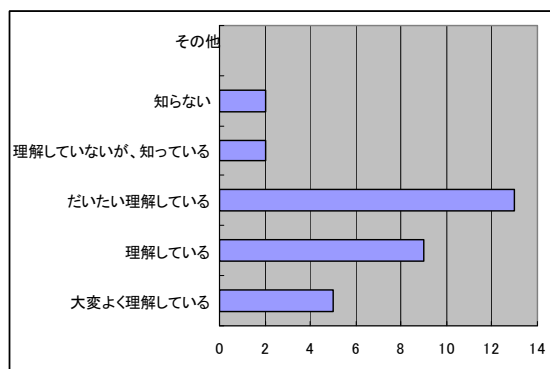


図 4-10-6 【区分5】その他  
総回答数=31

#### 【コメント】

- ・部分的に聞きかじっている

著作権については概ね理解しているとの回答が得られた。

### 【考察】

全区分において「だいたい理解している」以上の回答率が85.3% (215/252) で、「理解していないが、知っている」を含めると95.6% (241/252) と非常に高く、著作権に対する関心・理解の高さが伺える。

区分毎には、全区分と類似して「だいたい理解している」の個人ユーザ回答率が40.4% (67/166) と最も高く、インフラ提供者や端末・機器提供者、サービス提供者ほど「理解している」以上の回答率が70% (14/20) 、65.4% (17/26) 、66.7% (6/9) と高い傾向になっている。

このことは、コメント「部分的に聞きかじっている」のように、個人ユーザは著作権に関して一定の関心を寄せているものの、著作権に関する理解度はそれほど高くないように思われる。他方、インフラ提供者や端末・機器提供者、サービス提供者の理解度の高さは、コンテンツの調達・提供やその流通に携わっていることがその要因と考えられる。

## (2) コンテンツの著作権保護【問 10-2】

図は、問 10-2（コンテンツの著作権保護についてお伺いします。）に対する回答をまとめたものである。

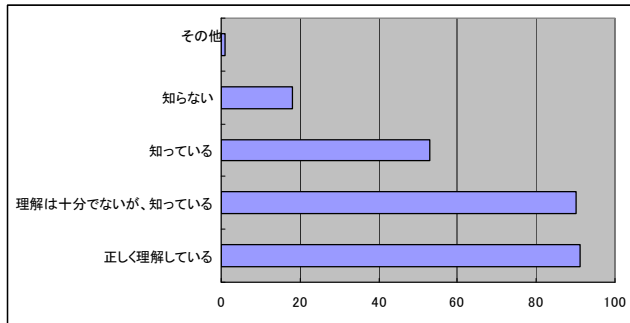


図 4-10-7 全区分  
総回答数=253

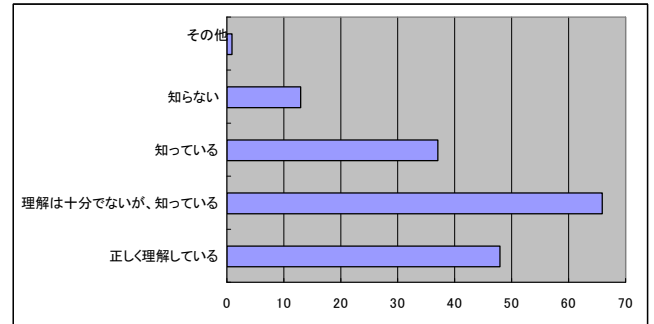


図 4-10-8 【区分1】個人ユーザ  
総回答数=165

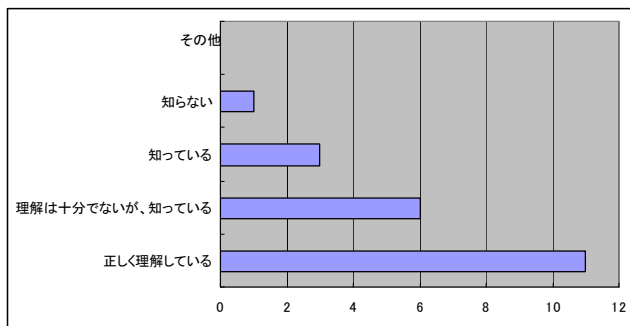


図 4-10-9 【区分2】インフラ提供者  
総回答数=21

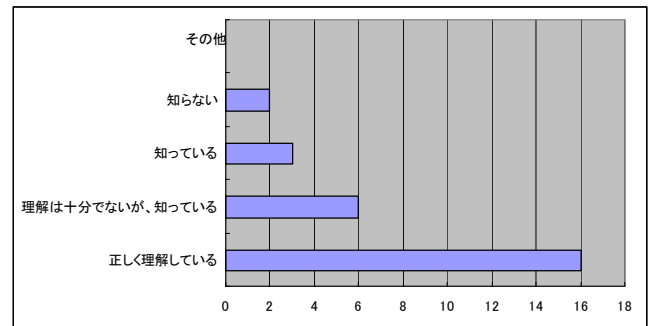


図 4-10-10 【区分3】端末・機器提供者  
総回答数=27

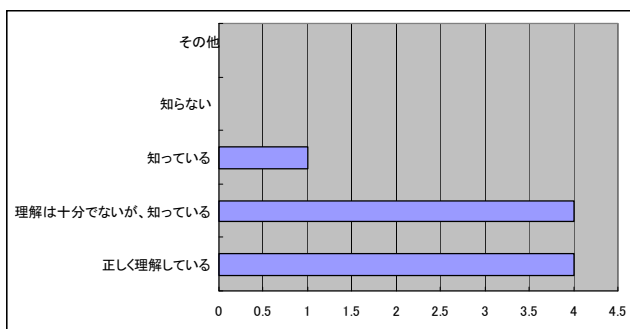


図 4-10-11 【区分4】サービス提供者  
総回答数=9

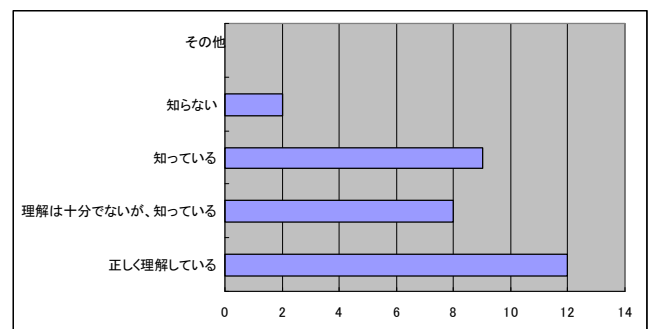


図 4-10-12 【区分5】その他  
総回答数=31

### 【コメント】

- だが、著作権保護については、実際の著作権者の保護になっていないように感じられる。過去の場合、どこにコストがかかっていたか考慮すると（事実と異なるかもしれないが）、配給や配布、流通などにコストがかかっている可能性がある。そのコストが、ネットワークにより低減され、コンテンツ発掘/育成/著作権者への対価に正しく支払われるのであればよいが、そのようにならない可能性があると考え
- 会社としては、法務・知財のバックアップで対応
- 利用者の利便性を損ない、コンテンツの流通を妨害することで、結果的にコンテンツ提供者

の機会損失までも伴う行為として理解している

**【考察】**

全区分において「知っている」以上の回答が92.5% (234/253) となっており、コンテンツの著作権保護に関する関心・理解の高さが伺える。

区分毎には、「知っている」以上の回答率の高い順に、サービス提供事業者の100% (9/9)、インフラ提供者の95.2% (20/21)、その他の93.5% (29/31)、端末・機器提供者の92.6% (25/27)、個人ユーザの91.5% (151/165) となっている。

特筆すべきは、「知っている」「正しく理解している」の回答数がサービス提供者の55.6% (5/9)、端末・機器提供者の70.4% (19/27)、インフラ提供者の66.7% (14/21) とそれぞれ過半数を超えており、前述の「著作権」と同様に、コンテンツの調達・提供やその流通に携わっていることがその要因と考えられる。



### (3) コンテンツ配信とホームネットワーク・サービスのあり方【問 10-3】

表は、問 10-3（クラウド時代のコンテンツ配信とホームネットワークサービスのあり方についてお答えください。（全項目について5段階で評価してください））に対する回答をまとめたものである。

表 4-10-1 【全区分】

質問	回答				
	(5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)				
	5	4	3	2	1
クラウド時代の映像配信サービスをより充実させるために、インターネットとホームネットワークのコンテンツ流通を促進すべきである	121	62	45	8	3
インターネットとホームネットワークのコンテンツ流通は、著作権保護の立場から望ましくない	6	9	84	68	60
外部ネットワークとホームネットワークのセキュアなコンテンツ流通を促進するために、セキュアな仕組みを用意すべきである	83	90	37	16	5
わからない	7	5	26	8	14

#### 【コメント】

- ・コンテンツの2次利用についてのガイドラインを設けるべきだと思う
- ・セキュアな仕組みも必要だが、ユーザは外部NWとホームNWの連携を望んでいないと思う。（潜在する要求をひっぱりあげてやらないといけない）

#### 【考察】

設問1「コンテンツ流通を促進すべき」に関する「そう思う」以上の回答率76.6% (183/239) や、設2「コンテンツ流通は著作権保護の立場から望ましくない」に関する「あまりそう思えない」以下の回答率56.4% (128/227) から、インターネットとホームネットワークのコンテンツ流通促進に対する期待の高さが伺える。設問3「コンテンツ流通を促進するためにセキュアな仕組みを用意すべき」に関する「そう思う」以上の回答率74.9% (173/231) からは、コンテンツ流通促進のためにセキュアな仕組みを求める傾向が伺える。

ただし、設問1の18.9% (45/239)、設問2の37.0% (84/227)、設問3の16.0% (37/231) のように「どちらとも言えない」の回答率も少なくなく、コメント「ユーザは外部ネットワークとホームネットワークの連携を望んでいない」のように、コンテンツ流通（外部ネットワーク～ホームネットワーク間の連携）の可否をユーザが容易に選択できる機会・仕組み等も必要ではないかと考えられる。

#### (4) コンテンツ保護【問 10-4】

表は、問 10-4（ホームネットワークを構成する伝送路上でのコンテンツ保護について伺います。（全項目について5段階で評価してください））に対する回答をまとめたものである。

表 4-10-2 【全区分】

質問	回答 (5-大変そう思う、4-そう思う、3-どちらとも言えない、2-あまりそう思わない、1-全くそう思わない)				
	5	4	3	2	1
ホームネットワークとコンテンツ保護が関係する事を理解しており良く知っている	85	88	61	22	3

#### 【コメント】

- ・今日、個人で利用する場合があるので、個人の私的利用を家族まで拡大しうるのか、その線引きを始めたほうがいいのではないか
- ・行き過ぎた著作権保護は、コンテンツの流通やサービスの普及のさまたげになり、結果として業界保護にならないと思われる
- ・著作権保護の方法を簡素化し、もう少し柔軟にコンテンツ配信が行えるようにならないか？
- ・サービスなどの市場の成長に重大な影響がある問題なので、関係省庁には早期に明確な方針を打ち出してもらいたい
- ・商用目的ではない、一般家庭での私的録音録画利用の制限および範囲についてはデジタル化の進化とともに個人の意見も正しく反映することが必要

#### 【考察】

設問「ホームネットワークとコンテンツ保護が関係する事を理解しており良く知っている」に関する「そう思う」以上の回答率 66.3% (173/259) から、ホームネットワークとコンテンツ保護の関係性を理解している回答比率は高いことが伺える。しかしながら、「どちらとも言えない」以下の回答率も 33.2% (86/259) と少なくない。

このことは、いくつかのコメントから、コンテンツ（著作権）保護の方法（仕組み）が個人の利便性（私的利用・私的共用）やコンテンツ流通自体の妨げになっていると感じていることが背景（日常）に存在しているとも考えられる。

## 5. 課題と考察まとめ

### 5.1 ホームネットワークや情報家電に対する感じ方について

#### (1) ホームネットワークや情報家電の関心

利用ユーザとしてこの分野にどの程度関心があるかを択一選択で設問した。その結果について利用ユーザの全5区分を集計したところ、96%の利用ユーザが「関心がある（＝大変ある＋少しある）」との回答結果である。回答件数260件中、96%の249件が関心あるとの回答である。関心が、全くないとの回答数＝0であるが、「ほとんどない」との回答も10件（4%）あった。本問としては、全260件の回答中、250件の「関心がある」との専門家利用ユーザの意見を得た。

96%の「関心がある（＝大変ある＋少しある）」の内、71%が「大変ある」（260件中、184件）は、この分野の堅実な啓蒙活動が進んでいることが伺える。主なコメントとしては、「ホームネットワークによって生活が今よりもどのように便利になるのか非常に興味があります。」、「約12～13年前、テレビとインターネットを結びつけたらどのようなビジネス展開があるのかを検討していたことがある。当時はまだ、ISDNをネットワークとしていたが、昨今のブロードバンドの時代になり、ようやく当時検討していたことが花開こうとしている。個人のユーザとして非常に興味と関心を持って期待している。」などの意見があった。本問の結果で関心が「大変ある」184件の具体的サービスや機器についてのニーズ分析、また4%であるが関心が「ほとんどない」10件についての分析は今後の課題である。

#### (2) ご自宅にホームネットワークをお持ちか

本問では、イーサネットや無線LANを持つユーザがどの程度あるかを聞いた設問である。回答結果からは、「すでに持っている」が、82%を占めた。また専門家としての利用ユーザ層では9割超が、実環境をすでに持って使用または構築を検討中という結果である。

その他として、「宅内ネットワークの標準化がなかなか進まないためサービスをいろいろと考えていく上での足かせになっている」との意見もあった。

「持っていない、検討もしない」回答6%は、自宅でのネットワーク活用に「無関心」な層が、専門家利用ユーザにおいても存在することを示していた。

主なコメントには、「宅内ネットワークの標準化（デファクトスタンダードも含め）がなかなか進まないためサービスを考えていく上での足かせになっている」との阻害要因に関する意見もあった。また、「無線LANを利用して、1回線でノートパソコン2台を接続している」、「無線LAN端末を2台利用していて、今後ネットワークプリンタをワイヤレスで実現しようとして検討している」と言った2台の端末を利用しているユーザが確認できた。一方で、「ネットワーク構成拡張の範囲はわからないが、パソコンネットワーク＋ネットテレビ程度は行っている。」といった進んだ利活用ユーザがいることは今後の分析視点となる。更には、「私のマンションは入居時から全ての部屋にLANポートがありますので、拡張も行っている。」と言った集合住宅に既設のLANインフラを活用した家庭内でのホームネットワーク利用は、今後のネットワーク設備を備えた集合住宅の増加に伴い期待できる課題側面と言える。

### (3) ホームネットワークまたはネットワーク対応家電や情報家電が普及するための問題点

1) 普及に向けた課題として「利便性・操作性に問題があるか否か」との設問に対して、5段階評価の回答結果は、「大変そう思う」と「そう思う」の合計は80%で259件中の206件を占め、利用ユーザにとっては利便性・操作性が普及に向けた重要課題といえる。一方で、「どちらとも言えない」、「あまりそう思わない」と「全くそう思わない」の合計が20%、で54件ある点は分析課題であり、20%回答者の中には「欲しいサービスがあるかが一番大切」、「まだホームネットワークによってどんなことができどこまで便利になるのかよくわからない」、「現在使っている家電では実現できず買い換えなければいけない」、との課題が挙げられていた。一方、前述の80%の回答の中の意見としては、「ネットワーク対応としたときの利点が見えない点、機器の設置場所に対する物理的な制限がある」、「サービスを利用する上での、各社機器類の操作性の統一化と簡易性」、「家庭内なのだからこれは初期値で自動的につながるような設定でよい」、との課題が指摘された。

主なコメントには、利便性・操作性の問題に係るものとして、「操作が複雑。めんどろなイメージ」、「機器を使いこなせないユーザが多い」、「一部メーカー機器に限定、サービスが限定」との指摘がある。一方で、共通な意見として、「新しい価値観をユーザにアピールし、新しい常識を創造していくイメージで取り組むべき」、「高齢者の知識が追いつかない」、「若い人は金銭的、時間的にも余裕がない」、「IPアドレスなど、一般者には難しそうな言葉が多すぎる。報道でセキュリティ問題が流されているため、必要以上に恐怖感を持つ」、「その対策の説明に専門用語がたくさん出てくる」、「産官学界での共通コンセプトが未熟、イニシヤアティブを取る者がいない、政府が無関心」などの指摘は今後検討すべき課題事項である。

2) 普及に向けた課題として「機能やサービスの充実に問題があるか否か」との設問に対して5段階評価の結果は、大変そう思う43%、そう思う35%、どちらとも言えない17%、あまりそう思わない5%である。回答260件中で、機能やサービスの充実に問題がある202件（「大変そう思う」と「そう思う」の合計）は全体の78%を占める。これは「機能やサービスの充実」がホームネットワークの普及促進において重要課題であるとの指摘である。

有用なものとして「一口にホームネットワークといっても、何を持ってホームネットワークと捉えるか最小限の形態イメージが共有できていない」、「何か基点となるセットものがあれば、ホームネットワークの導入・拡張の契機となるのでは」との建設的意見があった。

また、前述の78%に関して、「導入すると何が便利になるのか一般の人が理解できるようにすること、導入しやすくするためにネットワーク対応家電の値段が手ごろであること、メーカーに縛られない普遍性をもつこと、が必要。」との一般の利用に対して導入メリットを正しく啓蒙することの重要性が指摘されている。

その他コメントとして、「サービスの適用が一元化されていない、メーカー毎の付加機能感」、「対価を払っても欲しいと思える機能・サービスの欠如」、「家電品を購入し、自宅に配達し設置してもらったときにネットワークの配線や設定を行なってもらえない」、に加えて、「何を購入すれば良いかが分からない」との意見は、ホームネットワーク利用の普及上、啓蒙の必要性が課題指摘されているといえる。また、導入初期の設置・配線問題への関心も継続課題である。

さらに、「著作権、DRM仕様が別々なこと。特に放送関連（地デジ、IPテレビ等）のコピーガードがあまりにもユーザを無視したものになっている」、「わかりやすいメリットが前面に出ていない。UPnPやDLNAと言葉ばかり先行させる前に、何ができるようになるのかユーザに見せる必要がある。例：複数の部屋への音楽配信やプリンタ共有など」、「機

器の操作説明書が分厚く、簡単操作以外のことをしたいと思ったときに調べるのが非常に億劫」といった利用者視点での具体的指摘が示されていた。

3) 普及に向けた課題として「多様な機器のバリエーションに問題があるか否か」との設問に対して5段階評価の結果は、大変そう思う 27%、そう思う 25%、どちらとも言えない 26%、あまりそう思わない 18%、全くそう思わない 4%であった。

回答 133 件「大変そう思う」と「そう思う」の合計(52%)が過半数を占めたことは機器の多様性に関する課題意識の高さを示している。「どちらとも言えない」の 26%、67 件は、前述の「利便性・操作性に問題がある」および「機能やサービスの充実に問題がある」に比較して回答率が高くかつ件数も 2 倍以上を示した点は今後の分析課題である。

その他のコメントとして、「家電機器側は、初期状態はネットワークにつながらず、接続する機器を許可して初めてつながるようになってきているものが多い、必ず利用者の手作業が必要」との指摘があった。また、興味深い指摘として「家電の設計概念自体を変えていく必要がある」、「個別最適なシステムをネットワークしても全体最適にはならない」という具体的な課題が挙げられていた。これは基本的な今後の検討課題として議論が待たれる新しい視点である。

#### (4) ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電などの感じ方

ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電に対して利用ユーザの視点から見たときの「身近に感じる」程度の 5 段階評価は、260 件の有効回答では、12%が「大変そう思う」、30%が「そう思う」、合計で 42%が「身近に感じている」となった。一方で、「どちらとも言えない」が 30%で 77 件となり、今後のこの層の取り込みは分析課題である。どちらとも言えない層の半数以上を身近に感じる層へ取り込めたと仮定すると 57%以上の過半数を占めることができ、この「どちらとも言えない」層の 30%が鍵となり得る。

主なコメントとして、「まだ、身近とまではなっておりません」、「買って来て、すぐに使えるものになっていない」、「より簡単さが必要。」、「テレビのネットワーク機能のパフォーマンスが低く、さくさく感がない」、「対応機器が少ない、利用シーンが限られるため身近さはあまり感じない」、「どこで買えば良いかも分からない」などの消極意見と、逆に建設的な「パソコンと同じく、家電もつながって当然という意識に変化していくのではないか」、「携帯電話が当たり前のように普及したのを考えると、機能そのものは変わらないが便利になることが提案できれば良い」といった意見もあり、身近に感じるかとの設問に対して前述の”どちらとも言えない”理由が具体的に示しているものもあり今後いかに解決するか、普及促進における課題となる。

その他の興味深い意見として、「自分にとっては身近だが、両親の世代からは非常になじみない。ただ、知らずに使ってくれているものもあり、“ホームネットワーク対応家電”などと大げさに取り上げる必要はない」、「ネットワークを意識するのは設定をしている人のみで、他は便利に使えるという程度。その機能・サービスが使えていることの方が意識されている。地デジのネット接続も、単なるデータ放送の一部機能として認識している」、「たまたまネット家電系サービスに関わっていたので IP テレビ含め身近な存在だが、一般ユーザにとってはインターネットとしてしか認識していない」、「エンド端末は身近に感じるが、ホームネットワークはそれほど身近に感じない」との意見である。これらはホームネットワークそのものを訴求するよりも利用やサービス・機能を使い易さという側面から、自然にその機能を利用するとホームネットワークを使用していたという普及策に係る議論の必要性が課題であることを示している。

## (5) ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性

本問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電が、これからの社会において重要と考えられる6つの軸について、専門家等利用ユーザによる5段階評価結果である。

### a. 少子高齢化社会における必要性について

本設問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性に係る「少子高齢化社会における必要性」の視点からの回答である。

全257件の結果では、「大変必要性を感じる」が39%、「必要を感じる」が35%である。これは全体の74%（188件）が現在の少子高齢化社会においてホームネットワークに対する期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果であり今後の具体的検討課題である。

主なコメントには、「少子高齢化は現実には起こりうるため、医療・介護・安心安全等をホームネットワークで実現できると良いと思う」、「高齢化社会を迎えて人手不足の解消や、医療費用削減に向け必要になる」、「生活に密着させなければ、よいシステムも意味がない。メーカーに高齢化社会での利用者に無理なく活用できる商品開発を望む」、「高齢者のハードルは高いので、使いやすさ、自然に使えるインタフェースが重要」との少子高齢化時代へ向けた必要課題としての指示ある一方で、個人的嗜好として「個人的には、少子高齢化や、環境、安心安全といったサービスよりもホームネットワークにおいては、よりエンターテイメント性のある物の方が普及してもらいたいし普及拡大に貢献する」という意見もある。

### b. 環境社会における必要性について

本設問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性に係る「環境社会における必要性」の視点からの回答である。

全257件の結果では、「大変必要性を感じる」が30%、「必要を感じる」が41%である。これは全体の71%（182件）が現在の環境社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性があると感じているとの結果であり今後の具体的検討課題である。

主なコメントには、「使いこなすことができれば、時間と空間の制約を小さくできることができ、省エネ・エコ、時間短縮、遠隔コミュニケーション等で非常に実用的だ」がある。

### c. 安心安全社会における必要性について

本設問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性に係る「安心安全社会における必要性」の視点からの回答である。

全257件の結果では、「大変必要性を感じる」が33%、「必要を感じる」が44%である。これは全体の77%（198件）が安心・安全社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性があると感じているとの結果であり今後の具体的検討課題である。

主なコメントには、「社会に必要なものとするためには、リテラシの低い人にも利用できるような優しく、わかりやすいことが重要だと考える」、「ライフラインとするには、民間ではなく公共に近い機関が責任を持って提供することが必要」がある。

### d. 健康医療社会における必要性について

本設問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性に係る「健康医療社会における必要性」の視点からの回答である。

全257件の結果では、「大変必要性を感じる」が28%、「必要を感じる」が37%である。これは全体の65%（168件）が健康医療社会においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性があると感じているとの結果であり、今後の具体的検討課題であ

る。

主なコメントには、「健康、福祉、環境問題はこれからの社会において必然性が高い、そのためには個々のデバイスで解決するのではなく、システムで解決していくことが必要」がある。

e. テレワークにおける必要性について

本設問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性に係る「テレワークにおける必要性」の視点からの回答である。

全 257 件の結果では、「大変必要性を感じる」が 19%、「必要を感じる」が 36%である。これは全体の 55% (142 件) がテレワークが浸透する社会におけるホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性をあると感じているとの結果であり、今後の具体的検討課題である。

主なコメントには、「ネットワークを用いることにより地域格差の解消、移動負担の軽減に貢献できる」、「まずは人間が社会生活を営む上での基本的なコミュニケーション手段/情報収集手段として重要なのであって、特化した応用分野として上記の選択肢がある。狭い分野に特化した選択肢では、ホームネットワークの重要性がうまく出せない」、がある。一方で、「テレワークの言葉の意味を教えて」、というキーワード普及が課題でもある意見もあった。

f. 教育における必要性について

本設問は、ホームネットワークやネットワーク対応家電、情報家電のこれからの社会での必要性に係る「教育における必要性」の視点からの回答である。

全 257 件の結果では、「大変必要性を感じる」が 12%、「必要を感じる」が 34%である。これは全体の 46% (119 件) が教育に関わる領域においてホームネットワークへの期待、すなわち何らかの関与の必要性を感じているとの結果であり、今後の具体的検討課題である。

一方で教育とホームネットワークの直接関わるイメージが明確にはないためか、他の対象と比べ必要性の比率は少ない。

主なコメントには、「教育に関しては、道具の一つとしては必要と思われる、本質的に課題解決を行えるものではない。健康や安心、高齢者対応には必須となると思われる」がある。

## (6) 総括

ホームネットワークならびに情報家電に対する関心は、本結果から 96% (260 件中の 249 件) が、関心があるとの回答である。専門家利用ユーザから見て生活が便利になるかへの興味とともにこの分野の堅実な啓蒙の広がりを読み取れる。

ご自宅にホームネットワークを持っているかの結果は、具体的なイーサネットまたは無線 LAN を導入しているが 82%であった。宅内ネットワークの標準化が進まないことが、サービス広がり障壁になっている意見があるがどの部分の標準化かの具体対象については本調査ではスコープ外となり今後の課題となる。

普及するための問題点に係る項目では、利便性と操作性の問題との回答が 80% (206 件) と高い結果である。この中には、「新しい価値観をユーザに訴求し、新しい常識を創造する取り組みを」との意見が在る一方で、逆の「どんなことができどこまで便利になるかわからない」、「機器設置の物理的制限」や「各社機器類の操作性統一化」などの意見があった。

次に、機能やサービスの充実に問題との回答が 78% (202 件) である。意見を見ると、「何を持ってホームネットワークと捉えるかの最小限形態のイメージ共有がない」、「基点となるセットものが在れば導入・拡張の契機となる」や「メーカーに縛られない普遍性をもつこと」などが挙げられている。一方では、「何を購入すれば良いかが分からない」との意見に

あるようにホームネットワークそのものをユーザに訴求するのではなく「わかりやすいメリットを前面に出す」など利用目的の平易化された訴求ポイントの発信などが求められつつある。普及に向け、多様な機器のバリエーションに問題との回答が 52% (133 件) であるが、一方で、どちらともいえないが 26% (67 件) あった。意見では、「家電の設計概念自体を変えていく必要がある」、「個別最適なシステムをネットワーク化しても全体最適とはならない」など、在り方の本質論への言及も見られた。

普及するための問題点に係る項目では、身近に感じているとの回答が 42% (109 件) と、過半数を割る結果である。一方、30% (77 件) のどちらとも言えないが目立った。仮に 30% の半分を取り込めたとして、57% (148 件) 過半数となることから、一層の身近に感じる方策など今後を期待したい。意見として、「買ってきて、すぐに使えるものになってない」や「対応機器が少ない」、「どこで買えば良いかわからない」が挙げられた。一方で、「パソコンと同じく家電もつながって当然との意識に変化していく」、「携帯電話と同じく機能そのものは変わらないが便利になることの提案ができれば良い」など明るい意見もみられた。

さらに、「親世代には知らずに使ってくれることが大切」、「ネットワークを意識するのは設定者のみ、利用者は便利であればよい」や「ホームネットワークといっても一般ユーザには、インターネットとしてしか認識していない」など、ホームネットワークそのものを訴求するより、利用やサービス・機能を使い易さから、自然にその機能を利用するとホームネットワークを使用していたという普及形態の在り方に期待が待たれる意見がみられた。

ホームネットワークや情報家電の感じ方に関する最後の設問では少子高齢化など 6 つの社会的側面からの設問としたが、各回答では興味深い結果も見られた。

少子高齢化社会における必要性では、何らかの必要性を感じているとの回答が全体の 74% (188 件) という結果である。意見としては、「少子高齢化は現実におこり得るため、医療・介護・安心安全などをホームネットワークで実現できる」とのコメントの他に、対象的な「個人的には、少子高齢化や環境・安心安全といったサービスよりもホームネットワークにおいて、よりエンターテインメント性の有るものの普及拡大に貢献」との見解もみられた。

環境社会における必要性では、何らかの関与の必要性を感じているとの回答が全体の 71% (182 件) という結果である。意見としては、「使いこなすことができれば、時間と空間の制約を小さくできることができる。省エネ・エコ、時間短縮、遠隔コミュニケーションなどで非常に実用的」などが示された。

安心安全社会における必要性では、何らかの関与の必要性があると感じているとの回答が全体の 77% (198 件) という結果である。意見としては、「リテラシの低い人にも利用できるように優しく、わかり易いことが重要」との基本的なものと、一方では「社会のライフラインとするには民間でなく公共に近い期間が責任を持って提供することが必要」といった社会制度整備に係るものが見られた。

健康医療社会における必要性では、何らかの関与の必要性があると感じているとの回答が全体の 65% (168 件) という結果である。意見としては、「健康、福祉、環境問題はこれからの社会において必然性が高い。そのために個々のデバイスで解決するのではなくシステムで解決していくことが必要」との全体観から見た重要性を協調したものが見られた。

テレワークにおける必要性では、何らかの関与の必要性があると感じているとの回答が全体の 55% (142 件) という結果である。意見としては、「ネットワークを用いることによる地域格差の解消、移動負担の軽減に貢献できる」や「狭い分野の特化した選択肢ではホームネットワークの重要性が出せない」が挙げられた。

教育における必要性では、何らかの関与の必要性があると感じているとの回答が全体の 46% (119 件) という結果である。ホームネットワークの教育に直接関わるイメージが醸成



されていない感があるも、意見として、「道具の一つとしては必要。教育の本質的課題解決を行うものではない。高齢者対応には必須」がある。

今回の調査回答では、ホームネットワークならびに情報家電に対する関心は、全体に高い傾向が確認できた。しかし一方で身近さへの課題も浮き彫りになった。

## 5.2 Web2.0/CloudComputing/SmartGrid時代のホームネットワーク

### (1) ホームネットワークに利用されるデバイスの重要性

これからのホームネットワークに接続される端末について質問したものであり、デバイスとしてパソコン・携帯電話・テレビが高得点を得ている。ついで、宅内専用端末が重要という答えが多いが、最近のタブレット端末に対する期待も高いことが伺える。

コメントでは、白物家電などの家電製品が重要という意見が見られる。また、省エネや、発電機器を制御するためにそれらに関連する機器が接続されるという意見も見られ、スマートグリッドにつながる意見があった。

### (2) ホームネットワークのWANとネットワークの接続形態の重要性

FTTH と携帯電話ネットワーク接続が重要との回答が多く見られた。設問の意図は、ホームネットワークと WAN の接続形態について尋ねたものだが、ホームネットワーク内の接続方法についての回答がコメントに見られた。

コメントからは、①携帯電話ネットワークがホームネットワーク接続機器に利用される場合は、米 Amazon 社の Kindle 読書端末のように、端末に内蔵された携帯電話接続機能により、ホームネットワークを経由せずに直接 WAN に接続する形態の応用機器が今後普及することが見込まれる。②ブロードバンド接続を提供するメディアとしては、FTTH、ケーブルテレビ、ADSL が有線伝送路として価格との見合いで使われていくことが想像される。これらの伝送路が到達しない地域には、WiMAX、Wi-Fi、3G、LTE などの無線が使われるケースが増える可能性が見込まれる、などの意見が出ている。

### (3) ホームネットワークを通じて提供されるコンテンツ配信サービスの重要性

ニュース・天気予報などの情報配信サービスが最も高い評価を受けており、ついで、テレビ番組視聴が重要なサービスとの評価となっている。その他の具体的なサービスとしては上記を除くと緊急速報（災害、地震等）、レンタルビデオ等の有料テレビが重要ではないか、との意見が上がっている。

どのようなサービスが重要になるかは市場が決めるので、どのようなサービスであっても受けられるようなホームネットワークインフラの整備を必要とするコメントが見られた。

### (4) ホームネットワークを通じて提供される通信サービスの重要性

通信アプリケーションとして、伝達に時間差があるメール系のサービスと、電話のようにリアルタイムで時間差のないものについて、それぞれ文字、音声、画像を伝送する場合について尋ねた。

メールの場合には、文字のみによるメールよりも、写真などを含むマルチメディアメールが、また、リアルタイム通信では、音声のみの電話よりも、映像を含むテレビ電話のようなサービスが期待されていることが伺える。音声のみの電話は、ホームネットワークのアプリケーションというよりも、携帯電話のアプリケーションとしての普及度が高いと思われるので、ホームネットワークのアプリケーションを考える場合は、画像と組み合わせるテレビ電話のようなサービスの重要性が高いと考えられているものと想像される。

### (5) ホームネットワークを通じて提供される宅内モニタリング系サービスの重要性

「ホームセキュリティサービス（異常時駆けつけサービスを含むもの）」に対しては約

80%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。一方、「ホームセキュリティサービス（異常時駆けつけサービス含まないもの）」に対しては約 70%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。このことから、「ホームセキュリティサービス」と言っても、異常時駆けつけサービスを含むものの方がニーズや期待が高いことが言える。

また、「ヘルスケア、健康サービス」に対しては、約 67%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。近年、「メタボリックシンドローム」などヘルスケアや健康管理に関するワードが注目されているように、世間の関心が高いことが寄与していると考えられる。「高齢者サポートサービス（介護、見守りサービスなど）」に対しては、約 84%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答しており、設問の中では「大変そう思う」、「そう思う」と回答している回答者の割合が最も多く、高齢化社会に突入している現在、必要性を感じている方が多いことが伺える。

コメントをまとめると、全体的に、宅内モニタリング系サービスは重要であると考えている回答者が多かった。中には、インフルエンザのようなパンデミックが起こった際の対策として、在宅勤務をすることになった際に、在宅モニタリングサービスの導入企画が必要といった声もあった。また、留守中の子どもやペットの様子を見たいといった要望もあった。ホームセキュリティと高齢者サポートなどは一体化できると良いという声もあった。

#### **(6) ホームネットワークを通じて提供される環境負荷軽減サービスの重要性**

「消費電力量モニターと見える化」に対しては約 75%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。これは環境負荷軽減サービスとして、消費電力量がどれぐらいであるかが見え、把握できるようなモニターがあったらよいという意見が多いことを反映していると思われる。

コメントの個別意見の中には、対象人数や設定温度、体感温度、光熱費などより具体的な情報も見える化すると良いという声もあった。また、「発電電力監視と制御（太陽光発電パネルや、燃料電池による発電の管理）」に対しても同様の傾向が見られることから、発電電力の監視や制御に関する期待も高いことが言え、見える化だけでなく、制御も無いと省エネにはなりにくい可能性も考えられるという声もあった。

その他コメントの個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かった。電力以外にも、CO<sub>2</sub>排出量の見える化だけでなく、ガスを含めたエネルギーマネジメントや、さらには自家用車や公共交通機関等を利用した場合の環境負荷等も含めて見える化が必要であるという意見もあった。

#### **(7) ホームネットワークを通じて提供されるクラウドサービスの重要性**

「ファイル共有サービス（静止画コンテンツ）」、「ファイル共有サービス（動画コンテンツ）」に対してはともに約 60%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。特に、動画コンテンツは静止画コンテンツよりも、ニーズが 4%程度多かった。

コメントの個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かったが、著作権管理団体との、様々な制度、課題を同時にクリアしていく必要があるという意見もあった。また、ファイル共有サービスとして、音声コンテンツや教育コンテンツ、特定のコミュニティ間の独自 SNS サービスといったものもニーズがあることがうかがえた。

#### **(8) Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果**

「ユーザ利用性または利用効果は高まる」に対しては約 64%の回答者が、「ホームネッ

トワークにつながる端末・機器の普及が促進される」に対しては約 57%の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。これは Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果への期待が高いことを示している。

逆に、「連携・融合しなくてもよい」に対しては約 60%の回答者が「あまりそう思わない」、「全くそう思わない」と回答しており、この結果からも Web2.0 とホームネットワークのサービス連携・融合の進行による効果への期待が高いことが伺える。

コメントの個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かったが、Web2.0 でどのような機能が消費者に提供されるのか、何の役に立つのか分からないという声もあった。また、IT リテラシに低い人にとって、積極的にネットワークサービスを利用しようという意思がないし、何ができるのかのアイデアがないという声もあった。

### (9) クラウド時代のホームネットワーク・サービスが提供するサービスへの期待

「ホームネットワークサービスへの期待または関心は高い」、「ホームネットワークに繋がる端末などの固有機能に加えて、クラウドからサービス提供されることへの効果は大きい」に対しては約 3 分の 2 の回答者が「大変そう思う」、「そう思う」と回答している。これは一般的なホームネットワークへの期待とともにクラウド技術とホームネットワークが結合することによりもたらされる新たな付加価値への期待を反映したものと見えるだろう。また、「ホームネットワークサービスは、サービス・機能を最小の端末コストで導入を図れることの魅力は大きい」に対しても同様の傾向が見られることから、クラウド技術の利用は単にホームネットワークサービスの高度化だけではなく、低コスト化に寄与するものであるべきだろう。

個別意見でも全体的には肯定的な意見が多かったが、クラウドという言葉の曖昧さに関する意見（定義が必要など）も散見された。今後、各方面で議論を深める中で明確な定義がなされることが期待される。

### (10) クラウド時代の個人情報の取り扱いとホームネットワーク・サービスの在り方

本項は特に個人情報保護の観点からの懸念に関するものである。「ライフログのような個人情報をクラウド上に集積することは好ましくない」に対しては「大変そう思う」、「そう思う」が 100 件（約 39%）である。これは「あまりそう思わない」、「全くそう思わない」の 69 件（約 27%）を上回っており、クラウドにおける個人情報の利用に否定的な傾向を示したものと見えるだろう。上記(9)項への回答が一般的な期待感を示していることと対照的な結果といえる。一方で「個人情報をクラウド上に集積することに対して、セキュリティの見地からルールを設定するべきである」に対しては「大変そう思う」、「そう思う」が 209 件（約 81%）となっており、利用者が納得できるルール作りが個人情報利用、ひいてはクラウドによるホームネットワークの成功の鍵を握っているといえる。

個別の意見を見てみると、セキュリティに関する懸念が多く、例えば中間サービスプラットフォーム事業者の信頼性、所在地（日本国内か海外か）、特定の事業者への過度の情報集積への懸念などがあげられていた。

### (11) ホームネットワーク・サービスのユーザのライフログ情報の活用

本項はホームネットワークにおけるライフログの活用に関するものである。回答として①メンテサービスに活用、②効果的に活用、③中間サービス事業者が活用、④デメリットが大きい、の 4 つの選択肢を用意した。

いずれも多く回答者が選択しており、ライフログ情報の利用には概ね高い期待がある

と推測される。また、これらの回答がそれぞれ機器の運用面、サービス展開、契約面、情報管理など異なる側面を取り上げているが、いずれも多く个回答を集めていることを考えるとライフログ活用の応用はまだ十分に絞り込めていないとも言えるかもしれない。

個別の意見を見てみると、前記(10)項の全体的な傾向に見られるように個人情報保護に関する懸念が多くあげられており、中間サービスプラットフォームに提供する情報の種別をユーザに選択できるようにすることや匿名化による提供の可能性などが述べられていた。

## (12) 総括

ネットワーク上のクラウドで多くのサービスが提供されるようになるこれからの時代のホームネットワークがどのように構築され、どのようなサービスが提供されるかについての設問を設けた。

利用される端末についてはやはりパソコン・携帯・テレビ等が注力されているが、省エネ機器にも期待が伺えた。WAN との接続は FTTH/ケーブルテレビ/ADSL などの有線接続が重要と見られているが、WiMAX/Wi-Fi などの無線への期待も大きい。コンテンツについてはやはりニュース・天気予報が高い評価であるが、今後の有料テレビなどへの期待も散見された。

通信サービスそのもののサービスについては音声のみは携帯で十分なので、画像と組み合わせたサービスへの期待が重要と見られる。その他セキュリティや環境負荷低減サービスもあると良いと思う、と意見が多く、期待の大きさが伺えた。

ほかにクラウドサービスや Web2.0 など新しい動きに関しては、これらを導入することによって、ユーザの利用性・利便性は高まると期待されており、クラウドから提供されるサービスやライフログなどの利用への期待は非常に大きい反面、個人情報の保護への懸念が大きく、中間サービス事業者などへのセキュリティの要求は大きい。

## 5.3 中間サービスプラットフォームについて

### (1) 中間サービスプラットフォームの必要性

中間サービスプラットフォームの必要性について質問したものであり、中間サービスプラットフォームという少し先の概念ではあるが、全般的に必要性を感じる回答数が多い傾向にあった。具体的には、「設定作業や機器の集約」・「セキュリティの確保」・「個人の負担額」についての関心が高く、安全で操作が簡単でかつ低料金であることが、普及の条件である。個別意見においても、安全性・操作の簡易性・コストについての懸念が指摘されている。安全性の面では、「中間サービスプラットフォームが全ての情報を管理してしまうのは危険性が高く、何らかの策が必要」「家庭内でデータを処理したうえで、最小限のデータのみを出すようにすべき」との意見もあった。コスト面では、「必要性は非常に感じますが、結局はかかるコスト次第」「中間サービスプラットフォーム事業者はサービス業者に課金すると想像しますがかなりの設備等投資が必要と思われる中、商売として成立するのかどうか、ユーザから見て選択できるだけの中間サービスプラットフォームが複数現れるのか心配」といった意見があった。また、性能面においても、「現実としては、むしろタイムラグが増え、サービスが低下するのではないかと危惧される」との指摘があり、サービス品質の劣化が起こらない配慮が必要といえる。期待・要望の個別意見としては、「中間サービスプラットフォームがサービスプロバイダの作業を全て代行するのであれば効果が期待できる」「シングルサインオンの機能を中間サービスプラットフォームに希望」との意見があった。

### (2) プラットフォームに求められる機能の重要性

中間サービスプラットフォームに求められる機能の重要性について質問したものであり、ここでは、遠隔サポートに必要となる機能の他、アプリの安全性や課金機能について、利用者が求める機能を調査した。結果、抽出した機能の全てが「重要性を感じる」と回答された。「家庭内機器一覧の収集」、「家庭内機器へのアクセス制御」、「家庭内機器の情報収集」については、利用者自身が利用することを要望する個別意見も散見された。今回のアンケート対象は専門家が多く含まれているが、ホームネットワークに接続する機器が増加してくると、IT リテラシの高いユーザであっても完全に把握することが困難になってくるため、特に「家庭内機器一覧の収集」「家庭内機器の情報収集」の機能が必要になると推測できる。その他の要望の個別意見としては、「利用者のためのポータル画面（サービス検索、購入、解約、課金情報、サービスの稼働状況などを通知）、サービス事業者の為のポータル画面（サービスの登録）」があった。懸念点を挙げる個別意見には「機器情報を自動で収集することと事前に登録することは違うので、単なる自動はあらゆる意味で危険では？」という意見もあった。利用者が安心して使用するためには、宅内で収集した結果からユーザがセンタへ送信する情報を設定することや、公開情報と個人情報とは切り離して必要なサービスのみ遠隔でサポートが得られるといった仕組みが要望されているとも受け取れる。また、性能面から「機能とコスト/動作速度がトレードオフになると思われる。個人的には最低限の機能のみプラットフォーム化し、低コスト/高速化を目指す方が重要」という意見もあった。「アプリケーションの審査」については「それよりも、最も重要な OS 部などには触らせない、不具合は全て外から排除できる、などの機能実装が必要」との意見があった。

### (3) 中間サービスプラットフォームの要求条件についての重要性

中間サービスプラットフォーム事業者を選択する際の重要度に関するサービス提供者が

連携したい他ネットワークサービスについて聞いた設問である。回答結果からは、全体的に個人情報管理の信頼・安心感「低価格化」に次いで「事業継続性」「運用ノウハウと技術力」の平均値が高く、安心して利用できる環境と価格に対する要望が高いといえる。「操作性」や「サービスや技術の開発力」についても平均値は高い。「ユーザの情報や紹介記事」に関しては比較的重要と捉えられていない。個別意見では、「ここに記載ある機能は全て実装の上、使っていただくユーザごとに、使用できる機能を適切に選んで提供できる必要がある」「サービスの使用ランキングや、サービスを受けるために必要なホームネットワーク機器の情報など（これがあればこんなサービスが受けられるといった参考情報）」という要望があげられた。個人ユーザの集計結果は全体合計と類似の傾向にあり、「個人情報管理の信頼・安心感」「低価格化」が個人ユーザのもっとも重視するポイントであることが伺える。「利用者の情報・紹介記事等」の平均値がやや低いが、今回のアンケート対象は専門家が多く含まれていたことが背景にあり、IT リテラシの高いユーザは利用者の情報や紹介記事等を最重要視しない傾向にあると予想される。インフラ提供者の集計結果では、「個人情報管理の信頼・安心感」に次いで「運用ノウハウと技術力」の平均値が高く、プラットフォームの安定した運用への要望が高いことが伺える。端末・機器提供者の集計結果では、「個人情報管理の信頼・安心感」を抜いて「運用ノウハウと技術力」の平均値が最も高く、回答者全員が「最も重要」と回答しており、プラットフォームの安定運用への要望が明確に示されている。また、利用者の情報や紹介記事の平均値が高いことも端末・機器提供者の特徴である。端末・機器がマスコミ・ロコミの情報の影響を受けることを踏まえ、敏感な傾向があると想像する。サービス提供者の集計結果では、「個人情報管理の信頼・安心感」「低価格化」に並び、「操作性」が重要視されている。サービスへの満足度が操作性の影響を強く受けるためであると推測できる。また、全体的に平均値が低めであることも特徴である。その背景には、中間サービスプラットフォームに依存せず自社でサービスを運用したい、といった要因も考えられる。

#### (4) 中間サービスプラットフォームに必要な機能としての重要性

事業者の立場から見た、中間サービスプラットフォーム事業者に求める機能に関する設問である。設問に挙げた全ての項目の平均値が高く、中間サービスプラットフォーム事業者の機能を利用したいという事業者が多いことが伺える。中でも「課金管理・代行徴収機能」と「サービス契約管理」は、すべての事業者において期待度が高い。個別意見としては、「ユーザ認証・端末認証」への要望、「消費者の動向、購買要求などのストーリー、背景（なぜ、その消費者は、そのサービス、製品を欲しているのか）の取得」「事業者の指示に従ったサービスの提供（事業者側が加工状況・方法を把握できる範囲で事業者の作業を軽減する）」「サービスの開発環境の充実、家電機器の制御方法（サンプルプログラムの提供など）」「ライフログ、利用状況取得は、端末機器で行い、定期的なアップデート」といった要望があった。インフラ提供者の集計結果では、「課金管理・代行徴収機能」の重要度がより明確になっている他、「保守管理機能」「データ蓄積機能」の重要度が高い。特に、「データ蓄積機能」の平均値が、他事業者よりも高いのが特徴である。端末・機器提供者の集計結果では、「プロフィール管理」「イベント絞込み機能」の重要度が、他事業者と比較するとやや高い点が特徴である。「プロフィール管理」については、端末のプロフィールからリコール時の活用を期待していると推測できる。また、「イベント絞込み機能」については、端末・機器提供者がサービスを運用する際にサーバの負担軽減を期待するのではないかと想像する。サービス提供者の集計結果では、「課金管理・代行徴収機能」と並び、「ソフトウェア配信機能」の重要度が最も高く平均値が全般的に低い。その他の事業者の集計結果では、「課金管理・代

行徴収機能」「サービス契約管理」に次いで「動作シナリオマッピング」の平均値が高い。動作シナリオマッピング機能の平均値が高いのはその他の事業者のみである。全ての項目の平均値が高いことも特徴として挙げられる。

## (5) 総括

中間サービスプラットフォームの必要性や重要性とその方法について設問を設けた。少し先の概念ではあるがほとんどの回答者が必要と感じていた。家庭内機器の一覧の収集や情報の収集を個人では完全に把握する事が困難なため、各サービス事業者と家庭内の各機器の情報を集約し管理する中間事業者の必要性が高いと考えられる。中間サービスプラットフォーム事業者に求める事項として、ユーザからは個人情報管理の信頼性や運用ノウハウと技術力を求めていることが明確になった。またサービス提供者からは課金管理・代行徴収機能を軸として利用したいという業者が多い。中間サービスプラットフォーム事業者についてはある一定の基準を満たした事業者が運営することで、ユーザやサービス事業者が安心して利用できる環境になると思われる。



## 5.4 利用者視点からのサービスとエンドシステム(端末)

### (1) ホームネットワークサービスの家電保守サービス連携について

全区分において、提示した項目に対する評価は肯定的なものが半数以上を占めており、ホームネットワークと家電保守サービスの連携に対する関心の高さが伺える。一方で、「普及するかどうかはサービス次第」とのコメントも挙がっており、ホームネットワークの普及促進には利用者にとって魅力的なサービスの提供が不可欠であることが分かる。

### (2) ホームネットワークサービスのカスタマイズ性について

全体的な傾向として、「一部のパラメータは自分で設定できるほうがよい」という意見が一番多く、次いで、「サービスそのものを自分で作成したい」という意見が多いといった結果となった。このことから、利用者にとっても提供者にとってもサービスを利用する側で何らかのアレンジが行われるスタイルが希望されており、利用者側でパラメータ等の設定ができる機構が必要であると考えられる。

### (3) ホームネットワークサービスの組み合わせの自由度について

アンケート結果では、サービスを組み合わせたいと考える人が大半を占めており、サービスの組み合わせに対する利用者の期待の高さが伺える結果となった。一方で、「複雑なものはハードルが上がる」とのコメントも挙がっていることから、いかに利用者負担をかけずサービスの組み合わせ及び提供を行うかが今後の課題だと考えられる。

### (4) 同じ機器に対する同時実行について

アンケート結果では、提示した項目のいずれかに意見が収束することは無く、発散する傾向が得られた。しかし、コメントでは、「ユーザが管理すべきことと思う」といった意見も多く見られたことから、同時実行に関しては安全性や緊急性を要する制御以外は、利用者側でも管理出来る機構が必要だと考えられる。

### (5) ホームネットワークサービスの制御サービス利用について

ホームネットワークでサービスを利用したいとの意見が大半を占める結果となった。しかし、利用を希望する範囲については意見が分かれているため、今後、ホームネットワーク上でサービスを提供するにあたっては、利用者や市場のニーズをより詳細に収集・分析し、各ニーズにマッチしたサービスを投入することが重要だと考えられる。

### (6) 総括

利用者視点からのサービスとエンドシステムに対する期待度の観点から、サービスの組み合わせやサービスで使用する各種パラメータの設定、そして複数サービスからの同一機器制御に関して、利用者側で負担が少なく柔軟に対応・管理出来る機構が必要であると考えられる。

ただし、普及促進の面からは、利用者や市場のニーズをより詳細に収集・分析し、各ニーズにマッチした魅力的なサービスを提供出来るかどうか重要になると思われる。

## 5.5 宅内インフラストラクチャとしてのホームネットワークの構成

### (1) 現在のホームネットワークの通信技術について

回答者区分によるばらつきも無く、世の中で最初に普及した有線 LAN (LAN ケーブル) の回答数がやはり一番高く、無線 LAN IEEE802.11a/b/g の普及もほぼ同数に近づいていることがわかる。さらに、今後は無線 LAN が有線 LAN を超えて普及する事が予測でき、ホームネットワークでの利用では無線 LAN・有線 LAN それぞれの棲み分けが予想される。

但し、個人ユーザ側は無線 LAN IEEE802.11a/b/g という一般的な通信方式が多いが、各種提供者側の観点からは 802.11n や Bluetooth といった通信方式も利用が目立っている。

### (2) 今後期待するホームネットワークの通信技術について

特に回答者区分による特徴は無く、有線 LAN よりも無線 LAN が重要との回答が多く、既存設備への配線が課題となっている事が予測される。また、802.11n が重要と回答数も多く、802.11a/b/g よりもより高速な通信が必要と感じており、ホームネットワークでのデータ通信量が増加傾向にある事が予測でき、電話線などの低速な設備はあまり重要性がなくなってきた。また、無線 LAN の中においても、現在普及している 802.11n の重要性が高いが、Bluetooth や ZigBee と言った無線方式については、知名度の影響があまり重要視されていない。

### (3) ホームネットワークが普及する宅内の接続方法について

特に回答者区分による特徴は無く、既存の住宅環境へ導入しやすいと感じる有線 LAN・無線 LAN・PLC の利用が高いが、特に安定した通信の実績がある無線 LAN が有線 LAN・PLC よりやや多い回答となっている。

### (4) ホームネットワーク利用環境の利便性について

特に回答者区分による特徴は無く端末間の接続については、何も考慮せず簡単に自動認識で設定が完了する事への期待・関心が非常に多いことが伺える。また、ブラウザや設定ツールを利用した簡単な設定だけについては、少ない回答となっている。

### (5) ホームネットワーク利用環境に必要なセキュリティ対策について

やはり昨今のセキュリティ対策に感心が高いせいも、より高度なセキュリティ及び高度なセキュリティ対策が必要となっており、特に高度なセキュリティが必要(高度暗号化:IPSec等)への感心が最も多く、セキュリティに関する期待が伺える。

このことは、ホームネットワークで流れるデータはプライバシーに関連する事を利用者が認識しているからなのかもしれない。

しかし、簡単なセキュリティでも良いと言う回答が少ないのはセキュリティという言葉は知っているが、内容まではあまり理解されていないからなのかもしれない。

### (6) ホームネットワーク普及に向けての整備について

宅内インフラとホームネットワークに繋がる端末・機器や利用するサービスを同時に普及させる必要があるが最も多く、サービスと機器が同時に売れないと普及しないと考えている傾向が多いにある。

また、インフラ提供者から見た場合は、宅内機器等のインフラを先に普及させる必要があ

るも多かった。

しかし、宅内インフラと端末・機器やサービスを同時に普及以外にも先にサービスビジョンを確立すべきとの回答も目立っている。

#### (7) ホームゲートウェイ共通化の必要性について

共用する汎用的なホームゲートウェイ（アクセスゲートウェイ含む）が必要であるとの回答が最も多く、設備投資は最小限に抑え、汎用的に使える事を望んでいるように伺える。

また、端末・機器提供者から見た場合、アプリケーションの提供方法によりホームゲートウェイ（アクセスポイントを含む）が必要と言う回答が多いことが伺える。

このことからハード・ソフト両面がないと片方だけでは共通化の必要性が薄いという見方もできる。

#### (8) ホームゲートウェイに必要なインターフェースについて

個人ユーザ側としては、わからないと言う回答も少なくないが、サーバ間・宅内機器間・宅内機器の制御間を含め、ホームゲートウェイとのインターフェースが重要であるとの回答も多いことがわかる。

但し、サービス提供者側の有効回答数は少ないが任意とすると言う回答も気になるころではある。

#### (9) ホームゲートウェイに必要な障害切り分け機能について

障害検知・切り分けについては、ホームゲートウェイとセンターサーバ間・宅内機器間、サービスアプリケーションの不具合を含め殆ど必要であるとの回答が多いことがわかる。

但し、個人ユーザの中には、何が使えない状態になっているのかが分かればいいのであって、細かな障害の切り分けそのものには関心は無いと言うコメントもあった。

#### (10) 総括

いずれの設問からも「簡単」「安全」「共通化」「スピーディ」というキーワードが見て取れる。たとえば通信技術ひとつとっても無線 LAN への期待が高く、これは既存の住宅設備への導入障壁の低さ＝簡単さを考慮した結果と推測できる。

宅内という生活の中心となる場のインフラだけに、利用者側が上記キーワードを求めるのは当然であるため、各事業者側も、普及促進に際してはこのキーワードを満たすことが必須条件である。

## 5.6 宅内・宅外サービス共存時代のエンドシステム(端末)

### (1) ネットワーク対応テレビに関するサービス

家庭で利用するネットワーク対応のテレビに関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いかについて設問した結果、端末・機器提供者の回答を除き、「VOD 等の動画配信サービス」や「データ放送等の双方向通信サービス」を抑えて、「家庭内各種機器と接続、連携したサービス」の普及拡大への期待・関心が最も高い結果となった。これは、単純に現在のテレビの使われ方の延長線上ではなく、将来に向けて、テレビと家庭内各種機器が連携するような、新しいホームネットワークサービス、新しいテレビの使われ方が出現してくることへの期待の現れであると思われることができるのではないかとと思われる。

個別意見としては、常時ONに近いディスプレイとしての期待、複数のデバイス連携、クラウドベースの新しいサービス、パソコン と同等コンテンツの利用、といった声があげられていた。

### (2) ネットワーク対応空調機器に関するサービス

家庭で利用するネットワーク対応のエアコン等、冷暖房空調機器に関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いかについて設問した結果、地球温暖化問題等、マスコミでも取り上げられているように、CO<sub>2</sub> 削減・省エネへの関心は非常に高いものとなっている。この設問でも、やはり空調設備の「省エネ制御サービス」への期待・関心が最も多く、「省エネ」が今後のホームネットワークサービス普及促進の重要なキーワードとなることは容易に推測される。

個別意見としては、快適空間制御サービスはオフィス向けに良い、携帯電話やパソコン からも状況確認や設定が可能にしたい、等の声があった。

### (3) ネットワーク対応照明機器に関するサービス

家庭で利用するネットワーク対応の照明機器に関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いかについて設問した結果、(2)と同様、照明機器に関しても「省エネ制御サービス」への期待・関心が最も多い。しかし、実現・普及にあたっては、対応機器の低廉化が重要となってくるであろうとの意見がある。また、リモートで照明を制御することで、あたかも在宅しているように見せることによる防犯効果をあげている例もあった。

#### (4) その他ネットワーク対応機器に関するサービス

その他のネットワーク対応の機器に関する、どのようなサービスに対して、普及拡大への期待もしくは関心が高いかについて設問した結果、「ホームセキュリティサービス」に関する期待・関心が最も多く、続いて、「健康医療サービス」、「台所設備を活用するサービス」の順となっている。「省エネ」に続いて「セキュリティ」がホームネットワークサービス普及促進の重要なキーワードとなるであろうと思われる。また、セキュリティに関しては、モニタリングのみで制御はしたくない、もしくは施錠の方向のみ動作させる、といった意見がある。これはシステムの信頼性への不安からきているものと推測され、普及に向けての課題の一つと捉えられる。

個別意見では、デジタルフォトフレームや自動車関連への期待、住宅設備の故障検知（水漏れなど）が出来ると便利、などの声があがっていた。

#### (5) コンテンツ視聴・閲覧や各種サービスの操作における携帯端末について

動画やその他コンテンツの視聴・閲覧や各種サービスの操作を考えた場合、どのような携帯端末に関心があるかについて設問した結果、スマートフォンと携帯電話で、ほぼ同程度の期待・関心度を示す結果となった。

ただし、個別意見でも複数述べられているが、画面サイズや操作性の面で、大画面で操作内容が分かりやすいといった、高齢者対応が重要課題となってくる。また、スマートフォンや携帯電話は高価、かつ用途に特化しているため家庭内での使用は不十分、またゲーム機は個人嗜好に依存しすぎ、等の理由により、デジタルフォトフレームのような安価な端末のバリエーションを増やす必要があるとの意見もある。

#### (6) 各種制御・連携サービスでの操作系について

宅内の各種制御・連携サービスに使用する操作系（例、GUI操作）への関心について設問した結果、操作端末としては、「いつでもどこでも操作可能な、スマートフォン・携帯電話機・携帯ゲーム機」と「広範囲の家庭・年代に受け入れられるテレビ」に期待する声が多い。

ただし、限定せずにユーザの選択肢があるべきとの個別意見が複数見受けられる。その他としては、無線機能付ハンディタイプのタッチパネルディスプレイ、リモコン並みのシンプル操作専用端末、などがあがっている。

#### (7) 各種サービスにおける家庭内テレビへの関心について

各種サービスにおける家庭内テレビへの関心についてお答えくださいとの設問の結果、テレビを利用したサービスへの期待は従来から非常に高い。大画面化とデジタル化によりその期待は更に増している。今回の調査でも207名中102名と約半数の方が期待していると回答をしている。さらにタッチパネルやキーボード、マウスなどが付加できれば期待できると回答している人を合わせると165名（80%）の人がテレビに期待している。

期待できないという回答が28名いるが、個別コメントなどを見ると操作性に課題があり期待できないと回答している人が多い。その課題を解決するため新しい操作性のリモコンやモバイル機器との連携を望んでいる人が多い。個別意見では携帯電話や他のモバイル機器との連携で操作性を解決して欲しいという要望も出ている。またWiiリモコンのような直観的な操作を期待している人もいる。

個人ユーザ、事業者共にキーボードやマウスに関しては余り期待していないようであり、使い慣れている既存のリモコンでの操作が年代を超えて受け入れられると考えているよう

だ。また、個人ユーザの回答と各事業者の回答で異なる傾向がみられる。個人ユーザでは「期待できない」が3番目に多いが、事業者では「期待できない」は非常に少ない。個人ユーザは利用する立場にたつて操作性から期待できないと回答していると思われるが、事業者はサービスのインフラ環境としてのテレビ 自体(普及率など)に対する期待が大きいと思われる。

#### (8) 各種サービスにおけるパソコンへの関心について

各種サービスにおけるパソコンへの関心についてお答えくださいとの設問の結果、パソコンによるホームネットワークサービスの提供は、今回の調査では個人ユーザ、事業者共に肯定的な意見が多い。パソコンに期待できないと回答している人は個人ユーザで32名(14%)、事業者で14名(10%)と非常に少ない。積極的にパソコンではより高機能なサービス提供を望む意見が多く、簡単な操作を望む家電機器(テレビなど)との棲み分けを期待されていると思われる。パソコンの一般家庭への普及率を考えると、パソコンもホームネットワークサービスを受けられる家庭内の重要な機器の一つとして一定の役割が期待される状況になってきたと思われる。

この質問では、個人ユーザの回答、事業者の回答共に同じ傾向を示しており、パソコンに対する認識は共通してきたと思われる。また、近年台頭しているブラウザのみの安価なパソコンへの期待も個人ユーザ：55名(24%)、事業者：31名(22%)と非常に大きい。個別に見るとサービス提供者では肯定的な回答はゼロとなっている。サービス提供者は高性能なパソコンの特色を生かした高機能なサービスを期待しているため、安価で性能の低いパソコンには期待していないようである。

#### (9) 各種サービスにおけるスマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機、タブレット端末等の携帯端末への関心について

各種サービスにおけるスマートフォン、携帯電話、携帯ゲーム機、タブレット端末等の携帯端末への関心についてお答えくださいとの設問の結果、高機能化が進み、宅内・宅外問わずいつでもどこでもサービスが簡単に利用できる環境が整いつつあることがわかる。

アンケートの回答でもモバイル端末との連携によるいつでもどこでもサービスを利用することへの期待が個人ユーザ(266名：96%)、事業者(165名：98%)共に大きい。

否定的な回答は個人ユーザ(5名：2%)、事業者(0名)と非常に少なく、いつでもどこでもサービスは当たり前のサービスとして認知されてきていると思われる。また既に普及している端末でのサービス提供を期待している人が多く、サービス立ち上げに既存環境を使って早期に立ち上げることが必要との認識であると思われる。

#### (10) 普及促進に期待する端末サービスについて

ホームネットワークサービスの普及促進に期待する端末サービス等についてお答えくださいとの設問の結果、ホームネットワークの普及促進には多くの人が「年代を問わず簡単操作でサービス提供が受けられる」ことを選択している。また次に多くの人が選択している回答が「通信が安価・容易に利用できる」ことを選択している。個別意見でも機器の多様性や相互接続性よりも簡単操作と魅力あるサービスが普及促進にとって重要であるという意見が多い。パソコンが普及し高機能なサービスを期待する意見が多い中、普及にはやはり簡単に使えるサービスが欠かせないようである。一方、機器に対する期待も多いが、簡単操作や通信コストが満足できることが優先課題のようである。

### (11) 将来あるべき端末の理想像や期待する機能について

将来あるべき端末の理想像や期待する機能等についての考え方を教えてくださいとの設問の結果、回答として、「ユーザ操作によるソフトウェアのダウンロードやアップデート等のメンテナンス作業が不要な端末に期待する」、「軽量・安価で、タッチパネルがあり、キーボードやマウス不要で操作できる端末の普及に期待する」を合わせると個人ユーザで205名：77%、事業者で127名：81%になっている。軽量・安価でメンテナンス不要の端末がユーザ、事業者共に望まれていることがわかる。音声操作に関しては個別意見でも肯定・否定両者の意見が出ているが、全体的には余り多くの人は期待していないという結果が出ている。

個別意見も考慮すると、軽量・安価・簡単操作・メンテナンスフリーでWiiのような直観的なリモコンを持つ端末であり、簡単な機能が望まれているということになる。

### (12) 複数サービスを制御する端末を想定した場合のユーザインターフェイスについて

網経由及び宅内での複数サービス（事業者・装置など）を制御する端末を想定した場合のユーザインターフェイス（GUI）についてお答えくださいとの設問の結果、「サービス個別のGUI」よりも「同一のGUI」と回答した数が多い。ただし、コメントにもあるが、同一GUIでも、サービス提供元は知りたい、との意見が複数ある。また、サービスそのものの差別化として”使いやすいGUI”を競争力の重要なポイントであるとした意見もある通り、操作性の共通ガイドラインとして業界で統一化を図っていく方向に持って行けるかが課題のようである。

### (13) 同等のコンテンツサービスが複数あった場合のユーザインターフェイスについて

同等のコンテンツサービス（インターネット配信、ハードディスク録画と放送など）が複数あった場合の、ユーザインターフェイス（GUI）についてお答えくださいとの設問の結果、個人ユーザとしては、「どのコンテンツサービスか意識せずシームレスに利用」よりも「どのコンテンツサービスを利用しているか明確にわかったほうがよい」と回答した数がやや多い。対して、事業者としては、ほぼ同じの回答数となっている。

まとめると、どのコンテンツサービスか意識せずシームレスに利用できるほうがよいが、現在使用しているサービスがわかることが望ましいと考える。

### (14) 複数のサービスに対して「動作の指示」を行う場合のユーザインターフェイスについて

複数のサービスに対して「動作の指示」を行う場合の、ユーザインターフェイス（GUI）についてお答えくださいとの設問の結果、「個々のサービスに対して個別に行える」よりも「個々のサービスを越えて自由にカスタマイズ可能で、1つの「指示」で複数のことを行える」と回答した数が多い。1つの「指示」で複数のことを行えるほうがよいが、用途によっては個々のサービスによって、個別に行えることも必要と考える。

### (15) 総括

テレビや白物家電がネットワーク接続された場合、どの様なサービスについて普及拡大への期待や関心があり、またそれに接続されるいろいろな携帯端末への期待や関心度合い、サービスに対する操作性について設問を設けた。

ホームネットワーク上に白物家電や照明が接続されることにより、最も期待されるサービ

キーワードとして「省エネ」を挙げる声が多く、次いで「セキュリティ」「健康医療」の順となる。地球温暖化や高齢化社会など時代背景に即したサービスに期待・関心を持っていることが伺える。ただし、全体を通してサービス普及のためにはホームネットワーク対応機器の低廉化が必要であるとの意見が多く、今後の課題となると考える。

連携サービスとして期待している携帯端末については、スマートフォンと携帯電話とでほぼ同程度の期待を持っているが、ここでも高齢者対応が重要な課題となるとの意見が多い。

また、サービス連携のための端末としてデジタルフォトフレームの様な安価な端末も提供しバリエーションを増やすべきだとの意見も見られ、サービス普及のためにはユーザのニーズに応じた携帯端末バリエーションを提供する必要があることが伺えた。

しかし、サービス普及のためには、携帯端末機器に対する期待よりも、簡単操作、魅力あるサービス、通信コストがサービスに見合うかということが重要であるという意見が多く、機器の多様性よりもサービスアプリケーションが普及のカギであることが伺える。



## 5.7 サービス利用におけるエンドシステム(端末)と相互接続性

### (1) ホームネットワーク対応製品の利用状況について

ホームネットワーク対応製品の利用状況並びに今後の利用動向についての意識調査を行った。回答結果は、既に利用しているユーザが過半数を占め、所有ユーザの多くは、今後もホームネットワークを利用したいとしており、使用者からは好意的な回答結果となった。一方で、未使用者と思われる回答が半数近くおり、普及の余地が残っている事が伺える。

また、ユーザからのコメントとして定義に関する内容も寄せられており、業界全体としての取り組みや内容の認知度から来る問題に関する指摘があった。今後の課題となる部分である。

### (2) ホームネットワーク対応についての意識調査について

製品購入などの入手時にホームネットワーク機能に対応している事を意識するか否かの意識調査を行った。7割以上の回答者がホームネットワーク規格の機能に対応しているか意識して商品選択を行っており、新しい規格や利便性に対する意識が高く、関心度の高さが伺える結果となった。一方で、3割近いユーザが考慮の対象には無いと回答しており、まだまだ利便性や統一規格としての認知度の向上が必要であるとも読み取れる結果となった。

ユーザからのコメントとしては、「ホームネットワーク自体の利便性に対する期待」が寄せられた。

### (3) ホームネットワーク対応の機器に関する問題意識について

ホームネットワーク対応機器に関して、どのような問題意識があるか調査を行った。互換性に関する問題点を心配する意見が過半数を占める結果となった。セキュリティ等の安全面に対する意識も高く、相互接続性、互換性を保ちつつ、安全に利用出来る製品が求められている事が示された。また、操作性や規格自体の存続性に対する不安も寄せられており、利用者の立場に立った規格と製品開発も重要と感じられた。ユーザからのコメントとしては、機能に対する要望を含め、期待なども寄せられ、関心の高さが現れる結果となった。

### (4) 家庭での設置の際の不安要素について

ホームネットワーク機器の導入時、設置時にどのような不安を感じるか調査を行った。設置時の工賃料金や実際の使用時の消費電力などのコスト面に対する不安が6割以上寄せられる結果となった。特に消費電力に関しては、エコ意識なども反映されていると思われ、またネットワーク機器という性格上から通電時間が長くなる事に対する理解とも読み取れる。導入/運用に関しては、コスト意識が非常に高いと感じられる結果となった。また、購入後のサポート情報に対しても不安を感じる回答が3割近く寄せられており、導入時の不安と合わせ、ユーザ本位の規格策定と製品開発が重要と感じられた。

ユーザからのコメントとしては、「相互接続性やセキュリティに関する不安を感じる」との意見も上げられた。

### (5) 購入機器の設置者について

ホームネットワーク機器の導入時の設置に関して、誰が行っているか調査を行った。その結果、約8割の方が自分で行うとの回答が得られた。設置自体の容易性、配線などの簡易性が重要であると判断できる。また、2割近くの回答者からは、販売店側のサービスに依存

している状況も確認出来た。上記(4)の調査にもある「設置に必要な料金工賃」の回答が同じく約2割の回答であることも興味深い結果と感じとれる。

ユーザからのコメントとしては、「接続機器が多数ある場合や既存機器に関しては、より専門的な知識が必要であることから誰でも簡単に設置が行えない」等の意見が上げられた。

#### (6) ホームネットワークの設置または機器接続の際に困ったことについて

設置時、接続時に困った事の調査を行った。3割の方が特に問題は無かったとする一方で、4割近い回答者が配線や既存機器との接続に関して問題があった事をあげており、ユーザからのコメントとして「無線LANの設定や、トラブル時にコールセンター側にも回答が無かった」等の意見が上げられた。

導入時に多くのユーザが問題を抱えた経験がある事から、「未設置」と回答した1割のユーザも同様の問題に遭遇する可能性があると思われる。今後益々、相互接続性、設置性等の互換に関する重要度が増してゆくと思われる結果となった。

#### (7) ホームネットワーク対応を望む機器について

どのような機器にホームネットワーク対応を望んでいるのか調査を行った。

「AV機器」、「健康管理機器」、「白物家電機器」、「セキュリティ機器」、「住設備機器」、「パソコン等の情報家電機器」、「冷暖房機器」の7つのカテゴリから選んで頂く設問としたが、極端に回答が集中するような結果とはならず、比較的全体にホームネットワークへの対応の要望があることが伺えた。また、既にホームネットワーク対応が済んでいる「AV機器」、「パソコン等の情報家電機器」、「セキュリティ機器」に関しては、若干回答数が多くなる傾向があり、現在の状況を踏まえて今後も具体的な利用方法をユーザ側で想定している事が考えられる。また、現在対応が少ない生活、健康、住設関連の製品に関しては、今後の対応を望む意見と思われ、既に利用している家庭電化製品全体にホームネットワーク対応を求めていると感じられる。

ユーザからのコメントとして、「遠隔で家事を行いたい」とした意見も寄せられており一層の利便性を求める意見が得られた。

#### (8) ホームネットワークサービスとして撮り溜めた録画番組や音楽データ等のデータ管理者について

記録済みデータの管理状況に関して調査を行った。3割以上の方が記録した本人が自己管理を行っている結果となった。また、機器の購入者が管理自体も行っているとする回答も得られた。

ユーザからのコメントとして、「個人管理できる事から管理アプリケーションが必要」とする意見も寄せられており、家庭用機器として、多人数で共用する状況を考えると、情報保護やセキュリティと同様に必須機能となる可能性もあると感じられる結果となった。

#### (9) 一週間における地上デジタル放送、または地上アナログ放送の録画状況について

放送波の種類を問わずに、一週間でどの程度録画しているのか調査を行った。全体として1~10番組程度すると意見が6割近くを占める結果となった。その一方で録画しない、わからないとする意見が2割近くあった。ユーザからのコメントとして「見ない為に録画自体行わない」とする意見もあり、ライフスタイルにより様々な利用状況があることが伺えた。

#### (10) 撮りためた番組録画を、録画後の扱いについて

録画した番組の取り扱い状況に関して調査を行った。「録画後に視聴が済めば消去する」と回答したユーザが 5 割近くを占めた。一方で、「消去するか未定」または「消去しない」とする回答が 4 割近くあった。ユーザからのコメントとして、「1 クール分録画後、消す。」とするものもあり、録画容量の大容量化の重要度が伺える結果となった。また、消去時の媒体として「DVD を使用」とする意見も寄せられた。

#### (11) 地上デジタル放送の「ダビング 10」に関する理解度について

録画媒体の著作権管理として、ダビング 10 に関する理解度について調査を行った。全体として 9 割の回答者がなんらかの認知をしており、内容面での理解も 8 割の方が理解を示している結果となった。全体としてダビング 10 に関しては、認知度理解度が高いことが示された。

#### (12) ダビング 10 に関する利用状況と不便な点や問題点について

ダビング 10 に関して、問題と感ずる点について調査を行った。全体としては、利用されているが、回答者の中には「利用自体をやめてしまった」等の意見も寄せられた。また、なんらかの問題を指摘した回答が 4 割近くを占めており、利便性の改善を考慮した著作権保護方式であったにも関わらず、満足度としては低い結果となった。また、「対応機器自体を所有していない」との回答が 3 割近く寄せられた。全体の満足度が普及の妨げになっているとも考えられる。ユーザからのコメントとしては、利便性に関する意見が多く寄せられたが、中には日本独自の規格であることに対する問題指摘などもあった。一方、「ダビング、コピー等は行わない」とする意見も多くあり、回答者毎に様々なライフスタイルがあることが想像できる結果となった。

#### (13) ホームネットワーク対応の機器で取り扱いがわからない場合の対処方法について

ホームネットワーク機器のトラブル対応状況に関して調査を行った。7 割以上の方が「説明書や Web の情報を参照する」とあり、自己解決を行っている状況が想像できる。一方、2 割程度の回答者が「販売店」、「メーカー」、「知人」などに解決策を求めており、自己解決できない問題点が残っている事を示唆する結果となった。その他ユーザからのコメントとしては、「仕事では解決するまで対応するが、家庭では面倒で放置になっている」との意見もあり、ある程度の知識をもっている利用者であっても、一旦トラブルに遭遇すると容易に解決できない姿があると思われる。

#### (14) ホームネットワーク対応の機器で取り扱いがわからない場合の解決方法に対する要望について

トラブルシュートの際の解決方法に対する要望について調査を行った。5 割近い回答者からは Web に最新の情報公開を望む声が寄せられた。一方、販売店やコールセンター等に問い合わせを行う意見も 4 割以上あり、その中でも該当機種のみでなく関連機器に関するサポートを望む意見が 2 割近く寄せられた。上記(6)でも既存機器や無線 LAN に関する意見が寄せられており、必ずしも自己解決できるトラブルばかりではないことが伺われる。ユーザからのコメントとしては、「メーカー側提供の情報が少ない」、「専門のサービスセンターが欲しい」など、素早く的確な問題解決を望む意見が得られた。

### (15) ホームネットワーク対応の機器がネットワーク接続される際の不安や問題点について

ネットワーク接続時の不安や問題点に関して調査を行った。全体として、「わからない」「とくにない」との回答は1件も無く、なんらかの問題や不安が寄せられる結果となった。最も多かったのは、セキュリティ面に関する不安で、2割以上の回答が寄せられた。また、「従来製品との共存」や「規格機器同士の互換」「故障時の他機器への影響」など、相互接続性、互換性、連携関連に関しては、4割近い回答者が不安を感じている結果となった。購入後の運営としては、「料金面」「操作管理」「トラブル対応」などに対する不安も寄せられた。ユーザからのコメントとしては、「メーカーサポートのみで無く、公的機関での公的検証結果公開」など、互換性、接続性に対しての高い関心度が伺える意見があげられた。

### (16) ホームネットワーク対応の機器を使用してからの問題点について

ホームネットワーク機器を実際に利用してから、どのような問題に気がついたか調査を行った。「特にない」「わからない」との回答は全体の2割となっており、殆どの利用者がなんらかの問題に気が付いたと回答した。主に「各種の設定」や「障害対応」の問題が全体の4割を占めており、共有データや既存データの互換に関する回答も2割に上る結果となった。ユーザからのコメントとしては、メーカー毎の仕様や用語の違いを指摘する意見もあり、統一規格として考えさせられる内容もあった。また、ネットワーク機器としての性質上、通電時間が多くなる傾向から、エコなどの視点から時代と逆行しているとの意見も寄せられた。

### (17) 総括

ホームネットワークサービス利用における個人ユーザ視点の利用動向と各機能間での相互接続性に関する問題、意識などの調査を目的として設問を設けた。

多くのユーザから「ホームネットワーク対応製品を利用しており、また今後も対応製品を利用したい」との声を得られた一方、まだ利用していないユーザも数多くおり、普及の余地が残っていることが伺えた。

製品購入の際には、多くのユーザがホームネットワーク対応を意識して選択しており、既に対応が進んでいる「AV機器」、「パソコン等の情報機器」のみならず、対応が比較的少ない「生活」、「健康」、「住設備」関連機器への対応も期待されていることが伺えた。

また、機器をネットワーク接続する際には、「安全性」、「相互接続性」、「コスト」、「トラブル対応」などの幅広い範囲で、多くのユーザが問題や不安を抱えており、ユーザからの視点での統一規格、製品開発も重要であると思われる。

## 5.8 宅内サービスとスケラビリティ(拡張性)

### (1) マルチサービス提供とサービス連携

ホームネットワークサービスでのマルチサービス提供（例えば、ホームセキュリティとエコモニタによる電力制御などの統合サービス）とサービス連携（宅内サービスと自動車や携帯サービス等の連携）について質問したものであり、「今まで連携できなかった業種との連携による新たなホームネットワークサービスへの期待または関心は高い」、及び「今現在、具体性がないのでマルチサービス提供やサービス連携でのホームネットワークサービスを想像できないが、何となく期待はしている」の合計が 70%を超えており、サービス連携に対する期待・関心の高さが伺える。一方で、「個別のサービス自体もまだ、普及が進んでいないので、まずは、個別サービスでの普及例を優先すべきである。さもなければ海外のサービス事業者が展開してくる可能性がある。」といった声もあった。

### (2) 共通インタフェース

サービス提供者が複数サービスを同時に提供する中間サービス事業者として必要な共通インタフェースについて聞いた設問である。回答結果からは、全体的には、「中間サービス提供者」、「サービス提供者と中間サービスプロバイダ間」、「宅内サービス（API）」の全ての項目において共通的なインタフェースが必要であるとする声が多かった（回答者の約 50%）。個別では、インフラ提供者は「サービス提供者と中間サービスプロバイダ間」（65%）、サービス提供者は「宅内サービス（API）」（65%）への関心が高く、事業者によって関心の高い共通インタフェースが異なることが分かる。

### (3) 他ネットワークサービスとの連携

サービス提供者が連携したい他ネットワークサービスについて質問したものである。

全体的に、「携帯電話」（70%）及び「他ネットワーク接続機器（テレビ、エアコン、DVDレコーダ、センサー等）」（60%）と連携するサービスへの関心が高かった。一方で「カーナビ」との連携サービスへの関心は比較的 low（30%）、「地図業者の利権も絡むかもしれないが、カーナビの地図の更新料は高いと感じる。利用者間で付加情報（会員限定の近道情報、特定の車オーナー向けの情報、大型車であれば小回りが利かない、立体駐車場の高さ制限など）が提供されても良い。」というコメントがあった。ただし、今後のデジタルコンバージョンが進むにつれ、カーナビが携帯電話と同等の通信サービスが利用可能になると、携帯電話と同様な連携サービスが必要になってくると思われる。

### (4) サービス連携への関心

利用者へサービスを提供するにあたり、どのようなサービス連携に関心があるかを聞いた設問である。連携する範囲として、「中間サービスプロバイダ内」、「ホームゲートウェイ内」、「ホームネットワークサービスでの連携でなく、他サービス（例えば、Web サービス、携帯サービス、車載機サービス）」の全てにおけるサービス連携への関心があると約半数が答えており、中間サービスプロバイダ間のサービス連携への関心も高まっていくものと思われる。また、「各ビジネス領域でメジャーな企業のサービスとの連携（ボリュームの拡大）」、「省エネ等、利用することでコストを下げるようなサービス」といった声もあった。

## (5) サービス提供への関心

ハードウェア基盤からアプリケーションレベルまでのサービス提供で、どのレベルのサービス提供に関心があるかを聞く設問である。「提供するサービスアプリケーション管理と連携までの提供」レベルでのサービス提供への関心が最も高かった（50%）が、「中間サービス事業者として、ビジネスモデル（投資回収モデル）が成り立つのか疑問」との声があり、ビジネスモデル（収益モデル）の検討が重要な課題になると考える。

## (6) 将来のユーザインタフェース提供機器

利用者にとって 10 年後の将来のライフスタイルを考えたとき、サービスのユーザインタフェースを提供する機器について、またそのときに期待されるサービスについての設問である。機器としては、「宅内外を含め携帯電話などの携帯端末を利用」、「デジタルフォトフレームなど宅内にどこでも設置可能な機器の利用」、「テレビなど固定された場所に設置される機器の利用」、「ライフスタイルに応じて多様化するので制限がない」があげられている。全体的に、「宅内外を含め携帯電話などの携帯端末を利用」への期待が高い結果となった（65%）が、「ライフスタイルに応じて多様化するので制限がない」とする回答も多かった。「タッチパネルでの操作は、伸びると思う。他に、任天堂 Wii のような特殊なリモコンが日本人には向いているように思える」、「音声、ジェスチャーによるインタフェースの利用を期待」、「端末の多様性が大事」、「機器の種類や場所を問わず、ブラウザさえあれば UI を提供できるようになると思われる」、「高齢者含めて人に優しいユーザインタフェースとして、視線の動き、脳波（BMI）などを応用したユーザインタフェースも将来（10～20 年後）には期待される」といった声もあり、今後のユーザインタフェースは多様化が予想される。

## (7) 将来のホームネットワークの領域

利用者にとって 10 年後の将来にホームネットワークサービスとして監視の高まる領域について聞いたものである。その結果、全体的に「省エネ（エコ）」、「健康・介護」、「安全安心」、「エンターテインメント系」の全ての項目において関心が高い結果となった（約 50%）。また、個人ユーザにとっては「省エネ（エコ）」、インフラ提供者にとっては「エンターテインメント系」を中心としたサービス連携／サービス融合への関心が高い結果となったが、「有償で対価がとれるサービスがあれば他の分野も立ち上がると思うが、現状そのビジネスが見えない」という回答もあり、「サービス提供への関心」と同様に、具体的なビジネスモデル（収益モデル）の検討が重要な課題になると考える。

## (8) 総括

ホームネットワークサービスと他のサービスとの連携とその方法について設問を設けた。個人ユーザから端末提供者、インフラ、サービス提供者に至るまで関心が高いことが分かった。しかし、個別のサービスが普及していない現状では、まずは個別のサービスを立ち上げるべきという意見もあり、ビジネス性については疑問視する意見が多い。設問 2 では共通インタフェースについて聞いているが、全体的には全てのインタフェースについて関心があると答えているが、個別で見るとインフラ提供者はインフラに関わる部分、サービス提供者は宅内サービス（API）と直接関わる部分への関心が高くなることから、連携に関して全体を議論できていないことがサービス連携の道筋が見えない要因ではないかと考えられる。

## 5.9 サービス視点から見た宅内環境とモバイル環境

### (1) 携帯電話で使用している機能

携帯電話の高機能化、高速通信対応が進み、携帯電話には様々な機能が入ってきている。メール、通話、時計、アラーム、写真撮影、ワンセグ、電卓、携帯用ウェブサイト閲覧、カレンダー、アドレス帳・住所録、ゲーム、歩数計、動画再生、おサイフケータイ機能、テレビ電話、ワード/エクセル/PDF ビューアー、録画（ビデオカメラ機能）、フルブラウザ機能、音楽再生、赤外線通信、バーコードリーダなど。ユーザはこれら携帯電話のどの機能を中心に使っているのかについて調査した。（アンケートではたくさんの機能を羅列せず、主要な機能を中心に選択して頂く形式とした）

その結果、電話（93%）、メール（96%）に加えて、68%の個人ユーザが家でも携帯電話を通じてネットを閲覧していることが確認できた。電話を携帯するという携帯電話から、様々な機能の複合体へとそのあり方は進化し、ユーザもその機能を取捨選択しながら使っているということが分かる。

その他のコメントとして、各種アプリケーションを携帯電話で閲覧しているという意見もあった（乗り換え案内、ニュース配信リーダー、地図、動画等）。モバイルの使用状況としては、家庭でもネット接続を積極的に行っているユーザがかなりの多くいることが確認でき、ネットワークにつながることにより様々なサービスが提供され、人々の生活をより豊かにするユビキタスネットワーク社会を実現するためのモバイル環境とそのツールは整いつつあると言えるであろう。

### (2) 御家庭のネットワーク対応機器

本来のネットワーク機器に加えて、最近では従来型の黒モノ家電/白モノ家電のネットワーク対応化も進みつつある。今回はその現状を調査した。

調査対象者の半数以上が、パソコン（96%）、ルーター（86%）、デジタルテレビ（56%）をあげた。それ以外では、ゲーム機、プリンタ、(HDD)レコーダ、音楽プレーヤーが挙げられており、少数ではあるがIPカメラ、セキュリティ機器、エアコンも挙げられている。その他は4%のみ（注）であり、ホームネットワークをより普及させるためには、これらのようなネットワークに接続される機器を増やしていくこと、そしてそれらがネットワークに接続されたからこそ出来る、新たな魅力的なサービスの創造が課題となっていると言える。

（注；その他として、個人ユーザ4%があげているネットワーク機器とは、デジタルフォトフレーム、IPテレビSTB、NASであった。）

### (3) 家にいる時のパソコンと携帯電話の使い分け

電話、メール、ネット閲覧という、携帯電話の3大用途においては、パソコンでもその利用が可能である。ここでは、パソコンと携帯電話をどのように使い分けしているのかを調査した。家庭内では、70%近くが「携帯電話は電話とメールのみで、Web検索などはパソコンを使用」と回答しており、ホーム領域においては携帯電話とパソコンを使い分けしているユーザが多い。

その他のコメントとして（約10%）、以下がものもあげられた。在宅時でもパソコンのない部屋にいるときは、パソコンのある部屋まで移動せず、携帯電話でメールやWeb検索をする。ちょっとした情報が欲しい時はパソコンでは起動が遅くタイムリーな情報収集が出来ないため、ホーム内においても携帯を利用しWeb検索をする。

#### (4) ホームネットワーク環境において操作を提供する制御デバイス

ホームネットワークサービスの操作端末には何が適しているのかという意識調査を、各区分（個人ユーザ、インフラ提供者、端末・機器提供者、サービス提供者、その他）について行なった。携帯電話、スマートフォン等が適切だと考えるという意見が最も多く、個人ユーザの約 2/3 がそう考えている。デジタルテレビやパソコンがそういう役割を担うべきと考えている人は約半数近くにのぼった。またタブレット端末は 40%、デジタルフォトフレームは 30%、ゲーム機は 10%程度の人が期待を寄せており、これからの商品企画とサービスに期待されていると言えよう。

その他のコメントとして、手元にある高機能リモコン、住宅設備としての統合タッチパネル、ホームネットワークの操作制御専用デバイスなどの意見があった。またこれらの端末すべてが制御デバイスとしての役割を持つことが必要で、それを選択するのはユーザに任せるべきとの意見もあった。

#### (5) 現在利用しているサービス

現在、既に利用しているネットワークサービスについて調査した。全体の 3/4 近くが、パソコンを使用した VOD（YouTube など）や放送（GyaO! など）を利用しており、他と比較しても突出したネットワークサービスの利用となっている。全体からみると 8%と少ないものの、携帯電話を使用して宅内機器を遠隔するサービスを使用しているユーザもいる。

現在ではネットワークサービスというとパソコンが主体となっているが、今後は携帯電話、テレビ、その他端末を使ったネットワークサービスも可能性を秘めていると言えよう。

#### (6) サービスを使用していない理由

現在、ネットワークサービスを利用していない方に対し、その理由を調査した。全体の半数の方が「魅力的なサービスがない」という回答であった。また使用環境の未整備、料金体系の課題の指摘もあった。今後のホームネットワークサービス普及への課題として、ユーザ視点に立った魅力あるサービスの拡充、環境の整備、料金モデル（ビジネスモデル）が求められることになるであろう。

#### (7) 携帯電話を通じて享受したいサービス

携帯電話を利用した新たなホームネットワークサービスについて、その期待を調査した。全体の 2/3 近くが、携帯電話を用いた安心・安全サービス（電気錠の遠隔施錠、カメラ監視等）を期待していることが分かった。また全体の半数が介護サービス（見守りサービス、安否確認）に対する期待を、続いて便利・快適サービス（テレビ番組予約）に対する期待を持っていることが分かった。

便利・快適サービスでは ガス制御を含むお風呂のお湯はり、ガス使用量表示／消費電力表示等の生活情報閲覧サービスにも高い期待が寄せられていることが分かった。

#### (8) 総括

本節では携帯電話も含めた家庭内の端末環境について、サービスの観点から調査している。現在の携帯電話では電話、メール、Web、カメラの 4 大機能を中心に多種多様な機能に対してユーザがついている実情が確認されるとともに、家庭環境へのパソコンやデジタルテレビの浸透は進んでおり、在宅時と外出時の使い分けが行われていることも明確にみとれる。

一方で興味深いのは操作を担う端末としての携帯電話への期待の大きさである。操作をす



る制御デバイスとして何を選択するかという質問に対し、パソコン、デジタルテレビ、タブレット端末の三種類の機器に対する回答がお互いに拮抗しているのに対し、携帯電話はこれらを超える回答を集めている。高性能の汎用リモコンのような役割が携帯電話に期待されているものと考えられよう。また、これに関連して、端末・機器を提供する回答者区分の結果だけは他の区分と異なり、デジタルテレビの回答が携帯電話を上回っていたことも興味深い。これは、単に自らの業務と関連の深いデバイスを選択したという側面だけではなく、デジタルテレビが潜在的に有する可能性を熟知している回答者らの回答であるとも考えられる。

一方で、サービスの観点からはパソコンでの VOD に関する需要の高さが顕著であり、それを追う二番手もパソコンでのテレビの視聴や録画といった具合にパソコンの映像系サービスの浸透がみてとれる。これと比較するとデジタルテレビを用いたサービスの利用は進んでおらず、携帯電話による宅内機器の遠隔操作という、比較的高度なサービスと同程度にしか利用されていない。サービスを利用しない理由を尋ねた次の設問では環境の未整備や利用料の問題以上に、魅力的なサービスがないことが理由とされている。様々な端末に対する様々なサービスの開発が求められており、今後も継続的な試行錯誤が必要となろう。

その意味では、最後の設問にある携帯電話に対して期待するサービスでは安心安全、介護など広い分野に対してポジティブな回答を得ており、こうした分野の今後の展開が重要であることを示唆している。

## 5.10 コンテンツと関係法令

### (1) 著作権について

全区分において「だいたい理解している」以上の回答率が 85% (215/252) で、「理解していないが、知っている」を含めると 95% (241/252) と非常に高く、著作権に対する関心・理解の高さが伺える。

区分毎には、全区分と類似して「だいたい理解している」の個人ユーザ回答率が 40% (67/166) と最も高く、インフラ提供者や端末・機器提供者、サービス提供者ほど「理解している」以上の回答率が 70% (14/20)、65% (17/26)、66% (6/9) と高い傾向になっている。

このことは、コメント「部分的に聞きかじっている」のように、個人ユーザは著作権に関して一定の関心を寄せているものの、著作権に関する理解度はそれほど高くないように思われる。他方、インフラ提供者や端末・機器提供者、サービス提供者の理解度の高さは、コンテンツの調達・提供やその流通に携わっていることがその要因と考えられる。

### (2) コンテンツの著作権保護

全区分において「知っている」以上の回答が 92% (234/253) となっており、コンテンツの著作権保護に関する関心・理解の高さが伺える。

区分毎には、「知っている」以上の回答率の高い順に、サービス提供事業者の 100% (9/9)、インフラ提供者の 95% (20/21)、その他の 93% (29/31)、端末・機器提供者の 92% (25/27)、個人ユーザの 91% (151/165) となっている。

特筆すべきは、「知っている」「正しく理解している」の回答数がサービス提供者の 55.6% (5/9)、端末・機器提供者の 70% (19/27)、インフラ提供者の 66% (14/21) とそれぞれ過半数を超えており、前述の「著作権」と同様に、コンテンツの調達・提供やその流通に携わっていることがその要因と考えられる。

### (3) コンテンツ配信とホームネットワーク・サービスのあり方

設問 1「コンテンツ流通を促進すべき」に関する「そう思う」以上の回答率 76% (183/239) や、設 2「コンテンツ流通は著作権保護の立場から望ましくない」に関する「あまりそう思えない」以下の回答率 56% (128/227) から、インターネットとホームネットワークのコンテンツ流通促進に対する期待の高さが伺える。設問 3「コンテンツ流通を促進するためにセキュアな仕組みを用意すべき」に関する「そう思う」以上の回答率 74% (173/231) からは、コンテンツ流通促進のためにセキュアな仕組みを求める傾向が伺える。

ただし、設問 1 の 18% (45/239)、設問 2 の 37% (84/227)、設問 3 の 16% (37/231) のように「どちらとも言えない」の回答率も少なくなく、コメント「ユーザは外部ネットワークとホームネットワークの連携を望んでいない」のように、コンテンツ流通（外部ネットワーク～ホームネットワーク間の連携）の可否をユーザが容易に選択できる機会・仕組み等も必要ではないかと考えられる。

### (4) コンテンツ保護

設問「ホームネットワークとコンテンツ保護が関係する事を理解しており良く知っている」に関する「そう思う」以上の回答率 66% (173/259) から、ホームネットワークとコンテンツ保護の関係性を理解している回答比率は高いことが伺える。しかしながら、「どちら

とも言えない」以下の回答率も 33% (86/259) と少なくない。

このことは、いくつかのコメントから、コンテンツ（著作権）保護の方法（仕組み）が個人の利便性（私的利用・私的共用）やコンテンツ流通自体の妨げになっていると感じていることが背景（日常）に存在しているとも考えられる。

## (5) 総括

昨今のコンテンツ流通の普及やマスメディアの報道等から、著作権・コンテンツ保護に対して関心が寄せられ、コンテンツ流通促進に対する期待の高さも伺える。

ただし、コンテンツ流通やセキュアな仕組みについて「どちらとも言えない」、ホームネットワークとコンテンツ保護の関係性について「どちらとも言えない」「あまりそう思わない」の回答数も少なくなく、コンテンツ流通の可否選択や個人の利便性維持・向上につながる仕組み・法令を求める傾向も伺える。

## 6. 今後の期待と方向性

家庭を中心とする、人々の生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像の実現に向けた調査として、ホームネットワーク普及促進アンケートを実施した。回答者にはインフラ提供者（21件）、端末・機器提供者（29件）、サービス等提供者（11件）およびソフトウェアベンダや認証提供者（31件）の関係者から回答をいただいた。また同回答者はホームネットワーク利用における個人ユーザとしての側面も有することで個人ユーザ（169件）としての回答も得られた。回答機関総数は86機関である。回答者プロフィールは3章にて、回答結果および分析は4章にて詳述し、そのまとめを5章で総括している。この5章での総括のまとめを踏まえ、今後の期待と方向性について本6章では鳥瞰し言及する。

### (1) 今後の期待について

これまでの検討経過の中で、これから期待される9つの領域と新たな軸の関係が示されている。図示すると図6-1のように示される。この図に示される9つのサービスが提示された直後の2010年初頭から地球環境とエネルギーの視点から地球温暖化の世界的な課題認識の重要性の高まりがある。最近ではスマートグリッドまたはスマートコミュニティをキーワードとし、家庭でもホーム・エネルギー・マネジメントシステム（HEMS）が切り出され注目され始めている。下図では「省エネ・エコなホームマネジメント・サービス」に該当するものである。しかし家庭でのサービスとしてのこれからの期待されるホームネットワークの在る ICT 社会像に向けた期待の全体を述べる場合はここに示す“実現される全体ビジョンを共有”することが重要である。

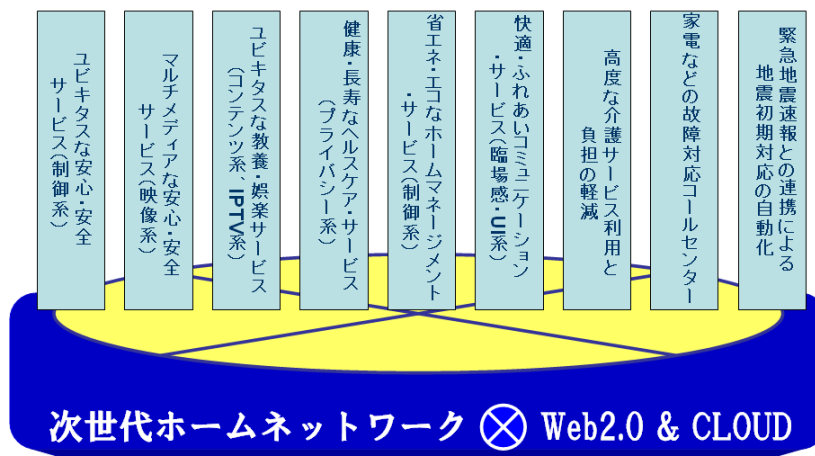


図6-1 期待される9つの領域と新たな軸の関係

これにより、ホームネットワークが家庭生活を支援するインフラ基盤と位置づけられ、その実現を目指す「ICT サービスの在る家庭生活の姿の全体イメージ」を共有することができる。このことがネットワーク接続される機器において、当該機器自身が機能として予め備えて提供するサービス機能と併せて、中間サービス事業者等による高付加価値情報およびそれらを基に高次価値として創出される新たな利用者ニーズを踏まえた様々なサービスと調和して深化することが期待される。さらに、利用者の利便に供することのできるホームネットワークを基盤として活用する地域コミュニティや社会コミュニティまで含めた全体的な統合サービス・システムの議論が活発になることが期待され家庭生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像を実現する暮らしへ向けた一層の普及促進シナリオの策定と展開が重要となる。

本アンケート結果の5章から、ホームネットワークの在る ICT 社会像へ向けたアンケート回答者から頂戴している今後の期待に関するご意見の中から具体的で示唆に富んだご意見をはじめ、真摯で忌憚のないご意見のいくつかを参考に列挙する。

- ・ わかり易いメリットを前面に出すことへの期待
- ・ 家電の設計概念自体を変えていく必要があることへの期待
- ・ 普及形態の在り方への期待。例、親世代には知らずに使ってくれる等
- ・ デバイス個々での解決に加えホームネットワークがシステム解決することに期待
- ・ ニュースや天気予報のコンテンツ活用への高い期待
- ・ クラウドから提供されるサービス、ライフログの利用や個人情報保護への期待
- ・ 家庭内機器一覧や情報の収集で、個人では把握が難しいことへのサービス連携などサービス事業会社が家庭の情報を集約管理する形態の中間役務事業への期待
- ・ 無線 LAN への期待と「導入障壁の低さ」＝「簡単さ」への期待
- ・ 簡単・安全・共通化・スピーディというキーワードへの期待
- ・ 白物家電や照明の接続による省エネや、在宅時と外出時の使い分けへの期待
- ・ 省エネ>セキュリティ>健康医療といった実用化と普及促進の優先付けへの期待
- ・ 連携サービスとしてスマートフォンと携帯電話へ期待
- ・ 対応機器の低廉化およびデジタルフォトフレームなど安価な端末の期待
- ・ 機器の多様性よりもサービスアプリケーション普及へ期待
- ・ パソコン・デジタルテレビ・タブレット端末の拮抗に対し、多くの回答を得た携帯電話が高機能の汎用リモコン的役割をも果たすことへ期待
- ・ 携帯電話を上回る、デジタルテレビの潜在的可能性への期待
- ・ パソコンでの映像系サービスの浸透への期待
- ・ 安心・安全や介護など携帯電話で開拓されていないサービスへの期待
- ・ コンテンツ流通促進で個人の利便性向上につながる仕組みや法令等整備への期待

## (2) 今後の方向性について

本アンケート回答結果全体から描かれる今後の方向性について本節で言及する。家庭生活に役立つホームネットワークの在るICT社会像が実現される暮らしへ向けた本調査アンケート結果は、図6-2に示すX軸とY軸の各広がりを持つ9つのブロックの各々が進化・発展する方向性として、各回答結果をその各ブロックにマッピングして見ることで描くことができる。広義のホームネットワークサービスにおいてその利用者オケージョン（X軸）と提供者アプリケーションの広がり（Y軸）で分類するこの9つのブロックの分類は、本調査アンケート実施前の旧ワーキンググループで検討を行い報告書として取りまとめたものである。この各々に共通にフィードバックを行っていくことにより個々のブロック毎に構成要素の発展形態の方向性を描いていくことができる。

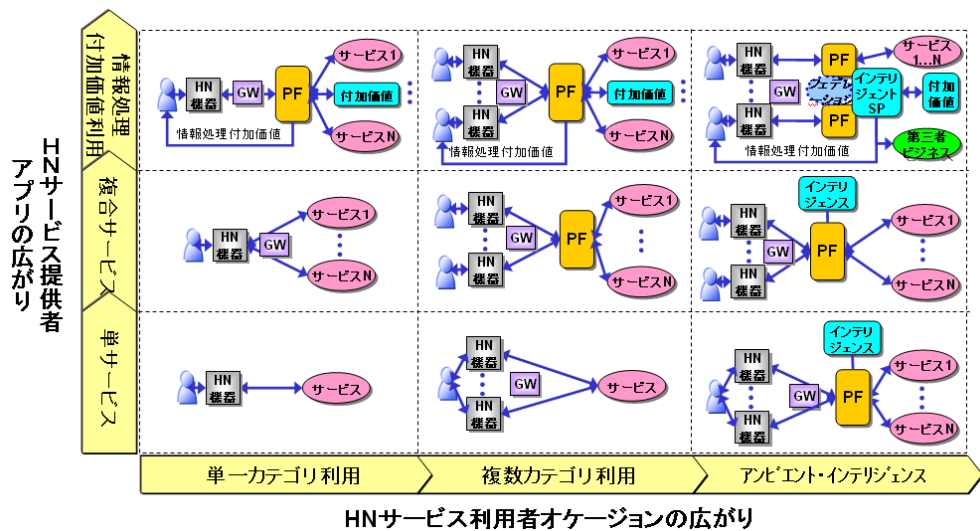


図6-2 利用者オケージョンと提供者アプリケーションの広がり分類

また、最近ではネットの向こう側の情報処理を高速のネットワークを経由して実時間で接続し、高付加価値サービスが簡便に提供できるクラウド・コンピューティング・サービスと連携することによる様々な領域での多様な進化の方向性が新たな可能性として注目されている。

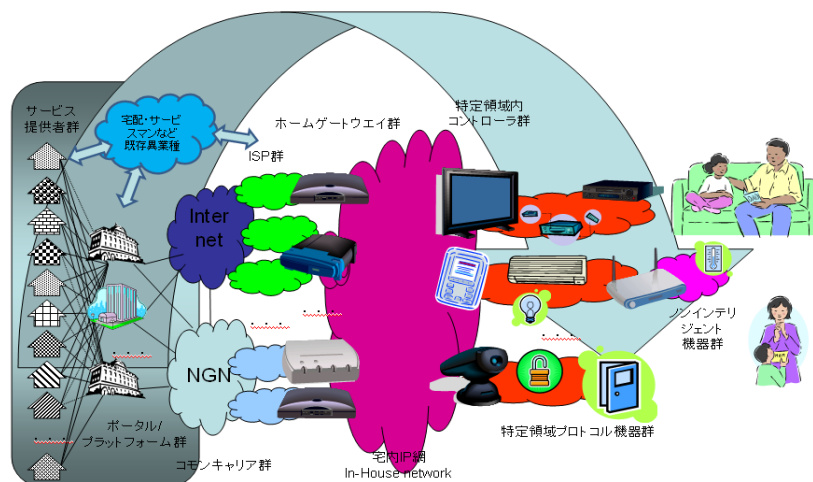


図6-3 あらゆる“モノ”をネットワークでつないだ時代の到来

このような新しい方向性のイメージをホームネットワークの在る家庭における ICT 社会像として利用形態から本アンケート結果をマッピングして示したのが図 6-3 である。この図は、これからの家庭生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像の実現へ向けて広く生活に関わるあらゆる“モノ”をネットワークでつないだ時代の到来を仮定することで、すべての機器と機能を家庭にどこまで備えるべきかの必然性と、ネットの向こうで提供されるこれからの各種サービス事業者などにより提供されるクラウド指向のサービス提供インフラ基盤という新しい技術革新パラダイムがもたらすリアルな可能性との調和がどこまで利用者のニーズにマッチして今後受け入れられていくのが大きな鍵となる方向性を示していると云える。先に公開した次世代ホームネットワーク調査報告書において我々が提示したこの方向性は次図 6-4 に示され、本アンケート結果が示す期待と方向性により裏付けられたものとなる。

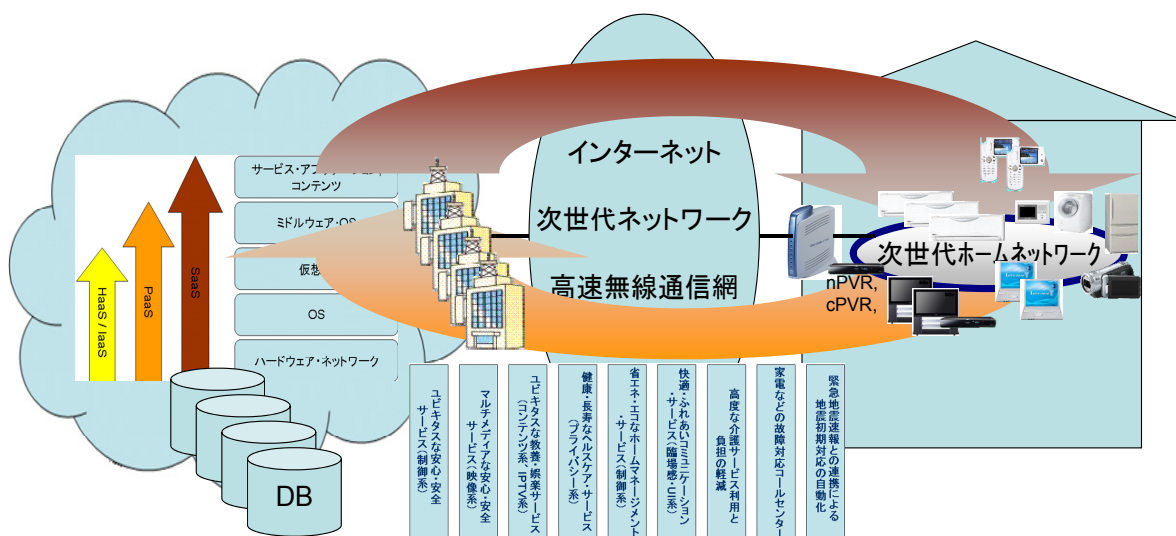


図 6-4 ホームネットワークの在る ICT 社会像が実現する全体モデルイメージ

この図 6-4 は、ホームネットワークの在る ICT 社会像を広義に捉えて描いたものである。このような新たなパラダイムの方向性へ向けたホームネットワークのこれからの可能性を探る目的で本調査アンケートを実施し取りまとめた。一方で、本アンケート調査の実施時期と時期を同じくし、2010 年初頭に米国に端を発したスマートグリッド構想の発信に伴い、欧米・中国・日本の各国ではエネルギー政策に重点を置いた議論が高まりを見せ始め、電力会社・瓦斯会社などのユーティリティ会社を巻き込み、加えて EV などの普及も見据えたりニューアブル・エナジーの新たな社会全体でのスマート化への議論が始まり、エネルギーの分散化やエネルギーの地産地消という視点も含めて世界各国で先行した実証実験事業などが着手されはじめた。この動きは我が国ではスマートコミュニティ構想や消費エネルギーの ICT を活用した抑制などとして、その具体的な政策としても動き始めている。

このエネルギーを切り口とした流れは、上の概念イメージ図で示されている「省エネ・エコなホームマネジメント」サービスが時代のニーズで強調された結果、新たに「ホーム・エネルギー・マネジメントシステム (HEMS)」サービスとしてその一部が我々の提案する ICT 社会像の全体イメージ図から切り出したものとなっている。エネルギーの供給者側とエネルギーの需要者側をつなぐエンド・ツー・エンドのネットワーク構成がこの場合必要となり、需要者側のエンドシステムにスマートメータを置くことで家庭での HEMS サービス提供に適したホームエリアネットワーク (HAN) の必要性が議論として挙がることとなり、この HEMS で議論される HAN の要

件等の諸課題はこれまでのホームネットワークで先行して議論を重ね検討されてきたものと共通であるものと整理することができる。

この HEMS とスマートメータに関わるサービスを全体概念イメージ図から切り出して描くと図 6-5 の概念イメージで表すことが出来る。この図に示されるように、この場合、データセンター (DC:Data Center) 側のデータベース (DB:Data Base) の利活用がスマートメータ設置家庭における HEMS と繋がることにより新しいサービス創出に不可欠な役割を果たしていることが描かれており、一つのエネルギー軸からの方向性を示すものとなる。これらより本アンケート調査結果は、前述の全体概念イメージ図で鳥瞰した家庭生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像を描いた社会全体のサービスの広がりの方角を示すのに役立つものとなる。このアンケート調査結果から描かれるエネルギーを中心とした直近のニーズから今後の将来的方向性の全体ビジョンを我が国における国民のコモン・ビジョンとして共有することで役立つ意義は大きいと言えます。このコモン・ビジョンを ICT 先進国である我が国でモデルを先駆けて研究開発と利活用の議論検討を行い普及促進を図って行くことは、グローバル ICT 展開を進める上でも我が国の特徴ある強みとして展開が期待される方向と言える。

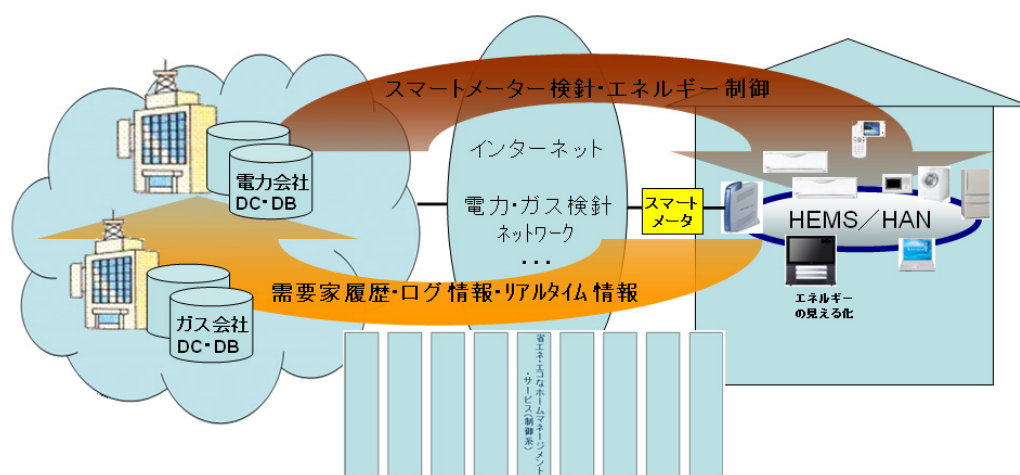


図 6-5 HEMS とスマートメータに関わるサービス・モデルイメージ

ここで示す家庭生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像の実現に向けたコモン・ビジョンの図は前述の 9 つの期待されるサービス領域の全体を包含したものとして描かれている。この各サービス領域の進展は実際には社会における利用者ニーズと利用者の生活価値とが一致したものから段階的に普及促進が図られていくものといえる。すなわち、9 つすべての領域が同じように同時に進展が図られることを必ずしも前提とするものではなく、国内外での社会経済の時代の趨勢の中で最も必要とされるサービスの領域が、社会ニーズや利用者ニーズを伴うことにより優先してそれぞれに発展が促進されるものと云えます。ホームネットワークのこれまでの歴史を振り返れば、ホームオートメーション時代、制御系を中心とした AV 機器時代、ECHONET による白物家電の時代、制御系にコンテンツ系を加えた AV 機器時代、インターネット普及期における Ethernet などに代表される有線系における情報家電の IP 化時代、無線技術 (無線 LAN、低消費電力無線、短距離超高速無線) や移動体通信技術の発展による家庭生活におけるワイヤレスを中心としたモバイル・デバイス時代へと大きな変遷を経て今日に至っている。その中で近年ではエネルギーを中心とした HEMS がスマートコミュニティ時代の家庭におけるホームネットワークを活用したサービスとして広く注目され始めたことと位置づけて見ることができる。このエネル



ギー系のサービスは、その利活用の裾野が家庭生活の空間に閉じることなく家庭の外部に在る様々な通信網を介在してネットの向こうに置かれる中間サービス事業者が単独または各種のクラウドサービス事業者の提供するサービスと協調・連携することにより多種多様な社会ニーズや利用者ニーズを取り込んだサービスへと進化が始まっている。

このような視点でこの分野の進化の過程を今日的に鳥瞰してみよう。すると、インターネットが広く社会生活に普及したインターネット社会の時代が、いつでもだれでもどこでも何でも繋がるユビキタス社会の時代へと進展し、我々はその恩恵を様々な日常生活の場面ですでに享受し始めていることが見られる。すなわち、ホームネットワークのある家庭生活は緩やかな普及から着実な普及の段階へ、さらに生活スタイルや生活価値観に合わせた多様な形態での選択肢の提供を可能とする進化がすでに始まりつつあるといえる。この社会と家庭におけるホームネットワークを基盤とした潮流は、これからどのような方向へと進化・発展していくのかが重要となる。そのひとつとして、近年注目を集めている「CPS：サイバー・フィジカル・システム」による高度 ICT 化社会へ向けた新たな方向性が挙げられる。この「CPS」の時代へ向けたホームネットワークのある ICT 社会像の実現へ向けた検討として、これまでのホームネットワーク分野の関係者は利用者ニーズと多様な技術シーズの研究開発および普及促進のあらゆる場面で、より表層から深層へ、単一価値から連携・協調した高度な複合価値へと提供サービスの本質的な「質の変化」という新たな波の方向性の出現とともに新しい時代へ向けた進化と発展への幕が開けられ始めたといえる。

## 7. むすび

人々の家庭生活において役立つホームネットワークの在る ICT 社会像へ向け、今日的な国内外における社会情勢と経済発展の時代背景を踏まえ、ホームネットワーク分野の専門家・有識者・個人利用者の各立場から得たアンケート調査の回答結果を取りまとめ、これからの期待と方向性に言及した。本報告書はホームネットワーク分野における個人ユーザ(専門家等)、インフラ提供者、端末・機器提供者、サービス等提供者、ソフトウェアベンダ・認証基盤等のソリューション提供者をはじめ、この分野向けサービス等提供を支える皆様、さらにこの分野にご関心をお持ちの方々へ広くご活用いただき、家庭生活に役立つホームネットワークの在る ICT 社会像の実現へ向けた期待と方向性を共有・共鳴いただくことを心から祈念いたします。

なお、本アンケート調査は、平成 21 年度に旧次世代 IP ネットワーク推進フォーラムのホームネットワーク WG・ホームネットワーク普及促進 SWG (HNWG.P) の活動として実施着手され、その後同フォーラムの発展的解消に伴い。本調査活動は平成 22 年度に新たに設置された新世代ネットワーク推進フォーラムの IP ネットワーク WG・レジデンシャル ICT-SWG・戦略ビジョントスクフォース (TFP) に承継されたことを受けて平成 22 年度活動の成果として取りまとめた。

レジデンシャル ICT SWG

戦略ビジョントスクフォース主幹

池崎雅夫 (パナソニック株)

## 謝辞

旧次世代 IP ネットワーク推進フォーラム・ホームネットワーク WG およびホームネットワーク普及促進 SWG のご関係者各位、新世代ネットワーク推進フォーラムのレジデンシャル ICT - SWG および戦略ビジョンタスクフォースの委員各位ならびに事務局関係者各位とご指導・ご協力等を賜りました総務省ご関係各位の皆様に謹んでお礼申し上げます。

---

平成 23 年 3 月 11 日発生した東北地方太平洋沖地震により被災されました皆様に、  
心からお見舞い申し上げます。  
被災地における一日も早い復興を心からお祈り申し上げます。

本報告書の最終取りまとめの編集作業を行っている中、3 月 11 日の震災が発生しました。私どもは、このホームネットワーク分野からではありますが、この震災による甚大な被害を真摯に受けとめこの現実を見つめることで、人々の家庭生活における安心・安全に真に役立つあるべき姿とその実現へ向けた活動と普及の共鳴の輪を今後さらに広げていくことを祈念し、本報告書を多くの皆様に役立つべくご提供できれば幸いです。

## ANNEX A 略語集

略語	英文正式名	概要
<b>A</b>	ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line 電話の音声伝えるには使わない高い周波数帯を使って通信を行う xDSL 技術の一種で、非対称(asymmetric)の名の通り、ユーザ側から見てダウンロードに相当する下りの通信速度と上りの通信速度が異なる通信方式。
	Android	- 2007 年 11 月に Google 社が発表した、オープンソース OS の Linux をベースとしたソフトウェア開発実行環境。
	API	Application Program Interface あるプラットフォーム向けのソフトウェアを開発する際に私用できる命令や関数の集合のこと。また、それらを利用するためのプログラム上の手続きを定めた規約の集合。
	AV	Audio Visual 音響・映像関連のエレクトロニクス技術や製品の総称。AV を「Audio Video」の略とする場合もある。テレビやビデオデッキ、CD プレーヤー、コンポ、スピーカーなど、音声や映像の録音・録画・再生などに用いられる家電製品を「AV 機器」などと呼ぶ。
<b>B</b>	BD-R	Blu-ray Disc Recordable 波長の短い青紫色レーザーによって大容量データ記録を行う Blu-ray Disc のうち、最初の一度だけデータの書き込みが行えるもの。
	BD-RE	Blu-ray Disc Rewritable Blu-ray Disc の書き換え可能なメディアの規格。相変化記録技術を採用し、データが読み書きできるもの。
	BMI	Brain-Machine Interface 人と機械の医師や情報の仲介のためのプログラムや機器であるマンマシンインタフェースのうち、脳波を解析して機械との間で電気信号の形で出入力するためのプログラムや機器のこと。
<b>C</b>	CPS	Cyber-Physical Systems ホームネットワークのように、計算機とそのネットワークによるサイバー世界と、人間が生活し家電が稼働するフィジカル世界(実世界)とが密着に結びついて動作するシステムを指す。単なる組込みシステムとは異なり、極めて多くの要素がネットワークで結びつき全体としてみたシステムがどのように動くかという点が問題になる。
<b>D</b>	DLNA	Digital Living Network Alliance ホームネットワークを用いて AV 機器やパソコン、情報家電を相互に接続し、連携して利用するための技術仕様を策定する業界団体。また、同仕様自体 (DLNA ガイドライン) のこと。
	DRM	Digital Rights Management デジタルデータとして表現されたコンテンツの著作権を保護し、その利用や複製を制御・制限する技術の総称。デジタル著作権管理。音声・映像ファイルにかけられる複製の制限技術などが有名だが、広義には画像ファイルの電子透かしなども DRM に含まれる。

略語	英文正式名	概要
<b>D</b>	DVD Digital Versatile Disk	データ記憶媒体の一種。CD と同じ光ディスクメディアで、物理的な形状も CD と同じく直径 12cm の樹脂製円盤である。両面に記録するタイプの製品もあり、フロッピーディスクのように樹脂製のジャケットに包まれて提供されることがある。
<b>E</b>		
<b>F</b>	FTTH Fiber To The Home	光ファイバーによる家庭向けのデータ通信サービス。元は、一般家庭に光ファイバーを引き、電話、インターネット、テレビなどのサービスを統合して提供する構想の名称だったが、転じて、そのための通信サービスの総称として用いられるようになった。
<b>G</b>	GUI Graphical User Interface	ユーザに対する情報の表示にグラフィックを多用し、大半の基礎的な操作をマウスなどのポインティングデバイスによって行うことができるユーザインタフェースのこと。
<b>H</b>	HAN Home Area Network	宅内の通信ネットワークの総称
	HDD Hard Disk Drive	ハードディスクの読み取り装置。ハードディスクはディスクと読み取り装置が一体化して着脱不能なため、ハードディスクの同義語として用いられる。
	HEMS Home Energy Management System	ホーム・エネルギー管理システム。家庭におけるエネルギー管理を支援するシステム。
<b>I</b>	IrDA Infrared Data Association	1993 年に設立された、赤外線を利用した近距離データ通信の技術標準を策定する業界団体。また、同団体が定めた赤外線通信の規格。
	ISDN Integrated Services Digital Network	電話や FAX、データ通信を統合して扱うデジタル通信網。
	IP Internet Protocol	米国防総省のネットワークプロジェクトで開発されたプロトコル。OSI 基本参照モデルの第 3 層(ネットワーク層)に位置し、ネットワークに参加している機器の住所付け(アドレッシング)や、相互に接続された複数のネットワーク内での通信経路の選定(ルーティング)をするための方法を定義している。
	IPTV Internet Protocol Tele-Vision	閉域側の IP ネットワークを経由して、IP 多チャンネル放送や VOD などを提供する映像配信サービスのこと。
	IPSec Security Architecture for Internet Protocol	インターネットで暗号通信を行うための規格。IP のパケットを暗号化して送信する。
	IT Information Technology	コンピュータやデータ通信に関する技術の総称。
<b>J</b>		
<b>K</b>		

略語		英文正式名	概要
L	LAN	Local Area Network	ケーブルや無線などを使って、同じ建物の中にあるコンピュータや通信機器、プリンタなどを接続し、データをやり取りするネットワーク。「構内通信網」と訳されることもある。
	LTE	Long Term Evolution (Super3G)	第3世代携帯電話方式「W-CDMA」の高速データ通信規格「HSDPA」をさらに進化させたもの。下り 100Mbps 以上/上り 50Mbps 以上の高速通信の実現を目指したもので、W-CDMA 方式の標準化団体 3GPP で標準化が進められている。
M			
N	NAS	Network Attached Storage	ネットワークに直接接続して使用するファイルサーバ専用機。ハードディスクとネットワークインターフェース、OS、管理用ユーティリティなどを一体化した単機能サーバ(アプライアンスサーバ)で、記憶装置をネットワークに直に接続したように見えることからこのように呼ばれる。
	OS	Operating System	キーボード入力や画面出力といった入出力機能やディスクやメモリの管理など、多くのアプリケーションソフトから共通して利用される基本的な機能を提供し、コンピュータシステム全体を管理するソフトウェア。
P	PDF	Portable Document Format	Adobe Systems 社によって開発された、電子文書のためのフォーマット。レイアウトソフトなどで作成した文書を電子的に配布することができ、相手のコンピュータの機種や環境によらず、オリジナルのイメージをかかなりの程度正確に再生することができる。2008年7月にISOによって標準化された。
	PLC	Power Line Communications	電力線を通信回線として利用する技術。電気のコネクタに通信用のアダプタ(PLC モデム)を設置してパソコンなどをつなぐことにより、数 Mbps～数百 Mbps のデータ通信が可能となる。
Q			
R			
S	SNS	Social Networking Service	人と人とのつながりを促進・サポートする、コミュニティ型の Web サイト。友人・知人間のコミュニケーションを円滑にする手段や場を提供したり、趣味や嗜好、居住地、出身校、あるいは「友人の友人」といったつながりを通じて新たな人間関係を構築する場を提供する、会員制のサービスのこと。
	STB	Set Top Box	テレビに接続して様々なサービスを受けられるようにする機器の総称。テレビの上に置いておくことが多いことからこう呼ばれる。

略語	英文正式名	概要
<b>T</b>		
<b>U</b>	UI	User Interface ユーザに対する情報の表示様式や、ユーザのデータ入力方式を規定する、コンピュータシステムの「操作感」。基礎的な UI は OS によって提供されるため、UI は OS の評価を左右する大きな要素となる。UI には大きく分けて、文字ベースの CUI とグラフィックベースの GUI がある。
	UPnP	Universal Plug and Play 家庭内のパソコンや周辺機器、AV 機器、電話、家電製品などの機器をネットワークを通じて接続し、相互に機能を提供しあうための技術仕様。1999 年に Microsoft 社によって提唱され、Intel 社、3Com 社、AT&T 社、Dell Computer 社など 20 社以上が支持している。
<b>V</b>	VOD	Video On Demand 見たいときに見たいビデオが見られるサービス。
<b>W</b>	WAN	Wide Area Network 「広域通信網」の略。電話回線や専用線を使って、本社一社間など地理的に離れた地点にあるコンピュータ同士を接続し、データをやり取りすることを言う。
	Web	Web (WWW) インターネットやイントラネットで標準的に用いられるドキュメントシステム。インターネットで最も多く利用されるアプリケーションである。WWW で用いられる技術については W3C が標準化にあたっている。
	Web2.0	Web2.0 2004 年頃から登場し始めた新しい発想に基づく Web 関連の技術や、Web サイト・サービスなどの総称。「2.0」という表現はソフトウェアの大幅なバージョンアップをなぞらえたもので、1990 年代半ば頃から普及・発展してきた従来型 WWW の延長ではない、質的な変化が起きているという認識を込めたもの。
	Wi-Fi	Wireless Fidelity 無線 LAN 機器が標準規格である IEEE 802.11 シリーズに準拠していることを示すブランド名。
	WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access 2003 年 1 月に IEEE(米国電気電子学会)で承認された、固定無線通信の標準規格。IEEE 802.16 規格の使用周波数帯を変更したものの。
<b>X</b>		
<b>Y</b>		
<b>Z</b>		
<b>0 ~9</b>	3G	3 <sup>rd</sup> Generation 第 3 世代の携帯電話方式の総称。ITU(国際電気通信連合)によって定められた「IMT-2000」標準に準拠したデジタル携帯電話のこと。
	802.11	IEEE 802.11 IEEE(米国電気電子学会)で LAN 技術の標準を策定している 802 委員会が 1998 年 7 月に定めた無線 LAN の標準規格群。

IT用語辞典 e-Words (<http://e-words.jp>)、他より出典

## ANNEX B メンバー一覧

### (1) 平成 21 年度 次世代IPネットワーク推進フォーラム 普及促進SWG登録名簿

	会社名	名前
主査	パナソニック株式会社	池崎 雅夫
	株式会社エディオン	森 洋二
	株式会社エディオン	山本 孝之
	NTT コムウェア	前大道 浩之
	NTT コムウェア	成田 篤信
	一般社団法人 Open Embedded Software Foundation	山下 良蔵
	沖電気工業株式会社	高呂 賢治
	関西マルチメディアサービス株式会社	原田 昌彦
	関西マルチメディアサービス株式会社	村上 正徳
	関西マルチメディアサービス株式会社	堀 英之
	株式会社クールテクノロジーズ	白藤 健二
	KDDI 株式会社	沖本 彰
	独立行政法人情報通信研究機構	松本 伸弘
	独立行政法人情報通信研究機構	早川 佳宏
	ソラン株式会社	林 靖彦
	ソラン株式会社	森野 章
	大和ハウス工業株式会社	吉田 博之
	株式会社テクノロジーネットワークス	松田 茂
	一般財団法人日本気象協会	森 康祐
	一般財団法人日本気象協会	小笠原 拓也
	日本電気株式会社	島田 直浩
	日本電信電話株式会社	後藤 良則
	株式会社富士通長野システムエンジニアリング	竹村 克也
	株式会社ベリサーブ	松下 悦夫
	株式会社ベリサーブ	西村 憲一郎
	株式会社ベリサーブ	黒田 晃介
	北陸先端科学技術大学院大学	丹 康雄
	株式会社メイクウェーブ・ジャパン	奥瀬 俊哉
	株式会社メイクウェーブ・ジャパン	佐藤 大介
	株式会社メイクウェーブ・ジャパン	林 啓佑
オブザーバ	入交電設株式会社	入交 知則
アドバイザー	総務省	島田 淳一
アドバイザー	総務省	古賀 康之
アドバイザー	総務省	竹下 晴子
アドバイザー	総務省	茂呂 友子

(順不同、敬称略：2010年3月31日現在)



**(2) 平成 23 年度 新世代NW推進フォーラム 戦略ビジョンタスクフォース名簿**

	<b>会社名</b>	<b>名前</b>
主幹	パナソニック株式会社	池崎 雅夫
副主幹	TIS 株式会社	林 靖彦
	一般社団法人 IT 検証産業協会	朱雀 二郎
	ウインドリバー株式会社	若山 朱美
	株式会社エディオン	山本 孝之
	沖電気工業株式会社	高呂 賢治
	KDDI 株式会社	中間 浩一
	株式会社ジュピターテレコム	芳賀 秀隆
	TIS 株式会社	森野 章
	富士通株式会社	松倉 隆一
	北陸先端科学技術大学院大学	丹 康雄
	北陸先端科学技術大学院大学	島田 淳一
オブサーバ	総務省	西野 寿律
オブサーバ	総務省	水井 健太
オブサーバ	総務省	宇野 裕次郎

(順不同、敬称略：2011 年 9 月 30 日 現在)

## 【著作権・責任】

本書の著作権は、新世代ネットワーク推進フォーラム IPネットワークワーキンググループ レジデンシャルICT サブワーキンググループ (Res.ICT SWG) (以下、「レジデンシャルICT SWG」という)に帰属します。レジデンシャルICT SWGは、クリエイティブコモンズライセンス<sup>注)</sup> (2.1 表示 - 非営利 - 改変禁止)の条件のもとで、無償で本書の利用を許諾します。利用に際してはレジデンシャルICT SWGの著作物であることを明記してください。内容の改変や営利目的での利用は禁止します。ただし、企業・団体等の内部における利用を目的とした複製及び翻訳については、無償でこれを許諾します。本書の内容を適用した結果生じたこと、また、適用できなかった結果について、執筆者、レジデンシャルICT SWGとも一切の責任を負いませんのでご了承ください。



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.1/jp/>

-----  
2011年11月15日 Res.ICT SWG TF.P 201111\_v1.1.pdf 発行

発行

新世代ネットワーク推進フォーラム (New Generation Network Promotion Forum)  
IPネットワークワーキンググループ レジデンシャルICTサブワーキンググループ

新世代ネットワーク推進フォーラム IPネットワークワーキンググループ 事務局

(独)情報通信研究機構 国際推進部門 標準化推進室

〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1

TEL: 042-327-6487, FAX: 042-327-5519

<http://ipnwg.nict.go.jp/>

email: [ipnwg@ml.nict.go.jp](mailto:ipnwg@ml.nict.go.jp)

(参考) 旧次世代IPネットワーク推進フォーラムのホームページ: <http://ngnforum.nict.go.jp/>

レジデンシャルICTサブワーキンググループ 事務局

一般社団法人 情報通信技術委員会

〒105-0011 東京都港区芝公園1-1-12 芝公園電気ビル

TEL:03-3432-1551(代), FAX: 03-3432-1553

<http://www.ttc.or.jp/>

email: [otoiawase@ttc.or.jp](mailto:otoiawase@ttc.or.jp)