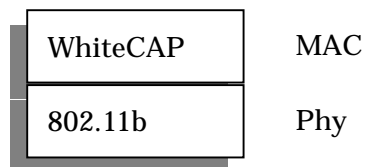


WhiteCAP によりアクセスポイントなしで相互接続可



デモ

802.11HR による画像データの転送

(環境)

冷蔵庫 (ノイズ媒体) の裏に802.11HR PCI カードを実装した PC を設置し、ケーブルでアンテナに接続。3m 程離れたところに802.11HR PCI カードと PCI MPEG2 HW カードを実装した PC を設置し、DV ケーブルで TV に接続。

スループット : 6Mbps

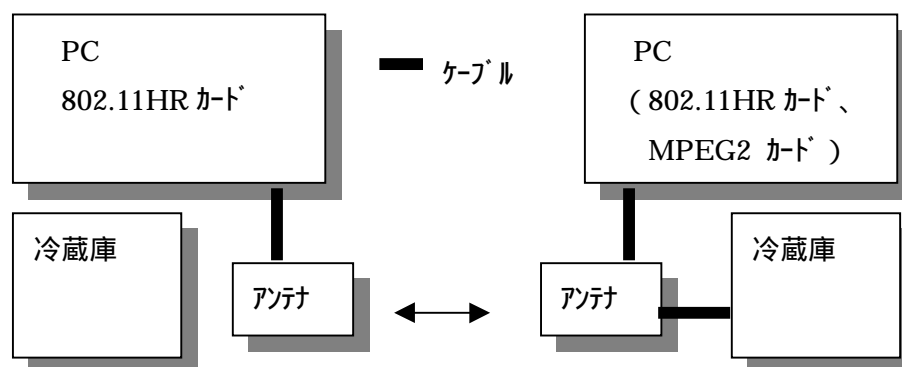


図8.4.3.2-1 ShareWave 社デモシステム構成図





8.4.4 HomeRF-WG / Intel

日 時：1月8日（土）

場 所：The Paris Hotel、CES 会場各社ブース

面会者：Mr.Ben Manny (Director, Intel Architecture Labs, Chairman, HomeRF Working Group)

INTAP 側出席者

坂井、竹林、若山、赤津（記）、木塚、石川、秦

内 容：

(1) INTAP 活動紹介と1998年度の RG 状況

(2) HomeRF Working Group の動向

(a) SWAP 仕様 (SWAP: Shared Wireless Access Protocol)

- ・ SWAP1.1仕様が、1999Q2に仕様確定された。
- ・ これに準拠した最初の製品が2000Q1に出る予定。
- ・ 特長：

Frequency Hopping Network: 50hops/sec

Frequency: 2.4GHz

Transmission Power: 100mW

Range: typical home & yard

Data Rate: 1.6Mbps (4FSK modulation) , 0.8Mbps (2FSK)

Data: technology derived from 802.11 & OpenAir

Voice: 4voice lines, DECT (digitally enhanced cordless telephony)

Compression: LZRW3-A algorithm

Security: Hopping, 24-bit networkID, optional 56-bit encryption

(b) HomeRF と Bluetooth

- ・ Bluetooth のメインユーザは、Business Traveler と想定される。一方、HomeRF は、ホームネットワーキングの技術である。
- ・ HomeRF と Bluetooth の統合（相互接続性確保？）の計画を考えている。
技術的に、両仕様は Radio 部分が似ている。
また、HomeRF 関係者は Bluetooth 技術を熟知しているため敷居が低い。
- ・ 双方の委員会に共通の委員があり、検討会がスタートされた。

(c) HomeRF と 802.11

- ・ 802.11は Wireless LAN の技術。

オフィス用途とホーム用途の差がある。

また、音声のサポートの有無がある。

- ・ モトローラ社の Docsys ケーブルモデムは、HomeRF インタフェースを持つ。
- ・ Bluetooth と 802.11 の radio は全く違う。(Bluetooth と HomeRF は似ている。)

(d) 音声サポート

- ・ HomeRF では、DECT 準拠の音声サポートが特長である。

(e) ホーム用 Radio (無線技術) のポイント

- ・ コスト
- ・ 干渉 (interference) への耐性
- ・ 人体への影響

(3) HomeRF 製品化状況

(a) SWAP1.1 準拠の製品が 2000Q1 より出始める予定。

- ・ Compaq 社、Siemence 社、Intel 社、Proxim 社等

(b) Intel 社

- ・ 当初はデータ系中心
- ・ PC カードとベースステーション (USB 付き) を 2000 年 3、4 月にリリース予定。

(c) HomeRF の音声サポート

- ・ Siemens 社が対応予定。Siemens 社は、米国にて Wireless Voice の製品を出しており、これを 2000/E に HomeRF 化する予定。

(4) Intel 社のホームネットワークへの取組み

(a) Intel Architecture Lab について

- ・ ホームネットワークに限らず、いろいろな技術分野のリーダを出している。
UPnP、HomeRF、USB、PCI 等

(b) Intel の最終ゴール

- ・ PC Connectivity の確保。
- ・ 相互接続性およびユーザの使い易さの点から、UPnP の活動に力を入れている。
- ・ Zero-configuration PC が重要。ユーザにはネットワーク技術の差を意識させない。

(c) Intel 社の Residential Gateway

- ・ HomeRF を具備したベースステーション (USB 付き) を 2000 年 3、4 月にリリース予定。
PC カードとペアで仕様される。当初はデータ系が中心となる。

(5) その他

(a) 参考資料

Cahners IN-STAT Group

Home Networking 2000: Market Update

(Networking LAN, tab:MIscellaneous, Report No. LN9912HN)

www.instat.com, info@instat.com

(b) CES の Compaq 社ブースにて HomeRF 担当者から話を聞いた。

- ・ HomeRF 製品について

\$99/unit with Presario

\$129/unit without Presario

- ・ HomeRF と 802.11b の比較

HomeRF 802.11b

データ速度 1.6Mbps 11Mbps

(2000年末には10Mbps へ拡張予定)

値段 \$99 ~ \$129 \$150 ~ \$1000

(Presario 付きなら \$99)

音声サポート 有り 無し

技術 FHSS DSSS

- ・ ホーム用としては、HomeRF が優れた解との認識だった。

8.4.5 Proxim

訪問先 Proxim

日 時 2000年1月10日 (月)

場 所 Proxim 社、Sunnyvale, CA

面会者 Dr. Kevin Negus (Vice President, Business Development)

Mr. Warren Hackbarth (Director of OEM Sales)

Mr. Shigetsugu Matsumoto (General Manager, Japan Office)

INTAP 側出席者

INTAP : 坂井、赤津 (記) 石川

内容 :

(1) INTAP 活動紹介と1998年度の RG 状況

(2) Proxim 社概要

(a) マイルストーン

- ・ 1984年 : 無線適用の Military Asset Tracking System を開発

- ・ 1989年 : 産業用データ収集ネットワーク機器として、最初の900MHzDSSS (Direct

Sequence Spread Spectrum) 製品を開発

- ・ 1994年：オープンシステム対応高速ワイヤレス LAN 機器として、最初の2.4GHz 製品を開発

(b) 特長

- ・ ワイヤレス LAN に関して、市場シェア第1位。(1998年37%)
ホーム市場についても、唯一の Established RF カンパニーで、1999年のホームワイヤレス市場のシェアは77%とのこと。
- ・ ベンチャーの.com カンパニーとは違い、Established カンパニーである。
- ・ ベンチャキャピタルからの投資は10年前に終了し、現在は自己投資で成長している。
- ・ 1999年は、\$70Million の売上。収入の12-14%を研究開発に投入している。
- ・ HP 出身者が多い。

(c) ホーム向け製品：Symphony シリーズ

- ・ OpenAir 準拠
- ・ NIC、PC カード、56K モデム、イーサネットブリッジ (NAT,DHCP,HTTP サーバ機能を具備)
- ・ 購入の傾向：インターネット共有目的が多い。
1 NIC/PC カードと1モデム / ブリッジ：モバイル中心のユーザが対象。電力線や電話線にはないサービスを提供できる。ネットワーク的使い方ではない。
2,3NIC/PC カード：モバイル中心のユーザが対象。ネットワーク的な使い方。

(d) ワイヤレス LAN 製品：RangeLAN2シリーズ

- ・ NIC、PC カード、アクセスポイント等
- ・ Proxim ブランドと OEM の2本立てで販売している。
OEM 先は、モトローラなど50社以上に上る。

(3) HomeRF

(a) ホーム環境に求められる仕様

- ・ 安価
- ・ アイソクロナスデータのサポート (MP3オーディオ、ビデオ)
特に、Streaming Audio が今後重要になる。
- ・ データ、音声の共存
- ・ Mobility の重要性
コードレスホンの値段はコードホンの3倍、一方、コードレスホンの普及はコードホンの6倍。ホームでは、Mobility が重要である。(Freedom in the home)
上記全てを解決できるのは HomeRF である。

(b) 宅外 (On the Road) 企業内 (Enterprise) との連携

- ・ 宅外は、Bluetooth との接続性が重要。HomeRF と Bluetooth の相互接続の検討が開始さ

れた。

(Bluetooth: Connected Everywhere として、PDA/携帯電話間の通信に採用)

- ・ 企業内は、OpenAir と連携する。

(4) Q&A

(a) Company overview

- Your history, product, etc.
- ・ 2項に記載

(b) Positioning of Proxim's technology on wireless LAN/homenetworking

- What are your competitive technology to the other vendors?
- ・ HomeRF、Wideband Frequency Hopping、HyperLAN で先行している。
特に、HyperLAN については、スループットが高く動画転送に適しているため、今後の拡大を想定している。
- What are your contributions for the standardization including de-fact standard?
- ・ OpenAir の仕様を策定した。
- ・ HomeRF について、仕様策定の主要4,5社の一つ。HomeRF の技術提供者は、Proxim、Siemence、Intel、Motorolla、HP。Proxim は特にモデム技術で貢献した。
- ・ 802.11には関与していない。

(c) Strategy for wireless homenetworking

- What is your plan about the products based on HomeRF standard?
- ・ 2項に記載。
- Who are your competitors?
- ・ 現在の市場シェアからは、Aironet、Lucent、Symbol になる。
- What is your business model? (Proxim brand, OEM for PC and/or networking product vendors, OEM for Service Provider?)
- ・ 自社ブランド、OEM (Short Range) ライセンシング (Long Range) の3方法を考えている。

(d) Proxim's view on homenetworking

- How will various networking technology coexist? (wireless、phoneline、power line、Ethernet、1394...)
- ・ 各技術は、異なるセグメントを互いに補完しながら共存すると考えている。
- ・ PC networking セグメント AV networking セグメントは異なる。AV は Mobility 性が低い。Proxim は、まず PCnetworking セグメントを狙う。

(e) Plan for Japanese market

- What are your expectations to Japanese industry and government?

(If you have interest, INTAP committee would explain the status of Japanese market and provide any helpful information.)

- ・ 1999年11月に日本オフィスを開設した。今後、ホーム用および業務用の双方にビジネスを広げていく。

(5) 所感

- ・ ベンチャ企業とは異なり、Establishd Company として長期的な視点で技術及びビジネスを考えている点が印象に残った。その背景として、産業・企業用ワイヤレス LAN に関して、自社ブランド及び OEM で大きなシェアを持っている点があると思われる。
- ・ ワイヤレスについて強い技術的バックグラウンドがあり、どの規格が花開いても対応可能と言った雰囲気だった。ホーム用途については、HomeRF を強く推進しているが、それだけではない。

8.4.6 Lucent Technologies (New Jersey, USA)

訪問先 Lucent Technologies

日 時 2000年1月10日 (月)

場 所 Lucent Technologies 社本社 (Holmdel , NJ)

面会者 Barbara Burgess, Media Relations Manager
Richard Nesin, Manager Strategy and Business
Gang Huang, Bell Labs.

INTAP 側出席者

竹林 (記) 若山、木塚、秦

INTAP 側資料

- Introduction of INTAP Residential Gateway Research Committee (Jan. 2000)

Lucent 側資料

- Communications Networks for the Next Generation
- NGN Next Generation Network (NGN Customer Program 12/15/99)

打合せ概要 :

(1) INTAP および RG 調査 WG の活動状況紹介と訪問目的の説明

(2) デモ / 見学

ホームネットワークシステムに関連する技術開発状況の紹介として、以下のデモ、関連設備などの見学を行った。

- ・ Distance Learning
- ・ Centre VU
- ・ ADSL, Residential Gateway
- ・ Interoperability Laboratory

(3) Lucent 社のホームネットワーク技術紹介および議論

Richard Nesin 氏より“High Speed Home Networking Technologies”と言うタイトルで説明があり、質疑応答を中心に議論を行った。

(4) Lucent 社プレゼンテーションの概要

- (a) Lucent 社としての Residential Gateway の定義は Internet とホームネットワークとのブリッジ。
- ・ PC 非依存、ルーティング機能組み込み、高速 Internet 接続、複数サービス（音声、データ、ビデオ）のサポートが RG の要件である。
 - ・ 広帯域アクセスと複数 PC の所有がホームネット市場をドライブする。
- (b) 宅内電話線では理論上100Mbps に近い伝送が可能。現在、FDM ベースの HomePNA V.2.0（10M）は Lucent と Broadcom(Epigram)が提案。ITU でも SG15で標準化提案中。Lucent は Home Wire チップセットを提供。
- (c) 無線ネットワークは Bluetooth と802.11および WAN をサポート。
- 802.11はさらに高速化が可能である。Bluetooth は低コストな音声 / データ通信として有望で、ホーム LAN の補完と位置付ける。HomeRF は高速な802.11と低コストな Bluetooth に押し潰されると見ている。

表8.4.6-1 無線ネットワーク関連での Lucent 社の製品分野

アプリ	技術	製品
PAN	Bluetooth	IC、モジュール
W-LAN	802.11	ソフト、ソリューション NIC カード、アクセスポイント システムソフト
W-WAN	GSM/GPRS/EDGE TDMA/EDGE CDMA	テクノロジプラットフォーム チップセット、レファレンスデザイン ハード、ソフト

(d) 802.11b Wi-Fi はホームネットワークとして魅力ある価格になっている。

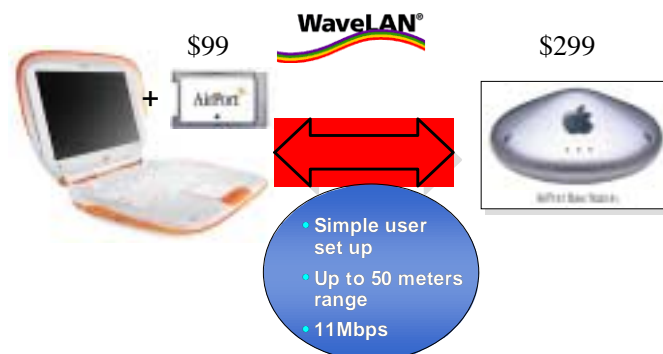


図8.4.6-1 ホーム PC 向け製品例 (Lucent 社 OHP より一部抜粋)



- Demonstration by Xircom, Lucent and Handspring
- Provides Visor with full 11Mbps 802.11b Wireless LAN access
- Uses Lucent WaveLAN Networking Technology
- Connects to 802.11 networks including Apple Airport

図8.4.6-2 PDA 向け製品例 (Lucent 社 OHP より一部抜粋)

(e) QoS over CSMA LAN (Bell Labs 独自技術: "Blackburst")

- ・ CSMA タイプの LAN (Ethernet、HomePNA、802.11) に適用。LAN の帯域には依存しない技術。
- ・ MAC 層で高優先度パケットを定義。優先度に基づくウェイト制御。
- ・ 802.11、HomePNA で検討中。

(f) ホームネットワーク関連の標準化活動への取り組み状況は以下の通り

- ・ WECA (Wireless Ethernet Compatibility Alliance) : Founding member
- ・ IEEE802.11 Wireless LAN WG : Chair
- ・ Bluetooth V2.0 SIG Promoter
- ・ HomePNA: Founding member

(5) 感想

(a) NGN の構想の一環として Big Pipe to the Home、Networked Home を位置付け積極的に推進している。このための技術開発力とともに標準化提案ができる政治力を併せ持つ、名門企業の底力を感じさせられた。見学コースや資料の充実にも余裕を感じさせられ、技術的にも大変興味深く有益であった。十分な時間がとれなかったのが残念。(竹林)

(b) No.1ベンダーだけあり、内容がキャリア、企業、SOHO と全方位に向いておりもれなくサ

ポートしていた。特にインターオペラビリティのテスト環境は非常にしっかりしておりフィールドでのトラブルの内容に配慮しているのは感心した。日本のベンダーも見習うべき。ホームネットワークもすべてのサポートを考慮しており、xDSL、無線 LAN に見るべき物があった。いずれにしても、しっかりとポリシーを持って事業を行っているという感想。(若山)

(c) Lucent 社としては、

- ・ Home (Consumer) Use : Bluetooth and/or HomePNA
- ・ Home Office Use : IEEE802.11b and/or HomePNA

という組み合わせで、有線でも無線でもサポートして顧客を獲得していく戦略のように感じた。日本での展開についての研究はまだこれからと思われるが、今回見学した水準で検討されれば、日本市場への進出も容易と感じさせられた。技術力・マーケティングのどちらについても、世界 No.1の通信ベンダーである。(木塚)

8.4.7 Cisco Systems

8.4.7.1 CES Private Showroom 見学 (報告者 - 竹林)

企業訪問に先立ち、CES 会場において Cisco 社の Private Showroom を Wei Cheng 氏の案内で見学した。Private Showroom は特定顧客向けのデモ展示を目的としたものであり、同社のホームネットワークシステムへの取り組み、製品化での先行をアピールすることを目的としていた。Work, Live, Learn, Play の応用分野に分け、Cisco およびパートナーメーカの製品展示を行っていた。

- (1) DSL ルータ製品などと併に、Internet Home Gateway2000などを展示。同製品化での、Sun Microsystems、GTE との連携を強調していた。Sun の Private Showroom でも Cisco の Internet Home Gateway2000展示を含め、同様なコンセプトの展示を行っており緊密な連携振りを窺わせていた。
- (2) Work コーナーではホームネットワーク関連製品として HomePNA2.0の NIC カード(INTEL 製) 802.11無線カード (Aironet 製) を展示。
- (3) Live コーナーではホームセキュリティ、無線キッチンネットワークなどを展示。その他、インターネットショッピング、遠隔教育、ホームコントロール端末など具体的なデモが興味深かった。



Integrated Kitchen Network



Unified Entertainment Controller

8.4.7.2 Cisco 社訪問

日 時 2000年1月11日（火）

場 所 CiscoSystems 社（カリフォルニア州、サンノゼ）

面会者 Wei Cheng, Field Marketing Manager

INTAP 側出席者

竹林、赤津、木塚、石川

8.4.7.2.1 報告1（報告者 - 竹林）

(1) 打合せ概要

(a) INTAP 紹介

(b) Cisco 社の概要、ホーム市場への取り組み紹介および議論

Wei Cheng 氏プレゼン概要および質疑応答

- ・ line of Business の一つとして99年1月に consumer が加わり、Enterprise, Service Provider, Small & Medium Business, Consumer の4本柱となっている。Consumer Line of Business は約100名（全体で23,000人）とまだ少人数。
- ・ Consumer Line of Business の主力商品？の Cisco Internet Home Gateway を Consumer に直接販売はしない。Cisco は TV でも Internet 関連の IT ベンダとして盛んに宣伝（“Are You Ready”）をしているが、Cisco のユーザは Consumer ではなく、あくまでサービスプロバイダ。
- ・ Cisco Internet Home Gateway については、ADSL 版を先ず製品化し、続いてケーブルモデムを投入予定（セキュリティが問題とのこと）。ホームネット側は Ethernet と HomePNA（10M）。次のバージョンでは802.11b（Aironet 製）USB をサポート予定。1394は AV 機器間の接続インタフェースであり、RG で直接サポートすることは考えていない（1394機器とは802.11b のブリッジを経由して接続）。

- ・ Home Gateway の製品化について、ユーザはコンテンツに金を払い、機器には払いたがらない。従って、シンプルが鍵 (easy to buy)。
- ・ Cisco Internet Home Gateway の特長は VoIP。Telecordia の Call Agent と連携した VoIP サービスを提供。
- ・ RG のアプリケーションについては、ケーブルオペレータ、電話オペレータも Internet Access が第一のサービス分野と考えるが、第二のサービス分野としてケーブルオペレータは音声通信を、電話オペレータはビデオ配信を視野に置いている。

(2) 感想

Cisco は技術力と戦略的なパートナーシップにより、新市場を切り拓くという自信に満ち溢れていると感じさせられた。特に、RG は複数の業界に跨る製品のため、それぞれの業界の強者とパートナーシップを持つ戦略は必須である。Cisco 社はルータ系の技術力を背景に、このような戦略を積極的に推進している。これに対して家電分野でリードする日本のメーカとして、米国企業に対抗する開発戦略の必要を感じた。日本の社会 (国民性、住宅環境、etc.) に合った情報サービスの検討が重要と思われる。

8.4.7.2.2 報告2 (報告者 - 石川)

(1) 打合せ概要 (補足)

インターネット・ホーム GW 製品を2000年6月に出荷する予定。アクセス網は ADSL を想定、HomePNA2.0準拠の PhoneLine コネクタを4ポートとイーサネット1ポートを備える。

Cisco 社の考える Residentail Gateway のイメージ図を示す。

SUN と共同で進めている OSGi の技術は、Service Provider からの遠隔 GW 管理に利用されるようである。

米国では無料 ADSL サービスも現れ始め、Cisco 社はこの市場の確立に絶対の自信を持っているようであった。

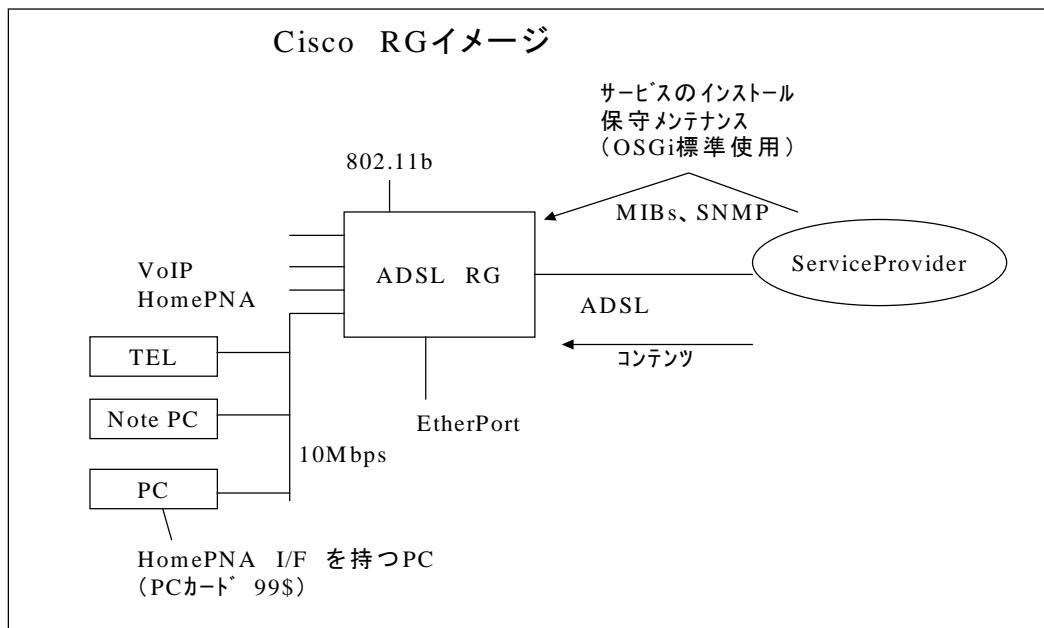
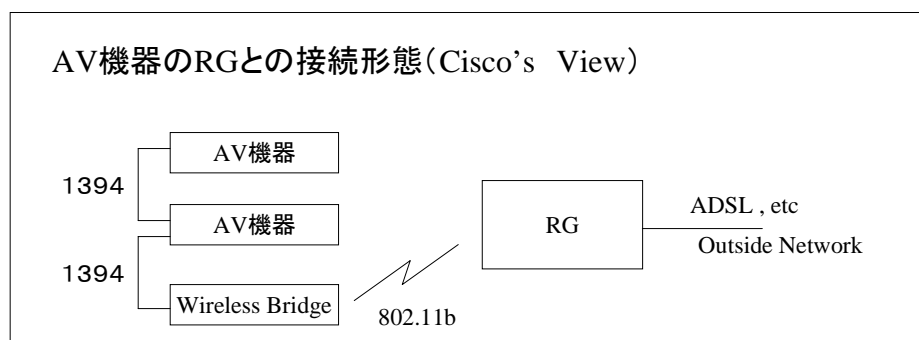


図8.4.7.2.2-1 Cisco 社の考える RG イメージ図

AV 機器と RG との関係について質問したところ、1394はバックボーンとは成り得ないので、AV ラック内だけの接続に留まり、ホームネットワークとの接続は無線経由で RG に接続されるだろうとの見解を話された。



アプリケーションは何かについての質問に次のような例をあげられた。

- ・ Interactive Games
- ・ Online Shopping/banking
- ・ Unified Messaging
- ・ Home Controll/automation/meter
- ・ Internet Music
- ・ E-books

また、携帯電話の通話品質を引き合いに出して、VoIP のサービスも品質は問題視されるほどの劣化はなく、コスト面から受け入れられるはずだと話されていた。

8.4.8 2Wire

訪問先 2Wire

日 時 2000年1月11日（火）

場 所 2Wire 本社（カリフォルニア州ミルピタス市）

面会者 Ted Fagenson （Director, Business Development）

John Marshall （Product Line Manager）

Mark Kennedy （EXIS 社、Account Manager）

INTAP 側出席者

INTAP：坂井、秦、若山（記）

NEC： 有馬、小泉、斎藤

8.4.8.1 概要

低価格化、Free-DSL 等、2000年中に US 内で DSL 市場が急激に立ち上がると見られている。その中で、ADSL モデム+HomeLAN 構想の製品をもつベンチャー企業、2Wire 社を訪問した。

8.4.8.2 議事概要

- ・ INTAP 概要の説明
- ・ 2Wire 社概要（www.2wire.com）
 - 創立1998年7月
 - 資本金 \$29million
 - 従業員90人（2000年1月時点）
- ・ AC、wireless の前に Phoneline（HomePNA）での HomeLAN 構想

- ・ POTS (200Hz-4kHz) ADSL (20kHz-1MHz) HomeLAN (3MHz-11MHz)
- ・ Home 内での Data Networking、Telephony、Entertainment の統合
- ・ 2000年には50%の US 家庭で PC 所有、20%以上がマルチ PC (Yankee Group)
- ・ PC with V.90 モデムから DSL モデムへ移行
- ・ 2Wire のレジデンシャルゲートウェイ
 - = モデム + ルータ + ハブ + PBX + その他ソフトウェア + エンベデッド Web サーバ
- ・ 現状： DSL 導入のため技術者派遣を待たなければならない
 - 注文により製品が届き、添付 CD-ROM (Home Portal CD-ROM) にて自動インストール
- ・ 初期サービスとして、ユーザの TEL 番号から DSL の利用条件を検出
- ・ MP3のダウンロードページから DSL による高速ダウンロード
- ・ 1st. price としては\$150 - 200
- ・ クーリングは FAN 未使用 (コンダクシヨンクーリング) により低ノイズ
- ・ 56の IP サポート
- ・ 内部クロック233MHz
- ・ マーケットは現状 US 内で、様子を見て日本を含め海外に展開したい

8.4.8.3 製品概要

(1) DSL phone-line Filter (for wall-mounted telephone)

他のフィルタの2倍以上のアイソレーション

音声 - DSL 間アイソレーション42dB を提供 (通常は20dB)

(2) Home Portal 1000シリーズ (ホームゲートウェイ)

Home Portal 1000 : ADSL splitterless, up to 1.5Mbps

Home Portal 1000C : ADSL for use with external splitter, up to 1.5Mbps

Home Portal 1000 : ADSL splitterless, up to 8Mbps

Home Portal 1000 : ADSL for use with external splitter, up to 8Mbps

- ・ 最大8,000kbps (56 k モデムの140倍)
- ・ DSL による Home 内 PC の同時インターネットアクセス、及び PC 同士の相互アクセスの提供。
- ・ シンプルボックス (DSL モデム、ホームネットワークハブ、ルータ、Web サーバ、Firewall、簡易ブラウザユーザインタフェース)
- ・ エンタテインメント、教育、productivity service (video, audio and gaming) の提供
- ・ Easy to set-up and use
- ・ No new wire
 - 既存の電話線か無線 (Ether port) により PC を接続。その他、USB、

Ether (10/100BASE-T) のインタフェースを備える

- HomePNA1.0 (1Mbps) , 2.0 (10Mbps) 対応
- VPN、Firewall、NAT/PAT、TCP/IP、DHCP、DNS に対応
- Requirements

少なくとも1台に CD-ROM、Windows95以上か Mac OS8.5以上の OS。

8.4.8.4 CES 2000での展示

DSL モデムを内蔵(フィルタも必要なし)した Home Portal(Home Gateway)の展示。Ether、USB、アナログ回線のほか、HomePNA に対応しており、セッティングも CD で自動設定。展示会場に PC を設置し、Web Site (www.2wire.com/findDSL.asp) から利用可能な DSL サービスプロバイダを検索させ、コスト、距離、転送レート、サービスからプロバイダを選ぶ。HomePortal1000で\$400-500。

8.4.8.5 感想

2Wire 社は、DSL 対応の HomePortal100/1000のみで企業の立ち上げを行っており、この機器にかけているという気概がよく感じられた。

市場も ADSL+HomePNA の組み合わせのルータ製品をまず提供し、No New Wire での Home 市場にまず参入を目論んでおりターゲットがはっきりしている。

販売をハード+ソフトと限定し、サービスを他に依存しているのは気になった。製品開発に自信を持っているのがその理由と考えられる。

いずれにしても現在 DSL 市場は US では、非常に有力であるのが印象づけられた。

8.4.9 Future@Work

訪問先 Future@Work

日 時 2000年1月12日 (水)

場 所 Future@Work 社ショールーム (ワシントン州シアトル市)

面会者 Hunter S. Fulghum (Sparling, Inc. Principal, Communication Consulting)

Douglas A. Bors (Sparling, Inc. Vice President)

INTAP 側出席者

坂井 (記) 竹林、赤津、木塚、石川、若山、秦

8.4.9.1 施設概要

この施設は、通信事業者である AT&T、家具メーカーの Steelcase, Inc.、コンサルタントの Sparling など7社の出資・協力で、テレワークを社会に浸透させる目的で1997年から開設しているものである。現在から2007年ごろまでのオフィスのあるべき姿をモデルルーム / モデルスペースとして展示しており、セミナーなども定期開催している。またオフィスが備えるべき技術（含む、情報通信技術）のサーベイも行っている。Web には、テレワークで成功した企業の事例を掲載している。オフィスというものに対するスコープは、企業勤務者の使うオフィスから、自営業者 / 起業家向けの SOHO（スモールオフィス / ホームオフィス）までと幅広い。

展示全体は、企業のオフィス、家の中のオフィスと大別され、それぞれにどのような機能が必要かを具体的に示しているので、大変分かり易い。企業のオフィスで言えば、ミーティングルーム、コンファレンスルーム、コレクションエリア（下記）、個室、テレコミュートオフィス（在宅勤務者のホームオフィス）などで、それぞれに必要な什器、情報機器類を展示している。

8.4.9.2 見学&ディスカッション

今回の訪問では、INTAP のミッションと位置付けと調査目的を事前に伝えておいたため、Sparling 社から専門のコンサルタント2名が応対してくれ、2時間以上に亘る丁寧な紹介とディスカッションのための時間を得る事ができた。

2007年ということで、透明 / 不透明を制御できる窓ガラス様の開発品なども置いてある（Individual Space（個室）のドアに用いる）。什器類のデザインに関する著作権への配慮であろうか、カメラ撮影は原則禁止である。

日本一般の住環境から見ると、ホームオフィスなどは羨ましいかぎりのところもあるが、コレクションエリアなど、オフィスの在り方の提示は、大いに参考になった。

コレクションエリアとは、オフィスワーカーが集まり、ちょっとした会話の中から情報共有を行うことを促す空間である。欧米人は個々人の業務職掌が明確であり、一人ひとりのワークスペースは壁で仕切られているものと思っていたが、このコレクションスペースはどちらかというと日本人のメンタリティに近い。これを質問したところ、「米国は、自立した個人のチームワークが生み出すスピードで今日の競争力を得た。コレクションスペースはこれをさらに促進するもので、従来の壁で仕切られた個々人向けのオフィスに付加して使うと相乗効果がある。」という回答であった。

チームワークは日本人も得意であるが、それはやや、個人を犠牲にしての協力という色合いが強い。オフィス空間を働き易くして、個々人の自立とチームワークを共に促すようにすれば、日本のオフィスワークの生産性も、もっと向上するのではないかという気持ちを持った。

個人とチームをバランスさせる仕事の環境、これに関わる技術の研究開発の一端を見ることができて、大変有意義な訪問であった。情報技術の進展で、いつでもどこでも必要なところで仕事ができる／する要件が整うにつれ、Future@Work の提唱するワークスペースはますます重要になるであろう。本調査 WG との関連で言えば、RG をいつどのような環境に置くべきかの問いかけでもある。また、テレワークが普及するにつれて、離れて働く人々間のコミュニケーションをどう取るかは、ますます重要になってくる。技術やシステムでいえば、ビデオコンファレンスということになる。

最近の米国の労働市場について尋ねたところ、ハイテクホワイトカラーは、成果で評価され、給料が決まる。そうでない人々は、働いた時間によって給料が支払われる。米国全体では、双方ともに、期間もしくは JOB 単位で仕事をしている。これが労働市場の流動性を高め、国の活力向上に寄与しているという説明であった。