



YAMAHA

感動を・ともに・創る

新潟インターネット研究会(NISOC) 第10回 インターネットセミナー
at 新潟コンベンションセンター (朱鷺メッセ), 2006/10/28(土)

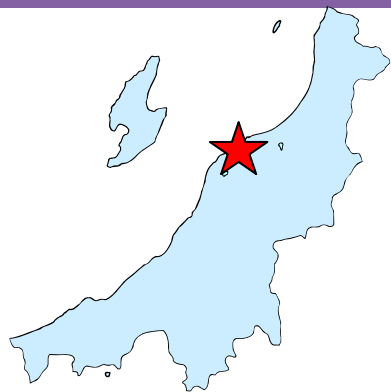
ルーター開発現場から見える インターネット ～過去・現在・未来～

～「提供されるネットワーク」から「自ら使いこなすネットワーク」へ～



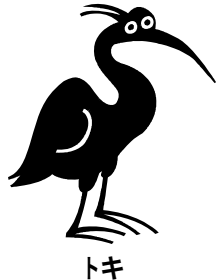
ヤマハ株式会社 サウンドネットワーク事業部 サウンドネット開発部
平野 尚志

“浜松”って、どこよ？

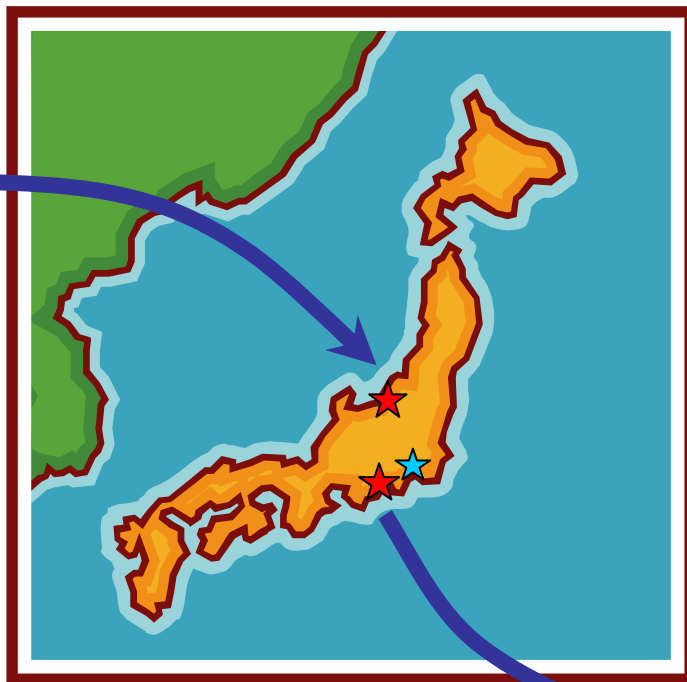


新潟県

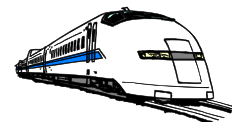
チューリップ



トキ



新潟市と浜松市が
2007年4月1日に
政令市へ移行決定！



新潟→[とき]→東京→[ひかり/こだま]→浜松
16,580円(自由席)、4～5時間



ユキツバキ



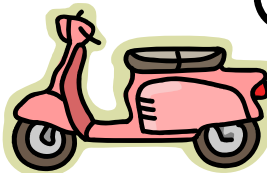
信濃川は、新潟へ。天竜川は、浜松へ。
上流を辿るとどちらも諏訪湖に繋がる。



ピアノ



ウナギ

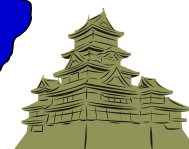
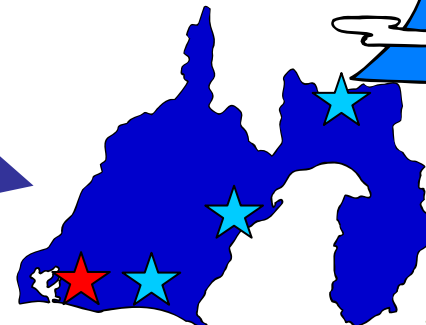


バイク

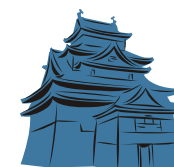


フグ

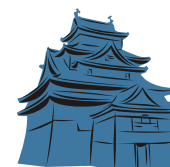
静岡県



駿府城



浜松城
(出世城)



掛川城

- ヤマハルーターの11年8ヶ月
- 自己紹介
- ルーター開発現場から見たインターネット
- ヤマハの工場見学？
- 最近のトピックス
- Biz Innovation 2006の展示報告
- SOHOルーターとは？



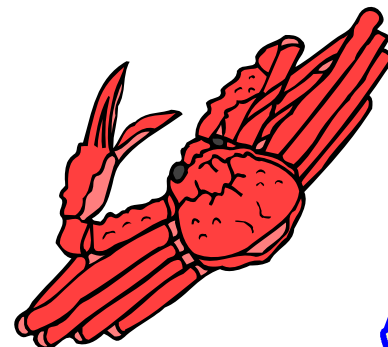
コシヒカリ



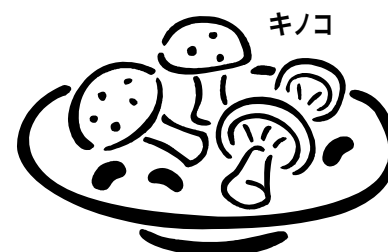
日本酒



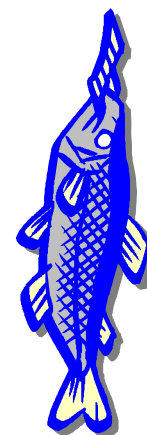
南蛮エビ
(ホッコクアカエビ)



ベニズワイガニ



キノコ



サケ



1995/3



2006/10

ヤマハハーナー
の
11年8ヶ月



“ヤマハ”と通信機器事業について



音叉(tuning fork)

<http://www.yamaha.co.jp/about/history/>

→<http://www.yamaha.co.jp/about/history/founder/> (創業)

1887 (明治20) 年 山葉寅楠(やまは とらくす)、小学校でオルガンを修理

1897 (明治30) 年 日本楽器製造株式会社 設立

<http://www.yamaha-motor.co.jp/>

1955 (昭和30) 年 ヤマハ発動機株式会社 設立



1959 (昭和34) 年 ヤマハ音楽教室 開始

車輪(hub&spoke&tire)

1966 (昭和41) 年 財団法人ヤマハ音楽振興会 発足

<http://www.yamaha-mf.or.jp/>

1971 (昭和46) 年 IC 生産開始

1983 (昭和58) 年 デジタルシンセサイザ DX-7発売、MSX発売、FM音源LSI販売開始

1987 (昭和62) 年 100周年&社名変更、アナログ回線用デジタルFAXモデムLSI 開発

1989 (平成元) 年 ISDN通信用LSI 開発

1995 (平成7) 年 RT100i 発売

1998 (平成10) 年 RTA50i 発売

2002 (平成14) 年 RTX1000/RTX2000 発売

2005 (平成17) 年 ヤマハルーター 10周年&累計100万台突破



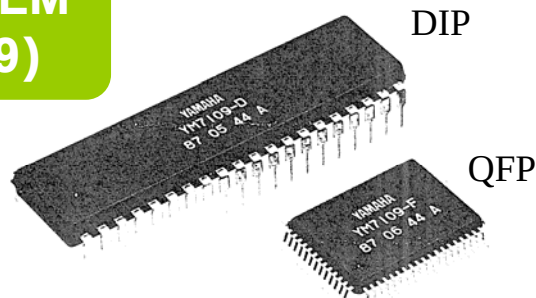
ヤマハルーター
おかげさまで10周年
販売台数100万台突破

ヤマハの通信機器事業 (ルーター以前)



- ◆ 電子楽器で培った高度なDSP技術を通信分野に生かしたい
- ◆ アナログ回線用モデムLSI開発(1987)
 - 米国で月に20万個のヒット
- ◆ ISDN LSI開発(1989)
 - 応用商品として、ISDN-TA、FD転送装置などを開発
- ◆ ISDN TA機能のルーター内蔵化へ(1995)
 - 当時のルーターはTA外付け

FAX MODEM
(YM7109)



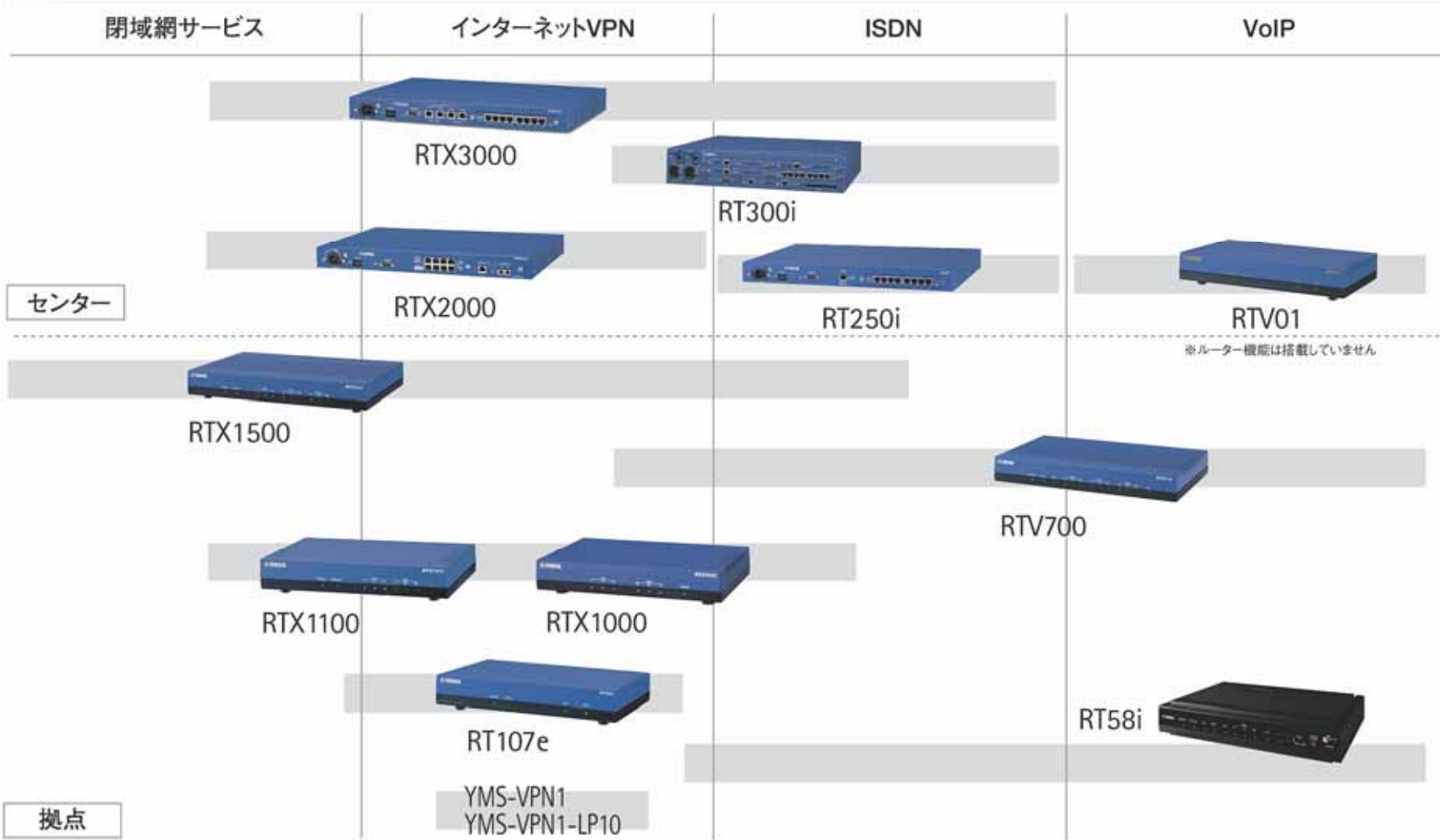
FDわーぷ



製品ポジション



ヤマハルーター製品ラインアップ



拠点用VPNルーターの選び方・製品分類

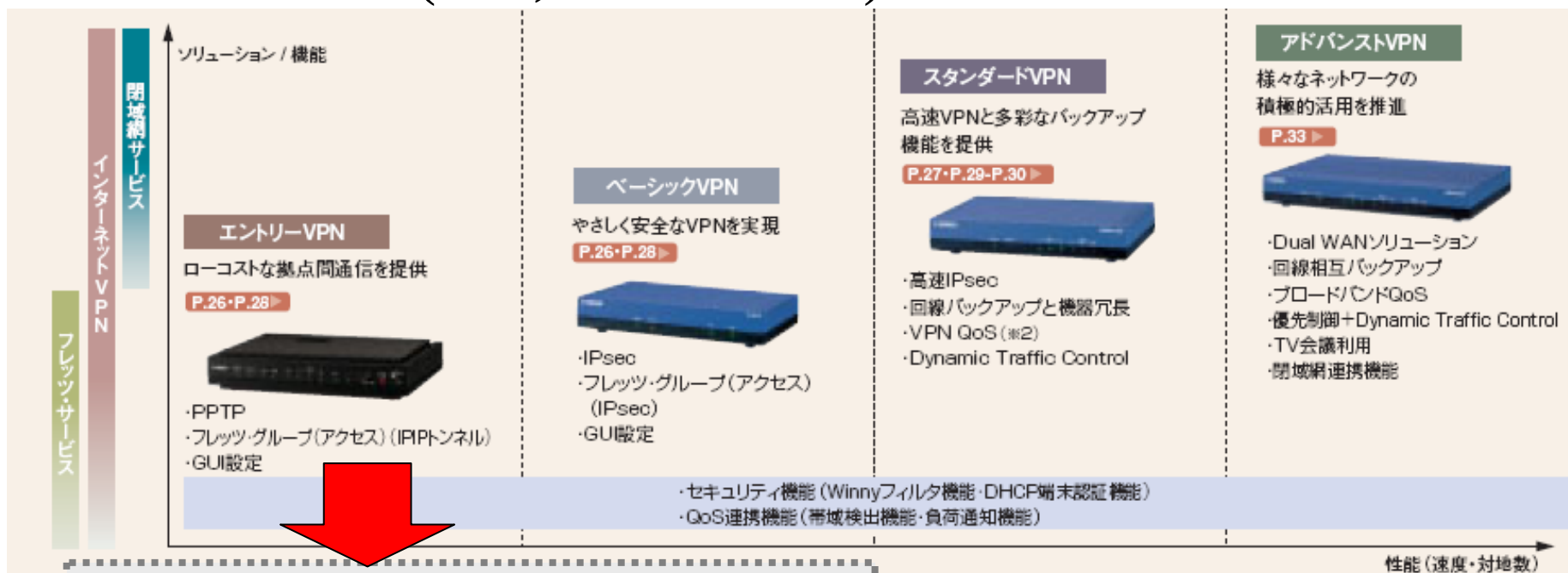
◆利用するネットワークサービスの種類

(インターネットVPN, エントリーVPN, IP-VPN, 広域イーサネット)

◆必要とされるセキュリティ強度 (PPTP, IPsec)

◆必要とされる付加機能 (バックアップ, QoS)

◆設定方法 (GUI, コマンドライン)



「エントリーVPN」は、ヤマハが2005/8に定義。
その後、日経コミュニケーションで紹介。

※ヤマハ ルーター総合カタログより抜粋

製品の遍歴



品番	発売	E	FE	TEL	BRI	PRI/他	VPN
① RT100i	1995/3	1			1		◎
③ RT200i	1996/10	1			4,8		◎
RT102i	1997/2	1			1		◎
④ RT80i	1997/10	1		2	1		
RT140i	1997/10		1		2		◎
⑤ RT140e	1998/5		2		1		◎
RT140p	1998/5		1		2	1	◎
RT103i	1998/10	1			1		◎
RTA50i	1998/10	1		3	1		
RT140f	1999/2		2		2		◎
⑥ RTA52i	2000/3	1		3	1		
⑦ RT300i	2000/6		1-5		1-33	0-4	◎
RT60w	2000/10	11b	1	3	1		
⑧ RT52pro	2001/6	1		3	1		◎
RT105i	2001/7		1		1		◎
RTA54i	2001/7	2		2	1		
RTW65b	2001/11	11b	2				○
RT105e	2001/12		2				○,◎
RT105p	2002/1		1			T1*1	○,◎
RTW65i	2002/2	11b	2	3	1		○

品番	発売	FE	GbE	TEL	BRI	PRI/他	VPN
⑨ RTA55i	2002/5	2		2	1		○
RT56v	2002/7	2		3		LINE*1	○
RTX1000	2002/10	3			1		○,◎
RTX2000	2002/11	8,16	0,2				◎
RT57i	2003/7	2		2	1		○
RTV700	2003/11	2		2	1	PBX*2	○,◎
RTX1500	2004/10	3			2		◎
RT250i	2005/1	1			0,8	0,1	
RTX1100	2005/2	3			1		○,◎
RT107e	2005/10	2					◎
RTV01	2005/11	1				SETUP	
RTX3000	2006/1	2	2		0,8	0,1	◎
RT58i	2006/9	2		2	1	LINE*1	○

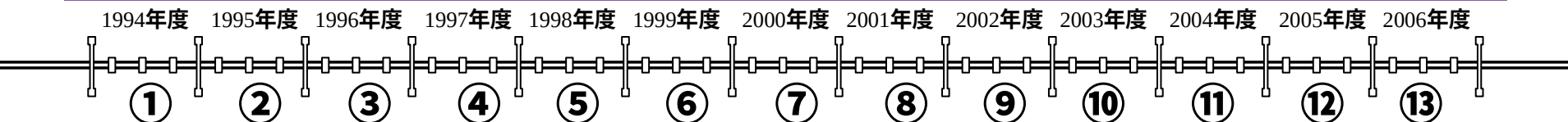
RT58i

・33機種目

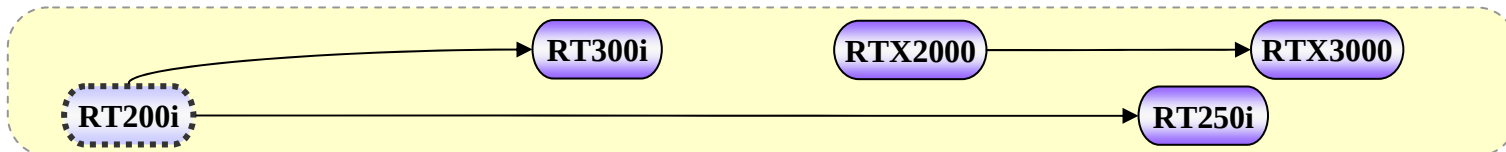
・NetVolanteとして10代目

※E=10, FE=10/10, GbE=10/100/1000, 11b=無線LAN, ○=PPTP, ◎=IPsec, ①～⑬=事業年度

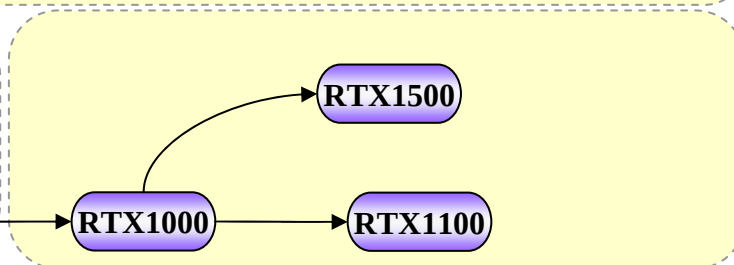
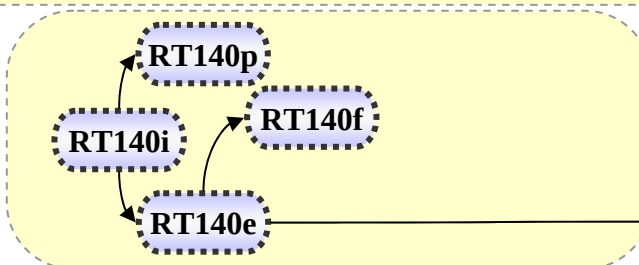
製品の系譜 (分類の一例)



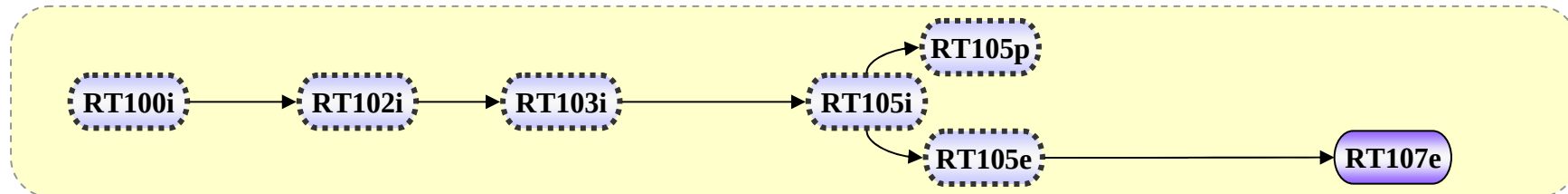
センター



拠点・複ポート



拠点・単ポート



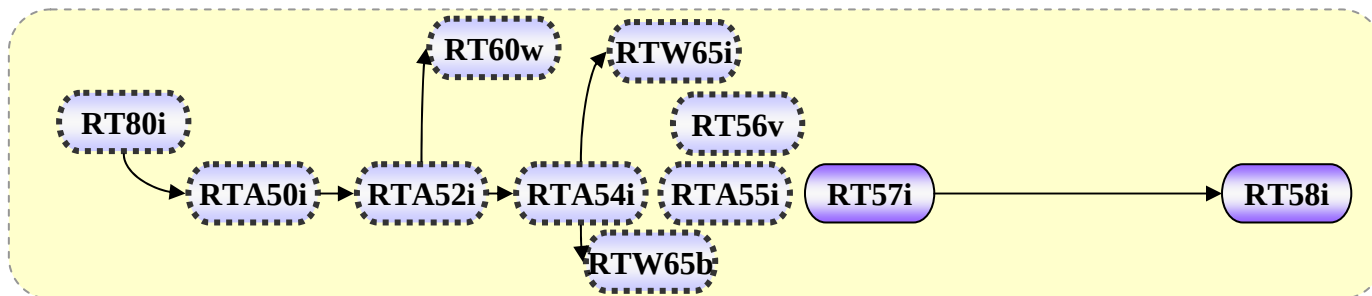
RT52pro

RTV700

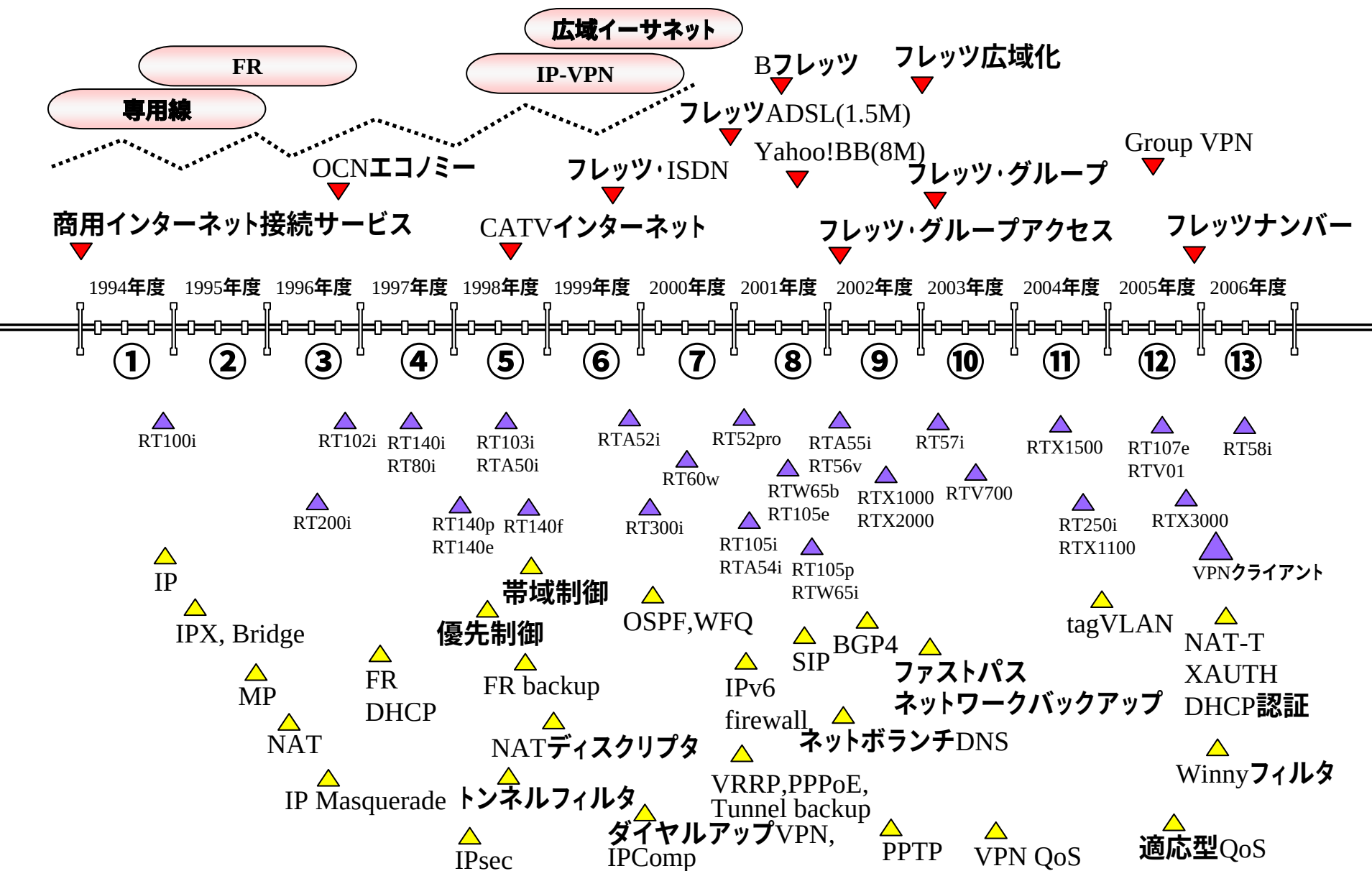
RTV01

entry & all in one

廃番: 21機種
現行: 12機種



機能の遍歴



自己紹介



“平野 尚志(ひらの ひさし)”って誰?



■1963年 静岡県 浜松市(旧:浜北市)生まれ

■1987年 東京農工大学 工学部 数理情報工学科卒業
(現: 情報工学科)

■1987年 日本楽器製造株式会社 入社
(現: ヤマハ株式会社)

・西村 恕彦 氏
・高橋 延匡 氏

■1987年～1996年

●CD-プレイヤー開発、CD-ROMドライブ開発、CD-Rドライブ開発、という傍らで、部門内のネットワーク管理を担当。

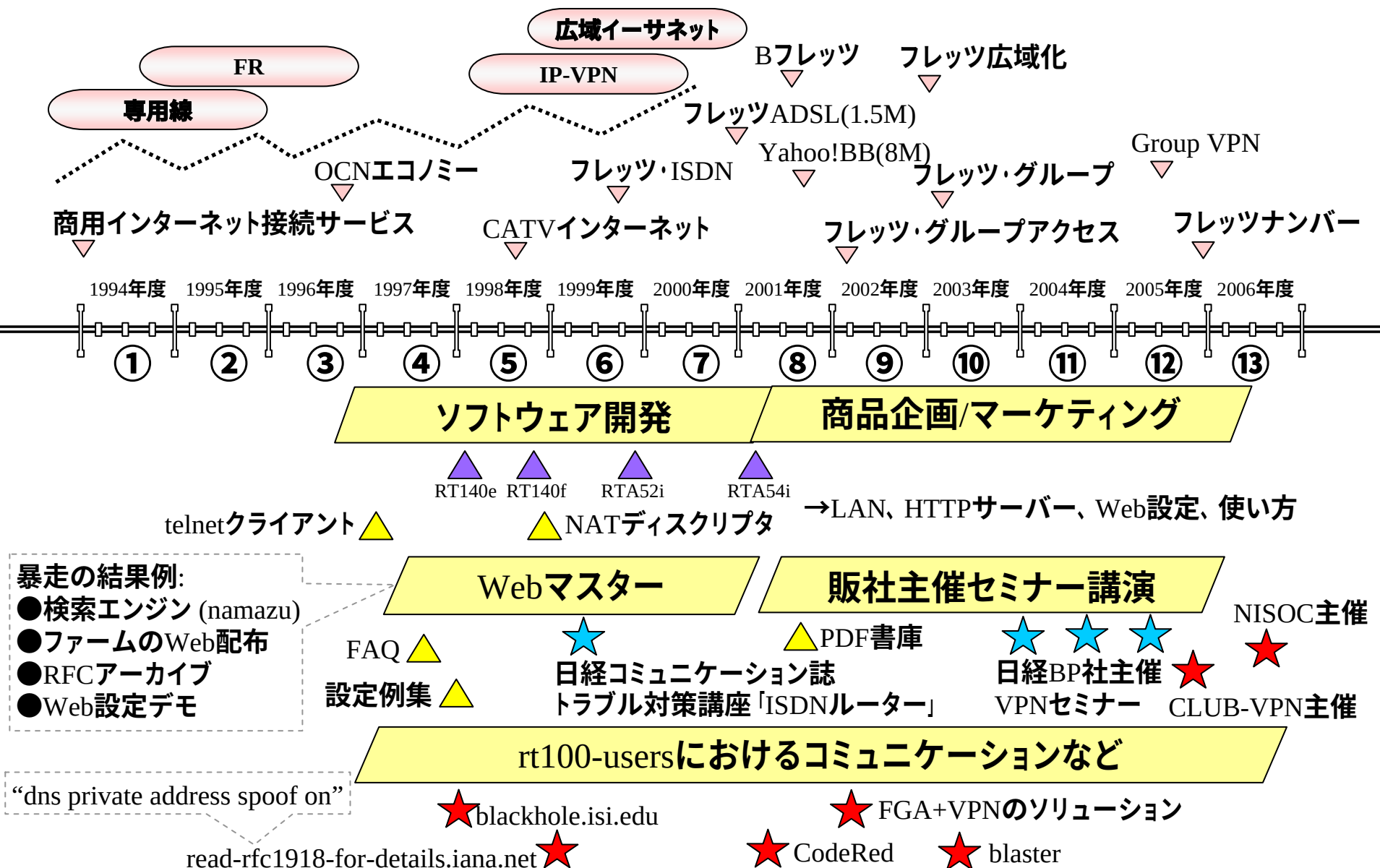
■1997年～

●ルーターの開発、マーケティング、ユーザーコミュニティなど

故 高橋延匡氏とは? (日本のコンピューターのパイオニア)

<http://www.ipsj.or.jp/katsudou/museum/pioneer/takahashi.html>

ルーターとの関わり



公開PDF <http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/pdf/>

★NTTコミュニケーションズ株式会社 ブロードバンドIP事業部 主催

第3回 CLUB-VPNセミナー (2006/2/17)

「知ってオトク!聞いてナットク!

コストパフォーマンスと信頼性を向上させるVPNルーターソリューション」

RTXシリーズ第二世代の取り組みとIP-VPNヤマハパックのご紹介

★日経BP社主催 VPNソリューションセミナー(2005/11/30)

「ヤマハVPNルーター RTXシリーズ 第二世代の取り組み」

RTXシリーズの第一世代から第二世代への変化と、

RTX3000の機能紹介

★日経BP社主催 VPNソリューションセミナー(2004/11/19)

「ヤマハルーターでつくるブロードバンド企業ネットワーク」

インターネットVPNが「使える」ようになった経緯と、

導入事例の紹介

★日経BP社主催 VPNソリューションセミナー(2004/04/12)

「ヤマハルーターによるVPNソリューション」

RTX1000/RTX2000のインターネットVPNの個性的な機能や

導入事例の紹介

公開PDF <http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/pdf/>

- 2006/3/28
イーサアクセスVPNルーター RTX3000～商品概要～
RTX3000と適応型QoSソリューション
- 2005/11/14
電話帳サーバー RTV01～商品概要～
RTV01と内線VoIPソリューション
- 2005/11/14
イーサアクセスVPNルーター RT107e ～商品概要～
RT107eとRTXシリーズ(Rev.8.03.08/Rev.8.03.24)のトピックス
- 2005/04/04
イーサアクセスVPNルーター RTX1100～開発コンセプト～
RTX1100/RT250iとの紹介
- 2004/10/24
イーサアクセスVPNルーター RTX1500～開発コンセプト～
RTX1500、最新のソリューション動向、豊富な導入事例の紹介
- 2003/11/25
ブロードバンドVoIPゲートウェイRTVシリーズ～開発コンセプト～
RTV700やRT57i/RTX1000/RTX2000のトピックスの紹介
- 2002/12/3
イーサアクセスVPNルーターRTXシリーズ～開発コンセプト～
RTX1000/RTX2000の紹介

ユーザー・コミュニケーションの経緯



■rt100i-usersというメーリングリストとは？

- RT100i発売を機に開発者とユーザーの情報交換のためにスタート。(1995年4月)
- ヤマハルーターのユーザーや興味のある人の参加する「コミュニティ」です。
- ルーターに関わる様々な情報交換の場となっています。
- 詳しい方も大勢参加されており、問題解決にも多数の支援があります。

■ヤマハ社員も参加してる？

- 「興味のある人」や「詳しい人」の一人として参加しています。

■初参加は？

- 1997年春頃
- 放置されかかった質問について調べて答えた。
- ヤマハ社員であることはプレッシャーだった。

■継続してきた理由は？

- 困っている人がいたら「助けたい」という気持ち。
- ユーザーが不適切な使い方をしている悲しみ。
- 製品が理解されることの喜び。
- ユーザーが適切な情報を基により良く利用している喜び。
- ユーザーがヤマハルーターを切っ掛けに成長している様は、喜ばしい。
- 製品がユーザーさんのところで、元気に役に立っていることの喜び。



大工さんの「鉋(かんな)」や「鋸(のこぎり)」とか、料理人の「包丁」のように扱ってもらえたら、嬉しい。

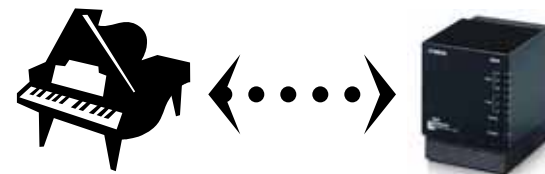
いろいろ確認したくなる。

ピアノとルーターの対比



■なんの意味があるの？

- ヤマハという会社の宿命かも？
- ピアノをベンチマークすることで、「ヤマハらしいルーターのあるべき姿」が見つかるかも？



■違うところ

- 全部。いろいろ。当たり前。

■似ているところ

●業界構造

- ・元々、特殊な世界(業界)。
- ・身近になる「ものづくり」を実践してきた。(工学的解決)

●難しい商品

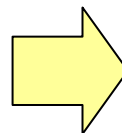
- ・作ること。売ること。使うこと。

●製品の良否判断が難しい。奥が深い。専門的。

- ・プロモデル。普及モデル。廉価モデル。さて、どう違う？

●一流品は、「外国製品」のイメージがある。

- ・ヤマハを選ぶ理由は何だろう？



「ピアノ」を作る/売るんだったら、
どう考えるだろう？

真面目なものづくり？

2006年10月26日(木)

「ヤマハの工場見学」

今日は秋晴れ、
ルーター開発は
どこでやってるの？



最も、新しい建物 (18号館と20号館)



これは、某テレビ番組で「ピアノ」が特集されたときのワンシーンだな。
そのとき、映っていたのは、18号館で、その後、手前に20号館が建ったんだって。



所々に「踏み切り・信号・止まれ」が？



ピアノ工場見学は、人気スポット。
小学生の団体、家族連れなど。
見学に来ると、まず、ビックリ。
工場なのになんで「踏み切り・信号」があるの？



な、何が通るんだろう？

お、赤い表示灯が回りだした。な、なんだ？
あれ、あれ、電子音がするぞ～



来社される方は、朝、昼、夕にビックリします。
そう、ミュージックサイレンの大きな音に。
ピアノ工場は見学可能なので、来浜の際は、
是非、お立ち寄りください。

<http://www.yamaha.co.jp/corporation/showroom/>

おお、ここは楽器メーカーだった。



サウンドネットワーク事業部は、13号館



ルーターは、13号館という建物で開発してるんだって。



敷地内には、イチョウの木

敷地内には、大きなイチョウの木がありました。
秋になると...銀杏狩り?



秋になると「銀杏」が生ります

今日も、生ってました。



**ルーター開発現場から見た
インターネット**



インターネット接続利用

■RT100iの世代

- 技術者が自己責任の範囲で、業務の片手間で、利用技術を習得し、利用できる。
- 秋葉原や電気店にルーターの取り扱いを働きかけ

■RT80iの世代

- 仕事でRT102i、プライベートでRT80i。
- OCNエコノミー活用
- アマチュア無線世代とオーバーラップ?

■RTA50iの世代

- 「初めて」のインターネット接続。 ➡ デザインが大事かも?
- 「初めて」のルーター。
- ISDNを有効活用。通信費の節約術。

■RTA52iの世代

- ISDNルーター黄金期。
- 仕事に家庭にISDNを徹底活用。

■RTA54i/RTA55iの世代

- ISDNからブロードバンドに
- 従量制から定額制に
- インターネットの常時接続
 - ・利便性とセキュリティ不安の拡大。
- 再び、「初めて」の～。

専門知識の
深い人が主体

1 専門知識の
浅い人が主体

2 専門知識を
身に着けた

3
1 さらに専門
知識の浅い
人が増加

➡ 「初めて」は、永遠に続く!

利用者の拡大への対応



(大手通信機器メーカー)

検定制度や互換機開発

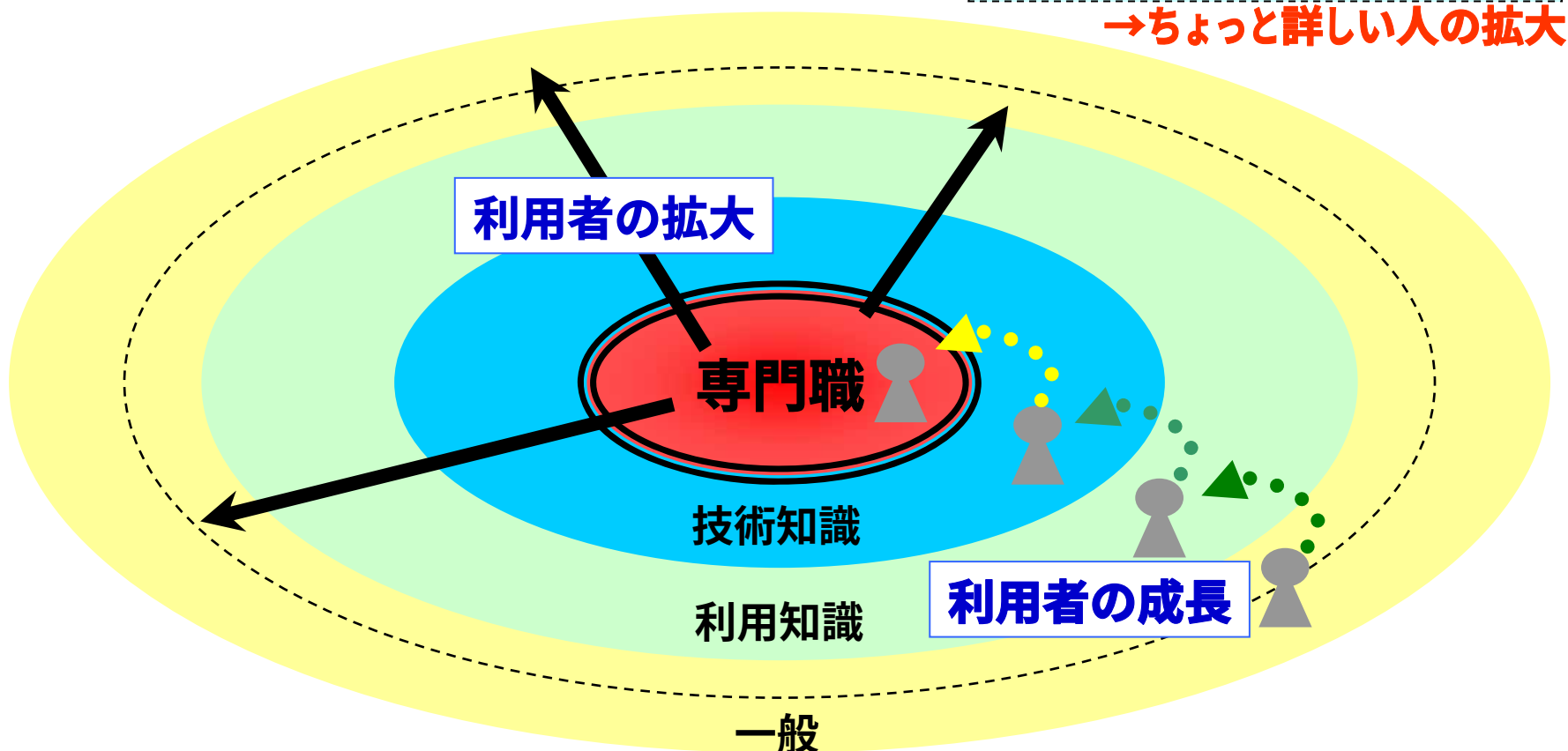
→専門職の拡大

(ヤマハ)

資料公開や設定支援機能

→ちょっと詳しい人の拡大

「利用技術」者の育成



■RT100iの世代

- 静的フィルタ機能

➡ 最低限のWAN側セキュリティ機能

■RT80i/RTA50iの世代

- Web設定による自動化
 - ・パスワード初期設定
 - ・インターネット向けフィルタの自動適用

➡ 設定・管理ミスの削減

■RTA52iの世代

- httpサーバー機能のセキュリティ強化

➡ 本体の安定性向上

■RTA54i/RTA55i/RT57iの世代

- 動的フィルタ機能(stateful inspection)
- 不正アクセス検知(IDS)
- セキュリティレベル (1～7)
- IPv4/IPv6対応
- サービス機能のON/OFF (ステルス性強化)

➡ WAN側セキュリティ機能の強化

■RT58iの世代

- Winnyフィルタ
- DHCP端末認証
- MACアドレスフィルタリング

➡ LAN側セキュリティ機能の強化

インターネット接続の危険性増加



◆ 最低限のWAN側セキュリティ機能

極少数。限られた有識者。

◆ 設定・管理ミスの削減

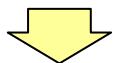
◆ 本体の安定性向上

◆ WAN側セキュリティ機能の強化

◆ LAN側セキュリティ機能の強化

利用者・帯域の増加に伴って、危険も増加

広く、一般化。



まだまだやる必要がある。

■ISDN時代

●ISDN

- ・圧縮、MP、コールバック
- ・接続時間効率の向上(切断タイマの工夫)、異常課金対策

●専用線

- ・圧縮、MP、ISDNバックアップ、盗聴防止の暗号機能(IPsec)

●フレームリレー網

- ・輻輳制御、QoS、ISDNバックアップ

●IP-VPN網 (フレームリレー網の置き換わり)

- ・FRプロトコル不要。“BGP4”も必須ではない。
 - － 他社製FR専用機が一瞬にして、ゴミになる。...「○○-FR」
 - － ルーターの選択肢が増える。RT100系とネットボランチ。

●128kbit/sエコノミー回線によるインターネットVPN

- ・拠点間NAT、MTU問題(フラグメント、DFビットなど)

■ブロードバンド時代

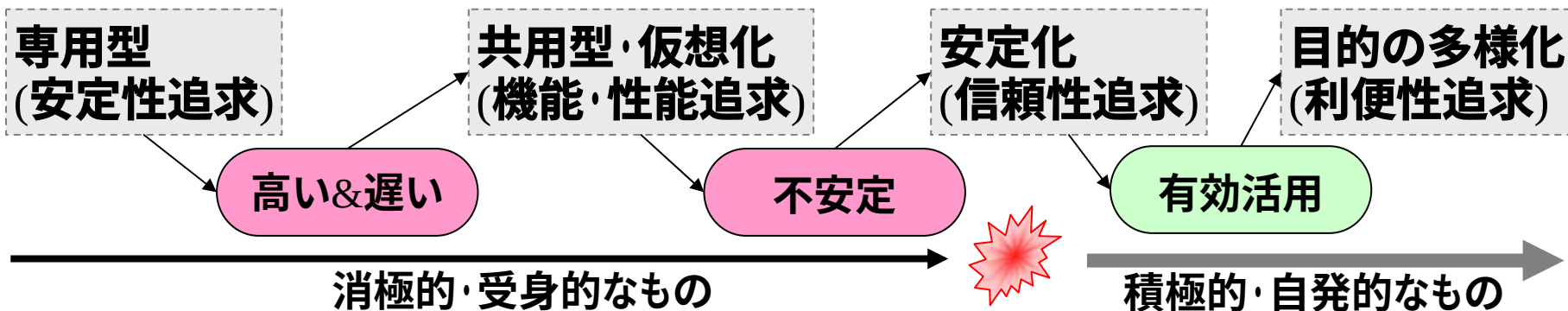
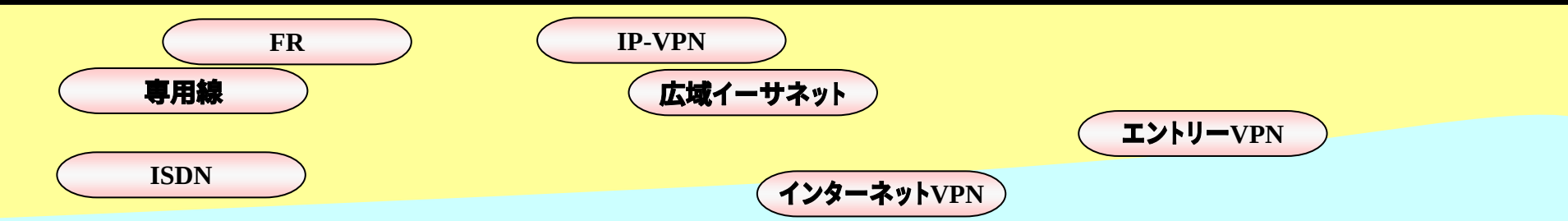
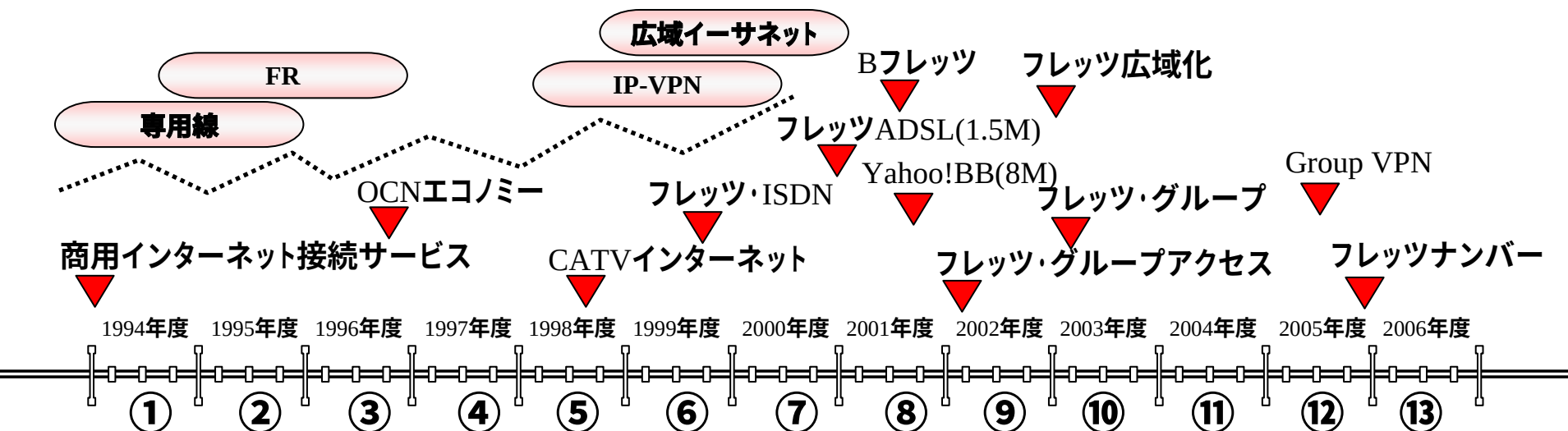
●2002年頃の回線状況は、速い、安い、低信頼性、だった。

- ・CATV/ADSLは想像通り。IP-VPNや広域イーサネットも。
- ・信頼性確保が共通の悩みだった。

●日本の特異な状況に対応することが求められた。

- ・多くの回線状況や組み合わせに対応できる柔軟性 (器用さ)

企業向けネットワーク変遷 (印象)



CLUB-VPNセミナー (2006/2/17)

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/pdf/CLUBVPN-YAMAHA-20060217.pdf>

■RT140i/pの世代 (1997年～)

- 専用線+ISDNバックアップ
- FR網+ISDNバックアップ

■RTX1000の世代 (2002年～)

- IP-VPN+ISDNバックアップ
- 広域イーサネット+ADSLによるインターネットVPN
- ADSLによるインターネットVPN+ISDNバックアップ
- エントリーVPN(FGA/FG)+ISDNバックアップ

■RTX1100/RTX1500の世代 (2004年～)

- IP-VPN、広域イーサネット、インターネットVPN、エントリーVPN、ISDN、ADSL、FTTHなどを総合的に活用した相互運用・相互バックアップ

専用型

パターン型

柔軟対応型



“broadband + ISDN”

RTX1000

インターネットVPN



日経BP社VPNセミナー (2004/11/19)

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/pdf/vpn-20041119.pdf>

■「繋がる」提案 (1998年～2000年)

- 専用線をインターネットVPNに置き換え

- ・ RT103i --- RT103i

- FR網をインターネットVPNに置き換え

- ・ RT140p --- RT103i

- CATVを利用したインターネットVPN

- ・ RT140e --- RT140e

■「使える」工夫 (2000年～2002年)

- ISDNバックアップによる信頼性の補完

- ・ RT300i --- RT140e

■「使える」提案 (2002年～2006年)

- 「インターネットVPN+バックアップ」により、安さ、速さ、信頼性の実現

- OCNビジネスパックVPNへの採用

- 「IP-VPN・広域イーサネット+バックアップ」により、信頼性の向上

- 「エントリーVPN(FGA/FG+VPN)」により、閉域網の安心感を提供

- 「ベストエフォート+適応型QoS」により、より確実な帯域管理を実現

RT103i



RT140e



RTX1100



“broadband + ISDN”

RT107e商品概要 (2005/9よりセミナー展開)

<http://www.rtpro.yamaha.co.jp/RT/docs/pdf/RT107e-notice-20051114.pdf>

■提供開始

- 2002年3月: NTT東日本、フレッツ・グループ・アクセス提供開始
 - ・ライト: 個人向け or 端末接続 ⇒ 決められた設計
 - ・プロ: 企業向け or LAN接続 ⇒ 柔軟な設計
- 2003年1月: NTT西日本、フレッツ・グループ提供開始
 - ・ベーシック: 個人向け or 端末接続 ⇒ 決められた設計
 - ・ビジネス: 企業向け or LAN接続 ⇒ 柔軟な設計
- 2003年6月: 広域化
- 2006年2月: フレッツナンバー通知、フレッツナンバーアシスト
 - ・NTT東日本じゃなくても、FGA同等サービスが提供できる。

■ユーザーとヤマハの動き

- 2002年7月頃より、時々話題に。
 - ・Interop 2002で質問「RTA54iで使うつもりで、契約したが使えない。」
 - ・rt100i-usersで話題。
 - ・「端末型 + IPIPトンネル/PPTP」で、ネットワーク利用
- 「RTXシリーズ開発コンセプト」(2002/11頃)で、紹介
- ★●2003年頃: FGA/FG+IPsec+ISDNバックアップで、信頼性向上
- ★●2003年秋: 「FG+RT57i+IPIPトンネル+内線VoIP」案件 (オレンジライフ様)
 - カタログにソリューション情報掲載。ホームページに設定情報掲載。
- NTT東日本、NTT西日本向けの「公式設定情報公開」
- 2005年10月: RT107eにて「FGA/FG用かんたん設定機能」搭載
- 2006年9月: RT58iにて「FGA/FG用かんたん設定機能」搭載

エントリーVPNの応用事例

●エントリーVPN+内線VoIP（「オレンジライフ」様 9拠点）

フレッツ・グループ上でビジネスホンを接続した内線VoIPとデータ通信の統合を実現

<http://netvolante.jp/solution/example/orange.html>

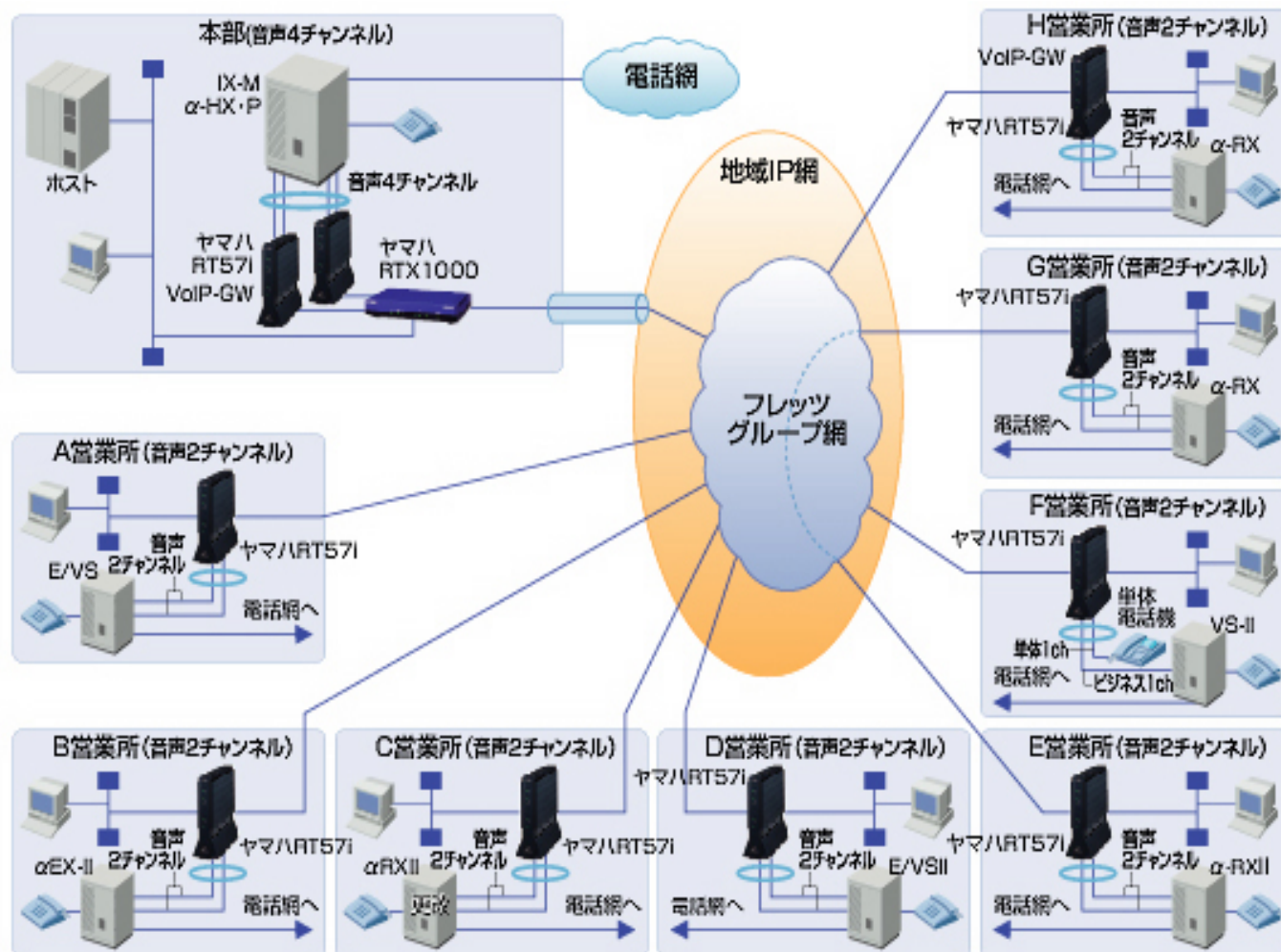
[導入事例広告]

構築: 2003/10

紹介: 2004/3

目的:

- ・情報ネットワークの再構築
- ・内線VoIP利用によるコスト削減(帯域の有効活用)



内線VoIPって、有効なの？

■帯域の有効活用

- ブロードバンドを使ったネットワーク更改(新設)のとき
RT57i(RT58i)を採用していれば、
追加投資無く、内線VoIPが利用可能。

■通信費の削減

- 音声専用線をVoIP化
- 一般電話回線(アナログ電話/ISDN電話)をVoIP化

■災害時の緊急通信回線

- 内線VoIPが緊急回線に使える保証はない。
しかし、役立ったケースもあるようです。
- 2003年5月26日 三陸南地震
 - ・とある組織の社内連絡にVoIPが使えた。
- 2004年10月23日 新潟県中越地震
 - ・全国展開のチェーン店にて、RT57iにより連絡を取ることができた。
- 2005年3月20日 福岡西方沖地震
 - ・内線VoIP導入が活発化していて、丁度、役立った。



ひと味違った小冊子の模索

■メーカーの小冊子は、信憑性に欠ける？

- メーカーの言い分なんて、信じられない。
- 嘘で塗り固めることもできる。

■第三者の参加により中立の立場で製作できないか？

<http://netvolante.jp/download/catalog/index.html#document> (小冊子)



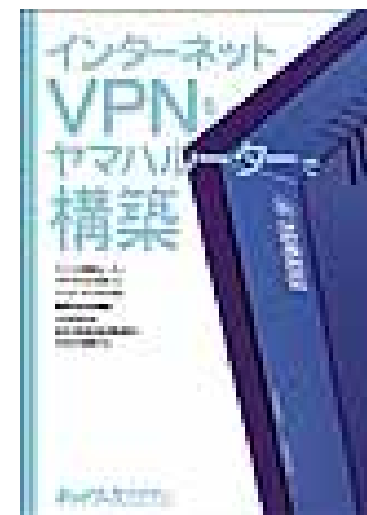
(2002/8 インプレス社)



販促物に展開



(2003/4 ヤマハ)



(2006/3 ネットワークマガジン編集部)

ひと味違った雑誌広告の模索(1)



■雑誌広告って「おもしろくない」。なんでだろう？

- 話が、難しい。
- 現実感がない。作り話のようだ。嘘っぽい。
- 書き手が実話を知らないで、書けるわけがない。

■おもしろくて、役に立つ記事広告って、作れないか？

- 4コマ漫画のような、誰でも読みやすいストーリー展開。
- 機能や仕様を説明するスタイル(よくある広告)は、NG。
- 導入事例や現場の悩みを笑い、ウケ、ユーモアなどで脚色。



ヤマハの VoIP ルーターで
お手軽 IP 電話導入

～ヤマハ IP 電話物語～

第1回 IP 電話で
内線通話にチャレンジ

http://netvolante.jp/solution/cost/nm2004_01.html

- 「FGA+内線IP電話」案件を紹介しよう。⇒小売チェーン店
- IT積極採用の意外性⇒和菓子屋さんが使ってくれている。
- 登場人物設定が肝⇒実際の人間関係が...

ひと味違った雑誌広告の模索(2)



事例で学ぶ ヤマハルータによる

IP電話とVPN

第1回

私はヤマハルータのサポートをやっている高橋です。今月から3回に渡って、ヤマハのルータで構築するIP電話とVPNのソリューションについて事例を元に説明していきます。



http://netvolante.jp/solution/cost/ip_vpn1.html

- 様々な使い方を紹介しよう。⇒サポート担当者が生々しい。
- 3つの会社をモデル化し、IP電話とVPNの活用提案



田中と平野のヤマハルータによる

ホスト屋 IP屋 社内ネットワークIP統合化への道

第1回

ブロードバンド導入で、すべては丸く収まるか？



http://netvolante.jp/solution/cost/nm2004_11.html

- 製造業のネットワーク更改を紹介しよう。
- 「ホスト屋の上司と、IP屋の部下」って、よくある光景か？
- 登場人物設定が肝⇒実際の人間関係が...

ひと味違った雑誌広告の模索(3)



これならうちでも
導入できる！

第1回 ヤマハが作った
みんなのVPNルータ RT107e

http://netvolante.jp/solution/cost/nm2005_11.html

- 企業内エンジニアによる自己構築を啓蒙したい。
- 設計、構築、運用に絞って、構築手順を紹介。



ヤマハの QoS連携機能で
ベストエフォートの
不安を解消

第1回 利用可能な帯域を測ったことはありますか？

http://netvolante.jp/solution/cost/nm2006_06.html

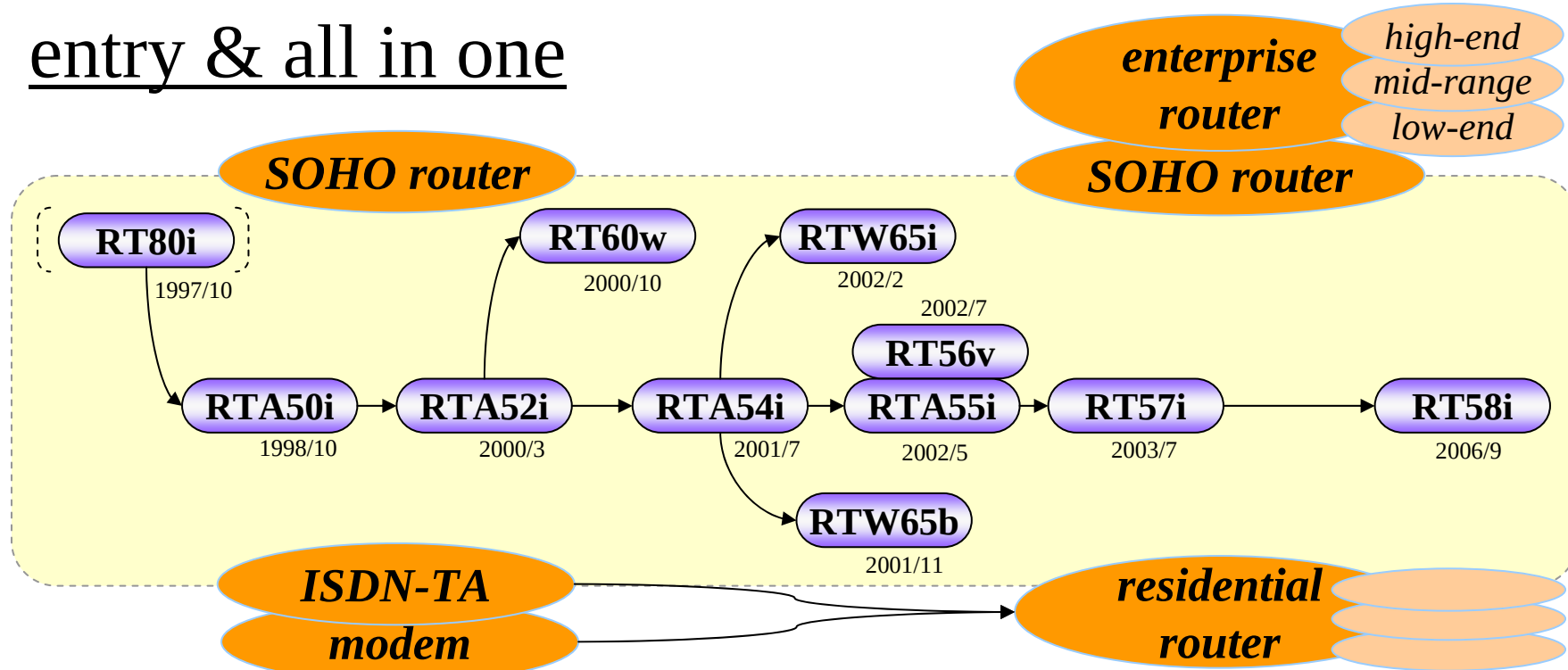
- ベストエフォート回線の帯域管理の必要性を伝えたい。
- 拠点間で利用できる現実の帯域の把握は、不可能だった。

最近のトピックス



ネットボランチシリーズとは?

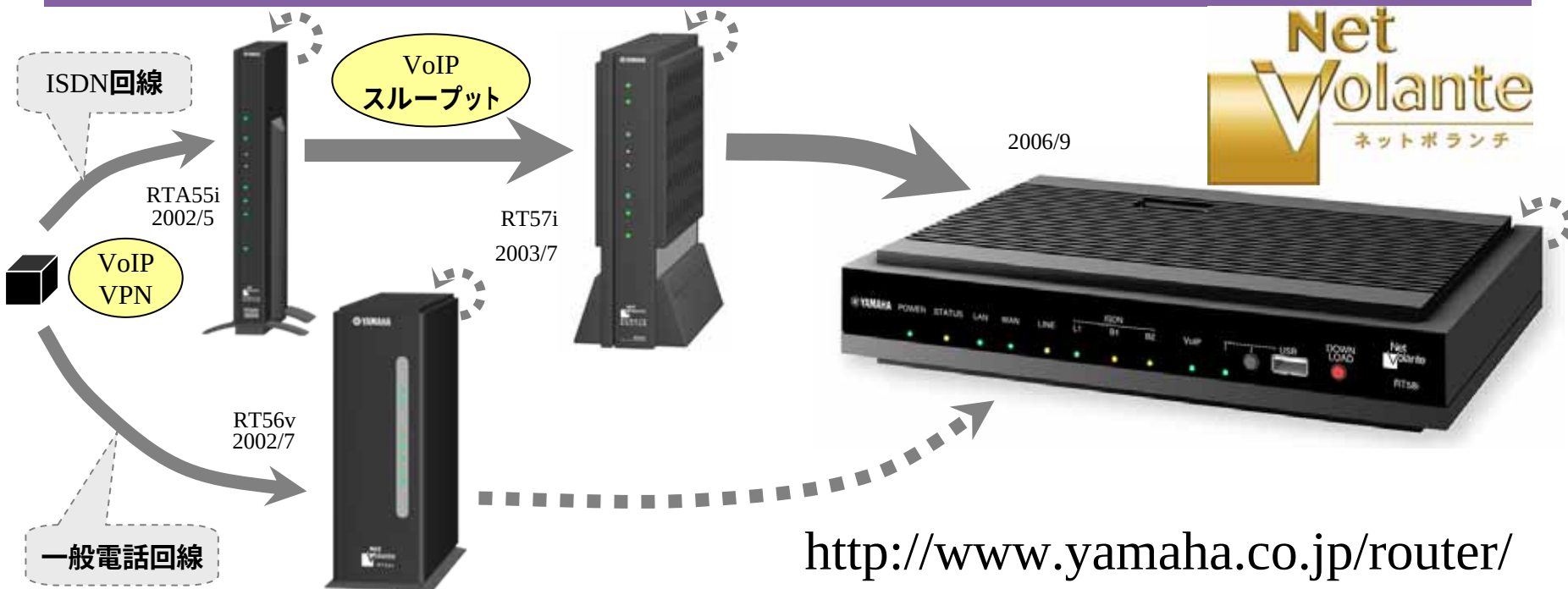
entry & all in one



- 初代は、1998年10月10日に発売したRTA50i
- 最新機種は、2006年9月に発売したRT58i (10代目)
- シリーズの実績: 累計約85万台 (1998/10～2006/6)
- RT57iの実績: 約30万台 (2003/7～2006/6)

2つの顔? { 企業用途→エントリー・モデル
家庭用途→ハイエンド・モデル } ➡ ニッチ!?

ネットボランチRT58iとは？



<http://www.yamaha.co.jp/router/>
(<http://netvolante.jp/products/rt58i/>)

[ネットボランチ・リピーターの利便性]

●設置性

- 横置き標準、縦置き可
- 19インチラックで、高:1U、幅:1/2

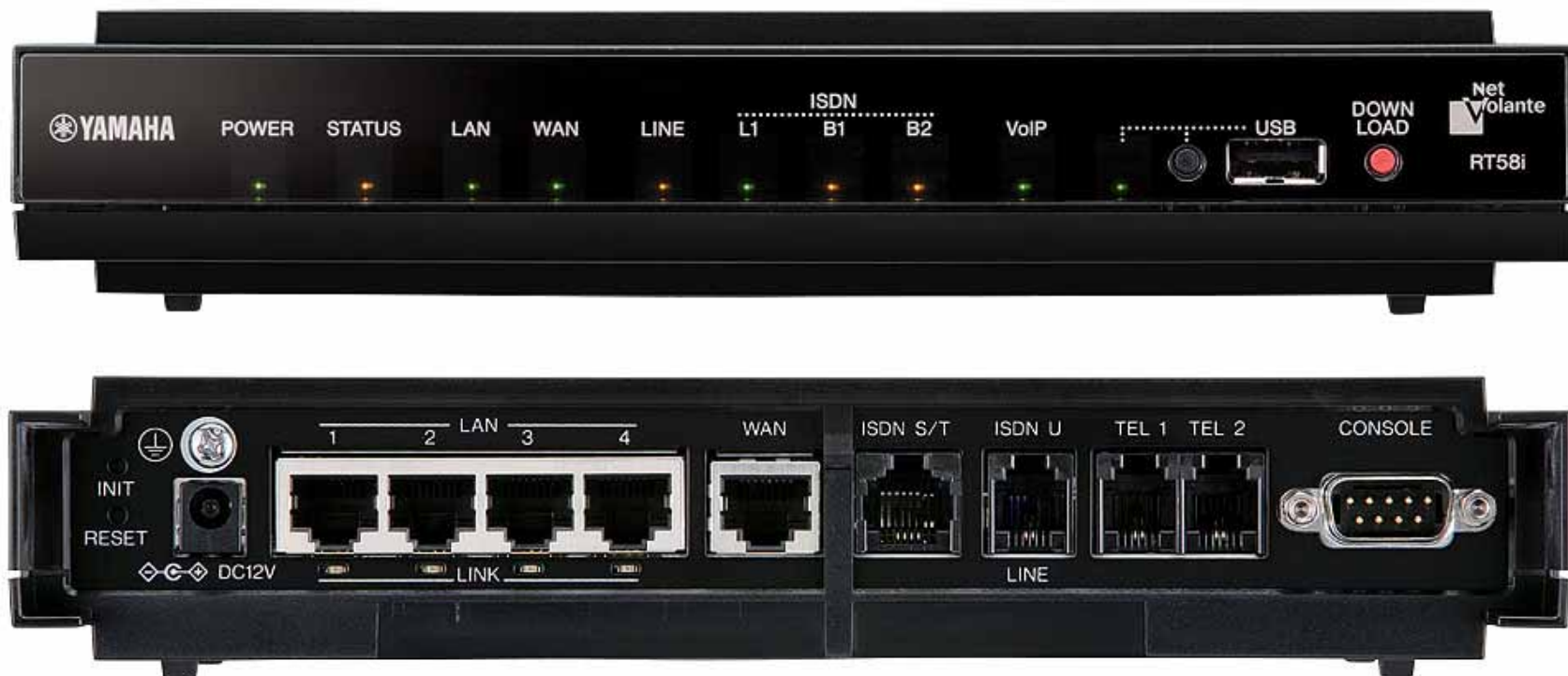
●保守性

- USBメモリ、赤いDOWNLOADボタン
- SSH

[+ α による新しい機能・使い方の提案]

- LINEポート (一般電話回線の収容)
- Winnyフィルタ機能
- ベストエフォート回線向け適応型QoS
- DHCP端末認証
- Dchパケット

正面図、背面図



[デザイン意図]

- 横置き標準、縦置き可
- 19インチラックで、高:1U、幅:1/2
- ネットボランチ RTA50iを感じる要素
 - 黒、シャープな直方体、波板、光沢感

[こっそり、耐久性向上・環境対応]

- 電源コネクタ・カバー (!?)
- ACアダプタの雷耐性向上
- RoHS対応。 ●通気性向上
- ネジの削減 (2本→1本)

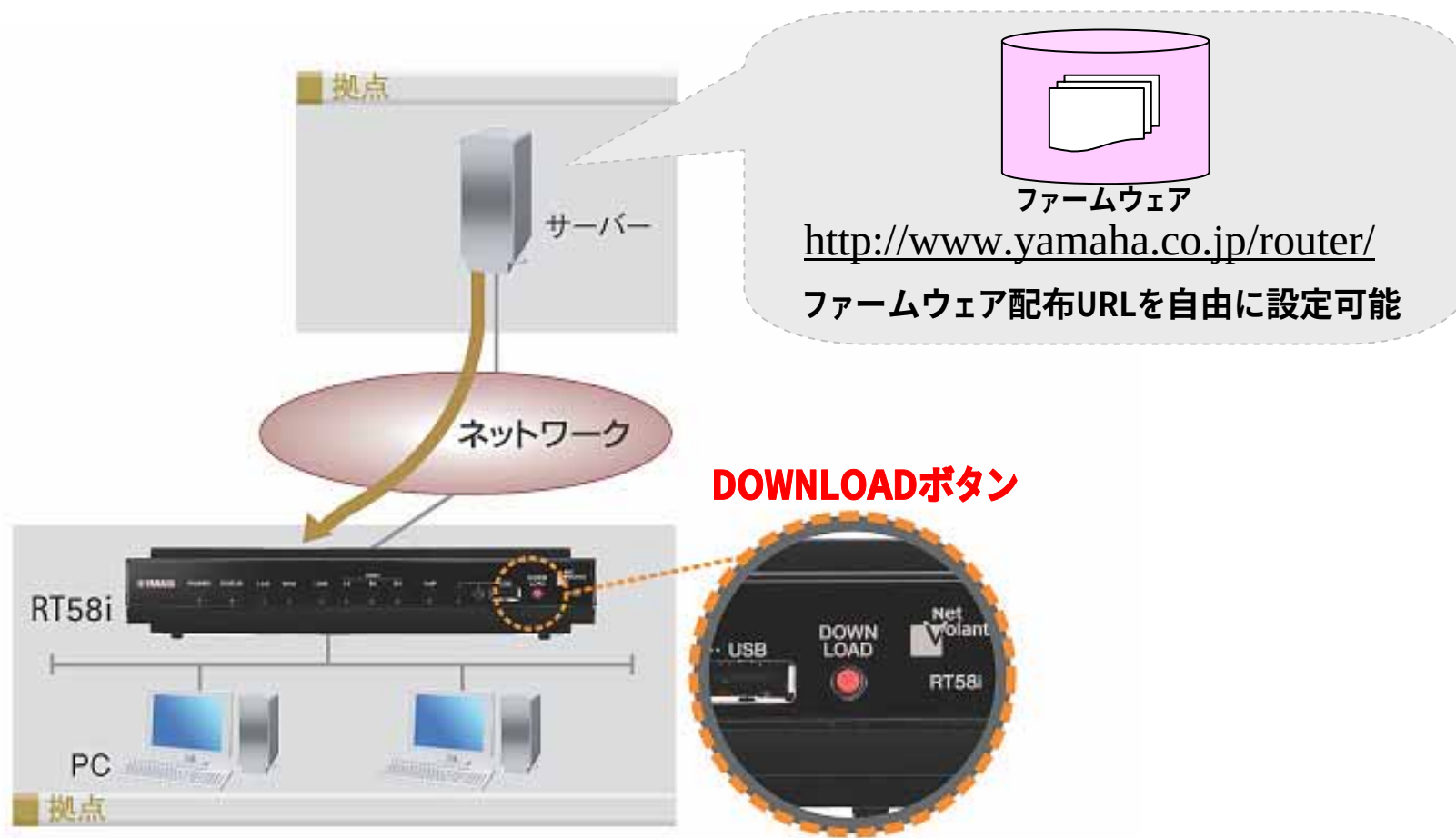


(ポイント: 電源コネクタカバー、スイッチ、印字向き、波板、通気孔)

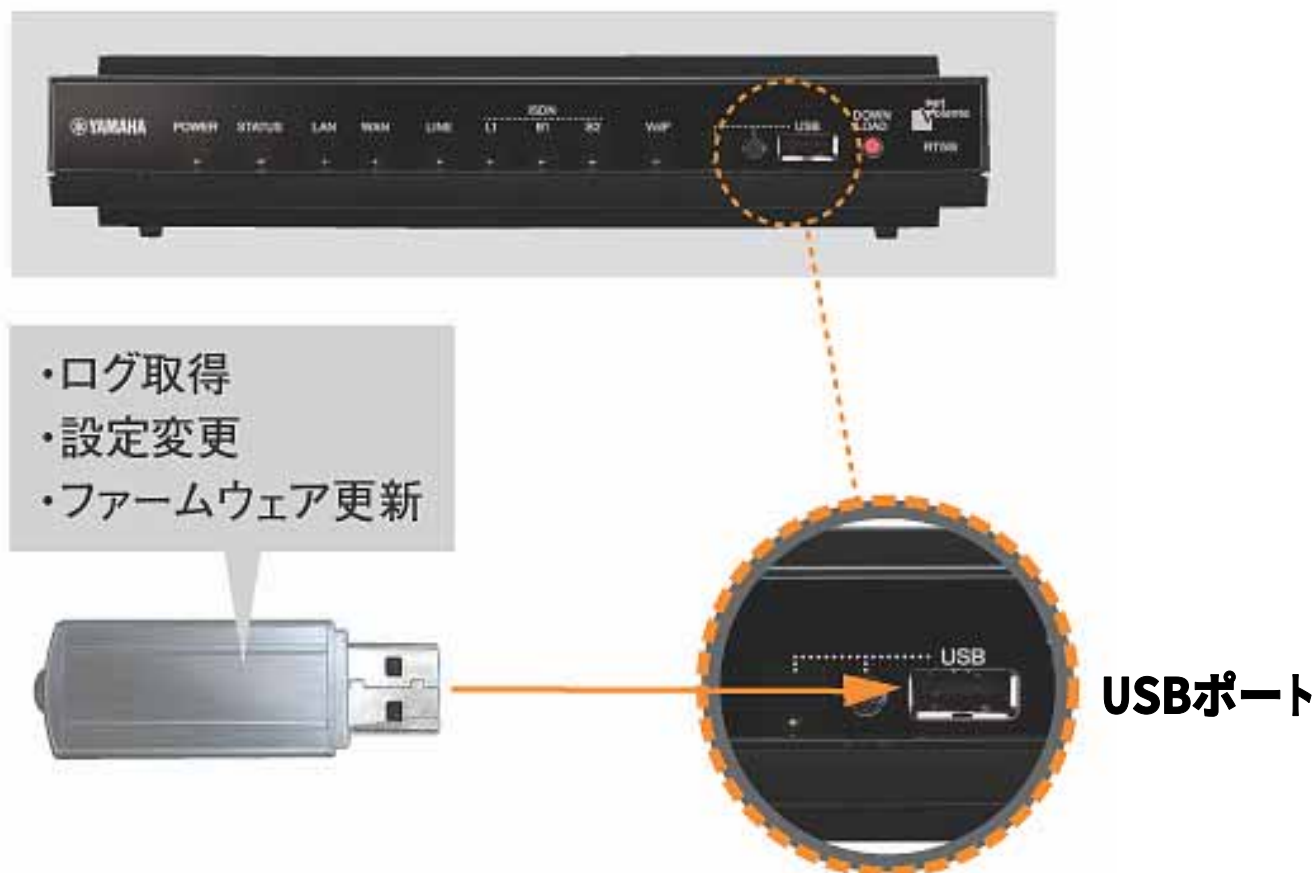
「赤い」DOWNLOADボタン

■ファームウェア更新が楽チン

- ・ 最新ファームウェアのダウンロードが ボタンを押すだけで可能



■ログ取得、設定変更、ファームウェア更新



再び、ネットボランチ(RT58i)とは？



■RT58iのキャッチフレーズ

- 1台何役もこなす
 - ・ 電話、インターネット接続、ISDN接続、VPN接続
- 自宅やSOHOから多拠点ネットワークまで自在に使えるオールインワンルーター
- 1機種で全国展開
 - ・ アナログ回線、ISDN回線、ブロードバンド回線...

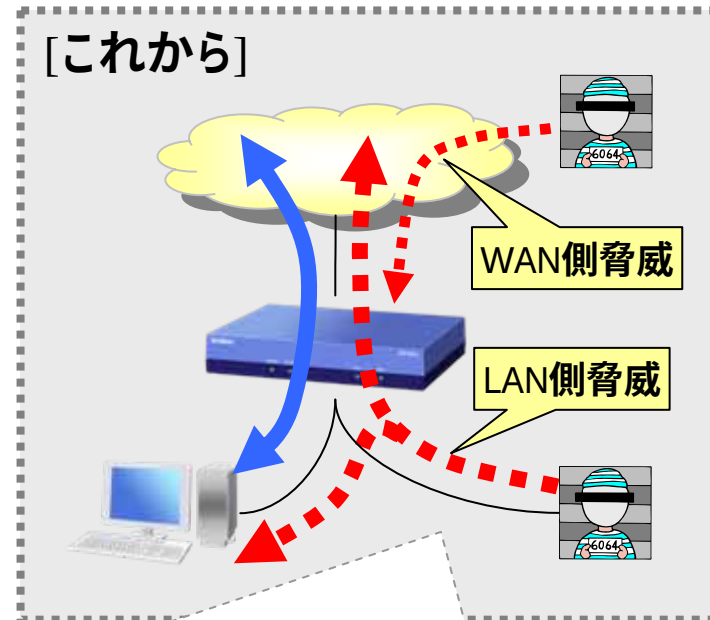
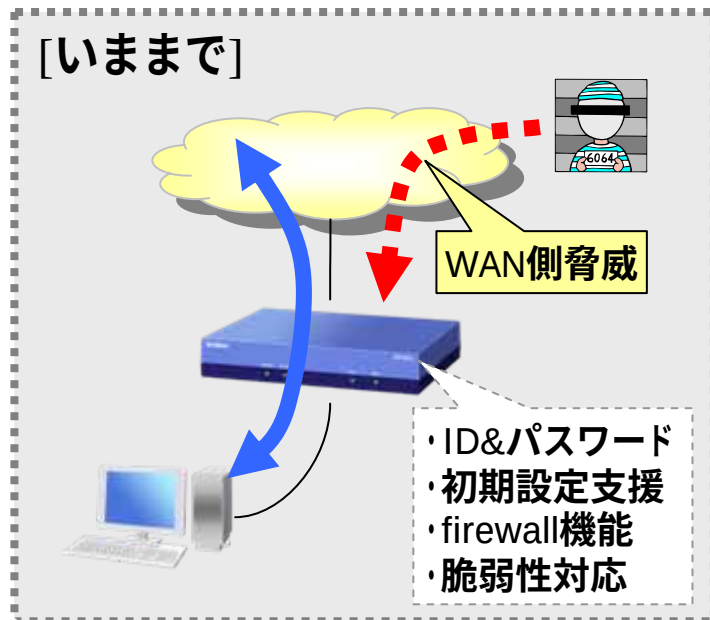
■どの程度、多機能なの？

- コンソールコマンド数: 700～800個 (PDF マニュアル掲載分)
- コマンドリファレンス: 236ページ (表紙を含む)
- 上位機種との共通の操作性 (ステップアップが容易)

■通信機器における「メーカー版ロングテール」かも？

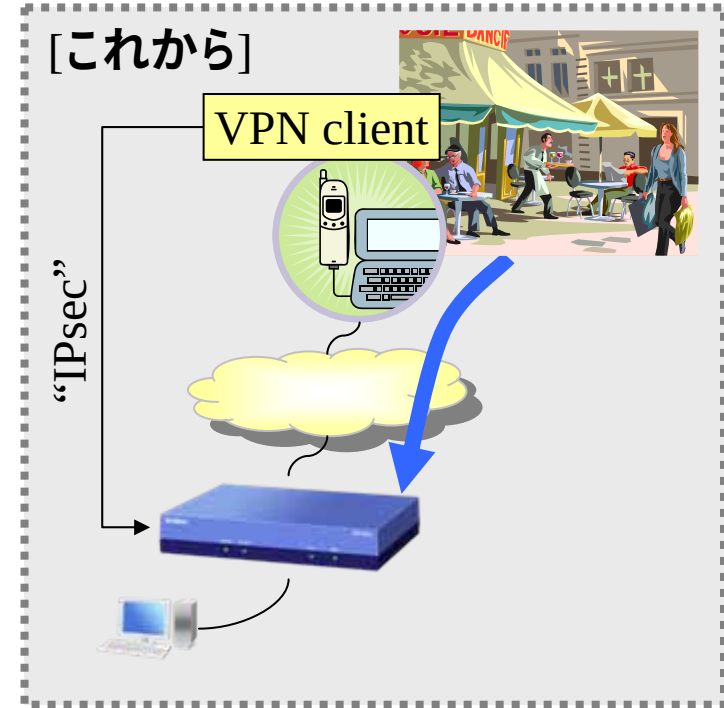
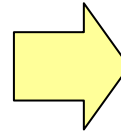
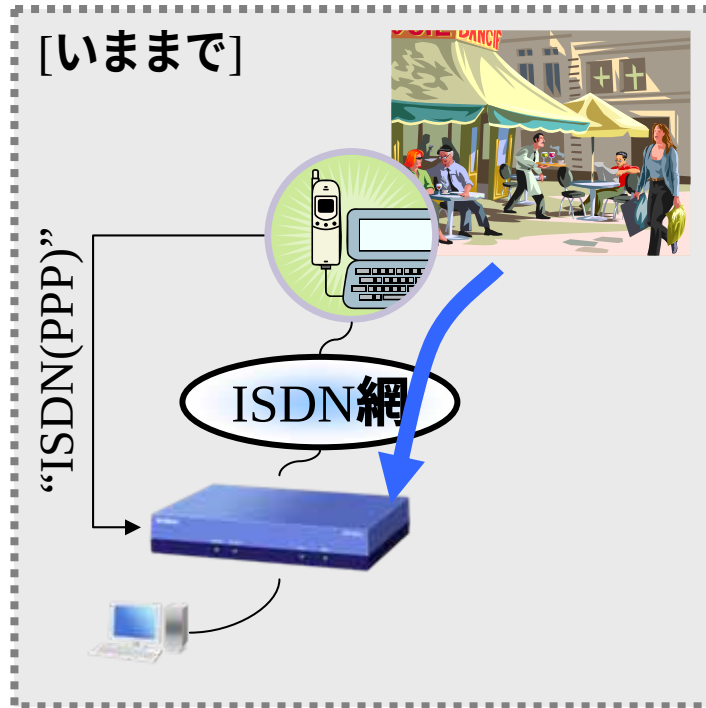
- 100人100様の使い方を多くカバーできるような「汎用型製品」。
- 8割をカバーする特定パターンに絞り込まれた単機能型製品ではない。





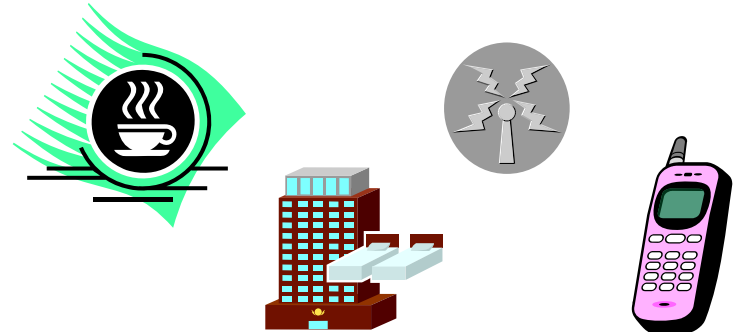
■LAN側セキュリティの強化 (手軽に対処できるところから)

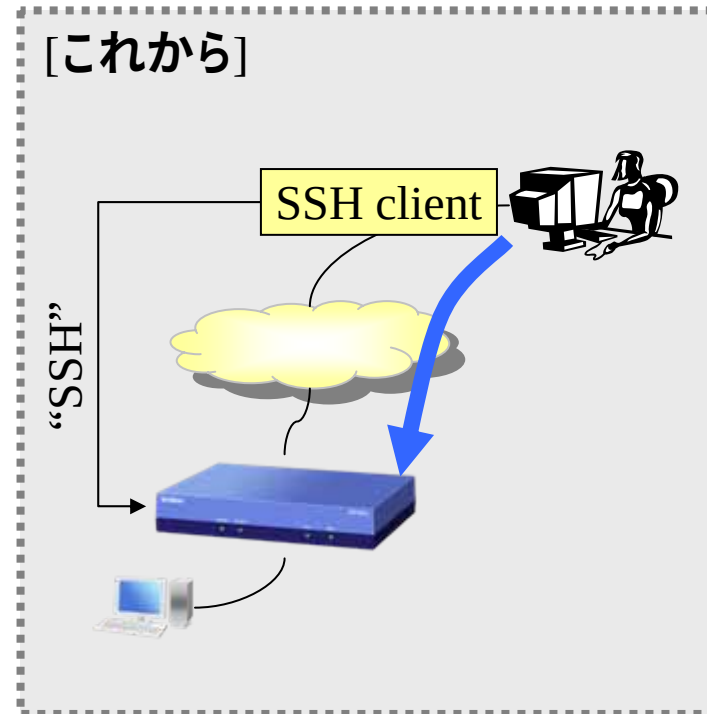
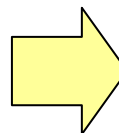
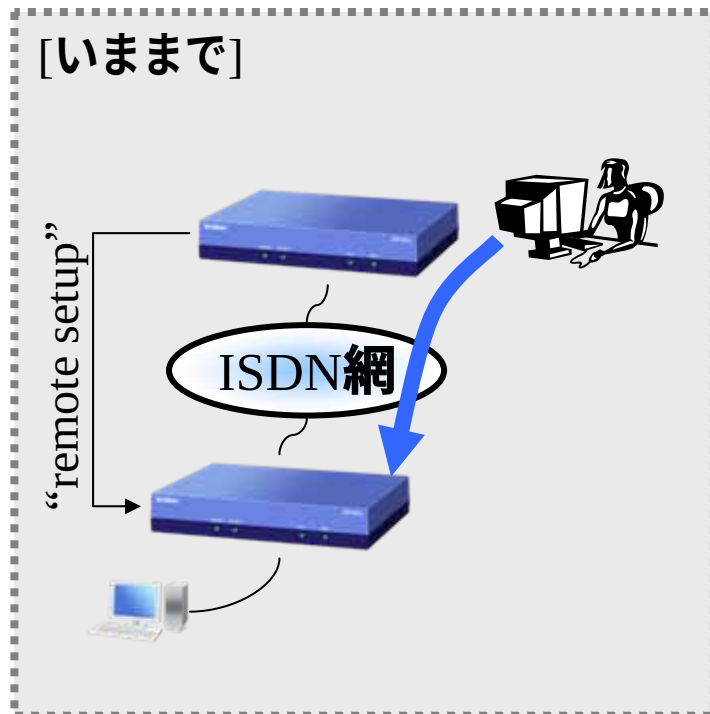
- LANポートのシャットダウン機能
- スイッチングハブのポート分離機能
- イーサネットアドレスのフィルタリング
 - ・DHCPサーバー機能と連携、メール通知機能と連携
- DHCP端末認証
 - ・認証スイッチングハブとの連携 (日立電線のApresia)
- Winnyフィルタ機能



■ブロードバンド環境の安全なリモートアクセス

- ヤマハVPNクライアント
- IPsec NATトラバーサル
- XAUTH





■ブロードバンド環境の安全な遠隔設定

- SSHプロトコル バージョン2
- 複数ログイン (最大8名)
- 公開鍵暗号方式DSAおよびRSAによるホスト認証
- パスワード認証

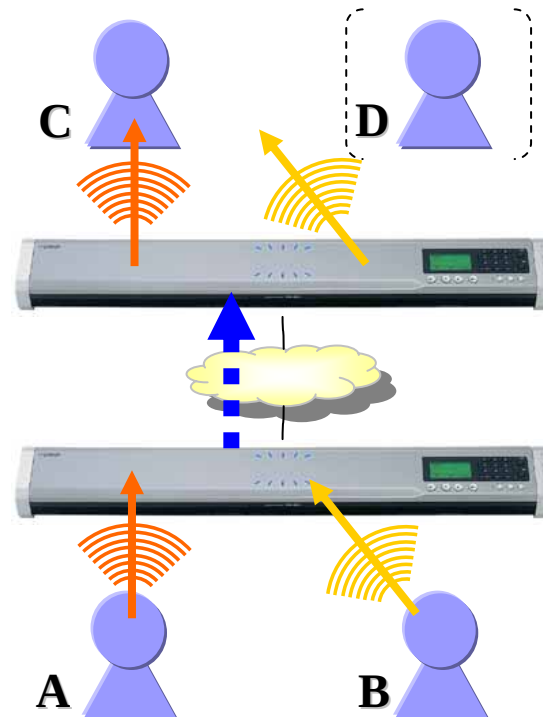
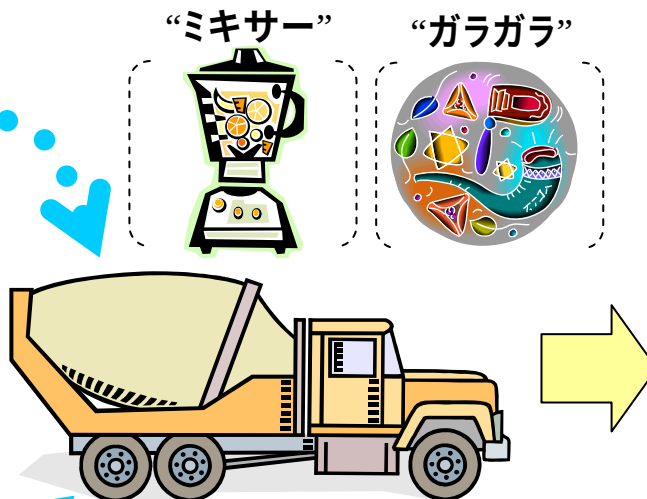
プロジェクトフォン



ネットワークの技術



音の技術



■アレイスピーカー/マイク一体型会議システム

- 適応型エコーキャンセラー
- アレイマイク
- アレイスピーカー

<http://www.yamaha.co.jp/projectphone/>

IP電話会議システム
PJP-100H
希望小売価格：294,000円（本体価格 280,000円）
JANコード：49 80693 23263 7

(LAN接続型)

会議用マイクスピーカー
PJP-100UH
希望小売価格：252,000円（本体価格 240,000円）
JANコード：49 80693 23264 4

(USB接続型)



Biz Innovation 2006 (日経BP社主催, <http://expo.nikkeibp.co.jp/biz/>)
「ビジュアル コミュニケーション Autumn 2006」
at 東京ビッグサイト, 2006/10/18(Wed.)-20(Fri.)

Biz Innovation 2006

展示報告



Biz Innovation 2006のヤマハブース



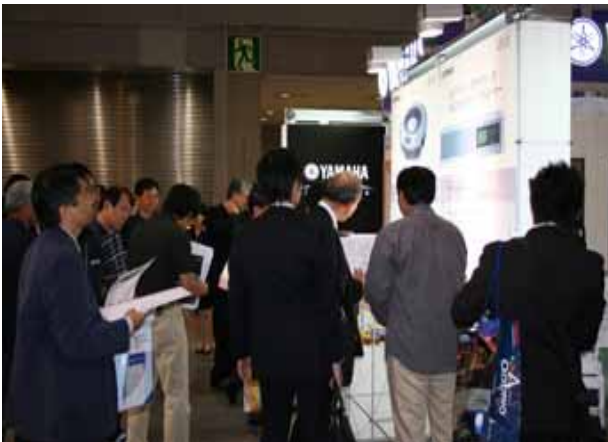
■全体



■デモ風景



■接客風景





PJP-300V



PJP-VC1



IP電話会議システム

PJP-50R

希望小売価格

168,000円 (税込)

発売時期: 2006年11月中旬予定

テレビ会議システム

希望小売価格

PJP-300V 367,500円 (税込)

発売時期: 2006年11月中旬予定

IPテレビ会議用

コーデックボックス

希望小売価格

PJP-VC1 262,500円 (税込)

発売時期: 2006年11月中旬予定



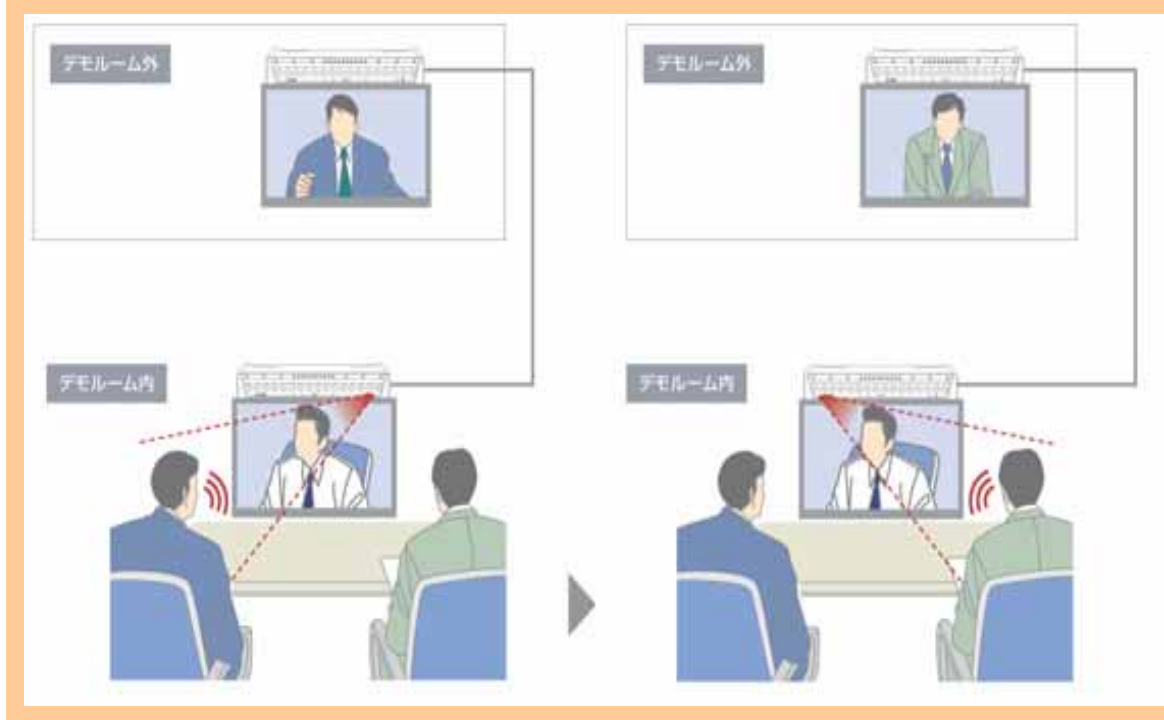
音声会議用多地点接続システム

NetMixer

発売時期: 2006年12月中旬予定

*(上)DME24N (下)NME-48

デモ #1「マイク追尾 & カメラ連動」



■使用機種



PJP-300V

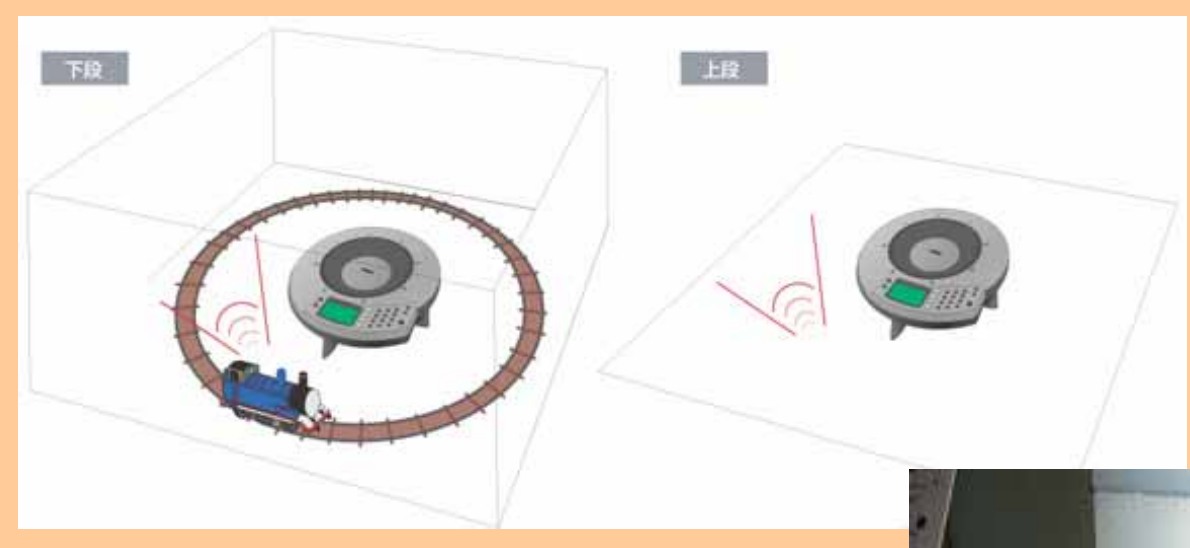


PJP-VC1



話者位置情報と3個のCMOS
カメラの切換を連動させることで、
話者位置方向をカメラが瞬時に
映し出します。

デモ #2 「話者位置再生モード」

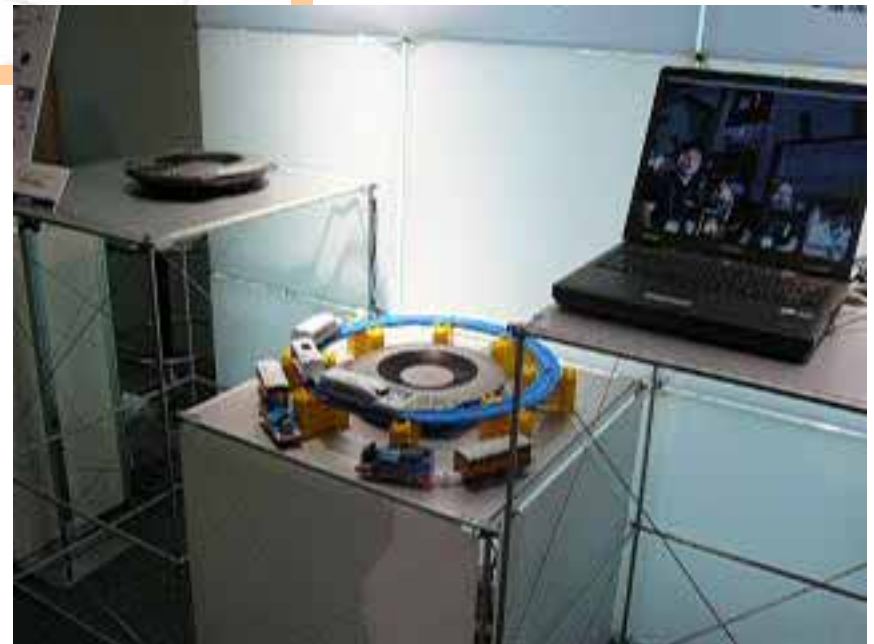


■使用機種

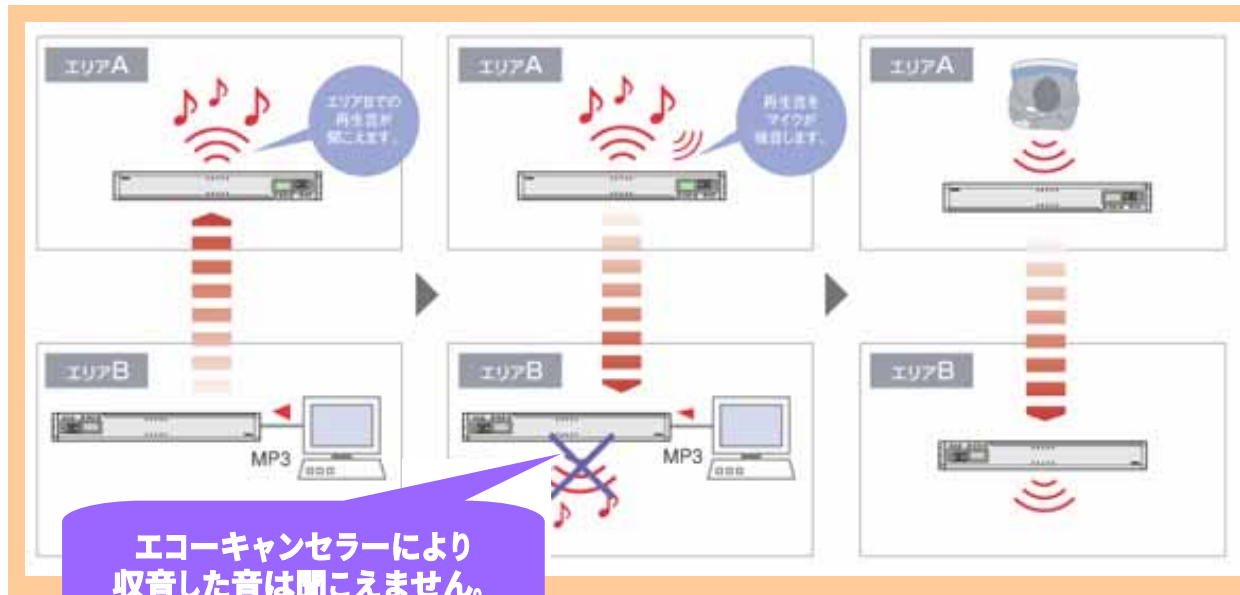


PJP-50R

警笛を鳴らす機関車(下段)の移動に合わせて、PJP-50R(上段)の音声再生位置が移動します。



デモ #3「エコーキャンセラー」



■使用機種



PJP-100H

スピーカーから聞こえる音を
マイクが拾ってしまうことで、
妨げられる会話の問題を
高性能エコーキャンセラーの
搭載で解決しました。



デモ #4 「外付カメラとの連動」

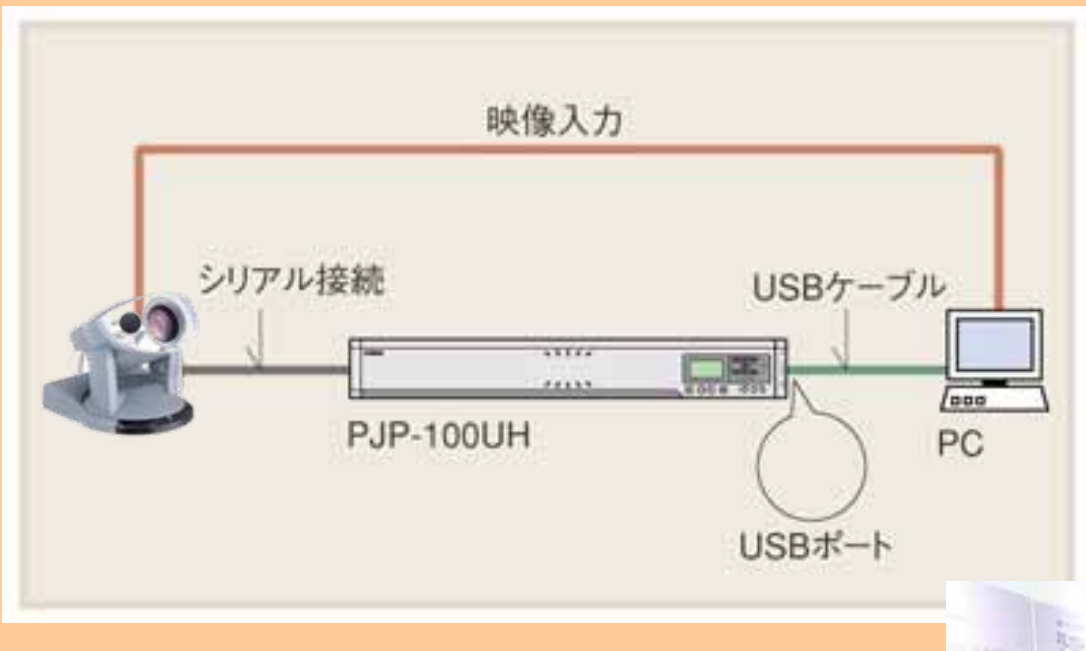
■使用機種



PJP-100UH



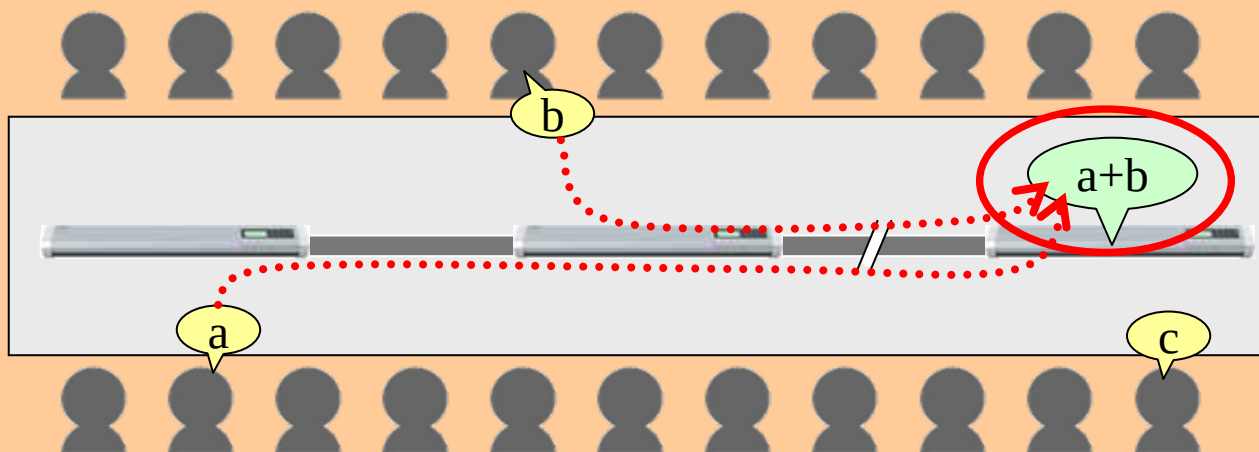
Canon
VC-C50i



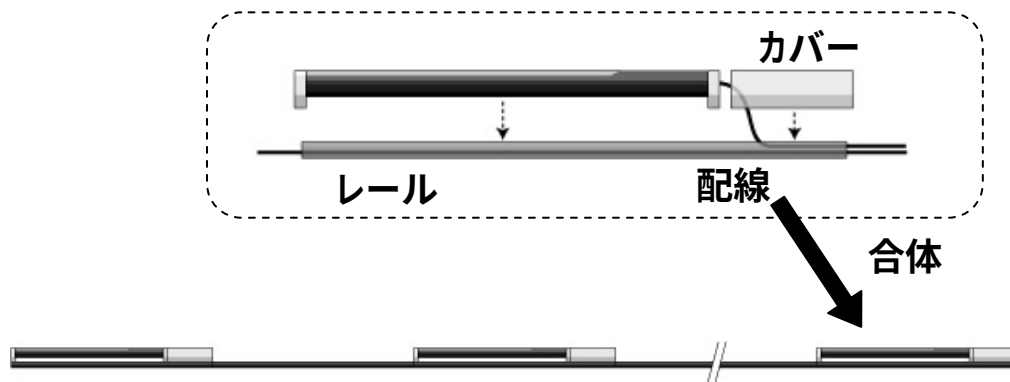
PJP-100UHのマイクが収音した話者位置情報を、シリアルケーブルで接続した外付けカメラに出力することによって、カメラが話者位置を自動的に追尾します。



参考出品「NAGAYA」

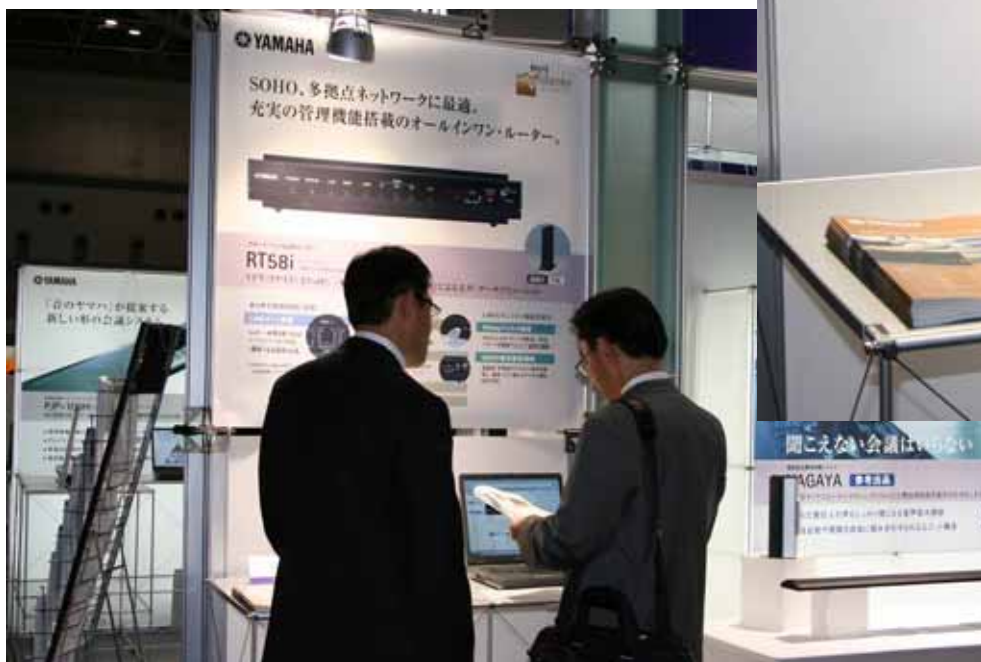


大会議机でも離れた人の声もしっかり聞こえる



連結型会議用音響システム「NAGAYA(参考出品)」

ルーター展示風景



10周年100万台記念講演

(SOHOルーターとは?)



ヤマハルーター
おかげさまで10周年
販売台数100万台突破

ヤマハルーター10周年記念講演

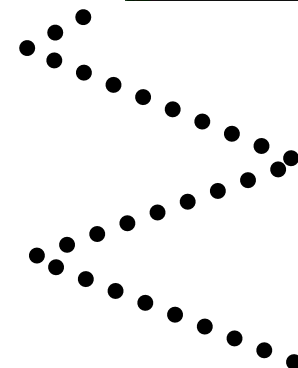
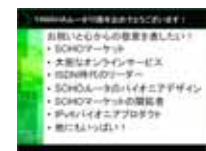


1995年3月に第1号機“RT100i”を発売して以来、ヤマハのルーター事業は今年(2005年)で節目の10周年を迎えることになりました。累計の販売台数も100万台を突破、これも偏にみなさまのご愛顧の賜物と深く感謝申し上げます。10周年を記念し、1月21日、慶応大学環境情報学部教授でWIDEプロジェクト代表を務める村井純氏を迎え、10周年記念講演を行いました。

[ご講演の目次]

「通信ネットワーク これまでの10年、これからの10年」

- YAMAHAルーター10周年おめでとうございます
- デジタルネットワーク (過去20年)
- Why Internet?
- JGN IIシンポジウムでの非圧縮HD遠隔講演
- ITS国際会議でのAd-hoc Network実験
- 950の実験～通信とRFID
- ブロードキャストメディアのデジタル化
- IPv6について
- 光ファイバーについて
- これからの10年:新しいグローバル・インターネット



■受付



■1F会場案内サイン



■年表パネル





■講演前

■講演後



■講演中



■ヤマハルーター累計販売100万台を突破 1995年の第1号機発売から10年目に達成

<http://www.yamaha.co.jp/news/2004/04121301.html>

■[Internet Watch] 村井氏「ヤマハはSOHO市場の開拓者」～ヤマハルータ10周年記念講演

<http://internet.watch.impress.co.jp/cda/event/2005/01/21/6165.html>

■[ASCII24] ヤマハ、ルーター事業10周年を記念した講演会を開催——「ヤマハは日本で独自に市場を作ってきた」と村井 純氏

<http://ascii24.com/news/i/topi/article/2005/01/21/653750-000.html>

10周年記念コンテンツ



<http://netvolante.jp/special/index.html>



SPECIAL CONTENTS

ヤマハルーターが革新する

企業ネットワーク

—ヤマハルーターこれまでの10年、これからの10年—

当社がネットワークの中核となる通信機器「ルーター」を市場投入したのは今から遡ること10年前。

日本のインターネットの黎明期からブロードバンドの爆発的な普及期まで、通信ネットワークの発展の一翼を担って参りました。ここでは、ヤマハルーター10年の歩みと、今後の展望をご紹介します。

PROGRAM-01 これまでの10年



詳細はこちらから

PROGRAM-02 これからの10年

これからのネットワーク

ヤマハルーターの未来

—慶應義塾大学村井純教授が語る未来と期待—

詳細はこちらから



SOHOルーターとは?



ヤマハルーター
おかげさまで10周年
販売台数100万台突破

村井氏曰く「SOHOルーター」とは？



■日本のSOHOマーケットとは？

- 日本のインターネット普及にISDNがはまった。
- インターネット接続向けでSOHOルーターが独自に成長した。
- 小さなビジネス(SOHO)やベンチャーがインターネットを活用することで成立することが示された。

■初期のSOHOルーター (ヤマハルーター)

- ISDNの小型インターネット接続装置。
- 大胆なオンラインサービスの実践。

■最近のSOHOルーター (ヤマハルーター)

- 相反するISDNとブロードバンドを組み合わせ、一体化したモデルルーターのデザイン。
- 小型化、品質、信頼性、価格に気を使ったものづくり。

ヤマハは、日本独自のSOHO市場開拓者

調査会社の視点 (IDC Japan)



[2005年実績] (Webニュース速報ベースの情報)

分類	基準	市場の成長	金額1位ベンダー
ハイエンド	200万円以上	+	シスコシステムズ
ミッドレンジ	200万円未満 90万円以上	-	シスコシステムズ
ローエンド	90万円未満 11万円以上	-	シスコシステムズ
SOHO	11万円未満 1万6500円以上	+	ヤマハ
レジデンシャル	1万6500円未満	+	

ユーザー購入金額
(平均)

調査会社の視点+平野の視点



大規模向け
プロ仕様

大規模設備?

*enterprise
router*

high-end
mid-range
low-end

シスコ
システムズ

11万円

小規模向け
プロ仕様

この中身が肝?

*SOHO
router*

RTX1100

RT107e

RT58i

1万6500円

個人向け
限定仕様

消耗品?

*residential
router*

16,000円

8,000円

4,000円

SOHOルーターに求められる仕様?



■ハードウェア

●経費購入可能な価格帯

- ・小額物品 (20万円以下、または、10万円以下)

●壊れにくい

- ・静電気耐性。雷耐性。輸送耐性。落下耐性。...

●安定供給

- ・必要数量が随時入手できる。在庫しなくて良い。

●小さい

- ・設置場所を選べない。

●ファンレス

●省エネ

■ソフトウェア

●顧客の選定ミス・購入ミスの低減

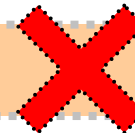
- ・少ない知識で利用できる
- ・情報が公開されている

●購入後(運用中)の変化への対応

- ・使い回しできる
- ・使いこなしの幅・深さがある
- ・不具合が直る



大規模設備



消耗品

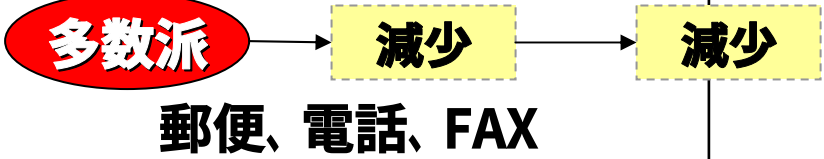


万能な小道具

- 非効率的製品
- 割りに合わない製品
- 非常に面倒くさい製品

ネットワークの過去

■ネットワークとの関わりを3つに分類

	過去	現在
提供される ネットワーク (他律的)		IP-VPNや 広域イーサネット
自ら使いこなす ネットワーク (自律的)		インターネット (インターネットVPNや エントリーVPN)
ネットワークを 使わない (消極的)		IP化、 ネットワーク化

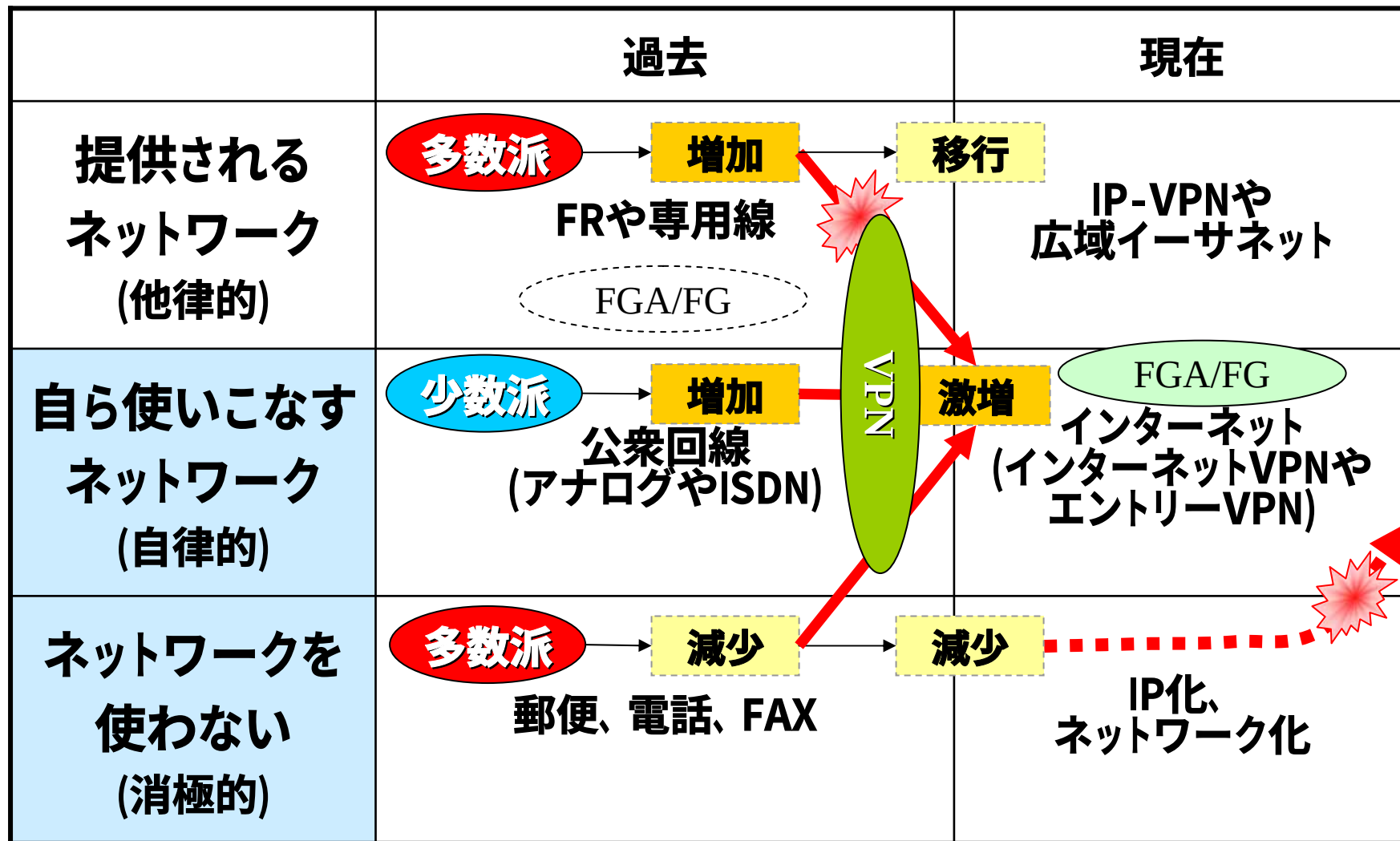
ネットワークの現在

■ネットワークとの関わりを3つに分類

	過去	現在
提供されるネットワーク (他律的)	多数派 → 増加 FRや専用線 FGA/FG	移行 IP-VPNや 広域イーサネット
自ら使いこなすネットワーク (自律的)	少数派 → 増加 公衆回線 (アナログやISDN)	激増 FGA/FG インターネット (インターネットVPNや エントリーVPN)
ネットワークを使わない (消極的)	多数派 → 減少 郵便、電話、FAX	減少 IP化、 ネットワーク化

ネットワークの未来?

■ネットワークとの関わりを3つに分類



本日のテーマについて



- 「提供されるネットワーク」から
「自ら使いこなすネットワーク」へ
 - 決定権は、利用者にある。(当たり前のことだ)
 - ルーターは、「万能な小道具」だ。(それでしかない)



■利用者の成長が鍵

- 何をしたいか? (使い方。活用イメージ。)
- どんな製品やサービスを採用するか? (知識。判断力。)

■良いサービス、良い製品が生まれる土壌は?

- 「良き使い手」が良いものを生み出す原動力。
- 「良き使い手」と「良き作り手」のコミュニケーション。
- インターネットがコミュニケーションを急激に加速する。



だから、インターネットは・・・

× 情報革命

○ コミュニケーション革命 ...と、思う。

(もしかして、ICTって、そういう意味?)

ヤマハルーターの「人間臭さ」を感じて欲しい!



■作っている人が、ここにいる。

- 可能であれば、作っている人の思いを感じて欲しい。

■使っている人が、ここにいる。

- 困っている人がいれば、支援したい。
- 知りたい人がいれば、教えたい。
- 喜んでくれる人がいれば、頑張れる。

例) 農作物だと、
「ファーマーズマーケット」
が流行ってる。

■ほんとうは、みんな無責任なことはしたくない。

- 作りっぱなしは、したくない。
- 売りっぱなしは、したくない。
- 使い捨ては、したくない。



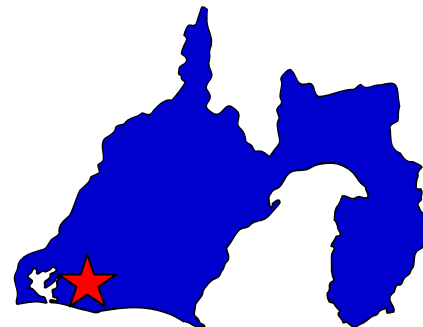
ヤマハルーターが10年続いた理由。

- 開発者の目前に「良き使い手」が居てくれるから。
- 人と人の交流があるから。

■設計開発

(周辺地域で作業していることもある)

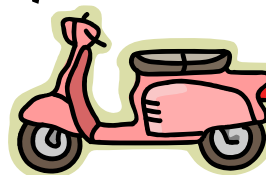
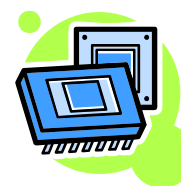
- LSI設計 (必要であれば)
- ゲートアレイ設計 (必要であれば)
- 部品選定
- 回路設計
- 基板設計
- 機構設計
- 材料選定
- ソフトウェア設計



日本で要求される機能・品質
のルーターを、日本で設計・
製造・販売しています。

■製造

- LSI製造 (これは、鹿児島)
- 基板実装
- 組み立て



■技術者(工学)は、「言葉」が大事

- 技術(工学)は、人に「伝えて」初めて価値が生まれる。
- 技術(工学)は、人の「役に立って」初めて価値が生まれる。

■ソフト屋に必要なのは、忘れる力？

「忘れる」って欠点？
それとも特技(長所)？

- 記憶力は、必須じゃない。
 - ・言語仕様・ハード仕様は、マニュアルに書かれている。
 - ・マニュアルを「読む力」が必要。
 - ・ざっと読んで「全体を把握する力」が必要。
- やりたいことを「調べる力」が必要。
 - ・情報を整理し、いつでも引き出せるようにする力。
- 「新しいことを吸収する力」が必要。
 - ・溢れそうになったら、重要じゃないことを忘れられる力。

■人間は、覚えた事を忘れられるようになった動物？

- 5歳ぐらいまで物覚えの良かった子どもが、文字を覚えると忘れるようになる。(ような気がする。)



YAMAHA

感動を・ともに・創る