

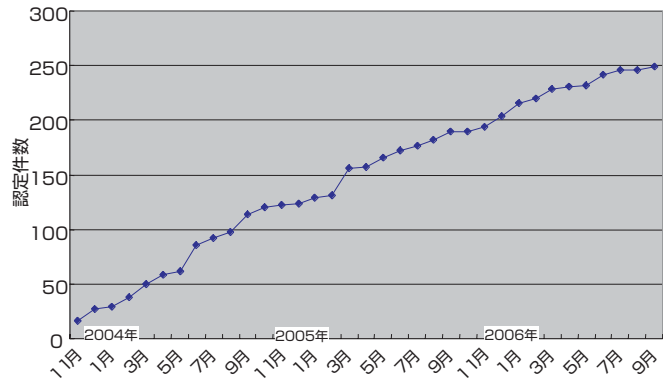
IPv6 機器の相互接続性について

IPv6Ready ロゴプログラム 取得状況

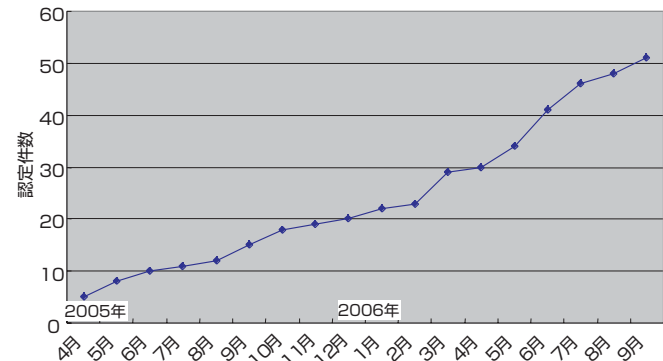
IPv6 Forumの組織の中でIPv6機器の相互接続性について取り組む組織であるIPv6 Ready Logo Committee(体制図は図1参照)では2003年9月から開始されたIPv6Readyロゴプログラムフェーズ1に続き、2005年2月からより実用的、かつ専門的機能について、IPv6の機能への適合性を見るためのIPv6Readyロゴプログラムフェーズ2を開始した。

IPv6Readyロゴプログラムフェーズ1、フェーズ2の認定状況については、それぞれWebサイトにて

詳細な情報を確認することができる。今年8月末時点ではフェーズ1で250製品が取得しており、フェーズ2では50製品を越えた(グラフ1、2参照)。これらは製品の市場価値を高めるために相互接続性の確保が重要であるということをベンダ各社は認識しているといえる。また国別



グラフ1 IPv6Readyロゴプログラムフェーズ1 認定製品数



グラフ2 IPv6Readyロゴプログラムフェーズ2 認定製品数

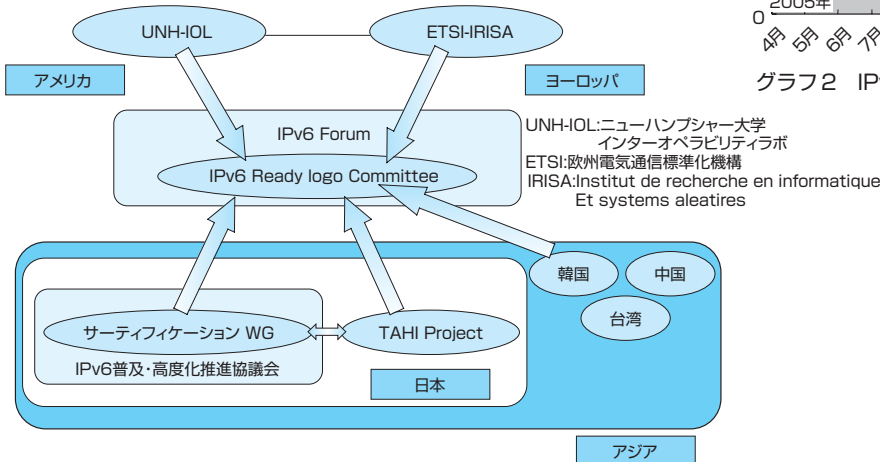
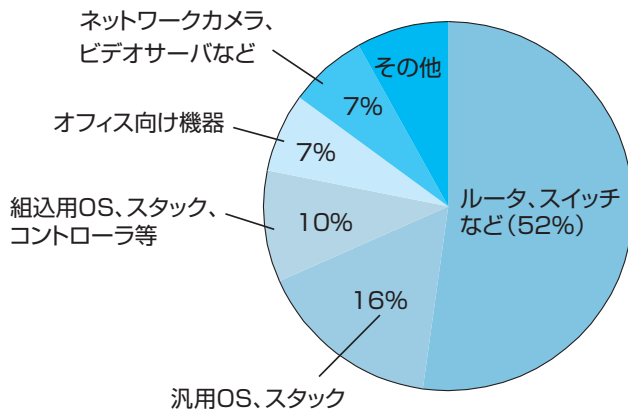
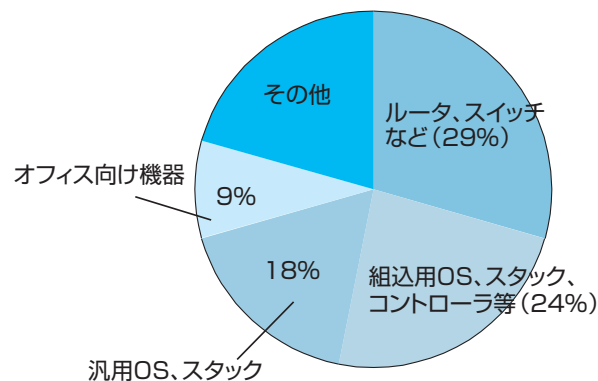


図1 IPv6 Ready logo Committee体制図

に取得状況を見てみると、ロゴプログラムフェーズ1については日本が47%を占めており、台湾の14%、米国13%、韓国12%と言う内訳であるが、フェーズ2においては、日本が28%を占めており、米国24%、台湾の18%、中国12%、韓国8%という割合となっている。これは日本が先行していたIPv6が今では米国、ア



グラフ3 ログプログラムフェーズ1 取得製品の傾向



グラフ4 ログプログラムフェーズ2 取得製品の傾向

アジア各国がIPv6製品の割合が増加しておりIPv6の流れは世界的なものとなっていることが感じられる。また取得製品の傾向を見てみると、ルータ、スイッチ、セキュリティGW等のIPネットワークの基盤となる機器が大半であるが、それ以外では汎用OS、スタック、組込機器のOS、スタック、コントローラから、オフィス向けのプリンタ、サーバ類、ネットワークカメラ、家庭向けのホームゲートウェイ、ビデオサーバに至るまでロゴを取得しており、分野の違った機器同士の相互接続性を向上させたいというIPv6機器開発ベンダの高い意識の表れであると考えられる(グラフ3、4参照)。

IPv6 機器の相互接続性の必要性

IPv6Readyロゴプログラムの目的としては「IPv6の更なる普及のためには、IPv6製品の相互運用性を認定し、ユーザーに安心感を与え

る」ことである。これは電話の世界においては、量販店などで買って来た電話機が、どの通信事業者のネットワークと契約していても当たり前のように繋ぐことが実現できている。しかし現在のIP機器(IPv4、IPv6共に)においては、必ずしも相互接続性が確保されているとは言えない状況である。これらは元来仕様自身にあいまい性が潜んでいることが原因であるが、その他に機器を製品化していく上で「仕様の一部しか実装しない」、「独自の解釈による実装」、「仕様を拡張して実装」、「製品製造上の技術的な問題」が挙げられる。これらの蓄積が製品種類、製品数が増加し、実ビジネス利用されるようになるほど問題が顕在化してくる。IPv6 Ready Logo Committeeでは現在の電話サービスにおいて、当たり前のように実現できている世界を、IPv6機器でも同様にユーザーが安心して購入できる環境と整えるための取組みを行っている。

この相互接続性の確保については、通信事業者についてもより良い

機器(機能)をより良い条件で調達するためのマルチベンダ化を推進していく上で重要な要素となっている。

また、より高品質なサービスを提供する通信事業者においては、更なる機器同士の相互接続性の確認が必要となってくる。例えば標準仕様には明示的になっていない動作、またはサービスに依存した仕様があり、これらについても品質を確保していく上で高いレベルの相互接続性の確保が重要となっている。また、これらを実現するための検証作業に関するスキル・ノウハウについても重要になってきた。例えばIPv6の特徴であるセキュリティ向上のためのIPsecがある。このIPsecを実装している機器においては、暗号化アルゴリズムをDES、3DES、AESなどが実装されているということで相互接続可能であると判断できる。しかし、実際には暗号化・複合化の鍵の生成とSA(セキュリティアソシエーション)の管理が相互接続性の可否を支配しており、これらを設定・調整することは針の穴を通すよ

項目	フェーズ1	フェーズ2
対象機能	IPv6 コアプロトコル	IPv6 コアプロトコル、IPsec、MobileIPv6、準備中(SNMP、MLD、DHCPv6、SIP)
対象機器	ホスト / ルータ	ホスト / ルータ
テスト実施方法	セルフテスト方式	セルフテスト方式
テスト内容	仕様適合性試験 相互接続試験	仕様適合性試験 相互接続試験
開始時期	2003年9月	2005年2月
認定数(2006年8月末現在)	250製品	50製品

表1 IPv6Readyロゴプログラム認定情報

うな難しさがある。また、これらの仕様となっているRFCの記述が明確でないところについては実装のばらつきがあるため、これらについても把握する必要がある。このような相互接続性の難しさから、IPv4についてもIPsec製品が市場に出回っているものの、これらの製品同士の相互接続性は必ずしも確保されておらず、結果的には、ほとんどの導入事例においてシングルベンダで構成されている。さらに、IPv6ではより多くの機器にIPsecが実装されていることが想定されることから、相互接続性がより重要となってくる。このため、検証作業のスキル・ノウハウが今後の通信事業を支えていく上でより重要となってくる。

IPv6Readyロゴプログラムの今後の展開

IPv6Readyロゴプログラムフェーズ1は、IPv6の基本機能への適合度認定するもので、IPv6機能が確実に動くことが目的だった。このため

IPv6コアプロトコルとしては、IPv6基本ヘッダ、拡張ヘッダのパケットフォーマットが記されている「基本仕様」や「近隣探索」、「インターネット制御メッセージプロトコル」、「アドレス自動設定更」を規定範囲となっている。これに対してフェーズ2ではより踏み込んで、応用的なIPv6機能への適合度を認定するもので、IPv6機能がきちんと動くことに加えて、加えて実際のネットワーク構築における使用に耐える品質が求められるようになった。このためIPv6コアプロトコルの他に、IPv6コアプロトコルと組み合わせて使用されるIPsec、MobileIPv6について対象範囲が拡大された。

さらにIPv6 Ready Logo Committeeでは、今年(2006年)4月に行なわれた主要メンバーによる会議でSNMP、DHCPv6、SIPについてIPv6Readyロゴプログラムフェーズ2の認定に加えることが決定された。SNMPについては、ネットワーク機器をOSS(オペレーションサポートシステム)間で一般的に使用されているプロトコルである。またIPv6ではルータから送信される

RA(ルータ広告)によるIPアドレスの自動設定が一般的だが、DHCPv6を利用することでアドレスの集中管理だけでなく、DNSやSIPなどのサーバ情報の通知が可能になる(表1参照)。

まとめ

現在IPv6 Ready Logo CommitteeによりSNMP、DHCPv6、SIPについてテスト仕様の策定中であり、早ければ2006年末には正式な認定プログラムの開始と、仕様適合性検査テスト用アプリケーションのリリースが行なわれる予定である。

これらのプロトコルの相互接続性の確保は、今後のさらなるIPv6ビジネスの拡大のためには重要な位置づけとなると考えられる。

【参考】

IPv6 Readyロゴプログラム(フェーズ1、フェーズ2)の認定情報を以下のサイトで確認することができる。ここでは製品の製品名、認定時期、取得カテゴリ(ルータ、ホストなど)、製品のバージョン、製品がどのようなものであるかの詳細の情報が記載されている。IPv6機器の購入する際に参考することができると共に認定機器との相互接続を実施する場合に製品のバージョン等の有用な情報を得ることができる。

- ・フェーズ1認定リスト
http://cf.v6pc.jp/logo_db/approved_list.php
- ・フェーズ2認定リスト
http://cf.v6pc.jp/logo_db/approved_list_p2.php