

IPv4アドレス在庫枯渇対応に関する広報戦略WG

日立グループのIPv6への取り組みと課題

2009/10/21

株式会社 日立製作所

1

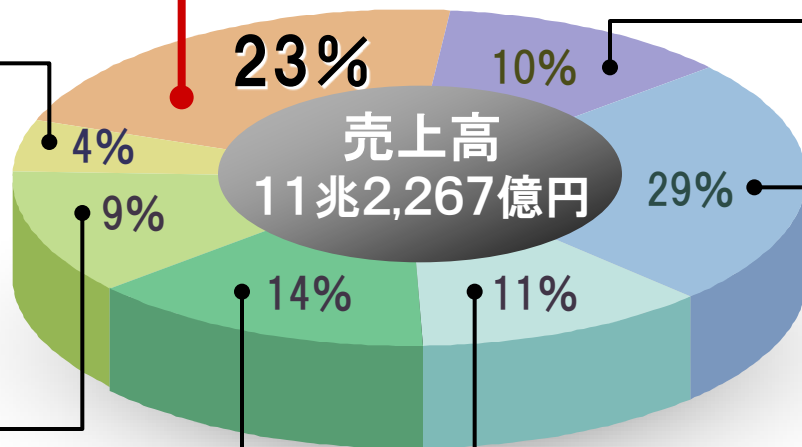
日立のIPv6に対する取り組み

1-1. 日立グループの事業分野

(2009年3月期)



金融サービス



電力・産業システム



物流及びサービス他

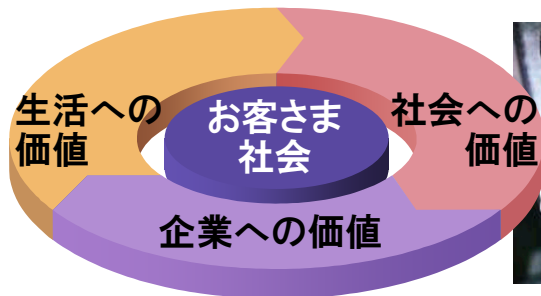
高機能材料



デジタルメディア・民生機器



1-2. 情報通信システムの主な事業



コンサルテーション

経営コンサル

業務コンサル

ITコンサル

システム
ソリューション

製造

流通

電力・交通

通信

金融

公共

システム構築、アウトソーシング、教育、運用、保守

ITプラットフォーム



サーバ



ストレージ



ネットワーク



ミドルウェア



ユビキタス機器

先端テクノロジー



RFID



セキュリティ



HDD



統合化・仮想化
システム化技術

RFID:Radio Frequency IDentification(無線ICタグ) HDD:Hard disk drive

1-3. 事業分野別IPv6対応状況

■ ネットワーク機器

- ルータ/スイッチ等はv4/v6デュアルスタック対応済み
- IPv4継続利用のためにLSNの提供開始

■ ミドルウェア

- Webアプリケーションフロント機能のIPv6化対応済み
- その他ミドルウェアも需要状況対応でIPv6化対応中

■ システムインテグレーション

- 企業情報システムのIPv6化対応ニーズは低い
- クラウド/SaaS等対応、Webフロントからの進展を想定

■ 家電

- IPv6化技術開発としては対応済み
- ユーザがIPv6化を意識しない形での移行プロセスが必要

1-4. 日立グループ製品のIPv6対応状況

分類	製品	機能概要	対応状況
ルータ・スイッチ	GR/GS/AXシリーズ	IPv6ルーティング、フォワード、管理	対応済み
NAT/NAPT	GR/AXシリーズ	NAPT-GW方式	対応済み
HGW	ホームGW	v4/v6デュアル	対応済み
ミドルウェア	JP1	統合システム運用管理	IPv6機器管理対応済み
	JP1/HiCommend	ストレージ管理ソフト	対応済み
	Cosminexus	Eビジネス基盤	Webフロントは対応済み
IPテレフォニー	IP-PBX、NTシリーズ	IP電話交換機、企業向けSIPサーバ	検討中
	ボタン電話	端末	検討中
家電	Wooo	アクトビラ対応TV	機能開発済み 商用製品化未定

1-5. ネットワーク機器での取り組み

- IPv6誕生時期より技術開発、標準化、普及活動に貢献
 - 1995年:IPv6の開発・製品化開始
 - 1997年:トランスレータ機能付きIPv6ルータ(NR60)発売
 - NAT/NAPTをはじめとするIETF標準化への貢献
 - IPv6フォーラム等の創設メンバ
- IPv4アドレス枯渇に対してLSNを製品化(2009年10月)

主なIPv6 Ready Logo取得製品



Network Switch	Router
GS4000シリーズ	GR4000シリーズ
AX7800Sシリーズ	AX7800Rシリーズ
AX6700Sシリーズ	AX7700Rシリーズ
AX6300Sシリーズ	AX620Rシリーズ
AX5400Sシリーズ	
AX3600Sシリーズ	
AX2400Sシリーズ	

LSN: Large Scale NAT

1-6. IPv4アドレス枯渇対策への取り組み

IPv6普及までの間のIPv4グローバルアドレスの大規模再利用を実現 既存IPv4ノード活用のソリューションを提供

●国際標準であるLSNに対応

アドレス変換技術(NAT/NAPT)を採用。IPバックボーン向けLSNに対応。

●NAPT機能の追加が容易

既存ノード装置用の拡張ボードとして実装

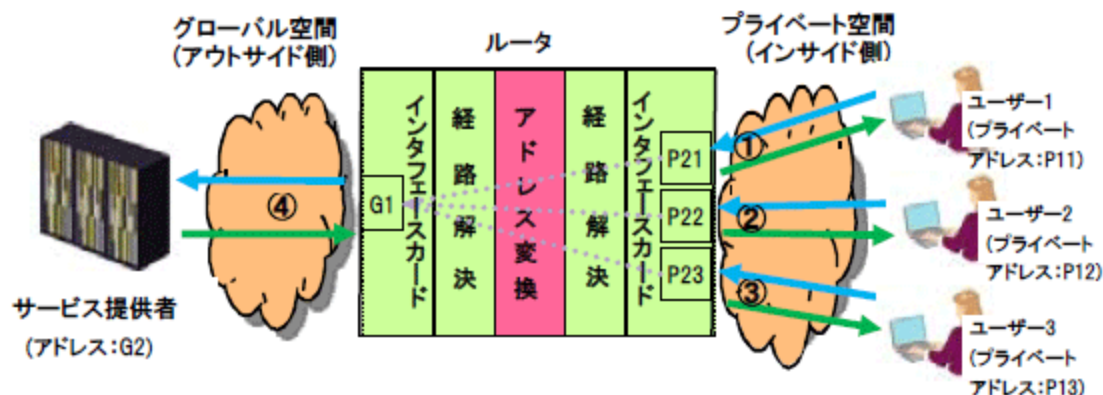
既設ネットワークへ容易にNAPT機能を追加可能

●高信頼なネットワーク構成が可能

二重化等の冗長構成とすることが可能で、高信頼なネットワークを構築実現。



「日立アドレス変換機能カード」



動作説明:

- ① プライベートアドレス P21 で P11 と通信
- ② プライベートアドレス P22 で P12 と通信
- ③ プライベートアドレス P23 で P13 と通信
- ④ グローバルアドレス G1 で G2 と通信

NAPT機能主要諸元

項目	仕様・性能
セッション数	18,000,000セッション
転送速度	10Gbps(半二重通信)
NAPT機能	フルコーン通信対応済
高信頼化機能	二重化対応

●本装置は、総務省委託研究「次世代バックボーンに関する研究開発」の取り組みの成果の1つです。

2

IPv4アドレス在庫枯渇への対応

ホームユーザの見方・動向

- IPv4/NAT収容/IPv6をユーザが意識することはない
- IPv6化を意識させると、実感できるメリットがないかぎり移行は困難
- IPv4アドレス枯渇の影響を理解してもらうことは難しい
- アドレス枯渇と異なる形でのプロモーションが必要か
(地デジ=薄型テレビ×ハイビジョン、≠周波数の効率的利用)

当社の対応

- ユーザのニーズが顕在化しない状況での製品化投資は困難
- ホームゲートウェイ等ネットワーク機器での差分吸収も必要



企業情報システムの見方・動向

- IPv4ローカルアドレスによるクローズド既設システムへの影響は少
- 社外公開部分のIPv6化が当面の主要ニーズか
- 変更による業務支障危惧、段階的な移行策が必要
- クラウド化やSaaS等による情報システムアーキテクチャ変革の可能性はあるが、一般的には保守的

当社の対応

- 社外公開部分(Webフロント)製品はIPv6対応済み
- ネットワーク機器等IPv6化先行する部分への対応(網管理等)
- 北米の政府調達条件等で必要となる機能はIPv6対応済み
- ISPサービス動向に応じて移行ソリューション・LSN活用等進める

Cosminexus

JP1

2-3. IPv4アドレス枯渇への対応まとめ

- IPv4アドレス枯渇からの動機付けは容易ではない
 - アドレスは「タダ」という認識
 - クローズドな企業情報システム、長期的なICT投資効果の把握は困難
- IPv6化に向けての二つのシナリオ想定が必要
 - ICTアーキテクチャの大変革を想定したシナリオ
 - ◆ クラウドネットワーキング等のインパクト
 - ◆ ネットワーク型サービスエコシステムの可能性
 - ◆ 地デジ型家電変革モデル
 - 長期的なv4/v6共存・移行シナリオ
 - ◆ ユーザ/家電/ネットワーク/サービス業界にまたがる「鶏と卵」問題
 - ◆ モバイル・LSN・HGW、Web等多様なデバイスや機能の連携・機能分担

一方で

ICTアーキテクチャやサービスモデルの変革を推し進める
グローバル企業に対してどうポジショニングするのか

3

広報活動について

業界全体で同期した活動の推進

スムーズなIPv6移行を実現するためには、業界全体(端末ーネットワークーコンテンツプロバイダ)が同期して取り組むことが重要。このためには、まず問題を正しく認識してもらうことが必要なので、IPv4アドレス枯渇による影響、IPv6の必要性、対応策について正確な情報を提供し、理解してもらうための広報活動が必須。

行政へのお願ひ

日本が世界に先駆けてIPv6化をスムーズに実現できれば、IT立国日本を世界にPRすることができ、国際競争力強化につながると考えます。

・具体的な施策の実施

政府・自治体の調達はすべてIPv6を必須とする等、具体的な施策を実施することがIPv6化推進に有効だと考えます。

HITACHI
Inspire the Next 