

# リスク管理問題としてのIPv4アドレス枯渇 ～企業レベルから産業全体への影響と対策～

2009.6.11

インテック・ネットコア 代表取締役社長  
IPv4アドレス枯渇タスクフォース 副代表

荒野高志

# アドレス枯渇はどういう意味をもつ？

- 今までのインターネットが動作しなくなるわけではない
- インターネットの拡張ができなくなる
  - 世界人口もうすぐ70億 インターネット人口はわずか15億
  - 現在はPCネットワーク 将来はモノ・センサーネットワーク
  - スマートフォンにはIPアドレス付与が原則
- 拡張不可というリスク管理問題としてなんらかの対策が必要

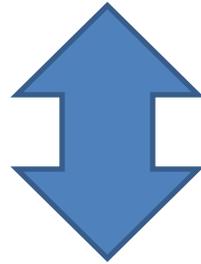
# ISPや企業におけるリスク

- 機器の増設ができない
  - 特にサーバーはどうする？
- ユーザが増やせない
  
- 企業ネット
  - インターネット接続部分がIPv6 onlyかも
    - ◆ 新拠点を立てた時のインターネットVPN、DMZをどうする？
- 周辺状況
  - (公共系の) 調達にIPv6と書かれる
  - 周りがIPv6になってしまい、取り残される

# アドレス枯渇対応は競争力に直結

## ● データセンター A

- アドレスなくなり、IPv6 onlyサービスを提供



## ● データセンター B

- IPv4アドレス潤沢で、デュアルスタックサービスを提供
- どうやって潤沢なアドレスを確保するか？
  - ◆ アドレス取引によりアドレスを購入
  - ◆ エンドユーザサービスにLSNを導入し、グローバルアドレスを捻出

# 対応すべき人と受益者が一致しない

プライベート  
アドレスで  
運用している

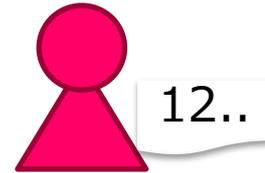


アドレスをたくさん  
もっている  
または  
ネットワーク拡張  
の予定がない



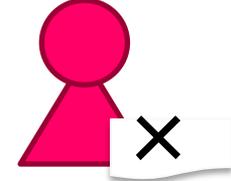
枯渇でも困らない

アドレスがあまり  
持っていない  
または  
ネットワーク拡張を  
計画している



枯渇で困る

新規事業者



しかし...

- みんなが対応しないと解決にならない
- バラバラな対応が全体のコスト高を生む
- ある人の不対応が別の人のコストとなりうる

各社の自主性に任せておくだけで本当に対応が進むのか？

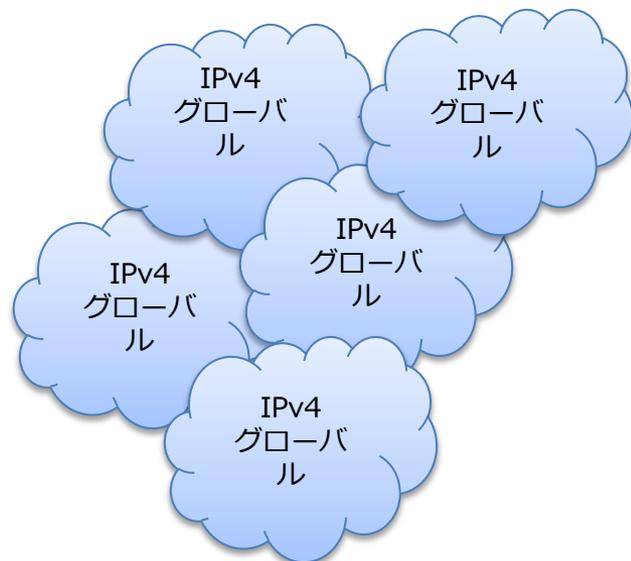
# ステークホルダーは誰か？

- アプリケーションもそのまま動かないものがある
  - Y2Kのようにチェックリストを作成し、チェックしていく必要あり
- 多様な接続端末がインターネットに接続されている
  - ゲーム機、スマートフォン、TV/ビデオ等
  - 今後、車、家電、各種センサーなどが接続されていくだろう
  - 関連業界はすべて対応が必要
- 企業ユーザ
  - 公開サーバ、インターネットVPNなどに影響
  - イン트라ネットもIPv6無管理はセキュリティ的なリスクあり
- エンドユーザ
  - 基本的には気にしなくてよいように、ISPで問題を隠蔽してくれるのが理想的だが、問題が染み出してくる可能性が高い

どこまで影響が及ぶのか？

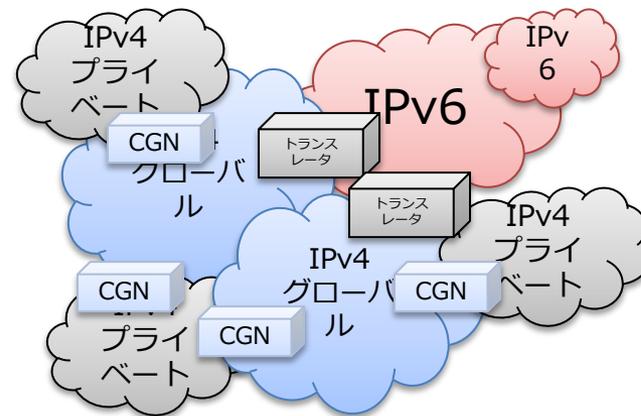
- 一部の通信が通らない・通りにくくなる
- 今まで当たり前の前提だったインターネットの相互接続性が損なわれていく…
- クラウドビジネスやその他のイノベーションは大丈夫か？

## 枯渇前のインターネット



IPv4グローバルネットが相互接続

## 枯渇後のインターネット(最悪ケース)



IPv4グローバル、IPv4プライベート、IPv6が混在し、それをつなぐためにトランスレータやCGNを設置

ご清聴ありがとうございました

— ご質問・お問い合わせ先 —

E-mail : [inetcore\\_info@inetcore.com](mailto:inetcore_info@inetcore.com)

URL : <http://www.inetcore.com/>