



# これからのIPv4 over IPv6の話をしよう

---

国内標準プロビジョニング方式導入ISPの立場その2

January 19th, 2024

BIGLOBE Inc.  
大田原和輝



## 自己紹介

名前: 大田原 和輝 (おおたはら かずき)

経歴: 2023年 4月 BIGLOBE 新卒入社



## 業務内容:

- DNS/ロードバランサー/IPv4 over IPv6/  
NAT64基盤の設計・構築・運用

## JANOG歴:

- 学生時代 3回参加+1回LTで初登壇
- 社会人 JANOG52参加+JANOG53初登壇

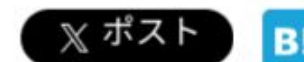


# マンション事業者向けに 国内標準プロビジョニング方式を導入した プレスリリースをJANOG初日に公開しました！！

Press Release



**BIGLOBEがIPv6移行促進に向けて「国内標準プロビジョニング方式」を導入  
～アライドテレシス、NEC、古河電工の3社が  
本規格に対応した集合住宅事業者向けルーターを販売～**

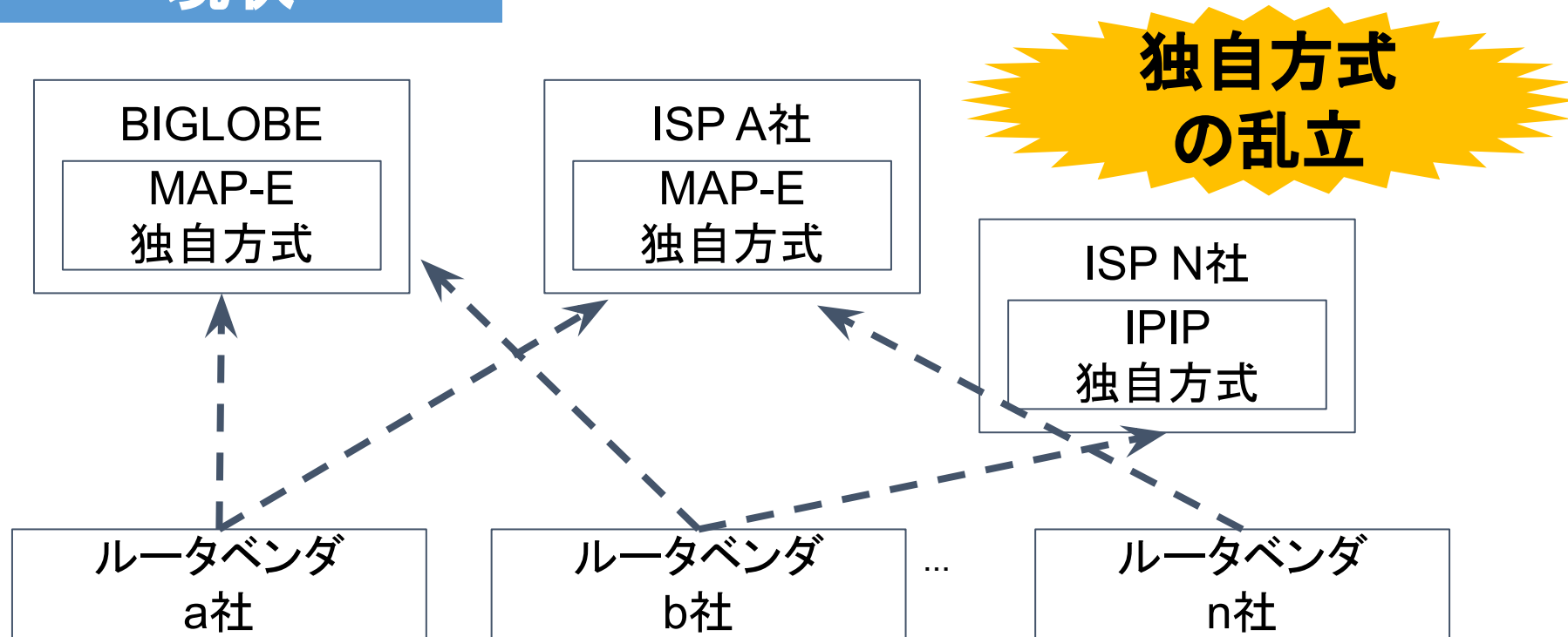


2024年1月17日

<https://www.biglobe.co.jp/pressroom/release/2024/01/240117-a>

# 国内標準プロビジョニング方式が普及していない世の中

## 現状

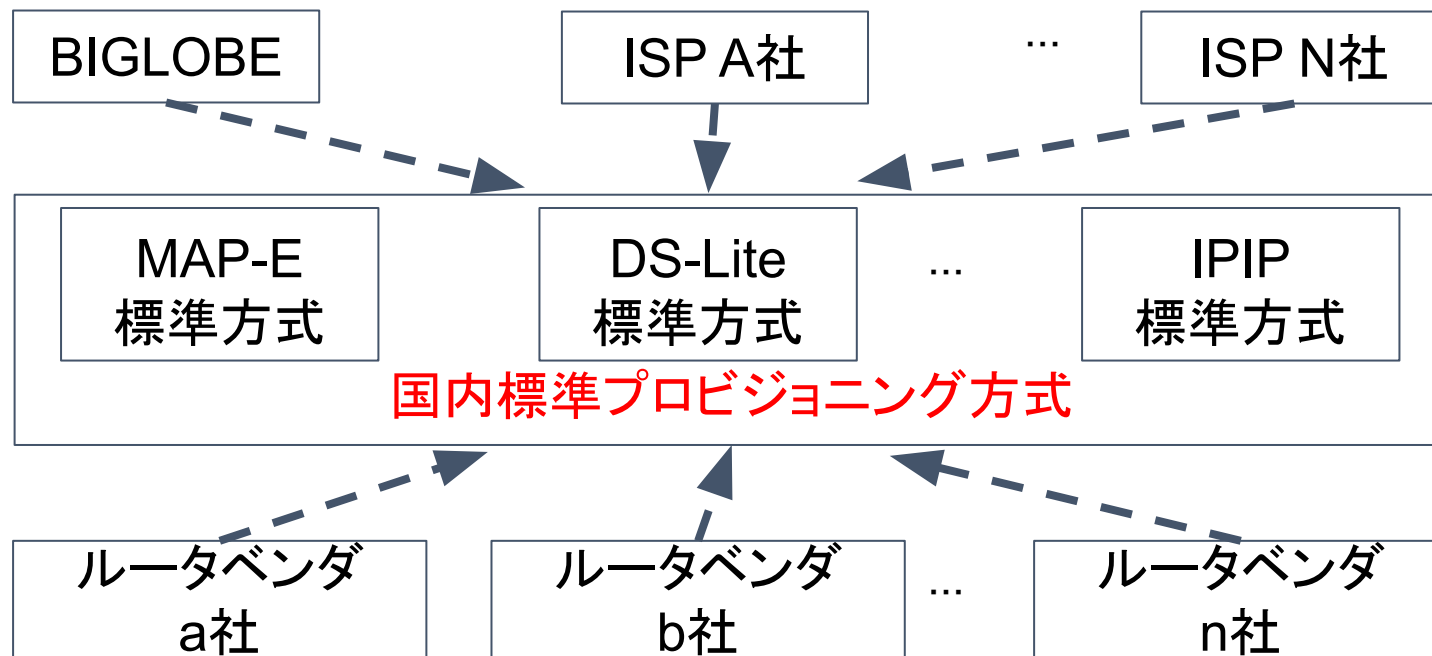


- ルータベンダ：ISPごとに個別対応が必要→工数増加
- ISP：独自方式の仕様検討・設計が必要となる

# 国内標準プロビジョニング方式※が普及した世の中

※以下 標準プロビ

将来



- ISP: 仕様検討・設計の**工数削減**
- ルータベンダ: IPv6対応機器の**開発や新規参入が容易**
- お客さま: 導入可能なルータの**選択肢増加**、ルータ設定時の**手間が減少**

**ISP, ルータベンダ, お客さまの3者にメリットがある**

# ビッグローブの標準プロビ導入に対する検討内容

- 以下の2点を検討する必要がある
  - IPv6マイグレーション技術の国内標準プロビジョニング方式【第1.1版】※にある実装の要求度(MUST, SHOULD, MAY)をビッグローブとしてどう考えて実装するか
  - CEから送られるID,パスワードの認証基盤をどのように実装するか

※IPv6マイグレーション技術の国内標準プロビジョニング方式【第1.1版】  
<https://github.com/v6pc/v6mig-prov/blob/1.1/spec.md>

# なぜ要求度を考えないといけないのか

- IPv6マイグレーション技術の国内標準プロビジョニング方式【第1.1版】にある実装依存の部分を示さないとルータベンダでバラバラに実装してしまう
  - MUST：必須。必ず必要とされる機能。
  - SHOULD：推奨。実装されることが推奨される機能。
  - MAY：オプション。実装は付加価値的なものであるため任意でよい機能。

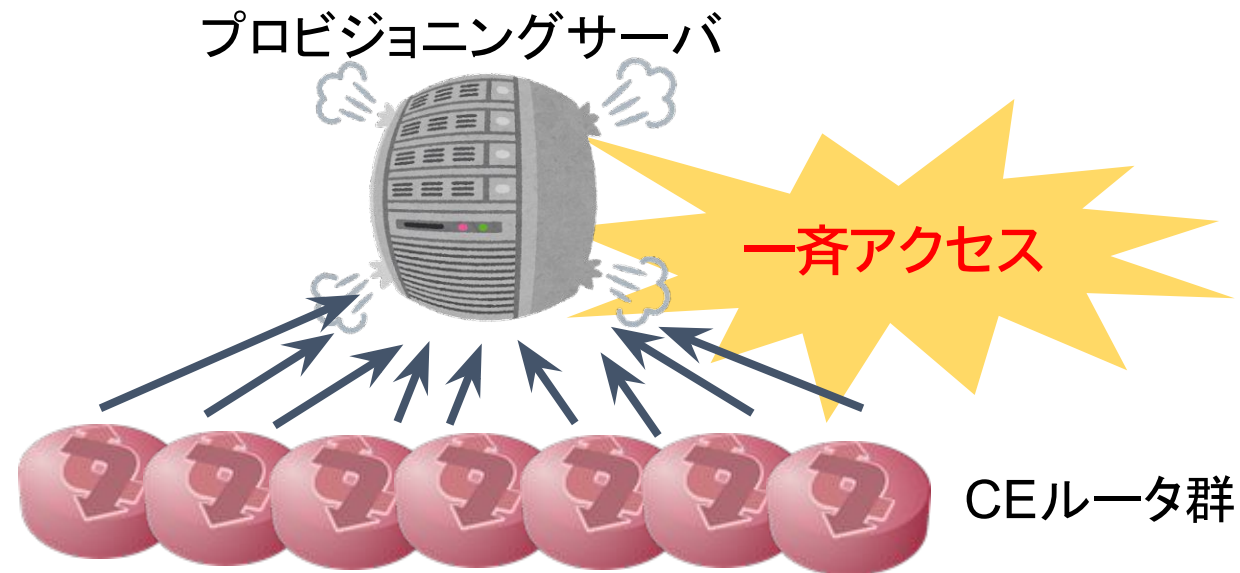


SHOULD, MAYの部分をビッグローブで取捨選択

**複数のルータベンダで  
ビッグローブとしての品質要件を満たすために定義**

# 実装の要求度選定その1(不揮発領域の扱い)

- 地域停電等のルータ再起動時にプロビサーバへ一斉アクセスが発生して、負荷がかかり接続不可となる状況が考えられる
- 通信断・電源断になった場合のデータの扱いについて検討

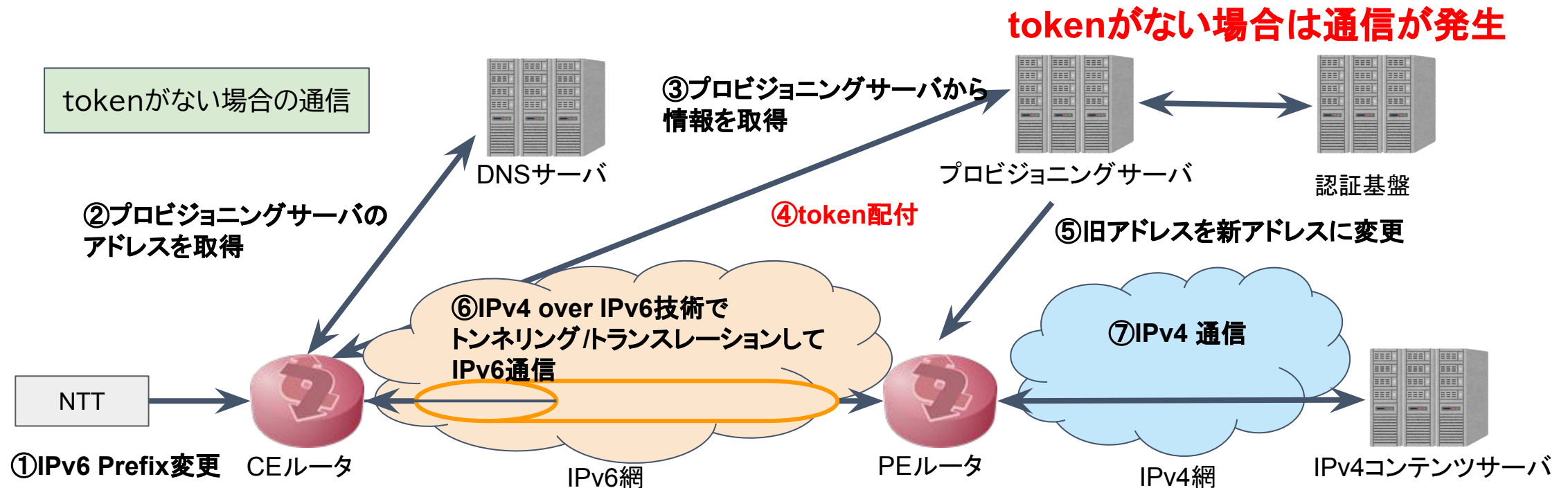


**標準仕様(項番3.5※)ではSHOULDやMAYだったが  
ビッグローブでは不揮発領域に保存することを推奨した**



# 実装の要求度選定その2(認証の扱い)

- 通常運用時は認証基盤の負荷を軽減するためにtokenの利用を推奨(標準仕様: 項番3.3※ではMAY)

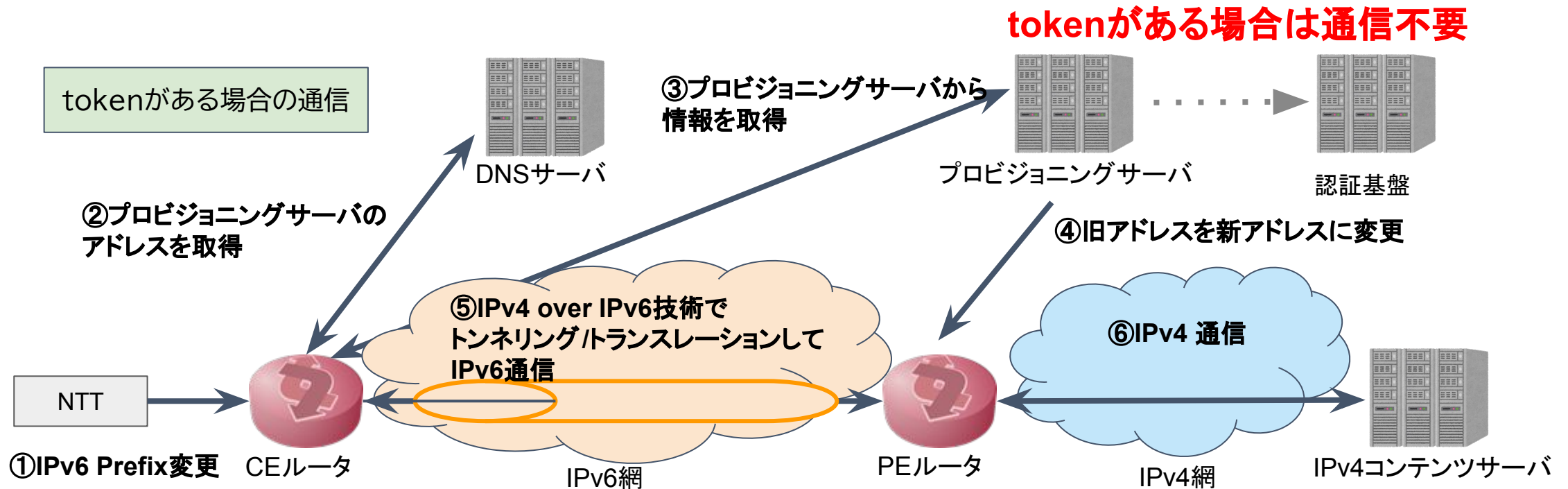


※IPv6マイグレーション技術の国内標準プロビジョニング方式【第1.1版】

<https://github.com/v6pc/v6mig-prov/blob/1.1/spec.md>

# 実装の要求度選定その2(認証の扱い)

- 通常運用時は認証基盤の負荷を軽減するためにtokenの利用を推奨(標準仕様: 項番3.3※ではMAY)



※IPv6マイグレーション技術の国内標準プロビジョニング方式【第1.1版】

<https://github.com/v6pc/v6mig-prov/blob/1.1/spec.md>

# まとめ

- 標準プロビジョニング方式を導入すると  
ISP, ルータベンダ, お客さま全てにメリットがある
- 品質を左右する実装上の要求度の項目があるので、  
ビッグローブの判断基準を参考に検討してみてもいいでしょうか？



普及してきたら・・・

- マンション以外の中・小規模サービス向けの手頃なルータがでてきてほしい

# 最後に

- 将来的には全ての販売されているルータが対応してうれしか～  
(ホームゲートウェイ, ブロードバンドルータなど全機種)



# 議論したい内容

- 導入を検討している企業はあるのか？
- 標準プロビジョニング方式を普及するための課題
- ISPやルータベンダ、既存/新規VNE事業者、電力系事業者、CATV事業者などの様々な立場から導入するための課題はあるのか？