

# フレッツ・v6オプション

## について

(NTT東日本の場合)

ENOG22 2013/8/23

外山 文規

# フレッツ・v6オプションの おさらい

# フレッツ・v6オプションとは

- ・フレッツ 光ネクストのオプションサービス
  - ・提供開始は2011年7月21日より開始
- ISPにIPoE(ネイティブ方式)でインターネット接続を契約する場合に必須となるサービス

「フレッツ 光ネクスト」におけるインターネット(Pv6 IPoE)接続および

「フレッツ・v6オプション」の提供開始について

[http://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20110719\\_01.html](http://www.ntt-east.co.jp/release/detail/20110719_01.html)

# 利用料金

・初期費用、月額利用料 **無料**

(初期費用はフレッツ情報サイト または フレッツ メッセージー経由で申し込みの場合)

# 何ができるのか

- ・IPv6アドレスを利用して、契約者同士で  
**ダイレクト通信**ができるようになる  
(ただし、NTT東西間でダイレクト通信は出来ない)

- ・**ネーム**が使える

## フレッツ網 (NGN)

IPv6 アドレスの代わりにあらかじめ登録された名前を指定した通信が可能です。

インターネットを経由せず、NGN 内で直接的な通信が可能です。



ネーム (例) : ○○○○.aoi.flets-east.jp

IPv6 アドレス (例) :

2001:db8:face:0:1234:5678:1ab:abcd



ネーム (例) : △△△△.aoi.flets-east.jp

IPv6 アドレス (例) :

2001:db8:cafe:0:1234:5678:1ab:abcd

**フレッツv6・オプション:** <https://flets.com/v6option/>

# 通信仕様

## ・IPoEの仕様に準拠

例. フレッツ光ネクストハイスピードタイプの場合

上り: 最大100Mbps

下り: 最大概ね1Gbps

IPv6プレフィックス: 半固定的割当

DHCPv6-PD または RAで払い出し

NTT東日本広資料(IPサービス): [http://www.ntt-east.co.jp/databook/2012\\_ip.html](http://www.ntt-east.co.jp/databook/2012_ip.html)

次世代ネットワークに関する情報 <http://www.ntt-east.co.jp/info-st/mutial/ngn/>

# 半固定的割当？

## v6オプション サポートセンター曰く

※ユーザ側の環境変更以外にIPが変動するケースは

- ・NGN網内設備の変更や回線自体の移転(移設)などにより、変更される場合がある
- ・事前のお知らせ無しに「IPv6アドレス(プレフィックス)」は変更となる可能性がある
- ・IPoE(ネイティブ接続)でも同様の仕様

# 参考: PPPoEとIPoEの速度制限の違い

サービスタイプ	概要	通信速度(PPPoE)	通信速度(IPoE)
ファミリー・ハイスピードタイプ	最大1Gbpsのアクセス区間を共用	上り最大100Mbps 下り最大200Mbps	上り最大100Mbps <b>下り最大概ね1Gbps</b>
ファミリータイプ		上り最大100Mbps 下り最大100Mbps	上り最大100Mbps 下り最大100Mbps
ビジネスタイプ	最大1Gbpsのアクセスライン(非共用?)	概ね最大1Gbps	概ね最大1Gbps
マンション・ハイスピードタイプ	集合住宅などで最大1Gbpsのアクセス区間を共用	上り最大100Mbps 下り最大200Mbps	上り最大100Mbps <b>下り最大概ね1Gbps</b>
マンションタイプ		上り最大100Mbps 下り最大100Mbps	上り最大100Mbps 下り最大100Mbps

NTT東日本広資料(IPサービス): [http://www.ntt-east.co.jp/databook/2012\\_ip.html](http://www.ntt-east.co.jp/databook/2012_ip.html)  
次世代ネットワークに関する情報 <http://www.ntt-east.co.jp/info-st/mutial/ngn/>

フレッツIPv6オプション同士  
で繋いでみた

# 計測環境

- ・フレッツ光ネクスト ファミリー  
ハイスピードタイプ

※片方はひかり電話の契約あり(HGWあり)

- ・フレッツ v6オプション同士と、JPNEの  
IPoE(v6プラスのトライアル)とで計測

# 計測内容

- ・iperfコマンドによる転送速度計測
- ・tracerouteによるネットワーク経路調査

# v6オプション - v6オプション

## ・iperfの結果

[ 4] local 2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx port 5001  
connected with 2408:212:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy port  
54686

[ ID]	Interval	Transfer	Bandwidth
-------	----------	----------	-----------

[ 4]	0.0-10.0 sec	<b>111 MBytes</b>	<b>93.0 Mbits/sec</b>
------	--------------	-------------------	-----------------------

[ 4] MSS size 1428 bytes (MTU 1500 bytes, ethernet)

# 100Mbpsしか出ない？

フレッツ光ネクスト ファミリー ハイスピード  
タイプは上り最大100Mbps！

# フレッツ速度計測サイトでは

下りは約400Mbpsとそれなりの数字



# v6オプション - v6オプション

## ・tracerouteの結果

```
(node1)$ traceroute 2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx traceroute to  
yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy, 30 hops max, 80 byte packets
```

```
1 2408:212:8980:7700::ffe 1.481 ms 1.451 ms 1.422 ms
```

```
2 2408:212:8984:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx 2.583 ms 2.579 ms 3.109 ms
```

```
3 2408:212:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy 3.663 ms 4.207 ms 4.192 ms
```

# tracerouteの結果について

(非ひかり電話環境下PC)

2408:212:8980:7700:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx/64



(フレッツ網内中継ルータ?)

2408:212:8980:7700::ffe



(対向フレッツ光ネクスト HGW)

2408:212:8984:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx/56



(ひかり電話環境 HGW下PC)

2408:212:8984:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy/64

# IPoE - IPoE

## ・iperfの結果

```
[ 4] local 240b:12:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx port 5001 connected with 240b:12:
yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy port 54781
[ ID] Interval          Transfer      Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec      114 MBytes 95.5 Mbits/sec
[ 4] MSS size 1428 bytes (MTU 1500 bytes, ethernet)
```

## ・tracerouteの結果

```
(node1)$ traceroute6 240b:12:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
traceroute to 240b:12:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy (240b:12:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy), 30 hops max, 80 byte
packets
 1 240b:12:xxxx:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz (240b:12:xxxx:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz) 0.918 ms 1.649 ms 2.138 ms
 2 * * *
 3 240b:12:yyyy:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz (240b:12:yyyy:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz) 12.048 ms 12.469 ms 12.913 ms
 4 240b:12:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy (240b:12:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy) 16.395 ms 16.817 ms 17.385 ms
```

# v6オプション - IPoE

## ・iperfの結果

```
[ 4] local 2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx port 5001 connected with 240b:12:
zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz port 33853
[ ID] Interval          Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec      111 MBytes 92.7 Mbits/sec
[ 4] MSS size 1428 bytes (MTU 1500 bytes, ethernet)
```

## ・tracerouteの結果(v6プラス -> v6オプション)

```
(node1)$ traceroute6 240b:12:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz:zzzz traceroute to 2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:
xxxx (2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx), 30 hops max, 80 byte packets
 1 240b:12:zzzz:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy(240b:12:zzzz:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy:yyyy) 0.876 ms 1.602 ms 2.093 ms
 2 * * *
 3 2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx (2408:212:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx) 12.291 ms 12.699
ms 13.203 ms
```

# v6オプションは速い？

## 光回線を共用しているユーザ次第

- ・v6オプションでもファミリーハイスピードタイプは複数ユーザ1Gbps共用に変わりはない
- ・共用しているユーザにヘビーユーザがいなければ速度は出やすい？

# そーいや帯域制限は？

v6オプション サポートセンター曰く

ご利用をいただく際の通信量増加に伴った帯域の制限措置等は、現時点において、弊社では特に行っておりません。

~~やったー パケット垂れ流し放題じゃないですかー~~

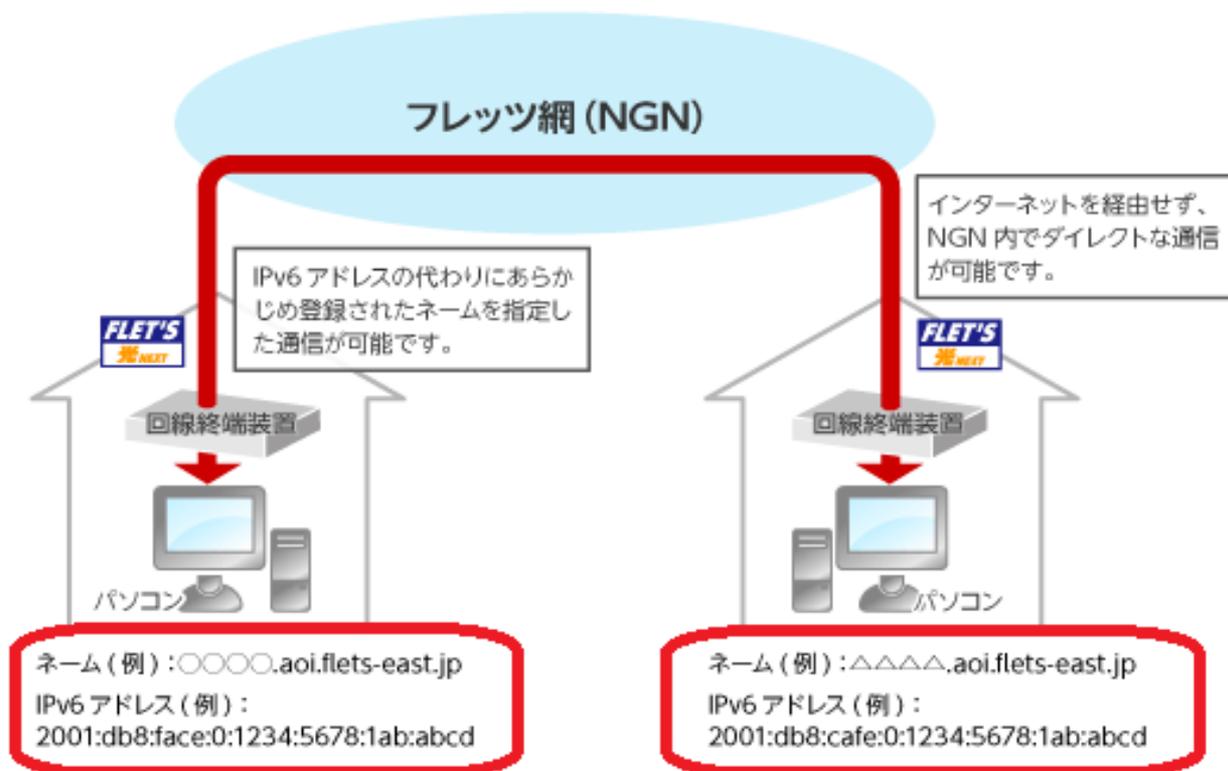
# 何に使えるか？

## パケットを沢山流せる安価な土管

でもIPを固定することが出来ない(´・ω・`) ショボーン

# フレッツIPv6オプションの 「ネーム」を試してみた

# 「ネーム」とは



フレッツv6・オプション: <https://flets.com/v6option/>

# 「ネーム」とは

## DDNSサービスのようなもの

自身に割り当てられているIPv6に対して、  
○○.aoi.flets-east.jp(○○はユーザ任意の名前)  
というホスト名をつけることができる。

※何でaoi？

※NTT西日本は、○○.p-ns.flets-west.jp

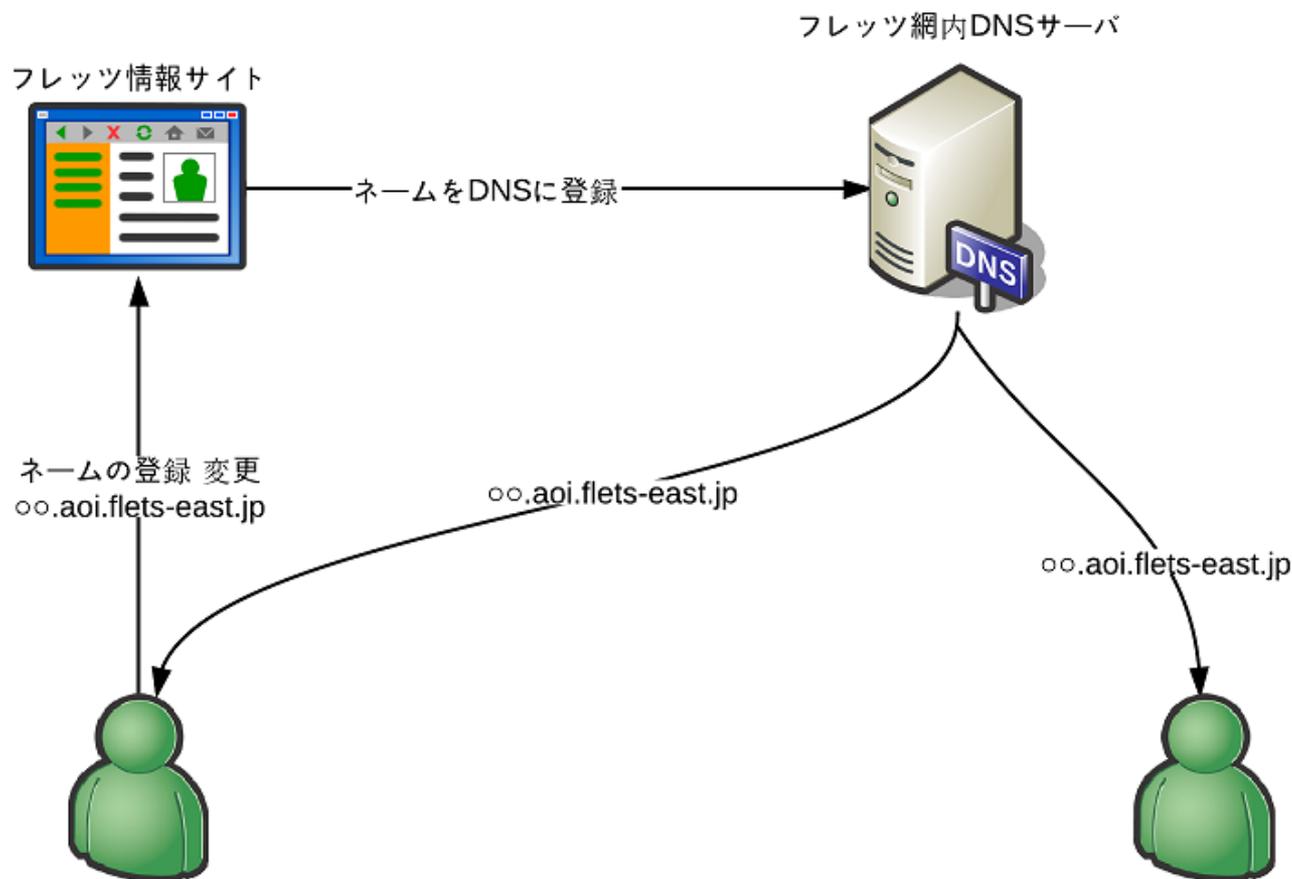
# 「ネーム」とは

フレッツ網内のNTT東日本提供のDNSサーバで名前解決が出来るようになる。

NTT東日本の場合、1回線契約で無料で1つだけ使える

NTT西日本は追加ネーム(有料)もあるらしい。

# 「ネーム」の名前解決方法



# フレッツ情報サイト



## フレッツ・v6オプションご利用状況詳細

お客さま名 [REDACTED] 様  
お客さまID : CAF [REDACTED]

現在のお客さまのご利用状況は以下のとおりです。

フレッツ・v6オプションのサービス概要は、「サービス概要」ボタンからご覧いただけます。

[サービス概要](#)

### 現在のお客さまのフレッツ・v6オプションご契約情報

契約種別	ご契約数	ご利用料金	契約申し込み
基本契約	1契約	-----	-----

### フレッツ・v6オプションご契約一覧

No.	契約種別	サービスID	ネーム	ネーム/ IPv6アドレス 設定	契約 申し込み
		ご利用状況	IPv6アドレス		
1	基本	CEF [REDACTED]	[REDACTED]aoi.flets-east.jp	<a href="#">設定変更</a>	<a href="#">廃止</a>
		ご利用開始日/終了日	IPv6アドレス		
		ご利用開始日 2013年 [REDACTED]	2408 [REDACTED]		

※基本契約のネームの廃止については、[こちら](#)をご参照ください。



# フレッツ メッセンジャー

**対応OS: Windows Vista/7**

LinuxやMacOSXは非対応  
自動処理をするのは難しそう・・・

# 「ネーム」の登録変更方法

IPv6アドレスが変わった場合

方法1: 「サービス情報サイト」から

方法2: 「フレッツ メッセンジャー」から

**手動にて変更**

でもさ半固定ならば

突然のプレフィックス変更  
にも自動的に追従して  
欲しい(したい)！

# まずは聞いてみた

俺：

「ネーム」情報を自動更新する方法はないの？

NTT東日本：

ない。「サービス情報サイト」にて手動更新してください。

俺：

うん、知ってた。

**※実際はもっと丁寧な対応でした。**

# 現状の解決方法としては

フレッツ情報サイト等を使って、手動で何とかするしかない？

各社NGNを利用したVPNソリューションでは、v6オプション(IPoE)と並行してPPPoE接続で、IPv6プレフィックスの監視を行っている。

まあ、そうですわな。

# つまり

ネーム機能は微妙・・・

# まとめ

- 特定の用途においては、ダイレクト通信は大きな恩恵があるかも
- IPoEがIPv6プレフィックスが半固定ならば、「ネーム」をもう少し何とかしてくれると嬉しい。