

NGNにおける当社利用部門サービスと網機能の対応関係 及び各サービスのインタフェース条件等について

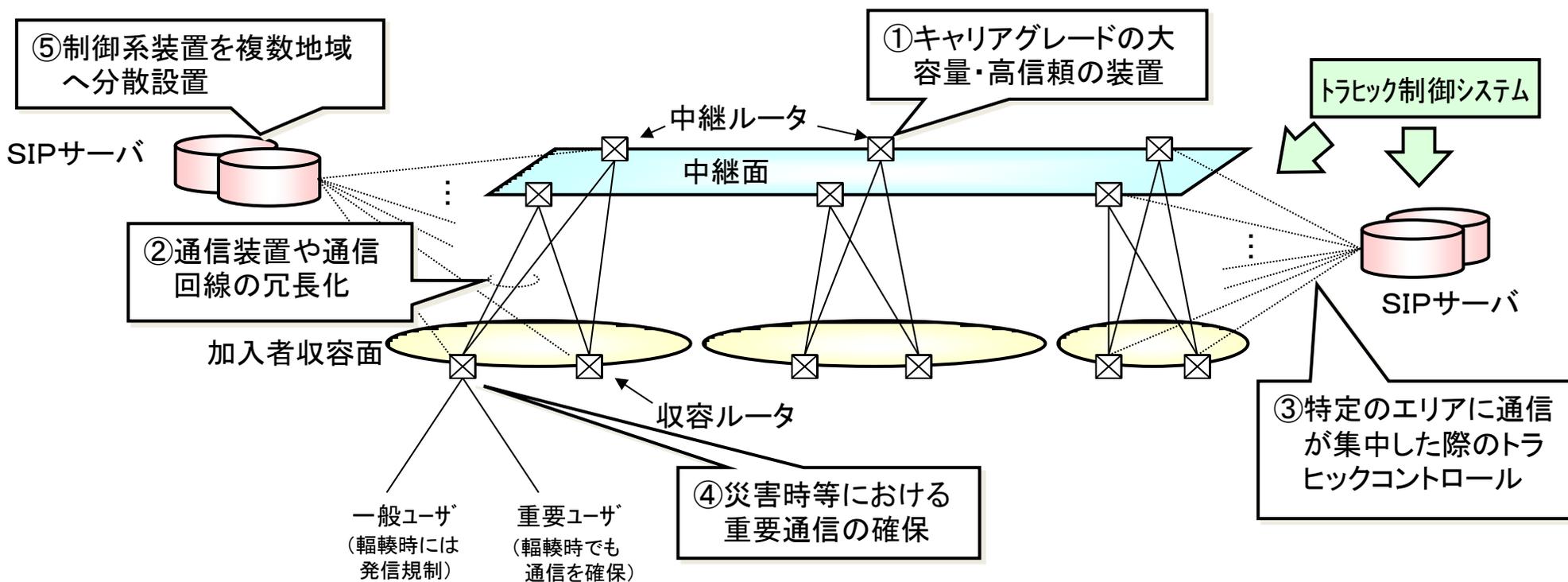
平成28年11月30日
東日本電信電話株式会社
西日本電信電話株式会社

NGNの概要

■ NGNは、PSTNの信頼性設計に基づき、大規模ネットワークを想定したネットワークアーキテクチャを採用

- ① キャリアグレードの大容量・高信頼の装置を使用
- ② 通信回線や通信装置の冗長化
- ③ 特定のエリアに通信が集中した際のトラヒックコントロール
- ④ 重要通信の確保
- ⑤ 制御系装置を複数地域へ分散設置 など、

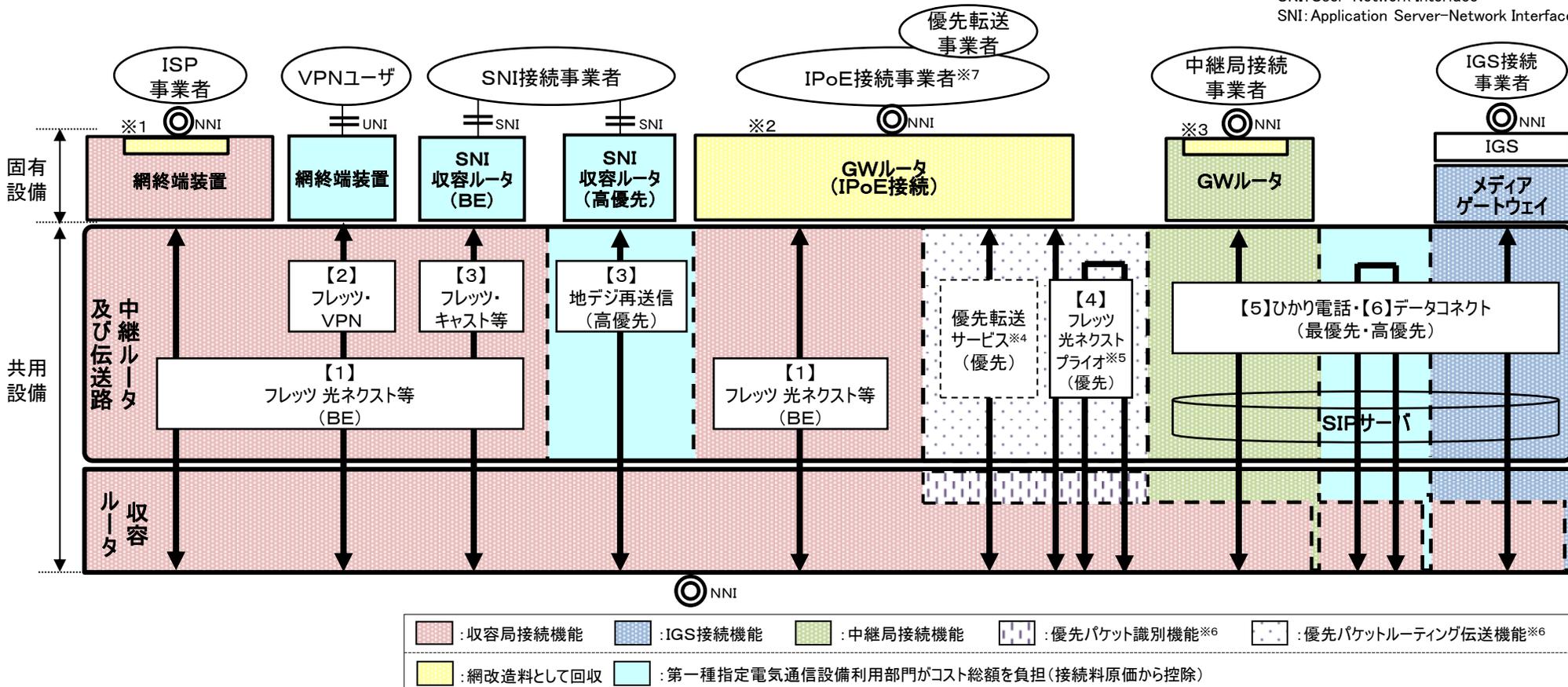
により、ユーザにとって信頼性の高いネットワークを提供



NGNにおいては、上記の設備の仕組みにより、高い信頼性・安全性・セキュリティの確保した上で、1つのネットワーク上においてデータ通信及び音声通信といった様々なサービスを統合的かつ安定的に提供する機能を実現。

NGNの接続約款上の機能とサービスの対応関係

NNI: Network-Network Interface
UNI: User-Network Interface
SNI: Application Server-Network Interface



※1 網終端装置の接続用ポート見合いのコストは、網改造料としてISP事業者が負担

※2 GWルータ (IPoE接続)については、網改造料としてIPoE接続事業者が負担

※3 GWルータ (中継局接続)の接続用ポート見合いのコストは、網改造料として中継局接続事業者が負担

※4 他事業者が今後提供する予定の優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能を利用したサービス

※5 相互接続点のない網内折返し通信は、接続機能にはならない

※6 優先パケット識別機能及び優先パケットルーティング伝送機能は今後認可申請予定

※7 IPoE接続事業者が自ら優先転送事業者となることも可能

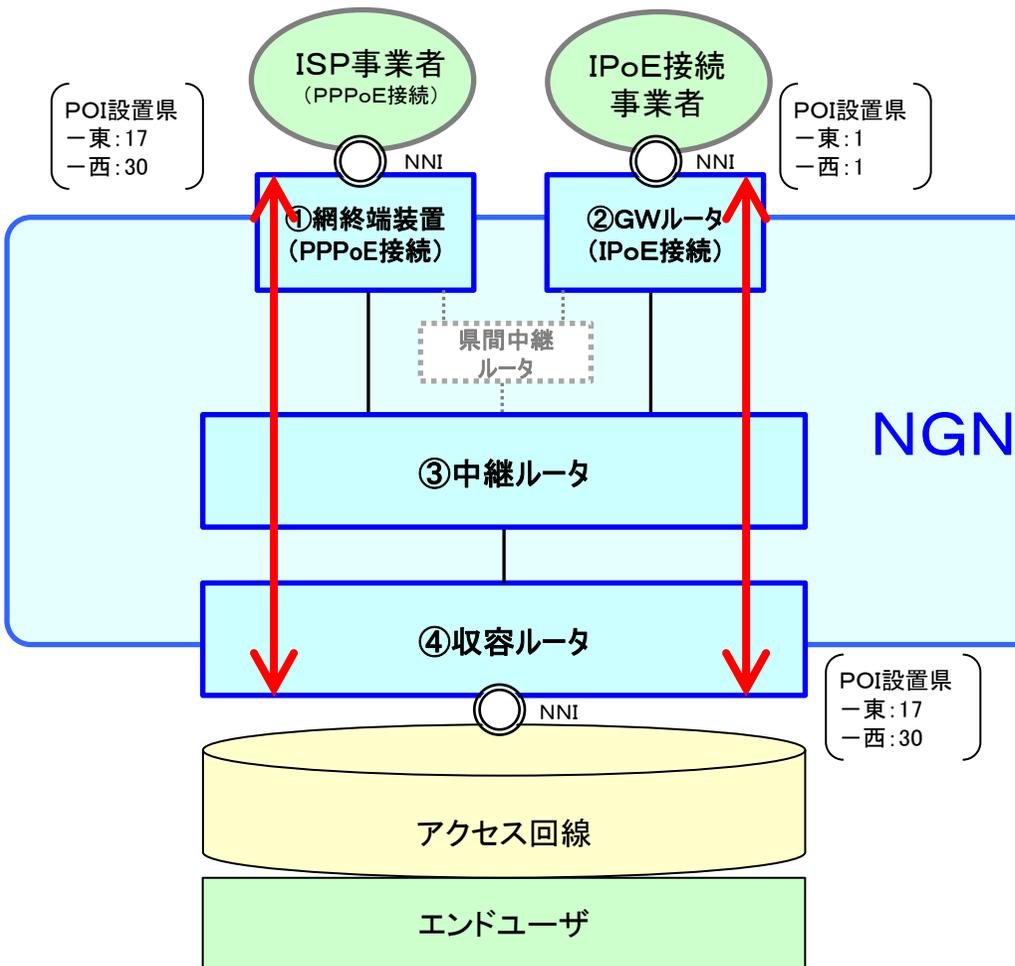
利用部門サービスとNGNの網機能※の対応関係

【1】フレッツ 光ネクスト

※本資料における「網機能」とは、網の提供する働きのことを指す

	内容
サービス概要	アクセス回線に加入光ファイバを用い、当社のNGNを介して、お客様が契約するISP等に接続するベストエフォート型通信サービス
対応するNGNの網機能※	収容ルータと網終端装置 (PPPoE接続) 及びGWルータ (IPoE接続) 等との間で、IPパケットをベストエフォートクラスでルーティングするもの
接続約款上の機能 (網使用料)	収容局接続機能 <①+③+④> <>は機能の原価に含まれる装置

【本サービスの通信形態】



本サービスに対応するNGNの網機能※

収容ルータと網終端装置 (PPPoE接続) 及びGWルータ (IPoE接続) 等との間で、IPパケットをベストエフォートクラスでルーティングするもの
(以下の装置を組み合わせ、設定を施すことで実現)

装置	本サービスに対応する装置の働き
① 網終端装置 (PPPoE接続)	<ul style="list-style-type: none"> ISP事業者に対して接続インタフェースを提供 エンドユーザからのPPPoEセッションを終端 IPパケットを転送
② GWルータ (IPoE接続)	<ul style="list-style-type: none"> IPoE接続事業者に対して接続インタフェースを提供 パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送 (IPoE接続事業者に転送する際は送信元アドレスに応じて振り分け)
③ 中継ルータ	<ul style="list-style-type: none"> パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
④ 収容ルータ	<ul style="list-style-type: none"> 収容局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 契約者ごとの利用条件 (宛先・利用帯域等) とパケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送

<上記に対応して開示済みの主なインターフェース条件の例>

- 通信プロトコル: TCP/IP等
- 転送品質クラス: ベストエフォートクラス
- 網終端装置 (PPPoE接続) の接続IF: 1G
- GWルータ (IPoE接続) の接続IF: 10G及び100G
- 収容ルータの接続IF: 1G

(注) NNI: Network-Network Interface

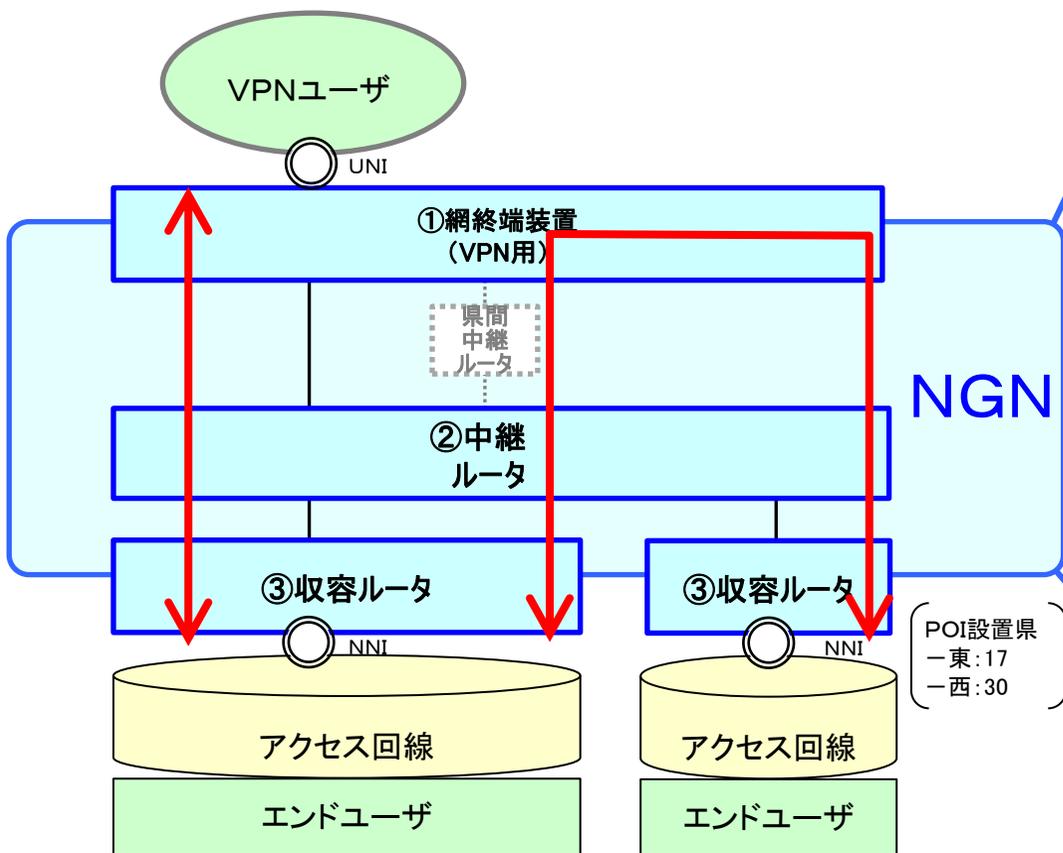
利用部門サービスとNGNの網機能※の対応関係

【2】フレッツ・VPN

※本資料における「網機能」とは、網の提供する働きのことを指す

	内容
サービス概要	フレッツ 光ネクスト等を利用して、複数の拠点を閉域網として接続することが可能なVPNサービス
対応するNGNの網機能※	収容ルータと網終端装置 (VPN用) との間で、IPパケットをベストエフォートクラスでルーティングするもの
接続約款上の機能 (網使用料)	収容局接続機能 <②+③> <>は機能の原価に含まれる装置

【本サービスの通信形態】



本サービスに対応するNGNの網機能※	
収容ルータと網終端装置 (VPN用) との間で、IPパケットをベストエフォートクラスでルーティングするもの (以下の装置を組み合わせ、設定を施すことで実現)	
装置	本サービスに対応する装置の働き
①網終端装置 (VPN用)	・VPNユーザに対して接続インタフェースを提供 ・エンドユーザからのPPPoEセッションを終端 ・IPパケットを転送
②中継ルータ	・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
③収容ルータ	・収容局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・契約者ごとの利用条件 (宛先・利用帯域等) とパケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送

<上記に対応して開示済みの主なインタフェース条件の例>

- 通信プロトコル: TCP/IP等
- 転送品質クラス: ベストエフォートクラス
- 網終端装置 (VPN用) の接続IF: 1G
- 収容ルータの接続IF: 1G

(注) UNI: User-Network Interface、 NNI: Network-Network Interface

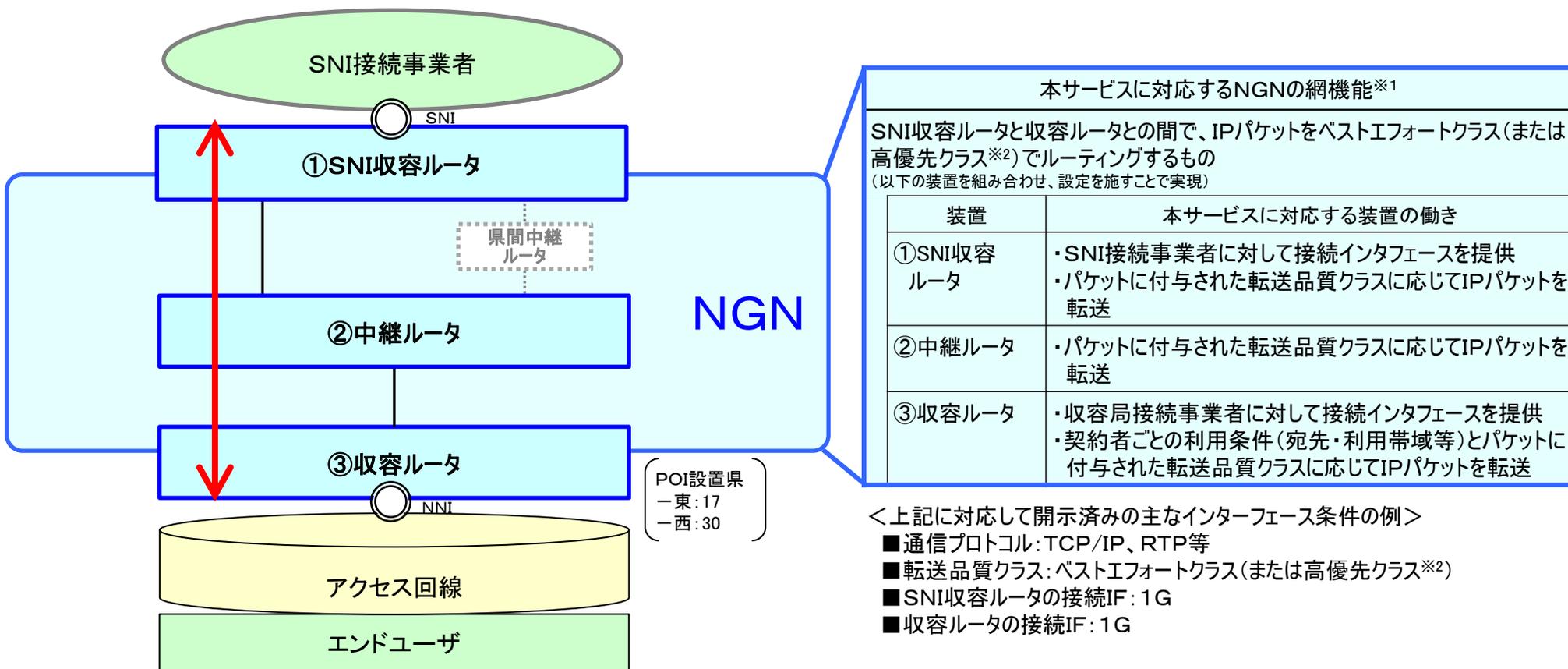
利用部門サービスとNGNの網機能※1の対応関係

【3】フレッツ・キャスト等のSNIサービス

※1 本資料における「網機能」とは、網の提供する働きのことを指す

	内容
サービス概要	コンテンツ提供事業者等が当該事業者の配信サーバをNGNに接続し、フレッツ 光ネクスト等をご利用するお客様にコンテンツを配信すること等を可能とするコンテンツ提供事業者向けサービス(地上デジタル放送IP再送信事業者向けサービスを含む)
対応するNGNの網機能※1	SNI收容ルータと收容ルータとの間で、IPパケットをベストエフォートクラス(または高優先クラス※2)でルーティングするもの
接続約款上の機能(網使用料)	收容局接続機能<②+③> <>は機能の原価に含まれる装置

【本サービスの通信形態】



※2 地上デジタル放送IP再送信事業者向けサービスでは、帯域確保(高優先クラス)でパケット転送を行っている。

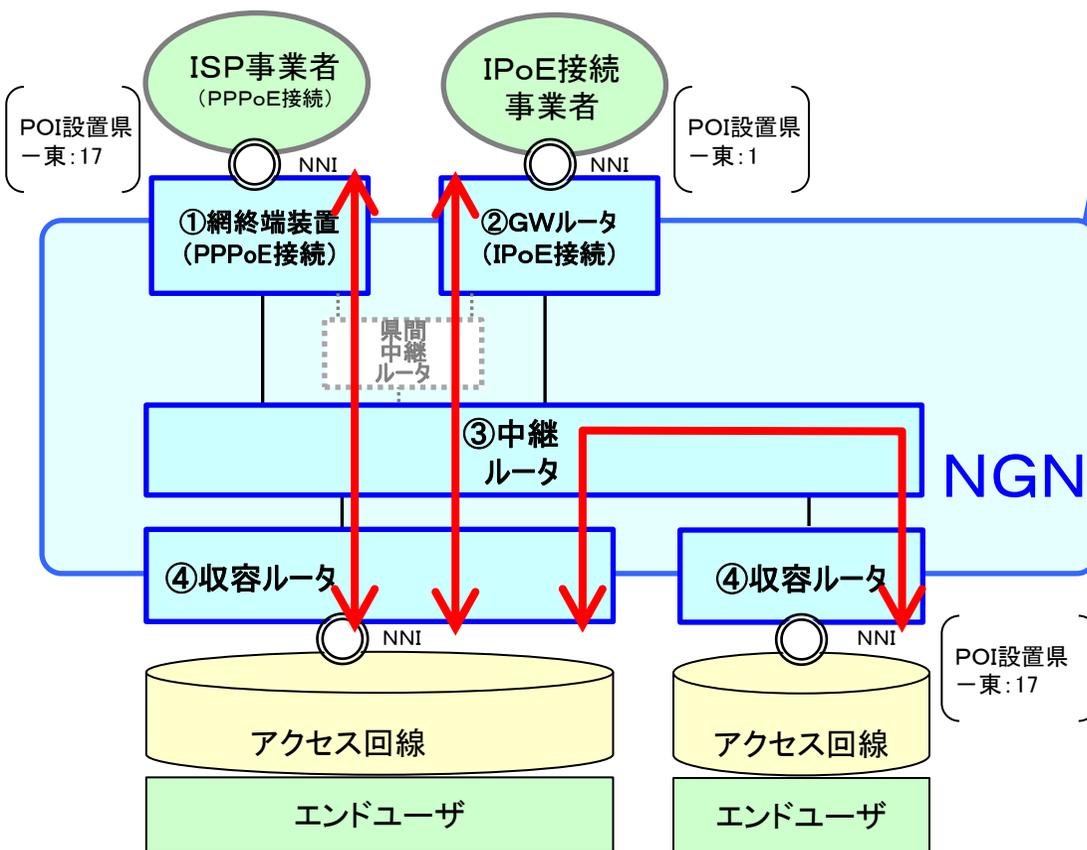
(注) NNI: Network-Network Interface、 SNI: Application Server-Network Interface

【4】フレッツ 光ネクスト プライオ

※本資料における「網機能」とは、網の提供する働きのことを指す

	内容
サービス概要	NGN内において他のベストエフォート通信より優先的にパケットを転送することで、高速・高品質な通信を実現可能とした企業、法人のお客様向けのインターネット接続サービス
対応するNGNの網機能※	<ul style="list-style-type: none"> ・収容ルータと網終端装置 (PPPoE接続) 及びGWルータ (IPoE接続) 等との間で、IPパケットをベストエフォートクラスでルーティングするもの ・収容ルータとGWルータ (IPoE接続) 及び収容ルータ間で、IPパケットを優先クラスでルーティングするもの
接続約款上の機能 (網使用料)	収容局接続機能<①+③+④>、優先パケット識別機能<④>、優先パケットルーティング伝送機能<③> <>は機能の原価に含まれる装置

【本サービスの通信形態】



本サービスに対応するNGNの網機能※

- ・収容ルータと網終端装置 (PPPoE接続) 及びGWルータ (IPoE接続) 等との間で、IPパケットをベストエフォートクラスでルーティングするもの
 - ・収容ルータとGWルータ (IPoE接続) 及び収容ルータ間で、IPパケットを優先でルーティングするもの
- (以下の装置を組み合わせ、設定を施すことで実現)

装置	本サービスに対応する装置の働き
①網終端装置 (PPPoE接続)	<ul style="list-style-type: none"> ・ISP事業者に対して接続インタフェースを提供 ・エンドユーザからのPPPoEセッションを終端 ・IPパケットを転送
②GWルータ (IPoE接続)	<ul style="list-style-type: none"> ・IPoE接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送 (IPoE接続事業者に転送する際は送信元アドレスに応じて振り分け)
③中継ルータ	<ul style="list-style-type: none"> ・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
④収容ルータ	<ul style="list-style-type: none"> ・収容局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・契約者ごとの利用条件 (宛先・利用帯域等) とパケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送

< 上記に対応して開示済みの主なインターフェース条件の例 >

- 通信プロトコル: TCP/IP等
- 転送品質クラス: ベストエフォートクラス、優先クラス
- GWルータ (IPoE接続) の接続IF: 10G及び100G
- 収容ルータの接続IF: 1G

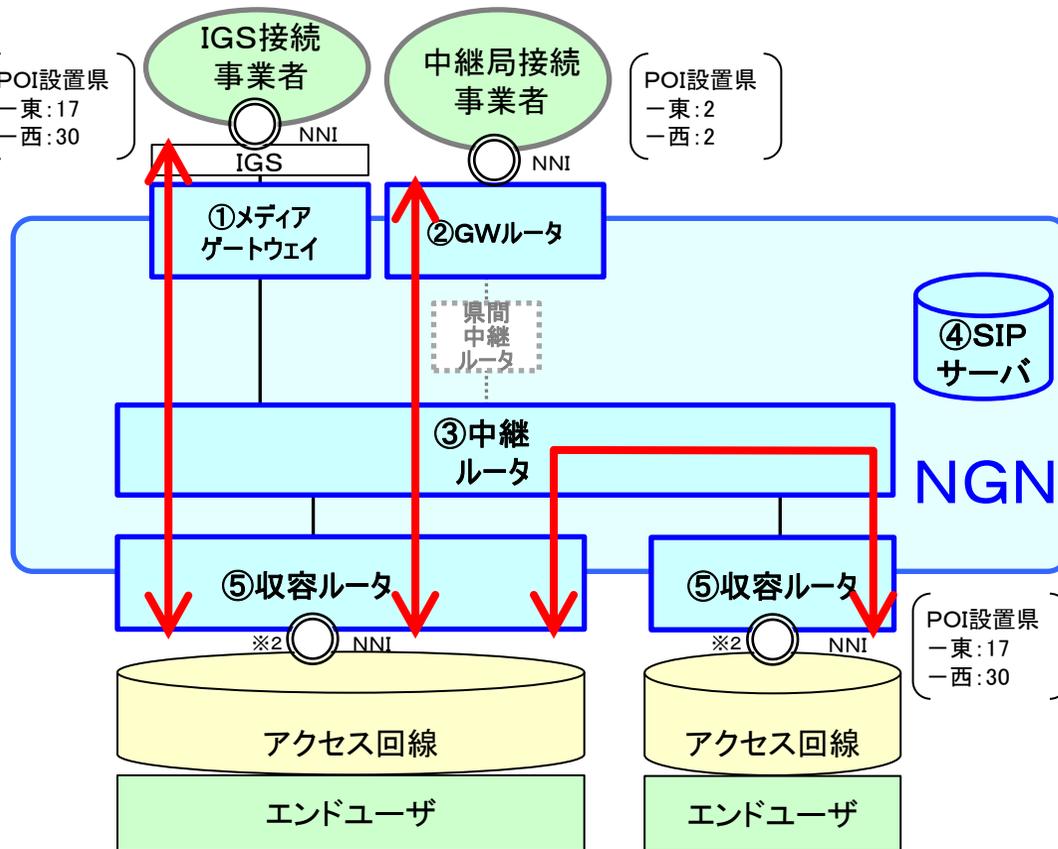
利用部門サービスとNGNの網機能※1の対応関係

【5】ひかり電話

※1 本資料における「網機能」とは、網の提供する働きのことを指す

	内容
サービス概要	フレッツ 光ネクスト等に重畳し、固定電話相当の音声品質を確保した上で、低廉な料金で提供する光IP電話サービス
対応するNGNの網機能※1	呼毎にSIPサーバと収容ルータが連携し、収容ルータとIGS、GWルータ及び収容ルータとの間の通信において、音声通信に係るIPパケットを帯域確保(最優先クラス)によりルーティングするもの
接続約款上の機能(網使用料)	IGS接続機能<①+③+④+⑤>、中継局接続機能<②+③+④+⑤> <>は機能の原価に含まれる装置

【本サービスの通信形態】



本サービスに対応するNGNの網機能※1

呼毎にSIPサーバと収容ルータが連携し、収容ルータとIGS、GWルータ及び収容ルータとの間の通信において、音声通信に係るIPパケットを帯域確保(最優先クラス)によりルーティングするもの
(以下の装置を組み合わせ、設定を施すことで実現)

装置	本サービスに対応する装置の働き
①メディアゲートウェイ	・音声通信に係るIPパケットをデジタル信号に変換
②GWルータ	・中継局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
③中継ルータ	・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
④SIPサーバ	・ひかり電話利用者の加入者管理(認証等)を行うとともに、収容ルータ等と連携し、呼毎に帯域を確保
⑤収容ルータ	・収容局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・SIPサーバと連携し、呼毎に帯域を確保 ・契約者ごとの利用条件(宛先・利用帯域等)とパケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送

<上記に対応して開示済みの主なインターフェース条件の例>

- 通信プロトコル: SIP、RTP等
- 転送品質クラス: 最優先クラス
- GWルータの接続IF: 1G、10G
- 収容ルータの接続IF: 1G

※2 「⑤収容ルータ」のPOIはフレッツ光(収容局接続機能)に係るもの

(注) NNI: Network-Network Interface

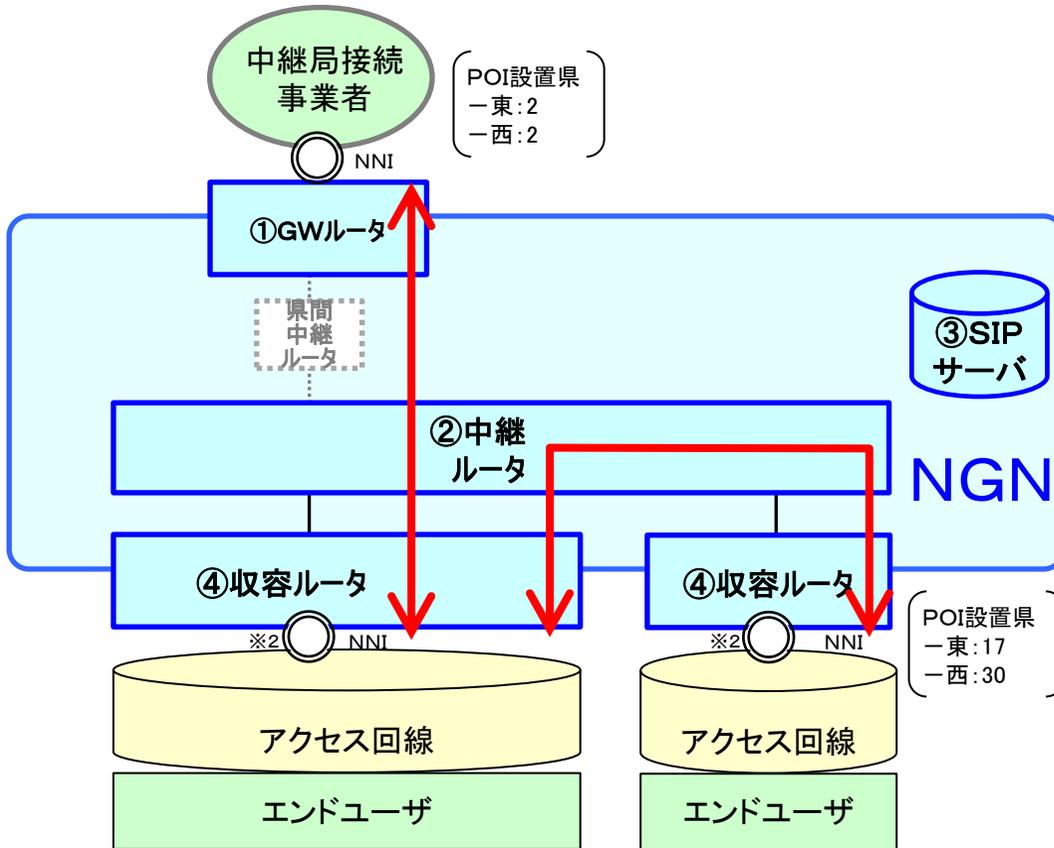
利用部門サービスとNGNの網機能※1の対応関係

【6】データコネク

※1 本資料における「網機能」とは、網の提供する働きのことを指す

	内容
サービス概要	ひかり電話契約者同士が、電話番号を利用して接続先を指定することで、帯域確保型のデータ通信が利用可能なサービス
対応するNGNの網機能※1	呼毎にSIPサーバと収容ルータが連携し、収容ルータとGWルータ及び収容ルータとの間の通信において、データ通信に係るIPパケットを帯域確保(高優先クラス)によりルーティングするもの
接続約款上の機能(網使用料)	中継局接続機能<①+②+③+④> <>は機能の原価に含まれる装置

【本サービスの通信形態】



本サービスに対応するNGNの網機能※1

呼毎にSIPサーバと収容ルータが連携し、収容ルータとGWルータ及び収容ルータとの間の通信において、データ通信に係るIPパケットを帯域確保(高優先クラス)によりルーティングするもの
(以下の装置を組み合わせ、設定を施すことで実現)

装置	本サービスに対応する装置の働き
①GWルータ	・中継局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
②中継ルータ	・パケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送
③SIPサーバ	・ひかり電話利用者の加入者管理(認証等)を行うとともに、収容ルータ等と連携し、呼毎に帯域を確保
④収容ルータ	・収容局接続事業者に対して接続インタフェースを提供 ・SIPサーバと連携し、呼毎に帯域を確保 ・契約者ごとの利用条件(宛先・利用帯域等)とパケットに付与された転送品質クラスに応じてIPパケットを転送

<上記に対応して開示済みの主なインターフェース条件の例>

- 通信プロトコル: SIP、RTP等
- 転送品質クラス: 高優先クラス
- GWルータの接続IF: 1G、10G
- 収容ルータの接続IF: 1G

(注) NNI: Network-Network Interface

※2 「④収容ルータ」のPOIはフレッツ光(収容局接続機能)に係るもの

主なインタフェース条件の掲載場所

サービス名	項目		記載内容	URL	
フレッツ 光ネクスト	通信プロトコル		TCP/IP等	技術参考資料 「IP通信網サービスのインタフェース」 [NTT東日本] https://flets.com/pdf/ip-int-flets-3.pdf [NTT西日本] http://flets-w.com/next/download/tool/gijyutsu_sankou_next_light.pdf	
	転送品質クラス		ベストエフォートクラス		
	IF	網終端装置 (PPPoE接続)	1G	技条集形態14 (IPv6:別表26.3) (IPv4 : 別表26)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai14.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu26-3.pdf) (IPv6) (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu26.pdf) (IPv4) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai14.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_26.pdf) (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_26-3.pdf)
		GWルータ (IPoE接続)	10G及び100G	技条集形態14-2 (別表26.5)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai14-2.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu26-5.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai14-2.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_26-5.pdf)
収容ルータ		1G	技条集形態15 (別表27.1)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai15.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu27-1.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai15.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_27-1.pdf)	
フレッツ・ VPN	通信プロトコル		TCP/IP等	技術参考資料 「IP通信網サービスのインタフェース」 [NTT東日本] https://flets.com/pdf/ip-int-flets-3.pdf [NTT西日本] http://flets-w.com/next/download/tool/gijyutsu_sankou_next_light.pdf	
	転送品質クラス		ベストエフォートクラス		
	IF	網終端装置 (VPN用)	1G		
収容ルータ		1G	技条集形態15 (別表27.1)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai15.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu27-1.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai15.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_27-1.pdf)	
フレッツ・ キャスト	通信プロトコル		TCP/IP等	技術参考資料 「IP通信網サービスのインタフェース」 [NTT東日本] https://flets.com/pdf/ip-int-flets-3.pdf [NTT西日本] http://flets-w.com/next/download/tool/gijyutsu_sankou_next_light.pdf	
	転送品質クラス		ベストエフォートクラス		
	IF	SNI収容ルータ	1G		
収容ルータ		1G	技条集形態15 (別表27.1)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai15.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu27-1.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai15.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_27-1.pdf)	

主なインタフェース条件の掲載場所

サービス名	項目		記載内容	URL	
フレッツ 光ネクスト プライオ	通信プロトコル		TCP/IP等	技術参考資料 「IP通信網サービスのインタフェース」 [NTT東日本] https://fleets.com/pdf/ip-int-fleets-3.pdf	
	転送品質クラス		優先クラス		
	IF	GWルータ (IPoE接続)	10G及び100G	技条集形態14-2 (別表26.5)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai14-2.pdf
		収容ルータ	1G	技条集形態15 (別表27.1)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai15.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu27-1.pdf)
ひかり 電話	通信プロトコル		SIP、RTP等	技術参考資料 「音声利用IP通信網サービスのインタフェース」 [NTT東日本] http://www.ntt-east.co.jp/hikari_ofa/use/pdf/hikari_tel_2_2_1_12.0.pdf [NTT西日本] http://fleets-w.com/hikaridenwa/download/hikari_ngn11.2.pdf	
	転送品質クラス		最優先クラス		技条集形態17 (別表35) [NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai17.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu35.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai17.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_35.pdf)
	IF	GWルータ	1G、10G	技条集形態17 (別表34)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai17.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu34.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai17.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_34.pdf)
		収容ルータ	1G	技条集形態15 (別表27.1)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai15.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu27-1.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai15.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_27-1.pdf)
	データ コネク	通信プロトコル		SIP、RTP等	技術参考資料 「音声利用IP通信網サービスのインタフェース」 [NTT東日本] http://www.ntt-east.co.jp/hikari_ofa/use/pdf/hikari_tel_2_2_1_12.0.pdf [NTT西日本] http://fleets-w.com/hikaridenwa/download/hikari_ngn11.2.pdf
		転送品質クラス		高優先クラス	
IF		GWルータ	1G、10G	技条集形態17 (別表34)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai17.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu34.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai17.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_34.pdf)
		収容ルータ	1G	技条集形態15 (別表27.1)	[NTT東日本] https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/keitai15.pdf (https://www.ntt-east.co.jp/info-st/constip/cons1/pdf/gijutsu/betsu27-1.pdf) [NTT西日本] http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/g2_keitai15.pdf (http://www.ntt-west.co.jp/open/sougo_yakkan/yakkan/sitei_pdf/gbetsu_27-1.pdf)