

第4章

I P 通信網

I-1 IP通信網との相互接続に関する条件等（PPPoE方式の場合）

PPPoE方式によるISP接続用ルータにおけるIP通信網との相互接続は、エンドユーザ様に対してインターネット接続サービスを提供しているISP事業者様向けメニューです。

IP通信網との相互接続に関する条件は以下の事項です。

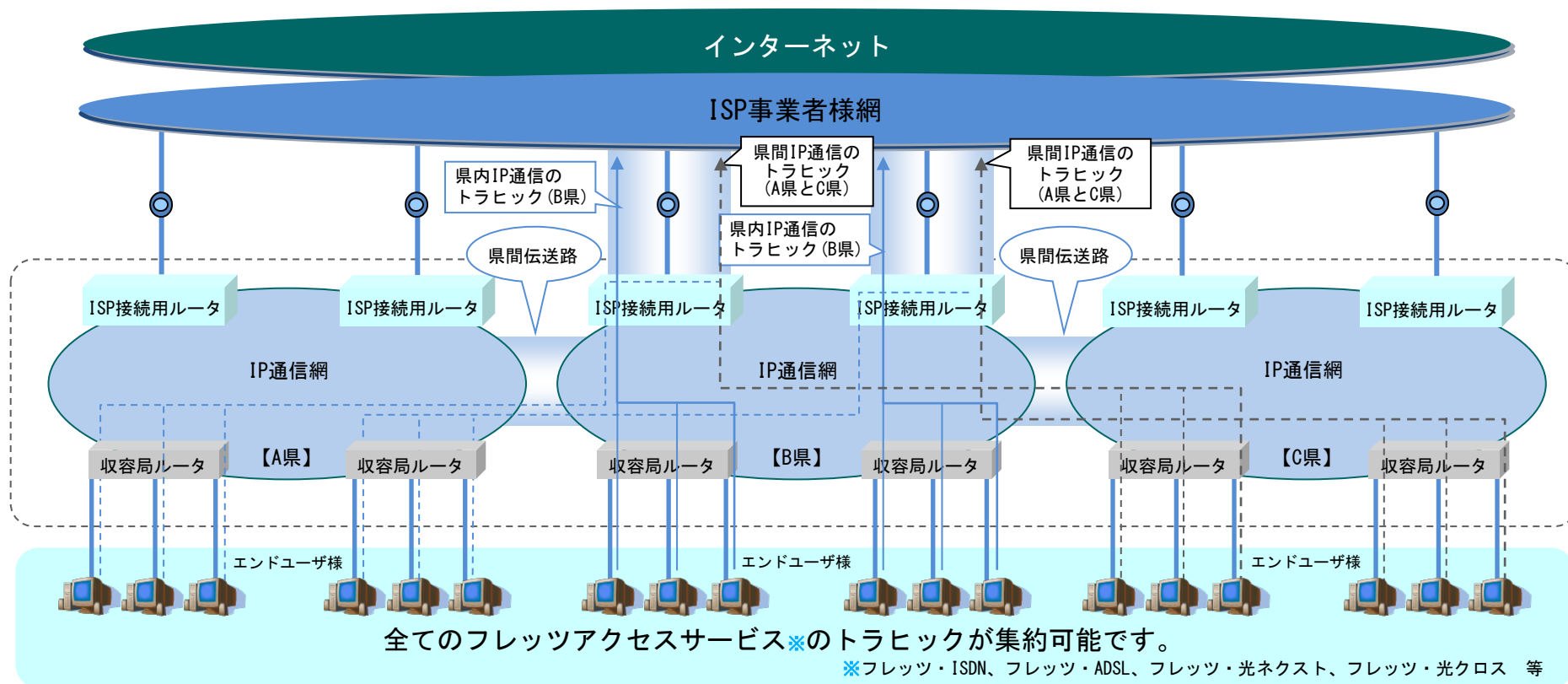
接続に関する条件

- ① 電気通信事業者様であること
- ② エンドユーザ様に対してグローバルIPアドレスを付与すること
- ③ RADIUSによるユーザ認証を提供すること

（電気通信サービスとして提供されない場合は、相互接続の対象にはなりません。）

I-2 PPPoE方式による相互接続の概要

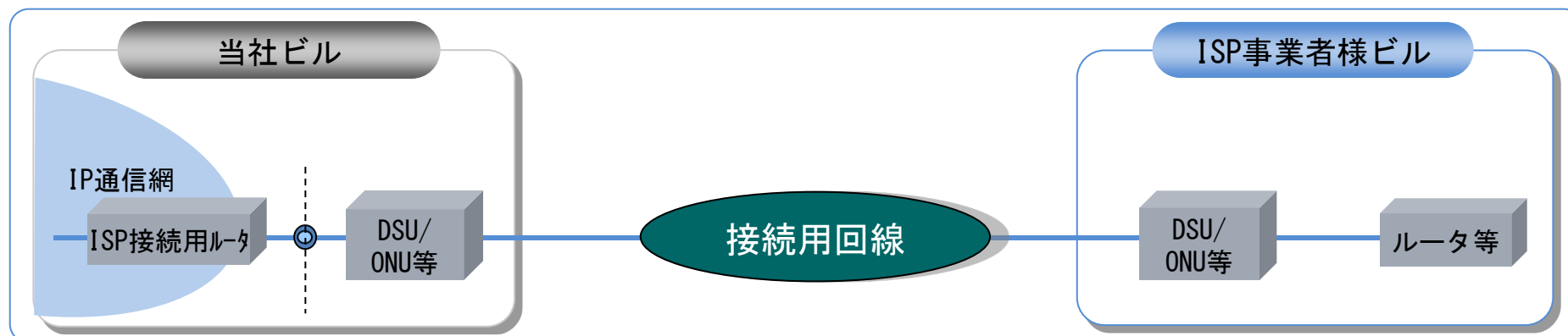
- ①各府県ごとの相互接続点と接続することにより、各府県内サービス提供エリアのエンドユーザ様へのサービス提供が可能です。
- ②集約した任意の府県の相互接続点と接続することにより、全府県サービス提供エリアのエンドユーザ様へのサービス提供が可能です。



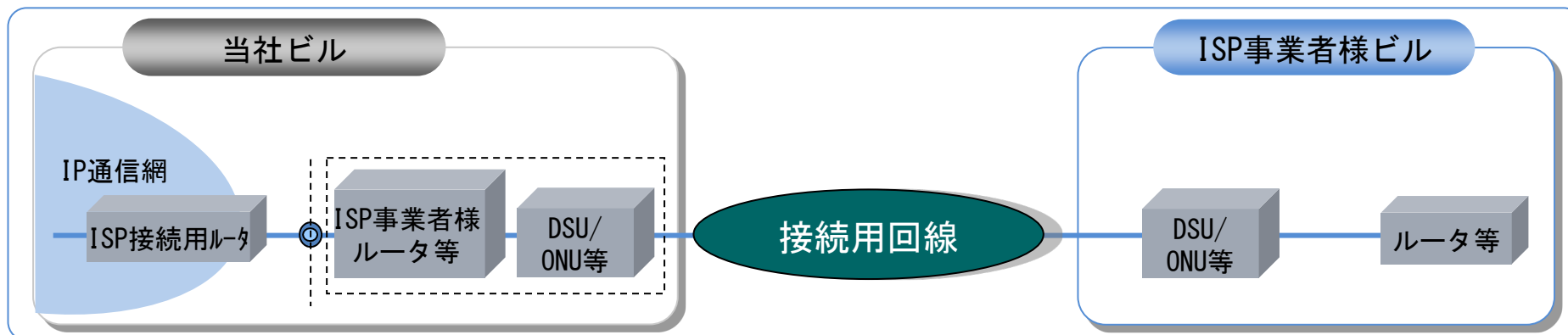
- ① IP通信網 IP通信網 : エンドユーザ様のトラヒックを各府県ごと個別に收容可能
- ② IP通信網の広域化 IP通信網の広域化 : 各府県にまたがるエンドユーザ様のトラヒックを集約して收容可能

I-3 IP通信網（PPP方式）との相互接続形態

①LAN型通信網サービス（Interconnected WAN等）と直接相互接続する場合



②当社ビルにコロケーションした他事業者様設備と相互接続する場合



※接続形態によって相互接続点の位置が変わる場合もあります。

※接続形態によって設置する機器が異なりますので、その場合は必ずしも上記の形態にはなりません。

◎ 相互接続点

I-4 IP通信網（PPP方式）との相互接続インタフェース

ISP接続用ルータにおけるIP通信網との相互接続インタフェースは以下のとおりとなっています。

I P通信網 I S P接続用ルータ接続インタフェース	対応する専用線等
1000BASE-LXインタフェース 1000BASE-SXインタフェース 10GBASE-LRインタフェース 10GBASE-ERインタフェース	他事業者様コロケーション設備との接続 LAN型通信網サービス※ 等

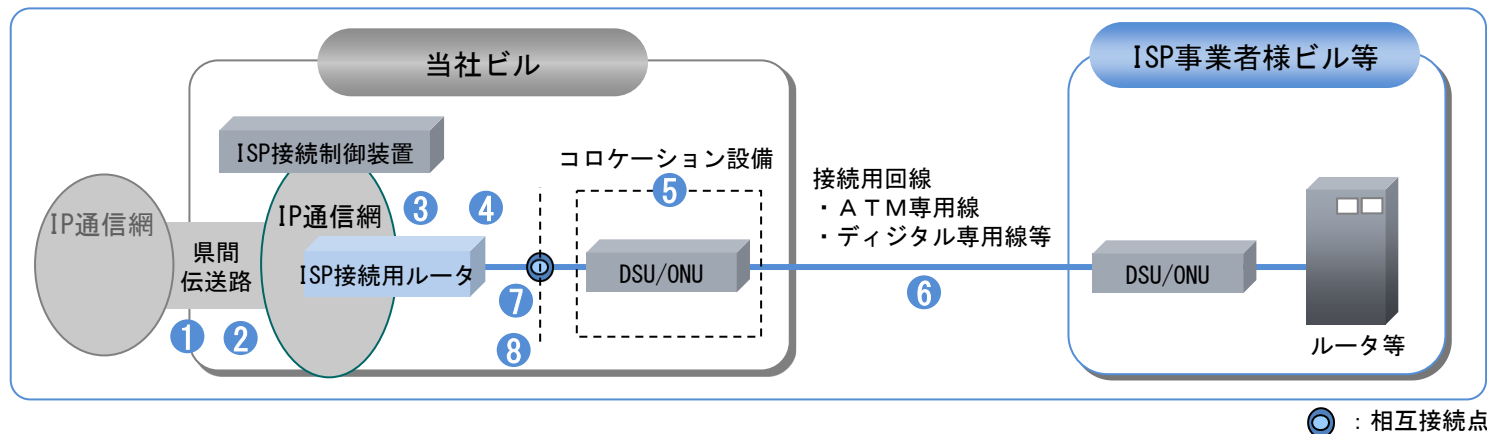
解 説

- ※ 当社では、Interconnected WAN、All-Photonics Connectが対応しています。
上記以外のインタフェース等ご不明な点がございましたら、別途お問合せ願います。

I-5 IP通信網（PPP○E方式）との相互接続に関する費用等

当社IP通信網との相互接続に係る費用は、網改造料及びコロケーション費用等が毎月発生します。（工事費、手続費は一時金となります。）

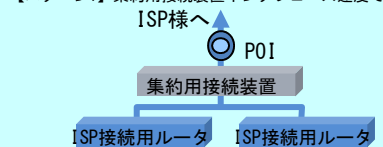
IP通信網県間区間伝送機能を利用し接続する場合



※IP通信網県間区間伝送機能料金区分の適用について

他事業者様と当社設備の接続点において、他事業者様が要望されるインタフェース速度に応じて適用します。

【パターン1】集約用接続装置インタフェース速度で適用



【パターン2】ISP接続用ルータインタフェース速度で適用



	費用項目	内容	県内 IP通信	県間 IP通信
—	IP通信網県間区間回線設置手続費	IP通信網県間区間伝送機能をご利用いただく際の手続に係る料金	—	○
①	IP通信網県間区間伝送機能※	区分（インタフェース速度：中規模容量クラス及び大規模容量クラス）に応じた料金	—	○
②	IP通信網県間区間回線管理機能	IP通信網県間区間伝送機能の利用情報の管理等に係る料金	—	○
③	IP通信網データ設定工事費	ISP接続用ルータへのIPアドレス等設定に係る費用	○	○
④	IP通信網との接続インタフェース機能	相互接続に係る使用料金（ISP接続用ルータのインタフェースパッケージ及び集約用接続装置等に係る費用）	○	○
⑤	コロケーション費用	他事業者様ルータ等を設置する場合は、スペース代、電気使用料、当社設備使用料、保守費等	○	○
⑥	接続回線費用（専用回線等）	当社専用回線をご利用の場合は、品目に応じた料金	○	○
⑦	光信号局内伝送機能	ISP接続用ルータと他事業者様設備との接続に、光信号局内伝送路（局内光ファイバ）をご利用の場合に係る費用	○	○
⑧	光信号局内回線管理機能	光信号局内伝送機能の利用情報の管理等に係る料金	○	○

I-6 IP通信網（PPP方式）との相互接続に関わる費用の支払い義務

相互接続に関わる費用（網改造料）の支払い義務

- ①下記に該当する場合、接続約款第36条の2（協定事業者の申込みによる個別管理対象設備の利用中止等）及び第36条の3（個別管理対象設備の除却または転用）、ならびに第66条（網改造料の支払い義務）に基づき、他事業者様用にご用意させていただいた接続用設備（IP通信網終端装置又はIP通信網間接続装置のインタフェースパッケージ等）の費用のお支払いは下記のとおりとなりますので予めご了承願います。

接続用設備の利用を中止する場合

- 様式第22-2の書面により、現在、ご利用されている接続用設備の利用中止のお申込みをしていただきます。
- 利用を中止する接続用設備に対し、下記の算出式により算定した網改造料をお支払いいただきます。

〈転用不可物品の場合〉

- ア. 当該設備が法定耐用年数を経過していない場合
料金額＝（未償却残高＋撤去工事費）×（1＋貸倒率）
- イ. 当該設備が法定耐用年数を経過している場合
料金額＝（残存価額＋撤去工事費）×（1＋貸倒率）

〈転用可能物品の場合〉

- 当該設備が法定耐用年数を経過していない場合
料金額＝（未償却残高＋撤去工事費－転用物品価額）×（1＋貸倒率）

接続用設備を更改する場合

- 様式第22-2の書面により、現在、ご利用されている接続用設備の利用中止のお申込みをしていただくとともに、新しくご利用される接続用設備の建設申込み（従来どおり）をしていただきます。
- 更改後の接続用設備の網改造料に加え、更改に伴い、利用を中止する接続用設備に対し、下記の算出式により算定した網改造料をお支払いいただきます。

〈転用不可物品の場合〉

- ア. 当該設備が法定耐用年数を経過していない場合
料金額＝（未償却残高＋撤去工事費）×（1＋貸倒率）
- イ. 当該設備が法定耐用年数を経過している場合
料金額＝（残存価額＋撤去工事費）×（1＋貸倒率）

〈転用可能物品の場合〉

- 当該設備が法定耐用年数を経過していない場合
料金額＝（未償却残高＋撤去工事費－転用物品価額）×（1＋貸倒率）

- ②接続用設備の設置・改修の申込み後、相互接続開始前に中止する場合、接続約款第27条の4に基づき、発生した費用についてお支払いいただくこととなりますので、予めご了承願います。

IP通信網県間区間伝送機能を利用する事による相互接続点集約に伴い不要となる接続用設備（中継局ルータのインタフェースパッケージ、集約用接続装置等）についても上記①②と同様とさせていただきます。

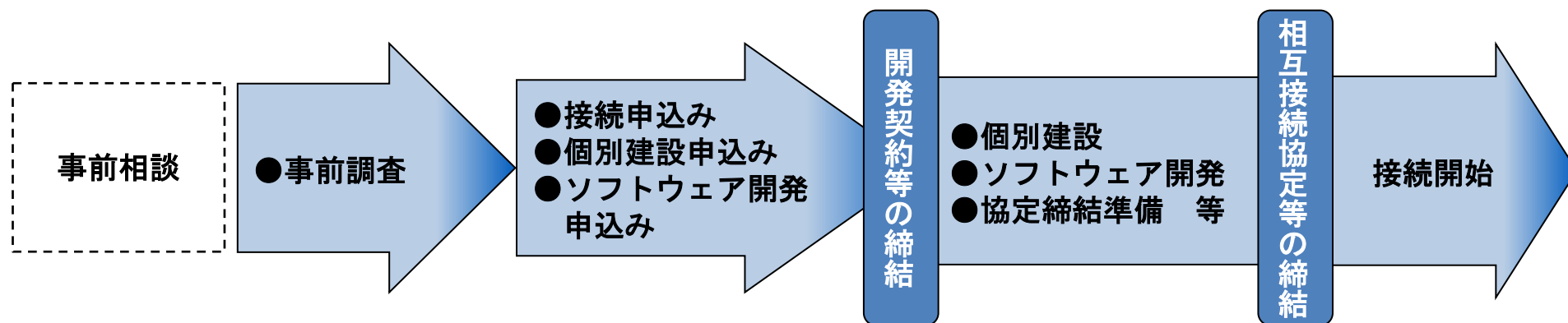
解 説

- エンドユーザ数増加や帯域不足等により、接続用設備（中継局ルータのインタフェースパッケージ、集約用接続装置等）を変更（例：100BASE-TXから1000BASE-LXに変更）された場合も、新たに利用するインタフェース等接続用設備の網改造料に加え、利用を中止する接続用設備に対し、上記算出式により算出した網改造料をお支払いいただく必要があります。

I-7 PPP○E方式に係る手続き

- ・ PPP○E方式に係る機能を新たに利用する場合は、事前調査申込みが必要です。
- ・ PPP○E方式に係る機能の利用にあたり、当社が定める手続きについては、以下の通りです。

<PPP○E方式に係る機能の申込み手続き>



I-8 IP通信網との相互接続（PPPoE方式）に関する各種情報提供

IP通信網との相互接続（ISP接続用ルータ）をお考えになっている他事業者様向けに各種情報をホームページにてご提供しております。

種 類	U R L
PPPoE方式に関する情報 ・ 相互接続申込書※ ・ エリア拡大情報 ・ 相互接続点（POI）ビル情報 ・ 説明会資料 等 ※事前調査申込書や接続申込書等、当社との相互接続に必要な申込様式及び記入要領を掲載しています。	http://www.ntt-west.co.jp/open/ip_menu/index.html
技術参考資料 「IP通信網サービスのインタフェース」	http://flets-w.com/user/support/service/next/
フレッツサービスに関する情報 （エンドユーザ様向け情報）	http://www.ntt-west.co.jp/flets/goriyou/index.html
個別管理対象設備の転用可否状況	http://www.ntt-west.co.jp/open/sonota/kobetusetubi.html
NGN（次世代ネットワーク）に関する情報	http://www.ntt-west.co.jp/open/ngn/interface.html

Ⅱ-1 IP通信網との相互接続に関する条件等（IPoE方式の場合）

IPoE方式によるISP接続用ルータにおけるIP通信網との相互接続は、エンドユーザ様に対してインターネット接続サービスを提供している接続事業者様向けのメニューです。

IP通信網との相互接続に関する条件は以下の事項です。

接続に関する条件

- ① 電気通信事業者様であること
- ② エンドユーザ様に付与するグローバルIPアドレス(IPv6)を用意すること

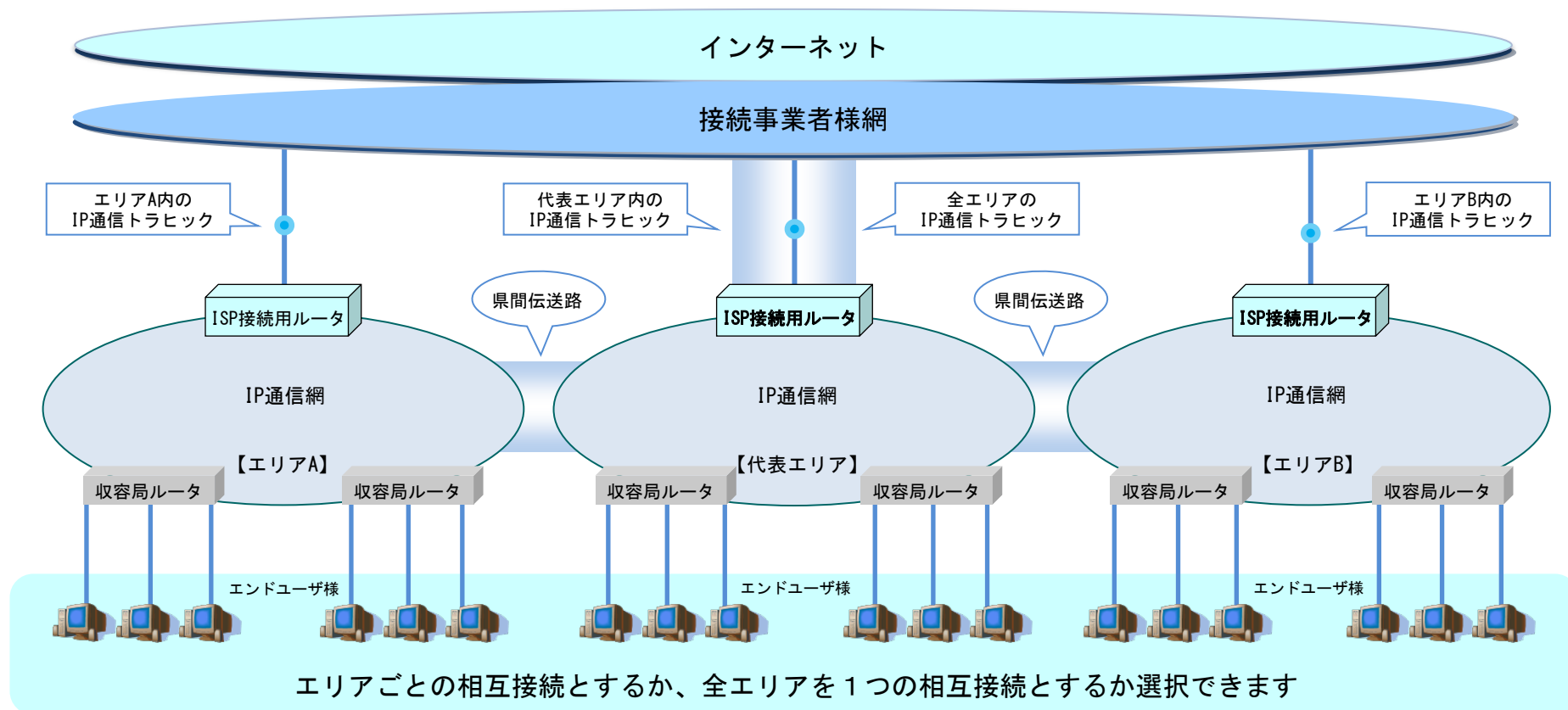
（電気通信サービスとして提供されない場合は、相互接続の対象にはなりません。）

また、IPoE方式によるISP接続用ルータにおけるIP通信網との相互接続事業者数は16までとなり、これを超える場合、当社は当該接続を可能とするために必要な措置等の影響を検討します。

Ⅱ-2 IPoE方式による相互接続の概要

IPoE方式による相互接続とは、NGNにおいてIPv6によりインターネット接続サービスをエンドユーザ様へ提供するための方式および接続方法であり、ISP接続用ルータにおけるIP通信網との相互接続を要望される接続事業者様向けメニューです。

■ IPoE方式の仕組み



※エリアとは、各都道府県または各都道府県を跨る範囲をいいます。
※上記内容に関するご不明な点等については、別途お問い合わせ願います。

Ⅱ-3 IP通信網（IPoE方式）との相互接続インタフェース

ISP接続用ルータにおけるIP通信網との相互接続インタフェース仕様は以下のとおりです。

IP通信網 ISP接続用ルータ接続インタフェース	対応する技術的条件
100GBASE-LR4インターフェース	・光インタフェースを用いる専用回線等 ・LAN型通信網サービス 等 ※

解 説

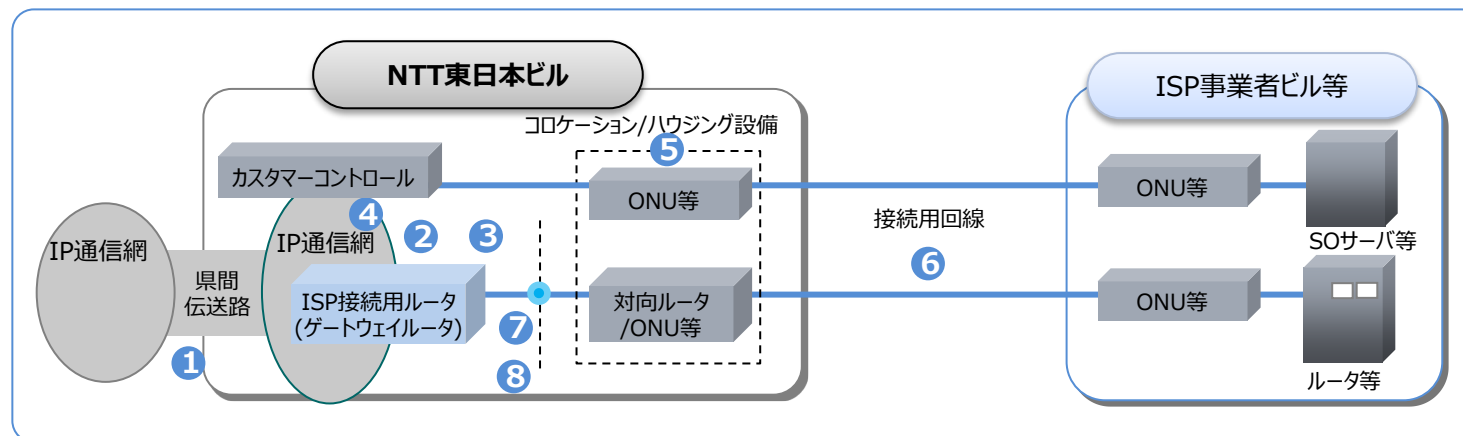
※ 当社では、Interconnected WAN、All-Photonics Connect が対応しています。

上記以外のインタフェース等ご不明な点がございましたら、別途お問合せ願います。

Ⅱ-4 IP通信網（IPoE方式）との相互接続に関する費用等

当社IP通信網との相互接続に係る費用は、網改造料及びコロケーション費用等が毎月発生します。（工事費、手続費は一時金となります。）

IP通信網県間区間伝送機能を利用し、接続する場合



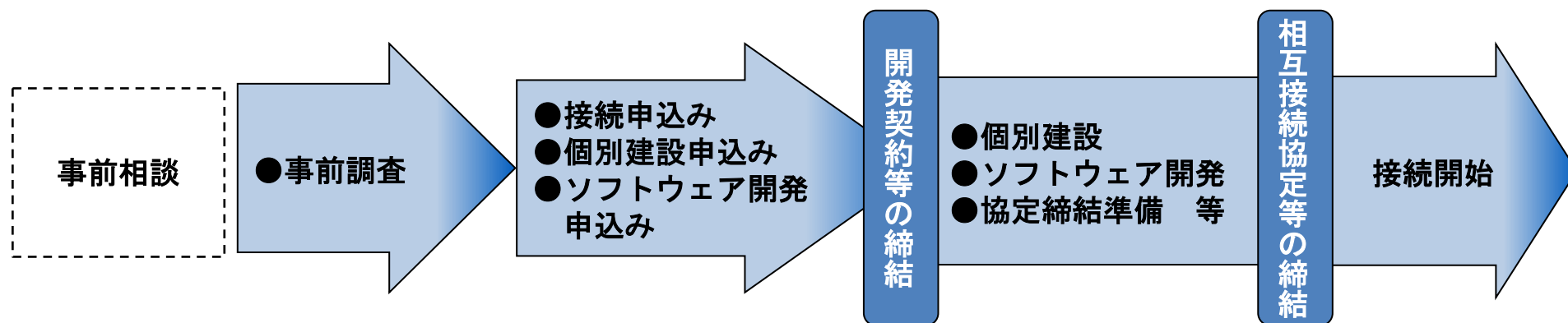
●：相互接続点

	費用項目	内容	県内 IP通信	県間 IP通信
①	一般IP通信網県間中継系ルータ交換伝送機能	県間区間伝送等に係る費用	—	○
②	IP通信網データ設定工事費	ISP接続用ルータへの経路設定等に係る費用	○	○
③	関門系ルータ交換機能	相互接続に係る料金（ISP接続用ルータに係る費用）	○	○
④	IP通信網とのIPoE接続に係る機能	相互接続に係る網改造料(IPoE接続を行うためのネットワーク及びオペレーションシステムに係る費用)	○	○
⑤	コロケーション/ハウジング費用	他事業者様ルータ等を設置する場合は、スペース代、電気使用料、当社設備使用料、保守費等	○	○
⑥	接続回線費用	当社回線をご利用の場合は、品目に応じた料金	○	○
⑦	光信号局内伝送機能	ISP接続用ルータと他事業者様設備との接続に、光信号局内伝送路（局内光ファイバ）をご利用の場合に係る費用	○	○
⑧	光信号局内回線管理機能	光信号局内伝送機能の利用情報の管理等に係る料金	○	○
—	光信号局内伝送路設置手続費	光信号局内伝送機能をご利用いただく際の手続に係る費用	○	○

Ⅱ-5 I P o E方式に係る手続き

- ・ I P o E接続に係る機能を新たに利用する場合は、事前調査申込みが必要です。
- ・ 最大接続事業者数（16者）に達している場合に I P o E接続に係る新たな事前調査申込があった場合は、事前調査申込み受領後、当該接続を可能とするために必要な措置等の影響を検討します。
- ・ I P o E接続に係る機能の利用にあたり、当社が定める手続きについては、以下の通りです。

< I P o E接続に係る機能の申込み手続き >



Ⅱ-6 IP通信網（IPoE方式）との相互接続に関する各種情報提供

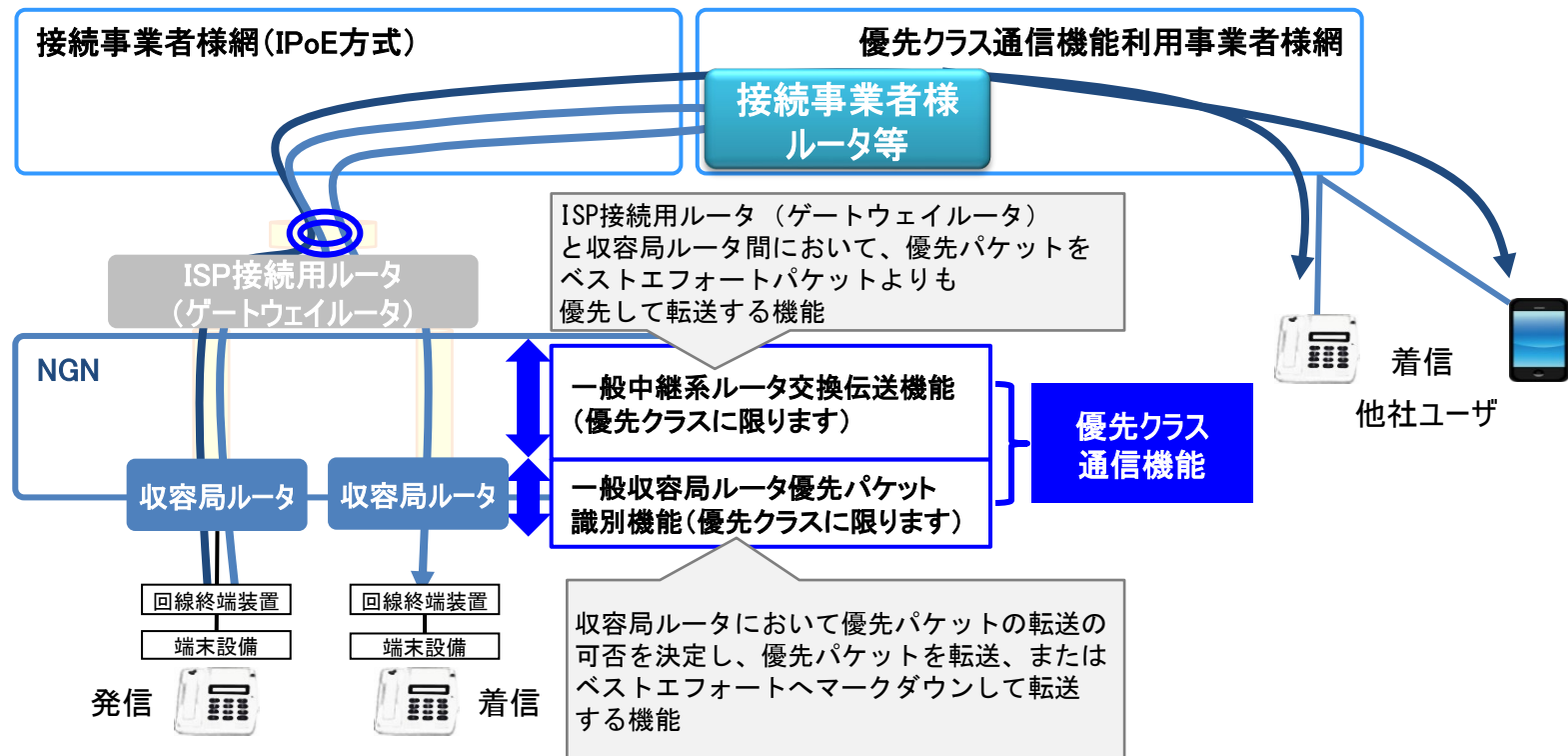
IP通信網との相互接続（ISP接続用ルータ）をお考えになっている他事業者様向けに各種情報をホームページにてご提供しております。

種 類	U R L
IPoE方式に関する情報 ・ 相互接続申込書※ ・ エリア拡大情報 ・ 相互接続点（POI）ビル情報 ・ 説明会資料 等 ※事前調査申込書や接続申込書等、当社との相互接続に必要な申込様式及び記入要領を掲載しています。	https://www.ntt-west.co.jp/open/ipoe/index.html
技術参考資料 「IP通信網サービスのインタフェース」	https://www.ntt-west.co.jp/info/gisanshi/
フレッツサービスに関する情報 （エンドユーザ様向け情報）	http://www.ntt-west.co.jp/flets/goriyou/index.html
個別管理対象設備の転用可否状況	http://www.ntt-west.co.jp/open/sonota/kobetusetubi.html
NGN（次世代ネットワーク）に関する情報	http://www.ntt-west.co.jp/open/ngn/interface.html

Ⅲ-1 優先クラス通信機能の概要

優先クラス通信機能は、IP通信網上において、IP通信網の各ルータにおいて優先クラスの packets をベストエフォートの packets よりも優先して転送する機能です。

■優先クラス通信機能の仕組み（IP電話を提供する事業者様が接続事業者様（IPoE方式）を経由して優先クラスを利用して接続する場合の例）



優先クラス通信機能利用事業者様の0AB-J IP電話サービス等利用ユーザ
(フレッツ光または光コラボレーションモデル利用ユーザ)

Ⅲ-2 優先クラス通信機能の利用条件①

- ・IP通信網では有限なネットワークリソースの中で、品質が異なる複数の通信サービスを多数のユーザに提供するため、優先クラス通信機能との接続にあたっては、利用帯域に関する利用条件と設定パターン数に関する利用条件を設定しています。
- ・現在の利用実績や現時点で想定される需要（電話、低速専用線の代替等）を踏まえた、具体的な回線あたりの利用帯域に関する利用条件については、以下の通りです。

〔音声通信〕

区分	回線あたりの利用帯域	想定する利用用途
ファミリー／マンション	～4Mbps	・SOHO・マス向けIP電話サービス (G.711 μ -lawご利用で、32ch)
ビジネス	～12Mbps	・大企業向けIP電話サービス (G.711 μ -lawご利用で、100ch)

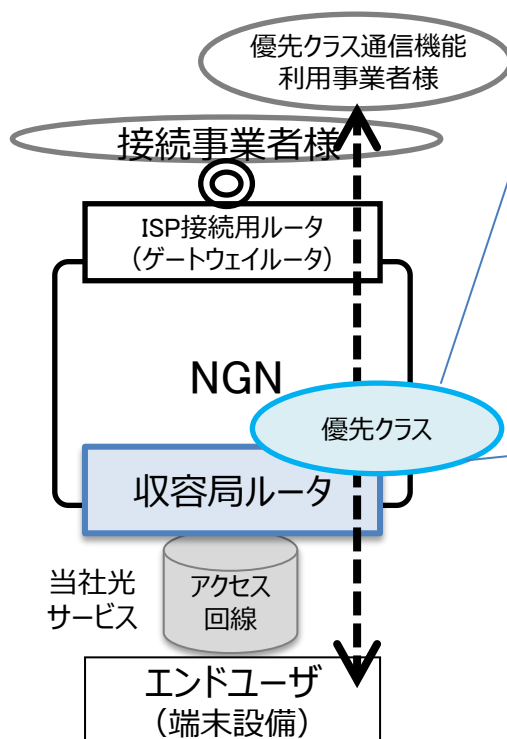
〔データ通信〕

区分	回線あたりの利用帯域	想定する利用用途
ファミリー／マンション	～1Mbps	・専用サービスの代替利用
ビジネス	～10Mbps	

Ⅲ-3 優先クラス通信機能の利用条件②

・ 収容局ルータへの優先クラスの設定可能パターン数については、現在26パターン（ファミリー／マンション向け：13パターン、ビジネス向け：13パターン）まで動作検証済であり、1度に申込み可能な設定パターン数に関する利用条件は以下の通りです（平成30年4月1日現在）。

〔優先クラスの設定イメージ〕



回線 種別	ファミリー／マンション		
設定 項目	優先クラス 利用事業者	通信宛先 アドレス	利用 帯域
1	A社	設定 (a)	○M
2	B社	設定 (b)	△M
3	B社	設定 (b)	○M
⋮	⋮	⋮	⋮
12	—	—	—
13	—	—	—

回線 種別	ビジネス		
設定 項目	優先クラス 利用事業者	通信宛先 アドレス	利用 帯域
1	A社	設定 (a)	△M
2	B社	設定 (b)	□M
3	C社	設定 (c)	○M
⋮	⋮	⋮	⋮
12	—	—	—
13	—	—	—

1 事業者が一度に申しめる上限

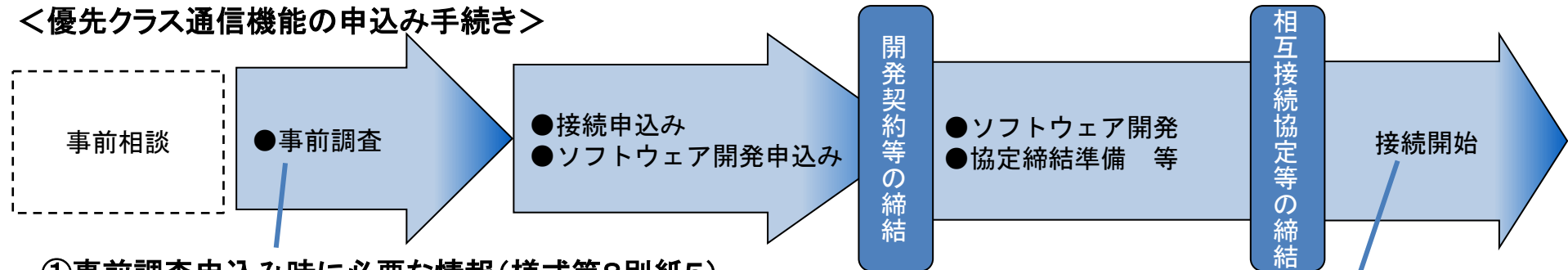
各回線種別ごとに **2 パターン※まで**

※その申込み以前に接続申込みを行い、未だ優先パケット機能との接続を開始していない設定パターンがある場合は、その数を含んで 2 パターン

Ⅲ-4 優先クラス通信機能の申込み

- ・ 優先クラス通信機能を新たに利用する場合や新たな設定パターンを申込み場合は、事前調査申込みが必要です。
- ・ 利用条件①②の範囲を超える申込みがあった場合は、事前調査申込み受領後、その対応可否について検討させていただきます。
- ・ 優先クラス通信機能の利用にあたり、当社が情報の提供を求める範囲及び手続きについては、以下の通りです。

＜優先クラス通信機能の申込み手続き＞



①事前調査申込み時に必要な情報(様式第8別紙5)

※事前調査申込書(様式第8)と併せて提出をお願いします。

項目	提供いただく情報	
需要	・提供予定回線数、時期(サービス開始後3年間) ・利用種別(音声／データ)	
	音声利用の場合	・1契約あたりのチャンネル数 ・1チャンネルあたりの平均利用帯域 ・呼率(1チャンネルあたりの月間通話時間等)
設定内容	・IPv6アドレス／プレフィックス長(通信宛先アドレス) ・1回線あたりの優先クラスの利用帯域	

②回線ごとの申込時に必要な情報

※システムでのSO投入時に登録いただきます。

- ・契約者ID(CAF/COP)
- ・工事希望日時
- ・利用帯域
- ・契約者を特定する情報(アクセスキー、回線契約者氏名、回線契約者郵便番号、回線設置場所郵便番号、回線申込者電話番号のうちいずれか1つ以上)