

資料 利4 - 1 別紙資料

2016年10月25日
総務省
総合通信基盤局

利用用途 (POS,CAT等) 毎の代替策

第2回利用者保護WG
NTT東日本・西日本提出資料

1

【凡例】 既に実績あるもの 今後事例が出ると想定されるもの

利用用途	現状			移行後の代替策				【備考】 移行促進に 繋がる業界動向
	概要	利用形態	ISDNを利用する理由	代表例 ※事例把握に基づく			補充策	
POS	企業の本部⇔店舗間POS 端末通信	・光+IP対応端末 ・光+変換アダプタ ・ISDN ・無線	ISDN専用端末を継続し てご利用いただいている ため (端末更改時にIP対応 可能)	フレッツ光 + 〔ひかり電話 データーネット〕 + IP対応端末	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	軽減税率対応に 向けた端末更改 補助金
CAT	クレジットカード会社⇔ 店舗間のCAT端末通信	・光+IP対応端末 ・光+変換アダプタ ・ISDN ・無線		フレッツ光 + 〔ひかり電話 データーネット〕 + IP対応端末	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	
警備	お客様宅等から警備会社 への監視映像通信	・光+IP対応端末 ・光+変換アダプタ ・ISDN ・無線		フレッツ光 + 〔ひかり電話 データーネット〕 + IP対応端末	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	
ラジオ 放送	屋内外からの番組中継、 他のラジオ局への番組素 材配信、本社⇔送信所間 の音声通信	・光+IP対応端末 ・光+変換アダプタ ・ISDN		フレッツ光 + 〔ひかり電話 データーネット〕 + IP対応端末	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	モバイル対応 を今後検討	
銀行ATM	銀行のセンタ拠点⇔店舗 ATM間のデータ通信の バックアップ	・光+IP対応端末 ・光+変換アダプタ ・ISDN ・無線	企業向け回線のバック アップとして信頼性が 必要となるため	フレッツ光 + 〔ひかり電話 データーネット〕 + IP対応端末	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	ネット銀行等によ るスマート フォン取引の普 及（高セキュリ ティ）

メタルIP電話上のデータ通信（検証後）

* 「フレッツ光+IP対応端末」「フレッツ光+変換アダプタ」の場合、別途ISP契約が必要。

利用用途 (POS,CAT等) 毎の代替策

【凡例】 既に実績あるもの 今後事例が出ると想定されるもの

利用用途	現状			移行後の代替策				【備考】 移行促進に 繋がる業界動向
	概要	利用形態	ISDNを利用する理由	代表例 ※事例把握に基づく			補完策	
企業EB	銀行⇔企業間のEB (振込・口座照会)	・ ISDN	ISDN専用端末を継続してご利用いただいているため	フレッツ光 + PC ※一部インター ネットバンキン グへ移行	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	-
EDI	メーカー⇔卸⇔小売間、 メーカー⇔部品メーカー 間、等での商品受発注 データ通信	・ 光+IP対応端末 ・ 光+変換アダプタ ・ ISDN ・ (無線)	エンドユーザー側が ISDN専用端末を継続利 用しているため、セン タ側でもISDN対応を残 さざる得ない	フレッツ光 + 〔ひかり電話 データネット + IP対応端末〕	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	軽減税率対応に 向けた端末更改 補助金
ビル管理 エレベータ監視	ビル等における入口・ エレベーターの監視映像 送信・通報	・ 光+IP対応端末 ・ ISDN ・ 無線	ISDN専用端末を継続して ご利用いただいている ため (端末更改時にIP対応 可能)	フレッツ光 + 〔ひかり電話 データネット + IP対応端末〕	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	
G4FAX	主にコンビニのマルチ コピー複合機による G4FAX	・ 光+変換アダプタ ・ ISDN	ISDN専用端末のため			フレッツ光 + 変換アダプタ		オープン型ビル 管理システム
企業内 WAN	企業内ネットワーク (WAN) でのデータ 通信のバックアップ	・ 光+IP対応端末 ・ 光+変換アダプタ ・ ISDN ・ 無線	企業向け回線のバック アップとして信頼性が 必要となるため	フレッツ光 + 〔ひかり電話 データネット + IP対応端末〕	IP-VPN等 + IP対応端末	フレッツ光 + 変換アダプタ	無線 + IP対応端末	SaaSおよび基盤 統合VPNの利用

メタルIP電話上のデータ通信(検証後)

* 「フレッツ光+IP対応端末」「フレッツ光+変換アダプタ」の場合、別途ISP契約が必要。

利用用途毎のニーズを踏まえた代替策

用途別課題		ISDNを利用する理由	当社の考え方	代替策（例）
共通課題		従来からのISDN専用端末あり 端末更改時期＜最大10年程度＞ 更改費用負担 利用し易い月額利用料	既にオールIP化対応（フレッツ光+IP対応端末）を行っている事例もあることから、端末のライフサイクルに合わせたIP化を実施提案	フレッツ光+IP対応端末
		センタ側の意向が定まらない為、エンド側が切替検討不可	センタ側でIP対応端末を導入以降、順次エンド側のIP対応端末の移行を実施	
個別課題	企業EB	<u>ISDN専用端末を継続してご利用いただいているため</u>	全銀協や関連ベンダとIP対応に向けて協議を実施中	- フレッツ光+PC ※一部インターネットバンキングへ移行 - IP-VPN等+IP対応端末 - フレッツ光+変換アダプタ - 無線+IP対応端末
	銀行ATM			- フレッツ光+（ひかり電話デ-タ外）+IP対応端末 - IP-VPN等+IP対応端末 - 無線+IP対応端末
	企業内WAN	<u>データ通信のバックアップ利用</u>	異なる網を利用して、サービス提供を行うことで冗長化を図る	- フレッツ光+（ひかり電話デ-タ外）+IP対応端末 - IP-VPN等+IP対応端末 - フレッツ光+変換アダプタ - 無線+IP対応端末

利用用途毎のニーズを踏まえた代替策

利用用途		ISDNを利用する理由	当社の考え方	代替策（例）
個別課題	ラジオ放送	リアルタイム型での帯域保証（～20khzのステレオ音声を安定して伝送可）	IP環境において安定した伝送が可能か検証中	- フレッツ光+（ひかり電話データ光）+ IP対応端末 - IP-VPN等+ IP対応端末 - フレッツ光+ 変換アダプタ - 当面の対応として「メタルIP電話上のデータ通信」を検討
		日本全国利用可能	- 光未提供エリアへの対応について検討中 「メタルIP電話上のデータ通信」及び無線は、日本全国利用可能	
		MDF下部での引き回し	- 光については、技術改善等を踏まえた提供方法を検討 「メタルIP電話上のデータ通信」は、現行のISDNと同様に引き回し可能	
		短納期開通（申込～開通まで5日～2週間程）	- 光の納期短縮について検討中（申込～開通まで5日～2週間程） 「メタルIP電話上のデータ通信」は、現行のISDNの納期と同じ	
		電話番号を利用した容易な発着信（ダイヤルアップ）	- 端末を更改しオールIPへ移行する場合、IPアドレス等の事前設定が必要 - データコネクタあるいは「メタルIP電話上のデータ通信」を利用する場合、現行の電話番号を利用した発着信が可能	
		臨時利用（短期利用）	短期利用は可能	
		低コストな工事料金（代表的な工事料金 10,300円）	光については、ISDNと同水準の低コスト提供は不可（代表的な工事料金 18,000円）	

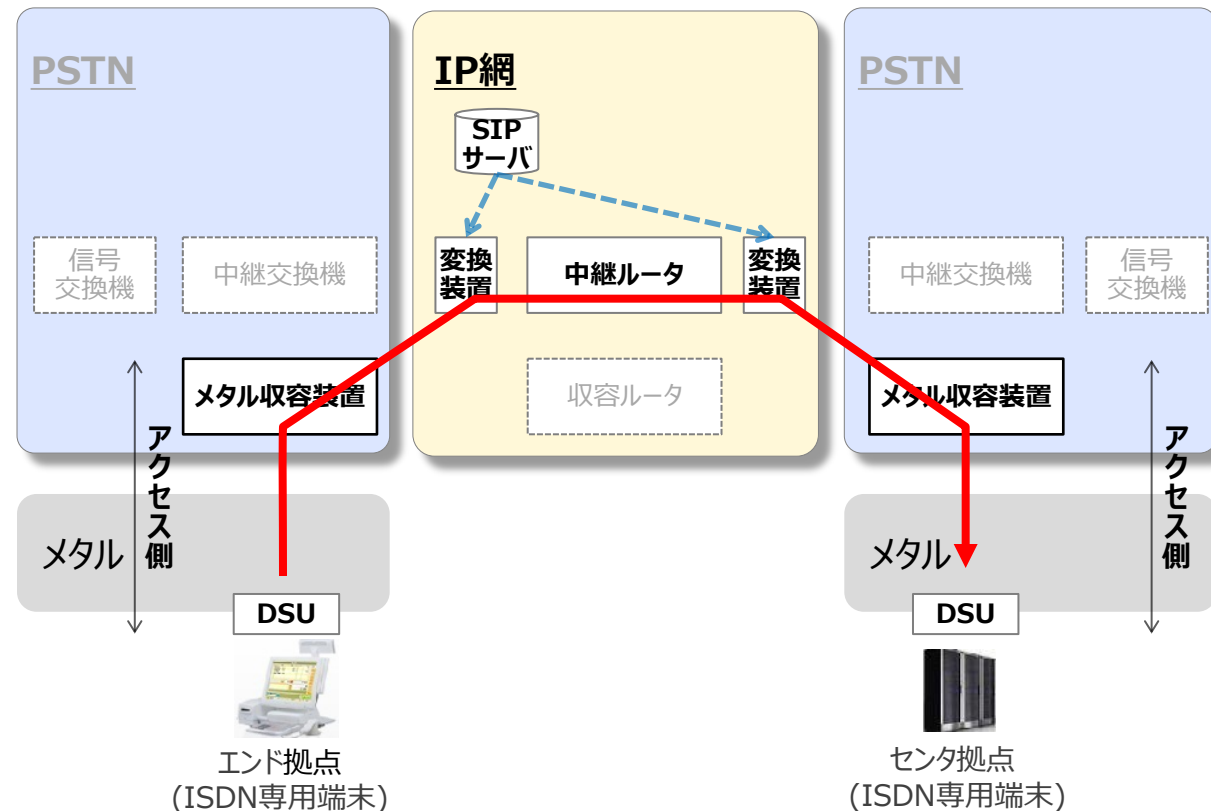
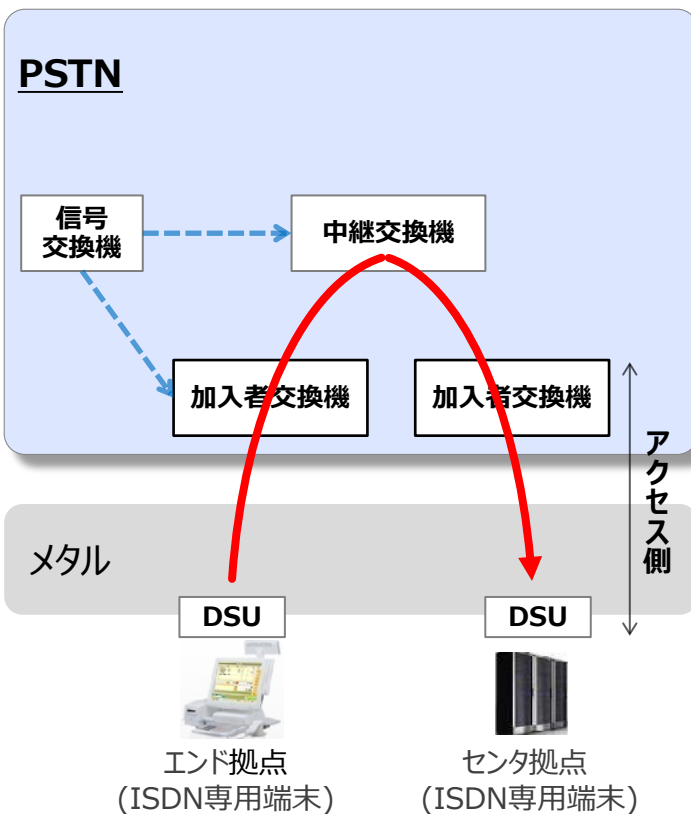
サービス		特徴・課題例	内 容
代替案	ひかり電話 データコネク	品質	✓ 帯域保証型のINSネットとは異なる帯域確保型サービス。 ✓ 64kbps超～1Mbpsまでのデータ通信が可能。
		初期投資等	✓ アダプタ・端末等の購入費用のほか、工事費用など初期投資等に一定の費用が必要。 (例: フレッツ光を契約し、宅内に配線設備を新設する場合の工事費 ファミリータイプ18,000円 マンションタイプ15,000円)
		提供エリア	✓ 光回線が敷設できないエリアでは利用不可。
		その他	✓ 送受信者が各々使用する機器端末の技術方式の違いにより通信ができない場合がある。
	IP-VPN	品質	✓ 帯域保証型のINSネットとは異なるベストエフォート型のサービス。パケットロス・遅延等の可能性。 ✓ VPNへの接続の際に、ユーザID・パスワードによる認証や回線認証を実施することで、セキュリティの高いVPN通信が可能。 ✓ 帯域優先機能(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機能)が利用できるのは、送受信者双方が「フレッツ光ネクストプライオ10」か「フレッツ光ネクスト プライオ1」に契約している場合。
		初期費用等	✓ アダプタ・端末等の購入費用のほか、工事費用など初期投資等に一定の費用が必要。 (例: フレッツ光を契約し、宅内に配線設備を新設する場合の工事費 ファミリータイプ18,000円 マンションタイプ15,000円)
		料金	✓ 基本料・利用料は現在のINSネット及び「ひかり電話データコネク」に比べて割高。 (例: INSネット(事務用)3,780円～/月、ひかり電話データコネク3,300円/月※¹に比べ、フレッツVPNワイドは7,000円/月※²、フレッツVPNプライオは12,400円/月※³) ※1 フレッツ光ライト ファミリータイプ(2,800円/月)+ひかり電話利用料500円/月 ※2 フレッツ光ネクスト ファミリータイプ(5,200円/月)+フレッツVPNワイド プラン10(1,800円/月) ※3 フレッツ光ネクスト ファミリー・ギガラインタイプ(5,400円/月)+フレッツVPNプライオ基本サービス 1拠点(7,000円/月) ✓ 帯域優先機能を利用する場合に契約が必要となるアクセスサービス「フレッツ光ネクスト プライオ10」または「フレッツ光ネクスト プライオ1」の月額利用料は、それぞれ41,100円と20,000円。 ✓ 取引先数(VPN拠点数)の増加に応じて契約金額は段階的に上昇。 (例: フレッツVPNワイドの場合:拠点数の上限によりプランが異なる(プラン10(拠点数10)は1,800円/月、プラン30(拠点数30)は3,000円/月、プラン100(拠点数)は10,000円/月)。また、各プランともに、VPN参加者の1契約ごとに1,800円/月掛かる。) - フレッツVPNプライオの場合:基本サービス(1VPN拠点)7,000円/月。1VPN拠点追加ごとに7,000円/月掛かる。))

サービス		特徴・課題例	内 容
代替案	IP-VPN	提供エリア	✓ フレッツ光の場合、光回線が敷設できないエリアでは利用不可（「フレッツVPNワイド」については、フレッツ・ADSLやフレッツ・ISDNを利用したサービス提供は可能）。 ✓ 「フレッツVPNプライオ」「フレッツ光ネクストプライオ10」「フレッツ光ネクスト プライオ1」はNTT西日本では未提供（2016年8月現在）。
	無線	品質	✓ 一般的に、帯域保証型のINSネットとは異なるベストエフォート型のサービス。パケットロス・遅延等の可能性。
		初期費用等	✓ SIM対応ルータ等の購入費用など初期投資等に一定の費用が必要。
補完策	メタルIP電話上のデータ通信	品質・料金等	✓ 今後検討（検証結果を踏まえる必要あり）
		初期費用等	✓ 不要。ただし、将来的にメタル収容装置の維持限界を迎え、メタル回線の光回線への切り替えに伴い他サービスを利用する時点で必要となる。

- 補完策は、メタル収容装置を経由してデータ通信を行うことから、アクセス側の利用形態は変わらない。
- コアネットワークはPSTNから移行するIP網を利用する。

INSネット

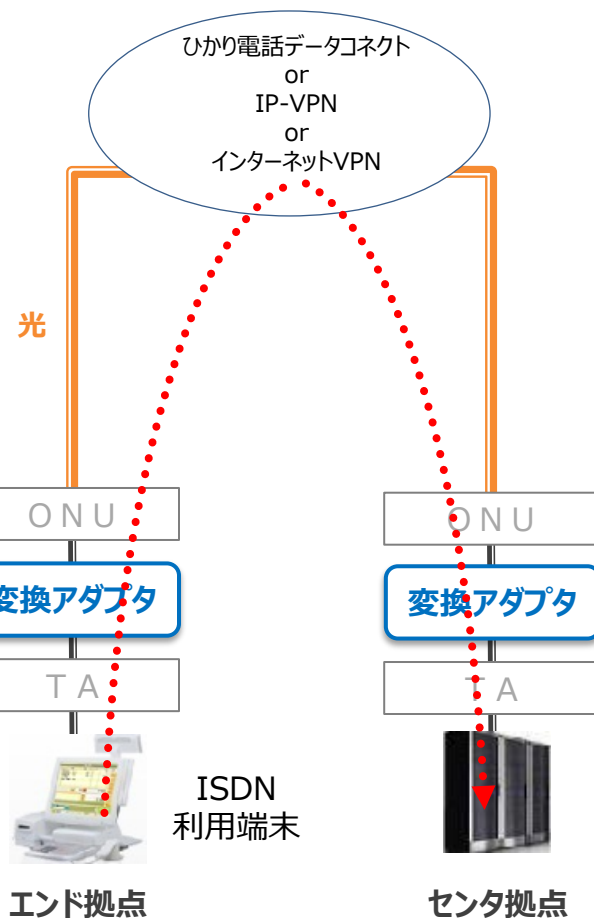
補完策 (メタルIP電話上のデータ通信)



- POS、CAT等の既設 ISDN 利用端末にINS-IP変換アダプタを接続し、IP網を通じて今までどおり通信が可能かについて、ご了解の得られたメーカー等からISDN利用端末をお借りした上で、NTT東西が独自に検証を実施。
- これまで6分野13機種種の検証が完了し、いずれも通信が可能なことを確認。

検証環境と目的

ISDN利用端末とINS-IP変換アダプタを設置し、
IP対応端末に更改しなくても通信可能かを検証



検証端末と検証結果※1

分野	端末メーカー／機種	結果	端末動作
POS	メーカー：NECプラットフォームズ（株） 機種等：TWINPOS3500F1	可	・ 店舗の売上実績が、エンド拠点のPOS端末からセンタ拠点に正しく蓄積される。
	メーカー：NECプラットフォームズ（株） 機種等：TWINPOS5500Ci(流通)	可	
	メーカー：NECプラットフォームズ（株） 機種等：TWINPOS5500Ci(SS)	可	
CAT	メーカー：オムロンソフトウェア（株） 機種等：CATS240 ※2	可	・ 明細レシートがエンド拠点のCAT端末に正しく印字される。（認証エラーや印字途切れが発生しない。）
	メーカー：NECプラットフォームズ（株） 機種等：ShopCraid ※3	可	
G4FAX	メーカー：事業者A 機種等：A	可	・ FAX原稿が着信側のFAX端末に正しく印字される。（受信エラーや印字途切れが発生しない。）
	メーカー：事業者B 機種等：B	可	
ラジオ	メーカー：PRODYS 機種等：ProntoNet	可	・ 長時間安定した音源転送ができる。（音声途切れ等が発生しない） ・ 端末が対応している全ての音声コーデック※4規格による音源転送ができる。 ・ 端末のAUXポート（補助ポート）を通じたデータ通信ができる。（PRODYSのみ）
	メーカー：APT 機種等：WordlNet	可	
分野C	メーカー：事業者C 機種等：C-①	可	・ ISDN端末が正常に動作する。
	メーカー：事業者C 機種等：C-②	可	・ ISDN端末が正常に動作する。
分野D	メーカー：事業者D 機種等：D-①	可	・ ISDN端末が正常に動作する。
	メーカー：事業者D 機種等：D-②	可	・ ISDN端末が正常に動作する。

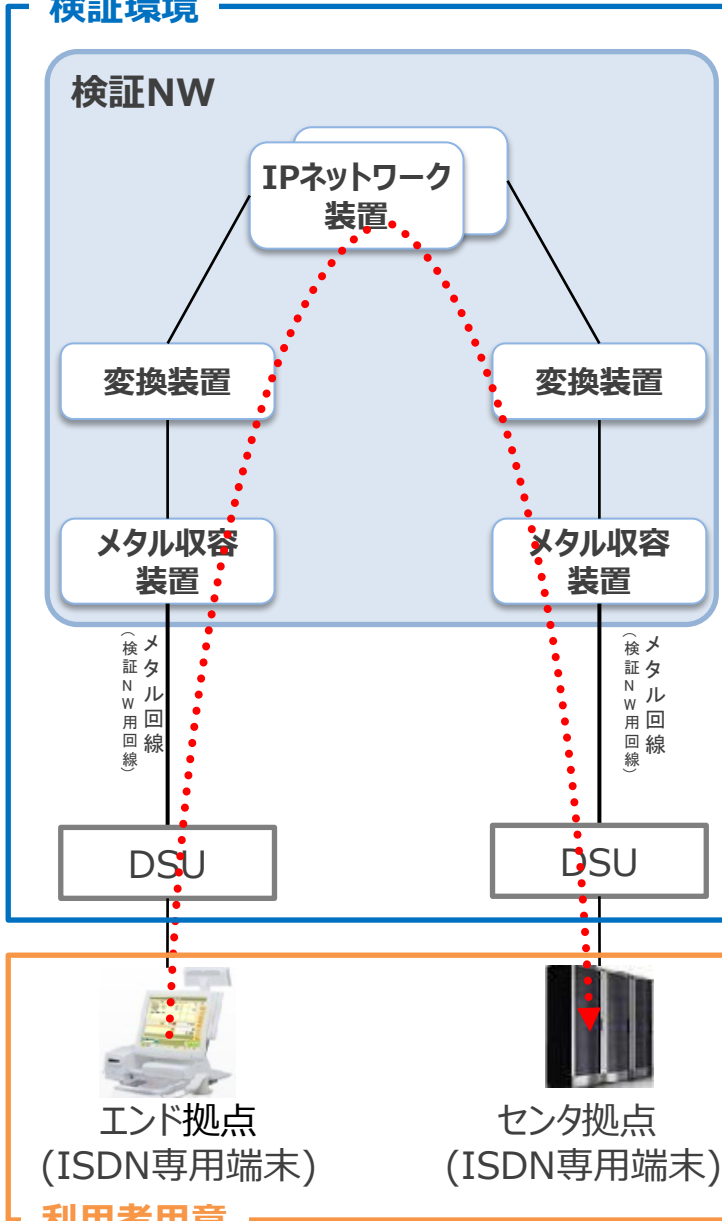
※1：検証結果は、NTT東西が実施した結果であり、サービス提供会社、端末メーカーが保証するものではありません。

※2：新規販売終了済。保守期限：2019年9月

※3：新規販売終了済み。保守期限：2018年3月

※4：音声データを転送する際に、圧縮／展開するための規格（例：AAC、apt-X等）

検証環境



利用者用意

項目	条件 等
提供開始日	2016年9月12日
実施場所	NTT幕張ビル（千葉県千葉市美浜区中瀬1-6）
利用時間	平日9:00～17:00
利用条件	・検証環境は無償で提供いたします。 ・検証で利用するISDN専用端末は利用者でご用意願います。
利用期間	1回の検証で5営業日程度
検証用回線	【検証NW用回線】 エンド拠点 INS64相当※1・・・5回線、INS1500相当※1・・・1回線 センタ拠点 INS64相当※1・・・5回線、INS1500相当※1・・・1回線 【ISDN回線※2】 INS64・・・10回線、INS1500・・・5回線 ※1 検証NW用回線は、補完策提供時のメタル回線を擬似的に準備 ※2 ISDN回線は検証環境と現在のご利用環境との比較のために準備
検証方法	・原則、利用者が検証環境へお越しいただき、検証をお願いします。 ・利用者のご要望により、ISDN専用端末等を当社に配送いただき、当社で検証を実施することも可能です。（配送・返送料は利用者負担となります）
お申込み方法	・当社の専用の申込窓口（コールセンタ） 9月12日～ ・当社の専用ホームページ 10月下旬～
検証の流れ	次頁参照
検証結果の確認	利用者にて検証結果と公表内容を確認
検証結果の公表	随時、当社ホームページで公表

検証環境ご利用の流れ

- 検証環境の利用にあたっては、利用者からの申込みに対して当社で検証可能日を回答し、順次検証を実施。
- 検証は、利用者による実施と、当社による実施の2パターンあり、1回の検証期間は5営業日程度を想定。
- 利用者にて検証結果と公表内容を確認していただき、その結果を当社HPで公表。

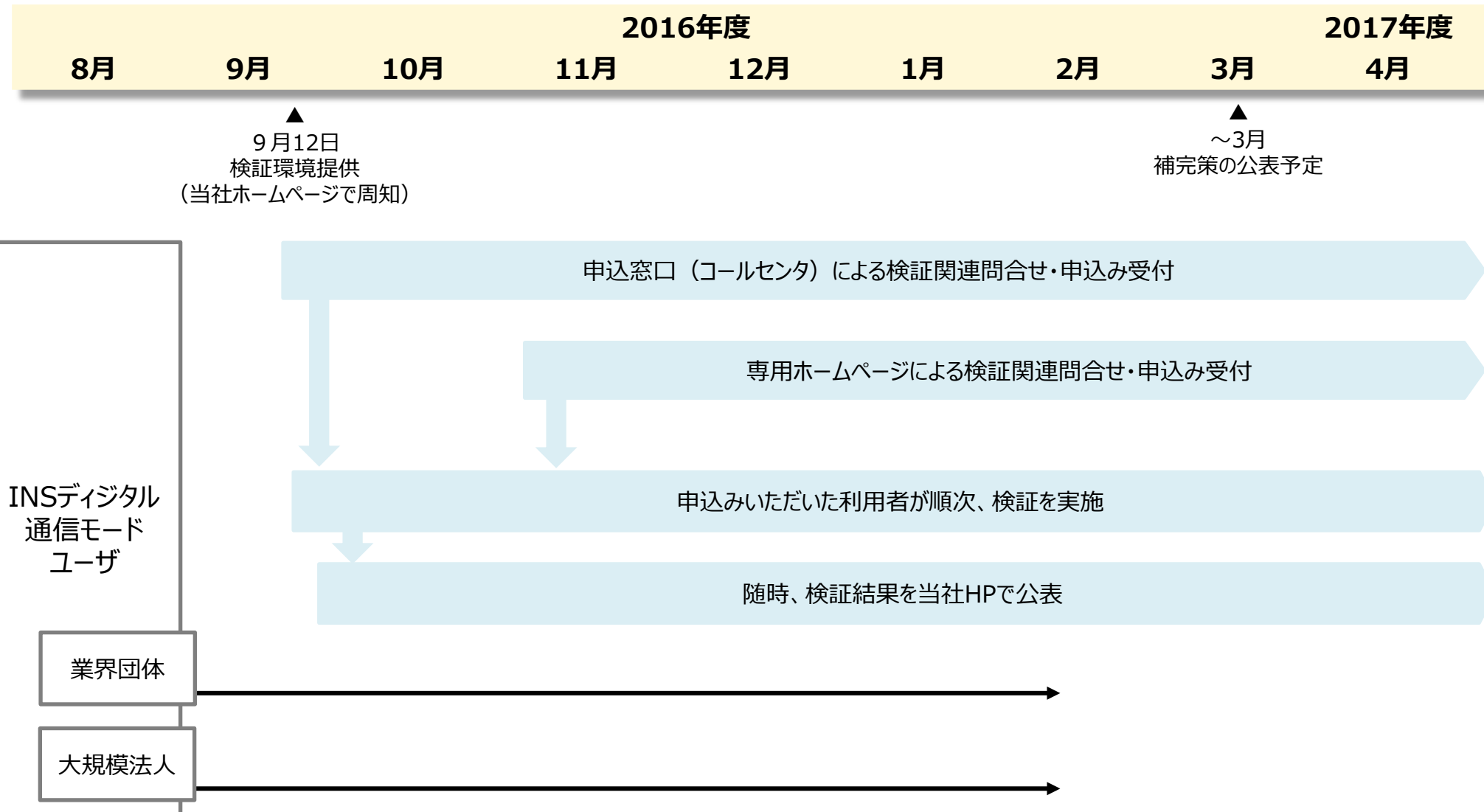
プロセス	実施主体	実施内容	所要日数
申込み	利用者	- 検証環境の利用申込み - 申込書（検証するISDN専用端末、検証希望日等）を記入し、当社への送付	—
申込み受付・回答	当社	- 申込みの受付、申込書の確認 - 検証可能日の回答	1営業日以内※
検証内容の確認	当社	- 当社の検証内容と、利用者側で確認したい検証内容の確認 - 検証NWにおいて正常に通信できるかを確認するための判断基準の確認	—
パターン1 利用者による検証 ※事前配送の場合もあり パターン2 当社による検証			
検証物品の配送	利用者	ISDN専用端末等の検証物品の配送	—
検証実施	パターン1 利用者 or パターン2 当社	- 検証の実施（検証内容） ISDN専用端末を検証NWに接続し、正常に通信できるかを確認 - 片付け（検証物品の返送） - 検証の実施（検証内容） ISDN専用端末を検証NWに接続し、正常に通信できるかを確認 - 片付け、検証物品の返送	5営業日程度
検証結果取り纏め・報告		- 検証結果を当社へ共有 - 検証結果の取り纏め - 報告書作成・報告	3営業日程度
検証結果の確認	利用者	利用者にて検証結果と公表内容を確認	—
検証結果の公表	当社	随時、検証結果を公表	—

検証環境利用

※ 検証可能日の回答は検証環境の空き状況によって、後日の回答となる場合があります。

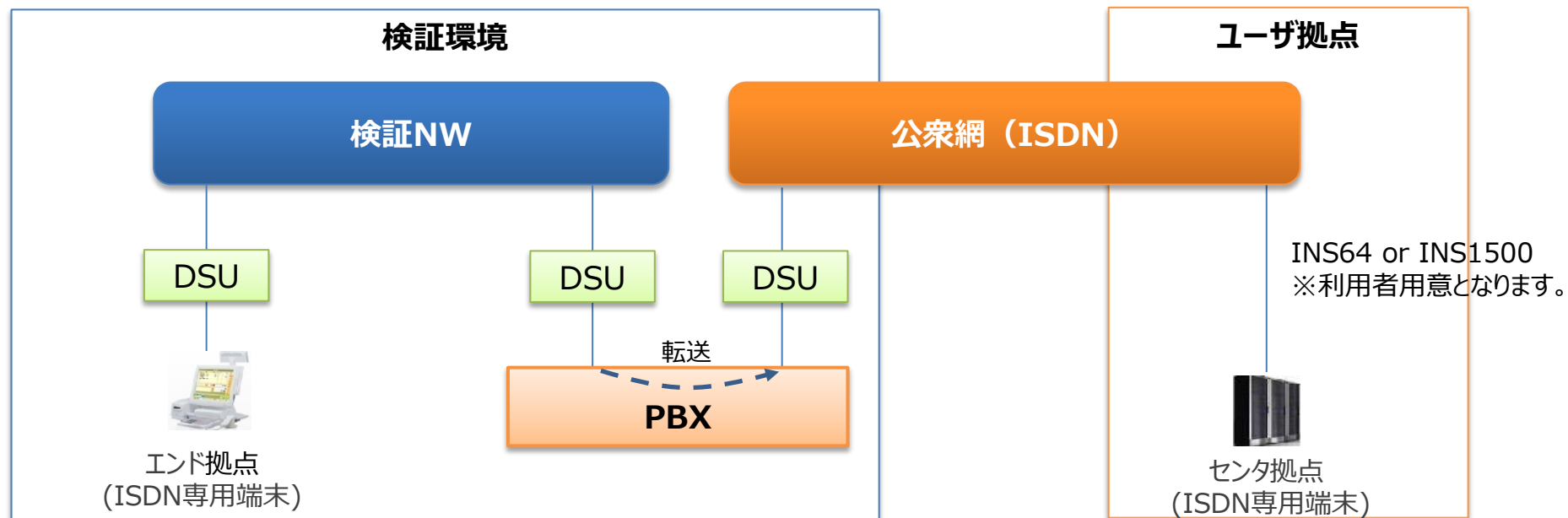
検証環境の提供スケジュール

- 検証環境は9月12日より申込窓口（コールセンタ）にて受付開始。専用ホームページによる受付は10月下旬から開始予定。
- 提供開始に合わせて業界団体・大規模法人企業へ周知～検証を実施し、主要な利用用途・端末に関する検証結果を早期に公表することで、中小規模法人様・個人ユーザ様が検証を行わなくても利用中の端末の通信が可能であることを確認できるようにしていく。



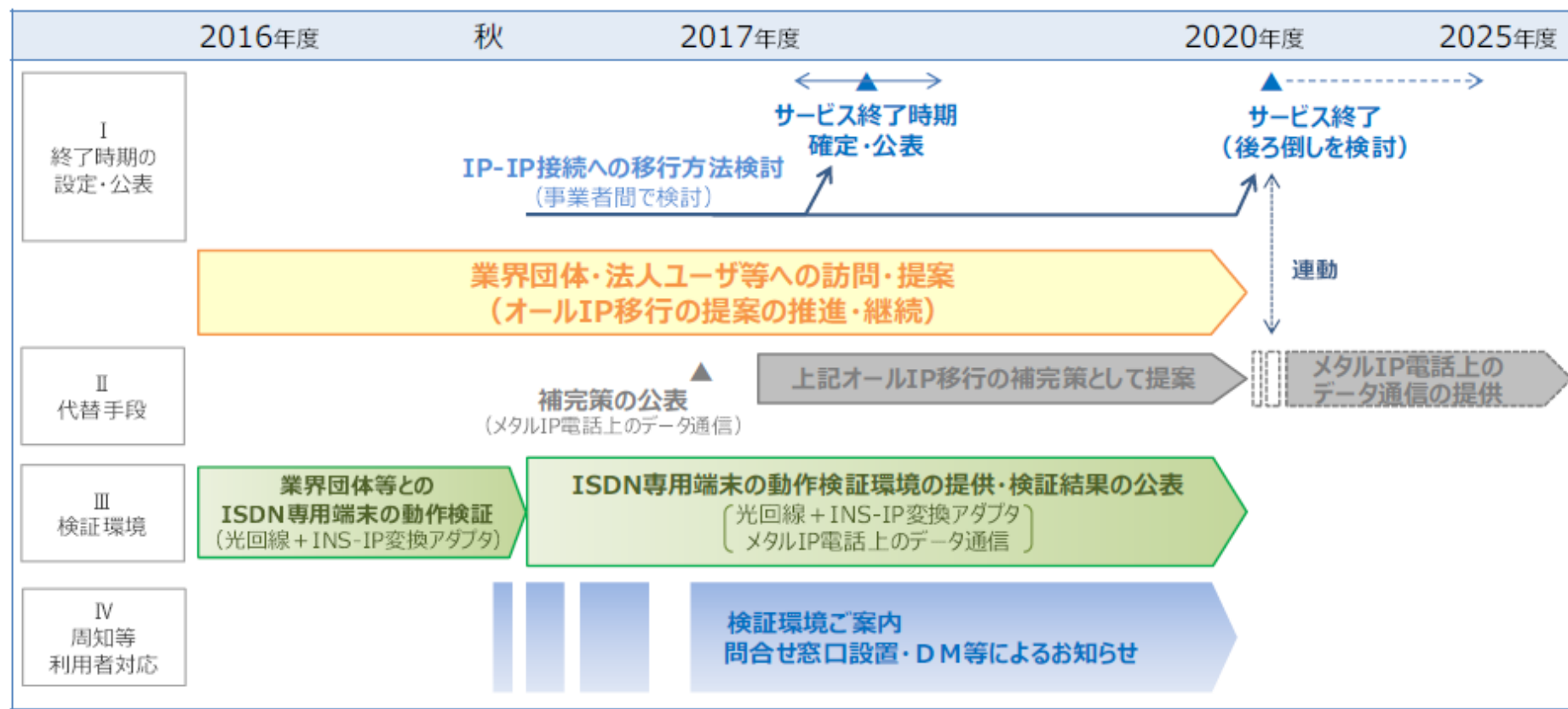
- 検証を実施する際は、エンド拠点及びセンタ拠点のISDN専用端末を当社の検証環境に持ち込んでいただく方法を原則とします。
- しかしながら、ISDN端末が現在利用中のため、取り外して当社の検証環境に持ち込むことが困難な場合等を想定し、公衆網（ISDN）経由で接続して検証を実施できる環境もあわせて用意しております（10月18日～）。
- ただし、公衆網経由による検証方法を採用した場合、ISDN専用端末を当社の検証環境に持ち込んでいただく検証方法と比較して、PBX～公衆網（ISDN）部分における遅延等の発生を考慮する必要があるため、予め利用者と検証内容、検証結果の判断基準等についてご相談させていただきます。

<センタ拠点のISDN専用端末を持ち込むことが困難な場合の検証実施方法（例）>



円滑な移行に向けたロードマップ

- デジタル通信モードの終了時期については、事業者間接続のIP-IP接続への移行方法や移行スケジュールの検討結果を踏まえて、できる限り早期に時期を確定し、公表していきたいと考えています。
- 光回線によるオールIPへの移行提案に加え、当面の対応策(補完策)として「メタルIP電話上のデータ通信」の検討を進める考えです。
- また、今後、代替手段の検証環境を提供するとともに、全てのお客様を対象とする問合せ窓口を設置する等、お客様対応を充実していく考えです。



- INSデジタル通信モードの終了に伴うお客様対応の基本的な考え方は、デジタル通信モードの特性※(以下)を踏まえ、以下のとおり

- (1) センタ側のお客様(業界団体・大規模法人等)を把握し、お知らせ実施
- (2) センタ側のお客様(業界団体・大規模法人等)の利用用途・ご要望を把握
- (3) 利用用途等に応じた代替案の検討
- (4) 全ユーザへのデジタル通信モード終了及び代替案のお知らせ・移行提案
- (5) 代替手段への移行促進

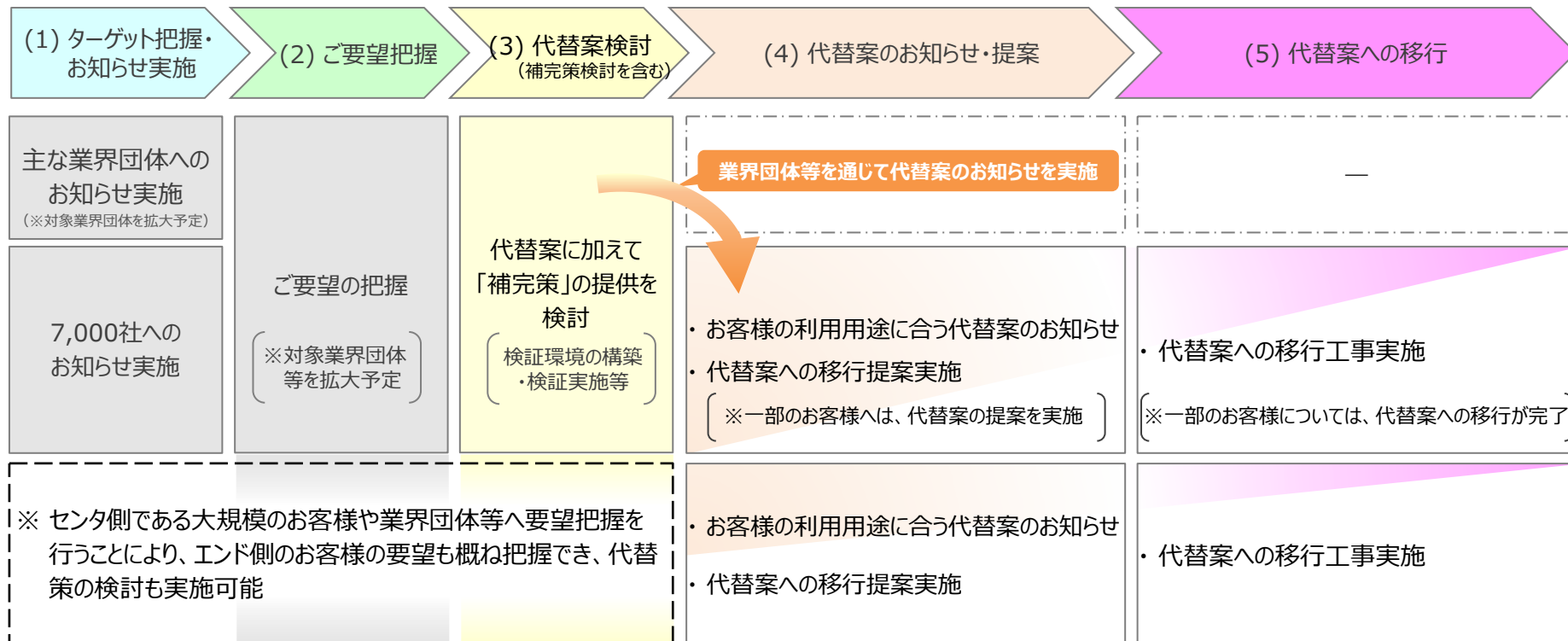
※デジタル通信モードの特性

- ・「ミドルB」(例：Sier、警備会社等)が介在するケースが多い
- ・センタ⇄エンド型通信での利用が多い(まずセンタ側のIP化要)
- ・デジタル通信モードを意識して利用されていないエンドユーザが一定程度存在

- センタ側の(2)「ご要望把握」を通じて、エンド側のお客様(個人・中小規模法人)のご要望も把握するとともに、代替手段を明確化し、(4)「代替案のお知らせ・提案」を開始

お客様対応の基本的な考え方

■ 実施済 ■ 現在の取り組み



- 現在は代替手段（代替案+補完策）を検討するにあたり、各業界団体・ベンダを中心※に検証を実施中。〔ポイント①〕
※ 主要端末の検証結果を早期に公表することにより、中小規模法人・個人ユーザが検証を行わなくても利用中の端末の通信可否を判断可。
- 当社からの業界団体・ベンダ等への対応について、個人ユーザの利用シーンを把握するために対象業界団体等の拡大に取り組む。〔ポイント②〕
- 代替案のお知らせ・提案は、これまでの取組みに加えて、全てのお客様を対象にサービス終了時期公表に合わせて網羅的に実施することを検討。〔ポイント③〕

