

## 固定電話のIP網化とファクシミリ通信の検証

NTT東日本・NTT西日本にて、電話網の局間IP網化を2024年に予定されており、ファクシミリ通信への影響が懸念される。IP網化後もファクシミリ機器が、今まで通り使用可能な事を確認することを目的として実施したNTT提供のIP網疑似環境試験の結果報告を行う。

**2019年12月6日**

**HATSフォーラム ファクシミリ相互接続試験実施連絡会**

**東芝テック株式会社**

**安井 芳昭**

## 固定電話のIP網化とファクシミリ通信の検証

- 1、PSTNマイグレーションのファクシミリへの懸念
- 2、PSTNマイグレーションについて
- 3、IP網化へのこれまでの取り組み
- 4、IP網疑似試験環境の概要
- 5、試験概要と準備
- 6、試験結果
- 7、お客様への公開(HP掲載)
- 8、今後の取り組み・まとめ

## 1、PSTNマイグレーションのファクシミリへの懸念

2024年度にNTT東日本・NTT西日本で予定されているPSTNマイグレーションにおいて、ファクシミリ通信への影響が懸念されている。ポイントは以下の2点となる。

### 1) 固定電話(加入電話)の局間IP網化への切り替え

これまで使用しているファクシミリ機器が継続して使用できるか？

### 2) INSネットの「デジタル通信モード」の提供終了

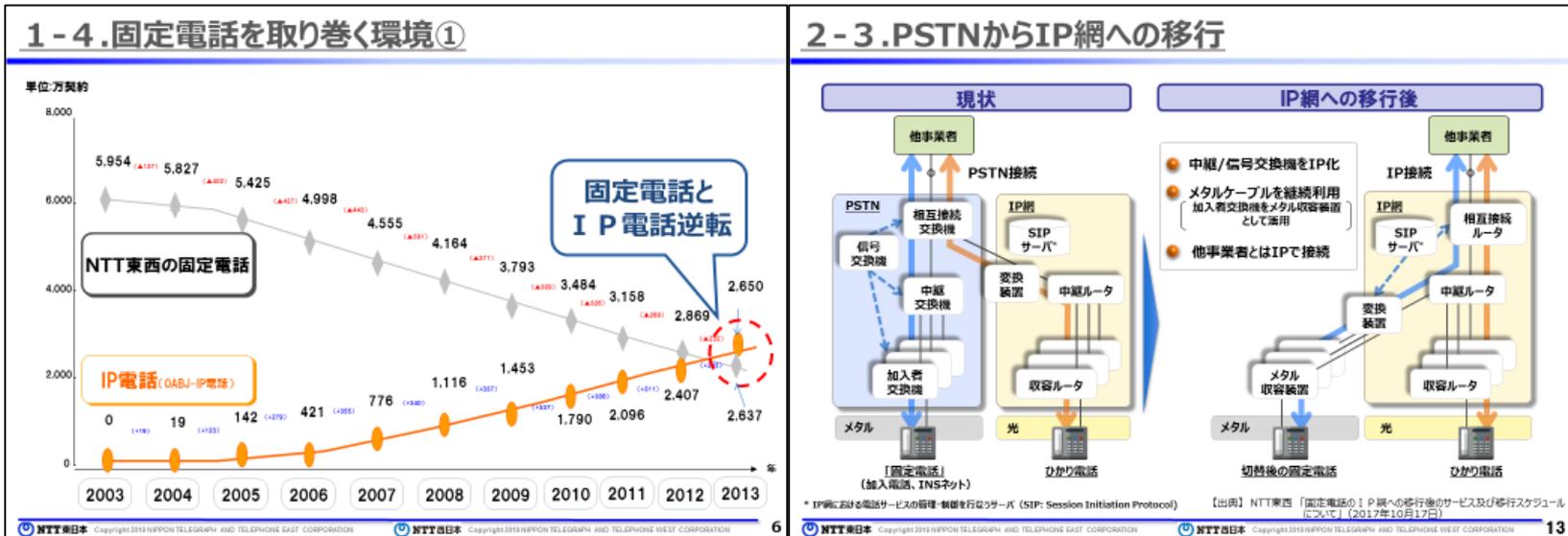
使用中のG4ファクシミリでの対応ができるか？

※「INSネット」は日本電信電話株式会社の登録商標

## 2、PSTNマイグレーションについて

### 固定電話(加入電話)：NTT局間をIP網に切り替え

- ・音声を取り巻く環境が大きく変化していること、  
電話網の交換機が2025年頃に寿命を迎えることへの対応が目的
- ・切り替え後も、最寄りのNTT局よりお客様宅に引き込まれている既存の  
メタルケーブルは継続して利用可能



CIAJセミナー「固定電話のIP網への移行の最新状況」NTT資料より引用

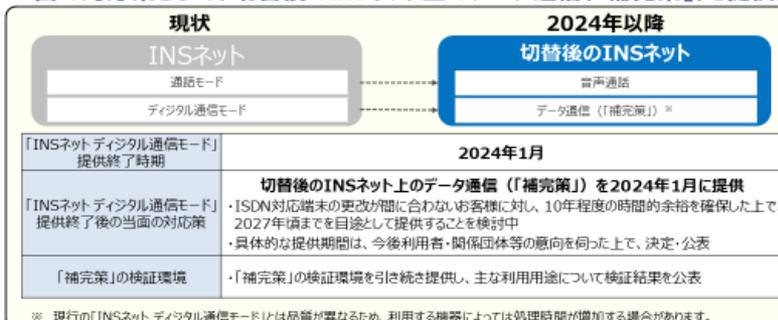
## 2、PSTNマイグレーションについて

### INSネット：「デジタル通信モード」の提供終了

- ・ISDN対応端末等のライフサイクルに合わせたIP化  
(IP対応端末への切り替え及び光回線、無線によるIPサービスへの移行)
- ・提供終了は2024年1月予定。これまでにISDN対応端末の切り替えができないお客様には、補完策として2027年頃までデータ通信を提供。
- ・INSネットの通話モードは継続

#### 3-1. 「INSネット デジタル通信モード」の提供終了

- INSネット デジタル通信モード」の提供終了時期は2024年1月。
- ISDN対応端末等のライフサイクルに合わせたオールIP化(IP対応端末への更改及び光回線、無線によるIPサービスへの移行)をご提案。
- 提供終了時期までにISDN対応端末の更改が間に合わないお客様への当面の対応策として、切替後のINSネット上のデータ通信(「補完策」)を提供。

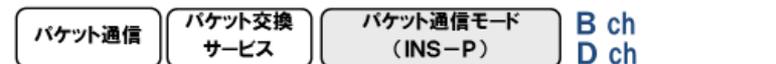


#### 3-2. 「INSネット デジタル通信モード」の概要②

INSネットにて利用できる機能のうち、『デジタル通信モード』は提供終了



<参考>NTTコミュニケーションズ提供サービス



### 3、IP網化へのこれまでの取り組み

CIAJ画像情報ファクシミリ委員会では、IP電話の普及後もVoIPの環境においてもファクシミリが安心してご使用いただけるように取り組んでいる。

#### ■ひかり電話でのファクシミリ通信互換性確認(2007～2010)

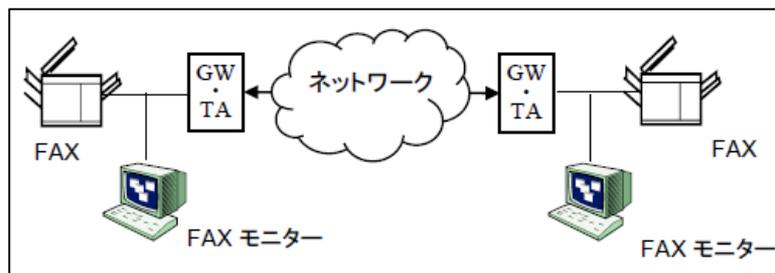
確認内容:「ひかり電話」と端末機器(FAX)の接続確認

参加会社:15社

結果 :NTTの試験サイトにて確認試験を実施し、通信エラーの発生無し

#### ■「OAB～J IP電話の通話品質検討プロジェクト」への参画

TTC TR-1054「IP電話の通話品質測定ガイドライン」に総務省・通信事業者・TTCと連携し、IP電話網でのファクシミリ通信の品質確保のためのFAXの疎通確認・測定を規定。



TTC TR-1054 「IP電話の通話品質測定ガイドライン」より引用

### 3、IP網化へのこれまでの取り組み

#### ■INSネット デジタル通信モードの提供終了に向けての代替え案の提案

音声モードでのG3FAXへの自動フォールバック機能での対応を提案。

INSネットにおいて、“フォールバック・コード”の“理由表示コード”を

“#3「相手へのルートなし」で応答していただく”ことをNTT東西に提案中。

INSネット デジタル通信モード」の提供終了に向けてのG4FAXの対応例(NTT提供)

#### 3-6. G4規格FAXでのご利用例



まずは、ご利用のFAXがG4規格かどうかご確認ください。  
G3規格の場合、そのままご利用いただけます。

**(確認方法)**  
G4規格に対応している場合、DSUはデジタル伝送装置またはTA(ターミナルアダプター)のデジタルポート(DS/DSポート)にFAXが接続されています。  
G3規格のみに対応している場合、TAのアナログポートにFAXが接続されています。  
ご不明な場合はFAX機器メーカー、または保守会社にご確認ください。

#### 3-7. G4規格FAXでの移行例

**!** ご利用いただいているFAXがG4規格の場合  
G3規格対応機種と非対応機種があります。

G3規格にも 対応している場合	現在の機種をG3規格の品質で ご利用いただけます。
G3規格に 対応していない場合	G3規格対応機種への変更等をご 検討ください。

詳しくはFAX機器メーカーまたは保守会社にご相談ください。

## 4、IP網疑似試験環境の概要

### 目的:

NTTの局間IP網化(2024年度に計画)の前に、NTTが提供のIP網疑似試験環境を使用して、お手持ちの機器でファクシミリ通信が問題なく行えることを確認する。

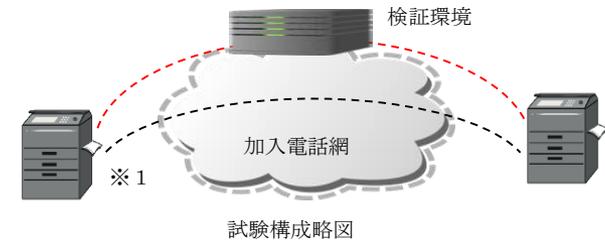
### 試験の形態:

- ①NTTへのIP網疑似試験環境を通しての送受信
- ②各社の試験サイトで試験
- ③IP網疑似試験環境及び加入回線(PSTN)でファクシミリ送受信

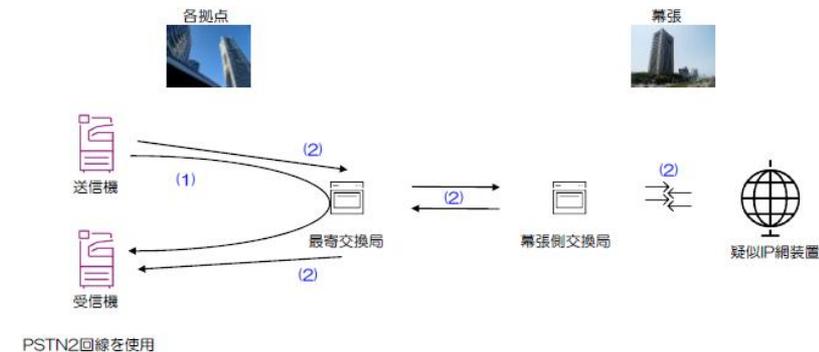
### 期待する結果:

送信機・受信機双方の通信結果がOK(正常)であること。

IP網疑似環境での通信のイメージ



FAXプロトコル・データの流れ



- (1)PSTN折り返し通信 : 0~ABJ電話番号を指定し、送信する。
- (2)疑似IP網利用通信 : フリーダイヤル番号を指定し、送信する。

CIAJ画像情報ファクシミリ委員会合合資料より引用

## 5、試験概要と準備

### 事前準備:

各社よりNTT東日本・NTT西日本のHPより、IP網疑似環境試験の申し込み

### 試験手順:

- ビジネス機・パーソナル機での主な使用形態を加味した試験を実施する  
送信原稿 : ITU-T24 No1 (A4)、解像度はSTD (8dotx3.75line)  
送信回数 : ビジネス機は、原稿10枚で3回  
                  パーソナル機は、原稿1枚で3回
- IP網疑似試験環境とPSTN回線(加入回線)の各環境で試験

### 通信モードの条件:

各社試験機の初期値または国内市場設置時の標準設定で実施。

(通信モード(V34・V17・V29)、ECMオン/オフ、符号化方式(JBIG/MMR/MR/MH)  
、信号レベル・エコーキャンセラー・等)

## 6、試験結果

■試験実施期間： 2019年6月21日～7月11日

■試験実施場所： 各社サイト(実験室等試験場所)

■参加会社：12社

■結果： 通信エラー無し

参加全社、全通信 正常終了  
(3通信×12社、計36通信)

■考察：

IP網疑似環境で通信エラーの発生は無く、PSTNと同等の  
ファクシミリ通信が可能であることが確認でき、これまで通り  
お手持ちの機器をお使いいただけることの確認ができた。

NTT IP網疑似環境試験結果

試験参加会社	試験結果	試験実施日
株式会社リコー	○	2019/6/26
富士ゼロックス株式会社	○	2019/6/21
京セラドキュメントソリューションズ株式会社	○	2019/6/26
株式会社沖データ	○	2019/6/24
村田機械株式会社	○	2019/6/24
東芝テック株式会社	○	2019/6/24
NECプラットフォームズ株式会社	○	2019/6/26
ブラザー工業株式会社	○	2019/6/26
コニカミノルタ株式会社	○	2019/7/2
キヤノン株式会社	○	2019/7/9
セイコーエプソン株式会社	○	2019/7/11
パナソニック株式会社	○	2019/7/5

CIAJ画像情報ファクシミリ委員会HPより引用

## 7、お客様への公開(HP掲載)

### ■CIAJ 画像情報ファクシミリ委員会HP掲載

IP網の疑似環境でのファクシミリ通信が確認できました

2019.10.11

2024年までに固定電話のIP網への移行がNTT東日本様・NTT西日本様で予定されています。  
その疑似環境がNTT東日本様・NTT西日本様より提供されました。

CIAJ加盟の12社にて、このIP網の疑似環境を使用してファクシミリの通信試験を実施しました。  
全社の試験においてIP網疑似環境でも通信エラーの発生は無く、IP網化された後も、FAXを安心して、継続してお使い頂けることが確認できました。

※ 試験結果の詳細は、別紙を参照下さい。

<https://www.ciaj.or.jp/gazou/index.html>

### ■NTT HPでのIP網疑似環境試験結果の公開

固定電話のIP網への移行に伴う「切替後の加入電話・INSネット(通話モード)」による  
モデム通信等の検証結果について

NTT東日本：<https://web116.jp/phone/testbed/results2.html>

NTT西日本：[https://www.ntt-west.co.jp/denwa/testbed/result\\_call-mode.html](https://www.ntt-west.co.jp/denwa/testbed/result_call-mode.html)

※但し、NTT様HPの掲載は、試験実施各社の申請要否判断による。

## 8、今後の取り組み・まとめ

### ■ 今後のIP網疑似環境試験の取り組み

NTT提供のIP網疑似環境に変更があった場合には、その変更内容を確認させていただき、再試験の実施要否判断を行う。

### ■ まとめ

今後も、以下の取り組みを継続する。

- 1) IP網化やIP電話回線でのファクシミリ通信の影響を確認
- 2) 注意事項や対応方法などをCIAJのHPで掲載
- 3) ファクシミリを安心してご使用いただけるよう取り組みを継続



ご清聴ありがとうございました。