

# PBX間の相互接続性確保に向けた取り組み

HATSフォーラム  
PBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会



## 目的

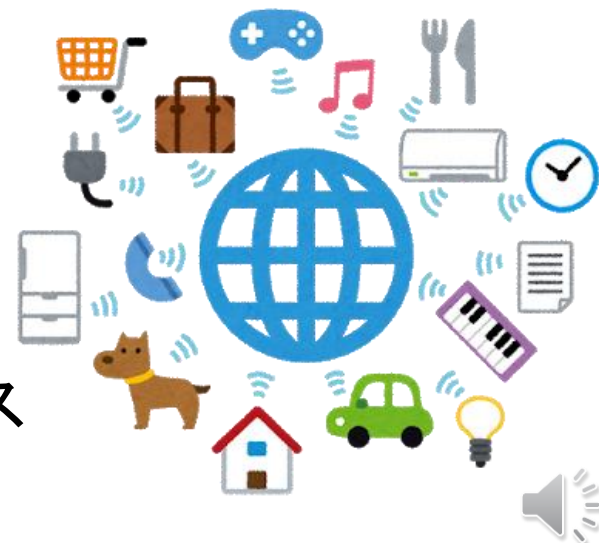
- 次世代ネットワーク(NGN)の普及や新しいデジタルコードレスの規格(sXGP)の制定など、通信の新しい技術を取り込み、異なるメーカー間のPBX/ビジネスホン機器の相互接続性を確保する

## 活動内容

- 各社のPBX/ビジネスホン間の相互接続性を確認

## 接続試験の内容

1. 発着信接続の正常性
2. 通話音量、音質
3. 発番号表示
4. サーバ内の保留・転送等の付加サービス
5. セッション監視等のプロトコル確認



1980年代以降、複数メーカー(マルチベンダ)のPBXで構成される企業通信ネットワークが、共通線信号方式に代表される高度化ネットワークに発展

→ 異メーカーPBX間の相互接続性が課題

高度化する通信ネットワークでのPBXの相互接続性を確保するため、郵政省（現総務省）高度通信システム相互接続推進会議(HATS推進会議：1988年創設)のPBX分科会より、通信機械工業会に設置依頼

1989年2月に「PBX相互接続試験実施連絡会」を設置

[事務局：通信機械工業会(現CIAJ:一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会)]

2005年 サーバタイプのIP-PBX、小容量交換装置も包含した相互接続試験に取り組むことを決定し「PBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会」に改称



# これまでのPBX相互接続試験内容①

## デジタル化

### ISDN／共通線

- 1989年 第1回接続試験実施(ISDN電話サービス、G4 FAX接続試験)
- 1997年 JS-11572 (音声・G4FAX発信者番号表示): 共通線信号方式
- 1998年 JJ-20.60 シナリオ1 (PBX間ローミング付加サービス)
- 1999年 JJ-20.60 シナリオ1a (PBX間ローミング付加サービス)  
JJ-20.70 (PBX間PHSデータ通信)
- 2000年 JS-13868 (名前通知付加サービス)

## IP化

### IP-QSIG

- 2001年 IP-QSIG(TD-20.24) : VoIP直接接続方式  
IP網経由の音声品質試験と発番号表示
- 2002年 IP-QSIG(JJ-20.24) 発信者ネーム表示、DTMF信号の伝送
- 2003年 IP-QSIG(JJ-20.24) PBX間ローミング付加サービス

### SIP

- 2004年 SIP(RFC3261)IP網経由の音声品質試験と発番号表示
- 2005年 同上 (端末のバリエーション増加)



## これまでのPBX相互接続試験内容②

- 2006年 同上 (IP-PBXのサービス、セッション監視 を追加)
- 2007年 同上 (暫定応答、経路迂回 を追加)
- 2008年 同上 (RTCP、G.729a音声圧縮通話、発番号非通知、局間転送 を追加)
- 2009年 同上 (局間不在転送、局間会議通話、IPv6基本接続 を追加)
- 2010年 同上 (IPv6経由のIP-PBXサービス、セッション監視、暫定応答 を追加)
- 2011年 同上 (G.722コーデックを利用したIPv6基本接続、発番号表示 を追加)
- 2012年 同上 (DTMF送受信、サーバ間の会議通話、中継接続 を追加)

### 利用形態の多様化

- 2013年 NGN経由の音声品質試験と発番号表示(トライアル試験)
- 2014年 同上 (本試験 IP-PBXのサービス、セッション監視を追加)
- 2015年 SIPとの中継接続試験 (NGN⇔SIP専用線)
- 2016年 同上 (NGN⇔レガシー専用線(Dch共通線))
- 2017年 同上 (SIP専用線⇔レガシー専用線(Dch共通線/2M-TTC))
- 2018年 ビジネスホン等収容でのSIPによる相互接続
- 2019年 sXGP端末を使用したPBX間の相互接続
- 2020年 sXGP端末を使用したイントラネットとNGNの中継接続によるPBX間相互接続
- 2021年 ビジネスホン等収容でのsXGP端末による相互接続 (NGN⇔SIP専用線)



## ➤ 2021年度のPBX相互接続試験の狙い

⇒ 2020年度に引き続き、近年PBXに収容する事業所用コードレスの分野で期待が高まっているsXGPを使用し、実運用で想定される接続形態における相互接続性を確認

### sXGP (shared XGP)

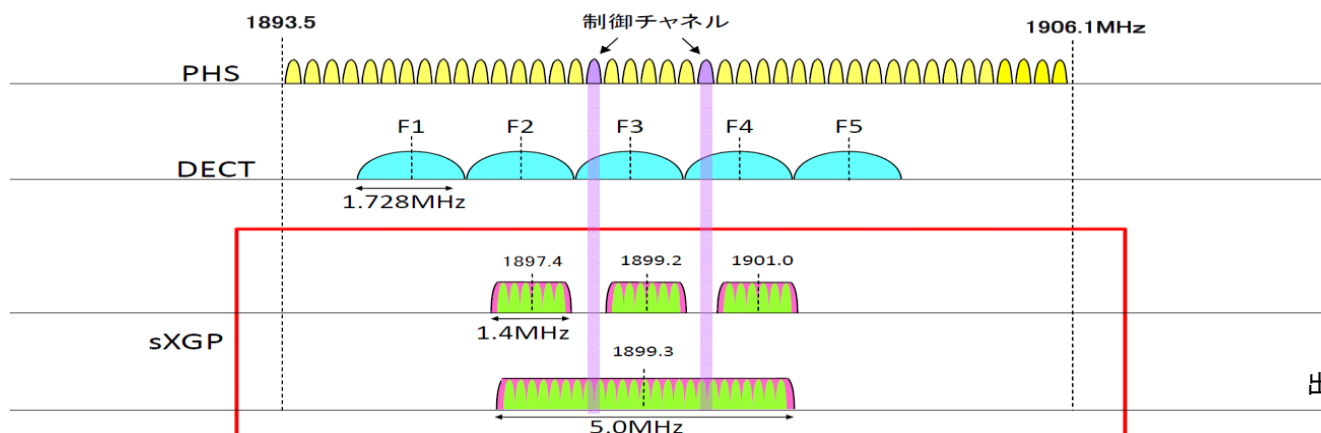
➤ TD-LTEをベースとした無線通信方式、免許不要な1.9GHz帯を使用

※日本でPHS/DECTに利用されている自営無線バンド

Band39 (3GPPが定めたLTEの国際周波数帯)に含まれる

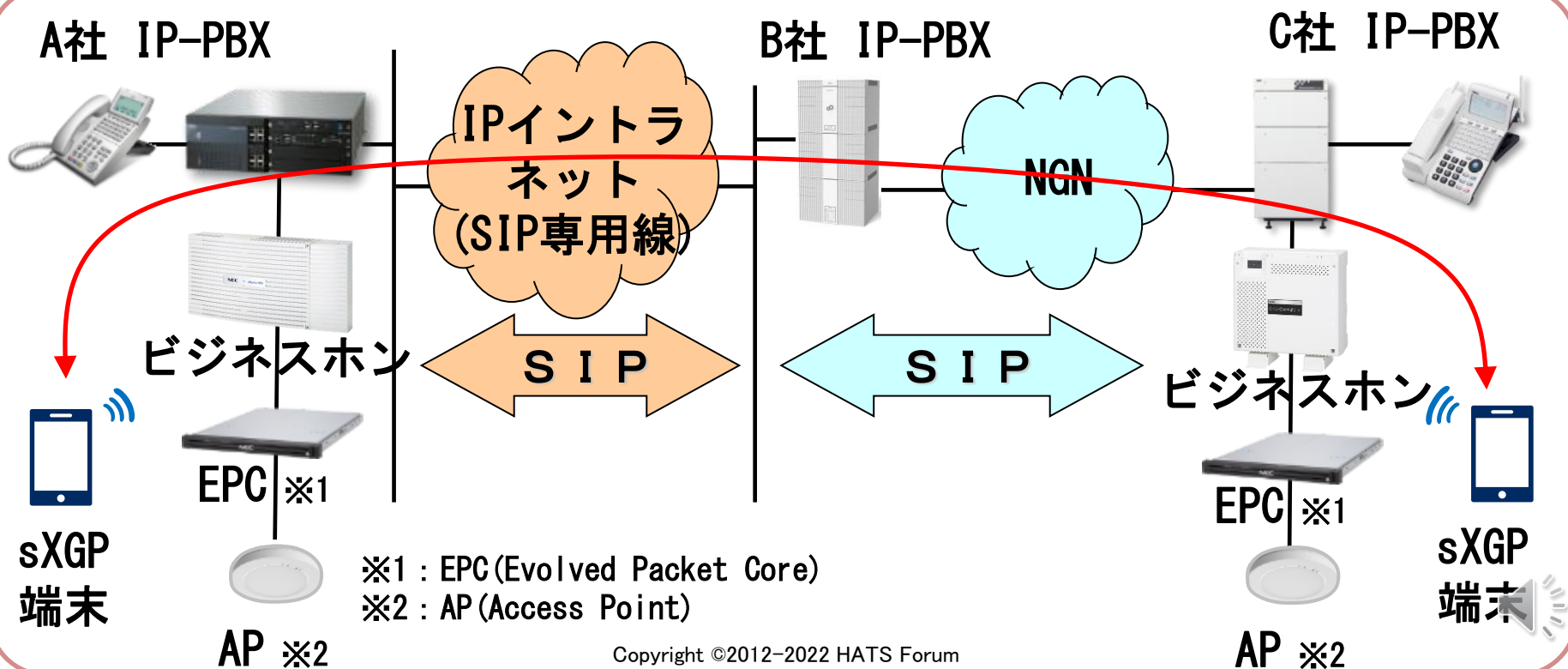
➤ 構内自営網でLTEが利用できる(プライベートLTE)

➤ 事業所コードレス電話だけでなく、IoT無線システムとしても期待

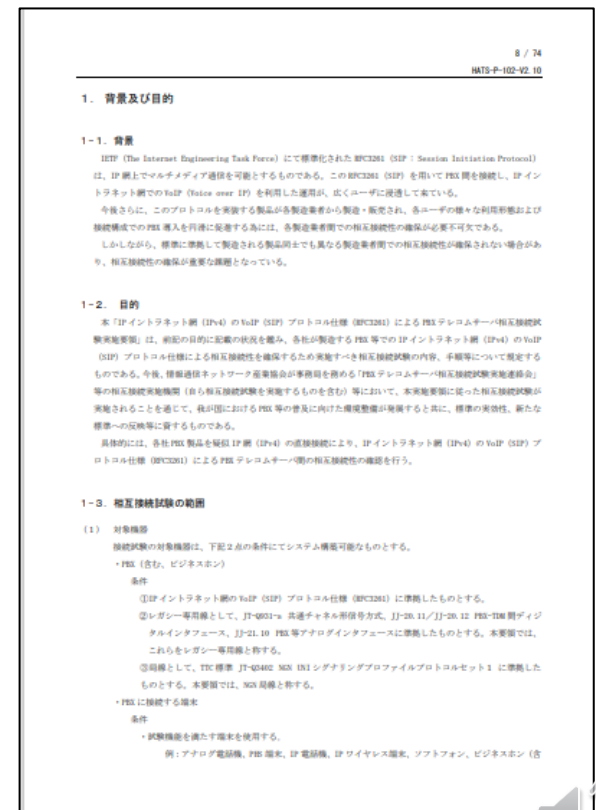
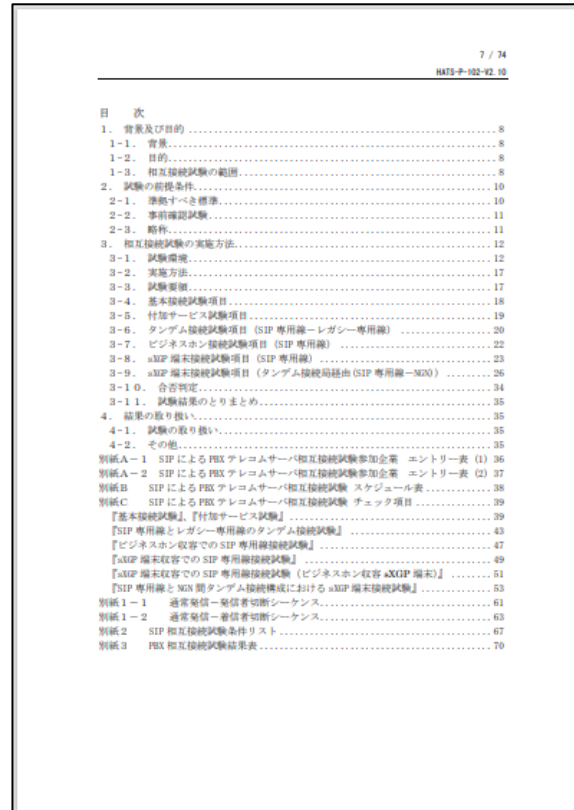
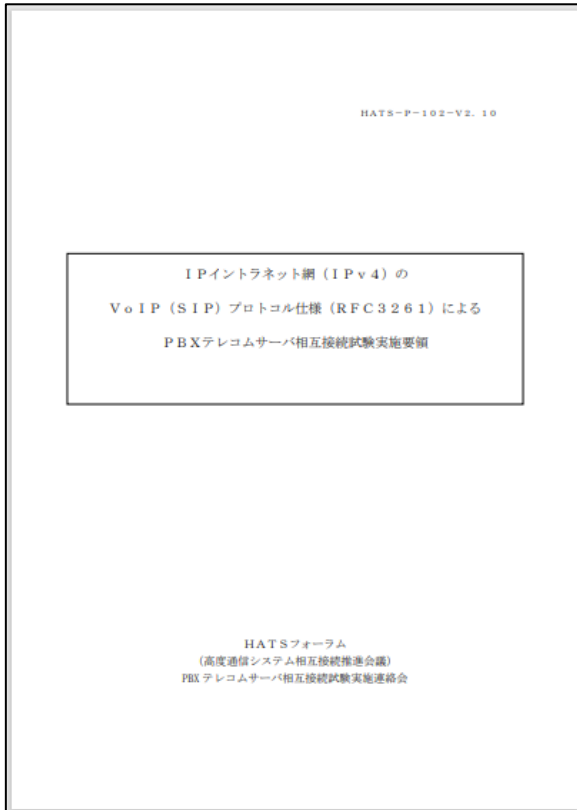


- ▶ ビジネスホン収容sXGP端末を使用したPBX間の相互接続
- ①発信、②着信、③通話品質、④切断、⑤途中放棄、⑥話中、⑦発番号表示、⑧サーバ内転送、⑨サーバ間転送、⑩セッション監視

## IP-PBXメーカー間でのイントラネットとNGNによる中継相互接続



## ▶ PBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領の作成・制定 『IPイントラネット網(IPv4)のVoIP(SIP)プロトコル仕様 (RFC3261)によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領』 ⇒ 背景・目的、試験環境、実施方法 等の明確化





# 2021年度のPBX相互接続試験について

## ➤ 相互接続試験実施要領の公開 及び 一般企業参加募集の案内

※HATS webサイト <https://www.hats.gr.jp/>

**HATSフォーラム** —高度通信システム相互接続 (HATS) 推進会議—

新着情報 > 2021年6月15日 試験参加募集

### 第14回IPイントラネット網PBX間相互接続試験実施のお知らせと試験参加の募集について

2021年6月15日 (水)

HATSフォーラムPBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会では、下記要領でIPイントラネット網経由のVoIP (SIP) プロトコル仕様によるPBX相互接続試験を計画しております。

つきましては、相互接続試験への参加を希望される方は、2021年6月25日(金)までに下記「3. お知らせいただきたい内容」についてご記入の上、「2. 申し込み・問い合わせ先」の事務局までE-mailでお申し込みください。

#### 1. 試験実施要綱(下記)

- 試験時期 2021年7月27日(火)、28日(水) >(7/15追記:緊急事態宣言に伴い延期します。)
- 試験場所 一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会(CIAJ)内会議室
- 試験対象 IP-PBX
- 試験内容 (全参加端末間での他社総当たり試験を原則とします)  
以下の各実施要領は <http://www.hats.gr.jp/japanese/guideline.html> から入手できます。  
■sXGP端末を含めたPBX間相互接続試験を、IPイントラネット網(IPv4網)のVoIP(SIP)プロトコル仕様(RFC3261)によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領 HATS-P-102-V2.10 (第2.10版 2021年6月10日: HATSフォーラム) に沿って実施します。
- 注意事項 本試験への参加はPBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会に参加する必要があります。(連絡会会費 5.5万円/年(税込))  
詳しくはHATS事務局までお問い合わせください。

#### 2. 申し込み・問い合わせ先

事務局 : 一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会 (CIAJ) 笹野  
E-mail : [j-sasano\[at-mark\]ciaj.or.jp](mailto:j-sasano[at-mark]ciaj.or.jp)  
電話 : 03-5962-3452  
FAX : 03-5962-3455

### PBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領

【HATS制定実施要領】

HATS-P-101-V1.0	IPイントラネット網のVoIP (IP-OSIG) プロトコル仕様 (J1-20.24) によるPBX間ローミング付加サービス相互接続試験実施要領
HATS-P-102-V2.5	IPイントラネット網 (IPv4) のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-102-V2.6	IPイントラネット網のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-102-V2.7	IPイントラネット網のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-102-V2.8	IPイントラネット網のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-102-V2.9	IPイントラネット網のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-102-V2.10	IPイントラネット網のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-103-V2.0	IPイントラネット網 (IPv6) のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-103-V3.0	IPイントラネット網 (IPv6) のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-103-V4.0	IPイントラネット網 (IPv6) のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-104-V1.0	sXGPプロトコル仕様未接続のためのPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領
HATS-P-104-V2.0	sXGPプロトコル仕様未接続のためのPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領(V2.0)
HATS-P-104-V3.0	sXGPプロトコル仕様未接続のためのPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領(V3.0)



# 2021年度のPBX相互接続試験について

## ▶ 試験の実施

### ・実施日:

2021年12月8日、9日

### ・参加企業 及び 参加機器

※各社総当たりで実施



企業名	製品名(PBX)	製品名(ビジネスホン等)
NECプラットフォームズ(株)	UNIVERGE SV9500CT	UNIVERGE Aspire WX
沖電気工業(株)	DISCOVERY neo	CrosCore2
(株)日立情報通信エンジニアリング	NETTOWER CX-01 V2	NETTOWER MX-01
富士通(株)	LEGEND-V S100	MobiSart

(機器提供) sXGP機器 : NECプラットフォームズ株式会社

NGNシミュレータ : 株式会社NextGenビジネスソリューションズ



# 2021年度のPBX相互接続試験について

富士通



NECプラットフォームズ



日立情報通信エンジニアリング



(機器提供: NextGenビジネスソリューションズ)

## ▶ 試験実施結果

試験項目 企業名	発信	着信	通話品質	切断	途中放棄	話中	発信通知	サーバ内転送	サーバ間転送	セッション監視
NECプラットフォームズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
沖電気工業	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日立情報通信 エンジニアリング	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
富士通	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



# 2021年度のPBX相互接続試験について

- ▶ 「HATS相互接続試験 合格証」発行  
実施要領に基づいた、他社製PBXとの相互接続性の確認ができたことを示す合格証を、試験合格の4社へ発行予定

**HATS相互接続試験 合格証**

富士通株式会社 殿

2020年7月16日

HATSフォーラム 相互接続実施推進部会

試験合格証

下記相互接続試験において 相互接続試験に合格したことを証します。

管理番号	2020-P-004
企業名	富士通株式会社
機器の種類	IP PBX / LEGEND-V S100
主管連絡会	PBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会
相互接続試験名	第13回IPインターネット網PBX間相互接続試験
相互接続試験実施要領	HATS-P-102-V2.9 IPインターネット網 (IPv4) のVoIP (SIP) プロトコル仕様 (RFC3261) によるPBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領 2.9版
試験プロファイル	IPインターネットとNGNのタンドム接続構成におけるsXGP端末を収容したPBX間の相互接続試験
準拠した標準とバージョン名	TTC標準JJ-22.01
試験実施年月日	2020年7月15日
試験実施場所	一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会 (CIAJ) 会議室

管理番号 2020-P-004

相互接続確認した対象機器、バージョン

企業名	機器名	同バージョン
NECプラットフォームズ株式会社	UNIVERGE SV9500CT	
沖電気工業株式会社	DISCOVERY neo	
株式会社日立情報通信エンジニアリング	NETTOWER CX-01 V2	
富士通株式会社	LEGEND-V S100	

試験環境機器

企業名	機器種別/Model Type	備考/Notes
株式会社NextGenビジネスソリューションズ	NGNシミュレータ	NGS2-X04
NECプラットフォームズ株式会社	APコントローラ	
	AP	

※上記は2020年度合格証



- ▶ プレスリリース（2022年1月26日）  
各社製品間の相互接続試験結果をプレスリリースにて報告

<https://www.ciaj.or.jp/pressrelease2022/7447.html>



The screenshot shows the homepage of the Information and Communications Network Industry Association (CIAJ). At the top, there is a search bar and navigation links. The main banner features the CIAJ logo and several circular images representing different industries and technologies. Below the banner, there is a navigation menu with links to 'お知らせ' (News), 'CIAJについて' (About CIAJ), '課題への取組' (Response to Issues), '調査統計' (Surveys and Statistics), '委員会' (Committees), and '規格・刊行物' (Standards and Publications). A secondary menu includes '会員サイト' (Member Site), 'お問い合わせ' (Contact Us), 'アクセス' (Access), and 'サイトマップ' (Site Map). The main content area displays a press release titled '「IPイントラネット網PBX間相互接続試験」実施結果について（第14回）～ビジネスホン等取容sXGP端末を使用したIPイントラネット網とNGN網の中継接続構成におけるPBX間の相互接続試験で良好な接続を確認～'. The release date is listed as 2022年1月26日. A '概要' (Summary) section follows, providing details about the HATS Forum and the testing objectives.

English 検索 ...

お知らせ CIAJについて 課題への取組 調査統計 委員会 規格・刊行物

会員サイト お問い合わせ アクセス サイトマップ

ホーム > お知らせ > プレスリリース > バックナンバー > プレスリリース 2022 > 「IPイントラネット網PBX間相互接続試験」実施結果について（第14回）～ビジネスホン等取容sXGP端末を使用したIPイントラネット網とNGN網の中継接続構成におけるPBX間の相互接続試験で良好な接続を確認～

お知らせ

「IPイントラネット網PBX間相互接続試験」実施結果について（第14回）～ビジネスホン等取容sXGP端末を使用したIPイントラネット網とNGN網の中継接続構成におけるPBX間の相互接続試験で良好な接続を確認～

2022年1月26日

概要

HATSフォーラム（議長：齊藤 忠夫 東京大学名誉教授）「PBXテレコムサーブ（相互接続試験実施連絡会）（主催：酒井 剛 株式会社日立情報通信エンジニアリング、事務局：一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ））では、次世代ネットワーク（NGN）の普及や新しいデジタルコードレスの規格（sXGP）の制定などから、通信の新しい技術を取り込み、異なるメーカー間のPBX/ビジネスホン機器の相互接続性を確保する目的で、IPイントラネット網を利用した各製品間での相互接続試験を実施しました。近年PBXに収容する事業所用コードレスの分野で期待が高まっているsXGP端末を実運用で想定される接続形態で行い、良好な結果が得られたのでご報告します。



- 本相互接続試験は、2022年度以降もPBX/ビジネスホンに関わる新たな技術範囲を更に広げて、継続的に実施する予定であり、利用者にとって利便性、及び信頼性の高い機器の供給を目指していくこととする。

