

NGN網経由によるIP-PBX 相互接続試験の実施

2015年 12月 4日

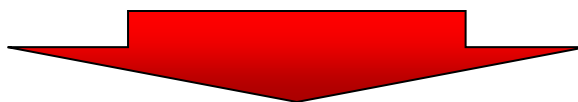
HATS推進会議 PBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会
佐々木 祥一

相互接続試験実施連絡会の経緯

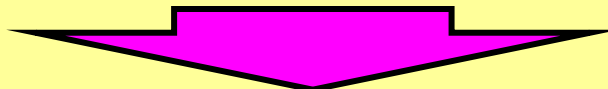
1980年代以降、複数メーカ(マルチベンダ)のPBXで構成される企業通信ネットワークが、共通線信号方式に代表される高度化ネットワークに発展



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）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

1989年	第1回接続試験実施(ISDN電話サービス、G4 FAX接続試験)	
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)
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
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)	
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、タンデム接続を追加)	
2013年	NGN網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	同上 (中継接続試験を追加)	

ISDN
／共通線

IP-QSIG

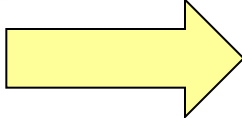
SIP

NGN

NGN網経由によるIP-PBX間相互接続

2004年～2012年
IP網経由
SIP(RFC3261)
による相互接続

NGNの普及



2013年～2015年
NGN網経由
SIP(JT-Q3402)
による相互接続

異メーカーIP-PBX間のNGN網経由による相互接続

A社
IP-PBX



SIP (JT-Q3402) : 制御信号

NGN擬似網

B社
IP-PBX



1. NGN網経由によるIP-PBX相互接続試験

- ① 相互接続試験実施要領の策定
- ② 相互接続試験実施前の確認
- ③ 相互接続試験の実施
- ④ 相互接続試験の結果

2. CEATEC JAPAN 2015への出展

①相互接続試験実施要領の策定

1. 実施要領策定の目的

各社が製造するIP-PBXでのNGN網経由のVoIP(SIP)プロトコル仕様による相互接続性を確保するため実施すべき相互接続試験の内容、手順等について規定する。

2. 相互接続試験範囲の規定

①対象機器:IP-PBX

条件: IPイントラネット網のVoIP(SIP)プロトコル仕様(JJ-22.01)
およびNGN網SIPプロトコル仕様(JT-Q3402)に準拠したものとする。

②接続形態:

PBX等をNGN擬似環境にて接続し試験を行う。

対象インタフェースはUNI1とする。

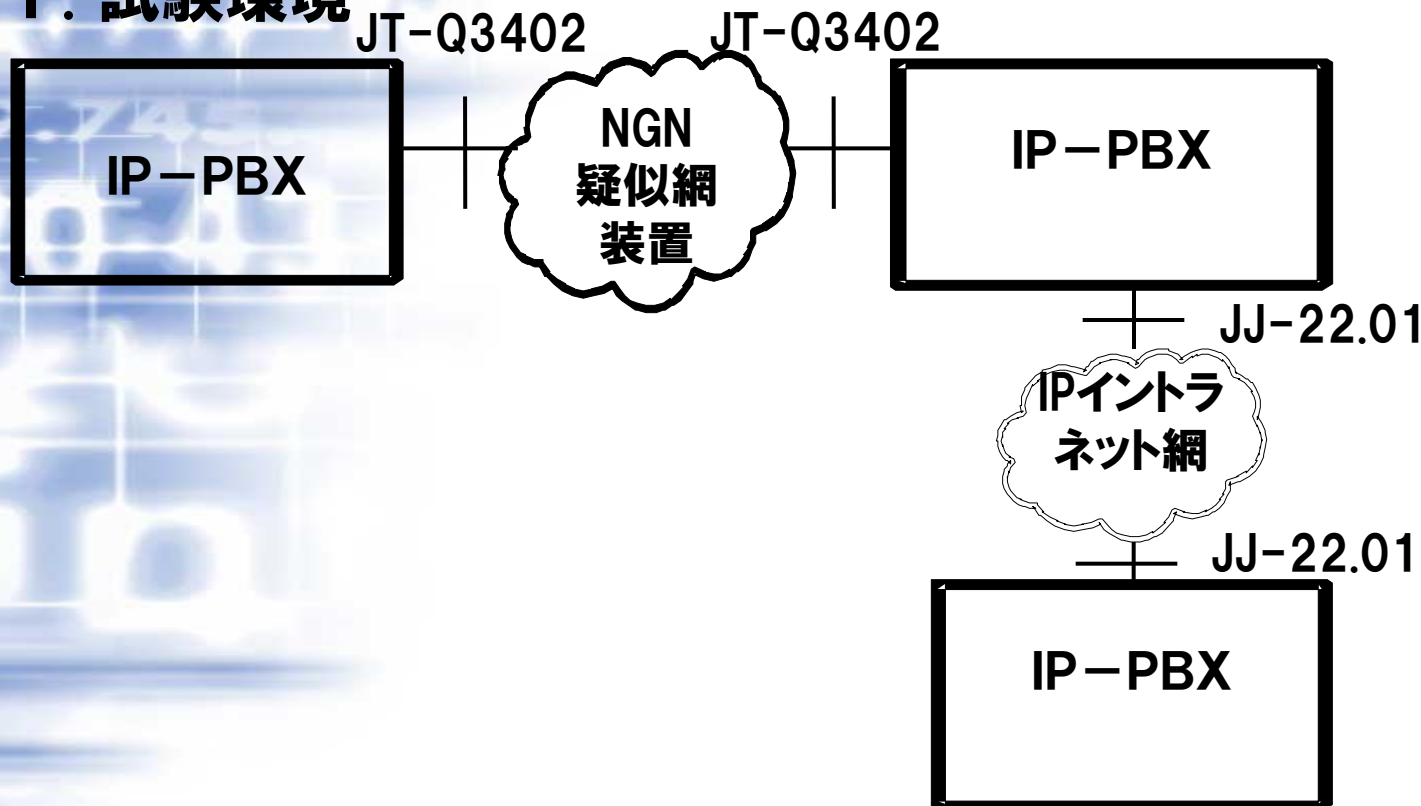
③対象サービス:音声の交換サービス

④実施形態:

NGN擬似環境(あるいはそれに準ずるもの)において各社IP-PBX製品を接続することにより、従来の電話網と同等のサービスが提供できることの確認を行う。

②相互接続試験実施前の確認

1. 試験環境



- ① NGN擬似網装置から局番号 (0AB～J : 10桁) を付与する。
- ② 発信局から着信局に対して、局番号 (0AB～J : 10桁) を送信する。

③相互接続試験の実施

1. 実施日: 平成27年7月14日(火)
2. 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
3. 参加企業(50音順): NEC (日本電気(株))
UNIVERGE SV9500
OKI (沖電気工業(株))
DISCOVERY neo
(株)日立情報通信エンジニアリング
NETTOWER CX-01
富士通(株)
IP Pathfinder S

③相互接続試験の実施

4. 試験項目:

- ①発信、②着信、③通話品質、④切断、⑤準正常動作
- ⑥中継接続試験(自動転送、発番号表示)



④相互接続試験の結果

	発信	着信	通話 品質	切断	準正常 動作	中継接続試験 (NGN網→IP網)		中継接続試験 (IP網→NGN網)	
						自動 転送	発番 号表示	自動 転送	発番 号表示
NEC	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OKI	○	○	○	○	○	○	○	○	○
富士通	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日立情報通 信エンジニア リング	○	○	○	○	○	○	○	○	○

CEATEC JAPAN 2015への出展

1. 日時 2015年10月7日～10月10日
2. 場所 幕張メッセ
3. 参加企業(50音順)

◆ NEC (日本電気(株))

UNIVERGE SV9500

◆ OKI (沖電気工業(株))

DISCOVERY neo

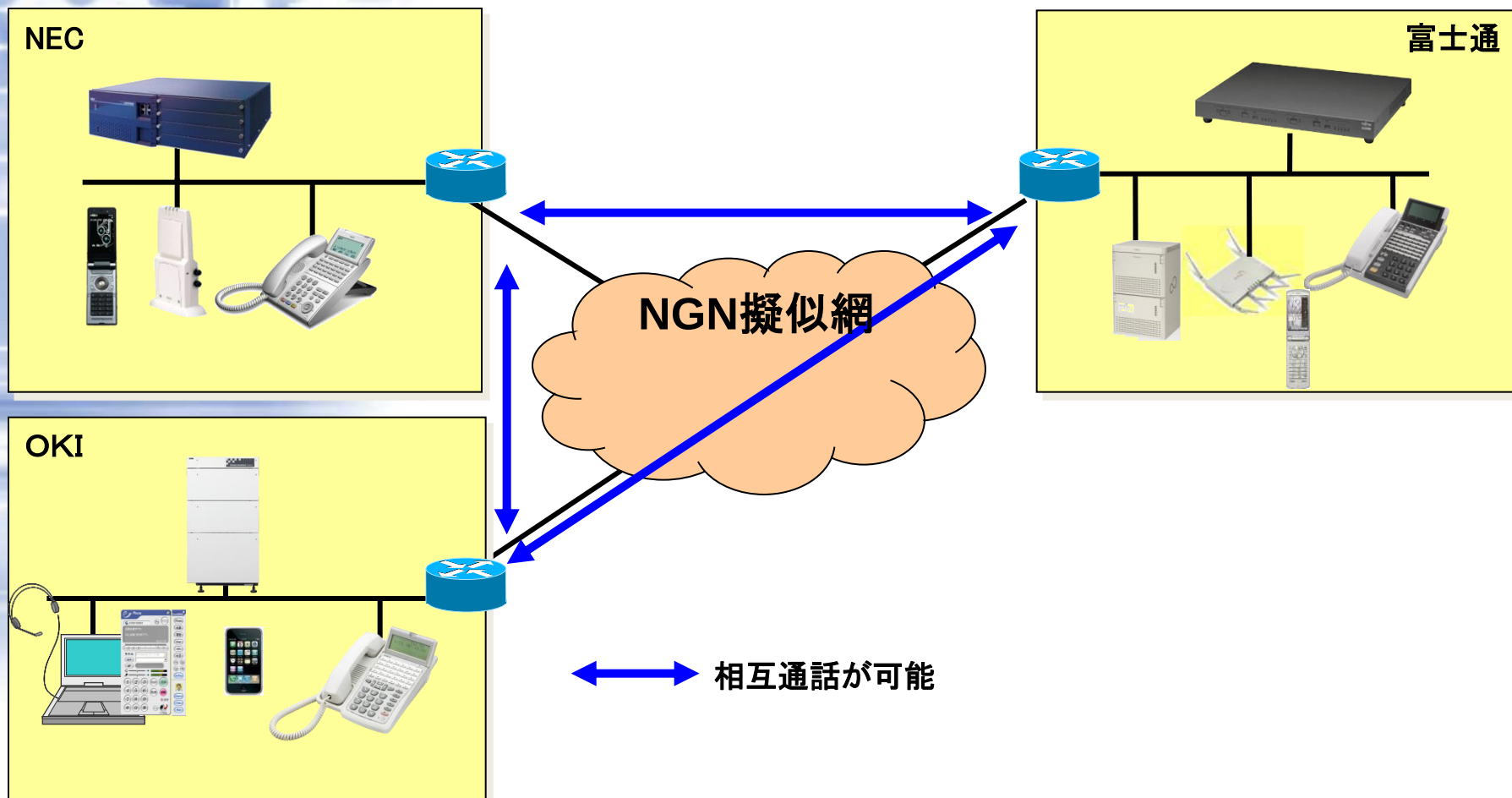
◆ 富士通(株)

IP Pathfinder S



出展内容(実機によるデモンストレーション)

- ◆各社IP-PBX間相互接続による通話確認
- ◆各社IP-PBX間相互接続時の発信者番号表示

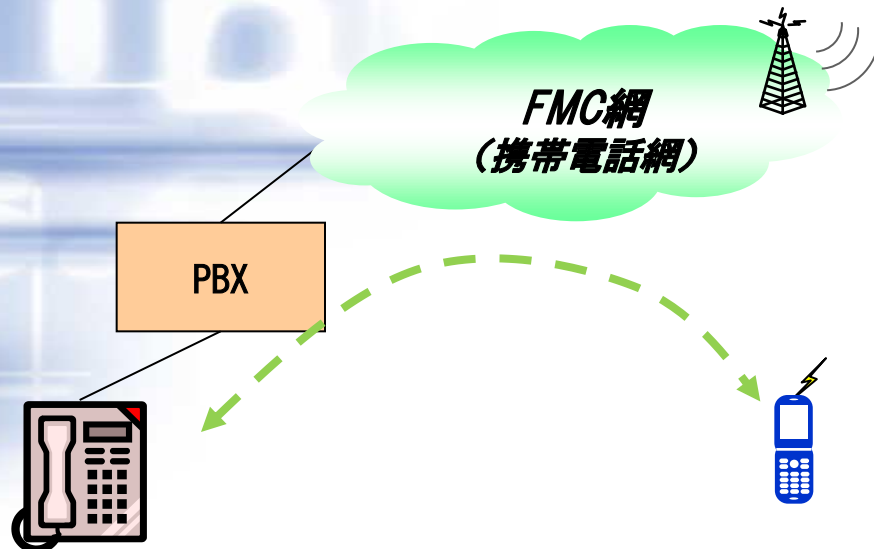


1. NGN網経由による I P - P B X 相互接続試験
 - End to End (例 : T.38,G.722,画像,IM等)
2. S I P による I P - P B X 相互接続試験
 - 相互接続性に関する検証ニーズ調査
 - 接続検証済み装置の拡大

■PBX市場では、近年はモバイル・スマートフォンブームの流れを捉え、IP-PBXへの収容が始まっている。

(例1)FMC(Fixed Mobile Convergence)サービス

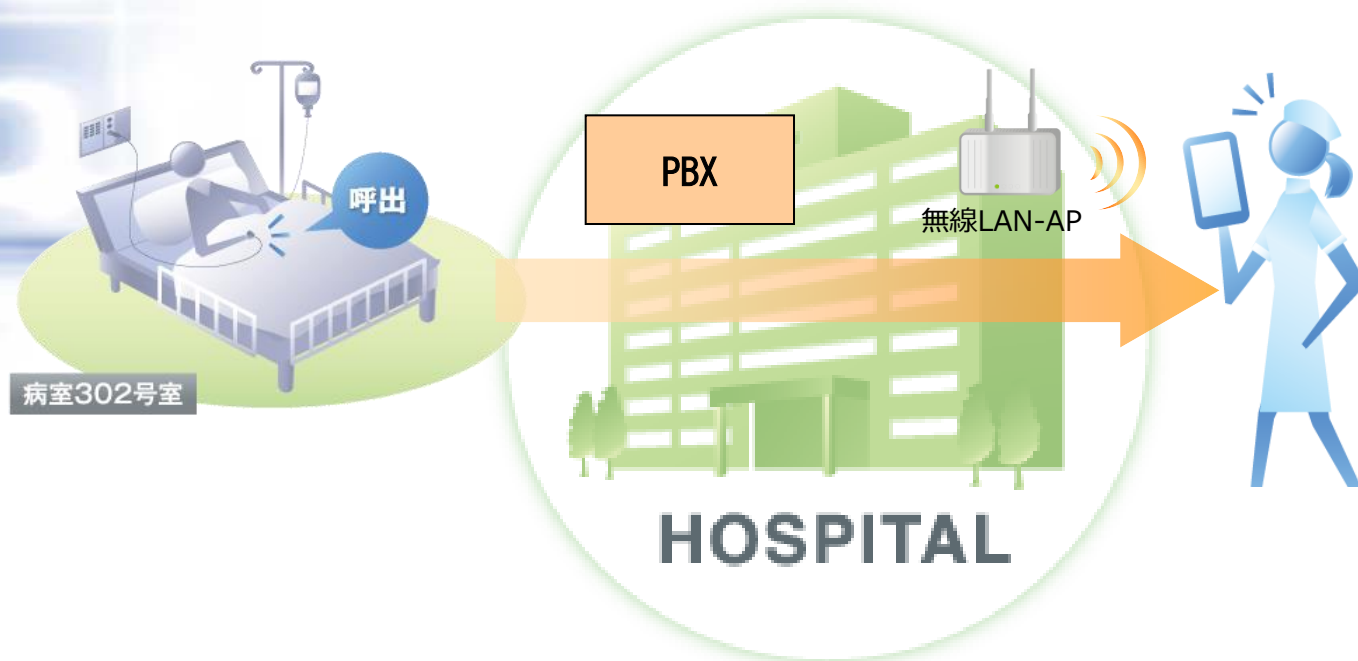
FMCとは、携帯電話をPBX内線のように使用できるサービスで、これにより、企業では通信コストを大幅に削減できる。
大企業では25%で利用中である。



キャリア	サービス名
	ビジネスコールダイレクト
	W-VPN
	ホワイトオフィス
	オフィスリンク

(例2)スマートフォンの内線利用

BYODで利用可能なスマートフォンへのVoIPアプリを搭載して、内線利用が始まっている。特に業種特化アプリケーションも出始めており、病院等でも利用が始まっている。

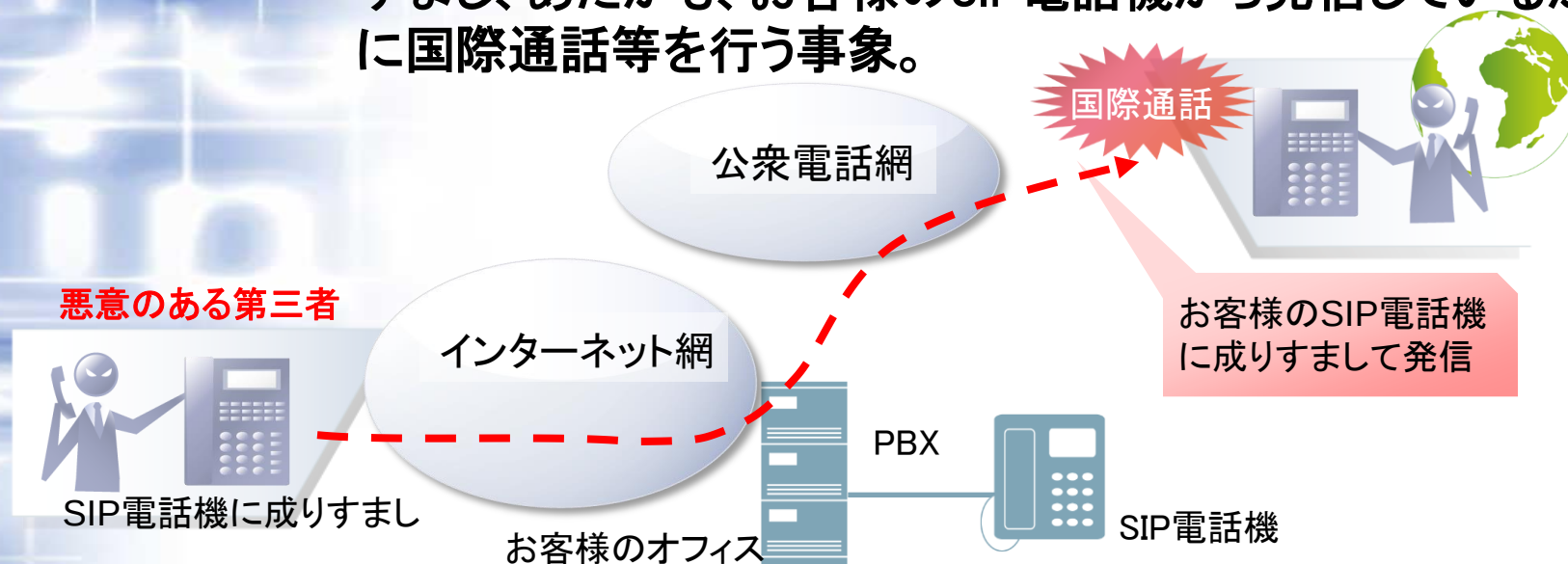


■IP-PBXへの不正利用問題が顕著になってきています。

＜経緯＞2015年3月に不正な国際発信が発生

2015年6月に総務省、NHK、新聞で不正国際電話の報道

＜実際の問題＞IP公衆電話網のIP回線から接続し、PBX配下のSIP電話機に成りすまし、あたかも、お客様のSIP電話機から発信しているかのように国際通話等を行う事象。



＜予防策＞ SIP電話機をPBXに接続する際、IP電話機からのREGISTER登録において、パスワードによるダイジェスト認証機能により、不正なSIP電話機の接続を規制することが可能です。

ご清聴ありがとうございました。