

# モバイル内線アダプタ（UNIVERGE BX500） 概要説明資料

2023年11月16日 第3.6版

NECプラットフォームズ株式会社

# 改版履歴 (1/2)

版数	日付	ページ	内容
1.0	2021年12月17日	—	初版
2.0	2022年1月26日	21	転送、サービス特番の対応可否と備考の誤記を修正
		25~34	仕様・注意事項を全般的に見直し 詳細は、別紙「モバイル内線アダプタ (UNIVERGE BX500) 仕様・提案時の注意事項」を参照ください。
2.1	2022年2月14日	15	ST500鳴動台数の注意事項を更新
3.0	2022年4月18日	—	対象主装置追加(Aspire WX plus追加)
		28	IP電話サービスのIPTU収容時の接続形態追加(IPTUとIX/RTUのブリッジ接続)
		18, 32~33	音声コーデックのサポート対象追加(G.711対応)
3.1	2022年8月5日	表紙	価格に関する注釈 追記
		7	希望小売価格を削除
		10,14~15	Aspire UXでのST直収ライセンスの確認方法を追加
3.2	2022年12月2日	9~10,16	ネットワーク環境の条件の修正(レイヤ2スイッチが必須であることを明記)
		17	基本物理構成図を追加
		21	初期費用を訂正
3.3	2023年1月6日	9~10	適用条件(インターネット接続環境)を更新
3.4	2023年3月3日	19	誤記訂正
		全般	モバイルネットワークの変更(3G/LTE⇒5G/4G・LTE)
3.5	2023年4月20日	9,10	ルータとL2スイッチをハードウェア関連に移動、L2スイッチが構成上必要である旨の追記

# 改版履歴 (2/2)

版数	日付	ページ	内容
3.6	2023年11月16日	7,8,9,14,25	BX500の最大設置台数変更に伴う表記追記・変更
		11~12	レイヤ2スイッチの記述を必要に応じて設置するよう変更
		14,33~35	ネットワーク構成をLANポート1ポート構成に変更
		18,19	1ポート構成を追加
		20,21	タイトル変更
		32	注意事項の追記
		34	KDDI光ダイレクト回線を収容する場合の注意事項を変更

# モバイル内線アダプタ（BX500）概要説明資料

- ・概要
- ・適用条件
- ・ネットワーク基本構成
- ・ST500鳴動台数
- ・（参考）Aspire スマートフォン内線化 機能/サービス比較
- ・UNIVERGE ST500の紹介
- ・サービス機能
- ・基本動作概要
- ・仕様・注意事項（Aspire WX）
- ・モバイル内線アダプタの基本的な考え方、留意事項
- ・音質について
- ・無線LAN 接続について

※BX500（2ポート構成）はAspire UXでも利用できますが、本資料ではAspire WX plus/Aspire WX/Aspire UXをAspire WX plus/Aspire WXと表記としています。

# はじめに



- ◆ 本資料は、モバイル内線アダプタ（BX500）の概要を説明します。  
また、Aspire WX plus / Aspire WX / Aspire UXに関する仕様についての説明や操作方法是製品マニュアルをご参照ください。
- ◆ 本製品はインターネットに依存するベストエフォート提供となりますので音声品質を保証することができません。5G/4G・LTEやインターネットの混雑状況により、音声品質、発着信・通話に影響が出る場合があります。  
また、お客様の端末環境（マイク感度、音量、アプリ状態など）を含む通信設備や利用形態によっても同様に影響が出る場合があります。
- ◆ ご提案時は、別紙「モバイル内線アダプタ（UNIVERGE BX500）仕様・提案時の注意事項」も合わせて参照ください。

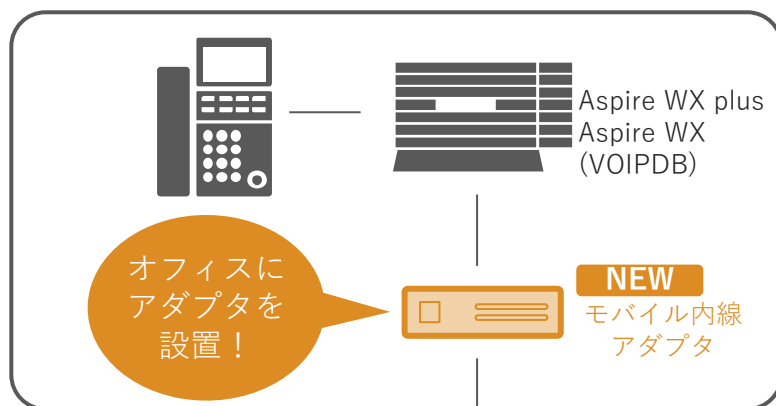
# 概要

---

# 概要 (1/4)

## ◆ 概要

Aspire WX plus / Aspire WXにスマートフォンを内線化するためのアダプタ (UNIVERGE BX500) をリリースします。BX500はインターネット経由でスマートフォンを内線化することができます。これにより、働き方の多様化に伴うスマホ内線化需要にお応えします。



## スマホの内線化を アダプタ設置で 簡単・手軽に実現！

#クラウド契約なし #オンプレ  
#月額費用なし #シンプルな構成  
#運用開始までスピーディ  
#毎月請求業務なし

### 特徴

#### オンプレ型のスマホ内線

だから、クラウドサービスの「どこでも内線サービス」と違って、月額利用料がかからない(お客様への毎月請求業務は必要ありません) 機器手配だけなので、構築のリードタイムも短縮

アダプタ1台で端末登録台数は最大50台、同時通話数は最大20通話 (どこでも内線サービスは10ID単位から契約、同時通話数は契約内容に準ずる)

#### パケット通信のスマホ内線

だから、従来の「AXモバイルリンク」と違って、オフィスに電話回線を増やす必要がない(しかも操作もシンプル)

自宅

外出先

ST500を  
使って  
内線通話

- 内線通話
- 保留
- 転送

# 概要 (2/4)

## ◆ 構成パターン

	Aspire WX plus/Aspire WX		Aspire UX	
	[1台上限] 2ポート構成	[複数台設置] 1ポート構成	[1台上限] 2ポート構成	[複数台設置] 1ポート構成
BX500物理構成				
BX500接続台数	最大1台	最大6台	最大1台	—
端末登録台数/同時通話数	最大50/最大20	最大300/最大120	最大50/最大20	—
レイヤ2スイッチ	必須	任意	必須	—
インターネット回線用 固定グローバルIPアドレス	1個	1個	1個	—
ST直収ライセンス	主装置に1つ	主装置に1つ	主装置に1つ	—

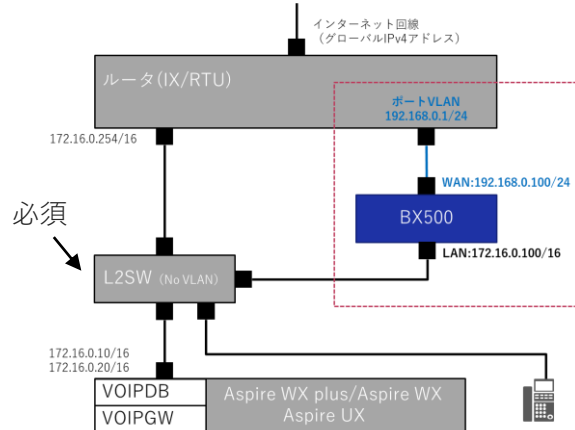
[1台上限] 2ポート構成

BX500への配線が  
2本必要な構成

従来構成

1台当たり

- ・ 端末登録数：最大50
- ・ 同時通話数：最大20



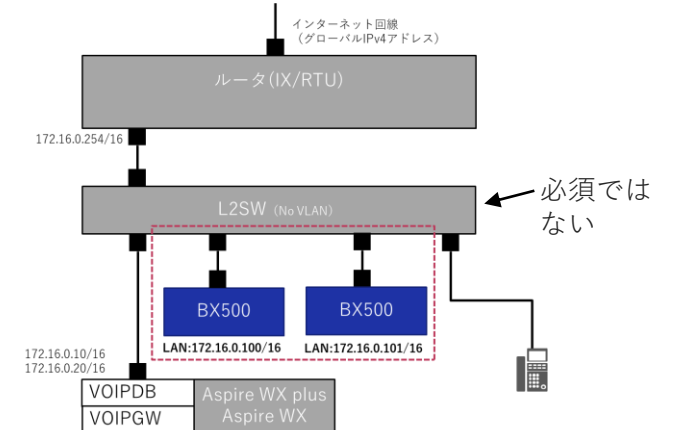
[複数台設置] 1ポート構成

BX500への配線が  
1本必要な構成

複数台設置構成

1台当たり

- ・ 端末登録数：最大50
- ・ 同時通話数：最大20





# 概要 (3/4)

## モバイル内線アダプタ UNIVERGE BX500



### 特徴

- 端末登録数：最大50
- 同時通話数：最大20
- 設定メニュー：英語表示のみ
- 6台まで設置可能

品名	品名コード	備考
UNIVERGE BX500 【IP8D-MBX500-A1】	B10001-46817	Aspire WX plus / Aspire WXとは6台まで接続可能

# 概要 (4/4)

## モバイル内線アダプタ UNIVERGE BX500



LANインターフェース

WANインターフェース

項目		仕様
WANインターフェース	物理インターフェース	8ピンモジュージャック(RJ-45)
	ポート数	2ポート(※1)
	タイプ	1000Base-T
LANインターフェース	物理インターフェース	8ピンモジュージャック(RJ-45)
	ポート数	2ポート(※1)
	タイプ	1000Base-T
コンソールポート		有り(※2)
USBインターフェース		有り(※2)
動作保証環境		温度: 5~40°C 湿度: 10~90%(結露しないこと)
外形寸法		296(W)×160(D)×51(H)mm
電源(ACアダプタ)		100~240V 50/60Hz
消費電力		7W(最大)
質量		670g(電源コード除く)

※1 WAN/LANポートはそれぞれ1ポートのみ使用できます

※2 現在、コンソールポート、USBインターフェースの使用用途はありません

# 適用条件 (1/5)



## ◆ 適用条件 1/5

### ・ハードウェア関連

- IP9D-CCPU-A1/IP8D-CCPU-A1 メインソフトウェア Ver10.00.00以降/Ver4.02.00以降
- IP8D-VOIPDB-E1
- IP8D-MBX500-A1 (モバイル内線アダプタBX500)
- 推奨ルータ：Aspire WX ルータユニット (IP8D-RTU-A1) またはIXシリーズ Ver10.5.20以降
- レイヤ2スイッチ ※必要に応じ設置する。参考機種：UNIVERGE QXシリーズ QX-S608GT (PoE給電 非対応)、QX-S505MT-2X-PW (PoE給電 対応)

### ・ライセンス関連

- IP8D-32VOIP ライセンス ※VOIPチャンネルを33チャンネル以上使用する場合に必要です
- IP8D-4/8/16SIPTTEL ライセンス ※IP電話機ポートライセンスは、スマートフォン端末の台数分必要です
- IP8D-M/L/32PORT ライセンス ※スマートフォン端末の台数分含め、ポート数に応じて必要です
- IP8D-ST直収 ライセンス ※システムに1つ必要です

### ・ネットワーク (インターネット接続) 環境

- インターネット接続回線 ※BX500接続用のアクセス回線を用意することを推奨
- ISP契約：
  - PPPoE方式 (IPv4グローバルアドレス 固定契約) ※動的IPアドレス契約やIPv6アドレスは非対応
  - または
  - IPoE方式 (v6プラスサービス IPv4グローバルアドレス 固定契約) ※v6プラスサービス (動的契約) は非対応。接続方式は提供プロバイダに確認ください。

# 適用条件 (2/5)

## ◆ 適用条件 2/5

### ・ハードウェア関連

- IP5D-CCPU-A1 メインソフトウェア Ver9.82.00以降
- IP5D-VOIPDB-E1
- IP8D-MBX500-A1 (モバイル内線アダプタBX500)
- 推奨ルータ：Aspire UX ルータユニット (IP5D-RTU-B1) またはIXシリーズ Ver10.2.34以降
- レイヤ2スイッチ ※必要に応じ設置する。参考機種：UNIVERGE QXシリーズ QX-S608GT (PoE給電 非対応)、QX-S505MT-2X-PW (PoE給電 対応)

### ・ライセンス関連

- IP5D-32VOIP ライセンス ※VOIPチャンネルを33チャンネル以上使用する場合に必要です
- IP5D-4/8/16SIPTTEL ライセンス ※IP電話機ポートライセンスは、スマートフォン端末の台数分必要です
- IP5D-M/L/32PORT ライセンス ※スマートフォン端末の台数分含め、ポート数に応じて必要です
- IP5D-ST直収 ライセンス ※システムに1つ必要です、なお、ライセンスの投入確認は電話機プログラミングでのみ可能です

### ・ネットワーク (インターネット接続) 環境

- インターネット接続回線 ※BX500接続用のアクセス回線を用意することを推奨
- ISP契約：  
PPPoE方式 (IPv4グローバルアドレス 固定契約) ※動的IPアドレス契約やIPv6アドレスは非対応  
または  
IPoE方式 (v6プラスサービス IPv4グローバルアドレス 固定契約) ※v6プラスサービス (動的契約) は非対応。接続方式は提供プロバイダに確認ください。

# 適用条件 (3/5)

## ◆ 適用条件 3/5

### ・スマートフォン専用アプリケーション UNIVERGE ST500シリーズ

- iOS : UNIVERGE ST500 for iOS

- Android : UNIVERGE ST500 for Android

※サポート対象となるのは最新版アプリとその対応OS バージョンの組み合わせとなります。

### ・スマートフォン (デバイス)

- iPhone

- Android端末

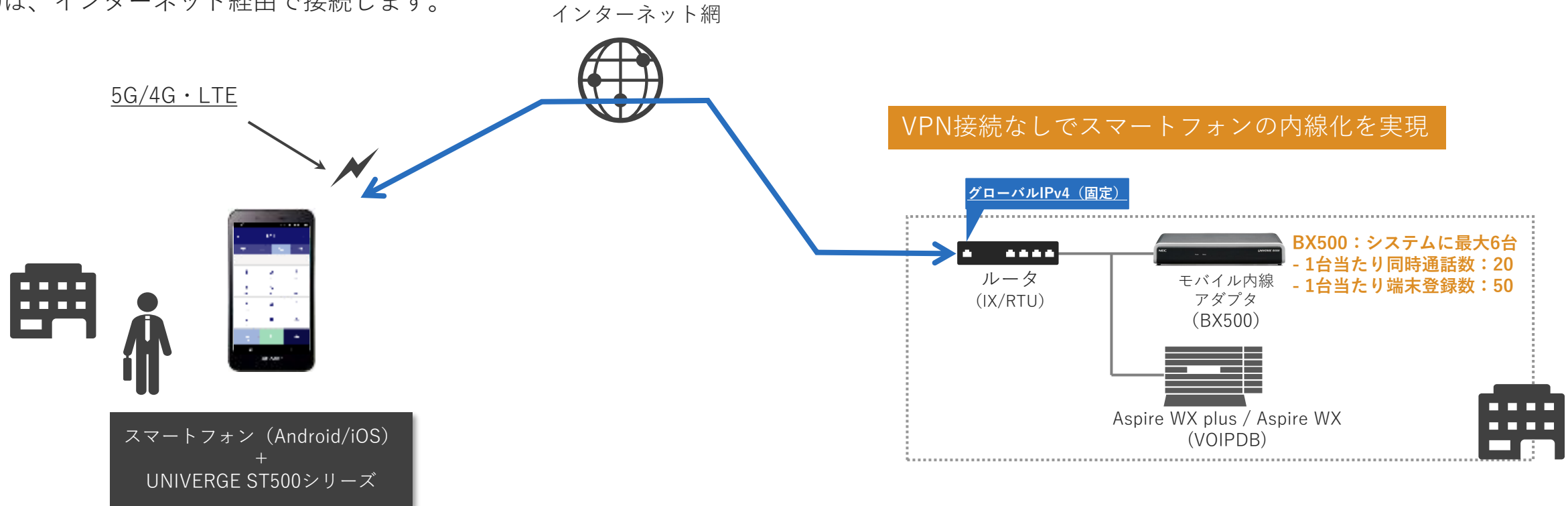
※本機能は国内4社 NTT docomo/Softbank/au/楽天モバイルの回線での契約 (SIMあり) を前提としております。

日本国外のキャリアや仮想移動体通信事業者(MVNO)やSIMなし場合は、発着信が正常に行えない場合や意図しない動作となる場合がありますのでサポート対象外となります。

# 適用条件 (4/5)

## ◆ 適用条件 4/5

オフィスの社内LANに、Aspire WX plus / Aspire WX、モバイル内線アダプタ (BX500)、ルータを設置します。  
ST500は、インターネット経由で接続します。



- ・スマートフォン (ST500) : 5G/4G・LTE 通信でオフィスのルータ (グローバルIPアドレス) に接続します
- ・ルータ (IX/RTU) : ST500の接続情報をモバイル内線アダプタ (BX500) に転送します
- ・モバイル内線アダプタ (BX500) : スマートフォンの接続情報をAspire WX plus / Aspire WXと連携します
- ・Aspire WX plus / Aspire WX : スマートフォン (ST500) をSIP内線相当の端末として内線収容します

# 適用条件 (5/5)

## ◆ 適用条件 5/5

BX500経由で收容されたST500が通話可能な内線/外線/システム間接続及び対象のアプリケーションは以下の通りです。

【内線】	対応可否
デジタル多機能電話機 (DT500/DT400/DT300)	○
IP多機能電話機 (DT900/DT800/DT700)	○
アナログ一般電話機	○
PHS(SZCL,8PS-2,8PS-3,Carrity-NW,自営標準)	○
AXモバイルリンク	○
標準SIP端末	○
S点端末	○

【外線】	対応可否
アナログ回線	○
ISDN回線	○
専用線	○
SIP回線	○

【システム間接続】	対応可否
ネットワーキング	○
SIP/H.323	○
CCIS	○
AXリンク	△ ※1

【アプリケーション】	対応可否
ユーザーマネジメントツール	×
CMS	○
CR1000	○
ACD-MIS	×
通話料金管理	×
CTI/OAI	×
UC100	×
NetMeister	× ※2

※1 AXリンク構成の場合、セカンダリシステムには收容できません。

※2 現状、Aspire WX plus / Aspire WXの仕様でNetMeisterからST500ポートに対して死活監視はできません。

# ST直収ライセンス確認 ～電話機プログラミング～ (1/2)



ST直収ライセンスの投入状況の確認手順です。  
ST直収ライセンスを投入してから確認してください。

## ◆ 電話機プログラミングにログイン

1. Aspire収容の固定電話からダイヤル操作で  
ログインします。

1-1 WED 10:00AM  
100  
履歴 検索 内線 設定

3. パスワードをダイヤルします。

パスワード-@@@@@@@@

2. 「スピーカ」+「\*」+「#」+「\*」+「#」を  
ダイヤルします。

パスワード-

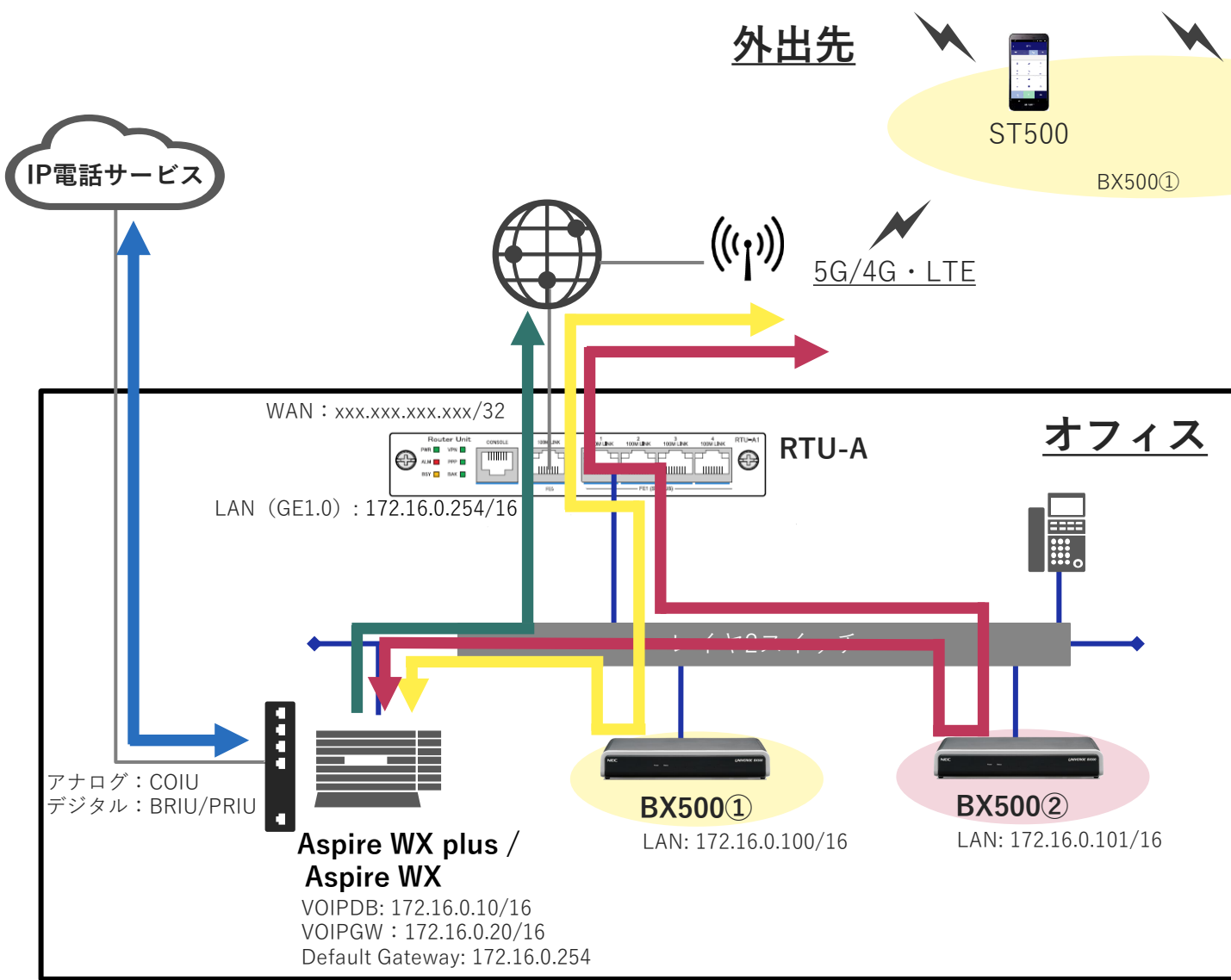
4. 「転送」をダイヤルします。

プログラムモード  
キホン サービス オフ1 オフ2





# ネットワーク基本構成 (1ポート構成)



## ◆使用するポート番号とプロトコル

- BX500①
  - 呼制御 (TCP) 5061
  - RTP (UDP) 20020-20219
- BX500②
  - 呼制御 (TCP) 5063
  - RTP (UDP) 20220-20419

## ◆IX/RTUの設定

### • 静的NAPT設定

- 呼制御 (TCP) : 5061 → BX500① (172.16.0.100)
- RTP (UDP) : 20020-20219 → BX500① (172.16.0.100)
- 呼制御 (TCP) : 5063 → BX500② (172.16.0.101)
- RTP (UDP) : 20220-20419 → BX500② (172.16.0.101)

## ◆ST500の設定

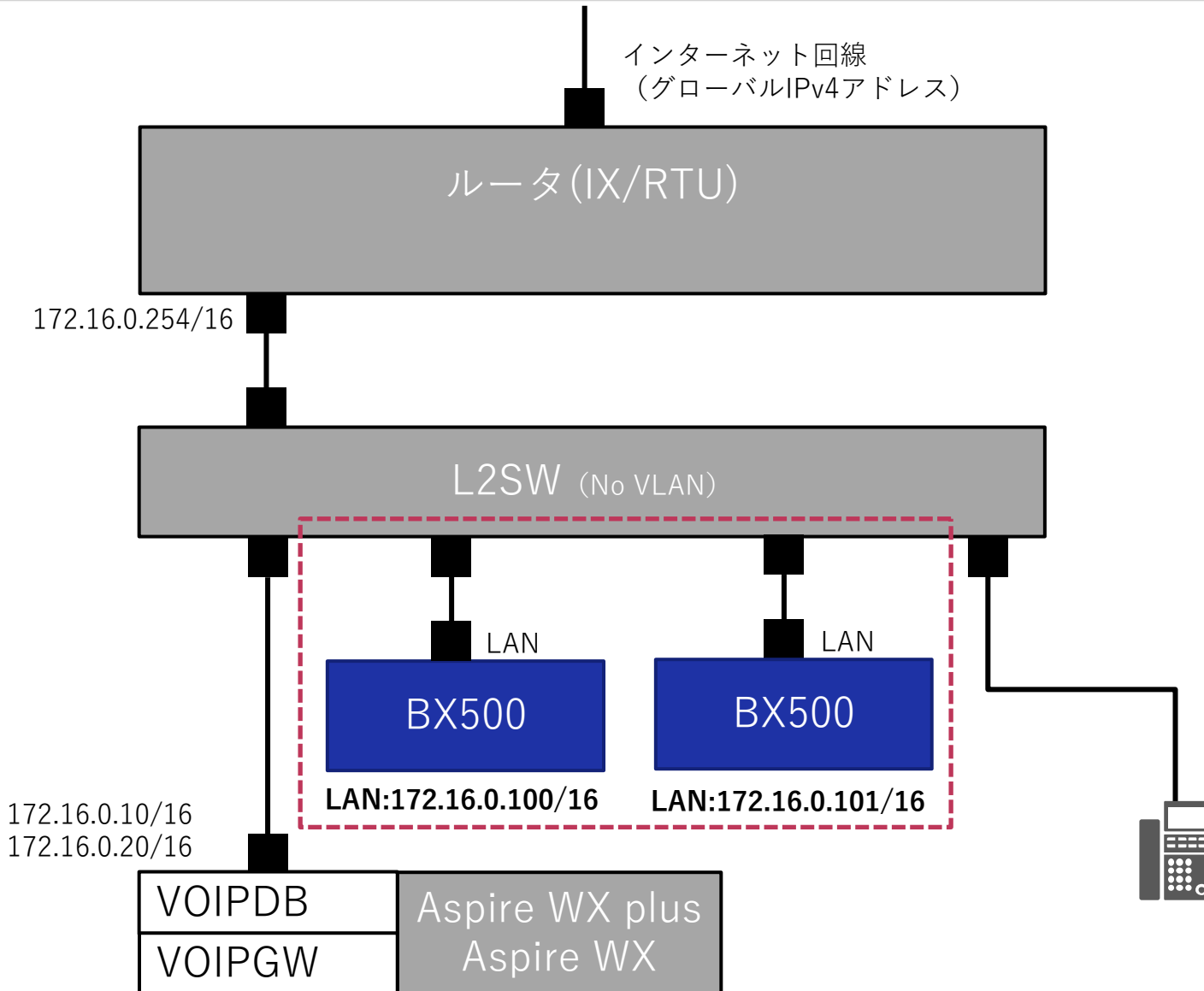
- BX500①に接続するST500
  - サーバーポート 5061
- BX500②に接続するST500
  - サーバーポート 5063

■ SIP/RTP(モバイル内線接続 : BX500①)

■ SIP/RTP(モバイル内線接続 : BX500②)

■ SIP/RTP以外(PUSHなど)

# BX500基本物理構成（1ポート構成）



既存ネットワーク環境に対して、機器増設および追加設定は赤点線枠の部分。

ポイントは、

- ・ BX500(LAN側)に既存ネットワークの固定IPアドレスを設定する

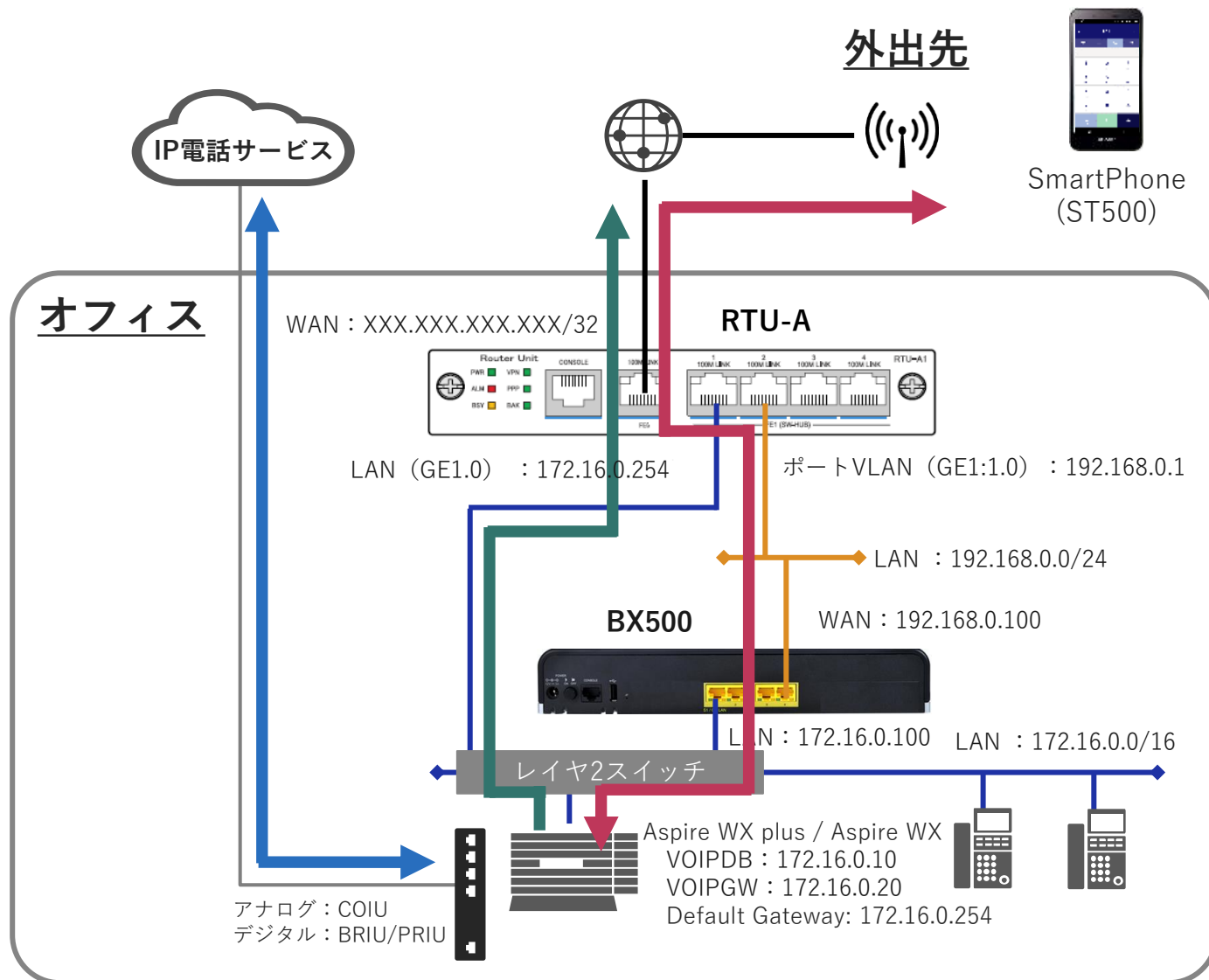
左記の例ではBX500をL2SWに接続していますが、ルータのLANポートに接続することも可能です。

IPアドレスは実際の環境に合わせて必要に応じて変更してください。黒文字で書かれたIPアドレスは、それぞれ同一サブネットである必要があります。

## ※注意

**BX500は4ポート搭載していますが、LANポート1のみを接続してください**

# ネットワーク基本構成 (2ポート構成)



## ◆IX/RTUの設定

### ・静的NAPT設定

- 呼制御 (TCP) : 5061 → BX500のWAN I/F (192.168.0.100)
- RTP (UDP) : 20020-20219 → BX500のWAN I/F (192.168.0.100)

## ◆使用するポート番号とプロトコル

### ・BX500

- 呼制御 (TCP) 5061
- RTP (UDP) 20020-20219

### ・Aspire WX plus / Aspire WX

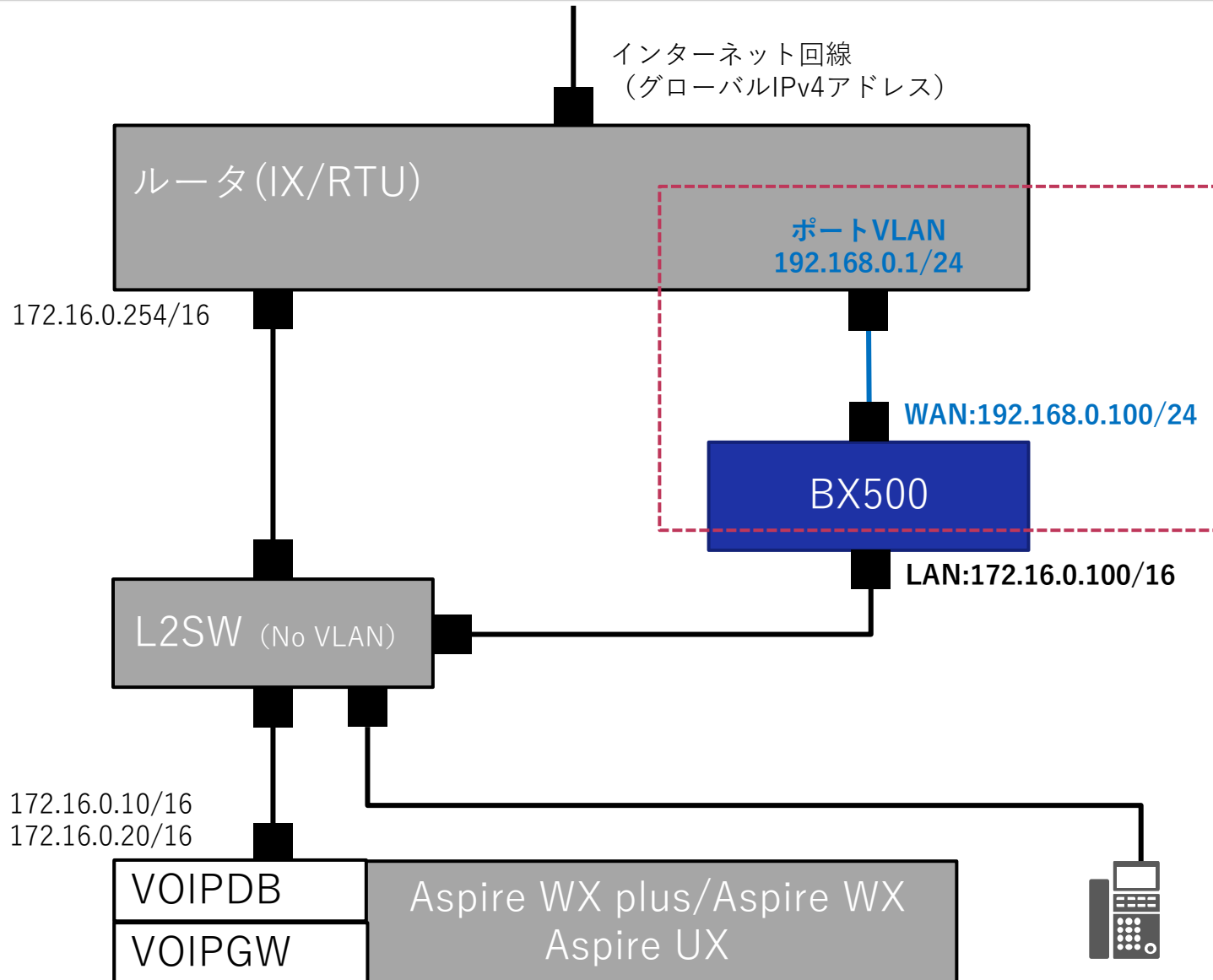
- 呼制御 (UDP) 5070
- RTP (UDP) 10020-10531

IPアドレスは実際の環境に合わせて必要に応じて変更してください。

— SIP/RTP(モバイル内線接続)

— SIP/RTP以外(PUSHなど)

# BX500基本物理構成（2ポート構成）



既存ネットワーク環境に対して、機器増設および追加設定は赤点線枠の部分。

ポイントは、

- ①ルータにBX500用の新ネットワークのポートVLANを割り当てる
- ②BX500(WAN側)に新ネットワークの固定IPアドレスを設定する
- ③BX500(LAN側)に既存ネットワークの固定IPアドレスを設定する

IPアドレスは実際の環境に合わせて必要に応じて変更すること。**青文字で書かれたIPアドレス**、黒文字で書かれたIPアドレスは、それぞれ同一サブネットである必要がある。

## ※注意

- ・BX500はWAN/LAN側共通でMACを1つしか持たない。この為BX500から出ている2つの線を同じL2スイッチに接続しないこと
- ・2ポート構成での複数台設置は非サポートになります

# ST500鳴動台数 (1/3)

## ◆ 外線着信時のST500鳴動台数

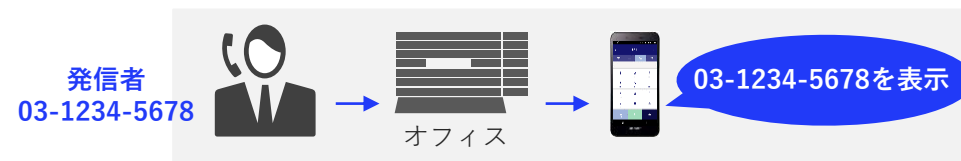
- ダイヤルイン契約なし（一般着信）の場合



- ダイヤルイン着信の場合①（着信先を仮想内線とする場合）



- ダイヤルイン着信の場合②（着信先を着信Gとする場合）



※一般着信の場合、多機能電話機とST500合わせて48台を鳴動させることは可能です。

※仮想内線着信の場合、同時鳴動の設定で、ST500を1台だけを鳴動させることは可能です。

※ダイヤルイン着信の着信先を着信Gとする場合、ST500のみを20台鳴動させることは可能です。

外線着信の着信鳴動先として、複数のST500(iOS)を設定した場合、Aspire WX plus / Aspire WXのPush着信通知の仕様がメインソフトウェアバージョンで変わります。

Aspire WX plus Ver10.00.00以降 / Aspire WX Ver5.00.00以降 | Aspire WX Ver5.00.00未満 / Aspire UX Ver9.82.00以降

複数台呼出処理を実行（推奨の最大呼出台数は10台）

約1秒おきに、1台を順次呼出処理

※Android（Push着信通知：無効）の場合、上記制限はなくAspire WX plus / Aspire WXから複数台呼出処理を実行します。

# ST500鳴動台数 (2/3)

## (補足) ダイヤリン着信の場合② (着信先を着信Gとする場合)

前述では、スマートフォンを20台鳴動させる運用をご紹介しましたが、技術的には多機能電話機とST500 (BX500) を複数台鳴動させる方法が2通りあります。

しかしながら、案件毎に電話番号数、着信先の仮想内線ボタン数、ボタンの割り付け方などが異なるため、着信グループに変えた場合に、運用に支障をきたさないか、運用をきたすがお客様の了解のもと運用変更ができるかをご判断いただけますようお願い致します。

### 1.着信グループに多機能電話機の内線番号を含める場合

多機能電話機は下記動作となります。

- ・多機能電話機の外線着信は、応答ボタンが赤点減します。(仮想内線ボタンに着信しません)
- ・同タイミングで複数着信を受けた場合は先着順になります。(仮想内線ボタン運用のように応答先を選ぶことができません)

### 2.着信グループに仮想内線を含める場合

多機能電話機は下記動作となります。

- ・仮想内線に“着信応答後、仮想内線を解放”の設定が必要です。(PRG20-04-01：着信応答時の仮想内線動作モード)  
設定しない場合は、多機能電話機で応答時仮想内線を保持しながら通話継続しますので、2本目以降の着信に多機能電話機は応答することができません
- ・複数の仮想内線を着信グループに含めることで、着信時は仮想内線が一斉に赤点減します。

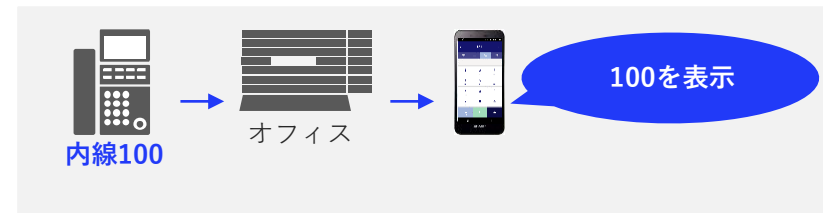
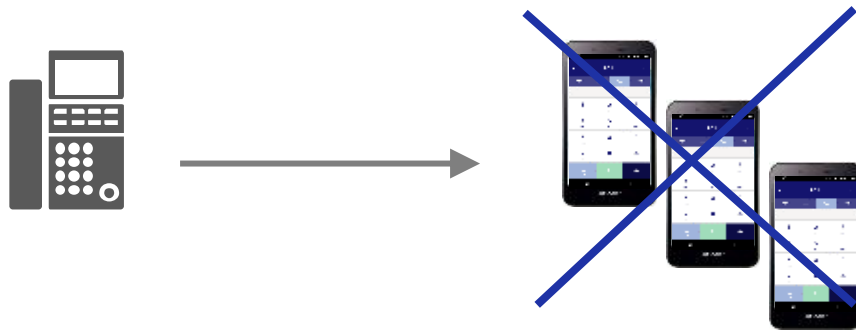
# ST500鳴動台数 (3/3)

## ◆ 内線着信時のST500鳴動台数

- ・ 内線グループ呼出 (通常)



- ・ 内線グループ呼出 (全着信)



AspireUX  
AspireWX  
AspireWX 003

- ※複数台を同時に呼び出すことはできません。
- ※着信を受けたくない場合、下記いずれかのパターンで着信拒否を利用することができます。
- パターン1 ST500アプリ上で着信拒否した場合、
  - 不応答/話中転送が停止します
  - 着信拒否設定中に着信した履歴が残ります
- パターン2 ST500端末から着信拒否のサービス特番 (初期値: 908) で着信拒否した場合、
  - 設定/解除の状態を確認することはできません
  - 不応答/話中転送が次の転送先へ流れます (停止しません)
  - 着信拒否設定中に着信した履歴は残りません

※複数台のST500を同時に呼び出すことはできません。



# (参考) Aspire スマートフォン内線化 機能/サービス比較



凡例：○ (対応可)、× (不可)

提供名称	モバイル内線アダプタ (BX500)	UNIVERGE どこでも内線サービス	AXモバイルリンク (SmartFMC利用)	スマートフォン連携ソリューション (Aspireエントリーモデル)	
				Wi-Fi 6モデル	Wi-Fi 5モデル
コンセプト・用途	モバイル内線アダプタを設置することで迅速に内線化を実現できます。オンプレミスなので構築リードタイムを短縮できます。	スマートフォンアプリケーション (ST500) を使ってインターネット経由 (5G/4G・LTE) で内線通話を可能とするサービスです。	キャリアの公衆網を利用してモバイル端末を内線化ができます。さらに、SmartFMCを併用することで操作性の利便が向上します。	構内無線LAN環境下でスマートフォンを主装置のSIP内線端末として収容することができます。	
ターゲット	携帯電波が届くエリアなら構内でも社外 (外出先/自宅/テレワーク) においても社内連絡がとれる。また、会社経由で外線発信ができるため、相手先に携帯電話番号を通知しない。	携帯電波が届くエリアなら構内でも社外 (外出先/自宅/テレワーク) においても社内連絡がとれる。また、会社経由で外線発信ができるため、相手先に携帯電話番号を通知しない。	モバイル端末を短期間で導入したい方向け。また、キャリアの公衆網を利用するため、安定的な高品質で提供可だが、電話料金が都度発生するため通話定額利用の検討が必要。	既存の構内無線LAN環境の見直しに伴い、さらに音声系を相乗りさせて有効活用・付加価値を実現したい。 (最新の無線電波規格Wi-Fi 6で提供)	
提供形態	オンプレミス	クラウド	オンプレミス	オンプレミス	オンプレミス
利用可能なデバイス	スマートフォン※1	○ (ST500)	○ (ST500)	○	○ (ST500)
	フィーチャーフォン	×	×	○	×
	その他デバイス	×	×	×	×
通話可能エリア	社内 (構内/Wi-Fi)	×	×	×	○
	社外 (5G/4G・LTE)	○	○	○	×
通話品質 (コーデック)	G.711 / G.729a	G.729a	公衆網	G.711	G.711
利用可能な主装置	Aspire WX plus Ver10.00以降 Aspire WX Ver4.02以降 Aspire UX Ver9.82以降	Aspire WX plus Ver10.00以降 Aspire WX Ver1.00以降 Aspire UX Ver9.50以降 (Push着信対応)	Aspire WX plus Ver10.00以降 Aspire WX Ver1.00以降 Aspire UX Ver1.00以降	Aspire WX plus Ver10.00以降 Aspire WX Ver4.00以降	Aspire WX plus Ver10.00以降 Aspire WX Ver4.00以降
主装置との接続インタフェース	LAN (VOIPDB)	LAN (VOIPDB)	LAN (VOIPDB) /BRI/PRI/IPTU	LAN (VOIPDB)	LAN (VOIPDB)
初期費用 (目安)	BX500を台数分とSIP端末ライセンスを台数分、その他機器構成によるため個別	機器構成によるため個別	AXモバイルライセンスを台数分 SmartFMCは別途発生	AP4台構成： 1,786,400円※2	AP4台構成： 1,590,400円※2
月額費用 (目安)	不要	10ID：12,000円 ※オプション除く 台数多い場合はch契約も別途有	不要	不要	不要
制約・留意事項 ※詳細は各機能/サービスを参照ください	BX500：システムで最大6台(※3)まで設置できます。1台当たり端末登録数50、同時通話数20となります。上限値を超えない範囲で電話運用ください。	自宅や企業での構内無線LAN環境下での使用はお客様責任 (メーカー動作保証外) となります。	外線着信をAXモバイルリンクに着信させたときは事務所の契約番号が通知されます。 (発信元の電話番号は通知されません)	どこでも内線サービスとの併用は動作保証外です。	どこでも内線サービスとの併用は動作保証外です。

※1 サポート対象機種はそれぞれ検証済の機種またはOSバージョンに限ります。

※2 スマートフォン連携ソリューション Aspireエントリーモデルガイドラインより引用

※3 Aspire UXは最大1台までです。

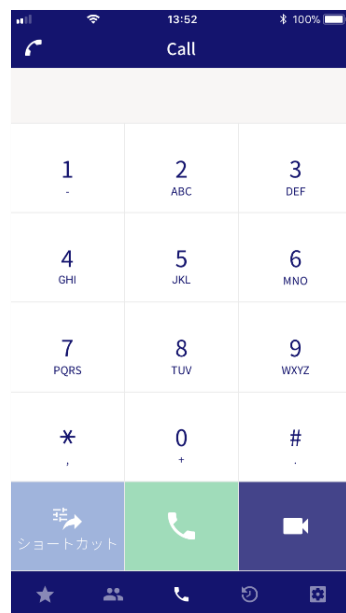
# UNIVERGE ST500の紹介



## ◆ UNIVERGE ST500とは

UNIVERGE ST500は内線電話機能を提供するアプリケーションです。iPhone/Android端末をSIPサーバに内線収容し、発着信/保留/転送など様々なPBXサービス機能を利用可能にすることができます。

iOSの例)



ダイヤル画面



電話帳



ショートカット

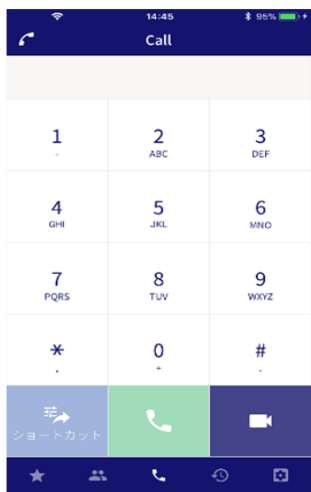


音声通話画面

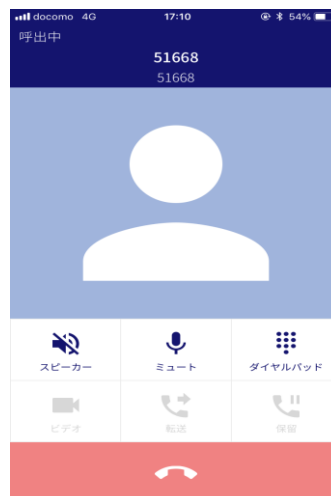
# UNIVERGE ST500 操作画面イメージ



ダイヤル画面



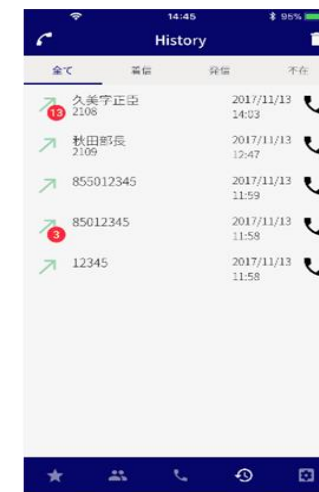
呼出中画面



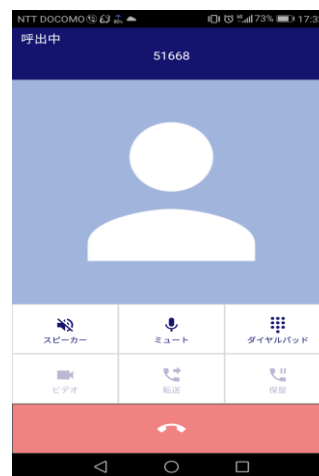
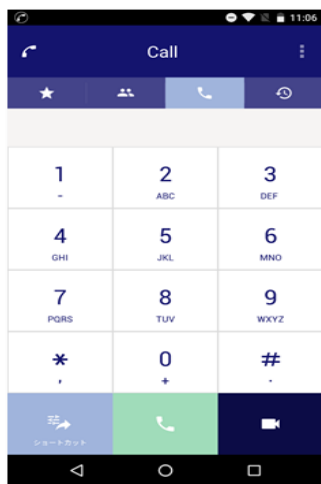
電話帳画面



発着信履歴画面



ST500 for iOS



ST500 for Android

# サービス機能

## ◆ サービス機能

Aspire WX plus / Aspire WXに收容した内線電話機とのサービス機能

○：可、△：制約有り

サービス機能	対応可否	備考
発信	○	分割発呼、ホットラインは不可
着信	○	ACDの設定は不可
応答・通話	○	
保留	○	個別保留のリコールが設定した時間後、共通保留となる
転送	○	
サービス特番	△	・代理応答/パーク保留応答などが利用できる (※) ・サービスセット音が聞こえない場合がある (※)

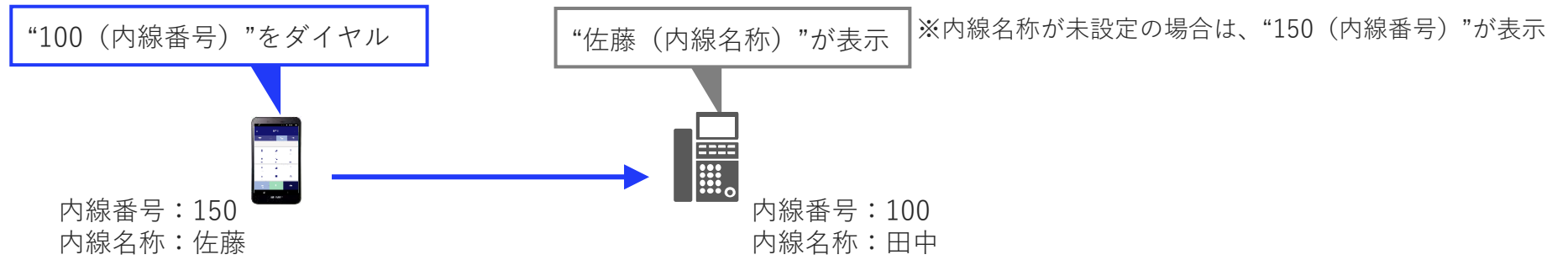
※詳細はAspire WX plus / Aspire WX リファレンスマニュアル「3-45 SIP内線收容」を参照願います。  
なおSIP内線端末のタイプは「タイプA」になります。

※ネットワーク遅延状況によって、サービスセット音は聞こえない場合があります。  
その場合、PROG80-01-03で確定トーン送出時間を2(規定値)から10に変更してください。

# 基本動作概要 (1/3)

## ◆ 内線発信

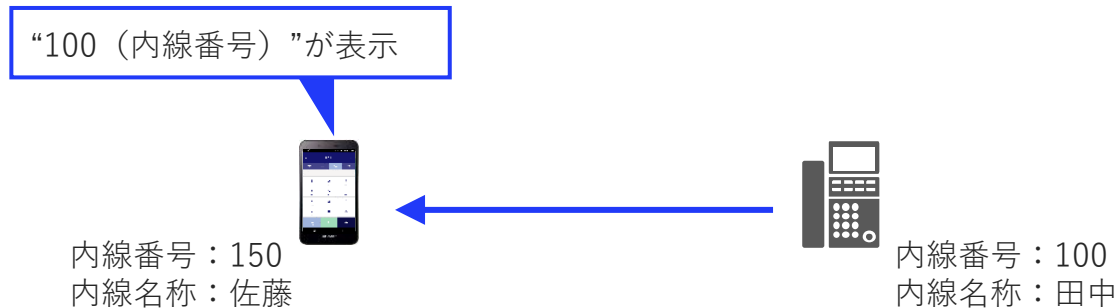
ST500から固定電話を呼び出す場合：内線番号を通知します。



## ◆ 内線着信

固定電話からST500を呼び出す場合：内線番号が表示されます。

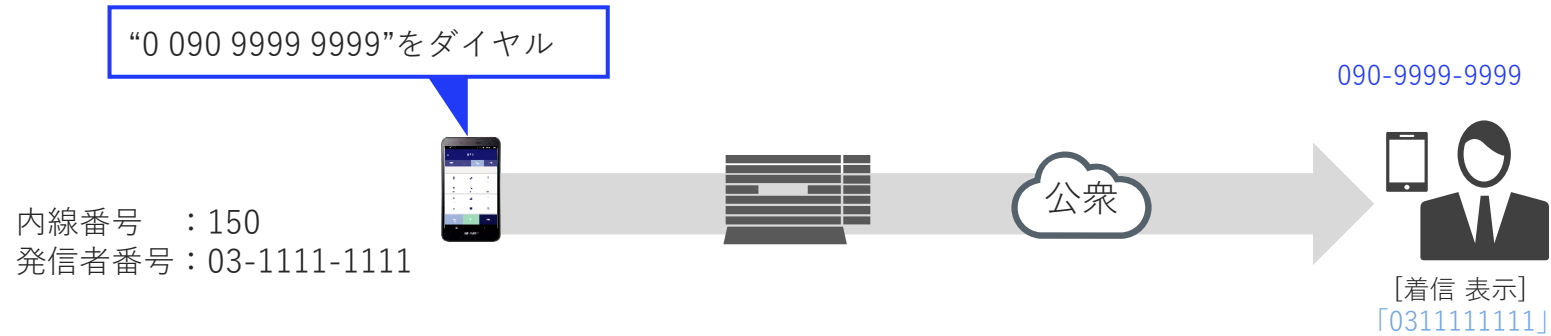
名称を表示させたい場合は、スマートフォンのネイティブ電話帳に内線番号と名称を登録してください。



# 基本動作概要 (2/3)

## ◆ 外線発信

ST500からAspire WX plus / Aspire WX経由で発信：オフィスの契約番号を通知します。

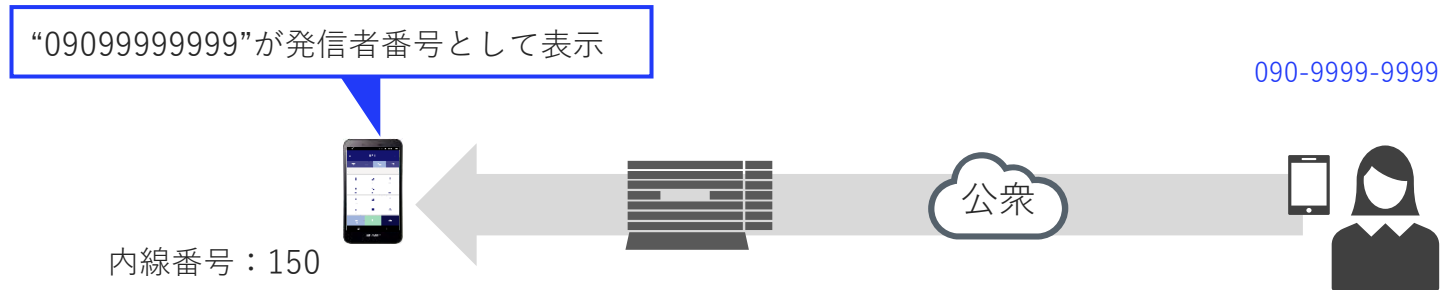


※ST500で（プレフィックス）設定をしておくことで、先頭に0を付けずに外線発信することができます。

## ◆ 外線着信

Aspire WX plus / Aspire WXの外線着信をST500に着信：発信元の番号が表示されます。

名称を表示させたい場合は、スマートフォンのネイティブ電話帳に電話番号と名称を登録してください。

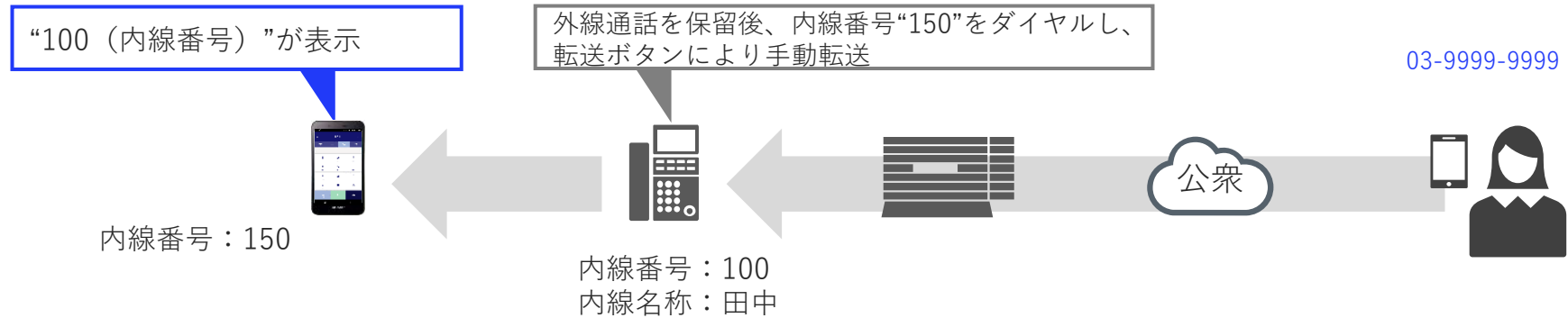


※ネイティブ電話帳に登録しておくことで、着信時に名称を表示することができます。

# 基本動作概要 (3/3)

## ◆ 保留転送 (固定電話からの手動転送)

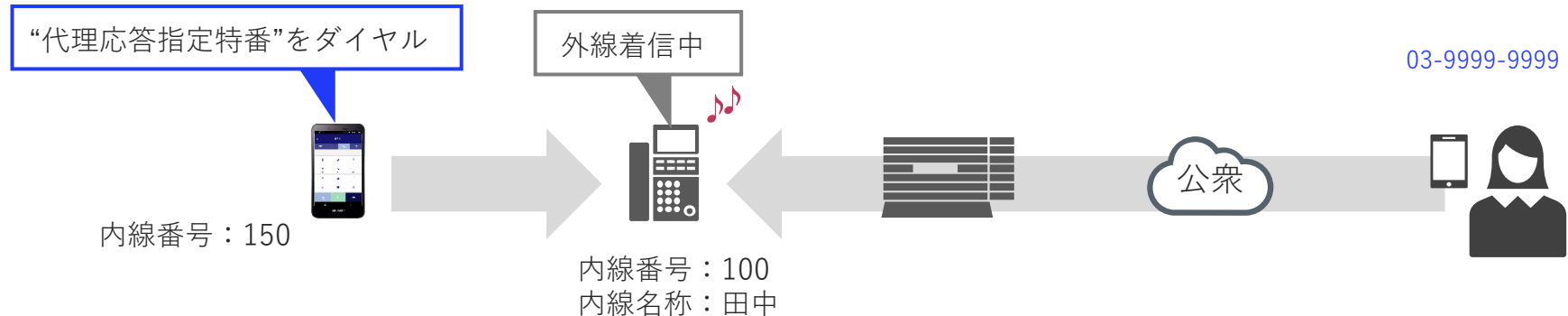
内線/外線着信に応答した固定電話から保留転送：転送元の固定電話の内線番号が表示されます。



※ST500に発信元の番号(内線番号や電話番号)を表示することはできません。

## ◆ サービス特番 (代理応答)

内線/外線着信をサービス特番を使って代理応答：代理応答するためにダイヤルしたサービス特番が表示されます。



※ST500に発信元の番号(内線番号や電話番号)を表示することはできません。

# 仕様・注意事項（Aspire WX plus / Aspire WX）



## ◆ 仕様・注意事項（1/4）

- ・ オフィス経由で発着信した情報は、CMS/CALL REGISTER 1000で集計できます。（ST500の内線番号で送信されます）
- ・ オフィス経由で外線通話した通話内容を内蔵ボイスメールの通話録音や通話録音装置連携により録音することができます。（ST500の内線番号で録音されます）
- ・ UNIVERGE BLUE（簡易SIP接続）との併用は動作保証外となります。
- ・ スマートフォン連携ソリューション（Aspireエントリーモデル）との併用は動作保証外となります。
- ・ UNIVERGE どこでも内線サービスとの併用は動作保証外となります。
- ・ UC100 for ST500は利用することができません。
- ・ BX500 1台当たりの端末接続数は、最大50になります。51台目は内線登録ができません。
- ・ BX500 1台当たりの同時通話数は、最大20になります。21通話のために呼び出しをした場合、それぞれ以下のような動作となります。
  - 固定電話機から呼び出し操作をした場合、話中表示となり、ビジートーン聴取となります。
  - ST500から呼び出し操作をした場合、終話画面に切り替わり、ビジートーン聴取となります。
- ・ BX500を複数台設置した場合、BX500間の負荷分散機能はありませんので、1台当たりの端末接続数と同時通話数は、最大50/最大20になります。

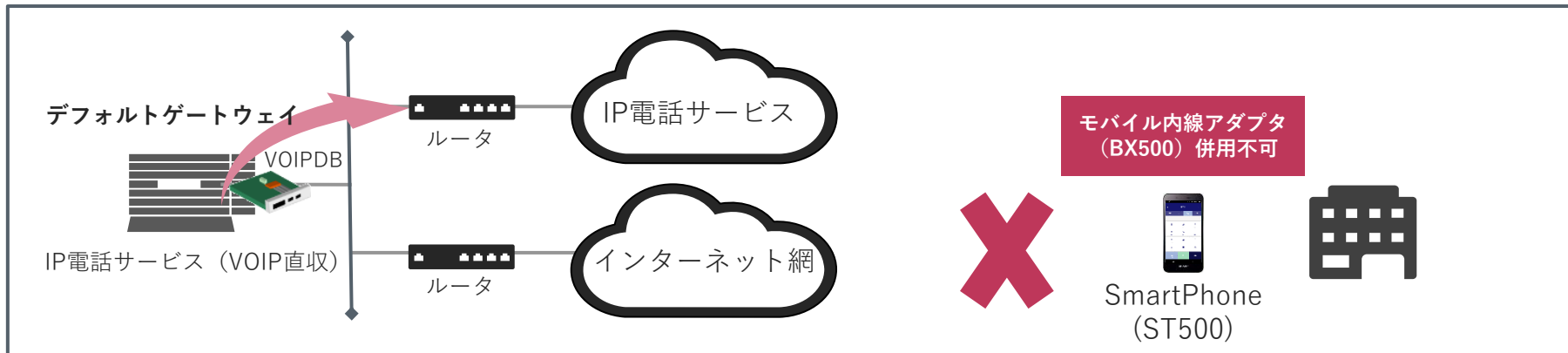


# 仕様・注意事項 (Aspire WX plus / Aspire WX)

## ◆ 仕様・注意事項 (2/4)

主装置設置するメインオフィスにおいて、IP電話サービス (VOIP直収) とモバイル内線アダプタ (BX500) は併用することができない構成があります。 下図のように、Aspire WX plus / Aspire WXのデフォルトゲートウェイをIP電話サービスのルータに向けた構成においては、モバイル内線アダプタ (BX500) を併用することができません。

### ・モバイル内線アダプタ (BX500) を利用できない構成例

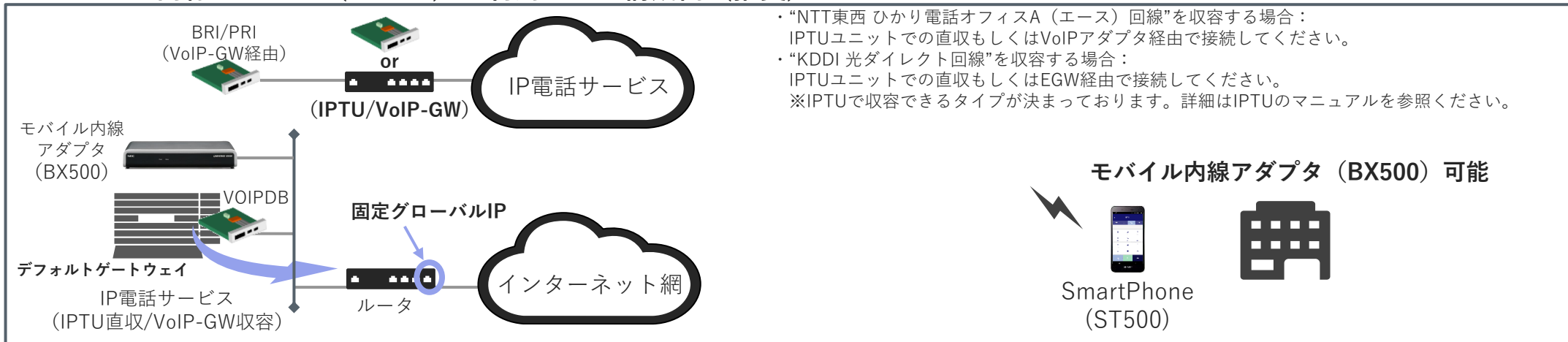


# 仕様・注意事項 (Aspire WX plus / Aspire WX)

## ◆ 仕様・注意事項 (3/4)

IP電話サービスを利用しつつ、モバイル内線アダプタ (BX500) を併用する場合は、IP電話サービスはIPTUユニットによる直収またはVoIPアダプタ経由で接続してください。

### ・モバイル内線アダプタ (BX500) を利用できる構成例 (推奨)



# 仕様・注意事項 (Aspire WX plus / Aspire WX)

## ◆ 仕様・注意事項 (4/4)

また、1本のアクセス回線でIP電話サービス（例：Fusion IP-Phone等）をVOIP直取しつつ、モバイル内線アダプタ（BX500）を併用できる構成があります。IP電話サービスが固定グローバルIPアドレス契約かつインターネット接続できる場合に限り、VOIP直取とモバイル内線アダプタ（BX500）を併用することができます。

### ・モバイル内線アダプタ（BX500）を利用できる構成例（推奨）



また、IPTUのPPPoEブリッジ接続機能を使用することで、1本のアクセス回線でIP電話サービス（NTTT東西 ひかり電話オフィスA（エース））をIPTU直取しつつ、モバイル内線アダプタ（BX500）を併用できる構成があります。IP電話サービスとは別にISP契約（固定グローバルIPアドレス契約）を行うことで、IPTU直取とモバイル内線アダプタ（BX500）を併用することができます。

### ・モバイル内線アダプタ（BX500）を利用できる構成例（推奨）



# モバイル内線アダプタの基本的な考え方、留意事項

---

# 音質について (1/4)

## ◆ 音質に影響を与える環境について

### • 電波が弱い・帯域が細い

BX500での通話時、上り&下り合わせて約40~60kbpsのパケット通信を行っています。それ程膨大なパケット量ではないため、上り&下りがそれぞれ1Mbpsを切っている場合でも良好な音質にて通話が可能です。

しかし、キャリアの電波の入りが悪い場所においては、通信速度が低下し、**遅延や音切れ、無音**などが発生する可能性があります。また、電波が入る場合でも、同エリアでの接続が混雑して帯域が細くなる場合は、同様の現象が発生する場合があります。

### • 電波が不安定

通信速度を測定し、上り&下りがそれぞれ1Mbps以上あったという場合でも、電波が不安定な場合は、一時的に**遅延や音切れ、無音**などが発生する可能性があります。BX500は、データ通信を使った通話を実現しているため、電波の影響を受けやすくなります。

また、**自動車や鉄道の車内等、高速移動中の利用は、通信状態の変化や通信キャリアの基地局間のハンドオーバーに追従できないため、通話や接続が切断される場合があります。**

### • 5G / 4G・LTE ⇄ Wi-Fi 間のネットワークが切り替わる

5G/4G・LTEに接続している状態で、Wi-Fiの電波圏内（チェーン店が展開してる無料Wi-Fiスポット等）へ移動した際、ネットワークがWi-Fi接続へと切り替わりますが、この時、STシリーズ側の接続が切断され、再接続します。この動作は、Wi-Fiから5G/4G・LTEの公衆網に切り替わる場合も同様となります。

上記動作の影響で、ネットワーク切り替え時に通話をしていた場合、**通話が切断される**ことがあります。

Wi-Fiでの利用はサポート対象外です。5G/4G・LTEのみに設定して利用してください。

# 音質について (2/4)

## ◆ 音質に影響を与える環境について

### ・既設電話機(IP多機能電話機や構内PHS)の置き換え提案は推奨外

本機能は、前述のようにインターネットを利用しているためベストエフォート提供となりますので、既設電話機の置き換え提案は推奨して**おりません**。置き換えた場合は、エンドユーザー様の期待に反してクレームに繋がる恐れがありますのでご注意ください。

ただし、本機能の音質への許容される場合はご提案いただいても差し支えありませんが、一般的に屋内では、携帯キャリアの電波が届きにくくなる箇所が増えるため、音声劣化が顕著に現れやすい可能性がある事をエンドユーザー様にご理解頂けるようご説明ください。

# 音質について (3/4)

## ◆ 音声パケット仕様

### ・音声パケット仕様

**コーデックは、G.711、または、G.729aを推奨とします。**

G.729aを使用する場合、みなし通信(インバンド)によるPB 信号のご利用は保証外となります。

ペイロード周期は、40msでの利用を推奨とします。

暗号化は ST500⇔モバイル内線アダプタはsRTP のみ (セキュリティポリシー上、インターネット側音声パケットの平文は不可)

※G.711での利用は、5G/4G・LTE 網での音声品質を保証できないことを前提としている特性上、通信が不安定となった場合に、G.729aと比べてパケット遅延やパケットロスによる音切れや無音等の通話品質劣化が起きやすくなります。

問題がある場合はG.711 の利用を中止し、G.729a での利用をお願いすることとなります。

# 音質について (4/4)

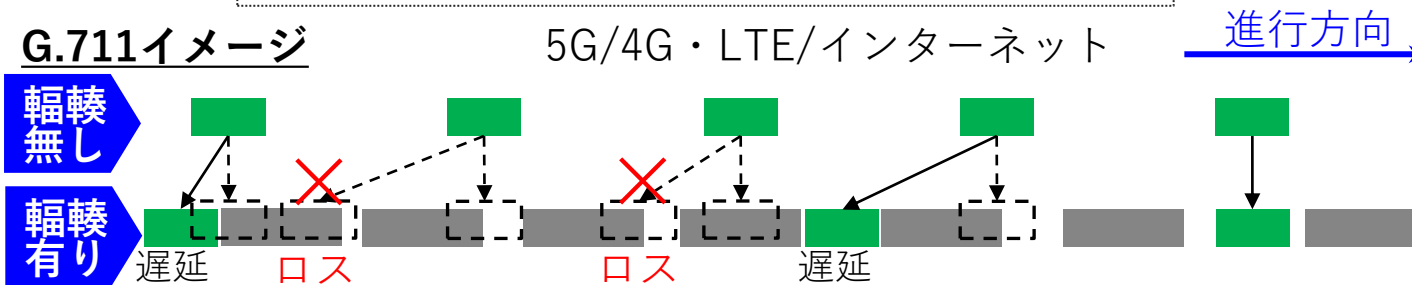
## ◆ 音声パケットのリアルタイム性と音質 (G.711とG.729aの採用について)

・モバイル内線アダプタ (BX500) のパケット通信経路は5G/4G・LTE/インターネット網となります。優先制御が行われない通信経路になるため、できるだけ小さいパケットで通信させて安定的な通信をさせるためにG.729aを採用しました。G.729aを採用することでリアルタイム性を向上させるメリットがありますが、音質が低下する傾向があります。

一方で、G.711を採用することで比較的音質は良くなりますが、データ量が大きくなることから通信の輻輳※により、パケット遅延やロスが発生して音質に影響を与えてトラブルになるリスクが高まります。それぞれの音声コーデックに対するメリット・デメリットをご理解の上、ご検討をお願いします。

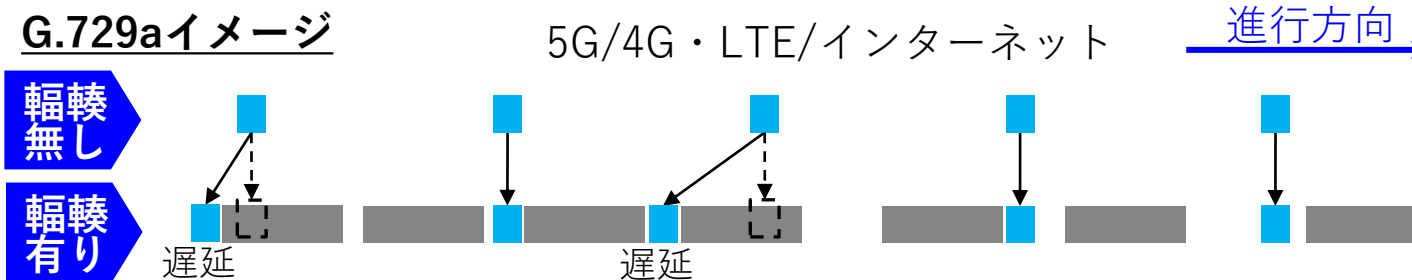
※スマートフォンを利用する時間帯、場所によっても随時、変化しますので通信の輻輳は避けることはできません。

<凡例> ■ : G.711、■ : G.729a、■ : 他パケット



メリット：  
比較的音質が良い

デメリット：  
通信の輻輳によりパケット遅延、ロスのリスクが高くなる



メリット：  
リアルタイム性を向上させ、パケットロスの低下を抑制

デメリット：  
パケット圧縮による音質の低下



# 無線LAN 接続について



## ◆ 無線LAN接続に関する基本的な考え方

- ・本機能は、5G/4G・LTE環境でご利用頂くことを前提としたサービスです。

自宅でWi-Fiを利用して接続したり、公衆無線LANを利用して接続する場合は、お客様の自己責任でご利用頂くものとします。

無線LAN環境での利用は想定しておらず、未サポートとなります。

# \Orchestrating a brighter world

NECは、安全・安心・公平・効率という社会価値を創造し、  
誰もが人間性を十分に発揮できる持続可能な社会の実現を目指します。

\ Orchestrating a brighter world

**NEC**

NECプラットフォームズ