



Secure IP PBX KATABAMI PBX

2020年10月（初版）
2020年10月（0.3版）
2020年10月（社外向け 0.3版）

株式会社SYNCHRO 中村 健

KATABAMI とは？

特徴 と 対応方法

▶ KATABAMI の 特徴

- ▶ 「なりすまし」を **絶対に** 許さない
 - ▶ 通信する相手が、確かに **自分が接続を意図した End Point** であることを保証
- ▶ 通信データを **完全に** 保護する
 - ▶ 自身と通信先の **End Point** 以外で **通信データを参照/操作できない** ことを保証
 - ▶ ネットワークを保護する = 境界型 ではなく **Zero Trust Security** を実現

▶ KATABAMI 化

- ▶ 真の Zero Trust Security を実現するには、KATABAMI の **End Point への実装** が必要
- ▶ KATABAMI を **install**
 - ▶ PC (Windows, MacOS) 、サーバ (Linux, Windows Server)、スマホ (Android)
 - ▶ IPv6 で 通信可能な アプリケーションは、無改造で KATABAMI化
 - ▶ Webブラウザ、リモートデスクトップ 等々
 - ▶ Web会議サーバ、ビジネスチャットサーバ、画像サーバ、ファイルサーバ 等々
- ▶ KATABAMI を **組み込み**
 - ▶ KATABAMI Camera Series、KATABAMI Access、KATABAMI PBX Series

KATABAMI PBX & Box

適用場面

▶ なんでも KATABAMI

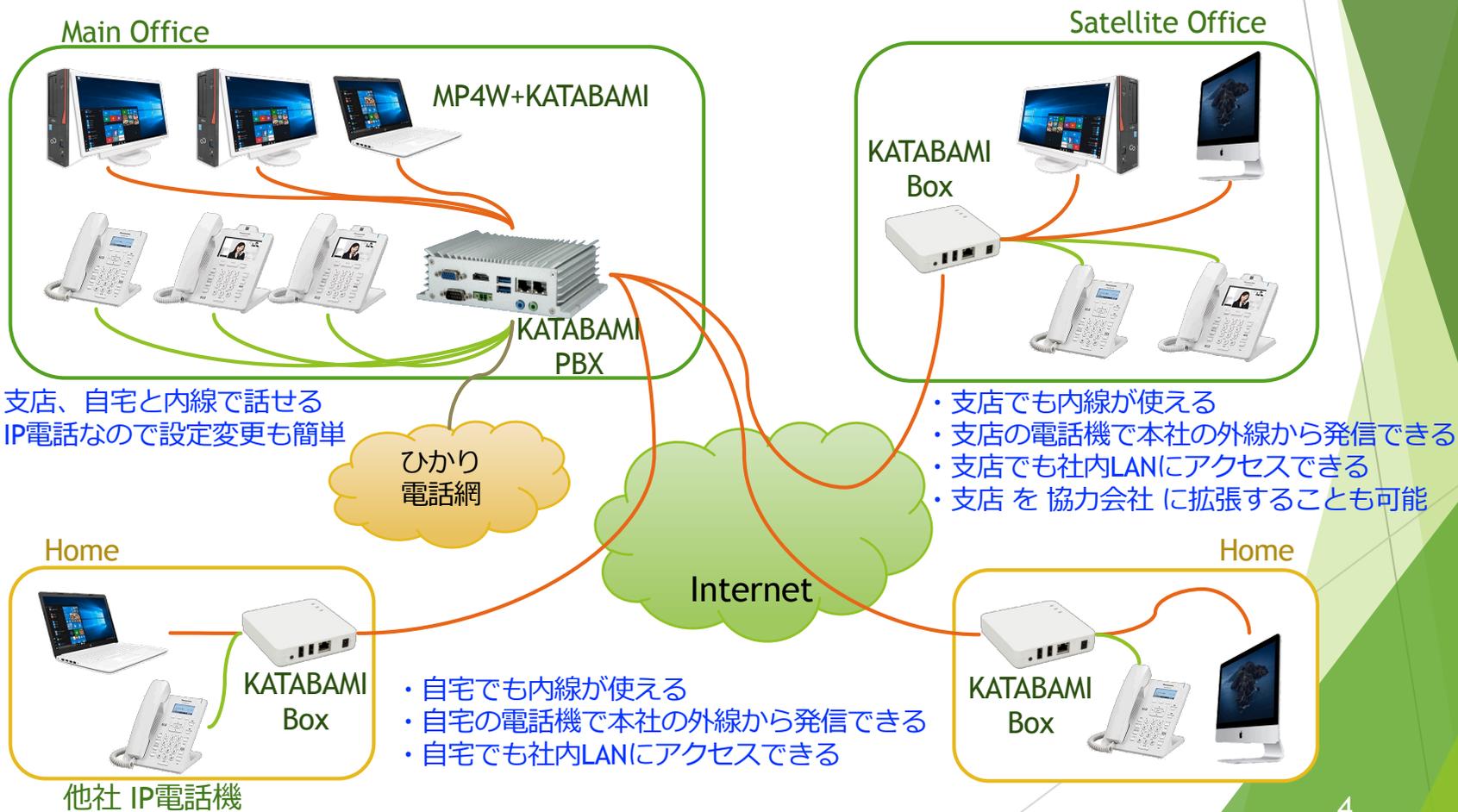
- ▶ KATABAMI化できない 装置 や アプリケーション を KATABAMI化
- ▶ KATABAMI化できないケース とは？
 - ▶ 既存の IPデバイス
 - ▶ 例えば、IP Camera、IP電話機、スマートスピーカ、スマートメータ 等々
 - ▶ IPv6 未対応のアプリケーション
 - ▶ 例えば、人事管理システム、会計システム 等々

▶ Internet経由でも KATABAMI

- ▶ IPv4 を 使って KATABAMI の 通信をトンネリング
 - ▶ Internet区間は、汎用性の高いIPv4 で接続
- ▶ グローバル IPアドレス の取得が面倒な場合は KATABAMI Bridge
 - ▶ KATABAMI Bridge は SYNCHRO が提供する接続サービス
 - ▶ 固定グローバルIP をお持ちの場合は、それを利用することも可能

KATABAMI PBX & Box 適用例

KATABAMI で 広域内線システム 構築

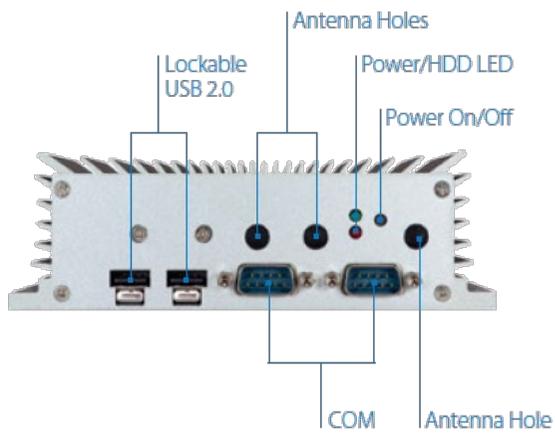


KATABAMI PBX

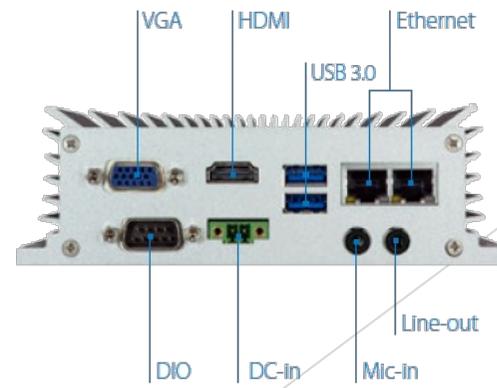
外觀



Front Panel External I/O



Back Panel External I/O



KATABAMI PBX

機能諸元

主装置機能

SIP Server	Registrar, Proxy Sever、RFC3261準拠
最大REGISTER数	30/50/100/200
IP-PBX機能	グループ鳴動、保留・転送、条件転送、発着信規制、コールピックアップ、呼経路制御、ライン(端末機種依存)
外線接続	ひかり回線 (NTTひかりオフィスA、KDDI光ダイレクト 他)
外線回線数	2/4/8/16ch
設定方法	WebUI
スタック機能	あり (CA間連携機能)
冗長化機能	あり (1 : 1 冗長)
MIVR (簡易IVR) 機能	オートアテンダント、時間外応答
収容可能電話機	RFC3261準拠の IP電話機、ソフトフォン

付加機能

会議サーバ (有償)	参加型会議 / 招集型会議、容量=8ch
放送サーバ (有償)	マルチキャスト、ユニキャスト (容量=16ch)
C2CB (無償)	Click to Call Back 機能
MCHP (無償)	外部からの発信指示機能
KATABAMI (無償)	KATABAMI node 機能

KATABAMI PBX

仕様諸元

基本仕様

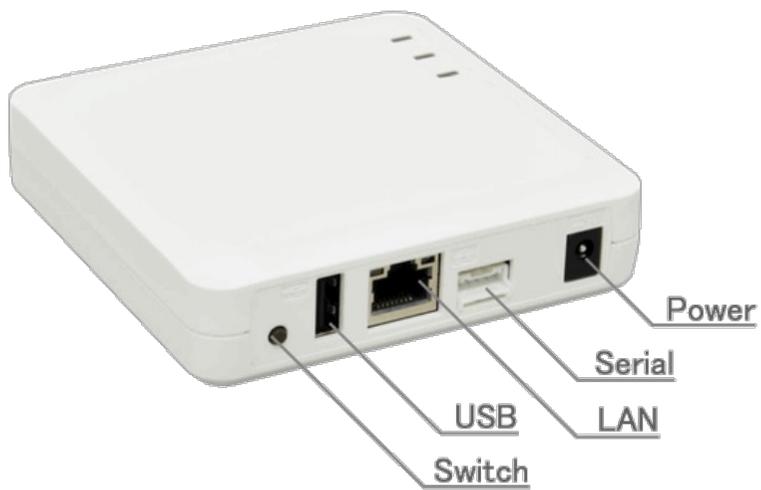
動作環境条件	温度条件: -20~+60°C 湿度条件: 0~95%RH(結露なきこと)
保存環境条件	温度条件: -20~+70°C 湿度条件: 0~95%RH(結露なきこと)
電源	AC100Vアダプタ (DC-IN 9~36V, typ.19W)
外形寸法	150.5 × 109.8 × 48.1mm
重量	1.4kg(本体のみ)
同梱物	本体、ACアダプタ
各種取得規格	VCCI Class-?, FCC Class B、CCC、CE、 RoHS指令(EU)2015/863

インターフェース仕様

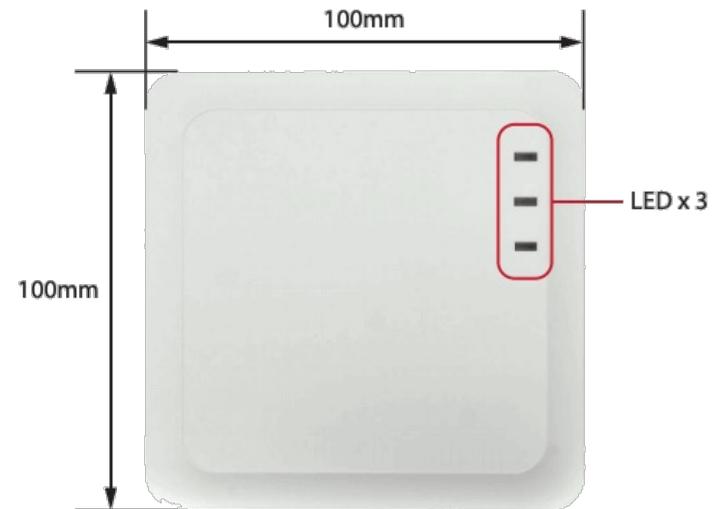
有線LANインタフェース	RJ-45:×2 10Base-T / 100Base-TX / 1000Base-T(自動認識)
ディスプレイ	HDMI x 1, VGA x 1
オーディオ	Mic-In x 1, Line-Out x 1
デバイスインタフェース	USB:×4(USB3.0 x 2, USB2.0 x 2 Type-A) シリアル:×2(DSub9, RS-232/422/485)
DIO	8 bits GPIO
スイッチ	プッシュスイッチ:×1
LED	POWER x 1, HDD/SSD x 1

KATABAMI Box

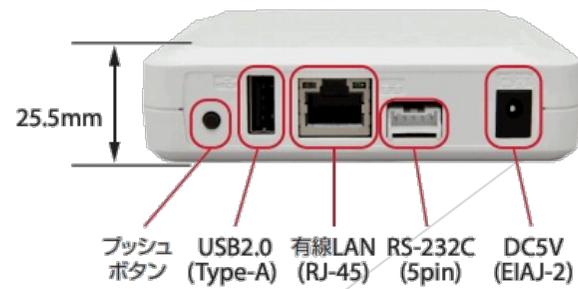
外観



● トップ面



● インタフェース面 (側面)



KATABAMI Box

仕様諸元

基本仕様

動作環境条件	温度条件:0~+40℃ 湿度条件:20~80%RH(結露なきこと)
保存環境条件	温度条件:-10~+50℃ 湿度条件:20~90%RH(結露なきこと)
電源	AC100Vアダプタ
外形寸法	100×100×25.5mm
重量	118g(本体のみ)
同梱物	本体、ACアダプタ
各種取得規格	VCCI Class-B、FCC Class B、ICES Class B RoHS指令(EU)2015/863

インターフェース仕様

有線LANインタフェース	RJ-45:×1 10Base-T / 100Base-TX / 1000Base-T(自動認識)
無線LANインタフェース	IEEE802.11a/b/g/n 2Tx2R 2.4GHz:Channel:1~13ch 5.xGHz:Channel:36~48・52~64・100~140ch
デバイスインタフェース	USB:×1(USB2.0 Hi-Speed Type-A)、シリアル:×1(5pin)
スイッチ	プッシュスイッチ:×1
LED	本体:×3 RJ-45:×2

Appendix 1

Zero Trust Security

▶ Zero Trust Security とは

- ▶ 2019年辺りから 流行りだした。M社、C社 の propaganda が火付け役？
- ▶ 2010年に Forrester Research社 が提唱した考え方

▶ 決して信頼せず、常に確認する

- ▶ 誰も & 何も、無条件には信用しない という考え方 (少し切ない..?)
- ▶ 全てのアクセス要求は、認証、承認、暗号化が行われてから許可される

▶ どこでも 安心 しない (境界線の中を守るという発想は止める)

- ▶ オープンな Internet 区間だけでなく、LAN 内でも警戒を怠らない
- ▶ ファイアーウォールで守られていても、その内側に悪者がいるかも知れない

▶ デメリットは 利便性の阻害 (そこで、KATABAMI の出番 というストーリー展開)

▶ Zero Trust Security ⇒ KATABAMI (“Zero Trust Security “ implies “KATABAMI”)

▶ KATABAMI は ネットワーク層で Zero Trust Security の要件を充足

- ▶ ペア鍵による認証 (認証)
- ▶ 接続相手の IPv6 address の正当性の確認 (承認)
- ▶ 楕円曲線暗号、ストリーム暗号の適用 (暗号化)

▶ さらに、アプリケーション層での認証や権限管理を行う

Appendix 2

トンネリング (tunneling) 、 IPv4 tunneling

- ▶ トンネリング とは
 - ▶ ある方式 (プロトコル) での通信を、別の通信に載せて行うこと
 - ▶ 例えば..
 - ▶ 自転車で駅に行き、自転車を電車に載せて、下りた駅で自転車に乗る
 - ▶ この場合、自転車を電車でトンネリングしていることになる
- ▶ IPv4 tunneling とは
 - ▶ IPv4 を KATABAMI の通信で tunneling
 - ▶ Internet を経由する場合は、KATABAMI を IPv4 で tunneling
 - ▶ 利点は 適用範囲の拡大 = 世の中の多くの機器やシステムは IPv4 で動いている
 - ▶ KATABAMI化できないモノを **無改修**で KATABAMI化 する方法が **KATABAMI の IPv4 tunneling**

