

1から解説します

# PBX基礎講座

便利な機能やサービス、  
市場シェアやおすすめメーカー



TRAM SYSTEM

トラムシステム株式会社



# Contents



はじめに



第1章 PBX(構内交換機)とは



第2章 PBXとビジネスフォンの違い



第3章 PBXの主な機能・便利サービス



第4章 主要PBXメーカー

# はじめに

オフィス内に電話網を構築するためにはPBX(構内交換機)とビジネスフォンが欠かせません。一方、普段何気なく使っている割には、あまりPBXとビジネスフォンについて細かく理解できていないといったことはないでしょうか？本ガイドでは、これから家庭用電話機から本格的な電話システムへの切り替えを検討している方や新しく配属された部署でシステム担当として働く方向けにPBXやビジネスフォンについて詳しく解説しています。



---

# PBX(構内交換機)とは

---

# PBX(構内交換機)とは

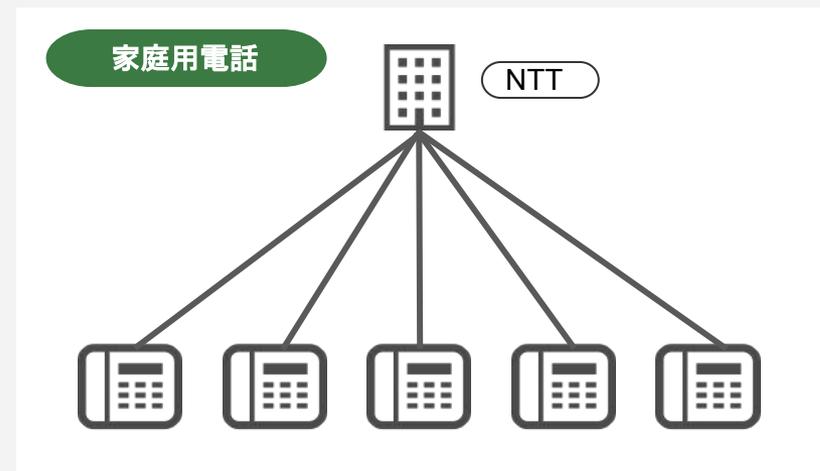
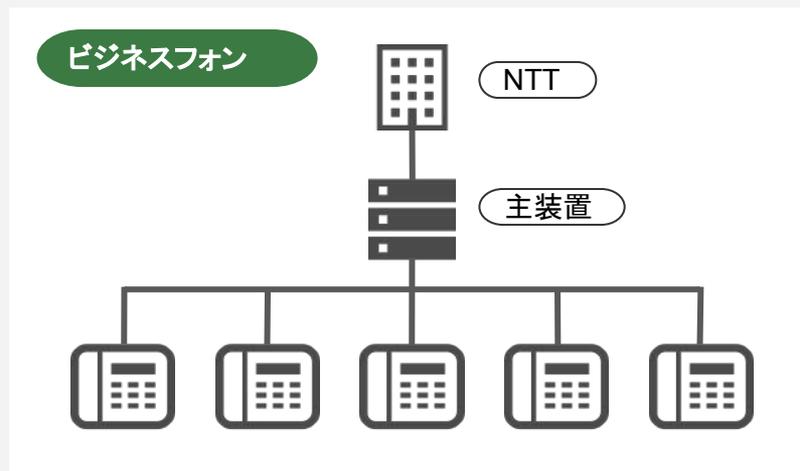
## PBXの仕組み

PBX(Private Branch Exchange)は構内交換機と約される電話制御装置のことであり、社外のお客様との通話や社内の社員同士の通話を制御しています。

例えば、お客様から担当者宛に電話がかかってきた場合、直接担当者の個別電話に着信が行くわけではなく、一度PBXに接続された後、適切な接続先(今回の例では担当者の電話機)に転送して着信を行います。

同様に、社員Aから社員Bに内線電話をかける場合、社員Aから発呼された一度PBXに接続された後、社員Bの電話機に転送して着信を行います。

このように、直接電話機同士をつなぐのではなく、一度PBXを経由して電話の接続を行うことで、電話の制御(コントロール)ができるようになり、電話回線の有効活用や事前処理による適切な担当者への振り分けなど、様々な機能が利用できるようになっています



# PBX(構内交換機)とは

## PBXの歴史

電話が発明された当時は電話回線本に対して電話機1台をつなげる構成でした。

そのため、従業員の数だけ電話機を用意して外線を使いたいと考えた場合、当時であれば同じ数だけの電話回線が必要になることから、電話料が莫大にかかり、通信費の肥大化が問題となっていました。そこで発明されたのが電話交換機です。

電話交換機では、従来のような電話機の数だけ電話回線を用意する必要はなく、電話交換機で電話を制御することで余っている回線を別の電話機につなげるなどの効率的な運用ができることから、必要最小限の電話回線で電話をかけることが可能になりました。

開発された当時は手動で切り替え操作を行っていましたが、20世紀後半に自動で切り替えられるようになると、ますます利用されるケースが増えてきました。

その後、デジタル対応した電話交換機が採用されることで、音声をそのまま渡すアナログの仕組みから音声をデジタル信号に変換し、音声パケットとして伝達されるようになり、品質も飛躍的に上昇しました。21世紀初頭にはIP電話が導入され、これまでの電話回線を使った手法からインターネット回線を使った手法に切り替えられることで通信コストが大幅に削減され、IP-PBXが普及していきます。

現在は、物理的なPBXを居室内に設置するのではなく、専門業者が用意したPBXをサービスとして利用(クラウドPBX)が主流となってきており、初期導入コストの圧縮やサービス利用までの時間短縮などにより、様々な業務用とで利用が進んでいます。



▲当時の交換機

# PBX(構内交換機)とは

## PBXの種類

PBXは大きく3つに分類されます。

### レガシーPBX



レガシーPBXとは、電話回線を用いて通話制御をしているPBXのことであり、古くから利用されているPBXです。居室内にPBXを設置する必要があり、また電話回線を使用する必要があることから初期導入コストや管理コストが大きく、拠点ごとに設置する必要もあることから、人件費含めて多くのコストがかかっています。

### IP PBX



IP-PBXとは、IPネットワークを活用したPBXであり、2000年初頭にIP電話が登場することにより大幅に普及していきました。レガシーPBXとは異なり、電話回線ではなくインターネット回線を用いることで運用コストを圧縮することができ、社内のレイアウトもLANケーブルの差し替え等に変更することもできることも特徴です。

### クラウドPBX



クラウドPBXとは、これまで居室内に設置していたPBXを専門業者が構築したPBX機能をサービスとして利用するPBXであり、現在主流となりつつある利用形態です。サービス利用となることから初期導入コストがほとんどかからず、またサービスインまでの期間も早ければ1日あれば開始できます。

---

# PBXとビジネスフォンの違い

---

# PBXとビジネスフォンの違い

PBXとビジネスフォンを同じものとして認識している方もいらっしゃるかもしれませんが、この2つにはいくつかの違いがあります。

## 回線の容量

PBXとビジネスフォンは接続できる電話機の台数が異なります。PBXは大規模利用を想定した仕様になっていることから、1,000台以上の電話機にも対応することができる一方で、ビジネスフォンは比較的中小企業がコンパクトに利用できることを想定していることから100台程度までの電話機に対応しています。

## システムの安定性

システムの安定性は、ビジネスフォンに比べてPBXの方が高いです。PBXの場合、CPU(中央演算処理装置)が複数利用されていることから、いずれかのCPUがダウンしたとしても稼働しているCPUで処理を進めることができ、業務を止めることなく復旧作業を行えます。特にコールセンターでは繁忙期などに着信が集中し、CPUがクラッシュしてしまうことも考えられることから、高性能のCPUが搭載されています。また、バッテリーの増設による急な停電による電力不足に陥ったとしても1日程度の停電であれば内蔵したバッテリーにより業務を行うことも可能です。一方、ビジネスフォンの場合、上記のような複数のCPUや高性能化やバッテリーの搭載などがないたため、なんらかの不測の事態が発生した際にすぐに業務に支障が出てしまいます

# PBXとビジネスフォンの違い

PBXとビジネスフォンを同じものとして認識している方もいらっしゃるかもしれませんが、この2つにはいくつかの違いがあります。

## 購入価格

ビジネスフォンに比べてPBXの方が高性能ということもあり、PBXの方がビジネスフォンに比べて高くなっています。  
求める機能や性能によって金額はかなりばらつきがありますが、一つの目安としてPBXは100万円以上かかってくるのに対し、ビジネスフォンは数十万円程度から購入できる機種もあります。

## 外線・内線の種類

外線/内線の種類という観点ではPBXもビジネスフォンもあまり違いがなく、ビジネスフォンが内線でISDN回線を使用できない点を除けば、どちらもアナログ回線からISDN回線まで幅広く対応しています。



---

# PBXの主な機能

---

# PBXの主な機能

## 着信制御

以前のように、契約している電話回線の数に対して電話番号が割り振られる方法では、従業員の数(=電話機の数)だけ電話回線が必要になるため、莫大な月額料金が必要になってしまいます。

PBXでは契約している電話回線の電話番号を親番号として、事前に用意している内線番号に対して電話を振り分けて電話回線を有効活用しており、着信制御と呼ばれています。

例えば、営業部宛の電話であれば営業部の代表電話につなぐ、管理部宛の電話であれば管理部の代表電話につなぐなどの制御を行い、宛先に応じて電話を割り振る役割を担っています。

## 代表番号着信

代表電話着信機能とは、事前に設定しておいた電話機に接続する機能です。

優先順位付けにも対応しているため、例えば事前に設定しておいた電話機で誰も応答がない場合には、自動的に次の電話機に電話コールを振り分けて対応することが可能です。

## 転送

転送機能とは、電話を受けた電話機に対して担当者が応答しなかった場合や通話中で応答できない場合に、事前に設定した番号に転送する機能です。

例えば、担当者が不在の場合に電話をしてしまうと再度かけ直す必要がありますが、この機能を活用することで不在の場合は自動的に転送されるため、かけ直す手間を省くことができます。

# PBXの主な機能

## 発信制御

外線へ発信する際、PBXではLCRとACRと呼ばれる機能が用意されています。

### (1) LCR (Least Cost Routing)

LCR機能とは、入力された電話番号から受け側の電話番号に対して一番価格が安いプロバイダーを自動選択し、電話を発信する機能です。

PBX側で自動的に選択、接続が行われるため、利用者は特に意識することなく通話料を低く抑えつつ電話をかけることが可能になります。

### (2) ACR (Automatic Carrier Routing)

ACR機能とは、電話を発信する際に事前に設定しておいたプロバイダーに自動接続されて発信する機能です。

LCRのような自動的にプロバイダーを選択して発信する方法では高機能なPBXが必要になるため初期費用が高額になってしまうため、初期費用をあまりかけず、でも通話料は抑えたいと考えている方向けの機能と言えます。

## パーク保留

パーク保留機能とは、通話している最中に一度保留にした後、別の電話機で対応ができる機能です。

例えば、コールセンターでお客様から質問を受けた場合、担当のオペレーターでは判断がつかず、上長や先輩社員に替わって対応することがあります。そのような場合、担当のオペレーターがパーク保留機能を押しておけば、上長や先輩社員が別の電話機で対応することができるというわけです。

# PBXが実現する便利なサービス

## CTI機能

CTI(Computer Telephony Integration System)機能は、お客様から電話があった際に他システムとデータ連携を行うことで過去の対応履歴や購入した商品などを対応するオペレーターの画面に表示させる機能です。

主にコールセンター/コンタクトセンターで使用される機能ですが、お客様と会話する前に状況把握ができるため、お客様満足度の向上への取り組みができるとあって、多くの企業で利用されています。

## CRM機能

CRM(Customer Relationship Management)機能は、お客様を管理している自社もしくは他社のCRMシステムと連携させて、お客様情報を把握した上でアップセルやクロスセルのような販売、販促活動やお客様サポートを行う際の支援機能です。

新規のお客様を獲得するよりも既存のお客様から売上を増やす方がかかるコストが少ないということもあり、最近は特にCRMに力を注いでいる企業が増えてきており、今後更に利用が進むと考えられています。



---

# 主要PBXメーカー

---

# 主要PBXメーカー

## NTT西日本・東日本

NTT東日本/NTT西日本は提供エリアで役割分担がされていますが、どちらも似たような製品、サービス提供を行っており、PBXについても製品を製造から販売まで手がけています。企業体が巨大ということもあり、主なターゲットは中規模以上のPBXではありますが、小規模向けのPBXも提供されています。

PBXの製品シリーズとしてはEPシリーズが展開されています。EP74Hという製品を例に挙げると、IPセントレックスを構築できる仕様になっているため、本社と支社の電話網をIPネットワークを活用して一元管理ができたり、電話の使用頻度が下がる夜間には電源を共有しないことによるバッテリー交換コストの削減を抑制する機能を搭載しています。

なにより、NTTブランドの絶大な信頼感があることから、高額な請求の心配もなく、またバックアップによるデータ保護も充実しており、業務を円滑に動かしていきたいと考える顧客には外せない製品となっています。

# 主要PBXメーカー

## NEC

PBXの製造販売を手がけるNECは主に中規模から大規模のPBX提供を得意としており、PBXの製品シリーズとしてはUNIVERSEシリーズが展開されています

。UNIVERSE SV9500という製品を例に挙げると、ユニファイドコミュニケーション機能を搭載することで、ただの通話機能からテレビ会議やインスタントメッセージなど、幅広い範囲での業務利用が可能な仕様になっています。

また、多様な使い方にも対応しており、PCやタブレット、スマートフォンなど、外出先でも操作することが可能です。

# 主要PBXメーカー

## 日立製作所

日立製作所は、NECと同じく中規模から大規模のPBXを得意としています。PBXの製品シリーズとしては、NETTOWERシリーズが展開されています

。NETTOWER CX-01 V2という製品を例に挙げると、NECのUNIVERSE SV9500と同じくユニファイドコミュニケーション機能に対応しています。

BCP(事業継続計画)に強みがあり、自然災害等で被害を受けた際に速やかに業務が再開できるよう、拠点のバックアップなどにも対応しています。

ちなみに、NETTOWER CX-01 V2は経済環境管理協会が認定しているCO2の見える化であるカーボンフットプリント検証に合格しており、自然環境に配慮した製品と認められています。

# 主要PBXメーカー

## 富士通

富士通もNECや日立製作所と同じく老舗メーカーであり、中規模から大規模のPBXを得意としています。

PBXの製品シリーズとしては、Network LEGENDシリーズが展開されています。Network LEGEND -V S100という製品を例に挙げると、オープンソースに対応したアーキテクチャで構成されており、社内の業務システムや他社製品とのデータ連携などが容易に実現できる仕様になっています。

最近では自社内のシステムやスクラッチで構築したシステムだけで業務を遂行していくことはあまりなく、他社システムとの連携などが必要不可欠であり、将来生まれてくる様々なシステムとの連携を視野に入れた製品といえます。

もちろん、他のPBX製品と同じくユニファイドコミュニケーション機能やBCP計画にも対応しています。

サービスに関するご不明点やご要望は  
お気軽にお問い合わせください



0120-055-456



[marketing@tramsystem.co.jp](mailto:marketing@tramsystem.co.jp)