

IP連動型音声統合ソリューション LEGASiPのご紹介

日東通信株式会社

はじめに

LEGASiPは、**Legacy Supported Internet Protocol**の略で、既存の通信システムをIP技術で統合することで、既存の設備や技術を活かし、新たに高度な付加価値を提供することを目指したコンセプトです

情報通信機器のIP化の流れの中で、既存の電話設備をIPで置き換えるソリューションが次々と登場しましたが、メリットばかりではありませんでした

IP化によるメリット:

- ・音声、画像、データが汎用のIP網で統合できる
- ・アプリケーションとの連携性が良い(例:PCのソフトウェアで電話の制御ができる)

IP化のデメリット:

- ・端末が高価になる(買換えのメリットがない)
- ・既存の電話配線が使えない
- ・ビジネスフォンなどは、かえて使い勝手が悪い場合がある
- ・WiFiフォンはPHSの置き換えにならない
- ・インターネットの混雑時に音声を通すとやっぱり不安定(帯域保証型IP専用線なら問題ないが高価)

LEGASiPの特徴は、各種の既存通信手段をIP網に接続するために、様々なインタフェース技術を有していることであり、IP技術によってこれらの通信手段を相互乗り入れするためのアプリケーションを提供することにあります

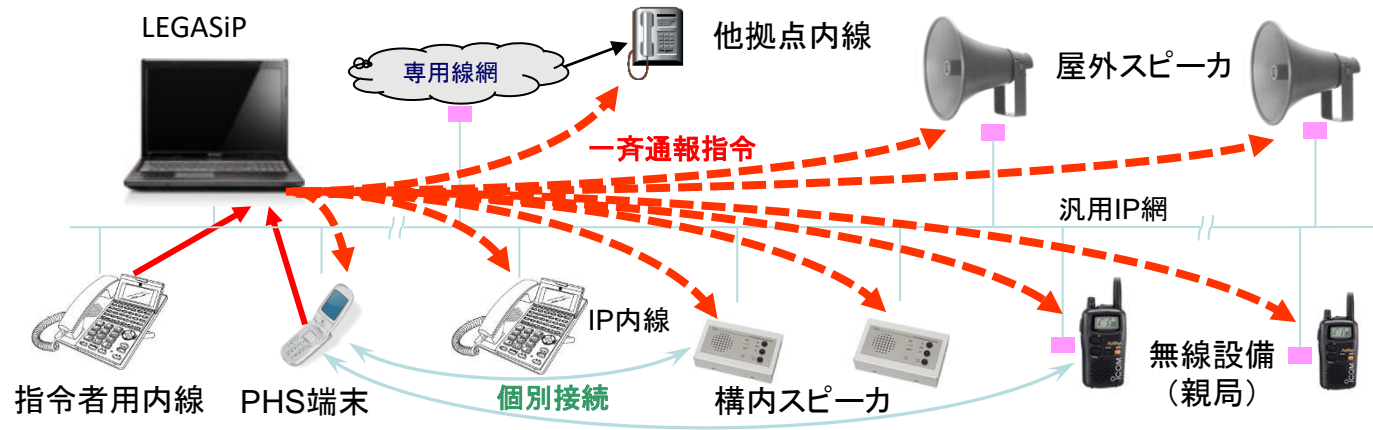
これによりIP化のメリット、デメリットを考慮したうえで、既存の通信設備を極力活かし、これまで実現できなかったきめ細かいサービスを、適正な価格で、迅速に提供することを可能にしています

事例1：一斉指令通報システム

既存の通信設備をIP網に接続し、指令者の操作により複数の電話や方式の異なる無線機に一斉に接続し、会議通話を可能にするシステムです

導入前の問題点：

- ・緊急時に情報を確認する手段として電話、無線等があるが、
電話では複数の連絡先に何度もかけ直す必要があり、情報収集に時間がかかる
無線では異なる周波数や無線方式の違う相手とは通信できない
放送設備では放送室からの一方的な情報発信しかできず、双方向での通信ができない
という問題があった
- ・PBXの会議通話機能では、会議への召集を行って電話をかけてもらうまでに時間がかかるのと、トランシーバで通信している相手とは直接接続できない問題があった



解決手段：

エリア全体をカバーする汎用IP網を構築

IP網内にIP型のPHS基地局を設置し、エリア内の全域でPHS端末による内線間通話を可能にした

電話、無線、放送等の既存通信設備をIP網に接続するためのゲートウェイ機器を設置し、これによりIP網を中心として電話網、無線設備、放送設備など、複数の異なる通信手段間での相互接続を可能にした

LEGASiPの管理アプリケーションにより、指令者の操作で事前に登録した複数の指令先に対して一斉に発信し、会議通話を開始できるようにした

上記により、複数の電話端末やPHS、専用線経由の他拠点内線、異なる周波数の無線機、放送設備で同時に会議通話を行うことができるようになり、情報収集と指令を効率よく行うことができ、緊急時に迅速な対応ができるようになった

司令室の管理装置を操作することで一斉指令を起動できるが、外部から電話をかけて起動することもできるため、PHS端末を使用してエリア内のどこからでも一斉指令の起動が可能

事例3: IP放送システム(離島自治体)

防災無線を汎用のIP無線装置と標準IP機器で構築することで、放送設備と電話との相互接続を可能にし、操作性と住民サービスの向上を実現しました

導入前の問題点:

- ・アナログの防災無線設備を更改する際、専用設備で構築すると単一機能である上に高価
- ・防災無線の放送内容が聞き取れなかった場合の対応が必要
- ・停電時に島民と観光客への情報提供手段が必要



解決手段:

点在する複数の島とその山影を、IP無線設備で中継し、全域に汎用のIP網を構築

屋内スピーカにIP網経由で音声を送信する放送設備を設置、IP網内経由で音声を送信できるようにした

LEGASiPのアプリケーションで放送時の音声を自動録音し、この音声を聞き直すための電話自動応答サービスを提供(電話番号を「住民の手帳」に公開、2015年4月からはホームページでも再生可能)

ビーチや山頂展望台にIPカメラを設置し、役場のホームページでリアルタイム画像を公開

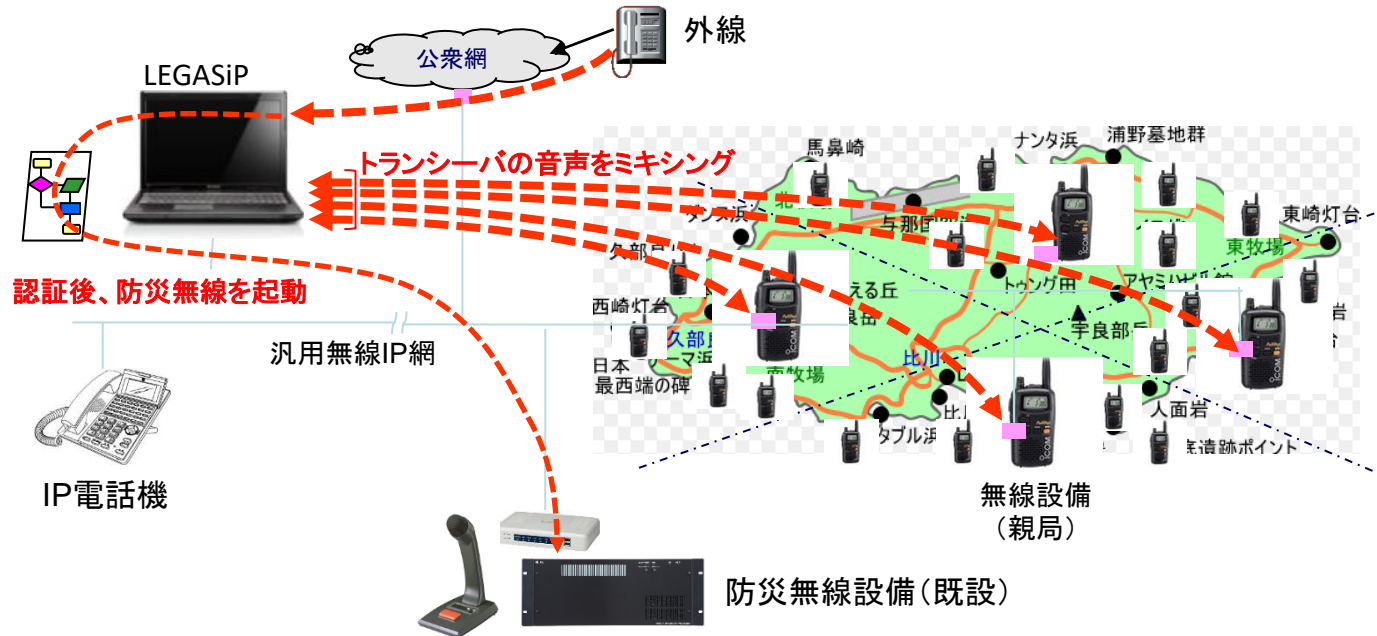
中継点の各所にWiFiのアクセスポイントを設置し、観光客のスマホからホームページへの接続が可能となり、停電時の情報提供が可能となった

事例4：無線中継会議システム（離島自治体）

緊急会議システムとして無線機や電話を統合し、情報収集の迅速化を実現、防災無線との連携機能も提供しています

導入前の問題点：

- ・トランシーバを使用する場合、電波が干渉するためエリアごとに周波数を変える必要があるが、異なる周波数同士のトランシーバが通信できない
- ・役場の放送室からでないと防災無線の放送ができない（緊急時に外線から接続したい）



解決手段：

島内の主要拠点をIP無線設備で中継し、汎用のIP網を構築

無線のエリアごとに周波数の違う無線機の親機を設置し、IP網経由で接続（島内4か所）

LEGASiPのアプリケーションで、4台の無線親機とIP電話等を接続し、会議通話状態にすることで、島内全域のトランシーバと電話機が相互に会話することが可能となった

外線からLEGASiPに電話をかけると、役場で管理しているIDで認証し、認証確認後、防災放送を起動することが可能（認証IDは防災無線の免許人であることを確認するためのもの）

※但し防災無線との接続については現状では未接続

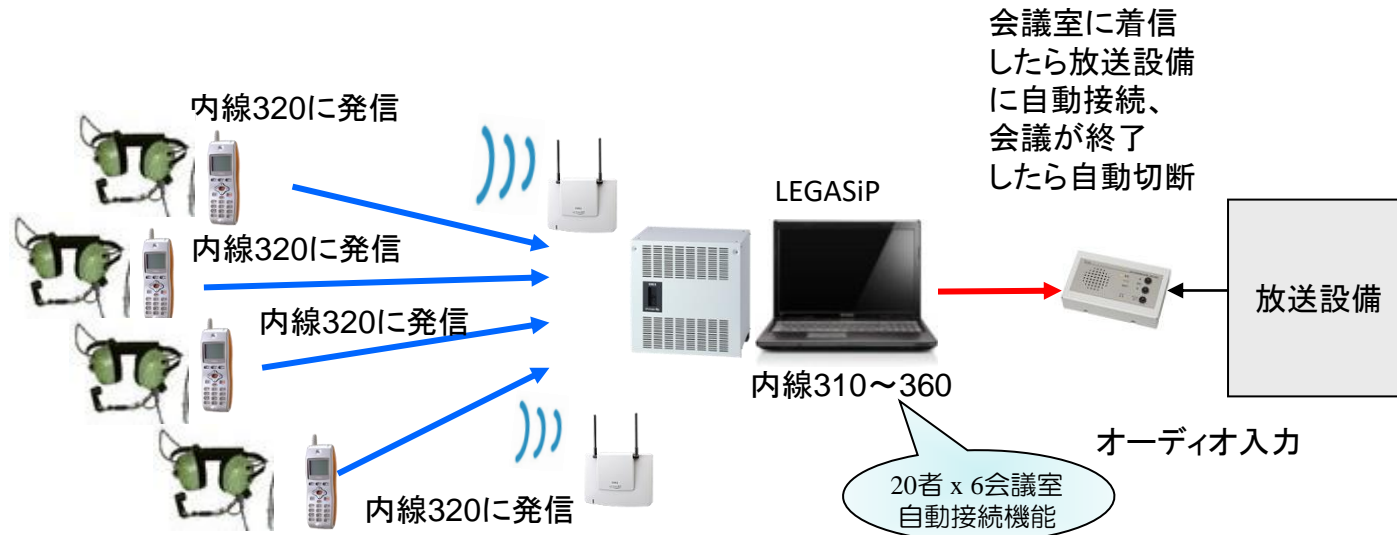
事例5: 高機能会議システム(船舶)

船舶搭載用の小規模PBXにPCを接続することで、大容量、高機能の会議通話機能を安価に実現します

導入前の問題点:

騒音の大きいエンジンルームでの作業のため、作業員は密閉型のヘッドホンマイクを接続したPHS端末を装着し、チーム毎に会議通話状態にして日中の作業を行う。この機能を実現するにあたり、次の問題があった

- ・8者を超える会議室が4つ以上必要となるが、PBX用の会議トランクカードは1枚当たり合計32chまでで、追加ハードが増えてしまう
- ・会議通話を行っている間、通話の音声に艦内放送もMIXする必要があるが、PBXとCTI連携で実現する場合のコストが高価になる



解決手段:

複数会議室タイプのLEGASiPを搭載したPCをPBXの内線として接続

1台のPCで20者x6会議室までの会議通話を実現

会議室毎に自動接続先として放送設備とのインタフェース端末を登録し、会議が始まった場合に自動接続を行う機能をPCのアプリケーションで実現

騒音の大きい場所で、密閉型ヘッドホンを使用して会議通話によって連絡を取り合いながら作業を行う場合でも、艦内放送の音声を会議通話の音声にミックスして聞くことができます