

# 長距離／広域WiFiインカムシステム 提案書

iOLab 株式会社イオラボ

# 従来のインカムシステムの問題

- 双方向の会話（電話の様に話したい）
  - 従来のインカムシステムは無線トランシーバーの方式が主で、片方が話している時、もう一方は聞くだけしかできず会話の成立にタイムラグが生じます。
- ハンズフリーの作業
  - プッシュ・ツー・トークはハンズフリーにならないため、作業しながらの会話できません。
- 複数同時に話す
  - 携帯電話等を使用してもリアルタイムの会話は可能ですが、基本的には1対1の会話になります。
- 公衆回線がサービスされない場所
  - LINEなどはグループトークもできるがグローバルへの接続が必須であり、電波が届かない場所では使えないという問題があります。

# 問題の解決のための長距離／広域インカムシステム

- ほぼリアルタイム

- 複数人が同時に通話可能なシステムです。また必要に応じてグループを作成し、同じネットワーク網を使用して、利用者グループを分けることも可能です。

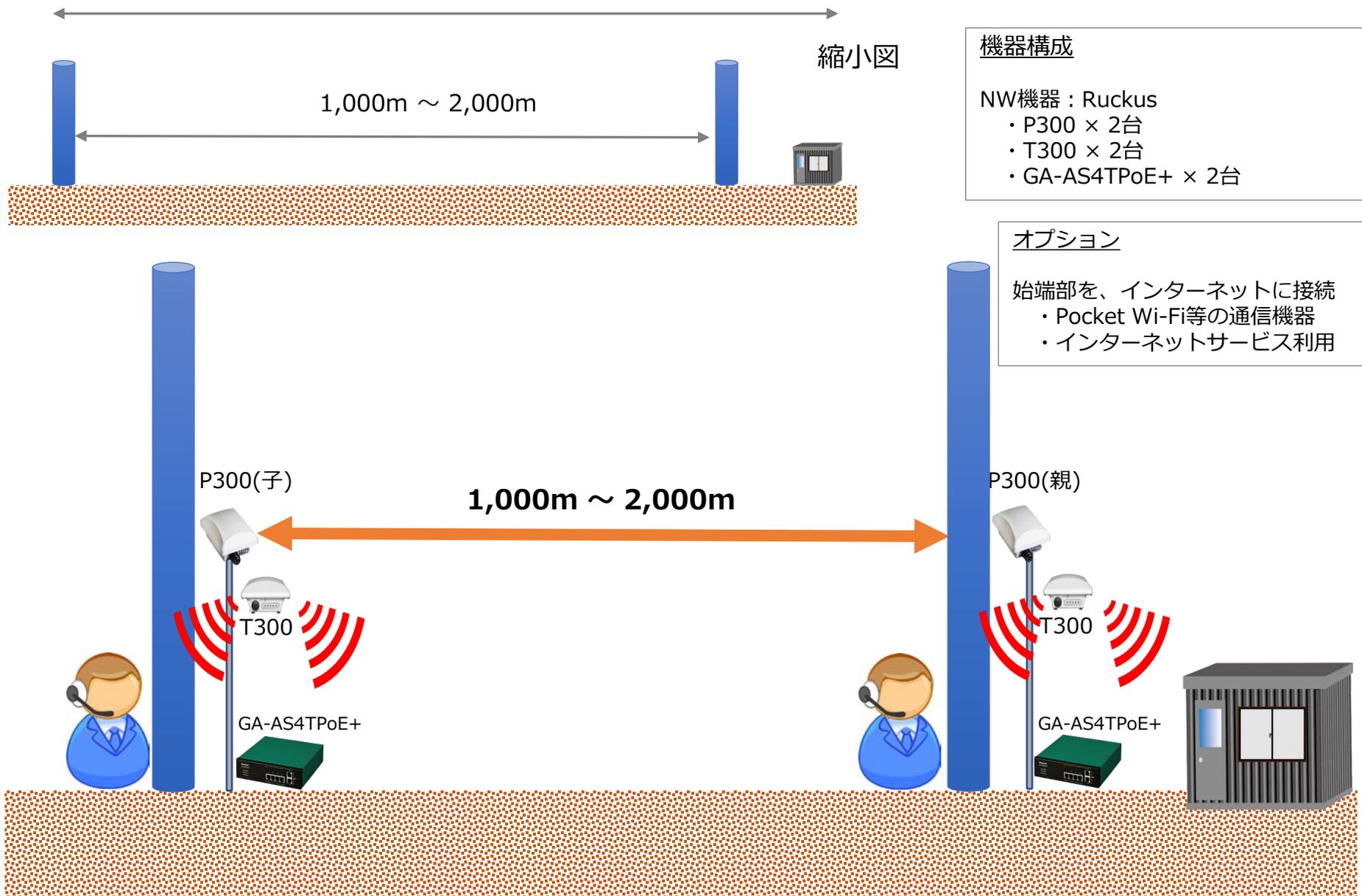
- 公衆網への接続不要

- クローズドなネットワーク環境でのインカムシステムの構築が可能で、グローバルへの接続は不要です。

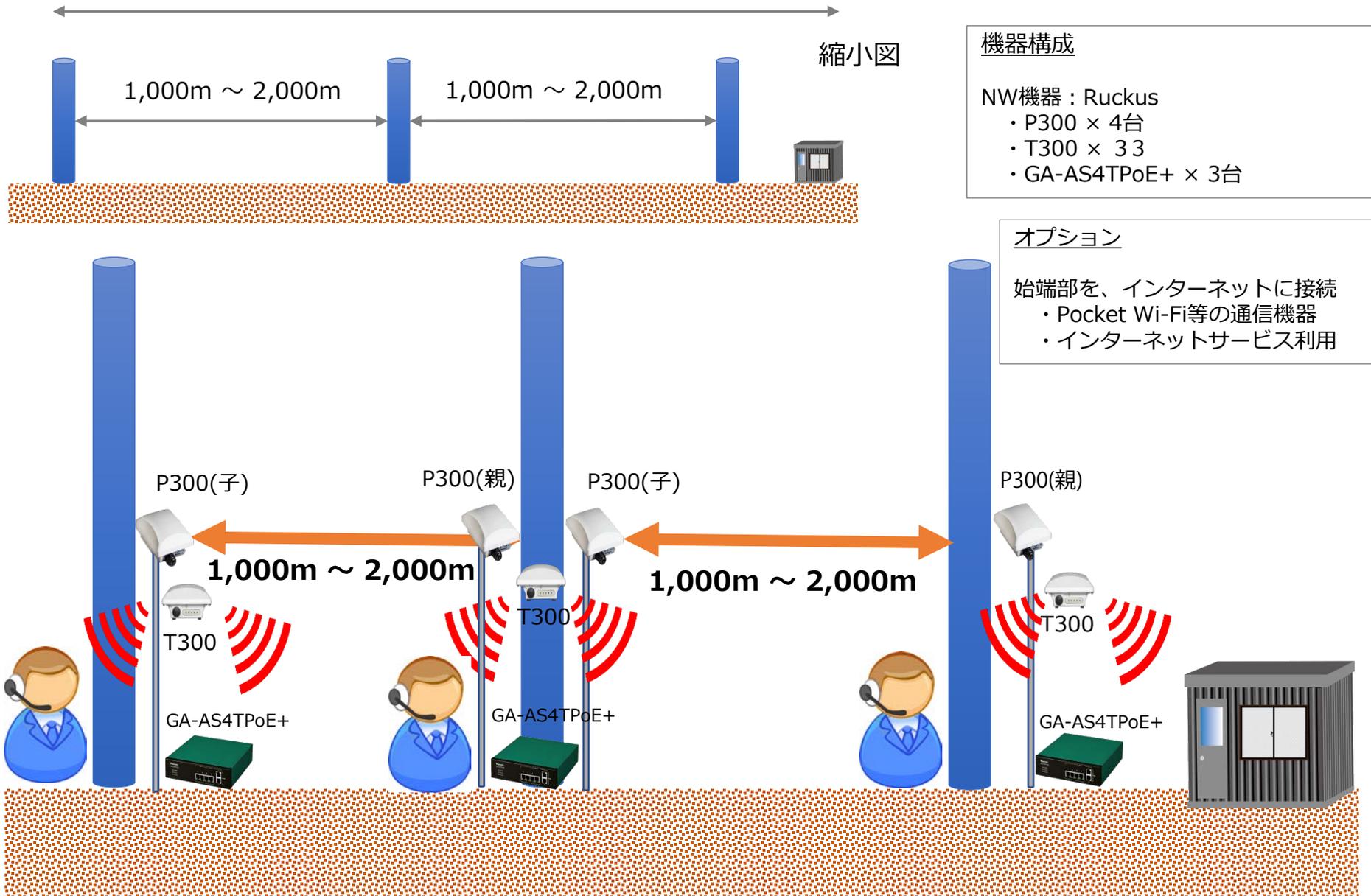
- 簡単に広域なインカムシステム

- 長距離WiFiアンテナを使用する事で、比較的簡易にクローズドな長距離WiFiネットワーク網を構築できます。その構築した長距離WiFiネットワーク網とWiFiインカムシステムを組み合わせることにより、広域なWiFiインカムシステムが構築でき、従来の問題点の解消が可能となります。

# 長距離WiFiネットワーク網を使用したインカム使用例



# 長距離WiFiネットワーク網を使用したインカム使用例（距離延長）



# 広域WiFiネットワーク網を使用したインカム使用例



# お客様の声による課題に対する解決例

## お客様の課題

- 前頁の図のような環境では、作業者が同期をとって一斉に作業開始／停止を行う必要があり、従来の無線トランシーバー方式のインカムシステムでは、作業のタイミングを合わせるのが難しい状況でした。

## 課題の解決提案による効果

- 長距離WiFiアンテナで広域ネットワーク網を構築し、それにWiFiインカムシステムを組み合わせることで、リアルタイムの同時通話が可能となり作業の円滑化を行うことが可能になりました。
- 音声クリアなため聞き直し等の手間が省け、ネックホルダータイプのイヤホンマイクセットを使用する事により、両手が空き作業をしながら会話をすることで作業効率が上がりました。
- 複数人での同時通話も可能となり、作業者同士が同期をとりながら円滑な作業ができるようになりました。

# その他使用想定例

- 長距離での使用：
  - 道路工事などの複数の作業員や警備員のコミュニケーションツールとして。
  - 工場内での別作業現場同士での作業でのコミュニケーションツールとして。
  - 海を隔てた離島との間のコミュニケーションツールとして
    - \* 接続方法や環境次第で10km以上の延長が可能です。
- 広域での使用：
  - スタジアムでのスタッフのコミュニケーションツールとして。
  - イベントスペースでの、案内者間でのコミュニケーションツールとして。
  - 建設現場での作業員間のコミュニケーションツールとして。

距離の延長や広範囲での使用など、構成方法により幅広い使用方法が可能となります。

またネットワーク構築が比較的簡易なため、仮設で使用する事も可能です。

# 長距離WiFiネットワーク網とは

- 長距離WiFiネットワーク網とは、離れた地点間をWiFiアンテナを使用し、無線でネットワークを構築します。
- アンテナ間の距離は最大で6 Km可能です。
  - \* 設置条件により最大距離は減少する場合があります。
- 無線でのネットワーク構築となるため、地点間のLAN線の工事等の必要がなく設置も比較的簡易の為、仮設で一時的に使用する事も可能です。
- ただし互いのアンテナの間に遮蔽物がないことが前提条件となります。

# ネットワーク構成機器

- Ruckus P300 (屋外対応)

ネットワークの基幹装置となり、対向で設置が必要となります。

電源はPoE+のHUBからの供給となります。

電波は水平垂直ともに、30度の角度で飛びますので、対向機の方に方角に向ければ比較的簡易に通信開始が可能です。

電波強度は、P300の設定画面から確認が可能です。

また電波を受け取ったかを、本体のインジケータを見ることでも確認が可能です。

仕様周波数は2.4GHzと5GHzが使用可能です。

\* 本機にはアクセスポイント機能は無いため、別途アクセスポイントが必要となります。



Ruckusカタログより抜粋

# ネットワーク構成機器

- Ruckus T300 (屋外対応)  
WiFiアクセスポイント機器です。  
WiFi端末の接続を行います。  
最長200mまで接続可能です。  
\* 距離は環境条件によって変化します。  
パスワードを設定し接続の機密性を確保します。  
アクセスポイントに接続することにより、構築したネットワークに  
参画することができます。
- Panasonic GA-AS4TPoE+  
Ruckus P300,T300への電源供給、ネット  
ワーク接続を行います。  
カスケード接続して、他のHUBに接続すること  
によりネットワークを広げることも可能です。  
各地点のP300,T300を接続するために必要となります。



Ruckusカタログより抜粋



Panasonicカタログより抜粋

# WiFiインカムシステムとは

スムーズな情報共有を実現する  
リアルタイムコミュニケーションツール

## Wi-Fi インカムシステム

リアルタイムの情報共有でチームワークの生産性／業務効率をアップ!!



軽い・スリム



既存Wi-Fi利用



シンプル操作



Wi-Fiインカムシステムカタログより抜粋

- 管理サーバーで接続が管理され、離れた場所でも通話が可能です。
- 従来の特定省電力トランシーバーは、送信ボタンを押している時に音声送信状態となるプッシュ・ツー・トーク方式のため、相手の発言が完全に終わるのを待ってから話す必要がありました。タイミングが合わずに何度か聞き直すようなこともありましたが、WiFiインカムシステムならどのタイミングでも発言できるので、短時間で正確なコミュニケーションがとれるようになります。

# WiFiインカムシステムのメリット

- 10名までの小規模なものから120名までの大規模なものまで対応可能です。
- 複数フロアなどの離れたエリアでも、WiFiアクセスポイントを用意するだけで円滑なコミュニケーションが可能になり、状況をリアルタイムで共有可能になります。双方向通信により自由なタイミングで会話可能なことで、急ぎの用件などで会話の割り込みもスムーズに行えます。



Wi-Fiインカムシステムカタログより抜粋