

有無線通信統合装備

(株)ピジョン

目 次

1. 会社紹介
2. 技術紹介
3. 市場現況及び見込み
4. 権利獲得現況
5. マーケティング目標

1. 会社紹介

社名 (設立年月日)	(株)ピジョン (2017年2月2日)	代表者	ハンゲル: キム・ソクミン 漢字: 金奭珉 英文: Kim Suk min
技術分野	有無線通信統合装備	主な製品	有無線通信統合装備
資本金	100百万ウォン	売上高 (2016年)	百万ウォン
住所	ソウル市城北區花郎路14ギル5 韓国科学技術研究院 H-1棟944B号		
Homepage	www.	E-mail	
TEL		FAX	

2. 技術紹介

□ 技術概要

まず、当社のゲートウェイ(Gateway)による通信装備の統合手法は各々の端末が使用するEar Micのアナログケーブルを通してアナログの音声データ(Analog Audio Data)及びコントロール信号(Control Signal)を収集し、それらを通信装備統合ゲートウェイでアナログ信号をデジタル信号に変換し、符号化/復号化(Encoding/Decoding)などのデータ変換を経て、標準化されたSIP(Session Initiation Protocol)信号にマッピング(Mapping)、標準化された音声コーデック(Audio Codec)を使って統合管理モニタリング・ソフトウェアに伝送することで運営者が通信状況をモニタリングし、意思を伝えることを特徴とする。

先述の端末の統合管理手法は端末がデジタルである場合は、当該端末のプロトコルと互換できるよう無線接続を追加することができる(IP Interface)。プロトコルは標準プロトコル、端末メーカーが開発した独自のプロトコル、いずれも使用可能である。

通信装備統合ゲートウェイには無線機をモニタリングし、一斉指令を出すうえで、システムにつながった無線機の信号を受信する無線機インターフェース・モジュール(Interface Module)、受信されたアナログ信号をデジタル信号に変換するモジュール、オーディオを符号化/復号化するモジュール、DSPで処理されたデータを収集するモジュール、収集されたデータを標準SIPにマッピングするモジュール、そのうち音声データを標準コーデックにマッピングするモジュール、マッピング処理されたデータを保存/加工するモジュール、保存/加工されたデータをインターネット・サービスに送るためのモジュール、イベントログ管理モジュール、システムログ管理モジュール、統合管理API、標準ネットワークプロトコルが含まれており、これらを統合管理できる統合管理ソフトウェアに適用することで、無線機の通信状況のモニタリング、標準SIP通信、接続された通信端末間のディスパッチ(Dispatch)、ショートメッセージ(SMS)、画像(Video)通信、防犯カメラのモニタリングを統合することを特徴とする。

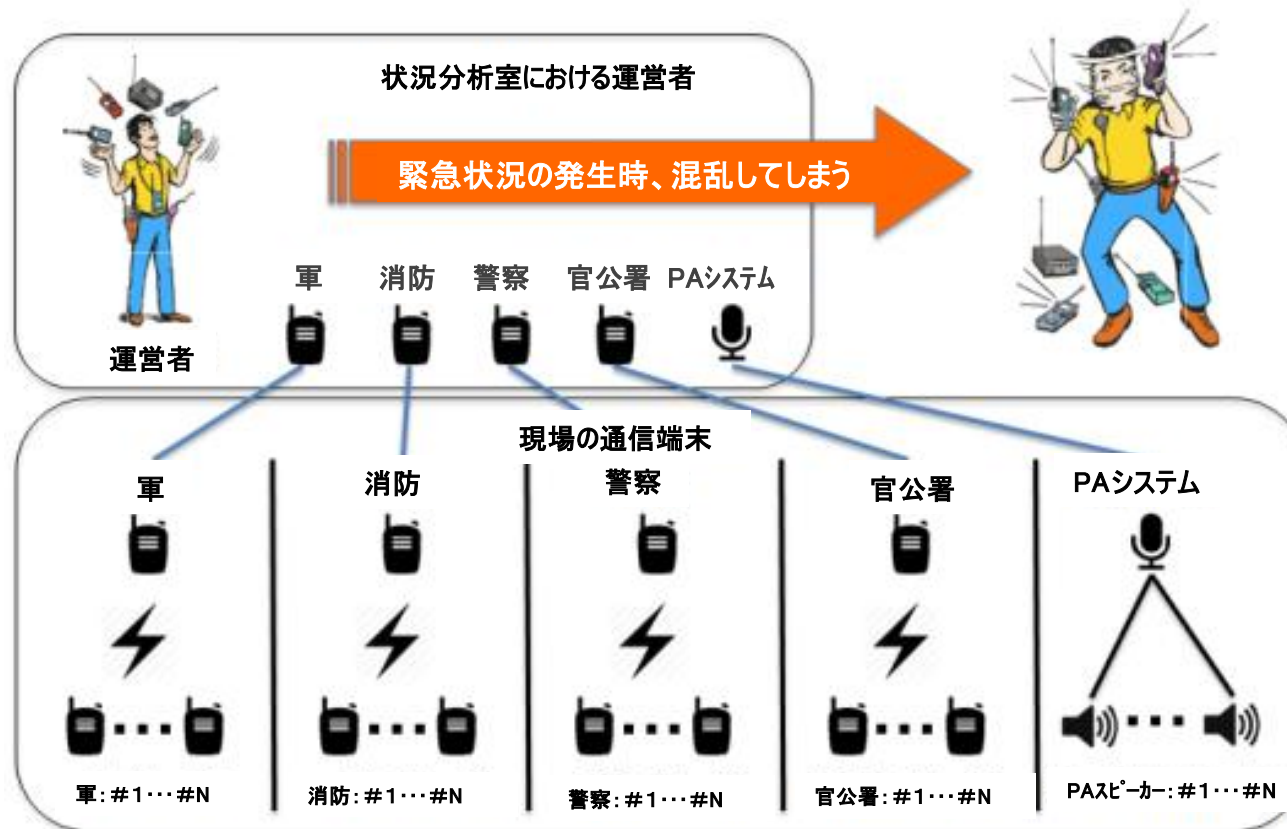
代表図：有線：無線機の専用Ear Micケーブル



2. 技術紹介

□ 技術の特徴

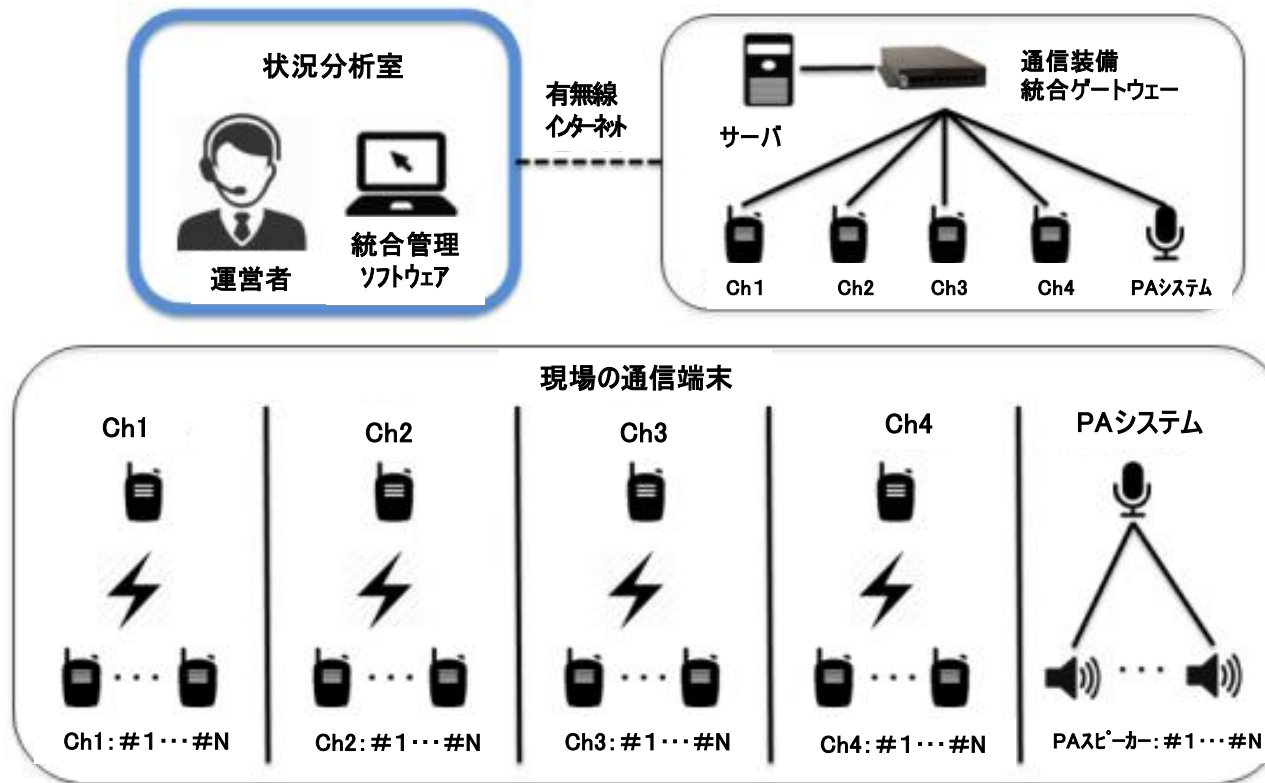
通信装備統合ゲートウェイを導入する前の現場の状況



2. 技術紹介

□ 技術の特徴

通信装備統合ゲートウェーを導入した現場の状況



2. 技術紹介

□ 技術の特徴

項目	詳細
異機種通信装備の連動	PTT(HF、VHF、UHF)、COR(carrier Operated Relay) (車載用無線機)、TRS、DMR、TETRA、SIP、RTP、2Wire(アンプ)などを一つの装備で統合互換
異機種パッチ(Patches)	統合ゲートウェーに接続されたすべてのトーン(Toed-in)端末の1:1及び1:Nパッチ
標準SIPの適用	各(チャンネル)別SIPを適用することで、全装備のSIP通信を支援
モニタリング	運営者がクライアントコンソールを通して各ポート別の送受信状況をモニタリングしながら通信
統合ゲートウェー間の通信	統合ゲートウェー間ユーザー・インターコム(RTP)、VoIP、ショートメッセージ支援
追加IPインターフェース	追加で接続したい非標準システムがあれば、当該メーカーの通信プロトコルを適用することで追加互換が可能。 現在はCybertel Bridge、Kenwood Nexedge、Hytera Tier2を適用している。

<当社製品の特徴>

- ユーザーの利便性(緊急時に威力を発揮): 1つのスクリーンで全機能を制御
- サーバ(Server)とクライアント(Client)にそれぞれ分離されたソフトウェアで構成
- 一斉指令用パッチを別途構成(当該パッチを行う間は、異機種無線機間の通信は不可)
- 各ポート(チャンネル)別SIP Accountを指定(従って、2以上のIP PBXが連動)
- クライアントPCによる遠隔モニタリング及び操作が可能(車載が容易、携帯性アップ)
- ポート(チャンネル)の数に柔軟に対応できる(お客様が求めるポート数を実現-偶数単位)(2~24ポート)
- 1つの装備内でポート別端末の互換を実現(PTT、COR、PSTN、2Wire Speaker)
- スマホ向けスマートPTTアプリケーションの連動が可能(SIP)
- 追加インターフェースの拡張が可能(当該プロトコルが必要)



2. 技術紹介

□ 従来技術との比較

区分	当社技術の優位性	従来技術
ユーザー インターフェース	- 1ページ内でのクリックだけで使いたい機能が使えるため、緊急時に素早い対応が可能	- 各チャンネルのパッチ及びSIP機能を設定するためには、その都度新しいページを開かないといけないため、素早い対応が困難
互換性	- PTT、COR、2Wireなどがユーザーのチャンネル別設定により支援される。 標準SIPの適用により他社製品との互換性がアップ	- PTTをコントロールする仕組みが相違する無線機は同時支援が不可能 また、非標準SIPを適用しているため、他製品との互換が困難
SIPアカウント	- チャンネル別SIPアカウントを入力することで、複数のサーバが使える。	- すべてのチャンネルを1つのサーバに登録するように構成されているため、複数のサーバは利用できない
追加 インターフェース	- 新規のIPインターフェースを別途追加することで、従来のインターフェースとの互換性を実現	- 新規のIPインターフェースを追加するためにはシステム全体の修正が必要
多様な選択肢	- 2チャンネル単位で加減できる構造であるため、ユーザーに幅広い選択肢を提供 (2~24Ch)	- チャンネル数が決まっているため、ユーザーが望むチャンネル数に対応することが困難

2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

消防現場 – 複数の部署間のチャンネルを連動

- ❖ 各パート別のチャンネルを使用しながら、必要に応じてチャンネル間の連動が必要。
- ❖ ユーザー自らチャンネルを変えながら通信しないといけなため、緊急時には混乱を招く。

消防署



はしご消防車



水槽付き消防車



救急車



現場指揮本部



現場指揮所



消防隊員



2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

物流現場 – 複数の事業チームの無線機を連動

- ❖ あらゆる機種種の無線機や相違する周波数を一つのグループとしてつなぐ。
- ❖ VHF/UHF/TRSなど周波数及びAnalog/Digital無線機など機種に関係なく対応。

船舶



港湾



港湾管制センター



現場労働者



持込車両
(請負)



コンテナ運送



物流センター



2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

鉄道現場 – 複数の事業チームの無線機を連動

- ❖ あらゆる機種種の無線機や相違する周波数を一つのグループとしてつなぐ。
- ❖ VHF/UHF/TRS など周波数及びAnalog/Digital無線機など機種種に関係なく対応。

列車制御室



応急支援チーム



現場の労働者



車両



駅員



線路の労働者



2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

天然資源- 複数の事業チームの無線機を連動

- ❖ あらゆる機種 of 無線機や相違する周波数を一つのグループとしてつなく。
- ❖ VHF/UHF/TRS など周波数及びAnalog/Digital無線機など機種に関係なく対応。

管制室の職員



ヘリコプター



現場監督



レスキュー隊



派遣労働者/
維持保守担当者



輸送ボート

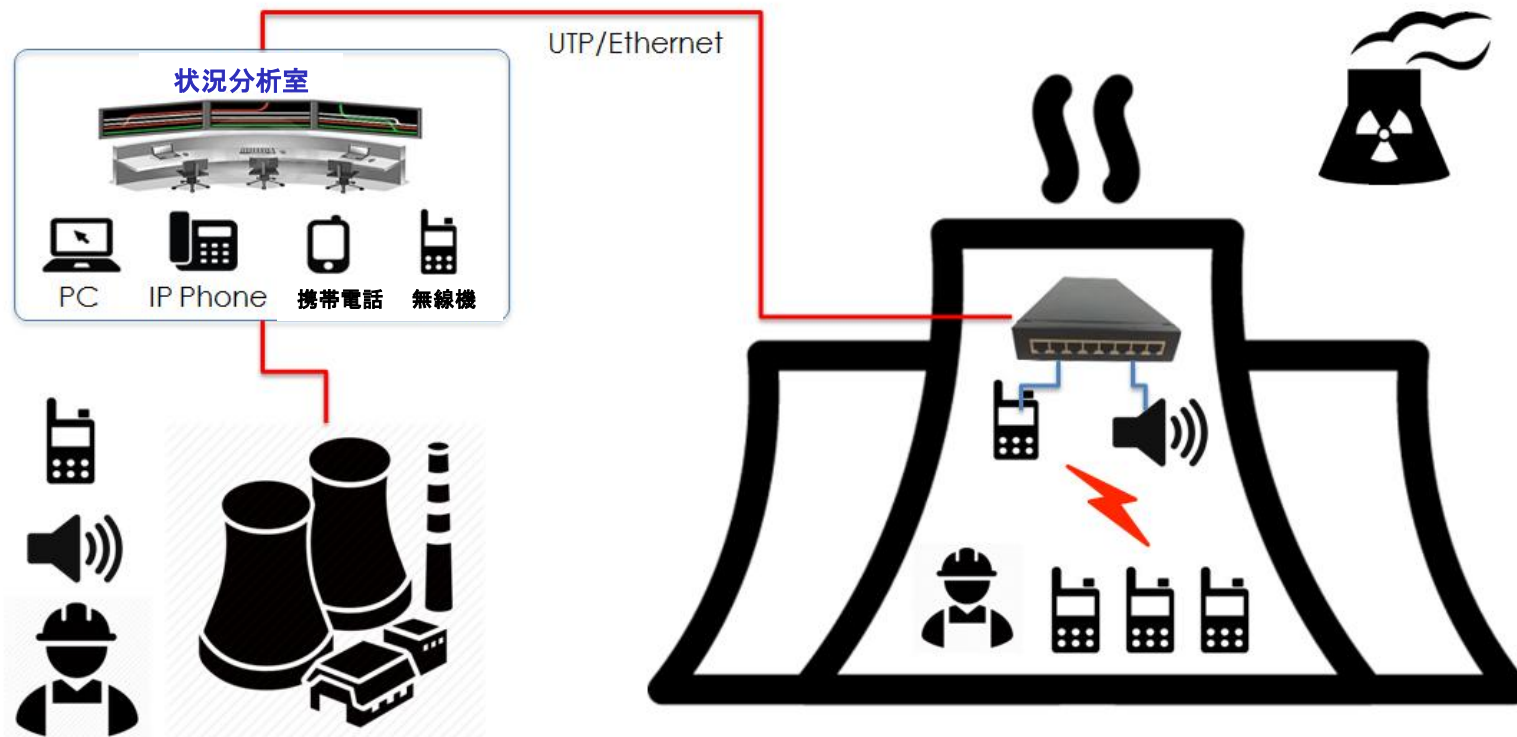


2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

発電所- 発電所内部における無線機の使用

- ❖ 各発電機内で外壁の問題で使えなかった無線機の使用を可能にした。
- ❖ 発電機内の無線機と状況分析室(モニタリングルーム)間の無線通信、各地の発電所間の無線機通信。

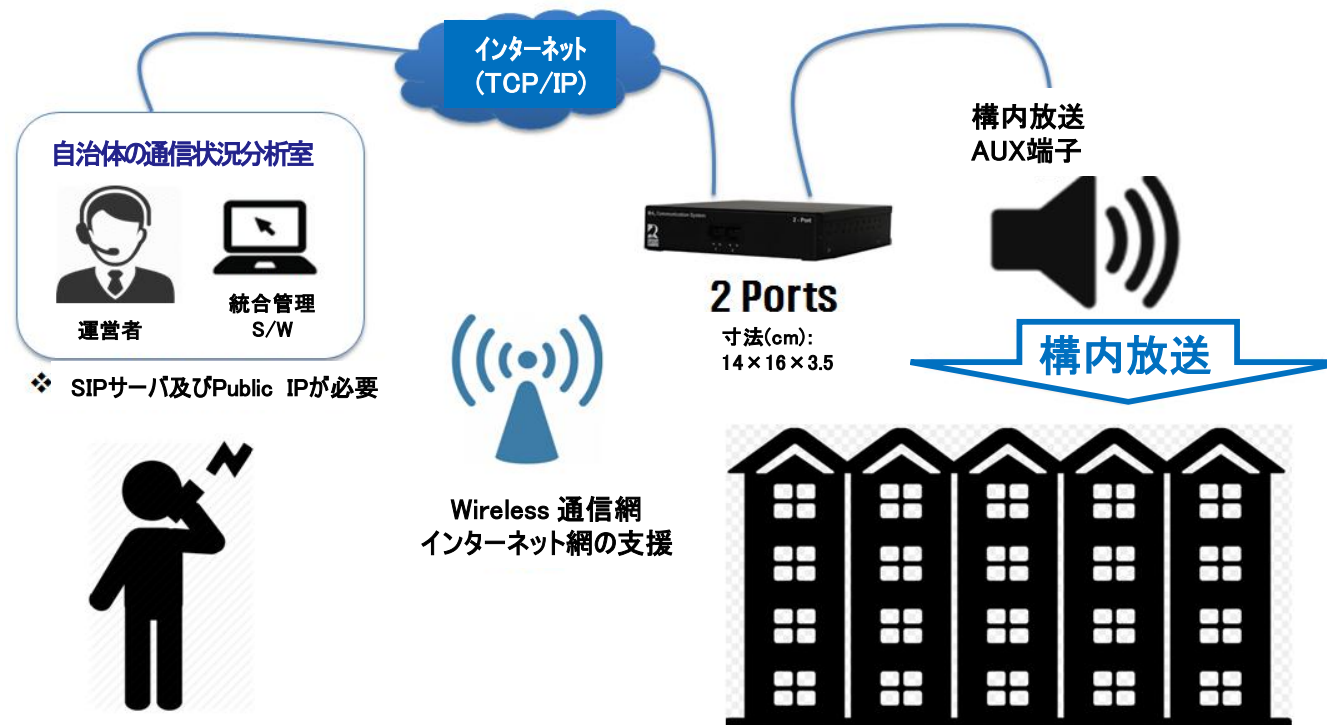


2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

集合住宅のアナウンス及び選択的アナウンス

- ❖ 外部にいる担当者が建物の内部にある構内放送システムを利用して状況を伝える。
- ❖ 無線機を使って建物全体または一部のゾーンに避難命令や手順を伝えることで、速やかな対応が可能になり、被害を最小化できる。



2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

自治体(河川、公園などにおける緊急災害への対応)

- ❖ 村の随所に設置し、非常事態の発生時にボタンを押して助けを求めたり、自治体から洪水が予想される地域のスピーカーに避難命令及び警戒を呼びかけるアナウンスをNetwork or Wirelessで運用可能。

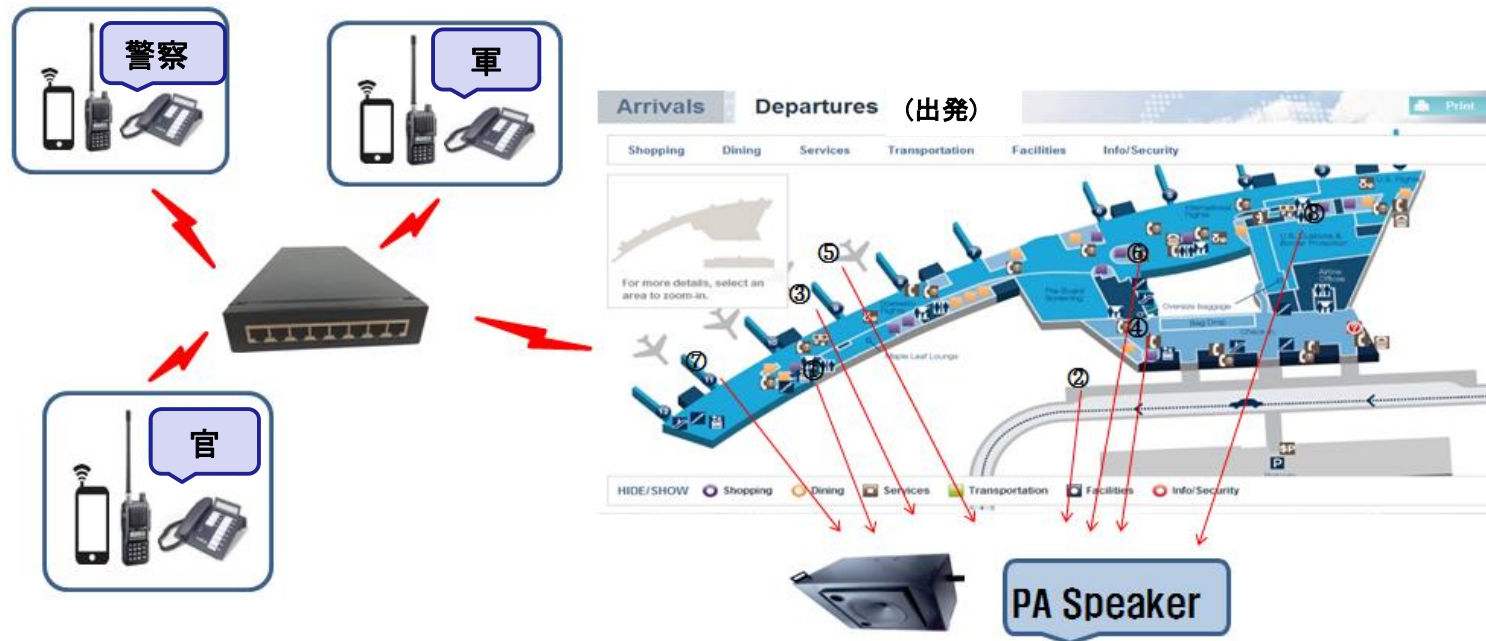


2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

空港内の緊急災難発生現場

軍、警察、官公署から投入され、非常状況監視室に設置されたGateway装備を利用して軍、警察、官公署からそれぞれ違う周波数の無線機に指令を出すことができる。さらに、周波数が相違する無線機同士で相互通信を行うことができるため、非常時に有機的な対応が可能である。また、空港の随所に設置されたPA Speakerを使ってテロが発生した②番ゾーンを除いた場所には避難誘導アナウンスを、②番ゾーンにはテロ容疑者へのメッセージを発信することができる。



2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

学校への採用

- ❖ 校内の随所に設置し、平時はPA Speakerとして使い、非常時にはEmergency Buttonを押すと、保安室または移動中の警備員、警察署、119番救急隊などに通報することができる。
- ❖ 校内の目立たない場所に設置することで、いじめなど校内暴力、外部の人による脅威に対して有効な対応ができる。また、複数の番号を登録することができるため、最初にかけて相手から応答がない場合は順次他の番号に発信することができる。固定電話、スマートフォン、いずれにも発信可能。



2. 技術紹介

□ 技術の適用範囲及び応用分野

Elevatorで緊急事態が発生した場合

- ❖ エレベーターの運行中、故障や建物の停電または緊急事態が発生した場合、エレベーターの搭乗者が緊急通話ボタンを押して管制室の担当職員①との非常通話を試みた。しかし、その担当職員①がすぐ対応できない場合、担当職員②、③のスマートフォンに順次取り次ぐことで素早い対応を実現。
- ❖ こうした機能は地下鉄や銀行などのATMといった自動化設備が設置された場所で有効である。



3. 市場現況及び見込み

□ 韓国市場の状況及び見込み

全体の市場規模

- ・ 韓国国民安全処の「2015年版統計年報」によると、国民安全処指定の特定消防対象物※の数は186万8,208ヶ所で、当該施設物は原則として非常時放送用の通信装備の設置を義務付けられている。本資料を基に全体市場の規模を推定してみると、186万8,208ヶ所×800万ウォン＝約15兆ウォンである。しかし、こうした市場は一気に形成されるものではないため、下記のようにターゲット市場の予想規模として改めて推定してみた(製品単価：当社の平均製品価格を800万ウォンと策定)。
- ・ 現在、同業界のTop3社の売上げの合計額はおよそ50億ウォンと推定されており、これを基に推定した現在の全体市場規模はおよそ200億ウォンである。しかし、同市場は生まれたばかりの市場で、国家災難網事業という名目で今後持続的に入札が行われる予定であることから、下記のようなターゲット市場の予想規模を推定することができる。

※特定消防対象物とは？

集合住宅、寮、近隣生活施設、文化及び集会施設、販売施設、運輸施設、医療施設、教育研究施設、養護施設、スポーツ施設、業務施設、宿泊施設、娯楽施設、工場、倉庫、危険物貯蔵及び処理施設、航空機及び自動車関連施設、動物及び植物関連施設、糞尿及びごみ処理施設、更生及び軍事施設、放送通信施設、発電施設、墓地管理施設、観光・休憩施設、葬儀場、地下街、地下区、文化財など。

主な需要先

大規模事業施設	建設現場	大型船舶	官公署	軍
事業部署、請負業者ごとに相違する周波数/無線機を使用	区域別、パート別、請負業者別に相違する周波数を使って区分	フロア間及び区域間でデッドスポットが発生(分厚い鉄板が原因)	官公署によって異機種の無線機及び周波数を使用	部隊別、軍種別にそれぞれ相違する無線機及び周波数を使用
それぞれ違うチャンネル間でコミュニケーションをする場合、中間の媒体の役割を担うシステムが必要				
百貨店、量販店 流通チェーン(コンビニ、フランチャイズ店など) 学校 総合病院 超高層ビル	新規の建設地域 海外の建設地域 大規模な建設現場	船舶と港間の通信が必要	市、道、郡庁、 消防署、警察、山林庁、 空港	陸軍 海軍 空軍 派兵軍 駐屯軍

4. 権利獲得現況

□ 国内外での出願、登録状況

番号	出願状態	特許番号	出願日	特許名
1	特許出願	特許-2016-0131173	2016.10.11	無線通信装置の統合運営システム及び記録媒体
2	特許出願	特許-2017-0078018	2017.06.20	固定電話ラインとつながった無線通信装置 統合運営システム、方法及び記録媒体