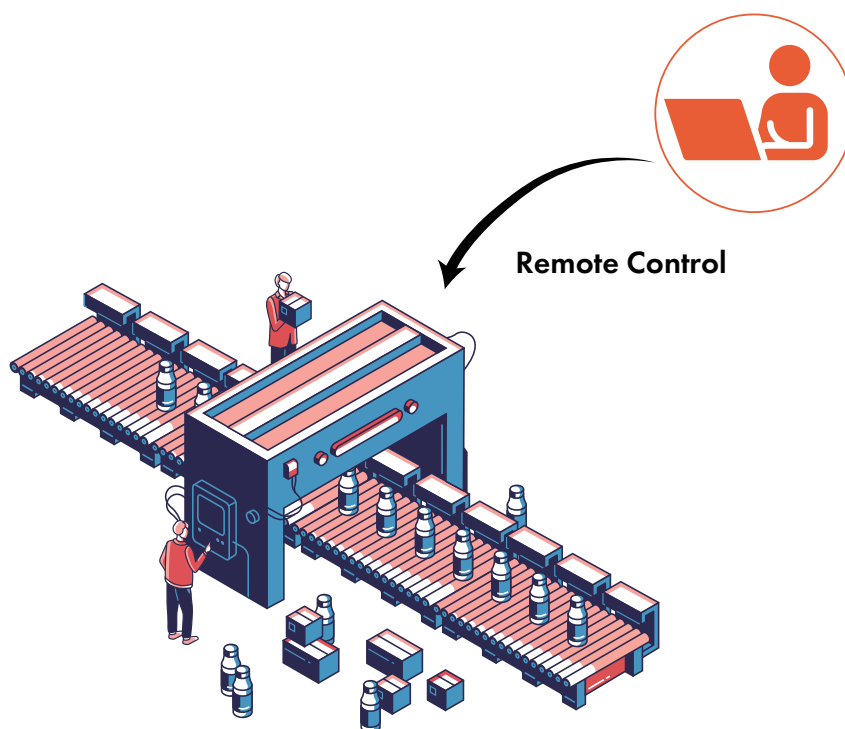


KES P2P link

セキュアなネットワークを自由自在に

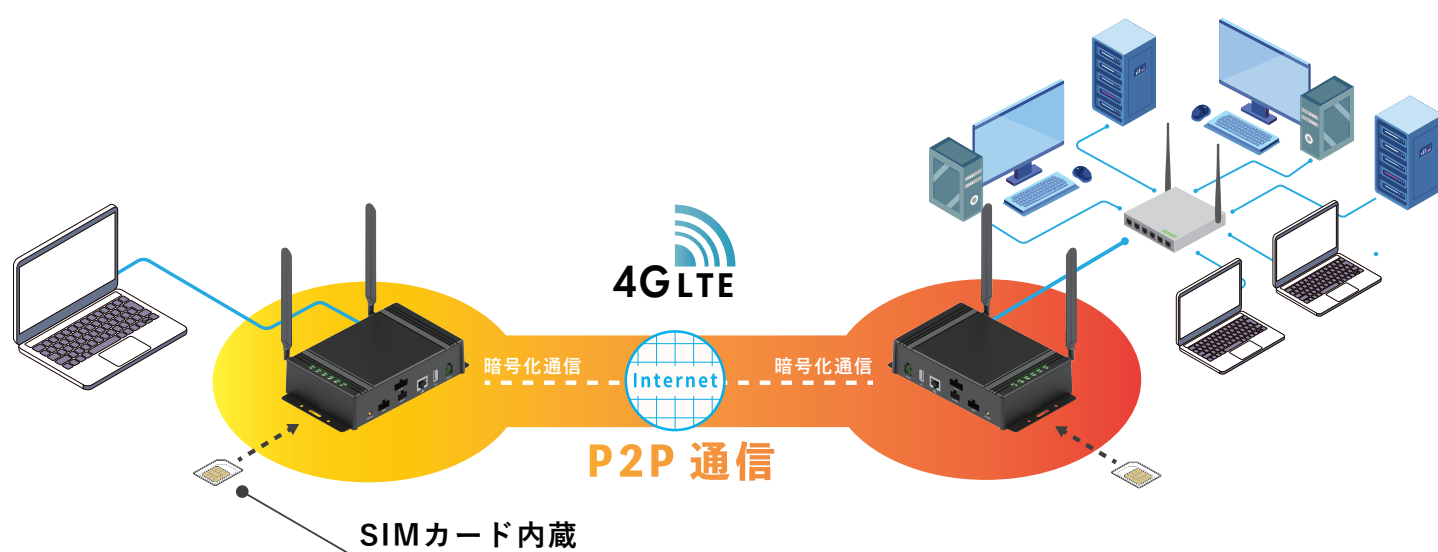


遠隔操作・産業用ネットワーク構築



KES P2P Link

設定不要でネットワークを簡単に延長
セキュアな遠隔接続サービス



KES P2P Linkを設置するだけで
ネットワークを延長できる

電源投入後、自動でKES P2P Link同士をペアリングし、
接続設定などを行わずにローカルネットワークを構築、
延長できる。

疑似的にLANケーブルを超延長した
状態を作り出すシンプルな構造

ローカル側の機器とは L2 で通信を行っており、現地で
有線接続した状態と同じ作業が遠隔で行えるようになります。

※モバイル接続を行う場合は通信速度の制約を受けます



モバイル通信

モバイル回線を使って KES P2P Link 間
を接続。ネットワーク環境が使用できな
い場所でもご利用可能。



メール通知機能 (オプション)

PLC 等の任意のメモリを監視し、設定
された条件を満たすと、登録した通知
先にメールを送信。



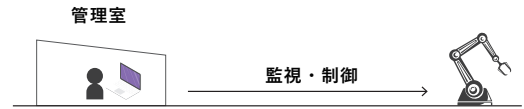
海外対応

使用ハードウェアが北米、欧州、東南アジア等
46ヶ国での技適認証取得。
日本から海外設備への遠隔接続も実現可能。

主な利用シーン

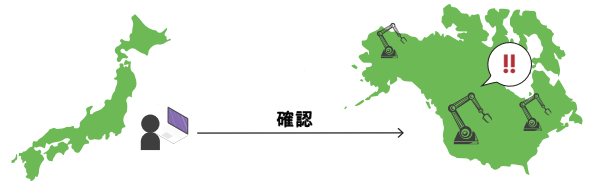
1

LAN ケーブルを引き伸ばすには距離が遠いが
管理室から機器を制御・監視したい。



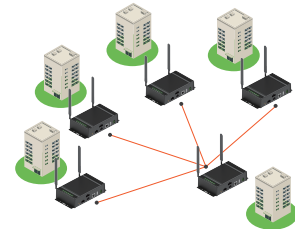
2

国内・海外にある遠距離の施設で
稼働する機器の状態を確認したい。



3

複数の拠点と繋がる専用の回線がほしい。



4

その他、僻地設備などの遠隔接続に。



対応機器



L2 接続

KES P2P Link は接続された機器とL2 (Layer2) での通信を行うため、LAN ケーブル接続が可能な機器であれば、アプリケーション等の制約なく、どんな機器でも遠隔で接続することが可能です。

PLC (シーケンサ)



HMI



サーバー /NAS



CNC 機械



産業用ロボット



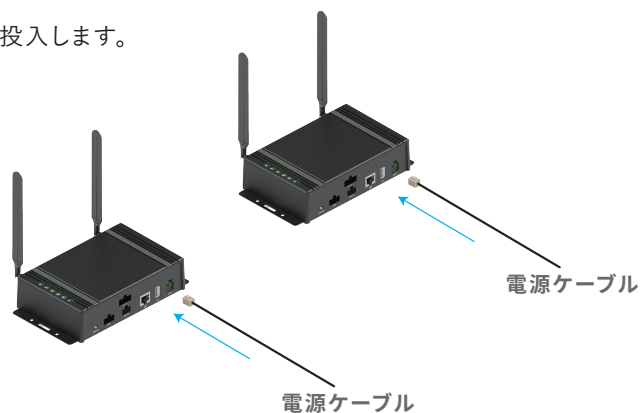
IPカメラ



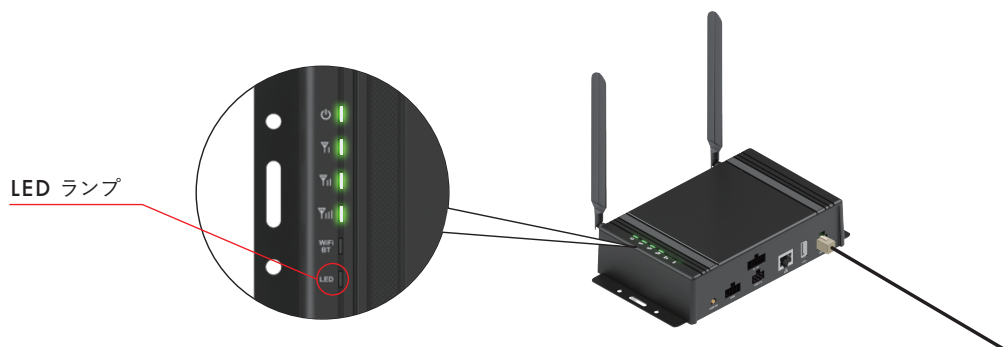
使い方

1. KES P2P Link 親機・子機共に電源を投入します。

※親機・子機の詳細はP5に記載



2. 電源投入後、LED ランプの点灯を待ちます。



3. 点灯が確認出来たら接続完了です。KES P2P Link 間の親機・子機間は自動でペアリングされます。



※電波状況によって点灯するランプの数が変わります
※Wi-Fi 使用時は「WiFi B-T」ランプが点灯します

これで接続完了です。設定などは一切不要でお使いいただけます。



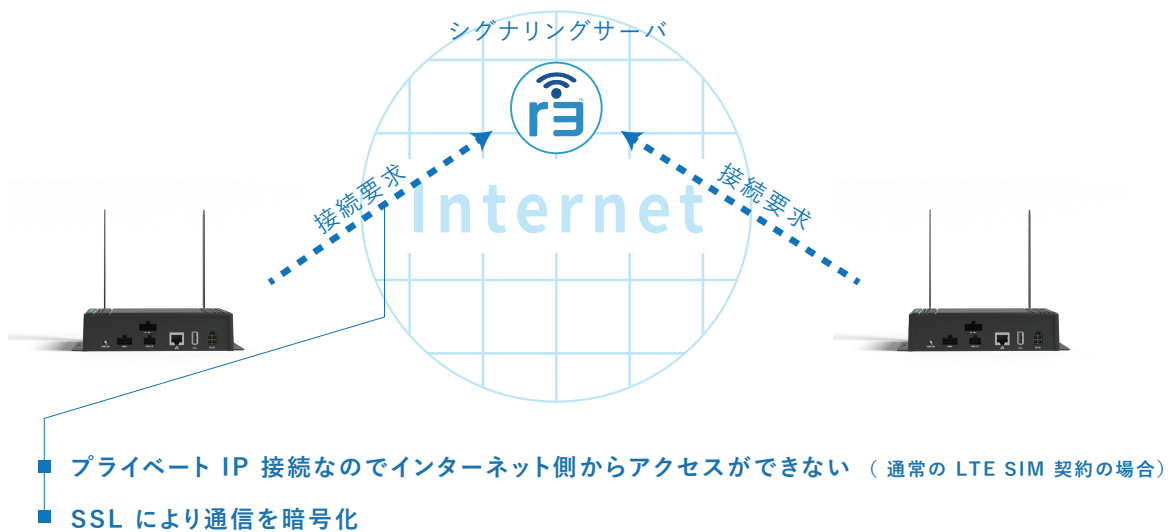
セキュリティ・接続の仕組み

KES P2P Link 接続時の状態は2つのフェーズに分かれており、電源投入時（接続時）と接続完了後（常時）で異なる通信方法での接続を行います。

下記の図で行われている P2P（ピアツーピア）通信とはインターネットサーバを経由せずにデバイス間で直接通信を行う通信方式です。中央サーバに依存しない P2P ネットワークでは、特定のサーバに DoS 攻撃のような大量のリクエストが送られ、ネットワーク全体が停止するリスクを回避できます。

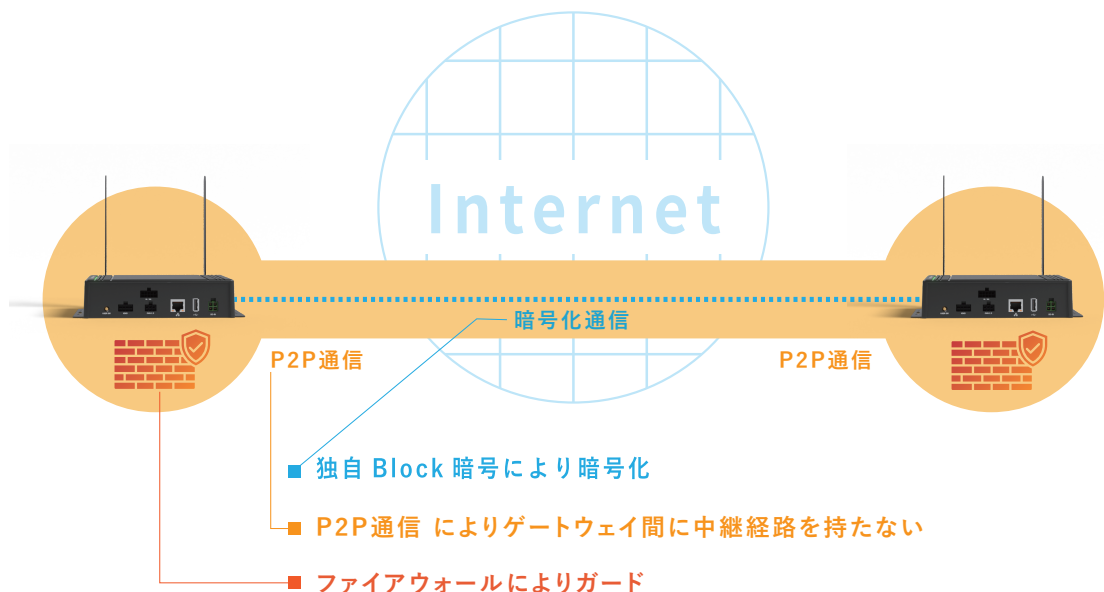
Phase-1 接続時

電源投入後シグナリングサーバに自動接続、互いのデバイスをペアリング。



Phase-2 常時

ペアリング完了後 P2P 通信（インターネットサーバを経由しない通信方式）に切り替わり、接続完了。

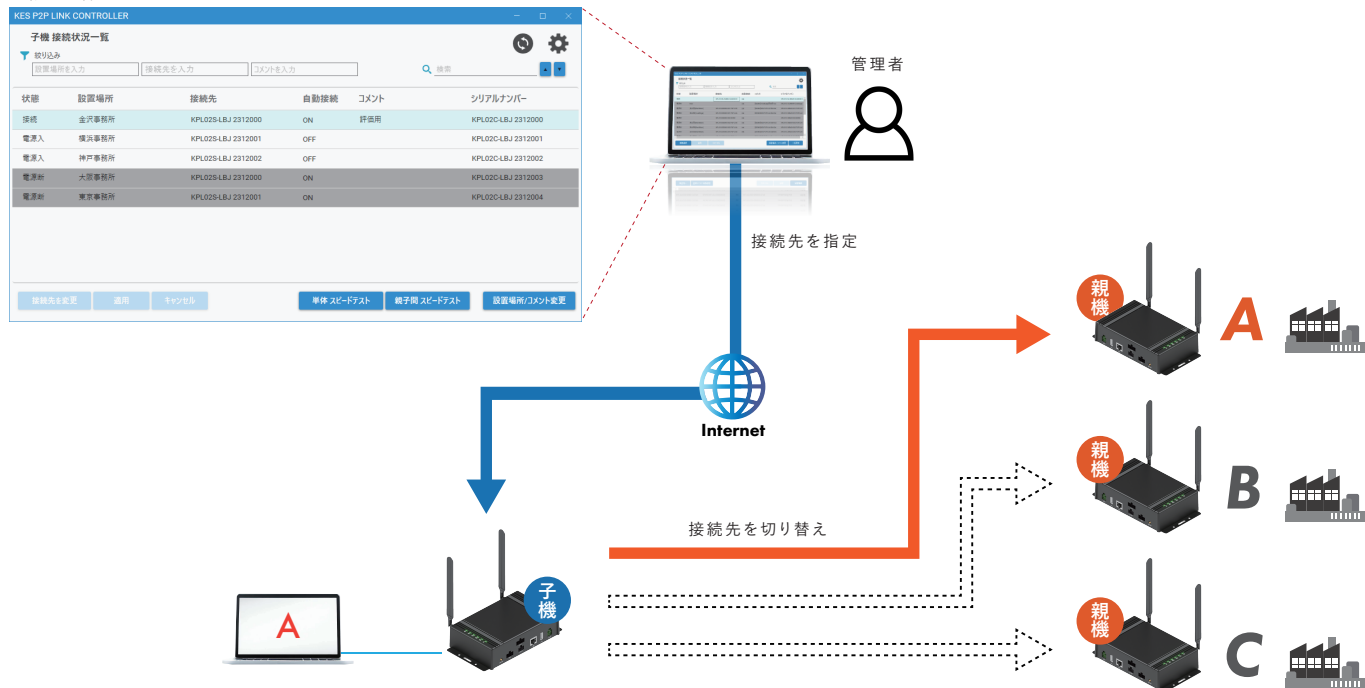


切り替え接続・同時接続

切り替え接続

KES P2P Link は「子機」と「親機」に分かれ、子機から親機に対して接続を行います。複数台の構成でお使いいただく場合、接続先を切り替えるための「子機切替アプリ」を使用することで、任意の接続先を指定して接続することが可能です。

子機切り替えアプリ画面



同時接続

最大5台の子機から1台の親機に対して同時に接続できます。

「同時接続」と「切り替え接続」を併用することで自由にネットワークを構築することが可能です。

接続先の切り替え権限を付与された任意の管理者が各デバイスの接続先をコントロールできます。

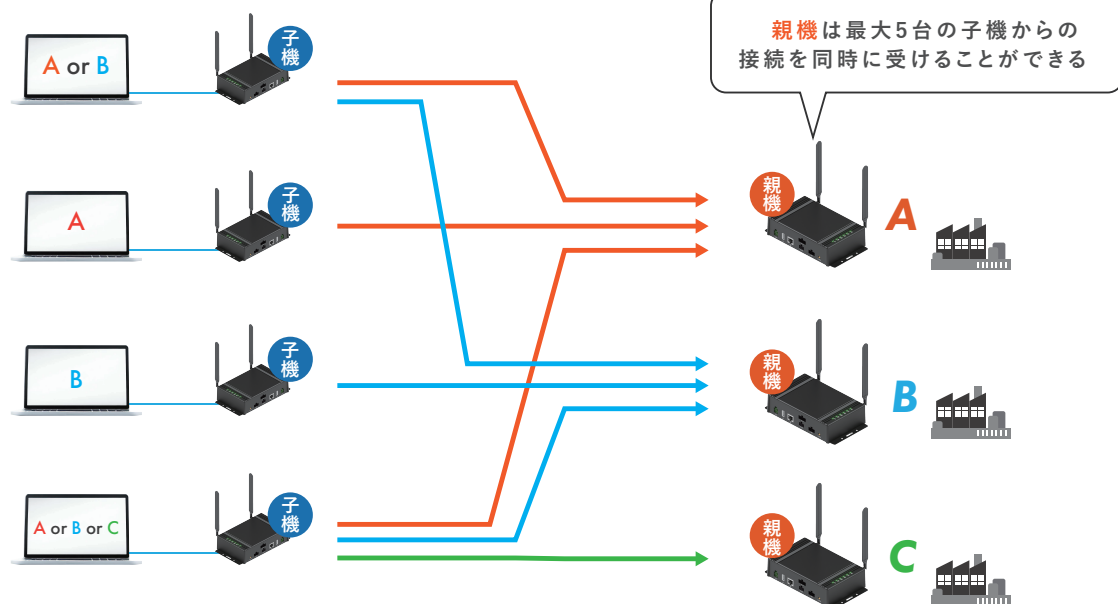
【例】 図のようなネットワーク構成も簡単に構築可能です

親機 A・B どちらにも
切り替えて接続できる

親機 A にのみ接続できる

親機 B にのみ接続できる

親機 A・B・C
どこにでも接続できる



追加オプション



異常の発生をメールで通知

メール通知オプション

異常発生を自動で通知することで、素早くリモートメンテナンスの実施が可能に

メール通知オプションとは

KES P2P Link が接続されているPLC（シーケンサ）等のメモリを監視し、設定された条件が満たされたとき、あらかじめ設定していた任意の通知先に異常発生メールを送信する機能です。

KES P2P Link の遠隔接続機能と併用していただくことで、異常発生時即座に遠隔でのメンテナンスを行うことが可能になります。

※本サービス（メール通期機能）はオプション機能です。別途お申し込みが必要となります。



1.現場で状態異常を検知



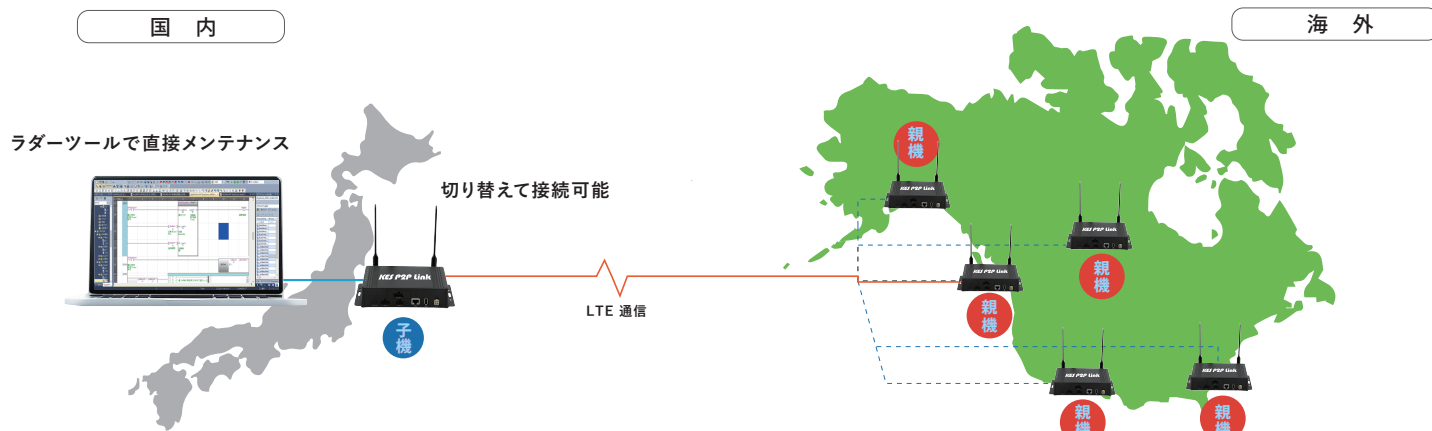
2.担当者にメールで通知



3.遠隔でメンテナンス

参考事例

海外に設置された自社製品のメンテナンスに採用



導入前

国外で稼働する自社製品に不具合が発生した場合、現地の作業員からの調査報告を受け、必要に応じて国内の技術者を派遣していたが、対応に大きな時間やコストがかかっていた。

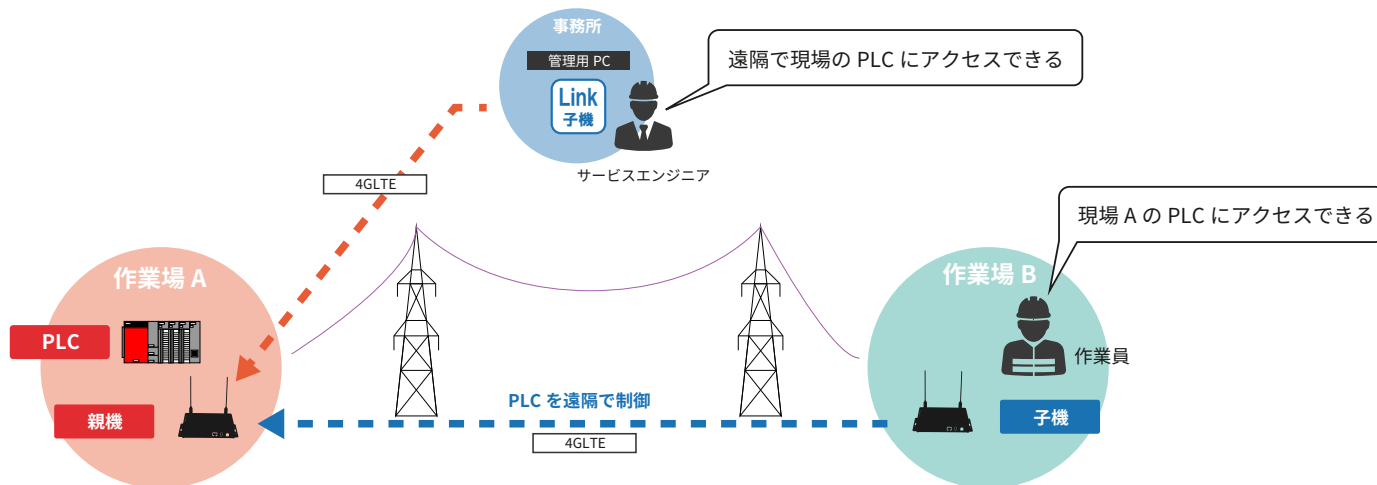
導入後

不具合発生時、遠隔から製品の状態を国内の技術者が直接調査することで症状を正確に把握。軽微な不具合であれば、現地作業員に今まで以上に正確な指示を送ることで、現地に赴くことなく迅速に復旧することが可能になった。

POINT

複数拠点に対し切り替えて接続することで、海外に設置された多数の PLC に対して国内から直接ラダーツールによるメンテナンスが可能。

広大な工事現場のネットワークを無線で構築



導入前

「送電線工事」の現場では離れた2か所の作業場間で連携をとりながら建機を操作する必要があり、作業員同士が無線で連絡を取り合いお互いの計器に表示された数値を伝え合っていたが、連係ミスによるインシデントが発生していた。

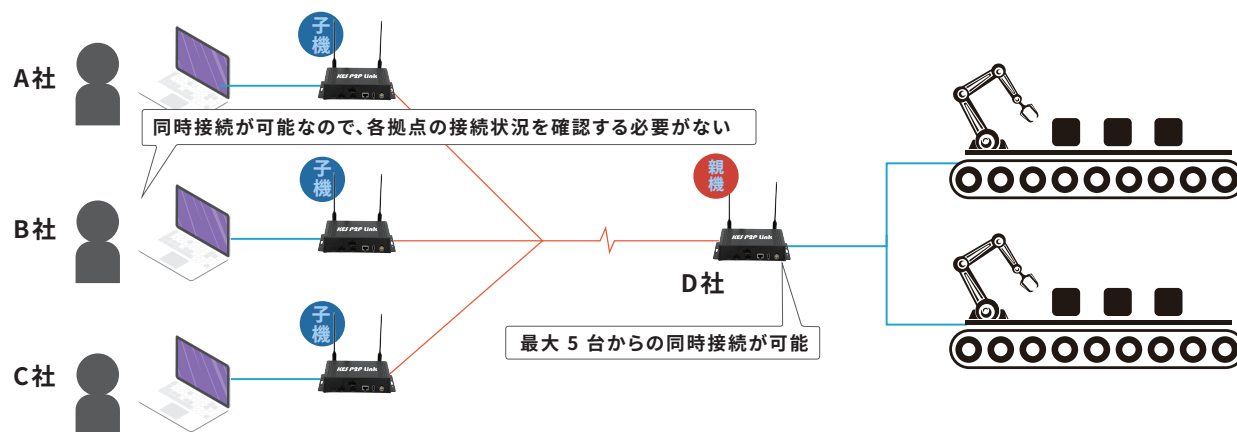
導入後

4kmほど離れた作業場間のネットワークを携帯回線で繋ぐことで作業場Bの作業員が遅延なく作業場AのPLCを操作可能になった、これにより現場の小人化と連携ミスから発生するインシデントを低減。また、遠隔地から現場PLCにアクセスすることにより、サービスエンジニアの工数削減と、機材の故障時から復旧の迅速化にも成功した。

POINT

Wi-Fiや有線ネットワークの構築が困難な現場でも運用できる。

複数拠点を繋ぐ閉域ネットワークを LTE 回線で構築



導入前

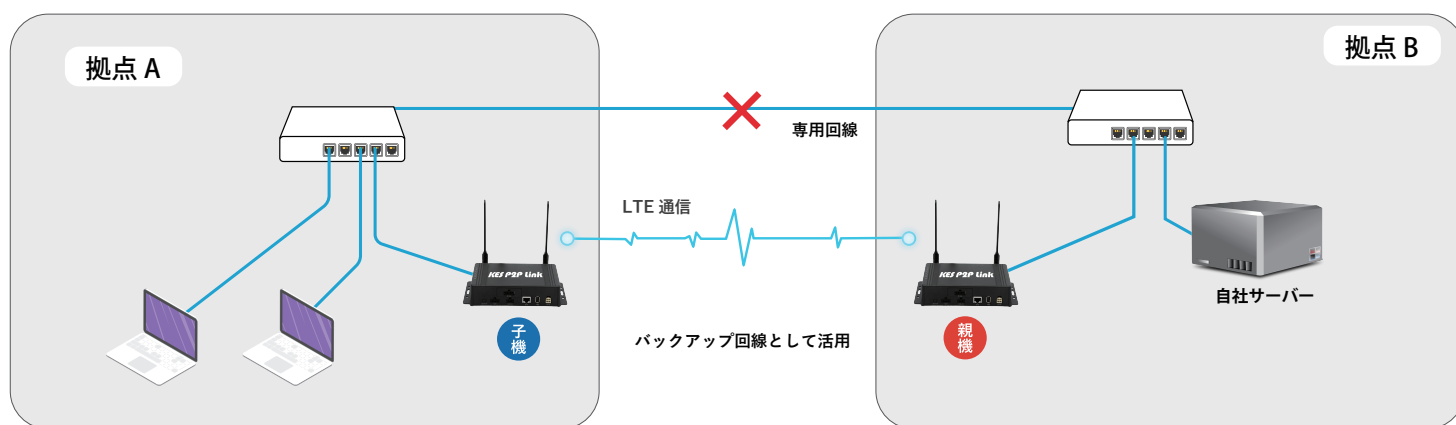
複数の法人が同時に一拠点にアクセスする必要があるプロジェクトにて、単純にネットワークを繋いしまうと各社のセキュリティポリシーに抵触してしまうため、閉域でかつセキュリティ面も堅牢なネットワークを構築する必要があった。

導入後

P2P 通信により第三者のネットワークサーバを経由せず、かつ LTE 通信により固定回線に依存しないため、各社のセキュリティ上の制約をクリアしつつ、閉域網を構築することに成功。

POINT 親機は子機の接続を同時に最大 5 台まで受取ることができる。

臨時でのネットワーク構築や、専用線のバックアップに



導入前

インフラ施設の建設現場にて、工事の遅延により固定回線の施設に遅れが生じており、臨時でネットワークを構築できる手段を探していた。

導入後

携帯回線を使用した通信を行うため、固定回線に依存しないネットワークを迅速に構築することができた。
また、Ethernetを直接延長するため、無線化に伴う作業の制限や機器同士の互換性を考慮する必要が無かった。

POINT 非常時のバックアップとしてもご利用いただけます。

スペック・対応国

KES P2P link for BB



KES P2P link for CE



KES P2P link for NP



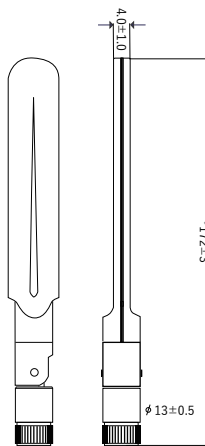
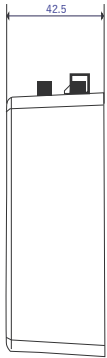
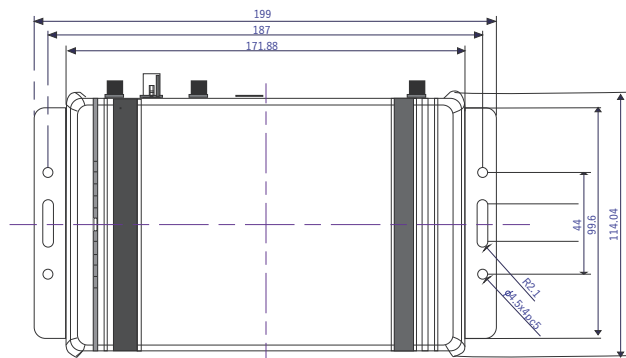
特定顧客限定製品

対応国	46 カ国対応 ※下記「対応国一覧①」に記載	日本のみ	日本のみ
上位回線	モバイル (LTE) / Wi-Fi	モバイル (LTE)	有線 LAN
同時接続数	最大 子機 5 台	最大 子機 1 台	最大 子機 5 台
ローカル側接続	有線 LAN	有線 LAN	有線 LAN

KES P2P link for BB 対応国一覧

アジア	・日本・台湾・タイ・インド・フィリピン・インドネシア・マレーシア・カンボジア・ラオス・ブルネイ・ベトナム
北米	・アメリカ・カナダ
ヨーロッパ	・アイルランド・イタリア・エストニア・オーストリア・オランダ・キプロス・ギリシャ・クロアチア・スウェーデン・スペイン ・スロバキア・スロベニア・チェコ・デンマーク・ドイツ・ハンガリー・フィンランド・フランス・ブルガリア・ベルギー ・ポーランド・ポルトガル・マルタ・ラトビア・リトアニア・ルーマニア・ルクセンブルク
その他の地域	・イギリス・アイスランド・ノルウェー・スイス・リヒテンシュタイン・トルコ

製品名 **KES P2P link for BB**



■基本構成

項目	品名	型番
同梱品	CONEXIO BlackBear 屋内モデル	【国内版】 MS5776-JCH-I
	ACアダプタ ×1	【台湾版】 MS5776-JCH-I
	ACアダプタ変換ケーブル ×1	【北米版】 MS5776-AH-I
	LTE/3Gアンテナ ×2	【EU/ASIA版】 MS5776-EH-I
	Wi-Fiアンテナ ×1 (その他 CONEXIO BlackBEar標準同梱品)	
ソフトウェア 子機	KES P2P Link for BB 国内モデル	KPL02C-LBJ
	KES P2P Link for BB 台湾モデル	KPL02C-LBT
	KES P2P Link for BB 北米モデル	KPL02C-LBU
	KES P2P Link for BB 欧州・東南アジアモデル	KPL02C-LBE
ソフトウェア 親機	KES P2P Link for BB 国内モデル	KPL02S-LBJ
	KES P2P Link for BB 台湾モデル	KPL02S-LBT
	KES P2P Link for BB 北米モデル	KPL02S-LBU
	KES P2P Link for BB 欧州・東南アジアモデル	KPL02S-LBE

■オプション

品名	型番
上位有線LANオプション (USBネットワークアダプター付き)	OP-BBLO-LAN
データ収集機能追加オプション	OP-BBKPL-DATA
DCケーブル 5m/先端パラ線	OP-BBKPL-DC
BlackBear用拡張アンテナ	DP-BRO-MI2
USB-LAN変換	LUA4-U3-AGTE-NBK
KES MOBILE SERVICE 7G定量プラン	KMS-7SB
KES MOBILE SERVICE 50G定量プラン	KMS-50SB
メール通知オプション	---

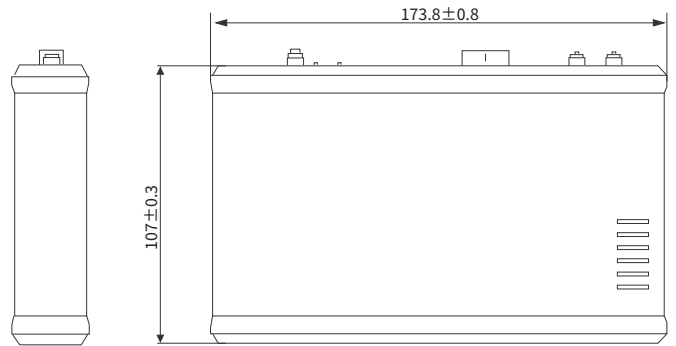
KPL02S-LBE

■ハードウェア仕様

外形サイズ	172(W) × 114(D) × 43(H) mm ※フランジ含まず
電源電圧	DC 9V ~ 32V (ACアダプター付属AC100V)
モバイル通信	microSIMスロット、Docomo / SoftBank / au.3G / LTE
動作温度	-20 ~ 70°C (結露なきこと)
重量	600g
消費電力	MAX 18W (参考値)

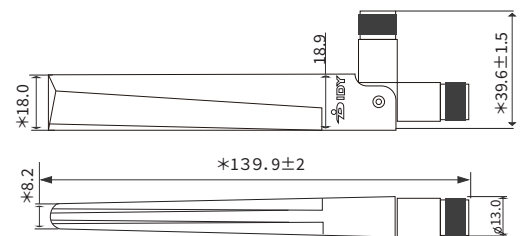
■通信仕様

上位回線	国内	■ LTE ■ Wi-Fi
	海外	■ LTE / 3G / 2G (グローバル、仕向け先による) ■ Wi-Fi / 無 (仕向け先による)
ローカル側接続	有線LAN (RJ-45)	
子機同時接続台数	5台	



【本体】

【本体】



【CoralEdge用アンテナ】

■基本構成

項目	品名	型番
ハードウェア	ライブロックテクノロジー CoralEdge M7090	CE-M7090
ソフトウェア 子機	KES P2P Link for CE 国内モデル	KPL02C-CJ
ソフトウェア 親機	KES P2P Link for CE 国内モデル	KPL02S-CJ

※アンテナ、ACアダプタは同梱されておりません。オプションからお選びください。

■オプション

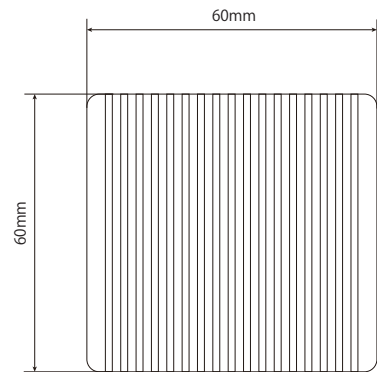
品名	型番
CoralEdge用 ACアダプタ	CE-AC12V
CoralEdge用 LTEロッドアンテナ	LTE-ANT-IAN067
ブラケット	MK-1000
DINレール接続キット	OP-DINKIT-CE
DCケーブル 5m/先端バラ線/	OP-DC-CEKPL
日精製、ネジ止め、外形寸法:90×40×14、IP67、2.5m	ANTP0450-C0534-STD-2500
日精製、ネジ止め、外形寸法:90×40×14、IP67、5.0m	ANTP0450-C0534-STD-5000
KES MOBILE SERVICE 7GB定量プラン ※	KMS-7SB
KES MOBILE SERVICE 50GB定量プラン ※	KMS-50SB

■ハードウェア仕様

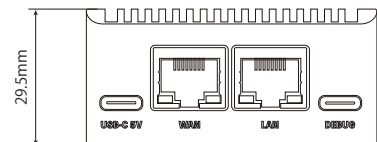
外形サイズ	175(W) × 107(D) × 30(H) mm(アンテナ含まず)
電源電圧	DC 5V ~ 32V(ACアダプター付属AC100V)
モバイル通信	microSIMスロット、Docomo / SoftBank / au.3G / LTE
動作温度	-30 ~ 65°C(結露なきこと)
重量	390g
消費電力	MAX 10W (参考値)

■通信仕様

上位回線	LTE / 3G
ローカル側接続	有線LAN (RJ-45)
子機同時接続台数	1台



【上面】



【正面】

特定顧客限定製品

■基本構成

項目	品名	型番
ハードウェア	Nano Pi R2S+	---
ソフトウェア 子機	KES P2P Link for NP 国内モデル	---
ソフトウェア 親機	KES P2P Link for NP 国内モデル	---

■オプション

品名	型番
KES P2P Link for NP 専用ACアダプター	---

■通信仕様

上位回線	有線LAN (RJ-45)
ローカル側接続	有線LAN (RJ-45)
子機同時接続台数	5台

■ハードウェア仕様

外形サイズ	60(W) × 60(D) × 29.5(H) mm
電源電圧	DC 5V
動作温度	0 ～ 80℃(結露なきこと)
消費電力	MAX 10W(参考値)

