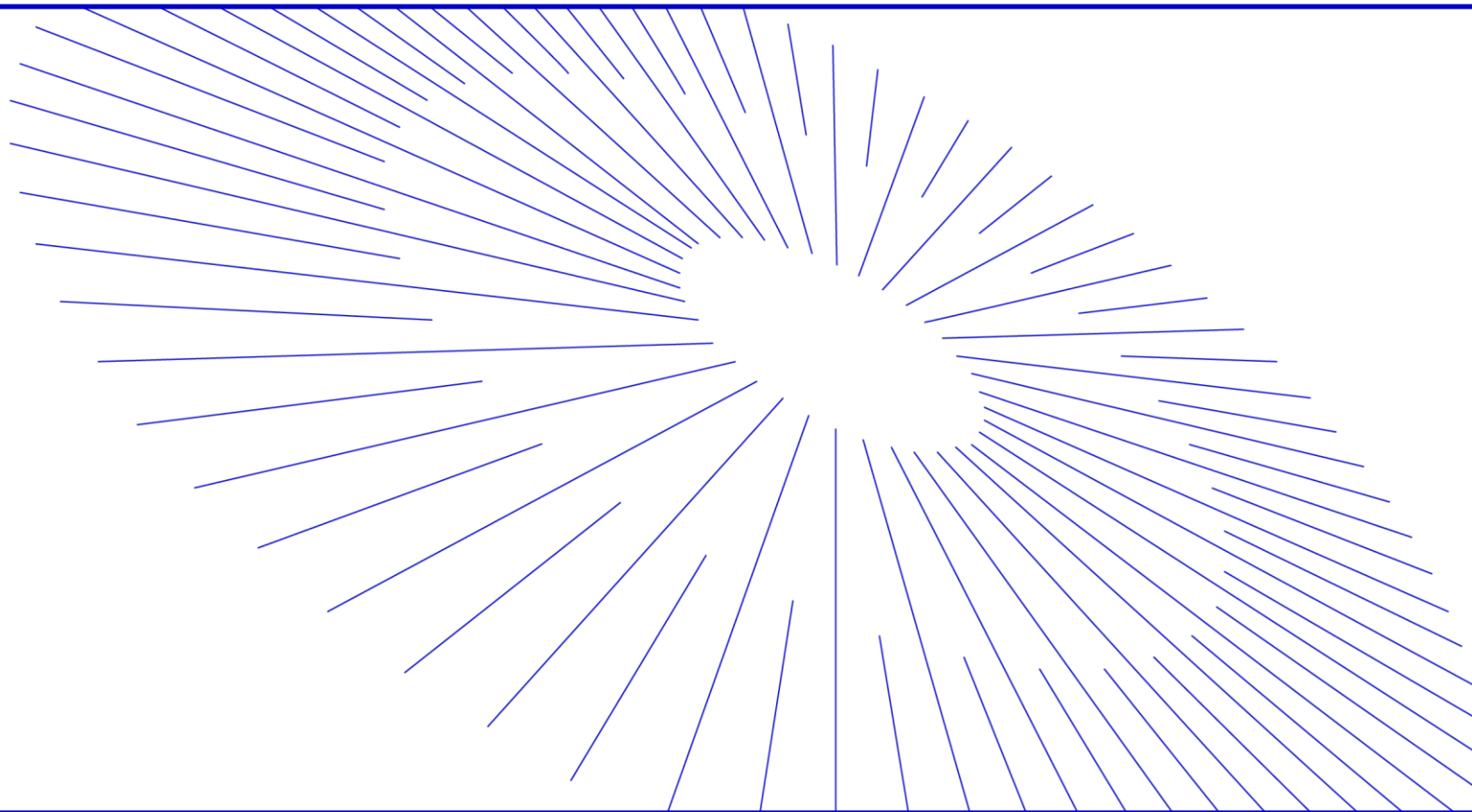


通信不感地対策WiFiパック お客様説明資料

2025.07版



EARTHBRAIN

目次

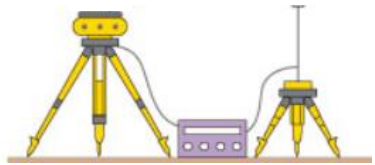
1. 通信不感地対策WiFiパックとは（WiFiパックで実現できること）
2. WiFiパック親 構成品
3. WiFiパック子 構成品
4. 中継器パック 構成品
5. WiFiパック構成品目における機器設定概要

改版年月	改版内容（概要）
2023.11	初版
2025.07	新WiFiパック構成品に内容をUpdate

通信不感地におけるICT施工は「固定局＋デジ無線」で対応しているケースが多いができることは限られる。Starlinkの登場により安価かつ空さえ開けていればどこでもインターネット接続が可能となった。Starlink＋WiFiエリア化により、通信不感地においてもいつも通りの業務連絡やICT施工ができるようになる

かつての不感地

- ・携帯が圏外だからスマコン導入が困難
- ・固定局置いてショベルだけ動かす
- ・データの送受信ができず面倒だ



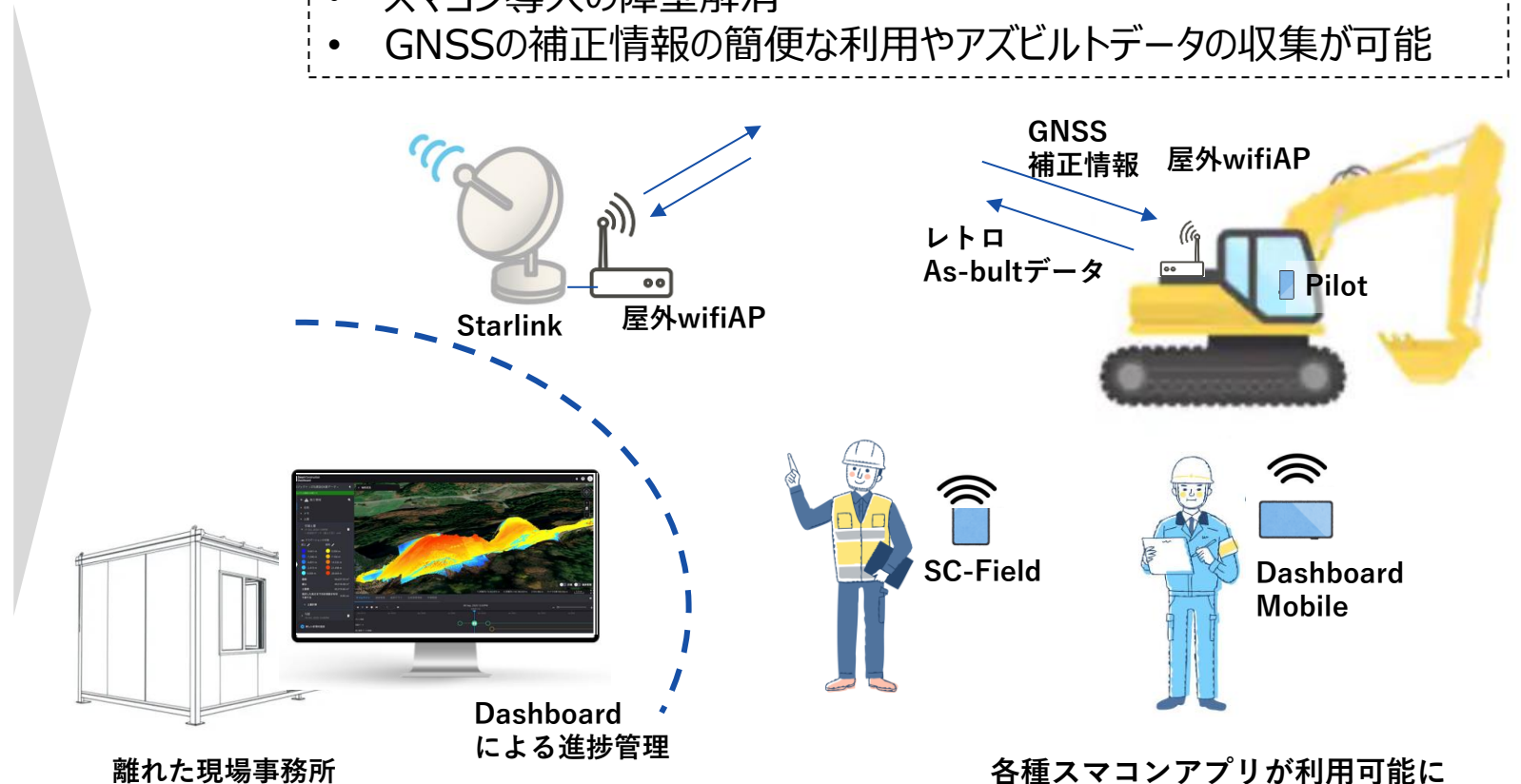
固定局

デジタル無線



WiFiエリア化による不感地解消

- ・衛星＋WiFiを使って現場をオフィスのようにインターネットが利用可能
- ・スマコン導入の障壁解消
- ・GNSSの補正情報の簡便な利用やアズビルトデータの収集が可能



①Starlinkとは

- イーロンマスクのSpaceX社が自ら打ち上げている低軌道衛星（300～600km上空を航行）を活用した高速インターネット通信サービス
- 高速かつ低遅延（40ms程度）が特長 = 使用感は普通のインターネット接続と遜色無し
- 日本では2022年10月11日に東日本のみでサービスが開始。翌月12月からは全国で利用可能に。

③通信速度と通信断

- 下り100Mbps前後、上り8～20Mbps程度（2022.11実測値）
- 今後ユーザーが増えてくると速度は低下すると予想される
- 遮蔽物により衛星が隠れると他の衛星に切り替える間「通信断」となる
- アンテナ設置場所の天空率が高いと通信断の発生頻度が低くなり、かつ衛星切り替え時間も短くなるので安定した通信となる（設置場所が悪いと数分間の通信断となる場合がある）

②Starlinkの構成

- 平面アンテナ（ディッシュ）、WiFiルータ、ACアダプタで構成
- 上記を接続すればアンテナが衛星を自動探索し5分弱程度で接続
- 設定やアンテナの状態確認はWiFiルータにつなげたスマートフォンのStarlinkアプリから行う



④料金プラン（一部のみ抜粋）

プラン名	用途・特徴	価格
ホーム	一般家庭用。据え置き型。登録住所でしか使えない。	本体価格：¥24,360円（Mini）¥38,600円（第三世代） 通信料（月額）：4600円（ホームLite）／6600円（ホーム）
ROAM	サービスエリア内ならどの場所でも利用可能。 いつでも利用休止が可能。使った月だけ課金（月単位）。 ハードウェアはホームと同じものが提供。	本体価格：¥24,360円（Mini）¥38,600円（第三世代） 通信料（月額）：50GB ¥6,500円 / 無制限 ¥14,400円
ビジネス （BUSINESS）	企業・商店等のビジネス用。据え置き型。 ハードウェアのスペックが高く、レジデンシャルよりも高く安定した通信速度が出る。ただし消費電力は高い。	本体価格：¥237,000円 通信料（月額）：8,800円（50GB）、39,400円（1TB）等

<https://www.starlink.com/>
上記ホームページから申込可能。クレジットカード決済のみ対応。ビジネスプランはKDDI/ソフトバンク/ドコモ社等が代理店販売をしているため、クレジットカード以外の決済方法（請求書払い、銀行振込等）もある。

- バックホールには衛星インターネット通信（Starlink）を利用し、そのそばに300m飛ぶ長距離WiFiをアクセスポイント（AP）として利用。一方、建機にもWifiを装着しAPとして利用。どちらのAPにもスマホなど接続利用可能。
- 衛星インターネット通信（Starlink）はお客様側にてご用意いただく必要があります。なお、現場事務所等に敷設済の固定光回線等がある場合には、それをインターネット接続回線としてご利用することも可能です。

インターネット用バックホール回線

お客様でご用意



Starlink
衛星インターネット通信

(参考)



現場事務所等に敷設済みの固定ネット回線でも利用可能

バックホール用Wifi



三脚

ここを「WiFiパック」として
パッケージ化

建機用WiFi



WiFi



専用ハーネス



HUB



DCACコンバータ



<レトロ装着>

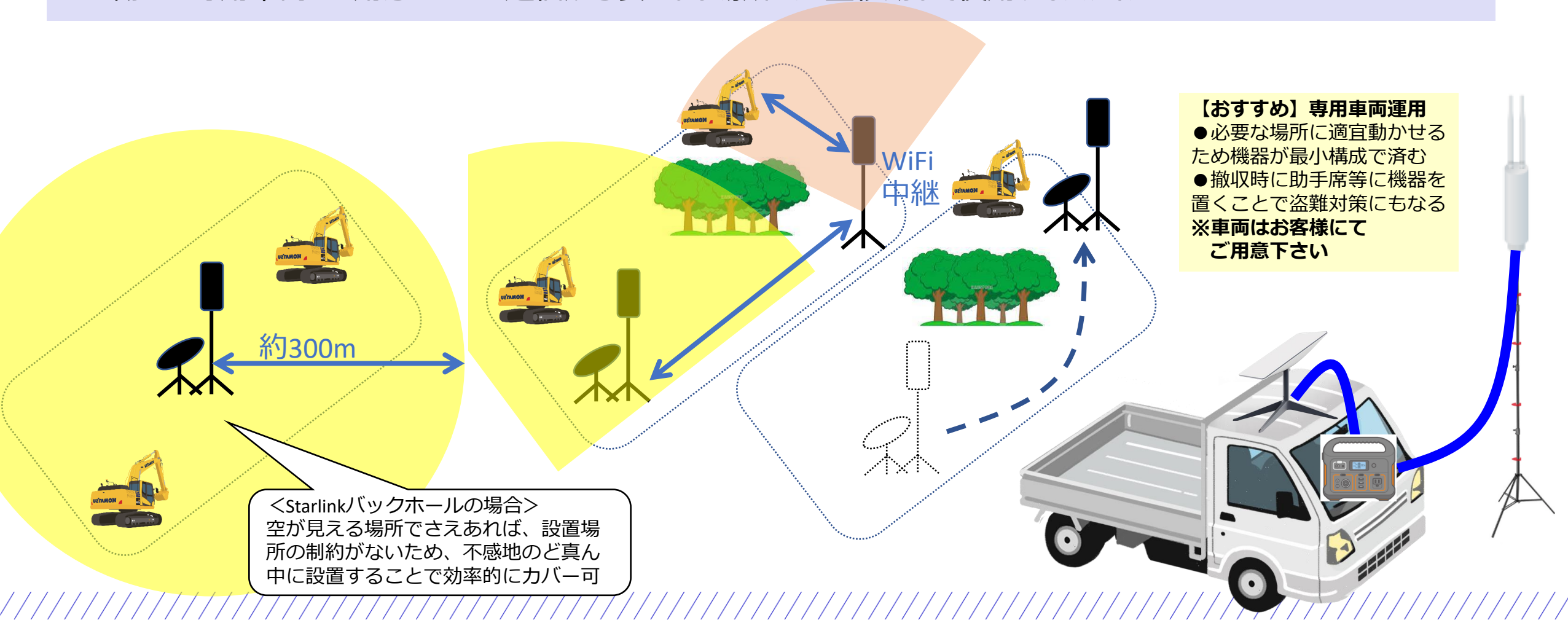


<ICT建機> *

*：建機内蔵モニタ（コントローラ）のIPアドレス設定をKCSJ様の方で実施していただく必要があります



- 小～中規模不感地現場では現場の中心に1つWiFi_AP + Starlinkを置くだけでほぼカバーできる見込み
- 林や丘等電波を遮蔽するものが現場にある場合は、WiFi中継器を補助的に置き面的カバーを実施
(もしくは施工する場所に応じてWiFi_AP + Starlinkを適宜移動させて運用)
- お勧めは専用車両をご用意いただき通信が必要となる場所に適宜移動して使用するスタイル



通信不感地対策WiFiパックは「親パック」と「子パック」で構成 ※親パック、子パックの単独購入／単独利用も可能

●親パック → 通信不感地現場におけるWiFiエリア構築

●子パック → ICT建機（コマツICT建機、レトロフィット）の「WiFi対応」及び

「マルチ携帯キャリア対応（ドコモ, au, SoftBank, 楽天）」

パックには必要な機器・物品一式が含まれているので（詳細次ページ以降）、パックを購入いただくと上記が実現可能となります

※衛星通信（Starlink）の機器及び通信契約、携帯電話通信（SIMカード）の契約は除く

（“通信不感地対策Wi-Fiパック”を設置した現場）



- ✓ ICT施工に関わるデータの送受信ができる
- ✓ インターネット電話やメールがつながる

通信不感地対策Wi-Fiパックの接続イメージ

（衛星インターネット通信サービスご利用時）

お客様に
ご準備いただくもの

通信不感地対策Wi-Fiパック
（親セット）

通信不感地対策Wi-Fiパック
（子セット）

衛星インターネット通信サービス
（例：Starlink等）



- ICT建機などの手配についてはお客様にてご用意ください。

※通信に関しては、通信事業者とお客様で別途ご契約が必要です。（通信費用はお客様ご負担になります。）

【WiFiパック親】：携帯電話通信不感地におけるWiFiエリアの構築（障害物の無い環境で半径300m程度※1）

特長：電波がよく飛ぶWiFi機器を使っているため少ない機器数で効率よく現場のWiFiエリア化が可能
人ひとりで動かせる程度の重さであり、現場内の通信が必要となる場所に適宜移動可能

※1：WiFiパックで提供するのWiFiアクセスポイント同士での通信の場合。通信可能距離は現場環境により変動します

構成品目	数量/パック
WiFiアクセスポイント	1
メッシュWiFiコントローラー	1
屋外用LANケーブル（5m）	1
大容量ポータブルバッテリー	1
Starlinkイーサネットアダプター ※第二世代の場合	1
機器収納箱	2
三脚（4m）	1
屋外用電源ケーブル（タップ）	1
三口電源タップ	1
収納箱カバー	2

Starlink
（お客様所有品）

収納箱A

専用ケーブル（灰色）

Starlink付属
WiFiルータ
（お客様所有品）

Starlink
イーサネットアダプター

メッシュWiFi
HWコントローラ

各機器の
ACアダプター等

WiFi
アクセスポイント
（親）

三脚
（4m）

屋外用LANケーブル（5m）

屋外用電源ケーブル（タップ）

収納箱B

大容量
ポータブル
電源



【WiFiパック子】：「ICT建機（コマツICT建機、レトロフィット）のWiFi対応」及び「マルチ携帯キャリア対応」

特長：親パックと同じく電波がよく飛ぶWiFi機器により、WiFi親から300m程度（障害物無し）の範囲^{（※1）}で通信可能
マルチ携帯キャリア対応で携帯大手4社の電波のうちどこか1社の電波さえあればICT施工が可能に

※1：WiFi[®]パックで提供するWiFiアクセスポイント同士での通信の場合。通信可能距離は現場環境により変動します

通信手段「WiFi⇔LTE」の切り替えは自動

コマツ ICT建機用	レトロ フィット 用	構成品目	数量/パック
●		専用ハーネス	1
●	●	WiFiアクセスポイント	1
●	●	屋外用LANケーブル (5m)	1
●		スイッチングHUB	1
●	●	LTEルーター（新）	1
●	●	DCACインバーター (12V/24V対応)	1
●	●	三口電源タップ	1

【コマツICT建機用パック】



WiFiアクセ
スポイント



スイッチング
HUB



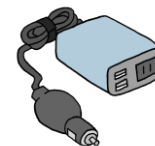
LTEルータ



屋外用LAN
ケーブル (5m)



専用ハーネス



DCAC
インバータ

【レトロフィット用パック】



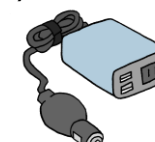
WiFiアクセ
スポイント



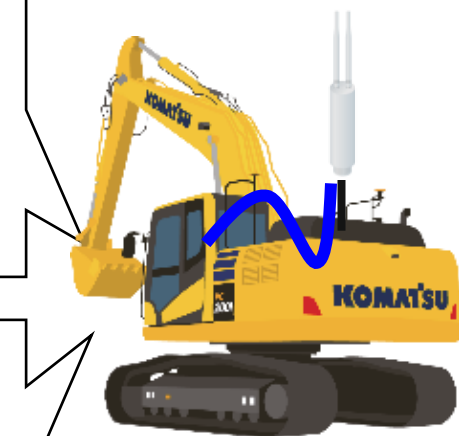
LTEルータ



屋外用LAN
ケーブル (5m)



DCAC
インバータ

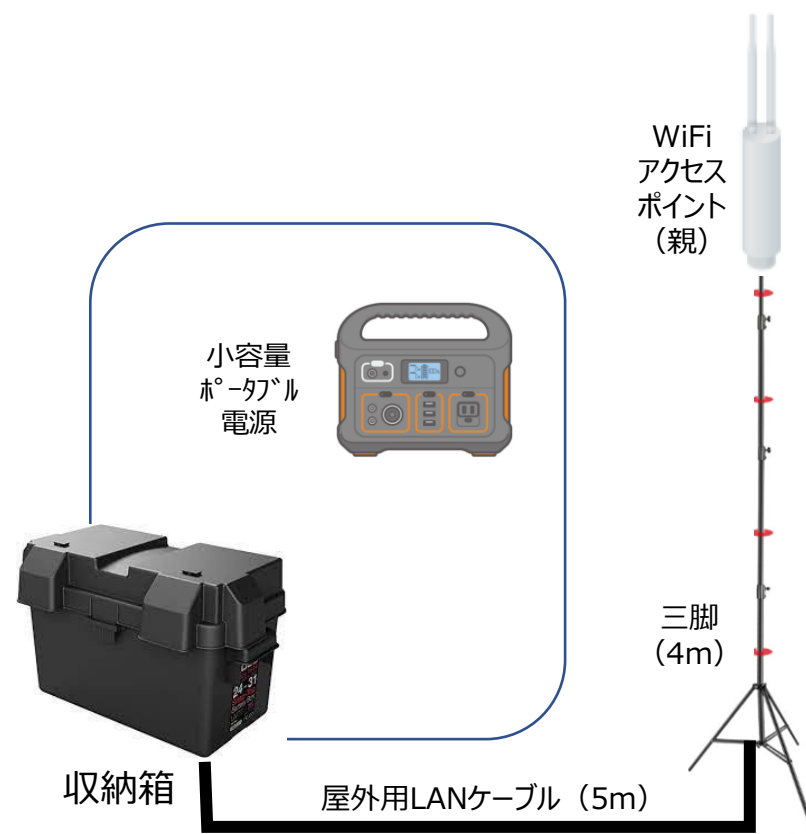
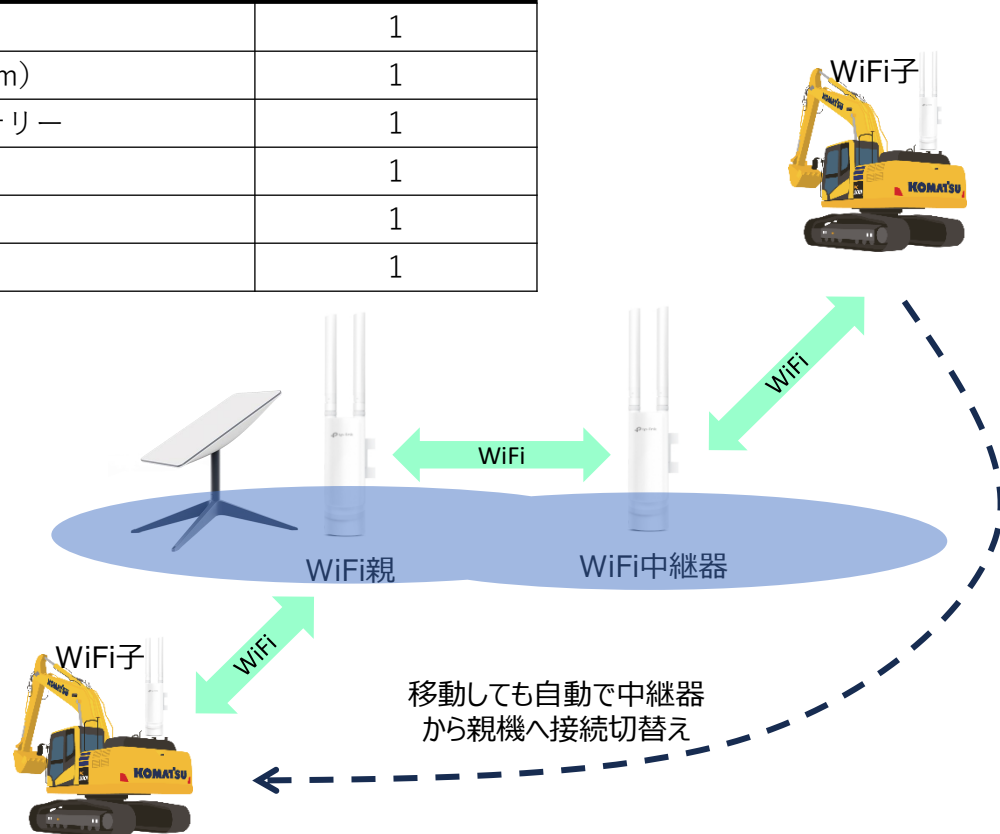


【中継器パック】：子機と親機間の距離があたり間に障害物があり電波が届きづらい場合に設置するWiFi中継器パック

特長：親パックと同じく電波がよく飛ぶWiFi機器により、300m程度（障害物無し）の範囲^{（※1）}で通信可能
人ひとりで動かせる程度の重さであり、現場内の通信が必要となる場所に適宜移動可能

構成品目	数量/パック
WiFiアクセスポイント	1
屋外用LANケーブル（5m）	1
小容量ポータブルバッテリー	1
機器収納箱	1
三脚（4m）	1
収納箱カバー	1

※1：WiFiパックで提供するのWiFiアクセスポイント同士での通信の場合。通信可能距離は現場環境により変動します



WiFiパック導入時／運用時に必要となる機器設定概要は以下の通り。
初期設定は代理店にて行います。お客様にて設定いただく場合は代理店から具体的な設定方法等をご連絡致します。

パック／建機種別		機器設定が必要となる構成品目	代理店（コマツカスタマーサポート）にて行う初期設定項目	お客様による設定（運用上必要となる設定）
親パック		メッシュWiFiコントローラー WiFiアクセスポイント	＜WiFi親設定＞ ①管理パスワード設定②SSID/パスワード設定 ③WiFiチャンネル設定（2.4GHz/5GHz）	※基本的には不要です
（お客様購入品）		【参考】Starlink	（設定のお手伝い致します）→	＜初期設定＞ ①Starlink付属WiFiルーターのSSID/パスワード設定
子パック	コマツICT建機 レトロフィット	WiFiアクセスポイント	＜WiFi子設定＞ ①WiFi親への接続設定②SSID/パスワード設定③ WiFiチャンネル設定（2.4GHz/5GHz）	※基本的には不要です
	コマツICT建機	LTEルーター	①IPアドレス設定 ②利用携帯電話SIMに応じたAPN設定	＜SIM変更時＞ ①ご利用される携帯電話SIMに応じた通信設定（APN設定）
	レトロフィット	LTEルーター	①IPアドレス設定②利用携帯電話SIMに応じたAPN設定 ③利用するレトロ機に応じたSSID/パスワード設定	※特に無し（別レトロ機で利用される場合はレトロ機個体に応じたWiFi関連設定変更が必要になります）
	コマツICT建機	【参考】コマツICT建機内蔵コントローラー	WiFiパック子に対応させるための特殊設定	※お客様ご自身による設定不可
中継器パック		WiFiアクセスポイント	＜中継器設定＞ ①WiFi親への接続設定②SSID/パスワード設定③ WiFiチャンネル設定（2.4GHz/5GHz）	※基本的には不要です

使用するStarlinkアンテナ種別により必要となる付属品やポータブルバッテリーの容量が変わってくる。第二世代アンテナ自体の新規販売は今後収束するものの、既に手持ちの第二世代Starlinkは存在するため、WiFiパック（親）としては、Starlink種別に応じて下記3パターン用意する。

	Starlink	アンテナ価格	消費電力 （仕様上）	必要となる付属品	ポータブル 電源容量	バッテリー 収納箱
	Mini	¥34,800-	25～40W （実測40W）	Mini Starlink イーサネット ケーブル 	Jackery 600 Plus （400Whクラス 以上）	CAPTAIN STAG 収納 ボックス 45L ※ケーブルは外に出せない構造につき、防水カバーの利用は必須。 
	第二世代 （標準 ムーブ）	¥38,500- （※Starlink ホームページで の販売無し。量 販店等価格）	50～75W （実測75W）	Starlink イーサネット アダプタ 	Jackery 1000 New（700Wh クラス以上）	
	第三世代 （標準フ ラット）	¥55,000-	75～100W	無し（付属WiFiルータにイーサネットのポートあり）	Jackery 1000 New（1000Wh クラス以上）	