

もっと楽しく、人を動かす



Wi-Fi HaLowが実現する、 どこでも監視カメラ

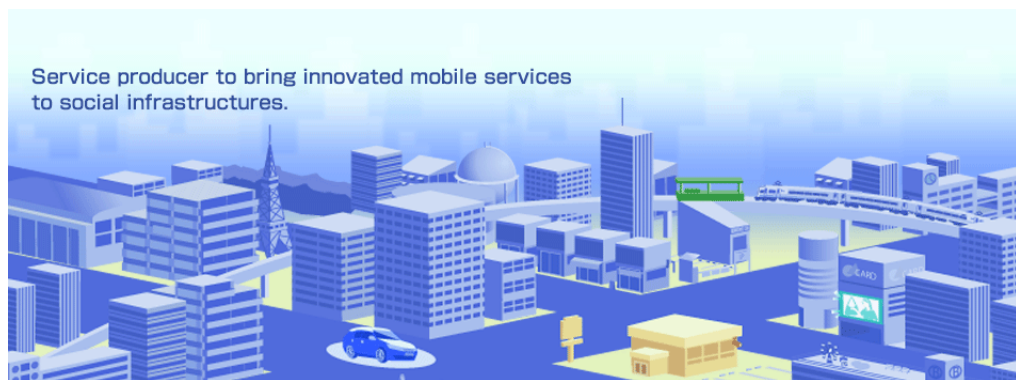
現場に行かずに
高画質映像をダウンロード



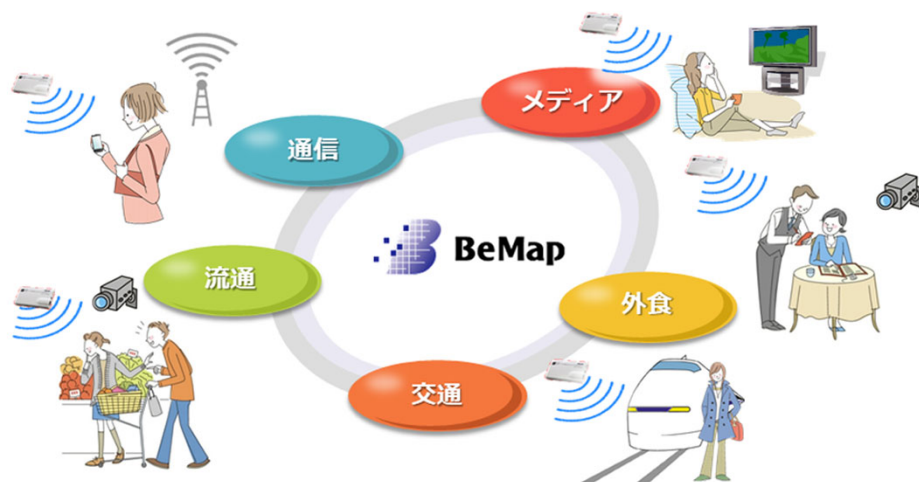
株式会社ビーマップ



ビーマップ紹介



ビーマップは、交通、通信、メディア、流通、外食と
社会のインフラになるサービスを高度な技術で支えています。



会社名 : 株式会社ビーマップ

所在地 : 東京都千代田区内神田2-12-5

代表者 : 代表取締役社長 杉野文則

設立 : 1998年9月4日

事業概要 : システム・インテグレーション
コンテンツ企画・開発・運用
公衆無線LAN認証基盤の開発・運用
Edgecore社 Wi-Fi製品の販売
登録電気通信事業者

もっと楽しく、人を動かす



Wi-Fi HaLow IoTゲートウェイ EAP112



- Wi-Fi 6 アクセスポイント
 - 2.4GHz, 5GHz, UL MU-MIMO
 - 内臓アンテナ: 4dBi (2.4GHz, omni), 5dBi (5GHz, omni)
 - チャンネル幅160MHzサポート
- BLE / Zigbee / Thread / Matter
- Wi-Fi HaLow アクセスポイント : 外部アンテナ x 1
- LTE (LTE-A Cat6) : 外部アンテナ x 2
- 1 x 1GbE アップリンクポート、標準PoE入力
- 1 x 1GbE LANポート
- 動作温度 : -30°C~50°C
- 本体サイズ : 170mm (L) x 185mm (W) x 39.5mm (D)
- 防塵防水 : IP65
- 取付オプション : 壁 / 天井 / Tバー / ポールマウント

Wi-Fi HaLow搭載IPカメラ「BL100」



- **レンズ**
 - 水平105度、垂直58.9度、対角122度
 - 絞り値：F1.6
 - 赤外線カット：環境光センサーによる自動切換え
- **ビデオ**
 - ビデオ圧縮：H.264 / H.265
 - フレームレート：有線LAN 1080P@30fps
 - 露出バランス / ホワイトバランス：自動
 - 赤外線モード：自動切換え
- **オーディオ**
 - オーディオ圧縮：G.711
 - マイク：内蔵マイク
 - スピーカー：なし
- **Wi-Fi HaLow**
 - IEEE802.11ah
 - セキュリティ：WPA3 SAE
- **その他**
 - コネクタ：RJ-45 LANコネクタ、DC12Vコネクタ
 - インジケータLED：通電及びステータス表示
 - 赤外線LEDライト：30mまで
 - 電源：802.3af準拠PoE または DC12V
 - 寸法：奥行164mm x 幅80mm x 高さ80mm(アンテナ含まず)
 - 重量：670g
 - 防塵防水：IP66
 - 動作温度：-20℃～50℃
 - 湿度：相対湿度90%（結露しないこと）

なぜ今、農業の現場に「監視の目」が不可欠なのか



盗難・不法侵入の深刻化

- ・ 収穫間際の農作物（果物・野菜）や、トラクターなど高価な農業機械の盗難被害が多発。
- ・ 不法投棄や、SNS映えを狙った無断立ち入りによる圃場の荒らし被害への抑止力が必要。



省力化と遠隔監視

- ・ 離れた圃場の見回りをスマホで完結させ、移動時間を削減。
- ・ 水管理やハウスのカーテン開閉状況を現地に行かずに確認し、労働力不足を補う。



鳥獣被害・環境把握

- ・ イノシシやシカなどの侵入経路を特定し、罠や電気柵の設置を最適化。
- ・ 熟練農家のノウハウ（生育状況の色づきなど）をデータ化・継承するツールとしての活用。

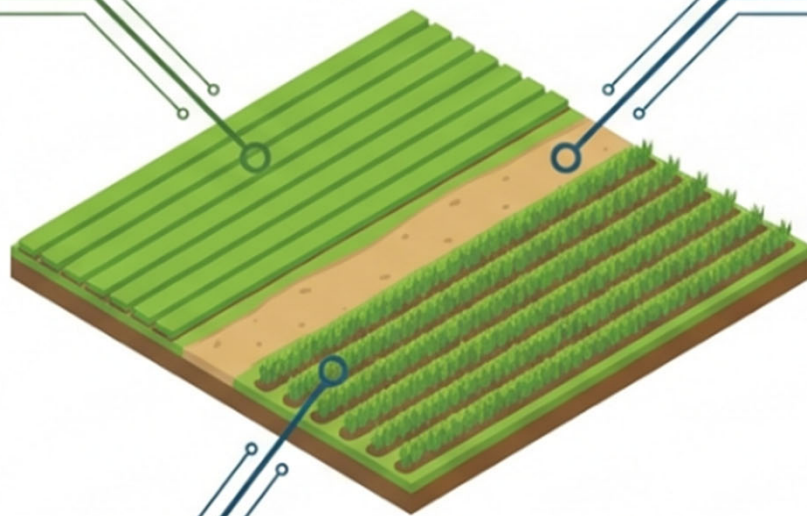


既存ソリューションが抱える「3つの壁」



1. 電源の壁

- 農地にはコンセントがない場所が多く、電源確保が困難。
- 配線工事は高額で、広大な敷地では現実的ではない。



2. 通信の壁（距離とコスト）

- 従来のWi-Fiは届かない（数十m程度）。
- LTEカメラ（SIMカード）は設置が楽だが、カメラ台数分だけ月額ランニングコスト（通信費）が重くのしかかる。



3. 容量の壁

- 高画質映像をクラウドに常時送信し続けると、データ通信量が膨大になり、帯域制限やコスト増を招く。

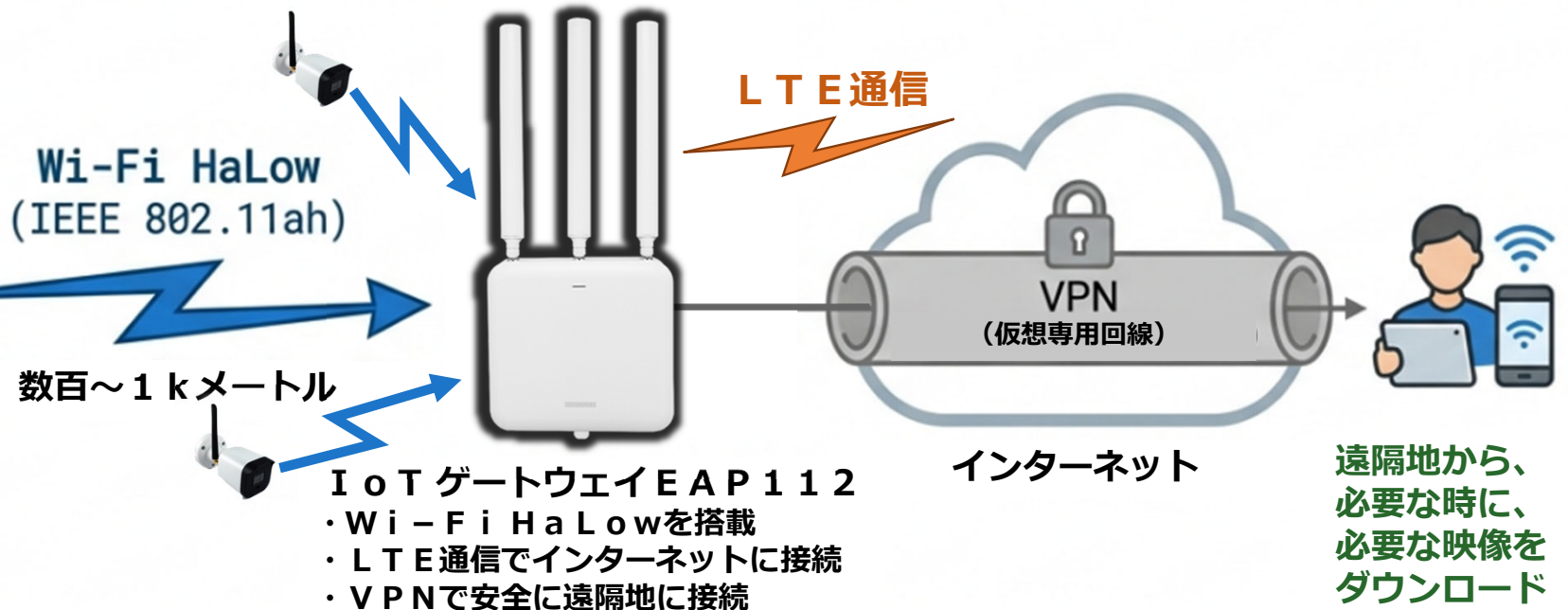
到達点としての最適解：SDカード保存 × Wi-Fi HaLow × VPN

Wi-Fi HaLow監視カメラ
BL100



ソーラーシステムによる給電

802.11ah推進協議会
ニューラボ展示
(NTT中央研修センター内)



- ✓ 長距離無線: 1km飛ぶWi-Fi HaLowで広域カバー
- ✓ エッジ記録: 映像はSDカードに保存し、回線負荷ゼロ
- ✓ セキュア: VPN経由で「必要な時だけ」ダウンロード

「常時クラウド録画」から「オンデマンド・ダウンロード」へ

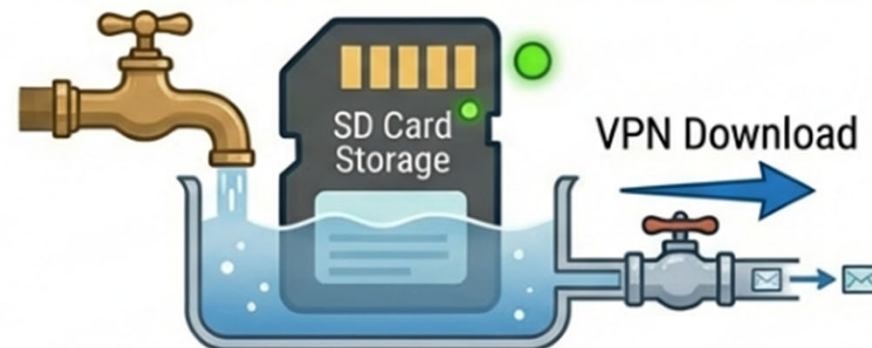
ネットワーク帯域を圧迫せず、通信コストを劇的に下げる運用方式

クラウド録画方式



通信料、クラウド利用料が高額

SDカード録画+VPN



映像が必要な時だけ通信

- **通常時**：エッジ（SDカード）に保存: 高画質映像はカメラ内のSDカードに書き込み続ける。この間、ネットワーク通信は発生しない。
- **必要な時**：VPN経由でダウンロード: 「何かあった時」や「定期確認」の際だけアクセスし、映像ファイルをダウンロード。
- **メリット**：Wi-Fi HaLowの帯域 (数百kbps)でも高画質映像の取得が可能。LTEパケット代も最小限。

堅牢なセキュリティと、止まらない監視体制

回線障害への耐性 (Edge Recording)



インターネット回線が切断されても、カメラはSDカードへの録画を継続する。証拠映像の欠落がなく、回線復旧後にダウンロードが可能。



VPNによる高セキュリティ

インターネット上にカメラを直接公開せず、暗号化されたVPNトンネル内でのみ通信。第三者による映像の傍受や、カメラへの不正アクセス・乗っ取りを防ぐ。

プライバシー保護

許可されたデバイス（VPNクライアント）のみがアクセス可能なため、意図しない映像流出を防ぐ。

導入による3つの実益：コスト・運用・品質



Cost Reduction

1. 劇的なコスト削減

- **クラウド録画費用ゼロ。**
- **SIM契約数の削減**（HaLowで集約）。
- **専用サーバーやNVRの設置不要。**



Solar Friendly

2. ソーラー運用との親和性

- **Wi-Fi HaLowの省電力性**と、**常時通信しない運用スタイル**により、**バッテリー消費を抑制。**
- **電源のない圃場でも「完全スタンドアロン」運用。**

高画質



High Evidence

3. 証拠能力の高さ

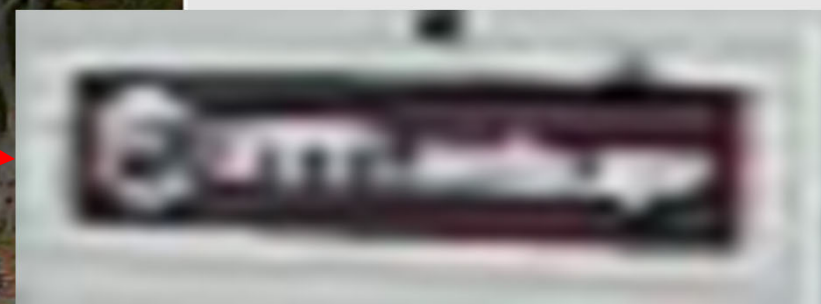
- **通信速度に依存して画質を落とす必要がない。**
- **SDカードには常に高画質（HD等）で記録し、万が一の際の確実な証拠となる。**

画質例：Wi-Fi HaLowによる600mの映像ストリーミング

ストリーミング映像 低解像度(352x288)、秒間2コマ



拡大画像



802.11ah推進協議会
ニューラボ展示
(NTT中央研修センター内)

画質例：カメラ内蔵のSDカードに保存

SDカード映像 高解像度(HD:1280x720)、秒間10コマ



拡大画像

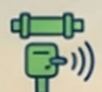


802.11ah推進協議会
ニューラボ展示
(NTT中央研修センター内)

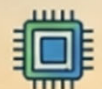
「安心」と「効率」を、賢い技術選択で手に入れる



・課題解決: 盗難・獣害・人手不足という農業の喫緊の課題を解決。



・技術的優位性: Wi-Fi HaLowによる「長距離プライベート通信」とVPN+SDカードによる「低コスト・高セキュア運用」。



・未来への投資: 単なる監視機器ではなく、次世代農業を支える通信インフラとして。



圃場の隅々まで目が届く。その安心感が、明日の農業を支えます。

もっと楽しく、人を動かす



Wi-Fi HaLow IoTゲートウェイ
EAP112

ご清聴ありがとうございました



Wi-Fi HaLow監視カメラ
BL100

