

# ビーコンとセンサーによる商品追跡

## 概要

世界経済の変化は、オンラインショッピングの急増や宅配サービスの需要だけでなく大きな課題も引き起こしています。競争力と収益性を維持するために、デリバリー・ビジネスは革新的で効率的なソリューションを探さなければなりません。ワイヤレス・ブルートゥース技術とプロセス・モニタリングおよびオートメーションの組み合わせは、車両テレマティクス業界に新たな地平を開き、大きな変化をもたらします。

## 挑戦

顧客の嗜好の変化、時間的制約、不安定な市場価格、顧客の期待の管理、不適切な出荷処理、物流ルート最適化などは、宅配業者や宅配便会社が日々直面している最大の課題です。さらにBSIとTT Club Cargoの報告書によると、輸送中の貨物の盗難は2020年の全貨物盗難の中で最も高く71%でした。倉庫やその他の貯蔵施設からの損失は25%に増加しました。

市場の需要を満たし、事業を存続させ、顧客を常に最新の状態に保ち、日常的なコストを最適化するために、現在のロジスティクス・ビジネスでは、車両だけでなく、小包、パケット、パレット、箱、家畜、食品、医薬品など、配送される商品も追跡・管理する必要があります。

そのため、遺失物や拾得物を特定したり、貨物の積み下ろしを監視したりするための近接追跡は、貨物配送業界では不可欠な手順となります。確かに、ルートを監視し、配達時間を追跡し、商品の最終所在を記録することは不可欠です。これにより、配送プロセスが最適化され、運用コストが大幅に削減されます。

さらにフリート管理者は、適切な目的地にタイムリーに配送できるように、輸送プロセス中の商品の状態を効率的に管理する必要があります。特に貨物の温度、湿度さらには物品の衝撃検出などの重要なパラメータです。輸送条件が違反されたり、荷物が紛失したり、間違っただけに配達されたりした場合には、これらすべてのデータとイベントを追跡、記録し、車両追跡ソフトウェアに一度に送信する必要があります。

しかし、ここには大きな技術的な課題があります。GPS信号は、周囲の構造物（屋根や壁）によって減衰したり拡散したりするため、屋内や狭い通りでは実用に耐えるほど正確ではないことがよくあります。さらに一部のGPSチップの位置誤差範囲は屋内空間そのものよりも大きくなる可能性があります。耳寄りな情報としては、ワイヤレスBluetooth技術を用いた最新のEYE BeaconやEYE Sensor、加えて車両GPSトラッカーを利用してこれらの課題に効果的に取り組むことができるということです。

## ソリューション



GPSトラッカー（FMBシリーズ）は、ワイヤレスBluetooth 4.X LE接続をサポートしているため、ビーコンやセンサーなどのBluetoothデバイスと効果的に通信できます。GPSトラッカーは車両に設置し、Bluetoothアンテナが近くの大金属部品で覆われていない場所に一般的な方法で設置する必要があります。

荷物の配達場所を監視するだけで十分な場合は、GPSトラッカーとビーコンを組み合わせる必要があります。あるいは、温度、湿度、磁石検出、移動、偶発的な配送品の衝突、衝撃、床や駐車場への落下などの位置情報や追加の貨物データを取得する必要がある場合は、車両GPSトラッカーとEYE Sensorを使用することをお勧めします。

**仕組み** - 例として車両GPSトラッカー（FMB140）を使用します。小型軽量のEYE BeaconまたはEYE Sensorは、小包/パケット/箱/パレットなど追跡・監視するすべての配送物に取り付ける必要があります。各EYE BeaconやEYE Sensorは、設定可能な間隔で無線送信される固有のID番号を持っているため、GPSトラッカーはそれらを読み取り識別し、このデータをiBeaconまたはEddystoneプロファイルとして、GNSS位置情報の詳細と組み合わせるサーバーに送信し分析します。

テレマティクス・サービス・プロバイダによって開発された専用ソフトウェアは、最も近いトラックへの近接性に基づいてすべてのビーコンやセンサー（対象アイテム）の位置を特定して表示し、BLEアクセサリの割り当て手順の管理などを支援します。その結果、配送品の監視は、PC、ラップトップやスマートフォンから簡単にアクセスでき業務効率が大幅に向上します。

最大の価値をもたらすために、これらのデバイスには考慮すべきふたつの便利な機能「近接イベント」と「フィルターによる検出」が備わっています。EYE BeaconやEYE Sensorと組み合わせることで、ふたつの著名な商品配送のユースケースに最適なファームウェアの特別な機能を確認してみましょう。

### 目立つためのスマートな機能

**近接イベント：**実用的なGPSトラック構成アプリケーションを使用すると企業のニーズを満たすさまざまな設定やシナリオを選択できます。このおかげで、車両GPSトラックは、Bluetooth 信号強度に応じて、位置関連イベント、遺失物イベント、拾得物イベントを生成できます。

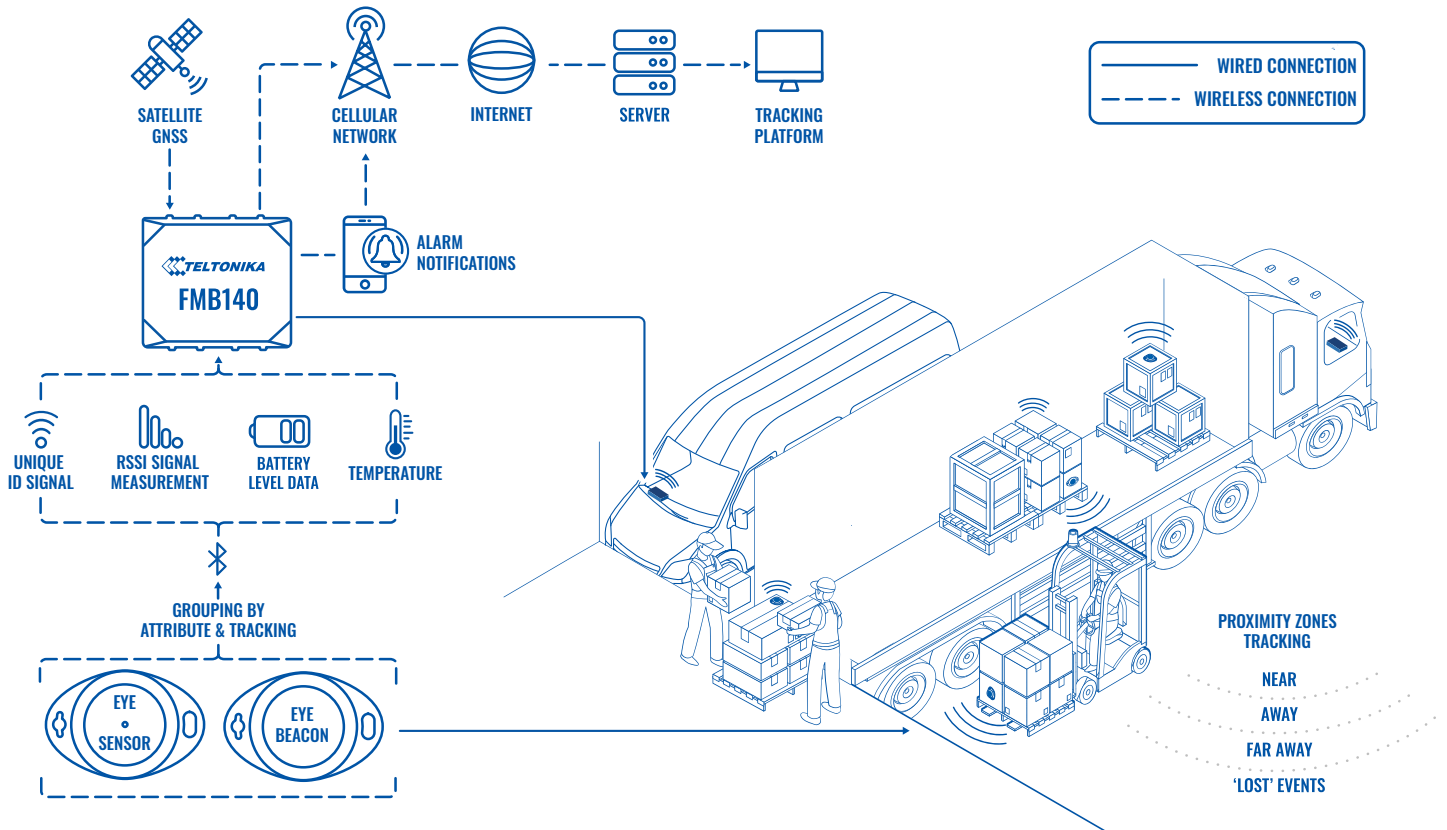
ここでFMB140は、ビーコンから受信したBluetooth信号強度に応じて資産近接イベントを生成できます。これにより移動する各ビーコンまたはセンサー（対象アイテム）の位置を「近く」「離れた」および「遠い」ゾーンにグループ化してタイムリーかつ正確に判断することができます。

その結果、各ゾーンで追跡された配送アイテムのリストを生成したり、特定のイベント通知を開始したりすることができます。たとえば、アイテムがすべての追跡可能なゾーンを離れた場合（別名「紛失」イベント）、GPSトラックはこの事実を登録し、最後に知られている位置座標とイベントの正確な時刻を特定して記録します。これらはすべて技術的に可能な限り効率的にビジネスニーズに対応するためにおこなわれます。

**フィルターによる検出：**このカスタムフィルタリング機能を使用すると、事業運営に意味のある特定の属性またはプロパティによって資産をグループ化し、名前を付けることができます（例：国内配送品目または輸出品、最優先品目または低優先品目、危険品目、破損品目など）。このオプションは、品目や関心のある仕分け、倉庫保管、積み込み/積み下ろし手順を監視/管理し、企業の車両使用をさらに効率的に最適化するのに役立ちます。これにより、コストのかかるミスを回避し、時間と企業リソースを節約し、最大限の効率を実現します。

要約すると、Bluetooth接続は低コスト、高いエネルギー効率と精度を備え、ネットワークから独立して動作し、干渉が少なく、インストールと導入が容易です。EYE BeaconとEYE Sensorは、顧客ニーズにあった構成可能な信号強度とデータ送信間隔を備えており、事実上あらゆるサイズおよび形状の環境に簡単に統合することができます。これにより、プロジェクトの多様性と収益性が顕著になり、ビジネスの評判、競争力、投資収益が向上します。

## トポロジー



## メリット

**プロジェクトごとにカスタマイズ可能な設定** - 最大限の価値を引き出すために、EYE BeaconとEYE Sensorの信号強度とデータ送信間隔をプロジェクトやアプリケーションのニーズに合わせて設定し、事実上あらゆる形式と規模の建物でご利用頂けます。

**配送商品の正確な位置とステータスの監視** - 配送ビジネスにとって重要なすべてについて100%責任を負い、商品/貴重な資産/プロセス/パターンおよび担当者の行動が追跡/監視/最適化されます。

**付加価値のあるEYE BeaconとEYE Sensorの機能** - スマートで豊富な実用的なイベントシナリオにより、優れた効率で貨物配送を追跡/監視/管理/最適化することができます。

**ワイヤレスで手頃な価格** - Bluetooth接続により、迅速なインストールとセットアップ/低干渉/低消費電力が保証され安価です。またテルトニカのBLEアクセサリは、破損/紛失/盗難された場合にもすぐに交換することができます。

**収益性と競争力の向上** - 商品の削減による大幅なコスト削減、貴重な資産の損失費用、利益を高めるための盗難防止保護、キャッシュフローの改善、投資/拡大の機会を促進します。

## なぜテルトニカなのか？

配送追跡の課題をうまく解決するために、テルトニカは、BLEテクノロジーベースの新しいIDビーコンとセンサー、機能的なAndroid/iOSモバイルアプリ、および最も洗練された車両GPSトラッカーを幅広いプロジェクトに提供しています。これによりあなたのビジネスは成功するでしょう。

23年前の会社設立時から今日まで、テルトニカの1,700の強力かつ成長を続けるチームは1,550万台のIoTデバイスを製造し、世界160か国以上で数千の顧客やパートナーの成功を支援してきました。当社は、車両テレマティクスで考えられるあらゆるユースケースに対応する、多種多様な認定GPSトラッカー、アクセサリ、ソリューションなど成功するために必要なものをすべて手に入れるのに最適な場所です。当社の革新的なアプローチ、広範な世界市場に関する知識、自動化されたロボット組立ラインを備えた最先端の生産設備、およびお客様の期待に応える顧客サポートが当社に競争力をもたらし、テルトニカ・テレマティクスを選ばれるビジネスパートナーにしています。

## 採用製品

FMB140

## 関連製品

FMC001, FMM001, FMC125, FMC130, FMC640, FMM125, FMM130, FMM640, FMU125, FMU126, FMU130, FMB122, FMB125, FMB202, FMB204, FMB208, FMT100, FMB110, FMB120, FMB130, FMB140, FMB001, FMB002, FMB003, FMB020, FMB010, FMB900, FMB920, MTB100, FMB910

## 関連アクセサリ

EYE BEACON, EYE SENSOR

製品に関するお問い合わせは



[www.iot.mcm.co.jp](http://www.iot.mcm.co.jp)

〔本社〕

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3丁目29番地 帝国書院ビル4階  
TEL.03-5215-2050 (代) FAX.03-5215-2051 (代)



[iot@mcm.co.jp](mailto:iot@mcm.co.jp)

