



ZigBee™ 建築物保険ソリューション

無線センサーネットワーク (WSN) 技術が建築物の保険の為にどんな価値を提供するか？

今日の保険事業

今日、ほとんどの保険会社は不確かな未来に直面しています。それは、損失の拡大、純粋価値の公表、引当金の減少などです。企業の戦略担当者は競争力を担保する技術や新しいソリューションを求めています。WSNはこの様な事業基盤にプラスの影響を与える代表的なソリューションであり、この新技術を採用することにより事業成功のための確かな基盤を造ることになると言えるでしょう。WSNを導入する価値は、つまるところセンサーからのデータを効率的に収集するという点にあります。リアルタイムで安価、且つ効率的に保険物権のデータを収集できることは、保険会社にとって大きなメリットとなります。

- リスクを最小化します
- 作業費を節減します
- 保険価格の設定がより正確になります
- 損害査定のプロセスが効率的になります
- 損失を防止します
- カスタマーサービスの内容を高めます
- 商品やサービスに付加価値を与えます
- 情報仲介手数料が入ります

時代遅れのクレーム査定プロセス

現在、クレームの査定にはどこでも6か月から5年かかるでしょう。少なくとも2人の専門エンジニアが必要です。これらのエンジニアはフィールドに出かけ、測定し、データを集め、レポートを手作業で作成します。

代表例：無線センサーネットワーク (WSNs) 建築物の沈降監視用に導入*

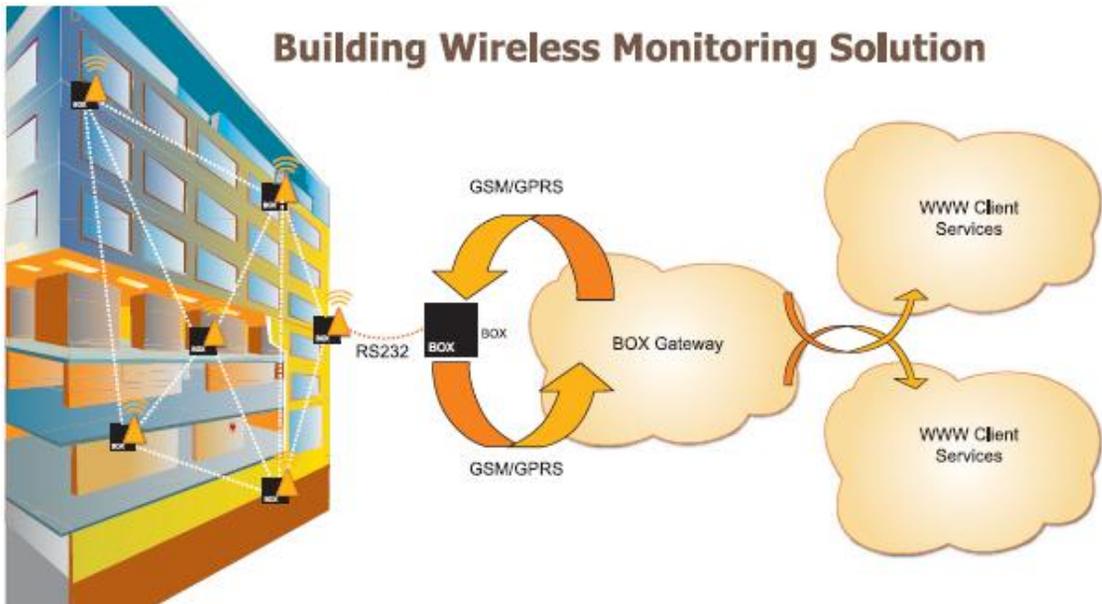
機会: 保険会社に対する世界最大のクレーム管理ソリューション提供会社である **Crawford & Company** は新技術を導入して市場での指導的立場を強化したいと思いました。WSNはその為の当然の選択でした。次のステップは、求めるWSNの専門知識があるパートナーを見つけることでした。**BOXtelematics**社は英国で最も経験豊富で、業界で認められた遠隔測定工学(テレメトリとテレマティックスの提供企業であり、Crawford & CompanyのWSN導入をコーディネートすべく選ばれました。BOX社は様々な産業セクターの多くの顧客に実証済みの“ワイアフリー”のテレメトリとテレマティックスソリューションをエンドツー・エンドで提供します。長期の稼働を保障するために標準技術に基づいたソリューションを開発するという決定がなされました。

* 建築物の沈降は建物を支える地面の下方の動きにより発生します。建物のある部分から別の部分に対するこの動きが均でない場合、沈降は特に危険です。沈降は粘土や植物や漏出が原因で発生します。また、隆起や地滑りの様な様々な地面の動きによっても発生します。この動きをチェックしないまましていると、沈降は構造上の損傷を誘発し、建物の壁、特にドアや窓の周囲に亀裂が入ります。沈降は建物の所有者にとって深刻な問題です。沈降による年間の損傷被害額は数億ドルと推定されます。手動による沈降の点検は時間がかかり且つ高価です。建物を現地点検するには通常2人のエンジニアが必要です。検査要員の費用は高額なので、検査要員の現地訪問はせいぜい週1回のペースで行ないませんが、これでは有効とは云えません。建築物の沈降の監視が自動化できれば重大な損傷をタイムリーに防ぐことができ、問題解決になります。

挑戦: 使用中の建物の沈降の監視ソリューションは、英国や欧州の劇場で十分に試験して効果が立証されたものであり、以下の条件を満たす必要があります；

- 傾斜センサーノードは自動編成、自動修復するZigBee網を形成しなければならない
- データ収集はGPRSゲートウェイ経由で行わなければならない；
- センサー網は消費電力に関する厳格な条件を満たさなければならない；各ノードの電力の年間最大消費量は2500 mA/h （テストモードが年間30分未満と仮定）
- 電池は交換時に他のシステムコンポーネントに影響を与えず、要員が入れ替えられること
- 電池の寿命は12か月以上。電池のタイプはAA型、1.5 V。電池容量は300mAhを下らないこと
- 拡張性（ノード数は50以上）

BOXtelematics社のシステムは毎日データをBOXのゲートウェイ(WWW)に集め、記録し、アップロードします。データはSlaveのBOX無線ノードがZigbee標準プロトコルにより予め決めた間隔で収集し、送信します。



ソリューション: BOXtelematics社は無線センサー技術のプロバイダであり802.15.4/ZigBeeのエキスパートであるMeshNeticsとパートナーを組み、共同で遠隔から建築物の計測ができる無線センサーソリューションを開発しました。ハードウェアプラットフォームとしてMeshNeticsのMeshBeamセンサーボードをカスタマイズして使いました。このハードウェアはeZeeNetネットワークスタックファームウェアを搭載し、以下を含みます：

- 片面PCB (MeshBeamプラットフォームをカスタマイズしたもの)。このPCBは適切なエンクロージャーに搭載し易い様に片面だけ使っています。
- プロテクティブエンクロージャ。このユニットは要求された標準に適合するIP65エンクロージャに搭載し、電池交換し易い様にしてあります。また、壁への取付金具を含み、ノードが稼働中に動かない様にしてあります。



傾斜センサー付きMeshBeamボード

- RS232インターフェイスセンサー。このRS232 インターフェイスを通してセンサーに送信タイミング (wake-up period) を伝えます。
- BOX用RS232インターフェイス。RS232 インターフェイスはBOXのユニットと通信します。



BOX GSMロガーとルートノード

Webポータルを設定し、データにリアルタイムで容易にアクセスできるようになりました。



網のレポート例

導入成功: BOXtelematics社とMeshNeticsは共同作業し、費用対効果の高い、堅牢な無線センサー網を実現しました。このシステムによりクリティカルなデータを取得し、建築物の完全な評価がリアルタイムで継続して出来る様になりました。従ってどの様な重大な損傷に対しても、発生する前の予防措置が可能です。

測定センサー付きの無線Slave BOX ノードは建築物の内部と周囲に設置します。ノードはMeshNeticsのeZeeNetソフトウェアを使ってアドホックなメッシュ網を構成し、GPRSゲートウェイを通して監視作業を担当する企業のサーバにデータを送信します。このデータはデータベースに蓄積し、それを基にレポートを作ります。このプロセス全体は完全に自動化してあります。

達成した成果:

短期の市場投入: Crawford & Companyは4か月も経たないうちに稼働している無線センサー網によるソリューションを手にすることができました。BOX telematics社はMeshNeticsの ZigBee 網に関するソフトウェアとハードウェア設計の専門性をうまく活用し、開発を短期で完了しました。MeshBeanハードウェアプラットフォームの柔軟性のおかげで、MeshNeticsは短期間でそれをカスタマイズ出来ました。このシステムは既に10か所以上で使っています。

正確さと安全性の改善: 現在、データは通常処理として収集し、監視担当者のPCにリアルタイムで送られています。この連続した情報の流れにより建築物の査定の品質が高まり、早期の予防処置が可能になりました。

費用削減: 手動でデータを収集するためにエンジニアヲ現場に派遣する時に避けられない労務費用を大幅に削減しました。リアルタイムの無線建築物ソリューションにより、1フィートあたり1万円以上かかる、ケーブル敷設費用も要らなくなりました。

作業能率の改善: クレームの査定には6~12か月かかっていましたが、2か月に減りました!

「無線マシンツーマシン(m2m)技術は将来遠隔測定用により広く使われると思います。弊社は最近のm2mハードウェアとWebを使ったBOXゲートウェイソリューションを提供しています。このシステムは無線を使っているのでワイヤーを敷設したり管理する手間が不要で、接続を維持し、継続して検査ができます。BOXtelematics社はMeshNeticsと共同でそのWSN技術を採用することによって最先端の技術に対応しています。遠隔建築物測定システムはBOXゲートウェイ経由で価値あるデータを提供し、現地にエンジニアを派遣しなくてもデータを基に迅速で正確な決定ができます。」 BOXtelematics社のテレマティックスの営業部長Mark Woolridge

提供した価値:

- リアルタイムのデータ取得
- 複数の建築物の集中管理
- 導入と拡張の単純化
- 顧客のニーズを満たす能力の強化
- 予防保全

Crawford & Company: ジョージア州アトランタが本拠のCrawford & Company (www.crawfordandcompany.com)は保険会社やself-ensured entity向けにクレーム(請求、申し立て)管理ソリューションを提供する世界最大の企業。世界63ヶ国に700以上のオフィスを持つグローバルネットワークを所有。主なサービスは資産や災害に関する請求管理。労働者の補償向けの申請と治療を統合したサービス、その他。ニューヨーク証券取引所の会社コードはCRDAおよびCRDB。

BOXtelematics社: システムインテグレータでありテレマティックス装置の設計製造企業。BOXtelematics社(www.boxtelematics.com)は1998年以来、広範囲の“ワイヤフリー(wire-free)”技術をスタティックm2m(マシンツーマシン)およびモバイルテレマティックス市場で設計、プロデュース、インテグレートしている。同社は英国で最も経験豊富なテレメトリとテレマティックスの提供企業として業界で認められ、成長している。同社はライセンストレード、サービス&ロジスティックス、セキュリティ、産業界、設備と車両の追跡、屋外メディアの様なダイナミックな産業セクターでビジネスを行っている多くの顧客に、実証済みの“ワイヤフリー”のテレマティックスとテレメトリサービスをエンドユーザーで提供している。

MeshNetics: MeshNeticsはワイヤレスセンサー網からのデータを顧客のアプリケーションに統合する技術を提供するリーディング企業。MeshNeticsには他社に無いハードウェア、ファームウェア、ソフトウェアの専門性がある。プロダクトポートフォリオはIEEE 802.15.4/ZigBee™OEMモジュールを含む。これはZigBee開発キット、ネットワークスタックファームウェア、Sensilinkゲートウェイサーバーソフトウェア、カスタマイゼーションサービスで構成。MeshNeticsはインダストリアルオートメーション、ビルディングオートメーション、公共システム管理等の為に完璧なM2Mソリューションの開発ツールを提供し、パートナー企業や顧客がタイミング良くソリューションを提供できる様にサポートを提供。MeshNeticsの長期戦略はオープンスタンダードを基にしており、ZigBeeアライアンスとOPCの会員。詳細は www.meshnetics.com を参照されたい。

お問い合わせ

KenConsulting Inc.

メール support@kenconsul.com

携帯 070-5460-5495

Webサイト <http://www.kenconsul.com>

KenConsultingはMeshNetics社の代理店です。