

RFID World Watcher Monthly

December 2016

目次

特集 – 2016 年 RFID 十大ニュース	3
RFID 関連ニュース	6
プロダクト	6
ソリューション	7
企業・規制・標準化・レポート	8

特集 – 2016 年 RFID 十大ニュース

今年には RFID の各分野で新技術に関わるニュースが目立った。ある技術では実現が困難だと思われていた用途で、利用の広まりを受けどうしてもその技術を使いたいというニーズが出てくることでブレイクスルーが起きることには感動するし、それだけ需要の厚みが増してきたということだと思う。

☆UHF パッシブ RFID の技術開発活性化

近年 UHF パッシブ RFID 技術は読み取り精度や価格などの面で改良余地が飽和したように感じていたが、今年になりセンサー機能搭載チップの新製品が登場したり、三点測量などビームフォーミングとは異なる技術を用いた RTLS システムの開発事例が報告されるようになった。Internet of Things を支える要素技術としての切り口から需要が出てきたのだろう。

☆Bluetooth を用いた RTLS の登場

従来 Bluetooth は技術的に RTLS に向かないと言われていたが、スマホへの対応やビーコン利用の普及を受けて RTLS として利用するための製品が登場し始めている。データ処理で精度を向上させるタイプ、UHF パッシブ RTLS と同様のビームフォーミングで位置検知を行うタイプ(こちらは仮想的なビーコンを生成することもできる)などのタイプがあり、既存の RTLS を置き換えるケースが出てきている。

☆アクティブタグのバッテリーレス化

従来は電池を利用した駆動が当然だった WiFi や Bluetooth タグで、電池を搭載せずに動作するものが登場し始めている。太陽光や振動などの環境電池と二次電池を組み合わせたタイプは以前から存在するが、驚いたのは劇的に消費電力を削減させることで受信電波による駆動を可能にした、ほぼパッシブタグと同等といえる技術の登場。実用化にはもう少しかかるようだが、LAN とパッシブタグが統合されることでどんなことが可能になるか、とても興味深い。

☆Macy's のオムニチャネル対応

今年の(在来型の)RFID 導入をリードした企業は Macy's だろう。年初に発表されたオムニチャネル戦略と RFID との組み合わせは、定番品を中心とした店頭在庫切れ防止という

従来の小売業 RFID 導入の主要目的からの転換を示すものだった。もちろん店頭在庫切れ防止が主要な導入目標であり続ける業種もあるが、導入目的の広がりを示すものではあつたらう。

☆Amazon Go が RFID 利用を表に出さず

一方で今年の年末に発表された Amazon の無人店舗 Amazon Go は、コンセプト動画などのプレスリリースで画像認識とディープラーニングを前面に出し、RFID の利用にはまったく触れないものになった。小売店頭での自動認識技術の利用は、一つの技術があればすべての用途に対応できるという段階を超え、用途ごとに使い分けが始まるのだろう。これは RFID の普及にとっても望ましいことで、ジェフリー・ムーアのキャズム理論にある通り、ある新技術はそれと同等の能力を持つ対抗技術ができるまでは本格的な普及が始まらないものなのだ。

☆デルタ航空が航空手荷物管理に RFID を導入

今年の RFID 導入のもう一つのビッグニュースはデルタ航空の航空手荷物管理への RFID 導入だろう。同社にとっては再チャレンジとなるが、そもそも IATA が 2018 年を期限に航空手荷物トラッキングシステムの導入を義務付けており、それへの対応という側面もある。デルタ航空の動きがきっかけで他の航空会社や空港にも RFID 手荷物管理の導入が広がるか、2017 年に注目したい。

☆NFC Forum で Felica が必須仕様に

これは非常にめでたい話。日本の Felica 関係者の地道な努力が実を結んだ結果と思う(器材の能力向上により従来は過剰スペックと思われていた仕様を標準製品で満たせるようになったという点も大きい)。海外の非接触決済サービスが日本に入ってくるだけでなく、インバウンドなどで日本のインフラを海外ユーザーが使えるようになるよう、2017 年はこの仕様に対応したグローバルモデルのスマホ、タブレットが多数登場してほしい。

☆ApplePay が SUICA をサポート

これも日本にとってビッグニュース。iPhone の普及によって重要度が下がっていたおサイフケータイサービスの復権、再発展につながることは間違いない。一方で Apple がこのような譲歩を行ったことが同社にとって何を意味していたのかについては注意していく必要があるかもしれない。

☆Impinj 社の IPO 成功

Impinj 社が 6 千万ドルの IPO に成功したことは、RFID 業界の成熟を示す大きなメッセージだったと思う。CCL 社による Checkpoint Systems 社の買収など買収による投資は今年も続いているが、IPO の成功はそれとは別の、RFID をビジネスにする企業が自律的に利益を出していけるということへの投資家の信頼を示すものだと思う。

☆RFID キャズムは越えたがトルネードには届かず

RFID マーケット全体で見ると、導入事例や規模は着実に拡大し、アパレル分野などでは導入がメインストリーム市場に広がってきたため、キャズムを超えたとは言えるだろう。ただ、市場が一気に拡大し、ベンダーがそれに対応する製品の投入を迫られるトルネードはまだ始まっていない。マーケットに存在するホールプロダクトの数もまだ少ないし、ましてそのうちの一つがデファクトスタンダードになる様子も見えない。RFID マーケットにはいつかトルネードが来るのか、あるいは現状のような普及パターンがこのままじわじわ続くのか。2017 年にはそのあたりが見えてくるだろうか。

RFID 関連ニュース

プロダクト

[ハードウェア]

Airbus 社は UHF パッシブタグを使った RTLS の評価を実施している。この RTLS はフランスのベンチャー企業 Uwinloc 社の製品で、EPC ではない独自仕様の UHF パッシブタグがビーコンから給電を受けて電波を発信し、その電波を元に三角測量を行って位置を測定するもの。測位精度は 30 センチ。

スタンフォード大学の研究チームが外部電源無しで動く超小型の Wi-Fi タグ HitchHike を開発した。HitchHike は受信電波を電源として駆動し、切手程度の大きさ、量産時には UHF パッシブタグ程度の価格になる見込み。受信した電波の Wi-Fi チャンネルと異なるチャンネルで返信することでコリジョンを予防する仕組みを持っており、現在は複数のタグが同時に返信するとき信号が衝突することを避けるための機構を開発中。HitchHike のパイロットは 2017 年中に実施される見込みで、ヘルスケア産業での採用を目指している。

PillDrill 社は医薬品の服用を確認するための製品を開発した。この製品は大型の表示部と RFID リーダーを搭載しており、薬品の服用後に薬品が入っていた薬瓶をリーダーにかざすことで服用を記録する。この製品は Wi-Fi で通信が可能であり、服用記録をスマートフォンで見ることができる。製品と一週間分の薬瓶のセット価格は 199 ドル。

Amcor Capsules 社は NFC を用いたワイン向けのセキュリティ製品 InTact を提供している。これはワインのコルクの上に NFC タグを貼付するもので、NFC タグには 2 つのアンテナがあり一つはボトルの ID を返すために、もう一つはワインが開封されたか(ワインが開封されると片方のアンテナは壊れる)の判定に利用される。タグはセキュリティ目的に利用されるだけでなく、ワインがどう流通しどこで開封されたかを知るためにも利用される。

dormakaba 社は Bluetooth に対応したホテル向けのドアの鍵を提供している。ホテルでは従来利用されてきた磁気マグネット式の鍵を NFC カードに切り替える動きが進んでいるが、同社はこれに加えて鍵の状況を Zigbee で集中管理するソリューションを提供、さらに今回 BLE を利用して専用アプリをダウンロードしたスマホを鍵として利用できるようにした。スマホの BLE 機能を鍵として利用するソリューションは Marriott や Hilton などのチェーンで採用が始まっている。

[ソフトウェア]

エンジニアリング企業の **Process Systems Engineering** 社は NFC タグを用いた危険環境での機材管理ソリューションを販売している。同社は機材に取り付けた NFC タグで機材のメンテナンス契約の内容や管理作業の履歴を確認することができる。

Tapestry Solutions 社はボーイング社の組み立て工場で用いられていた IoT ソリューション **Enterprise Sensor Integration** の一般向け販売を開始した。ボーイング社の現場で利用されていたのは UHF パッシブ、HF、アクティブ、WiFi と各種センサーを統合した大規模なソリューションで、**Enterprise Sensor Integration** はそれぞれの現場に応じて必要な技術だけを取り出して利用可能。

Stanley Healthcare 社はヘルスケア業界向けに提供している RTLS ソリューションを対象にタグのメンテナンスサービスを開始する。同社が提供するものは、年に一回タグのキャリブレーションを行うサービス、電池の交換などを行うサービスの2種類。

スペインのイベントチケット会社 **Ticketea** 社は NFC リストバンドを用いたイベント向けソリューションを開発した。このソリューションは来訪客のアクセス管理とイベント内での支払い管理を可能にするもので、10月13日～15日にエル・プエルト・デ・サンタ・マリア市で開催された音楽フェスティバル **Monkey Week** でも利用された。

Smartrac 社は NFC タグとブロックチェーン技術を用いた書類の偽造防止ソリューション **dLoc** を開発した。このソリューションは NFC タグの ID をキーとしてクラウドにブロックチェーンを格納し、秘密鍵データを搭載した NFC リーダーにのみクラウドのブロックチェーンへのアクセスを許可するというもの。

ソリューション

[パッシブ・NFC]

フィンランドの産業用フィルターのメーカー **Valmet Technologies** 社は自社フィルターに RFID タグを貼付し、顧客側での入れ替え時期の判定に利用している。利用している技術は UHF パッシブ。

オタワで行われた格闘技イベント **Ultimate Fighting Championship** では NFC を用いた来訪客へのエクスペリエンス提供が行われた。来訪客は NFC リストバンドを使い、ゲームへ

の参加や写真の撮影、SNS への投稿を行う。ソリューションを提供したのは XOLUTION 社。

アパレル企業の Spyder Active Sports 社は U.S. Ski Team オフィシャル製品に NFC タグを貼付している。タグはロゴの部分に埋め込まれ、スマホやタブレットで読み込むことで、U.S. Ski Team の Web サイトや各種 SNS にアクセスすることができる。採用されたのは Smartrac 社の Dura タグ。

オランダの食品加工機器メーカー Kiremko 社はジャガイモ切断機のカッター部品の管理を RFID で行っている。同機材は複数のカッター部品を交換することでジャガイモを異なる形に切ることができるが、カッター部分に HF タグを、本体側にリーダーを設置することで、現在どのカッターが装着されているかを判別できるようにした。

[アクティブ・RTLS・ビーコン]

自動車ディーラー Don Chalmers Ford 社は販売車両の駐車場内での所在管理に Bluetooth Low Energy ビーコンを利用する。このソリューションは Mobile Dealer Data 社が開発し、測位には三点測量を利用するもの。

企業・規制・標準化・レポート

SML 社は 2017 年に 6 箇所目の RFID Solution Innovation Center を開設する。これは小売、アパレル向けの RFID ソリューションの実演を行うためのもので、同社は中国、ドイツ、テキサスなど世界各地に RFID Solution Innovation Center を開設してきた。同社はイベントなどに出店する仮設施設も用意している。

IEEE と RAIN RFID Alliance、RFID Journal の 3 者は共同で、都市インフラの問題を UHF パッシブ RFID で解決するアイデアを募集する、Smart Cities Mega-Challenge を実施することとなった。これは来年の IEEE RFID 2017 イベントのプログラムの一部で、学生を対象とするもの。