

RFID World Watcher Monthly

November 2016

目次

特集1 - 小売業での RFID ソリューション導入目的の変化	3
特集2 - Amazon GO とレジ無し決済のコンセプト(と RFID)....	5
RFID 関連ニュース	8
プロダクト	8
ソリューション	8
企業・規制・標準化・レポート	10

特集 1 - 小売業での RFID ソリューション導入目的の変化

今年の RFID 業界をリードした企業を一つ上げるとすると Macy's だろう。1月に1月に RFID を利用したオムニチャネル戦略プログラム「Pick to the Last Unit」(P2LU)を公表し¹、その後も業界のカンファレンスなどで活発な発信を続けている(まあ RFID Journal 誌が注目して取り上げている、ということかもしれないが)。少し前の話になるが、彼らが発信した情報でちょっと気になることがあり、備忘として記載しておこうと思う。

10月に開催された今年の RFID in Retail and Apparel の席上で、Macy's の物流・オペレーション担当の SVP である Bill Connell 氏が同社の RFID 導入の進捗状況について述べた²。全店舗・全商品への RFID タグの貼付を 2017 年末までに実施し、2016 年末の時点での進捗率が 60 パーセントになるという話だったのだが、その背景として、同社が最初に RFID を導入した目的は定番商品の自動補充だったが、その後オムニチャネルコマースへの動きが強まったため、店頭在庫の正確な管理によるマークダウンの防止が重要になり、自動補充を行わないファッション商品にも RFID の貼付を拡大するという選択がなされたという背景が説明された³。

当然ではあるのだが、同じ RFID を利用した小売ソリューションであっても、導入目的が違えばオペレーションの内容が変わってくるのだ。

オペレーションが変わる例としては、上記のタグ付け対象の違いの他に、棚卸時の読み取り漏れの扱いなどもあるだろう。定番商品の自動補充が目的なら、まずは商品を補充することが第一で理由の調査や読みとれなかった商品を探すことは二の次だ、という判断もありうるだろう。次回の棚卸し時に読みとれるかもしれないし、その商品はいつかは売れる(定番商品なので)。

だが、マークダウン前の売り切りを考えるなら、一時的にでも商品の所在が不明になることは大きな損失になる。所在が不明な間に貴重な販売チャンスを逃すわけだから。

小売業での RFID の導入メリットとしてはさまざまなものが挙げられてきたが、定番商品の自動補充による店頭欠品(販売ロス)の防止はその中でも Low Hanging Fruits として広

¹ Macy's の RFID オムニチャネル戦略の背景

<http://rfid-a-gogo.cocolog-nifty.com/blog/2016/02/macysrfid-cef8.html>

² RFID Journal: Macy's to RFID-Tag 100 Percent of Items

<http://www.rfidjournal.com/articles/view?15081>

³ RFID Journal: A Conversation With Macy's Bill Connell

<http://www.rfidjournal.com/articles/view?15073>

く語られてきたものだ。そして、オムニチャネルコマースへの対応もやはり導入メリットの主流として広く認知されている。どちらのメリットを主な導入目的とするかで、オペレーションを含むソリューションの全体像は大きく変わる。実際、RFIDの利用目的の変化を理由とした既存のRFIDシステムの入れ替えも報告されるようになってきている。

RFID技術(特にUHFパッシブ)の成熟が進む一方で、上記のような導入目的ごとのソリューションの分化が進むと、RFIDソリューション導入にあたって一番重要な知識はRFIDの技術的な知識ではない、という時代になるのだろう。そういう時代に、より技術的に困難な分野に進むことでRFID技術の専門性を生かすのか、あるいはコモディティ化を受け入れて業務ノウハウの強みを磨くのか。まずはアメリカでどのような動きになるのか、今後の動向を見守っていきたい。

特集 2 – Amazon GO とレジ無し決済のコンセプト(と RFID)

Amazon が発表したレジ無し決済のコンビニ、Amazon Go が波紋を広げている。内容については既に報道されているとおりで、画像認識や各種センサー、そしてディープラーニングなどの技術を用いてレジ精算が不要なコンビニエンスストアだ。現在は Amazon 本社内で社員のみを対象にテスト営業をしていて、2017 年前半には一般に開放されることになっている。Amazon が提案するイメージは同社の動画を見るのが手っ取り早い⁴。

RFID 業界の人間が見て気になるのは、RFID 技術を用いて進められてきたこの種のレジ無し決済の店舗の評価、あるいはトライアルや実用化との関係だ。この記事では、このようなレジ無し決済の店舗の実現が進んでいない理由は何か、そこに進出しようとする Amazon の意図は何か、について語ってみたい。

まず、このようなレジ無し決済ができる店舗のコンセプトは「新しい」のだろうか。昔から RFID に馴染みがある人間なら「コンセプトは新しくない」ことは知っているはずだ。これについては、IBM が RFID 事業に関連して 10 年前に作成した動画(その筋の人には懐かしい)を見れば一目瞭然だ⁵。

いや、レジ無し決済店舗はコンセプトこそ古くから存在するが技術的(もしくはコスト的)に実現が困難だった、Amazon Go はそこに対するブレイクスルーだ、という意見もありうるだろう。だが、これも事実と反する。例えばアパレル分野では、商品個品への UHF タグ付けを行い、出入口にゲート式の RFID リーダーを(現在は盗難検知用に)設置している店舗が既に多数存在する。このような店舗ではアプリケーションさえ対応させれば容易に Amazon Go スタイルのレジ無し決済の実施が可能だ。

このような店舗でレジ無し決済が導入されていない理由は、単純に十分な投資対効果が得られなかったからだ。最初に目が向きがちな人員削減効果については、店舗の清掃、商品補充、トラブル対応などがあり、レジが無くなっても店員が不要になることはありえない。そうであれば、意味のある規模の導入メリットは、売上の向上、つまり、顧客がレジを通らずに商品を持ち出せるという気楽さを顧客に訴求し、それによる来客数の増加、客単価の上昇しかない。

現時点では RFID 業界は、というか小売業全般は、レジ無し決済による顧客体験の変化

⁴ *YouTube*: Introducing Amazon Go and the world's most advanced shopping technology
<https://www.youtube.com/watch?v=NrmMk1Myrxc>

⁵ *YouTube*: IBM RFID Commercial - The Future Market
<https://www.youtube.com/watch?v=eob532iEpqk>

を売上の向上に結び付けられていない。レジを無くす方向性は違うが、アパレル分野で顧客にレジ無し決済を提供しようというコンセプトが破綻した J.C.Penny が代表的な失敗例だろう⁶。同社が参考にした Apple ストアのセルフチェックアウトというコンセプトもあまり広まっていない(こちらは自分でバーコードを読み取るという手間が発生するが)。現在利用されているのは、レジ無し決済店舗というよりは高機能汎用自動販売機といった趣の無人サンドイッチスタンドが挙げられるだろう⁷。あるいは B2B 向けの消耗品を販売する無人店舗など、限定的な事例に留まる。

Amazon Go は今までの小売店が失敗してきたレジ無し決済による売上向上を可能にするのか。あるいは可能かもしれない。同社はネット購買という全く新しい購買体験を作り出した実績がある。将来は、商品を自由にピックアップしてそのまま店の外に持ち出せば勝手に決済されるという仕組みを当たり前にするのかもしれない。いったんそうやってしまえばレジに並ぶことが億劫で考えられなくなるような世の中になるだろう。

だが、Amazon が今この時点で Amazon Go を開始しようとする理由は、そのような長期的なビジョンだけなのだろうか。

興味深い指摘がある。Amazon が自動店舗の運営方式として申請した特許には、RFID を用いた識別が含まれている⁸。考えてみれば当たり前の話で、世の中には衣類のサイズ違い品など画像認識だけでは識別不可能な商品が多数存在する。

そういった点を表に出さず、画像認識とディープラーニングを前に押し出したコンセプトビデオを作製したのはなぜか。これは、顧客の行動の画像を大量に取得することに対する隠れ蓑ではないだろうか。同社の本当の目的は、人間が物を購入するときの身体の物理的な動き、表情や視線などを多量に収集し、オンラインも含むマーケティングに役立てることではないかと思う。そうであれば、すぐには事業として成立しなくとも、同社は粘り強く取り組みを続けるだろう。

最後に、Amazon Go は RFID 業界の脅威になるのだろうか。これについては RFID

⁶ *RFID a GoGo!*: J.C.Penny の全店舗・全商品 RFID タグ付け

<http://rfid-a-gogo.cocolog-nifty.com/blog/2012/09/jcpennyrfid-60a.html>

⁷ *RFID Journal*: PantryLabs' Vending Machine Dispenses Fresh Foods Via RFID

<http://www.rfidjournal.com/articles/view?12028>

⁸ *GeekWire*: How 'Amazon Go' works: The technology behind the online retailer's groundbreaking new grocery store

<http://www.geekwire.com/2016/amazon-go-works-technology-behind-online-retailers-groundbreaking-new-grocery-store/>

Journal 誌の Mark Roberti 氏が的確なコメントを書いている⁹。RFID には棚卸しの正確化・高速化や衣類のサイズ違い品の識別など画像認識では実現困難な機能を提供できる。レジ無し店舗の一部の機能が画像認識などでカバーされるとしても、そのコンセプトが普及することは RFID にとってビジネスチャンスになると。正論だと思う。Amazon Go がどの方向に進んでいくのか、RFID がどうやって食い込んでいくかという視点からもしっかり見極める必要があるだろう。

⁹ *RFID Journal*: Amazon Aims to Revolutionize Brick-and-Mortar Shopping
<http://www.rfidjournal.com/articles/view?15366>

RFID 関連ニュース

プロダクト

[ハードウェア]

包装メーカーの Amcor 社は薬瓶に出し入れする錠剤の数を NFC で確認するソリューション S.M.R.T Bottle を開発した。これは薬瓶の口に錠剤のカウンターと NFC タグとを取り付け、医師がスマホで出し入れの結果を確認できるようにするもの。

ケンブリッジ大学が設立したイギリスのベンチャー企業 PervasID 社は RTLS 機能を持つ UHF RFID リーダー Space Ranger 9100 を開発した。この製品は 1 台で商品棚のような高密度エリアでは 40 平方メートル、低密度エリアでは 400 平方メートルをカバーできる。

[ソフトウェア]

(該当記事なし)

ソリューション

[パッシブ・NFC]

イギリスの鉱山会社 Longcliffe Quarries 社は、鉱山に入るトラックの識別に RFID を利用している。利用しているのは HID Global 社のパッシブ LF タグで、ソリューションはアメリカの Command Alkon 社が提供した。

自動車向け織物メーカーの Covercraft 社は NFC を使った工場の仕掛品ソリューションを導入した。これは、作業員に NFC バッジを配布し、仕掛品に QR コードを貼付することで、いつ誰がどの作業を行ったかをトラッキングするもの。システムは Shopfloor が提供したもので、端末には Google Nexus 7 を採用、NFC と QR コードの読み取りや、仕掛品への作業指示だけではなく完成イメージなどの表示を行う。

台湾の LCD メーカー群創光電は製品の入在庫管理に RFID を利用している。これは UHF パッシブタグをトラックとパレットに貼付して管理を行うソリューションで、開発は EPC Solutions Taiwan 社が担当した。タグとリーダーは Alien Technology 社の製品。

ヨーロッパのファッション小売りチェーン River Island 社は全 280 店舗に RFID を導入する。同社が導入するのは Nedap Retail 社の UHF パッシブ RFID ソリューションの!D Cloud。

シアトルで地下施設のメンテナンスを行う Bravo Environmental 社は RFID を用いてメンテナンス場所の管理を行っている。同社は計測地点に Omni-ID 社の Dura 3000 RFID タグを配置、RFID リーダーで読み取ってメンテナンス記録を自動で更新する。同社が採用したのは InfraMarker 社の資産管理ソリューション。

イタリアのトスカナ地方の複数のオリーブオイル生産者は Thinfilm 社の NFC ラベルを採用した。NFC 対応のスマホで読み取ることにより、偽造品でないことの確認と、そのオリーブオイルの情報とを得ることができる。このラベルを付けたオリーブオイルは 2016 年 11 月から店頭に並ぶ予定。

有料道路の料金徴収システムには従来独自ソリューションが多く使われてきたが、最近では UHF パッシブタグの費用が国際的にもアメリカの中でも広がりつつある。従来はセキュリティ機能の不足が問題となっていたが、Gen2v2 仕様の制定によりこの課題も解決された。

[アクティブ・RTLS・ビーコン]

整形外科向け移植器材のメーカー Medacta USA 社は病院に貸し出す器材キットの管理に RFID を利用している。同社が採用したのは Terso Solutions 社のソリューションで、スーツケースに UHF リーダーと携帯電話モデムを組み込み、スーツケース単体で開閉や格納状況を読み取り、クラウドに送信するもの。

中古車ディーラー向けの SI ベンダー MyDealerLot 社がビーコンとドローンを組み合わせた駐車場在庫管理ソリューション Bloodhound を開発した。同社は従来パッシブ UHF タグを利用した同様のソリューションを販売していたが、利用のためには RFID リーダーを設置する必要があり、インフラコストが嵩むという問題があった。Bluetooth ビーコンを使う新製品ではリーダーとしてスマホやタブレットを利用できるためインフラコストが安くなる。

テキサス州の病院 Grace Medical Center は冷蔵食品の管理のために温度センサー付きの RTLS を利用している。採用したのは CenTrak 社の製品で、1 万 5 千ドル分の食品の廃棄を防ぐことができた。

ココナツ風味のラムを製造する酒造メーカー Malibu 社は、バーでのカクテルの追加注文を

自動化するソリューション **Coco-nect** を提供している。これはココナツ型の同社の専用カップに **Bluetooth** タグを埋め込み、お代わりを注文したときに台座を捻ると注文が自動的に送信され、バーテンダーが近くに来ると台座が発行して所在を知らせるもの。このソリューションを開発したのは **SharpEnd** 社で、**Bluetooth** タグはメッシュネットワークを形成し、位置を判定する機能も持っている。

企業・規制・標準化・レポート

通信用半導体大手の **Qualcomm** 社が同業の **NXP** 社を買収する。買収金額は 470 億ドルで、これにより **Qualcomm** 社は世界最大の半導体メーカーになる。これによって想定される効果の一つは、**Qualcomm** 社のスマホ用半導体に **NFC** 機能が統合されること。

調査会社 **Kurt Salmon** 社は欧米の大手小売・卸売 60 社を対象とした **RFID** 導入状況調査を実施した。2 年前の調査と比べ、**RFID** の導入がパイロット段階以降まで進んでいる企業は 34 パーセントから 73 パーセントへと上昇した。**RFID** の導入により大幅な改善が見られた **KPI** としては、利益率(60.7%上昇)、在庫切れ防止(40.6%)、盗難防止(33.7%)などがある。

航空業界の国際団体 **IATA** は、手荷物規則の決議 753 号に従って手荷物の **UHF** パッシブ **RFID** による管理が進んだ場合、2022 年までに手荷物の取り扱いミスが 25%減少し、効率化と相まって 30 億ドルの節約が可能になるというレポートを発表した。決議 753 号の導入期限は 2018 年だが、導入責任は航空会社にあるもののインフラ設置は空港が行うという構造から導入が遅れ気味で、このレポートは導入を推進する意図も含んでいる。

タイヤ業界が **ISO** での **RFID** タグ関連の標準整備を進めている。**ISO 20909** から **20912** までの 4 つの標準で、**UHF** パッシブタグの取り付け方法やデータ構造、機能・性能要求などを定めるもの。これら標準は 2015 年 10 月に新業務項目(NP)として提案された。標準作業は **ミシュラン**社と中国 **Mesnac** 社が中心に進めている。

RFID Journal 社は大手のビジネス展示会運営会社 **Emerald Expositions** 社に買収された。**RFID Journal** 誌と Web サイト、そして各種の **RFID Journal LIVE!** イベントは **Emerald Expositions** 社が運営するようになる。編集長の **Mark Roberti** 氏と主要編集メンバーは **Emerald Expositions** 社で業務を継続する。