

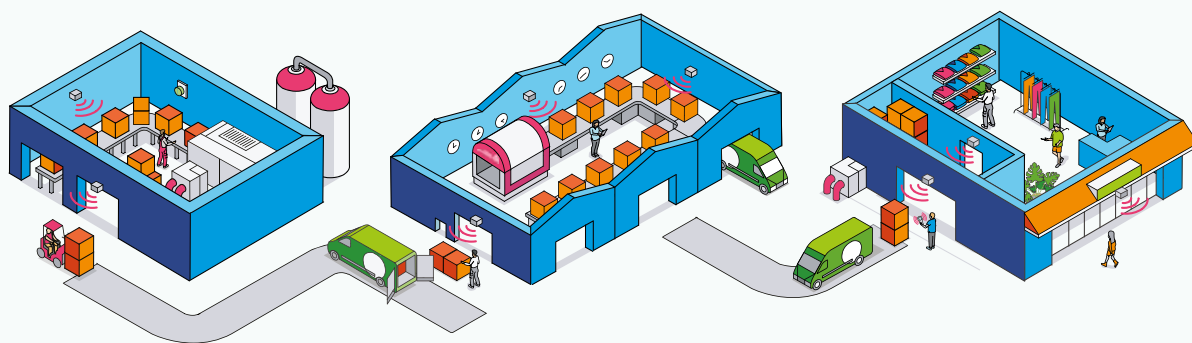
ラベルコンバータの 新たな市場機会

RFID Journalの編集者によって執筆
および製作されました



スポンサー

RFIDは、数十年前から、物体の識別、追跡、管理に使用されてきました。この数十年間で、同技術は主に核物質の追跡、料金自動徴収、アクセス制御などのニッチな分野で利用されていました。過去10年、RFIDインレイを組み込んだラベルは、アパレル小売業者に大きなメリットをもたらしてきました。インレイの今年の消費量は160億枚以上で、そのうち100億枚が、小売業界でアパレル商品の追跡のために利用されると推測されています。



RFIDはここ3年間で、化粧品、美容、食品生産や流通、航空、自動車製造、物流、配送など、他の業界でも地盤を固めつつあります。RFID市場を20年近く追跡してきたIDTechEx Researchは、RFID製品の市場が、2018年の110億ドルから、2020年には134億ドルに成長すると予測しています。さらに早い成長を予測している調査会社もあります。

新産業におけるRFIDの導入は、ラベルコンバータにとって新たな機会を生み出しています。本ホワイトペーパーは、最大の市場機会がどこにあるのか、そしてこれらの機会をどのように掴んでいくのかについてのインサイトを提供しています。本ホワイトペーパーの最後では、RFID市場への参入に役立つ、ラベルコンバータ向けのリソースも提供しています。

RFIDは、以下の業界でも地盤を固めつつあります：



航空業界



化粧品・美容



食品生産および流通業



自動車および製造業



物流および配送業

市場機会



航空業界

2018年、国際航空運送協会(IATA)は、2019年から乗客の荷物の追跡を開始するよう、各航空会社に要請することを決定しました。2019年6月に韓国ソウルで開催された第75回年次総会において、IATAは受託手荷物におけるRFID追跡の世界展開を支援する決議を採択しました。RFIDへの移行は、空港、航空会社、荷物取り扱い業者、テクノロジー提供者など、各業界の全関係者における大規模な協力によって行われてきました。IATAは、航空会社や空港と協力し、今後3年以内に航空手荷物の80%にRFIDを導入する計画であると発表しています。

デルタ航空はすでに、国内最大のステーションの84か所でRFIDハンズフリー技術に移行しています。これらのステーションでは、デルタのシステムにおける手荷物の85%以上を取り扱っています。デルタ航空によると、RFIDを使用した場合、バーコードを使用した場合の業界平均である85~90%と比較して、99.9%の荷物を正確にスキャンおよび追跡できるようになりました。

2018年、航空会社は40億人以上の乗客にサービスを提供し、48億6,000万個の荷物を取り扱いました。現在の取り扱いシステム

では、2020年に2,700万個の荷物が紛失し、業界に27億ドルのコストがかかると推定されているため、航空会社にとってRFID技術の導入を検討する大きな動機となっています。2036年には、旅客数が約2倍の78億人になると予想されています。結果として、手荷物タグの数も2倍必要になると見られており、同業界のラベルコンバータにとって大きなチャンスが生まれています。



化粧品・美容

Zion Market Researchが発表した2018年のレポートによると、5,000億ドル規模にのぼる世界の化粧品市場は、2024年まで年率約7%のコンスタントな成長を見せると予測されています。製品の大半が小型(口紅

やアイライナーなど)であることや、パッケージの一部に使用されている原料によって、化粧品は一般的にRFIDで追跡しにくい製品とされていました。しかし、近年のインレイ設計の進歩により、こうした問題の大部分は解

消されています。例えば、Avery Dennisonは、化粧品専用のRFIDインレイAD-163u8(60 mm × 4 mm)とAD-180u7(直径26 mm)を開発しました。



食品生産および流通業

国際連合食糧農業機関によると、生産される食品のうち、毎年約1兆ドルに相当する食品が廃棄されています。これは、地球上の男性、女性、子供1人あたり、毎年約130ドル分に相当します。発展途上国では、損失の約40%が、収穫後および加工中に発生しています。先進国では、損失の40%以上が、小売店や消費者レベルで発生しています。

RFIDは、需要の変化と在庫の正確な調整、プロセスの改善による生産の最適化、賞味期限における可視性の向上、食品の寄付の促進を通して、食品廃棄物を最大20%削減することができます。実際、世界経済フォーラムによると、RFIDを含む食品トレーサビリティ技術を使えば、2030年までに8,500万トンの食品ロスを削減できます。

地球の人口は、現在の77億人から、2050年には100億人近くに増えることが予想されています。これを踏まえた場合、食品への需要と廃棄物削減の必要性が高まり、農場から食卓に至る食品の追跡と管理の向上に対する需要が増加すると言えるでしょう。Avery DennisonのWafeSafe™のような新しいRFIDタグ(AD-25Xr6-P)は、より簡単に安全に、そして効率良く食品を追跡できるようになっており、誤って電子レンジを使用しても安全です。



自動車および製造業

2018年、世界の自動車売上高は4兆ドルを突破しました。成長は鈍化しているものの、自動車メーカー間における世界的な競争は激化する一方です。この成長に伴い、利益率を向上させ、競争で優位な立場を獲得すべく、多くの企業がより高い効率性を求めるようになってきています。容器を毎年追加購入する必要性を減らし、サプライチェーンの可視性を高めるために、部品箱のタグ

付けを開始した企業もあります。Johnson Controlsも、そうした企業のひとつです（Johnson Controlsは、これまでに約100万個の容器にタグ付けをしました）。主要メーカーやその他の部品サプライヤーも、顧客の安全を確保するために、重要部品の追跡を始めています。この傾向は、今後数年で加速するでしょう。RFIDは、同業界にとって効率的で信頼性の高いオプションです。



物流および配送業

UPSによると、同社は1日に2,000万個の荷物を出荷しています。一方、FedExは1,400万個の荷物を配達しています。Internet Retailerによると、Eコマースの継続的な好況を背景に、2018年の世界におけるEコマースの売上高は18%増加し、これが物流・配送企業に対するプレッシャーの高まりに

つながっています。Deutsche Postのような大手企業の中には、パッケージの追跡にRFIDを導入しているところもあります。同業界の成長は加速し始めたばかりですが、RFIDの普及と使いやすさの向上により、市場のポテンシャルは非常に大きなものとなっています。

その他の機会

RFID市場への参入を目指すラベルコンバータにとって、市場機会はこれだけではありません。包帯、ガーゼ、手術用スポンジ、点滴液、消耗品、さらには患者や職員などの追跡にRFIDを使用する病院が増えていることから、ヘルスケアも成長市場となっています。一部の製薬会社は、出荷や配送管理を行うために、社内でRFIDを使用し

ています。イベント企業は参加者の管理にRFIDを利用していますし、リネンや石鹸やシャンプーなどの消耗品の管理にRFIDを利用するホテルも増えてきています。これらの業界に加え、他の業界の企業もRFIDの新しい用途を絶えず提案しているため、ラベルコンバータにとってビジネスチャンスとなっています。

市場機会を掴む

RFIDの提供を通してビジネスを成長させる最初のステップは、RFIDの基本と、RFIDが提供できる価値に関する知識を深めることです。ラベルコンバータが、この技術や用途の専門家である必要はありません。しかし、営業担当であれば、近距離無線通信(NFC)とパッシブUHF RFID(RAIN RFID)の違いや、さまざまな製品や環境に対応するインレイ、個々のユースケースに応じたラベルオプションについて、顧客に一貫性のある説明をする必要があります。

製造チームは、通常のラベルをRFIDに加工するスキルを向上させる必要があります。インレイに使用可能な各種基材や、さまざまなアンテナ形状が各用途でどう機能するか、そして顧客の作業工程でRFIDがどのように利用されるかなどの要因を理解しなければなりません。

営業および製造スタッフの教育に使用できるリソースは、本ホワイトペーパーの最後に記載されています。

必要な技術

高性能のRFIDインレイを挟み込む装置は高価になることもあります。何十万ドルもの投資をすることなく、ラベルコンバータがRFID市場に参入することは可能です。少量から中程度の数量なら、従来のラベルアプリケーションプロセスで「ウェット」RFIDインレイ(接着剤付き)を使用すれば、RFIDを製造することができます。この低コストの方法は、高度なカスタマイズラベルを必要としないビジネスに最適です。

中程度から大量の数量を必要とする場合は、Avery Dennisonのような会社からドライインレイを購入し、オンピッチインレイフォームとラミネーション/マルチアップ加工プロセスを使用することができます。これによりカスタマイズされたフェイスストックが可能になりますが、サーボプレスが必要になります。同じプロセスをAvery DennisonのSmartface™技術でも使用

することができます。この技術は、PET基材を紙の基板に置き換えることで、インレイの環境への影響を軽減しています。

コンバータは、加工プロセス中にRFIDに破損が生じないように、RFID検証リーダーにも投資を行う必要があります。静電気放電(ESD)によってRFIDが損傷するリスクを軽減するために、作業ステーション周辺の床には帯電防止材の使用をお勧めします。また、完成したラベルを取り扱う従業員は、ESDによるダメージを軽減させるために、特殊な衣服や靴を着用する必要があります。

コンバータのビジネスが成長すれば、Bielomatik、Melzer Muhlbauer、Tamarackなどの企業が販売している高性能インレイ挿入機への投資も検討できます。

インレイプロバイダの選び方

RFIDのビジネスを成功させる鍵は、適切なインレイプロバイダを選択することです。インレイとは、ラベル構造に埋め込まれたり、挿入されていたりするRFIDトランスポンダのことです。これにより、通常のラベルがRFIDになります。プロバイダを選ぶ際に考慮すべきいくつかのポイントがあります。

製品ポートフォリオ

インレイ付きタグがさまざまな製品に対応できるように、幅広い製品ポートフォリオを持つインレイプロバイダを選択することが重要です。例えば、Avery Dennisonは、パッシブHF、NFC、パッシブUHF RFIDインレイだけでなく、ラベル加工パートナーが顧客のニーズに対応できるよう、様々なサイズと形状のインレイを提供しています。

品質

幅広い製品ポートフォリオと同じくらい重要なものが高品質な製品です。製造工程におけるRFIDインレイのごく一部には、チップの欠陥やその他の問題のため、読み取り距離が狭かったり、全く機能しないことがあります。これらの不良品をラベル加工して、顧客に出荷することがあってはなりません。すべてのインレイが正常に動作していることを確認するために、Avery Dennisonはインレイの製造工程の各段階で、徹底的な品質管理プロセスを実施しています。また、(多くのインレイプロバイダが行っているように)欠陥インレイにマークをつけるだけでなく、タグが機能したり、使用されたりしないようにチップを粉砕します。そのため、市場にこのようなタグが入り込むことはありません。Avery Dennisonは、Auburn UniversityのRFID LabからARCの品質認定を受けています。

サンプリングサービス

顧客が自社の用途におけるRFIDの有用性を検討し始める際にサンプルを提供できるよう、サンプルタグを素早く入手することが

重要です。Avery Dennisonは、大半のインレイのサンプルを24時間以内に提供します。また、ラベル加工パートナーのために開発された新しいインレイの各種サンプルも提供しています。

技術サポート

顧客がタグ付けを検討している特定のアイテムに適したインレイを選択することが不可欠です。使用に最適なインレイや、完成したラベルを製品に正しく配置するためのアドバイスを提供してくれるインレイプロバイダと連携することが重要です。Avery Dennisonは、製品サンプルを自社のシステムラボに持ち込み、顧客が計画しているRFIDの使用シナリオを再現することもあります(例:ポータルを通過したケースや、コンベアを通過したケースの追跡など)。そして、使用に最適なインレイや、完成したラベルに最も適した配置に関して専門的な分析を行います。

プロジェクトによっては、カスタムタグも必要になります。Avery Dennisonの設計施設では、カスタムインレイを開発することができます。また、十分な需要が見込める場合、コンバータに無料でインレイの設計を提供します。

Avery Dennisonは、ラベル加工にも深い専門知識を持っており、適切なフォーマットでのインレイ(例:シート全体に4枚のドライインレイなど)を提供したり、インレイを挿入せずに直接加工する方法についてアドバイスを提供したり、コンバータが最高品質の完成品ラベルを生産できるようにします。

生産能力

必要なインレイを、タイムリーに届けられる生産能力を持つインレイプロバイダを選ぶことが大切です。例えばAvery Dennisonは、過去5年間、生産能力の拡大に投資してきました。必要な時に、必要な場所へインレイを届けるために、世界中に物流施設を設置しています。2019年9月には、ルーマニアのティミショアラに、新たにRFID製造施設をオープンしました。同施設は、欧州市場におけるRFIDの需要に対応していく予定です。

市場開発

コンバータは上記の要因に加えて、新しい市場の開拓を支援しているインレイプロバイダと協力していかなくてはなりません。Avery Dennisonは、小売業者やその他のRFIDユーザーのニーズをより深く理解するためにGS1と協力しています。また、バゲージトラッキングにRFIDを使用している航空会社のメリットを理解するために、IATAの会議にも参加しました。さらに、タイヤの追跡におけるRFIDの使用を促進するため、タイヤ業界とも協力しています。これらの取り組みは、インレイプロバイダだけでなく、最終的にラベルコンバータにも利益をもたらします。

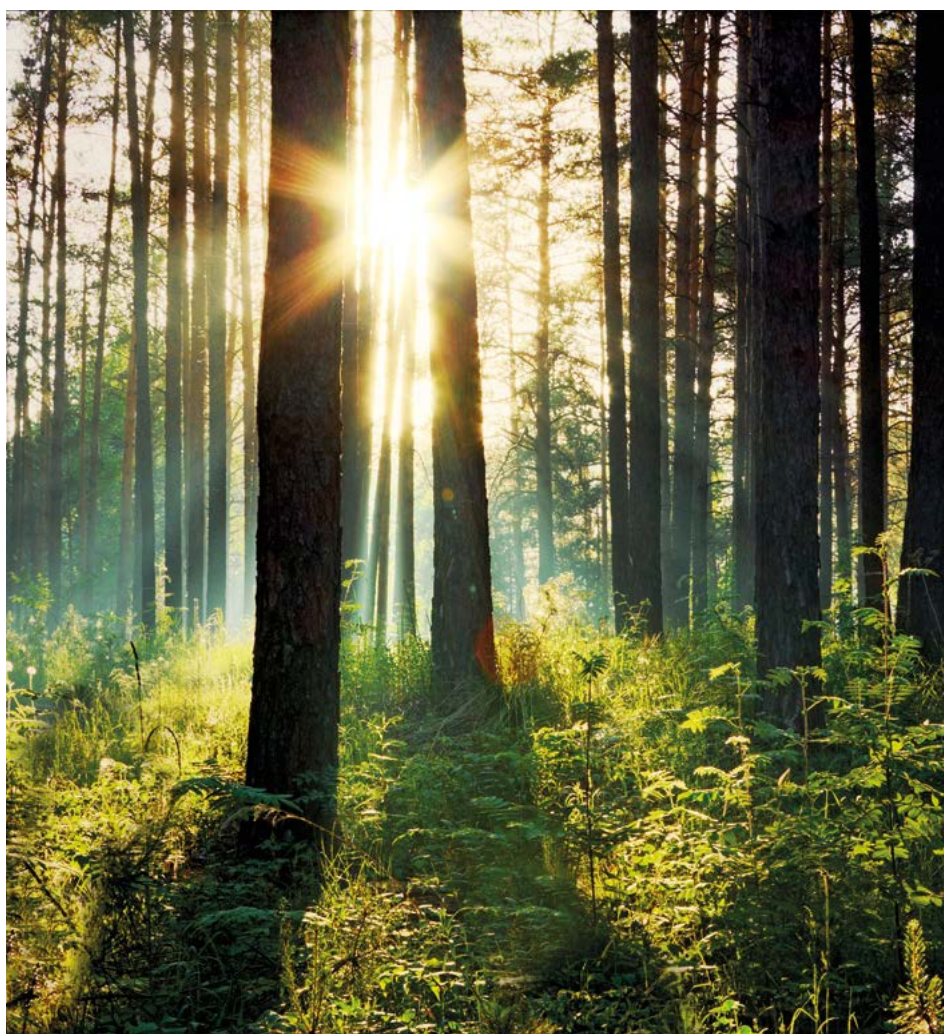
リード

インレイメーカーの中には、自社のラベル加工パートナーに顧客を紹介するところもあります。Avery Dennisonは、RFID Journal LIVE!やLabelexpoなど、世界中のさまざまなイベントに出展し、RFIDの潜在的なユーザーと直接会う機会を設けています。そして、注文通りの納品を実現するべく、ラベル加工パートナーのネットワークを活用します。これは、ラベル加工のビジネスを成長させる上で重要な側面です。特に、RFID市場に新規参入するラベルコンバータにとって極めて重要な項目です。またAvery Dennisonは、リーダーメーカーやシステムインテグレーターともスムーズにコンタクトを取れる環境を用意しています。

サステナビリティについて

世界中の政府はリサイクルを強化しており、埋め立て地に廃棄される廃棄物、特に化学物質が土壌や地下水に浸出する可能性のある廃棄物の削減を目指しています。サステナビリティに真剣に取り組んでいるインレイメーカーと連携することが重要です。大切なのは、製品に使用されているRFIDが、製品のリサイクルの妨げにならないようにすることです。Avery Dennisonは長年にわたり、より環境に優しいラベル素材を開発してきました。また、プラスチックによる再生紙の汚染を低減させるために、ポリエチレンテレフタレート(PET)ではなく、紙上にインレイを製造することもできます。

ラベルコンバータの中には、一步踏み込んで、環境に優しいインレイを提供するインレイメーカーを探したり、インレイの製造方法を重視するところもあるでしょう。多くの企業が使用しているアンテナは、アルミニウムをエッチング除去するために、製造過程で刺激の強い化学薬品を必要とするアンテナです。Avery Dennisonは、レーザーカットされたアルミアンテナを使用しています。これは化学薬品を使用せず、廃棄物を発生させません。余ったアルミニウムは再処理して、今後の工程に使用することができます。通常、アンテナに含まれるアルミニウムの量は、装飾/パッケージに使用される金属の量より少なくなっています。



ラベルコンバータ向けのRFID無料セミナー

RFIDの価値と未来を理解する

RFIDは現在多くの業界で採用されており、複数のセグメントにわたる顧客において、この技術への需要の高まりが見られます。RFIDは、サプライチェーン全体でアイテムレベルの可視性を向上させることで、トレーサビリティと効率の向上を実現します。そのため、世界中の企業にとって、この革新的な技術の導入がますます重要になってきています。Avery Dennisonが提供する本ワー

クショップは、RFIDエコシステムへの参入方法やRFIDエコシステムをどのように理解すべきかに関するアドバイスを提供します。

RFIDの将来を形作るトレンドと需要を専門家が探り、適切なチップとインレイの選択についてのインサイトを提供します。また、加工プロセスのベストプラクティスを共有し、コネクテッドプロダクトの将来につい

て洞察します。RFIDが、新たなビジネスチャンスをどのように切り拓いていくのかをご覧ください。

フリーパスをご希望の方は、下記までお問い合わせください:

customerservice@rfidjournal.com

その他のリソース

Avery Dennison Smartac

Avery Dennisonのウェブサイトでは、RFIDの利用開始方法や、業界ソリューションに関する情報、Avery Dennisonの豊富なRFID製品ポートフォリオ、RFIDに関するニュースなどを掲載しています。

RFID Journal

RFID Journalは、無線周波数識別や、その多様な事業用途に関するニュースと情報を提供する主要な情報源です。RFID Journalは、RFID製品やその展開に関するニュース記事を毎日発行しています。さらにプレミアムメンバーは、膨大なエンドユーザーのケーススタディのアーカイブや、RFID Journalのイベントにおけるプレゼンテーションの記録にアクセスすることができます。

RFID Journal LIVE!

RFID Journal LIVE!は、RFIDとその事業用途の多くに焦点を当てた、世界最大の会議および展示会です。RFID Journal LIVE!は、主要なエンドユーザーによる基調講演や、大規模な会議プログラムを特徴としています。同会議プログラムは、垂直産業における用途（小売、製造、ヘルスケアなど）や、RFIDとブロックチェーン技術の統合などといった、RFIDの導入に関する様々な側面に焦点を当てており、多様なグループに分かれています。今年のイベントでは、Avery Dennisonが主催するラベルコンバータの特別セミナーが開催されます。

RAIN RFID Alliance

RAIN RFIDは、NFC Forum、Wi-Fi Alliance、Bluetooth SIGなど他の無線技術団体と同様に、UHF RFID技術の普遍的な導入を推進するグローバルアライアンスです。

GS1

GS1は、電子製品コードナンバリングシステムと独自のパッシブUHF RFIDエアインターフェースプロトコルの規格を開発しました。同社のウェブサイトでは、これらの規格に関するデータだけでなく、小売、雑貨、消費財、その他の業界でのアプリケーションについてのデータも豊富に提供されています。