

一期一会の国際サプライチェーン ・プレイヤーに情報共有の途

MTIほか、初のEPCglobal国際物流+RFIDネットワーク実証実験

RFIDネットワークシステムに関する国際標準化団体・EPC globalの国際物流部会（TLS）では、本年1月から2月にかけて、香港-日本間の国際物流プロセスにおいて本格的な実証実験を行った（編注・後述するハピネットの国際物流実験は全く別の取組みである）。

これはEPCネットワークによる企業間情報共有の可能性を検証するEPCでも初の国際実験として、内外の大きな注目を集めた取組み。本誌は今回、その中軸メンバーである石澤直孝TLS共同議長（MTI）に取材し実態に肉迫、報告書ほかの資料提供を得て、ワイド版で総力レポートをお届けする。（菊田一郎）



石澤直孝氏

任に就き、さっそく活動を開始した。

TLSでは議論を重ね06年10月、EPCとRFID技術を活用して2地域間の海上輸送プロセスを辿り、複数の企業間で貨物追跡情報を共有する国際物流実証実験プログラム・フェーズ1の内容を決定した。

◆実験のアウトライン

実験具体化の過程では、受け荷主としてスポーツ用品メーカー・リーボックジャパンの参加を得て、同社のスポーツシューズ製品が中国の工場から香港の混載倉庫を経て海上輸送され、日本の同社物流センターに至る国際物流プロセスを実験対象に選定。

商品カートンにUHF帯のGen2パッシブタグ、海上コンテナに433MHzのアクティブタグを使用し、複数の輸送階層にわたるEPCネットワークシステムの実用可能性を検証することにした。

香港と日本に複数のEPCIS（EPC Information Service；タグのEPCに紐付ける製品情報を他社と共有できるよ

EPC初の国際物流・アクティブタグ実験

ウォルマートを初めとする小売業、P&G、ジレットほか消費財メーカー、また米国国防総省や流通標準化団体のGS1といった企業・団体・政府機関が牽引するRFIDネットワークシステムの国際標準化団体・EPCglobal（旧オートIDセンター）については、本誌も常々紹介しているので詳しい説明は省くが、現在では世界の大手企業を含む会員が1100社を超えている。

EPCglobalのビジネス運営委員会には産業別のアクショングループ（IAG）として現在、リテールサプライチェーン（一般消費財、アパレル・ファッション・フットウェア、メディア&エンターテイメント）、ヘルスケア・ライフサイエンス、そして今回の主役・国際物流（TLS；Transport & Logistics Service）という3つの部会がある。加えて08年6

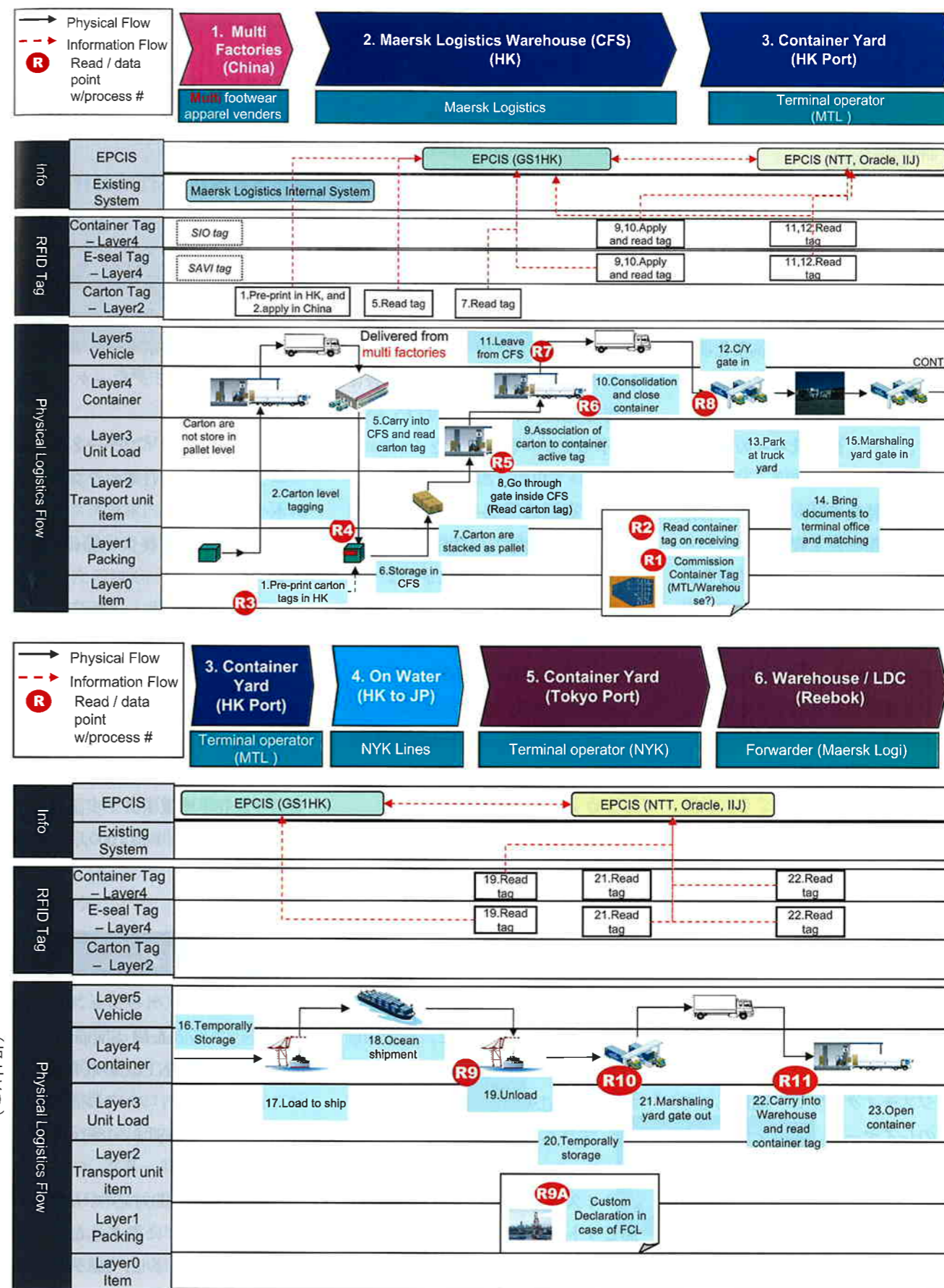
月には家電グループも新設される予定だ。

TLSは他のグループのように消費財流通に限らず産業界全体向けのソリューションを必要とし、サプライチェーンの可視化、セキュリティ確保などの課題に直面する国際物流業界のニーズを背景に設立された。

第1回のTLS会議が06年1月に日本の神戸で開催されたきっかけは、わが経済産業省が前年秋にEPCglobalへの参加を決定すると共に、日本郵船とその子会社のMTI（IHNKY輸送技術研究所）がエンドユーザーとしてTLSに参加し、積極的な支援と活躍を始めたこと。

経産省流通・物流政策室の浜辺哲也室長がTLSの輸出入WG共同議長に就任し話題を呼んだが、拠点内（4walls）WGでもMTIの石澤直孝プロジェクトマネージャーが共同議長の

図表-1 EPC/TLSの国際RFID実験・フェーズ1の全体プロセスフロー（RマークがRFID読み取りポイント）



(右より)

(左へつづく)

う登録し検索可能にするサービス)を立ち上げ、さらにこの情報のありかを検索するディスカバリーサービスを

を組み合わせ、複数の企業・場所でのタグの読み取り・追跡を行うのである。石澤氏は「今回の実験は、EPCIS

によるデータ共有・可視化の仕組みを、アクティブ/パッシブ両タグを連携させ実際の国際物流プロセスで

検証する、EPCglobalとして初のオフィシャルな実験でした」とその意義を語る。

従来EPCでもこうしたフル仕様のEPCネットワークシステム実験は、米国内でしか行っていなかった。日本国内ではいくつか類似実験が行われ、誌上でも紹介してきたが（GCIジャパンの実験、食品流通高度化推進協議会・アサヒビールの実験など）、国際物流プロセスにおける大規模な実験としてはこれが世界初の取組みである。

また本号特集では、一見同じ香港～日本の国際物流工程におけるハピネット／インフォセンス／山九のRFID実験事例を紹介しているが、以下に詳述するEPCネットワークによっていない点で、実験の中身と狙いが大きく異なるものであることに注意してほしい。

◆実験のフロー

今回設定された香港～日本のサプライチェーンと実験フローは図表1の通り。これを詳細に判読すれば実験の概略はつかめるはずだ。

プロセス上に設定されたRFタグの読み取りポイントは、香港側で8つ、日本側で3つの計11か所（図中のR1～11）となっている。また、図のロジスティクスフロー欄にある0～5のレイヤーは、本誌上ではおなじみの「カーゴレイヤー」。

- ・レイヤー0…個品
- ・レイヤー1…個装
- ・レイヤー2…集合梱包（カートンケースなど）
- ・レイヤー3…ユニットロード（パレットなど）
- ・レイヤー4…コンテナ

・レイヤー5…輸送手段（トラック、船、航空機）
という6つの輸送単位階層それぞれに、特有なタグ情報の内容とパッシブ／アクティブのRFID規格をISOが整備している。今回はそのうち、レイヤー2の Karton、レイヤー4のコンテナという2階層を対象を絞り、「これだけの Kartonがこのコンテナに入っている」という具合に階層を越えて情報を紐付けていく「親子モデル」を検証した。

◆実証実験の態勢

その実行に向け、TLSでは実証実験運営委員会のもと、以下のような態勢を組んでいる。

＜実行責任者＞

- ・プロジェクトディレクター
…石澤直孝氏（MTI）
タグ・オルソン氏（米シュナイダー）
- ・プロジェクトマネージャー
…ステイブ・スコラ氏（シュナイダー）

実験の枠組み／①使用したハードウェア

◆パッシブタグ

カートンタギング用に、凸版印刷のEPC Class1 Generation2 (Gen2) 準拠（即ちISO 18000-6 Type C）パッシブラベルタグを採用した（写真1、2）。

サイズは4×2インチ、メモリは96ビット。単価は10万個ロットで50～60円レベルの製品だが、今後の普及拡大によってさらに低価格化可能とされる。

荷主のリーボックが出荷番号やカートン数など出荷情報を入力する

＜実施グループ＞

- ・香港側プロジェクト統括…GS1香港
- ・日本側統括…MTI、野村総合研究所
- ・受荷主…リーボックジャパン
- ・物流業者…マースクロジスティクス、日本郵船、モダンターミナル（香港）、NYK東京ターミナル
- ・システムインテグレーター…NTTコムウェア
- ・システム提供…インターネットイニシアティブ、日本オラクル、日本ベリサイン
- ・アクティブタグ提供…Saviテクノロジー、SIO
- ・パッシブタグ提供…凸版印刷
- ・後援、スポンサー…経済産業省

*

なお本実証実験は、日本企業がイニシアチブを取りRFID国際標準化に資する公正な取組みとして、経産省の平成18年度電子タグ実証実験事業に認定され、1億4,000万円の助成を得ている。

と、RFIDアプリケーションが対応するSSCC (Serialized Shipping Container Code; EAN.UCCの取り決めたパレット、ケース、カートン等の物流単位をユニーク識別する18桁の標準コード) を生成。

Zebra社のRFID対応プリンタがSSCCをICチップに書き込むと同時に可視情報を印字し、RFタグラベルを出力する。

これをリーボックのスポーツシューズ12足入りのカートンに1枚ずつ貼り付けた。



写真1、2 凸版印刷のGen2ラベルタグ（4×2インチ）

◆パッシブタグリーダー

これは香港側のみ、マースクロジスティクス倉庫内のドック2か所に入荷/出荷用として2セット設置。採用したのはTyco OmniwaveアンテナとTyco Agile2 RFIDリーダ。周波数は香港のUHF規格に合わせ902～928MHzとした。

◆アクティブタグ、リーダー

商品カートンを積載する海上コンテナに、ドア開閉管理用のシールタグと、コンテナ管理用タグの2種類を装着した。

＜Saviタグ＞

米SaviテクノロジーのセンサータグST-676を、コンテナのシール（封印）タグとしてドアに設置。ドア開閉を検知する侵入センサー、温湿度・衝撃を感知する環境センサーを備え、盗難やテロの脅威、製品劣化を防ぐセキュリティモニタリング機能を持つ（写真3）。

433MHz帯で、固定リーダにより最大90m、モバイルリーダで同60mの交信距離が出せる。電池寿命は1日2回使用で4年以上。

なお両アクティブタグに入れるコンテナID情報の形式は、検討の結果GRAI (Global Returnable Asset

Identifier) とした。パレット、木箱、ビヤ樽など繰り返し使用する輸送容器・資材をユニーク識別するためUCCEANが定めた規格で、既存のコンテナID番号をGRAIに変換している。

＜SIOタグ＞

MTIとNTT、三井物産が共同開発、試験製品をコンテナのドアに取付け（写真4）、トレーサ管理に使った。

「SIO」の名は「シンプルな和語で愛称を付けよう」と石澤氏らがある晩、ある和食の味付け（タレか塩か）をヒントに採用したものらしい。実は「塩」、そして「汐」「潮」にも通じる。こうしたローカルティにこそグローバル性は宿るもの、世界各



写真3 SaviのセンサータグST-676

国の実験参加者に親しまれる呼び名となった。

だが石澤氏がアクティブタグの新規開発にかけた思いは、それだけではない。「アクティブタグマーケットの健全化」が弊社の最大の狙いでした」と同氏は強調する。

「金属・水や悪環境下でも高い読取り性能を発揮し、リーダが小さく使いやすいなど、アクティブタグのポテンシャルは非常に高い。ところが従来、その供給メーカーはわずかで、パッシブタグと違い規格も不統一と、ユーザーにとっては選択の自由がなく、メーカー間の切磋琢磨も期待できない状態だったんです」

そこで日本郵船/MTIのユーザーニーズを反映した新たなアクティブタグを開発、EPCメンバーの意見を聴き確立した仕様を公開して、メーカーの参入と標準化を促し、マーケットの健全な拡大を図ろうと考えたの

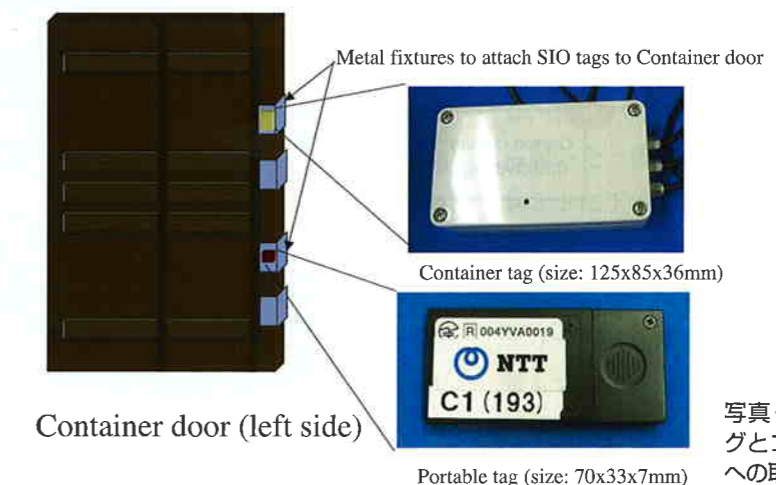


写真4 SIOタグとコンテナドアへの取付デバイス

だ。

昨年まで、国内ではアマチュア無線との干渉問題から433MHz帯のRFIDへの利用認可が遅れていたが、総務省は06年12月に条件付きで開放を決定。その直後の本年1月、SIOタグ・バージョン1は第1号の総務省認定を受け、直ちに実験が始まった。

今回使用されたSIOタグには、振動センサー付きポータブルタグと、振動センサー・温度センサー・メモリ搭載のコンテナタグの2種類がある。

433MHz帯で電池寿命は1024秒ごとのビーコン発信で3年以上。アクティブタグの寿命はバッテリー次第

とも言え、20年は持つコンテナに対しこれをどう長期化させるかが今後の課題だ。SIOタグは開発途上で現在価値は5,000円程度とされるが、将来は単価500円程度で発売し、カゴ車管理などにも使えるようにしたい考え。

地上側システムはロケーションタグ、リーダー、125KHzで位置情報を指示するLF設定器とで構成されている。

なお振動センサーには、積み下ろし作業開始など読取るべきイベントの発生を揺れで検知し、必要時だけトリガーを発信することでバッテリーを節約する機能を持たせた。

ワーク上を検索し、そのデータへのアクセスをリクエストするサービス。

インターネットのURL検索サービスと同じような仕組みのオブジェクトネームサービス(ONS)も、この検索サービスの1つ。

実験では香港側のEPCIS検索のため、日本側でベリサインのルートONSとローカルONSを使用した。

◆EPCIS (EPC情報サービス)

先述の通り、EPCに紐付けられた製品情報をサーバに登録し検索可能にするサービス。製品情報には製造日時・ロット番号・賞味期限などの静的情報と、サプライチェーン上での移動履歴、ビジネスプロセスなど動的情報がある。

EPCISのデータは、企業が直接管理下でない場所にある製品に何が起きているのかを可視化するため、互いに共有しEPCネットワークを通じてやりとりするもの。

香港側ではGSI香港がBEA Weblogic RFID企業サーバをEPCISに採用、日本側ではNTTコムウェア、オラクルジャパン、インターネットイニシアティブによる3つの

送信する基本的な読取り情報を管理する。パッシブタグ用についてはGSI香港が、アクティブのSaviタグ用にはオラクル、SIOタグ用にはNTTコムウェアが提供した。

◆ディスクバリーサービス

特定タグのEPCに紐付けられたデータがどのEPCISにあるか、ネット

実験の枠組み / ②使用したソフトウェア

EPCglobalのシステムアーキテクチャの主要コンポーネントとなるソフトウェアは、以下の構成だった。

◆EPCミドルウェア

(パッシブ/アクティブ)

リアルタイムでの読取りイベントやその情報、警告発信管理の他、EPCISや企業の既存情報システムに

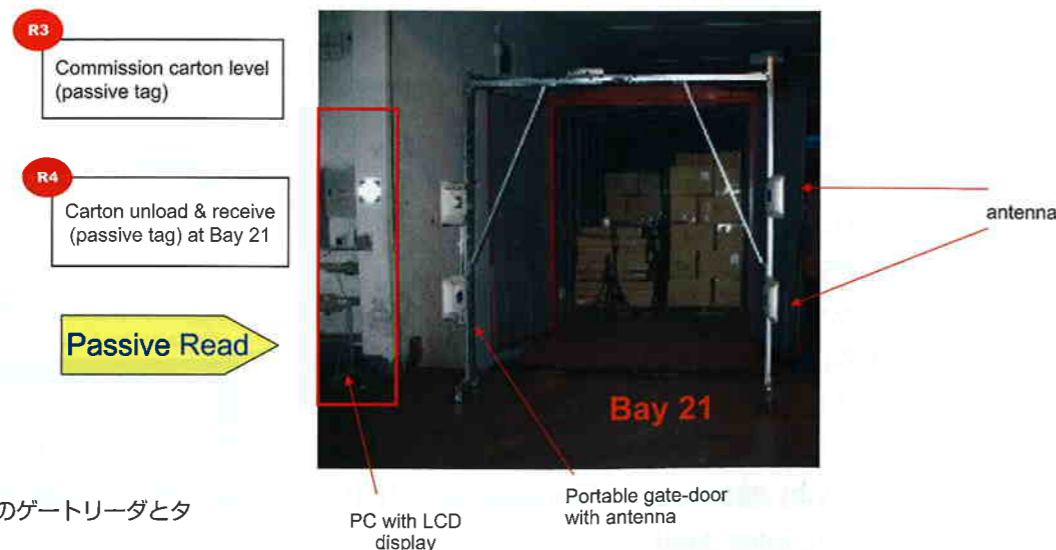


写真-5
マースク香港・入荷バースのゲートリーダーとタグ付きカートン (R4)

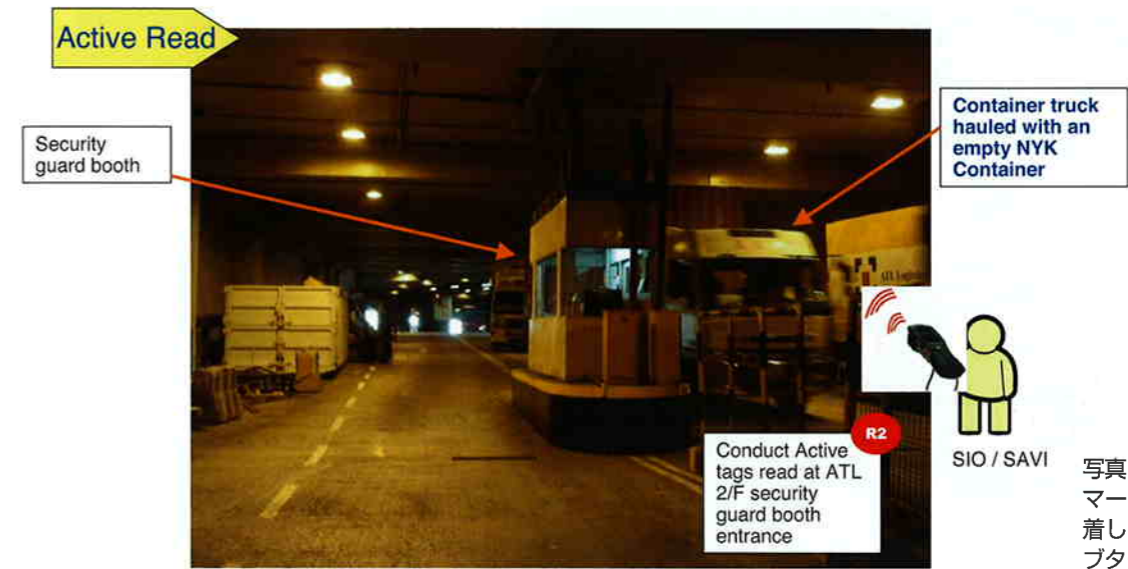


写真-6
マースク物流センターに到着したコンテナのアクティブタグ読取り (R2)

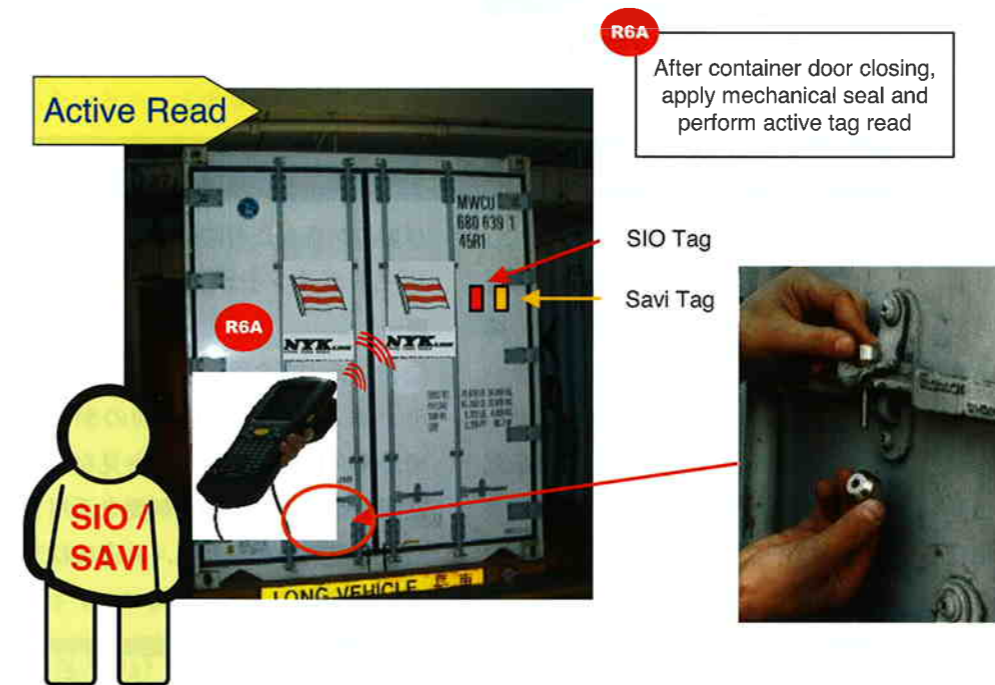


写真-7
SIO/SAVIタグの取り付け位置とシール状況 (R6A)

EPCISを使用した。

いずれも06年10月に標準候補として指定され、実験後の07年3月にEPCglobalが承認したEPCIS V1.0に適

合。都合4種類のEPCISを2か国/地域間で使用し、グローバル・サプライチェーンにおける複数企業間での相互運用性を検証した。

実験の実施状況 / ①香港側

ではいよいよ実際の実験プロセスと現場状況を、主な読取りポイントを辿って紹介していこう。

◆パッシブタグの発行・入荷カートン読み取り

リーボックの生産委託先工場は中

国本土数か所にあり、これを香港のマースクロジスティクスの物流センターに集め、コンテナに積み込んで日本に向け出荷している。

本来カートンタグは工場ですourcingしてこそ効果が上がるものだが、中国ではこの6月ようやく

UHF帯のRFID規格(840~845MHzと920~925MHz)が認定されたところで、実験時にはまだ使用できなかった。そこでマースク香港への入荷後にデバンニングしてからタグを貼り、再びバンニング、これが工場から届いたと仮定して再度入荷し、パレットに下ろしてからタグ読み取りを行う形とした(写真-5、図表-1のR4ポイント)。

リーボックからの購買オーダー情報もマースクが受け取り、SSCCを発行してEPCとともにタグに書き込み、予め発行したものを貼付けている。



写真-8 香港港のモダンターミナルに到着したコンテナのアクティブタグ読取り (R8)

入荷カートンタグ読取り情報は工場からの事前出荷情報と照合検品。読取り結果はEPCISに登録され、EPCネットワークシステムにより連携企業間でリアルタイムに共有可能となる (以下全て同じ)。

◆コンテナへのカートン積み込み

輸出手続き開始後、カートンを積み込むための空コンテナが要求を受け回送されてくる。

マスクの物流センターに到着し所定ゲートを通る際、作業員が携帯リーダーでアクティブタグを読み取る (写真-6, R2)。

実験本番では万一の干渉を避けるため、Savi, SIOと2種のアクティブタグは別個のコンテナに装着、それぞれ専用リーダーで検証した。

このコンテナを出荷バースに着け、待機していたカートンを積み込む際、パッシブゲートリーダーでカートンタグを読み取り。このSSCC情報がコンテナアクティブタグのGRAI情報と紐付けされる (R6)。

カートン積み込み終了後、コンテナのドアを閉め、Saviシールタグで封印、携帯リーダーでSavi, SIOタグ

実験の実施状況 / ②日本側

◆日本国内でのプロセス

コンテナ船はNYK/TSKライン海上輸送サービス直行便により、一路東京へ。海上でのタグ読取りはないが、この間SIOタグは温度・振動データを、Saviタグは温度データを記録・保存している。

大井のNYK東京ターミナルに到着し、荷下ろし、輸入通関手続き終了後、コンテナは川崎のリーボックジャパン物流センターに送られ、デ

を読取る (写真-7, R6A)。

◆コンテナの出荷

マスクの物流センターを出る際、ゲートで携帯リーダーにてアクティブタグを読み取り (R7)。コンテナは香港港のモダンターミナルに回送、到着時にやはり携帯リーダーで読取る (写真-8, R8)。

そしてコンテナは指定された船に積み込み、日本に向け海上輸送の途につく。

バンニング。この間国内では3つのリードポイントが設定された (図表-2)。

アクティブタグを使用してのコンテナ輸入は今回が本邦初のケースで、タグ自体を輸入商品と見なして通関手続き、予備審査制度を活用した輸入申請を行うなど、対応には工夫が必要だった (当局もアクティブタグの扱いについては未定)。

輸入の前段階でも、船会社が決ま



図表-2 日本側の実験プロセスフロー



写真-9 NYK東京ターミナルに到着したコンテナのアクティブタグ読取り (R9)

写真-10 リーボックジャパン物流センターに到着したコンテナのアクティブタグ読取り (R11)

らないとターミナルが決まらず、港も税関も変わってしまうことなど、複数の政府・自治体・税関・企業の連携が必要な国際物流特有の課題も多いことが分かった。

◆コンテナの到着、リーボック倉庫へ

東京ターミナルに到着、コンテナ荷下ろし後、各作業員が携帯リーダーでSIO/Saviタグを読み取り (写真-9,

R9)。

通関手続き終了後、マスクの手配したトラックがコンテナを積込む。ターミナルのゲートで、コンテナのSIO/Saviタグを携帯リーダーで読取り (R10)。

トラックが川崎のリーボックジャパン物流センターに到着したら、入り口でやはり両タグを読み取り (写真-10, R11)。コンテナを開梱しデバンニングまでで実験は終了する。

実験の結果～パッシブ・アクティブの読取り

今回のフェーズ1プログラムでは、以上のプロセスを辿って2回の出荷実験が行われた。

- 〈1回目〉
 - …香港2/1・2/2～東京2/8・2/9)
 - ・40フィートコンテナ1台 (SIOタグ装着)
 - ・20フィートコンテナ1台 (Saviタグ装着)
- 〈2回目〉…香港2/8・2/9～東京2/16)
- ・40フィートコンテナ1台 (SIOタグ装着) のみ

◆パッシブタグの読取り結果

40フィートコンテナには511個 /

525個のカートンを、20フィートコンテナには200個のカートンを積んだ。カートンのサイズは600×485×320mm。

R3 (タグラベル印刷), R4 (入荷時読取り), R5 (積み込み時読取り), R6 (コンテナ1個分のSSCCデータ集約)の香港での4読取りポイントにおける成功率は、図表-3の通り。

R4, 5で20フィートコンテナ用カートンタグの読取り率が低いのは、貼り忘れ・貼り付け場所間違いがあったことによる。その他、タグラベルに汗がつくと読取り率が落ちたことは、要注意点だろう。

図の読取り率はパレットを運ぶフォークを上下させるなど「介在」も含めた最終の数字だが、上記以外は99%以上を確保している。

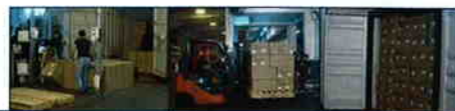
今回は対象製品にスポーツシューズというRFIDに相性の良いものを選んでおり、運用の工夫でさらに向上させることは可能とされるが、100%でなければダメと考えるかどうかは判断が分かれるところだ。

「ユーザーとしては限りなく100%に近づきたい。でも技術者はどんな仕組みも (バーコードでも電話でさえも) 決して100%ではありえない、との立場を守ります」と石澤氏は指摘する。

「常にケースタグの読み取り100%にこだわるのではなく、輸送単位がパレット単位、コンテナ単位と大きくなったら、個々の情報を紐付けた上位の単位のタグを読む親子運用で対応できる、というのがTLSの考え。パッシブタグで必要な読取りレベルをクリアできなければ、バーコードにEPCデータを書き込んで代替させることも考えられます」

◆アクティブタグの読取り結果

2種のアクティブタグについて



Shipment	Total carton	R3 Tag commencement (印刷)	R4 Cargo Receiving (入荷)	R5 Cargo Loading to Container (積込)	R6 SSCC aggregation to Container (集約)
1st Shipment					
40' container	511 ctn	100%	99.22%	99.02%	100%
20' container	200 ctn	100%	95.50%	96.50%	100%
2nd Shipment					
40' container	525 ctn	100%	99.62%	99.80%	100%

Carton Box dimension used:
600mm x 485mm x 320mm



図表-3 香港の読取りポイントR3~R6におけるパッシブタグの読取り率

は、全てのポイントで読取り率100%を記録した。自ら電波を発信するだけに、周囲に金属の多い倉庫環境下でも信頼性は十分であることが再確認された。ただし作業には手順があり最短10秒、最長で75秒を読取りに要しており、「読めるまで読んだ」結果ではある。

世間では「パッシブタグの100%読取りは無理、アクティブタグは100%OK」と理解されがちだが、事実はそう単純ではなく、アクティブタグについても「物流会社として実

運用可能レベルであることが検証された」といった表現になろうか。

ハンディリーダーでの読取り距離は概ね1.5~2mになるよう出力を抑え、誤読を防いだ。最大読取り距離については、SIOタグが実験中にR9ポイントで最長30mからの読み取りに成功、大井のコンテナヤードでは蔵置きしたコンテナタグと100m離れたオフィスからも交信できた。

またSIOタグは香港~日本の輸送中の振動・温度変化履歴情報、位置情報の蓄積に成功している。

一期一会のプレイヤーが情報共有できる意味

◆企業間の情報連携・相互運用性を実証

以上のように今回の実験では、カートンとコンテナという2つの輸送単位階層にまたがる貨物にパッシブ・アクティブのRFタグを用い、国際物流プロセスを担う荷主、陸海の輸送業者、倉庫、ターミナル事業者、情報システム会社など10近いプレイヤーが、11か所のリードポイントでの読取り情報を共有した。

「こうした国際物流を全部1社が実行管理できるなら情報共有も難しくないでしょう。でも通常は1社で

カバーしきれない。それがRFIDとEPCネットワークシステムによって、今日会ったばかりの「一期一会」の事業者同士でも互いに連携し、その貨物、そのカートンの前後の動きや現在位置が追いかけることが検証された。これが本実験の最大のポイントです」と石澤氏は力を込める。

「国も会社の壁も越え、契約関係がなく・競争関係のある会社同士でも、EPCだけを頼りに連携できることを実証したわけです」

各読取りポイントで吸い上げた情報は各社のEPCISサーバに順次登

録されるが、遠く離れた場所からでも特定製品のEPCを入力すれば、ネットワーク上でディスカバリーサービスが該当情報のありかを検索、ただちにアクセス可能になる。

今回の実験では、異なる国・地域の企業が4本のEPCISを別個に立ち上げ、相互に連携運用。各地の企業がEPC情報の検索に要した時間は1秒前後と、GoogleやYahooの検索よりも短時間でできたという。

◆巨大企業の先行優位性を揺るがす可能性

こうしたEPCglobalの取組みは、実は従来の企業間競争と連携のあり様を大きく変える可能性もある。

「一期一会の企業同士」も「サプライチェーン全般にわたる情報共有」が可能になるとしたら、陸・海・空のロジスティクス全体をカバーするフェデックス、UPSなど一部の本格的国際インテグレーターにとっては、大規模な先行投資によって確立した「物と情報の総合ネットワーク」の優位性が、揺らぐことになるからだ。

EPCの取組みの中で、同じ問題が小売・流通分野でも見られるのをご存じだろうか。常にこの組織の中心であり続けてきたウォルマートは、世界中を衛星通信システムで結ぶ巨大情報ネットワーク・リーテルリンクを自前で持ち、EPCネットワークによらずとも、物流情報の可視化は可能だ。事実、既にケーススタッキング納品を開始している、ウォルマートはEPCISを使わず目的を達している。

そこまでの力を持たない企業でも、ウォルマート、フェデックス、UPSに近いシステム高度化を実現で

きるのがEPCネットワークシステムだとすれば、先行企業の立場は複雑だ。目に見えないビジネスの思惑が、国際舞台では交錯している。

◆EPC構想は実現するか

では、そうしたせめぎ合いの中でも世界中の加盟企業がEPCISを立ち上げ、EPCネットワークによって国際サプライチェーンを可視化するという最終構想が実現される日は、本当に来るのか。

直截すぎる編集部の問いに、TLS共同議長の石澤氏は、「それがすぐ実現できるというほど楽観的でも、失敗のリスクを全く考えないわけでもありません。しかし成功の可能性も大きく、そうである限り最後まで全力で取り組むつもりです」と言葉を選んで答える。

「総合物流企業としては、いずれにしても荷主企業からコンテナ貨物情報のトレースと情報共有を求められており、これまで大きなコストをかけてきました。コンテナのアクティブタグを含め、今後何かの手段で実現すべき、避けて通れない課題なんです。しかし日本郵船グループに単独で全てをやるほどの規模はない。だからEPCの標準化された仕組みが確立されることに、大きな期待をかけています」

日本郵船/MTIとしてはそのプロセスに積極的に関わることで、ユーザーの要望を反映させる道を選んだ。荷主から情報システム会社まで、世界のトップ企業と密接な情報交換を繰り返す過程だけでも、極めて大きなメリットが得られているという。

よく指摘されるように、EPCglobalへの参加には企業規模により高額

な会費が必要となるので、計画進行が遅れ気味の昨今、日本国内のベンダー企業からは費用対効果に疑問を呈する声も上がっている。確かに情報収集だけが目的の待ちの姿勢では、十分なメリットが得られない可能性もあるだろう。

「弊社は欧米各社と同じくEPCへの入会金と年会費（MTIの場合当初約1200万円）だけの元は取るつもりで活動しています。一方で…」と石澤氏は付け加える。

「MTIは東大の坂村健先生が主宰するユビキタス・ネットワークの研究にも参加しています。EPCがRFIDを「賢いバーコード」と見るのに対し、ユビキタスグループは「超小型コンピュータ」ととらえる。EPCの掘りきれない技術、例えばモノだけでなく場所にもRFタグで情報を与える考え方には、素晴らしい可能性があります」

現在もMTIは、総務省の委員会で坂村氏らと位置情報管理コードのあり方について最先端の研究を進めているという。

◆輸送機材管理用RFタグの規格確立へ

さて、EPCglobalでは輸送機材管理用のRFタグに関して、前記の輸送単位階層3のパレットや通い箱用のCAT (Conveyance Asset Tag) 規格をGen2またはその改善版パッシブタグで、またコンテナ、トラック、シャーシなど輸送単位階層4向けに使えるX-CAT (Extended CAT) の規格をアクティブタグ (433MHzまたは2.4GHz帯) で、08年の完成予定で開発中だ。

今回の実験もその流れのフェーズ

1であり、本年末から予定されているフェーズ2では、2.4GHzのX-CATも検証する。

「海上コンテナは世界で2,000万個程度と数が限られており、トラックやシャーシを含むマスマーケットをとらえなければ、アクティブタグの市場は狭い。それらに汎用的に使えるタグができれば、価格も下がるはず」との主張は、SIOタグ開発を進める石澤氏がTLSで当初から唱え続けてきた。

なお、ISOでは現在、コンテナ・貨物管理用、シールタグに3種類のRFタグ規格を定めている。これはコンテナを所有する船会社のアセットマネジメント、SCMで貨物の動きをとらえたい荷主、コンテナ開封のセキュリティ管理を求める行政、という3者のニーズをそれぞれに反映したもの。しかし本当に3つもRFタグを装着するのだろうか？

SIOタグはサプライチェーン管理用、SAVIタグはセキュリティ用だが、石澤氏は「確かに3つも必要かは疑問。X-CATでも諦めず議論を続け、これらの機能をより少ないタグにまとめられれば」と話す。

EPCglobal/TLSでは今回の実験結果はもちろん、そのプロセスを含め情報を全メンバーで共有し、実験フェーズ2へと続く今後の取組みに生かしていく考えだ。