

## 第4章. 電子タグ活用ネットワーク情報基盤



## 4.1. 電子タグ活用に対するネットワーク要件

### 4.1.1. ネットワーク情報基盤検討の際の考え方

#### (1) ネットワーク情報基盤検討の必要性

商品を個品単位まで細分化して管理することができるようになることや、サプライチェーン上の商品動態をリアルタイムで把握可能になるなど、電子タグの導入によって現状レベルの情報活用では実現できなかった商品管理が期待されている。このようなデータ共有を既存 EDI 環境で実施した場合、商品情報が個品単位になることでデータ量が大幅に増加することや、データをリアルタイムで共有することによってデータ通信頻度が増加するなど、システムへの負荷が増大することが懸念される。

本事業において検討した電子タグ活用の目的および業務モデルでは、誤配送・誤積載防止への活用のように読取結果情報をその他の情報と組合せた利用方法や在庫鮮度管理や店頭での活用などのように従来とは異なった項目を必要とする可能性がある。このように、電子タグを利用することによる業務モデル変革やビジネスモデルの構築においては、情報共有の方法や共有内容が変化することが想定される。

そのため本事業では、アパレルサプライチェーンにおける電子タグ導入シーンや業務モデルに基づいて、ネットワーク要件を抽出し、要件を満たすシステム機能やネットワーク情報基盤の検討を行うこととする。

#### (2) 検討の対象となる業務

ネットワーク要件抽出の際に対象とする業務としての以下の3つを対象とする。

- ①物流プロセス上の商品動態を把握する「物流トラッキングモデル」
- ②小売店頭への多品種少ロット納品を実現するための「納品代行業者によるアパレルストックセンタモデル」
- ③電子タグに個品認識を可能とするシリアル No. を付番するための「電子タグ付番管理」

#### (3) 検討のステップ

ネットワーク要件を満たす機能の検討においては、以下に示すように大きく6つのステップに分けて検討を行う。

- ①業務要件からネットワーク要件を抽出
- ②ネットワーク情報基盤のベースとなる技術動向を把握
- ③ネットワーク情報基盤モデルの策定
- ④ネットワーク情報基盤に必要となる機能抽出

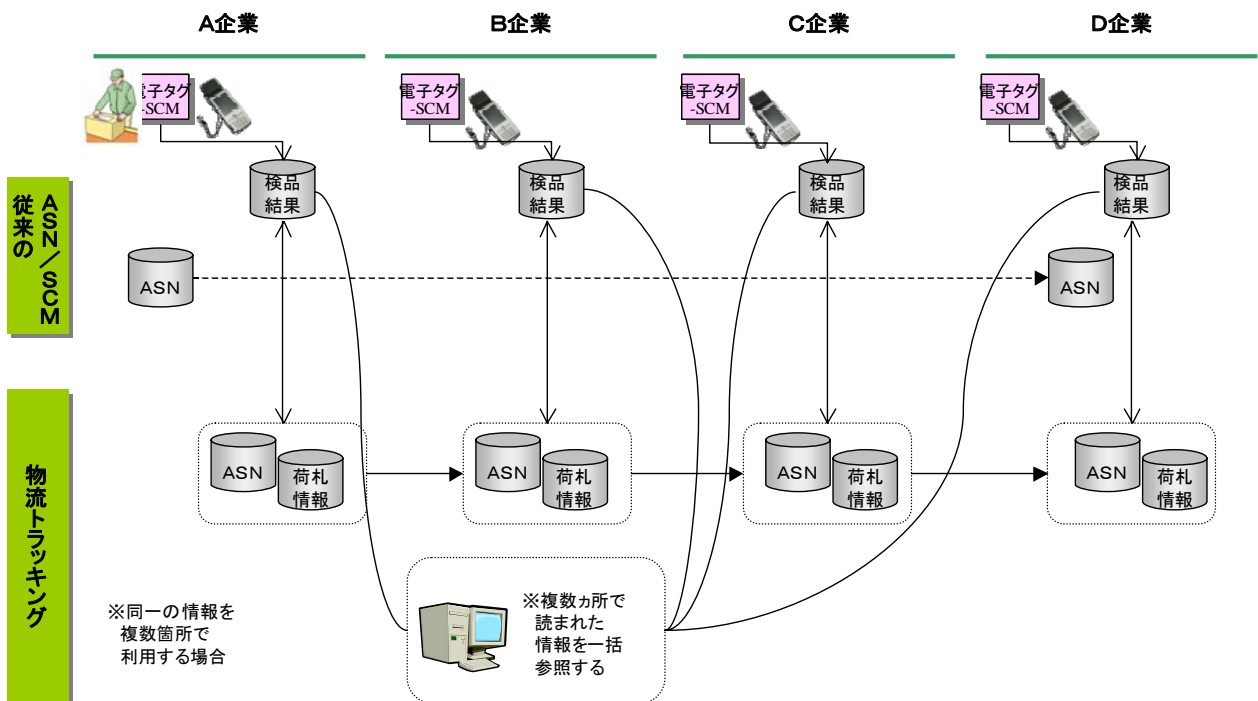
- ⑤実際にネットワーク情報基盤を使用する際の業務シーンを想定した「活用アイデア」
- ⑥業務シーンにおける個品ベースでのデータ検索などを想定したネットワーク情報基盤の性能考察
- ⑦検討したネットワーク情報基盤全体の考察

今回検討した新たなネットワーク情報基盤の実用の際に、運用面、技術面、セキュリティ問題などが懸念されるため、これらについての考察を行う。

**4.1.2. 物流トラッキングモデルのネットワーク要件**

アパレル業界における電子タグ活用業務モデルの検討において、物流プロセス上の商品動態を把握するための「物流トラッキング」モデルが検討された。物流プロセス上の商品動態を把握するためには、商品物流に関連するすべての企業が読取った電子タグの読取結果を一元的に参照可能になる必要がある。

図 4-1：物流トラッキングモデルのネットワーク要件

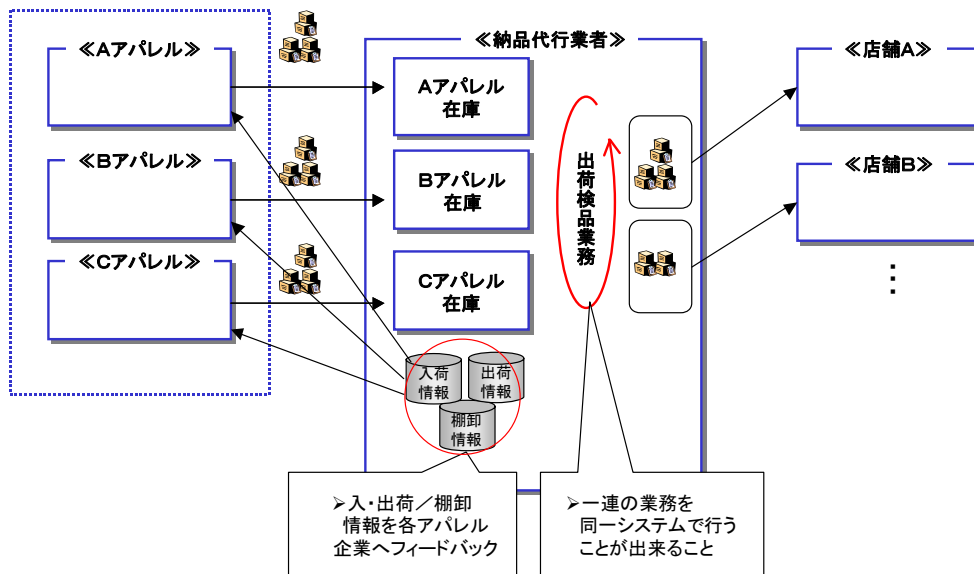


#### 4.1.3. 納品代行業者によるアパレルストックセンタモデルのネットワーク要件

複数のアパレル企業の商品在庫を取り扱う納品代行業者がストックセンタ機能を担う場合に必要となる機能を以下に示す。

- ①出荷の際に一連の業務が同一のシステムで行えること
- ②納品代行業者に保管されている各アパレルの在庫状況を各アパレル別にフィードバック可能なこと

図 4-2 : ストックセンタ機能のネットワーク要件

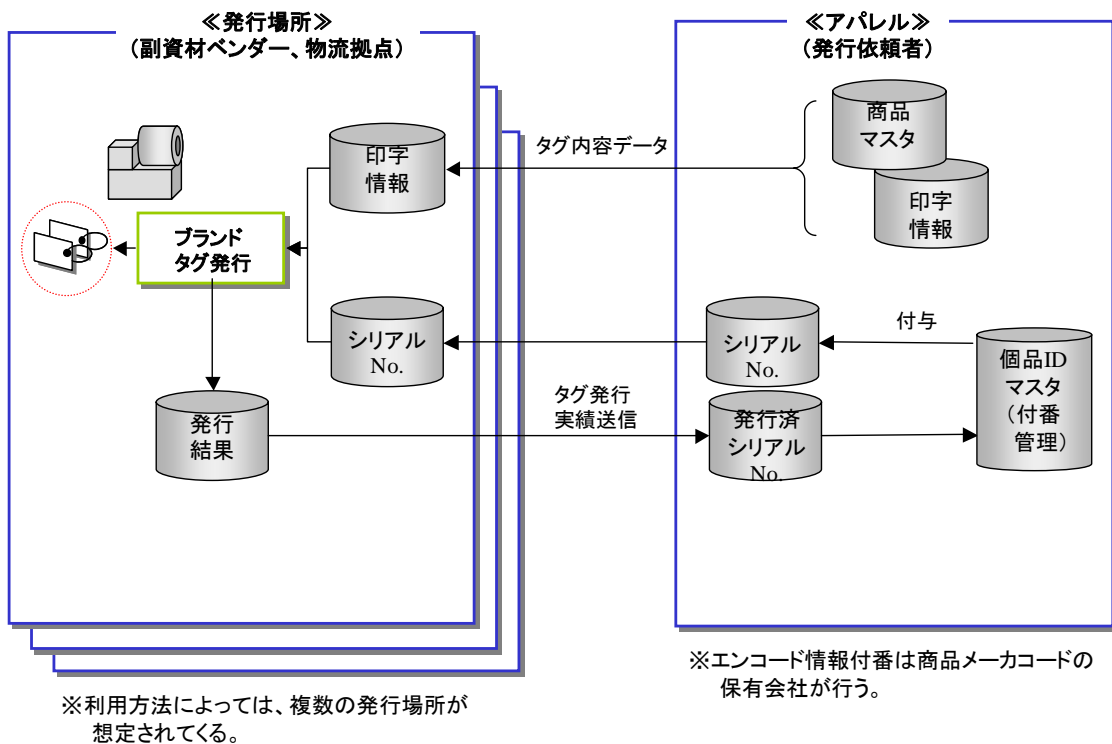


#### 4.1.4. 電子タグ付番管理のネットワーク要件

電子タグ発行時のシリアル No.付番の際に、ネットワーク情報基盤に必要となる機能を以下に示す。

- ①付番するシリアル No.を発行する企業（副資材メーカーや物流拠点）に送信できること
- ②シリアル No.のエンコード実績を管理し、アパレル企業側に送付可能であること

図 4-3：電子タグ付番管理のネットワーク要件



## 4.2. ネットワーク情報基盤のベースとなる技術動向

### 4.2.1. EPC Global

標準化関連

#### (1) 技術背景

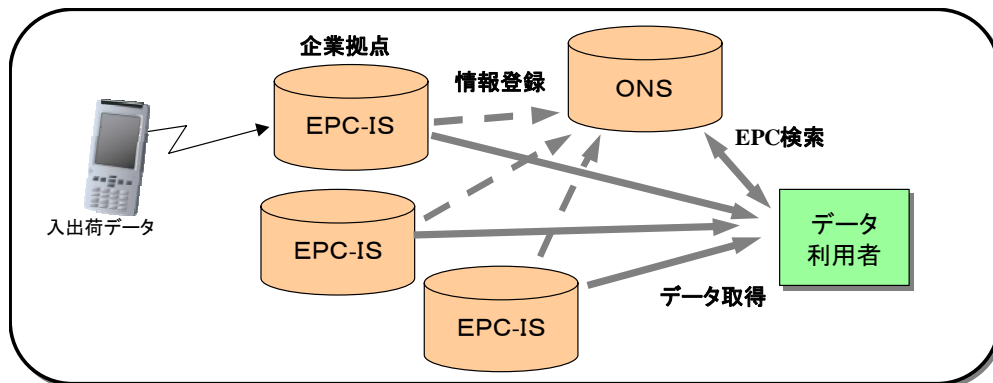
サプライチェーン上で記録された電子タグ情報を、EPC をキーに検索し商品の属性情報を取得できる。サプライチェーン全体最適を実現し業務効率の向上を図る。日本では流通システム開発センタの EPC Global Japan が窓口となっている。今回のネットワークモデル策定を行うために、技術内容の調査を行った。

#### (2) 概要

スキャンした電子タグ情報を EPC-IS (企業拠点などに設置) に記録し、記録内容を ONS で公開する。データ利用は電子タグの EPC をキーに、ONS を検索し EPC-IS のアドレスを探し出す。アドレス先の EPC-IS からデータを取得する。

EPC Global を利用するには、EPC Global に加入し、電子タグの EPC 対応、EPC-IS の設置と EPC Global 標準仕様への準拠などの対応が必要となる。

図 4-4 : EPC Global



### 4.2.2. Ubiquitous ID

標準化関連

#### (1) 技術背景

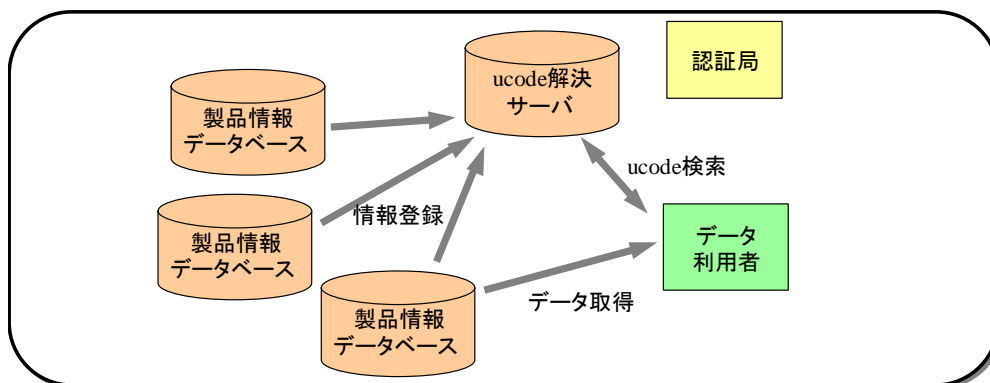
あらゆる「モノ」にユニークな ID を付与する事を目的とし、JAN などの既存のコードを含めて利用出来る。自動認識するために付与する ucode とそれに結びつけられた情報を流通させる広域分散システムの基盤技術の検討を進めている。ユビキタス ID センタで標準化が進められている。

今回のネットワークモデル策定を行うために、技術内容の調査を行った。

(2) 概要

128ビット長の ucode には JAN などの既存コードも含めて利用できる。先頭の 11 ビットはユビキタス ID センタが割り当てる。利用者は ucode を ucode 解決サーバーで検索し、製品情報データベースのアドレスを探し出す。アドレス先の製品情報データベースからデータを取得する。

図 4-5 : Ubiquitous ID



4.2.3. GDS (Global Data Synchronization)

標準化関連

(1) 技術背景

EDI 取引の前提となるマスタ情報を企業間で正確にかつ同期の取れた情報にする為に、データ/伝送手順などを標準化し E D I 取引を円滑に行うための基礎技術。GS1 により標準化が進められている。

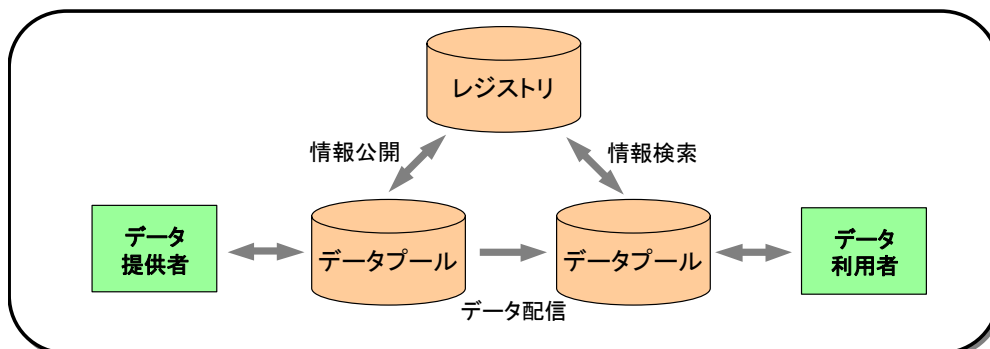
※今回のネットワークモデル策定において、技術内容を調査した。

(2) 概要

データ提供者がデータプール上でデータを公開し、情報提供を依頼されているデータプールにデータを配信する。利用者はデータプールからデータを取得する。

GDS の利点をフルに利用するには、GTIN/GLN(Global Location Number)の対応、GDD(Global Data Dictionary)に準拠したデータ構造、データプールとレジストリ間の標準伝送手順の対応などが必要となる。

図 4-6 : GDS(Global Data Synchronization)のイメージ





## (1) 技術背景

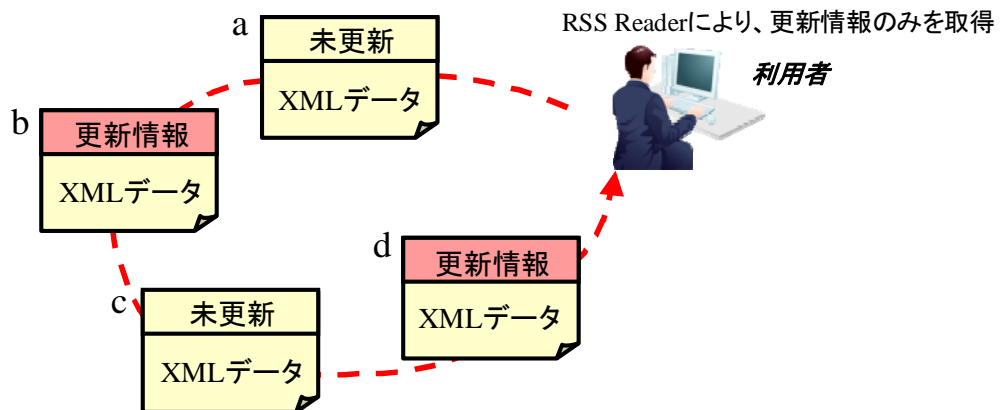
ブログの見出しや概要などの情報を配布するための XML ベースのフォーマット。Web サイトの更新情報を公開するために利用される。W3C で標準化されている。

## (2) 概要

利用者がよく利用するサイトなどの更新情報を効率的に収集することが可能となる。ブログサイトやニュースサイトなどが公開している RSS フォーマットで記述されたファイルを専用ソフト（RSS Reader）で巡回して取り込む。

今回のネットワークモデル策定においても、ネットワーク上の情報を効率よく取得できるためのヒントになると考えている。

図 4-7 : RSS による更新巡回イメージ



## (1) 技術背景

異機種のマシン間の接続性を容易にするために、インターネットの標準的な技術（HTTP、SMTP等の通信手順、XML）を用いて、分散オブジェクト（リモートマシン）と通信を行うための通信手順（プロトコル）。W3Cで標準化されている。

## (2) 概要

リモートマシンのアプリケーションに対して、検索要求などの実行が可能となる。依頼メッセージを包み込む封筒に例えられる。SOAP対応の製品は各ベンダーで製品化されている。

今回のネットワークモデルにおいても、ネットワーク上の情報をサーバ間でやりとりする通信手順（プロトコル）として用いられるものと考えられる。

図 4-8 : SOAP

