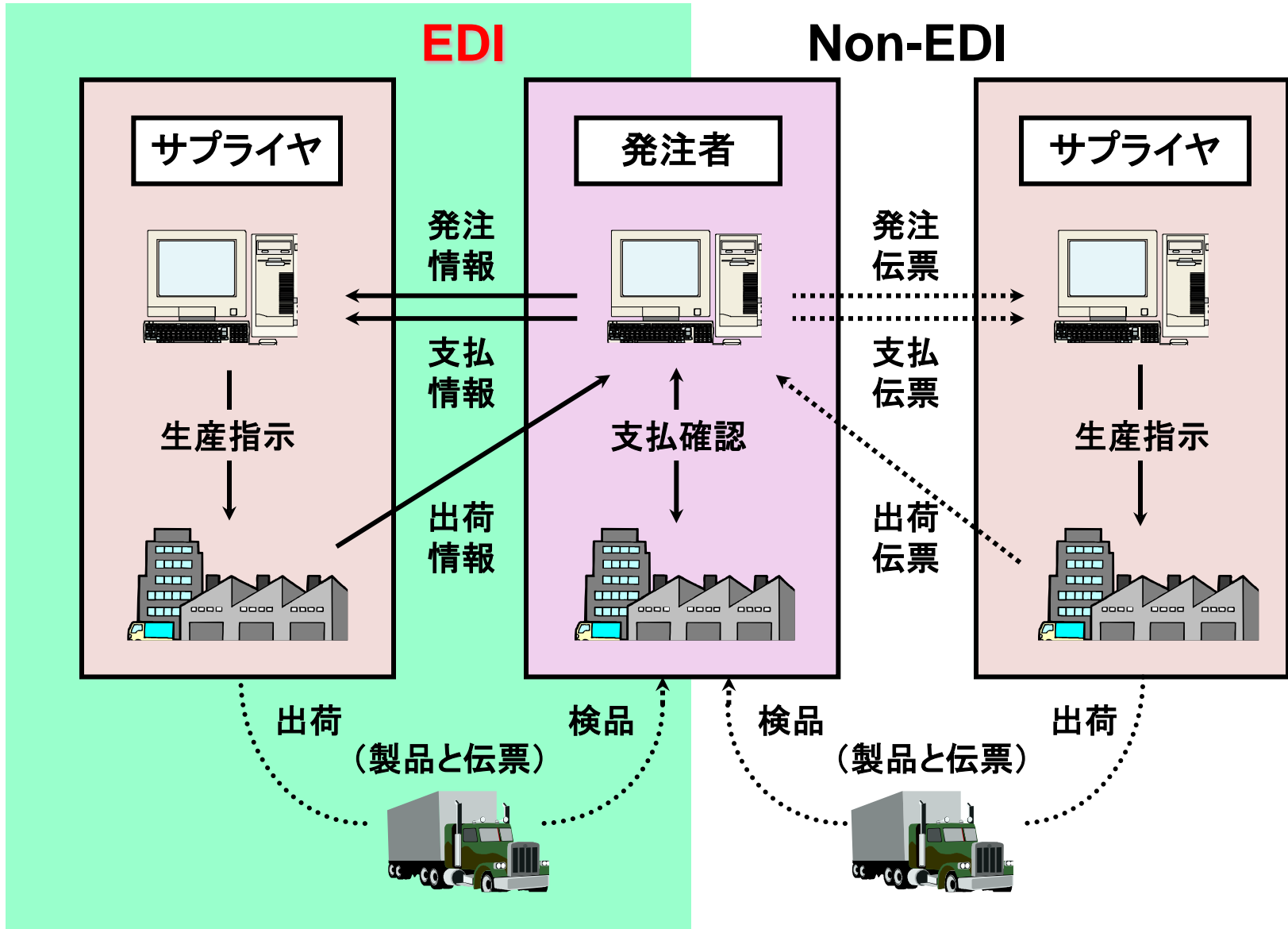
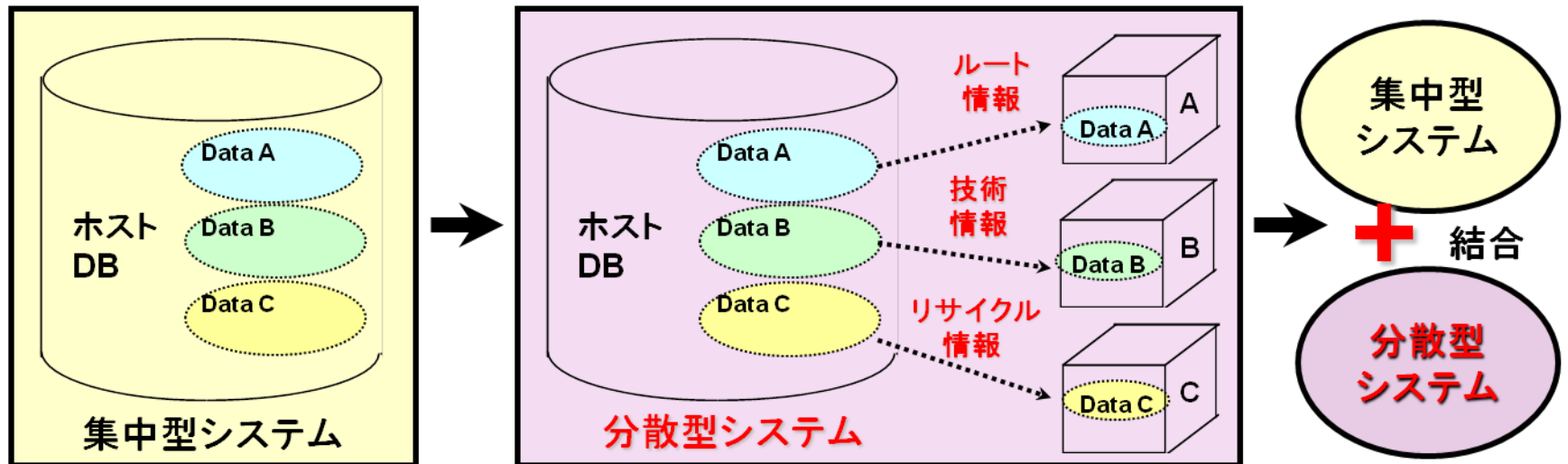
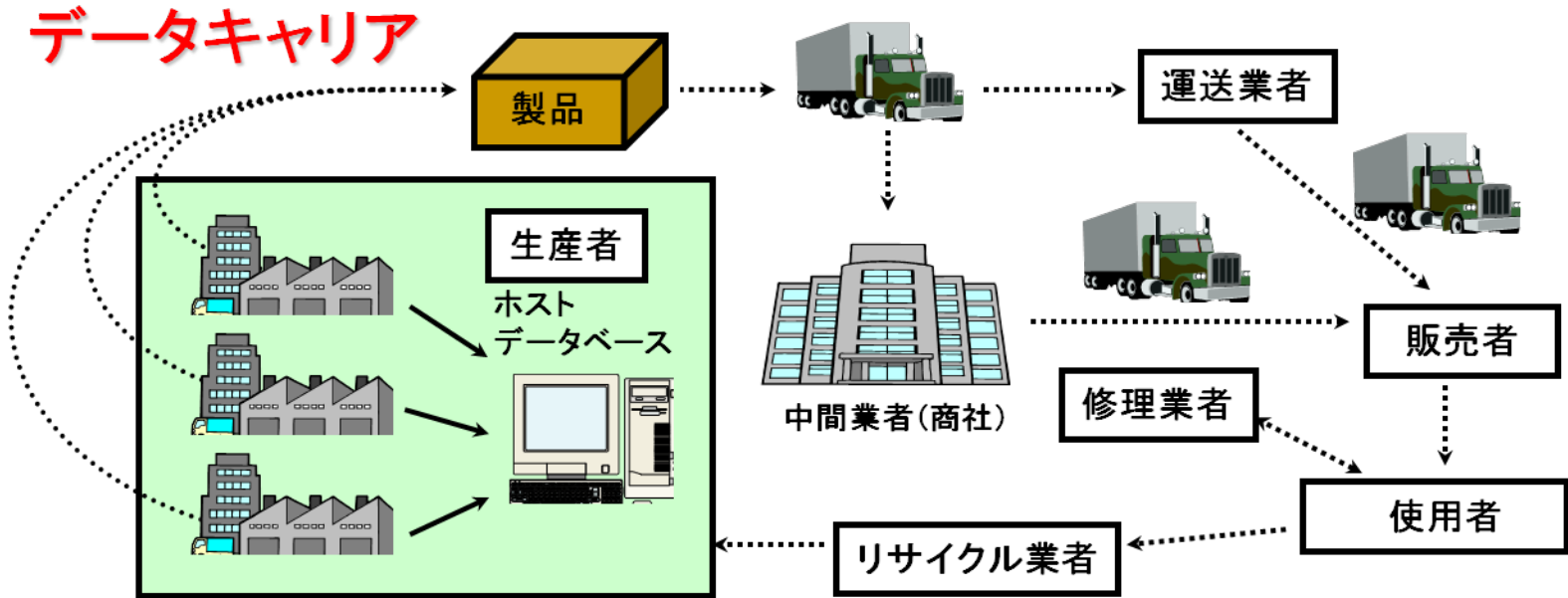


# サプライチェーン マネイジメント

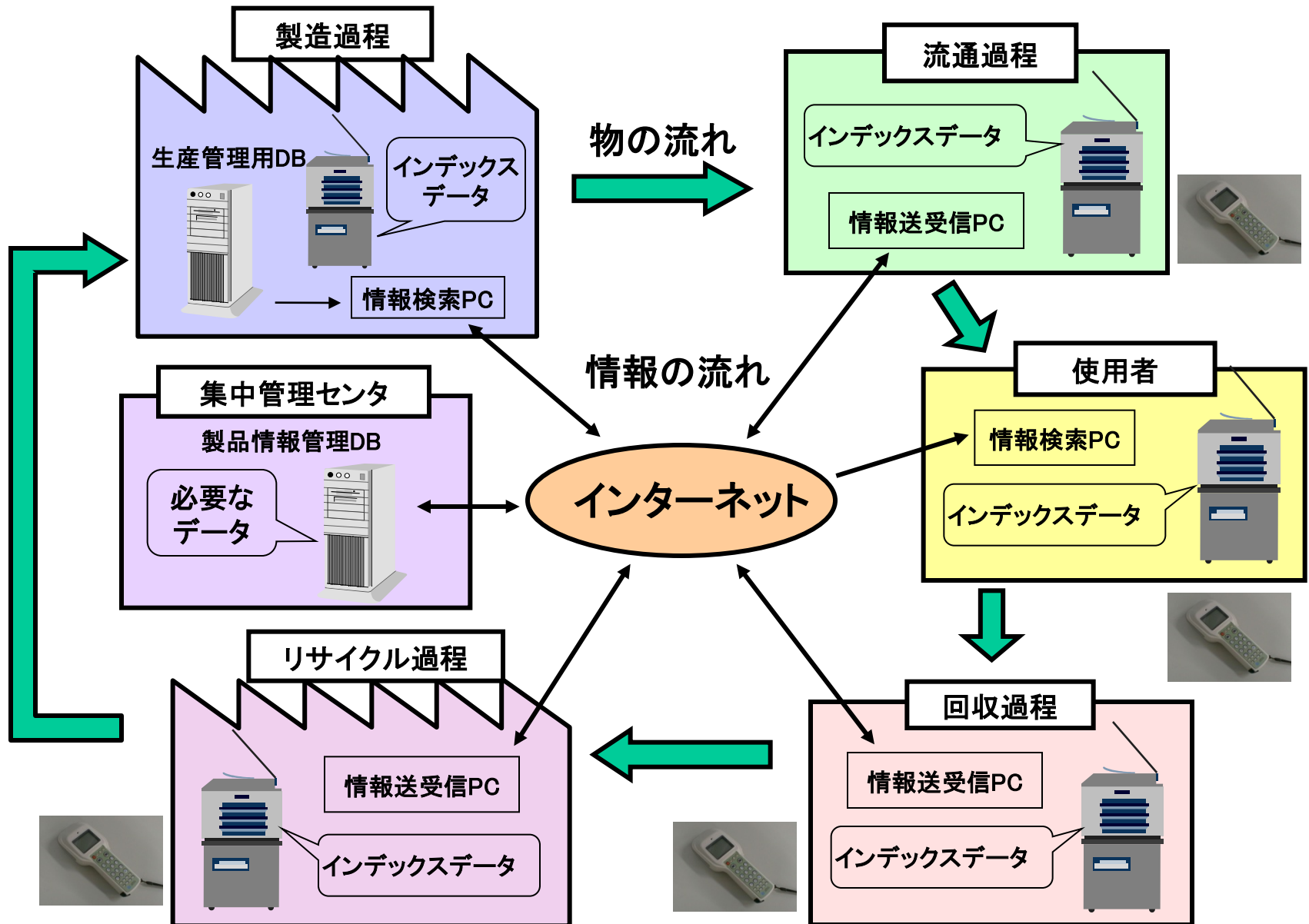
# 情報システムと データキャリア



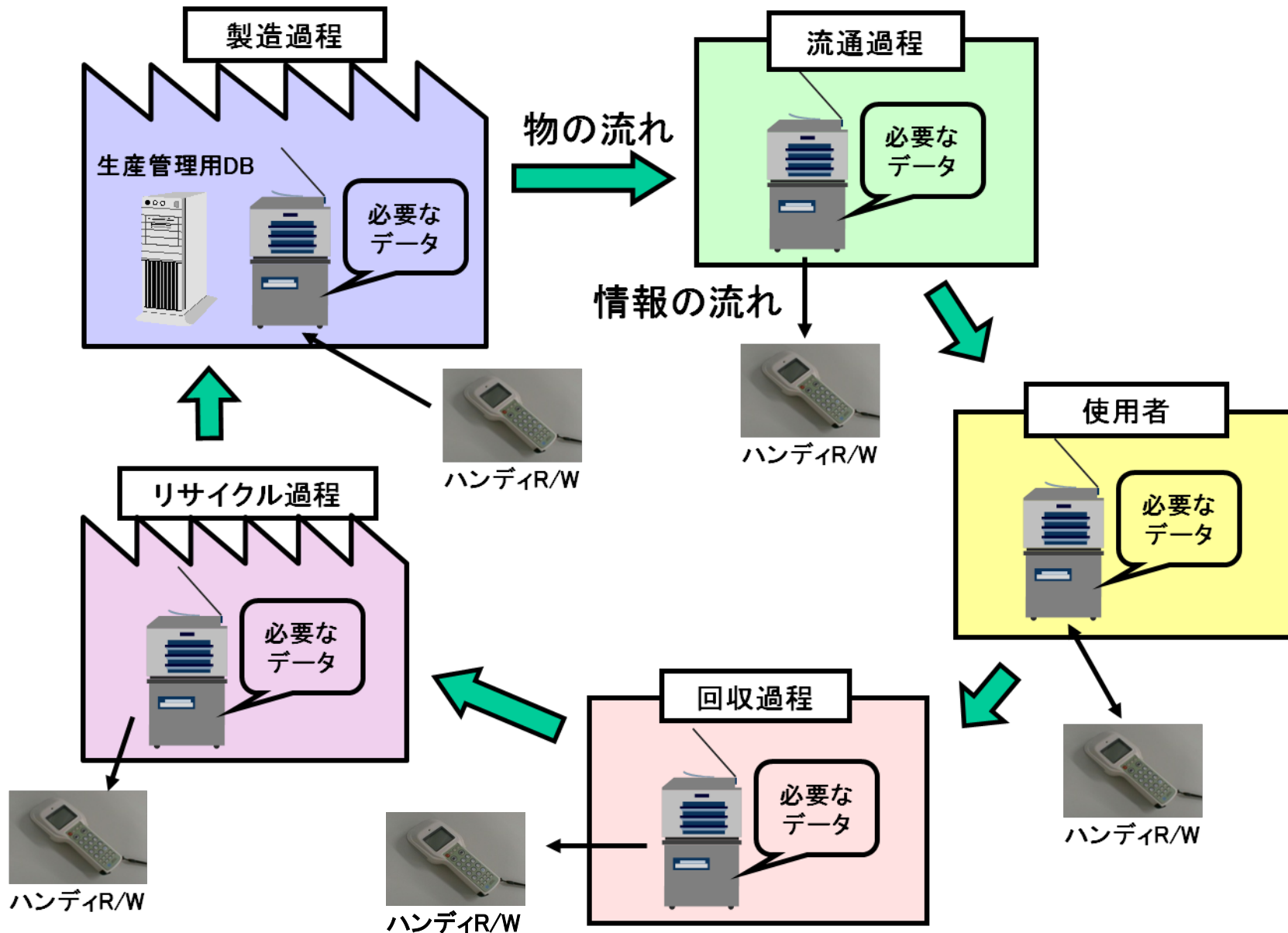
# 複雑なビジネスモデル



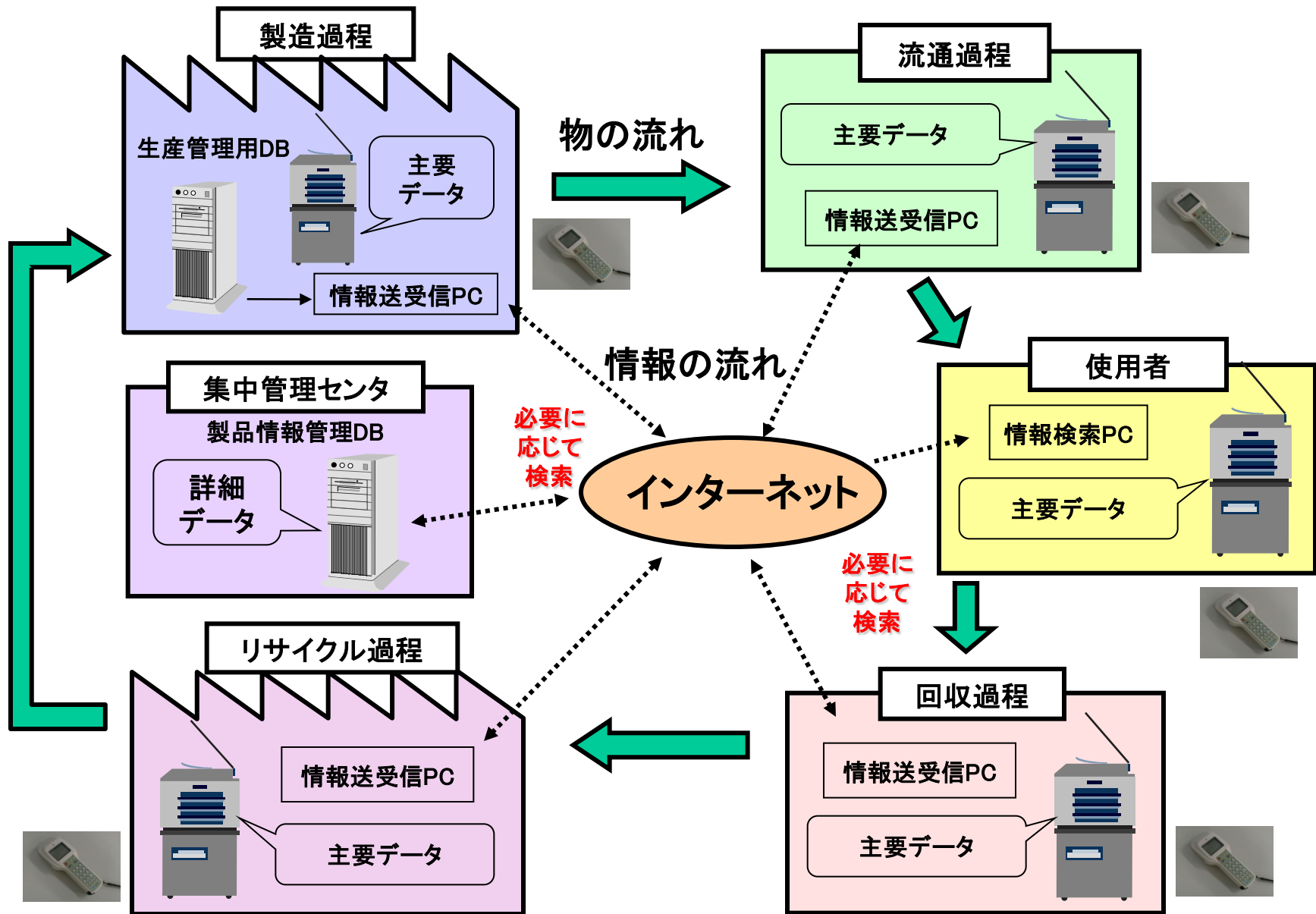
# データベース集中システム



# データベース分散システム



# データベース複合システム



# ライフサイクル管理の階層

レイヤー5	統合システム	・情報共用システム	
レイヤー4	記憶領域の標準化 (業際標準化)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・業界内データ構造の標準化</li> <li>・異業種間水平標準化</li> <li>・異業種間垂直標準化</li> </ul>	
レイヤー3	個別システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産管理システム</li> <li>・リサイクルシステム</li> </ul>	
レイヤー2	コンテンツ／記憶方式	生産管理 <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品型名</li> <li>・製造年月日</li> <li>・部品構成</li> <li>・製造ライン</li> </ul>	リサイクル <ul style="list-style-type: none"> <li>・製品型名</li> <li>・環境負荷物質名</li> <li>・有価物名</li> <li>・材料名</li> </ul>
レイヤー1	リーダー／ライター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・読取距離確保</li> <li>・添付対象からの影響低減</li> <li>・I/F部標準対応</li> </ul>	
レイヤー0	データキャリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データキャリアの種類</li> <li>・データキャリアの形状</li> <li>・添付対象の影響(金属、樹脂、ガラス)</li> <li>・耐環境性</li> </ul>	

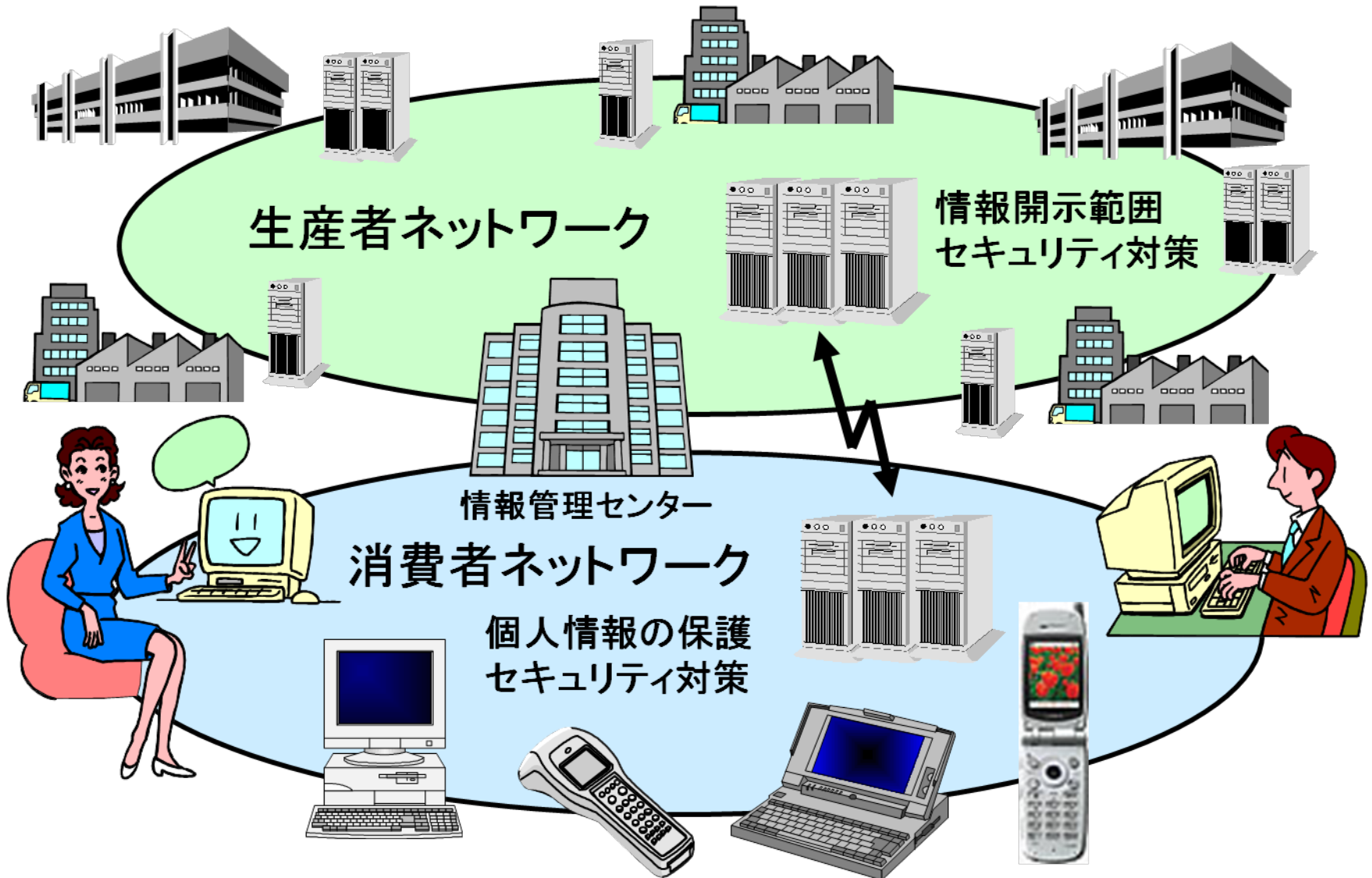


## データキャリアのデータ構造

EDI一時利用領域			メッセージヘッダー トレーラー
メーカー領域	共用	型式	製造型番
		個体	製造連番 製造日時
	業界共用		
	メーカー単独		製造工場名
動脈物流領域	輸送		輸送業者名
	販売		販売業者名

市場領域	使用者	使用者名
	メンテナンス	交換部品名
	使用状況	使用開始日時 稼働時間
静脈物流領域	受け取り	費用授受
	引き渡し	再資源化業者名
リサイクル領域	リユース情報	有価物名 再利用回数
	リサイクル情報	樹脂材料型番
	材料情報	環境負荷物質

# 生産者と消費者ネットワーク

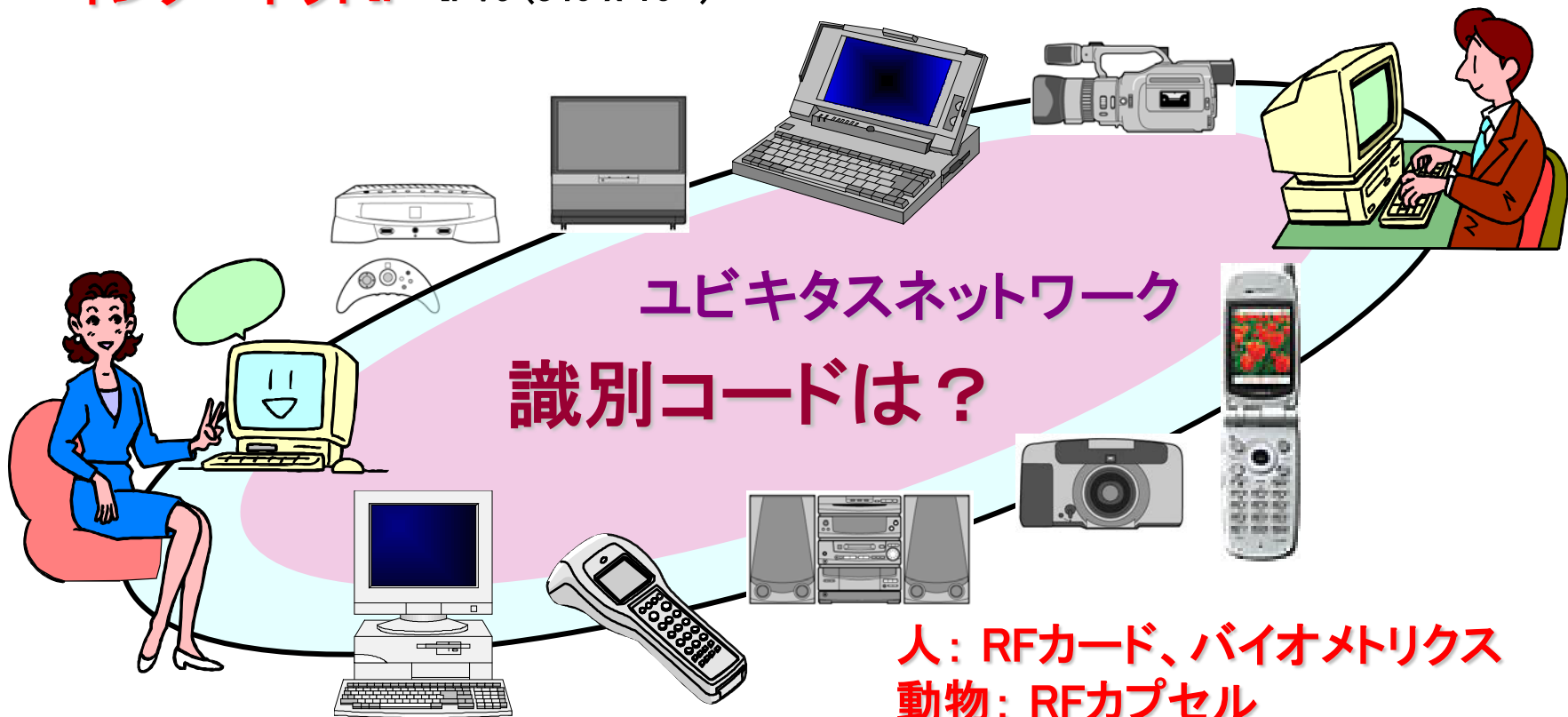


**生産者ネットワークと消費者ネットワークの融合とセキュリティ対策**

# ユビキタスとRFID

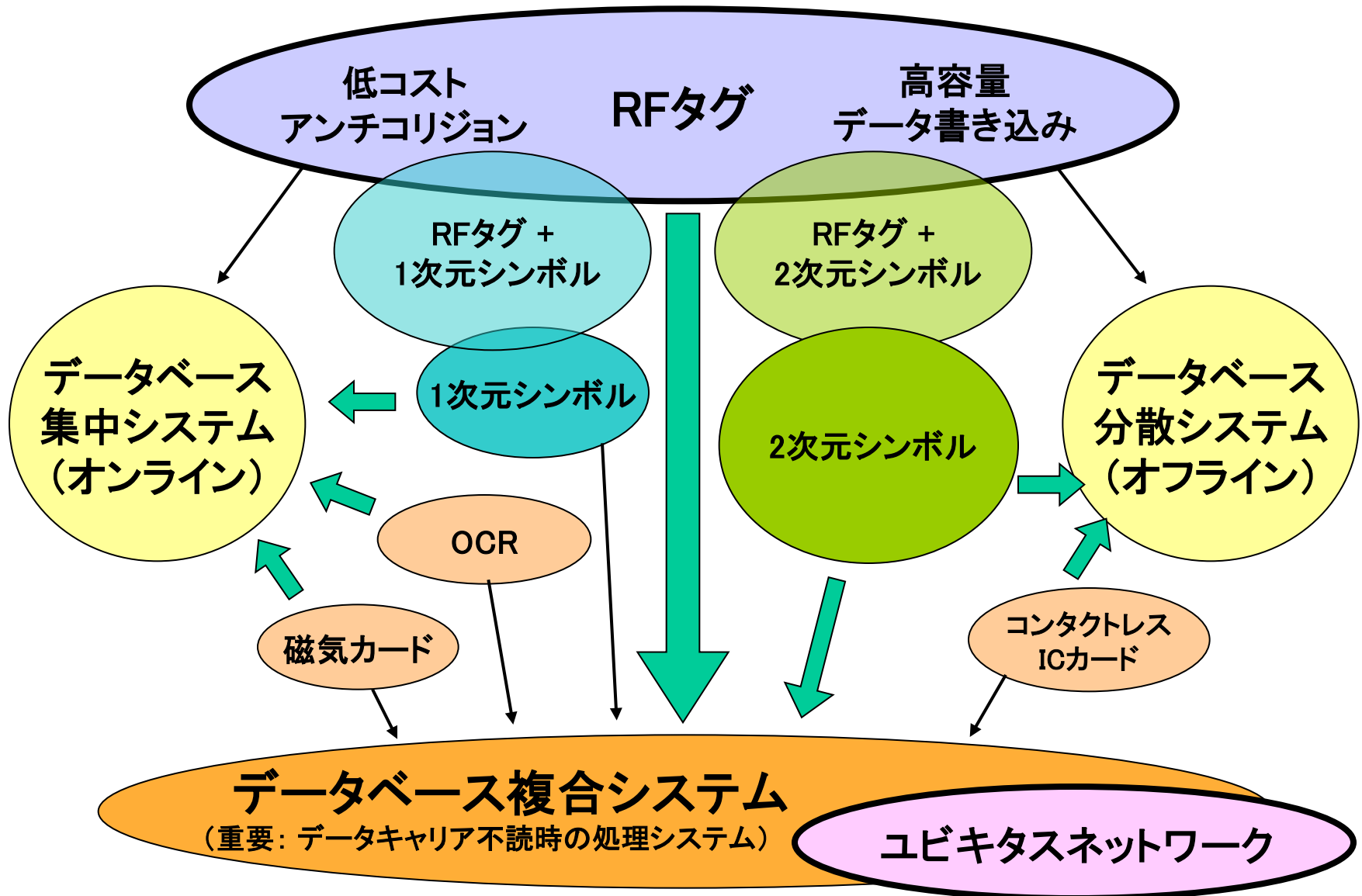
**モバイルネットワーク** IMT-2000、無線LAN、ブルートゥース  
**バリアフリーインターフェイス** 情報家電、セキュリティ機器  
**ブロードバンド** ADSL、CATV、FTTH  
**インターネットIP** IPv6 (340 x 10<sup>36</sup>)

常時接続



**人**: RFカード、バイオメトリクス  
**動物**: RFカプセル  
**物**: RFタグ

# データキャリアと情報システム

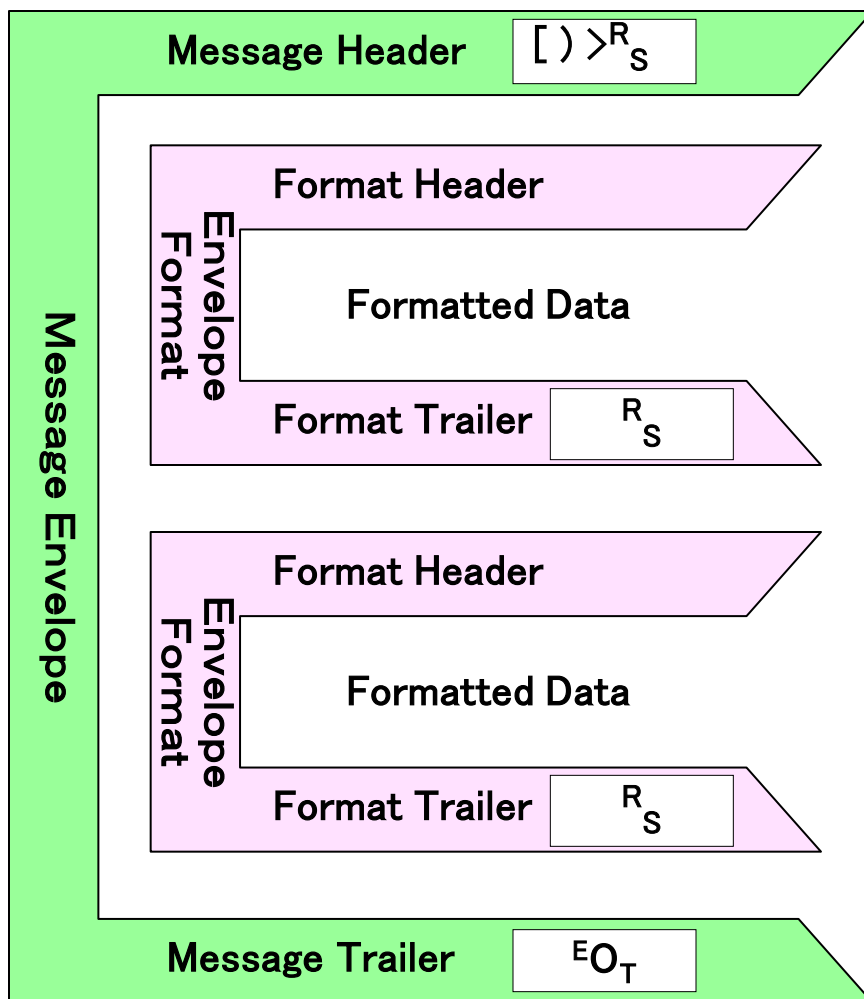


# EDIとデータキャリアへの データ格納方法

## ISO/IEC JTC1 SC31    ISO/IEC 15434 (JIS X 0533)

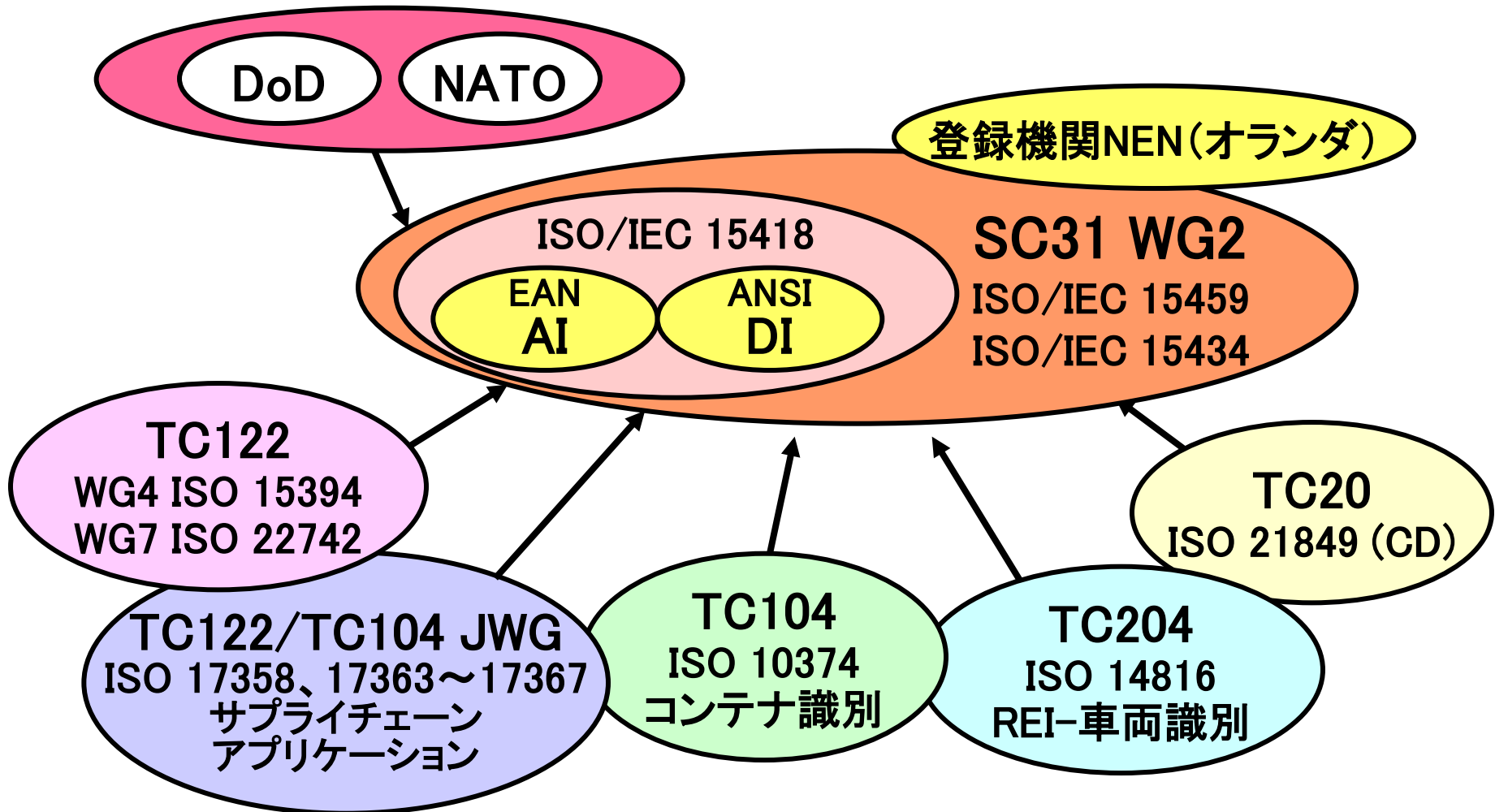
メッセージフォーマット

フォーマットヘッダ



ヘッダ	フォーマット内容
00	リザーブにより使用禁止
01	輸送 Transportation (仕分けと追跡)
02	完全なEDIメッセージ/トランザクション
03	ANSI ASC X12セグメントによる構造化データ
04	UN/EDIFACTセグメントによる構造化データ
<b>05</b>	<b>EAN/UCCアプリケーション識別子によるデータ</b>
<b>06</b>	<b>ANSI MH10/SC8 データ識別子によるデータ</b>
07	フリーフォームテキスト
<b>08</b>	<b>CIIシンタックスルールによる構造化データ</b>
09	バイナリデータ
10	リザーブにより使用禁止
11	ASN.1(抽象構文記法)による構造化データ
12-99	リザーブにより使用禁止

# ユニーク識別 (UID)



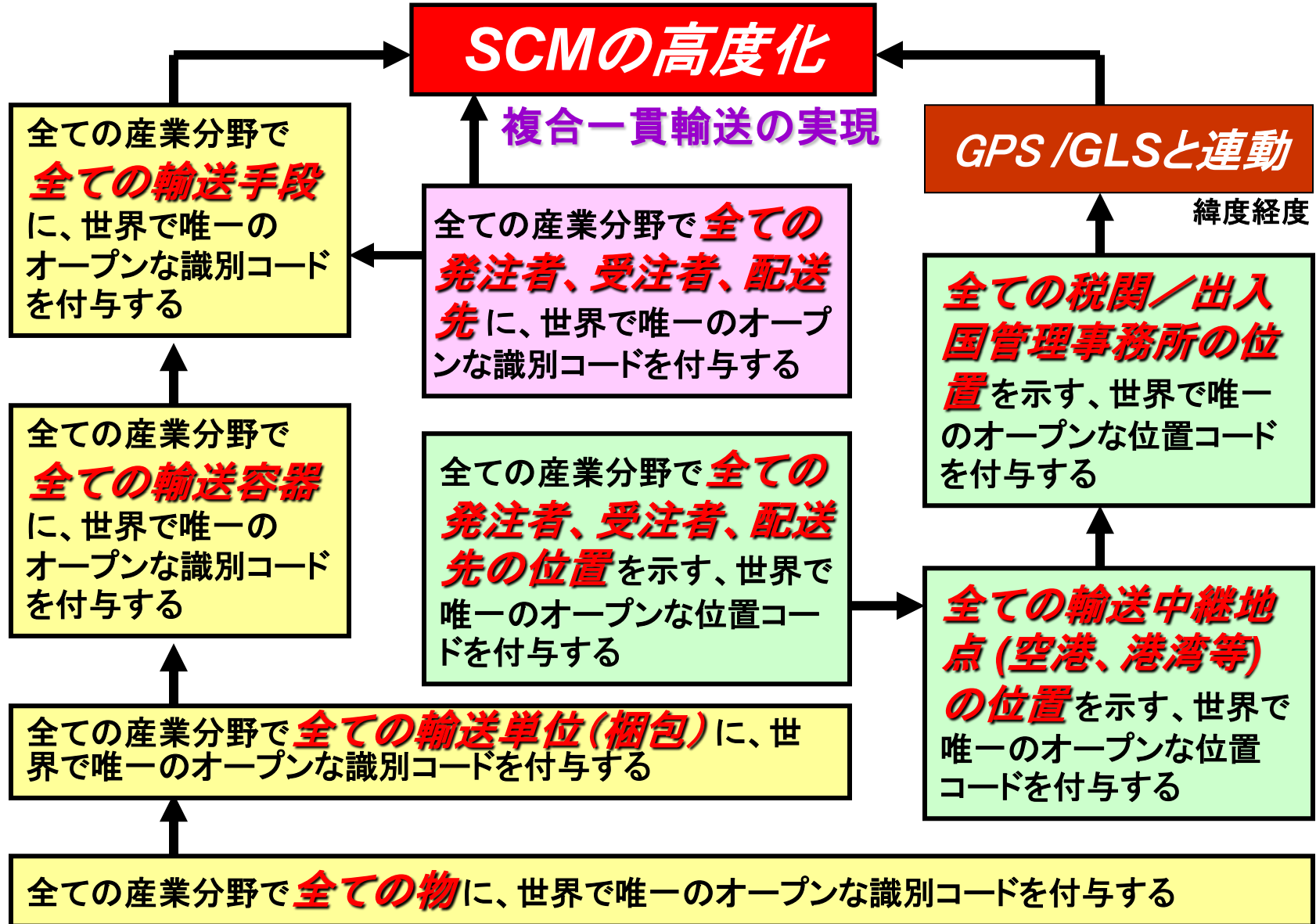
15418: EAN/UCC Application Identifiers and FACT Data Identifiers and Maintenance  
15459: Unique Identifier for Transport Units  
15434: Transfer Syntax for High Capacity ADC Media



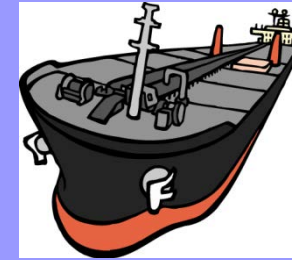
サプライチェーンにおける

# ユニーク識別の考え方

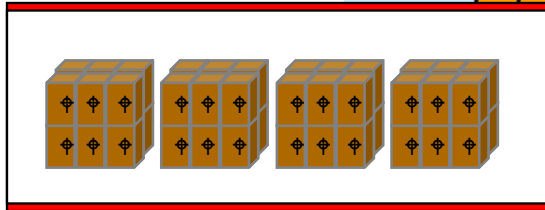
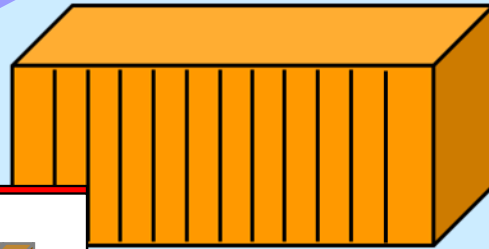
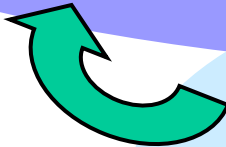
# サプライチェーンマネジメントの高度化



# サプライチェーンマネジメントの階層 (輸送単位)



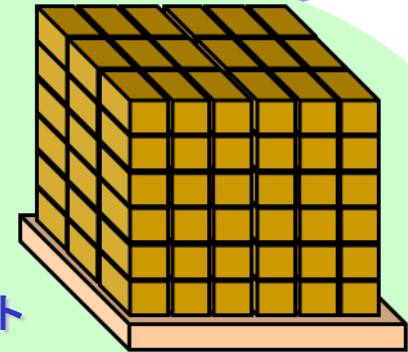
Layer 5



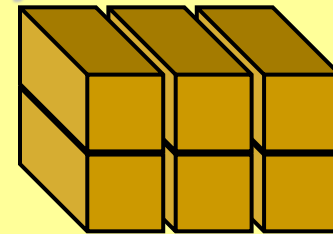
Layer 4  
コンテナ

Layer 3

パレット



Layer 2



集合梱包

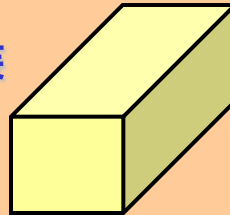


Layer 0

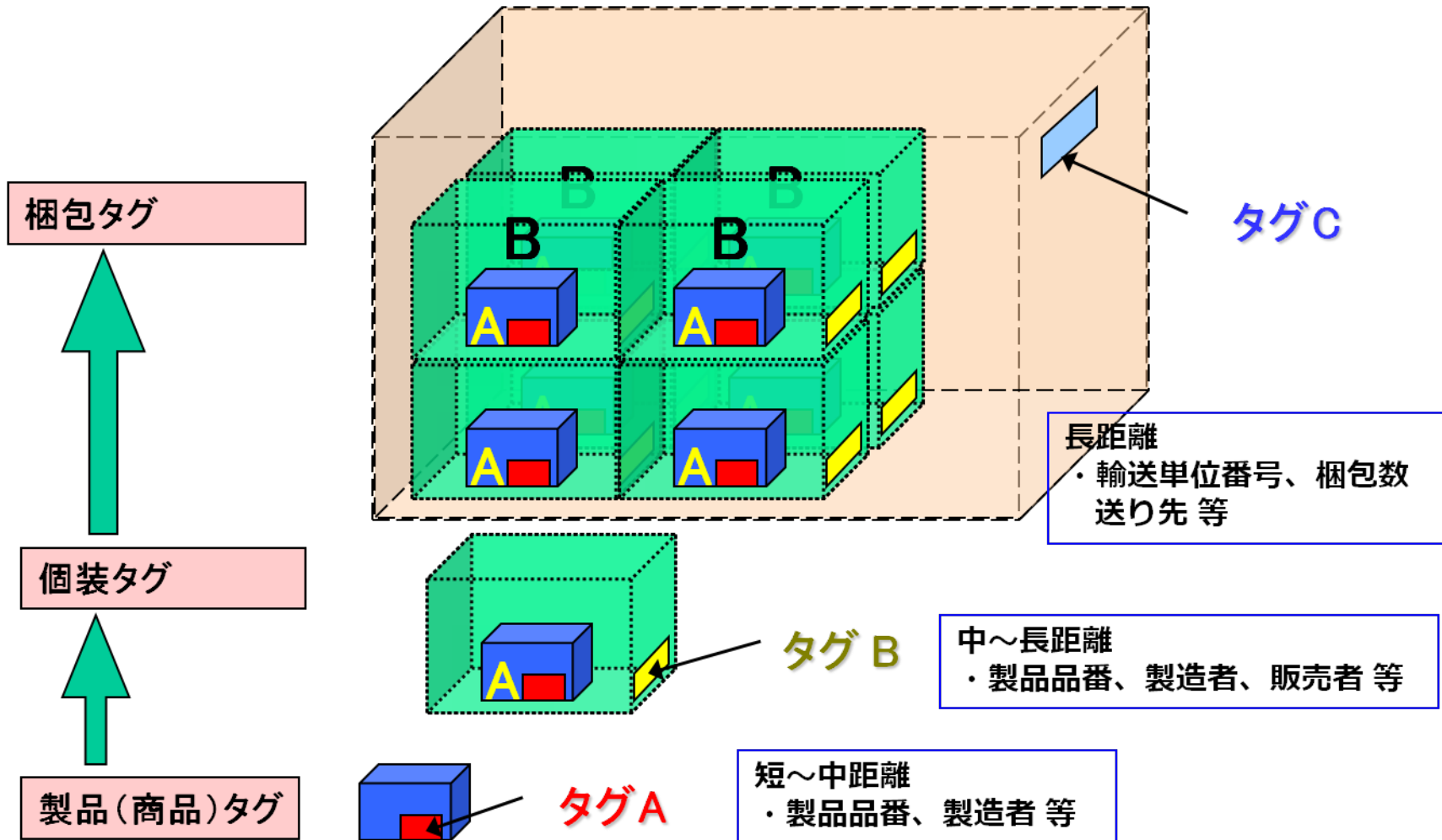


Layer 1

個装



# SCMの階層のタグ応用例



- ◆ 各階層のタグ毎に、要求される機能、格納される情報は違ってくる。
- ◆ RFタグを一律のものと考えず、アプリケーションシーンに対応できる柔軟性が必要

# サプライチェーンマネージメントの階層

## リニア、2Dシンボル

### Layer 5

ISO TC 204 (None)  
AIAG (B-15)



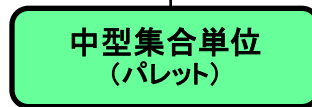
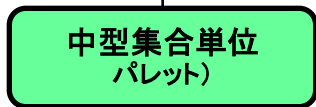
### Layer 4

ISO TC 104 (None)



### Layer 3

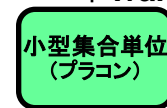
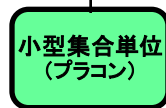
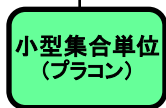
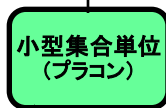
ISO TC 122/WG 4 (15394)  
ANSI MH 10.8.1  
AIAG B-10/14/16  
EIA 556-B  
UCC 6



Unit Load

### Layer 2

ISO TC 122/WG 4 (15394)  
ANSI MH 10.8.1  
AIAG B-10/14/16  
EIA 556-B  
UCC 6/EAN Genl Spec



Transport Unit

### Layer 1

ISO TC 122/WG 7 (22742)  
ANSI MH 10.8.6  
AIAG B-4 (TBD)  
EIA 621/624 & IEC TC 91  
UCC 1/EAN Genl Spec



Packaging

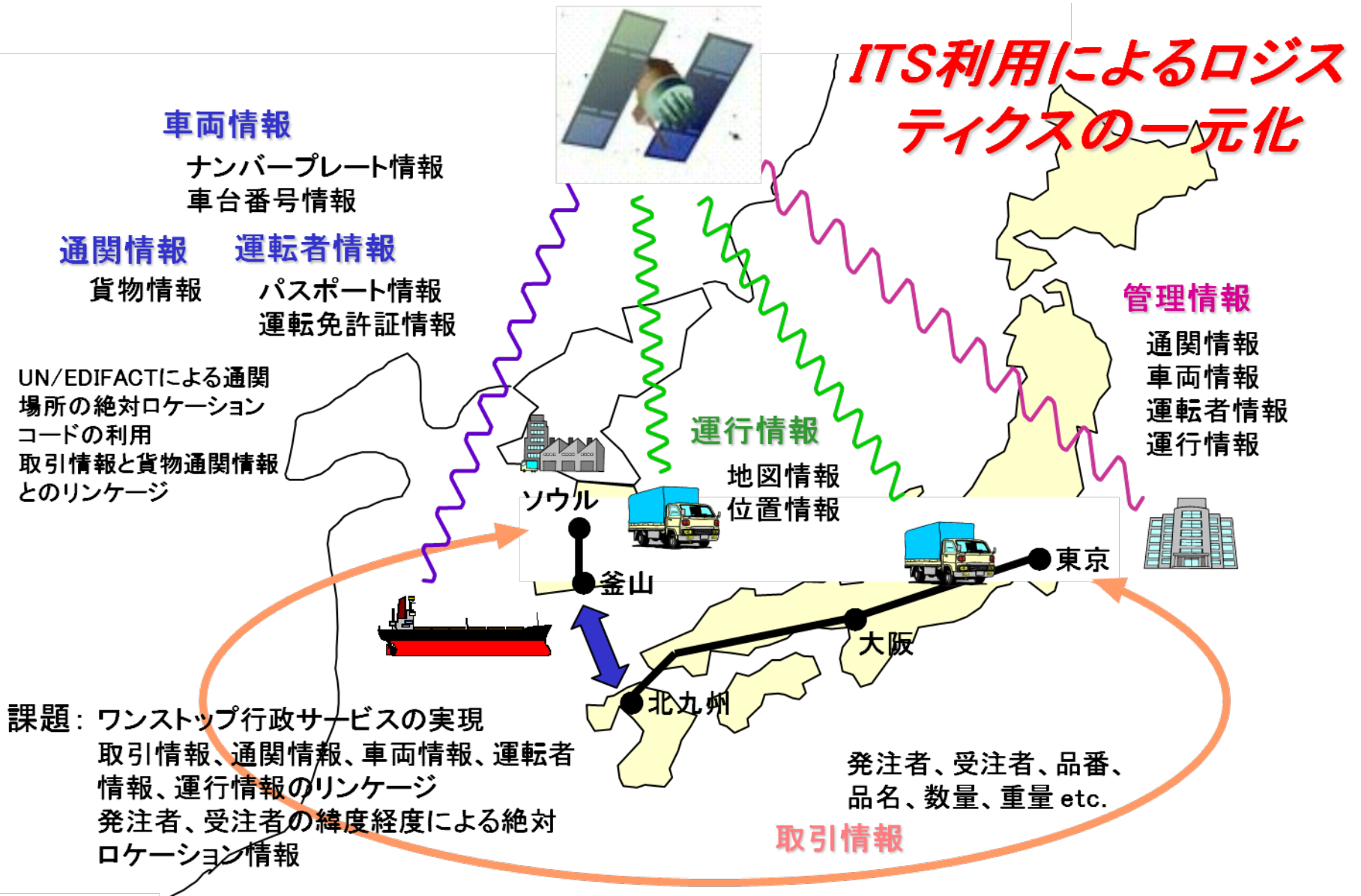
### Layer 0

ISO TC 20 (TS 21849)  
ANSI MH 10.8.7  
AIAG B-4  
EIA SP-3497  
UCC 1/EAN Genl Spec



Item

# リアルタイム貨物追跡システム

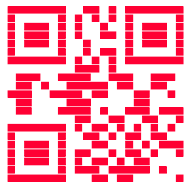


サプライチェーンアプリケーションにおける  
**ユニーク識別の方法**

## ISO TC20/WG13 ISO 21849に代わる提案(GMの例)

### データフォーマット(データ識別子利用)

ヘッダー	データ識別子	データ内容	フィールドセパレーター	トレーラー
[D]> <sup>R</sup> <sub>S</sub> 06 <sup>G</sup> <sub>S</sub>	P	製品(部品)番号 12345678	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	12V	企業コード(DUNSナンバー) 123456789	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	17D	製造年月日 27032000	<sup>G</sup> <sub>S</sub>	
	T	トレーサビリティ番号 66PA0123456		<sup>R</sup> <sub>S</sub> <sup>E</sup> O <sub>T</sub>



P12345678  
12V123456789  
17D27032000  
T66PA0123456

### 必要性

- 資源の有効活用  
(部品リユース、材料リサイクル)
- 環境影響物質管理  
(環境ホルモン)
- ISO 9000品質トレーサビリティ保証
- 安全性向上
- サービスメンテナンス性向上
- 物流管理の高度化

### 国際動向

- 米国がANSI(米国規格協会)  
MH10.8.7で規格案作業開始
- NASA、ボーイング社が一部運用中
- GMが検討開始

[D]><sup>R</sup><sub>S</sub>06<sup>G</sup><sub>S</sub> P12345678<sup>G</sup><sub>S</sub>12V123456789<sup>G</sup><sub>S</sub>17D27032000<sup>G</sup><sub>S</sub> T66PA0123456<sup>R</sup><sub>S</sub><sup>E</sup>O<sub>T</sub>



# ISO 15394 出荷, 輸送及び荷受け用ラベル (1)

## 必須情報項目

固有の輸送単位識別子  
(ライセンスプレート)

貨物追跡番号  
輸送者が付与する  
出荷識別コード  
輸送者が付与する  
輸送単位識別コード

## 任意情報項目

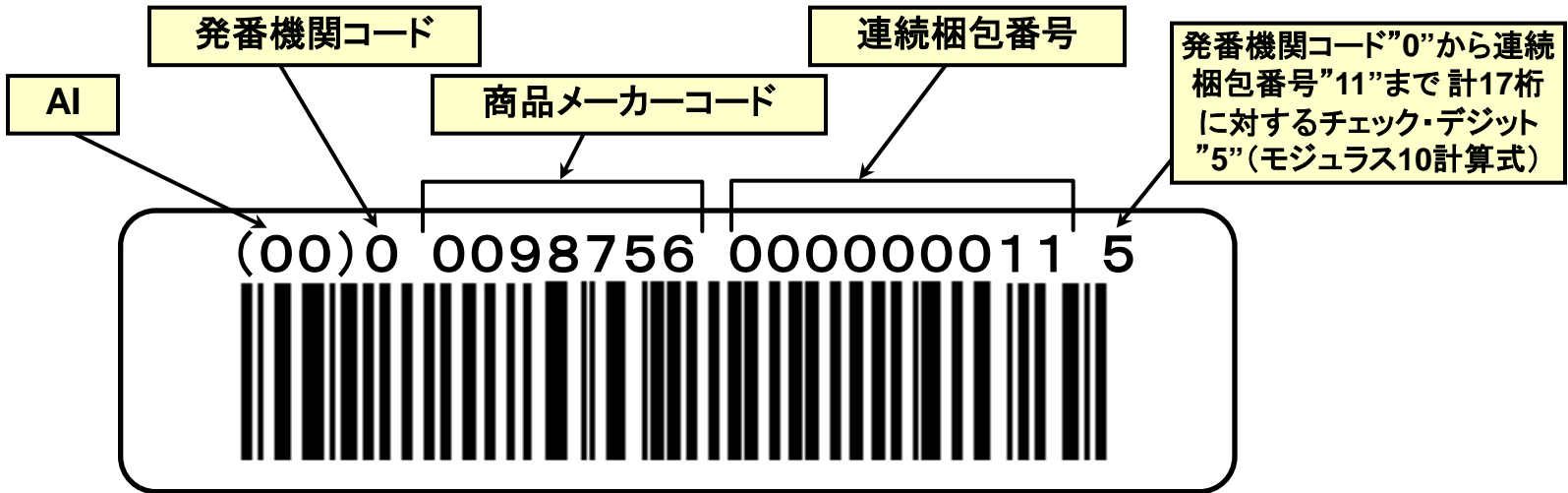
出荷元の名前、住所  
輸送元の名前、住所  
輸送者データベースの  
キーデータ要素  
顧客データベースの  
キーデータ要素

注文番号  
部品番号  
かんばん番号(取引番号)  
出荷番号

# ISO 15394 出荷, 輸送及び荷受け用ラベル (2)

## 基本ラベル (ライセンスプレート)

ライセンスプレートとは、ISO規格によって制定された輸送単位を唯一、ユニークに識別するための企業コードと連続梱包番号である。  
SCMラベルの「情報系バーコード20桁」に同じ。



### Symbology Representation of Unique License Plate issued by EAN/UCC (EAN/UCC 128)

ライセンスプレート ナンバー	欧州CEN規格が基礎	「アプリケーション識別子」 略称AI	[AI][発番機関コード][商品メーカーコード] [連続梱包番号][チェック・デジット]	主に流通業界で使用
	米国ANSI規格が基礎	「データ識別子」 略称DI	[DI][発番機関コード][企業コード] [連続梱包番号]	主に製造業界で使用

# ISO 15394 出荷, 輸送及び荷受け用ラベル (3)

## 応用ラベル

運送業者管理の配送番号、注文番号、ライセンスプレートナンバー (AIは“00”)をEAN/UCC-128で表示した応用ラベル

発売元:	Good Supplier 3693 Lowlander Piney Rapids, IA 52403 USA
配送先:	Good Customer rue Royale 92 10000 Brussels BELGIUM
	(96) SCAC110780
運送業者 バーコード	
	(40)M166312
顧客の注番	
SSCC-18:	(00) 0 00 98756 000000011 5

発売元: Good Supplier 185 MONMOUTH PKWY E. SHORT BRANCH,NJ 07764-1394	配送先: Telefonahltleb olaget Olafsson Physical Distribution Stockholm S-131 89 Sweden
配送通知番号: 9305678ML 注 番: PO50504 原産国: US 3カートンのうちの1つ	運送業者 
顧客 	
顧客製品ID: AA00211211 供給業者ID: 0662742 追跡コード: MJH110780 数量 各500 出荷重量: 263.2KG 出荷体積: 1.65CR	
(1) ライセンスプレート EABCXXXA 	

仕分け・追跡管理データをMaxiCodeで、配送先データをPDF417で、ライセンスプレートナンバー (DIは“1J”)をCode39で表示した応用ラベル

# ISO 22742 プロダクトパッケージング (1)

- 必須データエレメント**
- ・アイテムID
  - ・数量
  - ・トレーサビリティID

- オプションデータエレメント**
- ・サプライヤID
  - ・原産国
  - ・日付要素(有効期限、賞味期限)

アイテムIDで用いられるDI

データ識別子	データフィールド	データ属性 タイプ/長さ	概要
P	製品番号	an1 + an...25	顧客が付与する部品番号
1P	製品番号	an2 + an...25	サプライヤが付与する部品番号
3P	製品番号	an2 + n12...13 + n2...5	12/13デジットのUCC/EANフォーマットに従った、製造業者によるIDコード/商品コードの結合、及びもしあれば補足コード
8P	製品番号	an2 + n14	UCC/EANのGTIN
11P	製品番号	an3 + an10	電気通信機器用CLEIコード
19P	製品番号	an3 + an...32	1つの商品の構成部品(1つの製品を複数の包装にしている)
25P	製品番号	an3 + an...32	サプライヤが付与するIAC/CINと商品コードの結合
+	製品番号	a1 + an...19	HIBCC

# ISO 22742 プロダクトパッケージング (2)

## アイテムIDで用いられるAI

アプリケーション識別子	データフィールド	データ属性タイプ/長さ	概要
UPC-12、UPC-13、EAN-8で使用する場合には、使用しない	グローバルトレードID番号 (GTIN)	n8...14	グローバルトレードID番号: EAN.UCCグローバルトレードID番号の省略表現。GTINは、EAN/UCC-8、UCC-12、EAN/UCC-13、又はEAN/UCC-14の標準ナンバリングストラクチャーを使用することができる。
01	GTIN	n2 + n14	取引商品のGTINによるID
02	GTIN	n2 + n14	1つの運送単位の中に含まれる取引商品のGTINによるID
241	部品番号	n3 + an...30	顧客が付与する部品番号
8001	巻物製品	n4 + n14	巻物製品一幅、長さ、芯の直径、方向、及び接合
8006	取引商品の構成部品のID	n4 + n14 + n2 + n2	別口に分けられている一定寸法の取引商品のEAN.UCCによるID (GTIN)
8018	グローバルサービス関係番号 (GSRN)	n4 + n18	サービスプロバイダーが付与するEAN.UCCによるサービス関係のID番号 (GSRN)
8020	支払伝票参照番号	n4 + an...25	支払伝票参照番号

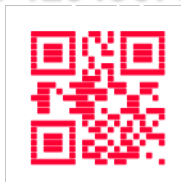
# ISO 22742 プロダクトパッケージング (3)

## 利用例

データフォーマット(データ識別子利用例)

ヘッダー	データ識別子	データ内容	フィールドセパレータ	トレーラー
[ ]>	$R_s06G_s$	製品(部品)番号 12345678	$G_s$	
	Q	包装内数量 2000	$G_s$	
	1T	ロット番号 12345678		$R_sEO_T$

[ ]> $R_s06G_s1P12345678G_sQ2000G_s1T12345678R_sEO_T$



1P12345678  
Q 2000  
1T12345678

アイテムIDで用いられるDI

DI	内容
P	顧客指定の部品番号
1P	サプライヤ指定の部品番号
8P	UCC/EAN GTIN
11P	電気通信装置向けCLEIコード

(3V) SPLR ID 0098756  


---

(1P) PART #SPLR MH80312  


---

(Q) QTY 6  


---

SPLR



Supplier: 0098756  
 Part No. MH80312  
 LotNo.: 95312Q41XMJH  
 Origin: U.S.A.  
 Quantity: 6

---

(1T) TRACE 95312Q41XMJH  


---

(4L) ORIGIN IIS  


HyperMedia  
For HAL Compatibles

アイテムIDで用いられるAI

AI	内容
N/A	EAN.UCC国際取引用アイテムナンバーのこと。 EAN/UCC-8、UCC-12、EAN/UCC-13、EAN/UCC-14 の標準ナンバリングストラクチャを用いることができる。
01	GTIN for EAN/UCC-128

# ISO 22742 プロダクトパッケージング (4)

## トレーサビリティ情報に用いられるAI及びDI

データ識別子	データフィールド	データ属性 タイプ/長さ	概要
S	シリアル番号	an1 + an...25	サプライヤによってその物に永久的に付与されるシリアル番号またはコード
22S	電子シリアル番号	an3 + an...25	セル式携帯電話用電子シリアル番号
25S	シリアル番号	an3 + an...32	IAC/CINとサプライヤによって付与されるシリアル番号の結合
1T	ロット/バッチ番号	an2 + an...25	製造業者が定義するロット/バッチ番号
25T	ロット/バッチ番号	an3 + an...32	IAC/CIN及びサプライヤによって付与される物品IDとロット/バッチ番号の結合
+\$	ロット/バッチ番号	a2 + an...15	製品データを含む結合ロット/バッチ番号の選択については、ANSI/HIBC 2-1997で仕様を定めている

アプリケーション 識別子	データフィールド	データ属性 タイプ/長さ	概要
10	バッチまたはロット番号	n2 + an...20	製造業者が定義するトレーサビリティコード
21	シリアル番号	n2 + an...20	サプライヤによってその物に永久的に付与されるシリアル番号またはコード
250	補足シリアル番号	n3 + an...30	取引商品の構成部品につける補助的シリアル番号
251	ソースエンティティの参照	n2 + an...30	その取引商品が由来する元の商品を参照するために使用する取引商品の属性
7002	UN/ECE食用屠殺体及び切断分類	n4 + an...30	国連(UN/ECE)食用屠殺体及び切断分類
8002	電子シリアル番号	n4 + an...20	セル式携帯電話用電子シリアル番号

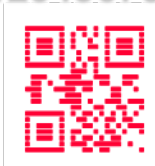
# IEC62090 プロダクトパッケージング (電子部品)

## TC91 IEC 62090

### データフォーマット(データ識別子利用例)

ヘッダー	データ識別子	データ内容	フィールドセパレータ	トレーラー
[ ]>	R <sub>S</sub> 06G <sub>S</sub>	製品(部品)番号 12345678	G <sub>S</sub>	
	Q	包装内数量 2000	G <sub>S</sub>	
	1T	ロット番号 12345678		R <sub>S</sub> E <sub>O</sub> T

[ ]>R<sub>S</sub>06G<sub>S</sub>1P12345678G<sub>S</sub>Q2000G<sub>S</sub>1T12345678R<sub>S</sub>E<sub>O</sub>T



1P12345678  
Q 2000  
1T12345678

(1P) SPLR P/N 123456789 	SPLR / CUST 
(21V) SPLR ID : LEFCL001 	Fixed Ceramic Glaze Chip Capacitor
(1T) Lot No.: 2B990214 	Fine Products Ltd. - Division PGV - Made in Japan Date: 1999-02-15
(Q) Qty 250 	

(3V) SPLR ID 0098756 	
(1P) PART # SPLR MH80312 	
(Q) QTY 6 	
SPLR 	Supplier: 0098756 Part No. MH80312 Lot No.: 95312Q41XMJH Origin: U.S.A. Quantity: 6
(1T) TRACE 95312Q41XMJH 	
(4L) ORIGIN IIS 	HyperMedia For HAL Compatibles

### アイテムIDで用いられるDI

DI	内容
P、1P	部品番号
Q、7Q	数量
S、1T	トレーサビリティ番号
1V、18V	サプライヤコード
11D16D	日付
25P	IAC+企業コード+製品品番



自動車業界における

# データキャリア応用事例

# 自動車業界標準帳票について

自動車業界標準帳票 (JAMA 帳票) にも 2次元シンボルは採用。

## JAMA 現品票



## JAMA 納品書/受領書 (A4)



## JAMA かんぱん



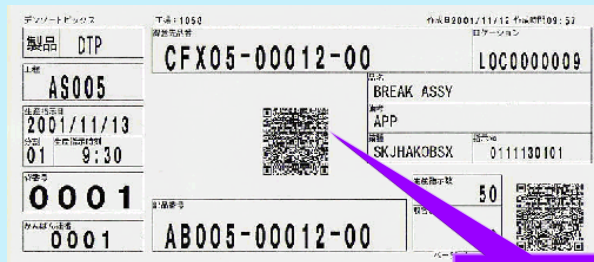
JAMA = 日本自動車工業会

### 採用理由

- ☆生産管理, 物流での作業負荷や情報精度等の課題改善
- ☆物流システムの見直し
- ☆品質管理 (PL、ISO9000他) 等の新たな変化への対応

2次元シンボルを帳票・ラベルなどに活用することで作業改善。

## 社内かんぱん



製品名	DTP	品番	CFX05-00012-00	数量	LOC0000009
上番	AS005	品名	BREAK ASSY	APP	
発注日	2001/11/13	発注時間	01 9:30	発注先	SKJHAKBSX
品番	0001	金額	50	金額	0111130101
品名	0001	品番	AB005-00012-00		

★ EDI情報, 必要情報のコード化が可能  
⇒ 帳票自身がデータベース

- ①情物一致の実現=安価なデータキャリア
- ②帳票の目視文字の拡大, 新規表示が可能
- ③作業の正確性/スピードUP(瞬時読取)
- ④スタンドアロンやバッチの高速処理が可能



信頼性の高い自動認識技術を有効活用し  
業務の効率化や改善を図ることが可能。

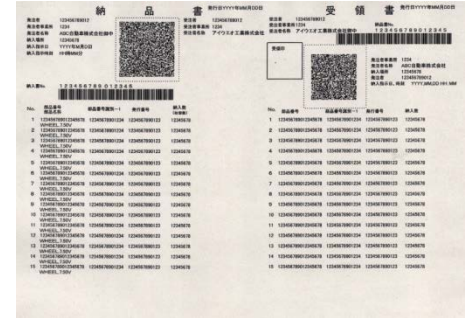
## JAMA現品票



## JAMAかんばん

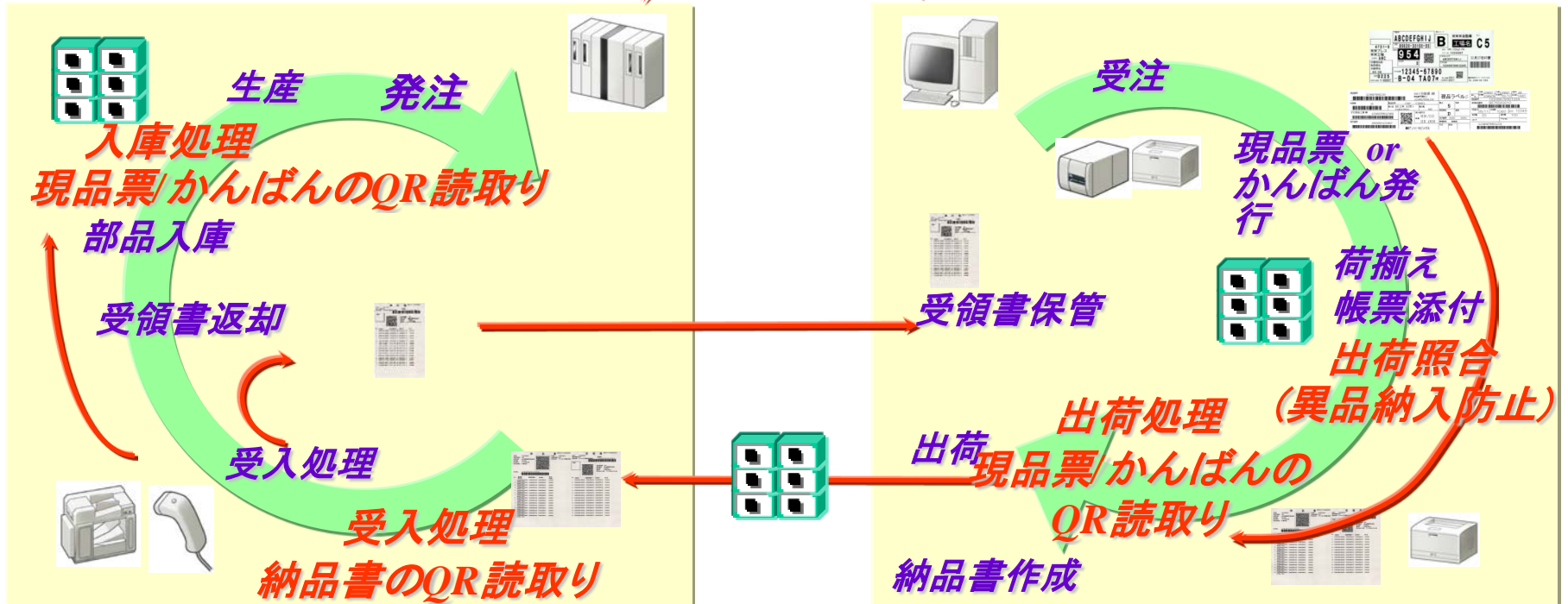


## JAMA納品書/受領書(A4)



調達先

サプライヤー



# 情物一致での各種管理

- 必要情報を2次元シンボル化し製品組立て時に貼付することで、モノと情報の一元化が可能となり各種管理が実現

## ①完成品への2次元シンボルラベル貼付

- ◎型式, シリアルNo., 組立てライン, 製造ロット, 製造日時, 品番etc.の2次元シンボル化



## ②各種管理での活用

- ・移動実績管理(入在庫, 在庫)
- ・実績収集
- ・異品出荷防止
- ・トレーサビリティ(履歴管理)
- ・品質管理(各種データとのリンク)
- ・市場での修理履歴データ収集など

## ■自動車での使用例(各種製品ラベル)



(エンジン)



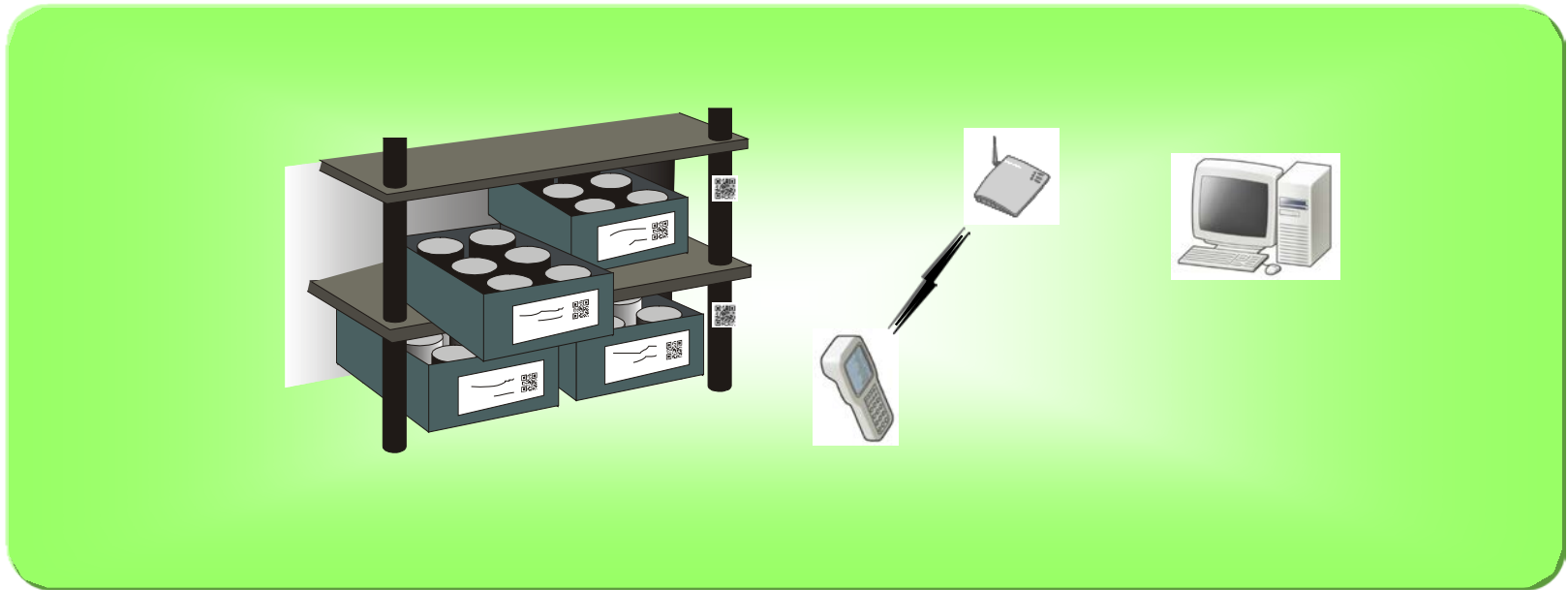
(オートマチック)



(グローブボックス)

# 入在庫管理/集荷作業

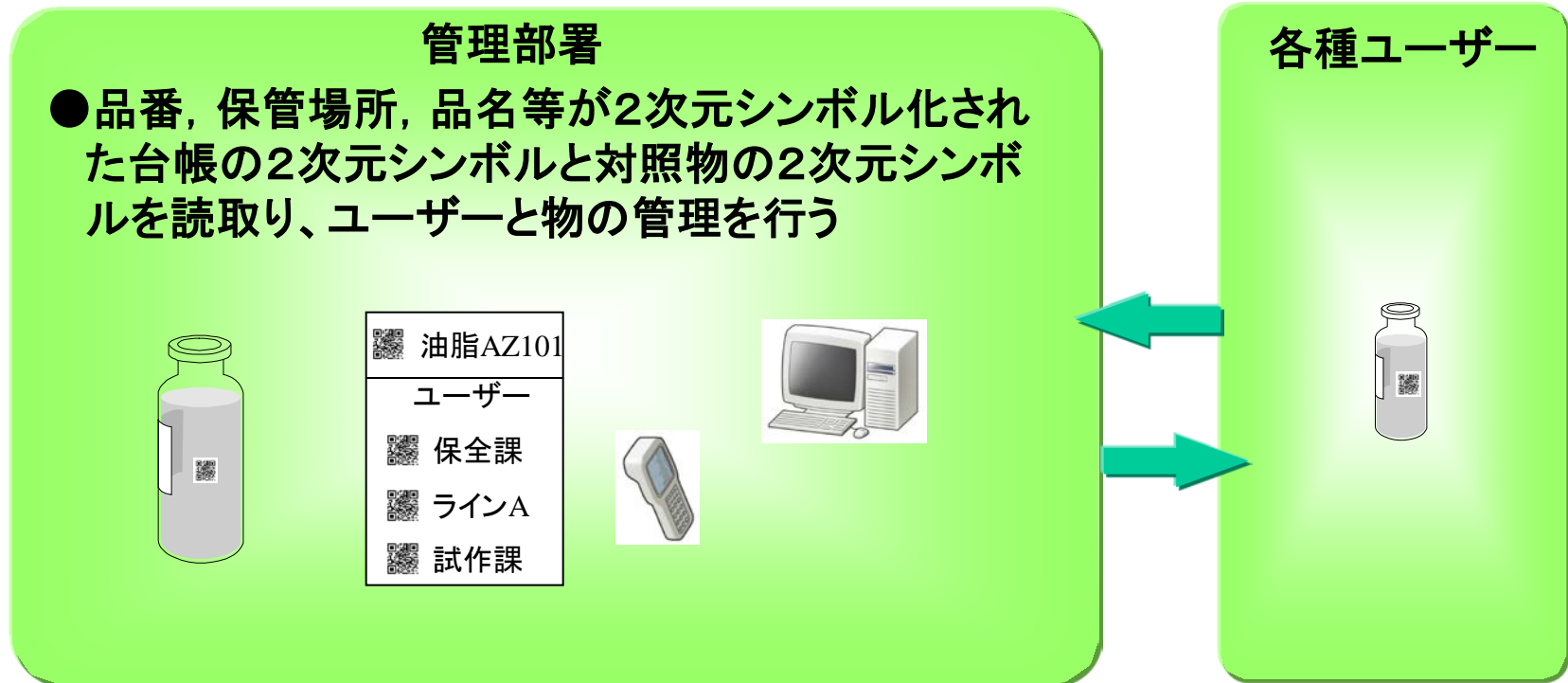
- 製品に添付された社内かんばんとロケーションの2次元シンボルラベルを読み取り、入在庫管理や棚卸、また間違いのない効率的な集荷作業を行う



## <効果>

- ・ハンディターミナルを活用することで、目視に頼らない正確な管理が実現
- ・リアルタイムなデータ収集が実現。

- 品番点数の多い油脂や治工具の使用実績管理に2次元シンボルを活用し、ユーザー使用時の管理に活用



## <効果>

- ・台帳への記入やキー入力の廃止と管理の正確性が向上
- ・貸出し/返却日時もデータ保存され履歴管理も可能

**ご清聴、ありがとうございました。**