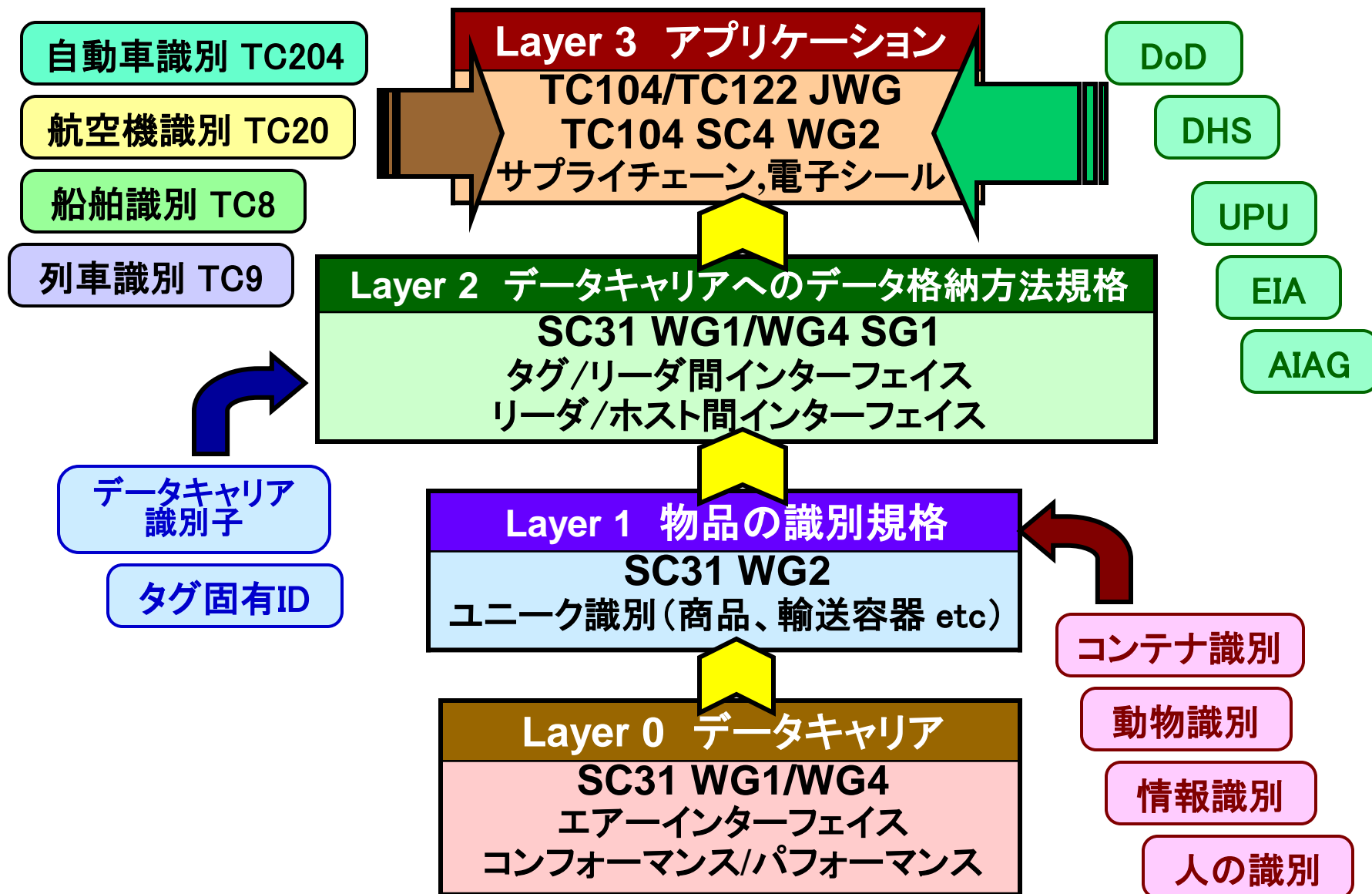


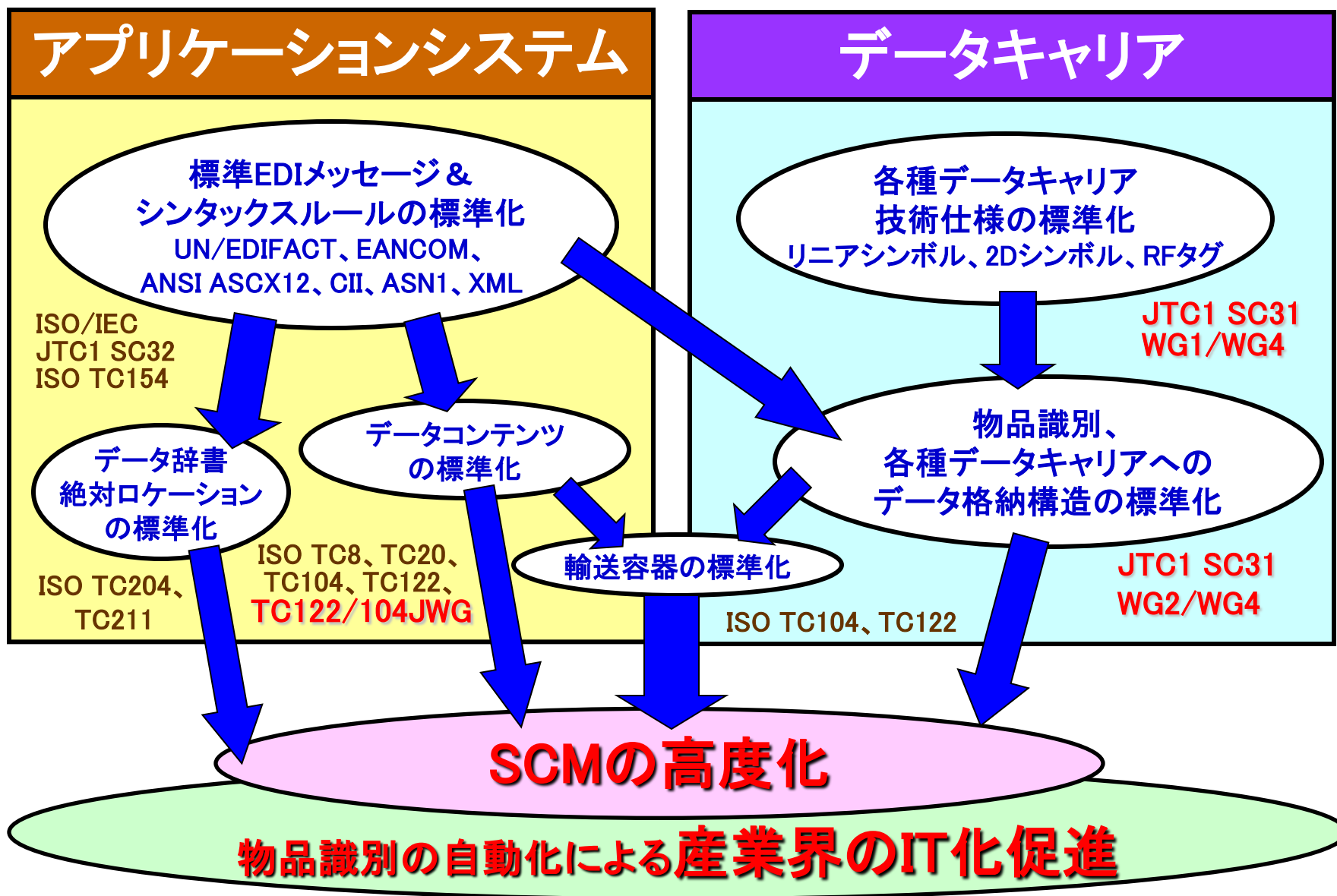
# サプライチェーン 国際標準化の課題

# データキャリア規格の階層

# データキャリア規格の階層

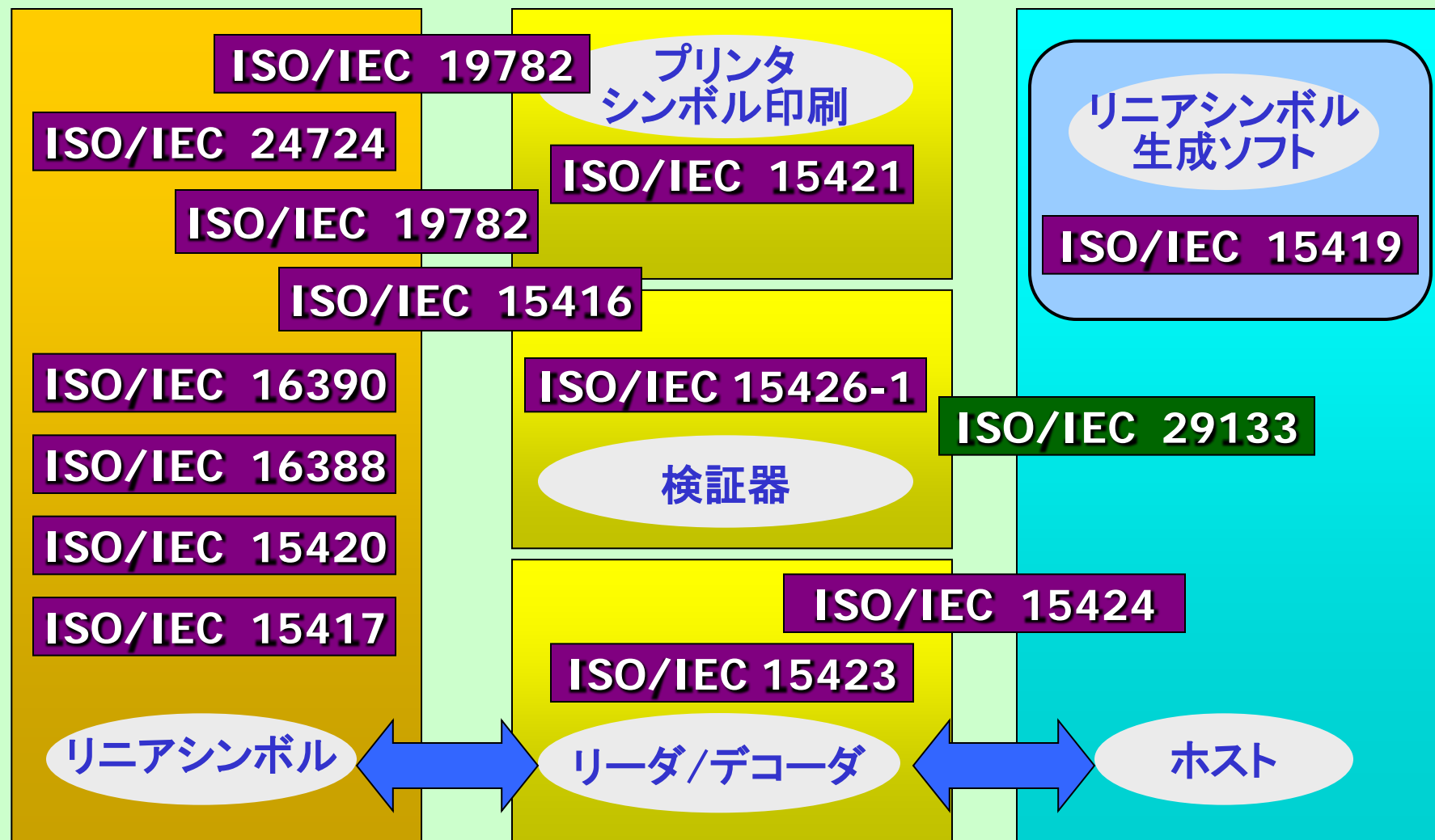


# 標準の分担



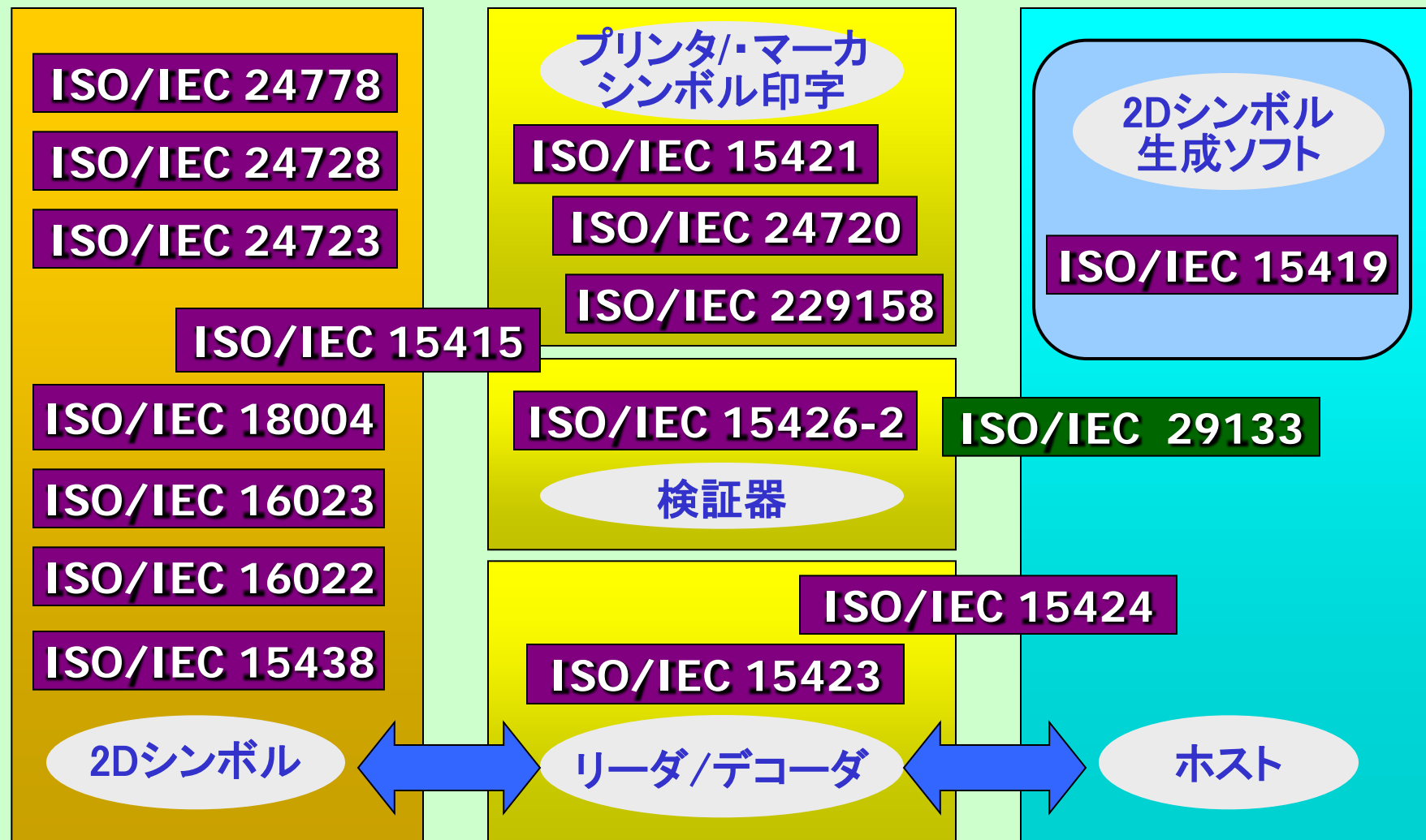
# 1次元シンボルの規格番号

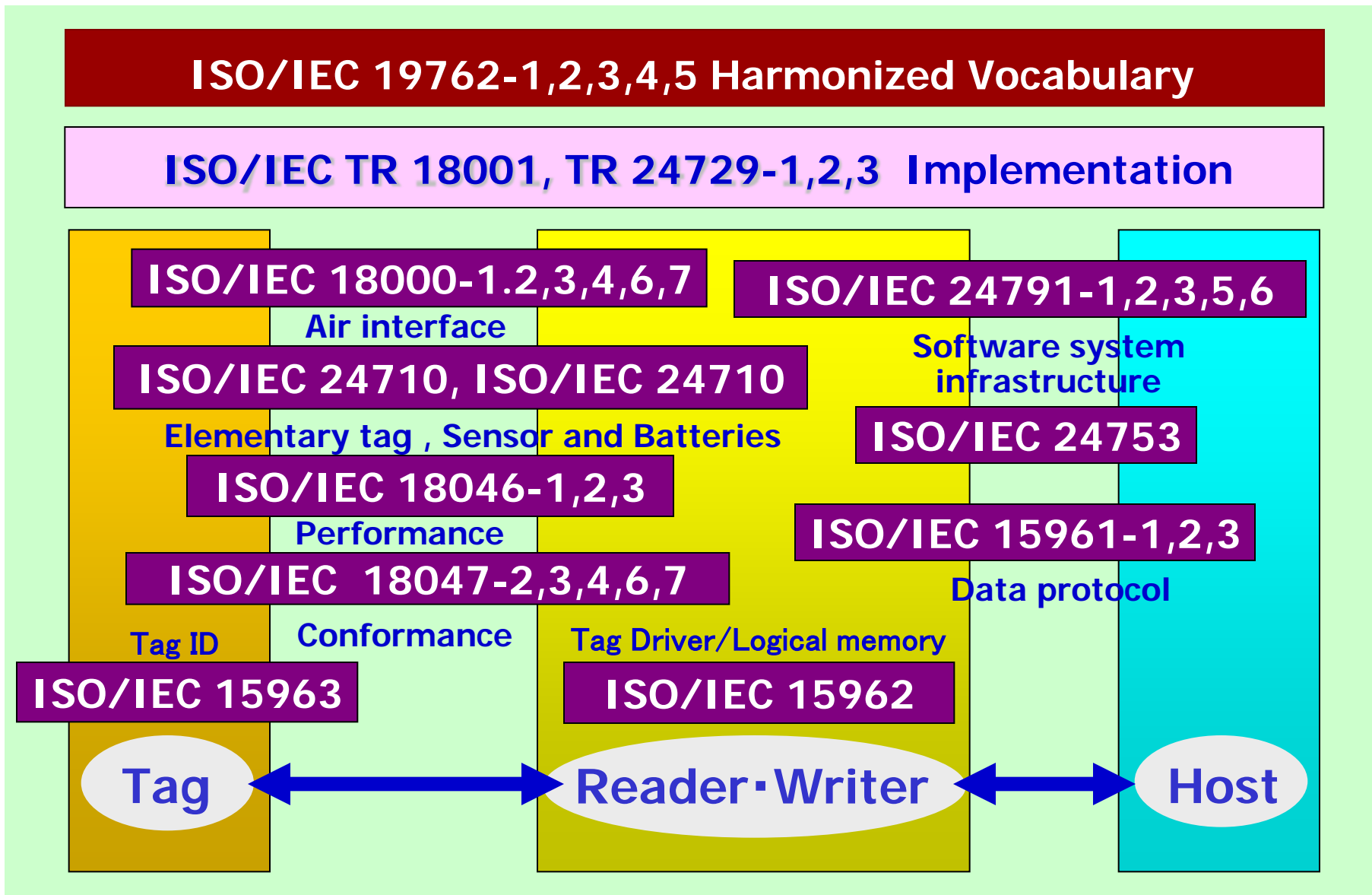
## ISO/IEC 19762-1,2,3,4,5 Harmonized Vocabulary



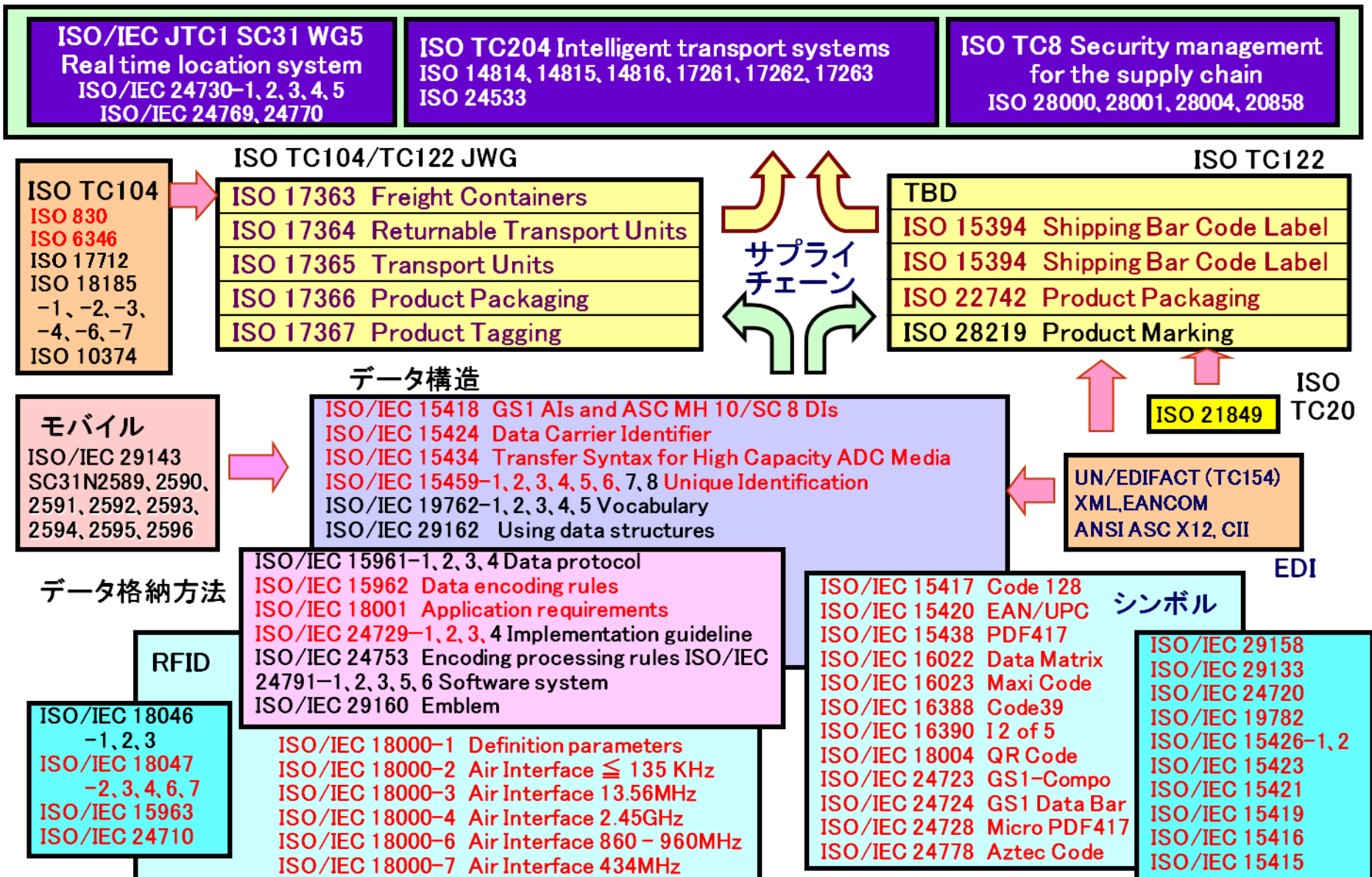
# 2次元シンボルの規格番号

## ISO/IEC 19762-1,2,3,4,5 Harmonized Vocabulary





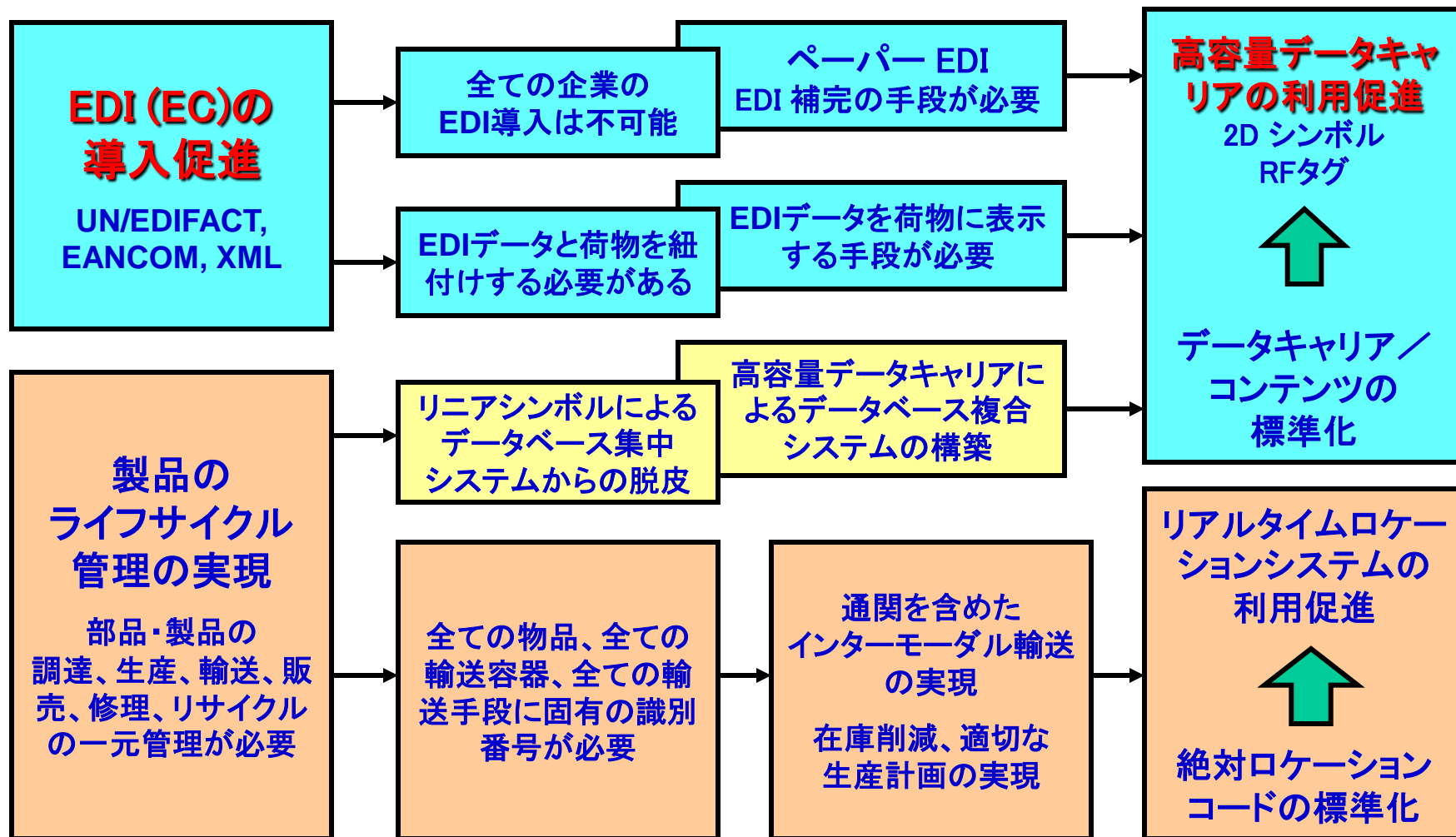
# サプライチェーン関係規格一覧 (102規格)



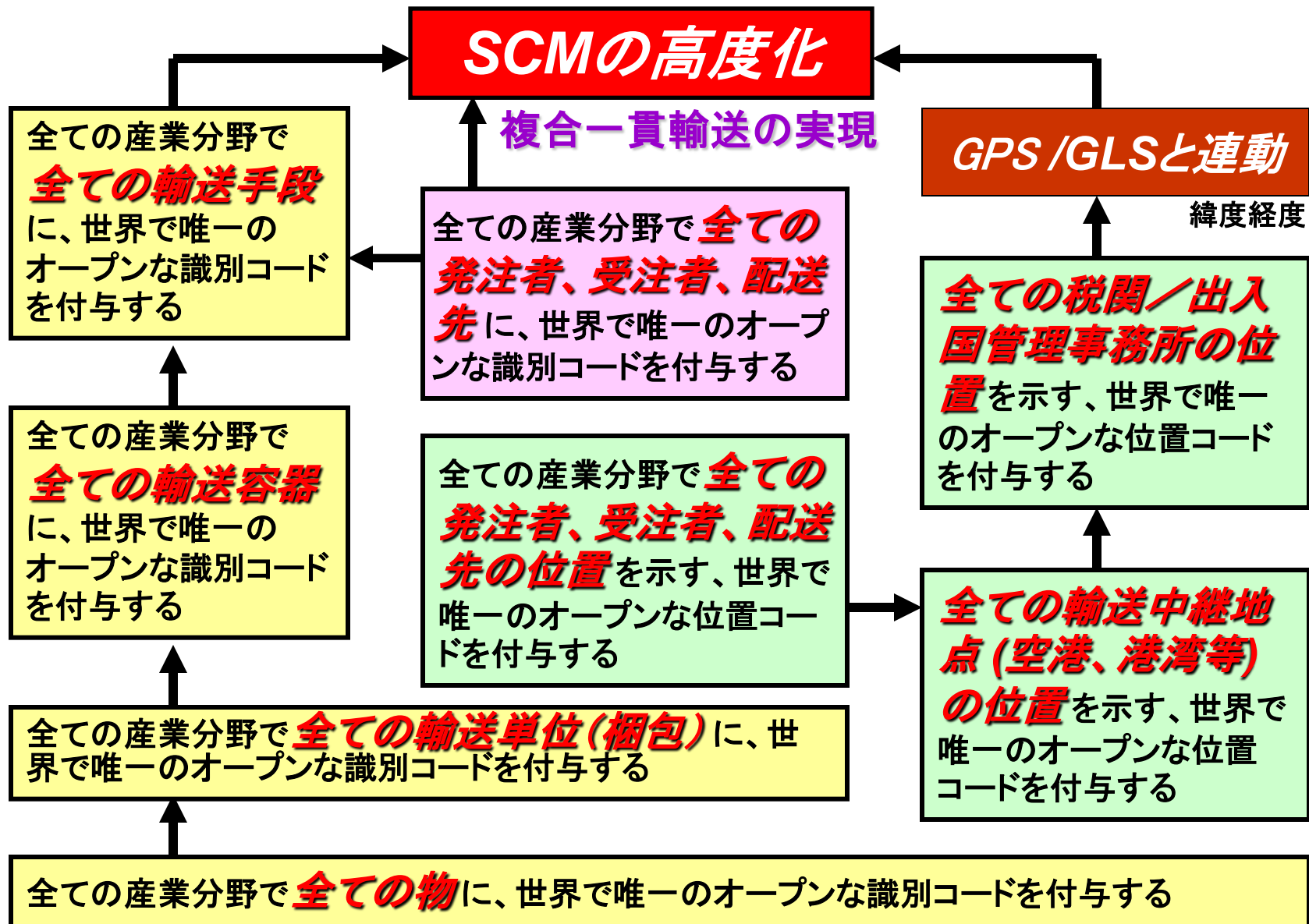


# サプライチェーン規格の階層

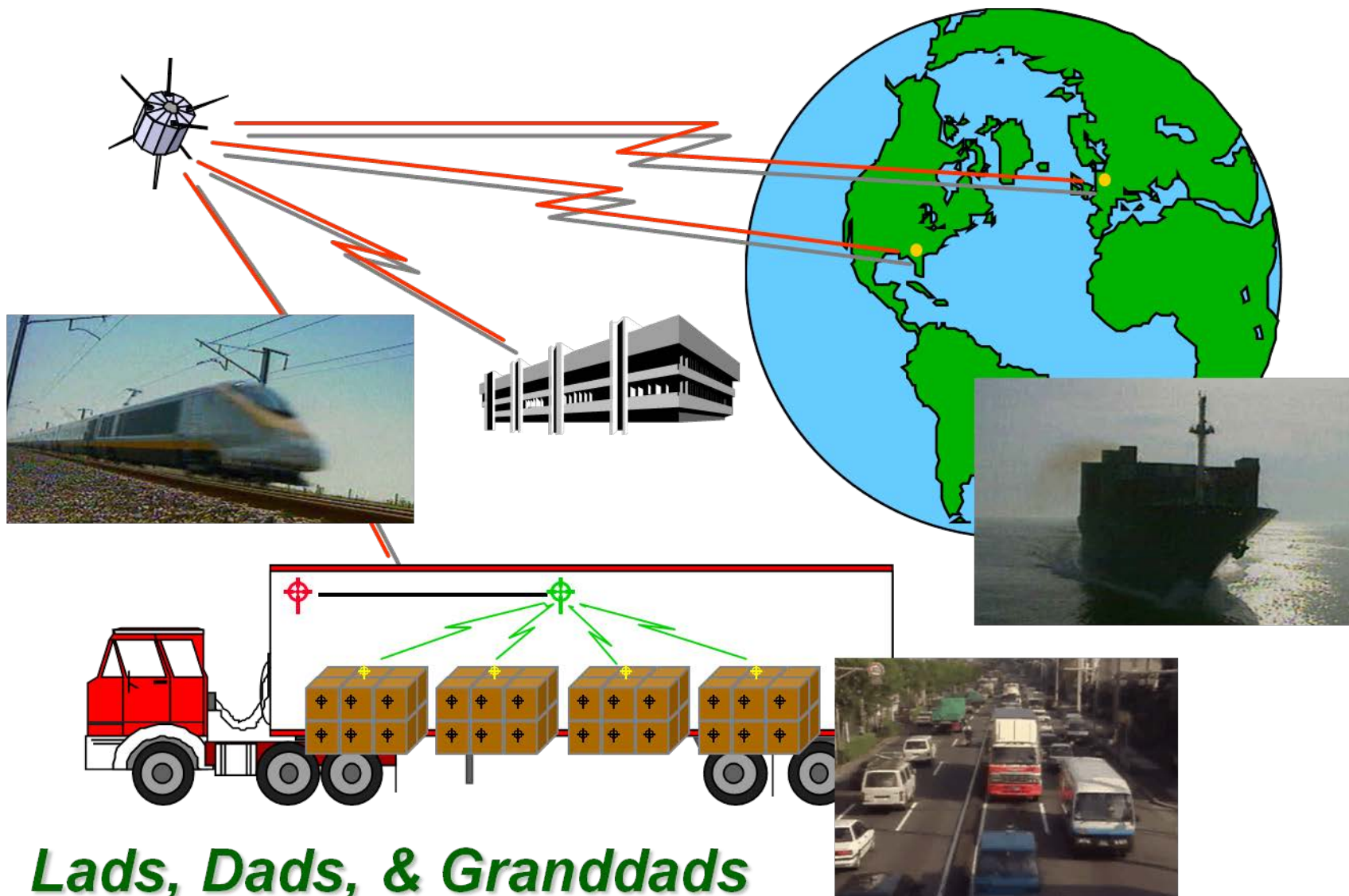
# SCM高度化の考え方



# SCMでの物品識別の原則



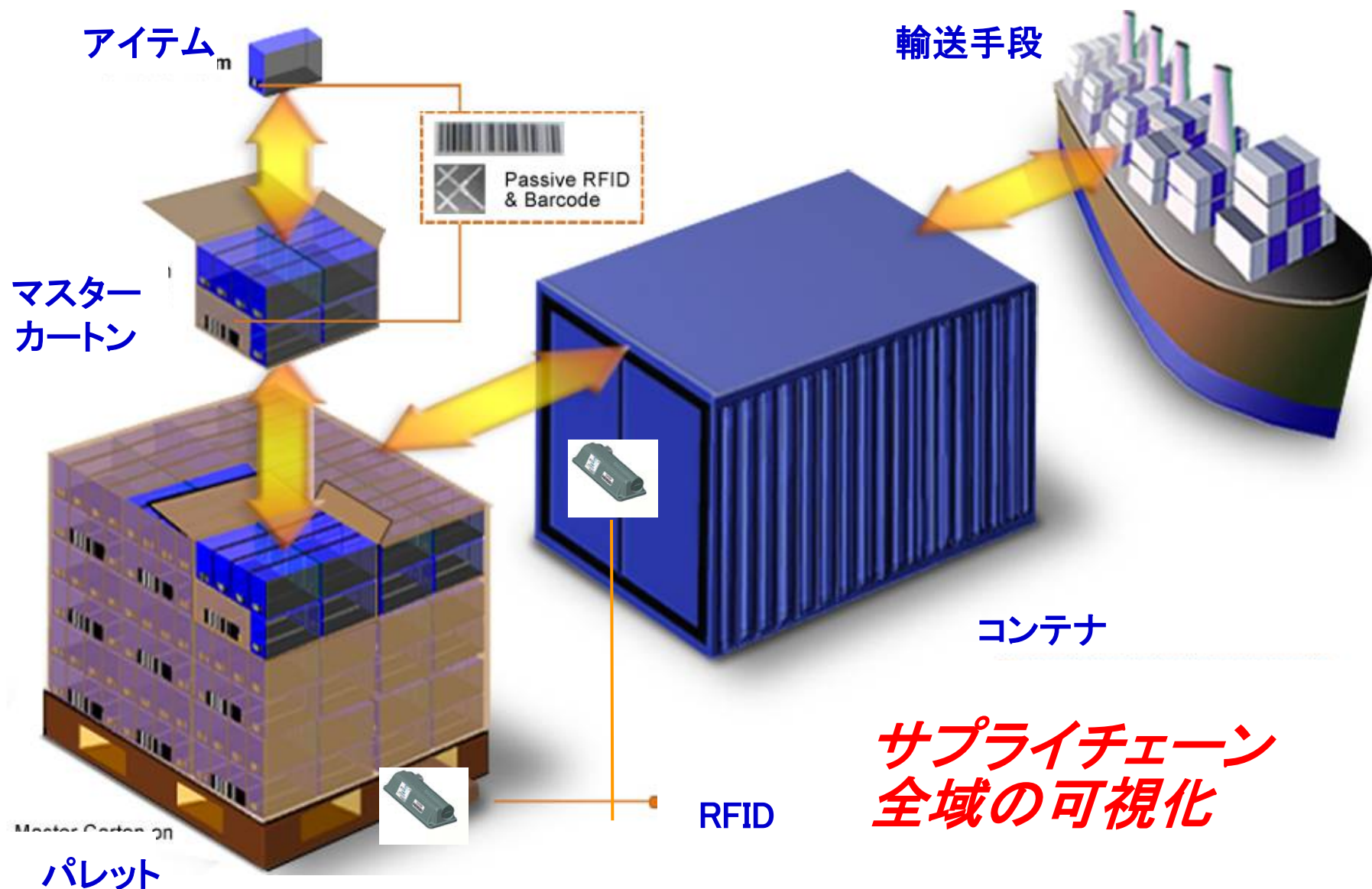
# サプライチェーンマネジメントのゴール



**Lads, Dads, & Granddads**

*Real Time Locating Systems*

# サプライチェーンマネジメントのゴール

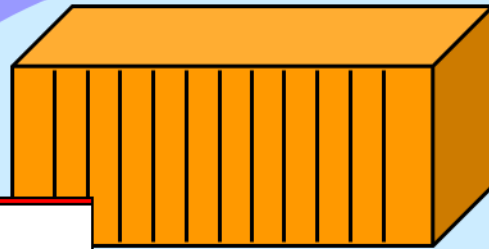




# サプライチェーンの階層



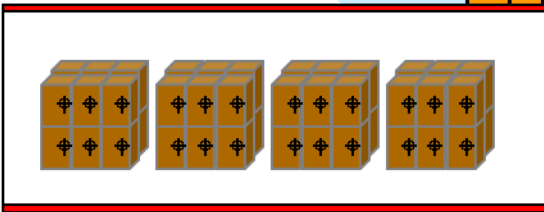
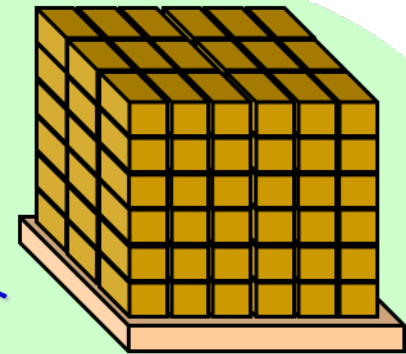
階層 5



階層 4  
コンテナ

階層 3

パレット



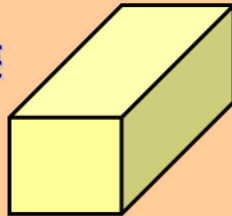
階層 0

個品



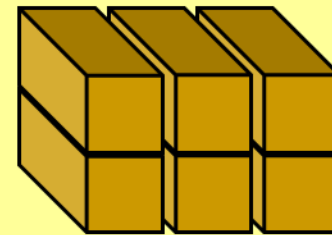
階層 1

個装

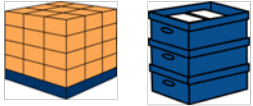


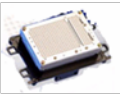


階層 2

集合梱包

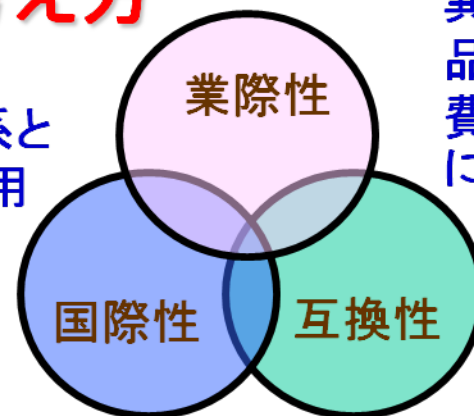


# 物品識別の基本的な考え方

階層	国際規格
 輸送容器	ISO/IEC 15459-5
 輸送単位	ISO/IEC 15459-1
 個装箱	ISO/IEC 15459-4
 部品・製品	ISO/IEC 15459-4 15459-6

## 基本的な考え方

国内に閉じた体系とせず国際的に通用する体系とする



異なる業種の商品扱う流通や消費者にとって共通に扱える

既存のコード体系をそのまま活用できるような体系とする

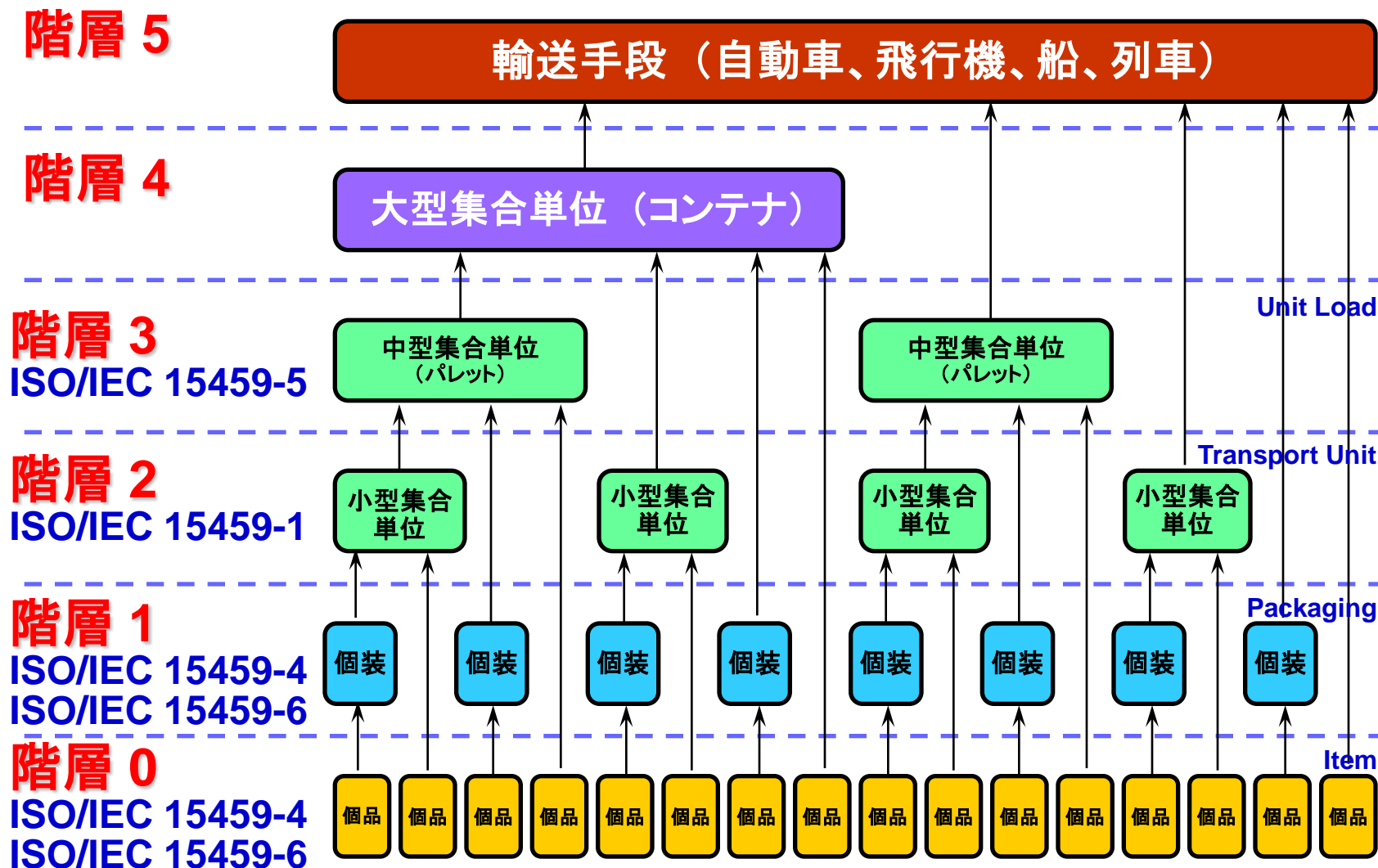
## 商品識別用コードに関する標準規格

### 発番機関コード / 企業コード / 製品コード / シリアル番号

申請が必要 e.g.) CII, Duns etc	発番機関が管理 e.g.) Honda, TOYOTA, DENSO, IBM...	各企業で 内容も管理 e.g.) Odyssey, AS400....	各企業で 内容も管理 e.g.) VIN No., Lot No.....
------------------------------	--	--	--

各々のコードのデータ長は特段定めず、必要に応じISO15418に従った識別子を挿入する。

# サプライチェーンの階層





# サプライチェーンの階層

## 階層 5

輸送手段（自動車、飛行機、船、列車）

## 階層 4

ISO 17363

大型集合単位（コンテナ）

## 階層 3

ISO 17364

ISO 15394

中型集合単位  
（パレット）

中型集合単位  
（パレット）

Unit Load

## 階層 2

ISO 17365

ISO 15394

小型集合  
単位

小型集合  
単位

小型集合  
単位

小型集合  
単位

Transport Unit

## 階層 1

ISO 17366

ISO 22742

個装

個装

個装

個装

個装

個装

個装

個装

Packaging

## 階層 0

ISO 17367

ISO 28219

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

個品

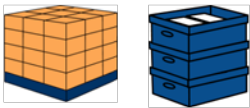


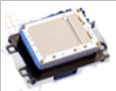
個品

個品

個品


Item

# サプライチェーンのための国際規格


階層 データ キャリア	対象物への媒体使用時の規格	
	RFID	1次元/2次元シンボル
 輸送容器	ISO17364	ISO15394
 輸送単位	ISO17365	ISO15394
 個装箱	ISO17366	ISO22742
 部品・製品	ISO17367	ISO28219

**License Plate**

- Shipping Labels
- **GTL** Global Transport Label

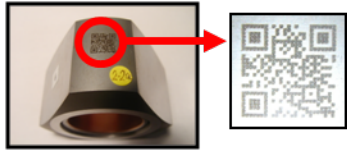


• **Packaging Labels**



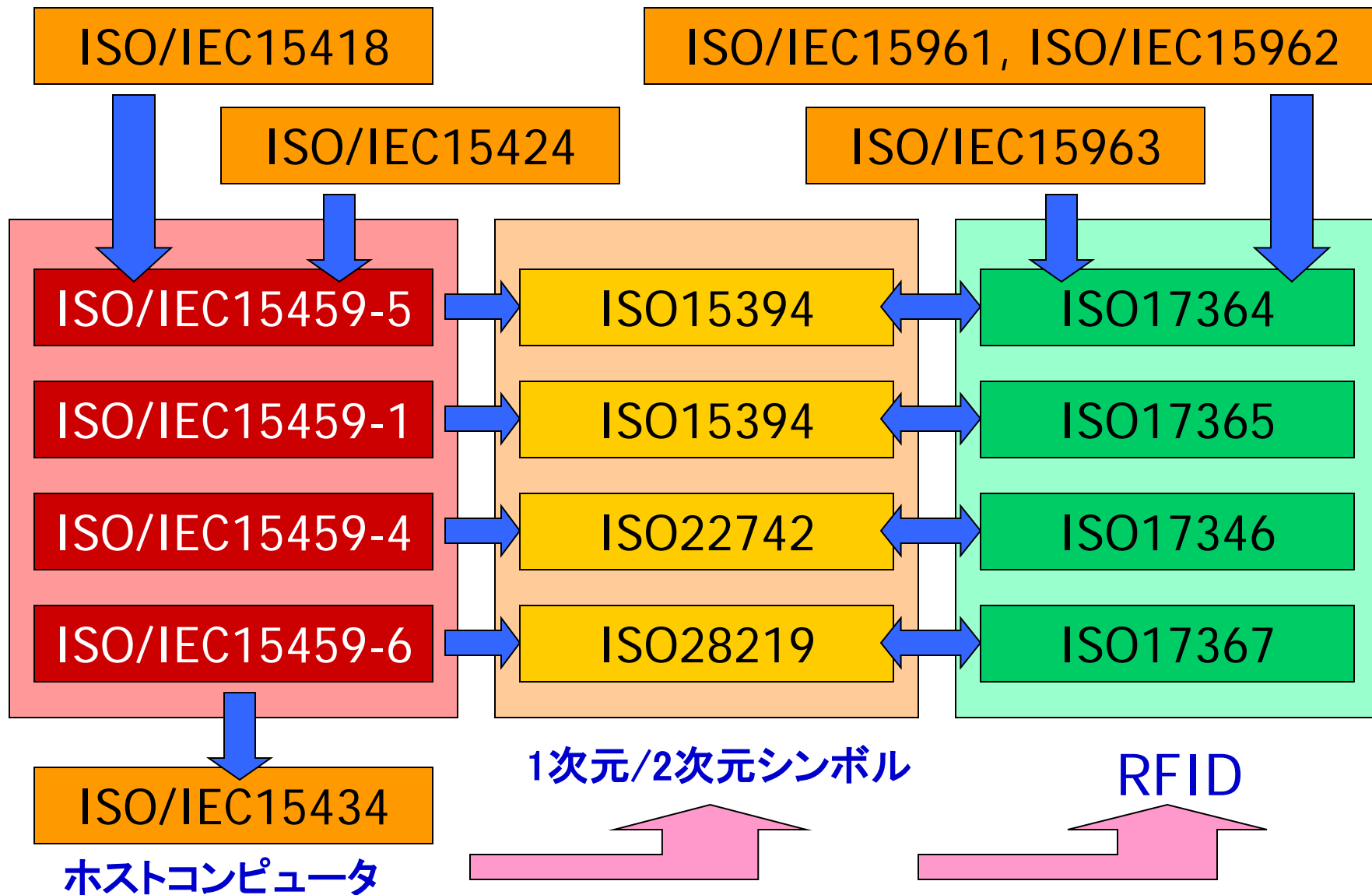
• **Labels**

• **Direct Marking**



RFタグは、既に活用されている自動認識技術との並存が必須である。

# ユニークIDの体系



# サプライチェーンでの検討項目

## 水平階層

### (1) 同一階層でデータキャリアが異なる場合

1次元シンボル、2次元シンボル、RFIDへのデータ格納方法  
(ビットパターン)、データキャリアとリーダ間の転送データ構造、  
リーダとホストコンピュータとの間の転送データ構造が不明確  
で整合性に欠ける

### (2) 階層3のRTIの範囲

RTIの定義が不明確

## 垂直階層

### (1) リターナブル容器の識別

階層3、階層1、階層0にリターナブル容器が使用されているが  
リターナブル容器の識別方法が不明確

### (2) 階層間の構造化データ

階層5の輸送手段に積載された全構成の表現方法が不明確

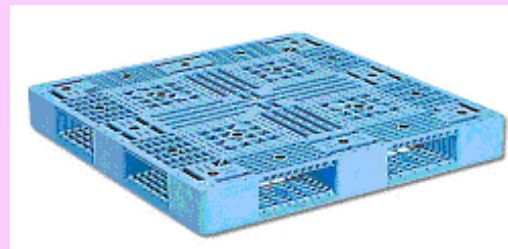
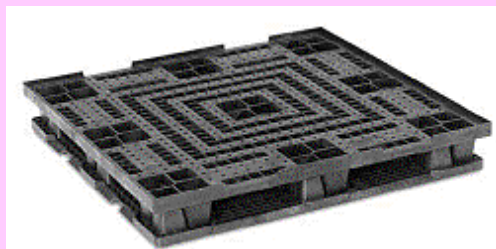
# 輸送容器の種類と階層

# 階層4の輸送容器(コンテナ)

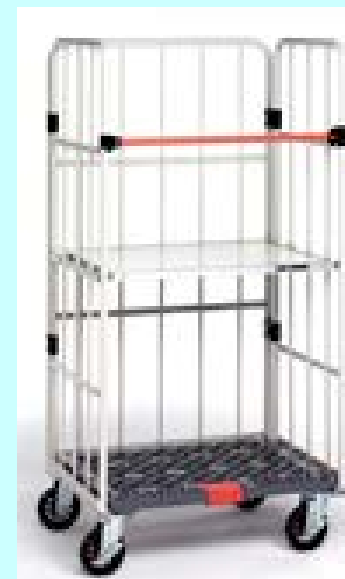


# 階層3のリターンブル輸送容器(RTI)

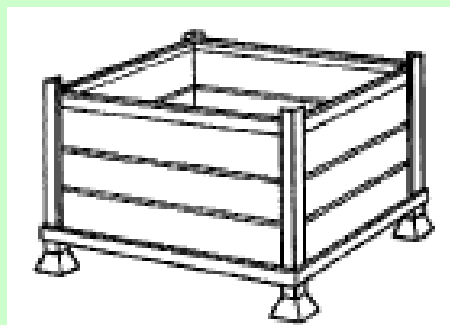
## 平パレット



## ロール ボックス パレット



## ボックスパレット

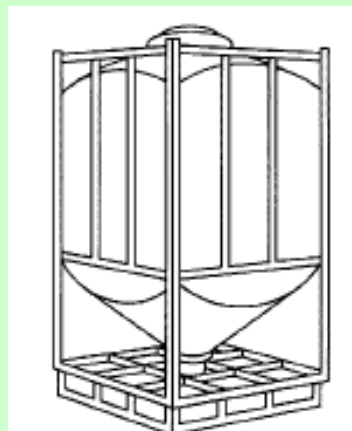


# 階層3のリターナブル輸送容器 (RTI)

ポスト  
パレット



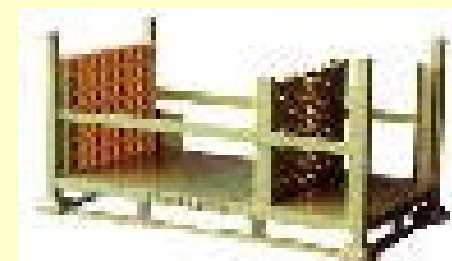
サイロ  
パレット



タンク  
パレット



特殊  
パレット





# 階層3のリターナブル輸送容器(RTI)

超大型  
通い箱



大型通い箱



中型通い箱



小型通い箱



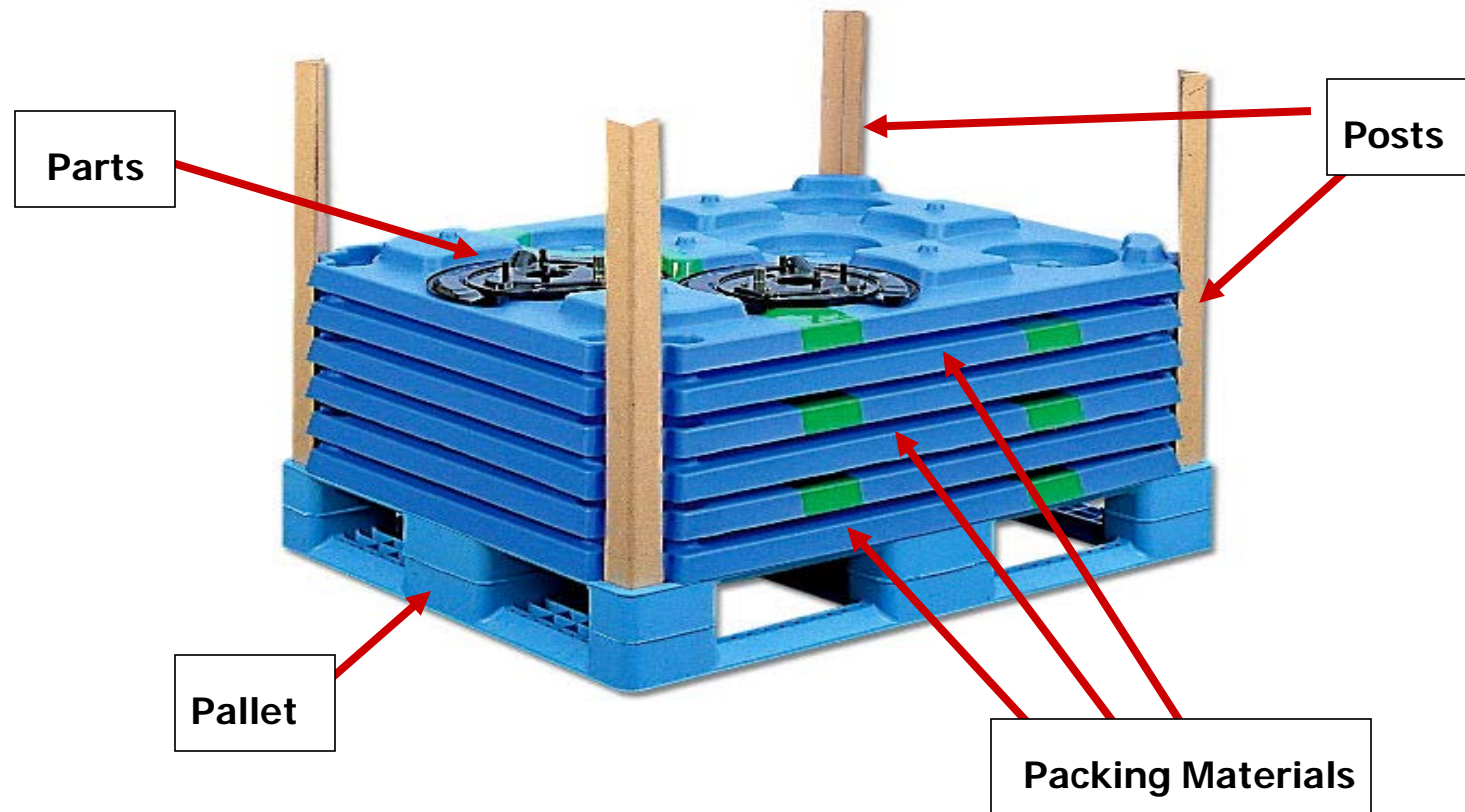
# 階層1のリターナブル輸送容器 (RTI)



# 階層0のリターナブル輸送容器 (RTI)







# 通い箱用 データキャリアの例

# 日米欧グローバルガイドライン案の概要

## ガイドラインの目次

※V.10 rev3

1. 適用範囲
  2. 引用規格
  3. 用語及び定義
  4. サプライチェーンモデル
  5. リターナブル輸送容器 (RTI)
  6. リターナブル輸送容器  
固有識別 (RTI)の一般要件
  7. RFID要件
  8. RFIDラベル付き輸送容器の識別
  9. リライタブルハイブリッドメディアの  
要件
  10. ラベルのレイアウトと位置
  11. 1次元シンボル体系及び  
2次元シンボル体系の要件
- 管理対象を規定**
- RTIを特定するための  
コードを規定**
- RFIDを始めとする  
情報媒体の仕様を  
規定**



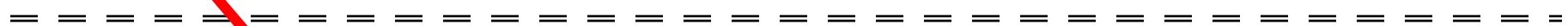
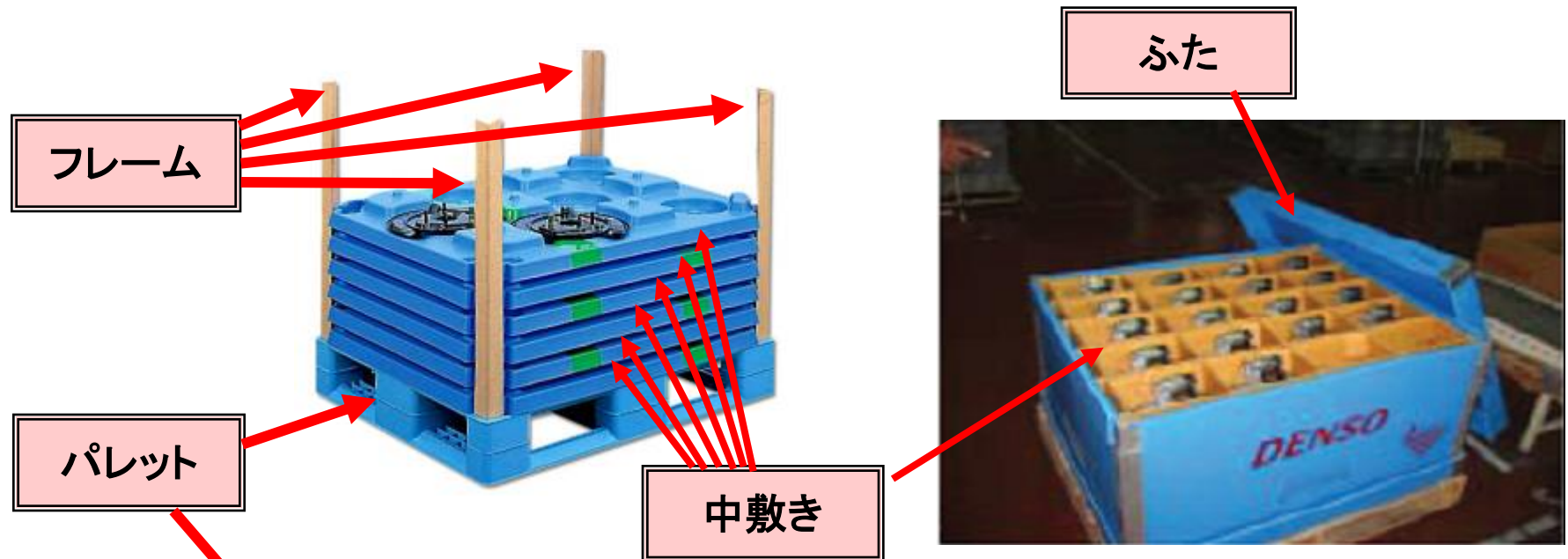
# ガイドラインの対象

## Returnable Transport Item (略称 RTI)





# ガイドラインの対象



# ガイドライン策定のポイント

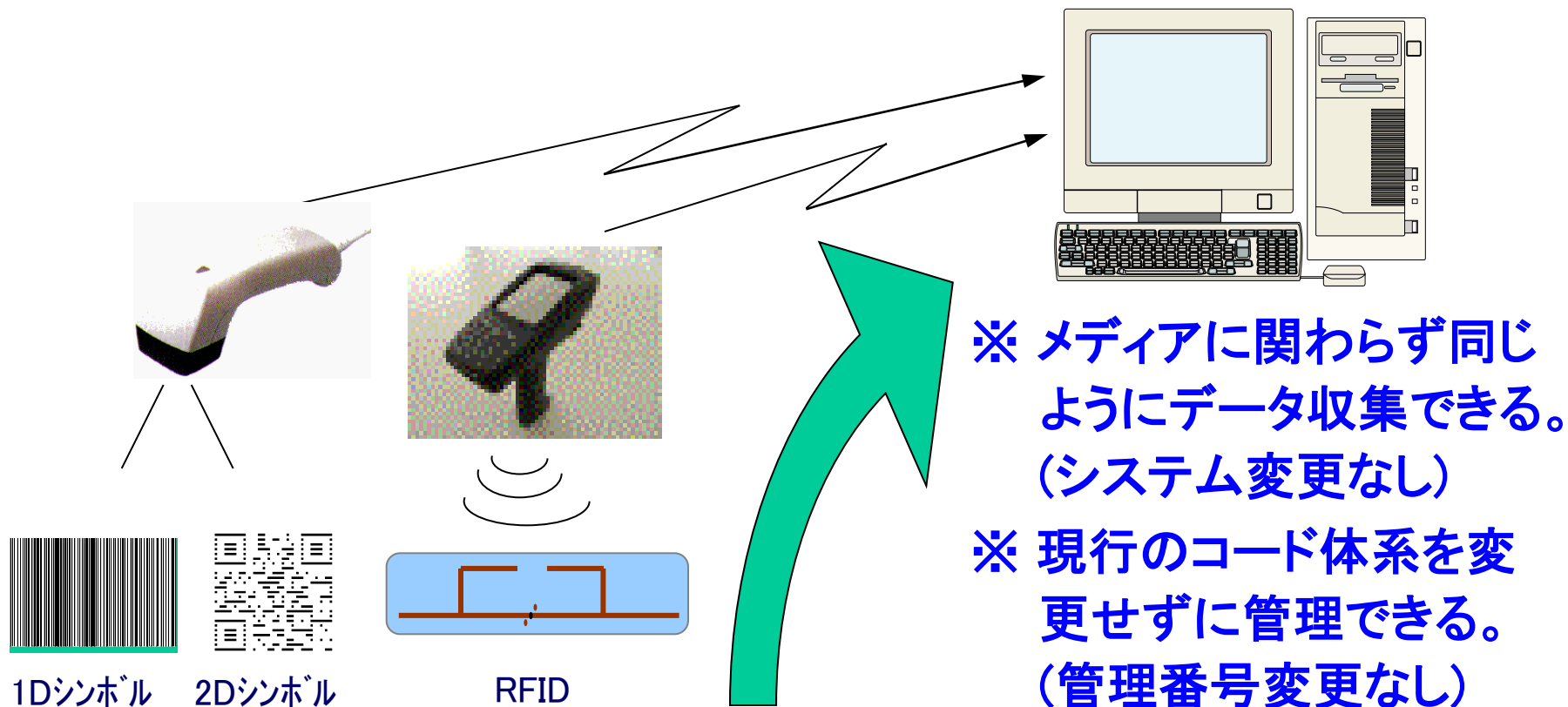
## RTI(“通い箱”)管理への 電子タグ適用ガイドライン

✓ JAMA・JAPIAで運用している 各種“コード”や  
従来“メディア”をそのまま使用可能とする。

たとえば、

- ・『国内用の“通い箱”』と『輸出用の“通い箱”』とで、使用すべきコードが変わってしまうことは 避けねばならない。
- ・『“通い箱”用のデータ読取り』と『かんばん/現品票用のデータ読取り』で、読取り機器を 多種類 用意せざるを得ない 環境は 避けねばならない。

# ガイドライン策定のポイント



**デンソーの企業コード: LA506002** ※統一企業コード  
**箱の識別番号: N55J4H0001** ※社内での管理番号



これが“RTI”であることが認識できれば、上記の組合せでグローバルにユニークな識別が可能となる。

## 35桁以内

但し、取引企業間での合意があれば50桁まで使用可

**25B**

+

**企業コード**

+

**固有コード**

ISO/IEC15459-5で定めるデータ識別子  
※RTIは「25B」

ISO/IEC15459-2で定める登録機関から発番機関の認定を受けた団体が決定した企業コード

その企業が個別に付加するシリアル番号

例) 25B LA506002 N55J4H0001

← デンソー

← デンソー社内で決めた管理番号

# 通い箱用 ダイレクトマーケティングの例

## QRコード仕様

- ・モデル:モデル2
- ・セルサイズ:0.40mm
- ・ECC:Q(25%)
- ・バージョン:4  
数字:111桁  
英数字:67桁

### 【選定理由】

作業者が端末(ハndsキャナ、ハンディーターミナル)を持って仕事をすることを想定し、読取りやすさを重視でサイズを検討した。

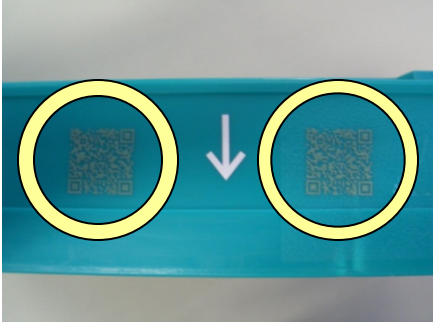




データ内容についてはISO/IEC15459-5を考慮し、バージョン4を採用した。

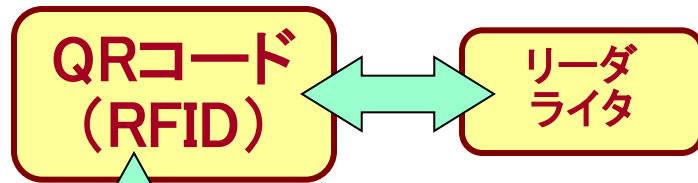
## 印字箇所



...点線枠の3箇所に印字



種類		オリコン	リーフテナー(紫部)	リーフテナー(ピンク部)
レーザー マーキング 画像				
読取	 GT15Q	○	○	×
	 BHT554Q	○	○	×
印字条件	印字時間	6.45秒	6.76秒	9.26秒
	印字品質	○	○	×

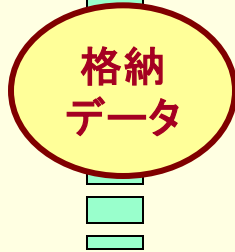


## タグ／リーダー・ライタに関する主なISO/IEC規格

- ・ISO/IEC15961 (データプロトコル: アプリケーションI/F)
- ・ISO/IEC15962 (データエンコード規則及び論理メモリ機能)
- ・ISO/IEC15963 (RFタグの独自識別)
- ・ISO/IEC18000-6 (UHFエアI/Fコミュニケーション用パラメタ)

## 通い箱に関する主なISO規格 (審議中)

- ・ISO17364 (リターナブルトランスポートアイテム)



◆データの持ち方は**ISO/IEC15459-5規格**に従う

⇒ ISO/IEC15459-5 (輸送容器の固有識別)

◆識別子は**ISO/IEC15418**に基づき製造業で使用するDI: フォーマットインディケータ::6とする

⇒ ISO/IEC15418 (EAN/UCCアプリケーション識別子及びFACTデータ識別子並びに保守)

◆データのフォーマットは**ISO/IEC15434**、**ISO/IEC15459-5**に従う

⇒ ISO/IEC15434 (高容量ADC媒体のための伝送構文)

項目	データ識別子 (DI)	発番機関	企業コード	梱包シリアル番号 (例)
データ	25B	LA	506002	N5THA50001
意味	個品 (製品など) を入れる箱を意味するDI	ライセンスプレート用のJIPDECのIAC登録コード	JIPDEC: 50 デンソー: 6002 ISO/IEC15459-2 (登録手順)	(例) 箱型式 2桁・原産国 2桁・ 購入年月 2桁・ シリアルNo. 4桁
具体例	[ ] > RS 06 GS JLA506002N5THA50001 RS EOT			

- ・[ ] > RS = メッセージヘッダー
- ・GS = 可変ヘッダーデータ
- ・EOT = メッセージトレイラー

- ・06 = DIを使用していることを表すフォーマットインディケータ
- ・RS = フォーマットトレイラー



# 通い箱用 かんばんの例

# リライタブルハイブリッドメディアのかんばん

通い箱管理だけでなく、納品単位でのRFID活用も視野に入れた事例

紙のように使い捨てではなく、環境保護を狙いとし  
リライト(書込み／消込み)ができるリライタブルシートに  
RFタグを埋め込み、遠隔でタグデータの読み／書きができる媒体

## 表面(書込み)



発色

800回程度繰返し  
利用可

消色

表面(消し込み)

## 裏面(RFタグ埋め込み)

表面のQRコードと同一データをRFタグ  
に格納し、データの読み書きを行う



# リライタブルハイブリッドメディアのかんばん

## RFタグ

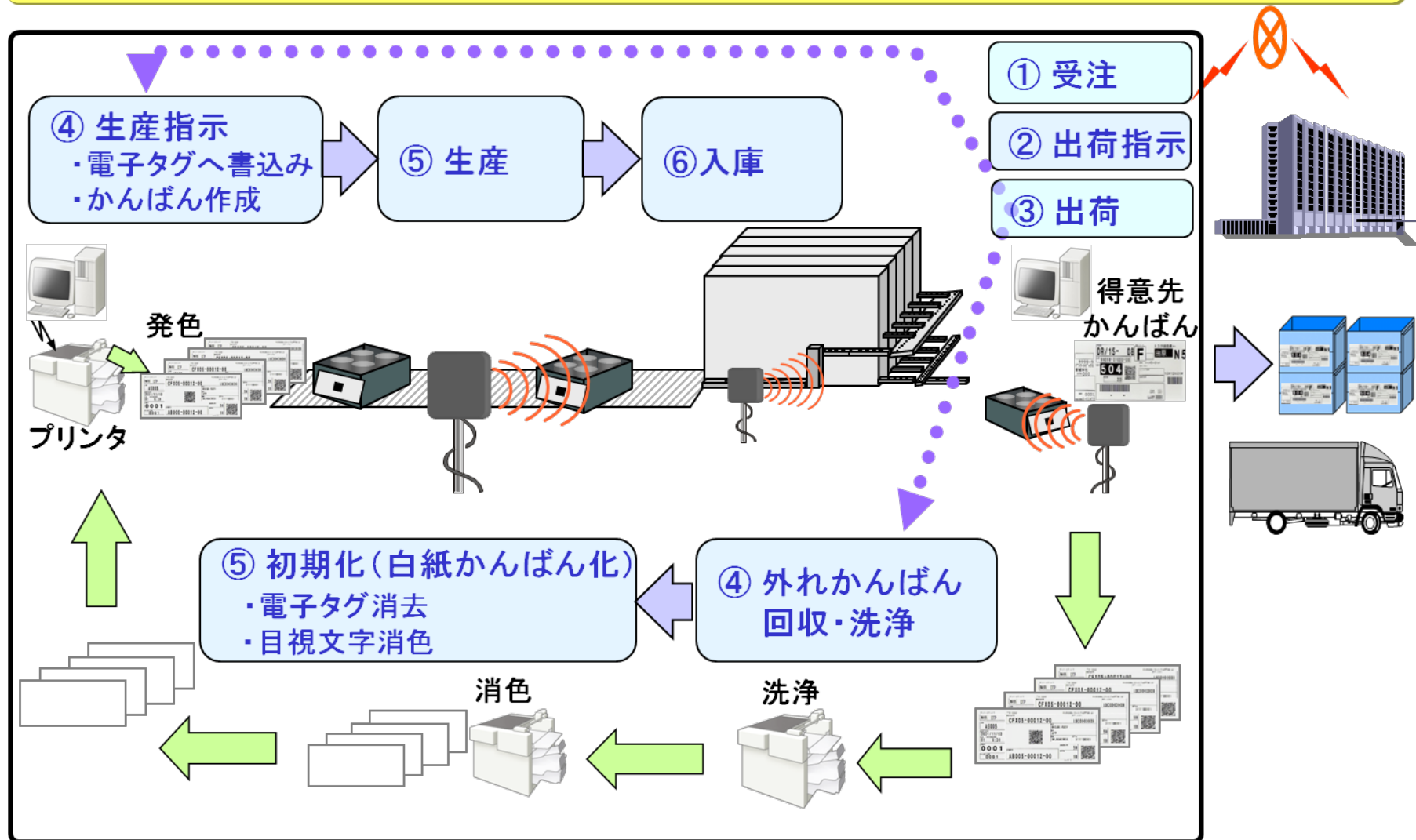


## リライトかんばん

9320 - 4 ラジエター 輸入品 出荷地	品番地	<b>HS - 36</b>	購入コース	<b>D</b>	デンソーS I 専入
	品番	89740-02390-A0			<b>安城 65</b>
社番 1194 再発行番号 1-01730	品名	ラジエター F	カラーNo.	040	09月22日 03便 大物詰替
	数量	<b>632</b>	ユニット記号		
	在庫数	<b>5</b>	標準重量	250W	*EF70-*      *EM09*      *EM092*
		<b>F2H41</b>		<b>F1</b>	
		<b>EF70</b>		<b>EM09</b>	

# リライタブルハイブリッドメディアのかんばん

## RFIDによる読取り精度向上とリライトかんばんによる環境保護



**ご清聴、ありがとうございました。**