

# JAMA電子情報フォーラム2020

## RFID活用のための標準化活動 ～RTI導入ガイドライン紹介～

一般社団法人 日本自動車工業会

電子情報委員会  
ビジネスシステム部会  
AIDC-WG主査：山崎 敏夫

2020年2月13日

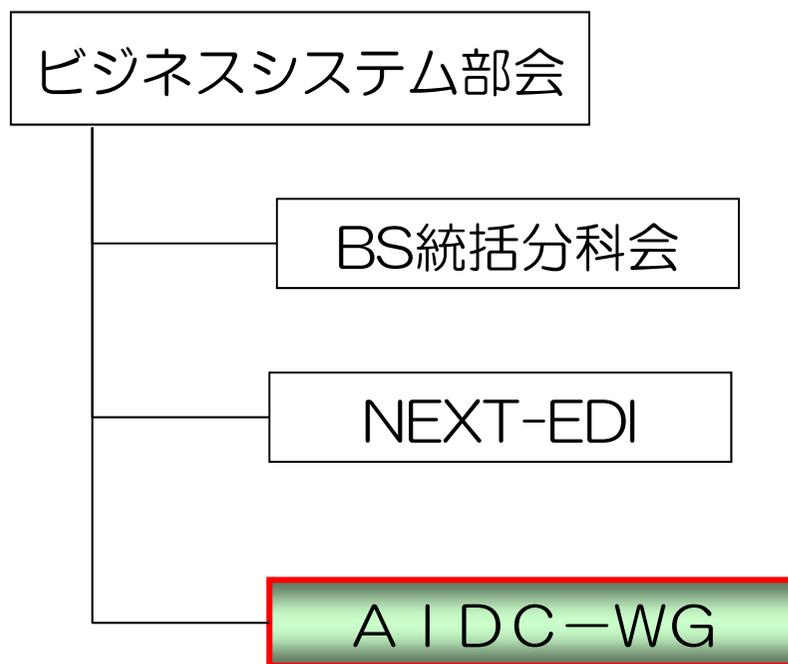
1. AIDC-WG : AIDCとは、WGの紹介
2. 背景 : RFID標準化検討の背景
3. 目的 : 目的とねらい
4. 成果 : RTI 導入ガイドラインの紹介
5. 課題 : ISO制約とISO改訂の提案画
6. まとめ

# 1.1 AIDC-WG



AIDC-WGは、電子情報委員会の中のBS部会で活動しているWGで、JAMAメンバーとJAPIAメンバーで構成されています。

※JAPIA：一般社団法人日本自動車部品工業会



### <メンバー構成>

- JAMA14社メンバー
- JAPIA代表メンバー

## 1.2 AIDCとは



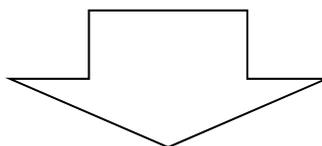
AIDCは、RFIDやバーコードなどを利用した自動認識技術で、一つひとつの個品を識別することが容易にできるようになります。

### ◆AIDCとは

「自動認識およびデータ取得」という意味の英語略称

“Automatic Identification and Data Capture”

RFIDやバーコード、QRコードを活用した自動認識技術のこと



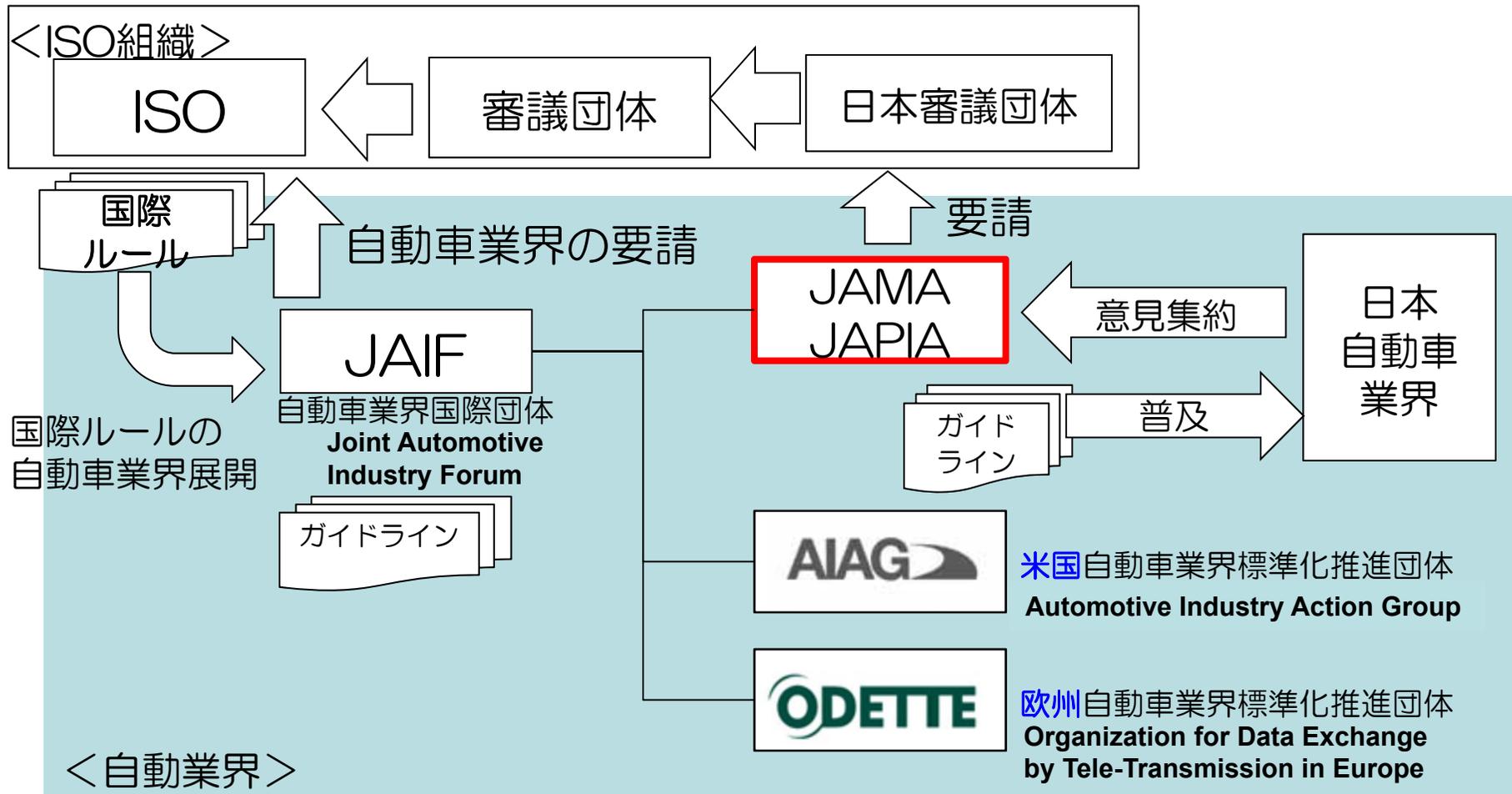
### ◆個品識別

個品(車両や自動車部品)を一つひとつ特定すること

これにより、製品ライフサイクルの中で個品を追跡したり、管理することができる。

# 1.3 WG活動

👉 WG活動は、ISOなど**国際標準を前提**とし、  
①国内意見を集約、②JAIFやISOへ要請 ③国内ガイドラインの  
作成・普及などの活動をしています。

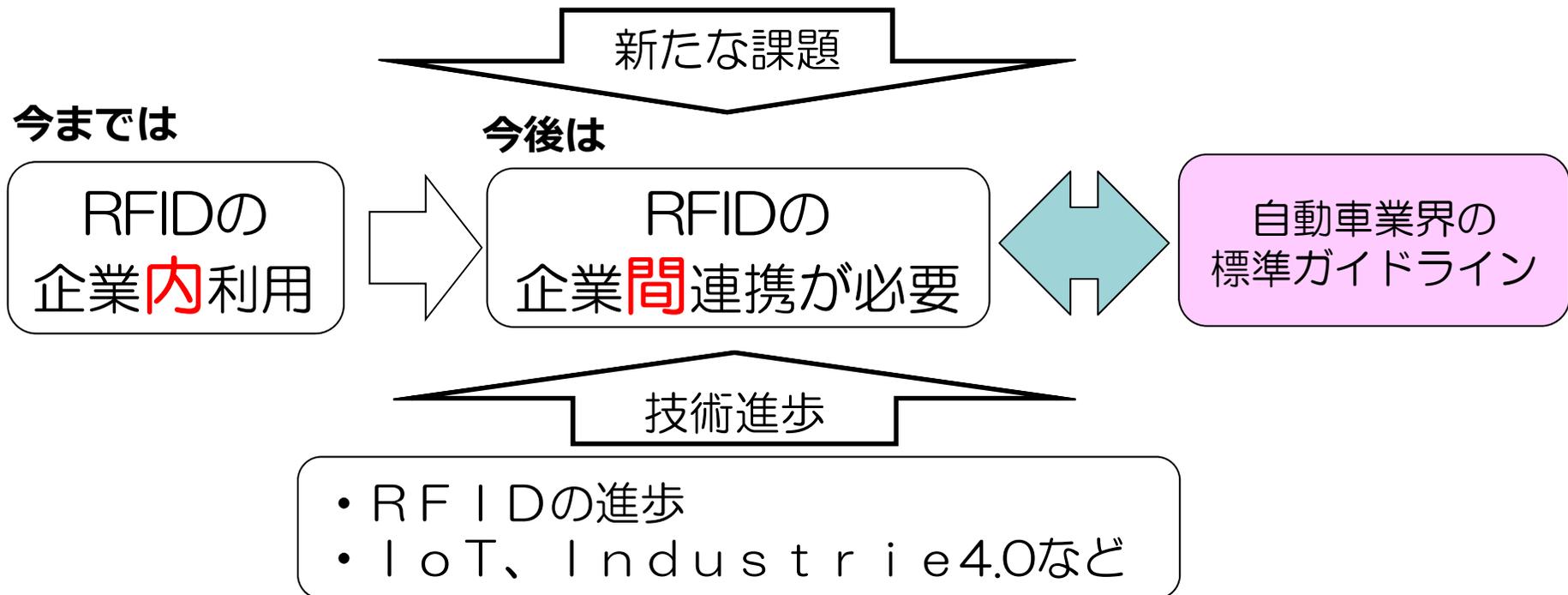


## 2. 背景



トレーサビリティなどの品質保証対策は、今以上に企業間連携した情報共有が必要になってきています。この媒体としてRFID利活用が有効と考えています。

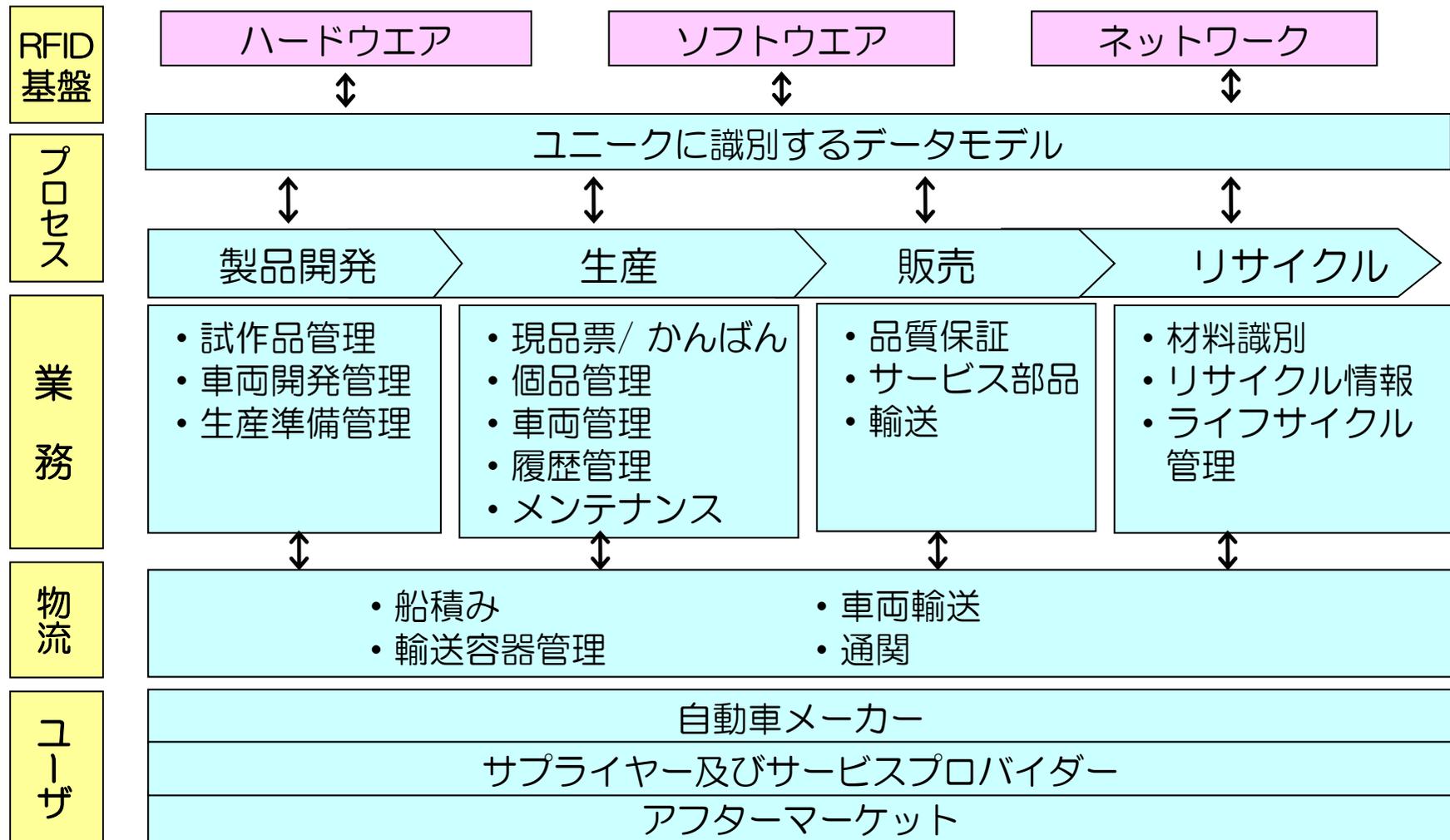
- トレーサビリティなどより高度な品質保証対策
- 個品管理によるライフサイクル全体を通じたQCD改善



# 2.1 自動車業界のRFIDビジョン



JAIFでは、RFIDを取り巻く環境をRFID基盤、プロセス、業務、物流、ユーザの5階層に整理しています。



## 2.2 現状の自動車各社RFIDニーズ

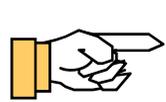


自工会内の企業調査したところ、企業間をまたぐ業務改善にRFIDを活用した具体的なニーズがありました。

*\*AIDCタスクフォース参画各社調査より*

	企業内で閉じた業務 (生産)		企業間をまたぐ業務 (物流)	
媒体	RFID	バーコードほか	RFID	バーコードほか
完成車	部品組付指示 生産設備制御 打刻指示 ユニット生産管理 車両生産管理	打刻指示 ユニット生産管理 車両生産管理	RFID ニーズあり	ユニット出荷 ユニット物流 車両出荷 車両物流
部品	部品出庫管理	社内加工品 工場間物流 社内加工 部品組付		部品納入 部品出庫
輸送容器			RFID 活用	RFID ニーズあり

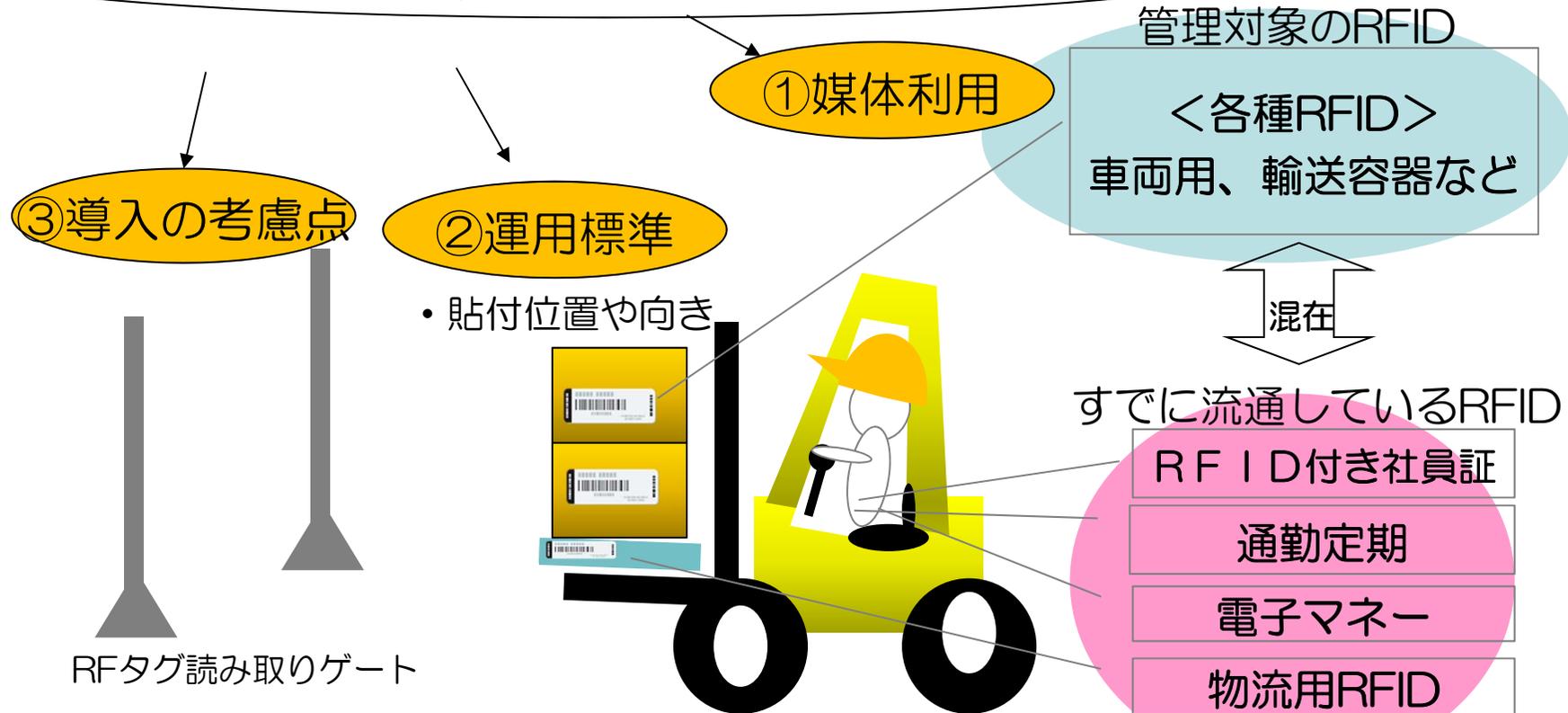
## 2.3 RFID利用にはガイドラインが必要



RFID利用のためには企業間利用ガイドラインが必要

- <理由>
- ①RFID媒体の利用ルールがないと各種RFID混在したときに問題発生
  - ②精度よく読み取るための貼付位置などの運用標準が必要
  - ③アンテナやRFID選定など、導入の考慮点をノウハウとして提供

### 日本用 企業間利用のガイドライン



## 3.1 目的

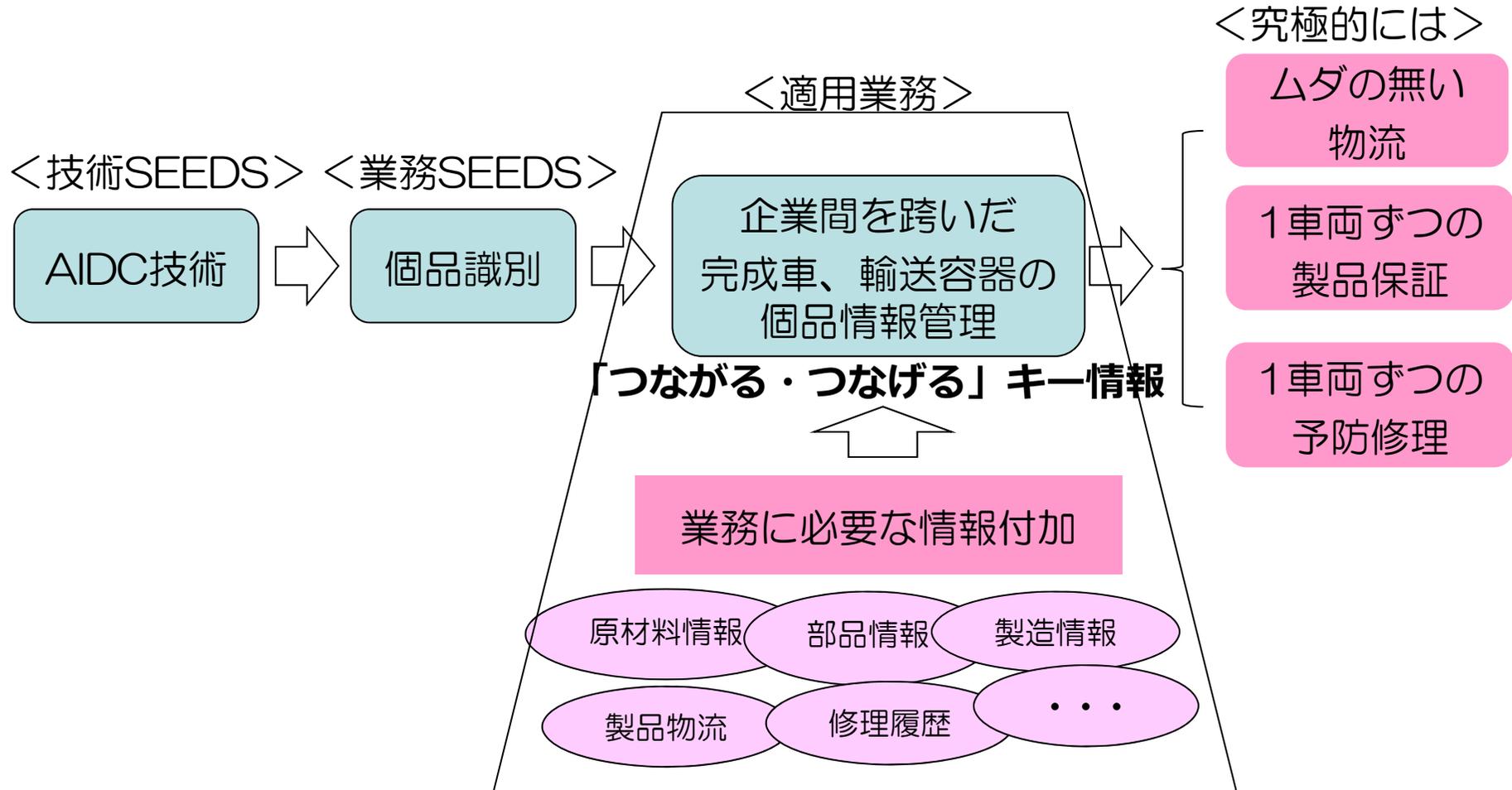
### <目的>

RFID媒体の利用方法、運用の標準、考慮点など  
導入のための標準化ガイドラインを作ることで、日本の  
自動車業界全体でRFID利活用が進めやすい環境を整える。

# 3.2 狙い



標準化したAIDCを活用し、業務に必要な情報を付加することで、これまで以上の効果が期待できます。





# 4.1 RTI 導入ガイドライン



JAMAのHPに「AIDC リターナブル輸送資材 適用ガイドライン」を公開3月予定です。

## ◆JAMA HP

EDIFACT	取付情報標準書	本編(EDIFACT版) 別冊 JAMAコードブック(EDIFACT、XML共通) 別冊モデリング(EDIFACT、XML共通)
	EDIFACT標準ガイドライン	導入ガイドライン(バージョン別) 改訂履歴一覧 仕様書作成ガイドライン(V1.01)D.99A対応版 仕様書作成ガイドライン(V2.00)D.07A対応版
XML	取付情報標準書	本編(XML版) 別冊 JAMAコードブック(EDIFACT、XML共通) 別冊モデリング(EDIFACT、XML共通)
	XML標準ガイドライン	導入ガイドライン+標準スキーマ(バージョン別) 改訂履歴一覧 仕様書作成ガイドライン(V1.00)
標準帳票	標準帳票ガイドライン	本編 サンプル編
		改訂履歴一覧
自動認識	AIDCガイドライン	RFID完成物流適用ガイドライン(第1版) Global Returnable Transport Item Guideline日本語版

## ◆RTI ガイドライン

**JAMA・JAPIA**

AIDC  
リターナブル輸送資材  
適用ガイドライン  
1版

2020年3月31日

**JAMA**  
Japan Automobile Manufacturers Association, Inc.

**JAPIA**  
Japan Auto Parts Industries Association

一般社団法人 日本自動車工業会  
電子情報委員会 ビジネスシステム部会

一般社団法人 日本自動車部品工業会  
IT対応委員会 EDI部会

追加予定

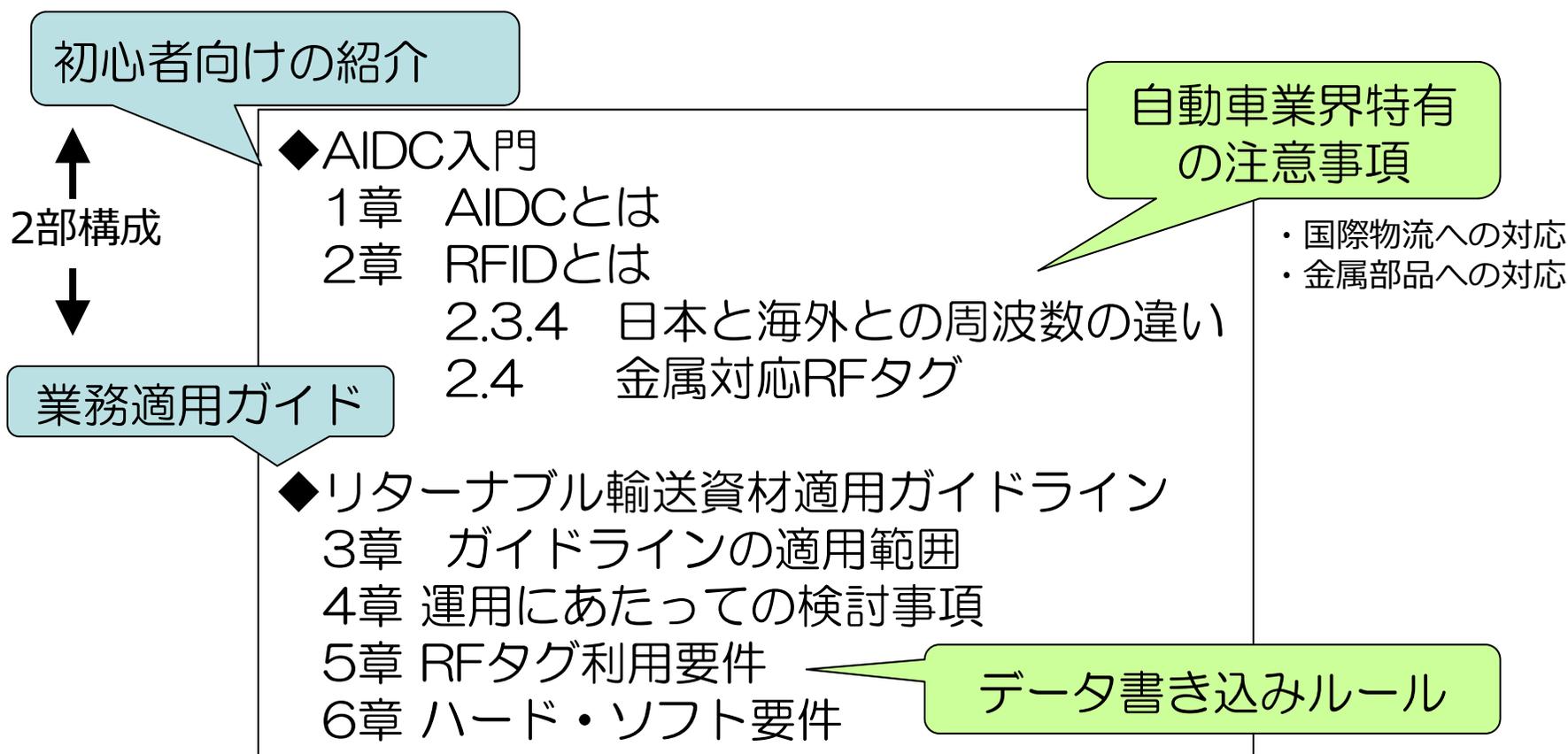
**リターナブル輸送資材 適用ガイドライン**

ホーム > クルマと情報化 > ビジネスシステムに関する標準化活動 > 業界標準ガイドライン・改訂履歴一覧

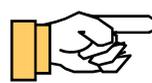
<http://www.jama.or.jp/cgi-bin/download.cgi>

## 4.2 RTIガイドライン

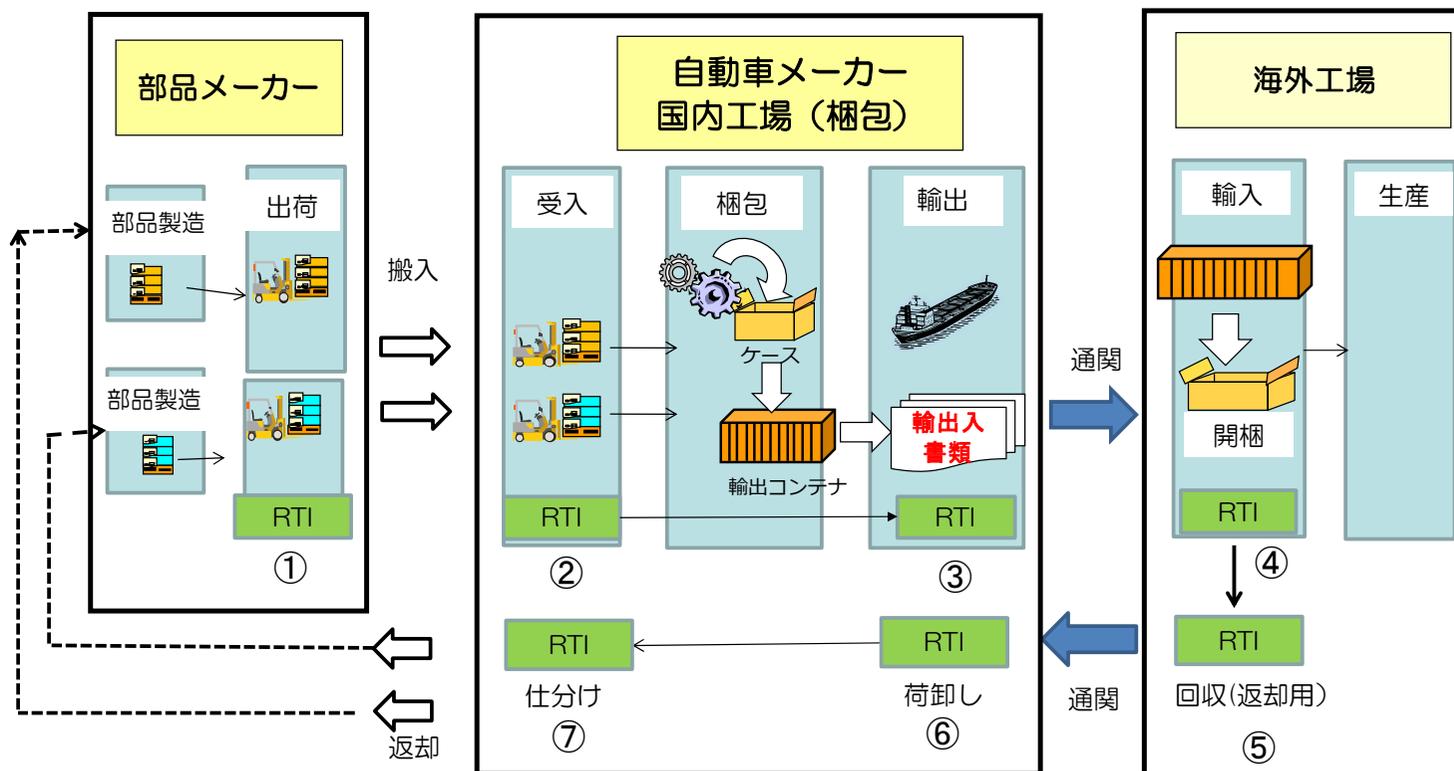
 RFIDを知らない利用部門の担当者でもわかるように、RFIDの紹介、適用する業務、機器設置に関する注意事項などを記載しました。



# 4.3 業務領域

 部品メーカー・自動車メーカー間、自動車メーカー・海外工場間が代表的ですが、実際は海外工場間など複雑な物流となっています。

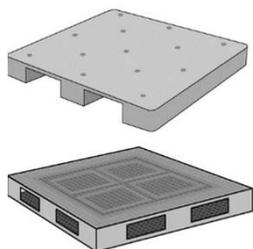
## ◆業務のモデルケース



## 4.4 輸送資材とは

 輸送資材RTI（Returnable Trans Item）は、種類が多くあります。

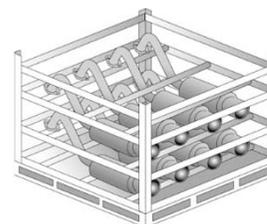
### <自動車業界で一般的な輸送容器>



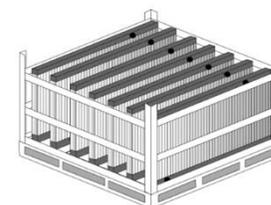
・平パレット



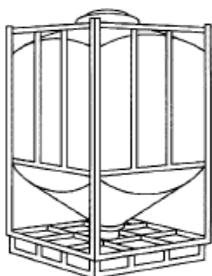
・車輪付きのロールボックスパレット



部品用パレット



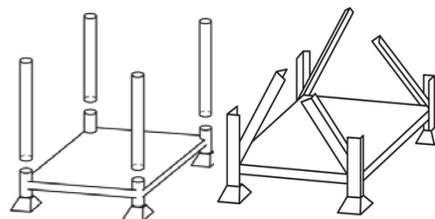
### <他の輸送容器>・・・これもRTIに含みます。



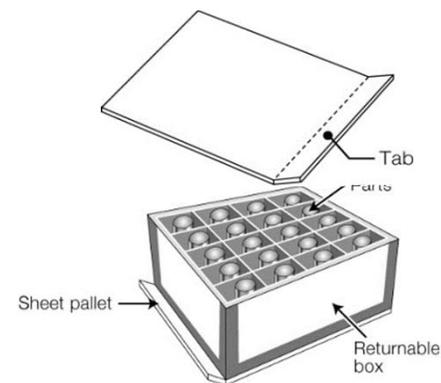
主に粉物用  
サイロパレット



主に液体用  
タンクパレット



支柱を持つ  
ポストパレット

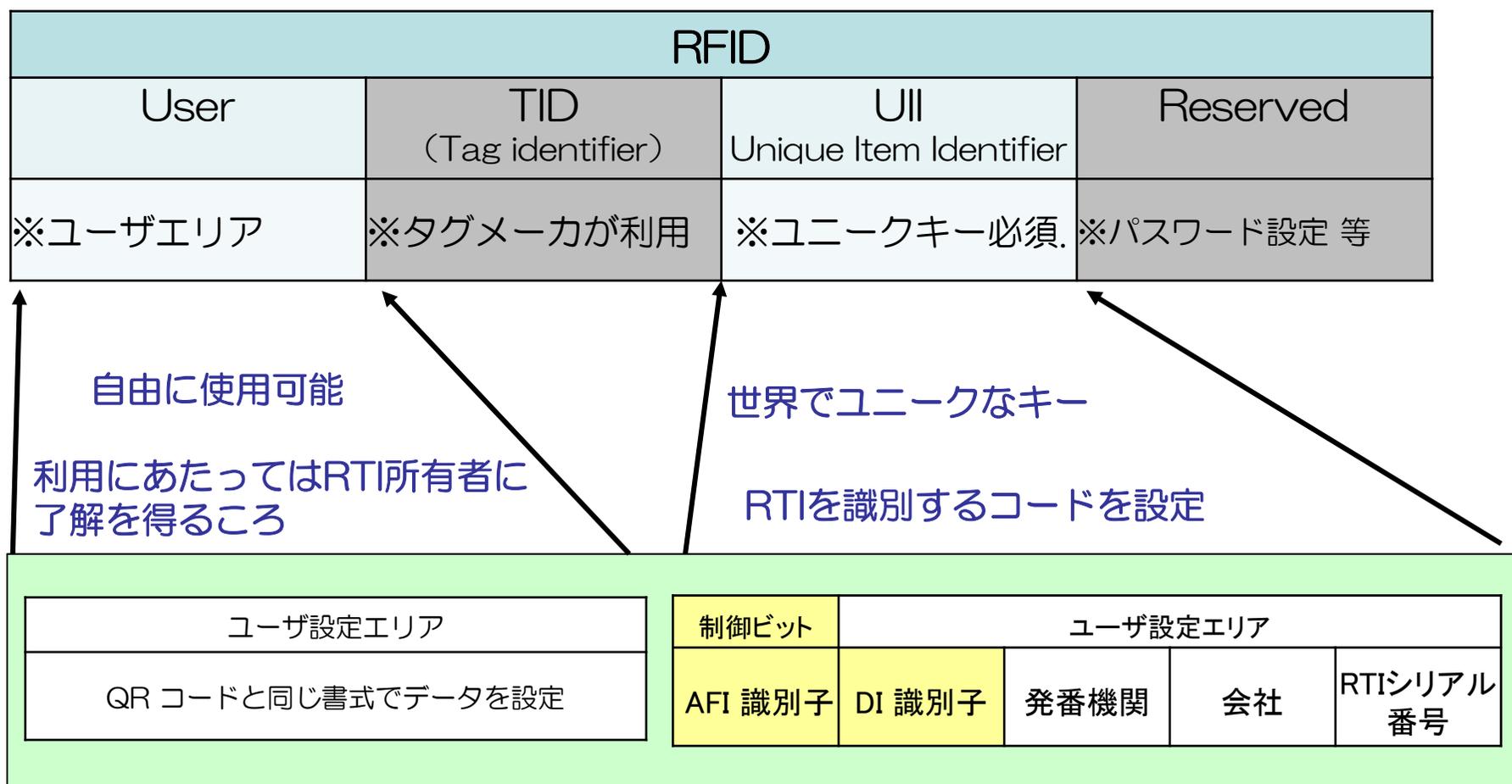


シート状の  
シートパレット

# 4.5 ISO ルール：データ構造



各社が独自にシリアル番号を採番できるが、世界でユニークにするため、発番機関+会社を先頭につけて世界でユニークにする。  
これは、ISOで決められたルールなので、必ず守る必要があります。



## 4.6 UII データ構造



UIIは、自社で採番した番号を利用できるが企業の識別番号をつけて、ユニークにする。下記 ISO で定義されたフォーマットで書き込む。

識別子		種類説明	発番機関	企業識別番号	各会社が採番したRTIのシリアル番号		
AFI	DI		IAC	CIN	種類コード	セパレータ	シリアル
"A3"	"25B"	全RTI種類	IAC	CIN	RTIシリアル番号		
	"55B"	包装資材	IAC	CIN	RPIシリアル番号		
	"26B"	25Bの セパレータ付き	IAC	CIN	RTI番号	"+"	シリアル
	"27B"	RTIを12種類 に分類	IAC	CIN	Large RTIタイプ	"+"	シリアル
	"28B"		IAC	CIN	Small RTIタイプ	"+"	シリアル
	"29B"	55Bの セパレータ付き	IAC	CIN	RPI番号	"+"	シリアル

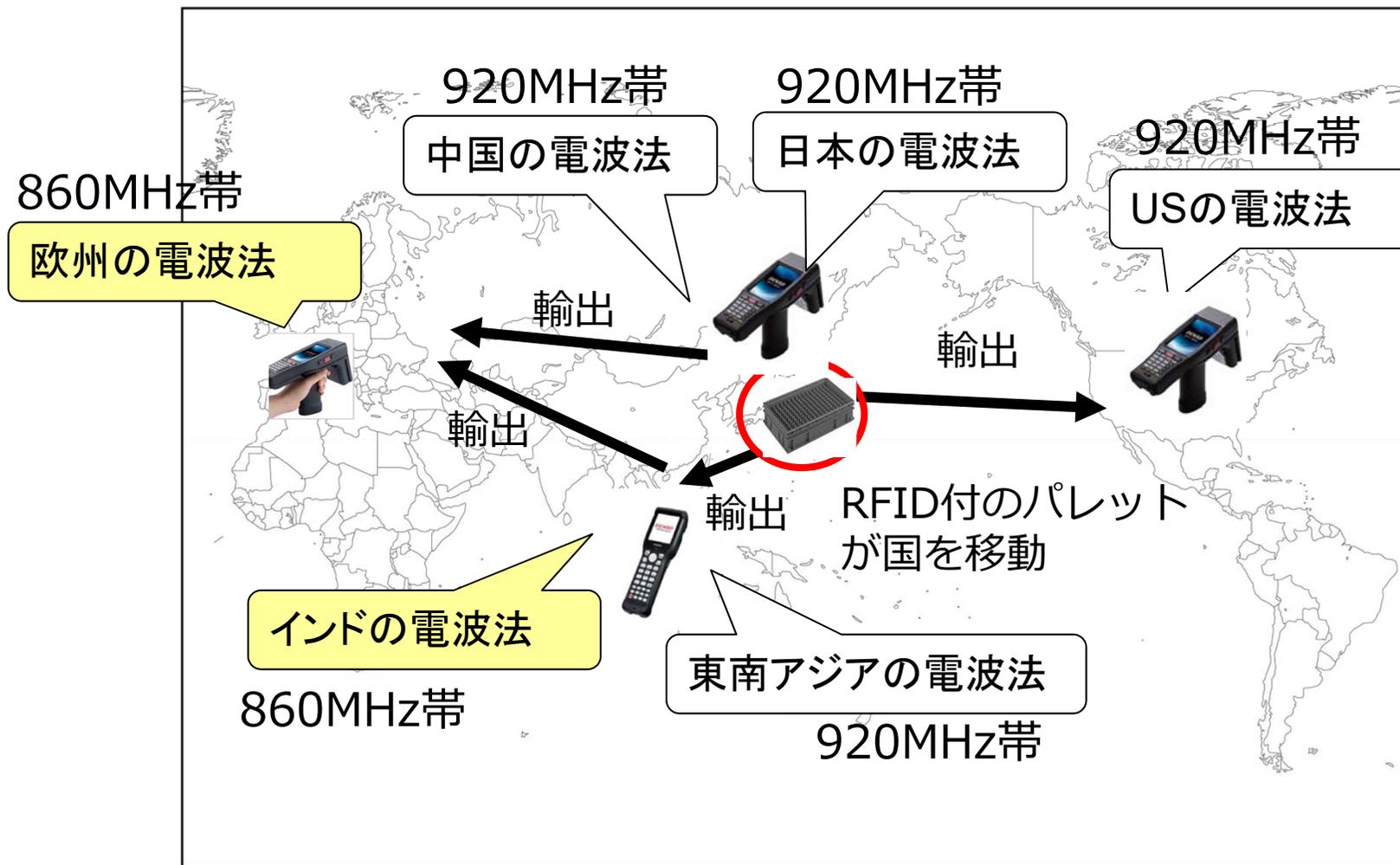
AFI : application family identifier  
DI : Data Identifier  
IAC : Issuing Agency Code  
CIN : Corporate Identification Number

ISOで規定するアプリケーション種類を表す識別子  
ANSIで規定するデータを識別する識別子  
DUNS、帝国データバンク、日本の国税庁等の発番機関  
企業コード 発番機関が採番した企業コード

## 4.7 グローバル利用の注意点・周波数



RTIは、国際物流にも多く使用されることから注意が必要です。各国に電波法があり、RFIDリーダーは、その制約を受けます。適切なRFタグを選択しないと国を移動した時に、リーダーの読取精度が低くなるので、その記述を追加しました。



## 4.8 自動車業界の注意点・金属部品



自動車業界では金属部品が多いため、RFIDの読み取りに影響がでます。  
金属用RFIDについての記述を追加しました。



# 5.1 RFIDの課題

 ISO規定に「6ビット文字コードを使用」という規定が存在します。

## ◆ISO制定時の状況

RFタグ商品上の制約

RF Tag  
(UII : 256bit)

RTI、部品に必要な文字数

最大35桁必要  
8ビットでは桁数不足  
 $35 \times 8 = 280\text{bit}$  必要

当時の対応

6ビットに  
限定

・大容量RFIDの実現  
・利用ニーズの高まり

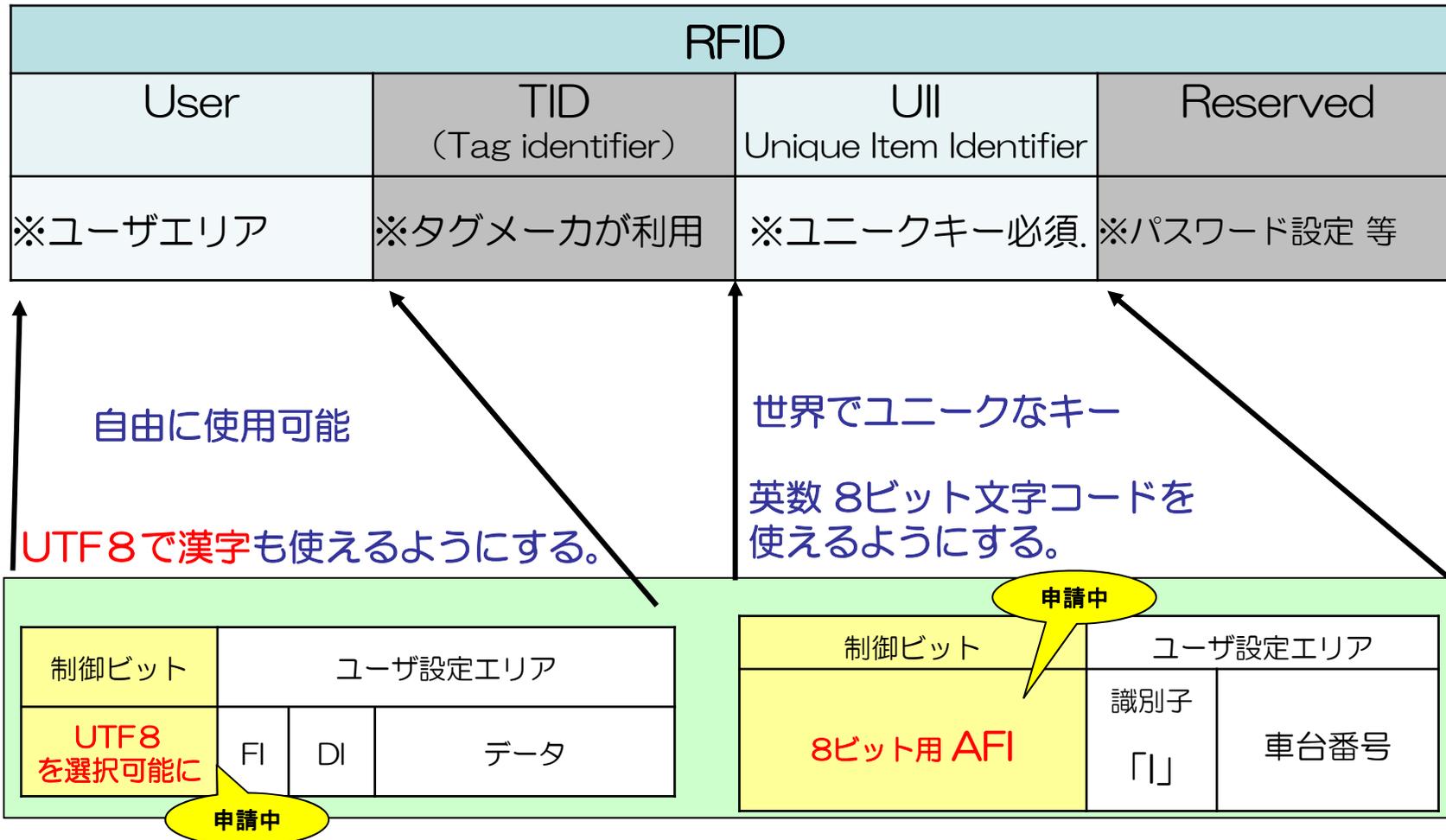
## ◆ISOに 改訂提案

日本のJAMAとJAPIAでJAIFに提案して、JAIFの名前でISOに8ビット文字コードが使用できるように改訂申請をしました。現在、審議が始まっています。

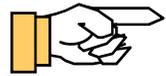
# 5.2 8ビット化対応の申請内容イメージ



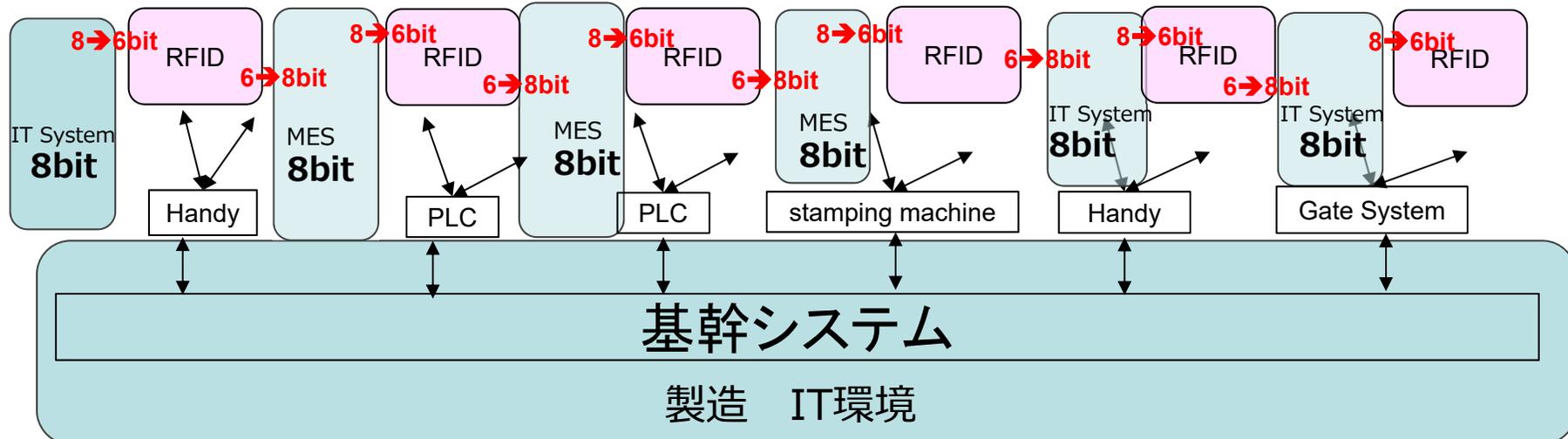
User、UIIのそれぞれで、UTF8が使用できるようにISOに改訂申請をしています。



# 5.3 8ビットの必要性（工場利用）



製造ラインでは、他の機器類は8ビットであり、RFIDのみ6ビット制約があります。  
RFIDを8ビット化して**変換ロス**をなくします。



# 5.4 8ビットの必要性（物流利用）



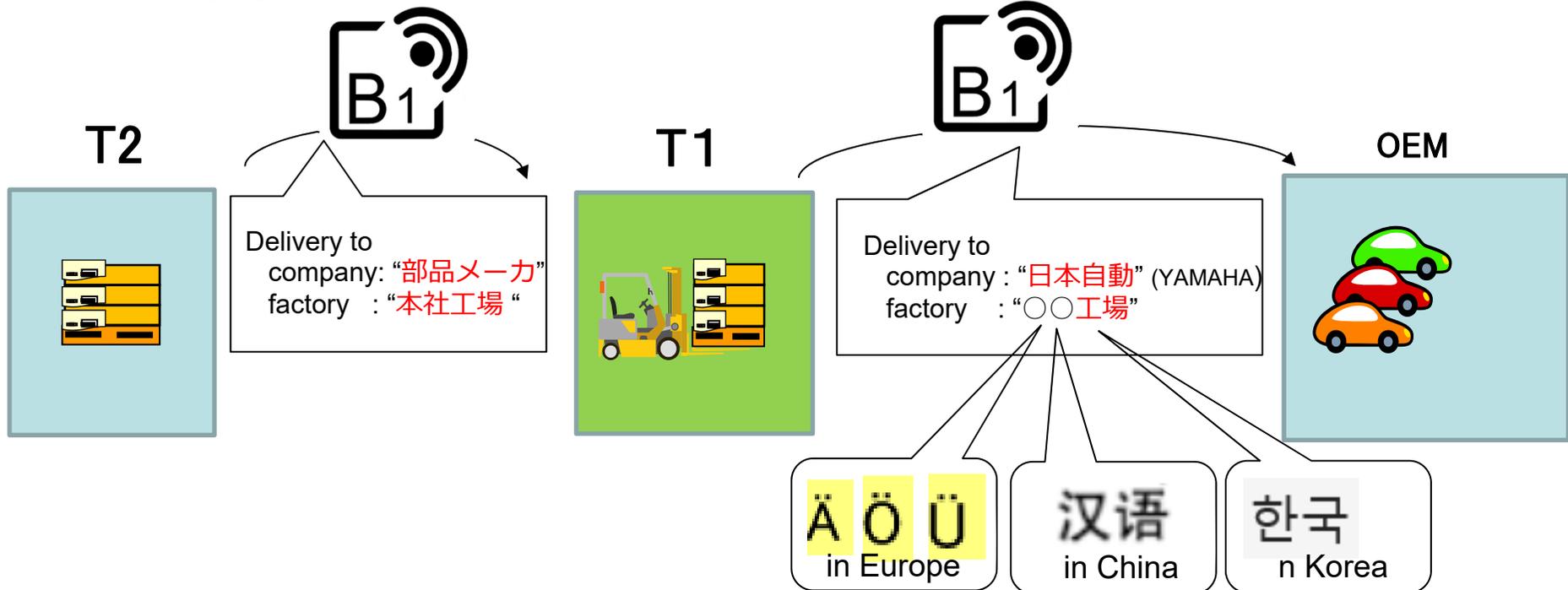
情報共有には、目的地・会社名など、日本語のデータを保持したい場合があります。  
Userでは、漢字(UTF-8)を利用できるようにしておく必要があります。

- 輸送時には、会社名や工場名など、日本語（母国語）で保持したい場合が、多々あります。

(例えば)

原材料の届け先

部品の届け先



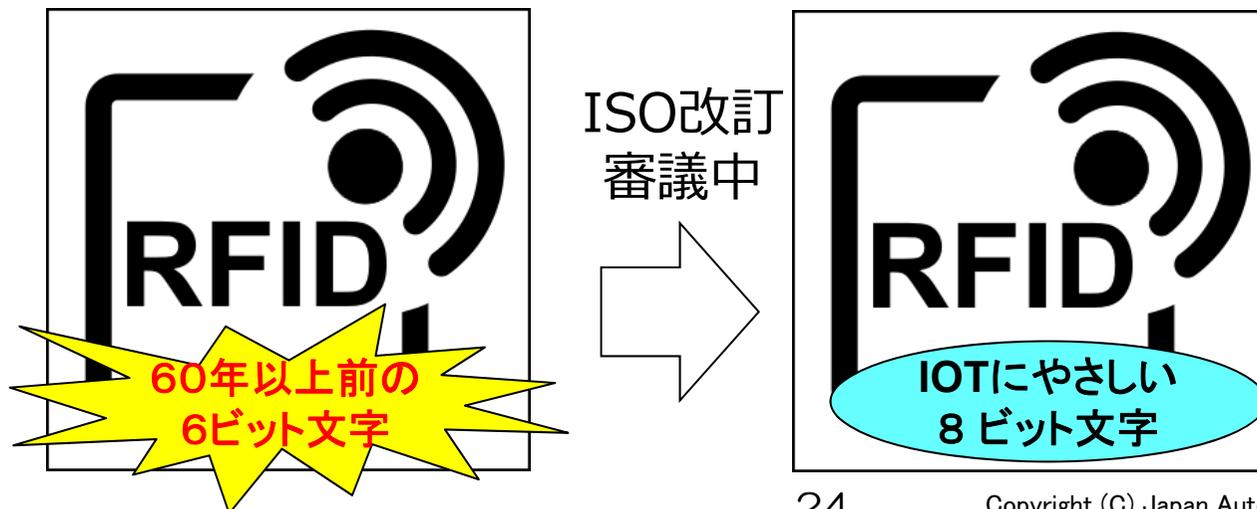
# 6.まとめ

## 1. 2ガイドラインが完成

- (1) 完成車物流適用ガイドライン 2016年3月2版発行
- (2) リターナブル輸送資材 適用ガイドライン 2020年3月初版予定

## 2. ISO改訂 8ビット化で使いやすく

自工会・部工会が主導しJAIFからISOに改訂提案



できたよ～



ご清聴ありがとうございました。

引き続きJAMA活動へのご理解とご協力を  
宜しくお願い致します。