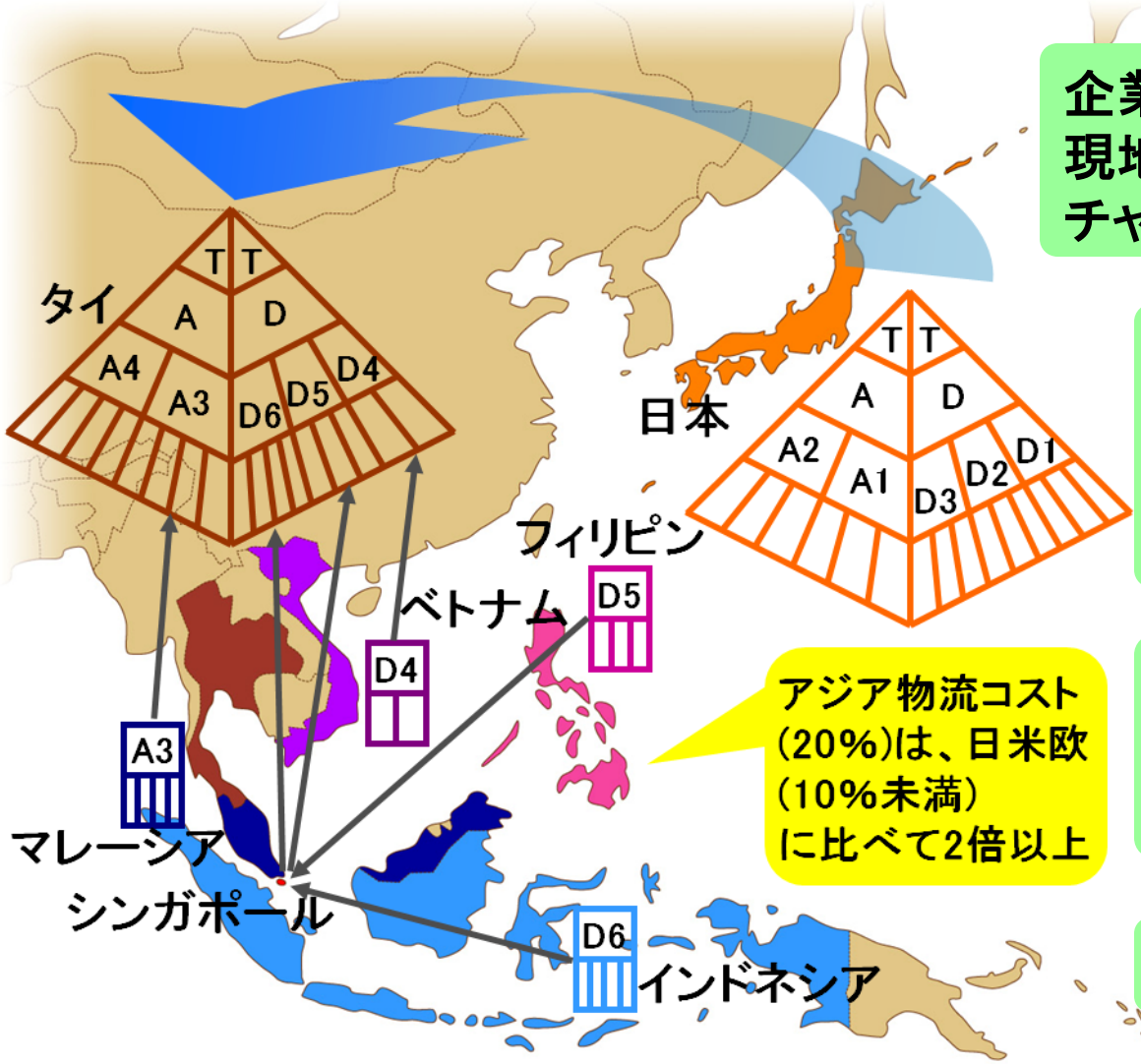
自動車産業の特徴とデータキャリアの活用

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata 2007-11-26

企業のグローバル化と現地企業

自動車業界のASEANでの例



企業のグローバル化により
現地企業のビジネス
チャンスは増大する

ASEAN地域では1国での
集中生産が困難
(各国の得意分野が
異なる)

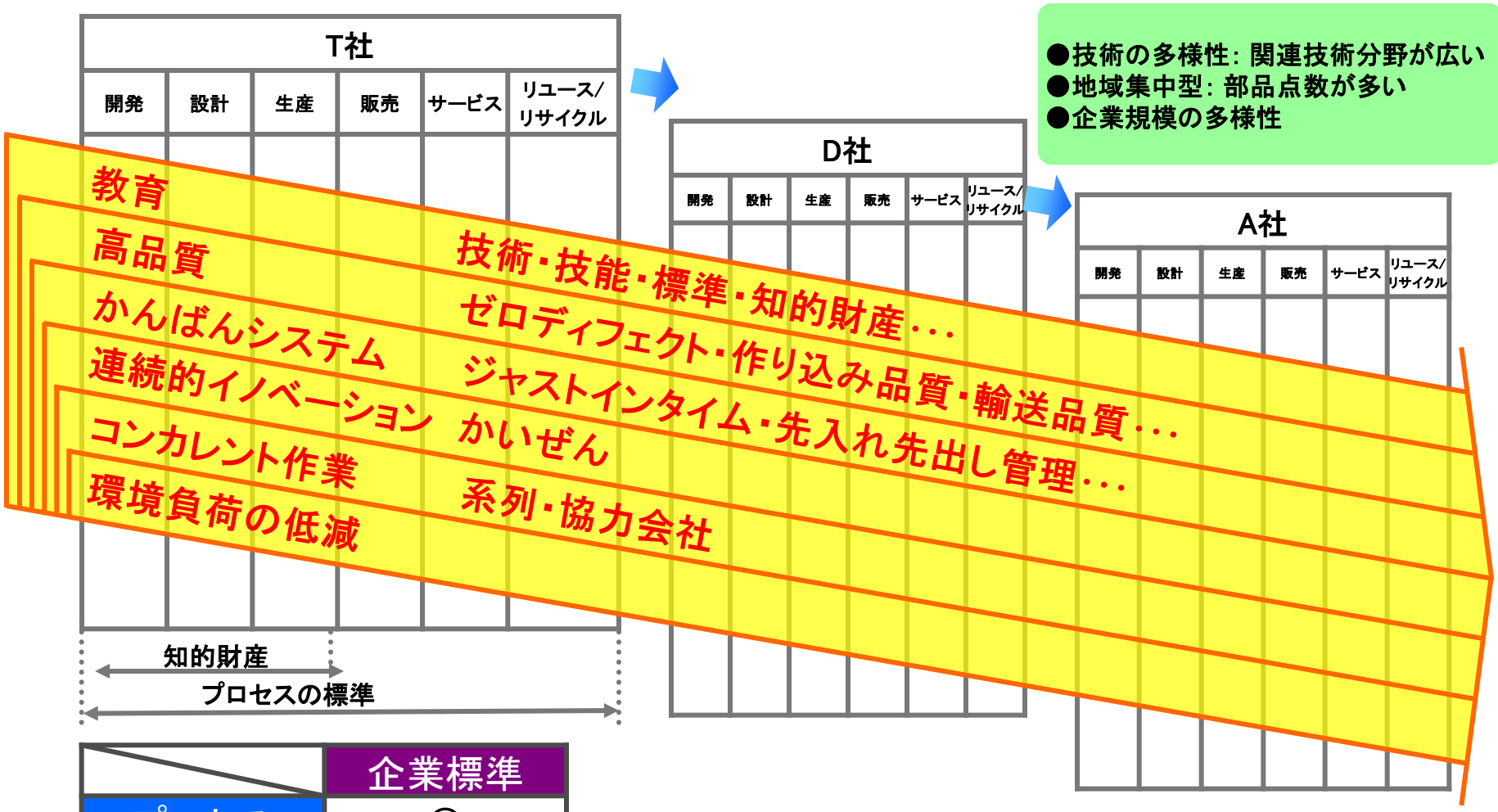
アジア物流コスト
(20%)は、日米欧
(10%未満)
に比べて2倍以上

各国の得意分野に応じた
部品生産が行われ、
地域的広がりをもつ

物流コストの低減が重要

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

自動車産業の特徴



●技術の多様性: 関連技術分野が広い
●地域集中型: 部品点数が多い
●企業規模の多様性

	企業標準
プロセス	◎
開発	△
設計生産	○
技能	◎

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

高品質

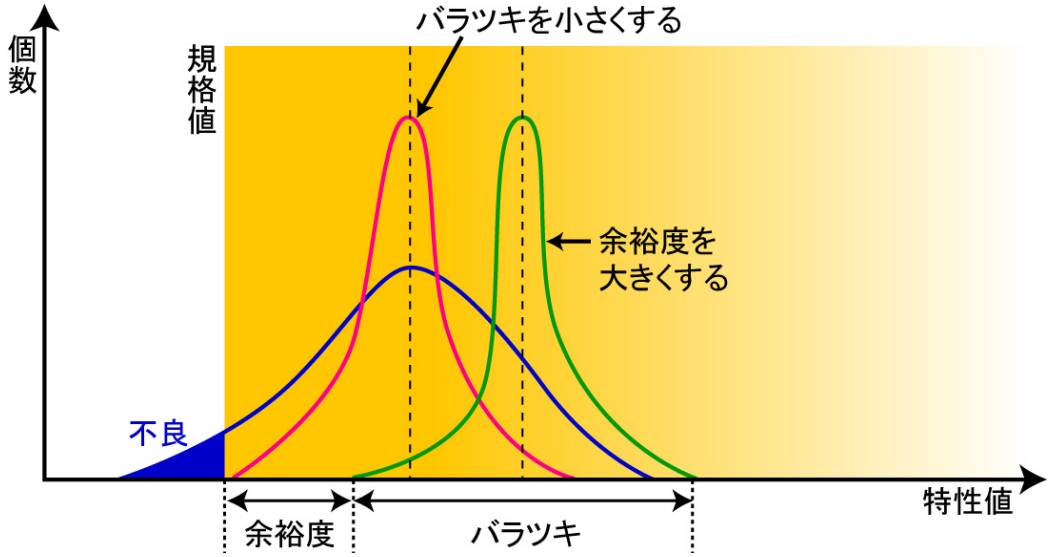
考え方 「車が故障すると人が死ぬ」 エンジン停止、ブレーキ故障

●企業風土作り:「人の育成が最重要」
ゼロディフェクト、ジャストインタイム、先入れ先出し管理、かいぜん

●ゼロディフェクト:「部品の実力レベルでの均一性を求める」
図面に表せないような指標も対象

➡ 検査は図面(仕様書)＋製品マスター

➡ 品質は製造工程で保証するもの(作り込み品質)



高品質(作り込み品質)は、技術と技能の両方が必要

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

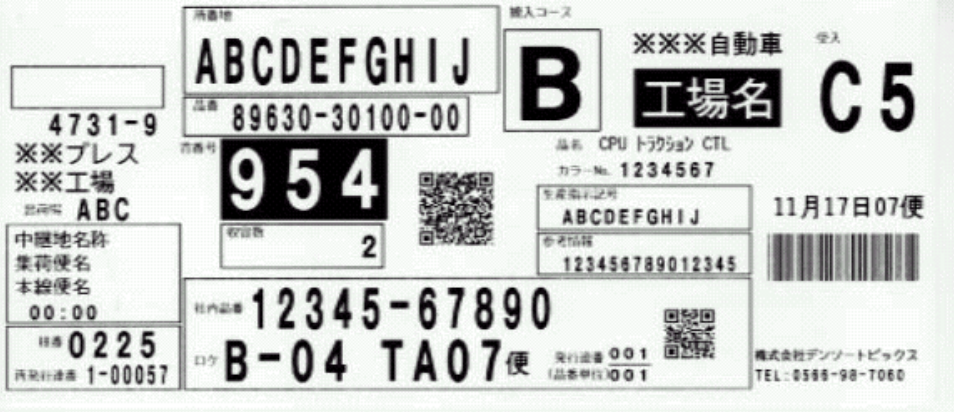
かんばんシステム

ジャストインタイム

「必要なものを、必要な時に、必要な数だけ作る」(省資源)

ジャストインタイムの管理ツールが「かんばん」

- 「かんばん」は、
  - ・発注書、納品書、受領書、工程指示書の要素を含む
  - ・現場でのネットワークアクセス(非効率作業)を不要にする
  - ・EDIと連動しているが、Non-EDIにも適用できる



グローバル化に伴った「かんばん」の進化が必要

グローバルサプライチェーンへの適用がキーポイント

- ●データベースシステムとデータキャリアの選択
- ●データコンテンツとデータキャリアの選択
- ●オープンシステムとクローズシステムの融合

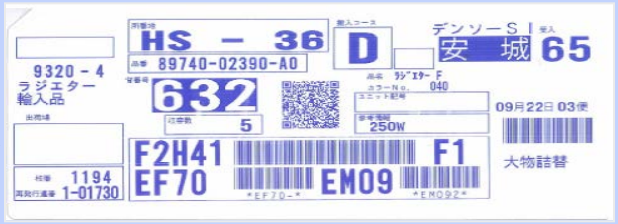
All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

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ﾀｸﾞを埋め込み、遠隔でﾀｸﾞﾃﾞｰﾀの読み／書きができる媒体

表面（書込み）



発色

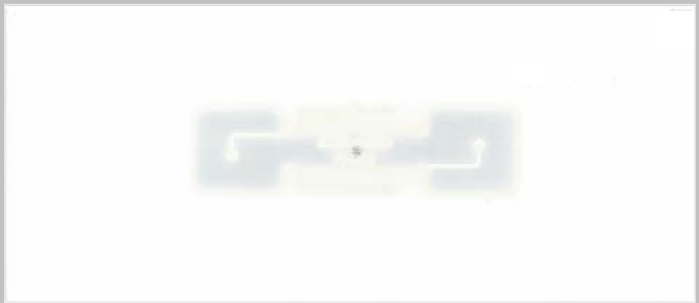
800回程度繰返し利用可

消色

表面（消し込み）

裏面（RFタグ埋め込み）

表面のQRｺｰﾄﾞと同一ﾃﾞｰﾀをRFタグに格納し、ﾃﾞｰﾀの読み書きを行う



All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

リライタブルハイブリッドメディアのかんばん

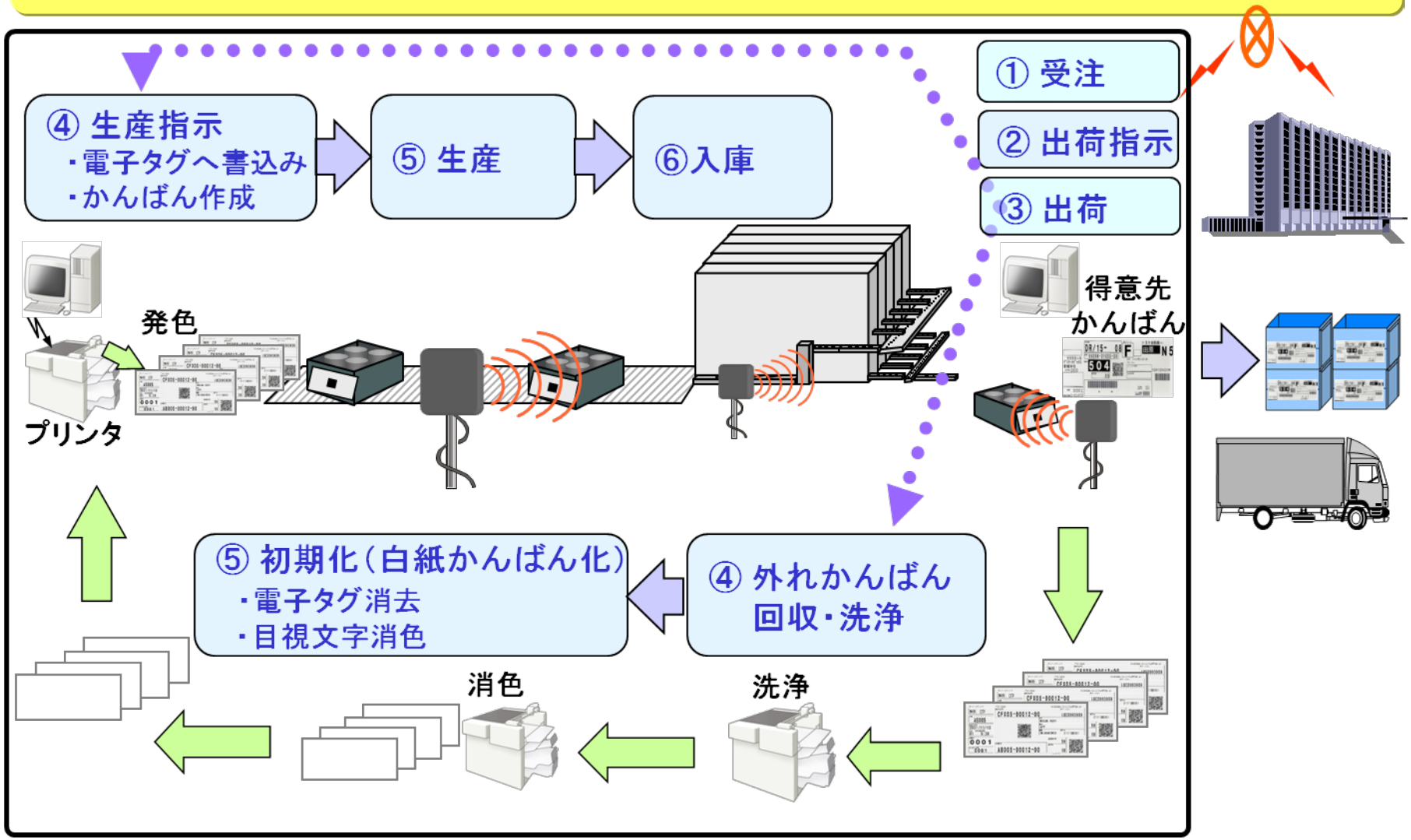
RFタグ

リライトかんばん

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

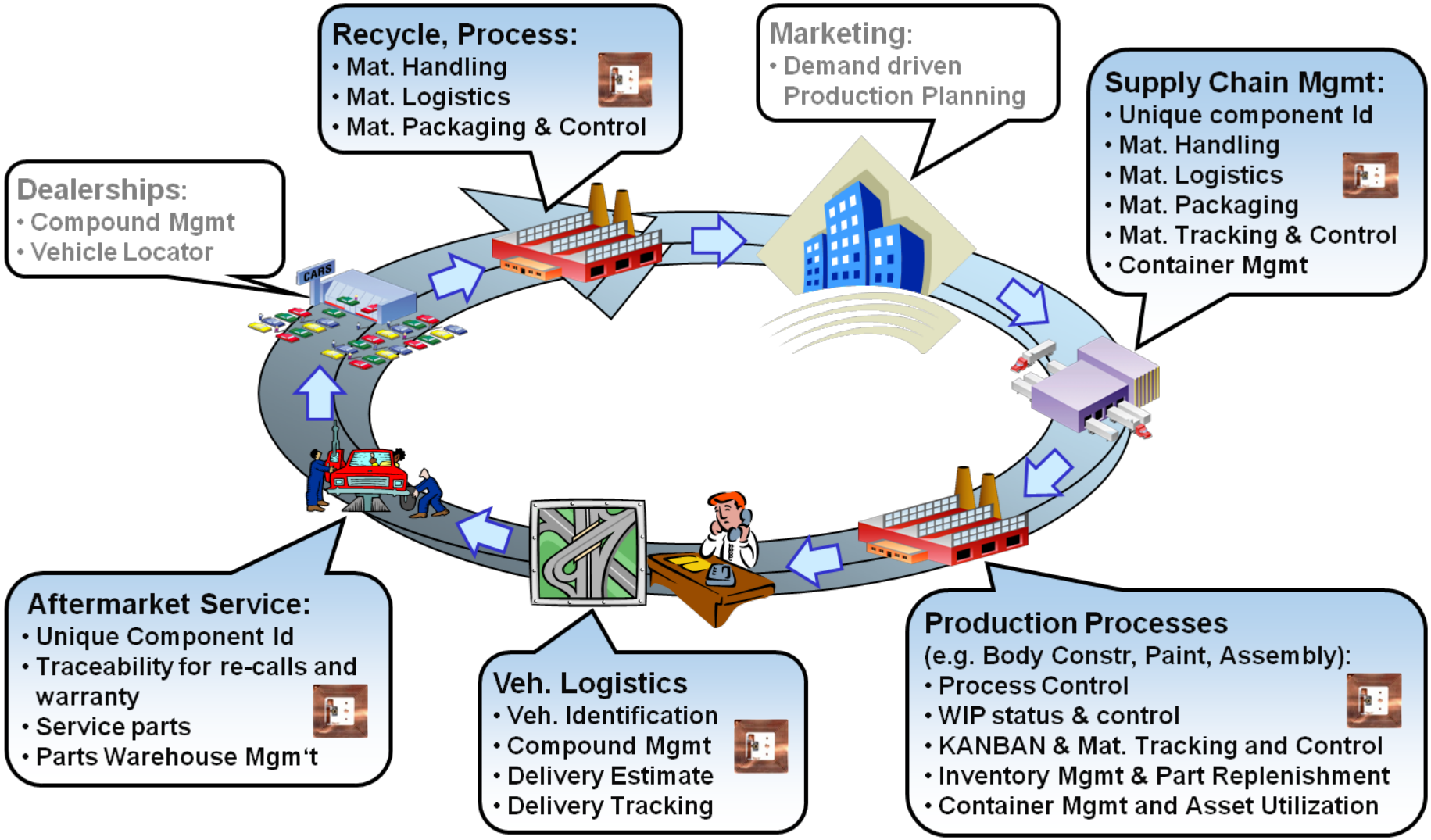
リライタブルハイブリッドメディアのかんばん

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



All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

自動車産業でのバリューストリーム



RFID can be used for various kinds of applications.

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata 2007-11-26

リターナブルコンテナ
実証実験

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata 2007-11-26

Partnership Meeting for Competitive International Distribution

(example of joint activity with other industries/associations)

国際物流競争力ﾊﾟｰﾄﾅｰｼｯﾌﾟ会議　(他業界/団体との連携活動の事例)

Aim： To establish Asian-wide seamless distribution network.
（Half the distribution cost and lead-time in ASEAN）

目的：アジアワイドのシームレスな物流圏の構築　（ASEANにおける物流ｺｽﾄとﾘｰﾄﾞﾀｲﾑを半減する）

Partnership Meeting for Competitive International Distribution

国際物流競争力ﾊﾟｰﾄﾅｰｼｯﾌﾟ会議

- Board of Secretaries 幹事会
  - Logistics Materials etc. WG
    物流資材等WG
  - Personnel Training WG
    人材育成WG
  - Import/Export Customs WG
    輸出入通関手続WG
  - Wide Area Distribution N/W WG
    広域物流網WG

- **High utilization of Pallets/Returnable Containers**
  ﾊﾟﾚｯﾄ/ﾘﾀｰﾅﾌﾞﾙ資材の高度利活用
- **Infrastructure maintenance lead by Government for spreading RF tags.**
  電子ﾀｸﾞ普及に向けた官主導での基盤整備
- **Mutual cooperation between Japan-ASEAN for maintenance / implementation of regulations etc.**
  日ASEANの相互協力による制度等の整備/導入
- **Share "best practices".**
  ﾍﾞｽﾄﾌﾟﾗｸﾃｨｽの共有

Chair	・Prof. Araki	(Sophia University)
	・Izumi	(Fujitsu)
	・Sakaguchi	(Mitsui OSK Lines)
	・Tsujimoto	(Daifuku)
	・Hirano	(NEC)
	・Makino	(DENSO)
	・Mizuno	(Nippon Cargo Airlines)
	・Mitarai	(Mitsui & Co.)

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

Finding through one of the activities of the Logistics Materials etc. WG

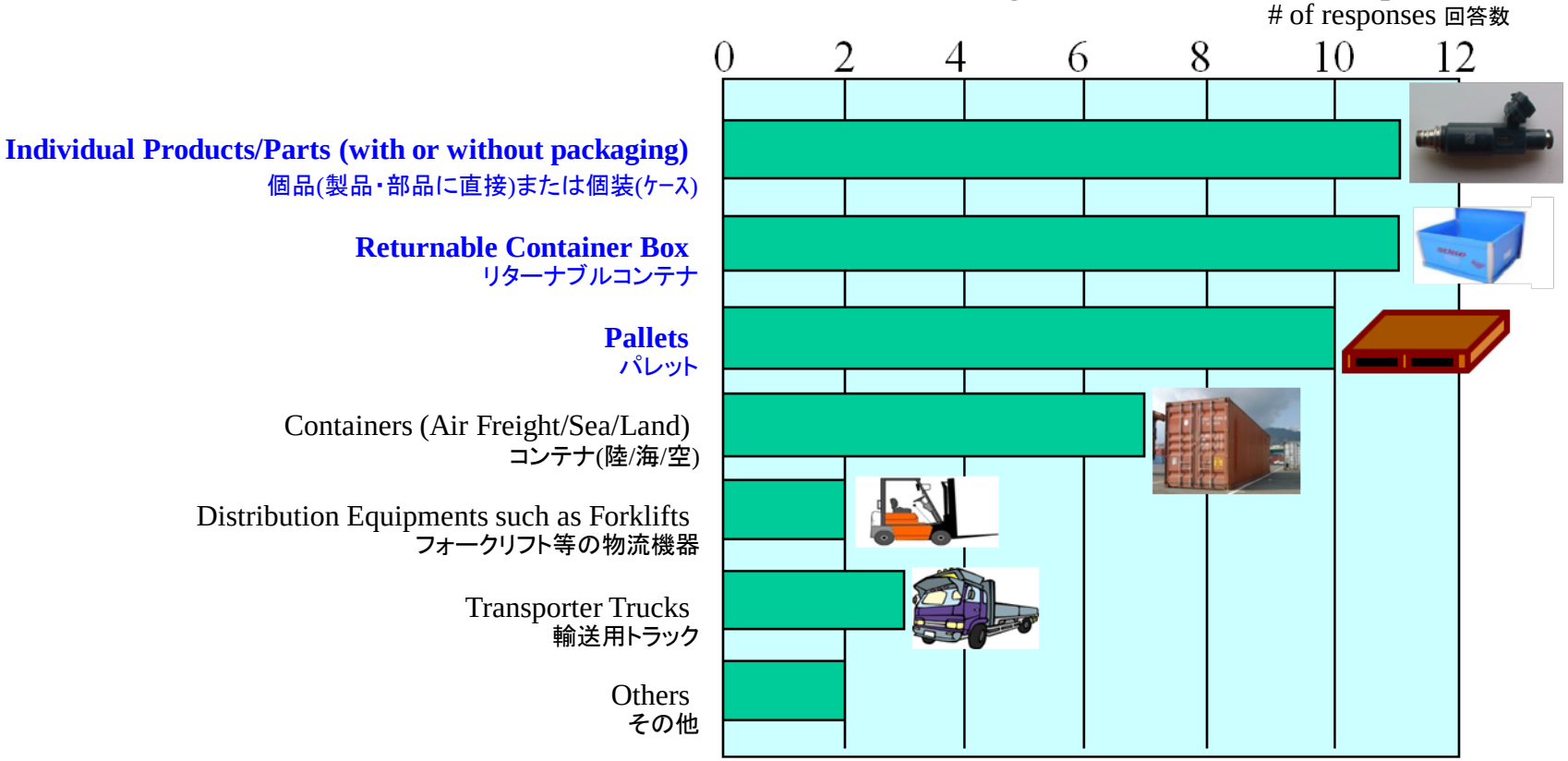
物流資材等WG での　調査事例

Which “logistic/distribution materials” do you wish to track using RF tags?

物流資材の中で、電子タグを活用して個体管理したい物は？

◆Question answered by 25 companies
回答社数：25社

- Automotive 自動車業界　7 Companies
- Electric/Electronic 電機電子業界　7 Companies
- Distribution/Logistics 物流業界　11 Companies

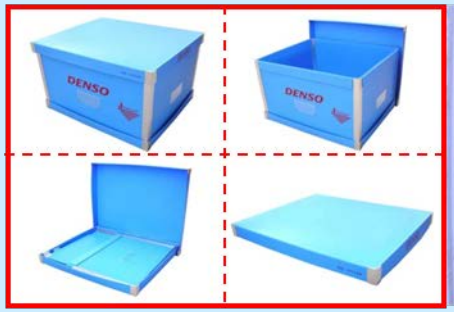


All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

Summary RFID Pilot Project on Returnable Container Mgmt

◆Standardized returnable containers used in the project

- **4 sides collapsible, 1/48 container module size reusable box.**



◆Benefits of using returnable containers

i) Economic advantages

- **Over 19% packaging cost reductions by replacing cardboard boxes to returnable containers.**

Container Lifecycle	Circulation Cycle	Cost reduction ratio
3 years	2 mths/cycle	19 %
	1.5 mths/cycle	24 %
5 years	2 mths/cycle	27 %
	1.5 mths/cycle	29 %

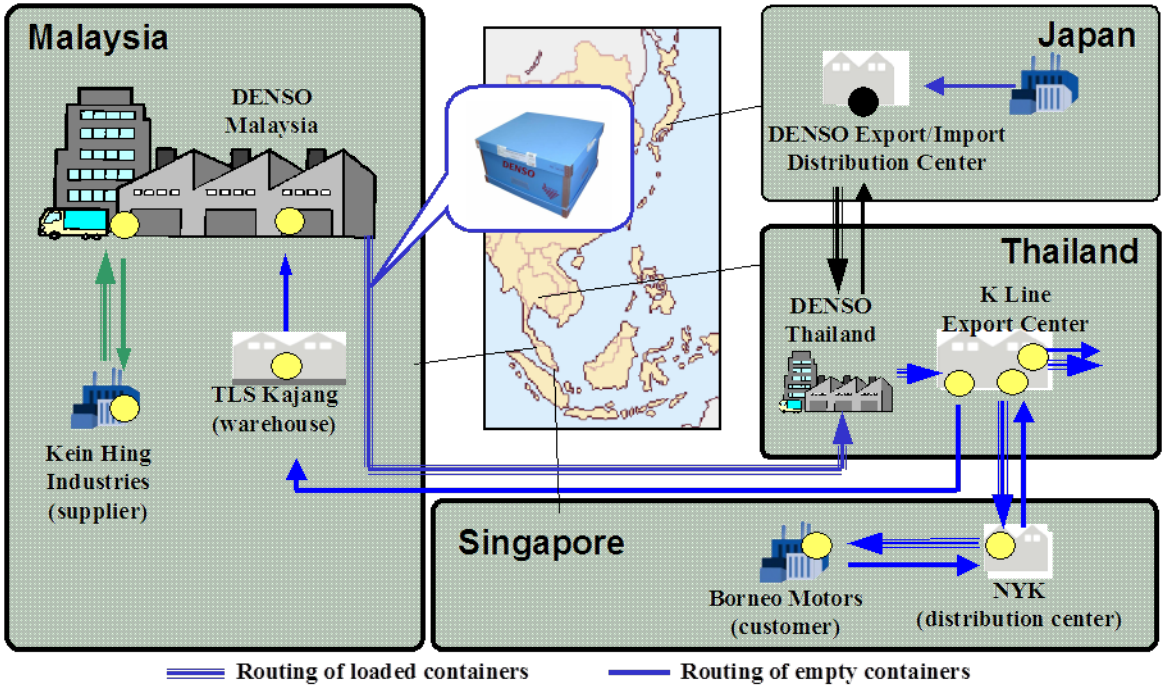
ii) Contribution to natural environment protection.

- **By implementing 2,400 returnable containers, we were able to save paper resources equivalent to 1,500 timber wood/year.**

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

Summary RFID Pilot Project on Returnable Container Mgmt

◆ Test Locations



◆ Reader/Writers

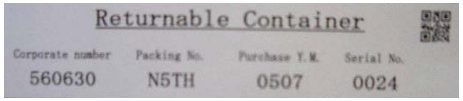
Panel Type

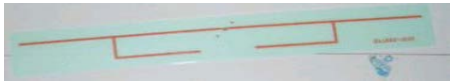
Hand-held Type

◆ Test Site (example from DENSO Malaysia)

◆ RF Tag

Container identification label with 2D code (QR code)





RF Tag attached behind the label

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata 2007-11-26

Summary RFID Pilot Project on Returnable Container Mgmt

◆ **Returnable containers being used.**

Currently, rapidly expanding as "Standard" Returnable Containers for international trade within ASEAN.

現在、アセアンの標準国際通い箱として急速に使用拡大中

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

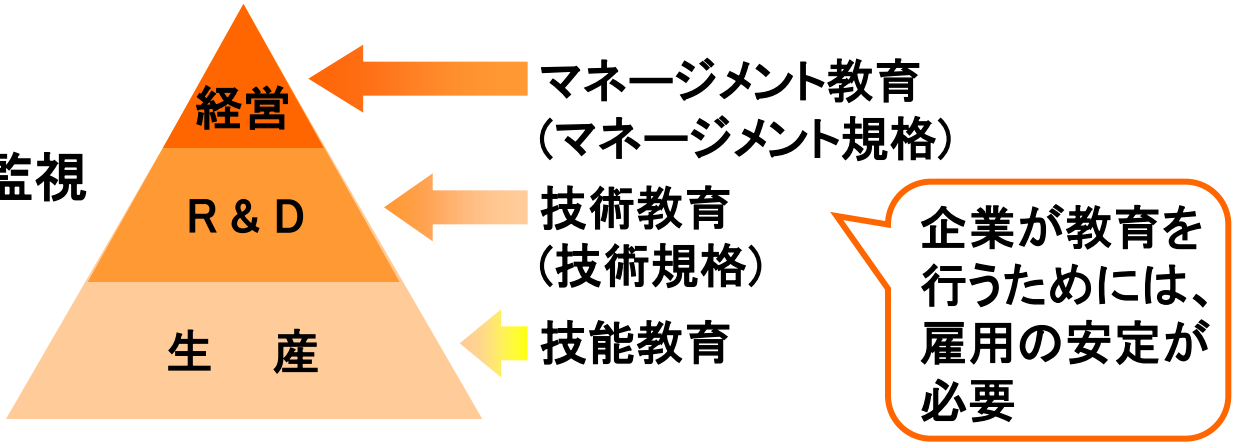
まとめ

現地企業がバリューチェーンに参加するためには

●業界の特徴を理解する(マネージメントの質を向上させる)
●技術、技能の質を高める(データキャリアの使用法)
●他業界への適用を試みる

政府レベルでの取り組み

●人の育成(教育)
●LCにとって不利な
　グローバル標準の監視



サプライチェーンの効率化

●通関手続きの簡素化、統一化、迅速化
●RFIDの利用環境整備：電波法、技術基準の制定/普及

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata

ご清聴、ありがとうございました。

All Rights Reserved, Copyright (C) Akira Shibata