



— ユビキタス社会の実現に向けて —

ICタグ普及による 中小企業への影響

2005年11月

中小企業診断協会 群馬県支部

工学博士 芳賀 知

All rights reserved. No part of this material may be reproduced, in any form or by any means, without permission.

チャレンジする中小企業, アシストする中小企業診断士



構 成

1. ICタグとは、どのようなものか

2. ICタグの持つポテンシャル

3. ICタグ活用に向けて 知っておきたいこと

4. ICタグ活用の現状と予測

5. ICタグ高度利活用に向けた政府の取組み

6. 現状の課題と中小企業の対応



1. ICタグとは、どのようなものか

初めに ICタグとは、どのようなものか その概要と歴史

- 1.1 ICタグとは何？
- 1.2 自動認識技術の比較
- 1.3 ICタグの歴史
- 1.4 ICタグのコストと利用法



1. ICタグとはどのようなものか

1.1 ICタグとは何？

(はじめに)

いろいろあるICタグの呼び方

IC(Integrated Circuit)タグ、電子タグ、無線タグ、RFID(Radio Frequency Identification)、RFタグなど いろいろな呼び方がある 実は全て同じもの

ちなみに JIS規格:RFタグ、政府:電子タグ としている

(1)ICタグの定義

<JISの定義>

誘導電磁界、又は電波によって、非接触で半導体メモリーのデータを読み出し、書き込みのために近距離通信を行うものの総称

↓加えて

<日本自動認識システム協会(JAISA)>

システムを構成するデバイスのひとつであり、下記の条件を満たすものと定義

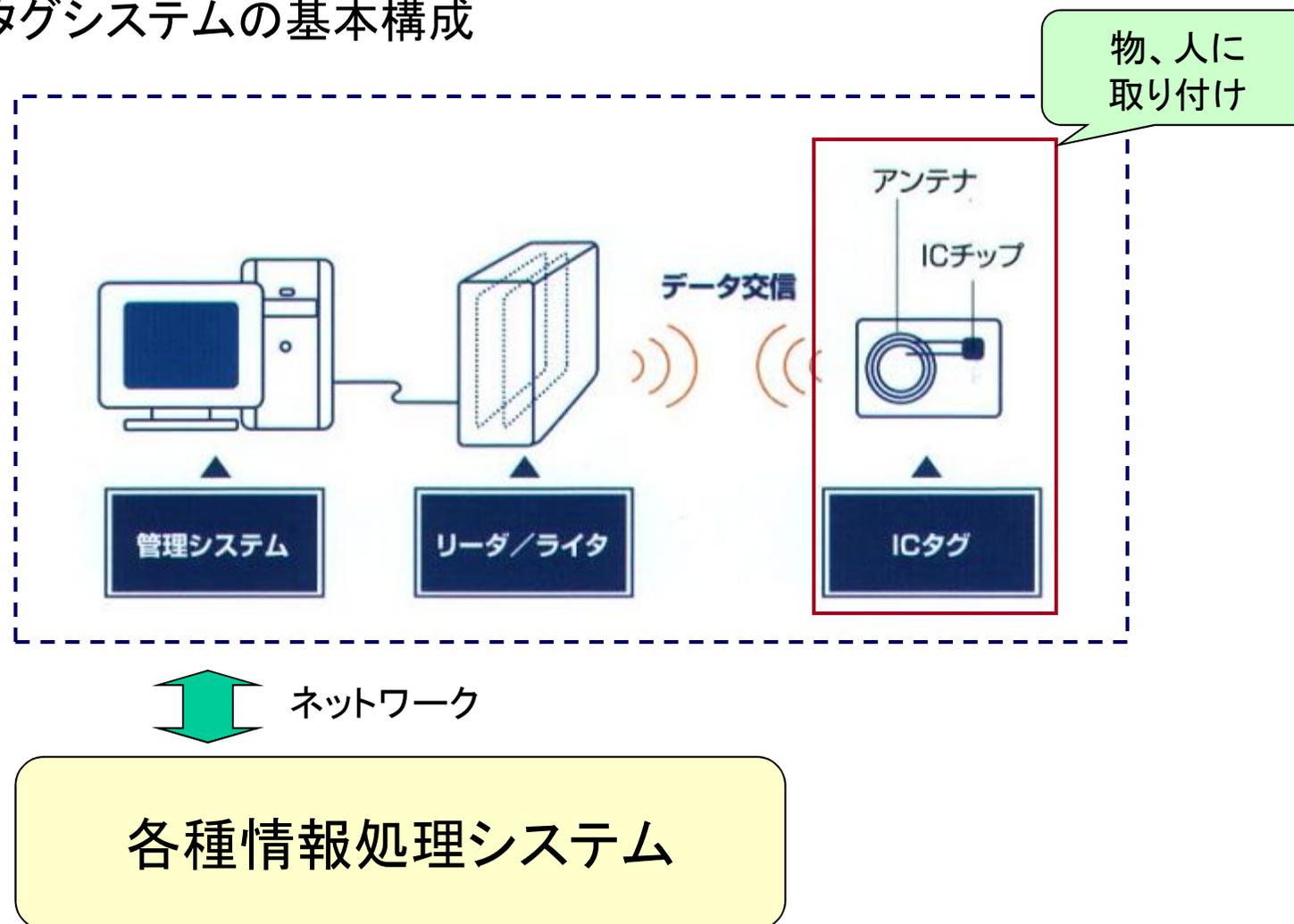
- 1)携帯容易な大きさであること
- 2)情報を電子回路に記憶すること
- 3)非接触通信により交信すること

一般に、フロッピーディスク、磁気カード、ICカードなどは含めない。(非接触通信ではないため)



1. ICタグとはどのようなものか

(2) ICタグシステムの基本構成



1. ICタグとはどのようなものか

(3) ICタグの特長

- 1) 追加・変更などデータ書き換えが可能
(書き換えできない方式も可能)
- 2) 大容量の記録、データ通信が可能
- 3) 非接触で通信が可能(各種条件による)
 - ・遮蔽物があっても通信が可能
 - ・移動中でもデータ通信が可能
 - ・複数同時読取が可能
- 4) 対象物に合わせて、各種タグが適用可能
 - ・小型・薄型なので、各種貼り付け可能
 - ・被覆可能
- 5) セキュリティ機能
 - ・データの暗号化、データ保護可能



技術的には
無限の応用範囲
が考えられる



1. ICタグとはどのようなものか

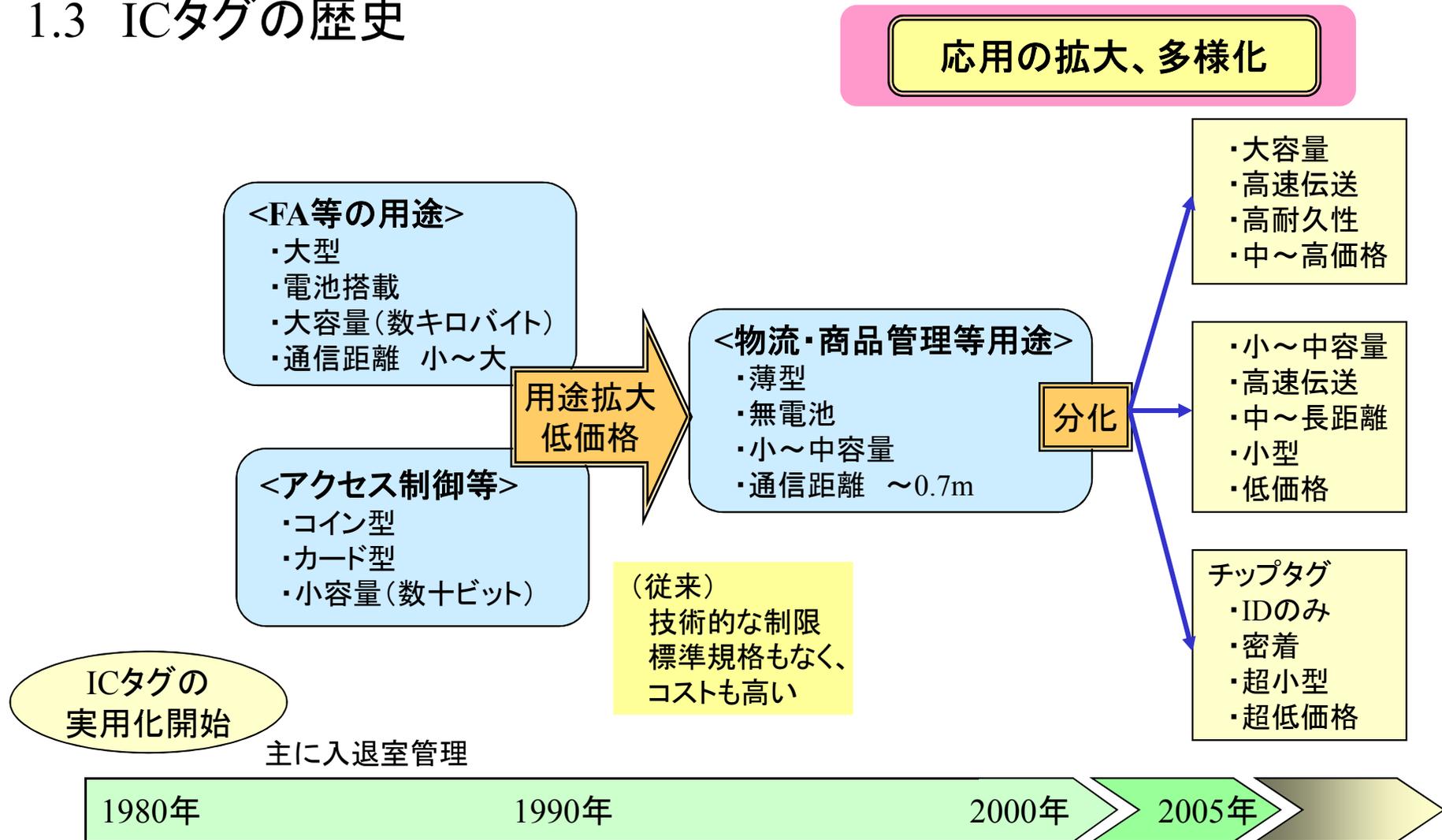
1.2 主な自動認識技術とその特徴、用途

— 物流、商品管理、認証

自動認識技術	技術の特徴	主な用途例
バーコード	印刷なので安価 情報量は少ない	商品流通管理(POS) 物流管理、生産管理
2次元シンボル	印刷なので安価 情報量はやや多い	物流管理、帳票管理 受発注管理
OCR	印刷なので安価 目視で情報が認識できる	郵便物仕分け 書籍流通管理
磁気カード	データの書き換え可能 情報量は少ない	銀行／クレジットカード 乗車券、セキュリティ管理
ICカード (含むRFカード)	セキュリティ性が高い	テレホンカード 電子財布、セキュリティ管理
バイオメトリクス	個人認証能力が高い	銀行／クレジットカード 入退室管理、セキュリティ管理など
ICタグ	非接触で移動体の識別が可能 データの書き換え可能 情報量は 小～多 まで	入退場管理、物流仕分け制御 駐車場管理など多用途

1. ICタグとはどのようなものか

1.3 ICタグの歴史



出所:総務省 電子タグの高度な利活用に向けた取り組み 最終報告より



1. ICタグとはどのようなものか

1.4 ICタグのコストと利用法

業界	利用目的	機能特性	ICタグの目標価格帯
・軍事、医療	・軍事品/医療機器の管理	・位置特定 ・診断機能 ・セキュリティ	1万円程度
・交通(自動支払い)	・車両走行中の自動支払い	・走行車両の支払い ・認証・セキュリティ	1000円程度
・アクセスコントロール、流通(コンテナ、パレット)	・人員のアクセスコントロール ・コンテナ、パレット、家畜などのトラッキング	・タグの盗難/紛失を若干想定したセキュリティ	100~500円
・航空、ランドリー、家具、美術品	・航空手荷物、ランドリー品、高級家具、美術品の管理	・高速読み書き ・偽造防止	10~100円
・製造(工場)、小売(高価格アイテム)、材木	・オフィスや工場の資産管理 ・製品、材木などのトラッキング	・偽造防止機能 ・トラッキング	5円程度
・小売(低価格アイテム)、交通(チケット)	・小売製品のトラッキング ・交通機関の切符(紙ベース)のトラッキング	・低価格、低機能 ・トラッキング	1円以下

出所:総務省 電子タグの高度な利活用に向けた取り組み 最終報告より