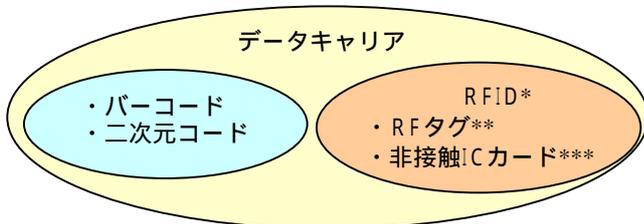


利用拡大で注目を集めるRFタグ(1)

- ・ **ユビキタス社会の実現に向けて鍵を握る技術**としてRFタグ(電子タグ、ICタグ)への関心が高まっている。RFタグはICチップとアンテナから構成され、**情報量が大きく、複数同時読み取りも可能**であるなどバーコードにはない特性を有していることから、**様々な用途での利用が期待**されている。
- ・ RFタグは使用される周波数によって性能や用途が異なる。RFタグ自体は1980年代から使用されているが、これまでは技術的課題、法規制、価格などがネックとなり、**製造業のFA(工場自動化)分野など限定的な利用に留まっていた**。
- ・ 近年、技術開発等によって**小型化、低価格化、高機能化が進み、徐々に用途が拡大**してきている。2002年のRFIDの市場規模は156億円(日本自動認識システム協会)となっており、過半を占める長波に加えて短波も急拡大している模様である。
- ・ 現段階での実用化例は、**人手を介してタグの情報を読み込ませるタイプやタグの同時読み取り枚数が一枚のものが中心**であるが、RFタグの特性をフルに活かした新しい使い方の研究も進んでいる。また、海外でサプライチェーンマネジメントでの利用が活発化しつつある UHF帯のタグは2005年にわが国でも使用可能となる予定であり、**新たな利用形態の実現に向けて期待が高まっている**。

図表1 . RFタグとは



RFタグ vs. バーコード

	RFタグ	バーコード
情報量	大	小
書き換え	可	不可
耐環境性	大(汚れ等に強い)	小
透過性	箱の中の読取可能	光を遮ると読めない
読取	一括読取可能	1度に1枚のみ
コスト	高(>数十円)	低(<数円)

(備考) ㈱デンソーウェブ説明資料他により作成。

* RFID: Radio Frequency Identification (電磁波を使った非接触の自動認識技術の総称)

** RFタグは電子タグ、ICタグとも言うが、本稿ではJIS規格の名称であるRFタグで統一している。

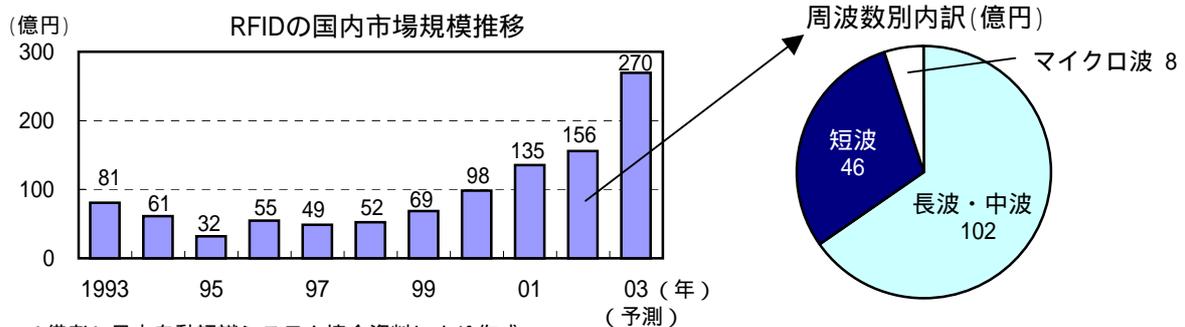
***非接触ICカードの動作原理はRFタグと同じ(JR東日本のスイカが代表例)。

図表2 . RFタグの周波数帯別の特徴及び従来の用途

周波数	長波 (~135KHz)	短波 (13.56MHz)	UHF (860-930MHz)	マイクロ波 (2.45GHz)
方式	電磁誘導方式		電波方式	
交信距離(原理上)	× (~10cm)	(~70cm)	(~ 3 m)	(~ 5 m)
交信範囲(指向性)	(幅広)	(幅広)	(狭い)	× (狭い)
耐汚れ・水・油				
実用化事例(日本)	工場のFA 自動倉庫 リネンサプライ	入退室管理システム 図書館蔵書管理	現在使用不可 (05年開放予定)	物流分野

(備考) 各種資料により作成。

図表3 . 市場規模



(備考) 日本自動認識システム協会資料により作成。

【調査部(産業・環境調査担当) 増田真男】

お問い合わせ先 日本政策投資銀行調査部

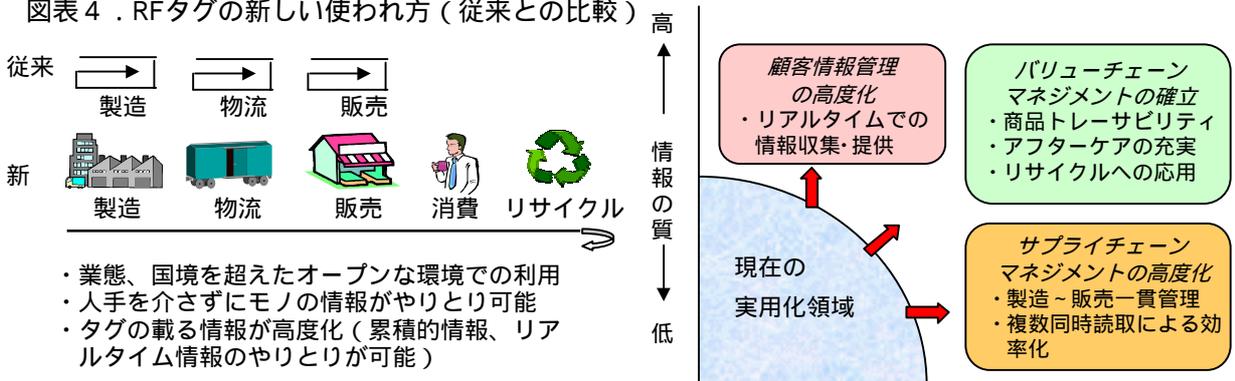
Tel: 03-3244-1840

E-mail: report@dbj.go.jp

利用拡大で注目を集めるRFタグ(2)

- ・新しい利用形態の下では、従来の同一企業、サイト内での利用というクローズドシステムから企業、業界、国境の壁を超えたオープンシステムに移行することでサプライチェーンマネジメントが飛躍的に進化する事が予想される。また、RFタグに載せる情報が静的情報から累積の情報やリアルタイム情報へと高度化することで、顧客情報管理も向上する。両者を組み合わせれば、モノ、サービスの生産、消費に至るバリューチェーン全体をマネジメントすることができ、結果としてビジネスから日常生活に至るまであらゆる領域でデジタル化が進む。
- ・総務省の研究会では、RFタグの経済波及効果は2007年以降、急激に拡大し、2010年時点では9~31兆円にのぼると予測している。
- ・新しい利用形態を実現するためには、必要な周波数帯の確保、コスト低減、高機能化に向けた研究開発、使用条件等の標準化、プライバシーの問題など、克服すべき課題も多い。これらの中には法規制の絡む問題が多く含まれており、現在、各省庁が連携しつつ必要な対策を検討している。

図表4 . RFタグの新しい使われ方(従来との比較)

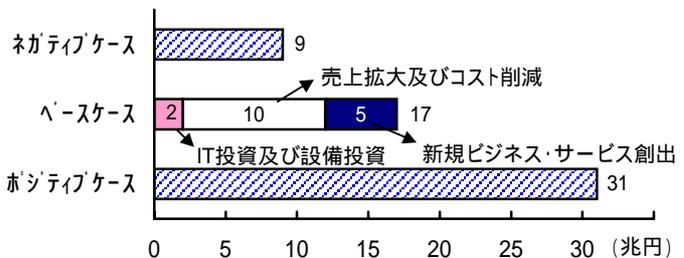


(備考) 流通設計2003年12月号、総務省研究会報告書等により作成。

図表5 . RFタグのインパクト

- RFタグの導入効果(企業の視点)
- 倉庫、小売店での作業効率向上(省人化)
 - 在庫圧縮
 - 売上機会損失の低減(欠品防止)
 - 販売促進(顧客サービスのカスタマイゼーション等)
 - ブランドマネジメント(欠陥品の原因特定、商品トレーサビリティ)
 - 不正防止(偽造防止、万引等)
 - ライフサイクルでの製品管理(アフターサービス、リサイクル率向上)

RFタグの経済波及効果(2010年)



(備考) 総務省報告書により作成。

図表6 . 利用拡大に向けた政府の取り組み

e-Japan 戦略 (2003年7月)				
全体方針	IT環境上で新産業・サービスを創出する(新価値創造)という目標を実現するための基盤ツールとしてRFタグを位置づけ、必要な周波数の確保、研究開発・実証実験の推進、社会的規範などの利用環境整備への取り組みを推進			
個別の取り組み	周波数の確保	研究開発	実証実験	利用環境整備
	周波数の再編を行い、ICタグに950メガヘルツ帯を専用周波数として割り当てる方針を03/10に発表	響プロジェクト(2ヵ年の官民共同技術開発計画)を立ち上げ、5円タグの実現を目指す。	UHF帯を利用した実証実験の委託実施(03,04年度、経済産業省)	商品コード体系の統一化案を作成し、国際標準化機構に提案 ICタグを利用する際のプライバシー保護策について指針を策定予定
経済産業省、総務省、国土交通省、農林水産省				

(備考) 経済産業省、総務省報告書等により作成。

【調査部(産業・環境調査担当) 増田真男】

お問い合わせ先 日本政策投資銀行調査部

Tel: 03-3244-1840

E-mail: report@dbj.go.jp