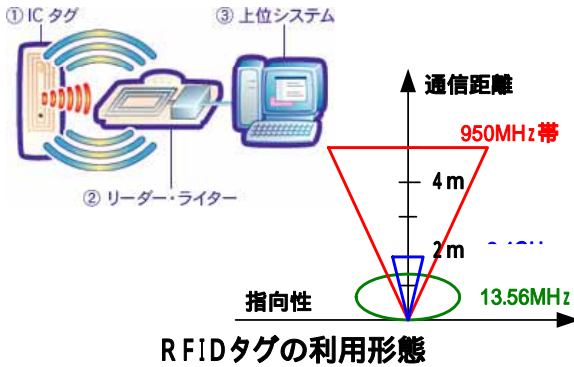


RFIDシステムを効率的に運用するための電波吸収材の開発研究

愛媛県産業技術研究所 技術開発部 主任研究員 倉橋 真司
紙産業技術センター 主任研究員 加藤 秀教

フレキシブルで金属など対象物の影響を受けないUHF帯RFIDタグ及び電磁干渉を防止する薄型電波吸収材、タグ機能付与段ボールの開発研究を実施した。



RFIDタグの利用形態

UHF帯：通信距離が長い / データ書き換え / 複数読み取り
【市場拡大見込み】 物流・流通・医療福祉分野など

RFIDタグの種類と特徴

RFIDタグ種類	短波	UHF帯	バーコード*
周波数帯	13.56MHz	950MHz	光学式
最大通信距離	60cm	7m	1m
特徴	水影響受けにくい	通信距離が長い	低コスト
課題	通信距離が短い	金属・水分の影響を受ける	
ISO規格	18000-3	18000-6	18004(QPコート)
データ書換え	○	○	×

RFID：Radio Frequency Identification の略で、無線を利用した個体識別

金属対応RFIDタグの開発

現状の金属対応RFIDタグは、低価格で、薄型、フレキシブルな長通信距離を実現していない

他社に比べ優れた性能を持ち、曲面貼付時も通信可能

性能等	外観
スパーサ： 通信距離：7m 曲面に貼れない 高価格	 32(W) × 155(D) × 10(t)mm
通信距離：7m 曲面に貼れない 高価格	 54(W) × 80(D) × 4(t)mm
通信距離：2m 小型・薄型 フレキシブル有 低価格	 20(W) × 75(D) × 2(t)mm



金属体平面上での
通信距離 **311cm**

(他社品は通信距離 **225cm**)

金属体(曲面)での
通信距離 r=50[mm]で
304cm

26(W) × 91(D) × 0.92(t)mm

金属対応タグ

総厚み 1 mm以下でフレキシブル性を保持し、通信距離約 3 mを実現

UHF帯RFID対応電波吸収材

950MHz帯域において総厚み10mm以下で-20dBの吸収特性を有する吸収材を実現

タグ機能付与段ボール

段ボール内容物の影響を受けにくく、通信距離 7 mのタグ機能段ボールを実現

今後は、量産工程の確立、品質試験を進め、製品化の実現を目指す。