

電氣的書換可能型共振 RFID システムの開発

企 業 / エヌアイエス株式会社

研究者 / 小南昌信(大阪電気通信大学工学部通信工学科教授)

RFID (Radio Frequency Identification) は自動認識技術として非接触識別が可能で見通しがなくても識別でき、セキュリティ性が高く、扱える情報量も多いなどのメリットを有するためバーコードにとって替わられる技術といわれる。しかし、ICを使用するので、コストが高くなるという点から実用化が進んでいない。一方、扱う情報量は少ないが、使い捨てにできる程度の超低コストが要求されるリサイクル管理用 RFID などの需要がある。

共振 RFID は IC を使わない分、飛躍的に安価な RFID であり、コスト的にはこの要件は満足するが、共振現象の有無を検出するのみで、ある / なしという単一の情報しか扱えず情報量的に不適合である。複数の情報を扱う方法として、共振周波数の違う共振 RFID を用いるものや複数のそれら組合せを用いるものがある。しかし、非接触で情報の書き換え（共振周波数の変更）ができず、本来の RFID 機能を満足できていない。本事業では、1 つの共振 RFID で複数の共振周波数（情報）を設定でき、非接触で書き換え（変更）もできる RFID とその識別・書換を行う装置をシステムとして開発した。

5 ~ 11MHz の範囲で 4 つの共振周波数（4 チャンネル）を設定でき、非接触で高周波から低周波に順次共振周波数を変更（情報の書き換え）ができること、識別書換装置により 5 チャンネルまで識別 / 書き換えができることを確認した。



▲ 試作システム