

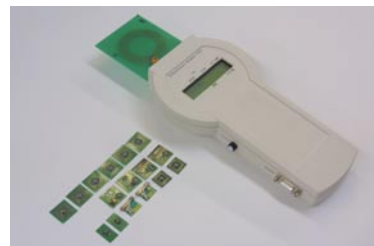
生体表面でも動作可能なワイヤレスデバイスによる生体情報計測・管理システムの試作

企業 / 株式会社 タキオン

研究者 / 荒井 賢一 (国立大学法人 東北大学 電気通信研究所 教授)
石山 和志 (国立大学法人 東北大学 電気通信研究所 教授)

電子デバイスに非接触で電源としてのエネルギーを送り、通信を行うというコンセプトは非接触ICカードやRF-IDタグ等の無線送電技術として知られているが、生体の近傍・内部では電波が吸収されてしまい良好な動作が得られていない。

本モデル化ではオンチップMEMS技術、機能性磁性薄膜技術を応用し、電界による伝播ではなく磁界結合にすることで、これまで困難であった生体近傍のデバイスに電波でエネルギーを送り、同時に通信を可能とする技術の確立を目指したものである。具体的には、オンチップMEMSコイル部について詳細な検討、測温制御、通信部及び温度センサを一体化した1チップLSIの設計・製作、常時貼付型体温モニターとしてのプロトタイプ1式の製作、の3項目について、いずれも所定の作業を終了し、当初の目標を達成した。バッテリーレスで動作し、測温・通信という機能のLSIを実現し、また小型オンチップコイルアンテナも所定の成果を挙げ、プロトタイプ体温モニタを完成させた。



試作したリーダと測温タグ



体温測定の様子