

磁気－インピーダンス効果型 デバイスの試作

企 業 / 株式会社ダイドー電子

研究者 / 毛利佳年雄（名古屋大学工学研究科電気工学専攻）

磁界を媒体として利用する磁気センサは、非接触で検知が可能という利点から多くの分野に利用されている。近年、機器の軽量小型化にともないセンサにも小型化、寸法規格の高精度化さらには他の部品と一体化するモジュール化の要求が高まってきている。

磁気－インピーダンス素子は、高感度かつ応答性の高い磁気センサで小型化・薄型化が容易なこと並びにC-MOS ICを用いた非安定マルチバイブレータ回路と組み合わせることにより低消費電力で動作可能なことから様々な用途への応用が考えられ、非常に注目されている。

本モデル化では、薄膜磁石と磁気－インピーダンス素子を組み合わせ、粉状の磁性体の位置を検知しその個数を数える位置センサの試作に取り組んだ。駆動部は卓上タイプのプログラマブルロボットを用い、センサをX、Y軸方向に走査させる機構とした。また制御部はノイズと出力電圧を識別するため、ある一定値以上の電圧（しきい電圧）を検知した時に、カウンターにて個数を数える方式とした。しきい電圧はダイヤルで可変できる構造とした。

今後は素子を含めた駆動回路の小型化を目指し、より高感度のセンサの開発を目指す。



▲ 試作装置