

News Release

報道関係者各位

電子回路からの不要電磁輻射ノイズ対策へ期待

- 数OeバイアスでのGHz駆動 MI 素子の高感度化に成功 -

【新規発表事項】

秋田県産業技術総合研究センターでは、磁気インピーダンス効果型素子(MI 素子)において、GHz 帯搬送波を用いた場合でも低いバイアス磁界強度で高い感度を得る手法を考案しました。この度、この成果を応用した微細な MI 素子を用い、高周波磁界を高空間分解能で高感度に検出が可能なプローブの実用化に向けた取り組みを開始しました。これにより、今後益々問題となることが懸念される微細電子回路から生じる不要電磁輻射ノイズの高感度計測ツールの実現が期待されます。

【背景】

電子回路から発生する不要電磁輻射ノイズは、機器の誤動作の原因となる可能性があり、この低減が電子機器設計において非常に重要な要素となっています。近年の電子回路の高周波化、高密度化、低消費電力化の進展は、この不要輻射ノイズの問題を益々深刻なものとしています。現状ではこの問題の解決には対症療法的な対策がなされる場合が多く、工数の増加、設計期間の長期化、コストの上昇をもたらします。この問題のより効率的な解決のためには、不要輻射ノイズの原因を、より詳細に究明することが必須と言えます。このことを実現するために、高周波電磁界の高感度・高空間分解能な検出技術が求められています。

【訴求点】

MI 素子は高い磁界検出感度が特長として挙げられます。しかし、これまでは高周波磁界検出の際に必須となる高周波搬送波駆動を行なうには、非常に高いバイアス磁界強度を必要としていました。この高いバイアス磁界強度は高周波磁界検出用 MI プローブを作製する際に、「強い磁界を発生する機構を設けなければならない」という問題点がありました。しかし、同センターで考案し、特許を取得した技術により、数エルステッド程度の実用的なレベルのバイアス磁界強度で MI 素子を用いた高周波磁界プローブ作製が実現できるようになります。

【今後】

今後、実際に微細な電子回路パターンをプロービング可能な磁界プローブのプロトタイプを作製し、ミクロンオーダーの空間分解能をもち、GHz 帯までの高周波磁界の検出が可能な磁界プローブの実用化を目指します。

【備考】

本成果は、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）産業技術研究助成事業による研究成果である。

<本件に関するお問い合わせ>

秋田県産業技術総合研究センター 丹健二

TEL: 018-866-5800

E-mail: tan@ait.pref.akita.jp

URL: <http://www.ait.pref.akita.jp/indexj.html>
