

# 実装ICにおける 耐ノイズ評価システムの開発

電子・機械グループ 佐々木 秀勝  
TEL 042-500-1263

## 特徴

実装されたICの誤動作要因となる周波数を特定する評価システムを開発しました。ICに到達するノイズの周波数特性とIC単体の耐ノイズ特性を用いた解析により、**誤動作の要因となる周波数を特定可能**です。

従来、パルスノイズ（ノイズの原発振とその高調波成分を多く含む）のように複数の周波数成分を持っているノイズが、回路内に入ってきた際、誤動作の要因となる周波数を知ることができず、適切な対策ができませんでした。

装置の暴走などの誤動作を引き起こす周波数を特定するために、

- ①IC単体の耐ノイズ特性をDPI法（Direct Power Injection Method）を用いて取得します。
- ②実装されたICに到達するコモンモードノイズに対して、コモンモード電圧の測定ではなく、ICのピン間の電圧を測定し、周波数特性を取得します。

上記の結果を解析することにより、どの周波数によって誤動作しているか判断することが可能となりました。

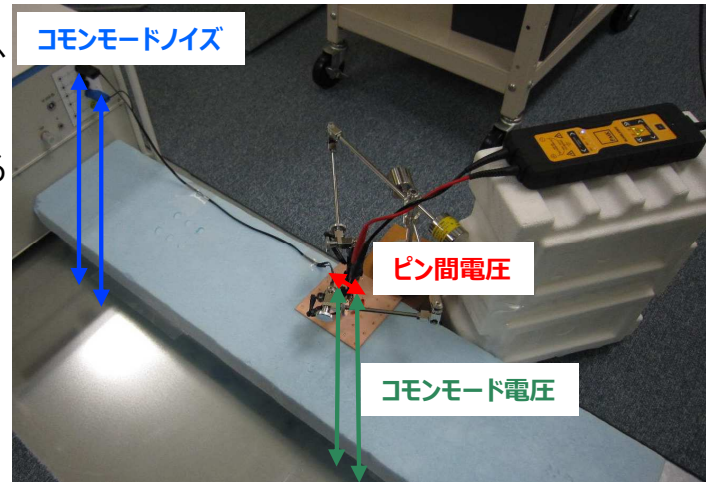


図1 測定ポイントのイメージ

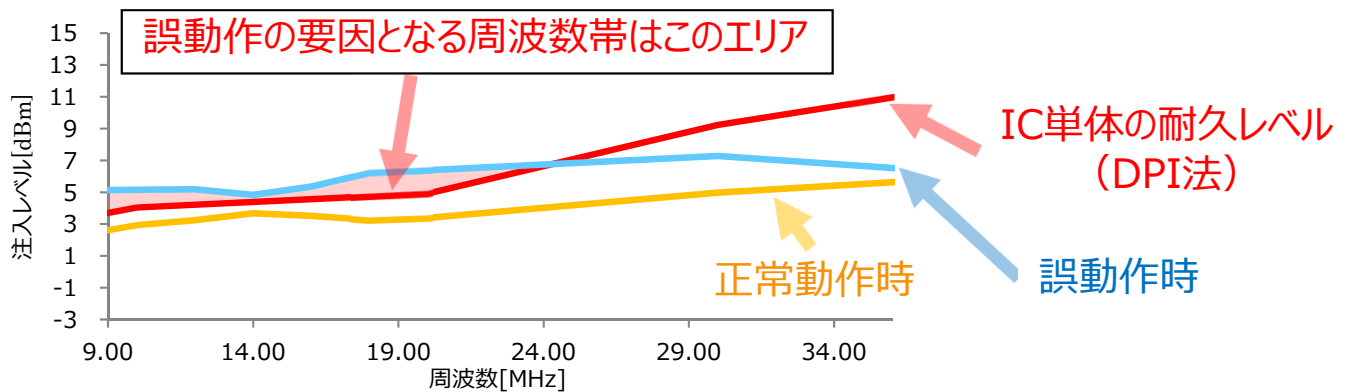


図2 周波数特定のイメージ

## 従来技術に比べての優位性

- 誤動作の要因となる周波数を特定できる
- ノイズ問題の把握が期待できる

## 今後の展開

- 評価システムの製品化
- ノイズ耐性を持たせた製品開発

## 研究者からのひとこと

この技術で回路内のノイズの影響を知ることが可能です。

ノイズ対策に興味のある企業様との共同研究・事業化などお待ちしております。

共同研究者 佐野 宏靖（都産技研）