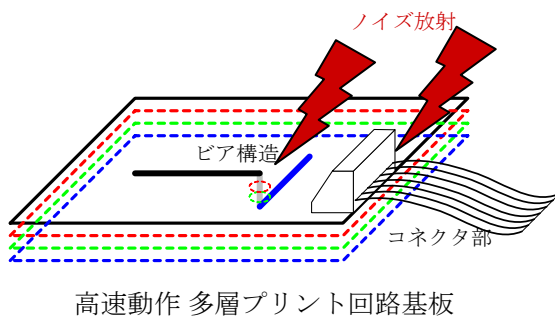


# 電子回路の微小接続部から発生するノイズ放射の評価

岡山県工業技術センター 応用電子G r 渡辺哲史

## 1. 背景・目的

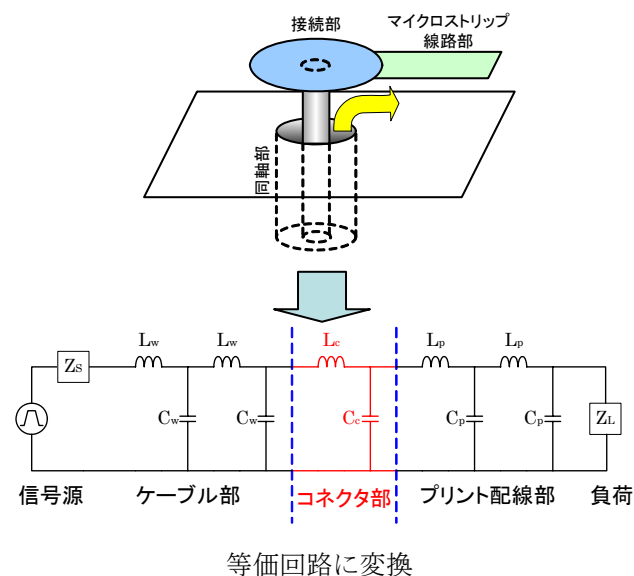
身体装着型の医療福祉機器では、小型軽量化が重要な性能となる。それら機器の小型化に対応して、その機器の部品となる半導体、電子部品の小型化は急速に進んでいる。一方、プリント配線板等の小型化は遅れて発展し、ノイズ発生に対する検討には至っていない。このため、試行錯誤を繰り返すことによってノイズ低減が検討され、開発期間の長期化が問題となっている。本研究では、プリント配線板上の様々な接続部から発生するノイズ放射を評価することにより、ノイズ発生の少ない最適な電子回路の設計技術を確立する。



## 2. 平成18年度までの実施内容

初年度はビア構造におけるノイズ発生について検討を行いビア構造が電源ーグランド層間にノイズを伝搬させ、平行平板共振によって大きなエネルギーとして放射される現象を確認した。

翌、18年度はコネクタ部における信号伝送特性の評価を行った。例として下図に示す同軸コネクタの取り付け部において、接続ランドの径を変え、伝送特性を測定した。また、等価回路表現を行うことによってその伝送特性の評価を行った。



## 3. 成果および事業化の見通し

今後は、コネクタ部より発生するノイズの発生機構を解明することを目指す。コモンモードノイズ発生の指標となるパラメーターを導出することにより、設計したパターン形状の良否の判断材料とすることを旨とする。

このノイズ低減技術を製品の製造過程に適用することにより、製品の開発サイクルにおける試作回数を削減し、開発期間・コストの削減を可能とする。

