

【0.4mmピッチ高周波同軸プローブの実現とその高周波特性】

株式会社エス・イー・アール

山本 孝博

H22. 4. 8

1. 目的

半導体製品の高周波化、狭ピッチ化が進み、0.4mmピッチCSPのGHz帯仕様での評価試験や、CSP_ICのファイナルテストが要求されつつある。
本報告は、0.4mmピッチCSP測定用の同軸プローブを実現し、その高周波特性を評価、把握するものである。

2. 結論

- (1) 0.4mmピッチの同軸プローブは、パレル径0.15mmの両端型スプリングプローブの開発によって実現できた。
- (2) 同、同軸プローブは、
通過特性では、-1dB@18.5GHz
反射特性では、-15dB@18GHz
クロストーク特性では、-20dB@14GHz の特性が実現できた。

3. 概要

図1に0.4mmピッチ高周波同軸構造の芯線となるプローブの外形を示す。

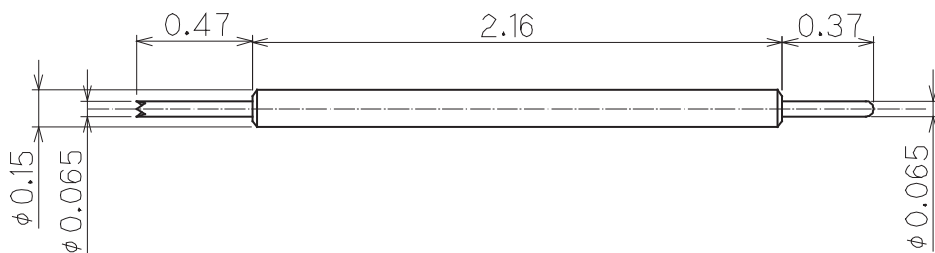


図1. 0.4mmピッチ同軸構造芯線プローブ

図2に0.4mmピッチ同軸プローブの接圧-接触抵抗値特性(パフォーマンスカーブ)を示す。横軸がプローブ接点部分のストローク距離、縦軸がストロークに対する接圧及び接触抵抗値の特性をグラフ化したものである。

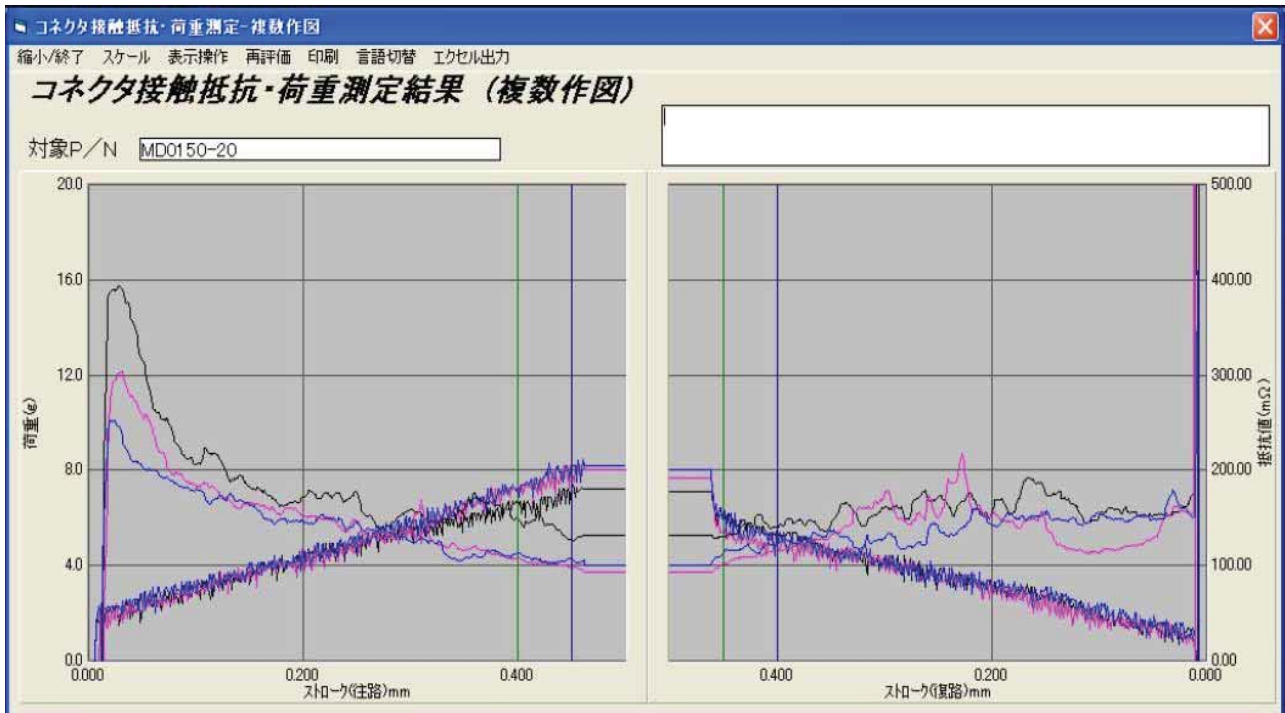


図2. パフォーマンスカーブ

4. 周波数特性測定環境

周波数特性の測定は図3の構成で行う。

使用測定器

ネットワークアナライザー: E8363C (AGILENT社)

測定用プローブ: GSSGピコプローブ (GGB社)

測定用ケーブル: SUCOFLEX (SUHNER社)

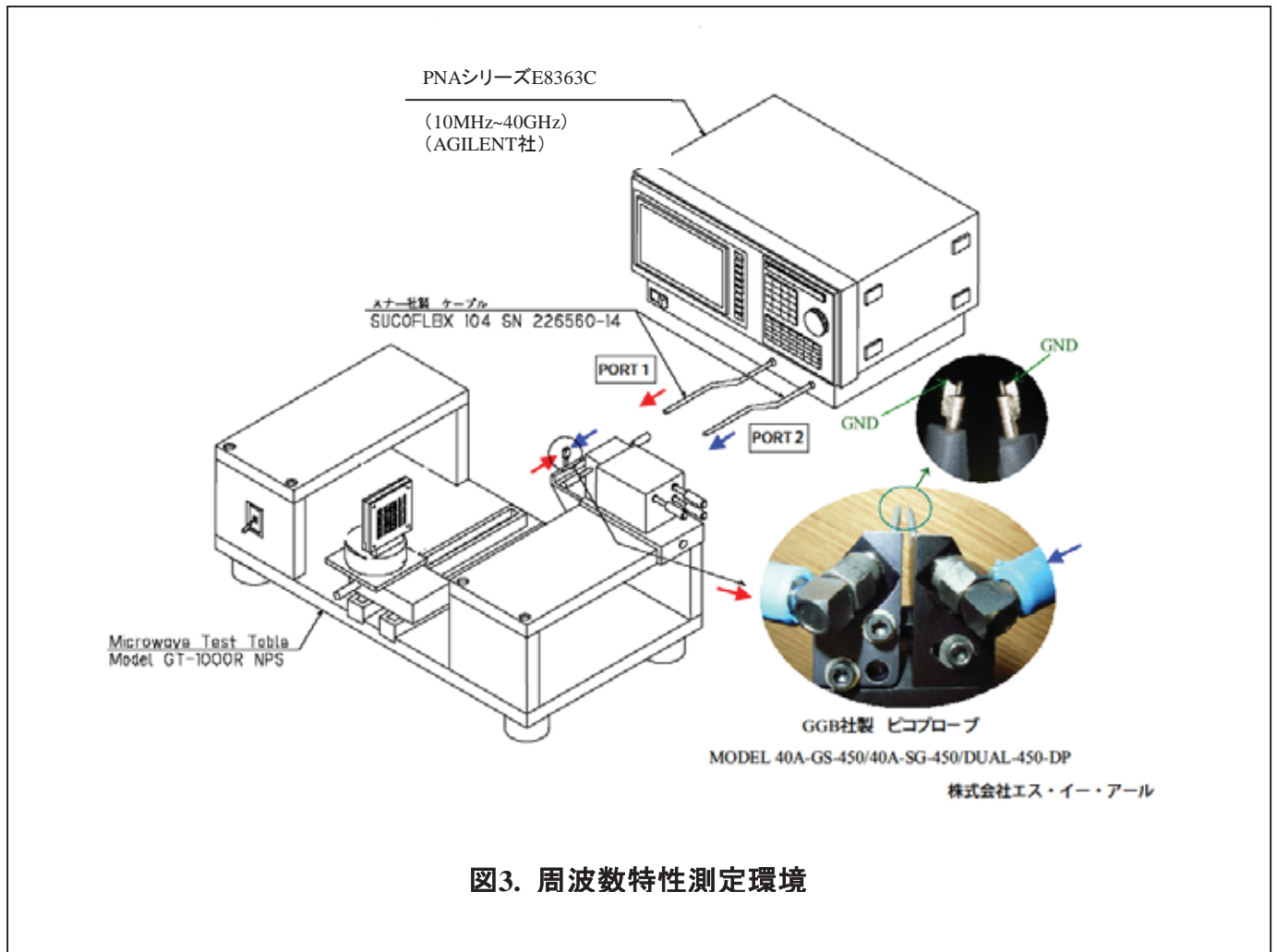


図3. 周波数特性測定環境

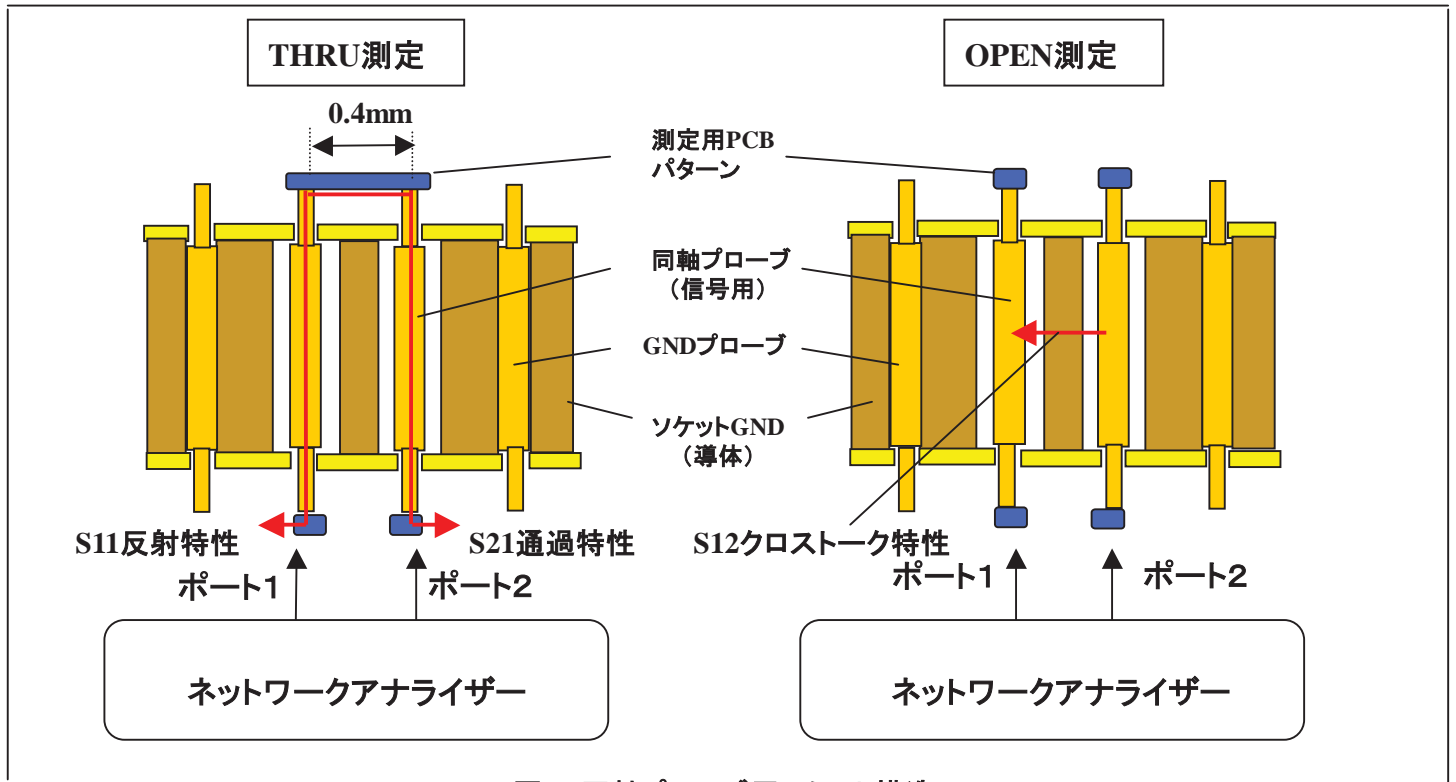


図4. 同軸プローブ用ソケット構造

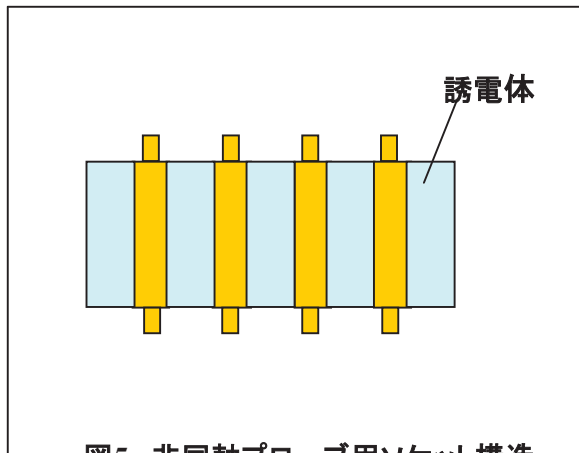


図5. 非同軸プローブ用ソケット構造

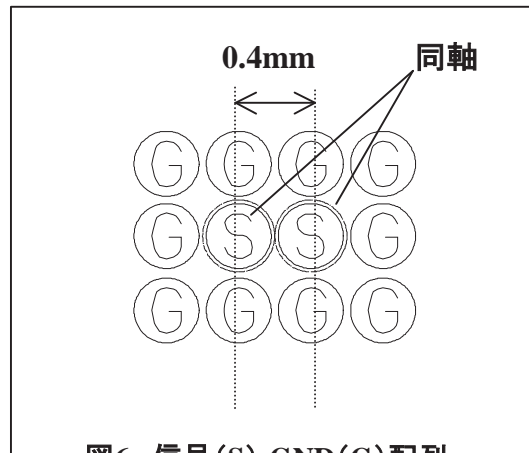


図6. 信号(S)-GND(G)配列

図4は同軸プローブ用ソケット構造である。

THRU測定では、プローブ片端を測定用PCBのTHRUパターンに接触させて、プローブ2本分の通過特性を測定している。OPEN測定ではプローブ両端をOPENパターンに接触させて、クロストーク特性を測定している。

図5は非同軸プローブ用ソケット構造であり、測定方法は、図4と同様である。信号プローブ(S) - GNDプローブ(G)の配列を図6に示す。

5. 結果

