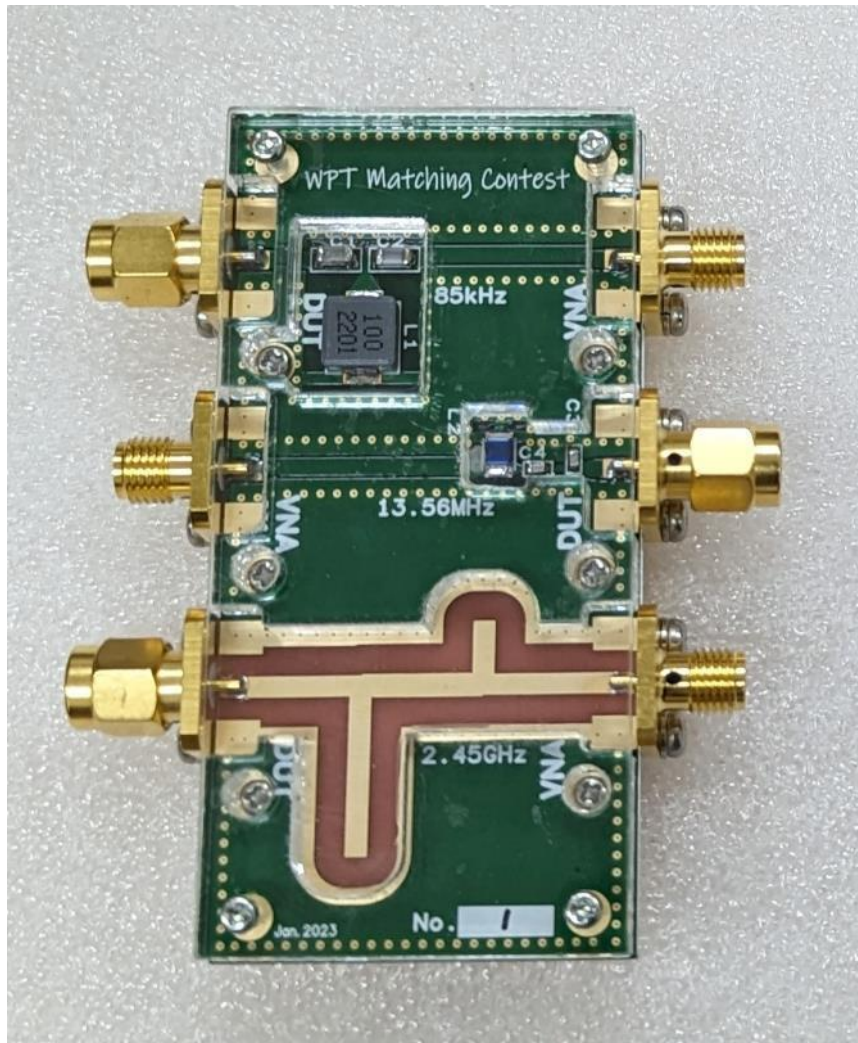


# 当日の測定の注意点

- 電気的特性の測定前に、サイズの測定を測定委員により行う。
- DUT(Device Under Test：参加者が準備するもの)とZknown、VNAの接続および取り外しは測定委員がトルクレンチを用いて行う。
- DUTは輸送・取り扱いの際に破損することがないように留意して制作すること。
- 接続・取り扱いの注意点等があれば事前に測定委員に伝えること。
- VNAのキャリブレーションは各周波数の測定開始前に測定委員により一度だけ行う。
- Zknownはコンテスト委員会が準備したA, Bの中からランダムに選ばれ、同一周波数帯では同じものを用いる。

# $Z_{\text{known}}$ 外観

85kHz  
DUT側



13.56MHz  
VNA側

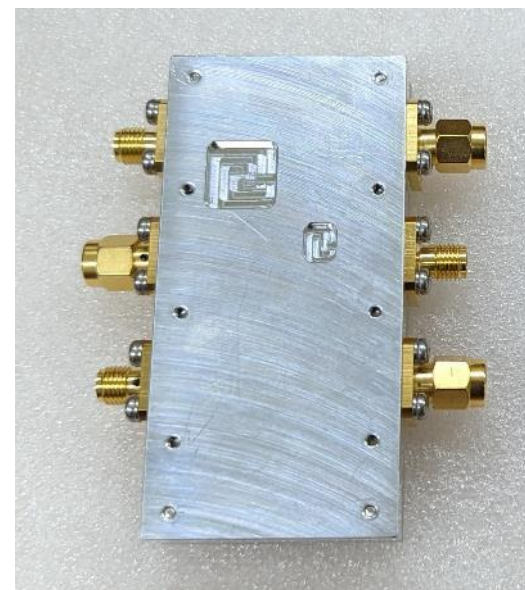
2.45GHz  
DUT側

85kHz  
VNA側



13.56MHz  
DUT側

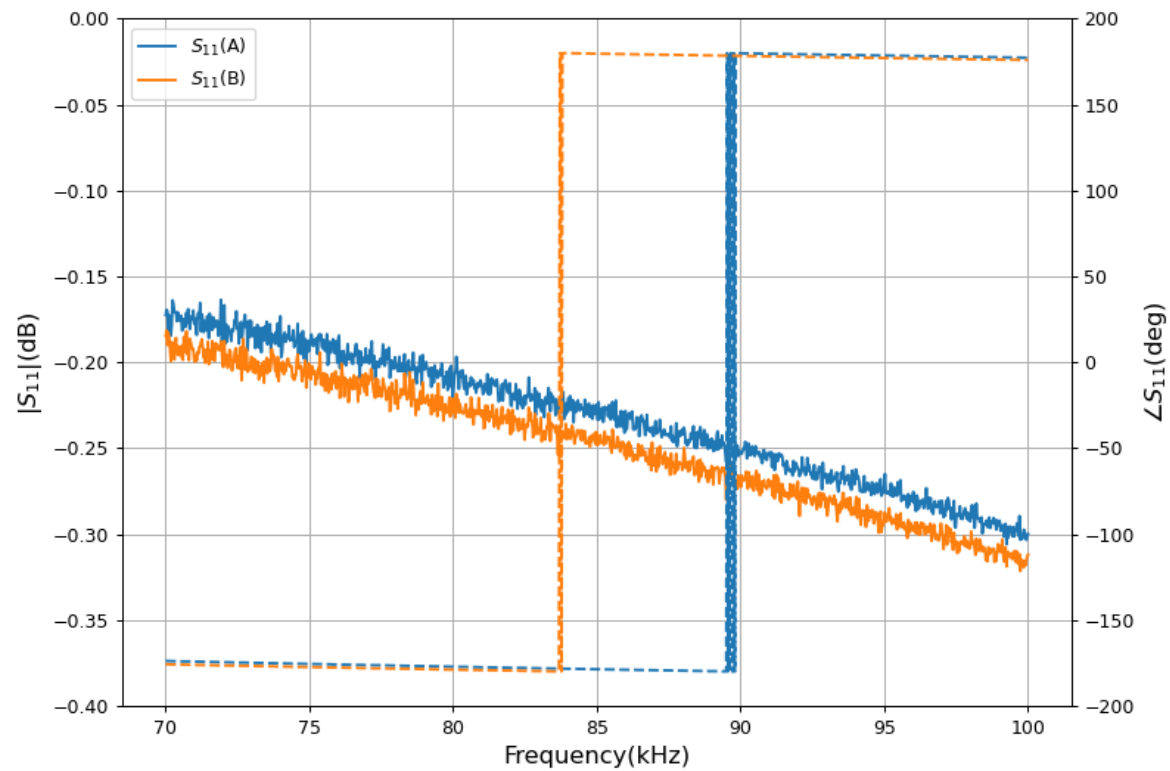
2.45GHz  
VNA側



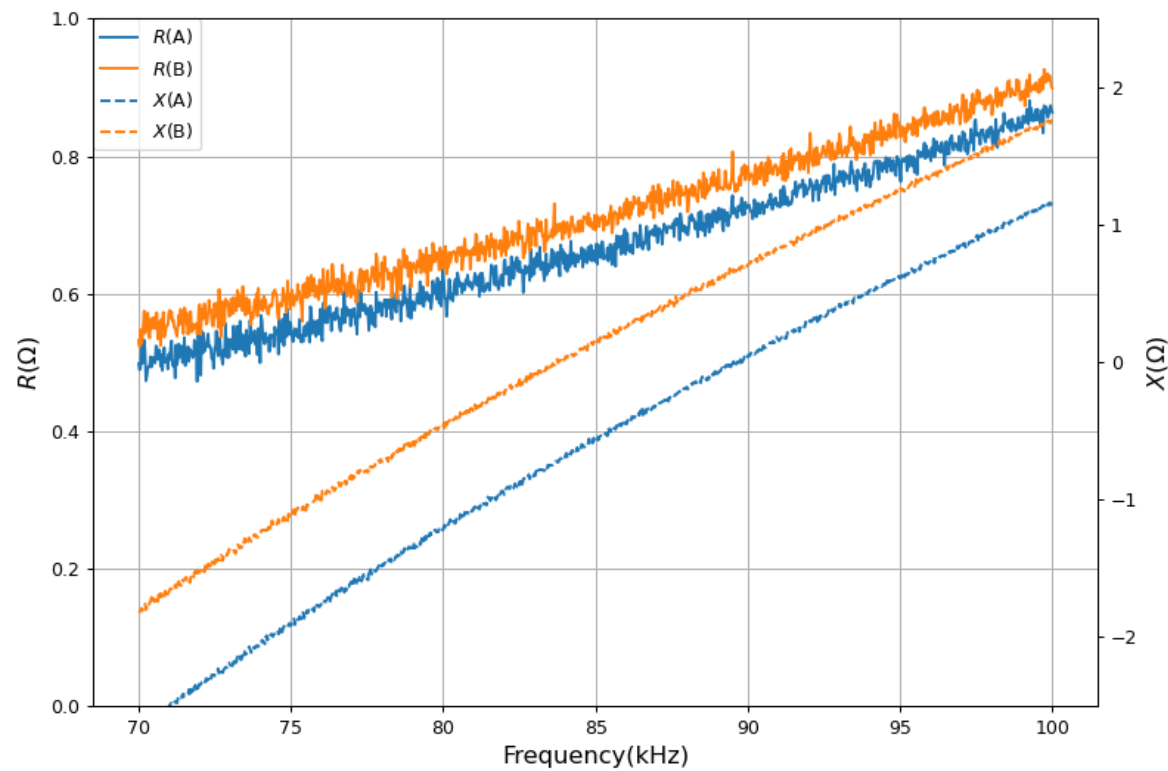
$Z_{\text{known}}$  はA, Bの2台が準備され、当日どちらが使用されるかは非公開とする。

# $Z_{\text{known}}$ (85kHz)

Sパラメータ

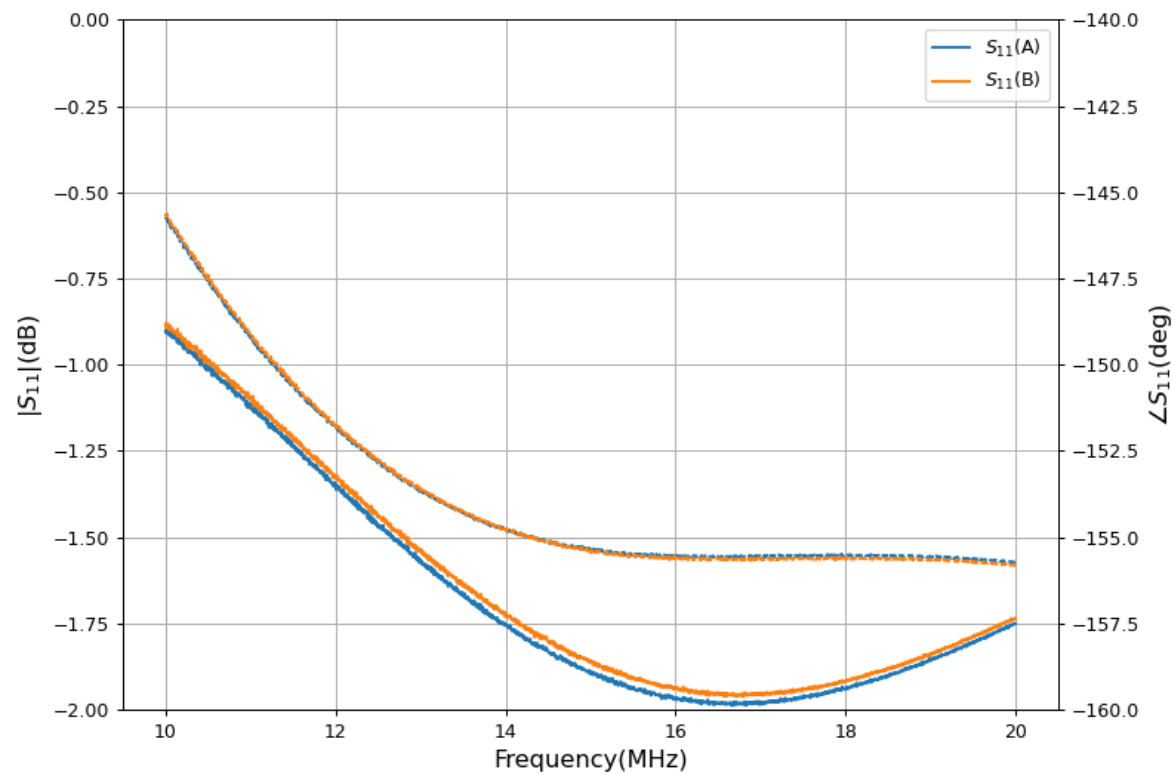


インピーダンス

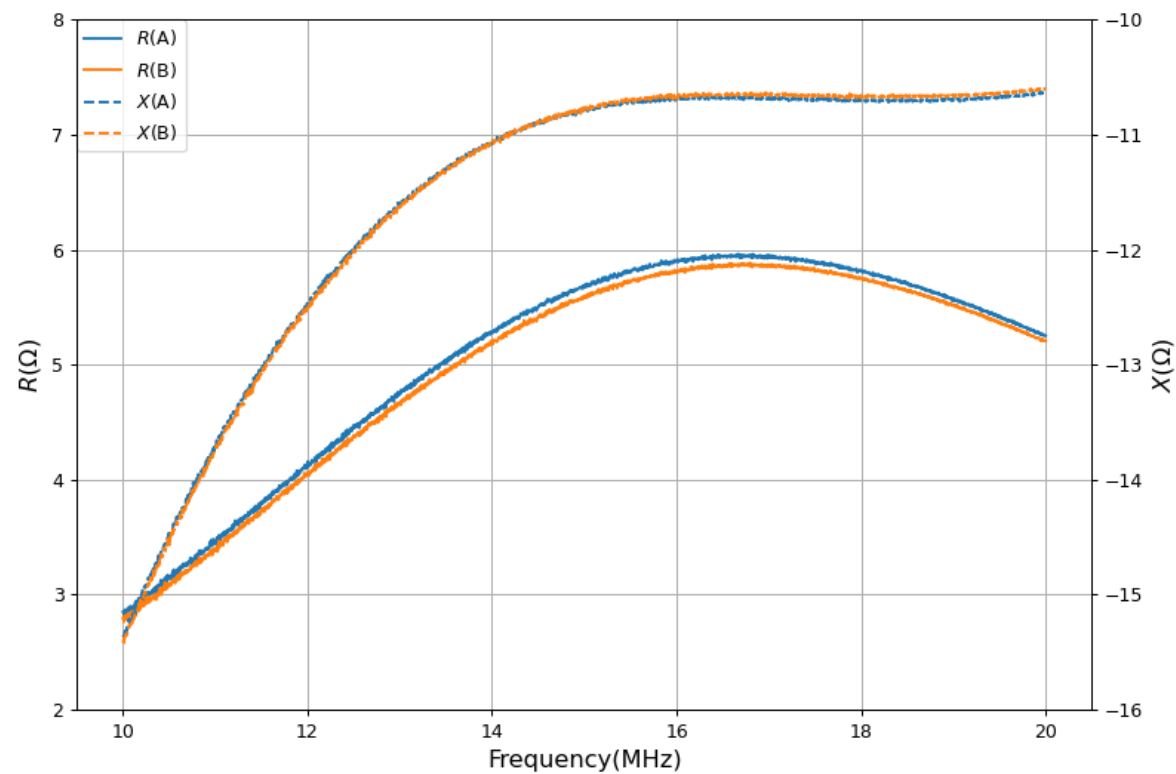


# $Z_{\text{known}}$ (13.56MHz)

## Sパラメータ

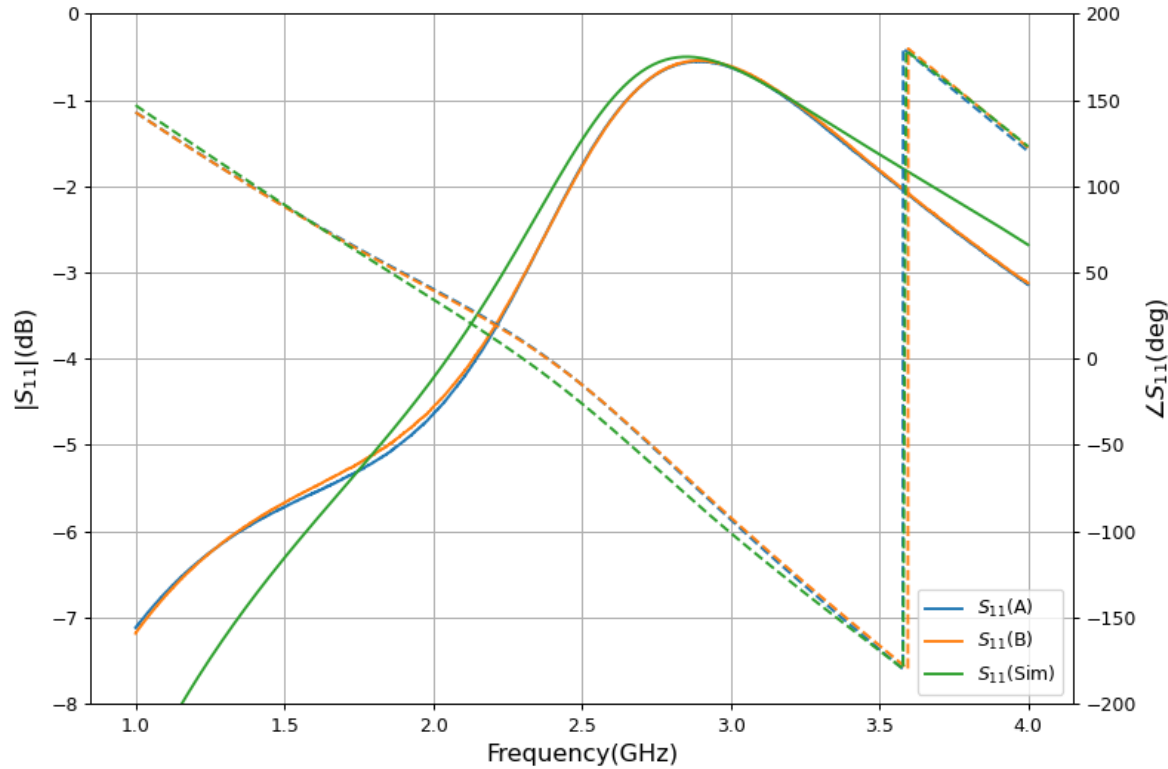


## インピーダンス

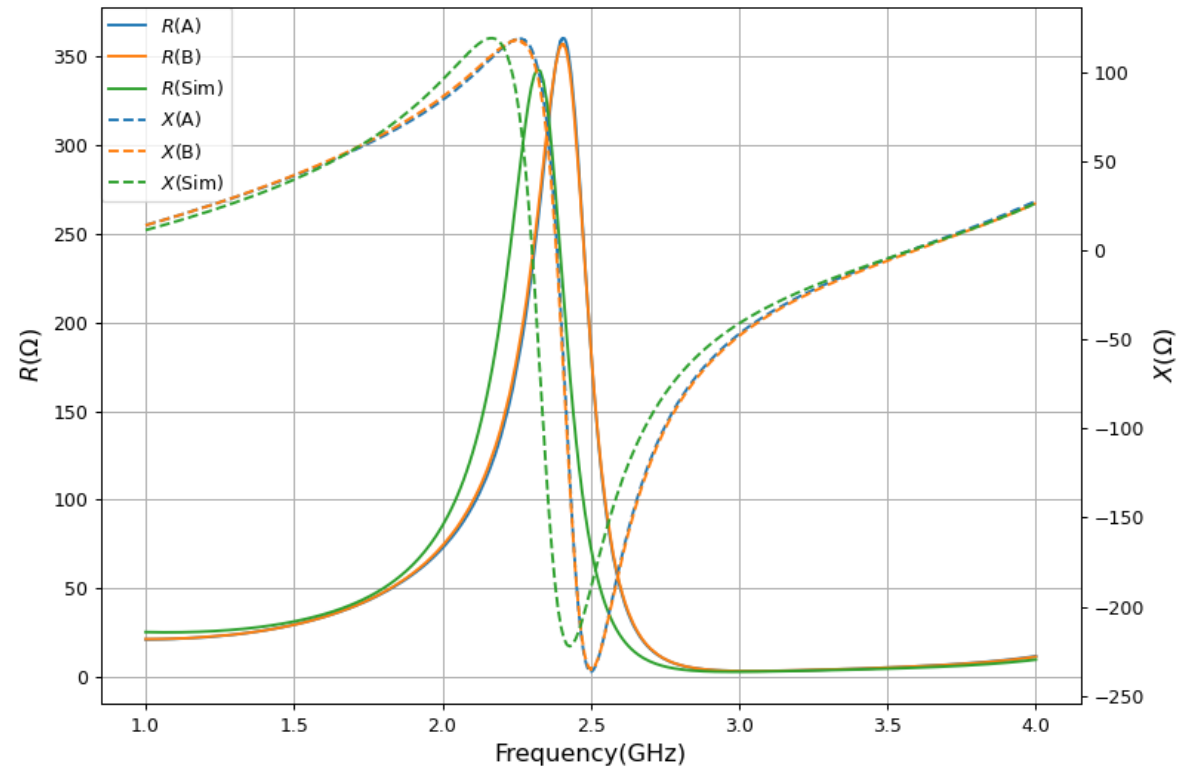


# $Z_{\text{known}}$ (2.45GHz)

## Sパラメータ

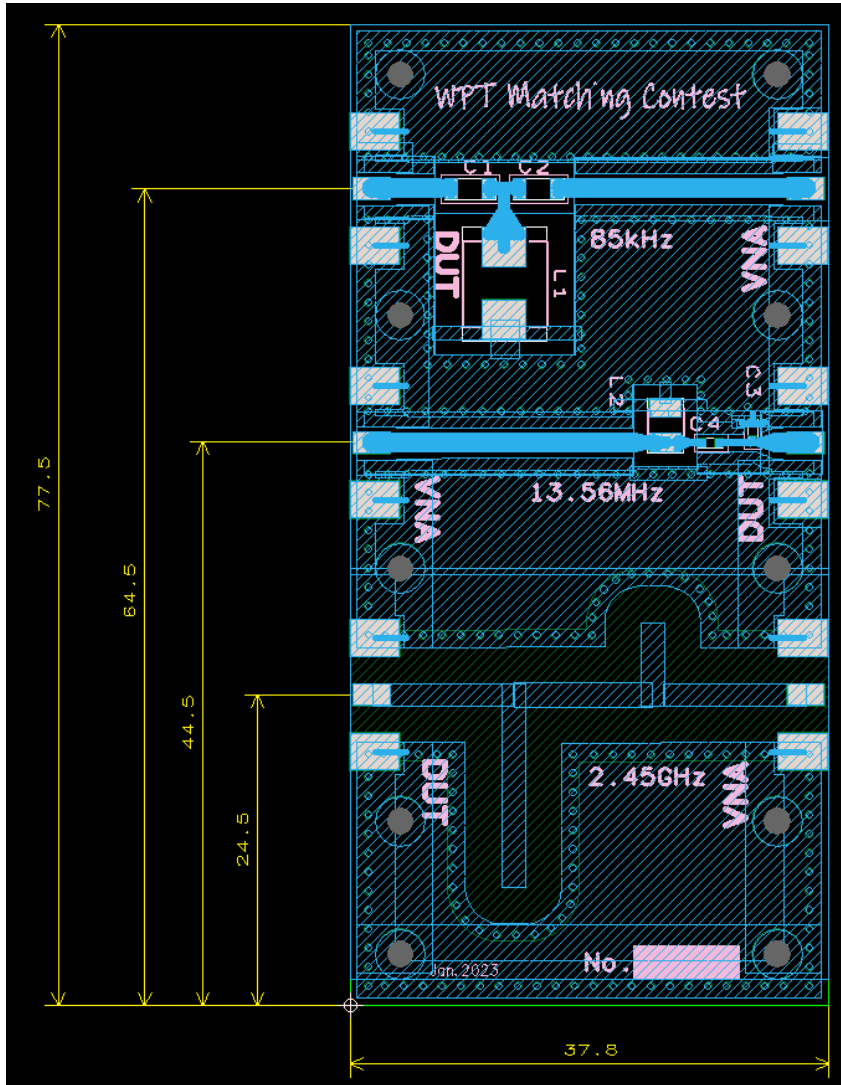


## インピーダンス



※事前に提示していた値 (Sim) との差異があるので注意すること。  
※コネクタによる位相回転に注意すること。

# Z<sub>known</sub> 寸法・使用部品



| 基板諸元     |               |
|----------|---------------|
| 基板厚      | 1.0mm         |
| 銅箔厚      | 18um          |
| 基板材質     | FR-4          |
| 表面処理     | 無電解金フラッシュ     |
| アルミ板厚    | 5.85mm        |
| アクリルカバー厚 | 7mm (逃げ深さ5mm) |

| 部品    | メーカー              | 型番           |
|-------|-------------------|--------------|
| SMA-P | オリエントマイクロ<br>ウェーブ | BL52-0000-00 |
| SMA-J | オリエントマイクロ<br>ウェーブ | BL51-0000-00 |

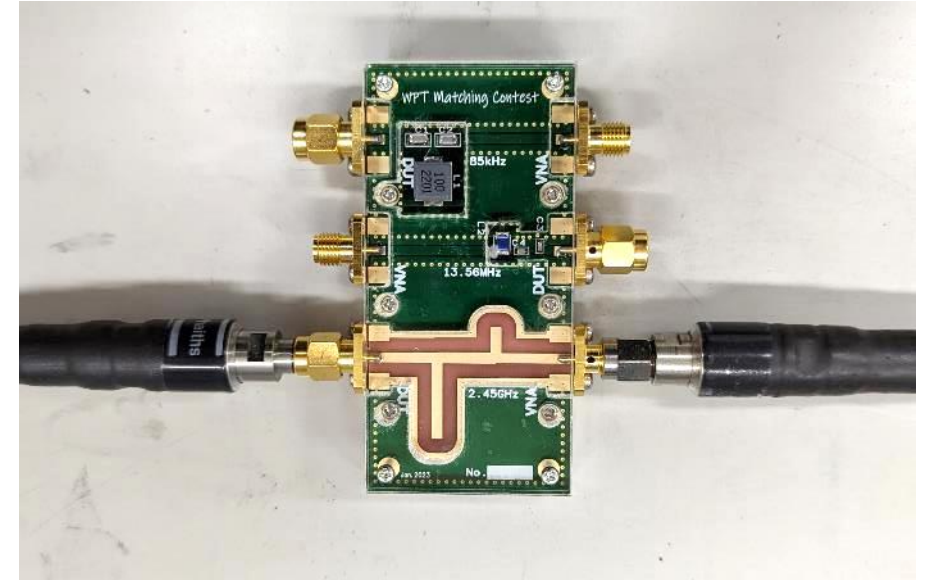
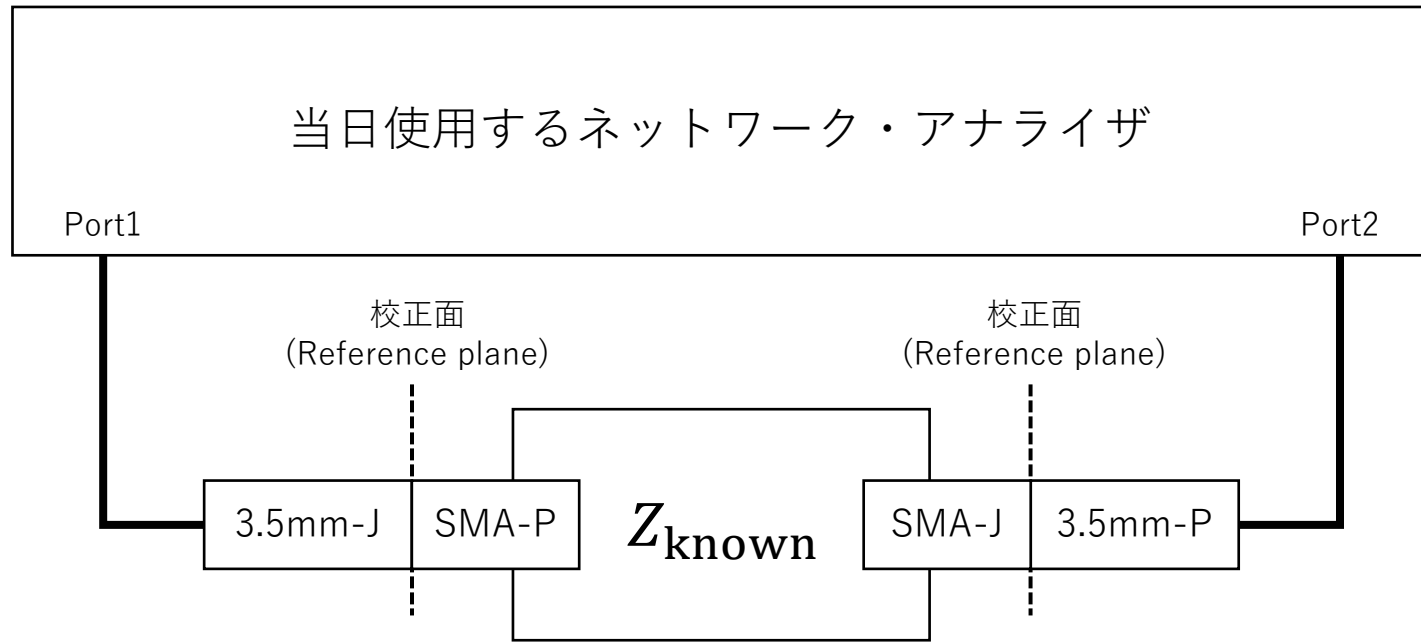
※Gerberデータは別途公開

※SMAコネクタのピンは2mm程度残し切断して使用

# 測定条件

| 部門      | 85kHz           | 13.56MHz       | 2.45GHz        | 備考  |
|---------|-----------------|----------------|----------------|-----|
| 測定周波数範囲 | 70kHz-100kHz    | 10MHz-20MHz    | 2.4GHz-2.5GHz  |     |
| RF出力電力  | -10dBm          | -5dBm          | -5dBm          | 設定値 |
| ポイント数   | 1001            | 2001           | 1001           |     |
| IF周波数幅  | 1kHz            | 10kHz          | 10kHz          |     |
| 測定機材    | Keysight N9928A | Agilent N5242A | Agilent N5242A |     |
| CAL Kit | Agilent 85033D  | Agilent 85033D | Agilent 85033D |     |

# (参考) $Z_{\text{known}}$ データの取得方法

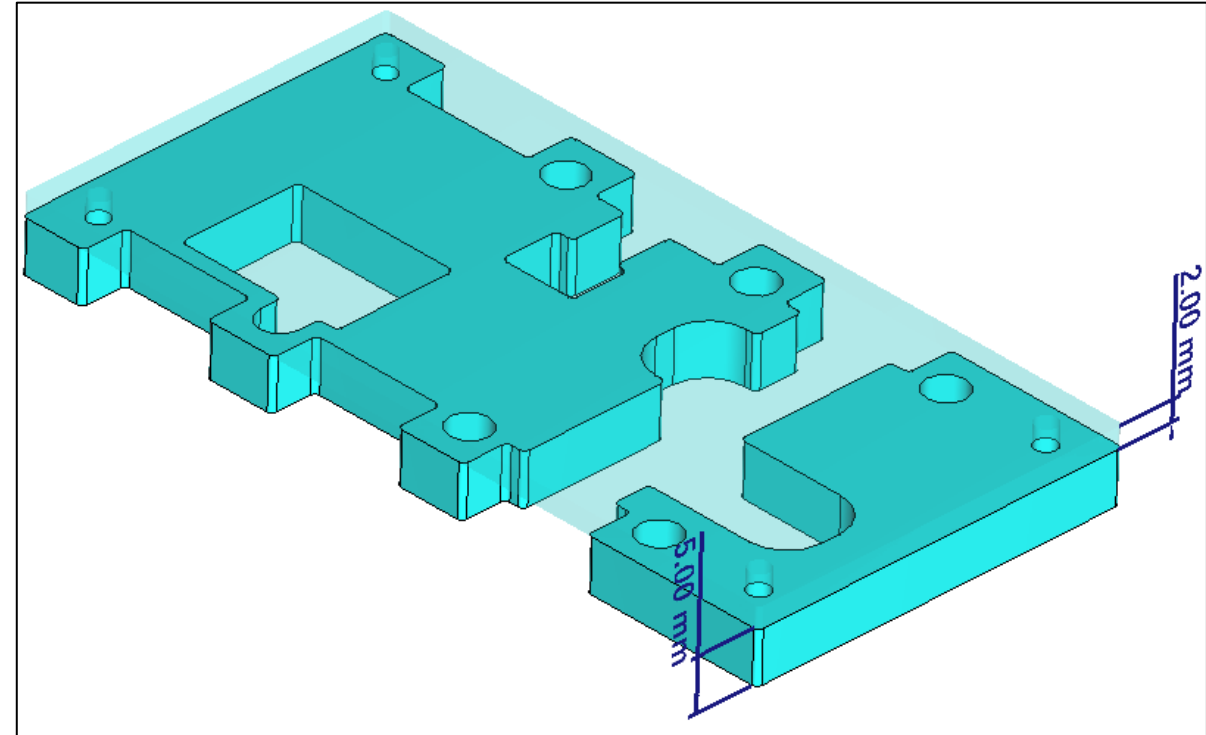
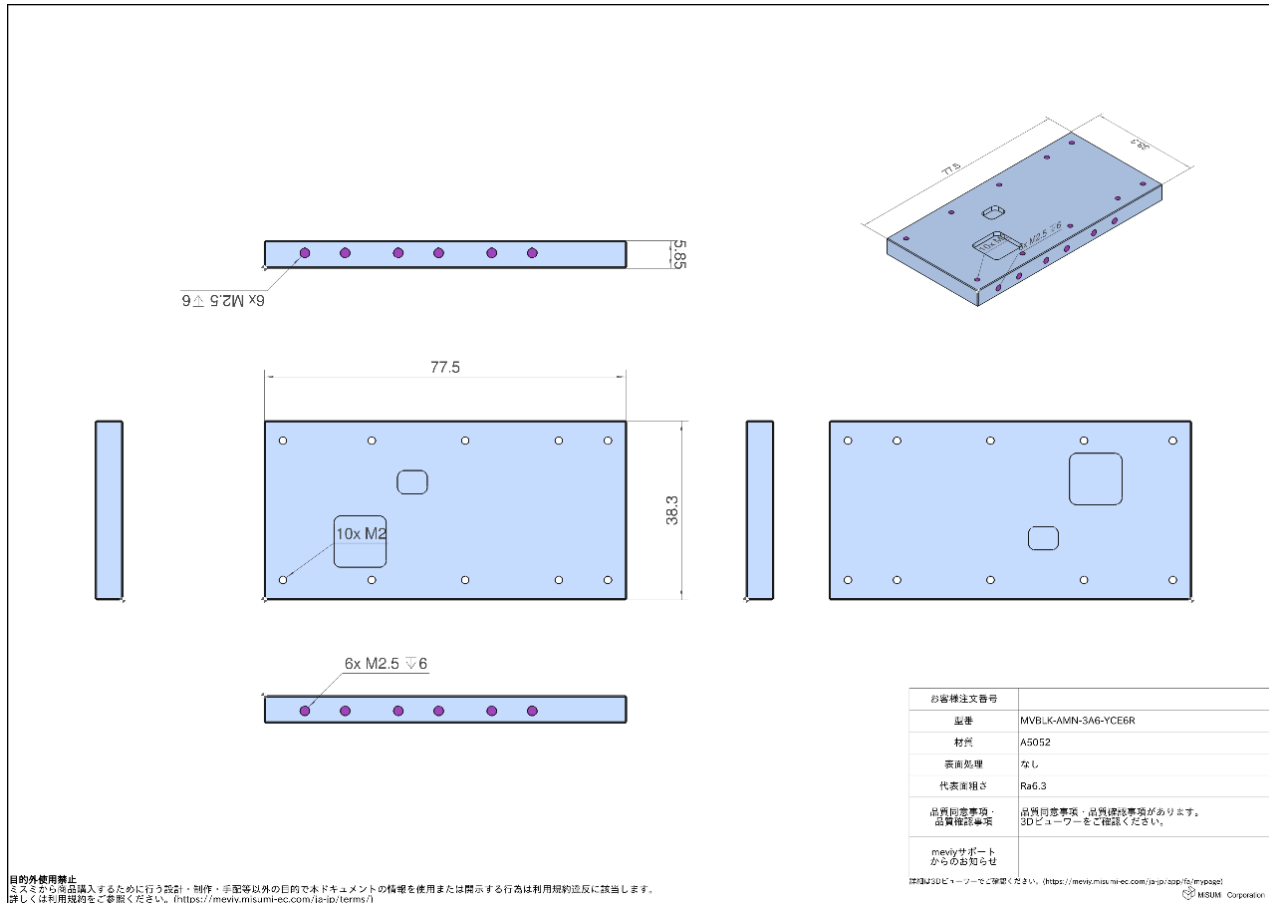


キャリブレーションについて

- Agilent Technology 85033D 3.5mmキャリブレーションキットを使用
- 2port SOLT法でキャリブレーション



# (参考)固定用アルミ板・アクリルカバー



3Dデータは別途公開