

COMPASS

a FormFactor users' group conference

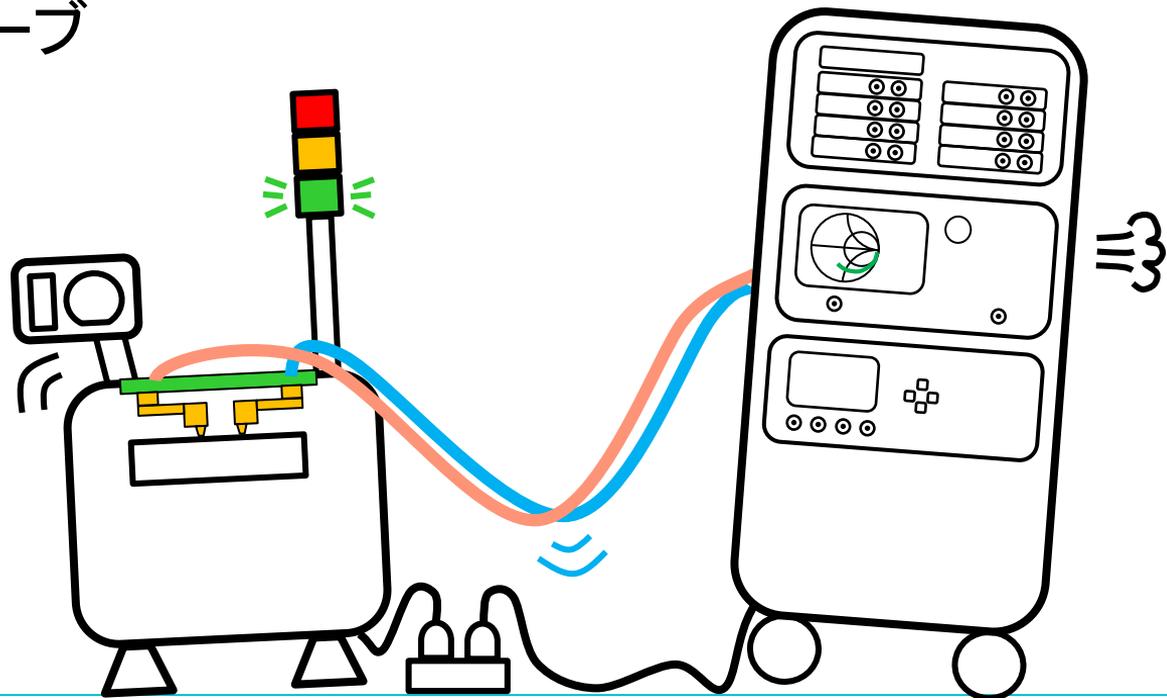
ケーブルの話

Masahiro Sameshima, Sr. Staff Application Engineer

測定システムの性能

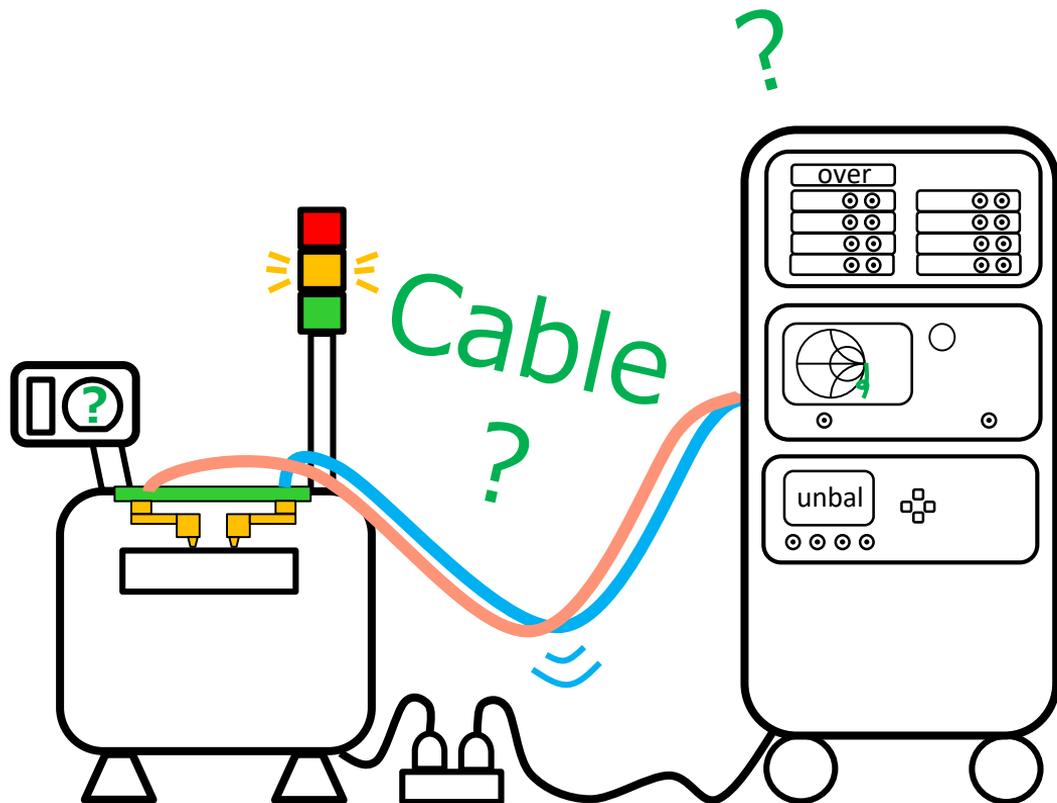
規定時間内に測定値を要求精度どおりに出力する能力

- プローブカード/プローブ
- プロバー
- ケーブル
- 測定器
- 制御ソフトウェア
- 設置環境

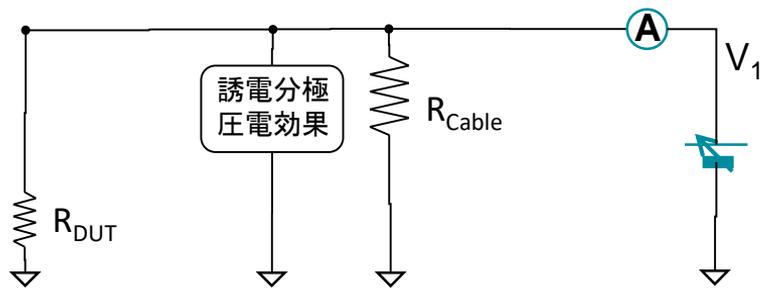
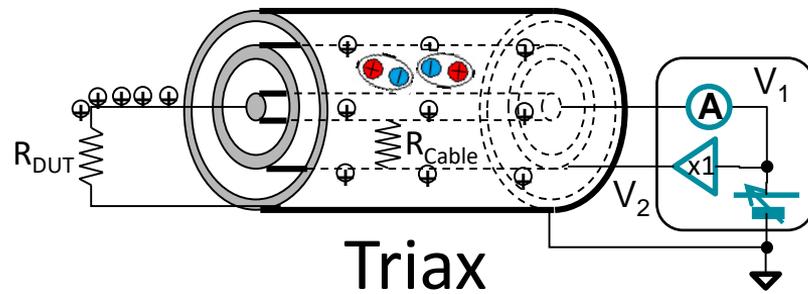
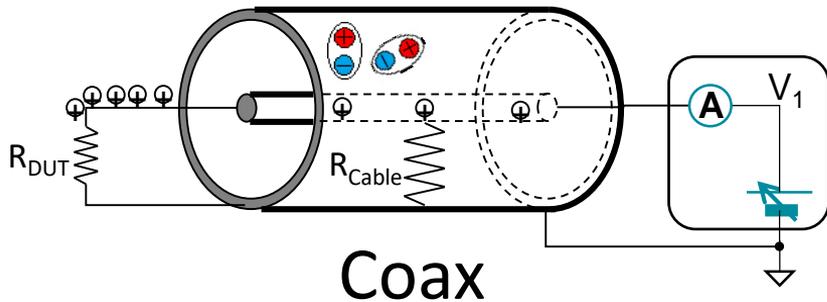


ケーブルについて

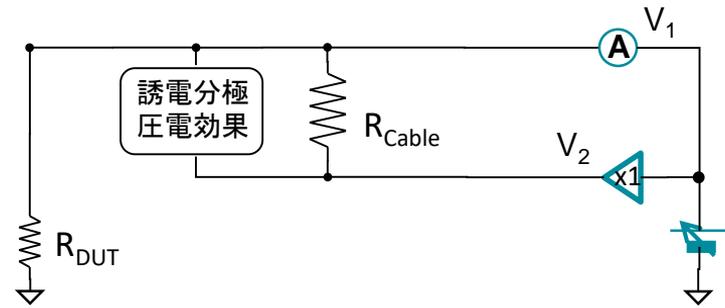
1. DC測定
2. RF測定
3. CV測定



1. DC測定のカابل 微小電流測定でのリーク電流

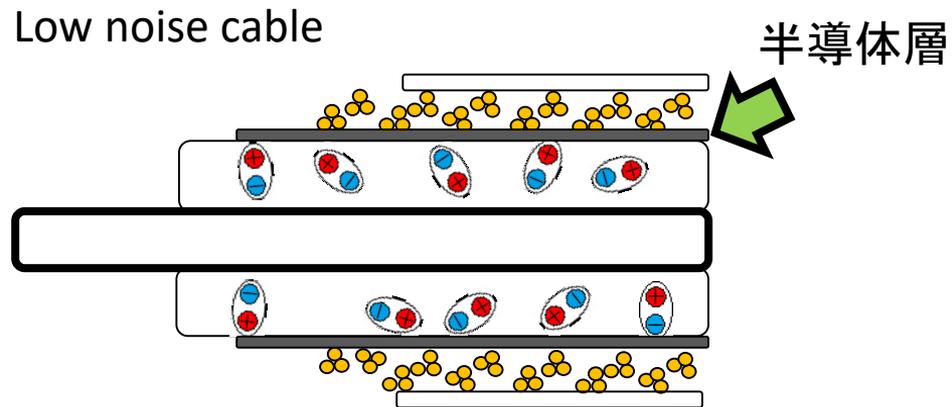
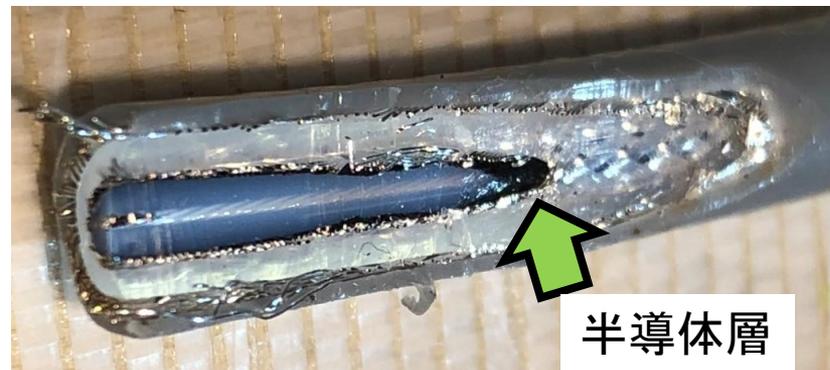
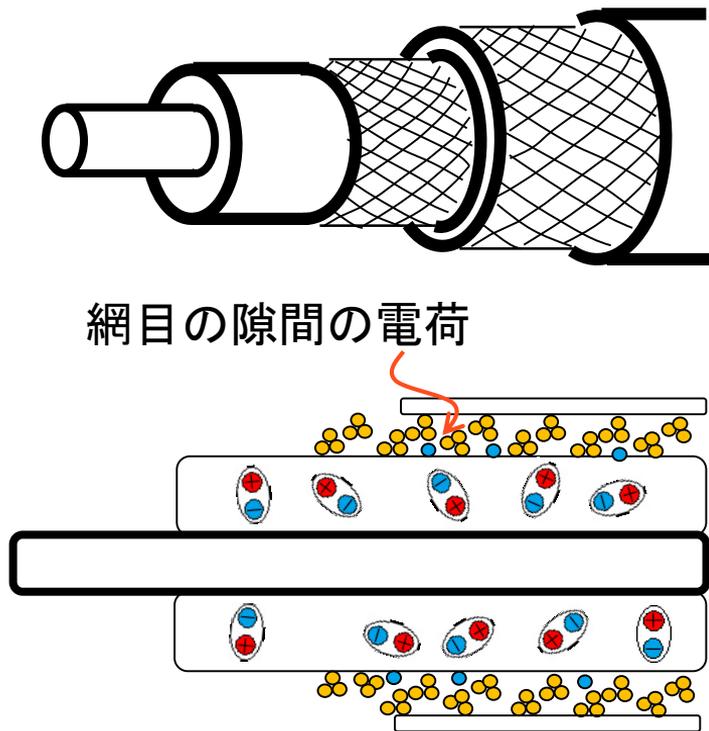


$$I = \frac{V_1}{R_{Cable} // R_{DUT}} + I_{Dielectric(V_1)..+Poezo..}$$



$$I = \frac{V_1 - V_2}{R_{Cable}} + \frac{V_1}{R_{DUT}} + I_{Dielectric(V_1 - V_2)..+Poezo..}$$

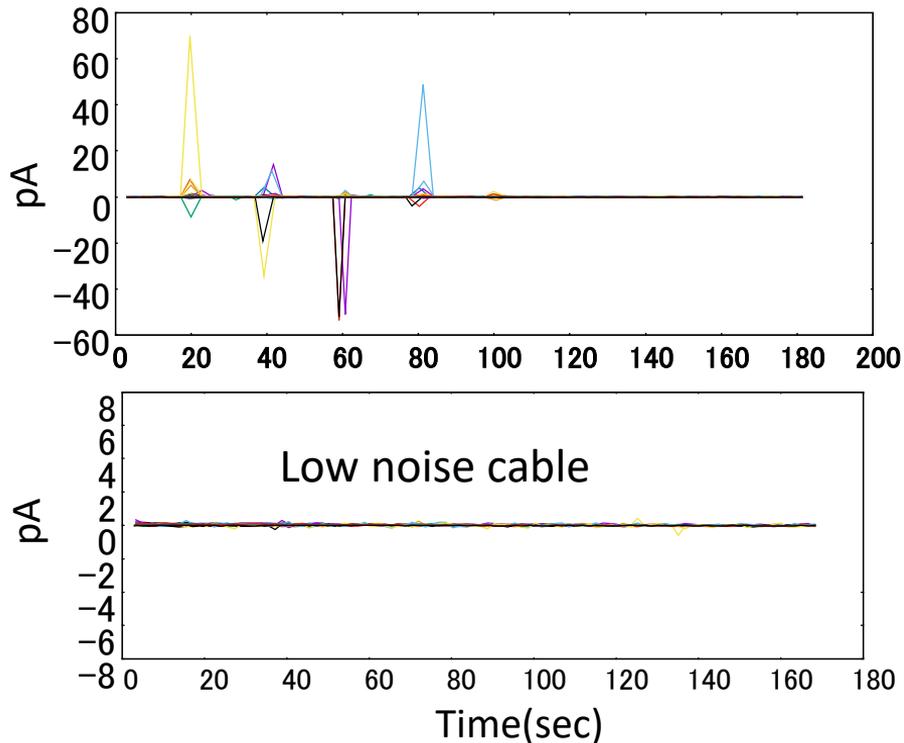
1. DC測定のカーブル 誘電分極、圧電効果



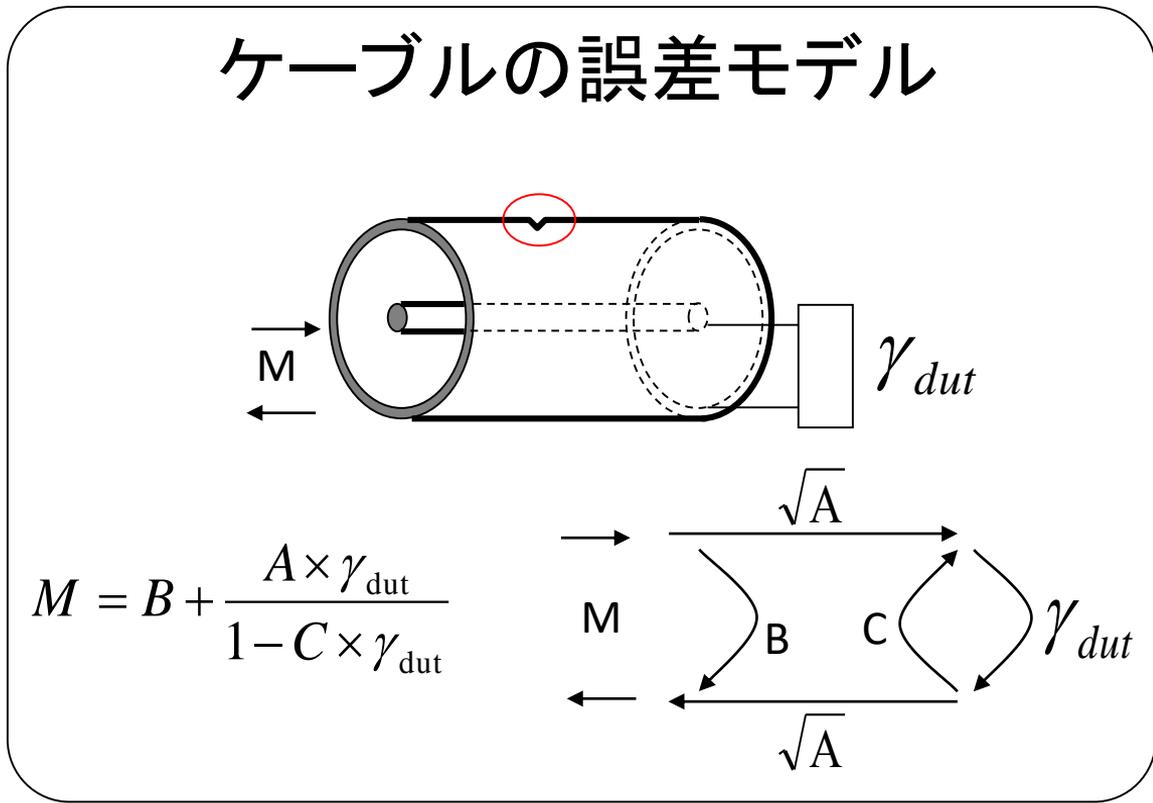
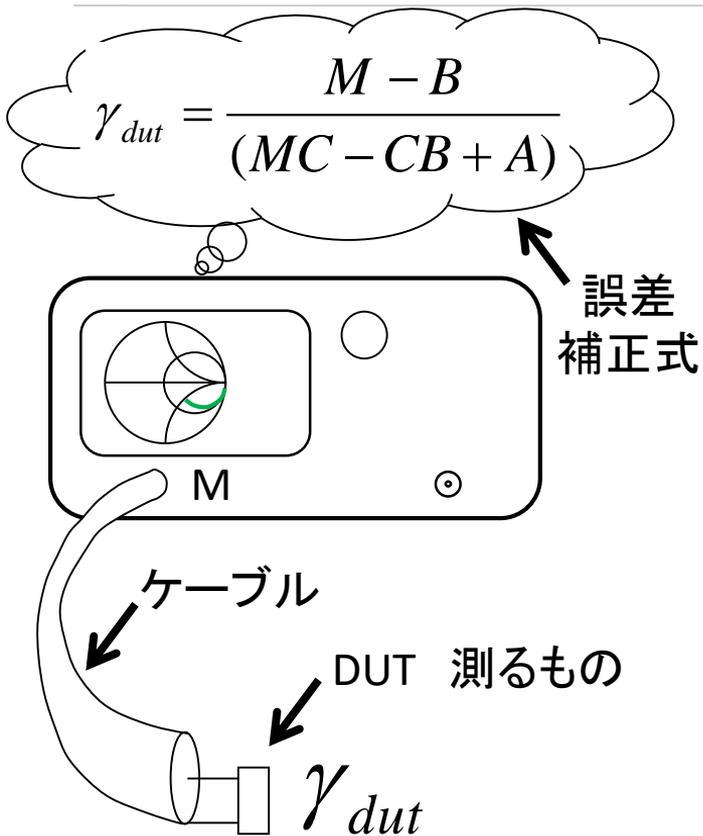
1. DC測定のケーブル 屈曲テスト



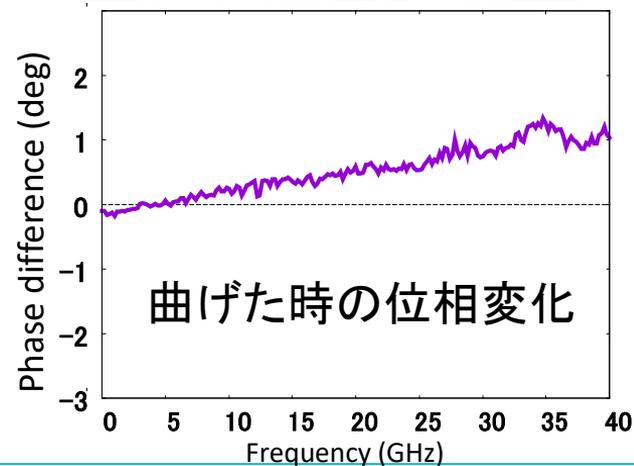
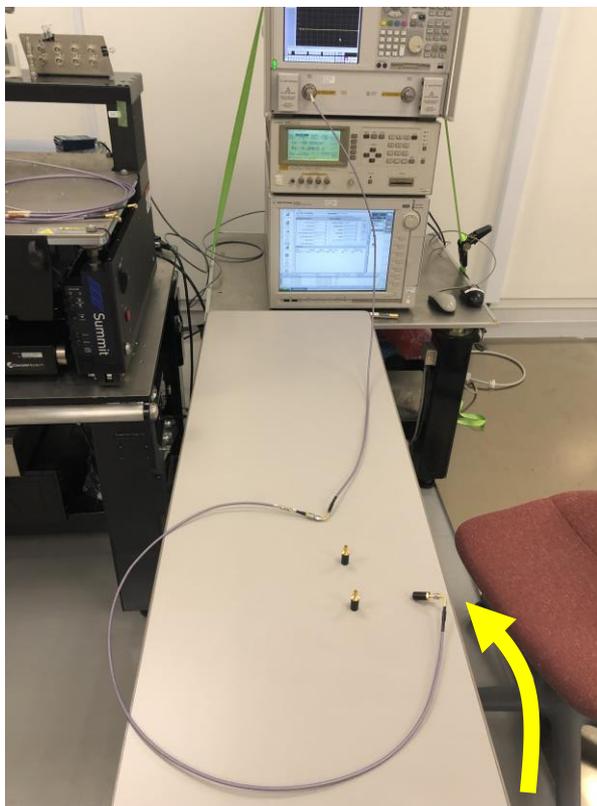
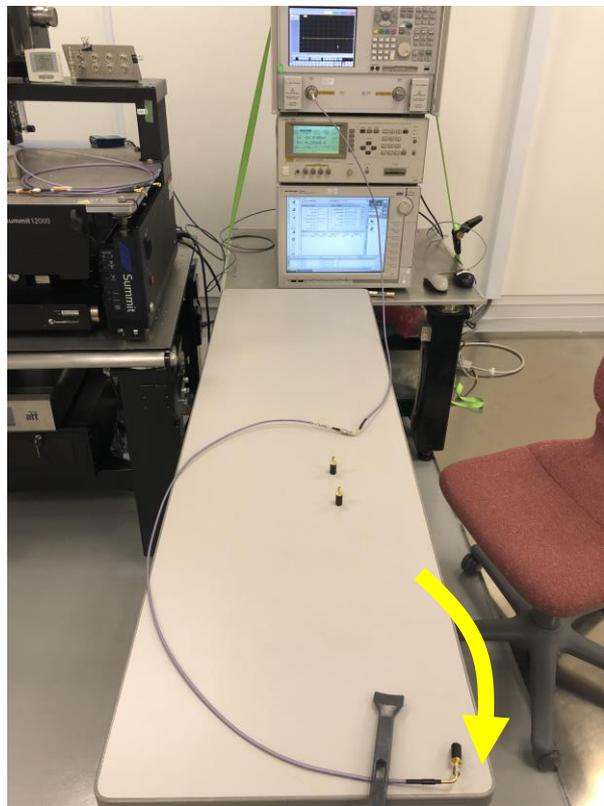
20秒ごとに曲げ伸ばしを繰り返す



2. RF測定(VNA)のケーブル 1ポート反射測定の例



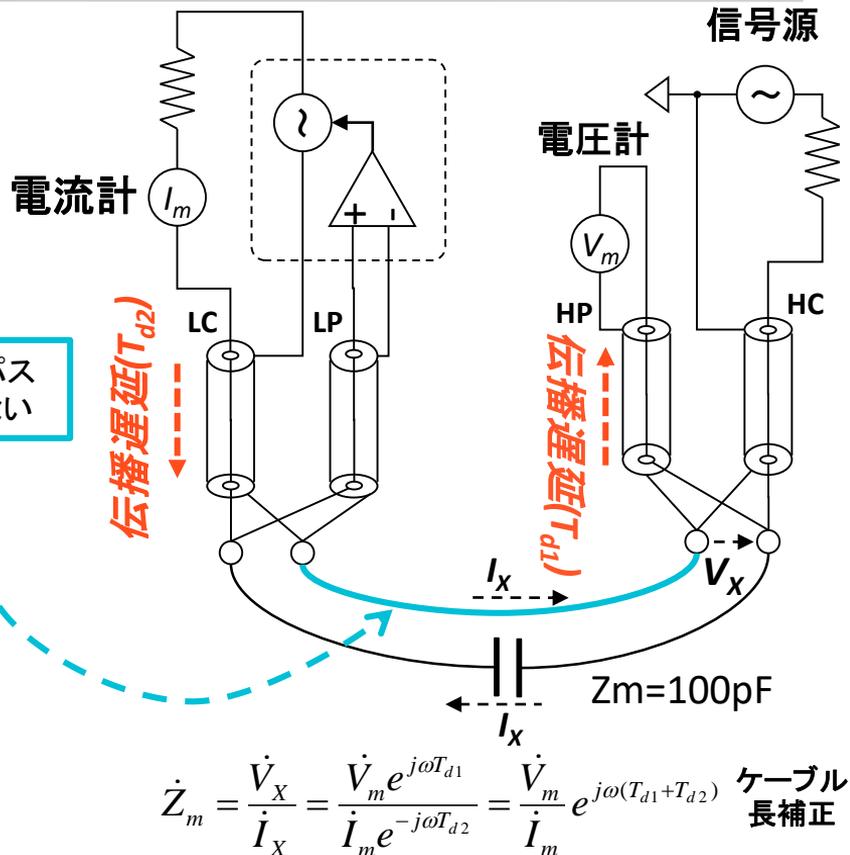
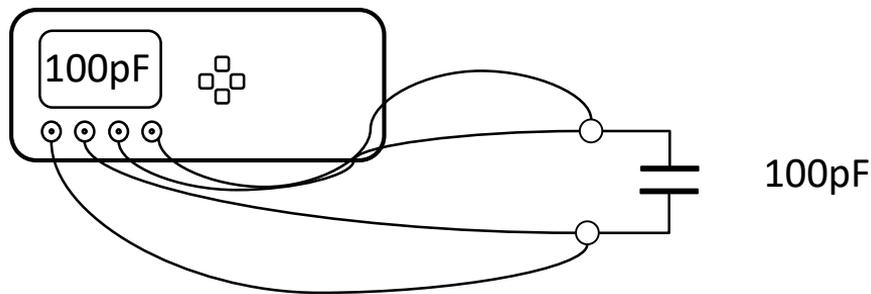
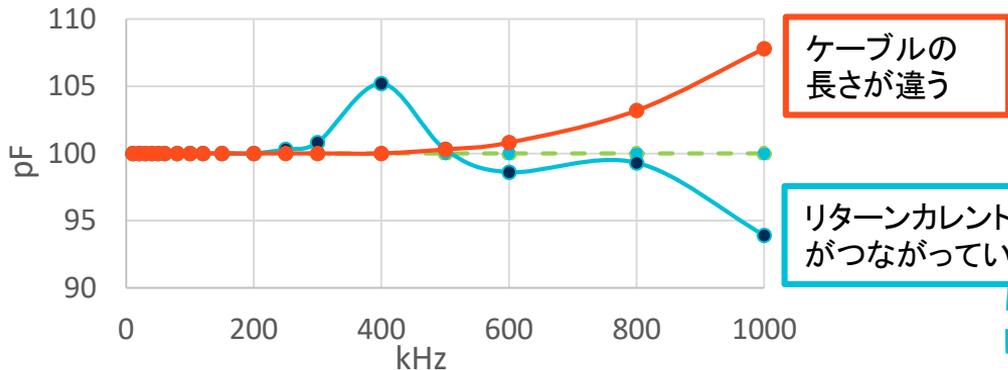
2. RF測定のケーブル ケーブル曲げテスト



3. CV測定のカベブル

オートバランスドブリッジ測定

質問 100pFのキャパシタを測定しているのに
100kHz以上で測れません。なぜでしょう？



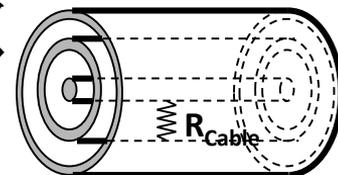
まとめ 要求性能にあったケーブル

• DC測定のカابل

- Triax構造のガードと芯線のインピーダンス特性で評価する
- ケーブルを揺らした時の電流ノイズを把握しておく

• RF測定のカابل

- 測定周波数でのインサクションロス、リターンロスに加えて、曲げて伸ばしたときや、時間経過後での位相変化に注意する



• CVケーブル

- ケーブルの長さが測定器の指定した長さにあっているか？
- 周波数をスイープしてみてようすを見る

Thank You!

For questions, please contact:

Masahiro Sameshima

FormFactor

masahiro.sameshima@formfactor.com