

電力線特性測定の実施概要(案)

【測定目的】

一般住宅およびオフィスでの屋内基本特性調査を行い、研究会に提出する

- ・コンセントの平衡度測定
- ・コンセントのインピーダンス測定（ノーマルモード、コモンモード）

【実施方法】

実施は熟練の作業者に依頼するのが望ましいが、詳細未定。

測定に必要な人員は2～3名程度。

作業時間は1コンセントあたり20～30分程度。1軒あたり5コンセントを目安とし、2時間程度

コンセント前に、1m×1mの銅板を配置するため、測定可能なコンセントは限定される。

簡単に移動できるもの(小さな棚など)は移動させるが、タンスやテレビなどがあり銅板設置が難しい場所は測定対象外。

家電品などの実運用状態で測定するため、原則、家電機器などのON/OFFは行わない。

ただし、測定場所提供者の同意があれば、照明などの機器のON/OFF時の特性も測定する。

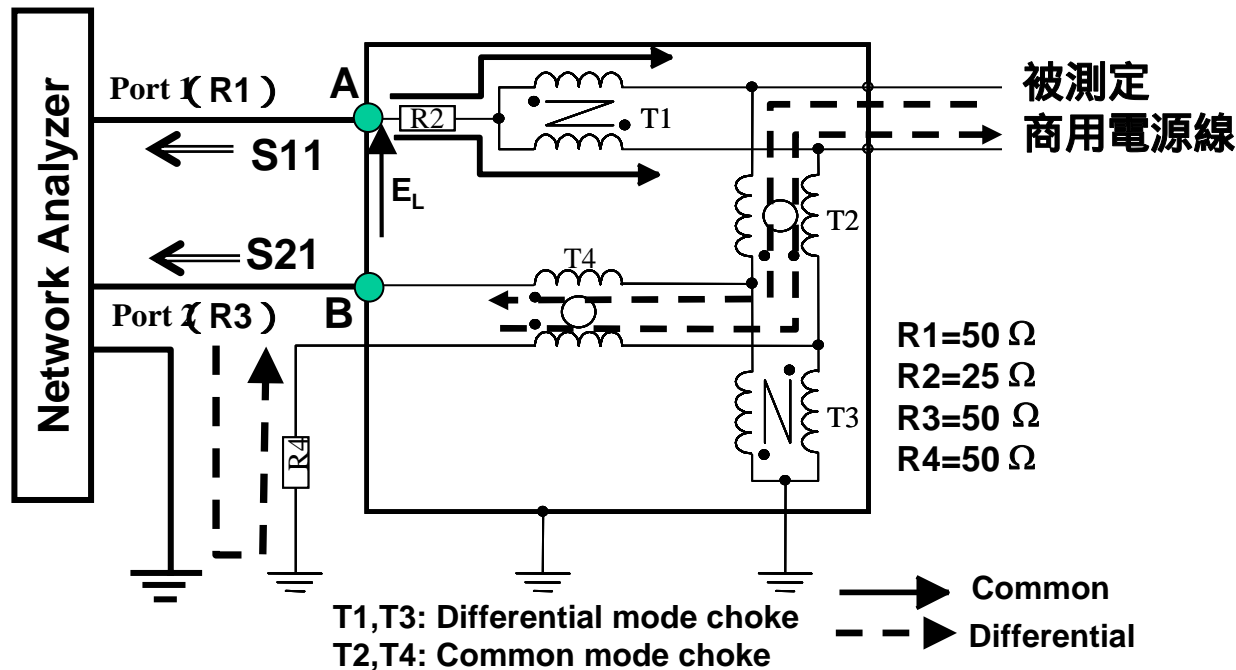
【測定機など】

- ・ネットワークアナライザ
バッテリーを使用するか、別電源を利用するための電工ドラムを用意する
- ・測定用バラン（トランス）
- ・測定用ブリッジ
- ・測定用延長コンセント
- ・銅板（50cm×50cm 4枚）

測定場所候補(5/20現在)

	一戸建て	集合住宅	オフィス	その他	総数
関東	11	8	10	2	31
関西	31	19	5	0	55
その他	5	0	0	0	5
総数	47	27	15	2	91

コンセントの平衡度測定

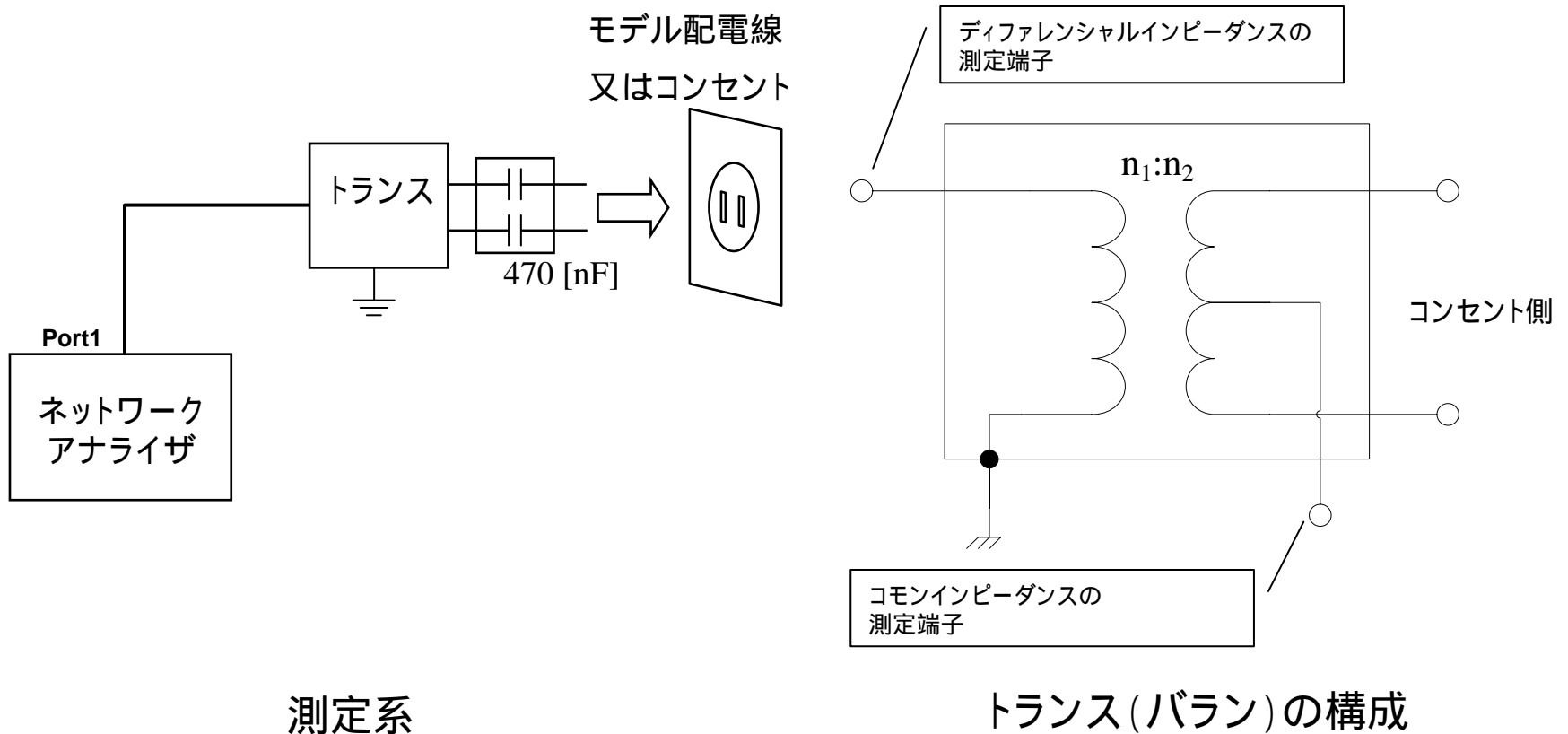


- (1) Network analyzerを入出力ポートA,B間でSOLT校正
- (2) LCLブリッジにAnalyzerを接続して, S11, S21を測定
- (3) これより, 次式を使って, LCLを計算

$$LCL = 20 \log \left(\frac{E_L}{V_T} \right) = 20 \log \left| \frac{(1 + S11) \cdot V^+}{2 \cdot S21 \cdot V^+} \right| = 20 \log \left| \frac{1 + S11}{2 \cdot S21} \right|$$

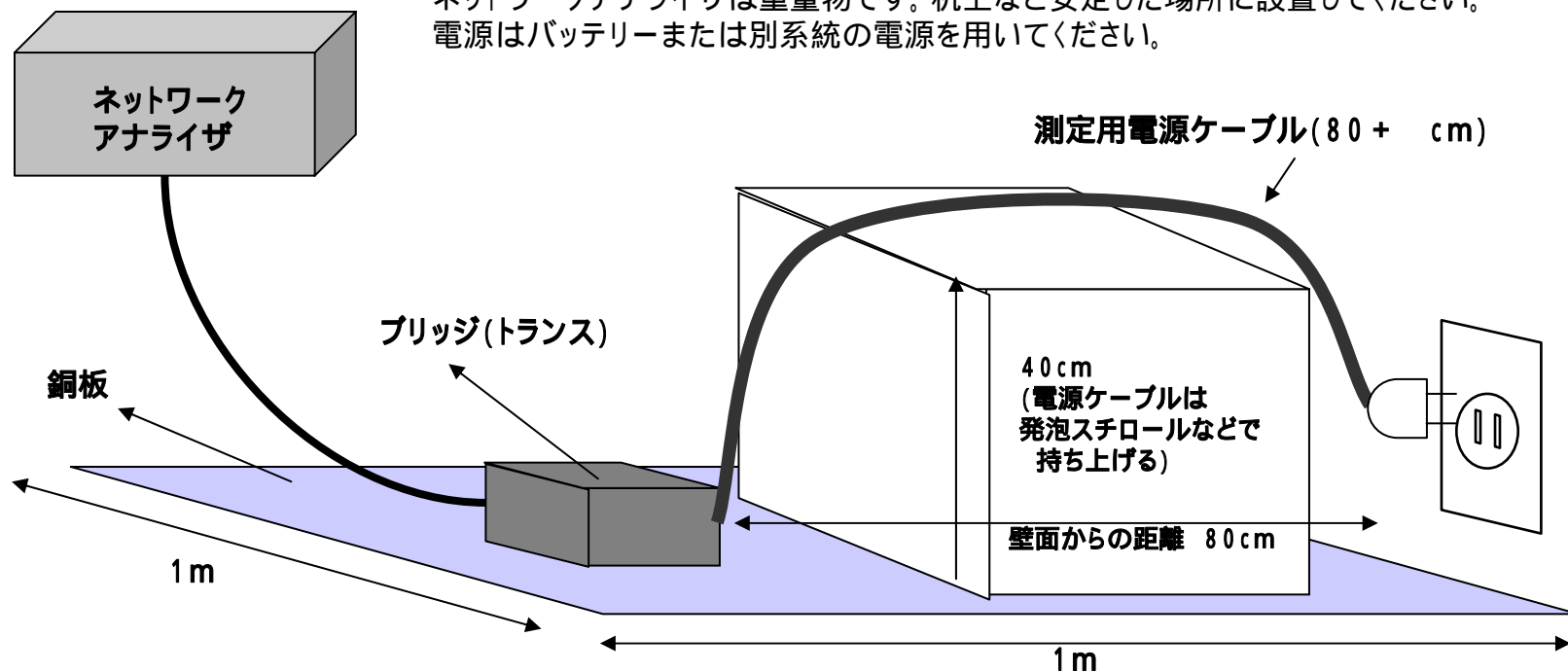
トランスの平衡側中点端子(右図コモン端子)がある場合、下記の測定も可能

- コモンモードインピーダンス: 平衡側の中点端子で測定
- ディファレンシャルインピーダンス: 不平衡側端子で測定



測定系の設置方法

ネットワークアナライザは重量物です。机上など安定した場所に設置してください。
電源はバッテリーまたは別系統の電源を用いてください。



- ・銅板は1m×1mとする。(50cm×50cmの亚克力板に銅箔をはった物を4枚)
- ・コンセントから80cm、測定用電源ケーブルを用いて引き出し、その点のLCLおよびCMZを測定する。
(銅板の設置はなるべくコンセントに近づけるが、少なくともブリッジが銅板上に置ければよいものとする)
- ・測定用電源ケーブルは、絶縁台などで40cm持ち上げる。
- ・測定用電源ケーブルは、80cm引き出し、かつ、40cmの高さに維持するための必要な長さとする。
- ・測定に際しては、敷布などを用意し、家財等の養生に気を配ること