

高速PLCの漏洩電波測定試験（案）

2018年2月2日

高速電力線通信推進協議会（PLC - J）

技術専門委員会 屋外利用検討WG

はじめに

測定目的

- 測定(1) 通常の使用状態での漏洩電波測定（第10回作業班での課題への対応）
- 測定(2) 引込線での漏洩電波測定（第10回作業班での課題への対応）
- 測定(3) 分岐線からの漏洩電波測定
- 測定(4) 配電線添架形態別の漏洩電波測定
- 測定(5) 遠方界における漏洩電波測定（方策 離隔距離への対応）

各種条件（共通）

測定条件

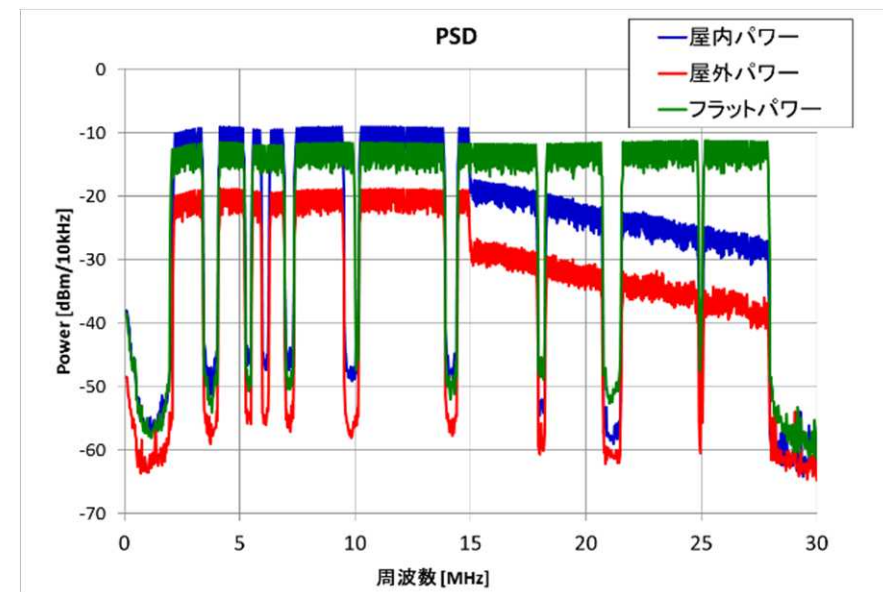
- ・ 測定データはX方向、Y方向、Z方向の偏波を取得。
- ・ 各偏波のアベレージを取得。
- ・ 電界強度については、測定したデータを($x^2 + Y^2 + z^2$) とする。

使用するPLCモデム

- ・ 屋外パワー（赤線）を使用



アイ・オー・データ機器



測定機器構成

- ・ 測定におけるループアンテナの高さは地上1mとする。



ループアンテナ

EMCO (現ETS LINDGREN) 6502



ApexRadio
2M-HPF



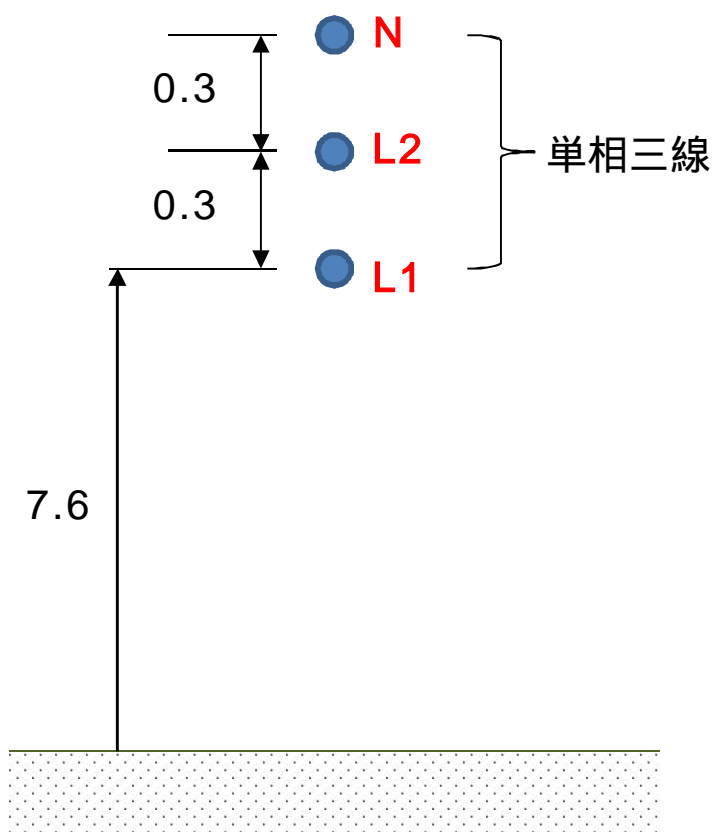
スペクトラムアナライザー

Agilent (現KEYSITE) N9340B

試験配電線の条件

測定(1)～(3)におけるPLC信号注入の200V/100V配電線（単相三線）の装柱を示す。配電線に使用する電線の種類はOW38mm²を使用。

単位(m)

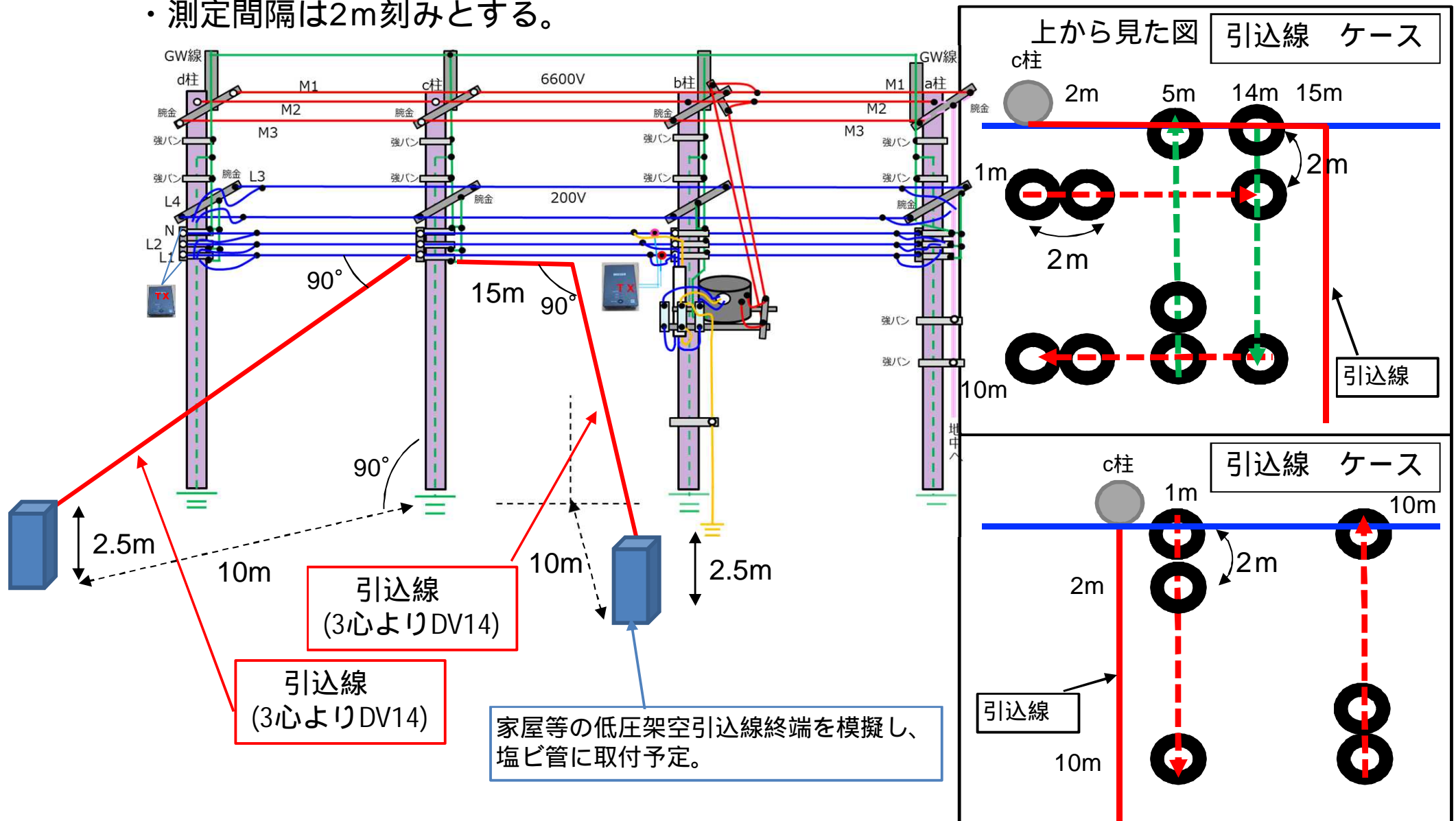


線種		屋外用ビニル絶縁電線(OW)
導体公称断面積[mm ²]		38
導体	構成[本/mm]	7/2.6
	外径[mm]	7.8
絶縁体厚さ[mm]		1.4
仕上り外形[mm] (参考)		11.0
断面構造		<p>硬銅導体 (硬銅より線)</p> <p>ビニル絶縁体</p>

漏洩電波試験構成案

(2) 引込線での漏洩電波測定 (第10回作業班での課題への対応)

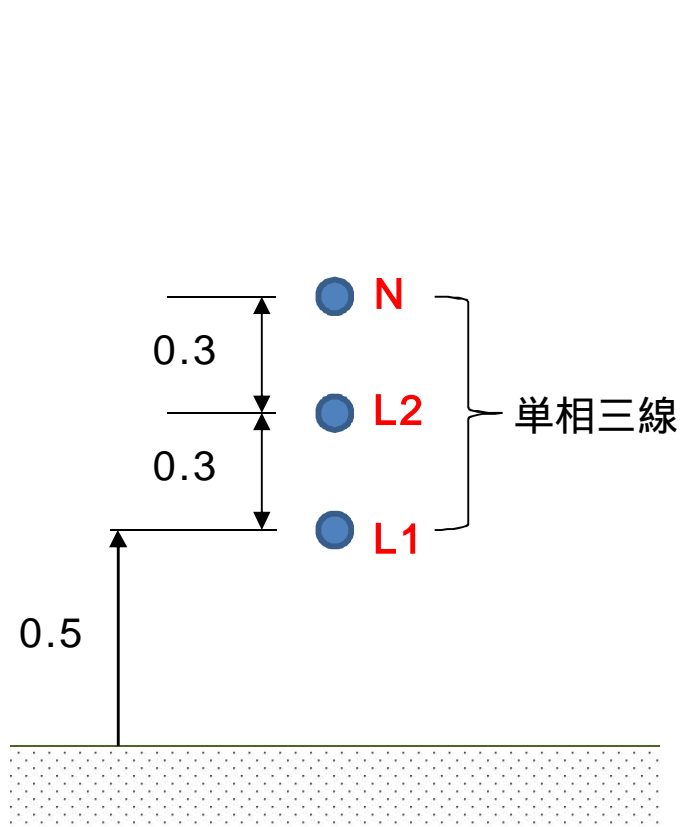
- ・ 既存試験配電線を活用し、**引込線(3心よりDV14mm²)近傍での漏洩電波を測定する。**
- ・ 測定位置 (引込線線下からの距離) は1mと10mとする。
- ・ 測定間隔は2m刻みとする。



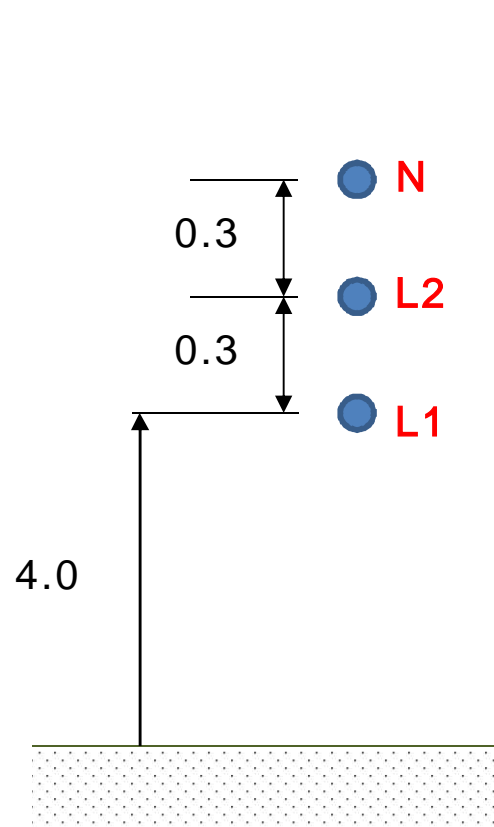
試験配電線の条件（2）

測定(4)におけるPLC信号注入の200V/100V配電線（単相三線）の装柱を示す。
配電線に使用する電線の種類はOW38mm²を使用。

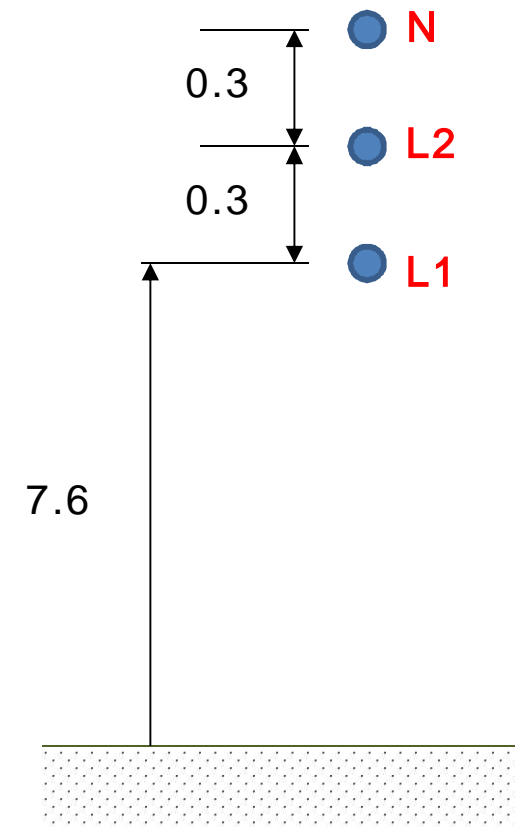
単位(m)



高さ0.5mのケース



高さ4.0mのケース



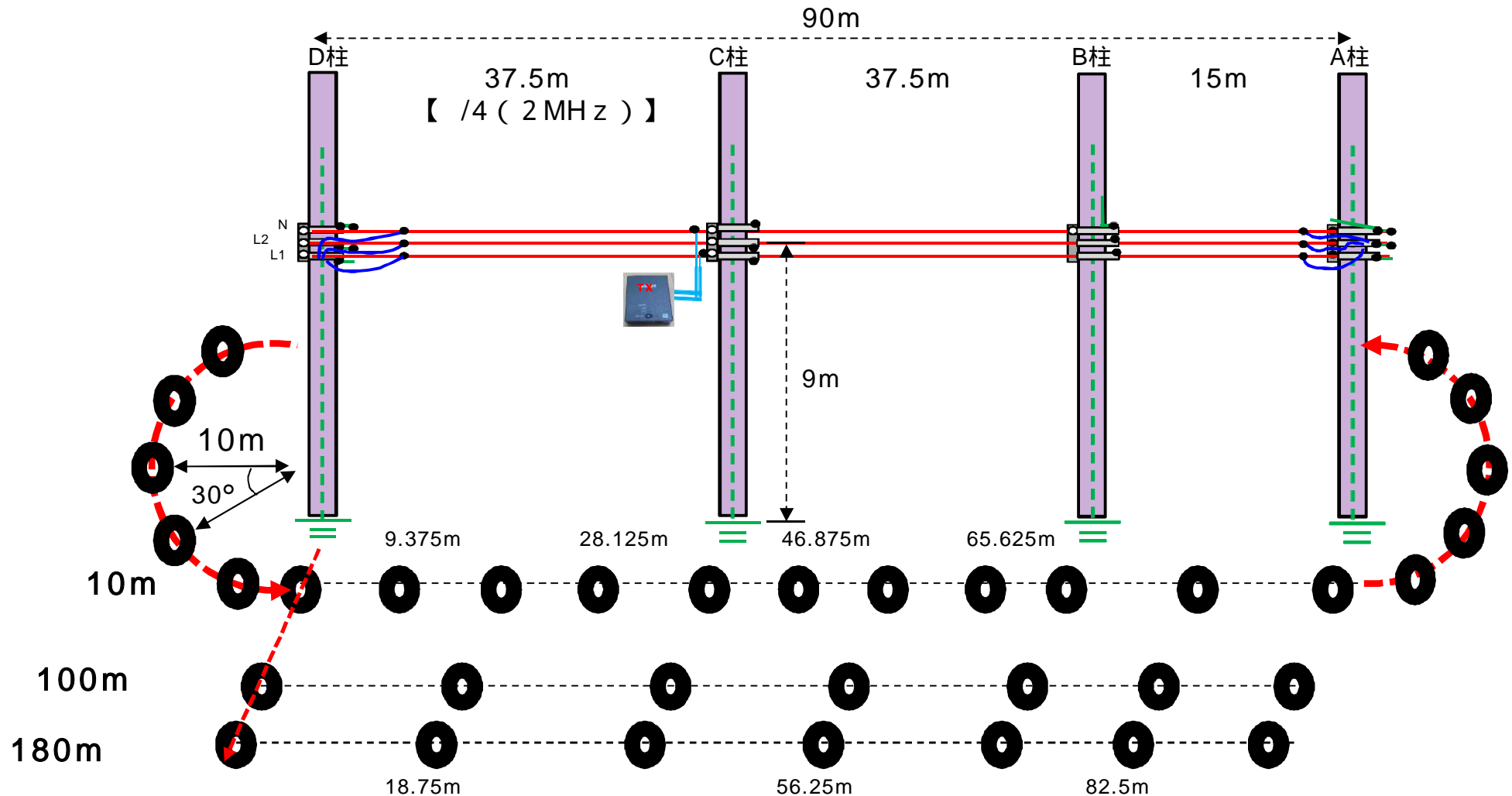
高さ7.6mのケース

電気設備の技術基準上ない装柱だが、
漏洩電波の影響を確認するため実施。

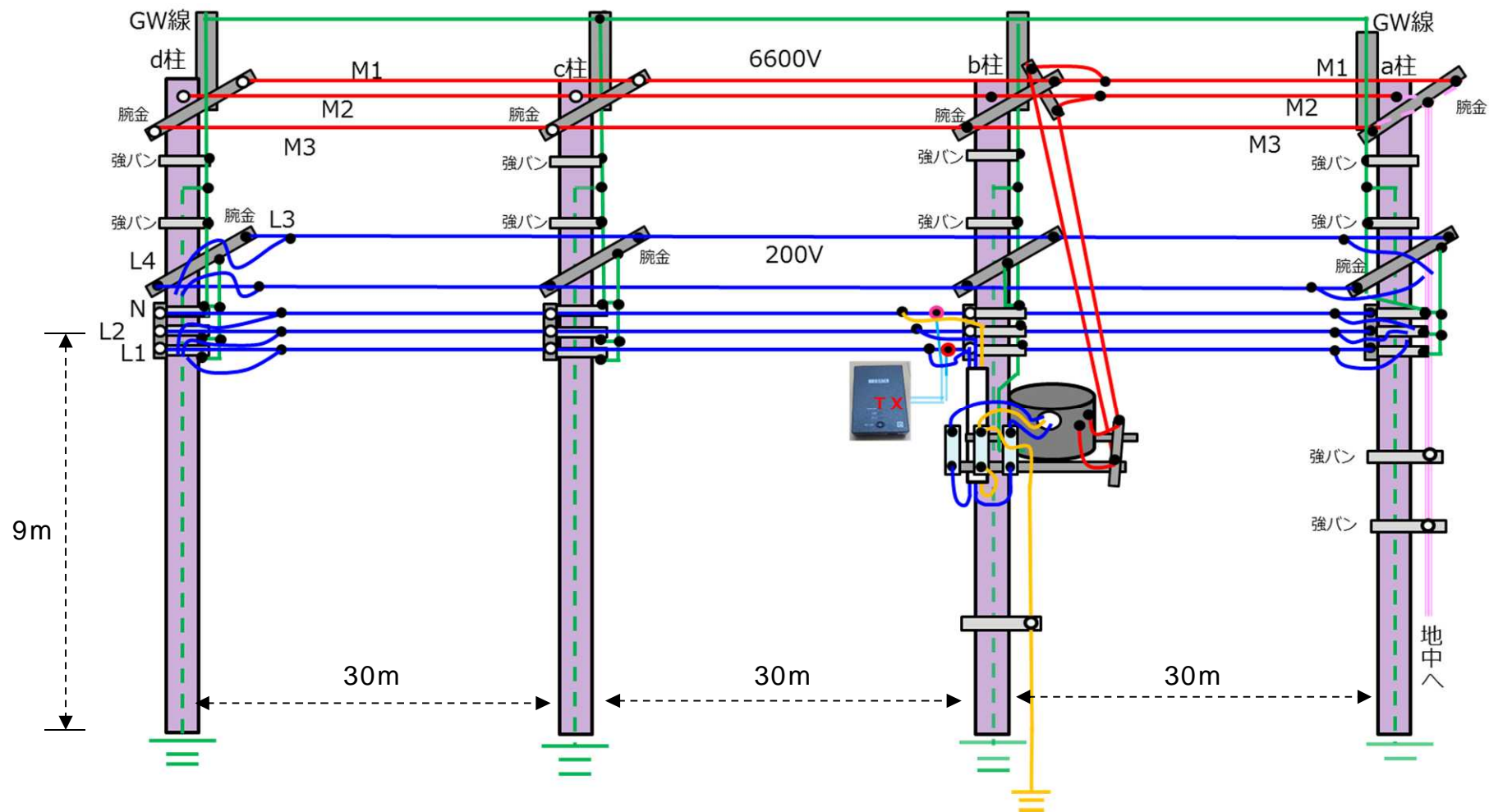
漏洩電波試験構成案

(5) 遠方界における漏洩電波測定

- 他の無線に影響を与えない十分な離隔距離を見極める。
- 電柱を新設して高さ9m(L2基準)に90mの低圧配電線を架設する。
- 低圧線に高速PLC端末を通信した状態で漏洩電波を測定する。
- 測定位置(配電線下からの距離)は10m, 100m, 180mの範囲とする。
- さらに、A柱及びD柱の外側水平距離10mの半円周上を30°毎に測定する。



前回測定時の系統構成

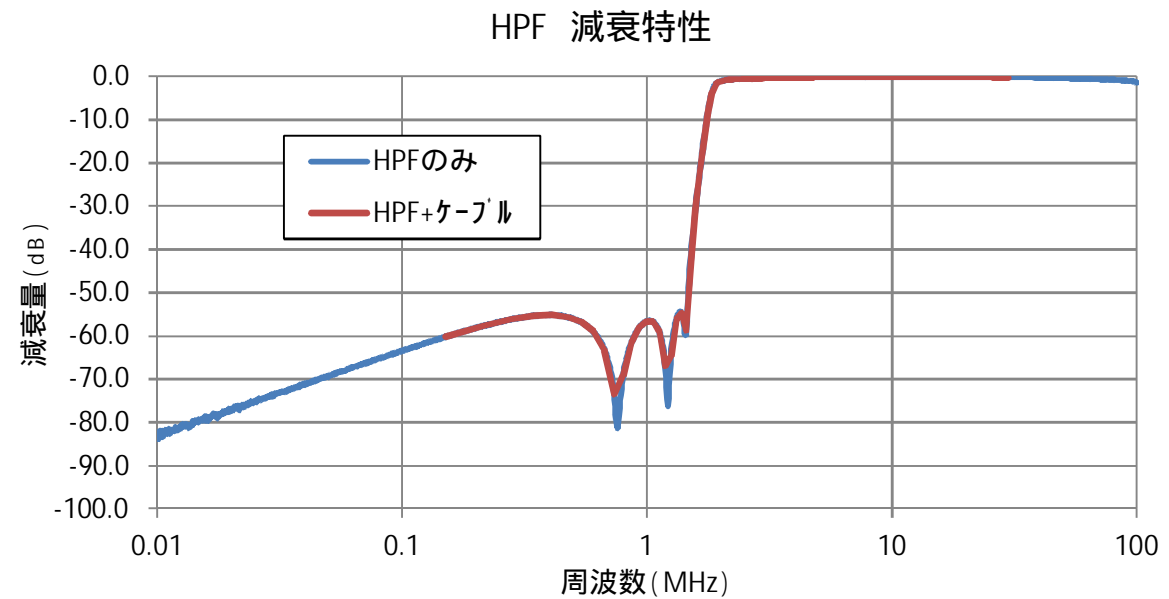


HPFの特性

- 測定系で使用するHPFの特性を示す。



ApexRadio 2M-HPF



入出インピーダンス : 50Ω