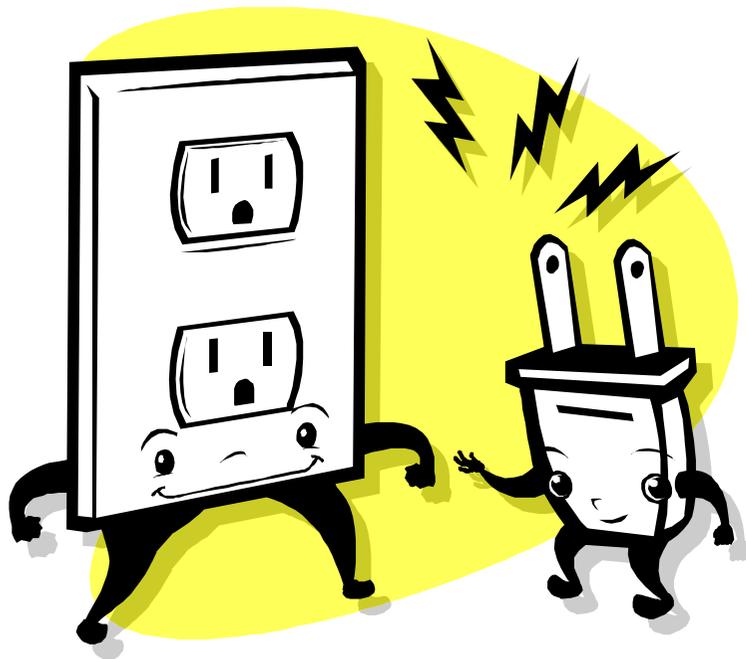


～ 高速電力線搬送通信設備作業班第14回 ～

# [三相線上利用] 通信ポートへの影響評価



2018年7月30日

高速電力線通信推進協議会(PLC-J)

## 目的

通信ポートを具備するPLCモデムにおいて、電源線(=PLCの通信を行う線)の状況(平衡度等)によっては、PLC信号が通信ポートにまで漏洩してくる懸念があるため、実験により通信ポートのコモンモード電流値を確認します。

## 試験系構成の概要

以下2種類の構成により、通信ポートのコモンモード電流を測定しました。

### 試験系 < 1 >

通信ポートのコモンモード電流評価環境 から展開した試験系  
(通信ポートにISN2を挿入する方法)

### 試験系 < 2 >

PLCポート(電源ポート)のコモンモード電流評価環境 から展開した試験系  
(通信ポートのISN2を挿入せずPCの通信ポート直接接続)

## 使用機器一覧

機器名	EUT/AE	製造メーカー	型式	シリアル
(1) PLCアダプタ (Master)	EUT	アイ・オー・データ 機器(株)	PLC-HP240EA	B7H0040456ZK
(2) ノートPC	EUT	パナソニック(株)	CF-NX3	4CKSA12807
(3) ACアダプタ	EUT	パナソニック(株)	CF-AA6412C M3	6412CM314208732D
(4) PLCアダプタ (Terminal)	AE	アイ・オー・データ 機器(株)	PLC-HP240EA	B7H004054B0
(5) ノートPC	AE	パナソニック(株)	CF-NX3	4DKSA20603
(6) ACアダプタ	AE	パナソニック(株)	CF-AA6412C M3	6412CM314212639D



機器名	型番	シリアル	製造メーカー	校正実施日	校正有効期限
(7) EMIレシーバ	ESR3	102140	Rohde & Schwarz	2018年2月26日	2019年2月28日
(8) ISN1	T-ISN(PLC)	8S-2735-1	協立電子工業(株)	2018年2月28日	2020年2月29日
(9) ISN2	T8-Cat6	28759	TESEQ	2017年8月18日	2018年8月31日
(10) 電流プローブ	91550-1	10466	TEGAM	2017年8月18日	2018年8月31日
(11) 擬似電源回路網 (EUT用ノートPC)	NSLK8128 RC	8128 RC-532	Schwarzbeck	2018年6月29日	2019年6月30日
(12) 擬似電源回路網 (AE用ノートPC)	TNW-407F2	12-17-92-1	協立電子工業(株)	2018年6月29日	2019年6月30日

## 測定器 (EMIレシーバ) 設定

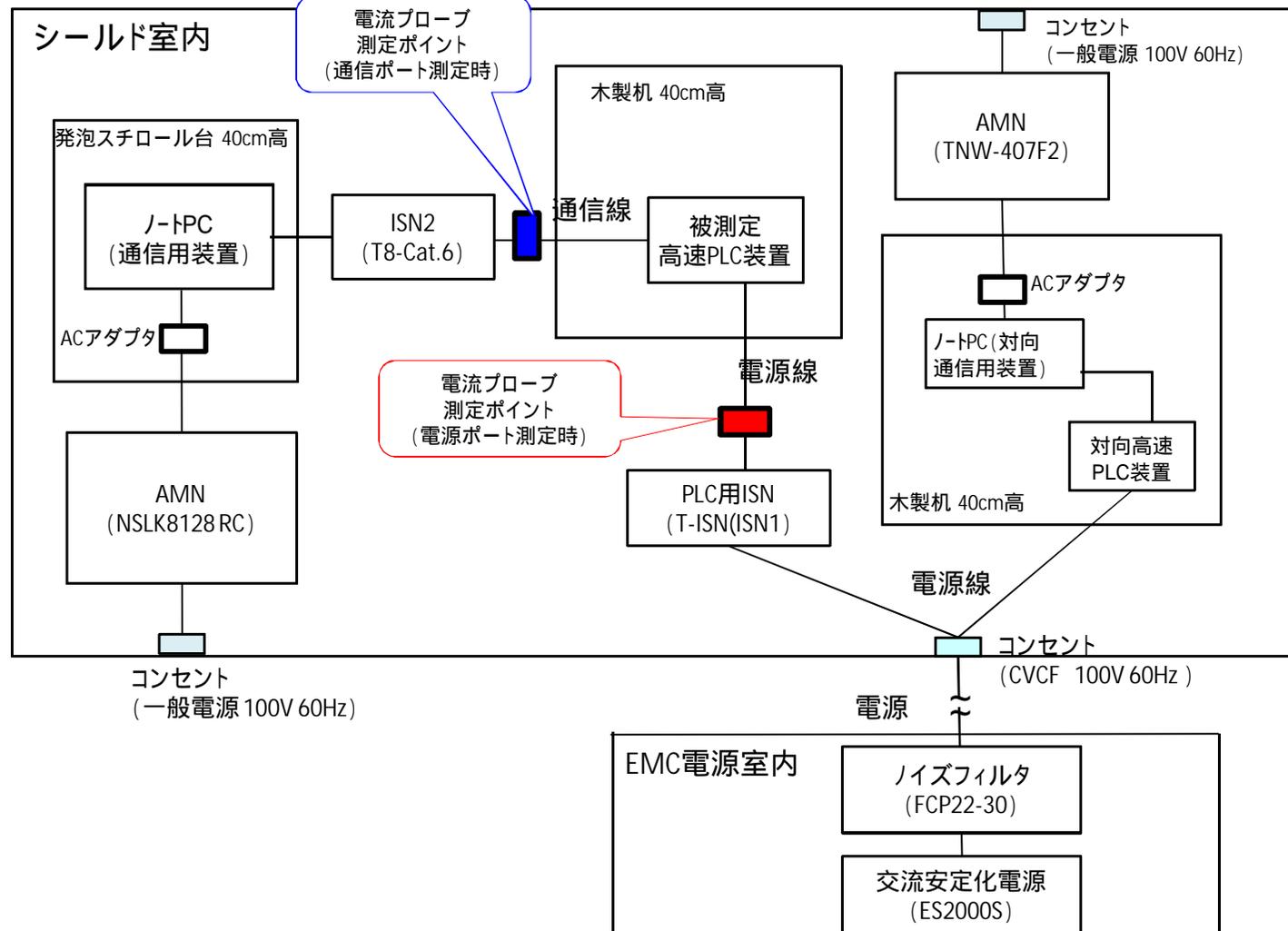
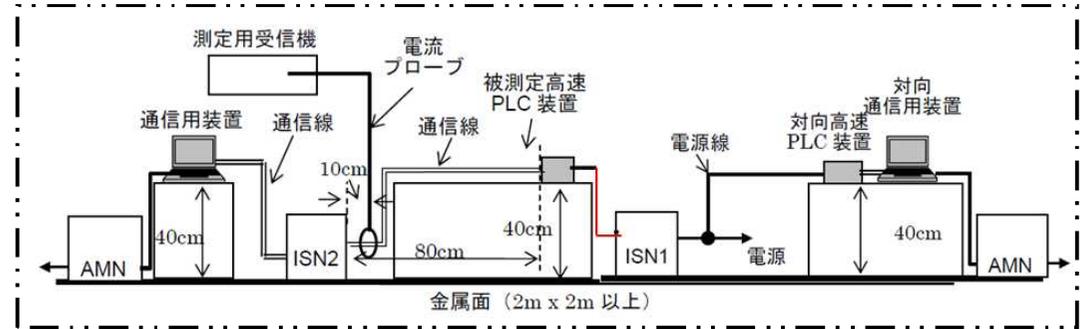
分解能帯域幅(RBW): 10kHz  
ビデオ帯域幅(VBW): 30kHz  
測定周波数: 1MHz ~ 30MHz  
測定ポイント: 4001pt  
検波モード: MaxHold

## 試験実施日、試験環境

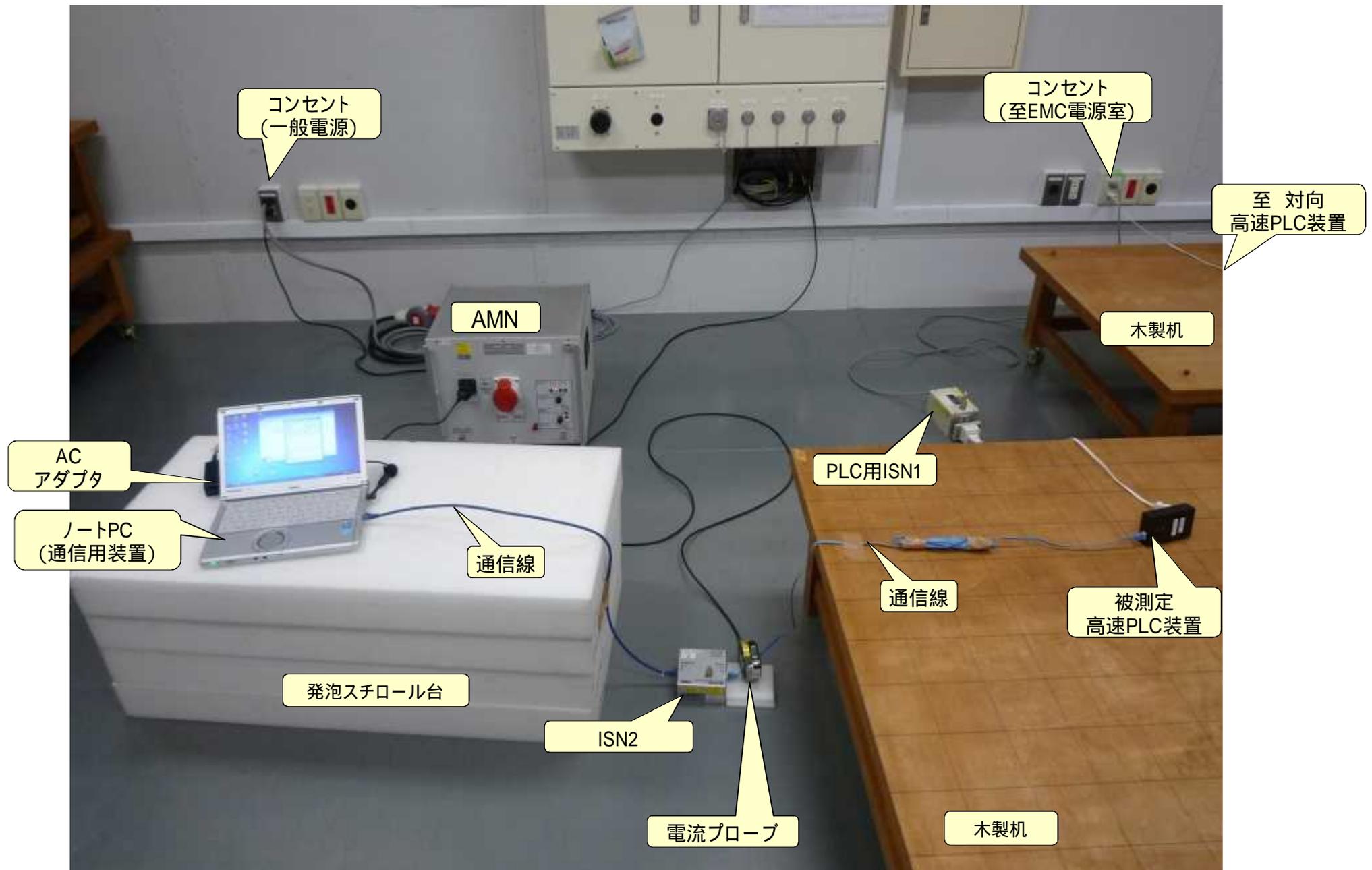
試験日 : 2018年7月18日  
試験場所 : パナソニック(株)  
          プロダクト解析センター  
          (大阪府門真市)  
          第一EMI用シールド室  
試験環境 : 22℃ , 44% , 1010Pa

# 試験系 < 1 > ブロック図

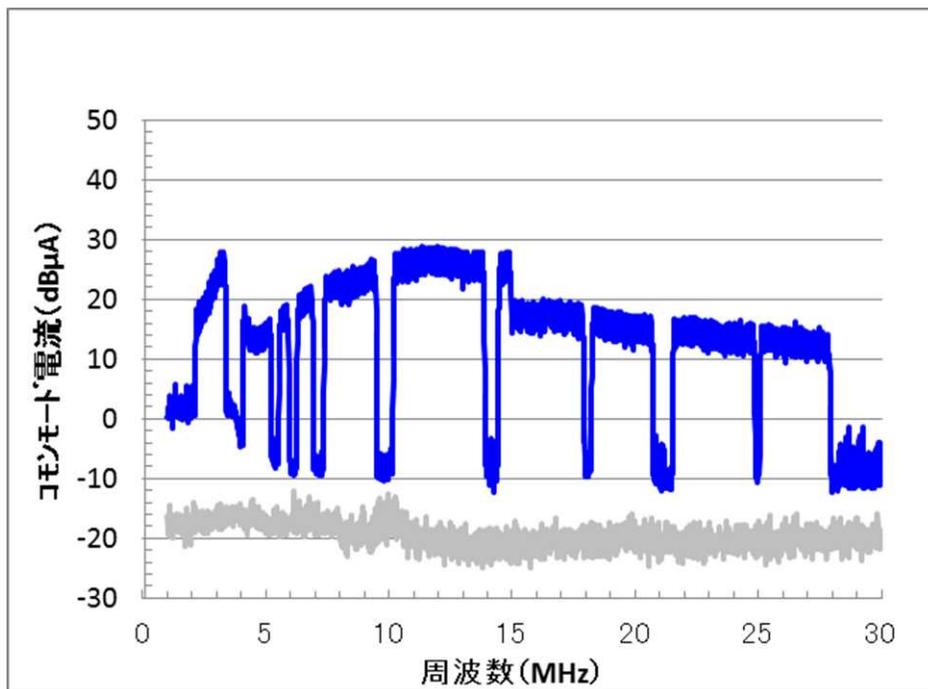
通信ポートのコモン電流評価環境から展開し構築 (ISN2接続あり)



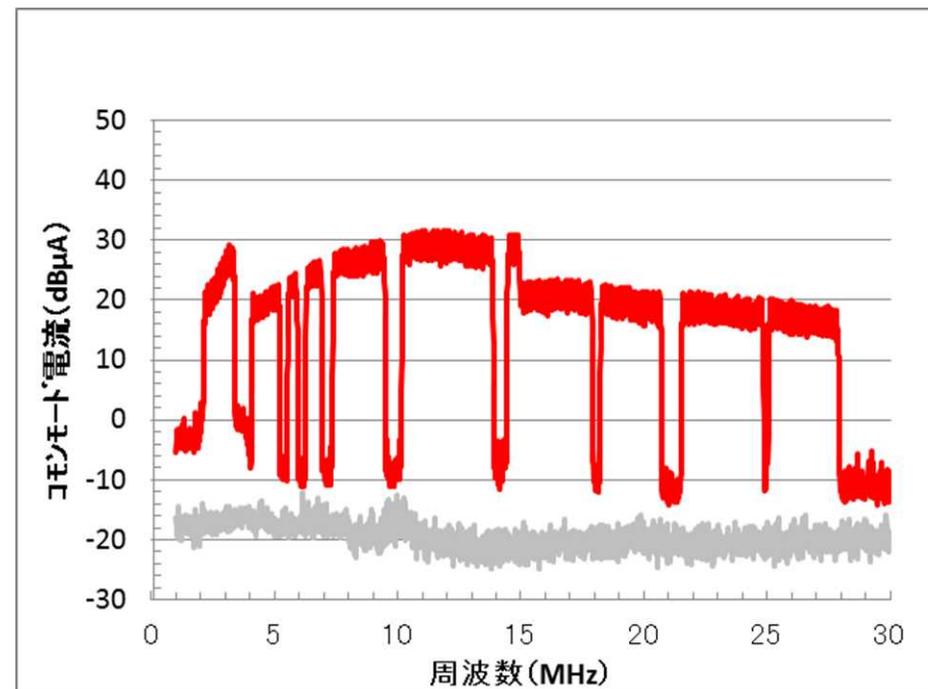
# 試験系 < 1 > 外観



# コモンモード電流測定結果(試験系 < 1 >)



試験系 < 1 > (ISN2接続あり) の  
通信ポートのコモンモード電流  
(MaxHold)

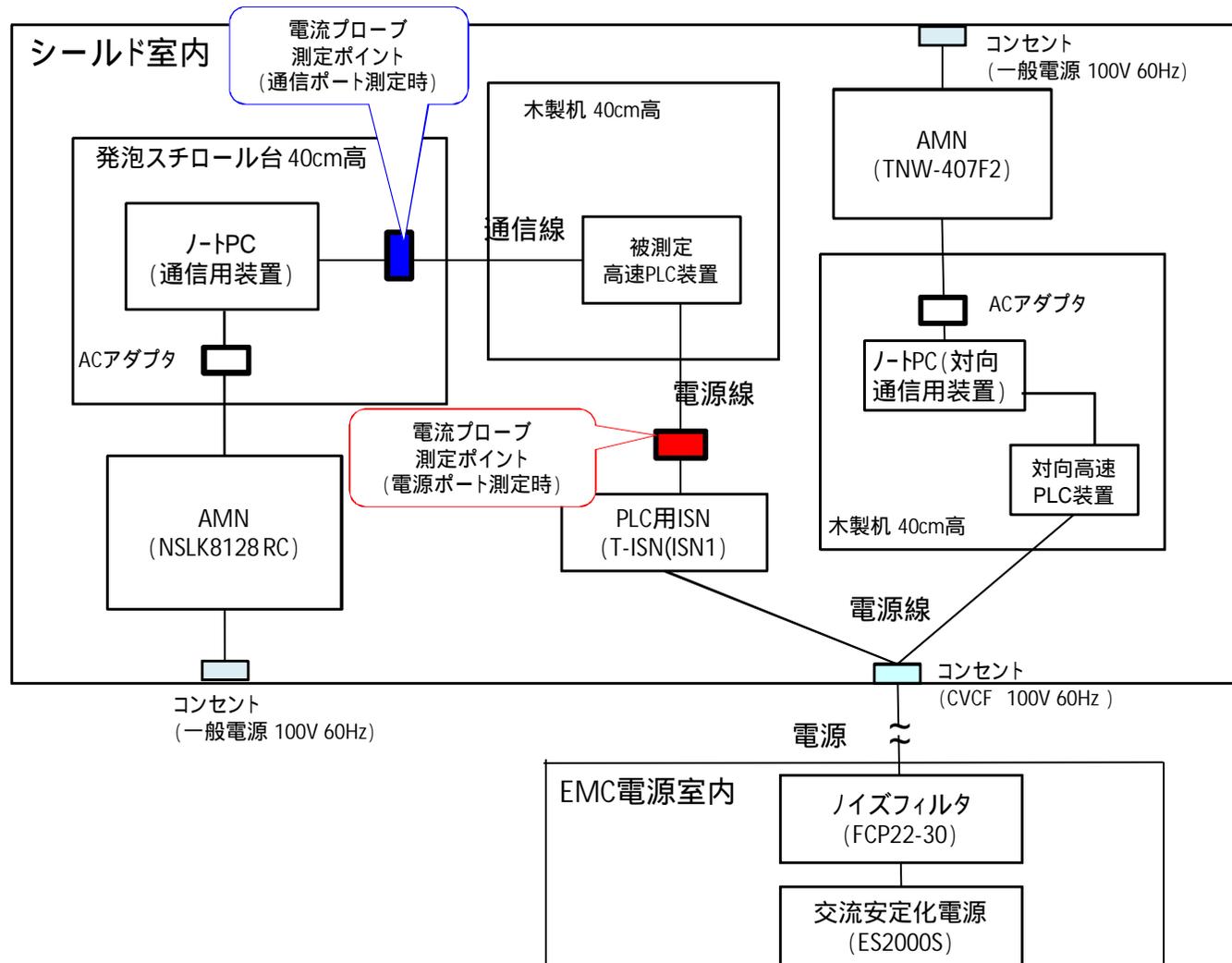
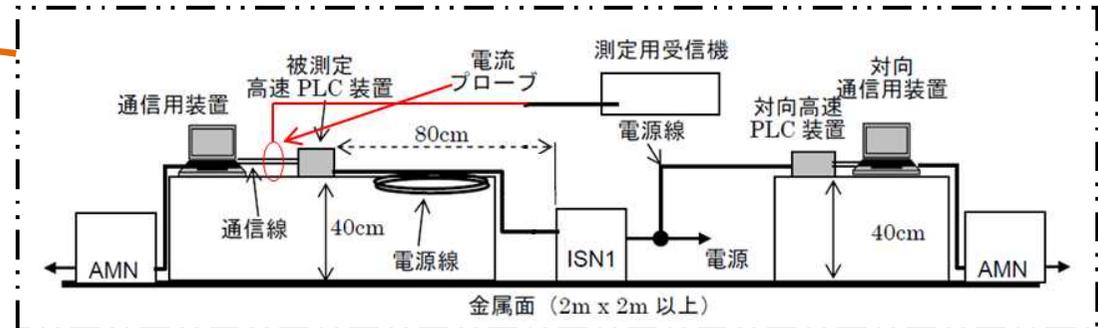


試験系 < 1 > (ISN2接続あり) の  
電源ポートのコモンモード電流  
(MaxHold)

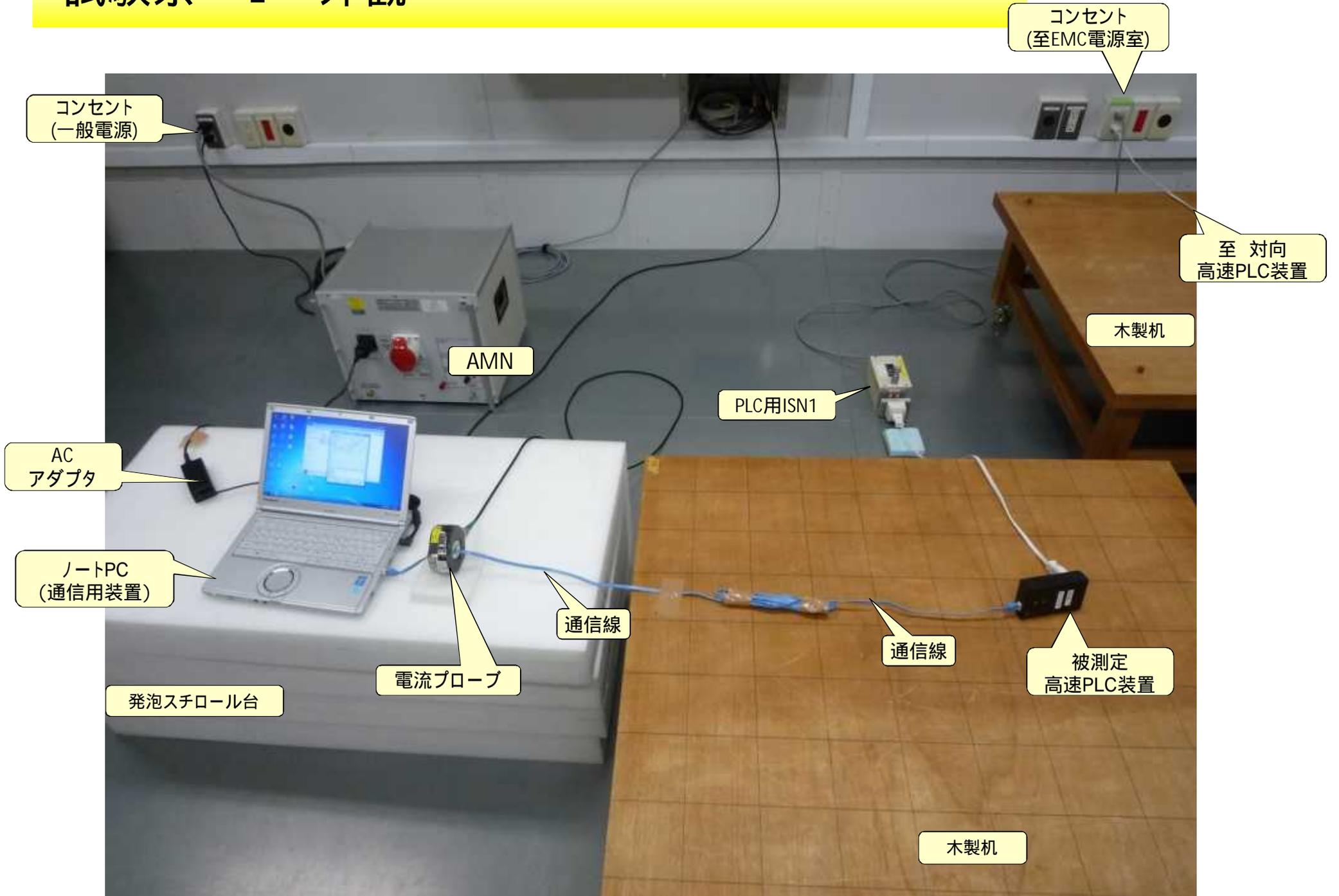
灰色線は、測定器 (EMIレシーバ) のフロアノイズ(MaxHold)

# 試験系 < 2 > ブロック図

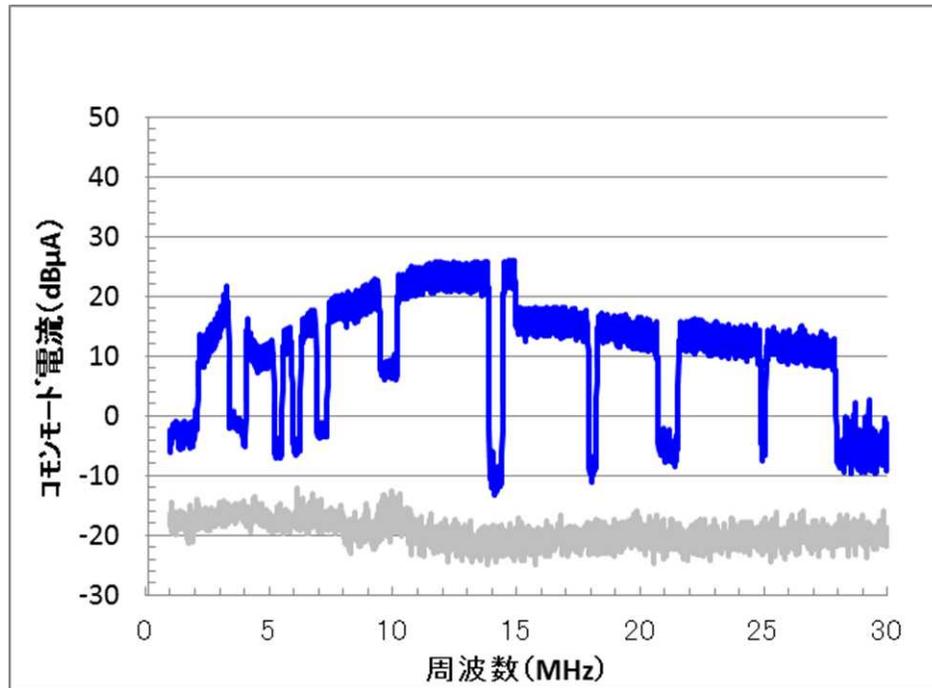
PLCポートのコモン電流評価環境から展開し構築 (ISN2接続なし)



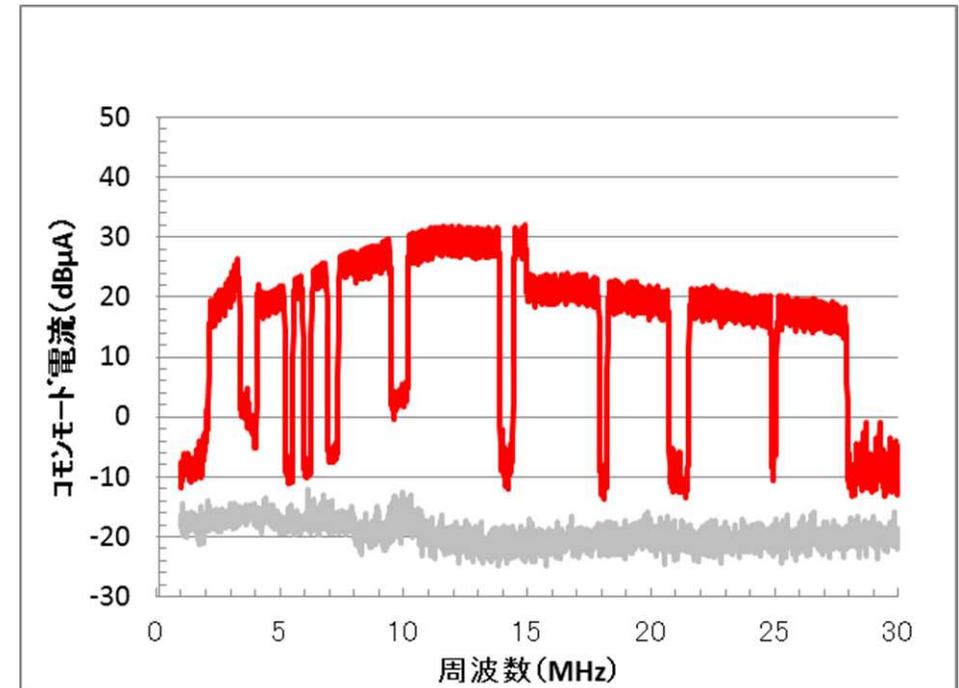
# 試験系 < 2 > 外観



# コモンモード電流測定結果(試験系 < 2 >)



試験系 < 2 > (ISN2接続なし)の  
通信ポートのコモンモード電流  
(MaxHold)



試験系 < 2 > (ISN2接続なし)の  
電源ポートのコモンモード電流  
(MaxHold)

灰色線は、測定器 (EMIレシーバ) のフロアノイズ(MaxHold)