

# 屋内三相電力線にPLC設備を設置した 建物周辺の電磁界の変化

— PLC動作時と非動作時の比較 —

高速電力線通信推進協議会(PLC-J)  
資料15-2の測定結果より

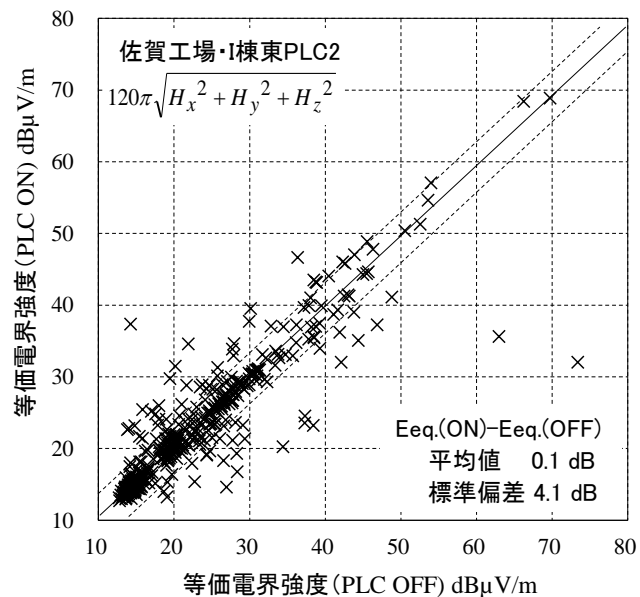
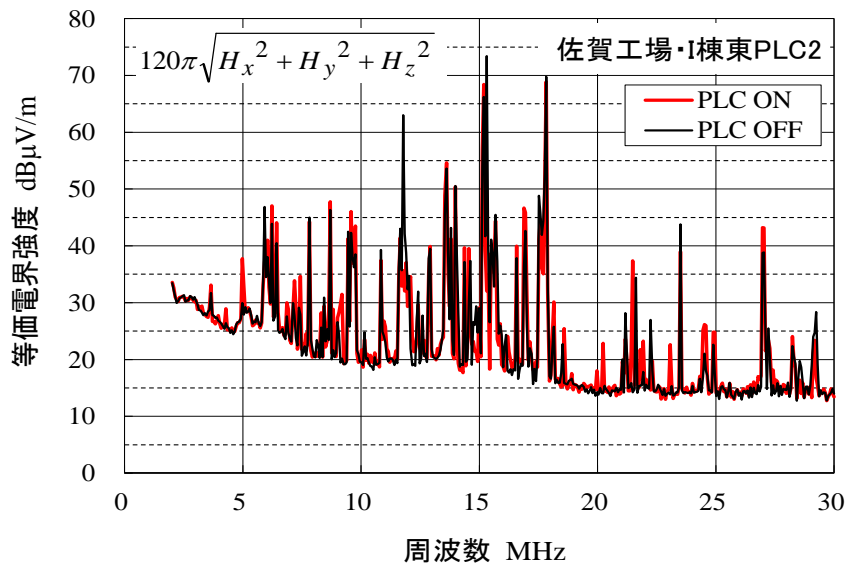
東北大学名誉教授  
杉 浦 行  
(京都大学 研究員)

# 屋内三相電力線にPLC設備を設置した 建物周辺の電磁界測定

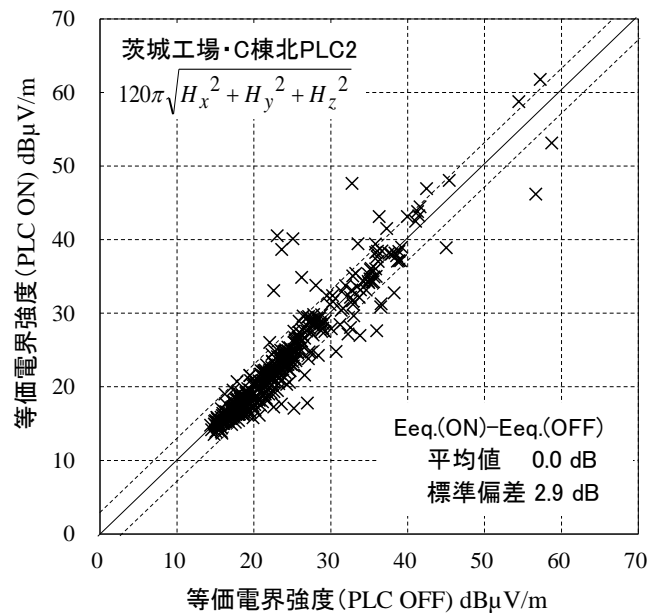
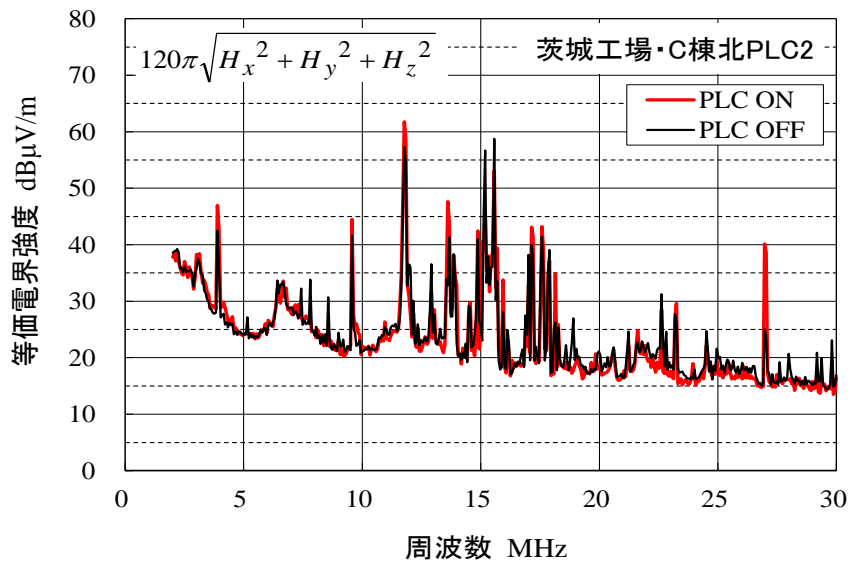
- (1) 測定機関： 高速電力線通信推進協議会(PLC-J)
- (2) 測定対象建物および測定地点： 下記の表に示す
- (3) 建物内のPLC設備： 屋内三相線に設置された「屋内PLC設備」
- (4) 測定距離： 建物の外壁から10m
- (5) 被測定量： 各測定点の磁界成分 $H_x$ ,  $H_y$ ,  $H_z$ の強度(RMS average)

測定対象建物	測定点	測定対象建物	測定地点
パナソニック 佐賀工場	3	パナソニック 茨城・石岡工場	3
パナソニック 津工場	5	共同カイトック 神奈川技術センター	3
パナソニック 福岡事業場	9	パナソニック 西門真事業場	6
パナソニック スタジアム吹田	6		
		総計	35

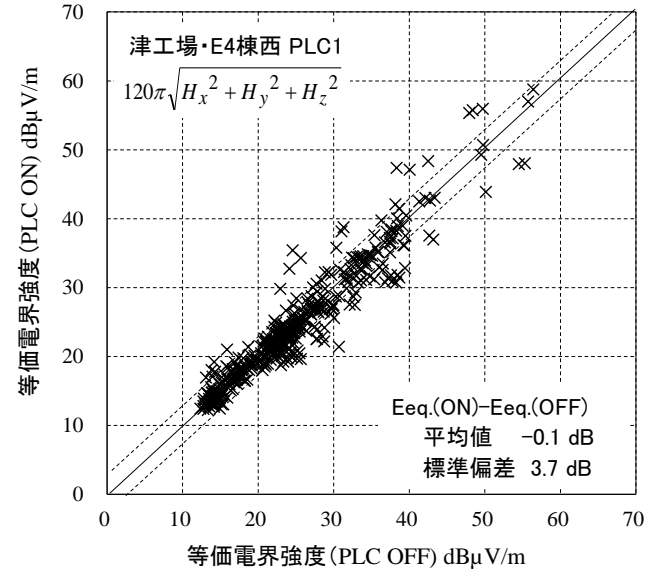
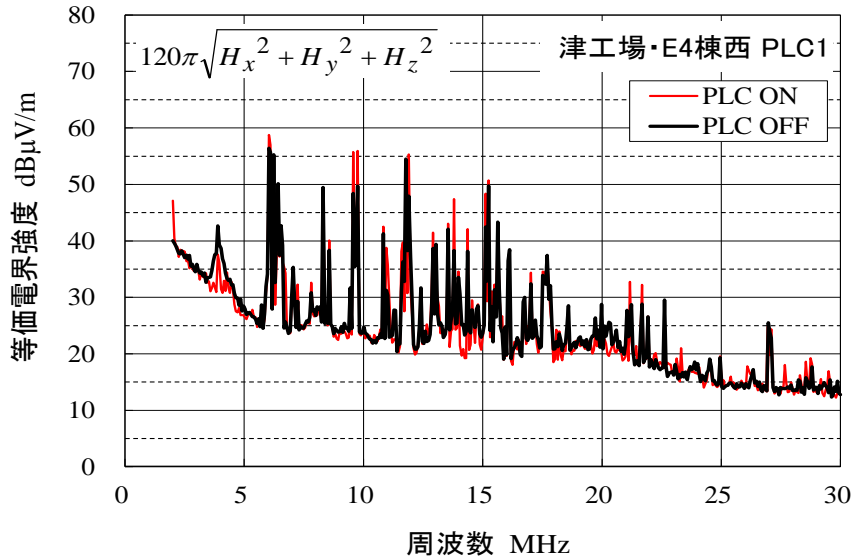
### 佐賀工場・I棟東PLC2



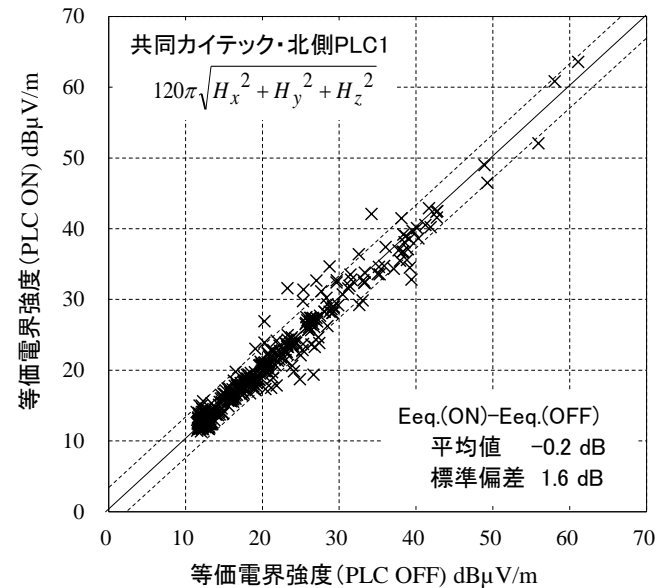
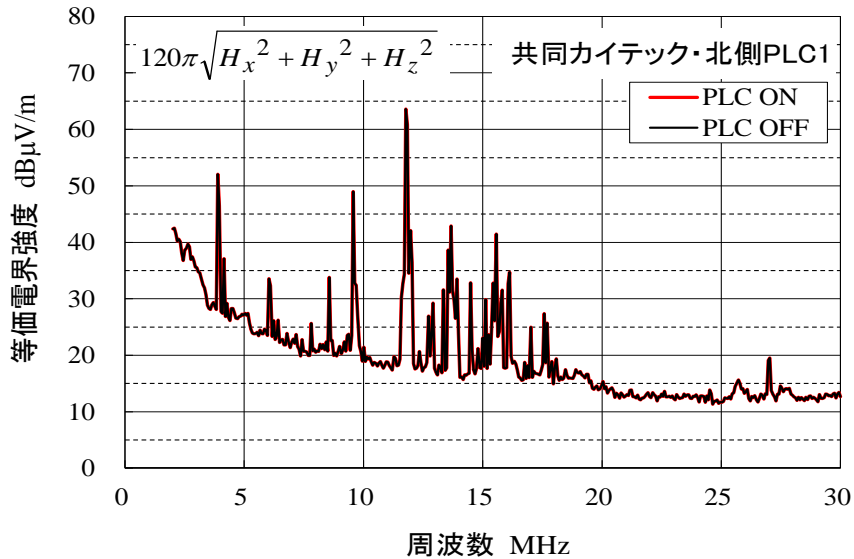
### 茨城工場・C棟北PLC2



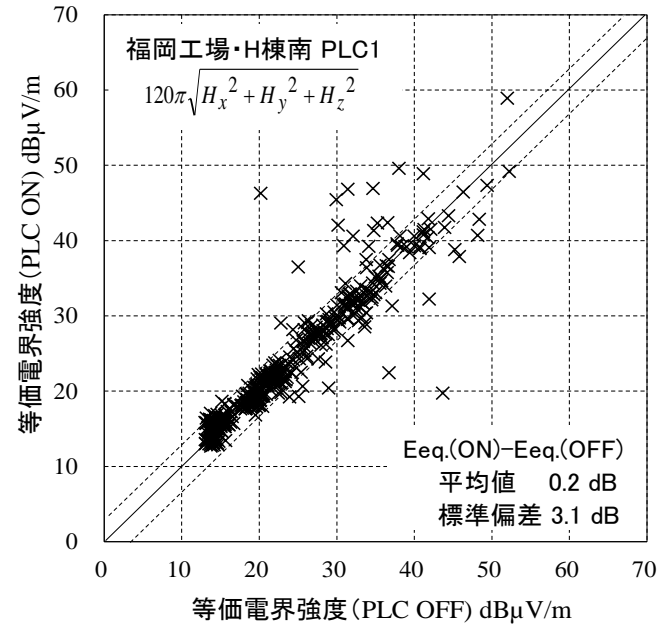
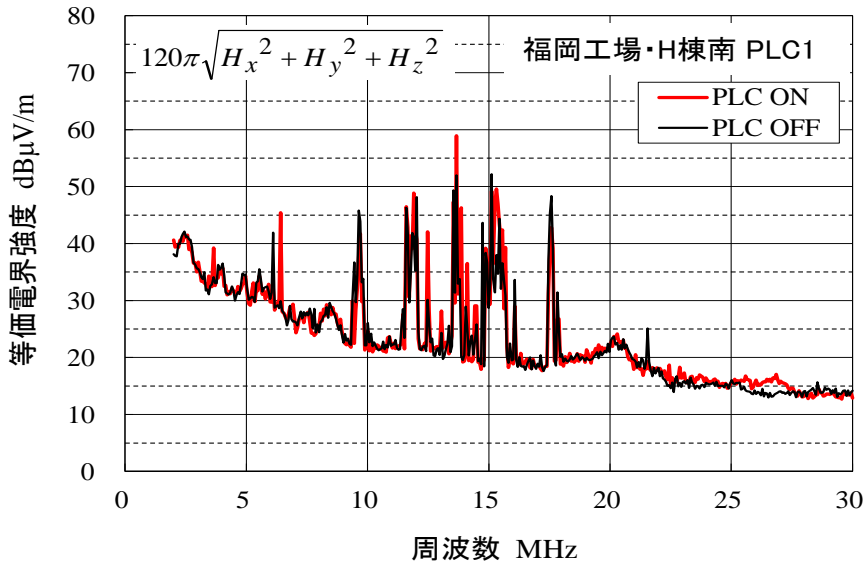
### 津工場・E4棟西 PLC1



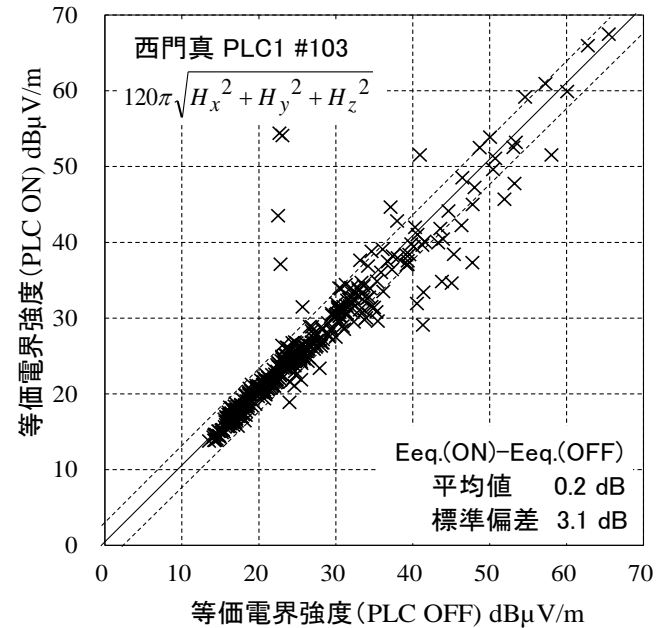
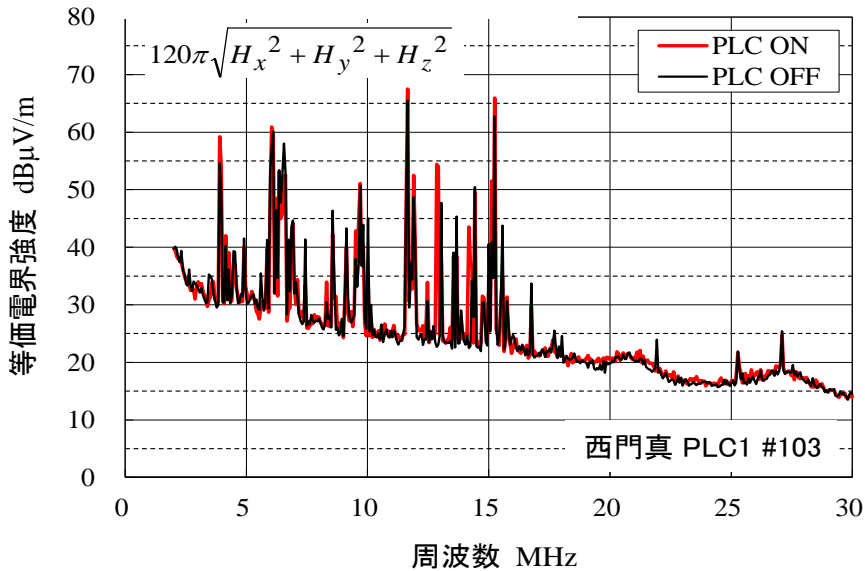
### 共同カイツク・北側PLC1



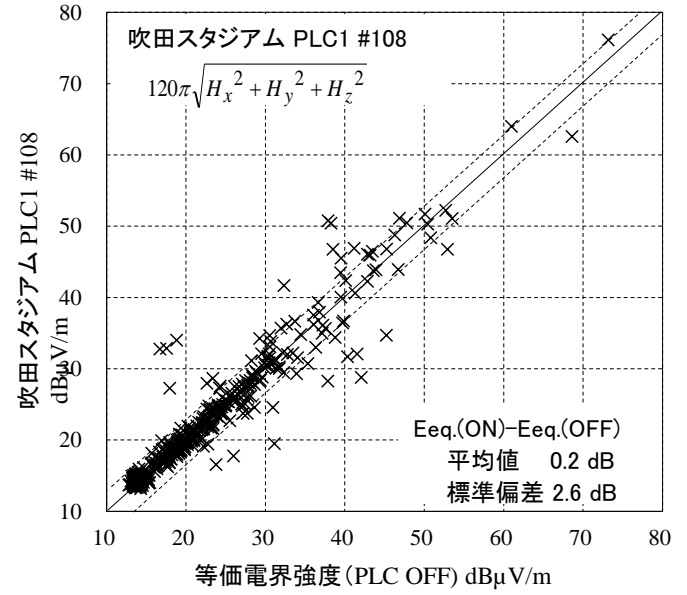
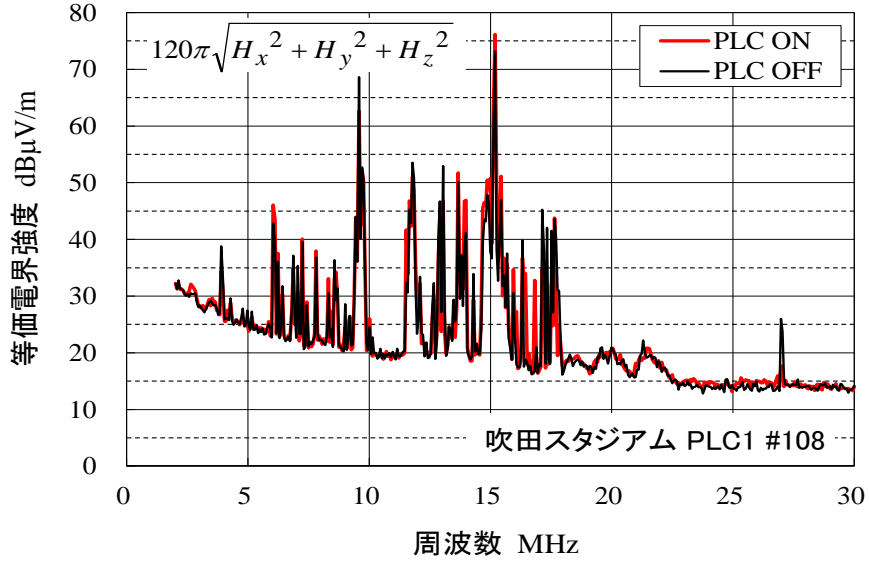
### 福岡工場・H棟南 PLC1



### 西門真事業場・PLC1 #103



# パナソニックスタジアム吹田 PLC1 #108



# PLC動作時と非動作時の電磁界強度の比較

PLCJが報告した測定結果のうち、動作時の強度が高いと思われる測定地点を工場毎に1カ所選定した。

各偏波の等価電界強度(磁界強度 $\times 377 \Omega$ )の2乗和の平方根について、PLC設備動作時と非動作時の散布図を作成した。

## 測定結果の要約

---

対象とした7工場等の電力線ケーブルの構造や配線は大きく異なるが、PLC設備動作による建物周辺の電磁界強度の上昇は認められなかった。具体的には、PLC動作時と非動作時の電磁界強度の変化は、平均値0.2 dB以下、標準偏差3~4 dBであった。

この結果は、等価電界強度の周波数特性にOFDM変調特有の連続スペクトルが観測されていないことから肯ける。