
QPSK変復調FPGA回路
AWGN発生器搭載モデル
(BER200)

概要

第1版

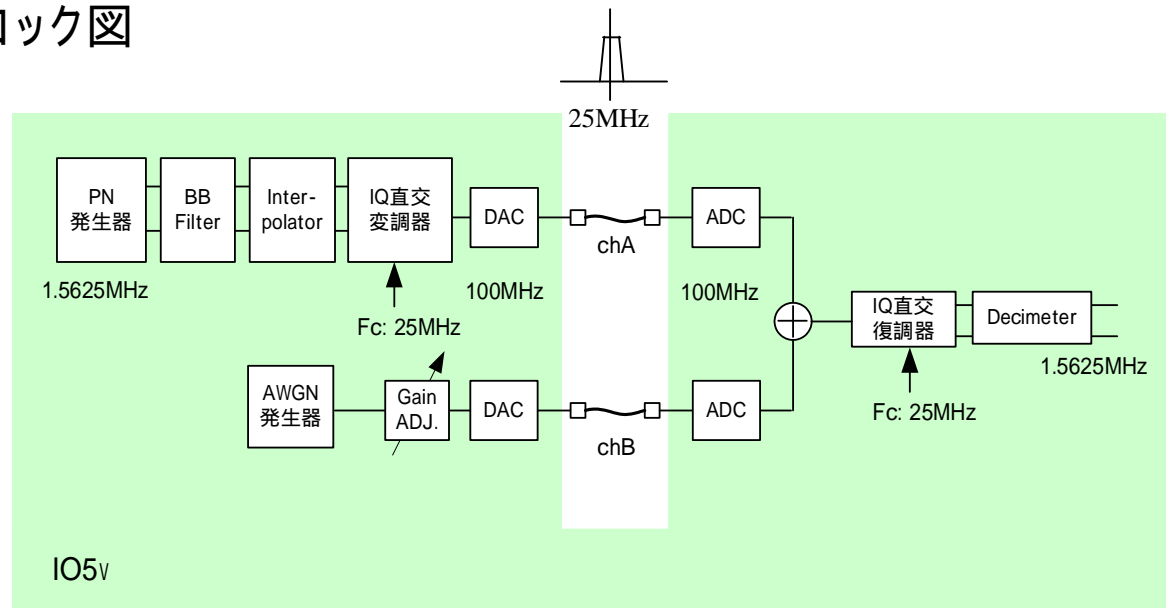
構成

諸元:

シンボルレート : 1.5625MHz

キャリア周波数 : 25MHz

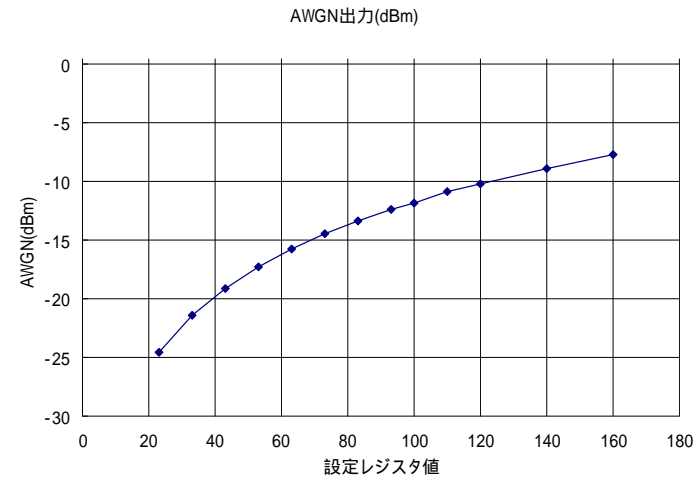
FPGAブロック図



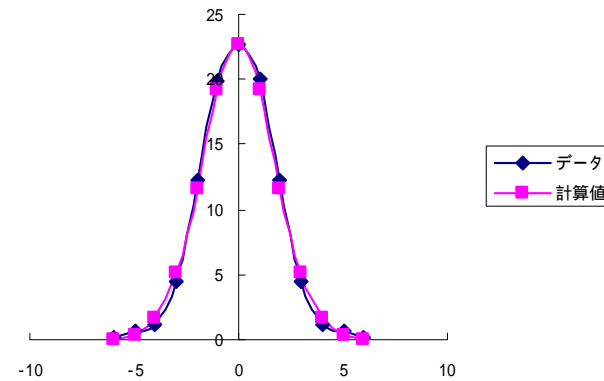
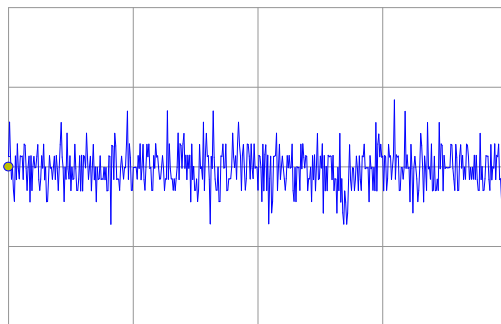
AWGN信号発生器

諸元

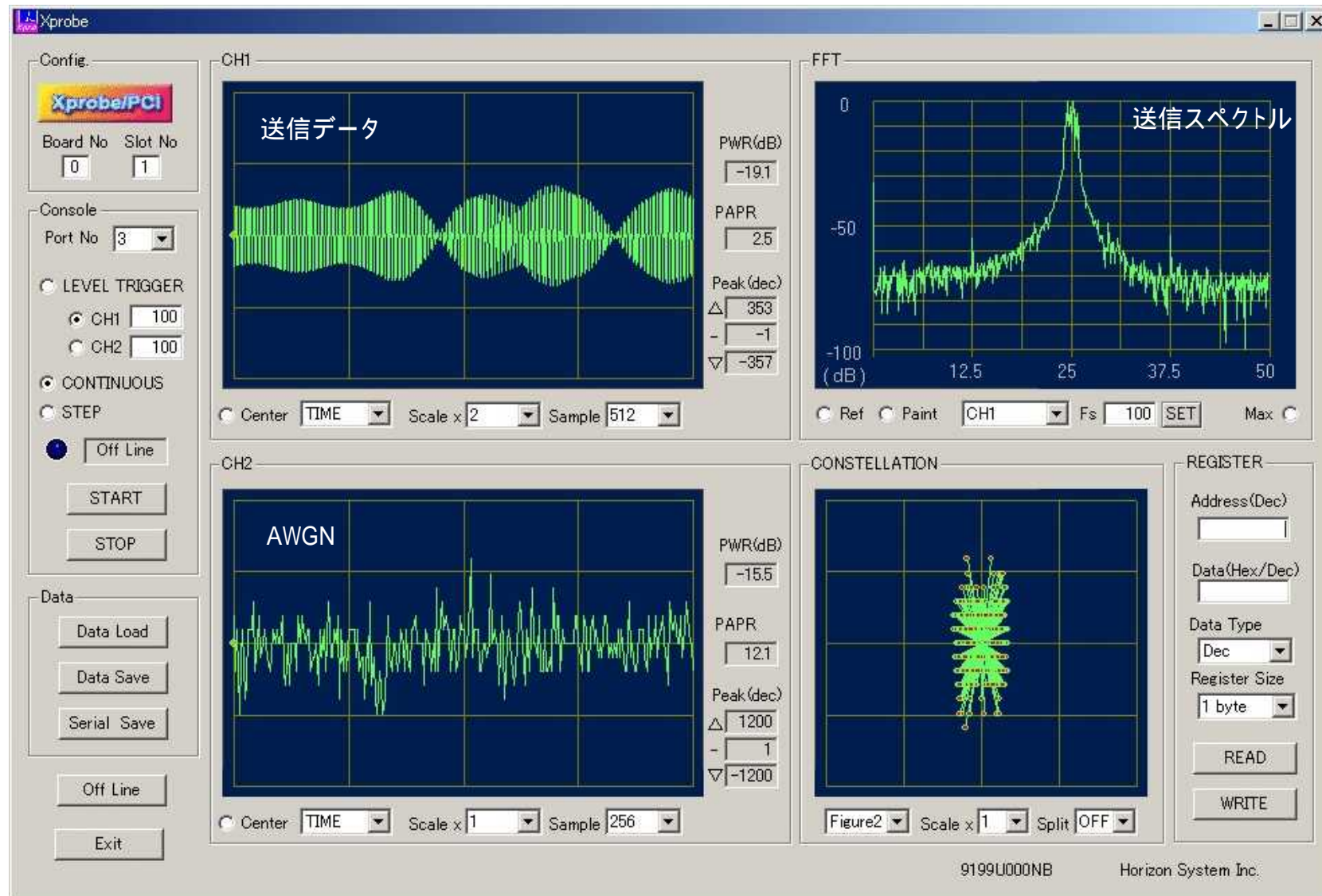
- AWGN最大出力 -7.7dBm
(設定値160)
- 帯域 : 50MHz (アパチャ補正なし)
(サンプリング周波数 100MHz)



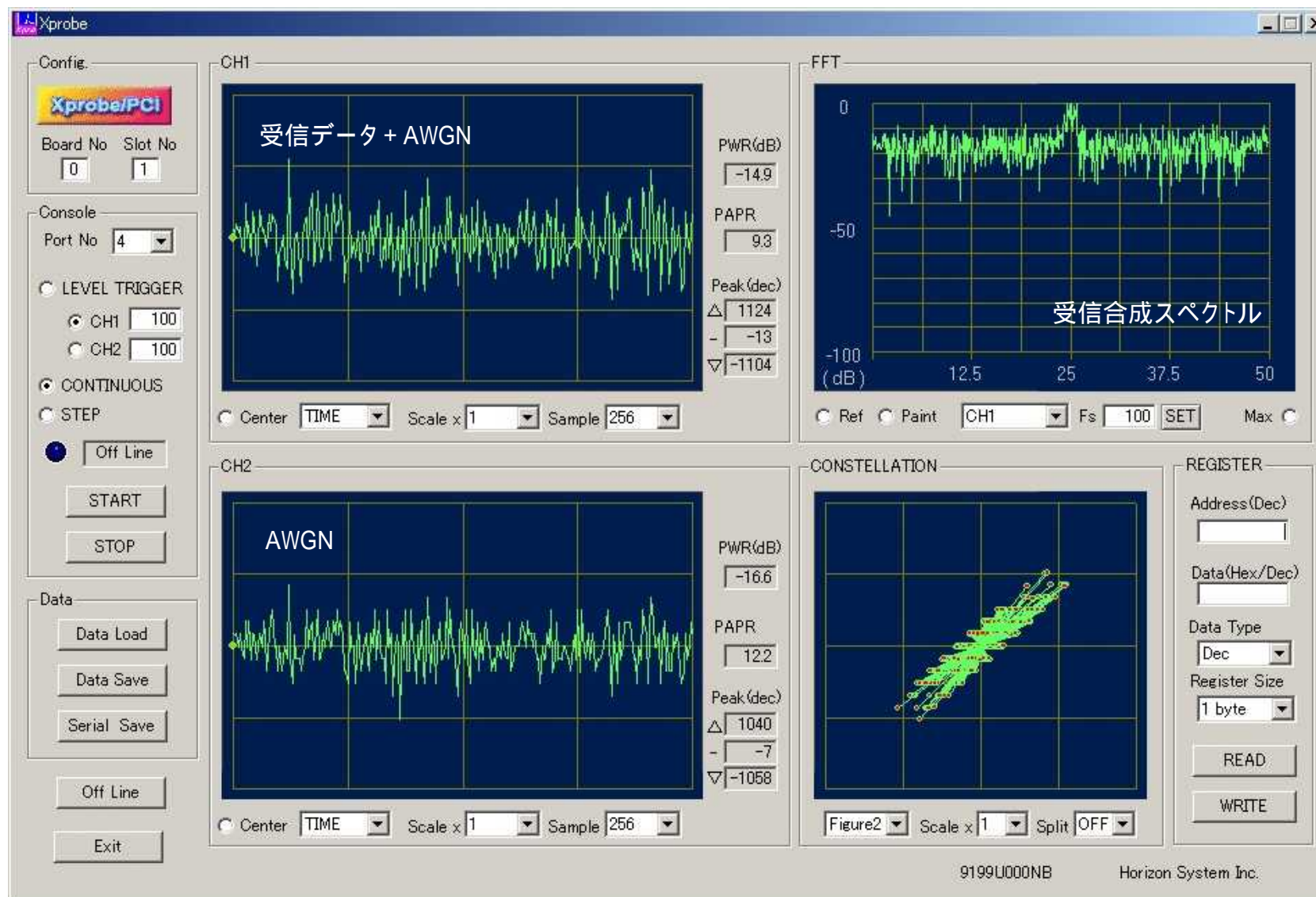
FPGAにて発生させたAWGNデータの分布



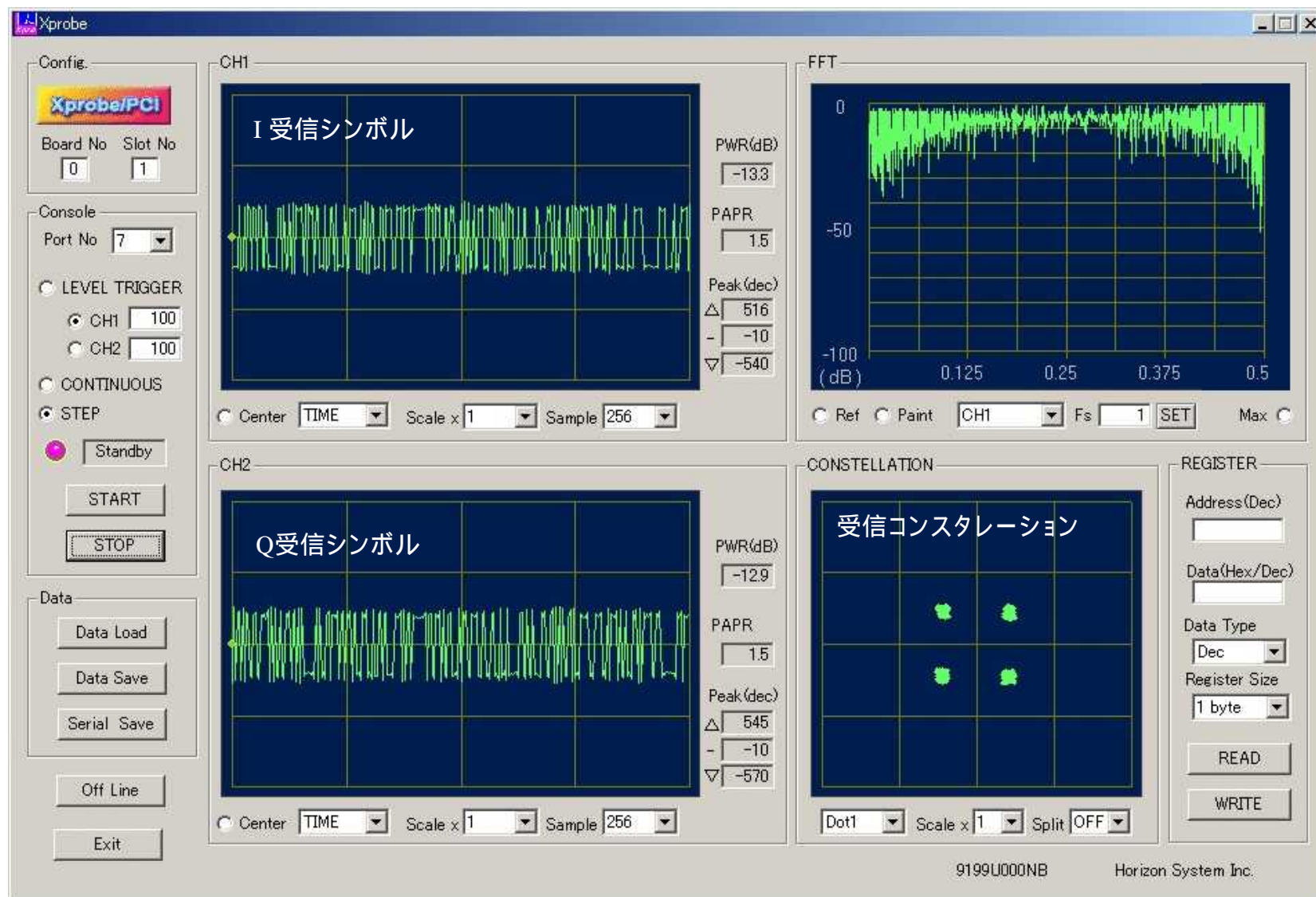
送信波形



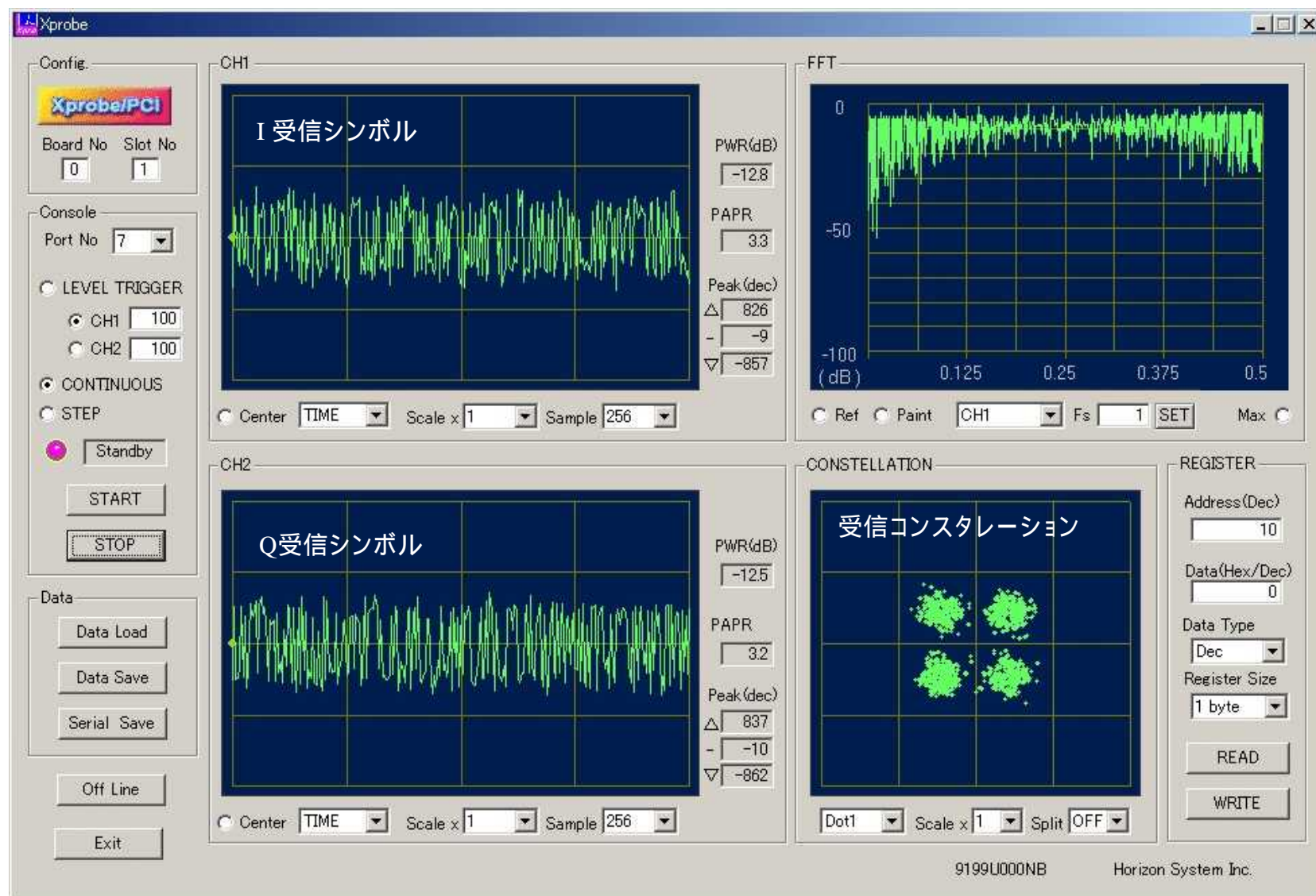
受信波形 (Eb/No 8.5dB付近)



受信シンボル波形(ノイズ無)

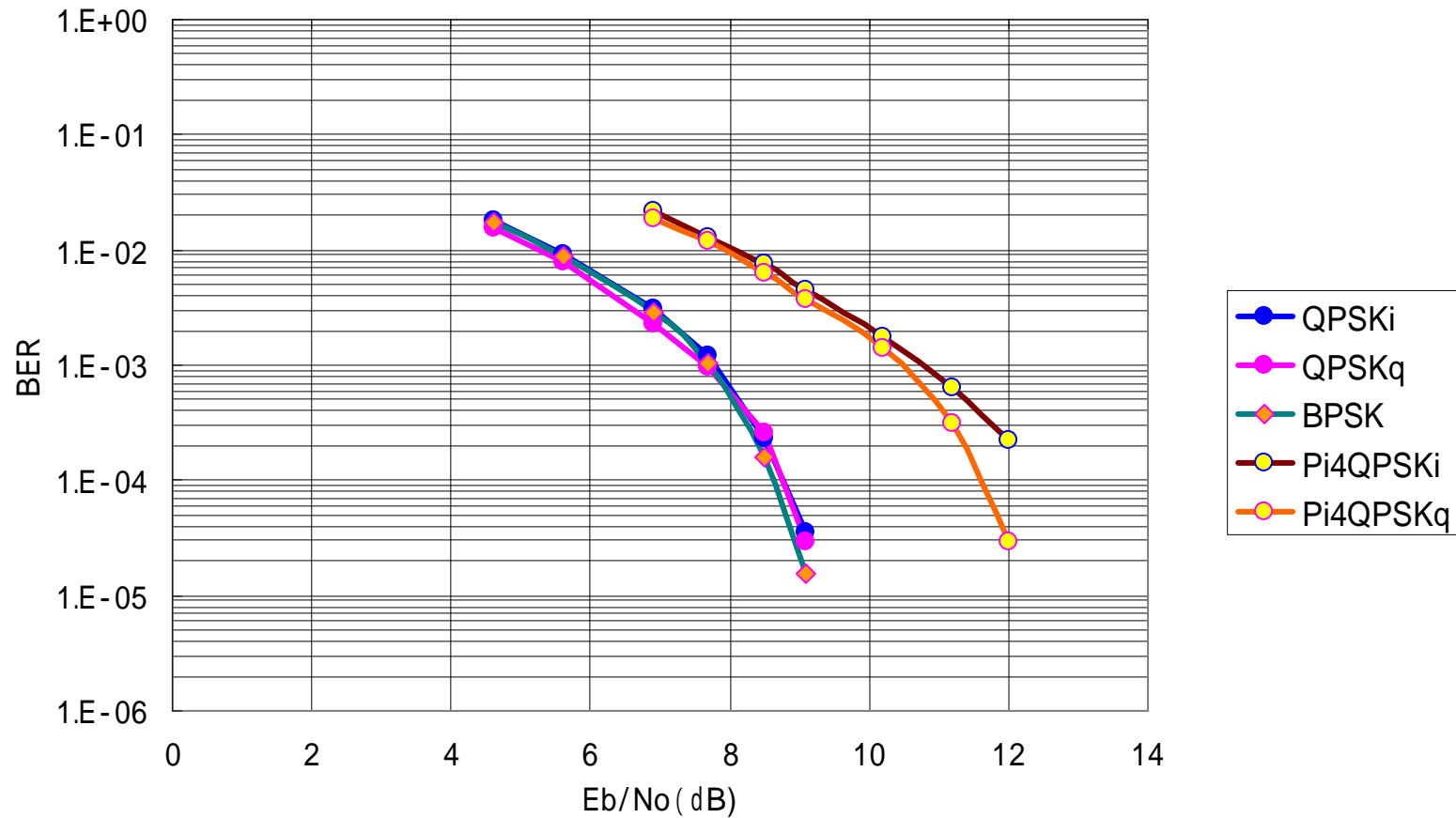


受信シンボル波形 (BER 10^{-3} 付近)



BER特性評価 (実測値例)

BER特性比較



まとめ

アカデミックな基本実験、基本技術立上げ等にご利用ください。

特徴

1. リアルタイムにデジタル変復調方式の動作がXprobeで観測できるモデルです。
2. AWGN発生器を搭載していますのでAWGN環境下での動作が観測できます。
3. デジタル変復調方式のエラー発生メカニズムが観測できます。
4. シンボル同期を固定していますので理論に近いBER特性が観測できるだけでなく、同期点をずらせた色々な実験測定が可能です。