

# 網路系統總整與實作 Lab #7

## Lab7\_MIMO ZF Equalization

0716236 劉耀文

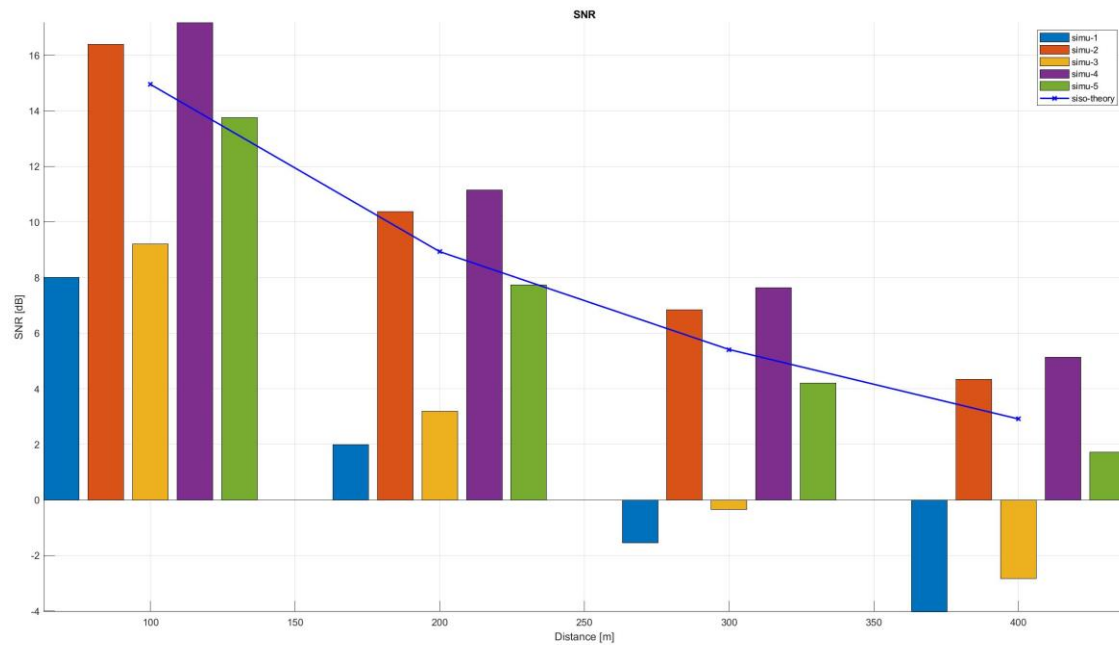


Figure 1. SNR

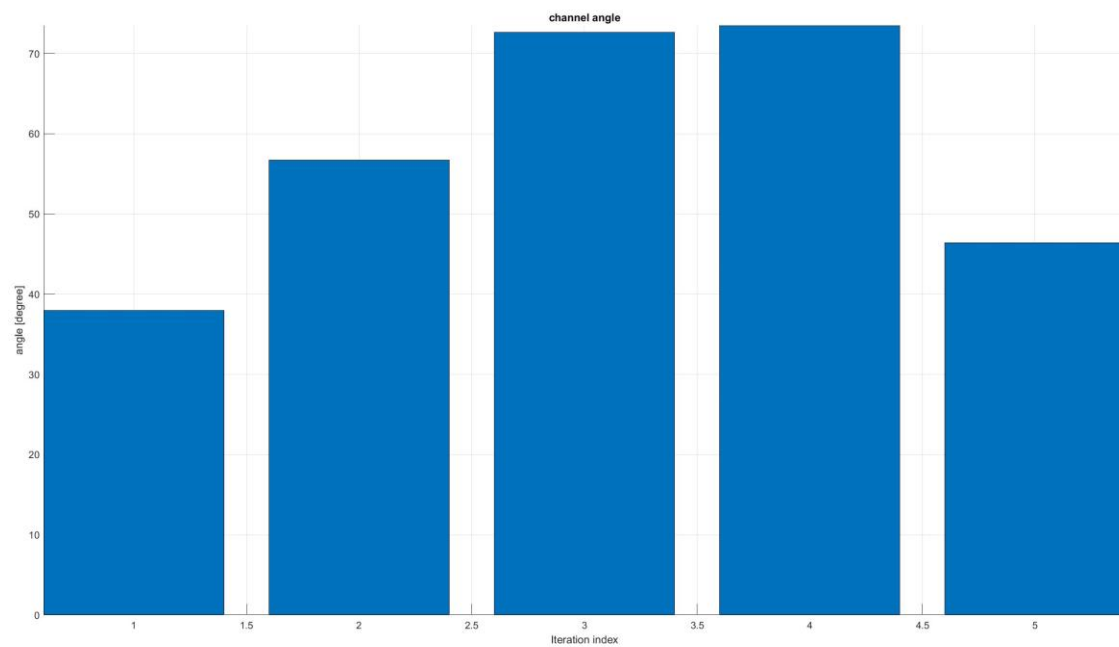


Figure 2. Channel Angle

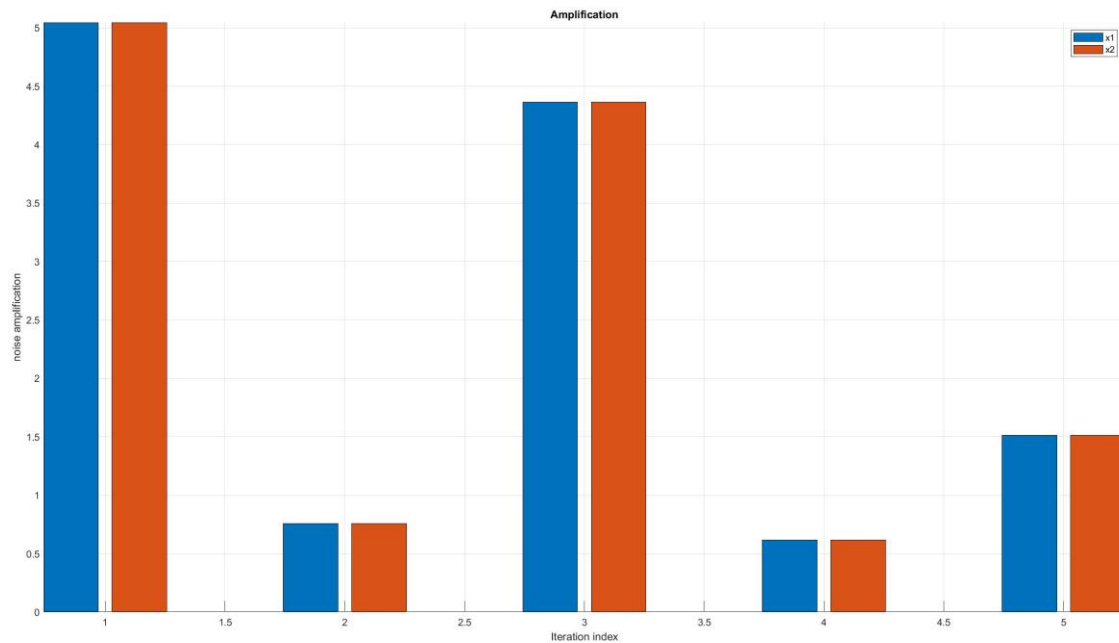


Figure 3. Noise Amplification

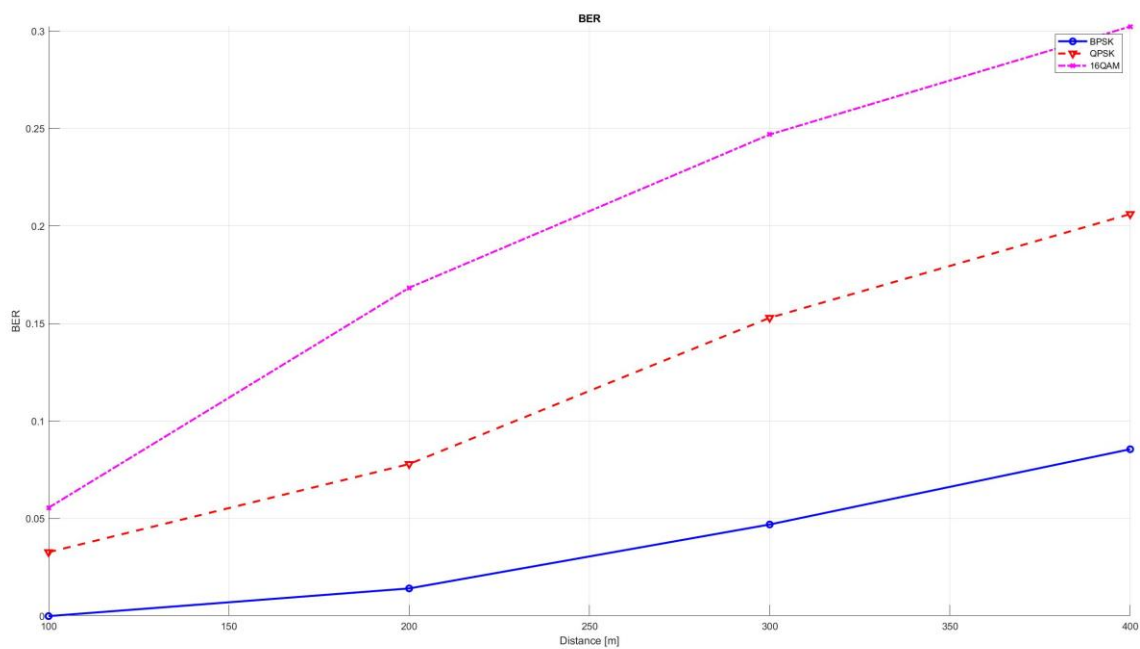


Figure 4. BER

### Observation

1. 隨著距離的增加使得 pass loss 增加，進而導致 SNR 的降低以及 BER 的提升。
2. 在同個距離下 noise amplification 和 SNR 有著高度負相關，若 noise 被放大的越多則會更大幅影響 SNR(訊雜比)的表現。
3. Noise amplification 和 channel correlation 呈現正相關，大致上來說若是兩個 channel 的夾角越小，則會使得 noise 被放大的倍率越大，進而導致 SNR 的下降，但因為在計算夾角時只會取向量內積後的實數部分，故有些時候夾角越大不一定會使 noise 被放大的比率越小。