

MIMO Detection

指導教授：蘇育德 教授

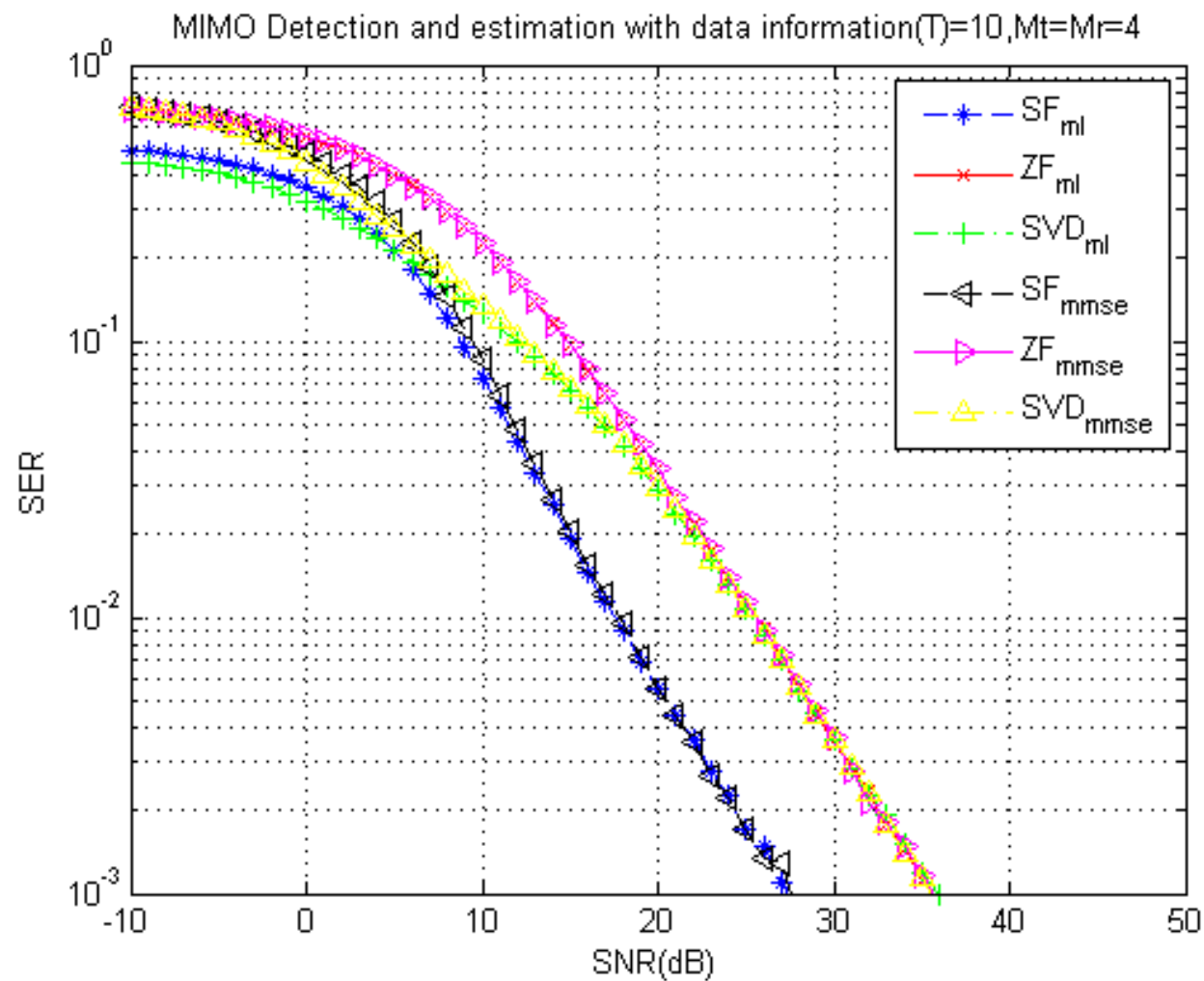
專題指導：翁健家 學長

學生：李承訓

內容簡述

- 此次專題的報告主要分成兩部分，第一部分由單一天線系統提起，以簡單的情況說明如何在多徑(multipath)情況下進行通道估計和訊號偵測；第二部分把單一天線推廣為多天線系統，說明在此系統如何估計通道以及偵測訊號，最終目標為能夠使用**Matlab**軟體來模擬**SF(Sphere Decoding)**的訊號偵測方法。

成果(1/2)



成果(2/2)

- 上圖為在多天線系統中，用不同方法(ML、MMSE)來估計通道與不同方式(ZF、SVD、SF)偵測BPSK信號的錯誤率比較。
- 可以看出Sphere Decoding相較於ZF(Zero-Forcing)、SVD(Singular Value Decomposition)有更好的錯誤率表現。

結語與心得

- 多天線系統的通道估計以及信號偵測部分都是新觀念，因此這學期扎实的學到許多知識。除此之外，由於以往沒有使用過**MATLAB**的經驗，這學期也嘗試使用**MATLAB**進行上述模擬。
- 此外，也要感謝蘇育德教授與翁健家學長的授課指導，當我模擬上遇到一些特別的發現時也能夠清楚的為我解惑，並且適時提出問題激發我們的思考，使我們學習效率提升。