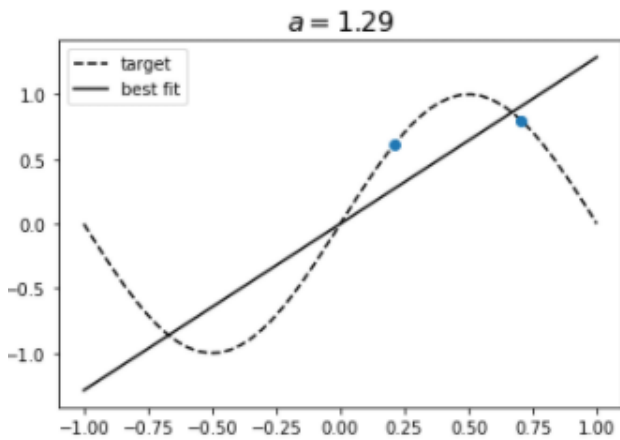


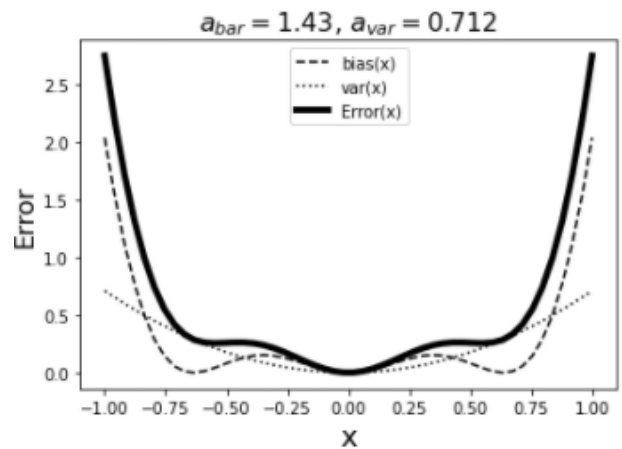
Machine Learning in Engineering Science

N96084094 彭巧緣

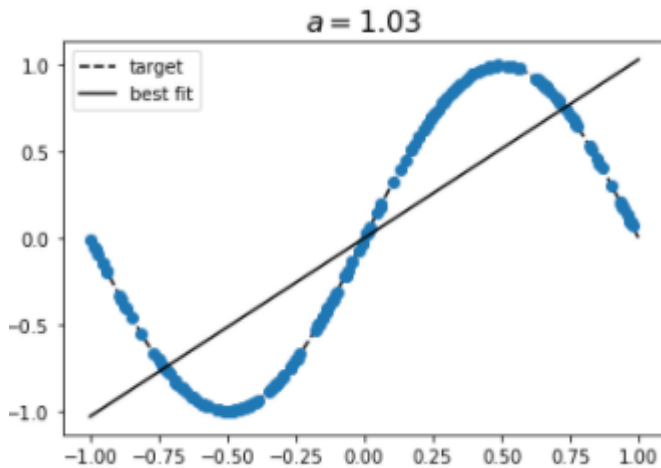
biasVar200 200 words short essay



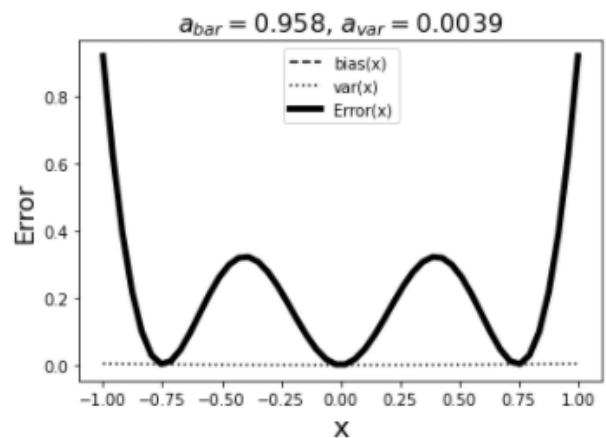
圖一、兩點訓練集之目標與最佳擬合線圖



圖二、兩點訓練集之偏差、方差與誤差圖



圖三、兩百點訓練集之目標與最佳擬合線圖



圖四、兩百點訓練集之偏差、方差與誤差圖

圖一、二結果得知誤差被 bias 所影響較大以及有 bias 大的現象(underfitting)，因此可知模型可能過於簡單，此外，variance 易有偏高的現象，可能原因為資料量不足。

圖三、四資料量增加至 200 點，variance 明顯變小但 bias 仍支配著誤差且數值仍偏大，因此知道此例的模型的確過於簡單。此次用的模型為線性回歸法，只能擬合出一次(線性)方程式，較難擬合出正弦波。

從上述可得知此例若想要更進一步改進，我們必須改變模型複雜度，應使用更高次方的模型進行擬合。