

# BPNN - IRIS

學號：7105029031

姓名：賴念翔

# 大綱

- 資料集
- 網路架構
- 輸出結果

A decorative graphic on the left side of the page consisting of two parallel, wavy lines. The inner line is yellow and the outer line is white, both set against a dark brown background.

# 資料集

# 資料集

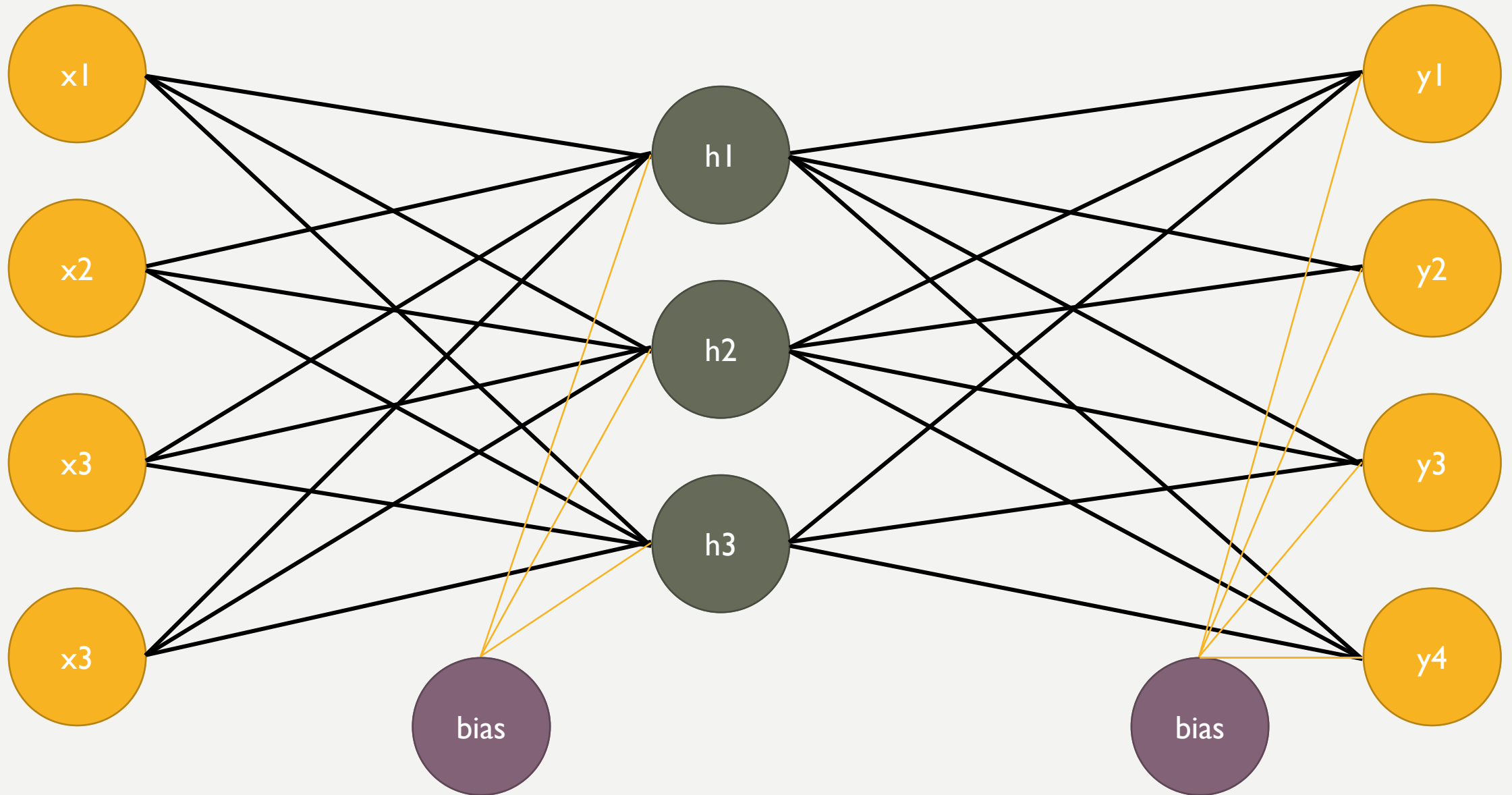
- 使用 UCI 內的鳶尾花 ( Iris ) 資料集
- 有四個特徵與三個種類
- 資料集網址：<https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/iris>



# 網路架構

類神經網路

# 網路架構圖



# 網路架構說明

- 輸入層 ( Input Layer )
  - 總共 4 個節點
  - 使用 Iris 的四個特徵值作為輸入層，為一個 ( 150 \* 3 ) 的矩陣
- 隱藏層 ( Hidden Layer )
  - 總共 3 個節點
  - 設定為一個 ( 150 \* 3 ) 的矩陣
- 輸出層 ( Output Layer )
  - 總共 3 個節點
  - 使用 Iris 的輸出為三類，為一個 ( 150 \* 4 ) 的矩陣

# 權重

- 輸入層至隱藏層 ( Input Layer to Hidden Layer )
  - 為一個  $(4 + 1) * 3$  的矩陣
  - 加上一個 bias
- 隱藏層至輸出層 ( Hidden Layer to Output Layer )
  - 為一個  $(3 + 1) * 3$  的矩陣
  - 加上一個 bias





# 輸出結果

訓練輸出結果

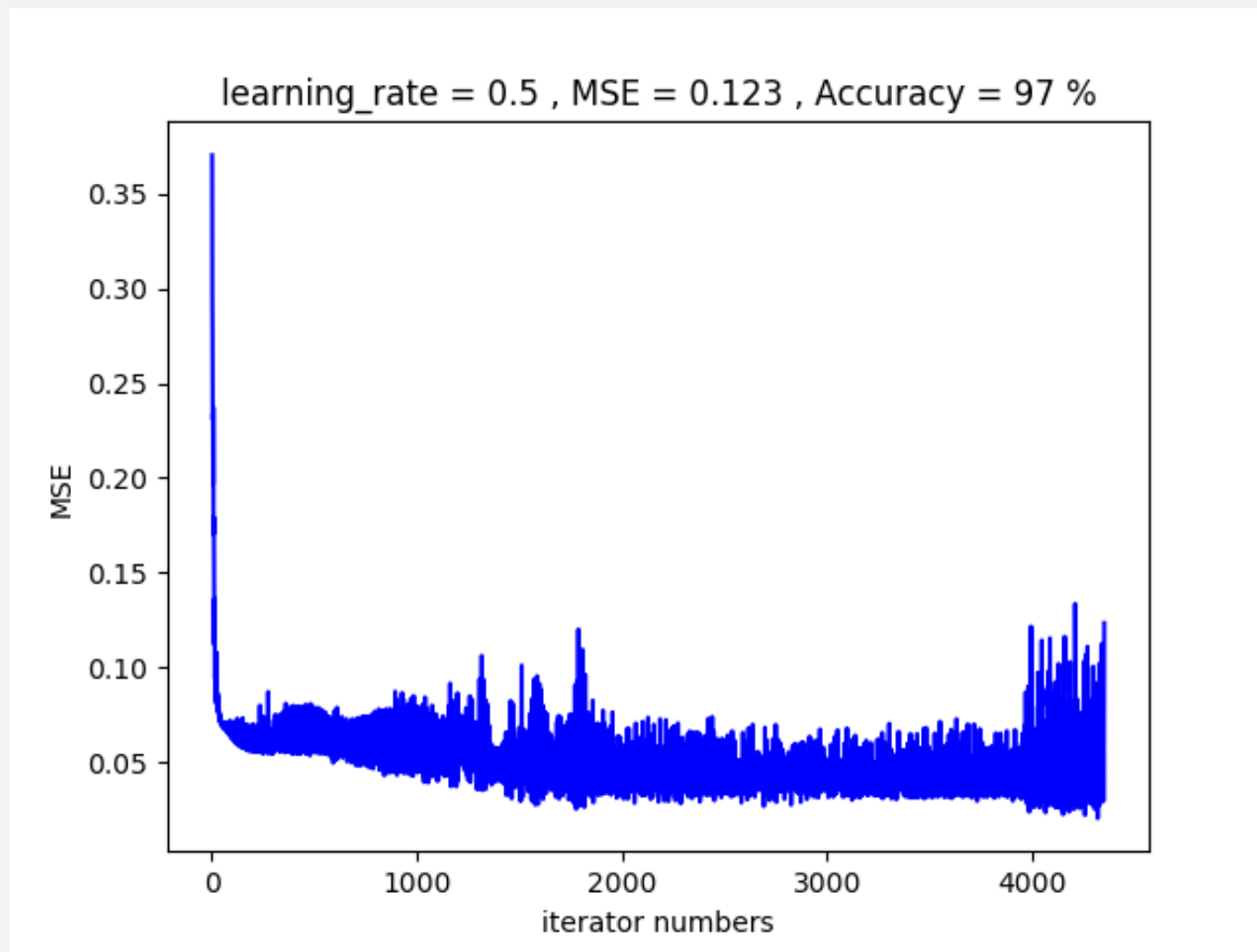
# 收斂條件

- 迭代次數達 20000 次
- 正確率達 98 % 以上 ( 包含 98 % )

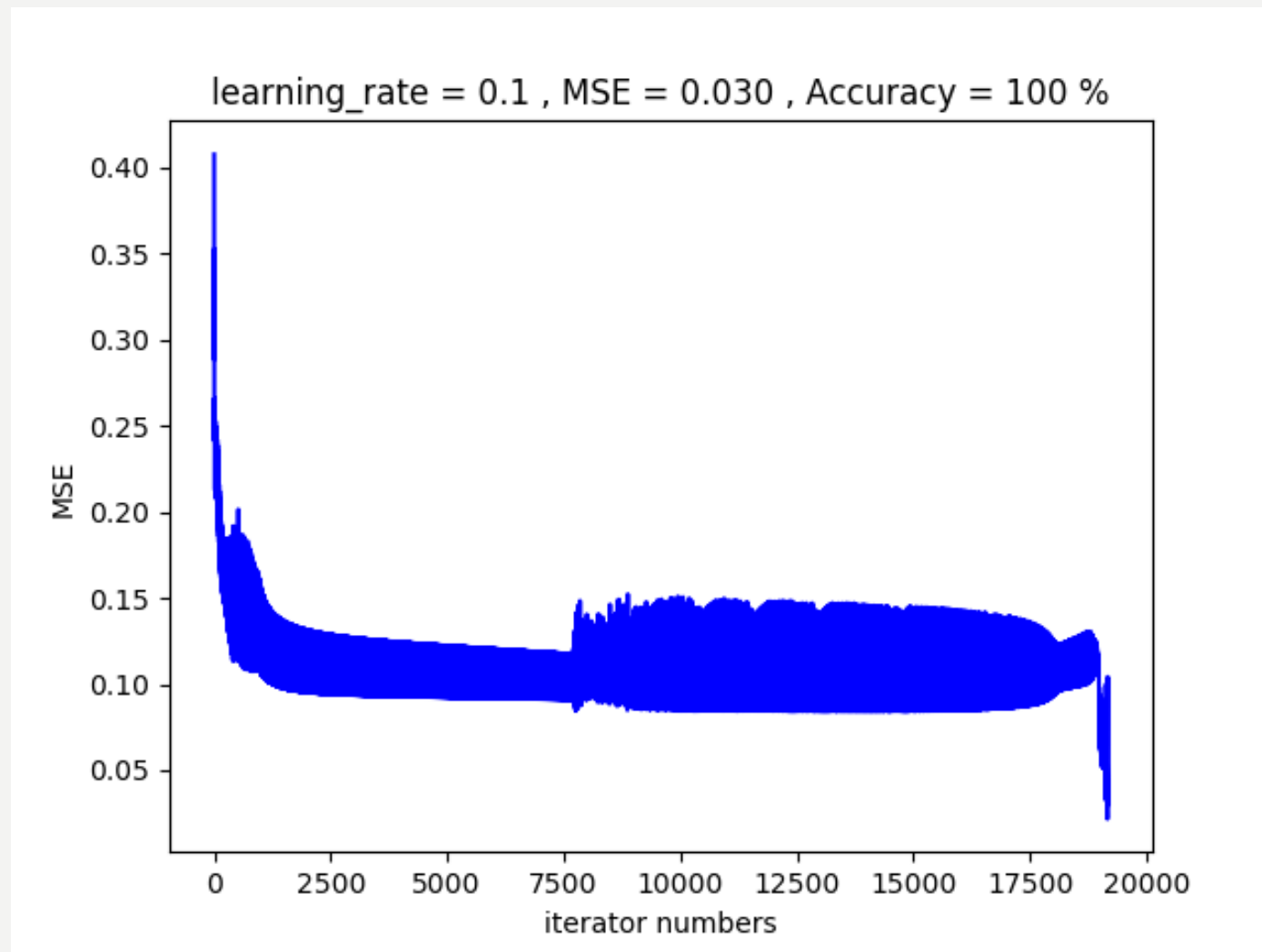
# 訓練條件

	學習速率	迭代次數	MSE	正確率
1	0.5	47	0.114	96.66%
2	0.1	19170	0.03	100%
3	0.08	9559	0.016	100%
4	0.05	10210	0.016	100%
5	0.03	1578	0.024	100%
6	0.01	4980	0.024	100%

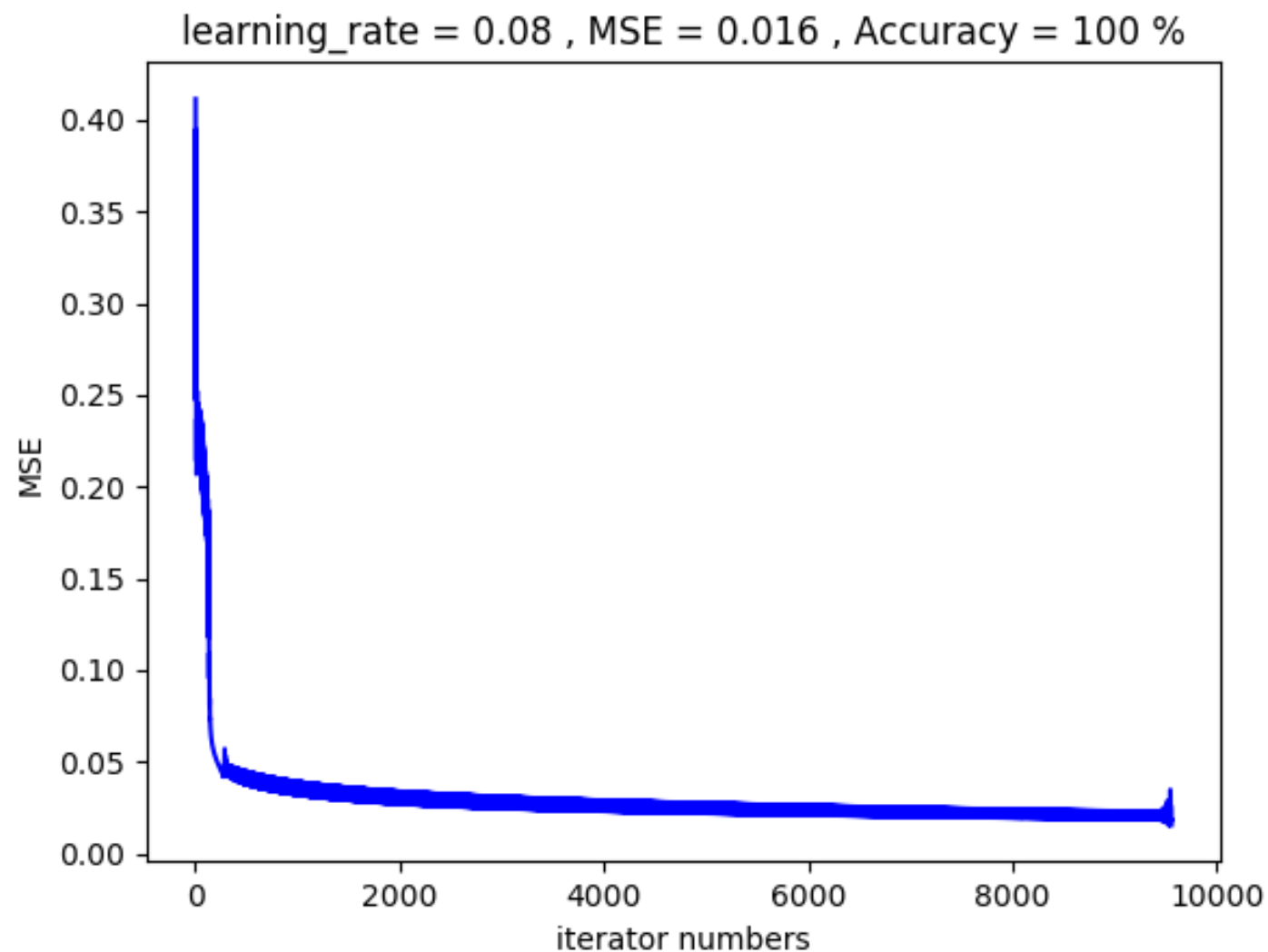
# 訓練走勢圖 – 學習速率 0.5



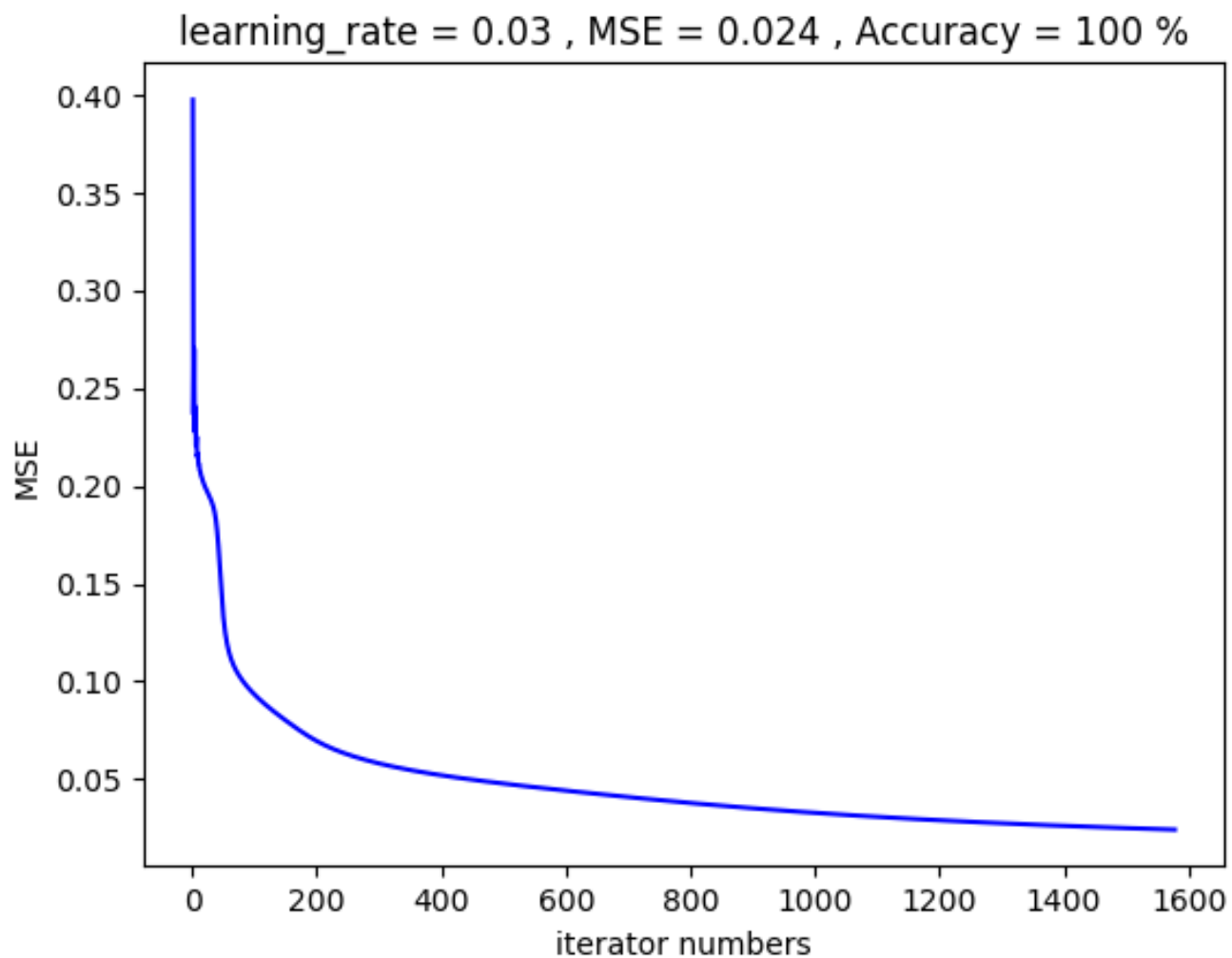
# 訓練走勢圖 – 學習速率 0.1



# 訓練走勢圖 – 學習速率 0.08



# 訓練走勢圖 – 學習速率 0.03



# 訓練走勢圖 – 學習速率 0.01

