

類神經網路操作介紹

-以ART Model為例

使用工具:**MATLAB 6.1**

授課老師：李麗華 教授

操作步驟

- 資料前置處理
 - 1.Input Pattern設計
 - 2.Input Pattern轉換
- Matlab操作
 - ART1操作

1. Pattern的設計~以顧客分群 為例

■ Input輸入向量節點設計

性別	男	女
X_1	0	1

年齡	20歲以下	21~30歲	31~40歲	41歲以上
$X_2 \sim X_4$	000	001	011	111

收入	30萬元 以下	30~60 萬元	61萬元 以上
$X_5 \sim X_6$	00	01	11

輸入值轉換

■ 50位顧客原始資料

顧客	性別	年齡	收入(萬)
1	女	55	105
2	女	37	44
3	女	31	60
⋮			
49	女	37	52
50	男	42	62

輸入值轉換

■ 50位顧客轉換後的輸入向量

顧客	性別	年齡	收入
1	1	111	11
2	1	011	01
3	1	011	01
⋮			
49	1	011	01
50	0	111	11

Pattern轉換(續)

■ 將各pattern轉為直列

■ 方法一 (以Excel為工具)

- 先行存成文字檔(*.txt)
- 再利用Excel, 開啓該文字檔
- 複製轉貼成直式
- 存成文字檔並命名為 trainset.txt

■ 方法二 (以Matlab為工具)

- 先行匯入所欲轉換的train pattern
- 於命令列中, 輸入 → 檔名‘進行轉換, 如匯入一train pattern之檔名為trainset, 則輸入trainset’

Microsoft Excel - Book2

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 資料(D) 視窗(W) 說明(H) Adobe

新細明體 12

繁 繁轉簡 簡 簡轉繁 英 英譯繁 英 英譯簡 繁 繁譯英 簡 簡譯英 日 日譯繁 日 日譯簡 繁 繁譯日

B2 fx 1

	A	B	C	D	E	F	G
1	顧客編號	性別	年齡			收入(萬)	
2	1	1	1	1	1	1	1
3	2	1	0	1	1	0	1
4	3	1	0				1
5	4	0	0				0
6	5	1	0				1
7	6	1	1				1
8	7	0	0				1
9	8	1	1				1
10	9	0	1				1
11	10	0	0				1
12	11	0	0				1
13	12	1	0				1
14	13	0	0				1
15	14	1	1				1
16	15	1	1				0
17	16	0	0				1
18	17	1	0	1	1	0	1
19	18	0	0	1	1	0	1

剪下(T)
複製(C)
貼上(P)
選擇性貼上(S)...
插入(I)...
刪除(D)...
清除內容(N)
插入註解(M)
儲存格格式(O)...
從下拉式清單挑選(K)...
建立清單(C)...
超連結(H)...
查詢(L)...

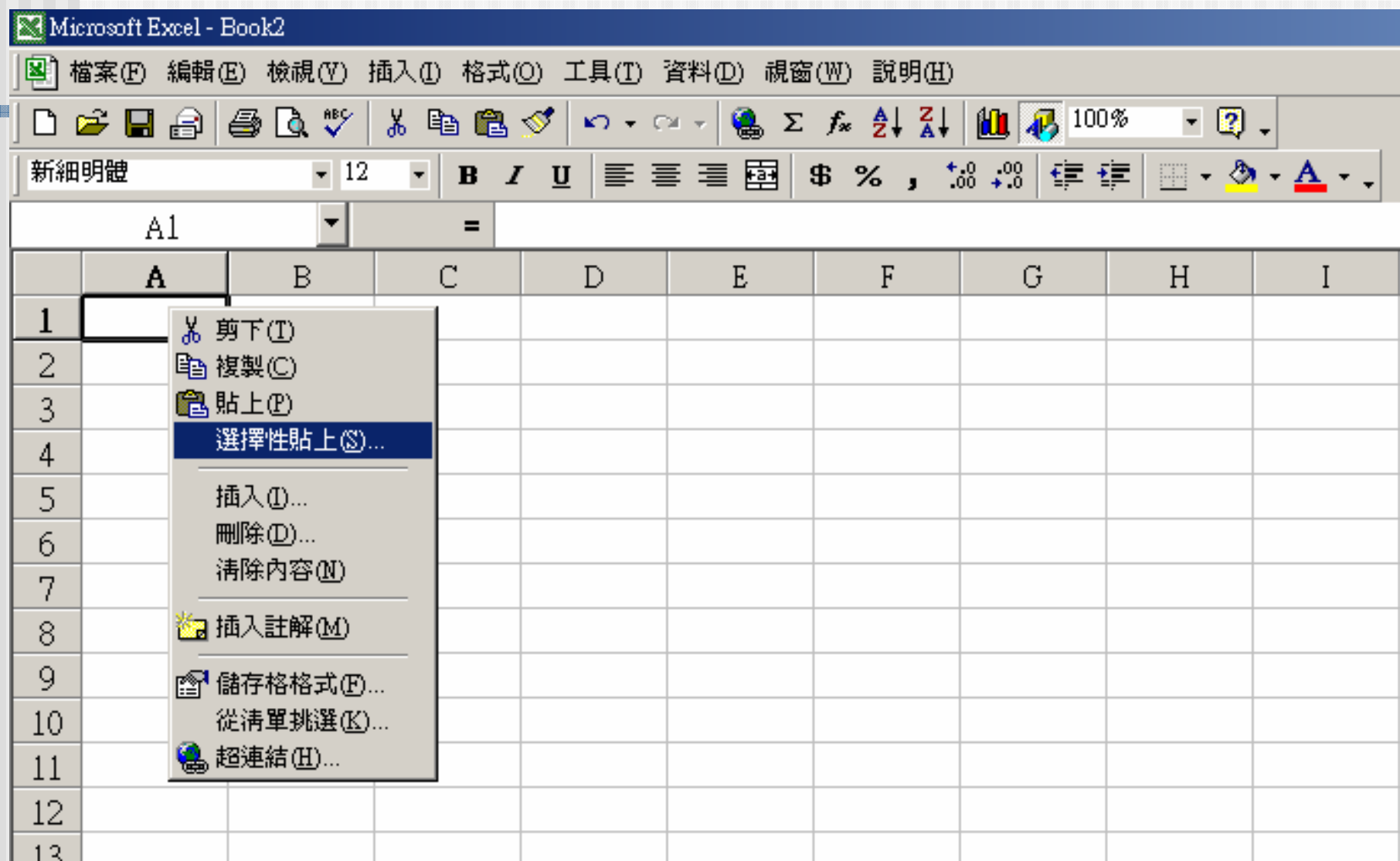
Pattern 轉換(續)

<方法一>

複製並選擇性貼上

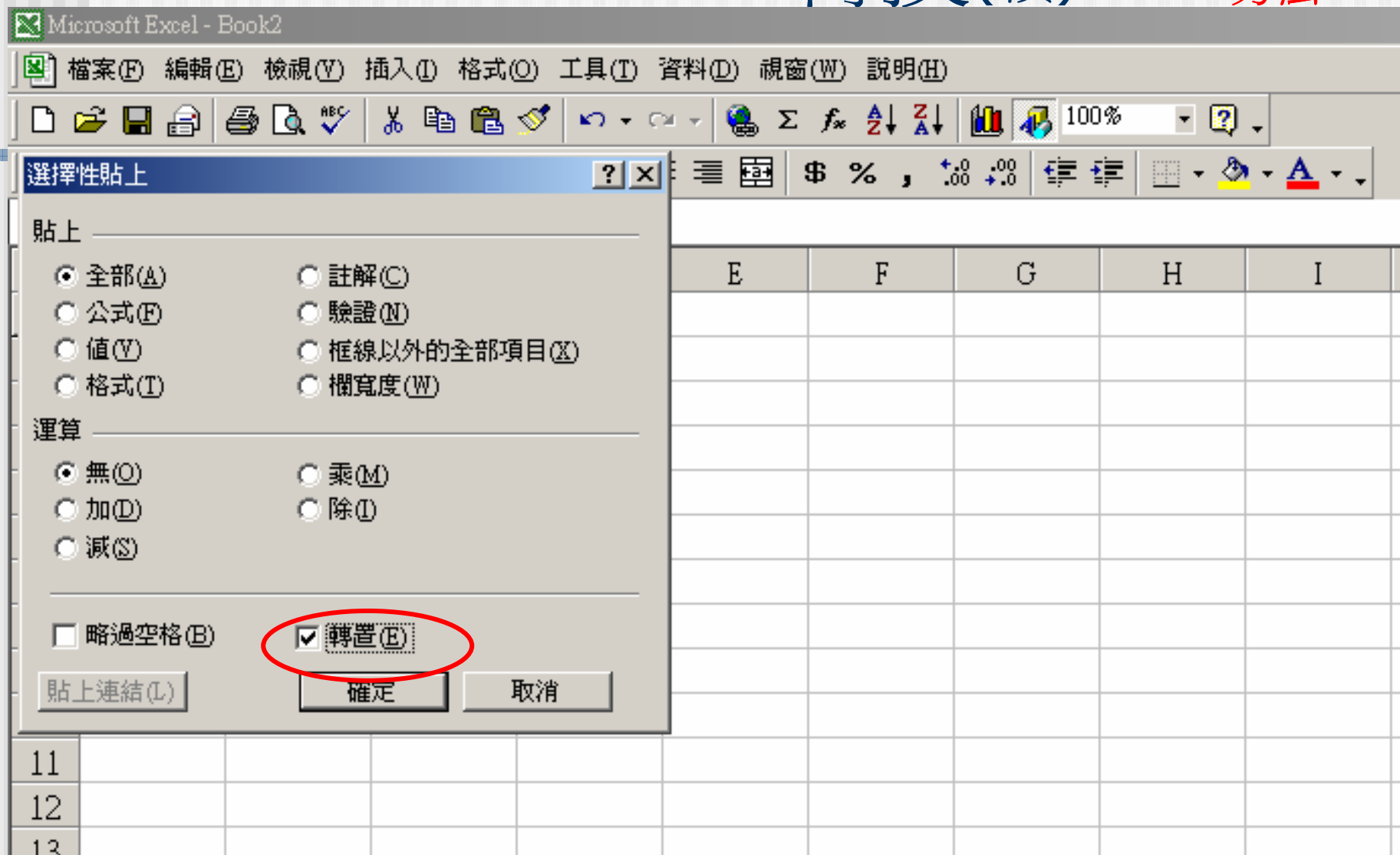
Pattern轉換(續)

<方法一>



Pattern轉換(續)

<方法一>



Pattern轉換(續)

<方法一>

Microsoft Excel - Book3

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 資料(D) 視窗(W) 說明(H) Adobe PDF(E)

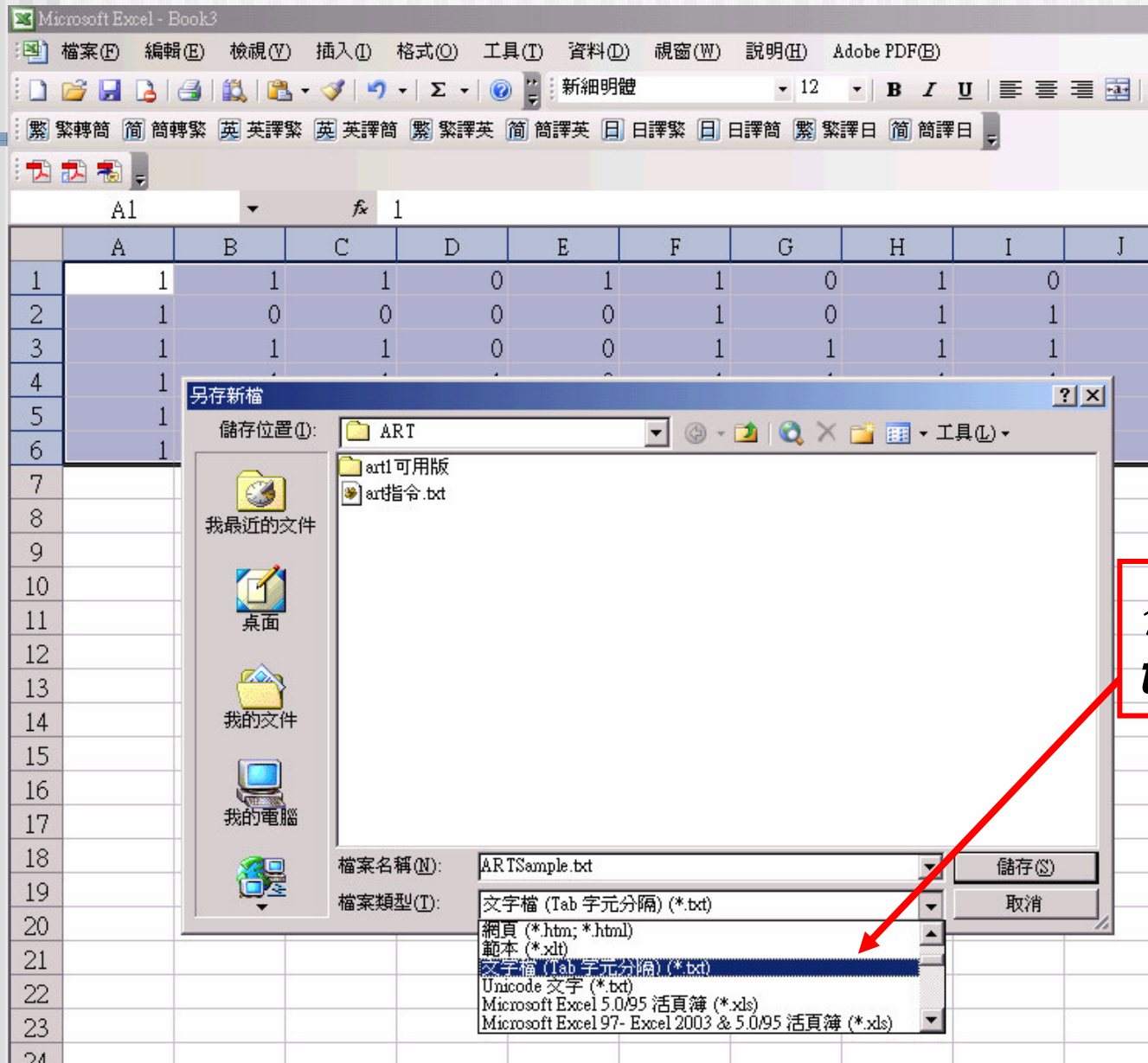
新細明體 12 B I U

繁 繁轉簡 簡 簡轉繁 英 英譯繁 英 英譯簡 繁 繁譯英 簡 簡譯英 日 日譯繁 日 日譯簡 繁 繁譯日 簡 簡譯日

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	1	1	0	1	1	0	1	
2	1	0	0	0	0	1	0	1	
3	1	1	1	0	0	1	1	1	
4	1	1	1	1	0	1	1	1	
5	1	0	0	0	0	0	1	0	
6	1	1	1	0	1	1	1	1	
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Pattern轉換(續)

<方法一>



存成文字檔並用
tab格式

Pattern轉換(續)

<方法二>

MATLAB

File Edit View Web Window Help

Current Directory: C:\MATLAB6p5\work

Workspace

Name	Size	Bytes	Class
ARTSample	6x50	2400	double array

Stack: Base

Command Window

Using Toolbox Path Cache.

To get started, select "M/

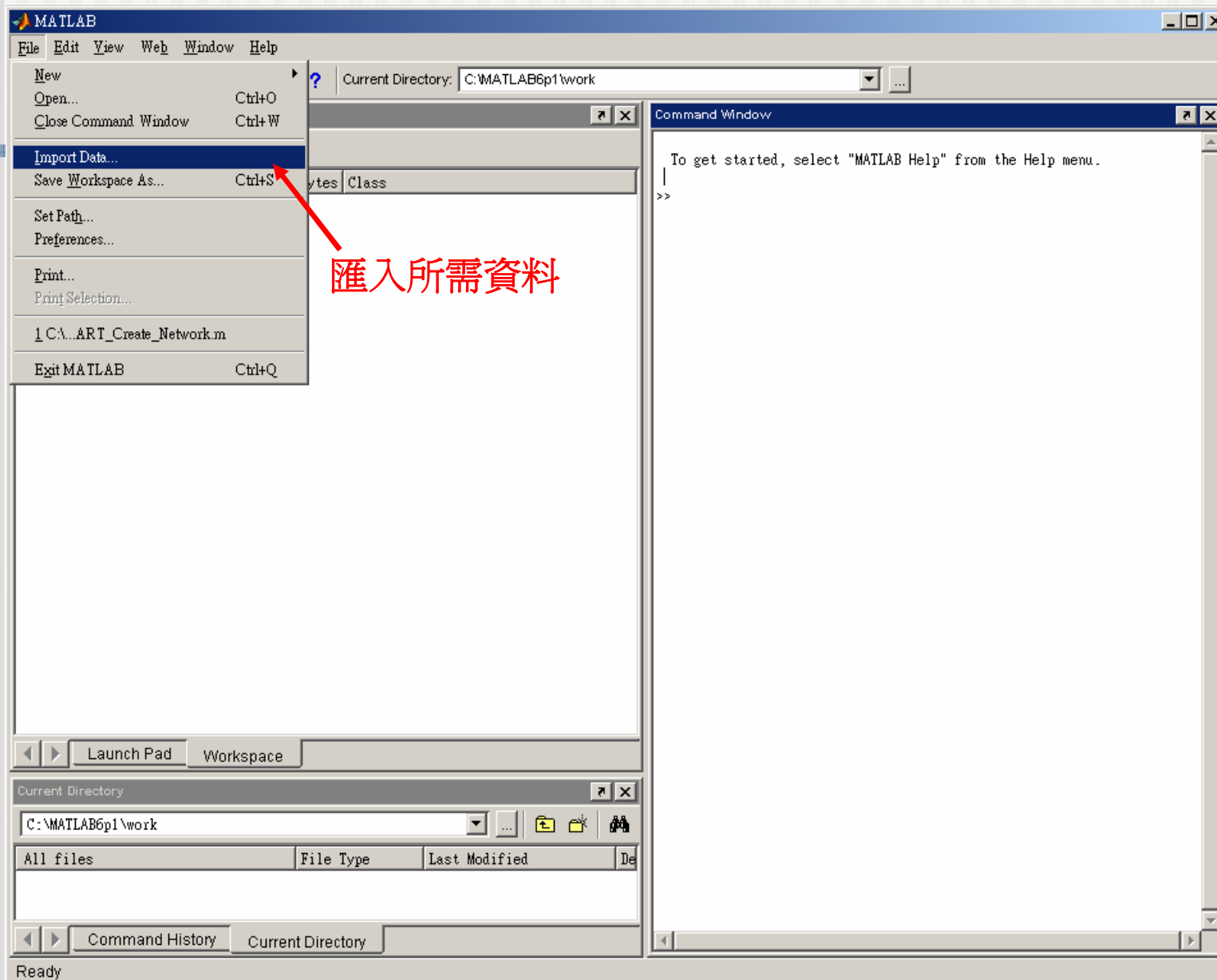
Import Wizard created variat

>> ARTSample'

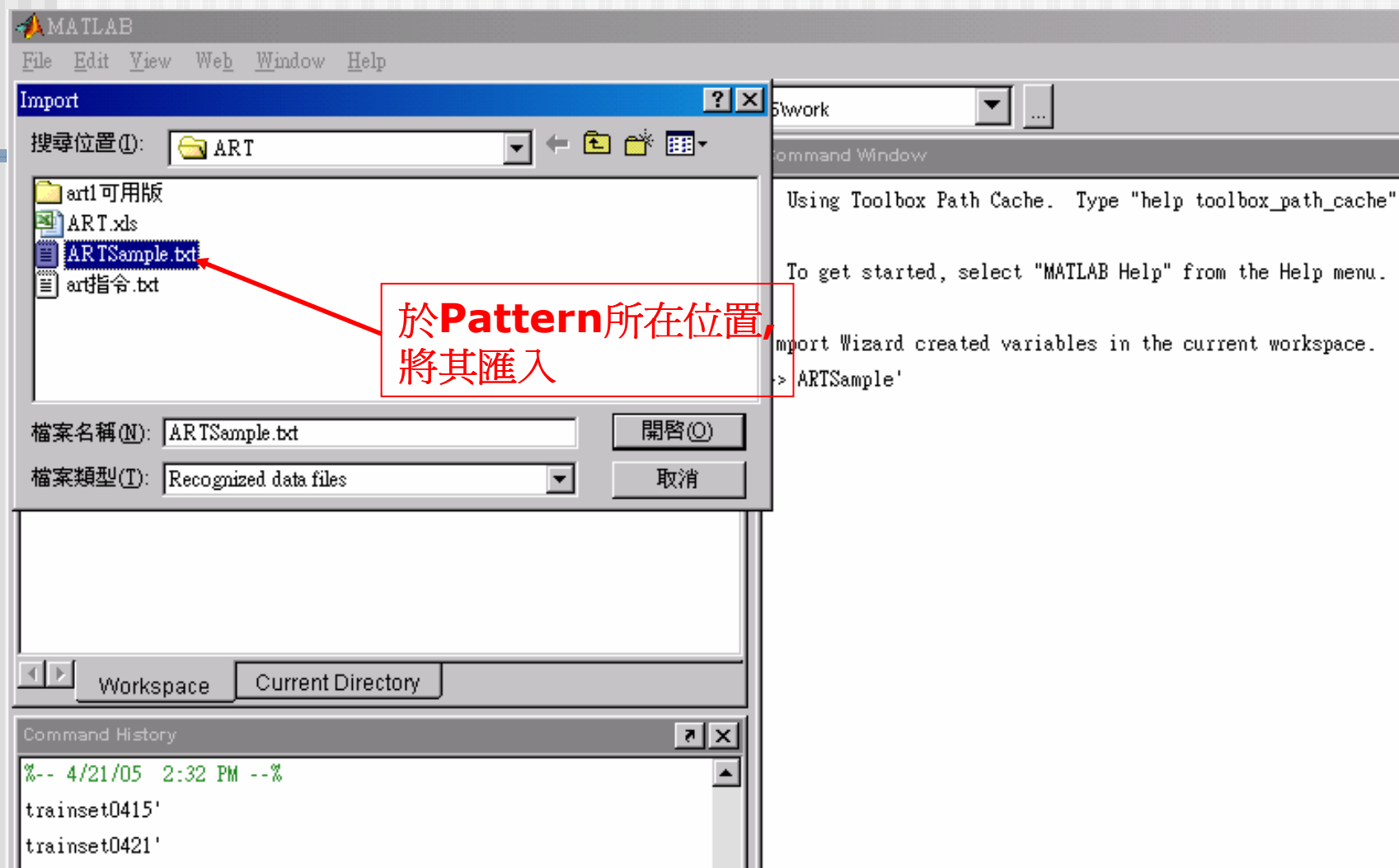
匯入的input
pattern檔名

輸入此命令,以便
轉換pattern

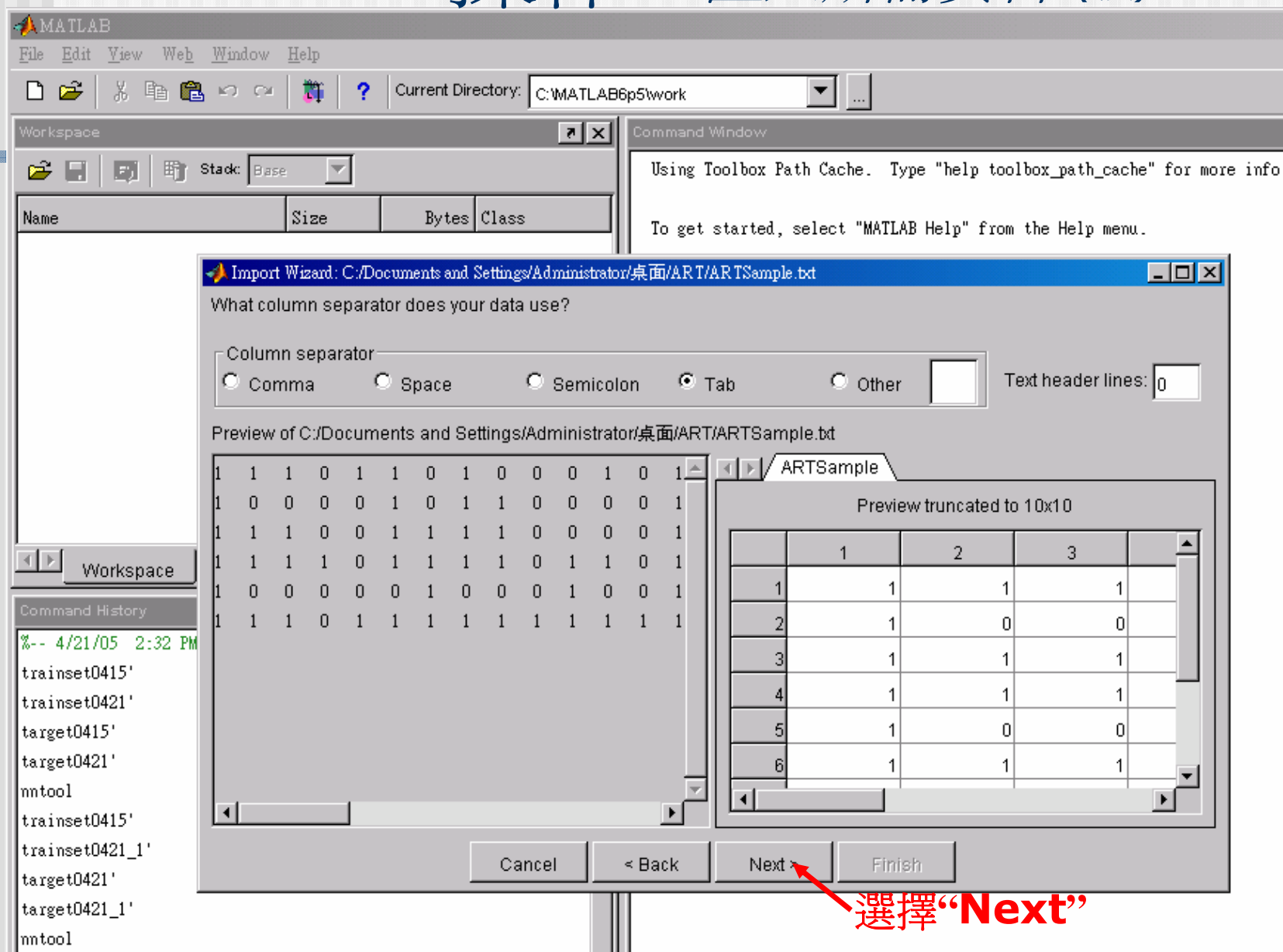
Matlab操作 - 匯入所需資料 (續)



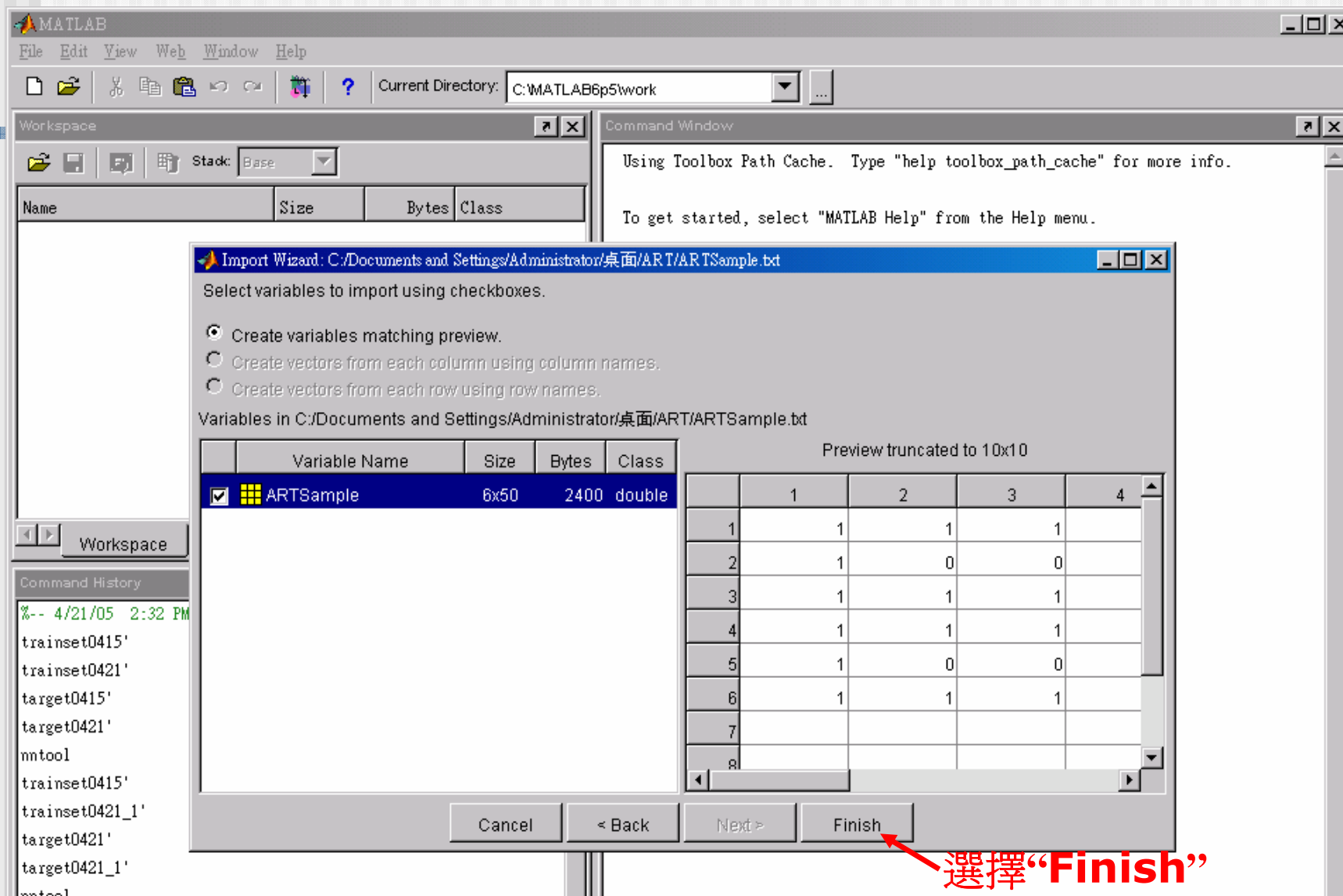
Matlab操作 - 匯入所需資料 (續)



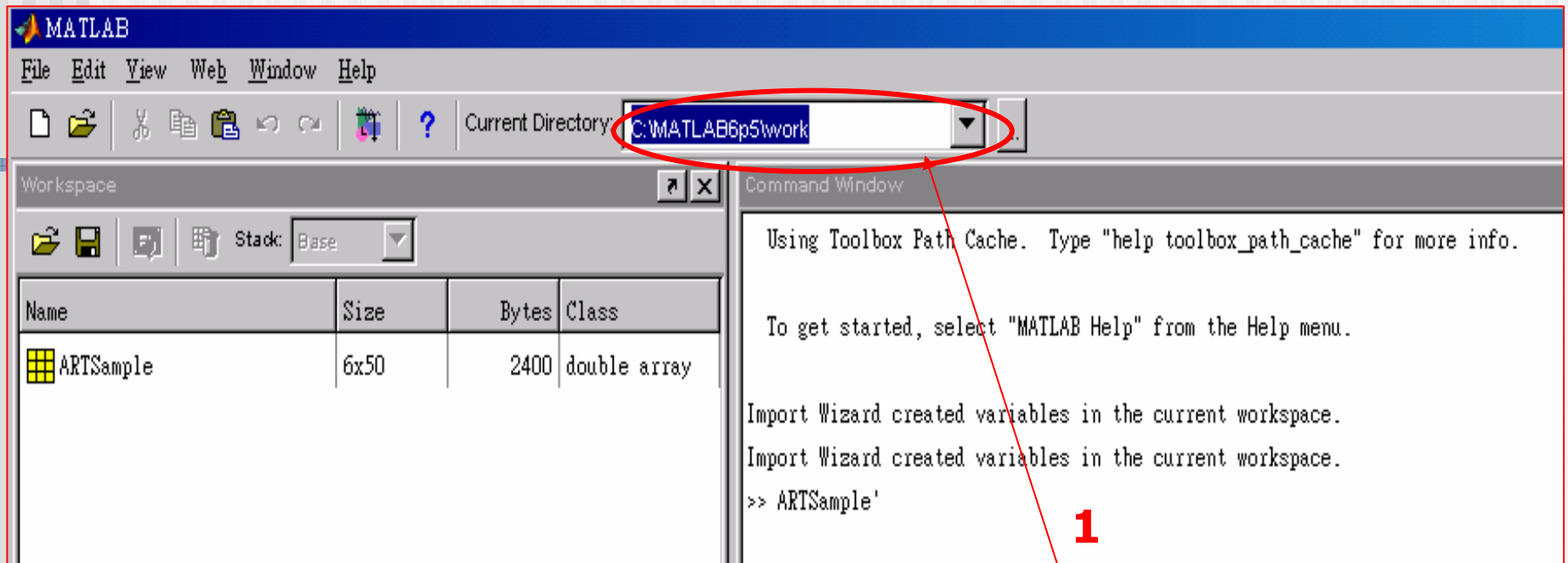
Matlab操作 - 匯入所需資料 (續)



Matlab操作 - 匯入所需資料 (續)



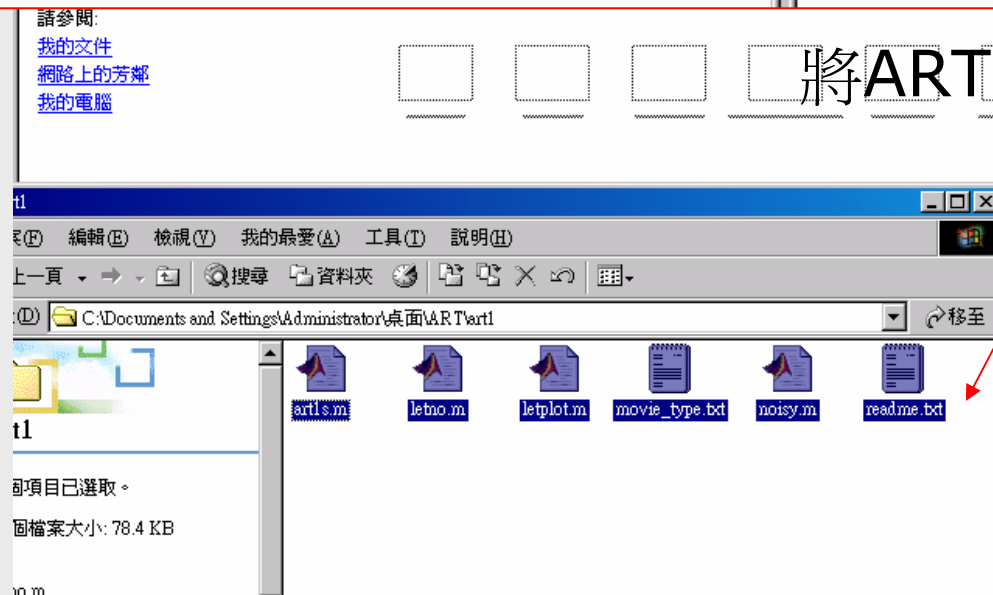
ART1使用方式



1

將ART1外掛函數Copy至工作目錄中

2



ART1操作說明

- 函數使用

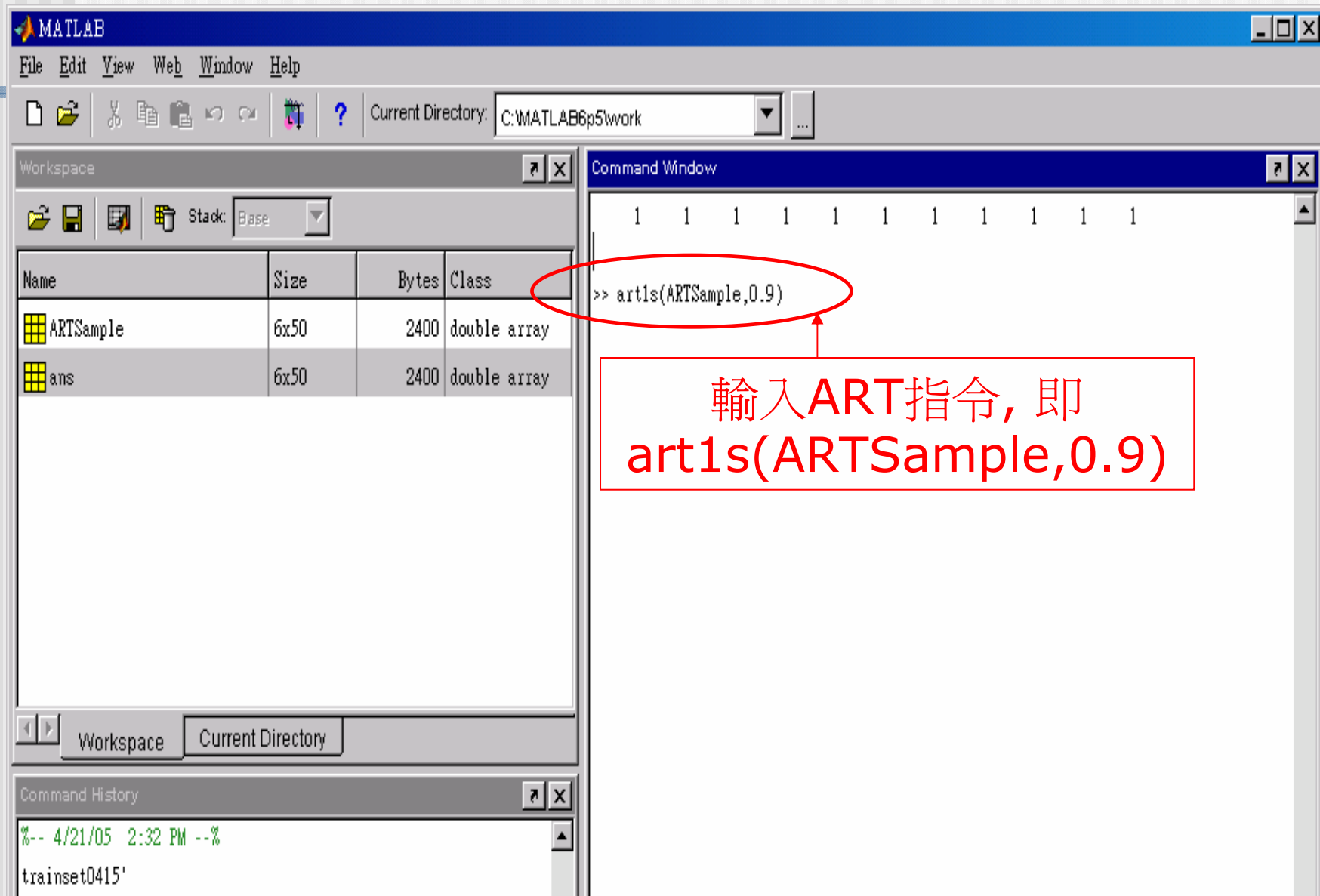
- `art1s("File name", "警戒值")`

- 其中“File name”為資料檔，而“警戒值”的設定範圍需介於0與1之間值

- Example

- `art1s(ARTSample,0.9)`

ART操作說明



MATLAB

File Edit View Web Window Help

Current Directory: C:\MATLAB6p5\work

Workspace

Name	Size	Bytes	Class
ARTSample	6x50	2400	double array
ans	6x50	2400	double array

Command Window

```
>> artls(ARTSample,0.9)
```

Category	Pattern
1	1, 2, 3, 4, 21, 26,
2	5, 10, 13, 16, 22,
3	6, 8, 9, 18, 25,
4	7, 11, 31, 44, 45,
5	12, 27, 30,
6	14, 15, 34, 41,
7	17, 35,
8	19, 23, 24, 28, 36, 42,
9	20, 33, 38, 48,
10	29, 32, 37, 40, 43, 47,
11	39, 50,
12	46,
13	49,

Command History

```
trainset0415'
trainset0421'
target0415'
target0421'
mntool
trainset0415'
trainset0421_1'
target0421'
target0421_1'
mntool
%-- 5/11/05 8:13 PM --%
artls(ARTSample,0.9)
artls(ARTSample,0.5)
artls(ARTSample,0.1)
artls(ARTSample,0.9)
```

ART
聚類結果