

## SAS 程式好好用 – 巨集語法(MACRO)之運用

分析人員於資料分析時，常常需重覆使用撰寫之程式。於 SAS 程式語法中，巨集語法(MACRO)，最能有效的協助分析人員，重覆使用撰寫之程式。本文提供以下巨集語法之運用範例。

範例 一： <<巨集變數(MACRO VARIABLE)之運用>>

```

OPTIONS SYMBOLGEN;
%LET M_PROD=BED;
%LET M_YEAR=1993;

DATA WORK.&M_PROD&M_YEAR;
  SET SASHELP.PRDSALE ;
  WHERE PRODUCT="&M_PROD" AND
        YEAR = &M_YEAR ;
RUN;

```

```

2
3     OPTIONS SYMBOLGEN;
4     %LET M_PROD=BED;
5     %LET M_YEAR=1993;
6
7     SYMBOLGEN: Macro variable M_PROD resolves to BED
8     SYMBOLGEN: Macro variable M_YEAR resolves to 1993
9     DATA WORK.&M_PROD&M_YEAR;
10    SET SASHELP.PRDSALE ;
11    WHERE PRODUCT="&M_PROD" AND
12    SYMBOLGEN: Macro variable M_PROD resolves to BED
13    YEAR = &M_YEAR ;
14    SYMBOLGEN: Macro variable M_YEAR resolves to 1993
15    RUN;

```

程式說明如下：

1. SYMBOLGEN 之指令，將於 SAS LOG 視窗中顯示巨集變數之解碼內容。
2. %LET M\_PROD=BED 之指令，將 BED 之值儲存於 M\_PROD 之巨集變數中。
3. %LET M\_YEAR=1993 之指令，將 1993 之值儲存於 M\_YEAR 之巨集變數中。
4. 欲將巨集變數進行解碼時，需運用&之符號。
5. 欲將文字型態之巨集變數，進行解碼時，需運用”(雙引號)加於巨集變數之前後。
6. 欲將數字型態之巨集變數，進行解碼時，則無需運用”(雙引號)。
7. 上述之程式，產生 WORK.BED1994 之 SAS 檔案。
8. 欲重覆使用上述之撰寫程式，只需修改巨集變數，重新執行即可。如下：  
%LET M\_PROD=SOFA; 及 %LET M\_YEAR=1993;

範例 二： <<巨集程式(MACRO PROGRAM)之運用>>

<pre> OPTIONS MPRINT NOSYMBOLGEN;  %MACRO SUBSET( M_PROD , M_YEAR ) ; DATA WORK.&amp;M_PROD&amp;M_YEAR; SET SASHELP.PRDSALE ; WHERE PRODUCT="&amp;M_PROD" AND       YEAR = &amp;M_YEAR ; RUN; %MEND SUBSET;  %SUBSET( BED , 1994 ) %SUBSET( SOFA , 1993 ) </pre>	<pre> 22 %SUBSET( BED , 1994 ) MPRINT(SUBSET): DATA WORK.BED1994; MPRINT(SUBSET): SET SASHELP.PRDSALE ; MPRINT(SUBSET): WHERE PRODUCT="BED" AND YEAR = 1994 ; MPRINT(SUBSET): RUN;  NOTE: There were 144 observations read from the data set SASHELP.PRDSALE.       WHERE (PRODUCT='BED') and (YEAR=1994); NOTE: The data set WORK.BED1994 has 144 observations and 10 variables. NOTE: DATA statement used (Total process time):       real time          0.00 seconds       cpu time           0.00 seconds  23 %SUBSET( SOFA , 1993 ) MPRINT(SUBSET): DATA WORK.SOFA1993; MPRINT(SUBSET): SET SASHELP.PRDSALE ; MPRINT(SUBSET): WHERE PRODUCT="SOFA" AND YEAR = 1993 ; MPRINT(SUBSET): RUN;  NOTE: There were 144 observations read from the data set SASHELP.PRDSALE.       WHERE (PRODUCT='SOFA') and (YEAR=1993); NOTE: The data set WORK.SOFA1993 has 144 observations and 10 variables. NOTE: DATA statement used (Total process time): </pre>
--	--

程式說明如下：

1. MPRINT 之指令，將巨集程式 SUBSET 解碼之內容顯示於 SAS LOG 視窗中。
2. %MACRO SUBSET( M\_PROD , M\_YEAR ); 與 %MEND SUBSET; 之指令，將建立一支巨集程式 SUBSET，宣告 M\_PROD 與 M\_YEAR 兩個 SAS LOCAL 巨集變數，同時將此一巨集程式 SUBSET 儲存於 WORK.SASMACR 之 SAS 目錄中，等待使用者後續之重覆運用。
3. 欲運用巨集程式 SUBSET 產生 SAS 程式時，需運用 %SUBSET 之呼叫方式。尾端無需撰寫 ;(分號) 之指令。
4. %SUBSET( BED , 1994 ) 之指令，將產生 WORK.BED1994 之 SAS 檔案。
5. %SUBSET( SOFA , 1993 ) 之指令，將產生 WORK.SOFA1993 之 SAS 檔案。
6. 上述之巨集程式，可重覆使用以產生 SAS 程式，進而產生所需之 SAS 檔案。