

示例 2 世界盃足球賽

目標： (1)收集及組織從網頁中搜集的數據
(2)就搜集得到的數據，製作適合的圖表

學習單位： 簡單圖表及圖像的製作及闡釋

學習階段： 3

所需教材： 互聯網 及 *Excel*

預備知識： 製作折線圖及棒形圖

活動內容：

1. 教師首先告訴學生本示例的目的是從互聯網上尋找數據資料及利用數據資料製作統計圖表。
2. 教師指示學生瀏覽以下網頁：<http://www.2002worldcupkorea.org/>。
此網頁載有歷屆世界盃足球賽各場的入球紀錄。
3. 教師派發工作紙給學生。學生分成兩人一組以便討論工作紙上的問題。
4. 教師要求學生完成工作紙內的表 1。
5. 教師要求學生使用 *Excel* 製作表 1，以便利用這個表格的數據製作統計圖表。
6. 回答第四題時，教師不應限制學生製作統計圖表的類形。
7. 完成第七題後，學生可討論所製作的圖表類型是否合適。

工作紙

1. 瀏覽以下網頁：

<http://www.2002worldcupkorea.org/>

此網頁內載有歷屆世界盃足球賽各場賽事的入球紀錄。

2. 首先按“English”進入英文版。
3. 然後按“History of FIFA World Cup”進入以往世界盃足球賽資料之網頁。
4. 按“Results”去讀取歷屆世界盃足球賽之資料。
5. 按“Year”去讀取該屆世界盃足球賽之資料。
6. 利用這些資料完成下表。

年份	主辦國家	所有賽事的 入球總數	球賽總數	每場平均入球
1930				
1934				
1938				
1950				
1954				
1958				
1962				
1966				
1970				
1974				
1978				
1982				
1986				
1990				
1994				
1998				

表 1

2. 哪一年度的每場平均入球最高？

3. 哪一年度的每場平均入球最低？

4. 如要研究自 1930 年起的每場平均入球的走勢，你會採用那一種統計圖表？試以 *Excel* 製作表 1 及繪畫統計圖表，並以「年份」為 x 軸及「每場平均入球」為 y 軸。

5. 從第四題所畫的統計圖表，你預測下屆世界盃的每場平均入球是否會急劇地增加或減少。試簡略說明。

6. 試描述以下期間每場平均入球數字的情況

(a) 1930 年代至 1950 年代，

(b) 1960 年代至 1990 年代。

4. 除了在第四題中你選用的統計圖表外，你認為還有哪種統計圖表可表達這些數據？請解釋。

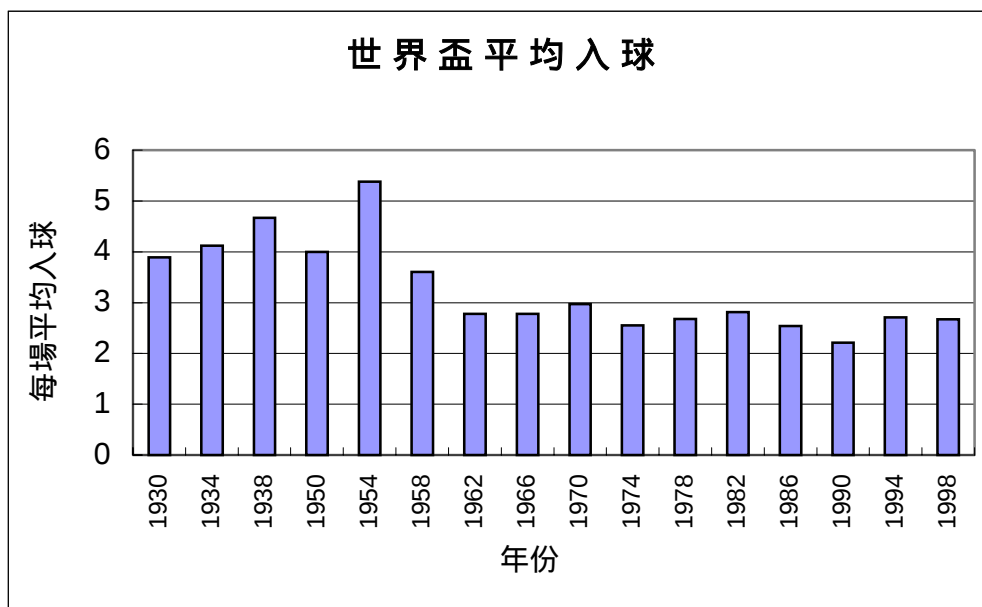
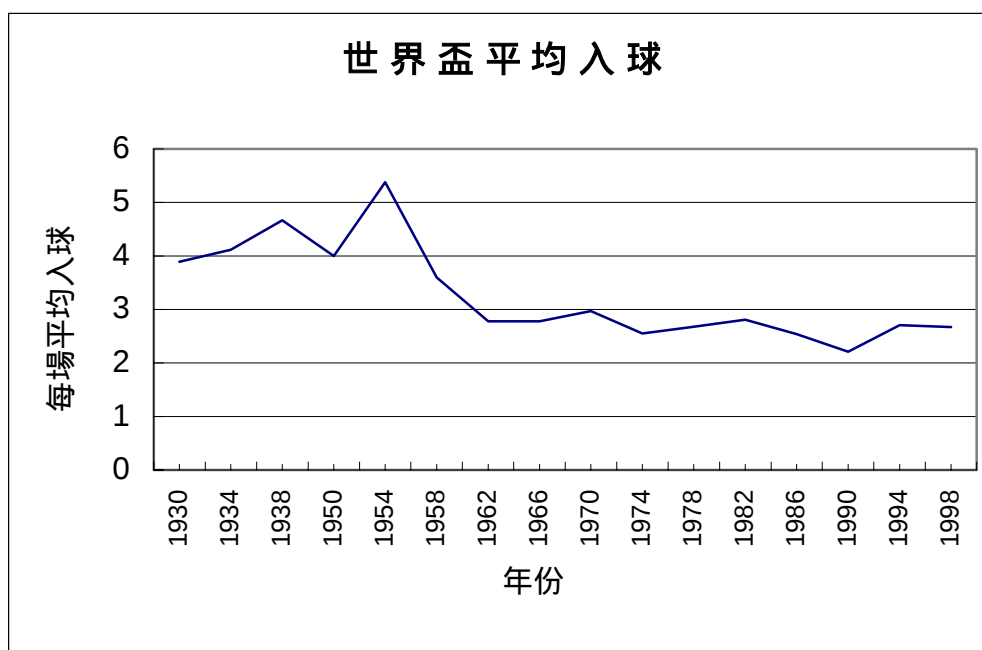
教師須知：

1. 做工作紙前，教師可給予學生一些時間瀏覽網頁
<http://www.2002worldcupkorea.org/>
 讓學生先行了解網頁的內容和熟習如何理解它提供的資料。
2. 問題 1 的答案：

年份	主辦國家	所有賽事的 入球總數	球賽總數	每場平均入球
1930	烏拉圭	70	18	3.89
1934	意大利	70	17	4.12
1938	法國	84	18	4.67
1950	巴西	88	22	4.00
1954	瑞士	140	26	5.38
1958	瑞典	126	35	3.60
1962	智利	89	32	2.78
1966	英國	89	32	2.78
1970	墨西哥	95	32	2.97
1974	西德	97	38	2.55
1978	阿根廷	102	38	2.68
1982	西班牙	146	52	2.81
1986	墨西哥	132	52	2.54
1990	意大利	115	52	2.21
1994	美國	141	52	2.71
1998	法國	171	64	2.67

3. 問題 2 的答案：
 在 1954 年，每場平均入球最多。
4. 問題 3 的答案：
 在 1990 年，每場平均入球最少。

5. 回答問題 4 時，教師不應干預學生選擇統計圖表的決定。學生可自行探究其決定是否適當。若他們所選的統計圖表並不適當，在回答隨後的問題時，便會遇到困難。
6. 回答問題 4 時，學生可選用折線圖或棒形圖。



7. 在進行活動前，教師應檢查示例所提及之網址是否仍然存在。教師亦可利用其他網址搜尋歷屆世界盃足球賽各場的入球紀錄。

<http://www.metro.taejon.kr/english/etc/e01/index01.html>

<http://www.fifa2.com/infoplus/IP-204-WorldCupStats.pdf>

8. 教師應要求學生在繪畫圖表前，先自行計算每場的平均入球以檢查其準確性，學生應僅記資料的準確性十分重要。
9. 作為跟進活動，教師可建議一些題目讓學生到有關的網頁搜尋數據，製作統計圖形，並作探究。教師可參考網頁 STAT.NET：
<http://www.hked-stat.net>，此網頁載有多項本港的資料。