

## 資訊的檢索失誤率探討

傳統上用來衡量資訊檢索效能的回收率和精確率，在現代商業資料庫或檢索引擎動輒上百萬筆（甚或更大）資料的規模下，在應用上有實際的困難或不足之處。本文中作者提出一個新的衡量標準--失誤率，可以更精確的評估商業資料庫或檢索引擎的整體效能。 吳政叡

如同黃慕萱指出 [註1]，精確率（precision ratio）和回收率（recall ratio）仍然是現在最常使用的兩個衡量標準，用來評估檢索系統的效能，不過也因為計算上的困難而備受爭議。作者以為上述的兩個衡量標準，除了由於計算上的困難而窒礙難行外，更因為全文檢索相關技術的發展和一網打盡的特性，逐漸喪失其使用價值和意義。

以回收率而言，雖然由於回覆款目數量龐大（以及資料庫的規模）而很難精確的計算，但是由於全文檢索一網打盡的特性，大多數人相信在一般情況下，回收率是很高的，尤其是使用檢索引擎時。相對的，精確率則經常是很低的，這由檢索引擎的使用者常常抱怨回覆款目數量過於龐大，和夾雜太多不相干資訊可以推知。由於這種經常性的高回收率和低精確率，是由全文檢索一網打盡的特性所造成，因此再使用回收率和精確率來評估檢索引擎的檢索效能，已然失去其意義和價值。

事實上如果我們仔細觀查使用者的檢索過程和行為，可以發現無論是使用古老的卡片目錄、圖書館自動化系統的查詢功能、WWW的檢索引擎，使用者在查到目錄資料或者是檢索引擎的回覆款目後，所必須做的共通抉擇，是判斷此資料是否為所需，接下來的行動是直截了當的二分法：取得原文或者忽略跳過。根據經驗，取得原文的過程往往甚為耗時費力，這使得行動之前的判斷益顯重要，反而是評估檢索系統效能的重要依據，能協助使用者做出正確判斷的系統，其最終和整體的效能才是最佳的。

基於以上的認知，作者製作了一個新的衡量標準--檢索失誤率（retrieval error ratio，簡稱RER），用來評估檢索系統的效能，檢索失誤率是以使用者最後看到原文後的判定為基礎，來比較和評估檢索系統在提供（目錄）資訊與判斷資料重要性（即所謂ranking能力）的整體表現。

以使用者事前根據檢索系統提供的（目錄）資訊和資料的排列順序所做的判斷，對比於事後使用者看到原文的反應，檢索失誤率（RER）可分為兩種：

- （一）第一型失誤是在閱讀檢索系統提供的資訊時，使用者認為需要，但在閱讀原文後，判定非為其所需要的資料。
- （二）第二型失誤剛好相反，是在閱讀檢索系統提供的資訊時，使用者認為不是他或她需要的資料，但在閱讀原文後，發現是需要的資料。

檢索失誤率（RER）除了能真實反映使用者的檢索行為外，同時有計算簡便和使用具彈性的優點。檢索失誤率採取類似精確率的分母，以使用者實際使用到的回覆款目為計算基準，因此沒有回收率難以計算的困擾。請特別注意的是，檢索失誤率和精確率的分母不一定相同，以檢索引擎的使用情況而言，若是在計算精確率時，直接以檢索引擎所有的回覆款目為分母，則兩者的分母是不同的，因為檢索失誤率祇以使用者實際使用到的回覆款目為計算基準，例如

在某次檢索時，檢索引擎的回覆款目總共有一萬筆，但是使用者實際上祇看了前面的二十筆，則檢索失誤率的分母為二十，非一萬。最後要說明的是，即使檢索失誤率和精確率的分母相同，兩者仍然不能劃上等號，因為這是兩個不同的衡量標準，下面作者會以一個實驗的數據來加以說明。

由於檢索失誤率以使用者實際使用到的回覆款目為計算基準，同時檢索失誤率的兩種失誤型式，又是檢索時必然會有的，與個別類型的檢索系統無關，因此檢索失誤率應用範圍，可以從最原始的卡片目錄系統、圖書館自動化系統、商業的資料庫系統（如Dialog系統）、WWW的檢索引擎（如Infoseek）等，到新興的元資料著錄和檢索系統（如作者的MES [註2] 和澳洲的HotOIL），操作方式則是人工和電腦自動過濾均可適用。

為了驗證元資料的實際效用，作者選用都柏林核心集做為著錄的元資料，並以選修作者所開設的研究所課程「元資料概論」的七名研究生為實驗者，設計了一個先導式的簡略實驗，實驗結果證實，都柏林核心集的確可以做為判斷文件是否為所需要的依據，因為其檢索失誤率為2.9%，相反的，國內外著名的七個檢索引擎則平均有高達七倍的檢索失誤率（20.7%）。前面曾經提到，檢索失誤率和精確率是兩個不同的衡量標準（即使它們的分母有時會相同），此次實驗的精確率，若是僅以實際使用到的回覆款目為計算基準（如同檢索失誤率），則是54.3%（76：140）。有關這個實驗的詳細說明和數據，請參照作者所寫的另外一篇文章「都柏林核心集對減低資訊檢索失誤率的實務研討」。[註3]

## 註釋

註 1：黃慕萱，「檢索系統評估之發展—理論與實務」，中國圖書館學會會報 59期（民86年12月），頁109。

註 2：吳政叡，「元資料實驗系統和都柏林核心集的發展趨勢」，國立中央圖書館臺灣分館館刊 4 卷 2 期（民 86 年 12 月），頁19-24。

註 3：吳政叡，「都柏林核心集對減低資訊檢索失誤率的實務研討」，發表中。