

# 線上預印本資料庫arXiv.org簡介

Posted on 2016 年 8 月 26 日 by NTU Library

[arXiv.org](https://arxiv.org)<sup>1</sup> 是一個線上預印本資料庫 (圖1)，現由美國康乃爾大學arXiv團隊維護，提供全球使用者免費搜尋及下載文章，目前收藏的論文篇數已超過一百萬篇，也是國內許多研究人員愛用的資料庫之一，臺灣大學(以下簡稱本校)2015年的使用率更是排名全球第69位，也因此本校於今(2016)年正式加入成為arXiv.org會員之一，以下將簡單的整理介紹arXiv.org的緣起和服務，以及arXiv未來服務擴充的可能方向。

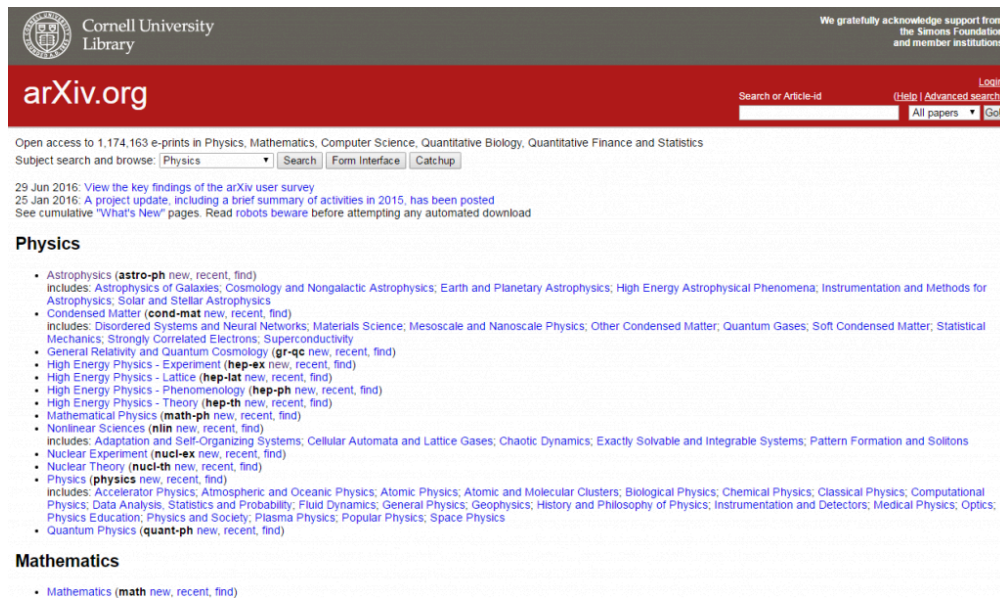


圖1：arXiv.org首頁(<https://arxiv.org>)

## 一、arXiv.org簡介

arXiv.org線上預印本資料庫，原名LANL預印本資料庫([xxx.lanl.gov](http://xxx.lanl.gov))，於1991年由金斯帕(Paul Ginsparg)博士所開發(圖2)，金斯帕博士為理論物理學家，重要研究成果包含與威爾森(Kenneth G Wilson)合作而知名的Ginsparg-Wilson fermion<sup>2</sup>。金斯帕一開始開發arXiv.org主要是為收錄高能物理學領域的預印本，使原本不易取得的預印本得以廣大流通。後來由於獲得廣大的接受，於是逐漸擴大到物理學其它領域，目前收錄的文章亦包含數學、計算科學、計量生物、計量金融、統計等領域，Nature雜誌並在2011年適逢其滿20周年時特別以專文報導<sup>3</sup>，可見其在學術領域的重要性。



圖2：ArXiv開發者Paul Ginsparg博士

由於預印本沒有審查機制，且透過公開預印本可以提早宣告自己的研究成果，並可以在接受期刊審查前取得同儕的評論意見做為改善的方向，所以目前許多領域研究者在投稿前都會先將文章上傳至arXiv.org，過去20多年的重要論文幾乎都可以在arXiv.org上找得到。除前述期刊文章外，arXiv.org也收藏許多研討會會議論文、專題介紹文章或講義，例如SLAC eConf資料庫<sup>4</sup>所收錄各研討會論文、TASI<sup>5</sup> Summer School的課程講義等，許多都可在arXiv.org上取得。因此大大的提升研究成果及知識的交流，甚至改變了傳統研究成果傳播模式，例如俄羅斯數學家帕瑞爾曼(Grigori Perelman)只把他證明的龐卡赫猜想(Poincaré conjecture)文章<sup>6</sup>公開於arXiv.org，而沒有投至正式期刊。

## 二、arXiv.org服務

arXiv.org資料庫提供許多整合應用服務，以下簡單介紹常用的瀏覽(含文章下載)、檢索、及資料庫串聯整合等服務。

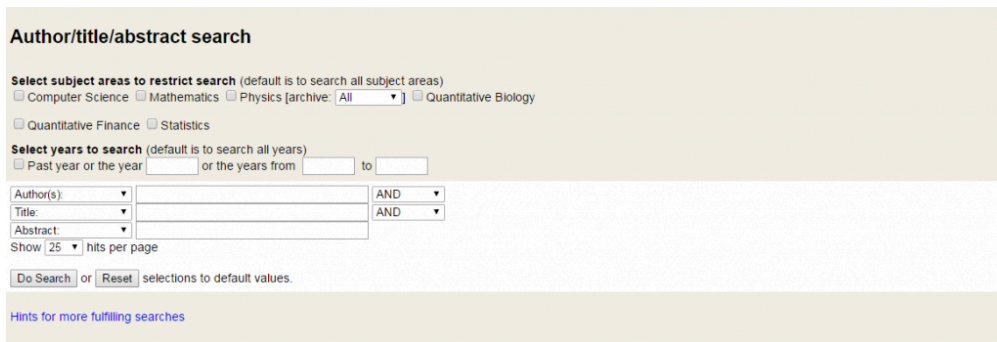
首先，在瀏覽方面，arXiv.org在首頁即依學科分類，並提供各學科領域當日(new)或最近一周(recent)的文章連結，讓使用者可快速取得相關領域最新研究成果。各文章並提供預印本全文下載，及正式出版期刊DOI連結。另外arXiv.org並與INSPIRE(高能物理文獻資料庫)<sup>7</sup>及ADS(天體物理學資料庫)<sup>8</sup>合作，進一步提供文章的參考書目連結及被引用連結，大大增進使用者查詢相關文章的便利性。

在檢索方面，arXiv.org提供了相當簡潔且方便的查詢介面，主要有下列三種查詢方式：

(一)簡要檢索：提供使用者透過文章的文獻識別碼直接查詢文章。

圖3：arXiv.org簡要檢索介面

(二)進階檢索：提供使用者透過輸入或組合作者、篇名，或摘要等關鍵字查詢文章。

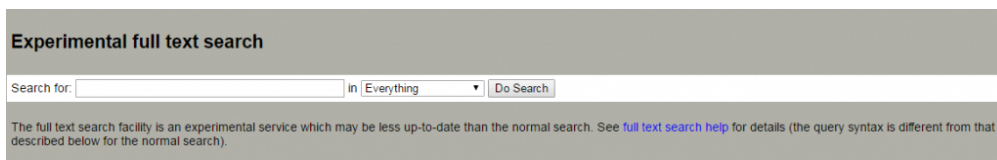


The screenshot shows the 'Author/title/abstract search' page on arXiv.org. It features a search form with the following elements:

- Select subject areas to restrict search** (default is to search all subject areas):
  - ☐ Computer Science ☐ Mathematics ☐ Physics [archive: All ▼] ☐ Quantitative Biology
  - ☐ Quantitative Finance ☐ Statistics
- Select years to search** (default is to search all years):
  - ☐ Past year or the year [ ] or the years from [ ] to [ ]
- Search fields: Author(s), Title, and Abstract, each with a dropdown menu and an 'AND' dropdown menu.
- Buttons: 'Do Search' and 'Reset'.
- Text: 'Show 25 hits per page' and 'Hints for more fulfilling searches'.

圖4：arXiv.org進階檢索介面

(三)全文檢索：提供使用者以關鍵字查詢全文。



The screenshot shows the 'Experimental full text search' page on arXiv.org. It features a search form with the following elements:

- Search for:** [ ] **In:** Everything ▼ **Do Search**
- Text: 'The full text search facility is an experimental service which may be less up-to-date than the normal search. See [full text search help](#) for details (the query syntax is different from that described below for the normal search).'

圖5：arXiv.org全文檢索介面

透過上述三種方式，方便使用者可依需求及資訊，快速查詢所需要的文章。

在資料庫串連整合方面，arXiv.org除與INSPIRE及ADS等資料庫串聯以提供文章找文章服務外，亦可讓作者將著作資料下載至所屬機構的典藏系統，及提供OAI-PMH、API及RSS等整批詮釋資料下載服務<sup>9</sup>，讓資料的應用更為彈性及方便，例如在Google檢索查詢學術文章，許多全文下載連結其實是直接串聯至arXiv.org資料庫。另外，arXiv.org也提供作者將自己在arXiv.org的作者帳號與其ORCID<sup>10</sup>帳號串聯，讓作者在arXiv.org的著作可以正確串連到其其他資料庫的資料，進一步幫助解決了研究者間姓名重複問題。