

英國高等教育統計局(HESA)之開放資料與官方統計介紹

數據處校務研究中心 葉昱佐

上期文章中(<http://ir.tmu.edu.tw/images/article/30.pdf>)，我們介紹教學卓越架構(TEF)評鑑指標的主要來源，包含「全國學生調查」(NSS)、「高等教育統計局」(HESA)統計資料，以及其出版物「高等教育畢業生流向調查」(DLHE)。本期接續針對高等教育統計局(HESA)之開放資料(open data)與官方統計(official statistics)進行介紹。

開放資料(open data)是甚麼？

根據英國2012年發布之「開放資料白皮書」(Open Data White Paper: Unleashing the Potential)，「開放資料」須符合以下三個要件(GOV.UK, 2012)，包括：

1. 具「可近性」(理想上透過網路)，不超過重製之成本，無使用者身分或使用者意圖之限制。
2. 「數位化」且「具機器可讀性格式」，與其他資料具備互操作性。
3. 於授權條件中「沒有任何使用或散布之限制」。

高等教育統計局(HESA)之資料生命週期與數據治理策略

高等教育統計局(HESA)成立於1993年，為協助政府負責收集、分析與傳播英國高等教育數據的官方機構，並以開放資料形式發佈。HESA的目標有四：提升英國高等教育數據基礎建設；增加收集數據的可用性；透過分析與傳播增強洞察力；有效率的運作。

HESA對資料生命週期之示意圖如下，強調治理(governance)、模型(models)、資料品質(data quality)、詮釋資料(meta data)、主資料(master data)、技術(technology)六大層面，並以原則(principle)、架構(architecture)與治理(governance)三項數據策略作為英國高等教育之資料治理方針，針對三項數據策略說明如下：

1. 原則(principle)：是數據治理框架的成功基礎。數據策略應遵循以下七個原則：資訊是有價值的資產、資訊應該被管理、資訊與目的相符、資訊是標準化且可互相連結的、資訊是可重複使用的、資訊是具有可近性的、共享資訊是公開的。
2. 架構(architecture)：數據架構應該定義其業務常用詞彙，發展數據與流程間的重要關係，並創建多層次的模型。數據架構的關鍵是為組織最重要的部分建構相關數據功能，並從數據的角度進行策略提供與策略制定之間的連結。
3. 治理(governance)：儘管目前許多組織都擁有數據治理與良好的做法，但數據治理通常需要更加明確並具有重點。數據治理的職權範圍需包含：確保

數據安全並被良好管理，從而控制組織面臨的風險；在改善計畫中，預防並改正數據錯誤；衡量數據品質，並提供數據品質提升的標準；定義數據標準以利組織使用；擔任重要數據問題的決策者。



圖一、HESA的資料生命週期(HESA，2020)

英國高等教育統計局(HESA)之開放資料與官方統計資料

自1994年以來，HESA持續產出高等教育資訊，並於2018年2月起，將其高等教育學生數據以開放資料形式發布，且持續建置與修正以使用者為中心之互動式網頁介面，包含高等教育學生資料介面入口及其互動式表格。結果顯示，自功能開放以來，學生開放資料登入頁面已有72,000次之閱覽數，而使用者對於互動式圖表之參與度高於先前開放資料之下載數量。

HESA將蒐集之高等教育數據以開放資料格式釋出與呈現，並分為線上開放資料(官方統計結果)以及出版物檔案(包含表格資料以及原始檔案)。截至目前

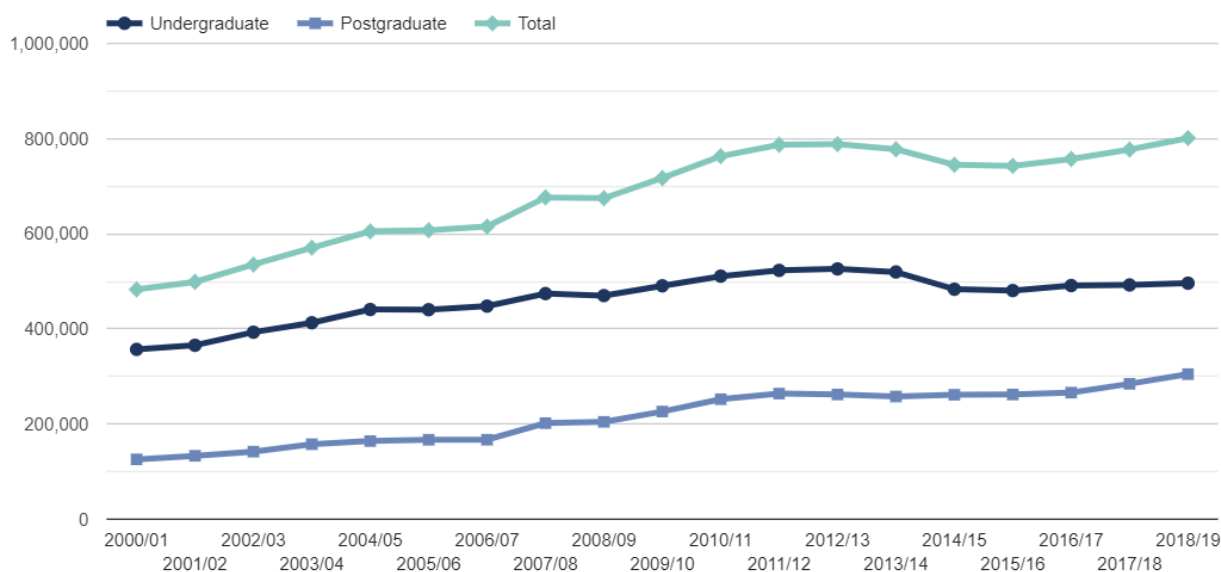
HESA發佈英國高等教育領域相關數據共包含學生、教職員、畢業生、財政、商業與社群互動、地產管理以及英國績效指標等7大類，以下以學生資料為例，進行簡要說明(以下所述之高等教育學生，包含大學、研究所與其他同等學歷者)。

1. 學生組成

- (1) 學生數：歷年大學生人數皆大於研究生人數，且以2011/12~2012/13學年度人數較高，2013學年度起，研究生人數有較明顯下降後持平現象，大學生人數則呈現先持平並於2017學年度起上升情形。

Qualifications obtained by level of qualification

Academic years 2000/01 to 2018/19



[Download chart data \(csv\)](#) | [Download source data \(csv\)](#) | [About OC051 Chart 10](#)

圖二、2000/01~2018/19 學年度不同學歷等級之學生人數趨勢

(2) 個人特徵： 2014/15學年度至2018/19學年度之高等教育學生，以女性多於男性，年齡多分布於20歲(含)以下，已知為失能(殘疾)狀態之學生比例微幅上升(11%→14%)，種族方面以白人為多，約佔7成6比例。

HE student enrolments by personal characteristics Academic years 2014/15 to 2018/19

Show: Number Percent

Country of HE provider

First year marker Level of study Mode of study

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Sex					
Female	56%	56%	57%	57%	57%
Male	44%	43%	43%	43%	43%
Other	0%	0%	0%	0%	0%
Age group					
20 and under	40%	41%	41%	41%	41%
21-24 years	27%	27%	27%	28%	28%
25-29 years	11%	11%	11%	11%	11%
30 years and over	22%	21%	20%	20%	20%
Age unknown					
Disability status					
Known disability	11%	11%	12%	13%	14%
No known disability	89%	89%	88%	87%	86%
Ethnicity					
White	79%	78%	77%	76%	76%
Black	7%	7%	7%	7%	7%
Asian	10%	10%	10%	11%	11%
Mixed	3%	4%	4%	4%	4%
Other	1%	1%	1%	2%	2%
Not known					
Total UK domiciled students	100%	100%	100%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

圖三、2014/15~2018/19學年度高等教育學生之人口學特質分布
(<https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/sb255/figure-4>)

2. 學生來源

- (1) 學生來源：2014/15學年度至今，高等教育學生總數略有上升，本國學生數亦有成長，並以英格蘭最多，其次為蘇格蘭、威爾斯以及北愛爾蘭。

HE student enrolments by domicile

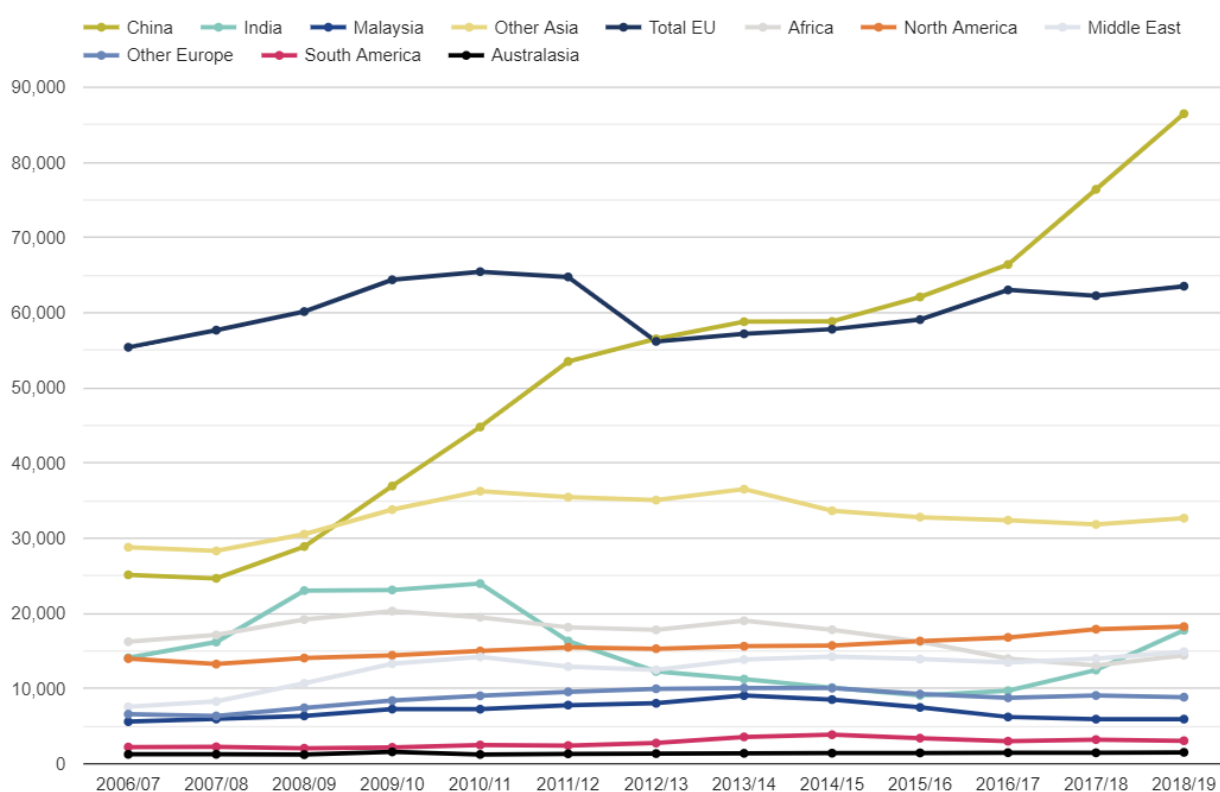
Academic years 2014/15 to 2018/19

	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19
Country of HE provider <input type="button" value="All ▼"/>					
First year marker <input type="button" value="All ▼"/> Level of study <input type="button" value="All ▼"/> Mode of study <input type="button" value="All ▼"/>					
UK					
England	1,497,605	1,511,935	1,540,205	1,548,250	1,556,245
Wales	99,200	97,580	98,485	98,435	100,995
Scotland	164,005	165,090	169,240	170,895	173,295
Northern Ireland	63,965	63,600	63,070	62,930	63,535
Other UK	4,315	4,150	4,130	4,070	4,135
Total UK	1,829,090	1,842,355	1,875,125	1,884,575	1,898,205
Non-UK					
Other European Union	124,590	127,340	134,835	139,150	143,025
Non-European Union	312,010	309,230	307,540	319,340	342,620
Total Non-UK	436,600	436,570	442,375	458,490	485,645
Not known	295	505	375	30	115
Total	2,265,980	2,279,430	2,317,880	2,343,095	2,383,970

圖四、2014/15~2018/19學年度高等教育學生之地區分布
(<https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/sb255/figure-8>)

(2) 外國學生來源：從2012/13學年度起，每年來自中國的一年級學生數量即超越所有歐盟學生數，2018/19學年度外國學生來源前三名依序為中國(86,485人)、歐盟(63,535人)以及其他亞洲國家(不含中國、印度、馬來西亞)(32,670人)。

First year non-UK domiciled students by domicile
Academic years 2006/07 to 2018/19



圖五、2006/07~2018/19學年度高等教育一年級學生之非英國學生國籍分布

3. 就讀學校：2018/19學年度高等教育學生總數近240萬人，前三名依序為英國開放大學(遠距教育大學)、倫敦大學學院以及曼徹斯特大學。其中開放大學的學生人數是其他任一高等教育提供者的三倍左右。

HE student enrolments by HE provider

Academic years 2014/15 to 2018/19

Show: Sex Domicile

Academic year 2018/19 ▼

Search by HE provider

Country of HE provider All ▼ Region of HE provider All ▼

First year marker All ▼ Level of study All ▼ Mode of study All ▼

	Female ↑	Male ↑	Other ↑	Total ▼
Total	1,362,365	1,019,045	2,560	2,383,970
The Open University	75,200	47,155	0	122,360
University College London	24,380	16,795	5	41,180
The University of Manchester	21,920	18,330	0	40,250
The University of Leeds	22,015	14,215	25	36,250
The University of Birmingham	20,435	15,005	10	35,445
Coventry University	16,750	18,215	20	34,985
The University of Edinburgh	20,875	13,355	45	34,275
University of Nottingham	18,265	15,270	10	33,540
The Nottingham Trent University	18,670	14,550	40	33,255
Cardiff University	19,765	13,380	45	33,190
The Manchester Metropolitan University	19,465	13,580	5	33,050
King's College London	20,615	11,745	535	32,895
The University of Glasgow	18,060	12,265	480	30,805
Sheffield Hallam University	16,895	13,820	0	30,715
The University of Sheffield	16,000	14,190	5	30,195
The University of Liverpool	16,255	13,445	0	29,695
University of the West of England, Bristol	16,440	13,115	0	29,555

圖六、2018/19學年度高等教育學生之就讀學校情形(節錄)

(<https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/students/table-1>)

4. 就讀領域：2018/19學年度高等教育學生就讀領域依序為商業與行政研究、醫學相關科系以及生物科學，並以非科學領域科系人數大於科學領域科系。

HE student enrolments by subject of study and domicile

Academic years 2014/15 to 2018/19

Academic year

Search by subject of study

Subject of study

First year marker Level of study Mode of study

	England ↓	Wales ↓	Scotland ↓	Northern Ireland ↓	Other UK ↓	Total UK ↓	Other European Union ↓	Non-European Union ↓	Total Non-UK ↓	Not known ↓	Total ▼
Total	1,556,245	100,995	173,295	63,535	4,135	1,898,205	143,025	342,620	485,645	115	2,383,970
Total non-science subject areas	810,490	53,320	86,415	31,545	2,265	984,040	80,865	215,310	296,175	65	1,280,280
Total science subject areas	745,755	47,675	86,880	31,990	1,865	914,165	62,160	127,310	189,470	50	1,103,690
(D) Business & administrative studies	186,900	10,055	19,825	7,425	440	224,650	28,355	105,465	133,820	10	358,480
(2) Subjects allied to medicine	217,660	14,690	25,050	9,945	380	267,725	8,710	14,005	22,720	5	290,445
(3) Biological sciences	178,060	11,250	17,480	5,065	535	212,390	14,030	15,335	29,365	0	241,755
(B) Social studies	161,645	10,570	14,270	5,440	395	192,320	14,635	30,520	45,155	5	237,480
(H) Creative arts & design	124,560	8,420	9,590	3,150	435	146,160	13,360	22,305	35,665	5	181,830
(9) Engineering & technology	87,335	5,765	14,260	4,005	225	111,590	12,465	41,080	53,545	45	165,180
(I) Education	101,240	8,405	14,380	7,025	230	131,280	2,605	8,905	11,505	40	142,825

圖七、2018/19學年度高等教育學生之就讀學校情形(節錄)

(<https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/students/table-22>)

教育資料之相關應用

我們可藉由校內的校務資料庫建置與校際間之開放資料進行議題探究與分析。針對校內之校務研究資料庫，可依資料範圍、資料間關係，以及資料時序進行串接，並經由議題發想、進行資料分析與探討，作為校務研究決策之實證基礎。

教育開放資料則可視為多個學校之校務資料庫，目前我國已建置相關的教育開放資料平台，例如：大專校園校務資訊公開平臺、教育部統計處，以及政府資料開放平臺等。教育開放資料收錄各校、各項教育相關數據，我們可利用資料庫收集之各校數據進行校際層級之問題探究與分析，檢視各校之指標數值與落點，並可依學校規模、學校類型等條件篩選同質學校與標竿學校名單，於平台進行校際間比較，如本校校務資料查詢平台之公開資訊；標竿學校相關比較，如經費決算數與學生平均教育資源、科技部計畫核定總額與專任教師平均金額、科技部計畫核定金額及平均金額等(施慶麟，2017)；同質學校相關比較資訊，如各級專任教師數、經費決算數與學生平均教育資源、科技部計畫核定金額及專任教師平均金額等(施慶麟，2017)，這些呈現結果皆可作為校方校務政策擬定之參考依據。

結語

民主國家開放政府資料已成趨勢，隨著高等教育的大眾化與激烈競爭，大專校院校務及財務資訊是否透明、完整與客觀，已備受社會大眾要求與重視。教育數據的開放與釋出(如我國的大專校院校務資訊公開平臺)可強化監督效果，在校務資訊適度公開下，可消除校方與學生資訊不對稱現象，保障學生受教權益，亦可透過校際間比較，促進良性競爭，並作為校務政策發展之參考依據，形成校方改進之動力，提升高等教育品質。

資料來源

1. 翁書婷(2014)。10 分鐘讀懂 Open Data。數位時代雜誌，2014 年 8 月號。取自 <https://www.bnext.com.tw/article/33242/BN-ARTICLE-33242>
2. 施慶麟(2017)。校務研究與大學治理。國立中山大學。Retrieved from <http://www.tair.tw/Media/Default/Conference/2017conf/1-9-%E6%96%BD%E6%85%B6%E9%BA%9F%E5%89%AF%E6%95%99%E5%8B%99%E9%95%B7.pdf> (March 5, 2020)
3. GOV.UK(2012). Open Data White Paper: Unleashing the Potential. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/open-data-white-paper-unleashing-the-potential> (March 5, 2020)
4. HESA(2016). Introduction. Retrieved from <https://www.hesa.ac.uk/collection/c16018/introduction> (March 5, 2020)
5. HESA(2020). About HESA. Retrieved from <https://www.hesa.ac.uk/about?from=box> (March 5, 2020)
6. HESA(2020). Higher Education Student Data. Retrieved from <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/students> (March 5, 2020)
7. HESA(2020). Open data and official statistics. Retrieved from <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis> (March 5, 2020)
8. HESA(2020). Publications archive. Retrieved from <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/publications> (March 5, 2020)
9. HESA(2020). Signposting. Retrieved from <https://www.hesa.ac.uk/support/tools/data-capability/signposting> (March 5, 2020)