

中、日、印、韩四国高影响力论文产出状况对比研究*

方红玲^{1,2)} 常海敏³⁾ 刘雪立^{1,2)}

收稿日期:2013-04-01
修回日期:2013-06-22

1,2) 河南省科技期刊研究中心,新乡医学院期刊社《眼科新进展》编辑部,453003 河南新乡, E-mail: fanghongling@xxmu.edu.cn

3) 新乡医学院,453003 河南新乡

摘要 本研究通过对中、日、印、韩四国高影响力论文,即高被引论文、热点论文以及在 *Cell*、*Nature*、*Science* (以下简称 CNS) 上发表的论文数量比较,结果显示:中国的高被引论文和热点论文数量及其占总论文百分比都是最高的,然而不管是在单个期刊,还是 CNS 三个期刊总和,日本发表的论文总数和高被引论文数、热点论文数都是最高的,中国为第二位。近 3 年(2010~2012 年)在 CNS 上发表的论文日本最多(653)、中国其次(471)。本研究结果提示,虽然我国发表的高被引论文和热点论文数量较多,在亚洲居于领先地位,显示我国科学研究的质量和水平日益提高,但我国学者在高水平期刊,尤其是 CNS 上发表论文数少于日本。今后需要鼓励和引导我国科研工作者在国际顶尖期刊发表论文,不断提升我国科学研究的国际地位。

关键词 高被引论文 热点论文 高影响力论文

一个国家或一个研究机构的基础科学研究水平可以通过发表论文的情况所反映,尤其是在国际高水平期刊发表的论文数量,常被作为定量判断的标志^[1]。基础科学指标(Essential Science Indicators, 简称 ESI) 数据库是由世界著名的学术信息出版机构美国科学信息所(ISI)于 2001 年推出的衡量科学研究绩效、跟踪科学发展趋势的基本分析评价工具,是基于汤森路透 Web of Science 所收录的全球 11 000 多种学术期刊的 1000 多万条文献记录而建立的计量分析数据库,ESI 已成为当今世界范围内普遍用以评价高校、学术机构、国家/地区的国际学术水平及影响力的重要评价指标之一。

根据汤森路透公司的定义,以 10 年作为统计时间段来计算所有论文被引用次数,高被引论文是指被引用次数排在各学科前 1% 的论文。它可以反映近十年高质量和高水平的重要科学研究成果。而热点论文则反映了最新的科学发现和研究动向,它是计算最近两年内发表的论文在同时间段内的被引用次数排在各学科前 0.1% 的论文。高被引论文和热点论文作为学术评估指标对国家和研究机构的学术成果进行评估在国内国外已广泛开展^[2-8]。*Cell*、*Nature*、*Science* 是国

际上公认的三个享有最高学术声誉的科技期刊,以下简称 CNS。

三大名刊以极其严格的同行评议著称,对发表论文的质量和水平要求非常高。据 *Science* 主编 Bruce Alberts 介绍,*Science* 每年都会收到大量投稿,但只有 8% 左右的投稿能够被采用^[9]。

在本研究中,高影响力论文是指高被引论文、热点论文以及发表在 CNS 上的论文。对中、日、印、韩四国高影响力论文的数量进行对比研究,可以从高水平研究产出的角度,了解我国科学研究的质量、水平以及在亚洲的国际地位。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集汤森路透编制的“基础科学指标”(ESI)数据库收录中、日、印、韩四国高被引论文和热点论文数及中、日、印、韩四国在 CNS 上发表论文数。

1.2 方法

本文收集的数据均来源于 SCI 数据库,登陆 ISI Web of

* 基金项目:河南省哲学社会科学规划项目(编号:2012BZH004)

Knowledge 网站 (<http://www.isiknowledge.com>), 选择 Web of Science 中的其他资源, 选择 Essential Science IndicatorsSM, 点击 Highly Cited Papers (last 10 years), 选择 Show alphabetic list of country, 分别收集中、日、印、韩四国高被引论文数; 点击 Hot Papers (last 2 years), 选择 Show alphabetic list of country, 分别收集中、日、印、韩四国热点论文数; 同时在 Country/Territory 和 Journal 后输入中、日、印、韩四国名称或 CNS 期刊名, 检索中、日、印、韩四国高被引论文和热点论文在三大名刊上分布。

登陆 ISI Web of Knowledge 网站 (<http://www.isiknowledge.com>), 选择 Web of Science 数据库, 检索时选择出版年和出版物名称后再点击国家/地区的更多选项/分类, 分别检索中、日、印、韩四国 2002 ~ 2012 年各年度分别在 CNS 上发表的论文数。

2 结果

2.1 中、日、印、韩四国高被引论文和热点论文数比较

ESI 数据库共收集了 175 个国家 113 092 篇高被引论文和 2454 篇热点论文, 平均每个国家高被引论文数、热点论文数及其占总论文百分比分别为 646.2 篇、14.0 篇、0.57%, 而

中、日、印、韩四国高被引论文数和热点论文数及其分别占总论文百分比见表 1。

表 1 中、日、印、韩四国高被引论文和热点论文及其占总论文百分比

| 国家 | 高被引论文数 | | 热点论文数 | |
|----|--------|------|-------|-------|
| | (篇) | (%) | (篇) | (%) |
| 中国 | 8 742 | 7.73 | 317 | 12.92 |
| 日本 | 6 349 | 5.61 | 163 | 6.64 |
| 印度 | 1 685 | 1.49 | 63 | 2.57 |
| 韩国 | 2 488 | 2.20 | 95 | 3.87 |

由表 1 可以看出, 中、日、印、韩四国的高被引论文数、热点论文数及其占总论文的百分比均高于 ESI 数据库中 175 个国家的平均值, 而与日本、印度和韩国相比, 中国的高被引论文数和热点论文数及其占总论文的百分比都是最高的。尤其是热点论文数, 竟达到了 12.92%, 这表明我国最新的科学研究在国际上已受到广泛关注。

2.2 中、日、印、韩四国 2002 ~ 2012 年在 CNS 发表论文总数及高被引论文数

中、日、印、韩四国 2002 ~ 2012 年在 CNS 发表论文总数及高被引论文数比较见表 2。

表 2 中、日、印、韩四国 2002 ~ 2012 年在 CNS 发表论文数及高被引论文数比较

| 国家 | Cell | | | Nature | | | Science | | |
|----|------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|
| | 论文总数 | 高被引论文数 | 百分比 (%) | 论文总数 | 高被引论文数 | 百分比 (%) | 论文总数 | 高被引论文数 | 百分比 (%) |
| 中国 | 104 | 19 | 18.27 | 490 | 141 | 28.78 | 547 | 150 | 27.42 |
| 日本 | 286 | 46 | 16.08 | 1092 | 384 | 35.16 | 991 | 260 | 26.24 |
| 印度 | 24 | 2 | 8.33 | 120 | 17 | 14.17 | 133 | 22 | 16.54 |
| 韩国 | 52 | 13 | 25.00 | 163 | 58 | 35.58 | 146 | 51 | 34.93 |

由表 2 可以看出, 不管是在单个期刊, 还是 CNS 三个期刊总和, 日本在 CNS 发表的论文总数和高被引论文数都是最高的, 中国为第二位。这表明, 中国在 CNS 发表的论文数量与日本相比还有一定差距, 今后需要鼓励我国的科研工作者多向世界顶尖期刊投稿。

2.3 中、日、印、韩四国 CNS 发表热点论文数

中、日、印、韩四国 CNS 发表热点论文数比较见表 3。

由表 3 可以看出, 与高被引论文分布一样, 日本在 CNS 发表的热点论文数最多, 我国其次, 而我国以第一完成单位

在 CNS 发表的热点论文共计 5 篇, 其中 Science 1 篇, Nature 4 篇, 具体见表 4。

表 3 中、日、印、韩四国 CNS 发表热点论文数

| 国家 | Cell | Nature | Science |
|----|------|--------|---------|
| 中国 | 1(0) | 11(4) | 4(1) |
| 日本 | 1(1) | 19(7) | 7(2) |
| 印度 | 0 | 3(0) | 2(1) |
| 韩国 | 0 | 7(1) | 4(0) |

注: 括号内为作为第一完成单位发表论文数

2.4 中、日、印、韩四国 2010 ~ 2012 年在 CNS 发表论文数量

2010 ~ 2012 年 *Cell* 分别发表论文 573 篇、553 篇、572 篇, *Nature* 分别发表论文 2577 篇、2591 篇、2651 篇, *Science* 分

别发表论文 2439 篇、2750 篇、2760 篇,而中、日、印、韩四国在 CNS 发表论文数量比较见表 5。

表 4 我国以第一完成单位在 CNS 发表的热点论文

| 期刊 | 论文题目 | 研究机构 | 作者 | 发表时间 |
|----------------|--|--|--------|--------|
| <i>Science</i> | Tet-mediated formation of 5-carboxylecystosine and its excision by tdg in mammalian dna | Chinese Acad Sci, Grp DNA Metab, State Key Lab Mol Biol, Inst Biochem & Cell Biol | HE YF | 2011 年 |
| <i>Nature</i> | Genome sequence and analysis of the tuber crop potato | Chinese Acad Agr Sci, Key Lab Hort Crops Genet Improvement, Sino Dutch Joint Lab Hort Genom, Inst Vegetables & Flowers, Minist Agr | XU X | 2011 年 |
| <i>Nature</i> | The nlr4 inflammasome receptors for bacterial flagellin and type iii secretion apparatus | Natl Inst Biol Sci, Beijing | ZHAO Y | 2011 年 |
| <i>Nature</i> | Species-area relationships always overestimate extinction rates from habitat loss | State Key Lab Biocontrol, Guangzhou 510275, Guangdong | HE FL | 2011 年 |
| <i>Nature</i> | Widespread adoption of bt cotton and insecticide decrease promotes biocontrol services | Natl Agrotech Extens & Serv Ctr, Beijing | LU YH | 2012 年 |

表 5 中、日、印、韩四国 2010 ~ 2012 年在 CNS 发表论文数比较

| 国家 | <i>Cell</i> | | | | <i>Nature</i> | | | | <i>Science</i> | | | |
|----|-------------|------|------|----|---------------|------|------|-----|----------------|------|------|-----|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 合计 | 2010 | 2011 | 2012 | 合计 | 2010 | 2011 | 2012 | 合计 |
| 中国 | 14 | 9 | 29 | 52 | 67 | 62 | 77 | 206 | 64 | 70 | 79 | 213 |
| 日本 | 24 | 21 | 35 | 80 | 84 | 87 | 73 | 244 | 99 | 92 | 93 | 284 |
| 印度 | 4 | 3 | 6 | 13 | 6 | 9 | 15 | 30 | 14 | 12 | 14 | 40 |
| 韩国 | 5 | 1 | 7 | 13 | 23 | 25 | 21 | 69 | 19 | 20 | 10 | 49 |

由表 5 可以看出,日本在 CNS 发表的论文数量最多(653 篇),2010 ~ 2012 年分别为 207 篇、200 篇、246 篇;中国其次(471 篇),分别为 145 篇、141 篇、185 篇;第三为韩国(131 篇),分别为 47 篇、46 篇、38 篇;最少为印度(83 篇),分别为 24 篇、24 篇、35 篇。

3 分析与讨论

科技论文是科学研究产出的一个重要方面,通过论文数量来衡量一个国家的科学研究的质量和水平是在科技评价研究和实践活动中应用较为广泛的定量指标。而对高影响力论文的数量进行统计分析和国家之间的比较,更能反映出一个国家科学研究的质量及国际地位。本研究中,高影响力论文是指高被引论文、热点论文以及发表在 CNS 上的论文。对中、日、印、韩四国高影响力论文的数量进行对比研究,可以从高水平研究产出的角度,了解我国科学研究的质量、水平以及在亚洲的国际地位。

界范围内重要的科研成果,可以反映出一个国家科学研究的质量和水平,本研究结果显示:中、日、印、韩四国的高被引论文数、热点论文数及其占总论文的百分比均高于 ESI 数据库中 175 个国家的平均值,而与日本、印度和韩国相比,中国的高被引论文数和热点论文数及其占总论文的百分比都是最高的。尤其是热点论文数,竟达到了 12.92%,这表明我国最新的科学研究在国际上已受到广泛关注。然而,不管是在单个期刊(*Cell*、*Nature*、*Science*),还是 CNS 三个期刊总和,日本在 CNS 发表的论文总数和高被引论文数都是最高的,中国为第二位。这表明,中国在 CNS 发表的论文数量与日本相比还有一定差距,今后需要鼓励和引导我国的科研工作者多向世界顶尖期刊投稿,尤其是 CNS。尤其是我国以第一完成单位在 CNS 发表的热点论文只有 5 篇,其中 *Science* 1 篇, *Nature* 4 篇。这也显示在某些领域,我国的科学技术水平还不足以独立承担并完成高水平的科研工作,仍大多与发达国家合作完成^[10]。

高被引论文、热点论文以及 CNS 期刊发表的论文均是世

众所周知, *Cell*、*Nature*、*Science* 是国际上具有最高学术声

誉的科技期刊,上面所发表的大多数论文为高质量、高水平的论文,中、日、印、韩四国高被引论文和热点论文中,我国发表的论文数量均为最高,表明我国科学研究工作的水平和质量在亚洲居于领先地位,也显示我国的科研工作者对世界尤其是亚洲科学技术的发展具有一定的贡献;但比较在 CNS 发表的论文数,则日本的均为最高。为此,我们专门对近 3 年中、日、印、韩四国在 CNS 发表论文总数进行比较,结果显示:日本在 CNS 发表的论文数最多(653 篇),2010~2012 年分别为 207 篇、200 篇、246 篇;中国其次(471 篇),分别为 145 篇、141 篇、185 篇;第三为韩国(131 篇);最少为印度(83 篇)。从本研究及国内学者以往研究结果来看,我国在国际高水平期刊发表论文数量与日本仍有一定的差距^[11-12],但这种差距正在逐年降低。

本研究通过对中、日、印、韩四国高影响力论文产出状况比较,结果显示:中国的高被引论文和热点论文数都是最高的,在亚洲居于领先地位,但在 CNS 期刊上发表论文数日本最多;中国其次。本研究结果提示,虽然我国科学研究的质量和水平在日益提高,但我国学者在高水平期刊,尤其是 CNS 上发表论文不多。今后需要鼓励和引导我国科研工作者多在国际顶尖期刊发表论文,不断提升我国科学研究的国际地位。

参考文献

- 1 张玉华,潘云涛.科技论文影响力相关因素研究.编辑学报,2007,19(2):81-84
- 2 贺德方.中国高影响力论文产出状况的国际对比研究.中国软科学,2011,(9):94-99
- 3 Titus Galama,James Hosek. U. S. Competitiveness in Science and

- Technology. Band National Defense Research Institute,2008
- 4 European Commission. Indicators for Benchmarking of National Research Policies[OL]. <http://europe.eu.int/comm/research/era/pdf/benchmarking2001.pdf>, Retrieved May 30,2004
- 5 马峥,俞征鹿,苏成等.2020 年中国科技地位预测和估计.科学与科学技术管理,2004,24(3):5-8
- 6 赵蓉英,雷将.中国“985”高校科研竞争力的计量评价研究——以材料科学和工程学为例.重庆大学学报:社会科学版,2008,14(2):78-84
- 7 刘毅清,黄晓波,张红武等.1994-2009 年 SCIE 收录的三所军医大学高影响力论文分析.解放军医院管理杂志,2010,(8):762-765
- 8 王守业.浙江大学:你真的是中国第一吗?! [OL]. 科学网:王守业的博文.2011-05-12. http://blog.sciencenet.cn/home.php?mod=space&uid=563591&do=2_blog&id=440963
- 9 万建辉,彭小东.美国《科学》杂志主编:中国论文拒稿率非常高.长江日报,2010-10-12
- 10 王璞,刘子扬,刘雪立.2001-2010 年 Nature 和 Science 发表我国科研论文及其学术影响力——基于 SCI 数据库的综合分析.中国科技期刊研究,2011,22(6):844-847
- 11 方红玲.2007-2009 年 SCI 数据库收录中、日、印、韩四国科技期刊自引率比较研究.中国科技期刊研究,2011,22(3):360-362
- 12 Liu HQ, Wu QL, Zhu PL, et al. Comparison of journals citation indexes of China, Japan, Korea and India included in SCI. *Acta Editologica*,2010,22(1):82-84

· 读者 · 作者 · 编者 ·

各位编辑同仁:你们好!

非常感谢审稿专家和各位同仁对我的文章提出审稿意见。这篇文章确实存在很大的局限性,首先是选题,的确是在讨论一个老问题,但我困惑的是这个老问题在基层学者中并没有得到应用的重视,反映在来稿中就是绝大多数的稿件都存在重复率较高的问题。绝大多数是不存在学术腐败问题,但学术不端和学术失范问题普遍存在,让广大的基层学者杜绝学术不端和学术失范的确不容易。

我将文章投到贵刊其实也存在私心,我们学校有不成文的规定,在自己编辑的期刊上发文,不论多少篇统计时只算一篇,而我们也有科研分的要求,所以明知不太合适还是抱着侥幸心理投到贵刊了,抱歉,给你们添麻烦了。

看到你们回复的审稿意见,我再次为你们的敬业所感动,以前收到贵刊发来的修改意见就曾被你们的认真精神所感动,没想到你们的退稿意见也如此详细,仅这一点我就已经受益了,以后在工作中要向你们学习,认真对待每一篇来稿。

《廉政文化研究》编辑部

崔 洁

2013-10-16