

图5: 各国的论文产出、HCRs和HCPs分析

如前文所述, 研究数量不是高质量研究的保障。图5是关于15个国家的 *Web of Science* 论文数量、HCPs和 HCRs的分析。从图5右下方插入的小图可以看出美国在3个指标上的表现显著优于其他国家。

荷兰和瑞士的论文量低于韩国和日本, 但是前两者的HCPs却高于后两者。此外, 荷兰和瑞士的HCRs也高于韩国和日本。

许多情况下, 为追求更好的研究环境, 包括经费、设备、同行和项目, 高影响力研究者会辗转到其他国家或机构; 因此, 能够提供这些优厚条件的国家和机构就可以吸引到顶尖人才。

2017高被引科学家的研究领域分布

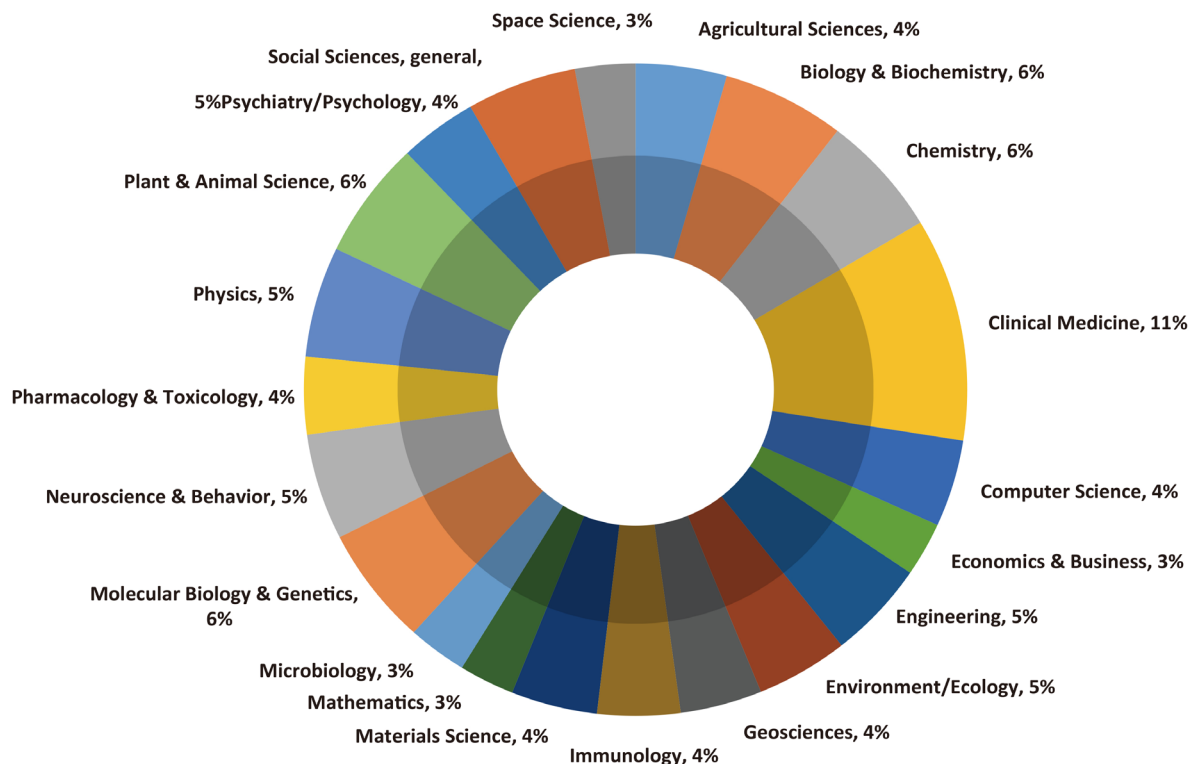


图6: 2017HCRs在21个专业领域的分布比例

HCRs在一系列研究领域取得了杰出成就。图6展示了高影响力研究者在21个学科领域的分布情况。生物学与生物化学、临床医学、免疫学等生命科学相关领域的HCRs占HCRs总数的38%，表明目前在改善人类健康方面正在进行大范围研究。生物医学和制药行业需要开展深入研究以确保治疗药物安全有效。生命科学的创新周期与整个研究界和产业界密切相关。

10%的HCRs在植物与动物科学和农业科学两个领域做出了出色研究。研究涉及食品资源及许多相关的固有挑战，例如食品安全、气候变化对农业的影响以及其他因素。

由于基础材料是许多行业的关键组成部分，所以化学和材料科学的HCRs一直在这些专业领域不断创新。当然，计算机科学与工程学的创新研究也支持着人工智能和信息通信技术在其他领域的最新发展。

与此同时，数学和物理学等研究领域也为各种应用领域的创新提供了重要基础。

由于创新不断影响着人类生活质量和社会进程，所以，经济学、管理学和一般社会科学领域的研究也非常重要。这些领域的HCRs的探索为社会如何适应创新所带来的变革提供了见解和指导。

2017高被引科学家的研究领域分布

Subject Area	US	UK	China	Germany	Australia	Netherlands	Canada	France	Switzerland	Japan	Spain	Italy	Belgium	Korea	Denmark
Agricultural Sciences	44	17	9	16	6	4	10	9	2	1	5	4	6	2	
Biology & Biochemistry	126	44	4	7	2	0	1	2	20	1			1	1	2
Chemistry	88	7	53	13	3	1	4	6	7	7	5			5	2
Clinical Medicine	211	29		25	11	14	18	12	6		7	21	8	1	5
Computer Science	57	13	21	6	7		4	2	3		7	3		1	
Economics & Business	65	2	3	2	3	3	6	3	2						1
Engineering	25	5	52	9	8	1	7	1	1	3	8	3		1	6
Environment/Ecology	69	20	2	6	14	4	6	6	10		4	1	4		
Geosciences	64	14	10	10	4	4		9	7	1		1			6
Immunology	82	6	1	3	6	2		8	6	15		1	4		
Materials Science	46	11	45	10	3	2	2	2	2	6	1	1		6	2
Mathematics	22	1	11	2	5			1	2	1	2	3		6	
Microbiology	85	4	5	2	1	5	1	1							
Molecular Biology & Genetics	96	51	3	9	3	11	3	1	1	1	1	2			
Neuroscience & Behavior	118	18	2	14	3	6	6	2	3		3				1
Pharmacology & Toxicology	54	16		6	7	4	2	4	3	5		3	4	9	
Physics	106	16	13	10	1	5	3	1	6	12	5			2	
Plant & Animal Science	65	15	7	20	11	10	6	8	3	25	5	1	9		
Psychiatry/Psychology	86	16		4	8	9	4				3		2		1
Social Sciences, general	84	28		10	15	17	16	2	2		3		2		2
Space Science	60	10		11		3	3	8	1			3			1
Total	1,653	343	241	195	121	105	102	88	87	78	59	47	40	34	29

表1: TOP15国2017HCRs的研究领域分布

表1展示了TOP15国2017HCRs的研究领域分布。(因为某一HCR可能同时出现在多个研究领域中,所以表1的HCRs总数可能高于按照HCR排名统计的结果。)

表1显示,只有美国和英国在所有21个专业领域中都分布有HCRs。美国在生命科学领域的表现尤其突出。中国在化学、工程和材料科学的表现值得关注,这些领域与行业创新密切相关;但是中国在临床医学、药理学与毒理学领域尚未产生HCRs。

通过表1可以了解这些国家研究上的优势和劣势。虽然一个领域没有HCRs并不代表未产生有意义的研究或高影响力的工作,但确实能说明缺乏可以跻身HCRs的顶级研究竞争力。表中的数据自2014年以来不断演变,2018年的数据势必也将发生变化。

表中的亚洲国家在精神病学/心理学、普通社会科学和空间科学领域没有HCRs分布。