• 药事管理 •

医药日化领域植物提取物的日韩专利态势分析

朱秀珠[1]，孙明汉[2*]
1. 南京大学信息管理学院，江苏 南京 210023
2. 南京理工大学知识产权学院，江苏 南京 210094

摘 要：选择德温特创新索引为专利数据源，检索 1994—2022 年在日本和韩国公开的德温特手工代码为 B04-A10（植物提取物）且国际专利分类为 A61（医学、卫生学）的专利，得到日本专利 19 874 件、韩国专利 25 214 件，并从专利申请趋势及同族专利分布、专利申请人及其合作网络、企业的技术聚焦、专利主题词分析 4 个方面进行分析与可视化。日韩在植物提取物的专利规模大致相当；日本的国际化程度较高但近年申请专利数量逐渐减少，申请者以企业为主；韩国近几年的植物提取物专利势头正旺，申请者以大学和研究院所居多；日本更侧重于植物提取物在化妆品、护肤品等日化产品的创新研发，而韩国更侧重于医药配制品等药用领域的创新研发。通过对两国医药日化领域植物提取物的新兴企业和前沿主题词的分析，为我国的相关专利技术研发和创新提供参考。

关键词：植物提取物；医药品；日用化学品；专利计量；日本；韩国
中图分类号：D923.42；R28 **文献标志码**：A **文章编号**：0253 - 2670(2023)15 - 5128 - 09
DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2023.15.035

Analysis of Japanese and Korean patent situation of plant extracts in pharmaceuticals and daily chemicals

ZHU Xiu-zhu[1], SUN Ming-han[2]
1. School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210023, China
2. School of Intellectual Property, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China

Abstract: The Derwent Innovation Index was selected as the patent data source to search for patents with Derwent manual code B04-A10 (plant extracts) and international patent classification A61 (medical, hygiene) disclosed in Japan and South Korea from 1994 to 2022. A total of 19 874 Japanese patents and 25 214 Korean patents were retrieved. It was analyzed and visualized from four aspects of patent application trends and distribution of patent families, patent applicants and their collaboration networks, technology focus of companies, and patent subject terms. The number of patents on plant extracts in Japan and South Korea is roughly comparable. Japan is more international but has seen a gradual decline in patent applications in recent years, with the majority of applicants being companies; Korea has seen a boom in plant extract patents in recent years, with the majority of applicants being universities and research institutes; Japan focuses more on the innovative research and development of plant extracts in cosmetics, skin care products and other daily products, while Korea focuses more on the innovative research and development of medicinal products such as pharmaceuticals. Through the analysis of the emerging enterprises and cutting-edge theme words of plant extracts in the field of medicine and daily chemical in the two countries, the reference is provided for the research and development and innovation of related patent technologies in China.

Key words: plant extracts; pharmaceuticals; daily chemicals; patentometric; Japan; South Korea

植物提取物作为一个新兴的行业，在食品、饮料、个人护理、保健品中都有着非常广泛的应用。随着经济的发展和人民生活水平的提高，对植物提取物的需求会继续保持活力且持续增长，根据 Markets and Markets 相关统计数据，预计到 2025 年全球植物提取物市场规模将达到 594 亿美元。在国际上，植物提取

收稿日期：2023-02-17
作者简介：朱秀珠（1995—），女，博士研究生，研究方向为专利计量与科技评价。E-mail: jewel.x.zhu@smail.nju.edu.cn
*通信作者：孙明汉（1991—），男，博士，讲师，从事知识产权管理与专利分析研究。E-mail: sunminghan6@njust.edu.cn

物在概念上包含了中药提取物或者草药提取物。在我国，植物提取物的主要对象是中药，因此国内的植物提取物某种程度上也可以称为中药提取物。

党的二十大报告指出，要进一步推进健康中国建设、促进中医药传承创新发展。由于各国文化背景的差异，世界各国对草药的认识、立法和管理要求不尽相同，这严重阻碍了传统草药在全球的贸易往来。而植物提取物因其有效成分已知和可量化，相对更容易被世界各国接受，从而成为传统草药在全球应用的“通用语言”，也是目前中药进入国际市场的一种理想方式。根据《中国药典》《美国药典》《欧洲药典》记录，国际上流行的草药提取物有近 100 种，是植物提取行业普遍且重要的产品。

专利被认为是最具价值的技术文献和知识宝库。全球范围内技术创新活动日趋活跃，专利数量快速增长，大规模的专利文献数据库建设为研发和情报分析人员提供了全球专利数据的检索服务。目前关于专利分析的研究主要包括以下几个方面：专利数量统计[1-2]、专利竞争合作研究[3-4]、专利引文分析[5-7]、专利地图和技术路线图[8-9]、专利生命周期[10]、基于专利计量的技术预见[11-12]等。目前对于中药的专利分析多局限于具体的药材或制剂产品，如王彦峰等[13]对黄芩的专利格局进行分析；魏裕涛等[14]对广金钱草的专利信息进行了分析；束雅春等[15-16]对中药贴剂和中药护肤品专利进行了可视化分析。但目前还没有对于植物提取物的全局专利数据分析。

近些年来，日韩两国将越来越多的目光集中到植物提取物上，其中根据中医文献记载结合现代医药制造技术制造新型中药产品和化妆品是重要的创新方向。中国也在中药科研投入持续增长，中药现代化与国际化成为新的发展方向[17]。因此，本研究在检索和收集近 30 年来日本和韩国在医药日化领域的植物提取物专利的基础上，运用专利计量方法，对两国的专利申请趋势、同族专利分布、专利申请人及其合作网络、不同企业技术聚焦、专利主题词等分别进行分析与可视化，从而全面深入地展示日本和韩国在该领域专利技术热点和研发态势，从而为我国植物提取物（含中药）行业的专利技术研发创新和进一步发展提供参考。

1 数据收集与筛选

1.1 数据收集

本研究选择德温特创新索引（Derwent Innovation Index，DII）作为专利数据来源。德温特是目前全球专利信息收录最全的数据库之一，是大规模的专利信息研究的有效数据来源[18]，收录了全球 41 个专利机构，100 多个国家的 4000 多万条专利情报，且数据每周更新。国际专利分类号（international patent classification，IPC）作为目前国际上通用的专利文献分类法，近 20 年以来所有与中药领域相关的专利技术分类 3000 余类[19]，其中植物提取物的 IPC 分类号主要归类到 A61K-035/78，现在转入 A61K-036。郭伟等[20]在中药提取物专利分析的研究中，采用了 IPC 分类号与主题词相结合的检索策略，但植物提取物（含中药）涉及主题类别很多，这种方法很难保证小的技术领域的专利也被检索到。

本研究在检索式构建上，以“日本”“韩国”“植物提取物”“医药及日化用途”为研究主题和限定条件，综合采用专利号＋德温特手工代码＋国际专利分类号 3 个维度的检索要素进行检索。在日本和韩国申请的专利号分别以 JP 和 KR 开头，因此可以通过专利号来限制所属国家。德温特手工代码（Derwent manual code，MC）和 IPC 均对来自于不同技术主题的专利文献进行归类分档并赋予规范一致的标识，其中 MC 分类体系自 1994 年起就专门为涉及“植物提取物”的专利分配了分类号 B04-A10，其释义为一般和其他植物提取物（当声称使用中药时，适用此代码）。国际专利分类也专门对涉及医药用途的专利有相应的分类代码 A61（医学、卫生学），该分类中不仅包含常规认知中的医药，也包含化妆品、洗涤用品等日化用品（A61Q）。因此将 IPC“A61”与 MC“B04-A10”结合检索时，便可得到用于医药及日化用品的植物提取物相关专利。因此日本检索式：PN＝(JP*) AND MAN＝(B04-A10*) AND IP＝(A61*)，共检索到 19 874 个专利家族；韩国的检索式：PN＝(KR*) AND MAN＝(B04-A10*) AND IP＝(A61*)，检索得到 25 214 个专利家族，其中与日本专利族重叠的有 3081 个。检索时间为 2022 年 9 月 9 日，检索范围为 1994—2022 年。需要说明的是，检索式中的“*”为通配符，表示 0 个或多个任意字符。

1.2 数据筛选

为聚焦于主要申请人，开展有针对性的分析，将专利申请数量小于 50 件的申请人进行了过滤，如表 1 所示。本研究仅针对专利申请量≥50 件的申请人所申请的专利进行分析。

表 1　日韩申请人的专利数量分布

Table 1　Distribution of patents number of Japanese and Korean applicants

专利数量/件	日本		韩国	
	申请人数量	专利总量	申请人数量	专利总量
50～99	26	1775	38	2551
100～199	8	1060	17	2347
200～299	7	1740	3	814
300～399	3	1114	3	1036
400～499	1	435	1	488
500～599	2	1092	1	520
600～699	0	0	0	0
700～799	0	0	1	732

如表 1 所示，日本专利数据集中医药日化领域植物药相关专利申请量≥50 件的专利权人共有 47 个，其专利申请数量的中位数和平均数分别为 96 件和 154 件，他们共申请 6952 个同族专利，占日本申请专利量的 34.9%。而韩国该领域植物药相关专利申请量≥50 件的专利权人共有 64 个，其专利申请数量的中位数和平均数分别为 90 件和 135 件，他们共申请 8260 个同族专利，占韩国申请专利量的 32.7%。

2　趋势和分布分析

日韩医药日化领域植物提取物相关专利的申请趋势及同族专利分布分别如图 1、2 所示。图 1 展示了 1994 年来日本和韩国逐年的专利申请趋势，考虑到专利从申请到公开需要一定时间，加之数据库收录的时滞，因此近 2 年专利数据仅供参考。从专利数量上来看，日韩总体专利规模目前大致相当，日本的专利申请态势趋于稳定，而韩国的专利申请趋势呈现逐年增长态势。这说明植物提取物在医药和日化领域，日本的研发创新较为成熟且稳定，而韩国在近 10 年的竞争力显著增强，后来居上。

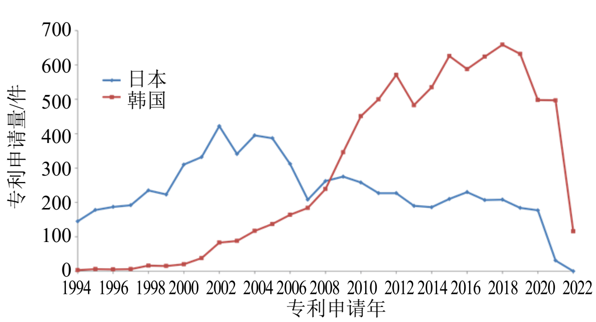
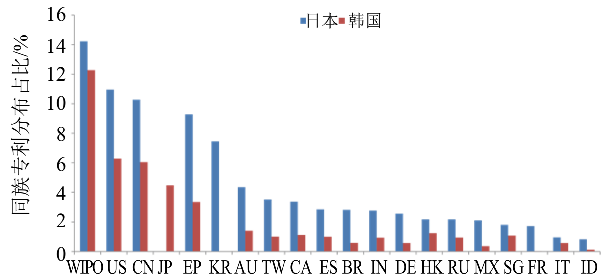


图 1　日韩医药日化领域植物药相关专利申请趋势

Fig. 1　Application trends of Japanese and Korean patent of plant extracts in pharmaceuticals and daily chemicals



WIPO-世界知识产权组织　US-美国　CN-中国　JP-日本　EP-欧洲　KR-韩国　AU-澳大利亚　TW-中国台湾　CA-加拿大　ES-西班牙　BR-巴西　IN-印度　DE-德国　HK-中国香港　RU-俄罗斯　MX-墨西哥　SG-新加坡　FR-法国　IT-意大利　ID-印度尼西亚

WIPO-world intellectual property organization　US-United States　CN-Cina　JP-Japan　EP-Europe　KR-Korea　AU-Australia　TW-Taiwan Province of China　CA-Canada　ES-Spain　BR-Brazil　IN-India　DE-Germany　HK-Hong Kong, China　RU-Russia　MX-Mexico　SG-Singapore　FR-France　IT-Italy　ID-Indonesia

图 2　日韩申请人的专利同族分布

Fig. 2　Patent family distribution of Japanese and Korean applicants

专利家族是指具有共同优先权的在不同国家或国际专利组织多次申请、多次公布或批准的内容相同或基本相同的一组专利文献。由于专利的跨国申请往往需要付出较多的金钱与精力，所以跨国申请的专利往往具有更高的质量或价值，尤其是在世界知识产权组织（world intellectual property organization，WIPO）或美国、日本、欧洲有专利布局的专利家族。由图 2 可知，日韩均有较高的比例在 WIPO 进行了专利申请，而日本在美国、欧洲、中国的专利申请比例则均远高于韩国。总体而言日本专利的国际化程度显著高于韩国专利。需要说明的是，由于日本专利和韩国专利分别在其本土分布的占比为 100%，所以未在图 2 中标出。

3　申请人及合作网络分析

本研究对专利申请人在技术实力、竞争态势、合作研究等方面的创新轨迹进行了分析。DII 专利库为其收录的每份专利文献的每个专利权人都编制了专利权人代码（由 4 个大写字母组成），编码由 2 部分组成，两部分之间用“-”连接。其中尾部标注为“C”的为标准公司，即具有 1000 件以上专利的公司（包含企业、高校、科研机构等），以“N”结尾的为非标准化公司，其专利申请量较少。本研究在申请人分析

中均使用了 DII 的专利权人代码以降低专利权人重名、名称不统一等问题对分析结果产生的影响。

3.1 日本申请人及其合作网络分析

专利申请数量的排名可以反映出领域内活跃创新者对本领域技术的垄断程度。图 3 展示了日本在医药日化领域植物提取物相关专利的主要申请人，不难发现日本专利申请人以本土企业为主，且多为日化企业，如花王、资生堂、诺薇雅、宝丽、狮王等，也包括兼营保健品及日用品的制药公司，如丸善制药、东洋新药、小林制药等。此外还有少量的大学和大型跨国企业参与其中。其中非日本本土的专利申请者主要有爱茉莉太平洋、雀巢、巴黎欧莱雅、意迪娜、宝洁、印度科学与工业研究理事会、帝斯曼知识产权资产、LVMH 集团等。

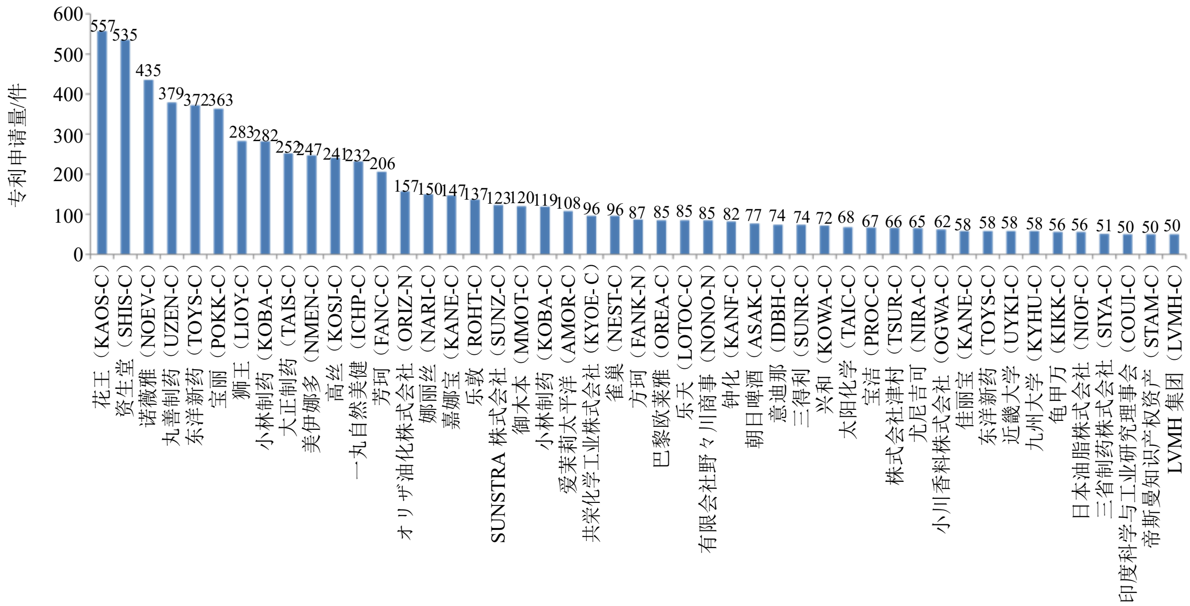


图 3 日本专利申请人排名

Fig. 3 Ranking of Japanese patent applicants

图 4 展示了日本企业在医药日化领域植物提取物相关专利的合作网络，其中节点代表专利申请人，节点越大表示该企业申请的专利越多，连线则代表企业之间的合作关系，连线越粗代表企业之间的合作频次越高。可以看出专利权人合作网络较为密集，专利申请数量较多的企业在合作网络中也较为突出，主要为国内企业合作。他们的合作对象往往非常固定，其中美伊娜多（NMEN-C）与 Nonogawa Shoji Kk（NONO-N）合作最多，共合作 34 次；其次是花王（KAOS-C）与佳丽宝（KANE-C）、乐天（LOTC-C）与乐天糖果（LOTT-C）。另外，还有一些节点专利量较大的同时合作者也较多，如九州大学（KYHU-C）和近畿大学（UYKI-C）都处于一对多的合作关系中。

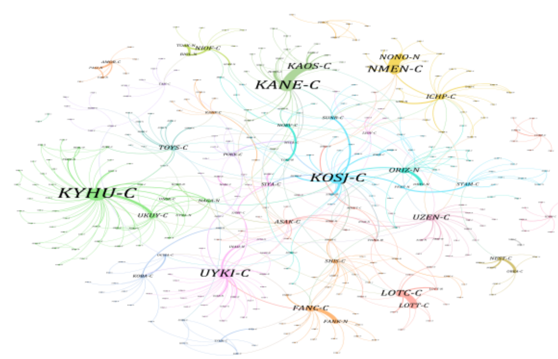


图 4 日本植物提取物专利合作网络

Fig. 4 Patent applicants cooperation network for plant extracts in Japan

3.2 韩国申请人及其合作网络分析

韩国在医药日化领域植物提取物相关专利的主要申请人如图 5 所示。在韩国专利局申请量≥50 的专利申请人中，仍以本土创新者为主，但与日本显著不同的是大学及研究院占比非常高，尤其是大学占比接近 50%，如庆熙大学、韩国食品研究院、韩国农村开发署、韩国生命工学研究院、韩国韩医学研究院、江原大学、圆光大学、安东国立大学和韩国科学技术研究院等。除大学和研究院外，企业主要包括爱茉莉太平洋、乐金生活健康、高丽雅娜、韩国人参公社、济州岛科技园、爱敬产业和百朗德等，以化妆品（彩妆）和保健品产业为主，护肤品

相关企业的占比远少于日本。

韩国在医药日化领域植物提取物相关专利的申请人合作如图 6 所示，相比于日本显然更加紧密，同时一对一的合作较少，更多的是一对多的合作关系，呈现出多点开花的现象。在合作网络中表现较为突出的申请人包括庆熙大学产业合作社（UYKY-C）、延世大学产学合作社（UYIA-C）、韩国农村发展管理局（RURA-C）、京畿道科学技术促进研究所（GYEO-N）、韩国健康产业发展院（KOAD-C）、庆北大学产业合作社（UKAN-C）、爱茉莉太平洋（AMOR-C）。不难发现，专利数量较多的申请人在合作网络中也处于关键的位置，合作网络中突出的节点仍以大学产学合作机构、政府管理机构及研究所为主，企业则非常少。

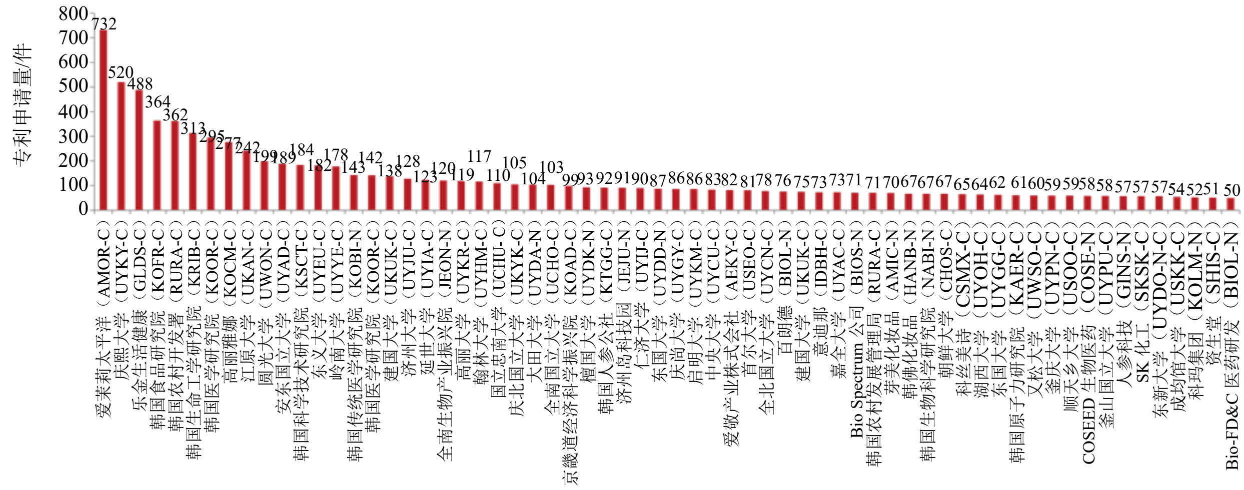


图 5　韩国专利申请人排名

Fig. 5　Ranking of Korean patent applicants

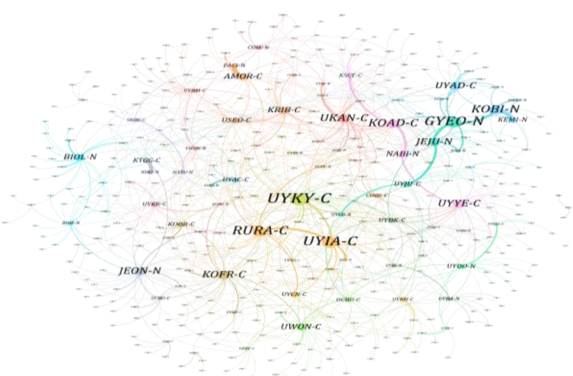


图 6　韩国植物提取物专利合作网络

Fig. 6　Patent applicants cooperation network for plant extracts in Korea

4　创新主体的技术聚焦分析

借助多级专利分类体系对植物提取物在医药和日化领域中的技术结构进行深入解读。在 IPC 分类代码中，日韩相关专利技术主要集中在 A 类（人类生活必需品）上，在 C 类（化学、冶金）上仅有零星分布。具体来看，这些专利主要可分为 2 类，第 1 类是日化领域，主要涉及的 IPC 分类号为 A61K-008（化妆品或类似的梳妆用配制品）大组和 A61Q（化妆品或类似梳妆用配制品的特定用途）小类下的各个大组。其中日本在该领域有 3953 个专利家族，数量占比 56.8%；韩国有 2996 个专利家族，数量占比 36.2%。第 2 类是医药领域，主要涉及的 IPC 分类号包括在 A61 大类中除去第 1 类中涉及分类号后剩余的所有分类号。在医药领域的 IPC 号主要集中在 A61K-036（含有来自藻类、苔藓、真菌或植物或其派生物，如传统草药的未确定结构的药物制剂）、A61P-003（治疗代谢疾病的药物）、A61P-017（治疗皮肤疾病的药物）、A61P-043（用于特殊目的的药物）、A61K-031（含有机有效成分的医药配制品）、A61K-035（含有不明结构的原材料或其反应产物的医用配制品）等。其中日本在该领域有 2643 个专利家族，数量占比 38.0%；韩国有 5180 个专利家族，数量占比 62.7%。

将技术领域与申请人进行组合可以发现企业的技术聚焦。利用 IPC 分类体系构建申请人-技术领域共现对，分别计算每个共现对在该国专利总数量占比和近 5 年专利数据集中的数量占比，采用散点图的方法将其可视化，结果如图 7～10 所示。图中横坐标代表该申请人-技术领域共现对在该国全部植

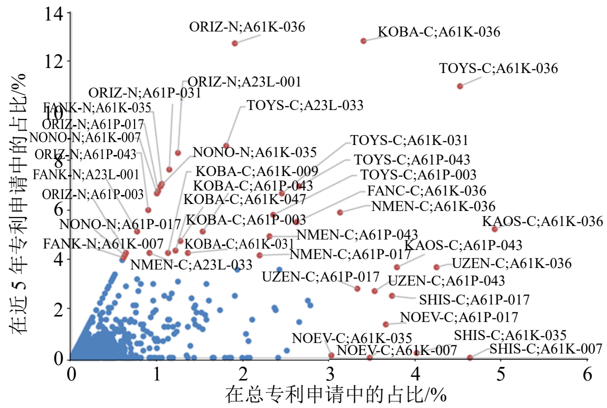


图 7　医药领域日本专利申请人-技术领域分布

Fig. 7　Distribution of Japanese patent applicants-technical in field of pharmaceutical

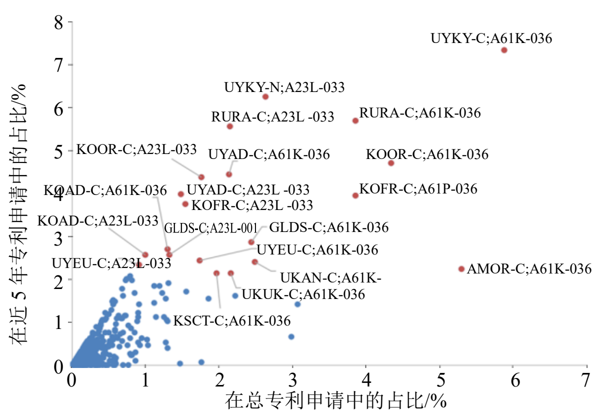


图 8　医药领域韩国专利申请人-技术领域分布

Fig. 8　Distribution of Korean patent applicants-technical in field of pharmaceutical

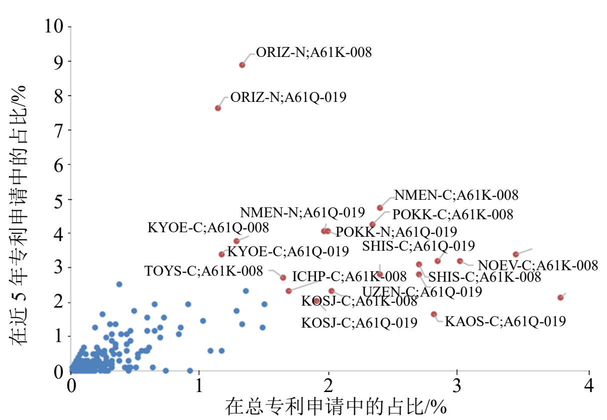


图 9　日化领域日本专利申请人-技术领域分布

Fig. 9　Distribution of Japanese patent applicants-technical in field of daily chemicals

物提取物专利数据集的占比，而纵坐标则代表该共现对在该国近 5 年内相关专利申请量中的占比，每

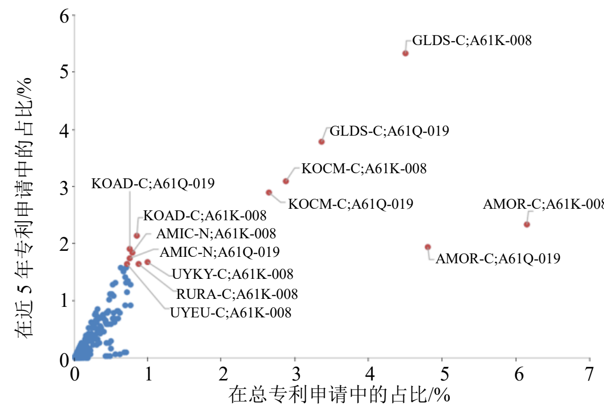


图 10　日化领域韩国专利申请人-技术领域分布

Fig. 10　Distribution of Korean patent applicants-technical in field of daily chemicals

个散点则代表了 1 个申请人-技术领域共现对，若散点越靠近横坐标轴，则说明该散点指向的企业在该领域内积淀越深，而散点越靠近纵坐标轴则代表该散点指向的企业近 5 年在该领域中的创新力十足，具有较高的创新势能，需要重点关注。

4.1　医药领域创新主体的技术聚焦分析

在医药领域，日本和韩国专利申请人的 IPC 分布情况如图 7、8 所示。由图 7 可以发现，在日本的创新主体中，资生堂和诺薇雅在治疗皮肤疾病、口腔和牙齿卫生等方面的创新活力不再，正在逐渐退出医药领域的市场，取而代之的是新兴企业 Nonogawa Shoji Kk 和 Oriza Yuka Kk。持续保持创新活力的企业有东洋新药、小林制药、花王、丸善制药、芳珂、美伊娜多等；IPC 分类号 A61P-003（治疗代谢疾病的药物）是日本具有特色技术创新领域。从图 8 中可以发现，在韩国创新主体中，庆熙大学、韩国农村开发署、韩国韩医学研究院、韩国食品研究院、安东国立大学、京畿道经济科学振兴院等持续保持创新活力，而爱茉莉太平洋、乐金生活健康等企业的创新实力并不突出；IPC 分类号 A23L-033（改变食品的营养性质，营养制品，其制备或处理）是韩国具有特色技术创新领域。

4.2　日化领域创新主体的技术聚焦分析

在日化领域，日本和韩国专利申请人的 IPC 分布情况如图 9、10 所示。从图 9 可以发现，在日本的创新主体中，花王、丸善制药、诺薇雅、资生堂、宝丽、美伊娜多、高丝、一丸自然美健、共栄化学工業株式会社等具有较深积淀和较高创新势能，但近几年创新活力有所降低。Oriza Yuka Kk 是本领域

的新兴技术创新企业。从图 10 可以发现，在韩国创新主体中，爱茉莉太平洋在历史积淀上实力最强，但近年来乐金生活健康创新势能较高，大有后来者居上之势。此外高丽雅娜、京畿道经济科学振兴院、芽美化妆品、庆熙大学、韩国农村开发署、东义大学成为了新兴技术创新主体。

5　主题词趋势分析

将从 DII 专利库下载的专利数据清洗后重新用专利号在 Incopat 进行批量检索，借助 Incopat 的自然语言处理功能，得到了如下翻译后的高频主题词。从植物提取物和原料方面来看主要有十字花科蔬菜、禾本科植物、绣球菌、狭叶紫锥花、双孢菇、羽扇豆、发酵茶、羽衣甘蓝、构树、皂苷化合物、胡萝卜粉、颠茄浸膏、三尖杉宁碱、儿茶素、北美金缕梅、刺槐豆胶、紫穗槐、五味子、槲皮素等。从功效或适应证方面来看主要有：皮肤皱纹、皮肤弹性、皮肤保湿、抗衰老、抗氧化、皮肤粗糙、不良气味、头皮屑、头发生长、胶原酶活性、脂肪分解促进剂、胆固醇血症、高脂血症、骨质疏松症、出血性卒中、炎性疾病、酒精性肝损伤、美拉德反应抑制剂、特应性皮炎、前列腺癌、肠道微生物、吸收促进、肠溃疡、芽孢杆菌、抗病毒、动脉硬化、反流性食管炎、糖尿病并发症、认知功能障碍、脂肪细胞分化、基因表达、巨噬细胞游走抑制因子、生物降解、激肽释放酶、抗真菌剂、炎性疾病、病毒性出血病、认知功能障碍、破骨细胞、神经变性疾病、巨噬细胞、肿瘤增殖、口腔疾病、牙周疾病等。从产品来看主要有化妆品、改善剂、改良剂、治疗剂、口服液体制剂、皮肤护理制剂、漱口剂等。分别统计各主题词在专利标题和摘要中逐年出现的数量（每 1 件专利记 1 次），并以公开年 2012—2022 作为观测窗口，分析日韩在医药日化领域的植物提取物创新趋势，结果如图 11～14 所示，图中数值代表主题词该年份在多少件专利中出现。

5.1　医药领域的主题词趋势分析

在医药领域，日本和韩国的专利主题词分布趋势如图 11、12 所示。从图 11 可以发现，近年来日本的技术创新主题主要涉及身体脂肪、脂质代谢、脂肪酶抑制剂、燃烧促进剂（脂肪）、骨质疏松症、抗氧化活性、水性溶液、非离子表面活性剂（用于眼科）、未分化状态（干细胞生长促进剂）、肝功能改善剂、狭叶紫锥花（减少炎症和外周疼痛）、抗过敏剂、抑制剂、颠茄浸膏（用于过敏性鼻炎、感冒）、更年期症状、盖仑制剂、改善剂、口服给药等。

从图 12 中可以发现，近年来韩国的技术创新主题主要涉及炎性疾病、接触性皮炎、胆固醇酰基转移酶（用于预防和治疗血管疾病）、癌症细胞、抗癌剂、生物利用度、骨质疏松症、先天免疫、脂肪细胞、黄酮类化合物（有抗病毒活性）、芽孢杆菌、发酵产物、抗菌活性、骨髓间充质干细胞、诱导细胞凋亡、肌肉疾病、破骨细胞分化（与治疗骨质疏松症有关）、糖尿病并发症、人参皂苷、退行性脑疾病、出血性卒中等。

5.2　日化领域的主题词趋势分析

在日化领域，日本和韩国的专利主题词分布趋势如图 13、14 所示。从图 13 可以发现，近年来日本的技术创新主题主要涉及化妆品、皮肤护理制剂、护肤制剂、皮肤美容、皮肤屏障、异丙基甲基苯酚、

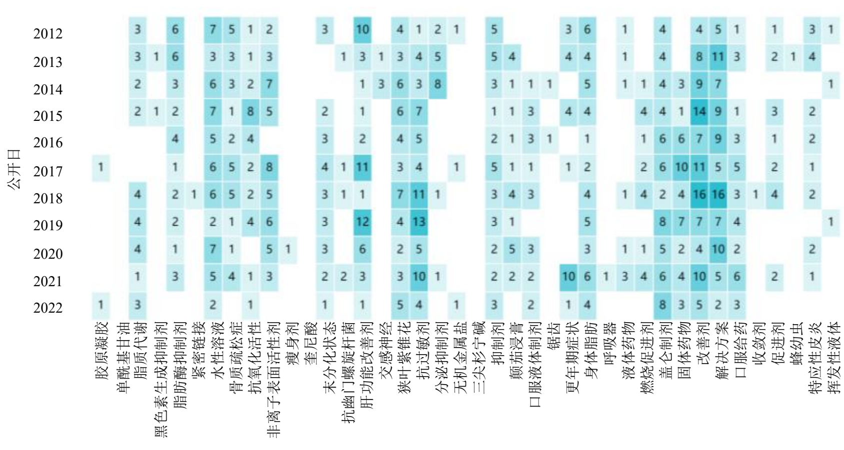


图 11　医药领域日本植物提取物的专利主题词趋势

Fig. 11　Theme trends of Japanese patents for plant extracts in field of pharmaceutical

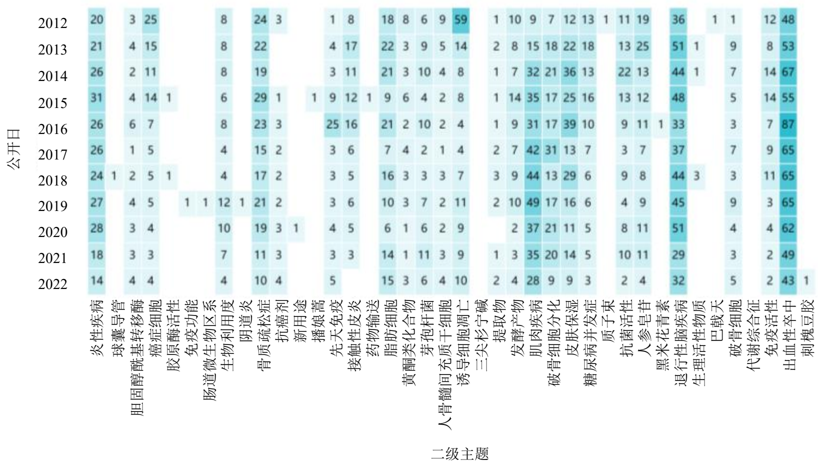


图 12 医药领域韩国植物提取物的专利主题词趋势

Fig. 12 Theme trends of Korean patents for plant extracts in field of pharmaceutical

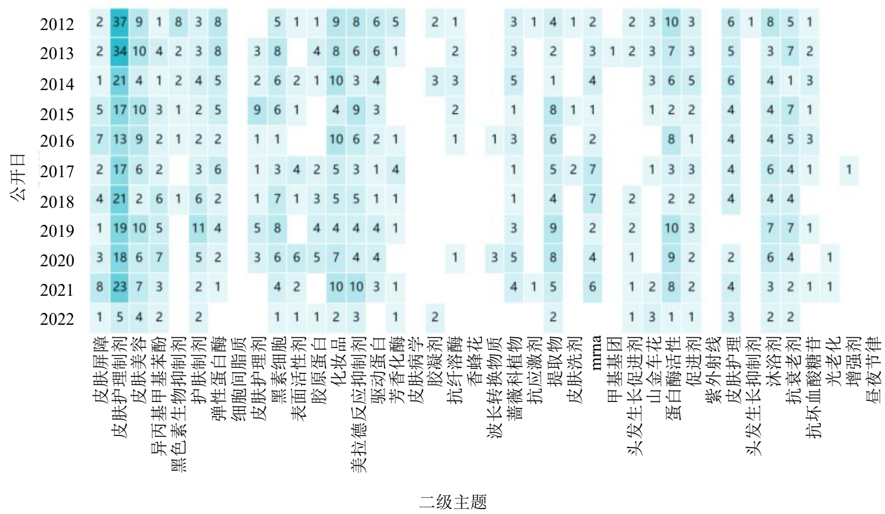


图 13 日化领域植物提取物的日本专利主题词趋势

Fig. 13 Theme trends of Japanese patents for plant extracts in field of daily chemicals

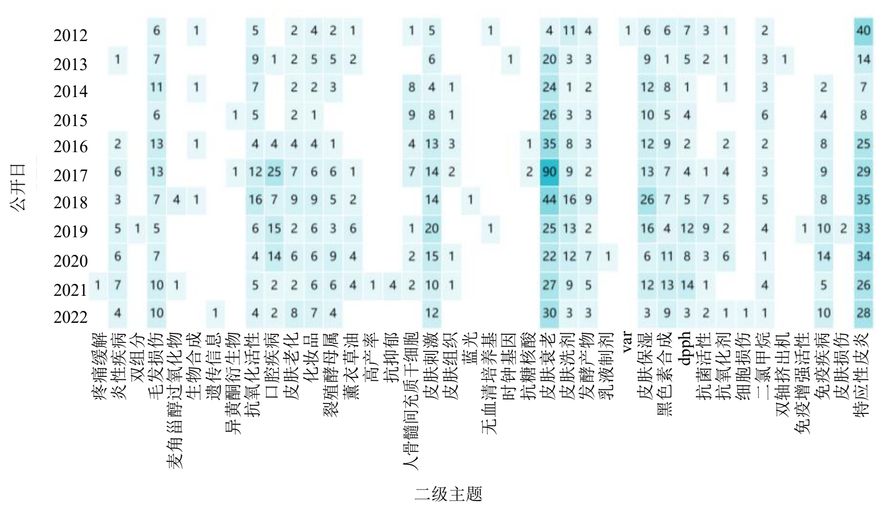


图 14 日化领域韩国植物提取物的专利主题词趋势

Fig. 14 Theme trends of Korean patents for plant extracts in field of daily chemicals

弹性蛋白酶、蛋白酶活性、黑素细胞、美拉德反应抑制剂、芳香化酶（改善和治疗更年期障碍）、蔷薇科植物、提取物、mRNA（表达促进剂）、头发生长促进剂、山金车花、沐浴剂、抗衰老剂等。

从图 14 可以发现，近年来韩国的技术创新主题主要涉及炎性疾病（皮肤）、毛发损失、口腔疾病（口腔卫生、抑制口臭）、皮肤老化、抗氧化活性、化妆品、裂殖酵母属（抗衰老、保湿、抗皱）、发酵产物、皮肤保湿、人骨髓间充质干细胞（在美容或美容外科手术中用于促进人骨髓间充质干细胞向脂肪细胞分化的组合物）、皮肤刺激、皮肤衰老、黑色素合成、1,1-二苯基-2-三硝基苯肼（1,1-diphenyl-2-trinitrophenylhydrazine，DPPH）（与抗衰老和延缓衰老有关）、抗菌活性、免疫疾病、特应性皮炎等。

6 结论与建议

本研究从专利申请趋势及同族分布、专利申请人及其合作网络、日韩两国不同企业的技术聚焦、专利主题词趋势 4 个角度出发，剖析了日本和韩国在医药和日化领域植物提取物的专利技术热点和研发态势，以期为我国植物提取物（含中药）的产业发展提供参考。

（1）日韩在植物提取物的专利规模大致相当。日本的国际化程度较高但专利申请态势近年趋于稳定，花王、资生堂、诺薇雅 3 大产业巨头逐渐减少了在植物提取物市场的专利布局。韩国近几年的植物提取物专利势头正旺，申请者以大学和研究院所居多。我国一方面要重视日韩对我国植物提取物产业的威胁，另一方面也要吸取经验促进产学研融合发展，大力推动我国的中医药事业发展。

（2）日本更注重在护肤品、化妆品、漱口剂等日化方面植物提取物的专利布局，而韩国更注重在医药用途方面的专利布局。总体而言，日韩植物提取物专利在医药配制品药用领域占比呈现上升态势，如东洋新药、小林制药、丸善制药、庆熙大学、韩国农村开发署、韩国韩医学研究院等创新主体具有较强的创新活力。我国应发挥好中医药的传统优势，培养一批全方位、多元化地做好专利布局的领军企业，提高产业的全球竞争力。

（3）在医药用途方面的新兴主题词有盖仑制剂、更年期症状、脂质代谢、抗过敏剂、炎性疾病、出血性卒中、退行性脑疾病、肌肉疾病、骨质疏松症、破骨细胞分化等。在日化方面的新兴主题词有美拉德反应抑制剂、蛋白酶活性、特应性皮炎、皮肤衰老、毛发损失等。海外专利情报的深入挖掘与分析有助于及时把握技术发展动态和方向，我国要重视在植物提取物领域的专利情报的进一步利用，促进我国相关产业的高质量发展。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 沈婵娟. 免疫抑制剂的中国专利文献计量分析 [J]. 中国现代应用药学, 2018, 35(5): 765-769.
[2] 吴俊兰, 袁萍. 基于专利信息的中国减肥产品研发趋势分析 [J]. 中国现代应用药学, 2019, 36(16): 2100-2105.
[3] 周磊, 张玉峰. 基于专利情报分析的企业合作竞争模式研究 [J]. 情报学报, 2013, 32(6): 593-600.
[4] 李纲, 任佳佳, 毛进, 等. 专利权人合作网络的社群结构分析: 以燃料电池电动汽车专利为例 [J]. 情报学报, 2014, 33(3): 267-276.
[5] 孙明汉, 朱秀珠. 基于同族专利引文网络的燃料电池技术主路径研究 [J]. 情报杂志, 2022, 41(12): 51-56.
[6] 杨冠灿, 刘彤, 李纲, 等. 基于综合引用网络的专利价值评价研究 [J]. 情报学报, 2013, 32(12): 1265-1277.
[7] 裴云龙, 蔡虹, 王晓南. 中外科学文献对中国高新产业技术创新质量的影响: 基于专利的科学引文的分析 [J]. 情报学报, 2013, 32(12): 1333-1344.
[8] 张奔. 基于专利路线图的中国高铁产业“走出去”发展策略研究 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2018.
[9] 邱洪华, 金泳锋, 余翔. 基于专利地图理论的中国银行业商业方法专利研究 [J]. 管理学报, 2008, 5(3): 418-422.
[10] 张奔. 国内外高速轨道技术生命周期特征的比较与启示: 基于专利视角 [J]. 情报杂志, 2020, 39(1): 83-90.
[11] 许鑫, 李倩, 姚占雷. 基于图神经网络的技术识别链接预测方法研究 [J/OL]. 数据分析与知识发现. [2023-07-21]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/10.1478.G2.20221125.1821.010.html.
[12] 储节旺, 李佳轩, 安怡然. 基于专利分析的颠覆性技术演化与预测研究—以量子信息技术为例 [J/OL]. 科技进步与对策. [2023-07-21]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1224.G3.20221130.1446.004.html.
[13] 王彦峰, 扆铁梅, 刘海波. 黄芩专利格局分析 [J]. 中草药, 2019, 50(20): 5117-5124.
[14] 魏裕涛, 梁凯桐, 何懿, 等. 基于专利文献计量的广金钱草发明专利信息研究 [J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(2): 230-236.
[15] 束雅春, 赵毅萌, 李静, 等. 基于全球专利视角的中药贴剂相关研究的可视化分析 [J]. 中草药, 2022, 53(18): 5799-5806.
[16] 束雅春, 李丹婷, 李静, 等. 基于全球专利视角下的中药护肤品相关研究的可视化分析 [J]. 中草药, 2022, 53(21): 6832-6839.
[17] 郭良玉, 杨旭杰. 基于聚类分析的中药复方专利年度发展状况研究 [J]. 中草药, 2012, 43(10): 2083-2088.
[18] 栾春娟. 专利计量与专利战略 [M]. 大连: 大连理工大学出版社, 2012.
[19] 罗爱静, 尹瑾. 基于信息分析的中药领域核心专利技术发展研究 [J]. 情报杂志, 2009, 28(B6): 37-39.
[20] 郭伟, 包逸萍. 中药提取物专利分析及创新趋势研究 [J]. 中草药, 2017, 48(24): 5293-5300.

[责任编辑 潘明佳]