



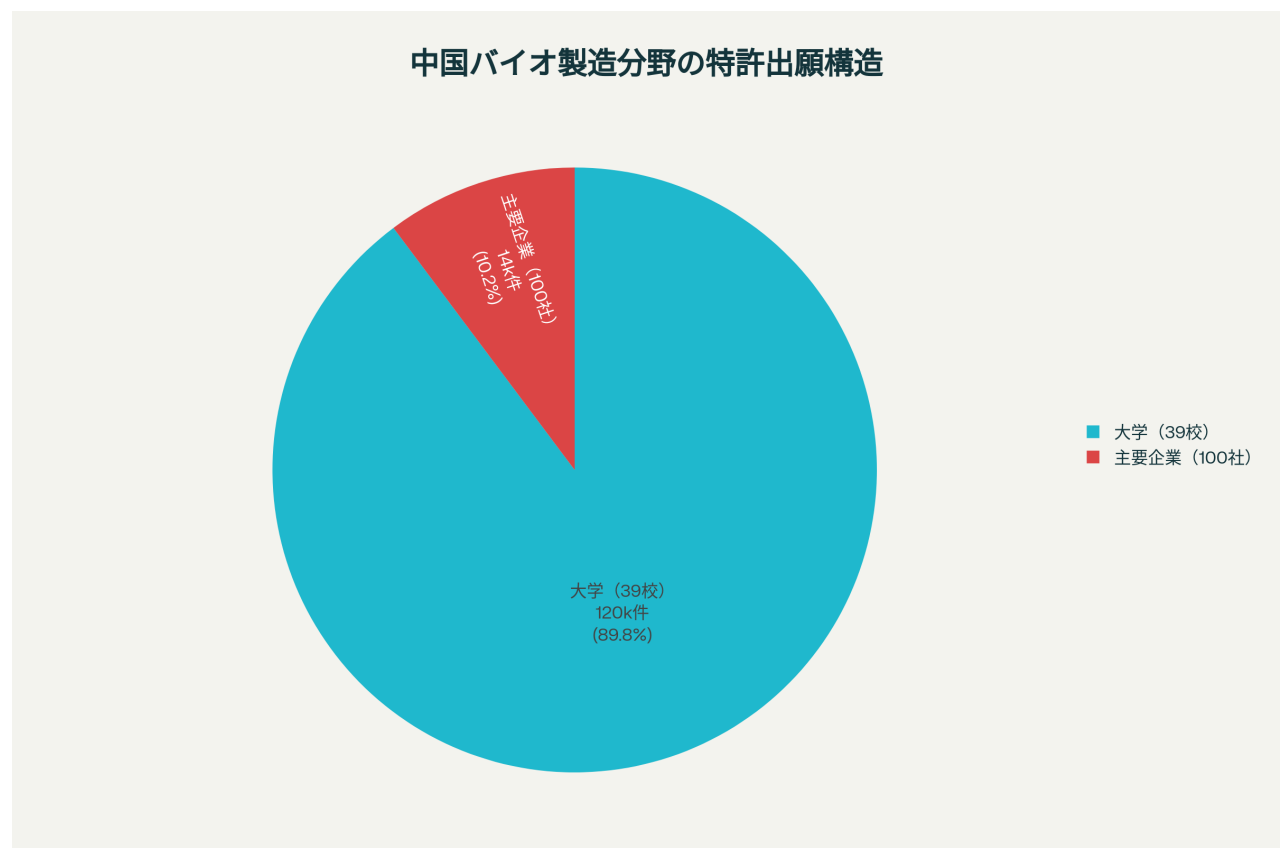
中国バイオ製造関連特許の深掘り分析：大学主導型イノベーションの構造的特徴と課題

人民網日本語版が2025年10月23日に報じた記事によれば、中国のバイオ製造分野における特許出願は過去5年間で顕著な成長を遂げており、特に大学と企業の特許活動に関する具体的なデータが明らかにされた。本報告では、この記事で言及されたバイオ製造関連特許に関する部分を詳細に分析し、中国における特許出願の構造的特徴、質的課題、政策的対応について包括的に考察する。^{[1] [2] [3] [4] [5]}

特許出願の量的規模と構造的特徴

圧倒的な大学優位の出願構造

清華大学合成・システム生物学センターの呉赴清事務局長によると、過去5年間で39の大学が出願したバイオ製造関連特許は累計12万件を超えた。一方、主要なバイオ製造企業100社による特許出願件数は累計1万3680件であり、これまでの総出願件数の52.2%を占めるという。^{[1] [6] [2] [7] [8] [3] [4] [5]}



中国バイオ製造分野における特許出願の構造（過去5年間累計）を示す円グラフ。大学が圧倒的多数を占める。

この数値から導き出される最も顕著な特徴は、**大学が特許出願の約90%を占める極端な構造**である。大学1校あたりの平均出願件数は約3,077件に達するのに対し、企業1社あたりの平均出願件数は約137件にとどまる。この圧倒的な大学優位の構造は、中国のバイオ製造分野における特許活動の特異性を示している。^{[11] [12] [13] [14]}

企業特許の登録実績と質的指標

主要企業100社の特許取得件数は累計9,447件に達し、これまでの総取得件数の63.8%を占めている。企業の特許登録率は約69.0%（9,447件÷13,680件）であり、出願から登録に至る過程で一定の淘汰が行われていることがわかる。注目すべきは、**企業の出願が総出願の52.2%を占めるのに対し、登録では63.8%まで上昇している**点である。これは企業特許の方が大学特許よりも登録に至る確率が高いことを示唆しており、出願時の質的差異を反映していると考えられる。^{[6] [7] [8]}

大学特許の質的課題と産業化の障壁

商業化率の低迷

中国の大学特許が抱える最大の課題は、**極めて低い産業化率**である。中国会計検査院の報告によれば、教育機関から承認された特許のうち、商業用途に転用されたのはわずか8.4%にとどまっている。この数値は、膨大な特許出願数とは裏腹に、実際の産業への貢献度が限定的であることを示している。^{[9] [10]}

バイオ医薬品分野の日本の調査結果と比較すると、大学の出願件数が先発メーカーよりも多いという現象は日本でも見られるが、中国ほど極端ではない。日本では大学等の1者あたりの国内出願が年間6.2件であるのに対し、先発メーカーは4.2件という比較的バランスの取れた構造となっている。^[11]

「ジャンク特許」問題の背景

中国の大学特許における質的問題の根源には、**業績評価目標を達成するための特許出願奨励制度**がある。大学は国からの補助金を継続して受けるため、特許性のある発明を一定数生産する必要がある、その結果、実際の商業的価値がほとんどない「ジャンク特許」が大量に生み出されてきた。^[9]

中国政府はこの問題を認識しており、2021年3月に発表された予算では、特許出願助成金の廃止と非正規特許出願の取り締まりを想定している。**毎年少なくとも25ポイント減らし、2025年までに特許補助金を全廃する**という方針が打ち出されている。これにより、特許庁は特許出願件数が年間約100万件減少する可能性があるとして予想している。^{[12] [9]}

技術革新の加速と質的転換

発明特許比率の向上

質的課題が指摘される一方で、改善の兆しも見られる。2024年末時点で、**大学および研究機関による新規特許出願のうち、発明特許の占める割合は70.4%に達した**。発明特許は実用新案や意匠と比較して技術的価値が高く、審査も厳格であるため、この比率の上昇は特許の質的向上を示す重要な指標である。^[10]

中国全体で見ても、2024年末時点で高価値発明特許の保有件数は、人口1万人あたり14件に達し、「第14次五カ年計画」で設定された目標を前倒して達成している。また、戦略的新興産業における有

効な発明特許数は134.9万件となり、前年比15.7%増となっている。^{[13] [10]}

技術革新ペースの加速

過去5年間で企業出願が総出願の52.2%を占め、企業登録が総登録の63.8%を占めるという事実は、技術革新のペースが著しく加速していることを示している。これは2015年以降の中国における合成生物学への集中投資と研究開発の拡大が、特許活動として顕在化していることを反映している。^{[6] [14] [7] [8]}

中国では2011年開始の「科学技術イノベーション第12次五カ年計画」において戦略的産業にバイオ技術が選定され、この計画で特許申請件数の拡大も目標とされたため、その成果が2015年度より急増したと推察される。^[15]

産業化促進に向けた政策的取り組み

「特許の転換活用3カ年行動計画」

中国政府は2023年10月に「特許の転換活用に関する特別行動計画（2023年～2025年）」を発表し、特許の産業化を積極的に推進している。この計画に基づき、国家知識産権局は教育部、科学技術部など8部門と協力して「大学と研究機関の特許の活用に関する作業計画」を2024年1月に発表した。^{[13] [16] [17] [18]}

この作業計画の重要な特徴は、**「全面的な棚卸、選別保管、市場評価、層別化された普及」**を原則としている点である。具体的には、2024年末までに全国の大学や研究機関における未転換の有効な特許を全面的に棚卸し、2025年末までに高付加価値特許の転換を加速することを目指している。^[17]

特許実用化の成果

この政策的取り組みの成果として、2024年1～11月に大学と科学研究機関が行った特許の譲渡・実施許諾の件数は延べ5万5千回に達し、前年同期比19.1%増加した。また、国家知識産権局は全国の大学と科学研究機関の既存特許の棚卸しを完了させ、実用可能な特許資源ライブラリーの中の94万件の特許について、細分化された各産業分野に基づいて45万社に情報を配信した。これにより、企業と大学・科学研究機関を8万8千回結びつけ、直接的なフィードバックが得られた協力のニーズは2万6千件に上った。^[16]

バイオ製造産業の規模と国際競争力

産業規模の拡大

中国のバイオ製造産業の総規模はすでに**1兆元（約21兆円）**に迫っており、発酵生産能力は世界の**70%以上を占めている**。この圧倒的な生産能力は、中国がバイオ製造分野において世界的な地位を確立していることを示している。^{[11] [6] [2] [7] [8] [3] [4]}

工業・情報化部消費品工業司の何亜瓊司長は、「競争力を備えた複数のバイオ製造産業集積地が着実に成長・拡大している」と述べており、地域的な産業クラスターの形成が進んでいることが確認できる。^{[2] [3] [4] [1]}

国際的な特許競争の構図

世界のバイオ技術特許の取得状況を分析した欧州委員会共同研究センター（JRC）の報告によれば、2020年のバイオ技術特許の取得を国別に見ると、米国が最も多く全体の39%を占め、次いでEU（18%）、中国（10%）となっている。しかし、この数値は出願ベースのデータとは異なる可能性があり、中国の出願件数の急増を考慮すると、近年の登録件数においても中国のシェアは上昇していると推測される。^[19]

特に注目すべきは、**バイオ技術特許の出願内容を国別に見ると、日本と中国は産業分野の出願が比較的高い**という点である。これは中国が基礎研究だけでなく、産業応用を見据えた特許戦略を展開していることを示唆している。^[19]

AI技術との融合と未来展望

AI活用による特許審査の効率化

最近、工業・情報化部はAI（人工知能）のバイオ製造分野への応用に関する16件の典型事例を選定・発表した。これは、中国がバイオ製造とAI技術の融合を国家戦略として推進していることを示している。^{[1] [2] [3] [4] [5]}

中国のAI関連特許件数は世界全体の60%を占めており、グローバルリーダーの地位を確立している。このAI技術の特許の審査、評価、マッチングに活用することで、特許の質的向上と産業化促進を同時に実現しようとしている。2024年には、全国の大学・研究機関における「ダブル五つ星」特許AIマッチング成果とAI特許マッチングの大規模モデル（LLM）が発表され、市場ニーズと優良特許の精密な連携を後押しする技術基盤が示された。^{[20] [21] [13] [22]}

国際バイオフィアウンドリとの連携

中国は国際バイオフィアウンドリ連盟（Global BioFoundry Alliance, GBA）に中国科学院深圳先進技術研究所（SIAT）深圳合成生物学研究所などが参画しており、国際的な合成生物学研究ネットワークの一翼を担っている。特に中国科学院天津工業生物技术研究所（TIB）・天津大学バイオフィアウンドリは、2019年11月に「国家合成生物学イノベーションセンター」の建設を科学技術部に承認され、中国の合成生物学研究を牽引している。^[14]

構造的課題と今後の方向性

産学連携の深化が鍵

中国のバイオ製造特許が抱える根本的な課題は、**大学の理論研究重視と企業の市場ニーズとのミスマッチ**である。一方で、大学や研究機関の成果は理論研究や学術的価値に重点を置いており、市場展開は思うように進んでいない。他方で、企業は大学や研究機関の研究成果を十分理解しておらず、大学や研究機関の特許技術を実際の商品やサービスに効果的に転換するのが難しい状況になっている。^{[22] [17]}

この課題を克服するため、中国政府は産学研（産業・大学・研究機関）のつながりを活用し、中小企業と大学、科学研究機関との協同イノベーションおよび技術連携の強化を推進している。大学110校による知的財産権試行モデル事業の展開を支持し、知的財産権で優位性のあるモデル企業1万531社を

育成するなど、産学研各方面の知的財産権の管理・イノベーション能力を絶えず向上させている。^[16]

質的転換への政策誘導

中国は「規模は大きいが強さはない、量が多いが質は低い」という特許の構造的問題を認識しており、2025年までの特許補助金全廃という大胆な政策転換を実施している。これは短期的には特許出願件数の減少をもたらすが、長期的には質の高い特許の創出を促進すると期待されている。^{[12] [22]}

発明特許の保護期間についても、中国で認可された発明特許のうち20年間満了まで存続したのが25%にとどまっているのに対し、一部の海外諸国ではこの割合が40%以上に達している。特許権の存続期間が長いほど、その実用化や応用の価値が高いとされるため、この指標の改善が今後の重要な政策目標となると考えられる。^[22]

結論

中国のバイオ製造分野における特許活動は、**大学主導型の量的拡大**という特異な構造を呈している。過去5年間で39大学による累計12万件という膨大な出願数は、政府の研究資金投入と特許奨励制度が生み出した結果であるが、同時に商業化率8.4%という低い産業化実績は、質的課題の深刻さを浮き彫りにしている。^{[1] [2] [9] [3] [4] [10]}

しかし、中国政府は2025年までの特許補助金全廃、発明特許比率の向上（70.4%達成）、特許実用化3カ年行動計画の推進など、質的転換に向けた明確な政策方針を示している。特許の譲渡・実施許諾件数の前年比19.1%増という実績は、これらの政策が一定の効果を上げていることを示している。^{[10] [12] [13] [16] [17]}

国際的に見ても、中国のバイオ製造産業は総規模1兆元、世界の発酵生産能力の70%以上というグローバルな存在感を確立しており、特許活動の質的向上が実現すれば、バイオ製造分野における中国の競争力はさらに強化されると考えられる。日本を含む先進国にとって、中国の特許戦略の動向を注視し、自国の産学連携モデルの強化と高付加価値特許の創出に取り組むことが、今後ますます重要になると言えよう。^{[6] [2] [7] [8] [3] [4] [1]}



1. <https://news.livedoor.com/article/detail/29844946/>
2. <https://j.people.com.cn/n3/2025/1023/c95952-20380864.html>
3. https://www.excite.co.jp/news/article/Recordchina_962669/
4. <https://www.recordchina.co.jp/b962669-s6-c20-d0189.html>
5. <http://j.people.com.cn/n3/2025/1023/c95952-20380864.html>
6. <https://news.livedoor.com/article/detail/29652314/>
7. <https://www.recordchina.co.jp/b961203-s12-c20-d0189.html>
8. <https://japanese.cgtn.com/2025/09/26/ART1758866284266257>
9. <https://www.chiplawgroup.com/今後数年間、中国の特許出願を牽引するものは何/?lang=ja>
10. <https://note.com/ipnote/n/n38ceb458b7ce>
11. <https://www.amed.go.jp/content/000032001.pdf>
12. <https://36kr.jp/172054/>

13. https://spc.jst.go.jp/experiences/science/st_25043.html
14. https://spap.jst.go.jp/investigation/downloads/2021_rr_05.pdf
15. https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2022FY/000631.pdf
16. <https://jp.news.cn/20241229/1382dcda6998411c8b6eed6aec82faf/c.html>
17. <https://crds.jst.go.jp/dw/20240415/2024041537882/>
18. https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/ipnews/archive/546.pdf
19. <https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/03/eba112692fc0914b.html>
20. https://spc.jst.go.jp/news/250501/topic_5_01.html
21. <https://www.mondaq.com/china/patent/1684700/中国特許実用化で地域連携強化-11省市が協力枠組み発表>
22. https://spc.jst.go.jp/experiences/law/law_2502.html
23. https://www.jpo.go.jp/resources/report/takoku/document/trips_chousa_houkoku/2024_03.pdf
24. <https://foodtech-japan.com/2025/09/01/china-cm/>
25. https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2024/FR/CRDS-FY2024-FR-09/CRDS-FY2024-FR-09_10700.pdf
26. <https://www.amed.go.jp/content/000032006.pdf>
27. http://www.jipa.or.jp/kaiin/kikansi/honbun/2009_12_1585.pdf
28. https://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2021FY/000165.pdf
29. https://www8.cao.go.jp/cstp/bio/bio_economy.pdf
30. https://www.jpo.go.jp/resources/report/sonota/document/daigaku-chizai/titeki_kenkyuujo.pdf
31. <https://x.com/myokoi1962/status/1972093875683742136>
32. <https://www.env.go.jp/content/000322560.pdf>
33. https://japio.or.jp/00yearbook/files/2015book/15_3_03.pdf
34. <https://www.globalnote.jp/post-5467.html>
35. https://www.jpma.or.jp/opir/news/067/pdf/67_9.pdf
36. <http://www.cssb.tsinghua.edu.cn/zh/>
37. https://spc.jst.go.jp/experiences/education_human/eh_2508.html
38. https://www.jircas.go.jp/sites/default/files/publication/30th/30th-_315-432.pdf
39. https://spc.jst.go.jp/experiences/beijing/bj_2517.html
40. https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000019368_03.pdf
41. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/2024_macro.pdf
42. <https://www.globalnote.jp/post-5380.html>
43. <https://iptops.com/tags/1305>
44. https://www.agc.com/sustainability/pdf/agc_report_2025.pdf
45. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/2020_04.pdf
46. https://spap.jst.go.jp/investigation/downloads/2021_rr_01.pdf
47. https://www.nissanchem.co.jp/news_release/news/n2022_09_28.pdf
48. <https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2018/pdf/02-03-02.pdf>
49. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/2020_01.pdf
50. https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/2024_alternative_foods.pdf

51. https://note.com/pharma_manage/n/n4cb522ce3b1e
52. https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/ja/wipo_webinar_wjo_2024_3/wipo_webinar_wjo_2024_3_www_629279.pdf
53. https://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkashingikai/chosakuken/seisaku/r07_01/pdf/94257301_02.pdf
54. <https://www.astamuse.co.jp/report/2023/230602-mb/>
55. <https://jp.ccpit-patent.com.cn/uploads/soft/240829/1-240R9143625.pdf>
56. <https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2020/65bbf648f646f6cb.html>
57. https://www.lindapatent.com/jp/info/insights_patent/2022/0402/1680.html
58. https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/en/wipo_webinar_wjo_2023_2/wipo_webinar_wjo_2023_2_1.pdf
59. <https://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2018/2018honbun/i2320000.html>
60. <https://www.meti.go.jp/press/2025/06/20250627001/20250627001-3.pdf>
61. <https://bizlab.sg/magazine/blog/2021/12/13/china-main-pharmacy/>
62. https://spc.jst.go.jp/news/240404/topic_1_01.html
63. <https://www.jpo.go.jp/e/resources/report/statusreport/2015/document/index/05.pdf>
64. <https://www.amed.go.jp/content/000032005.pdf>
65. <https://www.nedo.go.jp/content/800029016.pdf>
66. https://www.jpma.or.jp/news_room/newsletter/191/pdf/pdf-index-03.pdf
67. https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/bio/pdf/016_04_00.pdf
68. https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/ja/wipo_webinar_wjo_2025_3/wipo_webinar_wjo_2025_3_www_643779.pdf
69. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000202523.pdf>
70. <https://www.jpo.go.jp/resources/report/nenji/2025/document/index/all.pdf>
71. https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/bio/pdf/20200202_2.pdf
72. https://spap.jst.go.jp/investigation/downloads/2023_br_01.pdf
73. https://www.lindapatent.com/jp/info/insights_patent/2022/0324/1622.html
74. <https://www.rieti.go.jp/users/china-tr/jp/ssqs/240702ssqs.html>
75. https://www.keidanren.or.jp/policy/2025/068_kekka.pdf
76. <https://www.asu.co.jp/media-download/831/7873c482ed157135/>
77. https://www.mext.go.jp/content/20230316-mxt_kankyoku-000028332_4.pdf
78. https://www.ispe.gr.jp/ISPE/02_katsudou/pdf/201808_ja.pdf
79. https://spap.jst.go.jp/investigation/downloads/0904_r_fields.pdf
80. <https://china-science.com/china-medical-devices/>
81. https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/bio/pdf/009_04_00.pdf
82. <https://www.lexisnexisip.jp/resources/top-100-global-innovators-for-2025/>
83. <https://www.campuscreate.com/column/5671/>
84. <https://www.jpo.go.jp/resources/report/nenji/2020/document/index/honpen0105.pdf>
85. <https://clarivate.com/ja/top-100-innovators/the-top-100/>
86. <https://www8.cao.go.jp/cstp/bio/4kai/siryo3.pdf>

87. https://spc.jst.go.jp/experiences/economy/economy_2509.html
88. <https://law.asia/ja/life-sciences-laws-china-india/>
89. <https://www.jri.co.jp/file/report/jrireview/pdf/11597.pdf>
90. <https://www.prepbaserballreport.com/profiles/NY/Christopher-Mattoon-3145270698?s-news-1181216-2025-10-16-china-nobel-dreams-basic-research-five-year-plan-2030>
91. https://www.jetro.go.jp/ext_images/world/asia/cn/ip/pdf/rphk_ip20200226.pdf
92. <https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/05/49d4a6311c5ae7db.html>
93. <http://www.watson-band.com/upload/2025-09-19/175824645162091.pdf>
94. https://www.kyushu.meti.go.jp/seisaku/titeki/oshirase/221207_1_5.pdf
95. https://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/ja/wipo_webinar_wjo_2022_8/wipo_webinar_wjo_2022_8_w_w_573991.pdf
96. https://www.jbic.go.jp/ja/information/reference/image/china2025_01.pdf
97. <https://www.prepbaserballreport.com/profiles/NY/Christopher-Mattoon-3145270698?s-news-1180984-2025-10-16-china-2030-five-year-plan-basic-research-nobel-prize-ambition>
98. <https://vision00.jp/topic/11035/>