

独立行政法人 産業技術総合研究所
糖鎖医工学研究センター 御中

調査報告書

調査事項：糖タンパク質標準品の生産および解析技術に関する実用化研究調査

貴社整理番号：

弊社整理番号：IP-037290/OTH/URI

日本技術貿易株式会社 IP 総研

【調査事項】

糖タンパク質標準品の生産および解析技術に関する実用化研究調査

【調査対象資料】

主要国（日米欧中韓印） 特許公報

日本 新聞記事

【使用データベース】

特許データベース：PATBASE

新聞・雑誌データベース：日経テレコム、検索エンジン他

【調査期間】

下記検索式の集合 S7：全期間

下記検索式の集合 S9,S10：1991年～2011年（出願年）

【検索式】

<特許>

NO.	Search query	Results
1	TA=(lectin or glycop* or protein* or peptide* or antibod* or enzym*)	more than 100,000
2	TA=(glycan* or sugar* or glycosyl* or saccharide* or carbohydrate*)	more than 100,000
3	TA= antibod*	53556
4	1 and 2	18994
5	3 and IC=A61K39*	22256
6	4 and IC=A61K*	5813
7	TAC=saccharide*	17685
8	APD=1991:2011	more than 100,000
9	5 and 8	18564
10	6 and 8	4674

<新聞記事>

糖蛋白、糖タンパク、製薬 ベンチャー買収、バイオベンチャー買収、製薬 特許、製薬企業 戦略といったキーワードで検索を行い、見出しで関連度を判断し、関連記事を抽出した。また、バイオシミラーについて追加調査を行った。

【調査内容】

- ① 上記検索式の集合 9 の特許について調査、分析
- ② 上記検索式の集合 10 の特許について調査、分析
- ③ 上記検索式の集合 7 について出願人国籍の割合（優先権情報を基づき）の分析

- ④ 新聞媒体を通じた糖タンパク質医薬品開発関連のトレンド調査、分析
- ⑤ 上記検索式の集合 10 の特許についてテキストマイニング（母集合の競争力分析の視点）

【調査結果】

Fig1 と Fig2 は集合 S7 について、優先権主張国別の出願数の年度推移を示す。

Fig3 と Fig4 は集合 S9 について、出願人上位 12 社の出願数の年度推移を示す。

Fig5、Fig6 と Fig7 は集合 S9 について、優先権主張国別の出願数の年度推移を示す。

Fig8、Fig9 と Fig10 は集合 S9 について、特許国際分類サブクラスの年度推移を示す。

Fig11、Fig12 と Fig13 は集合 S9 について、特許国際分類メイングループの年度推移を示す。

Fig14、Fig15 と Fig16 は集合 S9 についての特許国際分類サブグループの年度推移を示す。

Fig17、Fig18 は集合 S10 について、出願人上位 12 社の出願数の年度推移を示す。

Fig19、Fig20 と Fig21 は集合 S10 について、優先権主張国別の出願数の年度推移を示す。

Fig22、Fig23 と Fig24 は集合 S10 について、特許国際分類サブクラスの年度推移を示す。

Fig25、Fig26 と Fig27 は集合 S10 について、特許国際分類メイングループの年度推移を示す。

Fig28、Fig29 と Fig30 は集合 S10 について、特許国際分類サブグループの年度推移を示す。

Fig31、集合 S10 日米中特許テキスト分析：ワード出現頻度ランキング。

Fig32、集合 S10 日米中特許テキスト分析：ワードペア出現頻度のランキング。

Fig33、集合 S10 日米中特許テキスト分析：クラスタ分析。

集合 S10 中国追加分析および新聞記事調査の結果は、添付 CD-R にてご覧下さい。

【調査所感】

抗体医薬(集合 S9)に関する出願は米国が圧倒的に多いが、糖鎖技術（集合 S7）においては日本が最大の出願国である。また、糖タンパク質医薬（集合 S10）について、日本は米国並みに特許を出願してきたが、2008 年からその出願数が一気に半減した。一方、2000 年以降、中国の出願数は飛躍的に伸びており、2009 年には日米を超えて世界一となった。

集合 S10 の技術トレンド分析結果が示したように、医薬応用の分類へのシフトは明確になった。糖タンパク質に関する特許の出願ピークは数年前に収束し、これからは開発ステージに入ってくると考えられる。

集合 S10 についてテキスト分析の結果、米国では糖タンパク質医薬の実用化は進んでいることがうかがえる。また、中国も独自の漢方薬に関する特許を多く出願している。しかし、日本の特許ではこのような傾向が見えない。

日本の製薬業界は、成長を支えてきた主力製品の特許が失効する、いわゆる「2010年問題」に直面しており、新たな収益が見込める分野の獲得が急務となっている。そのため、日本企業の海外企業に対するM&A（合併・買収）が活発となっている。近年はとりわけ武田薬品のナイcomed買収に見られるように大型案件が目立つ。また、新規事業につなげる技術を獲得するために、ミレニアム社など欧米のバイオベンチャーを巨額な資金で買収している。一方、日本は世界一の糖鎖技術を持つが、医薬品への実用化が遅れている。これらの技術が無駄にしないように、開発環境の整備或いは開発への支援などは大切な課題となる。糖タンパク質医薬品などへの実用化がもっと進めば、健康長寿社会の実現、そして更なる経済産業力の獲得につながる事が期待される。

【追伸】

集合S10の中、2003年移行に出願されたものの内、中国を優先国とする404件の特許についての分析コメント：

他国と比べて、出願されてまだ18ヶ月未満の特許が多く公開されている。中国では、日本の早期審査や優先審査のような制度はないが、中国特許法第34条に基づき、申請により早期公開が可能となる。この制度により、補償金請求権が早期に発生し（中国特許法第13条）、早期権利化、早期権利行使の効果をえられるが、中国の場合は別の事情もある。

それは、「国家中長期科学技術発展計画（2006～2020年）」を打ち立てるなど、中国が推進している自主创新（Indigenous Innovation）政策として、ハイテク企業減税制度や地方政府による特許出願補助金制度・奨励制度など様々な優遇策である。ハイテク企業になるための要件の一つが特許・実用新案の件数。また、大学など研究期間の職員は、学術論文と同様に、特許出願件数でも評価され、研究経費の獲得や昇進につながる。特許が公開されるとその件数がカウントされるので、早めに優遇を享受するために早期公開させる傾向があるとされている。

分析対象の404件の中に、中国国外に出願されたのは僅か19件で、中国の出願人はまだ国内を中心にしている。その理由は、中国国内の出願料金に対して、海外出願は極端に費用が高いなど経済的な理由もある一方、自分の発明が海外でも権利化されるのかについて、その自信がまだ足りないところもあると思われる。ただし、中国はあらゆる分野で世界最大のマーケットになりつつあるため、中国国内でのみ権利化された特許でも、外国企業にとって大きな脅威になるとと思われる。

中国特許のもう一つの特徴は、大学の出願が多いことである。分析対象の404件のうち、大学による出願は76件と比較的に割合が高い。出願人は、北京や上海の名門大学から地方の大学まで幅広い。そのうち、外国にも出願された5件の出願人は、それぞれ中国薬科大学、大連理工大学、大連軽工業大学、江南大学で、いずれもよく耳にするトップクラスの大学ではない。知的財産に対する意識は全国の大学に広がっているように見える。また、企業ほど権利行使の意

識が強くないと言われるが、今後は中国の大学がどこまで権利を行使するのかを注目する必要がある。

【添付資料】

印刷物：特許解析グラフ

電子ファイル（CD-R）：

報告書

特許解析グラフ

集合 S10 中国追加分析

特許調査母集合

新聞記事調査

参考資料：中国知財戦略セミナー

－ 以上 －

調査主担当者：呉 礼

報告書作成日：2012/01/25

--	--	--