

<韓国>



特許を活用して将来有望技術を導出 する方法の最新動向と限界

特許法人 ムハン
パートナー弁理士
申 東潤

1. 特許分析

特許を分析することにより、将来有望技術を導出しようとする様々な試みが行われている。ここでいう将来有望技術とは、技術を製品化して市場性の評価を得ることができる技術、製品化において中核となる技術、または多大なコストや生産時間の削減が可能な技術、さらには製品化の基盤となる中核的技術などを例として挙げることができる。

本格的な R&D に着手する前段階において、特許を活用して R&D 企画に役立てることを目的に、特許や論文などの技術資料を通じて技術動向を把握し、加えて市場動向を踏まえて将来有望技術を導出しようとする取組が進められている。

ここで、特許を活用した技術動向の把握とは、過去数年間の特許データを分析し、そこから示唆を導き出す分析をいう。近年では、ビッグデータ処理技法や AI を用いた分析手法が発達しており、これらを基盤として特許分析に導入しようとする様々な試みが進展している。

2. 最近の動向

従来は、年次別出願件数や国別出願件数など、特許データから直接取得可能な情報に基づく基礎的な定量分析を通じてマクロな傾向を把握する方法や、FPS、HHI、CPP、CII などの定義済み指標を用いて特許の質的側面を定量化し、技術要素ごとの特徴を把握する方法が用いられてきた。

近年では、従来の方法に加えて、ビッグデータ手法を用いた分析技法が発達しており、例えば、特許明細書から取得したデータのトピックを分析して可視化する分析（ワードクラウド分析手法、トピックモデリング分析（LDA））や、技術分野別の連関関係および中心性・媒介性を把握するネットワーク分析（Social Network Analysis）などが、実務において活発に活用されている。

このような AI 手法については、OS マトリクス（Object-Subject Matrix）や技術フロー図（Technology Flow Chart）と総合的に分析し、SWOT 分析や各種の可視化手法により

表出させる試みも行われている。さらに、検索語の選定、ノイズの除去、技術体系の分類といった特許分析の全工程において、学習済み AI アルゴリズムが積極的に導入されている。

3. 限界と今後の展望

特許は、出願から1年6か月後に公開される制度であるため、公開前の技術動向を反映していないという根本的な欠点を有している。また、特許は技術のすべてを包含するものではなく、技術には特許以外にノウハウも含まれている。さらに、将来有望技術とは、技術そのものだけで決定するものではなく、市場に影響を及ぼす様々な要因によって、短期間のうちに変動し得るという側面がある。

したがって、これらのリスクを補完するためには、技術および市場の専門家の知見を活用することが不可欠であり、特許以外の非構造化データ（政策、訴訟、規制、市場動向等）の分析を含めて総合的に判断する必要がある。また、AI やビッグデータ処理技術の発達に伴い、特許分析においてもこれらの手法が継続的に導入され、さらに発達することは自明である。

< Korea >



Recent Developments and Limitations in Using Patent Information to Identify Promising Future Technologies

MUHANN Patent & Law Firm
Partner
DongYoon SHIN

1. Patent Analytics

Various efforts have been made to identify promising future technologies through patent analysis. In this context, “promising future technologies” may include, for example, technologies that are likely to achieve commercial success once embodied in products, technologies that play a central role in commercialization, technologies capable of significantly reducing costs or production time, and other core technologies that form the basis for product development.

Before embarking on full-scale R&D, companies are increasingly using patents and other technical documents, including scientific publications, to support R&D planning by mapping technological trends and, in combination with market developments, identifying technologies with strong future potential.

Here, the use of patents to track technological trends refers to the analysis of patent data accumulated over the past several years in order to derive meaningful insights from it. In recent years, advances in big-data processing and AI-based analytical methods have led to a wide range of attempts to incorporate such techniques into patent analytics.

2. Recent Developments

Traditionally, patent analysis has relied on relatively basic quantitative approaches, such as identifying macro-level trends through directly observable patent data, including annual filing volumes and country-by-country filing statistics. Another conventional approach has been to quantify qualitative aspects of patents by using established indicators such as FPS, HHI, CPP, and CII, thereby assessing the characteristics of particular technological elements.

More recently, in addition to these conventional methods, analytics based on big-data techniques have developed rapidly. Examples include analyses that extract, visualize, and interpret topics from patent specifications, such as word-cloud methods and topic modeling using latent Dirichlet allocation (LDA), as well as network analysis techniques, including social network

analysis, used to identify interrelationships among technological fields and to assess centrality and intermediary roles within those fields.

These AI-based approaches are also being combined with broader analytical frameworks, such as the OS Matrix (Object-Subject Matrix) and Technology Flow Charts, and then expressed through SWOT analysis and various visualization techniques. In addition, trained AI algorithms are increasingly being introduced throughout the patent-analysis workflow, including the selection of search terms, noise reduction, and the classification of technological domains.

3. Limitations and Future Outlook

Patent information nevertheless has inherent limitations as a tool for identifying promising future technologies. Most fundamentally, patent applications are generally published only 18 months after filing, and therefore do not capture technological developments that remain unpublished. In addition, patents do not encompass all relevant technology ; important technical assets may also reside in know-how and other forms of non-patented knowledge. Moreover, whether a technology is “promising” is not determined solely by the technology itself. It may change rapidly over a short period of time in response to a wide range of market-related factors.

For that reason, these risks cannot be addressed through patent analysis alone. Any reliable assessment must also draw on the judgment of technical and market experts and must take into account non-structured data beyond patents, including policy developments, litigation, regulatory change, and market trends. At the same time, as AI and big-data processing technologies continue to advance, it is clear that these methods will be incorporated ever more extensively into patent analytics and will continue to evolve further.

(Translated by TIIP)