

コスト削減に関する特許に着目した技術成熟度の分析

田邊 千明

市場競争の激しい現在、企業では R&D 部門の活動が盛んに行われ、市場での主導権を保つために戦略的決断を下すことが求められている。企業の限られた資源を成長が見込まれる分野に投入し、衰退しつつある分野から引き上げるためには、技術のレベルを計量的に測る必要がある。技術開発と製品化の間には、多くの場合タイムラグが存在するため、製品の動向を追うだけでは正確に技術レベルを分析するのは難しい。そのため、製品化前の技術動向を表す特許情報が有用な分析対象となる。企業の技術開発プロセスを反映する最も客観的な情報である特許の分析が、技術動向の把握に重要になってきている。

特許情報は多様な情報が含まれるため、その分析手法は多岐にわたる。技術進展の分析に関するものでは、特許分類の F タームを利用した研究や特許分類の IPC の付与のされ方に着目した研究などがある。しかし、これらは F タームの観点に縛られたり、分析可能な範囲が基礎段階から実用段階までと狭かったりという問題がある。

そこで本研究では、技術の開発から衰退までという一貫した分析を行うために、特許数とコスト削減に関する特許数の経年変化に着目した。分析には、Altshuller と Mann によって考案されたモデルグラフを使用した。モデルグラフは計 6 種あるが、量的分析が可能で、データの入手が容易である特許数とコスト削減に関する特許数のモデルグラフを使用した。彼らのモデルグラフを使用した成熟度分析はいくつか行われているが、特許数とコスト削減に関する特許数という組み合わせの分析はほとんどないので、結果の妥当性についても検証した。

本研究では、製品種別と技術別での分析を行ったが、製品種別ではモデルグラフに当てはまる特徴を示さなかった。これは、モデルグラフが個別の技術の成長過程を捉えて作成されたものであり、様々な技術が混在している状態である製品の単位では、成熟度の挙動が複雑になるためと考えられる。また、技術別の場合でも分析が難しい技術があったが、下位階層の技術に狭めることでグラフへの当てはめが可能になったものが多々存在した。技術を適切に分類することで、モデルグラフの曲線により近づくと考えられる。また、分析結果の妥当性を検証したことで、Altshuller らの成熟度分析において、特許数とコスト削減に関する特許数の 2 つのモデルグラフを使用する手法の有効性をある程度示せたと考えられる。しかし、成長モデルの過程を踏まない分野もあるので、さらに多くの分野について分析し考察する必要があると考える。

(指導教員 芳鐘 冬樹)