

論文要旨

研究目的

本研究は、企業が自社または他企業と共同で新製品を開発する際に用いる技術の多様性が、企業のイノベーションパフォーマンスにいかに関与しているのかについて、中国の上場企業のデータを定量的に分析することによって明らかにすることを目的としている。

はじめに

加速する技術開発と製品ライフサイクルの短縮によって、内部開発に代わって異業種と共同開発を行う企業が増えている。しかし、日本では、イノベーション活動を実行した企業は 2012 年から 2019 年まで右肩上がりになっているものの、イノベーションが実現した企業数は逆に減っている。イノベーション活動が増え続ける一方で、イノベーションの実現率が逆に下がっている原因を解明するには、その重要な要因である「技術の多様性」の分析が重要である。

先行研究と問題意識

これまでに、組織論、イノベーション論、資源ベース理論といった研究分野において、技術多様性とイノベーションの関係性に関する多くの実証研究が行われてきた。しかしながら、その両者の関係については、いまだに激しい論争が続いている。

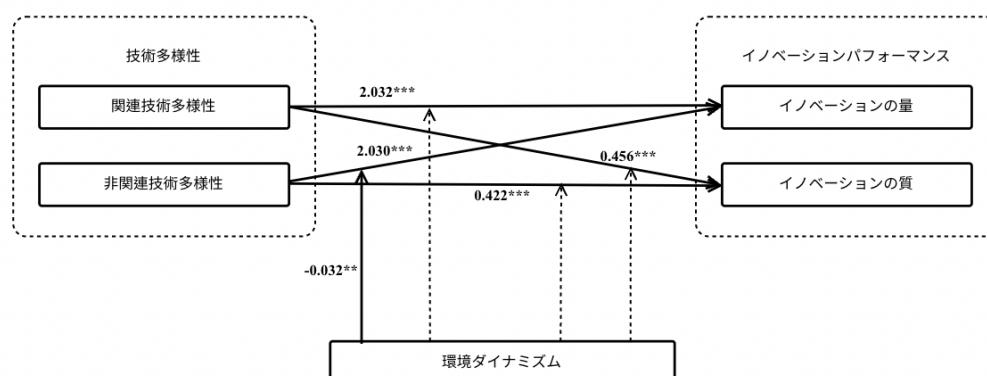
そこで、本研究では 12 本の先行研究のサンプル、実証方法、仮設モデルをさらに整理して比較したところ、先行研究のほとんどは、技術多様性とイノベーションパフォーマンスとをそれぞれ同時に細分化して分析を行っていないことがわかった。なかでも Chen et al.(2012) と李 and 趙 (2020) は、技術多様性とイノベーションパフォーマンスを同時に細分化して実証分析を行った研究である。しかしながら、これらは、全く逆の結果が得られていた。その原因は、それぞれ特定の業界の企業群をサンプルとして実証分析を行ったことで、外部環境の異質性がイノベーション創出への影響を考えなかったことだと考えられる。

そこで本研究では、独立変数である「技術多様性」を関連技術多様性と非関連技術多様性に細分化し、そして従属変数である「イノベーションパフォーマンス」をイノベーションの量と質とに細分化した上で、企業外部要因である「環境ダイナミズム」という調整変数を加えた理論モデルを構築した。

分析方法と実証結果

本研究では、CNRDS (Chinese National Renal Data System) データベースと Choice 金融データベースから、中国 A 株の上場企業 4902 社の 2012-2021 年の特許と財務データを抽出し、Stata を用いて回帰分析を行った。実証の結果は図 1 の通りである。

図1) 理論モデルの分析結果のまとめ



* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

図1の実証結果は3つにまとめられる。(1) 技術多様性の類型に関わらず、技術多様性がイノベーションの量と質を向上させることが明らかにされた。(2) 技術多様性がイノベーションの質への正の影響は、技術多様性はイノベーションの量への正の影響より大きい。(3) 環境ダイナミズムが高いほど、非関連技術多様性がイノベーションの量へ正の影響は弱くなる。

終わりに

このように本研究は先行研究の補足として、大きな学術的意義を示すことができた上で、実務的な意義も示すことが出来た。一つ目は、企業はイノベーションパフォーマンスを向上させたいのであれば、関連・非関連技術多様性を拡大すべきだということである。二つ目は、企業は技術多様性がイノベーションの質と量に与える影響には違いあるということを認識してマネジメントを行う必要があるということである。最後に、環境ダイナミズムが高い業界において、企業はイノベーションの量の増加を目指す場合、関連のない異業種との共同開発、非関連技術の買収、非関連事業分野への進出を抑えた方が良い。

しかしながら本研究には、いくつかの限界とも残され、今後の研究方向が示されている。まず、本研究の環境ダイナミズムの測定方法について、偏りの可能性があるため、今後環境ダイナミズムを、市場ダイナミズムと技術ダイナミズムに分けて測定して実証する必要がある。また、今後説明変数の関連技術多様性と非関連技術多様性の相関関係をさらに検討する必要がある。さらに、本研究は特許の中に、発明という分類に属する特許の件数を用いて、イノベーションの質を測定したが、今後「特許が引用された件数」を用いてイノベーションの質を測定し、技術多様性とイノベーションの質の関係を検証する必要がある。