

審査の結果の要旨

氏名 高 于勝

イノベーション政策のポートフォリオの構築は技術イノベーションや産業のサステナビリティにとって非常に重要である。Internet of Things (IoT)における急速な技術進歩によって近年その新しい応用が広がっている。製造業においても近年 IoT の応用が広がっている。このような大きなトレンド直面することにより、ドイツや日本などの先進国では、IoT 産業の発展を促進するイノベーション政策が行われている。しかしながら、台湾のような急成長国においては、政府が補助金や財政援助等の政策を行っているものの、製造業への IoT 産業の広がり、比較的遅いものとなっている。したがって、IoT 産業のサステナビリティや政策ポートフォリオの再構築の検討・評価に影響するファクターの理解が不可欠となっている。しかしながら、これまで、この問題一般的な解析、特に、体系的なイノベーションの観点から問題に関する研究は、ほとんど行われてこなかった。

高氏は、体系的なイノベーション政策評価の観点から、Multiple Attribute Decision Making (MADM)に基づく IoT 産業のサステナビリティを分析する新たな統合的なフレームワークの提案を試みている。分析課程はいくつかの段階に分けられる。第一に、IoT 産業のサステナビリティに影響する可能性のあるファクターの過去の研究からの抽出である。一方、可能性のある障害、すなわち、IoT 産業のサステナビリティを妨げる体系的なイノベーション問題を過去の研究および専門家へのインタビューによって、明らかにしようとしている。第二に、これにより収集された体系的な機能および問題をランダム・フォーリスト (RF) および修正デルファイ法によって分析している。第三段階では、適正な体系的な機能を Bayesian Rough (BR) Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL) に基づき因果関係ネットワークを示し、体系的機能の影響の重みを DEMATEL に基づくネットワーク (DNP) によって求めた。第四段階では、修正 BR Vlse Kriterijusk Optimizacija I Kompromisno Resenje (MBR-VIKOR) を用いて、スマート製造業産業における体系的イノベーションパフォーマンス・ギャップの問題を改善するための分析を行っている。第五段階では、体系的イノベーション政策の方策を収集し、確認を行っている。そして、Rough Grey Related Analysis (R-GRA) を用いて、体系的イノベーション政策の方策と体系的イノベーション問題の評価を行っている。同時に、各種の体系的イノベーション問題に着目した政策ポートフォリオを得ている。最後に、体系的なイノベ

ーション政策のロードマッピングを **Rough Competence Set Expansion (R-CSE)**アプローチによって示している。さらに、台湾のスマート製造業に対する効果について独自に行ったアンケートに基づく実証例により、提案された分析フレームワークの妥当性の検討を行っている。新しい **MADM** による統合フレームワークに基づく実証研究の結果は、IoT 産業の将来発展に関して政策決定者に新たな知見を与えることができるものであり、この産業のサステナビリティや政策判断に資するものである。

審査委員会における意見としては、IoT 産業の分析、発展のための政策評価手法は、実用的にも価値が高いと評価された。また、各種の分析手法をアンケート形式のデータ分析に応用した点も評価された。本研究は、提案手法の IoT 産業以外の分野・台湾以外の他の地域への応用、さらには、他の分析手法との比較などによって、より深化していくものとなる可能性が指摘された。審査委員は、技術経営戦略学の博士論文として一定水準以上に達しているとの結論に達した。

よって本論文は博士（学術）の学位請求論文として合格と認められる。