

# 特許分類の共起を用いた技術動向調査手法に関する研究

## A method for investigating the trend of technology using co-occurrence of patent classification

学籍番号：201221584

氏名：工藤 剛

Tsuyoshi KUDO

本研究の目的は、技術融合型の研究開発に着目した、新たな技術動向調査手法を提案することである。近年の研究開発は、単一の技術要素からなるものよりも、複数の技術要素を組み合わせる技術融合型の研究開発の重要性が高まっている。また、競合他社に対する優位性を保つため、技術動向の客観的な把握もより重要性が増している。しかしその一方で、従来の技術動向調査手法は、技術融合型の研究開発の調査に必ずしも適していない。そこで本研究では、技術融合型の研究開発の動向調査に適した手法を提案する。

本研究で提案する分析手法は、ネットワーク分析及び主成分分析に基づく。提案手法では、技術融合関係を、特許文書に付与される分類の共起に基づいて抽出し、調査対象とする特許情報群から技術融合ネットワークを構築して分析を行う。また、作成した複数のネットワークに対して、主成分分析やクラスター分析を行うことで、技術融合ネットワークの構造的特徴を可視化する。それによって、技術融合という観点から見て重要な技術要素の抽出や、対象とする研究開発全体としての技術融合型研究の多様性や集中の度合いの把握が可能となる。

手法の有用性や改善点を確認するための技術動向調査タスクを設定し、試行的に分析を行う。具体的には、技術融合型の研究開発の頻度の増加やその特徴を明らかにするタスク、および、企業別にネットワークを作成し、対象とした業界の技術融合ネットワークの構造を明らかにするタスクを設定する。

調査の結果、技術融合型の研究開発の頻度の増加やその特徴を明らかにするタスクでは、従来から様々な動向調査や先行研究で言及されていた、技術融合型の研究開発の頻度が増す傾向が見られた。また、新たな知見として、技術融合の組み合わせが多様化していることを示唆する結果も得られた。さらに、主成分分析やクラスター分析の結果、技術分野間にネットワークの構造的特徴の違いが確認された。企業別にネットワークを作成した調査タスクでは、同じ業界内でも、製造する製品や関わる技術が異なると、技術融合ネットワークの構造的特徴に違いが生ずることが確認された。これらの技術動向調査タスクの結果から、技術分野や必要となる技術要素の違いが、技術融合ネットワークの構造にも影響を与えていることが示唆された。また、その違いが技術融合のタイプの質的な意味の差異によるものとの仮説も立て、今後の研究の道筋を示した。

本研究では、近年重要性が増していると言われている技術融合型の研究開発に特化した新たな技術動向調査手法を提示した。今後は、提案手法の妥当性の検証や、利用した指標の解釈の明確化をはじめとして、提案手法に不足している点を改善する。また、技術融合のタイプのカテゴリ化等による提案手法の有用性の向上も合わせて進めていくことで、より深い技術動向調査を可能とする。

研究指導教員：芳鐘 冬樹

副研究指導教員：岩澤まり子