

# 新たな「コア技術見える化ツール」を用いた企業の知的財産活動支援者の教育研修方法と効果評価方法に関する研究

渡部 敏美 (山形大学 大学院理工学研究科, tef21006@st.yamagata-u.ac.jp)

野田 博行 (山形大学 学術研究院, hironoda@yz.yamagata-u.ac.jp)

小野 浩幸 (山形大学 学術研究院, ono@yz.yamagata-u.ac.jp)

高澤 由美 (山形大学 学術研究院, takasawa@yz.yamagata-u.ac.jp)

## Research on education and training methods and method for evaluating the effectiveness for corporate intellectual property activity supporters using a new “core technology visualization tool”

Toshimi Watanabe (Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University, Japan)

Hiroyuki Noda (Academic Assembly, Yamagata University, Japan)

Hiroyuki Ono (Academic Assembly, Yamagata University, Japan)

Yumi Takasawa (Academic Assembly, Yamagata University, Japan)

### 要約

本研究は、地域金融機関が企業の事業活動を支援する際、知的財産権の理解、活用が不十分であるという課題を解決することを目的とする。研究方法は知的財産権を用いて事業を行う実際の企業を研修題材とし、金融機関の職員を対象に研修を行い、その効果評価を行った。本研究の主な特徴は2つである。1つ目は題材企業のコア技術の理解促進のため、独自に考案したMarketing-Applicant (以下MA) マップというコア技術見える化ツールを用いたことである。これは題材企業の特許のステータス(有効性の進捗状態)、筆頭発明者の識別、該当市場の識別を1枚のマップで見える化することにより、コア技術を理解し易くしたものである。2つ目はコア技術の教育の日程を挟み、その前後に受講者の中間プレゼンテーション、最終プレゼンテーションを設け、2回分のプレゼンテーションの内容をテキストマイニング法で分析・比較することにより、コア技術の教育効果評価を行ったことである。研修後のアンケート結果の「MAマップはコア技術の理解に役に立ったか」という質問では受講者32人中、30人から肯定を示す選択肢に回答を得た(94%)。受講者のプレゼンテーションでは32人で6班を構成した。コア技術の教育前と教育後において企業分析の章(ページ)で明らかな有意差があった。また6班とも教育後においては全体的にキーワードを用いる数が増加し、テーマを絞ってまとめに繋げることが出来ていた。これらのことから、6班の全てにおいて「知的財産権とコア技術の意味を理解した」ものと考えられる。

### Abstract

The objective of this study is to examine the deficiencies in the comprehension and implementation of intellectual property rights by regional financial institutions when providing support to corporate business activities. The research method employed an actual company that conducts business using intellectual property rights as the training subject. Training was conducted for employees of financial institutions to evaluate the effectiveness of the training. The initial approach involved the utilisation of a core technology visualisation tool, namely the Marketing-Applicant (MA) map. This tool was originally devised with the objective of facilitating comprehension of the core technology of the subject company. Secondly, the core technology education schedule was interspersed with intermediate and final presentations by the participants, delivered before and after the core technology education schedule, respectively. This approach facilitated the understanding of the core technologies in two presentations. The second objective was to assess the efficacy of the core technology education program by conducting interim and concluding presentations by the participants before and after the core technology education curriculum. The content of these presentations was then analyzed and compared using a text mining methodology. In the post-training questionnaire, 30 of the 32 trainees (94%) responded affirmatively to the question “Was the MA map useful for understanding core technologies?” The 32 participants were divided into six groups for the course presentation. There was a notable distinction in the chapter (page) of company analysis between the pre- and post-training periods. Furthermore, the number of keywords utilized by all six groups increased following the training, and they demonstrated the ability to focus on a theme and summarize it. These findings suggest that all six groups exhibited comprehension of the concepts of intellectual property rights and core technologies.

### キーワード

知的財産, コア技術, MAマップ, 人材育成, 教育効果

### 1. はじめに

我が国では2003年に知的財産基本法が施行された。そして2016年に「創造」「保護」「活用」の知的創造サイクルの概念を掲げ、2021年にはそれを基にした知財エコシステムの重要性

について述べられてきた(特許庁, 2021)。その知的創造サイクルに関わる人材は、大企業では組織的に取り組むのが一般的である。しかし中小企業では、社内で知的創造に関わる人材、時間、ツール等、比較的制約があり課題が多い。

本研究では、これらの課題に対して山形大学で取り組んでいる先進事例を通して、教育研修の方法と効果について論じるものである。また本研究は、著者が産学連携学会第17回大会で発表した独自のツール(渡部他, 2019)を基にし、その活用事例、効果評価方法等の新たな知見を加味して構築したものである。

知的創造サイクルの概念を用いる現場では、企業支援においてどの様な課題を抱えているのか。特許庁普及支援課が企画をした「金融機関職員のための知的財産活用のおすすめ」では、企業を支援する人材の具体例として金融機関を挙げ、取り組んでいる(特許庁・三菱UFJリサーチ&コンサルティング, 2016)。しかしその運用状況として公表されているアンケート(三菱UFJリサーチ&コンサルティング, 2016; 2018)では、知的財産権の理解、活用が不十分であることが課題となっている。そこで本研究の目的を「大学として知的財産権を理解するためのツールの提供を行い、これを用いて知的創造サイクルに関わる人材の理解を促進させること」とした。

先行研究として既存のツールにはどの様なものがあるか、また本研究の目的に適合するツールの有無について明らかにする。本研究の目的では、知的財産権に詳しくない企業支援者でも、支援する企業のコア技術を理解し、ツールを活用出来ることを想定している。

野崎(2017)は特許マップの種類について述べており、独立行政法人工業所有権情報・研修館(2024)のホームページでは代表的な特許マップの作成方法について解説をしている。野崎によると既存の特許マップと呼ばれるものは大きく分けて4種類あり、統計解析型、非統計解析型(リスト型)、非統計解析型(独自フォーマット型)、非統計解析型(テキストマイニング型)に分類されている。そしてこれらの4種類に属したマップが19種類ある。これらについて、本研究で新たに考案したマップとの違いを確認するため、表1で各ツールの「目的/表現手段」について比較をした。表1中の目的、表現手段の中で一部類似する箇所を点線で囲み、類似点、相違点を記載した。その結果、目的と表現手段との両方が類似するものは1件もなかった。既存のツールは、いずれも特許技術の内容よりも主に特許情報を理解するツールである。従って表現手段(パラメータ)も、いずれも特許情報を理解するための項目となっている。それに対して本研究で提案するツールは、特定企業のコア技術を理解することを目的としているため、特許情報と企業の特徴をマップ1枚に表現するパラメータを用いている。詳細は2.2項で述べる。知的財産権に詳しくない人がこのマップを運用することにより、特定企業の知的財産権を理解し、更にその中からコア技術を理解できることを目的としたツールである。

## 2. 研究方法

### 2.1 研究概要

山形大学地域価値創成学研究所(認定研究グループ)では、

2007年から地域金融機関職員を対象とした事業目利き人材の育成研修を行ってきた。特に2018年には、経済産業省「平成30年度地域中小企業知的財産支援強化事業」の採択を得て、知的財産権の活用に関する内容を含め「知財経営支援バンカー」育成研修を行った。本研究の方法は、前述の「知財経営支援バンカー」育成研修の山形会場の研修を通して行った。研修では知的財産権を有して製造業界で事業を行う企業を題材とし、独自のツールを用いた教育研修を受講者に実施した。表2に研究方法全体の流れを示し、以降の項にその詳細を記載する。

### 2.2 コア技術見える化ツール(MAマップ)の考案

本研究では、企業の特許群からコア技術を読み取るための独自のツールを考案した(渡部他, 2019)。図1にツールを示し、表3にその作成手順を示す。

図1、表3中の①②③の3つの情報を1つのマップに見える化することにより、おのずと左上に位置する特許ほど、対象企業にとって現在重要なコア技術となる。また、それ以外の周辺技術の有無とコア技術との関係性、対象企業の所有技術の履歴や経緯も同時に分かる。このマップを用いることにより、知的財産権に詳しくない金融機関職員等の企業支援者が、支援企業でのコア技術や特許取得状況を理解することの手助けになり、企業に提案等をしていくための判断材料になることを想定した。今回考案したこのマップは横軸を市場(Marketing)として縦軸を出願者(Applicant)とすることから、Marketing-Applciantの頭文字を取りMAマップと呼ぶこととした。

### 2.3 MAマップを用いた研修の実施

表4に研修日程概要を示す。研修の中で受講者によるMAマップの作成実習、アンケート記入、プレゼンテーションを行った。研修日程の3日目にMAマップを用いた教育を行い、その前後に中間プレゼンテーション、最終プレゼンテーションの日程を組んでいる。この2つのプレゼンテーションの結果を比較することにより、MAマップの教育に関する効果評価を行った。

### 2.4 研修アンケートの集計

表5にアンケートの概要を示す。

### 2.5 研修効果(プレゼンテーション結果)の確認

本研究の題材企業は自動車業界で、トラックボデーの製造及び架装、関連製品の製作及び販売を行っている。また教育研修当時は、新たに多目的車両のレンタル事業を開始した。図1のMAマップにコア技術と示した特許群2、3、8、19は、有効特許でブランド化もされている車両ドア関係の技術である。その隣の1と記載した技術は教育研修時点で最新の特許登録待ちの技術で、車両セキュリティ関係の技術である。図1の中央部に位置する周辺技術と記載した4、5は、有効特許で冷凍冷蔵システムに関する技術である。前述の多目的車両のレンタル事業は、4、5の他に1、2、3、8、19の技術も融合し、多目的車両の普及を目的とした事業展開を進めている。

表1：パテントマップの種類と本研究との比較

分類	マップの名称	目的	表現手段(パラメータ)	類似点	相違点
本研究のマップ	MA マップ	特定企業のコア技術の把握	技術-出願結果-出願者-市場分野	目的と表現手段との両方が類似するものはない。	
	件数推移マップ/件数比率推移マップ	特定技術の件数推移把握	年一件数/年一件数比率	無し	目的が特定企業のコア技術の把握ではない。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	構成比マップ・シェアマップ	特定技術の件数比率把握	企業-比率/技術-比率	表現手段で、企業の持つ技術の比率が分かる点。	
	マトリックスマップ	複数の企業間の件数比較	技術-企業-件数	表現手段で、企業の持つ技術毎の件数が分かる点。	目的が特定企業のコア技術の把握ではない。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	ランキングマップ・件数分布マップ	企業や技術のランキング	企業-件数/技術-件数	表現手段で、技術と件数が分かる点。	目的が特定企業のコア技術の把握ではない。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	コンパラマップ	2企業の技術課題・目的の比較分析	企業-技術課題・目的-件数	目的で、企業の持つ技術課題・目的が分かる点。	目的がコア技術の把握ではなく比較相違点の把握である。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	リーダーチャートマップ	企業の比較分析	企業-技術-件数	目的で、企業の持つ技術の内訳が分かる点。表現手段で、技術と件数が分かる点。	目的がコア技術の把握ではなく比較相違点の把握である。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	ライフサイクルマップ	技術のライフサイクル把握	年-出願人数-出願件数	無し	
	出願ボジショニングマップ	企業の出願トレンドと出願規模	件数-長期増減率-短期増減率	目的で、企業の出願トレンドが分かる点。	目的が特定企業のコア技術の把握ではなくトレンドである。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	リストマップ	特許情報1件1行毎の整理	特許情報(図ではなく表)	無し	
非統計解析型 (リスト型)	抄録マップ	特定特許公報1件毎の内容把握	特許情報(図ではなく表)	無し	
	クレーム対比マップ	類似特許の比較	特許情報(図ではなく表)	無し	
	技術発展マップ・技術変遷図	特定技術分野の流れの可視化	出願年-解決すべき課題-解決手段	目的で、特定技術分野の可視化ができる点。	目的が1つのコア技術の変遷の可視化を絞っている。表現手段に出願結果、出願者、市場は含まれない。
	構成部位マップ	部品・部品と出願数の把握	部位-出願件数	無し	
非統計解析型 (独自フォーマット型)	クレーム範囲に基づくマップ	技術の流れと今後の方向性の把握	ブレイクスルーを与えた代表的特許	無し	
	サイテーションマップ(引用・被引用特許マップ)	特許の引用・被引用関係の可視化	引用-被引用	無し	
	共関係マップ	共同出願関係を表現	企業名-出願人-発明者	無し	
	発明者ネットワークマップ	発明者間の繋がりを可視化	発明者	無し	
非統計解析型 (テキストマイニング型)	アウトカムマップ	内容的成果の把握	現象的・形式的成果-本質的・内容的成果	無し	
	テキストマイニングマップ	テキスト分析による内容分析簡略化	テキスト	無し	

表2：研究方法全体の流れ

順番	研究方法の項目	関係資料
1	コア技術見える化ツール（MAマップ）の考案	2.2項 図1、表3
2	MAマップを用いた研修の実施	2.3項 表4
3	研修アンケートの集計	2.4項 表5
4	研修効果（プレゼンテーション結果）の確認	2.5項 表6

表3：MAマップの作成手順

順番	作成手順
1	調査対象とする企業の特許出願について、特許情報プラットフォームJ-PlatPatで検索をした。
2	上記の検索結果をリストで表示した。
3	以下の手順でリスト番号をMAマップに書き込んだ。
4	図1の「①番号枠」の様にリスト番号を記載し、枠の種類について登録前、登録済、権利終了、未登録かに分類して記入することにより、ステータス（有効性の進捗状態）を表現した。
5	図1の「②縦軸」で、筆頭発明者が社長か、社員か、自社筆頭の共同出願か、他社筆頭の共同出願かに分類して記入することにより、社内から見たその技術の重要度を表現した。
6	図1の「③横軸」で、自社で現在主力としている市場（自社市場）なのか、それ以外の市場（他社市場）なのかに分類して記入することにより、社内から見たその技術の重要度を表現した。

研修受講者は、班毎にこれらの技術のいずれかにスポットを当て、提案内容についてのプレゼンテーションを行った。

研修受講者の理解度の検証のため、その検証方法を考案し実施した。概要は、受講者が発表したプレゼンテーションの内容分析について、テキストマイニング法の考え方をを用いた。テキストマイニング法は1項の表1にも記載した様に内容分析の簡略化に一般的に用いられており、本研究ではこれをプレゼンテーションの内容分析に用いた。更にテキストマイニング法による結果について、t検定によって分析結果を求めた。表6に、研修効果の確認手順を示す。表6中の「キーワード」の一覧を表7に示す。

### 2.6 仮説の設定

仮説の設定を「知的創造サイクルに関わる人材として期待される地域金融機関職員に対し、本研究のMAマップを提供して教育指導をすれば、知的財産権をより理解し易くなる」とし、教育研修を実施してその効果確認を行った。

## 3. 研究結果

### 3.1 研修アンケートの集計結果

研修後のアンケートにより、地域金融機関職員32人の受講者本人の意識から理解度の効果評価を行った。

図2にアンケートの結果を示す。図2ではMAマップの運用に関する3つの内容について、対称型5段階評価の選択肢を用いて質問を行った。選択肢1はそう思わない、選択肢2はややそう思わない、選択肢3はどちらでもない、選択肢4はややそう思う、選択肢5はそう思うとした。「①MAマップの書き方を理解出来たか」という質問には肯定を示す選択肢4と

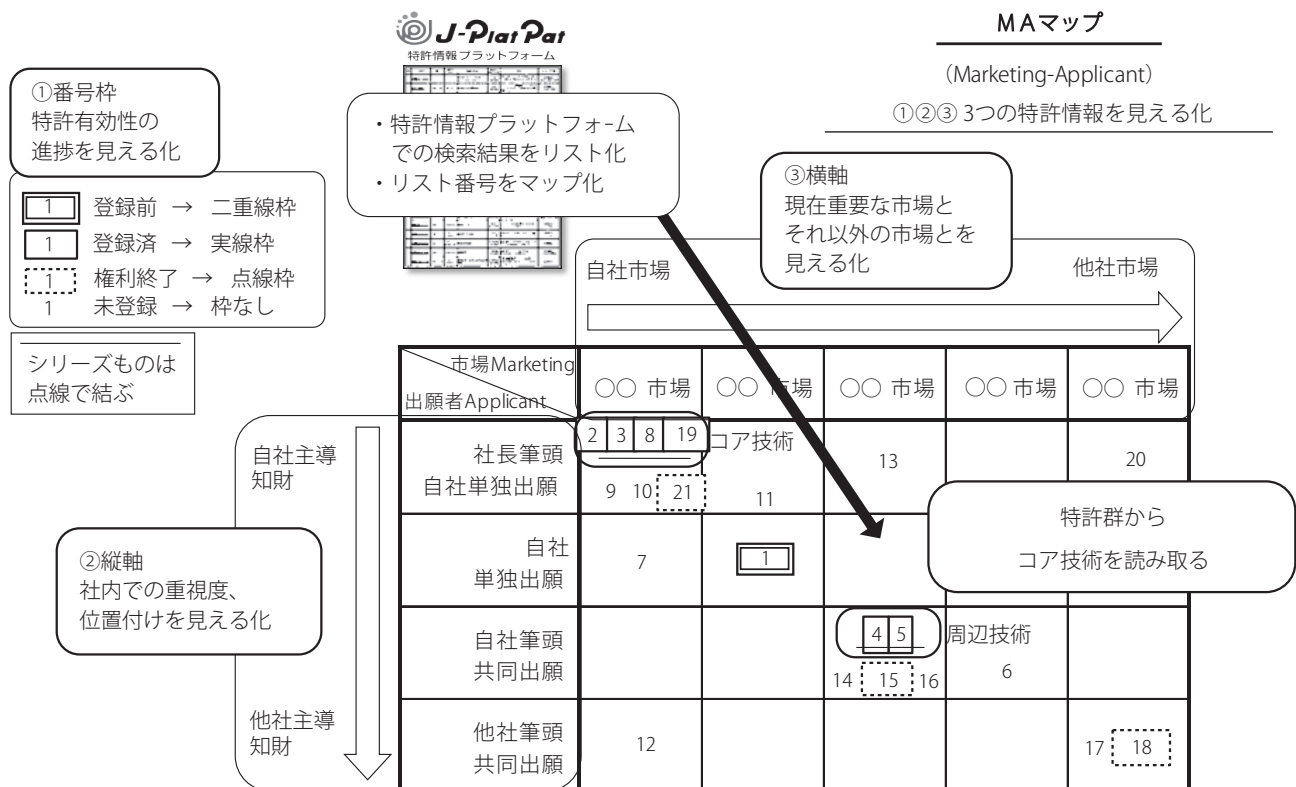


図1：MAマップ

表4：研修日程概要

研修日程	年月日	研修項目概要
1日目	2018.8.23	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業分析教育</li> <li>企業見学</li> <li>グループ討議</li> <li>研修前アンケート提出 等</li> </ul>
2日目	2018.8.24	<ul style="list-style-type: none"> <li>企業分析教育 4C/クロスSWOT</li> <li>グループ討議</li> <li>中間プレゼンテーション</li> </ul>
	2018.8.25 ~ 2018.9.5	日常業務と自主学習の期間
3日目	2018.9.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>知財関係教育</li> <li>MAマップ・コア技術教育</li> <li>事業提案手法</li> <li>グループ討議 等</li> </ul>
4日目	2018.9.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>グループ討議</li> <li>最終プレゼンテーション</li> <li>審査</li> <li>研修後アンケート提出 等</li> </ul>

注：各日の研修時間は8.5時間程度。

表5：アンケートの概要

項目	内容
調査対象	調査日：2018年9月7日 山形県内金融機関職員：男女計32人 勤続年数：1～30年
調査項目	①MAマップの書き方を理解出来たか ②MAマップはコア技術の理解の役に立ったか ③MAマップは市場を考える手助けになったか
回答法	対称型5点評価 選択肢1.そう思わない、選択肢2.ややそう思わない、選択肢3.どちらとも言えない、選択肢4.ややそう思う、選択肢5.そう思う
調査手続き	研修終了時に受講者がアンケート用紙に記入。その場で回収して研修後に集計。
調査の統計分析	Excel及び、統計解析アドインソフトエクセル統計2012（株式会社社会情報サービス）
倫理規定	大学における人を対象とする生命科学・医学系研究に関する規程に照らし、倫理審査委員会等による審査の必要なし。

5の合計が29人で91%、「②MAマップはコア技術の理解の役に立ったか」という質問には4と5の合計が30人で94%、「③MAマップは市場を考える手助けになったか」という質問には4と5の合計が30人で94%であった。いずれの質問でも、否定を示す選択肢1と2への回答はなかった。

次に3つの質問の相関について、スピアマンの順位相関係数に対する仮説検定を行った。解析には、統計解析アドインソフトエクセル統計2012を用いた。結果を表8に示す。これにより、「①MAマップの書き方を理解出来た」人と「②コア技術の理解の役に立った」人との相関は、スピアマンの順位相関係数  $\rho = 0.6595$ 、 $p$  値 = 0.0000、1%水準で有意な相関がある。また「②MAマップはコア技術の理解の役に立った」人と「③市場を考える手助けになった」人との相関は、スピアマンの順位相関係数  $\rho = 0.4398$ 、 $p$  値 = 0.0118、5%水準で有意な相関がある。「①MAマップの書き方を理解出来た」人と「③市場を考える手助けになった」人とは、相関があるとは言

表6：研修効果の確認手順

順番	確認手順
1	受講者32人から、1班5～6人としてA、B、C、D、E、Fの計6班を構成した。
2	各班にプレゼンテーションのテンプレートを配布した。(中間及び最終に使用「テーマ」「企業分析」「提案内容」「まとめ」の4つの構成に分けている。)
3	中間プレゼンテーション、最終プレゼンテーションの発表資料から、対象企業のコア技術に関する用語を抽出し、プレゼンテーションで用いられたキーワードとした。(表7 自動車業界に関する用語を幅広く抽出した。)"
4	対象企業のコア技術を大きく3つに分類し、それに属するキーワードを3つに分類し、一覧にまとめた(表7)。
5	上記一覧の中から、どのキーワードをプレゼンテーション資料のどの章(ページ)に何回使用したかをカウントし、キーワードの3つの分類と章との関係を表にした(表9)。
6	中間プレゼンテーションと最終プレゼンテーションの結果を比較した(表9)。
7	プレゼンテーションのテーマ選択において、複数の班(4班)が同じ技術を選択したため、その班に絞って比較結果をt検定(対応ありの一对の標本による平均の検定)で評価した。分析にはExcelを用いた。

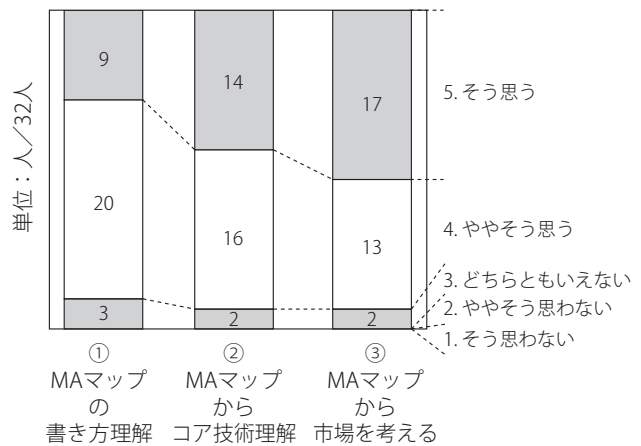


図2：アンケート結果

えない。

### 3.2 研修効果（プレゼンテーション結果）の確認結果

表9にプレゼンテーション分析結果を示す。表9の縦軸は表7で示したキーワードの分類である。横軸はプレゼンテーション資料を構成する4つの章で、「テーマ」「企業分析」「提案内容」「まとめ」としている。表9各表の左半分はMAマップの教育前(中間プレゼン内容)からの分析結果で、キーワードの使用回数を数値で表した。一方各表の右半分はMAマップの教育後(最終プレゼン内容)からの分析結果で、キーワードの使用回数を数値で表した。

車両ドア関係、車両セキュリティ関係をテーマにした班が1班ずつしかなかったこと、多目的車両関係をテーマにした班が4つあったことから、本研究ではこの4班を取り上げ、最もキーワードを用いている章である企業分析、提案内容の

表7：プレゼンテーションで用いられたキーワードの分類と一覧

キーワードの分類	プレゼンテーションに用いられたキーワード				
車両ドア関係で用いたキーワード (17種類)	ISKIP	運送中の事故軽減 (ISKIP)	リモコン (ISKIP)	自動開閉施錠	スライド式
	電動扉	省スペース	自動開閉システム	自動開閉ドア	悪天候時の開閉事故防止
	盗難防止 (ISKIP)	貨物車両用自動開閉	ブランド力 (ISKIP)	自社ブランド (ISKIP)	スライド式の自動開閉
	盗難・いたずら防止 (ISKIP)	扉			
車両セキュリティ関係で用いたキーワード (29種類)	セキュリティ	ISAFETY	製品に対する安全	運送中の盗難防止	警報装置
	安全	現金輸送車	防犯倉庫	物資、貴重品保管	武器保管庫
	危機管理、防災市場	警報機能	防犯ランプ	内部監視カメラ	設置型両替機
	警告ランプ	緊急時駆け付けサービス	オートロック	暗証番号入力鍵方式	防犯パネル
	IFLASHカメラ	安全性	移動式セキュリティ BOX	移動式ATM	護送車
盗難防止 (現金含む)	防犯性能の高い玄関	金庫	貸金庫		
多目的車両関係で用いたキーワード (120種類)	FUV	レンタル	バン	冷凍機	パーソナル空間
	モジュール化	イベント	災害対策	被災地へ物資搬入	プライベート空間
	化粧室・着替え場所	宣伝広告車両 (内装、外装)	空調	断熱	受付会場
	備品保管	救護室	メディアセンター	内装カスタマイズ	控室、休憩室
	福祉車両 (移動風呂等)	移動式モデルルーム	移動式情報基地	移動店舗車	物品販売車
	ハイブランド品販売車	自家発電機能	パニックルーム	コンテナ	避難場所、簡易仮設住宅
	住居空間・居住空間	シェルター	宣伝広告	避難所	車体広告
	イベント宣伝広告	WiFiシステム	移動式ロッカー	無料WiFi ポイント	内装の柔軟性
	快適性	空調完備	乳児室	保管	災害時の用途
	プライバシー	冷蔵冷凍機能	災害時の処置室	薬保管庫	断熱容器・パネル
	カプセルホテル屋内設置型	箱型ポデー	TV中継所	パッケージ化	箱の内装
	多機能BOX	中古バン	コンテナハウス	オーダーメイド空間	移動販売
	屋外保管庫	折り畳み式コンテナ	撮影スタジオ	採血ルーム	販促車
	簡易宿泊	キャンピングカーへの改造	海の家、売店	住宅への増築	冷凍・冷蔵保管管理システム
	鮮魚搬送車両	ラッピング車両	簡易プリクラ	免震・制震構造ポデー	美術品搬送車両
	荷崩れ防止	起震車	イベント会社	移動店舗車	貸会議室
	コインロッカー	控室 (着替え・アウトドア)	グッズ販売車	遠隔温度管理	雪室
	介護車両	用途別の部屋	箱に用途を持たせる	内装	多機能ルーム
	プライベートルーム	猫カフェ	シアタールーム	ペットルーム	建築現場用移動式詰所
	シャワー室	ベッドルーム	地下シェルター	仮設住宅	バイク倉庫
	高断熱パネル	高断熱住宅	移動式テナント	災害時	シャワートラック
	箱 (の利用)	コンパクト化	移動店舗用トラック	診療所	透析車
	介護入浴車	散髪車	移動焼香台	仮店舗 (災害時等)	スイートルーム
	介護事業者向けトラック	冠婚葬祭用向けトラック	温度管理技術	セミオーダー化	リメイク

表8：スピアマンの順位相関係数に対する仮説検定

	スピアマンの順位相関係行列 係数 $\rho$			スピアマンの順位相関係行列 $p$ 値		
	① MAマップの 書き方の理解 (1-5)	② MAマップから コア技術の理解 (1-5)	③ MAマップから 市場を考える (1-5)	① MAマップの 書き方の理解 (1-5)	② MAマップから コア技術の理解 (1-5)	③ MAマップから 市場を考える (1-5)
① MAマップの 書き方の理解 (1-5)	1.0000	0.6595	0.2829	—	0.0000	0.1167
② MAマップから コア技術の理解 (1-5)	0.6595	1.0000	0.4398	**	—	0.0118
③ MAマップから 市場を考える (1-5)	0.2829	0.4398	1.0000		*	—

注：順位相関係数の検定 判定 (\*\* : 1%有意、\* : 5%有意)。

表9：プレゼンテーション分析結果

A班プレゼンでのキーワード使用回数の変化(回)

キーワード の分類		教育前(中間プレゼン内容)				教育後(最終プレゼン内容)			
		プレゼン資料の章(ページ)				プレゼン資料の章(ページ)			
		テーマ	企業分析	提案内容	まとめ	テーマ	企業分析	提案内容	まとめ
キーワード の分類	車両ドア関係	0	13	0	0	0	16 (+3)	3 (+3)	0
	車両セキュリティ関係	0	12	0	0	0	23 (+11)	6 (+6)	0
	多目的車両関係	0	29	0	0	1 (+1)	50 (+21)	39 (+39)	3 (+3)

C班プレゼンでのキーワード使用回数の変化(回)

キーワード の分類		教育前(中間プレゼン内容)				教育後(最終プレゼン内容)			
		プレゼン資料の章(ページ)				プレゼン資料の章(ページ)			
		テーマ	企業分析	提案内容	まとめ	テーマ	企業分析	提案内容	まとめ
キーワード の分類	車両ドア関係	0	7	2	0	0	14 (+7)	2	1 (+1)
	車両セキュリティ関係	0	4	1	0	0	12 (+8)	0 (-1)	0
	多目的車両関係	0	12	5	0	1 (+1)	47 (+35)	14 (+9)	3 (+3)

E班プレゼンでのキーワード使用回数の変化(回)

キーワード の分類		教育前(中間プレゼン内容)				教育後(最終プレゼン内容)			
		プレゼン資料の章(ページ)				プレゼン資料の章(ページ)			
		テーマ	企業分析	提案内容	まとめ	テーマ	企業分析	提案内容	まとめ
キーワード の分類	車両ドア関係	1	5	1	0	0 (-1)	9 (+4)	3 (+2)	0
	車両セキュリティ関係	1	2	5	0	0 (-1)	9 (+7)	7 (+2)	0
	多目的車両関係	2	6	14	0	2	30 (+24)	24 (+10)	4 (+4)

F班プレゼンでのキーワード使用回数の変化(回)

キーワード の分類		教育前(中間プレゼン内容)				教育後(最終プレゼン内容)			
		プレゼン資料の章(ページ)				プレゼン資料の章(ページ)			
		テーマ	企業分析	提案内容	まとめ	テーマ	企業分析	提案内容	まとめ
キーワード の分類	車両ドア関係	0	6	1	0	0	8 (+2)	0 (-1)	0
	車両セキュリティ関係	0	4	5	0	0	9 (+5)	2 (-3)	0
	多目的車両関係	0	10	5	0	1 (+1)	34 (+24)	12 (+7)	1 (+1)

B班プレゼンでのキーワード使用回数の変化(回)

キーワード の分類		教育前(中間プレゼン内容)				教育後(最終プレゼン内容)			
		プレゼン資料の章(ページ)				プレゼン資料の章(ページ)			
		テーマ	企業分析	提案内容	まとめ	テーマ	企業分析	提案内容	まとめ
キーワード の分類	車両ドア関係	0	5	1	0	0	6 (+1)	0 (-1)	1 (+1)
	車両セキュリティ関係	0	1	6	0	1 (+1)	11 (+10)	7 (+1)	2 (+2)
	多目的車両関係	0	9	0	0	0	26 (+17)	0	1 (+1)

D班プレゼンでのキーワード使用回数の変化(回)

キーワード の分類		教育前(中間プレゼン内容)				教育後(最終プレゼン内容)			
		プレゼン資料の章(ページ)				プレゼン資料の章(ページ)			
		テーマ	企業分析	提案内容	まとめ	テーマ	企業分析	提案内容	まとめ
キーワード の分類	車両ドア関係	0	4	0	0	1 (+1)	7 (+3)	2 (+2)	1 (+1)
	車両セキュリティ関係	0	5	3	0	0	11 (+6)	6 (+3)	1 (+1)
	多目的車両関係	0	19	11	0	0	33 (+14)	16 (+5)	5 (+5)

章(表9の点線で囲んだ箇所)について解析を行った。解析ソフトはExcelの分析ツールを用いた。多目的車両関係をテーマにした4班についてt検定(対応ありの一对の標本による平均の検定)を行った。企業分析の章の分析結果は統計量 $t$ (両側) = -8.4355、 $p$ 値(両側) = 0.0035、教育前と教育後とでは1%水準で有意差がある。提案内容の章の分析結果は統計量 $t$ (両側) = -2.1356、 $p$ 値(両側) = 0.1224、教育前と教育後とでは有意差があるとは言えない。

#### 4. 考察

プレゼンテーションの結果で、表7で多目的車両関係のキーワードは、車両ドア関係、車両セキュリティ関係と比較すると120種類と最も多くの種類が用いられている。更に表9では、多目的車両関係のキーワードは、用いられている回数も多い。選択されたテーマの分類は班毎に違うが、多目的車両関係が最も多く、A、C、E、Fの4つの班である。以上の様に、各班が選択したテーマの違いに関わらず、多目的車両関係のキーワードが最も種類も回数も多いことから、プレゼンテーションに用いられやすいワードであったと言える。

表9で各班に共通して言えることは、6つの班の表の左半分と右半分とを比較すると、教育前はいずれの班でも「テーマ」と「まとめ」の章でテーマを絞ることが出来なかったが、教育後においては全体的にキーワードを用いる数が増加し、プレゼンテーションのテーマを絞ってまとめに繋げることが出来たという効果があった。

アンケートとプレゼンテーションの結果をまとめると、研修受講者のアンケート結果と相関解析から、「MAマップの書き方を理解し、その事がコア技術の理解に役に立った」ことが検証出来たことから、明らかにMAマップの効果があった。研修受講者のプレゼンテーション内容による検証では、教育前と教育後において企業分析の章(ページ)で明らかな効果があった。6班とも教育後においては全体的にキーワードを用いる数が増加し、教育前にはプレゼンテーションのテーマを絞りきれていなかったところを、教育後にはテーマを絞ってまとめに繋げることが出来たことから、MAマップが手助けになっていると言える。これらのことから、6班の全てにおいて「知的財産権とコア技術の意味を理解した」と言える。

#### 5. まとめ

本研究で仮説として設定した「知的創造サイクルに関わる人材として期待される地域金融機関職員に対し、本研究のMAマップを提供して教育指導をすれば、知的財産権をより理解し易くなる」は、以上の結果から検証された。また、研究目的「大学として知的財産権を理解するためのツールの提供を行い、これを用いて知的創造サイクルに関わる人材の理解を促進させること」を達成した。

今後の課題は、本稿の「コア技術見える化ツール」には適用範囲に限界があることである。例えば特許出願をしていない、もしくは出願が1件程度の企業、出願内容とコア技術とが無関係の企業、製造業以外の企業等。しかしこれらの企業も地域金融機関等の支援対象となるため、企業のコア技術の理解方法、企業支援方法等は別途研究が必要である。

#### 謝辞

本研究では、「知財経営支援バンカー」育成研修において企業様より研修現場と課題のご提供、受講者への御講評等、多大なるご協力を頂きました。また研修の受講者として御参加頂きました地域金融機関職員の皆様、研修を主催して頂きました山形大学地域価値創成学研究所の皆様に感謝致します。

#### 引用文献

- 工業所有権情報・研修館(2024). J-PlatPatとエクセルだけでできる!初めての特許情報分析. [https://www.inpit.go.jp/j-platpat\\_info/reference/video\\_list.html#picup\\_01](https://www.inpit.go.jp/j-platpat_info/reference/video_list.html#picup_01). (閲覧日 2024年10月20日).
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2016). 平成28年度中小企業知財金融促進事業(知的財産評価書事業)知財金融の実態に関するアンケート調査結果概要, 1-13.
- 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2018). 平成30年度中小企業知財金融促進事業(知的財産評価書事業)知財金融の実態に関するアンケート調査結果概要, 1-15.
- 野崎篤志(2017). 特許情報分析とパテントマップ作成入門改訂版, 45-77.
- 特許庁(2021). ミッション・ビジョン・バリューズ. [https://www.jpo.go.jp/introduction/tokkyo\\_mv.html](https://www.jpo.go.jp/introduction/tokkyo_mv.html). (閲覧日: 2024年9月17日).
- 特許庁普及支援課・三菱UFJリサーチ&コンサルティング(2016). 金融機関職員のための知的財産活用のおすすめ-知財を切り口とした企業の実態把握-. 1-20.
- 渡部敏美・中島健介・野田博行・小野浩幸(2019). 企業の知的財産活動支援方法の研究. 産学連携学会講演予稿集, 17th, 248-249.

受稿日: 2024年10月23日

受理日: 2024年12月12日

発行日: 2024年12月25日

Copyright © 2024 Society for Science and Technology



This article is licensed under a Creative Commons [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International] license.

<https://doi.org/10.11425/sst.13.139>