

日本及び欧州の大学における 技術移転・商業化マーケティングの国際比較分析

○井内健介（徳島大学），坂井貴行（神戸大学大学院），河合孝尚（長崎大学），
Szabolcs Prónay, Norbert Buzás（University of Szeged）

1. はじめに

大学におけるイノベーション創出モデルとして、企業が事業化をリードする National Systems of Innovation model^[1]や、大学・産業界・政府の産学官連携ネットワークを基礎とする Triple Helix model^[2]が知られてきた。さらに、近年、「産」「学」「官」に「一般国民」を加えた Quadruple Helix model（以下、QHМ）^[3]が注目されている。その理由は、大学における研究成果の社会活用において、ビジネス面だけではなく、社会的利益に貢献することが重要とされているからである。市場ニーズ及び社会的評価指標を研究開発へフィードバックすることが、科学技術シーズの価値を高めるために必要となっている。（図1）

しかしながら、大学科学技術シーズが技術移転・商業化に至ったケースにおいても、有効なマーケティング要素を、QHМを用いて分析した事例は日本において報告されていない。そのため、科学技術アントレプレナーシップ領域を対象とした我が国の研究の蓄積は浅く、教育や実践面においても欧米からかなりの後れをとっている。

本研究では、欧州及び日本の技術移転・商業化に従事する実務者にアンケートを実施し、国際比較からその特徴を明らかにする。

2. 調査概要

本研究では、統計的な分析手法により、マーケティング活動による販売増加への効果を測定し、マーケティング・プランニングに活用する評価モデルであるマーケティング・ミックスモデルを用いる。マーケティング・ミックスモデルとして、McCarthy^[4]による 4P（Product, Price, Promotion, Placement）が良く知られているが、我々のグループでは社会的利益を考慮した指標である Partnership 及び Potential を加えた 6P マーケティング・ミックスモデル（図2）を提唱している。

6P マーケティング・ミックスモデルの各要素は、Product、Price、Promotion、Placement、Potential 及び Partnership であり、各要素に対し、仮説を多角的に評価することができる複数の質問を準備する。アンケート調査は google 社が提供している google ドキュメントのフォーム作成機能を用いて、オンラインで実施できるよう準備し、対象者に E-mail で送信した。（URL：<http://goo.gl/forms/mcFowsc4SM>）。言語については、欧州は英語、日本は日本語で行った。

アンケート対象者は、大学科学技術シーズの技術移転・商業化に従事する欧州及び日本の実務者である。対象者にアンケート依頼メールを送信し、欧州 18 カ国（オーストリア、ベルギー、スペイン、デンマーク、フィンランド、ドイツ、ハンガリー等）の TTO に所属する 77 名及び日本国内 16 機関（徳島大学、九州大学、愛媛大学、香川大学、東京大学、大分大学、琉球大学、立命館大学、沖縄大学、名古屋大学、熊本大学等）の大学産学連携部門及び TLO に所属する 60 名の計 137 名からアンケートの回答を得た。アンケート回答者の実務経験期間は欧州で 10.3 年間、日本で 8.3 年間であり、日本の実務者の方が、実務経験期間が短い傾向にあった。

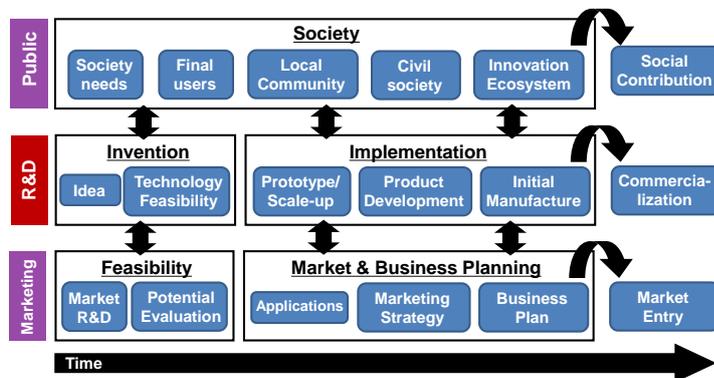


図 1. 科学技術シーズの事業化の流れ

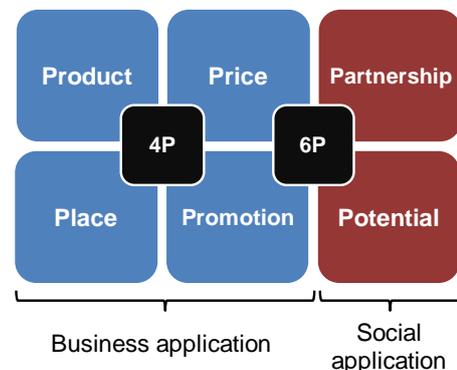


図 2. 6P マーケティング・ミックスモデルの概念図

3. 結果と考察

仮説1：欧州より日本の技術移転・商業化の実務者の方が、ビジネス志向である。

欧州の大学では、研究を行うことが重視され、大学が特許を取得し、技術移転・商業化を行うことは重視されていないと仮説を立てた。

アンケート結果によると、欧州の実務者の79%

(Agree + strongly Agree) が、ほとんどの特許は大学に利益を生まないと回答しており、日本の22%と比べて大幅に多い結果となった (P<0.01)。また、大学の技術に価格をつけることは困難だという回答も欧州の実務者の方が多く (P<0.01)、実務者の特許の経済的価値の見定めが、実際の経済的価値と合わない場合が多いことが予想された。ただし、日本の方が、大学のイノベーションは平均的な市場価格より、安い価格で取引されているとの回答が多かった (P<0.05)。技術移転機関あたりの出願特許数も、欧州より日本の方が多いというアンケート結果になっており、欧州より日本の技術移転・商業化の実務者の方が、ビジネス志向であると考えられた。

仮説2：日本より欧州の技術移転・商業化の実務者の方が、国際的な人的ネットワークが強く、国内における人的ネットワークが弱い。

欧州は、近隣の国や米国等、国際的なネットワークが強く、日本は英語でのコミュニケーションが苦手な人が多いため、海外とのネットワークが弱いが、その一方、国内でのネットワークを重視した活動が行われていると仮説を立てた。

アンケート結果によると、多国籍企業とのネットワークに関して、日本では弱い又は繋がりが弱いという回答が40% (欧州は17%) となっており、欧州の方が、ネットワークが強い傾向にある (P<0.05)。一方、外国の研究者とネットワークが強いと回答した欧州の実務者は43% (Intensive collaboration + Close partners) であり、日本の10%より多かった (P<0.01)。これは、欧州では研究活動が重視されていると考えられ、技術移転・商業化の実務者においても、海外の研究者とのネットワークを重要と考えているのではないかと予想された。

実務者と国内大企業及び地域中小企業とのネットワークは、 χ^2 乗検定において有意差なしであった。

4. まとめ

大学科学技術シーズの技術移転・商業化に関するアンケートを実施し、日本及び欧州の特徴を明らかにした。本研究で検証した仮説について、仮説1：支持された、仮説2前半：支持された、仮説2後半：支持されなかった、という結果であった。

【参考文献】

- 1) B.-A. Lundvall; "Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation", In: G. Dosi, et al., Eds., Technical Change and Economic Theory. Pinter, London, pp. 349-369, 1988.
- 2) L. Leydesdorff and H. Etzkowitz; "Emergence of a Triple Helix of University- Industry-Government Relations", Science and Public Policy, Vol.23, No.5, pp.279-286, 1996.
- 3) E.G. Carayannis and D.F.J. Campbell; "'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem", International Journal of Technology Management, Vol.46, No.3, pp.201-234, 2009.
- 4) Szabolcs Prónay and Norbert Buzás; "The Evolution of Marketing Influence in the Innovation Process: Toward a New Science-to-Business Marketing Model in Quadruple Helix", Journal of the knowledge economy, Vol.6, pp.494-504, 2015.
- 5) E.J. McCarthy, Basic Marketing, a managerial approach. Home wood: R.D. Irwin., 1960.

