

戦略的創造研究推進事業
(社会技術研究開発)
平成25年度研究開発実施報告書

「科学技術イノベーション政策のための科学
研究開発プログラム」

研究開発プロジェクト
「未来産業創造にむかうイノベーション戦略の研究」

研究代表者 山口 栄一
(京都大学大学院総合生存学館 教授)

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の要約	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施項目・内容	2
2 - 3. 主な結果	3
3. 研究開発実施の具体的内容	4
3 - 1. 研究開発目標	4
3 - 2. 実施方法・実施内容	5
3 - 3. 研究開発結果・成果	6
3 - 4. 会議等の活動	11
4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	11
5. 研究開発実施体制	12
6. 研究開発実施者	12
7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	13
7 - 1. ワークショップ等	13
7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	13
7 - 3. 論文発表	13
7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	14
7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	14
7 - 6. 特許出願（国内出願件数のみ公開）	14

1. 研究開発プロジェクト名

未来産業創造にむかうイノベーション戦略の研究

2. 研究開発実施の要約

2 - 1. 研究開発目標

本研究開発プロジェクトは、日本の産業社会のさまざまな課題解決に遅れを生じさせた構造を解明し、その改善に向けた処方方を提示することを目標とするものである。日本社会におけるこの課題解決の遅れの主要因は、イノベーション型産業の担い手が自前主義の「大企業」からオープンな「イノベーターのネットワーク」に変容したにもかかわらず、その把握を怠ってきたことにあると考える。こうした状況を踏まえ、かつ、このような状況を根本的に打開するためには、付け焼刃的な政策ではなく、人を育成することが必要である。特に、サイエンスとイノベーションをつなぐ目利きである「イノベーション・ソムリエ」を早急に育成する必要がある。そのために、大学院における教育体系と認定制度、ソムリエ活用型ファンディング制度、ソムリエの目利きや創発的なイノベーション・ネットワーク形成に資するツール群に関して研究し、人材育成に貢献することを目的とする。

2 - 2. 実施項目・内容

0. プロジェクト全体に資する活動

- 日本の科学技術政策が基礎研究から商品開発に至る開発の「線形モデルの終焉」のあと、イノベーション・モデルを喪失してしまったこと、そのため「まちがった山に登ってしまった」ことを、エビデンスベースで論証する。
- 米国が SBIR 制度を活用して経済的成功に至った過程を実証的に分析する。

1. イノベーション・ソムリエ育成プログラムの提言

- イノベーション・ソムリエ等へのインタビュー調査を行う。
- 分野知図 (academic landscape) を、ソムリエ育成の観点から理論化する。
- イノベーション・ソムリエに関する定量分析として、ベンチャー企業家の持つ科学やイノベーションに関連する知識や経験を、「分野知図」上にマッピングする。
- イノベーション・ソムリエ育成のための大学院 (以下、単に大学院という) におけるカリキュラムの叩き台を作る。

2. ソムリエ活用型ファンディング制度の提言

- SBIR 制度の経済的効果の定量的研究を行う。
- 日本版 SBIR 制度をエビデンスベースに分析し、日本版 SBIR 制度を抜本的に改革する政策を構築する。
- PhD 取得者がイノベーターとして apply し、挑戦できるような制度設計を具体的に提案する。

3. ソムリエツールの開発

- 「日本知図」を、ソムリエによる技術動向の把握や未来産業の構想、コラボレーションのマネジメントや発見、さらには第3者による政策評価などを可能にするシステムへと昇華させる。
- 大学院で、「日本知図」を用いた講義・演習プログラムを検討する。

4. 成果普及・広報

2013年7月に国際会議を、FOCなどと共催する。さらに、国内外の学会にて研究成果を発表する。

2 - 3. 主な結果

1. イノベーション・ソムリエ育成プログラムの提言

- 2014年3月に、イノベーション・ソムリエの重要なロール・モデルの例である米国SBIRの科学行政官（Program Director等）10名以上および米国バイオベンチャー企業の代表者（Principal Investigator）10名以上へのインタビュー調査を行い、以下の新しい知見を得た。
 - 1) 科学行政官のほぼ全員が、自身のアイデンティティを「科学者」と答えた。同様に、SBIRに採択されたベンチャー企業の代表者の多くも、自身を「科学者」と認識していた。すなわち、旧来のように「研究」だけが科学ではなく、科学とは「まだこの世にないものをあらしめる」知的営みを通じて、社会を進化・変革していくエンジンであるという共通認識を持っていることを痛感した。
 - 2) 科学行政官がSBIR企業を発掘するプロセスにおいては、評価要素としてビジネスの側面を重視していない。あくまで技術の新規性、ブレークスルー性を主たる評価軸としていた。
 - 3) 科学行政官は、自身の定量的アセスメントを実行してこなかったため、今後も我々のプロジェクトの定量的分析に高い期待を寄せており、今後ともさらなる協力関係を築きたいと認識していた。
 - 4) バイオ系SBIR企業の代表者（Principal Investigator）は、研究に対する意欲がたいへん高く、特許は当然のことながら学術論文をかならず発表するなど、最先端に位置し続けることにプライオリティを置く姿勢が強かった。
 - 5) バイオ系SBIR企業の代表者（Principal Investigator）の平均年齢は思ったより高く、ポスドクや大企業等で長い経験を経たのち、会社を興す例が多かった。ベンチャー企業を続けるモチベーションは、キャピタルゲインを得ることではなく、あくまで好きな研究を続けることである、と答える代表者が多かった。
 - 6) SBIRを中心にして、「アメリカ合衆国中央研究所」と呼ぶことのできる精緻なイノベーション・エコシステムが出来ていることを実感した。その他、これまでの研究で明らかにされてこなかったまったく新しい知見が得られたので、この成果を平成26年度にまとめる。
- 1983年から2011年の29年間で、米国のSBIRに採択された企業の代表者（principal investigator）38,980人の出自を「分野知図」にプロットしたと

ころ、主として生命科学に主軸を置きながら、いずれかのコア学問（数学、物理学、化学、生命科学、心理学、情報学、環境学、法学、経済学、哲学）に2本目の足を置いていることがわかった。

2. ソムリエ活用型ファンディング制度の提言

- 文献調査によって、米国 SBIR 制度の経済的効果の定量的研究が、Lerner(1999) などによってなされていることがわかった。
- 日本の SBIR 採択企業に対して、Lerner と同じ方法を用いて解析した結果、SBIR 採択企業と非採択企業ともに売上高の成長率はマイナスであった。さらに驚くべきことに、成長率の落ち込み度合いは SBIR 採択企業の方がより大きいことを、エビデンスベースで明らかにした。
- 科学とイノベーションの間の「死の谷」を超えるための資金として、米国版 SBIR 制度が大変有効であった一方、わが国の「日本版 SBIR 制度」は、その目的が達せられていないことを、エビデンスベースで明らかにした。

3. ソムリエツールの開発

- ソムリエツールの一つである「日本知図」を、イノベーション・ソムリエに「気付き」を与えるレベルにまで仕上げ、RISTEX のホームページで公開した。
- 「日本知図」を知的クラスターの評価に応用する方法を提示した。

3. 研究開発実施の具体的内容

3 - 1. 研究開発目標

本研究開発プロジェクトは、日本の産業社会のさまざまな課題、なかでも科学を基にしたイノベーションに遅れを生じさせた構造を解明し、その改善に向けた処方提示することを目標とするものである。日本社会におけるこの課題解決の遅れの主要因は、イノベーション型産業の担い手が自前主義の「大企業」からオープンな「イノベーターのネットワーク」に変容したにもかかわらず、その把握を怠ってきたことにあると考える。こうした問題状況を踏まえ、第1に、日本社会において生じたイノベーションを対象として、科学、技術、人間、機関などの有機的な連結を可視化し、解析・評価するためのツール「日本知図」を、ユーザーの意見を取り込みながら開発し、関係協力機関において、イノベーション創発ツールとして公開する。第2に、サイエンスとイノベーションをつなぐ目利きである「イノベーション・ソムリエ」の教育体系と認定制度を研究し、人材育成に貢献する。第3にバイオ産業を例として、日本のイノベーション・産業システムが抱えている制度的・慣習的問題を明らかにし、これをもとに、未来産業を創出するための政策を提言する。

24年度までの研究の進捗によって、我々は「日本において科学を基にしたイノベーションが低調である主たる要因は、①我が国にはイノベーションのアイデアの良否を目利きし、良いイノベーションのアイデアに対してのみ資源を配分する目利き人材(=イノベーション・ソムリエ)が質量共に不足しており、かつ、②せっかく少数存在する目利き能力を持つ人材が、政府や民間の資源配分をする立場におらず、また、③科学とイノベーションのギャップを埋めるための適切な資金配分制度も不十分であり、④資金配分の目利きやオープンイノベーション等の政策立案、大学や民間企業の創発的なネットワーク形成に役立つツールも不足していることではないか」という

一連の仮説を構築するに至った。

25年度の目標は、昨年度に引き続き、日本のイノベーション・システムが抱えている制度的・慣習の問題を明らかにし、これをもとに、未来産業を創出するために求められる政策を検討することである。具体的には、初年度に設定した上記の3つの要素を再整理し、①サイエンスとイノベーションをつなぐ目利きである「イノベーション・ソムリエ」の教育体系と認定制度を研究し、我が国に不足している人材の育成に貢献する。さらに、②米国において30年以上にわたって科学を基にしたイノベティブな企業に資金を供給する役割を果たしてきたと思われる制度(SBIR=Small Business Innovation Research)などを参考に、イノベーション・ソムリエを活用した形の、我が国に求められる適切なファンディング制度等の政策を提言する。最後に、③日本社会において生じたイノベーションを対象として、科学、技術、人間、組織などの有機的な連結を可視化し、イノベーション・ソムリエの資金配分先の目利きに加え、科学技術イノベーション政策の立案・評価、大学や民間企業間の創発的なイノベーション・ネットワーク形成にも資するツール群(ソムリエツールズ)をユーザーの意見を取り込みながら開発し、関係協力機関において公開することを目的とする。

3 - 2. 実施方法・実施内容

0. プロジェクト全体に資する活動

平成25年度は、これまでの経緯をふまえながら、日本の科学技術政策が基礎研究から商品開発に至る開発の「線形モデルの終焉」のあと、イノベーション・モデルを喪失してしまったこと、そのため「まちがった山に登ってしまった」ことを、エビデンスベースで論証する。

続いて、米国がSBIR制度を活用して経済的成功に至った過程を実証的に分析する。具体的には、中央研究所なきあと、米国全体を研究所(ただし、開かれたイノベーションの共鳴場としての)にするために、アクターとしてのベンチャー企業群を最大年間2000億円(30年間で合計約3兆4000億円)費やして育成した、という事実を、インタビューや文献調査等によって示す。

1. イノベーション・ソムリエ育成プログラムの提言

イノベーション・ソムリエたりうる米国SBIR担当者、および、ソムリエにもなり得るイノベーターであるSBIR支援先企業家へのインタビュー調査を行う。

上述のインタビューによる定性調査に加え、定量分析としてSBIR採択企業経営者(ソムリエに成り得る企業家)の出自を調査し、ベンチャー企業家の持つ科学やイノベーションに関連する知識や経験を、分野知図上にマッピングする。

分野知図(academic landscape)を、ソムリエ育成の観点から理論化する。学問間の相関関係を理論的に意味づけることで、分野知図をより理解しやすい分析ツールとし、ソムリエ育成プログラムにおいて、学生に学問の全体像を理解・把握させる上で役立つ教育ツールとすることを目指す。

これらの成果を踏まえ、具体的な大学院のカリキュラムへの叩き台を作る。

2. ソムリエ活用型ファンディング制度の提言

SBIR制度の経済的効果の定量的研究を行った。具体的には、日本版SBIR制度をエビデンスベースに分析し、日本版SBIR制度を抜本的に改革する政策を構築するた

めに、その政策効果の比較を行った。とくにイノベーション・ソムリエが実際に未来産業を創造するための課題を出し、そこにPhD取得者がイノベーターとしてapplyし、挑戦できるような制度設計を具体的に提案することを目指した。

3. ソムリエツールズの開発

日本知図を、ソムリエによる技術動向の把握や未来産業の構想、コラボレーションのマネジメントや発見、さらには第3者による政策評価などを可能にするシステムへと昇華させることを目標とする。具体的には、検索結果（出願人）と請求項に含まれる単語の解析から、実現可能な未来産業の構想に資するツールを開発することを目指す。また、ソムリエツールズの使い方をイノベーション・ソムリエ育成のための大学院教育プログラムで教える教科に組み入れ、未来産業創造に関する大学院の講義・演習プログラムを検討する。

4. 成果普及・広報

2013年7月に国際会議を、the European community seventh framework program (FP7) などと共催する。さらに、国内外の学会にて研究成果を発表する。

上記の研究成果をまとめて、大学院での教科書の執筆を開始する。

3 - 3. 研究開発結果・成果

1. イノベーション・ソムリエ育成プログラムの提言

イノベーション・ソムリエとは、サイエンス（知の創造）に基づくイノベーション（価値の創造）の種の善し悪しを判断できる「目利き」のことである。このような「目利き」が社会の中で活躍する場として考えられるのは、SBIR (Small Business Innovation Research) の採択の可否を決定する者や、ベンチャー・キャピタリスト、CVC (Corporate Venture Capital)、AVC (Academia Venture Capital) などの職種であると想定される。

ベンチャー・キャピタリストには、過去にベンチャー企業を立ち上げて成功した経験を持つものが多い。本研究を進めていくにあたり、ベンチャー企業を立ち上げるような人物がどのような背景知識を持った人物であるのかを把握することは有益である。なぜならば、彼らの背景を知ることによって、どのような学問分野が起業家精神の育成に寄与するのかを把握することが可能となり、今後のイノベーション・ソムリエ育成カリキュラムの作成に有益な情報をもたらすことが予想されるからである。

しかし、ただ単に起業家の学歴を調査するだけでは不十分である。彼らの学歴を調査する前段階として、諸学問の相関関係を把握し、どの学問がどの学問と深い関係をもつのかを地図化しておく必要がある。このような地図を作成した上で調査を行えば、学問全体の中において、起業家を育成する分野がどこに集中しているのかを直観的に理解できるようになるであろう。

我々は、学問分野間の相関関係を数値化し、それを独自の2次元地図 (Academic

Landscape) にまとめることに成功した。これを「分野知図」と名付けることにしたい。この分野知図によれば、日本における学問分野は大きく分けて6つの領域に分けられる。それらは、①コア学問（数学、物理学、化学、生命科学、心理学、情報学、環境学、法学、経済学、哲学）、②工学分野、③地球科学分野、④経営学分野、⑤人文社会科学分野、⑥医学分野、に大別されている。

日本（2010年）におけるSBIR制度（この制度については2.で説明）の適用を受けた企業の代表者の背景知識がこの「分野知図」のどこに集中しているのかを分析してみたところ、驚くべきことにほとんど「分野知図」上にマッピングできなかった。なぜならば、代表者の40.2%が高卒・高専卒であり、58.4%が大学学部卒だったからである。わずかに農学分野で0.7%、情報工学の分野で0.7%のみが博士号取得者であった。

米国（2011年）の場合も同じ「分野知図」の上で分析してみた。SBIR企業の代表者は100%博士号取得者であって、出身分野として目立つのは、物理学（9.6%）、化学（10.4%）、生物工学（10.8%）などである。文系学問分野では心理学（6.0%）が目立っていた。米国のSBIR制度が生命科学分野や化学・物理分野に資金を集めていることが垣間見える。また、いわゆる基礎科学分野（日本の大学制度では理学部に相当）からの起業家が多いことも特筆に値する。日本のSBIR企業代表者の6割弱が学部卒で、しかもそのほとんどが文系出身者であることは対照的である。このように、米国では、1982年以来、SBIR政策を通じて土壌下で生まれた最先端の知識を体系的にイノベーションに転化してきたことを明らかにした。

さらに、1983年から2011年の29年間で、米国のSBIRに採択された企業の代表者（principal investigator）38,980人の出自を「分野知図」にプロットしたところ、図1を得た。この図より、主として生命科学に主軸を置きながら、いずれかのコア学問に2本目の足を置いていることがわかった。

また、2014年3月に、イノベーション・ソムリエの重要なロール・モデルの例である米国SBIRの科学行政官（Program Director等）10名以上および米国バイオベンチャー企業の代表者（Principal Investigator）10名以上へのインタビュー調査を行い、以下の新しい知見を得た。

- 1) 科学行政官のほぼ全員が、自身のアイデンティティを「科学者」とであると答えた。同様に、SBIRに採択されたベンチャー企業の代表者の多くも、自身を「科学者」と認識していた。すなわち、旧来のように「研究」だけが科学ではなく、科学とは「まだこの世にないものをあらしめる」知的営みを通じて、社会を進化・変革していくエンジンであるという共通認識を持っていることを痛感した。
- 2) 科学行政官がSBIR企業を発掘するプロセスにおいては、評価要素としてビジネスの側面を重視していない。あくまで技術の新規性、ブレークスルー性を主たる評価軸としていた。
- 3) 科学行政官は、自身の定量的アセスメントを実行してこなかったため、今後も我々のプロジェクトの定量的分析に高い期待を寄せており、今後ともさらなる協力関係を築きたいと認識していた。
- 4) バイオ系SBIR企業の代表者（Principal Investigator）は、研究に対する意欲がたいへん高く、特許は当然のことながら学術論文をかならず発表

するなど、最先端に位置し続けることにプライオリティを置く姿勢が強かった。

5) バイオ系 SBIR 企業の代表者 (Principal Investigator) の平均年齢は思ったより高く、ポスドク等で長い経験を経たのち、会社を興す例が多かった。会社を続けるモチベーションは、キャピタルゲインを得ることではなく、あくまで好きな研究を続けることである、と答える代表者が多かった。

6) SBIR を中心にして、「アメリカ合衆国中央研究所」と呼ぶことのできる精緻なエコシステムが出来ていることが実感できた。

その他、これまでの研究で明らかにされてこなかったまったく新しい知見が得られたので、この成果を平成26年度にまとめる。

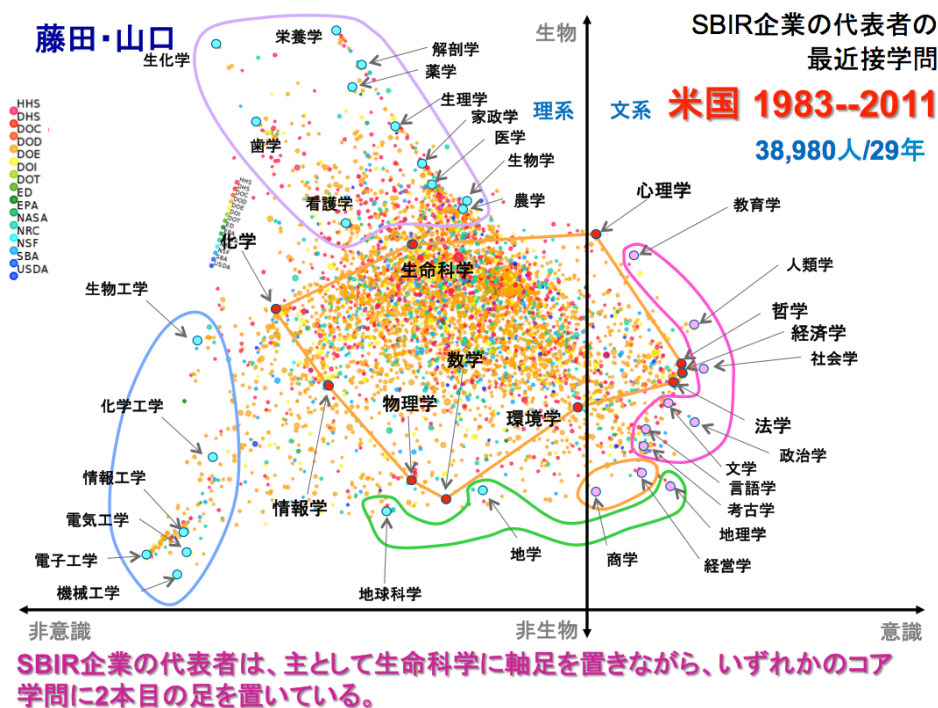


図 1 米国SBIR企業の代表者の最近接学問

2. ソムリエ活用型ファンディング制度の提言

米国の SBIR 制度は 1982 年に始まったベンチャービジネス育成のための制度で、例えば 2004 年度には研究開発予算を 1 億ドル以上もつ 11 省庁がその 2.5% を SBIR に投じるよう義務化されている。その内容は、先端技術の初期の不確かなシーズ・アイデアを段階選抜で試作品までつくり、「目利き」可能にすると同時に、政府調達で政府が最初の買い手となるというものだ。政府調達を行わない場合でも政府の「お墨付き効果」で民間 VC 投資等につなげていくという。

フェイズ I では、倍率約 6 倍 (エネルギー省のある年の例。以下、同様。) の審

査を受けて通過したベンチャー企業が9ヶ月の間に15万ドルの資金提供をうけて、シーズ・アイデアの具体化（ビジネスプラン作成）に挑戦する。その後、倍率約3倍の審査を受けてフェイズIIに進むと、今度は2年間に100万ドルの資金提供を受けて、さらに具体的な商品開発を続けることになる。最後にフェイズIIIに選抜された企業は政府調達または民間VCへ紹介されることになる。

調査の結果、製薬企業全米売上高TOP62社のうち、実に17社（27.4%）がSBIR制度によって市場デビューしたベンチャー企業であることがわかった。また、M&A（企業買収）の場面でSBIR採用企業にどれだけの付加価値がついたのかを調べると、全体で見てキャピタルゲインは約1億倍に達していることが分かった。この制度がいかに米国における科学に基づくイノベーションを活性化させているかが理解できる。

これに対して、日本でも1999年に日本版SBIR制度（中小企業技術革新制度）が導入された。ところが日本版SBIR制度は、中小企業助成金の看板を掛け替えただけの制度であり、米国のような「スター誕生」のしくみを持たない制度設計となっている。前述のように、我々は「分野知図」を用いて日米SBIR制度を受けた企業代表者の学歴をマッピングし、日米両国のSBIR制度の性格の違いを分析した。

その結果明らかになったことは、日本におけるSBIR採用企業の代表者のうち博士号取得者はわずかに全体の1.4%に過ぎないのに対し、米国のSBIR採用企業代表者の博士号取得率は100%であった。このことは、米国のSBIR制度が大学・大学院の最先端の知を体系的にイノベーションへと誘導することに成功しているのとは対照的に、日本のSBIR制度は、科学に基づくイノベーションの育成に資していないということを示唆している。

1999年にLernerは、米国のSBIR採択企業は非採択企業に比べて、売上高の成長率が非常に高いことを明らかにしている。そこで、我々は、Lernerと同じ解析を用いて日本に対して行った結果、検証した期間において日本がデフレや不況にあったこともあり、日本のSBIR採択企業と非採択企業ともに売上高の成長率はマイナスであった。さらに驚くべきことに、成長率の落ち込み度合いはSBIR採択企業の方がより大きいことを、エビデンスベースで明らかにすることができた。つまり、科学とイノベーションの間の「死の谷」を超えるための資金として、米国版SBIR制度が大変有効であった一方、わが国の「日本版SBIR制度」は、その目的が達せられていないことを、エビデンスベースで明らかにした。

その他に行った研究内容も踏まえて簡潔にまとめると、次の3点となる。つまり、(1)米国のイノベーション政策の主役が、科学とイノベーションの間の「死の谷」を超えるために実施されたSBIR (Small Business Innovation Research) 政策であること、(2)この米国版SBIR政策が、最先進の科学知を有する科学者を合理的に選別して起業をencourageし、市場に容易にアクセスできるイノベーターとなすことを目的としてきたこと、そして(3)この米国版SBIR政策がきわめて効果的にサイエンス型産業に影響を与え、とりわけ医薬品産業においては、2割の製品売上が米国版SBIRを起源とすることを明らかにした。

3. ソムリエツールズの開発

本研究はイノベーション・ソムリエの育成を目指しているが、もし価値創造の「目

利き」を育成することが出来たととしても、彼らが活動する際に必要な武器が用意されていなければ、彼らが社会的に活躍することがかなわなくなる。そこで我々は、「知」と「産業」に関与するあらゆるものの結びつきを、空間・時間・分野などのあらゆる次元に射影して眺め、検索し、探索でき、イノベーション・ソムリエによる「知の誕生」から「既存産業の生産性向上」、「未来産業と雇用の創造」までを支援するための一連のツール群を開発しつつある。これらを包括的に「ソムリエツールズ」と名付ける。

例えば、現在、RISTEX のホームページで公開されているソムリエツールズの一つである「日本知図」は、日本全国に住む発明者や特許出願人の居場所を地図上で検索することを可能にし、また彼らが別の地域の発明者と共同発明をしている場合は、その相関関係が直観的に理解できるよう地図上に表示されるシステムである。科学技術イノベーションによって未来産業を創造するには、どのような知識がどこにあり、それらがどのようにつながっているか、ということ把握する必要がある、「日本知図」はこのような要求に応えることによって、イノベーション・ソムリエに「気づき」を与えることができる。

この「日本知図」は、イノベーション・ソムリエのみがその恩恵を享受するわけではなく、政策の評価にも応用することができる。これまでに我々は、「日本知図」を知的クラスターの評価に応用することによって、クラスター政策とオープンイノベーションが矛盾すること指摘している。その一例として、さっぽろバイオクラスターにおける特許のつながりを可視化すると、図2が得られる。

また、「日本知図」を用いて特許分野の融合について解析した結果、バイオサイエンスと情報通信が融合する速度が鈍化していることを、エビデンスベースで明らかにした。そして、この点は、第4期科学技術基本計画で推進しているライフサイエンスの発展に暗い影を落としていることを指摘した。

4. 成果普及・広報

平成26年7月17日～19日にかけて、京都大学において、the European community seventh framework program (FP7)などとの共催で、国際会議FNET2013を開催した。参加人数は約70名であった。我々のグループがセッションを1つ組織し、座長を玉田が務めた。黒田昌裕氏（慶応大学、CRDS）をキーノート・スピーカーとして迎え、山口、山本、藤田、相馬、井上が講演を行った。



図 2 さっぽろバイオクラスターの共同出願特許によるつながり

3 - 4. 会議等の活動

・実施体制内での主なミーティング等の開催状況

年月日	名称	場所	概要
H25.5.4	全体ミーティング	石田ビル	各自の進捗状況の報告
H25.6.23	全体ミーティング	石田ビル	各自の進捗状況の報告
H25.7.16	全体ミーティング	芝蘭会館	FNet2013のセッション打合せと会議の反省会
H25.8.6	全体ミーティング	立命館大学東京オフィス	各自の進捗状況の報告
H25.9.23	全体ミーティング	中央区久松町区民館	各自の進捗状況の報告
H25.10.16	Bio Designミーティング	ANAクラウンプラザ神戸	池野先生、友次先生との会合
H25.12.1	全体ミーティング	石田ビル	サイトビジットに関する打合せ
H26.2.25	全体ミーティング	石田ビル	合宿に関する打合せ

4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

- 「日本知図（β版）」をRISTEXのホームページ (<http://www.ristex.jp/stipolicy/information/links.html>)で公開。

5. 研究開発実施体制

グループは設定していない。

6. 研究開発実施者

氏名	フリガナ	所属	役職 (身分)	担当する 研究開発実施項目
山口 栄一	ヤマグチ エイイチ	同志社大学大学院総合政策科学研究科	教授	イノベーション・ソムリエ教育・認定制度
本田 康二郎	ホンダ コウジロウ	同志社大学技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)	リサーチ・アソシエイト	イノベーション・ソムリエ教育・認定制度
治部 眞里	ジブ マリ	同志社大学技術・企業・国際競争力研究センター (ITEC)	嘱託研究員 (リサーチ・アソシエイト)	イノベーション・ソムリエ教育・認定制度
川口 盛之助	カワグチ モリノスケ	アーサー・D・リトル	アソシエートディレクター	イノベーション・ソムリエ教育・認定制度
山本 晋也	ヤマモト シンヤ	同志社大学大学院総合政策科学研究科	D4	イノベーション・ソムリエ教育・認定制度
井上 寛康	イノウエ ヒロヤス	大阪産業大学経営学部	准教授	日本知図の開発・フィールド調査
相馬 亘	ソウマ ワタル	日本大学理工学部	准教授	日本知図の開発
藤田 裕二	フジタ ユウジ	日本大学理工学部	研究員	日本知図の開発
内藤 祐介	ナイトウ ユウスケ	(株)人工生命研究所	代表取締役	特許・地理データベースの開発
西田 正敏	ニシダ マサトシ	(株)人工生命研究所	研究員	特許・地理データベースの開発
玉田 俊平太	タマダ シュンペイタ	関西学院大学大学院経営戦略研究科	教授	イノベーションを促進するための政策立案

玄場 公規	ゲンバ キミノリ	立命館大学大学 院テクノロジー ・マネジメント 研究科	教授	日本の大学のイノベ ーション支援者の分 析及び米国の大学と の比較研究
ヤング吉原 麻里子	ヤングヨシハラ マリコ	立命館大学大学 院テクノロジー ・マネジメント 研究科	客員教授	日本の大学のイノベ ーション支援者の分 析及び米国の大学と の比較研究

7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

7-1. ワークショップ等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2013年 7.17-19	FNET2013	京都大学	約70名	統計物理学の立場から経済を 研究する「経済物理学」にお ける新たな潮流として、イノ ベーションと政策の分野が り、我々のグループが1セッシ ョンを担当した。

7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、DVD

- ・特になし

(2) ウェブサイト構築

- ・特になし

(3) 学会（7-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・特になし

7-3. 論文発表

(1) 査読付き（ 3 件）

●国内誌（ 3 件）

- ・ 長部喜幸、治部眞里、「日本版NIH創設に向けた新しい指標の開発 (1)」、情報管理、Vol. 56, No. 7, pp.448-458.
- ・ 長部喜幸、治部眞里、「日本版NIH創設に向けた新しい指標の開発 (2)」、情報管理、Vol. 56, No. 9, pp.611-621.
- ・ 長部喜幸、治部眞里、「日本版NIH創設に向けた新しい指標の開発 (3)」、情報管理、Vol. 56, No. 10, pp.685-696.

●国際誌（ 0 件）

(2) 査読なし (1 件)

- ・ 相馬亘、藤田裕二、内藤祐介、西田正敏、治部眞里、「地理空間上におけるイノベーション検索システムの構築とその応用」、経済産業研究所 (RIETI) ポリシー・ディスカッション・ペーパー, 13-P-023.

7 - 4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議 0 件、国際会議 1 件)

- ・ Wataru Souma, "Network of business, knowledge, and innovation", Tokyo Network Workshop, September 17-18th, 2013, Ito Hall, Tokyo University.

(2) 口頭発表 (国内会議 2 件、国際会議 5 件)

- ・ Eiichi Yamaguchi, A General Theory toward Breakthrough Innovation, FNet2013, July 17-19th, 2013, Kyoto University.
- ・ Shinya Yamamoto, Eiichi Yamaguchi, Study of the innovation strategy for Japanese pharmaceutical and biotech industry, FNet2013, July 17-19th, 2013, Kyoto University.
- ・ Yuji Fujita, Academic Landscape Timelapse, FNet2013, July 17-19th, 2013, Kyoto University.
- ・ Wataru Souma, Mari Jibu, Analysis of Citation Networks, FNet2013, July 17-19th, 2013, Kyoto University.
- ・ Hiroyasu Inoue, et.al, Geographic Concentration of Inter-Organizational Collaborations, FNet2013, July 17-19th, 2013, Kyoto University.
- ・ 玉田俊平太、玄場公則、ヤング吉原麻里子「多様な分野の人材を融合させることによるイノベーター教育のケーススタディ」研究・技術計画学会第28回年次学術大会、2013年11月2日、政策研究大学院大学.
- ・ 玄場公規、玉田俊平太、ヤング吉原真理子「潜在需要開拓型イノベーションの人材育成」研究・技術計画学会第28回年次学術大会、2013年11月2日、政策研究大学院大学.

(3) ポスター発表 (国内会議 1 件、国際会議 1 件)

- ・ 相馬亘、「地理空間上のイノベーション検索システムの構築と経済・経営・政策への応用」、日本大学学部連携ポスターセッション、2013年12月13日、日本大学法学部.
- ・ Yusuke Naito, Knowledge Map in Japan, FNet2013, July 17-19th, 2013, Kyoto University.

7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等

なし

7 - 6. 特許出願 (国内出願件数のみ公開)

なし