JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	産業財産権から見たNEDOプロジェクト成果の俯瞰分析
Author(s)	前野，武史；梶川，裕矢；坂田，一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集，25：839-842
Issue Date	2010-10-09
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/9423
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｇ１０

産業財産権から見たＮＥＤＯプロジェクト成果の俯瞰分析

○前野　武史（新エネルギー・産業技術総合開発機構（ＮＥＤＯ））
梶川裕矢，坂田一郎（東京大学）

1.はじめに

新エネルギー・産業技術総合開発機構（ＮＥＤＯ）は、新エネルギー総合開発機構として石油代替エネルギーの研究開発の推進等を目的に１９８０年に設立され、新エネルギー技術（太陽光発電、風力発電、地熱発電等）の研究開発プロジェクトを産学官の研究機関に委託して実施してきた。１９８８年には新エネルギー・産業技術総合開発機構に改組され、対象業務に産業技術（ロボット、半導体、医療機器等）の研究開発プロジェクトが加わった。それ以降、幅広い技術領域に対して、個々の研究開発プロジェクトを取り巻く環境に応じたマネジメントを実施することによって新たな技術を創出し、我が国の産業の発展に貢献してきた。

一方、近年、先端技術を巡る研究開発競争はスピードアップするとともに激化の一途をたどっている。このような厳しい競争の中で、産業競争力を確保し、さらに強化していくためには、研究開発をこれまで以上に戦略的に展開していくことが必要である。そのため、技術ロードマップに基づいた研究開発戦略や標準化を含めた知的財産戦略が非常に重要である。ＮＥＤＯでは、プロジェクトごとに関連分野の研究開発状況を把握し、研究開発の実施者とともに実用化に必要な知的財産を取得してきた。その結果、これまでの数百のプロジェクトにて約３万件の知的財産権等（特許出願を含む）を得ているが、より戦略的で効率的な取得が求められている。

本研究では、ＮＥＤＯプロジェクトの成果として得られた特許権について分析した川村や工藤の研究では対象にしていなかった実用新案権や意匠権を含めて俯瞰的な分析を行い、技術分野における特徴を明らかにした上で、今後のプロジェクトマネジントに資する考察を行う。

2．データと分析手法

ＮＥＤＯがこれまで実施してきた数百件プロジェクトのうち、知的財産権等を取得しているプロジェクトを技術領域によってエネルギー・環境分野、産業技術分野、融合分野等に分類（大分類）した。また、エネルギー・環境分野及び融合分野のプロジェクトは複数の技術領域を対象としているものがあることから、本研究では産業技術分野のみを対象とし、第３期科学技術基本計画の重点８分野を参考に、ライフサイエンス、情報通信、ナノテクノロジー・材料、ものづくり技術、その他に分類（中分類）した。なお、本研究におけるプロジェクトの単位はＮＥＤＯ内で利用している技術開発項目とした。大分類及び中分類それぞれにおけるプロジェクト数を表１に示す。

本研究では以下の手順で分析を行った。（１）大分類における特許出願について分析を行い、概況を把握した。（２）中分類において特許権の分析を行うとともに、ＮＥＤＯプロジェクトと同様に、米国の公的機関が民間企業を含めた体制にて研究開発を推進している国立標準技術研究所(National Institute of Standards and Technology, ＮＩＳＴ）の先端技術プログラム（Advanced Technology Program, ＡＴＰ）の状況と比較した。ＮＩＳＴのウェブサイトに公開されている「Performance of 50 Completed ATP Projects」のデータを利用し、プロジェクト評価時に特許出願を行っている２６プロジェクトを対象に、表２のとおり分類した。（３）中分類において実用新案権及び意匠権の分析を行い、各技術領域の特徴的な知的財産について分析した。なお、出願審査請求の期間を経過していない特許出願が含まれていることから、本研究では登録特許は対象外とした。

表１　知的財産権等を取得したＮＥＤＯプロジェクト数

大分類	エネルギー・環境	産業技術	融合分野等	合計
プロジェクト数	186	246	27	459

中分類	ナノテク・材料	ライフサイエンス	ものづくり技術	情報通信	その他	合計
プロジェクト数	56	72	36	47	35	246

表２　評価時に特許出願を行っていたＡＴＰプロジェクト数

分類 (（　）内はNISTの分類名称)	ナノテク・材料 (ADVANCED MATERIALS AND CHEMICALS)	ライフサイエンス (BIOTECHNOLOGY)	ものづくり技術 (MANUFACTURING)	情報通信 (ELECTRONICS/COMPUTER HARDWARE/ COMMUNICATIONS) (INFORMATION TECHNOLOGY)	合計
プロジェクト数	2	6	5	13	26

３．結果と考察

（１）大分類における特許出願の分析

大分類における特許出願数を図１に示す。その結果、国内出願はエネルギー・環境分野約１．１万件、産業技術分野約１万件とほぼ同規模であった。図２のとおりプロジェクト１件あたりに換算するとエネルギー・環境分野約６０件、産業技術分野約４０件であったことから、エネルギー・環境分野の方が産業技術分野よりも１．５倍特許出願が多いことが明らかとなった。また、外国出願は、エネルギー・環境分野は約２．８千件、産業技術分野は約３．３千件であり、産業技術分野の方が多かった。プロジェクト１件あたりではエネルギー・環境分野約１５件、産業技術分野約１４件であり、同規模であった。よって、相対的にエネルギー・環境分野は日本国内での出願が活発であることがわかった。これは、エネルギー白書（２００６年版）に示されるように電気・ガス料金をはじめとする日本のエネルギーコストが国際的に高く、その省エネ技術や代替技術等の研究開発を行っているエネルギー・環境技術分野は、産業技術分野に比べて国際展開よりも国内展開を想定しているためと考えられる。エネルギー・環境技術分野において新しいＮＥＤＯプロジェクトを立ち上げる際の先行技術調査は、まずは国内を対象とすることが効率的である。

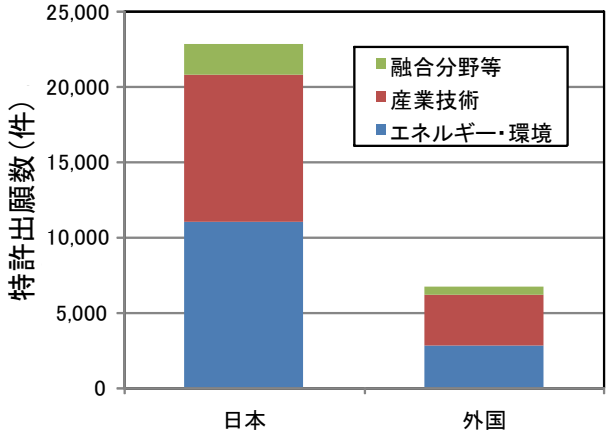

図1　大分類における特許出願数

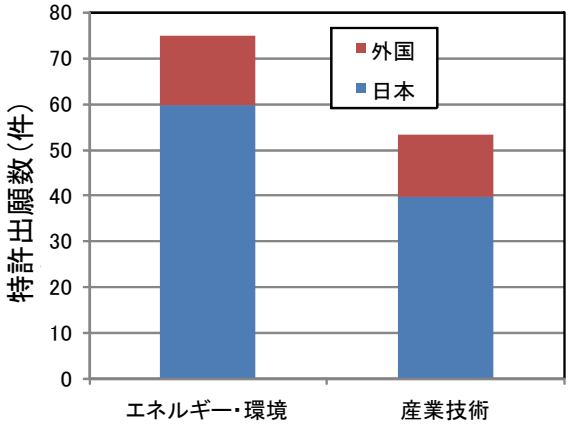

図2　大分類におけるプロジェクトあたりの特許出願数

（２）中分類における特許権の分析

中分類におけるプロジェクト１件あたりの特許出願数を図３に示す。特許出願数はライフサイエンス分野約３０件、情報通信分野約１１０件であることから３倍以上の差があった。ＮＥＤＯプロジェクトにおける特許出願数は技術分野に応じて異なり、日本、外国のどちらも出願数順に①情報通信分野、②ナノテク・材料分野、③ものづくり技術分野、④ライフサイエンス分野であることが明らかとなった。これは、特許庁の特許行政年次報告書 2009 年版の「我が国における分野別出願数」と一致していることから、日本全体の研究開発状況とＮＥＤＯプロジェクトの結果は同様であり、特許出願が活発な分野は情報通信分野及びナノテク・材料分野、あまり活発ではない分野はものづくり技術分野及びライフサイエンス分野であることがわかった。

次に米国ＮＩＳＴのＡＴＰのプロジェクト１件あたりの特許出願数を図４に示す。特許出願数は①ものづくり技術分野、②情報通信分野、③ライフサイエンス分野、④ナノテク・材料分野の順であり、ものづくり技術分野はナノテク・材料分野の３倍以上であったことから、ＡＴＰにおいても分野によって特許出願状況が異なること及びその状況はＮＥＤＯプロジェクトと異なっていることが明らかとなった。これは、日本企業等で研究開発体制を構築しているＮＥＤＯプロジェクトと米国企業等で研究開発体制を構築しているＡＴＰプロジェクトでは、各分野の研究開発状況が異なっているためと考えられる。

図３と図４を比較すると、ＡＴＰプロジェクトはＮＥＤＯプロジェクトよりもナノテク・材料分野の出願が少なく、ライフサイエンス分野の出願が多いことがわかった。この結果は、特許庁の特許行政年次報告書 2009 年版の「日米欧中韓の５極合計での出願数」における日本国籍の出願数と米国籍の出願数の状況と一致していることから、ＮＥＤＯプロジェクトは日本全体の、ＡＴＰプロジェクトは米国全体の研究開発状況の影響を受け、同様の傾向となっていることが明らかとなった。また、相対的に日本の研究開発が活発な分野はナノテク・材料分野であり、米国の研究開発が活発な分野はライフサイエンス分野であると考えられる。よって、ナノテク・材料分野において先行技術調査を行う際には最初に日本を対象とし、ライフサイエンス分野において先行技術調査を行う際には、最初に米国を対象とすることが効率的であると考えられる。

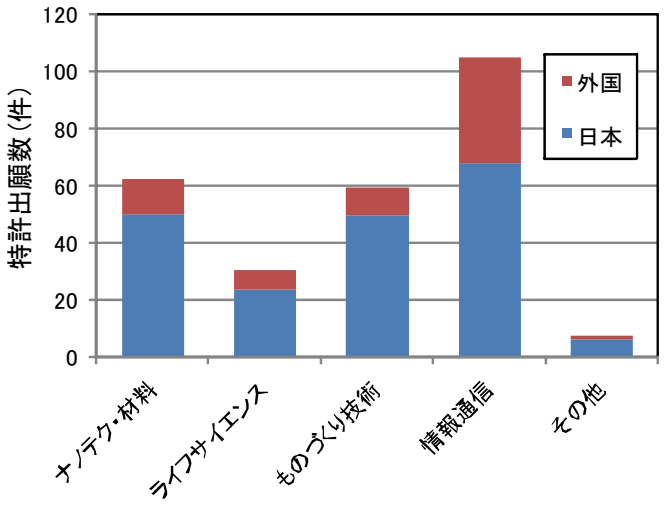

図3　中分類におけるプロジェクトあたりの特許出願数

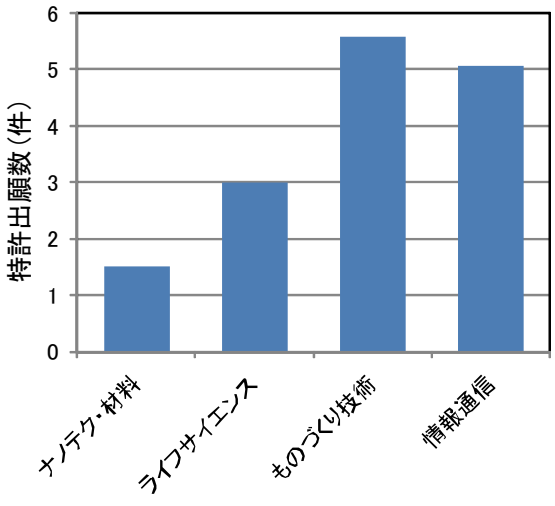

図4　ATPのプロジェクトあたりの特許出願数

（３）中分類における実用新案権及び意匠権の分析

中分類における国内外の実用新案権出願数を図５に示す。その結果、実用新案権出願数は産業技術分野全体で８０件であり、特許出願数約１．３万件と比較して１／１６０以下と非常に少なかった。特許行政年次報告書 2009 年版によると、２００４－２００８年の５年間の平均は、国内の特許出願数約４１万件に対して実用新案権出願数は約１万件であり、その比率１／４１よりもＮＥＤＯプロジェクトの比率は大幅に小さかった。これは、ＮＥＤＯプロジェクトは企業内の研究よりも事業化までに時間を要する次世代技術の研究を行っていることから、その成果として取得するには、権利期間が最長１０年間である実用新案権よりも最長２０年間（一部２５年間）の特許権の方が望ましいためと考えられる。よって、次世代技術を対象とするＮＥＤＯプロジェクトでは、実用新案権の取得はあまり想定しなくてよいと考えられる。

また、我が国における実用新案権は平成６年に制度の見直しが行われ、新規性、進歩性等の実体審査を行わず、基礎的要件を満たしていることのみを判断して権利付与を行うこととなっていることから、図５では国内実用新案権について審査あり（平成５年以前に出願）と審査なし（平成６年以降に出願）に分類した。審査なしの実用新案はほとんど出願されていないことから、平成６年以降のＮＥＤＯプロジェクトはそれ以前より次世代技術の研究開発を推進していることが示唆された。

中分類における意匠権数を図６に示す。その結果、意匠権は産業技術分野全体で４０件であり、特許権や実用新案権よりもＮＥＤＯプロジェクトの成果として得にくいことが明らかとなった。意匠権数はライフサイエンス分野が圧倒的に多く、その中でも内視鏡や医療福祉機器の開発で取得していた。これは、開発された特殊な形状の装置等が人体に対して有効であり、権利化されたものである。よって、ライフサイエンス分野にて生体に接触するような装置の研究開発の場合には、意匠権の取得も念頭において研究開発を実施すると良いと考えられる。

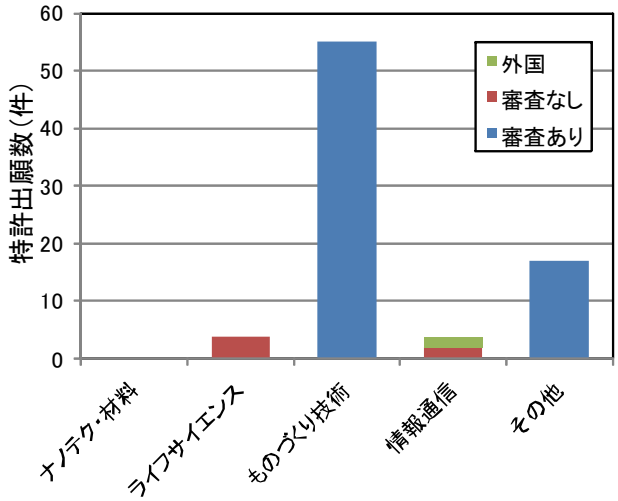

図５　中分類における実用新案権出願数

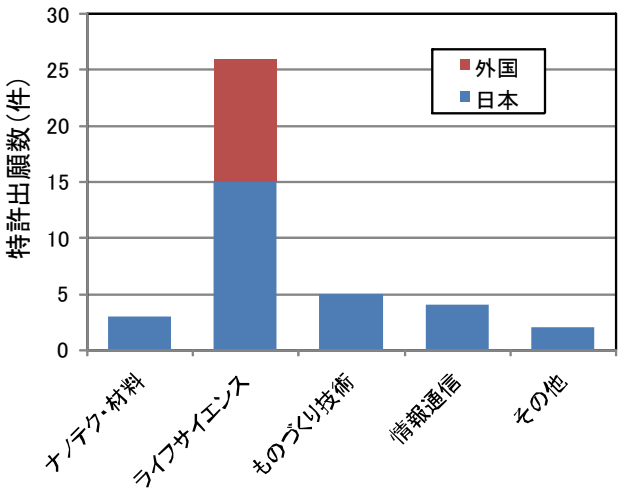

図６　中分類における意匠権数

４．まとめ

本研究では、これまで分析されてこなかったＮＥＤＯプロジェクトの成果として得られた実用新案権及び意匠権を含めた知的財産権等を対象に俯瞰的な分析を行い、次のような知見を得ることができた。

○エネルギー・環境技術分野では産業技術分野に比べて国際展開よりも国内展開を想定していることから、エネルギー・環境技術分野において新しいＮＥＤＯプロジェクトを立ち上げる際の先行技術調査は、まずは国内を対象とすることが効率的である。

○産業技術分野におけるＮＥＤＯプロジェクトの特許出願状況は日本全体の特許出願状況と同様であることから、情報通信分野及びナノテク・材料分野にて特許出願されやすく、ものづくり技術分野及びライフサイエンス分野では特許出願されにくい。

○ＮＥＤＯプロジェクト及びＡＴＰプロジェクトの特許出願の状況は、自国の研究開発状況と同様の傾向となることから、自国の研究開発が活発な分野においてより特許出願されやすい。よって、特にナノテク・材料分野において先行技術調査を行う際には最初に日本を対象とし、ライフサイエンス分野において先行技術調査を行う際には、最初に米国を対象とすることが効率的である。

○ＮＥＤＯプロジェクトにおいて実用新案権はほとんど取得されておらず、次世代技術を対象とする限り実用新案権の取得はあまり想定しなくてよい。

○ＮＥＤＯプロジェクトにおいて意匠権はほとんど取得されていないが、ライフサイエンス分野にて生体に接触するような装置の研究開発の場合には、意匠権の取得も念頭において研究開発を実施すると良い。

知的財産権等の取得は、ＮＥＤＯプロジェクトの直接的な目的ではないものの、開発した新技術の実用化という真の目的のために必要であり、引き続きその効率的な取得のための知見を得ることが重要である。今後は、ＮＥＤＯプロジェクトの成果の主体となっている特許権について、プロジェクトの予算・期間の観点を含めたプロジェクトごとの詳細な分析を行う予定である。

○参考文献

１．川村寛範：研究・技術計画学会第１８回年次学術大会講演要旨集，(2003)，p. 425
２．工藤 祥裕ら：研究・技術計画学会第２０回年次学術大会講演要旨集，(2005)，p. 431
３．新エネルギー・産業技術総合開発機構３０年史
４．資源エネルギー庁「エネルギー白書（２００６年版)」
５．特許庁「特許行政年次報告書 2009 年版」
６．National Institute of Standards and Technology ウェブサイト (http://www.nist.gov/index.html)