

政策レビュー及び第3期の知的財産戦略の在り方について

(討議用資料)

平成21年1月23日
知的財産戦略推進事務局

1. 知的財産の創造

①大学、研究機関、企業における創造力の強化

(i) 施策の成果に対する評価

視点1：イノベーションにつながり、かつ、重要特許を獲得できるような発明の創造環境が十分整備されているか。

【評価の概要と課題】

- 我が国の研究開発投資は年々増加し、世界での我が国由来の特許登録件数も順調に伸びている。
- 一方、技術分野別の重要特許の所有状況については、我が国が欧米に優る分野もあるが、劣る分野もある。
- 重要特許を獲得できるような革新的技術を創出し、迅速に発展させ、イノベーションに結びつけていくため、総合科学技術会議が革新的技術戦略（2008年）を決定し、革新的技術シーズを生み出す大挑戦研究枠の設定や、社会ニーズに対応した革新的技術の研究開発の支援への取組が進められている。
- しかし、研究の現場においては、大学における重要特許の獲得へ向けた研究者の意識やオープン・イノベーションの進展に対応して企業が大学を活用しようとする意識に乏しく、また、技術・特許情報を体系的かつ容易に入手できる環境の整備が不十分であり、研究開発戦略と知的財産戦略の連携が必ずしも図られていない。

(イノベーション、重要特許につながる発明)

- ・ イノベーションにつながり、かつ、重要特許を獲得できるような発明を創造するためには、他者から大きく差別化できるような独創的な研究成果を得ること及びその研究成果が社会の技術開発に関するニーズに対応したものであることが必要。
- ・ 近年では、京都大学の山中教授による i P S 細胞に係る研究成果が重要な発明の事例であり、こうした発明を今後も増やしていくことが必要。

(独創的なシーズの創出)

- ・ 我が国の研究開発投資は年々増加し、規模では米国に次いで世界第 2 位であり【図表 1】、対 GDP 比では 3. 6 % で諸外国より多い。
- ・ イノベーションの実現には、そのシーズ創出のため、リスクを伴っても独創的・革新的な研究を実施することが不可欠。
- ・ 事務局が実施した有識者からのヒアリング（以下、単に「ヒアリング」という。）では、企業は利益追求を重視しているため基礎研究には手が回らなくなりつつあり、大学に対して、企業が実施することができないリスクの高い基礎研究を実施すべきとの指摘が複数あった。
- ・ また、米国競争力法（2007）及び中国の改正科学技術進歩法（2007）は、ハイリスク研究を奨励している。
- ・ 我が国でも、総合科学技術会議が革新的技術戦略（2008年）を決定し、革新的技術のシーズを創出するため、未知の分野に挑戦する高い目標設定の基礎研究への投資や、その成果を成長に結びつけるための切れ目ない研究資金供給の実現を推進することとしており、知的財産の独創的シーズ創出の観点からも、このような取組は重要。

(社会の技術開発に関するニーズに対応した研究の推進)

- ・ 我が国の世界における特許登録件数は、2006年にも世界第1位を維持しており【図表 2】、大学からの特許出願数も順調に増加している【図表 3】。一方、技術分野別の重要特許の所有状況については、我が国が欧米に優る分野もあるが、劣る分野もある【図表 4】。今後、量的優位だけではなく、質の高い重要特許を獲得できるような発明の創出には、社会の技術開発に関するニーズの動向や既存技術、最新の特許情報を踏まえた研究を実施することが不可欠。
- ・ 具体的な例として、産業技術総合研究所では、九州大学伊都キャンパスに「水素材料先端科学技術センター」を設立し、産業界のニーズも踏まえつつ、採算性の観点から産業界には投資が困難な基礎研究を実施している【図表 5】。
- ・ 2008年7月、総合科学技術会議は革新的技術推進費を創設し、経済社会に大きな波及効果をもたらすと期待される革新的な技術を推進することとし、2009年度予算

として140億円概算要求している。

(研究開発戦略と知的財産戦略の連携を図るための環境整備)

- ・ 研究開発戦略と知的財産戦略の連携を図る観点から、大学の研究者が重要特許の獲得へ向けた意識を持つとともに、企業側もオープン・イノベーションの進展に対応して大学を活用しようとする意識を持つ必要がある。
- ・ イノベーションの創出に結びつくような研究の実施に当たっては、研究の独自性を維持しつつも、研究者が社会の技術開発に関するニーズを把握しこれを念頭に置き、研究成果が重要特許につながる可能性を最大化する意識を持って研究を実施することが必要。(ニーズの把握に関しては、「②産学官連携による知的財産の円滑な事業化」視点5で検討。)
- ・ 研究者の意識向上のためには、知的財産面での研究者の評価として、論文評価だけでなく重要な特許の獲得に関して評価するシステムが必要。
- ・ さらに、2008年度から開始した「目的基礎研究(応用研究も含む。)に関する競争的資金の研究課題の選定における選考の基準に知的財産戦略に関する項目を追加する」取組を、より知的財産戦略を重視した形で一層発展していくことが必要。
- ・ 他方、これらを支える基盤として、研究者等が社会の技術開発に関するニーズの動向や既存技術、最新の特許情報を迅速に把握できる環境を整備することが必要。技術戦略マップの改定は市場動向等を踏まえ毎年行われ、同一技術分野の産業界と大学研究者との意識の共有に役立っているが、ヒアリングにおいて、企業の技術開発戦略に特許戦略を組み込んでいくため、特許庁が作成する技術動向調査とのリンクが必要との指摘があった。
- ・ また、2007年3月に大学等を対象に運用が開始されたJSTの「特許・論文情報統合検索システム」は、2007年9月に企業等にも利用対象を拡大しているが、アクセス数、利用者数とも未だ十分なレベルとはいえない。JSTが進めている利用動向や利用者ニーズの把握・分析、特許情報と文献情報の技術用語表記の違いへの対応等の利便性向上のための必要な措置を、特許庁等関係省庁と連携しつつ着実に実施することが必要。

視点 2：外国への特許出願、外国企業等との共同研究等、大学等の国際的展開を一層加速すべきではないか。その際、現時点で大学等に不足している機能は何か。

【評価の概要と課題】

- 我が国の大学における外国企業等との共同研究を始めとする国際的活動は低調であり、その要因は、大学の国際的な展開を行うために必要なポリシー、ルール、人的・金銭的リソース等のグローバル・サポート機能が学部・産学連携組織を含む大学事務局、TLOに不足していることにある。
- また、競争がグローバル化し外国特許の重要性が増しているにもかかわらず、大学が外国出願すべき特許の着実な出願のためのサポート体制が必ずしも十分でない。

- ・ 我が国の知的財産を諸外国で効果的に活用するためには、我が国由来の有用な発明に対して、適切に外国特許を獲得することが必要。また、オープン・イノベーションが進展する中で、国内企業等だけではなく、外国企業等との協業が重要であるが、その有効なリソースとして、外国企業等との共同研究等を積極的に活用することが必要。
- ・ しかし、外国企業と大学等との共同研究【図表 6】、大学における外国由来の研究費の占める割合【図表 7】は、極めて低い水準にある。その要因として、ヒアリングにおいては、大学教員による海外の学会等での情報発信により外国企業からの共同研究の打診があっても、その契約事務を処理するノウハウ・人材が学部・産学連携組織を含む大学事務局、TLOに不足しているとの指摘があった。
- ・ また、我が国の大学のグローバル出願率【図表 8】や、我が国由来のPCT出願における大学出願の占める割合【図表 9】は、欧米に比べて非常に低い。
- ・ このような状況において、多数の大学が外国出願のために活用しているJSTの「特許化支援事業」は、当該事業により支援された米国へ出願された特許の査定率は88%と高い値を確保する一方で、平成19年度は申請に対する採択率は36%に落ち込んでいる。これは、非競争的資金の予算縮減方針が継続されるとともに過去にPCT出願した特許が翻訳料のかかる各国移行段階へ進捗したことを受けて1件当たりの支援単価が上昇してきているため、支援件数を削減したことによる【図表 10】。特許出願全体の質の向上を図り、外国出願すべき特許が着実に出願されるよう、必要な支援を行っていくことが必要。

視点3：産業競争力強化の観点から、職務発明制度は適切に運用され、機能しているか。

【評価の概要と課題】

- 2005年度の特許法改正により、職務発明に係る「相当の対価」については、使用者と従業者間の自主的な取り決めに委ねられることになり、産業界からは、知的財産の創造活動が活発になった要因と評価されている。
- 法改正以前の職務発明の取扱いや改正後の職務発明制度と諸外国の制度との関係について、引き続き評価し必要に応じ見直していくことが適当。

- ・ 2005年度の特許法改正により、職務発明に係る「相当の対価」については、使用者と従業者間の自主的な取り決めに委ねられることになり、産業界からは、知的財産の創造活動が活発になった要因と評価されている。
- ・ また、グローバルに事業を展開していくに当たって、欧米を始めとする外国企業や大学等と様々な形で協業、連携する機会が増えていることにかんがみ、必要に応じ、国際競争力の強化の観点から諸外国の職務発明に関する慣習やルールを調査するとともに、改正後の職務発明の制度についても評価、見直しを行うことが適当である。

(ii) 第3期の政策目標と評価指標

政策目標 1

独創的なシーズの創出や社会のニーズに対応した革新的技術の研究開発の促進により、iPS細胞に関する研究成果のような革新的な発明の創造を加速し、着実に重要特許を獲得していく。

評価指標：主要分野における重要特許の獲得状況

評価指標：主要分野における3極コア出願（日米欧の3極いずれにも出願したもの）の数

政策目標 2

研究開発戦略と知的財産戦略の連携を図る観点から、大学における重要特許の獲得へ向けた研究者の意識、企業が大学を積極的に活用する意識を高めるとともに、技術・特許情報を体系的かつ容易に入手できる手段を整備する。

評価指標：政府の研究開発投資の採択評価における知的財産戦略の利用状況、特許の被引用数の集計の整備状況と利用状況

評価指標：技術戦略マップへの特許情報の記載状況と特許出願技術動向調査での技術戦略マップとの関係の体系的な記載の追記の状況、これらの利用状況

評価指標：特許及び論文情報に係る検索システムの整備状況と利用状況

政策目標 3

グローバル化やオープン・イノベーションの進展に対応し、大学の国際的な展開を行うために必要なポリシー、ルール、人的・金銭的リソース等のグローバル・サポート機能を整備する。

評価指標：グローバル・サポート機能の整備状況（国際産学連携活動に係るポリシー、意図せざる技術流出の防止ガイドライン等を策定している大学の割合等）

評価指標：大学の研究成果を基にした特許のグローバル出願率

評価指標：外国由来の研究費の占める率を1%以上に

(iii) 今後講ずべき主な施策

○ 重要特許の獲得へ向けたインセンティブの向上

競争的資金の研究課題の選定における選考基準での知的財産戦略に関する項目の利用の実態を調査し、より効果的な利用方法への発展を促す。

特許の発明者ごとに他の特許出願や拒絶理由通知書において引用された回数（特許の被引用数）を集計したデータベースを整備し、研究者評価において活用するよう促す。

○ **効率的な情報取得環境の整備**

重要特許の獲得へ向け、技術戦略マップにおいて特許情報の活用を強化する。

関係省庁が連携して、特許・論文情報を統合した検索システムを利用者ニーズに応じた形で構築する。

○ **大学の国際知的財産活動体制の強化**

大学の実情に応じた国際産学連携活動に関するポリシー、意図せざる技術流出の防止ガイドライン等の策定等、大学の国際知的財産活動を支援する体制の整備を促す。

JSTの特許化支援事業において、精査した上で外国出願すべきものを支援できるよう拡充しつつ、外国特許制度の実情に応じて出願時に必要な実施例の追加などが効率的になされるよう改善する。

②産学官連携による知的財産の円滑な事業化

(i) 施策の成果に対する評価

視点1：知的財産の目利きと事業化を総合的にプロデュースする機能を実現する観点から大学の産学官連携組織やTLOに不足しているものは何か。その実現のため大学の産学官連携組織やTLOについて、統廃合を含め抜本的に見直すべきではないか。

【評価の概要と課題】

- 実施料収入は依然として米国の水準から劣るものの、我が国の大学における知的財産活動は着実に活発化してきており、産学連携の成果は多様化している。
- 他方、大学の産学連携組織及びTLOに期待されている、社会ニーズを踏まえた研究テーマの設定支援、有用な技術の評価・選定、特許化業務支援及び企業への新しい事業コンセプトの提案に係る機能が不足しているとの指摘がある。これらは大学の産学連携に対する意識が必ずしも十分でなく、産学連携組織及びTLOの機能を実現するための人的・金銭的リソースが不足していることが理由にある。
- また、産学連携の重要な手段となっている共同研究・受託研究の成果のより円滑な活用のためには、共同出願や不実施補償の問題など共同研究等の成果の取扱いについて、引き続き適正化を図っていく必要がある。

(産学官連携の現状)

- ・ 我が国の大学における知的財産活動は、これまでの国や大学自身の取組により特許出願件数【図表3】・実施件数・実施料収入【図表11】、共同研究数、受託研究数【図表12】それぞれについて着実に増加しつつある。
- ・ しかしながら、特許実施許諾の件数については米国の水準に及ばず、特に、実施料収入については米国の50分の1程度の水準にとどまっている【図表13】。ただし、発明から特許実施までには大きなタイムラグがあり、また、産学連携組織が特許実施料の最大化を目的とした場合には「すぐにライセンスできるもの＝重要」との誤った基準による特許出願の選定が行われている可能性があるため、特許実施料単独で産学連携組織を評価することは不適切であり、より大きな視点での評価が必要との指摘もある。
- ・ 産学連携の事例も、産業界・社会のニーズへの対応のための連携（企業がリスクを負

えない基礎研究を公的研究機関が補完する形で実施等)、新規事業の創造拠点となっている連携、地域・中小企業の活性化やクラスターの形成となっている連携など、多様な形態で輩出されつつある【図表15】。

(大学の産学連携組織(知的財産本部等)、TLOの体制)

- 大学の産学連携組織及びTLOに期待されている、社会ニーズを踏まえた研究テーマの設定支援、有用な技術の評価・選定、特許化業務支援及び企業への新しい事業コンセプトの提案に係る機能が不足しているとの指摘がある。これらは大学の産学連携に対する意識が必ずしも十分でなく、産学連携に必要とされる大学の産学連携組織及びTLOの機能を実現するための人的・金銭的リソースがこれら組織には不足していることが理由にある。また、大学の産学連携組織・TLOには、大学の持つ特許や技術を企業に売り込む機能が求められているが、そのための営業能力を重視した人材採用を行っている産学連携組織・TLOは少ないとの指摘もある。
- 大学の産学連携組織やTLOをより効率的・効果的な組織とするため、大学知財本部-TLO間やTLO同士の統廃合や、高度な専門知識を集約する観点から複数の大学を対象とする特定の技術分野や機能に特化した専門TLOへの転換を進め、リソースの集約により機能を強化する必要がある。特定の技術分野に特化した専門TLOの事例としては、活動範囲を全国ベースに広げていくという課題も指摘されているものの、京都大学が行ったiPS細胞研究関連の知的財産の管理体制強化が挙げられる。
- また、JSTやNEDO等産学連携に関する公的機関の人的・金銭的リソースについて、前述の統合TLOや専門TLOへの転換や人材育成がなされる際に活用され、これら公的機関が中心的役割を果たすことが期待される。他方、大学の研究成果を基にした知的財産権の取得・維持に要する費用の負担の軽減についても、大学の産学連携組織やTLOのリソース不足解決の手段として有効か検討が必要。
- その上で、さらに必要とされる機能については、特許権が濫用されることのないよう対策を施した上で外部リソースを活用していく必要がある。
- 現実問題として、必ずしも全ての大学の産学連携組織やTLOが個別にその評価を適切に行うに足る能力が備わっているわけではなく、また大学の知的財産活動に割ける資金が不足しているため、一部大学におけるインテレクチュアル・ベンチャーズ(IV)へのアウトソーシング【図表17】や、広域TLOとの連携につながっている面があると考えられる。

(共同出願等)

- 産学連携の重要な手段となっている共同研究や委託研究の推進や成果の利用を円滑にするためには、共同出願により生じうる特許権共有者の存在による権利の活用のインセンティブ喪失や不実施補償の問題を解決していくべきとの指摘もある。引き続き、例え

ば、企業が自社事業の独自性を確保するために必要な製品技術については当該企業の単独出願とする一方、広く一般に利用させるべき基盤技術については大学による単独出願とする等、共同研究の研究分野や成果、共同研究の形態等の特性に応じて、共同研究成果の活用（ライセンスを含む）を行うよう促していくことが必要。

視点2：産学官の情報共有や人材交流等が不十分ではないか。

【評価の概要と課題】

- 産学官のオープン・イノベーションの実現に当たっては、企業、大学、国の研究機関のそれぞれの強みをいかした効率的な協業が不可欠であるが、大学からの情報発信、企業から大学へのニーズの伝達等、効率的な協業のために必要な産学の情報共有に係る環境・体制整備が不十分。

- また、産学官において、各機関間でのノウハウの交流による相乗効果を得るため、人材交流を活発化する必要がある。特に大学から企業への人材流入が少ないことが課題。

(情報共有)

- ・ オープン・イノベーションの実現に当たっては、大学、国の研究機関、企業の役割分担を踏まえ効率的な分業が可能な環境整備が必要。しかし、企業からは、大学内の現状が分からないという声がある一方で、大学からは、企業のニーズは営業秘密であり、具体的な情報を入手できないという声があり、十分な情報共有が行われていない。
- ・ 前者については、例えば、大学の保有する技術について、大学の組織的なりポジトリを整備することや、海外では一般的に見られるように大学から積極的にコンセプトチュアルな提案していく意識、積極的に情報発信する機会を持つていくことが必要。後者については、企業が安心して大学との間で情報共有ができるよう、大学の教員及び学生と企業との間で、教育研究活動を妨げない形で守秘義務契約も重視していく必要がある。
- ・ また、ニーズの把握のためには、一部業界で取組が進められているように、学会等の場を活用して、産学の研究関係者のネットワークを構築することも重要。

(人材交流)

- ・ 企業から大学への人材流入は一定数存在するものの、大学から企業への人材流入は極めて少ない。大学と企業間でのノウハウの交流による相乗効果を得る観点から、大学から企業への人材流入を拡大する必要がある。そのため、大学から企業への人材流入についてインセンティブが適切に付与される仕組みの構築を検討する必要がある。

視点3：大学における研究成果を大学発ベンチャーの創出につなげるとともに、成果を社会還元するための多様な支援体制、リソースが整っているか。

【評価の概要と課題】

○ 研究成果の社会還元の一手段として、大学発ベンチャーの積極的な展開が期待される場所であるが、現実には、従来から指摘されている経営面での人材の不足や、厳しい資金調達の現状があるほか、一部非活性な大学発ベンチャーの存続等の問題が存在し、ベンチャーの特性であるダイナミズムを欠いている。

- ・ 大学発ベンチャーの設立数は順調に増加。しかしながら、研究成果の社会還元という観点から見ると、日本の大学発ベンチャーは未だ十分な成果を上げていない。
- ・ 設立数は米国に遜色ないレベルに達したものの、設立時の問題として、ベンチャーを戦略的に創出・経営できるような人材の不足や、高リスクゆえの資金供給の不足などの問題が指摘されている。
- ・ また、創業後に視点を移すと、米国では4割近くのベンチャーが創業後数年で何らかの形で経営から撤退しているのに対し、日本では不活性なものも含めその多くが存続している。【図表18】。その一因として、大学内に整備されたインキュベーション・センター、ベンチャー・ビジネス・ラボラトリを無償で利用できるなどの支援により十分な市場原理が働かず、実質的な休眠ベンチャーが存続しているとの指摘がある。
- ・ さらに、研究者がそのまま経営していることが多く、営業面を含む経営体制が整備されていないことが多い。
- ・ このような問題点を踏まえ、大学発ベンチャーを全体として活性化し効果的に事業化を促進し、不活性なベンチャーの存在により研究成果の社会還元の停滞が生じないように、既存の施策をより効率的なインセンティブスキームへと見直すとともに、適切な人的支援を行っていくことが必要。

(ii) 第3期の政策目標と評価指標

政策目標1

大学の産学連携組織及びTLOの抜本的機能強化、産学官の情報共有に係る環境整備等により媒介機能を強化し、多様な形態での産学連携の成功事例を多数輩出する。

評価指標：特許権実施料のみにとらわれず、著作権使用料、共同研究費も含む大学の産学連携組織及びTLOが関与する産学連携による全収入

評価指標：大学の研究成果を活用した事業化、製品化（サービスを含む。）の件数

評価指標：産業経済社会にインパクトの大きい成功事例の数

政策目標2

大学発ベンチャーの新陳代謝を促進し、これまでにない新しい製品、サービスを生み出すようなベンチャーを多数創出し、研究成果を円滑に社会還元する。

評価指標：大学発ベンチャーの設立数、休眠状態の大学発ベンチャーの状況

評価指標：大学発ベンチャーにおける製品化（サービスを含む。）の件数

評価指標：新規株式公開（IPO）、M&Aの対象となった大学発ベンチャーの数

(iii) 今後講ずべき主な施策

○ 産学連携組織・TLOの統廃合・専門化

必要に応じて大学の産学連携組織・TLOの支援事業による政策誘導も活用しつつ、産学連携組織やTLOの実情に合わせた統廃合や特定の技術分野・機能への専門化を促進する。

○ 産学連携機能に係る外部機能の積極的・効果的活用

前記の現在の大学の産学連携組織・TLOに不足している機能の確保において、JSTやNEDOのリソースを活用するほか、その特許権が濫用されることのないよう対策を施した上で、外部リソースを活用することも奨励する。

JSTやNEDOは、大学の産学連携組織・TLOに不足している機能や人材の確保のため、積極的な支援を行う。

○ **大学と企業との情報共有に係る環境整備**

大学の研究を積極的に発信するため、大学単位でのリポジトリの整備を促進する。

企業との情報交換を円滑に行うため、大学の守秘体制の整備、研究者の相互のノウハウ研修を含めた大学・企業間の人材交流、学会等における企業・大学の研究者間のネットワーキングを促進する。

○ **大学発ベンチャーの活性化**

施設利用に関する優遇措置を含む各種のベンチャー支援について、インキュベーション・センターの適正な運用等により、休眠状態のベンチャーが無用に存続せず、有望なベンチャーや新しいベンチャーへ人的・金銭的リソースが円滑に再配分されるよう、適切なインセンティブスキームを構築する。