

産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の機能強化について
～オープンイノベーション推進拠点の整備、イノベーション促進人材の活用～
イノベーション創出機能強化作業部会中間取りまとめ

平成 25 年 10 月 29 日

科学技術・学術審議会

産業連携・地域支援部会

イノベーション創出機能強化作業部会

目次

はじめに	……1 頁
1. 産学官連携によるイノベーション創出の現状認識	……1 頁
2. 産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の 産学官連携活動の強化について	……4 頁
3. イノベーション促進人材の活用について	……5 頁
4. 今後の進め方	……8 頁
【参考資料】	
○イノベーション創出機能強化作業部会中間取りまとめ(概要図)	……10 頁
○イノベーション創出機能強化作業部会中間取りまとめ(概要)	……11 頁
○用語解説	……12 頁
○科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会に置く委員会等について	……14 頁
○大学等発のイノベーション創出機能の強化について	……15 頁
○イノベーション創出機能強化作業部会 委員名簿	……17 頁
○イノベーション創出機能強化作業部会審議経過	……18 頁
○資料集	……19 頁

はじめに

国立大学の法人化決定後約 10 年が経過し、国の産学官連携推進施策等によって大学等における産学官連携活動の体制整備は進展し、自立的・持続的な活動の基盤が構築された。他方、大きな社会的インパクトや新たな市場創出等につながるイノベーションの創出¹システムが構築できていないこと等が課題である。今後、大学等においては、来るべき社会をデザインすると同時に、そのような社会の実現・イノベーションの創出を図るよう、大学等の創造生産体制がどのような形で貢献できるのかについて、社会各層の議論を巻き込みつつ、自ら問い続けるシステムを整備することが必要とされている。また、本作業部会では、これまでに構築されてきた大学等における産学官連携機能について、一層イノベーション創出を推進する観点から、5 回にわたり検討し、ここで、中間とりまとめとしてまとめることとした。今後、各大学等において、この中間取りまとめを踏まえ、産学官連携によるイノベーション創出が実践されることを期待する。

1. 産学官連携によるイノベーション創出の現状認識

平成 23 年に取りまとめられた第 4 期科学技術基本計画は、第 3 期科学技術基本計画で掲げられた「イノベーションの重要性」を更に発展させ、科学技術とイノベーションを一体的に推進することにより、様々な価値創造をもたらすための新たな戦略と仕組みを構築するもの、とされている。

同計画においては、

- ・ 我が国ではこれまで、基礎的、基盤的な研究に根ざしたブレークスルーから多くの優れた技術が生み出された一方、産業の仕組みが急速に変化し、オープンイノベーションが大きな潮流となる中、基礎的な研究段階においても研究者のコミュニティと外部との連携による「知」のネットワークがイノベーションを生み出す鍵となるなど、新しい開かれた科学技術とイノベーションのシステムの構築が急務となっている。
- ・ 我が国としては、新たな価値の創造に向けて、我が国や世界が直面する課題を特定した上で、課題達成のために科学技術を戦略的に活用し、その成果の社会への還元を一層促進するとともに、イノベーションの源泉となる科学技術を着実に振興していく必要がある、との指摘がなされ、そのためには、自然科学のみならず、人文科学や社会科学の視点も取り入れ、科学技術政策に加えて、関連するイノベーション政策も幅広く対象に含めて、その一体的な推進を図っていくことが不可欠²である。
- ・ 科学技術の複雑化、研究開発活動の大規模化、経済社会のグローバル化の進展に伴い、これまでの垂直統合型の研究開発モデルの問題が顕在化し、これを反映する形でオープンイノベーションの取組が急速に進んでいる。こうした中、大学や公的研究機関の優れた研究成果を、迅速かつ効果的にイノベーションにつなげる仕組みの必要性が高まっているが、そ

¹研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）においては、「イノベーションの創出」とは、新商品の開発又は生産、新役務の開発又は提供、商品の新たな生産又は販売の方式の導入、役務の新たな提供の方式の導入、新たな経営管理方法の導入等を通じて新たな価値を生み出し、経済社会の大きな変化を創出することをいう、と定義されている。

²「科学技術イノベーション(科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新)政策」と位置付け、強力に展開することとしている。

の一方、国内外の産学連携活動の現状を見ると、大学の外国企業との共同研究は低い割合にとどまり、技術移転機関(TLO)の関与した技術移転件数も減少傾向にある。このため、科学技術によるイノベーションを促進するための「知」のネットワークの強化に向けて、産学官の連携を一層拡大するための取組を進める。

- ・ 科学技術によるイノベーションを効率的かつ迅速に進めていくためには、産学官の多様な知識や研究開発能力を結集し、組織的、戦略的に研究開発を行う連鎖の「場」を構築する必要がある。

との指摘がなされている。

また、平成 24 年 12 月に産学官連携推進委員会が取りまとめた「産学官連携によるイノベーション・エコシステムの推進について」においては、平成 24 年度末に終了した「大学等産学官連携自立化促進プログラム」等の事業が実施された過去約 10 年間の産学官連携活動について、以下のように整理している。

(成果)

- ・ 国立大学法人法(平成 15 年)の制定により平成 16 年度から国立大学が法人格を有したことに伴い、特許等の機関帰属や承認TLOへの出資等が可能となった。
- ・ 同年開始した「大学知的財産本部整備事業」により、大学等における知的財産の戦略的な創出・管理・活用の体制整備が充実し始めた。
- ・ 平成 14 年度からの「知的クラスター創成事業」をはじめとした地域科学技術振興のための取組に地域の大学等が参加し、地域の活性化に貢献してきた。
- ・ 以上、概観したような諸取組により、国及び産学官それぞれのセクターにおいて産学官連携の基盤となる体制・機能が整備され、大学等においては産学官連携が社会・地域貢献や研究活動の一部として定着してきた。例えば民間等との共同研究については、制度発足初年度の昭和 58 年度に国立大で 56 件であったのが、国公立大学全体の統計が整備された平成 15 年度に 9,255 件、平成 23 年度には 19,299 件へ、また特許出願件数については平成 15 年度の 2,462 件から平成 23 年度の 9,124 件へ、特許権実施等件数は平成 15 年度の 185 件から平成 23 年度の 5,645 件へと量的に拡大した。
- ・ 特許権実施等件数が堅調に増加を続けていることからすれば、我が国の大学等の研究成果はより実用化される方向にあり、その実施率も 20%程度と、欧米諸国と比較しても遜色ない状況にある。

(課題)

- ・ 長期にわたる日本経済の停滞、平成 20 年のいわゆるリーマンショックに加え、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災等により、それまで順調に実績を伸ばしていた大学等への民間企業からの研究資金等の受入額は近年伸び悩みの傾向を示している。
- ・ 民間等との共同研究は、景気の影響を受けつつも総じて増加傾向を示しているが、比較的小規模であり、平成 23 年度において、1 件当たりの共同研究受入額は 100 万円未満のものが約 50%を占め、1,000 万円以上の高額の研究は 3.7%程度である。また、契約期間が 1 年以下のものが約 7 割と短期であり、総じて、小規模で短期の契約が更新しながら行われていると考えられる。
- ・ 大学等発ベンチャーの設立累積数は平成 23 年度に 2,143 件を数え、これまで一定の成果を上げているが、新規の大学等発ベンチャーの年間設立数は、平成 16、17 年度の 252 件をピークに平成 23 年度には 69 件と大幅に減少している。
- ・ 我が国においては、小規模な産学共同研究が大半である上、その成果を大きな社会的イ

ンパクトや新たな市場を創出するイノベーションにつなげるエコシステムが構築できていない。また、中長期的な視点から、産学官に金融機関を加えた、立場の異なる関係者が出口戦略を共有しながら実用化まで連携する仕組みがない。これに加えて、米国のイノベーション・エコシステムの柱となっていると考えられる大学院生の実質的参加も、我が国としても更に奨励するシステムの強化改革が必要と考えられる。

- ・ これまでの地道な産学官連携の取組を継続・発展させることで、地域産業レベルでの実用化事例を積み重ねることは重要であるが、このままでは革新的イノベーションには到達しにくい状況にあり、このような現状からの打破が必要である。
- ・ 大学等における産学官連携活動の基盤は構築されつつあるといえるが、大きな社会的インパクトや新たな市場創出等につながるイノベーション創出システムはいまだ構築できていない。大学等にイノベーション創出システムを構築し、産学官連携活動を自律的・持続的に行っていくことが必要である。

(資料 3 民間企業との共同研究受入金額、件数の推移、1件当たりの受入額の推移)

(資料 4 特許出願等の実績の推移)

(資料 5 特許権実施件数及び特許権実施等収入)

さらに、平成 25 年 5 月にイノベーション対話促進作業部会が取りまとめた「大学発イノベーションのための対話の促進について」においては、以下の指摘がなされている。

- ・ これからの産学官連携活動が目指すべきは大学等に集う人々に創造性を発揮させて集合知を得ることにより、新たな商品・サービスを生み出し、市場を通じてイノベーション創出を拡大させて行くことである。
- ・ これまでの産学官連携施策が見たように、異分野・異業種・異領域の関係者を一堂に会してはみたものの、単なる意見交換に終わってしまうのでは、イノベーションにはつながらない。大学等において、異なる発想・経験・価値観を持つ多様な知的活動主体が互いに刺激し合い、これまでイメージされていなかった全く新しいシーズ・ニーズの組合せや、アイデア等が発掘されるような「仕掛け」として、現場で簡易に利用できる対話の在り方・プロセスをあらかじめデザインしておく必要がある。
- ・ 大学等の産学連携本部等が中心となって、対話ツール(知的活動主体間の共感を醸成し、相互の心の内を発見し、問題提起を行い、かつ、創造的に問題解決策に取り組む一連のプロセスを容易に再現できるような汎用的なツール)に提示される対話の在り方・プロセスを取り入れ、対話型ワークショップ(参加者間の対話を通じて新たなアイデアの創出等を行う場)を継続して実施することにより、来るべき社会をデザインすることと同時に、大学等がその実現にどのような形で貢献できるのかについて社会各層の議論を巻き込む新たな産学官連携のシステムを構築していくことが求められている。

また、平成 25 年 4 月に科学技術・学術審議会で決定された、「我が国の研究開発力の抜本的強化のための基本方針」においては、「2. 研究の質及び生産性の向上、新規性の高い研究の推進(4)研究に打ち込める環境の整備(研究支援者等の育成、確保)」において、以下についての具体的方策の検討が求められている。

- ・ 研究者が本来の活動に集中して、優れた研究成果を上げ、またそれを最大限活用するためには、国際水準を目指した研究環境の改善、特に研究者とともに車の両輪として研究を推進する高度な専門性を有したリサーチ・アドミニストレーターの存在が不可欠である。研究活

動の活性化や、研究開発マネジメント(企画立案、研究者間や分野間のネットワーキング等)の強化による研究推進体制の充実強化を図るため、専門性の高い人材の育成、確保、かつ、安定的な職種としての定着の促進

- ・ 研究者が高度な研究を実施する上で不可欠な環境整備、研究機器の維持や整備等のため、研究基盤を支える人材の育成、獲得、確保のための取組の促進や、外部連携も含めたこれらの人材のキャリアパスの確立

2. 産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の産学官連携活動の強化について

前述の現状認識を踏まえると、大学等の産学官連携活動の基盤整備は進展してきたものの、革新的イノベーション創出には到達しにくい状況にあり、対象となる教育研究分野や地域の状況に合わせたイノベーションを目指す産学官の協働関係を構築することが重要である。

また、産学官連携によるイノベーション創出のための組織作りや対話ツールの活用を進めるためには、その中核となる人材の育成が鍵であり、これを実施するに当たっては、企業、地域との共通理解の下、大学が核となって長期的な視点から協働して取り組むことが重要である。

さらに、産学官連携によるイノベーション創出のためには、人文社会科学も含めた異分野融合や若者、女性、高齢者、障害者等も含めた多様性を受容しながら、共通理解を図ることが重要である。

また、現状、産学官連携における共同研究費や委託研究費は、大学等における予算全体で見れば現在ごく一部分に留まっているが、教育基本法にあるように、「大学は、学術の中心として、高い教養と専門的能力を培うとともに、深く真理を探究して新たな知見を創造し、これらの成果を広く社会に提供することにより、社会の発展に寄与するものとする」の理念の下、①教育、②研究、③教育・研究の成果の社会への提供、という三要素を三位一体で推進するイノベーション・エコシステムを確立する上で、大学等における社会との窓口となる産学官連携活動は重要な位置付けであり、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等については、産学官連携活動の充実を図るための予算確保も重要である。産学官連携活動は、研究者が社会的ニーズ・課題に刺激されるという効果もあり、大学等が研究者の独創的な研究を推進していく上で重要な要素でもある。

<今後の方向性>

産学官連携によるイノベーション創出に当たっては、それを旨とする大学等において、自らの大学等の各研究分野の産学官連携活動の役割を整理した上で、引き続き、産学官の協働関係・ネットワークを構築し、共同研究、受託研究、知的財産の管理・活用等に取り組むとともに、新たに、ファシリテーターによる対話型ワークショップ等を開催することにより関係者間での共通理解を図っていき、「オープンイノベーション推進拠点」として整備されていく必要がある。

このような「場」を提供できることが、大学等の産学官連携活動の魅力となり、既存の産学官の協働関係・ネットワークを発展・活性化させる可能性がある。現在、産業界においても、自前の研究開発のみにとどまらずオープンイノベーションを指向するところもあり、大学等は、学術の中心として、教育研究機能を有するとともに、いかなる営利主体たる企業からも比較的等距離を維持できる共有知的な性格をも備えていることから、その連携先の有力な候補の一つとなると考えられる。現在、文部科学省においては、COI STREAM において実施するファシリテーター育成のため、対話ツールの開発を行っている。(資料 24)

また、近年、インターネットの急速な発展により、既存のメディアに加えて、インターネットを通じた情報発信の方法が多様化したほか、3D プリンターやレーザーカッター等のものづくりのための機器が安価になり、誰もが使用することが可能な環境が整えられつつある。特に、誰もがコンピュータ等を用いてもものづくりを行うことができるパーソナルファブリケーションの動きは注目すべきである(例えば、日本における fablab 設立の動き)。簡易なプロトタイピングと重厚な金属によるプロトタイピングの中間とも言える、樹脂等を材料とした精巧なプロトタイピングが安価に実施可能であり、これは、トライアル・アンド・エラーを繰り返し、失敗事例をも蓄積することが容易となると同時に、共通理解、共感を醸成する上で非常に効果的であり、研究成果の可視化、社会受容性の検証を行うための必要なツールの一つである。

オープンイノベーション推進拠点としての大学等の産学官連携活動は、

- ① 異分野融合や多様性の受容を意識した対話型ワークショップ等を開催するとともに、リサーチ・アドミニストレーターや産学官連携コーディネーター等の育成・確保によりファシリテーターを確保し、学内外の関係者による対話を促進すること
- ② プロトタイピング等による可視化、社会受容性の検証を行うことや、産学官連携活動の IT 等の活用による情報発信力強化など、外部への積極的な情報発信等を行っていくこと
- ③ 学生のイノベーションマインドを醸成し、学生がベンチャーを起こす、企業等との共同研究や対話型ワークショップ等に積極的に参加する、といった大学等におけるイノベーション・エコシステムの推進機能を持つこと(学生のイノベーションマインド醸成のため、リサーチ・アドミニストレーターや産学官連携コーディネーター等による講義等を学部や大学院の学生等に対して行うことも考えられる。)
- ④ 国内外の大学等とのネットワーク、産学官ネットワークのハブ機能を持つことが重要である。

今後、各大学等において、これらの機能を有する拠点を整備していくことが求められる。その際、大学は、①教育、②研究、③教育・研究の成果の社会への提供を三位一体で推進するイノベーション・エコシステムを確立していく必要がある。

また、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等における産学官連携活動については、各大学等において、それぞれが定める大学等の使命に即して、それぞれの大学等の規模、各教育研究分野や地域の状況を踏まえて、様々な役割を果たしていくことが望ましい。各大学等が画一化せず、学術の中心として、多様性を保持し続けることが、社会の期待に応えることにもつながる。多様性を確保するとともに、様々なネットワークの構築等を通じて大学等間あるいは産学官の間の連携、協働を推進し、相互補完を図っていくことが重要と考えられる。

さらに、産学官連携活動を進めるに当たっては、利益相反ポリシーに基づく利益相反マネジメントなどへの対応を適切に行うことで、組織としても、研究者個人としても、社会的信頼が損なわれることがないように対応することが必要である。

(資料 25、26 利益相反マネジメントについて)

3. イノベーション促進人材の活用について

平成 21 年 8 月に本審議会人材委員会において取りまとめられた「知識基盤社会を牽引する人材の育成と活躍の促進に向けて」においては、イノベーションの創造に不可欠なチーム力の向上

の重要性について指摘されているところであるが、本作業部会においては、産学官連携によるイノベーションの創造を担う多様な人材のうち、リサーチ・アドミニストレーター（URA：University Research Administrator）、産学官連携コーディネーター等のイノベーション促進人材の活用について提言を取りまとめる。

平成 24 年 12 月に産学官連携推進委員会により取りまとめられた「産学官連携によるイノベーション・エコシステムの推進について」においては、産学官連携を担う人材の育成として、(1)シーズ・ニーズ創出をコーディネートする人材の育成、(2)リサーチ・アドミニストレーター（URA）を育成・確保するシステムの整備として、それぞれ、産学官連携コーディネーター、URA の現状、課題及びその対応策について整理している。

(1) 産学官連携コーディネーター

現状：10 年以上にわたる産学官連携コーディネーター支援施策により、大学等において産学官連携コーディネート活動の必要性は浸透し定着しつつある。

課題：専門性を高める仕組みやキャリアパス等が未確立であり、専門人材としての社会的地位の確立・向上

対応策：

- ① シーズ・ニーズ探索力強化、新価値創造力強化のため、個々のコーディネーターによる最新の科学技術知見の獲得のみならず、総合的な技術分析力や企画構想力の向上、コーディネート活動の価値の明確化等
- ② 優秀なシニア層のノウハウやスキル等の暗黙知を継承すべく、シニアと若手で構成されるチームを編成してコーディネート活動
- ③ 優秀なコーディネーターの保有する知恵を集め、「業務別標準マニュアル」の形として形式化し、人材育成ツールに反映する等コーディネート活動を安定的に実施

(2) URA

現状：大学を取り巻く外部環境が大きく変わりこれまでにない機能が大学に求められる中、定着に向けた先導的な取組を蓄積し、URA 機能の共通理解と定着・向上のため、スキル標準や研修・教育プログラムの作成（平成 23 年度から文部科学省により配置支援、スキル標準や研修・教育プログラムの作成を実施中）。

課題：全国への情報発信を強化し、事業実施の成果・課題等を共有し、全国的なシステム整備と URA 機能向上。

対応策：

- ① 日本全体における URA システムの整備については、それぞれにおけるネットワーク化。
- ② システムが持続的に発展していくために、URA が優れた人材を引きつける職種として位置づけられることが必須であり、関係者全体の不断の努力が欠かせない。

<今後の方向性>

産学官連携によるイノベーションを目指す大学等においては、研究者の研究等を支える、URA、産学官連携コーディネーター等によるイノベーション促進人材の間の協働、すなわち研究をマネジメントするシステムであるリサーチアドミニストレーションシステムの整備が何より重要である。また、

研究者とイノベーション促進人材との協働も重要になってくる。現在各大学等において進められている、リサーチアドミニストレーションシステムの整備に当たっては、イノベーション創出の観点も加えつつ、それを担うイノベーション促進人材の育成・確保を組織的・計画的に行っていくことが求められる。

(資料 7 リサーチ・アドミニストレーションシステムについて)

(資料 8～21 URA と産学官連携コーディネーターの現状について)

(資料 23 URA と産学官連携コーディネーターの業務の概念図)

協働関係としては、例えば、URA を産学官連携コーディネーター的に活用、産学官連携コーディネーターを URA 的に活用、研究者や事務・技術職員を URA に起用と、様々な形が考えられる。そのためには、まずそれぞれの大学等において、リサーチアドミニストレーションシステムを構築し、URA や産学官連携コーディネーターの配置目的を再確認した上で、協働を図ることが必要である。

それらの協働関係が各大学等において整備されることにより、研究者が研究に専念できる環境が整い、研究者のイノベーションマインドを醸成し、イノベーションの源泉となる「知」の創出力の強化につながる。特に、研究者と URA 等が協働するためには、URA 等に一定の裁量権を持たせるなど、URA 等のモチベーションを向上させることが望ましい。

イノベーション促進人材については、個々人が個別に能力を発揮するのではなく、組織として体制整備し、チームとして機能させるためのマネジメントが極めて重要である。

URA と産学官連携コーディネーターは決して競合するものではなく、リサーチアドミニストレーションシステムの中でイノベーション促進人材として双方が協働し、産学官連携によるイノベーションを創出する役割を担う。ただし、大学等の規模や地域の実情等に応じて、双方の役割分担を超えて、URA が産学官連携コーディネーターの能力も身に付ける、逆に、産学官連携コーディネーターが URA の能力も身に付けることもあろう。

また、研究者や事務・技術職員を URA に起用するに当たっては、特に、研究動向の分析や研究資金獲得に向けた研究計画の具体化等における研究者の知見や、研究資金獲得後の研究資金の管理等における事務・技術職員の知識・技術はリサーチアドミニストレーションシステムの中で極めて有用である。

イノベーション促進人材には、研究開発に知見のある人材として、研究者の学術研究の社会的価値を見出す役割を期待したい。また、現在文部科学省が進めており、前述したオープンイノベーション推進拠点で開催されるであろう対話型ワークショップのファシリテーターとして、産学官の新たな結節点としての役割を期待したい。

上記の役割を発揮するため、イノベーション促進人材の育成・確保に当たっては、現在文部科学省が進めている URA に対するスキル標準や研修・教育プログラムの整備を引き続き進めることが必要であり、大学等を越えたネットワークを構築することが重要である。

現在一部が任期付きの雇用となっているなど雇用の安定が課題となっているイノベーション促進人材に優秀な人材を確保するためには、各大学等において、安定的な職種として雇用していくことが求められる。また、国全体としても、その人材のプール化、可視化といった取組が求められる。さらに、流動性を確保するため、各大学等が情報共有するイノベーション促進人材に関するデータベースが整備され、その充実が図られることが必要である。イノベーション促進人材については、その明確化を図り、キャリアパスを確立していくことも考えられる。また、必要な知識・技術を、日本の科学技術発展の大きな力となる博士課程の教育に組み込むことにより、ポスドク等のキャ

リアパスの多様性の拡大に資することも有用である。

産学官連携コーディネーターがこれまで担ってきた大学等と外部との窓口機能や社会的ニーズを把握する機能は必須である。しかしながら、産学官連携コーディネーターのノウハウが現時点では多くの大学等で組織として継承されていないことが課題である。大学等固有のノウハウに加えて、企業や地域とも共通的な業務もあり、外部からイノベーション促進人材への人材登用は有効と考えられる。また、全ての機能を大学等でそろえるのではなく、外部の金融機関や地域のコーディネーターを活用することも有用と考えられる。

4. 今後の進め方

本作業部会では、この中間取りまとめを踏まえて、引き続き、産学官連携本部の体制・機能の検証、イノベーション促進人材の養成のための方策、組織及び人材のネットワークの形成に関する方策等、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の機能強化について一層精査を図っていく。今後、各大学等においても、この中間取りまとめを踏まえ、オープンイノベーション推進拠点の整備、イノベーション促進人材の活用等により、産学官連携によるイノベーション創出を実践されることを期待したい。

參考資料

産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の機能強化について
～オープンイノベーション推進拠点の整備、イノベーション促進人材の活用～
(平成25年10月29日、イノベーション創出機能強化作業部会中間取りまとめ)

●産学官連携によるイノベーション創出の現状認識

- 諸取組により各セクターにおいて産学官連携の基盤となる体制・機能が整備。大学等では産学官連携が定着。
- 地道な産学官連携の取組による実用化事例の積み重ねは重要であるが、革新的イノベーションには到達しにくい状況で、現状打破が必要。
- URA(リサーチ・アドミニストレーター)等について、専門性の高い人材の育成、確保、かつ、安定的な職種としての定着の促進が課題。



■産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の産学官連携活動の強化について

以下の機能を有する**オープンイノベーション推進拠点**を整備し、各大学等の特徴に合わせたイノベーションエコシステムを確立していくことが求められる。

- ① 異分野融合や多様性の受容を意識した対話型ワークショップ等を開催するとともに、URAや産学官連携コーディネーター等の育成・確保によりファシリテーターを確保し、学内外の関係者による対話を促進
- ② プロトotyping等による可視化、社会受容性の検証や、産学官連携活動のIT等の活用による情報発信力強化等の積極的な情報発信等
- ③ 学生のイノベーションマインドを醸成し、学生がベンチャーを起こす、企業等との共同研究や対話型ワークショップ等に積極的に参加する、といった大学等におけるイノベーション・エコシステムの推進機能
- ④ 国内外の大学等とのネットワーク、産学官ネットワークのハブ機能を持つこと

■イノベーション促進人材の活用について

- ・各大学等において、**イノベーション促進人材**(URA、産学官連携コーディネーター等)間の協働関係、教員との協働関係の構築や、イノベーション促進人材を組織として体制整備してチームとして機能させるマネジメントが重要
- ・大学等のイノベーション促進人材には、オープンイノベーション推進拠点でのファシリテーターとして、産学官の新たな結節点としての役割を期待
- ・国として、URAに対するスキル標準や研修・教育プログラムの整備を引き続き進めることが必要であり、大学等を越えたネットワークを構築することが重要
- ・国として、優秀な人材の確保のため、人材のプール化や可視化、データベースの整備・充実が必要

産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の機能強化について
～オープンイノベーション推進拠点の整備、イノベーション促進人材の活用～
(平成 25 年 10 月 29 日イノベーション創出機能強化作業部会中間取りまとめ)

1. 産学官連携によるイノベーション創出の現状認識

- ・ 諸取組により、国及び産学官それぞれのセクターにおいて産学官連携の基盤となる体制・機能が整備され、大学等においては産学官連携が社会・地域貢献や研究活動の一部として定着
 - ・ これまでの地道な産学官連携の取組を継続・発展させることで、地域産業レベルでの実用化事例を積み重ねることは重要であるが、このままでは革新的イノベーションには到達しにくい状況
- リサーチ・アドミニストレーター(URA)等について、専門性の高い人材の育成、確保、かつ、安定的な職種としての定着の促進が課題

2. 産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学等の産学官連携活動の強化について

今後、各大学等において、以下の機能を有するオープンイノベーション推進拠点を整備していくことで、各大学等の特徴に合わせたイノベーション・エコシステムを確立していく必要がある。

- ① 異分野融合や多様性の受容を意識した対話型ワークショップ等を開催するとともに、URA や産学官連携コーディネーター等の育成・確保によりファシリテーターを確保し、学内外の関係者による対話を促進
- ② プロトタイピング等による可視化、社会受容性の検証や、産学官連携活動の IT 等の活用による情報発信力強化等の積極的な情報発信等
- ③ 学生のイノベーションマインドを醸成し、学生がベンチャーを起こす、企業等との共同研究や対話型ワークショップ等に積極的に参加する、といった大学等におけるイノベーション・エコシステムの推進機能
- ④ 国内外の大学等とのネットワーク、産学官ネットワークのハブ機能を持つこと

3. イノベーション促進人材の活用について

産学官連携によるイノベーションを目指す大学等においては、研究者の研究等を支えるイノベーション促進人材(URA、産学官連携コーディネーター等)の間の協働、すなわち研究をマネジメントするシステムであるリサーチアドミニストレーションシステムの整備が何より重要。

- ・ 各大学等において、イノベーション促進人材間や教員との協働関係の構築や、イノベーション促進人材を組織として体制整備して、チームとして機能させるマネジメントが重要
- ・ 大学等のイノベーション促進人材には、オープンイノベーション推進拠点でのファシリテーターとして、産学官の新たな結節点としての役割を期待
- ・ 国として、URAに対するスキル標準や研修・教育プログラムの整備を引き続き進めることが必要であり、大学等を越えたネットワークを構築することが重要
- ・ 国として、優秀な人材の確保のため、人材のプール化や可視化、データベースの整備・充実が必要

4. 今後の進め方

この中間取りまとめを踏まえて、引き続き、産学官連携本部の体制・機能の検証、イノベーション促進人材の養成のための方策、組織及び人材のネットワークの形成に関する方策等、産学官連携によるイノベーション創出を目指す大学の機能強化について一層精査を図っていく。

用語解説

○イノベーション・エコシステム

平成 22 年 9 月 7 日の産学官連携推進委員会の報告書(イノベーション促進のための産学官連携基本戦略～イノベーション・エコシステムの確立に向けて～)で言及がなされており、生態系システムのように、国、地方自治体、大学等、研究開発独法、企業、金融機関等のプレーヤーが相互に関与して、イノベーション創出を加速するシステムを意味する。

○オープンイノベーション

上記報告書では、「企業内部のアイデア・技術と外部のアイデア・技術とを有機的に結合させ、価値を創造すること(「OPEN INNOVATION」ヘンリー・チェスブロウ、産業能率大学出版部、2004 年)」と説明されている。

○産学官連携コーディネーター

大学等の優れた研究成果の社会還元促進に向けて、産業界等への技術移転活動及び他機関や産業界、自治体等との連携促進、強化等に取り組む専門人材を指す。

○COI STREAM

現在潜在している将来社会のニーズから導き出されるあるべき社会の姿、暮らしの在り方(以下、「ビジョン」という。)を設定し、このビジョンを基に 10 年後を見通した革新的な研究開発課題を特定した上で、既存分野・組織の壁を取り払い、企業だけでは実現できない革新的なイノベーションを産学連携で実現するため、文部科学省が平成 25 年度から「革新的イノベーション創出プログラム(COI STREAM)」を開始。

○対話型ワークショップ

来るべき社会をデザインすることと同時に、大学等がその実現にどのような形で貢献できるのかについて社会各層の議論を巻き込む新たな産学官連携のシステムを構築していくために、大学等の産学連携本部等が中心となって、対話ツールに提示される対話の在り方・プロセスを取り入れた話し合いを行うこと。

○対話ツール

異なる発想・経験・価値観を持つ多様な知的活動主体が互いに刺激し合い、これまでイメージされていなかった全く新しいシーズ・ニーズの組合せや、アイデア等が発掘されるような「仕掛け」をデザインし、そうしたプロセスを容易に再現できる汎用的なツール。①予算、会場、期間、事前準備、②参加者の選定基準や必要人数、③対話型ワークショップのゴールの設定、④対話実施の手順⑤課題設定の際の留意事項や課題発見の方法、⑥アイデアを効果的に発散・収束・表現する方法、⑦対話終了後のフォローアップの整理等がなされるよう、文部科学省が平成 25 年度に対話ツールの開発を進めている。

○大学等発ベンチャー

文部科学省科学技術政策研究所の「大学等発ベンチャー調査」では、「大学等における教育研究に基づく技術やビジネス手法をもとにして新たに設立したベンチャー」を指し、次の4つの要件のうちいずれかに該当するものと定義されている。(1)大学等の教職員等、学生等を発明人とする特許をもとに起業したもの、(2)大学等で達成された研究成果または習得した(1)以外の技術に基づいて起業したもの、(3)大学等の教職員等、学生等がベンチャーの設立者となったり、その設立に深く関与するなどして起業したもの、(4)大学等、TLO やこれらに関連のあるベンチャーキャピタルがベンチャーの設立に際して出資をしたもの。

○ファシリテーター

集会・会議などで、テーマ・議題に沿って発言内容を整理し、発言者が偏らないよう、順調に進行するように口添えする役。議長と違い、決定権を持たない。

○プロトタイピング

研究成果の試作品や研究に基づくアイデアを具体化したもの。

大学等の新しいアイデア等について産学官の多様な知を融合し、アイデア等の質を高める対話を通してプロトタイピングすることにより、研究成果やアイデア等のイメージ具体化や、社会受容性の検証等を行いつつ、加えて更なる創造性の発展や付加価値の向上を図り、その活動を通して大学等発のイノベーションの創出の確度が高まることを実証し、その結果を今後の施策の検討や大学等における産学官連携活動に反映することを目的として、文部科学省が平成 25 年度に「大学等における研究成果等のプロトタイピング及び社会実装に向けた実証研究事業(CI3: Center for Idea Interacted Innovation)」を実施。

○リサーチ・アドミニストレーター(URA: University Research Administrator)

大学等において、研究者とともに研究活動の企画・マネジメント・研究成果活用促進を行うことにより、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化等を支える業務に従事する人材を指す。文部科学省が平成 23 年度から「リサーチ・アドミニストレーターを育成・確保するシステムの整備」を開始。

科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会に置く委員会等について

平成 25 年 3 月 25 日
 科学技術・学術審議会
 産業連携・地域支援部会
 平成 25 年 6 月 27 日一部改正

科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会運営規則第2条の規定に基づき、科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会に以下の委員会及び作業部会を置く。

名 称	調査検討事項
地域科学技術イノベーション推進委員会	地域の活性化や我が国の科学技術力の高度化・多様化を図り、国際競争力の強化につなげていくための施策を推進することが必要である。このため、我が国の各地域が持つ多様性、独自性、独創性を積極的に活用したイノベーション創出のための取組の方向性等について検討を行う。
イノベーション対話促進作業部会	未来の社会像とこれに貢献する「知」の在り方について大学自らがデザインすることが可能となるよう、多様な参加者の対話に基づき、大学発のイノベーションを創出する確率を高める方法について検討を行う。
イノベーション創出機能強化作業部会	大学等の産学連携推進本部の体制・機能を検証しつつ、イノベーション創出に向けた人材養成のための方策や、組織及び人材のネットワーク形成に関する方策について検討を行う。
大学等知財検討作業部会	大学等における知的財産の管理及び国の関与の在り方等について検討を行う。

大学等発のイノベーション創出機能の強化について

平成 25 年 7 月 4 日
科学技術・学術審議会
産業連携・地域支援部会
イノベーション創出機能強化作業部会

1. 背景

- ・ 国立大学の法人化決定後約 10 年が経過し、国の産学官連携推進施策等によって大学等における産学官連携活動の体制整備は進展し、自立的・持続的な活動の基盤が構築された。(大学知的財産本部整備事業は平成 19 年度に、大学等産学官連携自立化促進プログラムは平成 24 年度にそれぞれ終了した。)
- ・ 他方、大きな社会的インパクトや新たな市場創出等につながるイノベーションの創出システムが構築できてないこと等が課題である。
- ・ 大学等には、来るべき社会をデザインすると同時に、そのような社会の実現・イノベーションの創出を図るよう、大学等の創造生産体制がどのような形で貢献できるのかについて、社会各層の議論を巻き込みつつ、自ら問い続けるシステムを整備することが必要とされている¹。

2. 作業部会の目的

これまでに構築された大学等における産学官連携機能について、大学等発のイノベーションの創出を推進する観点から整理するとともに、これを担う人材の育成等の強化策について検討する。

3. 検討課題

(1) 大学等発のイノベーションの創出に必要となる機能について

大学等において、産学官連携活動の意義について整理し、今後の大学等発のイノベーションの創出に必要となる機能を整理する。

(具体的検討事項)

- 平成 24 年度末終了まで約 10 年間実施された「大学等産学官連携自立化促進プログラム」等の事業による産学官連携活動の体制整備施策について、同事業が産学官連携に果たしてきた役割及び今後の産学官連携推進本部に求められる役割
- 大学等の研究成果を社会へ提示する機能を強化する観点からの産学官連携推進本部の情報の収集力、分析力及び発信力の向上

(2) イノベーション促進人材について

大学内に配置された産学官連携コーディネーター(CD)、リサーチ・アドミニストレーター(URA)に加えて、事務職員等を含めた大学等発のイノベーションの創出を促進する人材にかかる今後の方向性等について整理する。

¹ 「大学発のイノベーションのための対話の促進について」2 頁 16 行目(平成 25 年 5 月 20 日)科学技術・学術審議会 産業連携・地域支援部会 イノベーション対話促進作業部会

(具体的事項)

- 大学等発のイノベーションの創出に係るイノベーション促進人材(CD、URA、事務職員等)の在り方、組織・体制の構築の方向
- イノベーション促進人材の育成・確保の考え方(熟練 CD からの暗黙知の継承、若手・女性の育成、業務別マニュアル等の人材育成ツール及び教育研修プログラムの提供等)
- イノベーション促進人材ネットワークの構築(教育研修を通じた CD 及び URA の横の連携の構築、既存の人材施策との連携等)

(3) 大学等発のイノベーション創出のための具体的手法について

(1)及び(2)の検討による整理を受けた大学等発のイノベーションの創出ための機能と人材による、産学官連携活動の情報発信及び研究成果の社会へ提示の方法論について検討する。

(具体的事項)

- 大学等発の研究成果・アイデアを速やかに試作・モデル化し、産学官が成果・アイデアの体験を共有する場の構築
- 動画共有サイト、SNS 等の IT を活用した産学官連携活動の国内外への情報発信力の強化
上述の試作・モデル化又は IT 活用の能力ある人材の発掘、活用又は育成

科学技術・学術審議会 産学連携・地域支援部会
イノベーション創出機能強化作業部会
委員名簿

(※役職等は平成 25 年 10 月 29 日現在)

(委員)

○柘植綾夫 日本工学会会長

(臨時委員)

永里善彦 一般社団法人経済団体連合会産業技術委員会産学官
連携推進部会長、株式会社旭リサーチセンター相談役

◎馬場章夫 大阪大学理事
山本佳世子 株式会社日刊工業新聞社論説委員

(専門委員)

内島典子 北見工業大学産学官連携コーディネーター

野口義文 立命館大学研究部事務部長

堀部秀俊 筑波大学研究推進部産学連携課技術移転マネージャー

松永康 早稲田大学研究戦略センター教授

山本外茂男 北陸先端科学技術大学院大学産学官連携総合推進センター教授

米沢晋 福井大学産学官連携本部長

(◎:主査、○:主査代理)

科学技術・学術審議会 産学連携・地域支援部会
イノベーション創出機能強化作業部会
審議経過

(※役職等は当時。下線は委員以外)

第1回 平成25年7月4日(木)

- 議事運営・今後の審議事項等について
- 大学等発のイノベーション創出機能の強化について
・米沢晋委員(福井大学産学官連携本部長)

第2回 平成25年7月23日(火)

- 大学等発のイノベーション創出機能の強化について
・野口義文委員(立命館大学研究部事務部長)

第3回 平成25年8月7日(水)

- 大学等発のイノベーション創出機能の強化について
・山本外茂男委員(北陸先端科学技術大学院大学産学官連携総合推進センター教授)
・松永康委員(早稲田大学研究戦略センター教授)

第4回 平成25年8月26日(月)

- 大学等発のイノベーション創出機能の強化について意見聴取
・村富洋一教授(横浜国立大学)
・久保田晃宏教授(多摩美術大学)

第5回 平成25年10月29日(火)

- 中間取りまとめについて