

令和2年度国立大学イノベーション創出環境強化事業

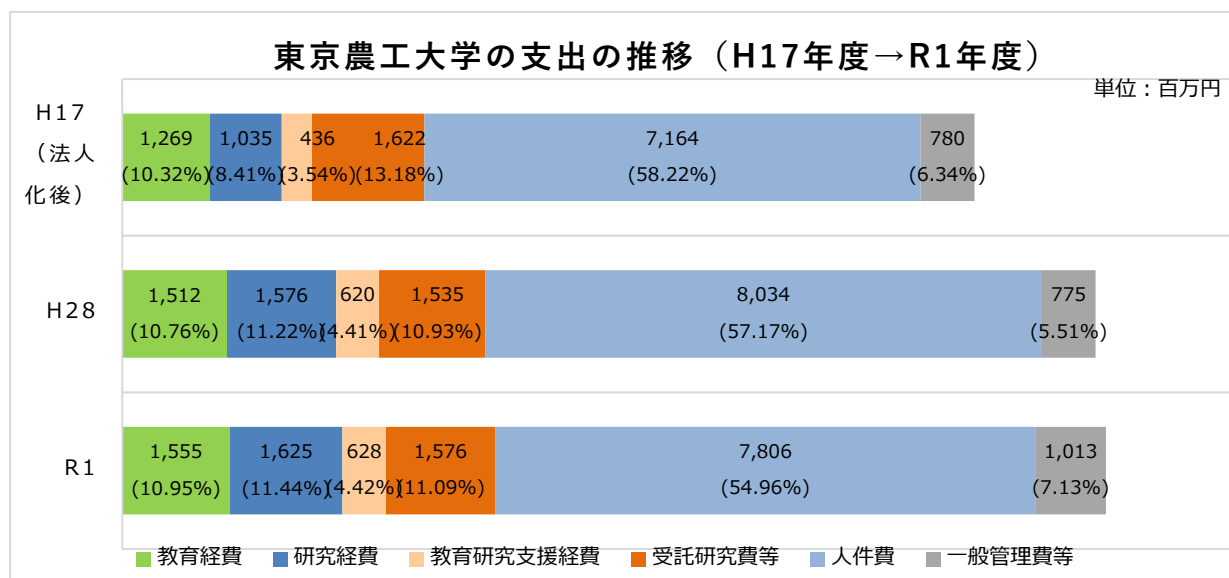
民間資金獲得額増加計画調書

法人番号：26

法人名：国立大学法人東京農工大学

大学名：東京農工大学

(1) 法人化以降の大学の支出の推移



本学では法人化当初より、21世紀の人類が直面している課題の解決に農学および工学の両面から取り組むとともに、高度な人材を社会に輩出することを目的としている。

「使命志向型教育研究—美しい地球持続のための全学的努力」（MORE SENSE : Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth）を基本理念に掲げ、その実現のために戦略的・効果的な資源配分を学長のリーダーシップにより行っている。

増加の主な要因

本学では研究基軸大学としての「教育力の強化」の理念の下、法人化以降、本学の特色ある研究分野を基礎とした教育改革を行ってきた。学長ビジョンに基づき、高大接続教育から大学院教育（博士課程）までの教育を強化し、入試制度改革、教養教育改革、グローバル化への対応、教育の質保証システム構築などの取組を一体的に推進してきた。この間、博士課程教育リーディングプログラム、大学教育再生加速プログラム、卓越大学院プログラムなど各種教育改革プログラムにも取り組んでおり、教育経費の支出が法人化時と比べて140%近くになっている。

また、第2期中期目標「研究大学としての地位の向上」、第3期中期目標「世界が認知する研究大学へ」に向けた取組として、人材育成（テニユアトラック制度の導入）・研究環境の整備（グローバルイノベーション研究院（GIR））・研究マネジメント体制の強化（先端産学連携研究推進センター（URAC）の活動）を行ってきた。これらの人材・組織戦略等に基づく重点配分により、研究経費の支出が法人化時と比べて150%以上となっている。

持続発展可能な社会の実現「地球をまわそう」を理念に、農学、工学およびその融合領域における科学的探求を通じ次の時代のあるべき姿を示し、それを実現する人材を育成し、多様性を尊重し、科学を基盤に人の価値を知的・社会的に最大に高める世界第一線の研究大学、東京農工大学

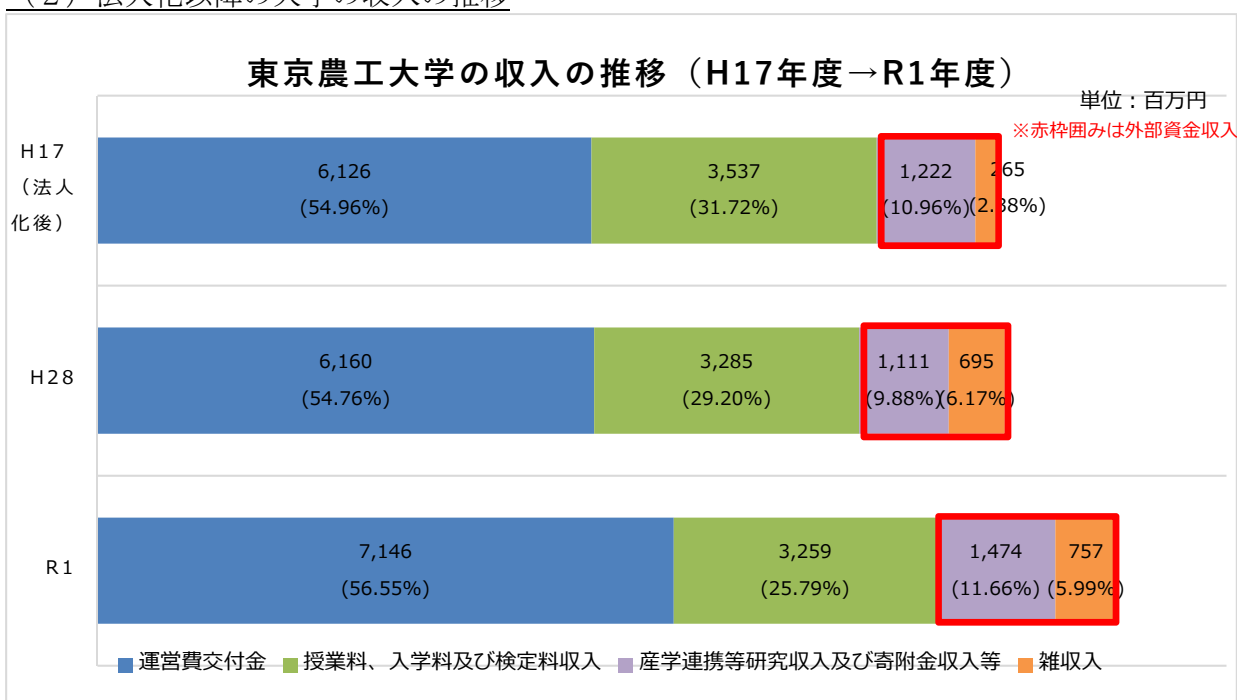


投資の必要性

本学は、第4期中期目標期間に向け、新学長の下、新たな学長ビジョンを策定し、科学を基盤に人の価値を知的に社会的に最大に高める世界第一線の研究大学となることを目指す決意を表明した。その実現のためには、新たな価値提案に繋がる研究の推進はもちろんのこと、質の高い教育研究の持続発展性を確保できる強固な経営基盤の構築が必須である。

多様な収入源の確保により質の高い教育研究の推進と国際通用性の確保や大学資産、研究成果を活用した本学ならではの収益事業の拡大、先端研究および新産業創出につなげる分野横断的教育研究の推進といった取組を推進し、持続的発展を図っていくことが本学の目指す真の自律化した大学の実現には不可欠である。

(2) 法人化以降の大学の収入の推移



(1) にて記載した、本学の特色ある教育・研究・人材育成事業等を推進していくためには、運営費交付金等のこれまでの国からの支援にとどまらない、多様な財源の確保が重要となっている。

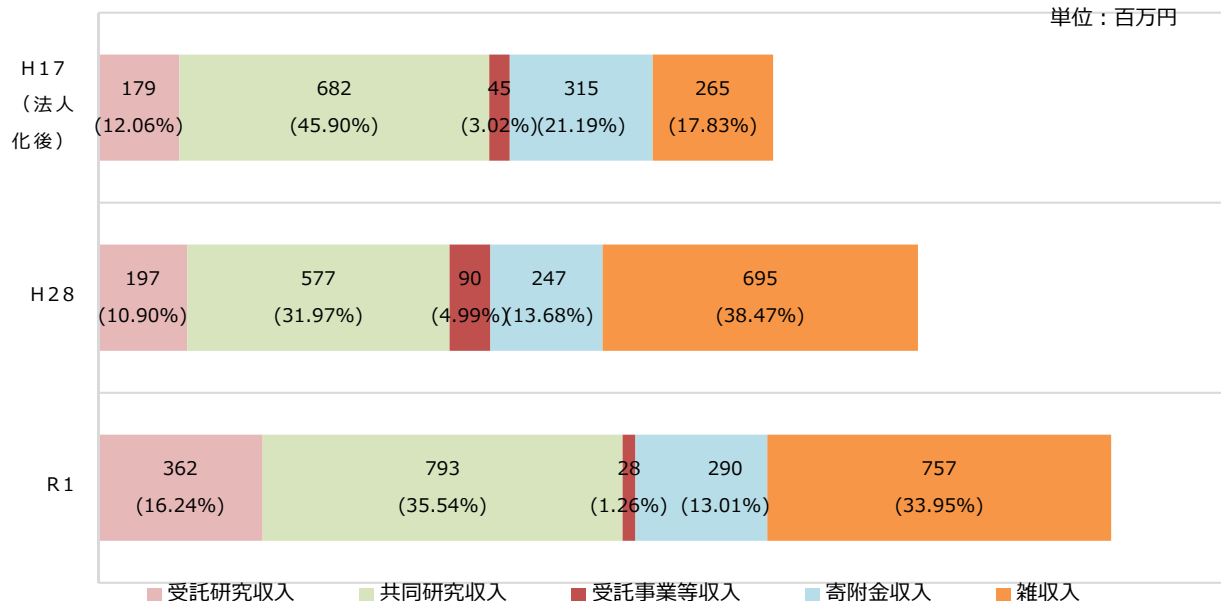
本学の財務状況の特徴として収益に対する外部資金比率が高い（国立大学中7位、国立大学運営費交付金の重点支援③研究大学を志向する大学に所属する16大学（第3類型）中5位（平成30年度））ことが挙げられるが、以下に記載する様々な取組により、外部資金収入は法人化時と比べて約150%（H16 14.7億円→R1 22.3億円）となっており、令和元年度においては収入全体の約18%を占め、本学の経営基盤の強化に寄与している。

外部資金比率の高い東京農工大学

順位	成果・発信力	産学連携力	工学部の研究力	産業界評価	共同研究受入実績
1	東京農工	早稲田(理工)	大阪	立命館	東京
2	東北	東北	奈良先端科学技術	東北	京都
3	神戸・慶應義塾(理工)	東京	東北	九州	大阪
4		東京工業	東京	筑波	東北
5	東京工業・大阪豊田工業	東京農工	東京農工・早稲田(理工)	大阪	東京工業
6		名古屋		北海道	九州
7		名古屋工業・京都工芸繊維	東京工業	徳島	慶應義塾
8	新潟		慶應義塾(理工)	慶應義塾	山口
9	名古屋	大阪	名古屋	東京農工	北海道
10	東京・奈良先端科学技術	徳島	京都	広島	東京農工

東京農工大学の外部資金収入の推移（H17年度→R1年度）

単位：百万円



外部資金の増加の主な要因

URACによる重点研究支援プロジェクトの推進・支援や大規模学術研究獲得WGの設置、一定額以上の外部資金を獲得した教員に対するインセンティブである産学連携奨励費の支給等の取組が奏功し、共同研究講座の開設（令和元年度は平成28年度比で150%）や大型の共同研究締結（令和元年度は平成28年度比で800%）に結びついている。（取組の詳細は「（4）外部資金獲得額増加に向けたこれまでの成果・実績」に記載。）

なお、今年度から共同研究の間接経費率を20%から30%に引き上げ、増額した10%分（約60百万円程度の見込み）を学長のリーダーシップの下「外部資金獲得のための研究環境促進費」と位置付け、さらなる外部資金の獲得及び産学連携の活性化を図っている。

これらの全学を挙げた取組により、教員一人当たりの論文数が3位と極めて高い研究発信力があることに呼応して、民間企業との共同研究が活発に行われている。その受入額は、第3類型の大学で4位（平成30年度）であることに代表されるように、受託研究や共同研究による収入増につながっている。

雑収入は、動物医療センターの診療収入や特許料収入、データベース使用許諾料、共同利用機器利用料などが含まれるが、特に動物医療センターの診療収入の大幅増（H16 1.3億円→R1 3.1億円）により増加傾向にある。

教員あたりの論文数

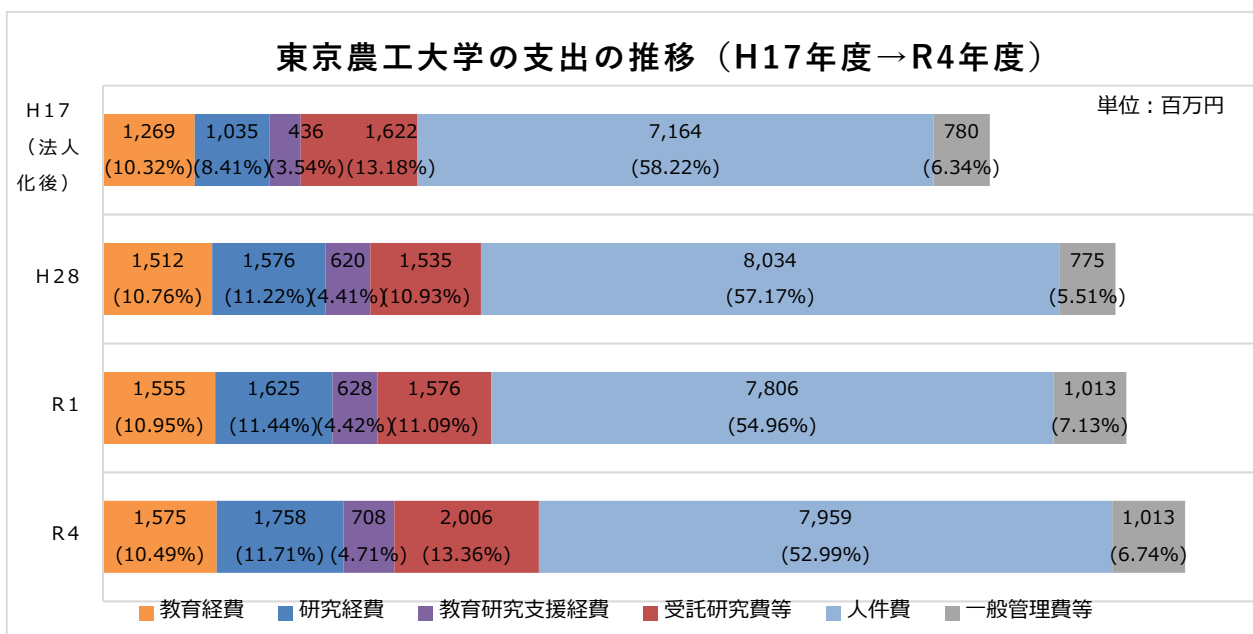
QS World University Rankings 2020 日本部門

- | | |
|-------|---------------|
| No.1 | 豊田工業大学 |
| No.2 | 名古屋工業大学 |
| No.3 | 東京農工大学 |
| No.4 | 東京工業大学 |
| No.5 | 長岡技術科学大学 |
| No.6 | 東京大学 |
| No.7 | 大阪大学 |
| No.8 | 京都大学 |
| No.9 | 東北大学 |
| No.10 | 名古屋大学 |

(3) 今後の支出と収入の在り方

研究基軸大学として本学に求められるミッションを着実に実施するとともに、質の高い教育研究の持続的発展を実現していくためには、必要な投資を積極的に行っていく一方で、運営費交付金をはじめとする国からの収入は今後も現状程度との認識に立ったうえで、外部からの資金の獲得の増加のための収入源の多様化を図ることが不可欠である。

【支出】



支出見込みの考え方

教育経費については、(1)に記載したこれまでの教育改革の引き続きの断行に加え、本学の特色ある実験・実習の更なる拡充やポストコロナを見据えた新たな遠隔授業・実験・実習の実施により令和元年度と比較して約 0.2 億円の支出増を見込んでいる。

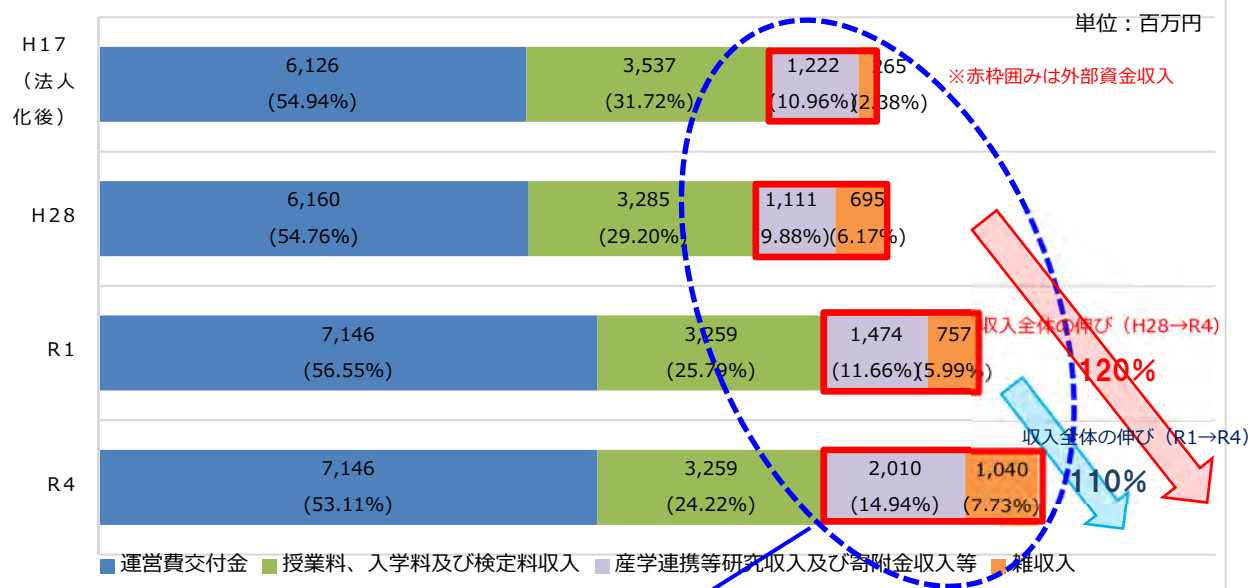
研究経費については、本学の特色ある取組である「融合研究支援制度 (TAMAGO)」やソフトウェア・クリエイティング・オープンプラザ (SCOP) 及び産学連携研究開発拠点の整備、動物高度医療センターの設置 (いずれも詳細は「(5) 今後の民間資金獲得額増加に向けた具体的な計画」に記載) により令和元年度と比較して約 1.3 億円の支出増を見込んでいる。

人件費については、「(5) 今後の民間資金獲得額増加に向けた具体的な計画」に記載する構想の確実な実現のための人材 (技術職員やファンドレイザー、クリエイティブマネージャー等) の雇用により令和元年度と比較して約 1.5 億円の支出増を見込んでいる。

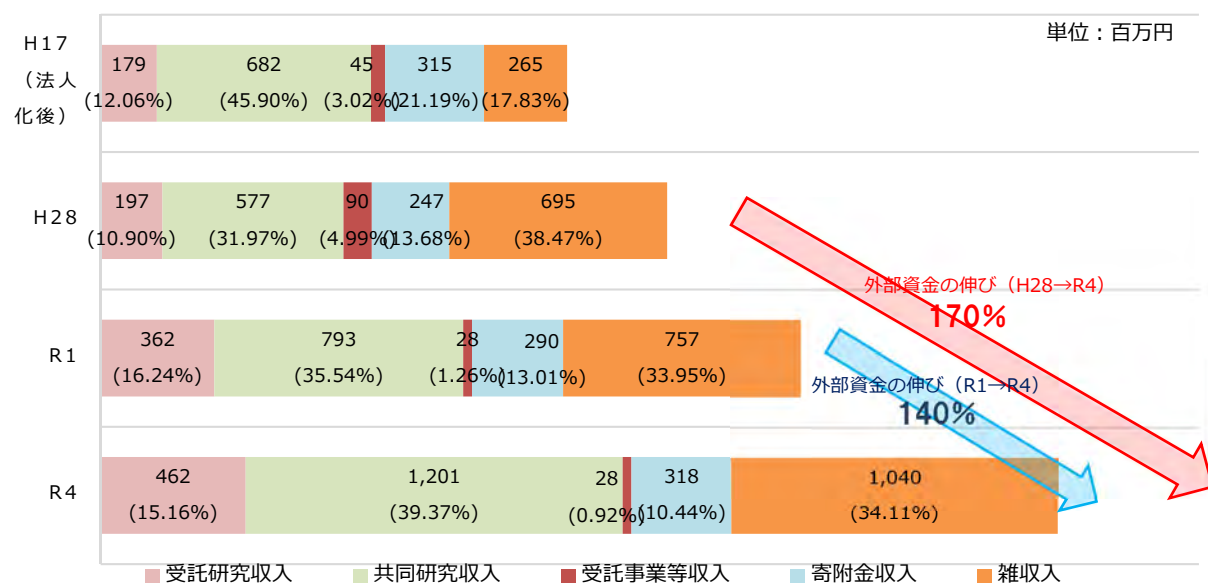
これらの取組により、令和元年度と比較し、全体で約 8.2 億円の支出増 (約 106%) を想定している。

【収入】

東京農工大学の収入の推移（H17年度→R4年度）



東京農工大学の外部資金収入の推移（H17年度→R4年度）



収入見込みの考え方

本学の持つ地理的優位性を生かした保有資産の有効利用と施設・設備の拡充、研究優位性を生かした民間出資に基づく最新研究設備の導入や動物医療センターの事業拡大（動物高度医療センターの設置）、新たなスキームを活用した投資型事業開発に基づく委託開発事業の拡大や海外資金導入による国際連携研究開発の推進（海外機関との共同研究、連携企業を介した国際共同事業開発等）など、本学ならではの取組により経営資源の更なる拡充を実現する（取組の詳細は「（５）今後の民間資金獲得額増加に向けた具体的な計画」に記載する）。

このことにより、令和４年度には令和元年度比で収入全体では約 110%、外部資金のみで見ると約 140%となる見込みであり、さらに平成 28 年度と比較すると、収入全体では約 120%、外部資金のみで見ると約 170%となる見込みである。

（４）外部資金獲得額増加に向けたこれまでの成果・実績

本学は産業の根幹である農学と工学を基礎とし、その融合領域を進化させながら発展してきた大学であり、「産学連携」を教育と研究を加速させるためのエンジンとして位置付け、共同研究の拡大に向けた様々な取り組みを行ってきた。これにより、令和元年度の共同研究費は 7.9 億円（H28 5.8 億円の 136%）となった。

【これまでの取り組み】

学長裁量経費による外部資金獲得支援

- ・大型外部資金獲得を目指す基礎研究を推進するため、次世代研究プロジェクトを実施。特に平成 30 年度からは若手教員支援（長期にわたる大学への貢献を期待）を行った。

外部資金獲得教員へのインセンティブ付与

- ・平成 19 年 10 月に外部資金を一定額獲得した教員へのインセンティブとして、奨励費を給付する制度である産官学連携奨励費規程を制定（民間資金の大型化推進）。
- ・共同研究費を獲得した若手研究者に対し産官学連携スペース料を優遇（45 歳以下の者で、共同研究費の受入れを見込んでいる場合、使用料を半額免除）

新規共同研究獲得につながる制度改革

- ・平成 22 年 4 月に公知の学術情報をもとに技術指導、各種コンサルティングなどを行う学術指導制度を制定。外部資金の獲得と共に本学の研究力を広めることで、新規共同研究の獲得に貢献（H28 0.3 億円、50 件→R1 0.4 億円、69 件）。
- ・平成 28 年 1 月に本学における教育・研究の進展および充実を図ることを目的に共同研究講座規程を制定し、共同研究の大型化を推進（H30 0.6 億円→R1 0.9 億円の 150%）。

共同研究等の間接経費の引き上げ（20%→30%）

- ・共同研究費及び寄附金の間接経費を平成 28 年度に 10%から 20%へ引き上げ、同時に共同研究の大型化（1 件 200 万円以上）を増加するため、獲得した教員に対し、間接経費 20%のうち 50%を在籍する研究室へ配分する新たなインセンティブの付与制度を創設。
さらに、産学連携における費用負担の適正化をはかるべく、令和 2 年 4 月から共同研究費の間接経費を 20%から 30%に引き上げた。増額した 10%分は学長のリーダーシップの下「外部資金獲得のための研究環境促進費」と位置付け、さらなる外部資金の獲得及び産学連携の活性化を図っている。なお、間接経費の引き上げによる直接経費の受け入れ額への影響はない。

産学官連携による共同研究強化のためのガイドラインに沿った取組

- ・組織対組織で取り組む大型共同研究等の創設に向けて、平成 29 年度に理事（学術・研究担当）のリーダーシップにより大規模学術研究獲得 WGを設置。WG では本学において大型研究資金の獲得を目指す研究チームを洗い出し、対企業との連携方策や成果について議論し、当該取組の結果、平成 30 年度に「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム (OPERA)」に採択。その後、OPERA に大手企業の参画が得られ共同研究費が増加（H28 7 社 0.3 億円→R2 27 社 1.6 億円の 533%）。
- ・教員個々の研究シーズを組み合わせ、組織対組織の研究を企業に提案し、11 件の大型共同研究（0.1 億円以上の共同研究）（H28 0.3 億円→R1 2.4 億円の 800%）、4 件の共同研究講座（0.2 億円以上の企業との共同運営講座）の開設に繋げた。この成果から、産官学によるオープンサイエンスを推し進め、先駆的な新分野研究チームを育成するため融合研究支援制度 (TAMAGO)を創設。6 つの研究テーマの 1 つである「マイクロプラスチック総合科学研究チーム」が、外部資金を獲得するとともに、東京農工大学と東京都でマイクロプラスチックに関する事業のため、包括連携協定を締結。また、「植物電池チーム」は、学内予算で研究環境整備を行ったことにより、民間企業との共同研究に繋がった。

外部研究費申請支援

- ・平成 30 年度から学長がリサーチアドバイザーを任命し、若手の教員に申請書の書き方、共同研究の進め方などをアドバイスしたこと、URAC と部局との新たな連携（プログラムディレクター（PD）、プログラムオフィサー（PO）制度）を構築したことにより、外部資金が増加（H28 0.1 億円 → R1 0.2 億円）。URA によるマッチング等の結果により、農学研究院において共同研究費が飛躍的に増加（H28 1.4 億円→H30 2.3 億円の 164%）。

研究成果に基づく収入増

- ・これまで蓄積してきた本学が所有する基本特許が高く評価され、以下のように、特許関連の譲渡による収入が増加した。
 - ①タブレットなどのスクロールに関する一連特許を譲渡。
 - ②血栓の溶解に関わるシステムを促進する新規の低分子化合物に関する特許を一部譲渡。
 - ③単結晶窒化アルミニウム基盤の作製に関する一連の特許を実施許諾。
- ・データベース使用に関する事業（交通災害防止のためのヒヤリハット事象）を継承。

上記の取り組みにより、外部資金受入額が飛躍的に増加した。
（本節における取引先企業名及び金額の記載は、公表用資料では削除）

（5）今後の民間資金獲得額増加に向けた具体的な計画

本学では、第 4 期中期目標期間に向け、科学技術イノベーションにより未来を切り開き、世界に向けて日本を牽引する理系研究大学として、「科学を基盤に人の価値を知的に社会的に最大に高める世界第一線の研究大学へ」を学長ビジョンに掲げ、戦略的機能強化を推進する。

学長ビジョン



**科学を基盤に人の価値を知的に社会的に最大に高める
世界第一線の研究大学へ**

*For a world-leading research university
that maximizes human value intelligently and socially based on science*

人とかがやく Flourish with People

持続発展可能な社会の実現・「地球をまわそう」を理念に、農学、工学およびその融合領域における科学的探究を通じ、次の時代のあるべき姿を示し努力する全ての人を尊重し、人の価値を知的に社会的に最大に高める世界第一線の研究大学となることを目指す

戦略 1 人の未来価値を広げる教育改革

Educational reform to expand human future value

戦略 2 研究連携に基づく新機軸の創成

Creation of new initiative based on research collaboration

戦略 3 社会に向けた知識の提供と実践

Provision and practice of knowledge for society

戦略 4 教職協働による経営基盤の強化

Strengthen management through faculty and administrative staff coaction

この学長ビジョンの実現のための手段として【戦略1】から【戦略4】を掲げ、これらの戦略を実行するための取組は以下の通りである。

【戦略1】人の未来価値を広げる教育改革

◇時代の変化に応じた柔軟な教育プログラムを編成し、地球規模の課題に挑戦するスケールの大きな人を育成できる大学教育を目指す

◇国際化のさらなる推進、他大学等との連携、情報技術を活用した教育を促進

- ①国際共同研究・海外基本特許出願の強化による海外からの外部資金受入拡大
- ②分析機器メーカーとの連携、技術者育成キャリア開発(SCOP)による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保
- ③研究新機軸創成に向けた異分野融合研究者チームの形成(TAMAGO プロジェクト)
- ④農工大のイノベーション人材養成と国際的なエコシステム構築戦略

【戦略2】研究連携に基づく新機軸の創成

◇卓越した新しい知の創造を推進

◇未来社会の創生に必須となる柔軟性と復元力を基軸としたソフトエッジな先端科学研究と技術開発を重点化

◇人と自然の繋がりの中からスマート社会の構築を目指す

- ⑤OPERA 事業を基盤とした情報管理体制に基づく事業推進型共同研究の加速
- ⑥共同研究開発施設の拡充による事業開発型産学連携の推進
- ⑦プロフェッショナル人材を含めた国際協働事業開発体制の構築
 - ・国際共同研究・海外基本特許出願の強化による海外外部資金受入拡大（再掲）
 - ・分析機器メーカーとの連携、技術者育成キャリア開発(SCOP)による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保（再掲）
 - ・研究新機軸創成に向けた異分野融合研究者チームの形成(TAMAGO プロジェクト)（再掲）

【戦略3】社会に向けた知識の提供と実践

◇研究力の強化と大学の強みを活かした組織連携

◇多様な産業と関連する試験研究機関、教育機関、公的機関との関係構築

◇新技術、事業開発情報や利益相反に関する管理体制を強化

- ⑧動物医療センターの機能強化・施設拡大による新興感染症対策と産学共同開発の加速
- ⑨研究開発の好循環を実現する農工大総研との連携と投資型事業開発の実施
 - ・OPERA 事業を基盤とした情報管理体制に基づく事業推進型共同研究の加速（再掲）
 - ・分析機器メーカーとの連携、技術者育成キャリア開発(SCOP)による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保（再掲）
 - ・プロフェッショナル人材を含めた国際協働事業開発体制の構築（再掲）

【戦略4】教職協働による経営基盤の強化

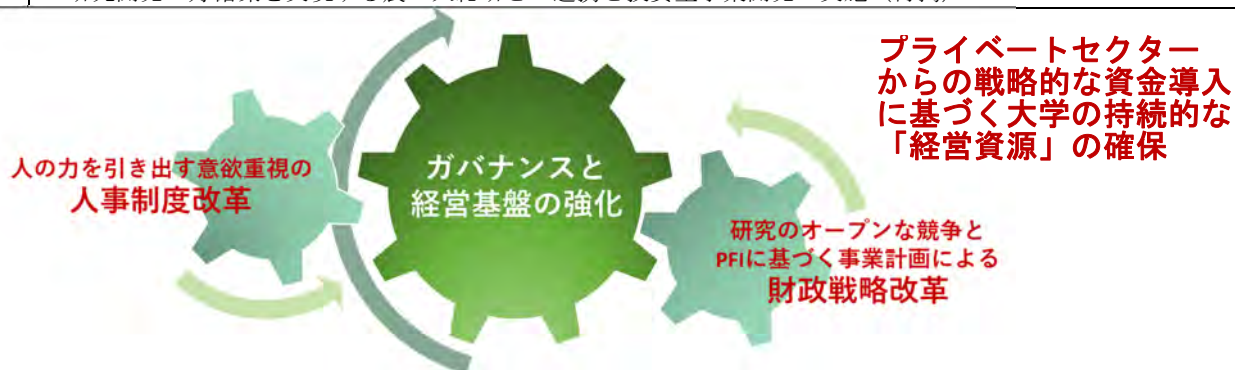
◇ガバナンスと経営基盤の強化を徹底

◇数値基準をクリアするための努力目標を明確化

◇持続的な協力関係を構築するための経営基盤を構築

◇人の可能性を広げる人事制度を導入

- ⑩マーケットプル型ビジネスモデルによる資本政策と国際事業連携の推進
 - ・共同研究開発施設の拡充による事業開発型産学連携の推進（再掲）
 - ・研究開発の好循環を実現する農工大総研との連携と投資型事業開発の実施（再掲）



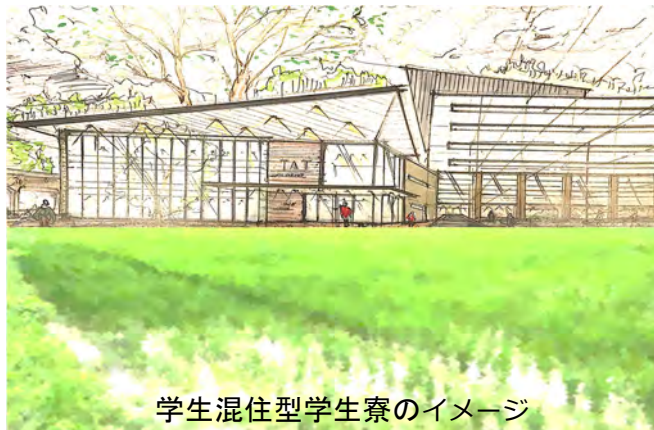
『【戦略1】人の未来価値を上げる教育改革』の実施のための取組

- ①国際共同研究・海外基本特許出願の強化による海外からの外部資金受入拡大
取組責任者 理事（学術・研究担当）・副学長



全学大学院研究組織として平成 28 年 4 月に設置したグローバルイノベーション研究院（GIR）を中心とする国際共同研究ネットワークの強化、ならびに先端産学連携研究推進センター（URAC）のコーディネート機能を強化する。すなわち国際的に高く評価される数多くの海外連携研究者、海外大学を中核として、国際的な公的研究ファンド、海外企業からの共同研究費の受入を推進する。また、本学研究者が生み出す知的財産の海外基本特許出願については大学としてこれを強化し、さらに本学教員の長期在外研究の奨励、海外学位取得者・外国人研究教員の採用強化等についても人事戦略と連動して実施し、海外からの外部資金獲得の基盤を固める。

具体的には国際共同研究拠点（Global Research Hub）の設置、海外共同研究情報提供システムの構築、国際共同研究獲得者へのインセンティブ付与、多様な国・地域からの留学生、インターンシップ学生の受け入れ強化（いずれも令和 2 年度より）の他、海外企業の日本(Tokyo) Branch ラボ（レンタルラボ）への誘致、サバティカル制度の拡充、海外学位取得者・外国人研究教員の採用強化（令和 3 年度より）等を実施する。これらは⑥共同研究開発施設の拡充による事業開発型産学連携の推進による大規模な施設整備、ならびに④農工大のイノベーション人材養成と国際的なエコシステム構築戦略と連動して推進する。また、全学的な財政、人事政策によって予算を措置すると共に、新たな建設を計画中のポストコロナ対応の国内外・他大学学生混住型学生寮の設置等により確実に成果をあげる。



学生混住型学生寮のイメージ

②分析機器メーカーとの連携、技術者育成キャリア開発(SCOP)による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保

取組責任者 理事（学術・研究担当）・副学長

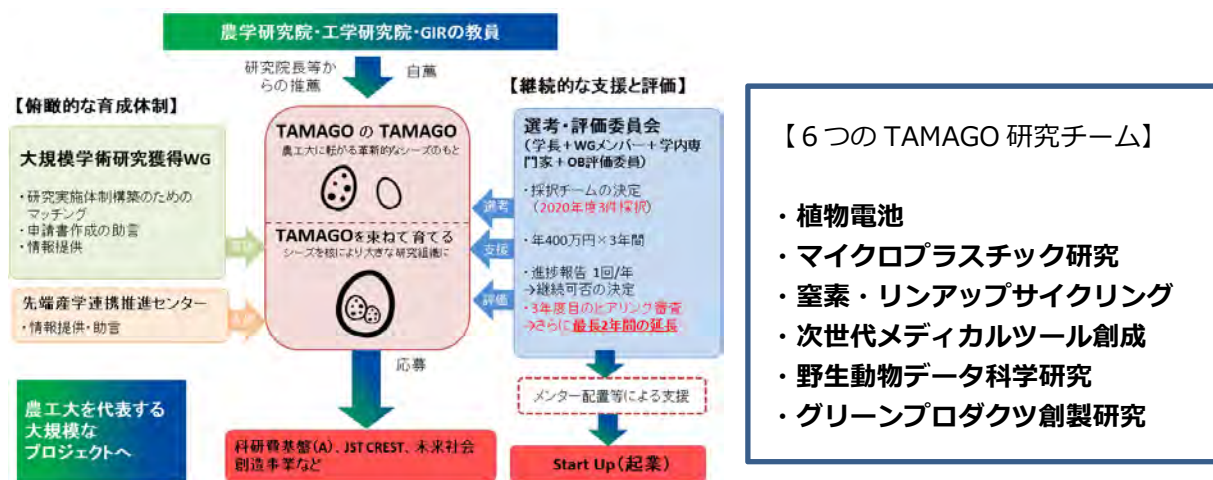
科学技術イノベーションの基盤となる最先端設備の維持・継続的拡充を大学の自己努力により実現する。すなわち、学内のバイオ関連素材分析機器である電子顕微鏡、質量分析計、NMRの3つのコア研究設備を令和3年度より学内特区として独立した組織運営を行うソフトマテリアル・クリエイティング・オープンプラザ(SCOP)に集約し、分析装置メーカーと連携して優秀な技術職員を継続的に配置し本学の研究基盤を整備する。これにより、近隣の民間企業や大学、研究所さらに本学が基幹校となりネットワーク構築を取りまとめている全国6大学連合農学研究科(18農学系大学院組織)と連携し、本学が研究開発の中核リーダーとして地域、産業界への貢献、受託分析を含む機器使用料の増収、高い技術的基盤を要する大型共同研究の獲得を図る。さらに、研究設備を充実させるために、X線分析装置機器や、光分光機器等を順次SCOPに加え、自動化分析やオンライン遠隔分析基盤も整備し、農工のより幅広い分野で地域、産業界との連携を推し進め、研究基盤組織であるSCOPを民間資金獲得のための起爆剤とする。



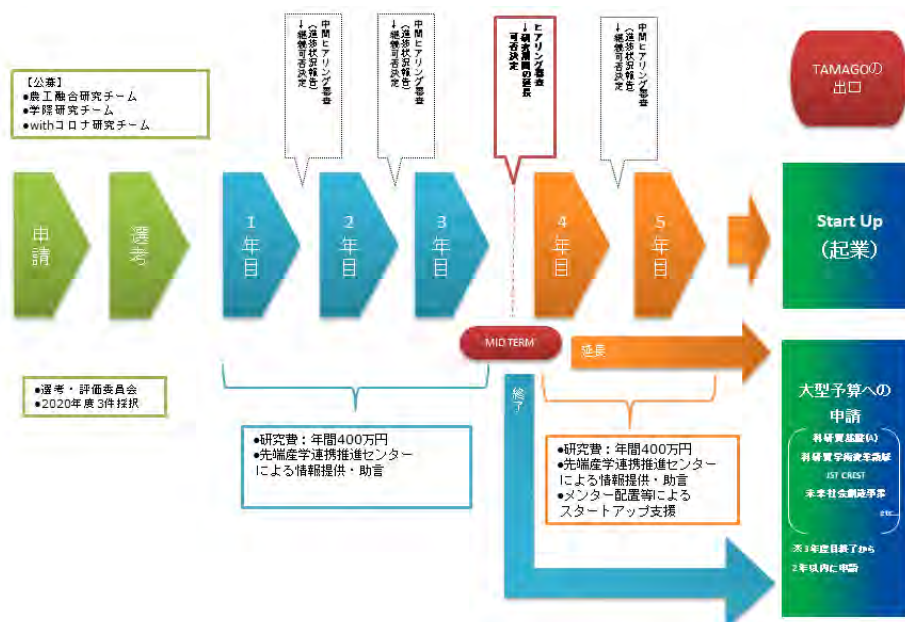
③研究新機軸創成に向けた異分野融合研究者チームの形成（TAMAGO プロジェクト）

取組責任者 理事（学術・研究担当）・副学長

融合研究支援制度（TAMAGO）は農学研究院及び工学研究院の研究者が融合した先駆的な研究課題に挑戦する研究チームを公募により支援する制度である。個々の教員の研究シーズを世の中のニーズと併せ、組織化することで本学のオープンイノベーションの中核とし、新たな事業開発を目指す民間企業と目標を一致させた共同研究の推進を目指している。公募する研究テーマは、「クリーンなエネルギーをみんなに」「海の豊かさを守ろう」など SDGs の目標にも合致しており、これらは新たな企業価値、事業目標としても重要な意味を持つものである。一般の研究公募は、教員が中心となって分担者を入れてチームを構成するが、TAMAGO は、URA 主導により民間企業との大型の共同研究に発展できるチームを提案し、外部有識者の意見のもとに採択している。これによりチームの結成から大型資金の獲得、さらに共同研究の進捗管理までを URA が責任を持って行う仕組みとなっている。



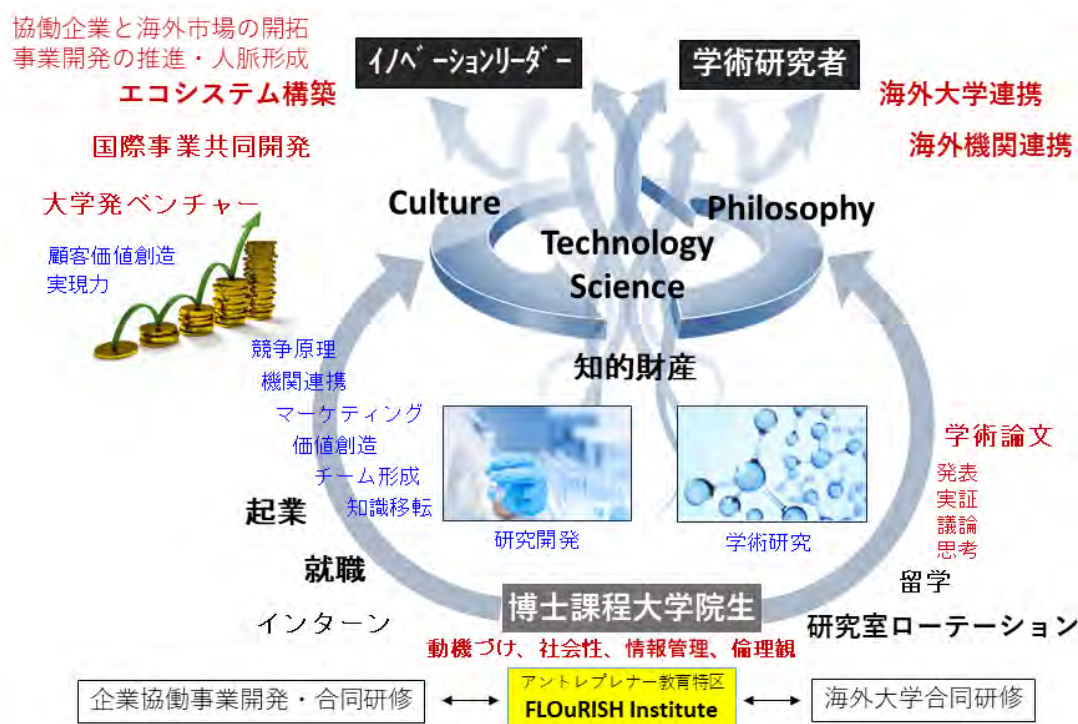
また、採択3年後に審査を行い、先端産学連携推進センターによる情報提供・助言、メンター配置等によるスタートアップ支援または大型外部資金の獲得申請のいずれかを実施する。



④農工大のイノベーション人材養成と国際的なエコシステム構築戦略

取組責任者 理事（教育担当）・副学長

本学は大学院への進学率が高く、特に博士（後期）課程については常に高い定員充足率を達成している。これは、先進的な学術研究の活力が高いことに加え、活躍する大学院修了生の将来像・キャリアパスを明確化し、これを基盤に大学院における独自の先端研究教育を推進しているためであると自負している。グローバルイノベーション研究院で研究の先端化・国際化につなげ研究基軸教育の基盤を構築する等、先端研究者を養成するしくみの完成度は高い。加えて、本学では、イノベーション推進機構、グローバル教育院等で、イノベーション創出若手研究人材養成事業、グローバルアントレプレナー育成事業、博士課程教育リーディングプログラム、卓越大学院プログラム等を通じ、先端研究力を持つ若手研究者に、イノベーションマインド、アントレプレナーマインドの強化を実施、優れた理系イノベーション人材を輩出してきた。また、世界の大学に先駆けて平成 19 年度より SRI インターナショナル（現 SVA イノベーション、米国）と連携し、本学の主催ですでに 300 人を越える本学ならびに他大学学生、留学生、日本企業職員と共にシリコンバレーや本学でのイノベーション研修会を実施すると共にベンチャーマインド育成や起業シナリオ等に関する教育プログラムを共同開発した。シュタインバイス大学（独）とも平成 22 年度より日独連携により日本および欧州の中小企業の技術を世界展開するための戦略マネジメントを日本型に再構築し、多摩地区中小企業と本学の技術や人材の融合による世界展開戦略立案プログラムを構築している。本学ではここで学んだノウハウを昇華させ、平成 31 年度から「理系研究者ビジョナリープログラム」として世界で活躍・貢献する理系人材養成に取り組んできた。



今後は海外有力大学・機関、企業等との連携により知的価値の再生産システム構築を基盤に、数多くの海外機関連携とイノベーション教育に関するノウハウをさらに活用することにより、イノベーション人材養成と国際的なエコシステム構築を飛躍的に推進する。すなわち、本学大学院生等と企業若手研究者がチームを組み、課題発見、研究シーズおよび国際社会における新たなニーズを海外機関との連携を基盤に明確化し、ベンチャープラン完成までの過程を実践的に学修する。これらの活動を通じて、日本企業は、国際戦略上必要となる技術の高度化や、海外進出において必要となる倫理的、法的、社会的な課題等を踏まえた具体的な事業計画を構想する。企業はこのような国際的な事業を推進する人材養成の対価として受講料を納め、本学はプログラム運営のため自己資金として活用する。本プログラムでは、以下の様な多様性のあるキャリアパスを、本学大学院生を含む受講生に提示する。

<イノベーション人材の要件>

- i) アントレプレナーマインドを強く持ち、起業や企業内事業化等で研究成果を社会に出す研究者
- ii) 尖端・国際的に基礎研究をやる一方、アントレプレナーマインド等を理解、これらを持つ人と連携して先端基礎研究を社会に活かす先端研究者
- iii) 基礎研究と社会をつなぐ若手大学リサーチ・アドミニストレーター（URA）人材
- iv) リカレント教育としての企業研究者、国・地方自治体研究者、高等学校教員等の人材

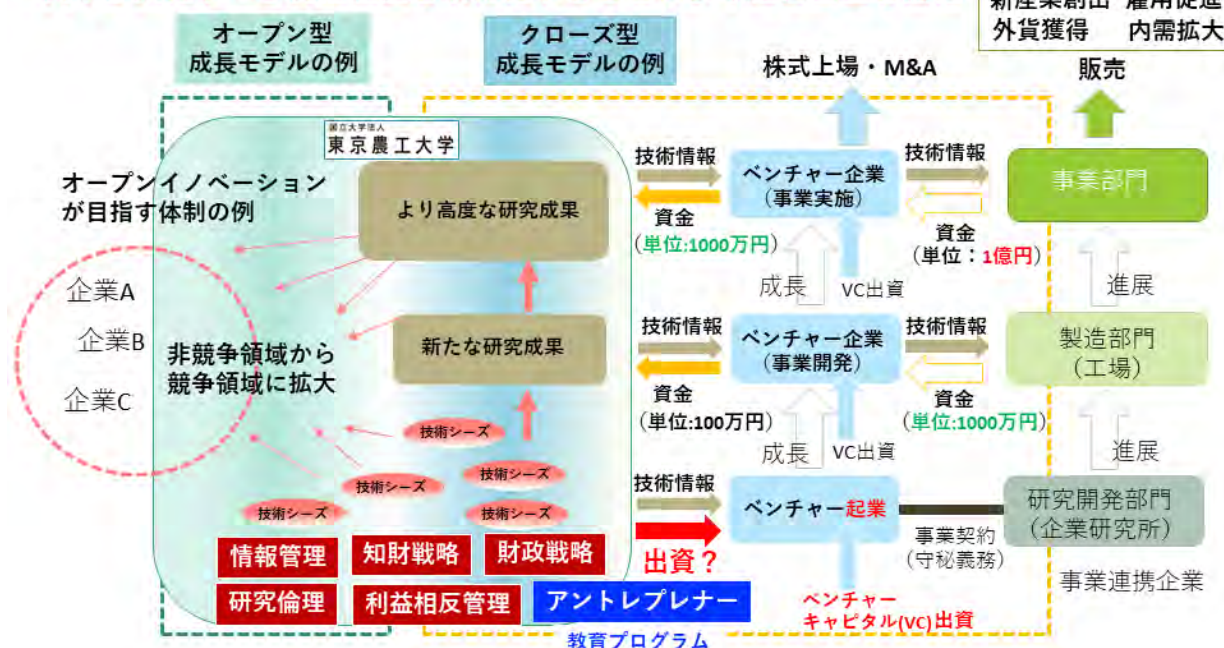
令和3年度から、イノベーション推進機構を FLOuRISH Institute として発展的に改組、プログラムのさらなる拡充と収入増を計画している。企業や教員などの受講料の収入増が見込めるだけでなく、受講した高校教員が博士課程に入学することで授業料の増収、さらにはそこから高校生に波及し本学への志望者が増加、企業との共同研究増等、他にはない若手 URA 育成により相乗的に増収と人材養成の強化を行う。

『【戦略2】研究連携に基づく新機軸の創成』の実施のための取組

⑤OPERA 事業を基盤とした情報管理体制に基づく事業推進型共同研究の加速

取組責任者 理事（学術・研究担当）・副学長

**イノベーション・エコシステムを「組織」対「組織」の産学官の共創により構築
共同研究費の直接経費から教員人件費を積算できるよう制度設計
大学が果たすべき責任範囲を明確化することにより経営基盤を強化**



将来直面する課題を解決し、世界に伍して競争を行うためには、将来の不確実性や知識集約型社会に対応したイノベーション・エコシステムを「組織」対「組織」の産学官の共創による構築が必要である。このイノベーション・エコシステムの構築を目指し、平成30年度に「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）」に採択された。平成30年度と令和元年度のフィージビリティスタディーの期間を経て、令和2年度には本格ステージに移行した。

今後、研究開発に関する情報管理体制ならびに知的財産管理をさらに強化すると共に、教職員に対する利益相反、研究倫理教育を徹底し、民間企業と連携した事業開発を通じて価値創

造を推進する体制を整備する。これにより実効性のあるオープンイノベーション推進体制のもと、さらなる新規参画企業を開拓すると共に、共同研究による新規事業開発、新産業創出活動を推進する。

また、共同研究費の直接経費から教員人件費を積算できるよう制度設計を行い、共同研究推進のインセンティブを付与すると共に、大学が果たすべき責任範囲を明確化することにより、経営基盤のさらなる強化を図る。なお、今後はさらに間接経費率を上げることも検討する。

⑥共同研究開発施設の拡充による事業開発型産学連携の推進

取組責任者 理事（学術・研究担当）・副学長



農工大版イノベーションcommons（イメージ）

全学的に共同研究開発施設の拡充による事業開発型産学連携を推進する。産学連携研究開発拠点を整備し、教員および学生がベンチャー創出に積極的に関わる農工大版イノベーションcommonsの中心とする。フロンティア研究環事業によるマネージャー雇用あるいは、（株）東京農工大学総合研究所（総研）との提携により、本学の研究シーズのマッチングを行いつつ、市場開拓と事業開発を進める起業支援を組織化する。産学連携研究開発拠点には、具体的に以下の機能を持たせる。

【教員・若手研究者のベンチャー創出のための研究スペース】

起業を目指す教員の研究スペースとして整備する。

【学生のイノベーション創出のためのアクティブラーニングスペース】

大学院生を中心とする学生が高度なイノベーションを創出する場とする。

【主に企業への貸付スペース】

中小企業基盤整備機構小金井ベンチャーポートを退去する企業等について、次のステージに向けた事業評価を行い、成長性が認められる企業には新たな賃料設定によるスペースの貸し出しを行うことにより、大学の産学連携推進、地域経済支援および大学の自主財源確保等を図る。企業への貸出事業から得られる収益を再投資して、先端研究の推進・ベンチャー育成等を行い、また新たな資金を得るエコシステム構築の先駆的事例とする。

⑦プロフェッショナル人材を含めた国際協働事業開発体制の構築

取組責任者 理事（経営・企画担当）・副学長

研究資金の好循環プロセスにより、大学の研究力を持続的に発展させ、研究開発情報管理、知的財産管理、利益相反、倫理教育等の管理体制を強化することが重要である。戦略的な情報管理により開示・共有可能な情報と、秘匿性確保による企業によるリスクマネー投入の機会創出を推進する。

特に食料供給産業の国際的な競争力強化、若手人材の当該産業への参画拡大には収益性の確保が必須であり、情報管理は極めて重要な位置づけとなる。本学と「総研」との連携による大学発ベンチャーの起業、成長支援、ベンチャー企業による海外市場進出に伴う外貨獲得と、当該資金の大学への環流のスキームを拡大する。本学発の医薬品開発、製造事業等の一部のスタートアップは、海外展開活動等を通じて数十億円規模の事業スケールで国際共同開発を加速している。このような活動を戦略的に拡大するため、大学技術シーズの実用化研究に内在する課題点や研究開発のアウトプットへの道筋を熟知する、国内外のスタートアップ経験者、ファンドレイザーを雇用または契約関係を締結して連携する。

- ・国際共同研究・海外基本特許出願の強化による海外からの外部資金の獲得（再掲）
- ・分析機器メーカーとの連携、技術者育成キャリア開発(SCOP)による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保（再掲）
- ・研究新機軸創成に向けた異分野融合研究者チームの形成 (TAMAGO プロジェクト)（再掲）

『【戦略3】社会に向けた知識の提供と実践』の実施のための取組

⑧動物医療センターの機能強化・施設拡大による新興感染症対策と産学共同開発の加速

取組責任者 理事（経営・企画担当）・副学長

本学動物医療センターは 2017 年度より抜本的な経営改革を行い、収入および収益を着実に伸ばしている。また、今回のコロナ禍において動物医療へのニーズはさらに高まり、感染症対策を含めたより高度な医療への要望も拡大している。このような背景に基づき、本学農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センターの機能の一部を動物医療センターへ統合し、犬猫でも注目されつつある COVID-19 や重症熱性血小板減少症候群 (SFTS)、さらには新興感染性疾患にも対応可能な感染症科を新たに設置する。これらの構想は、国立大学のみならず私立大学にも例を見ないポストコロナ時代に対応した国内初の極めて重要な試みとなる。また、本学動物医療センターにすでに設置済みの総合診療科を母体として、救急医療ならびに夜間診療に特化した 24 時間年中無休の新しい動物高度医療センターの設立を計画している。動物医療センターの診療スタッフは、本学共同獣医学科の教員では構成せず、エフォートを診療業務にその殆どを費やすことができるよう業務体系の改革を行い、事業規模の拡大ならびに収入増を確実に実現する。

現在の動物医療センターは、農学部附属施設の一つである。これに対し、動物高度医療センターは大学の直轄機関として位置づけることで、農学部のみならず工学部、特に生命工学ならびに医療工学の両分野との連携強化を図ることを標榜に挙げる（新規の医療機器や検査法の確立を医療機器メーカーや検査業メーカーと連携して民間資金獲得）。

農学部と工学部の双方による創業分野の参入を積極的に受け入れる（医薬品メーカーと連携して民間資金獲得）。動物高度医療センター内に民間企業、特に検査会社と組んだブランチャボを参入設置することで、賃貸料を得る。そして、これら民間企業とのタイアップにより得られた製品や技術を動物高度医療センターにおける診療で使用することで、その成果や改良点などを責任企業へと還元することで更なる民間資金獲得の連鎖に繋げる。

ポストコロナを見据えた動物医療センターの経営改革

動物医療センターの機能強化 (既設／府中キャンパス) 二次診療と感染症予防の強化

未来疫学・医薬開発研究開発
感染予防診療科を導入
関東～日本全国の産業動物の健康管理
「食と健康」を守る実践拠点としての機能
大学院リカレント教育、獣医系教員養成

新設 動物**高度**医療センター設置計画 (2022年～小金井キャンパス) 最先端の検査・治療設備を導入

高齢化社会における伴侶動物の役割に応える
高度な癌治療、放射線診療科・行動診療科新設
診療系教員の**クロスアポイントメント**と連動
ニーズの高い**夜間診療**の実現
工学系を含めた新たな研究・事業開発連携



⑨研究開発の好循環を実現する農工大総研との連携と投資型事業開発の実施

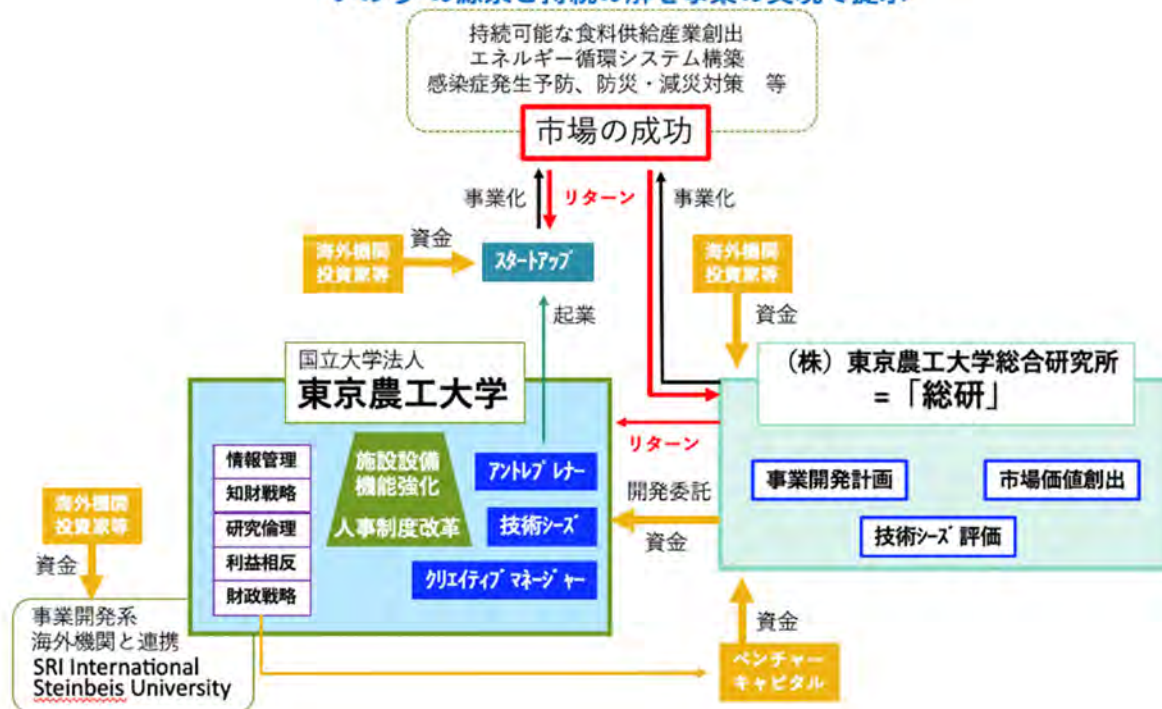
取組責任者 理事（経営・企画担当）・副学長

大学と企業との共同研究では、大学の基盤的な知的財産の価値が評価されにくく、潜在する価値を含めた成果に応じた資金的リターンを得る機会が少ない。その結果、大学の特に基盤的な研究開発力を持続発展的に強化する原動力は不足する。この構造的な問題解決を目指し、本学は既設の「総研」との連携関係を刷新し、民間資金の適正な導入によって大学の研究開発力を継続的に拡大できる、これまでにない仕組みを構築する。

「総研」は平成 27 年度に本学経営協議会ならびに役員会承認のもと正式に業務提携契約を締結しているが、本年度より従前のイノベーション教育支援業務の受託等から、新たな機能を持った組織へと改革する。すなわち、本学技術シーズを中心にマーケットプル型の観点から価値の最大化を目指した実用化開発を進め、資金循環を基軸として本学の教育研究力の発展に貢献する役割を担う。

さらに「総研」との新たな連携関係の締結により、大学保有の資産ならびに経営資源を最大限活かすための事業活動を推進する。特に直近に迫る食料・エネルギー・環境問題の解決に向けた具体的な施策を展開する場へと発展させる。この問題は長くみても 10 年以内に解決しなければならない喫緊な課題であると共に、日本における国際競争力と食料、エネルギーの自給率を高めた安定供給に関わる問題である。従って、大学独自の財政政策と積極的な民間投資によって本学キャンパス、附属施設にこの目標を達成するための施設・設備を計画的に建設・導入し、事業性確保の観点から主に自己資金ならびに民間出資に基づいて迅速に進める。

“いのち”の源泉と持続の解を事業の実現で提示



- ・分析機器メーカーとの連携、技術者育成キャリア開発(SCOP)による最先端機器の持続的拡充と高度利用体制の確保（再掲）
- ・OPERA 事業を基盤とした情報管理体制に基づく事業推進型共同研究の加速（再掲）
- ・プロフェッショナル人材を含めた国際協働事業開発体制の構築（再掲）

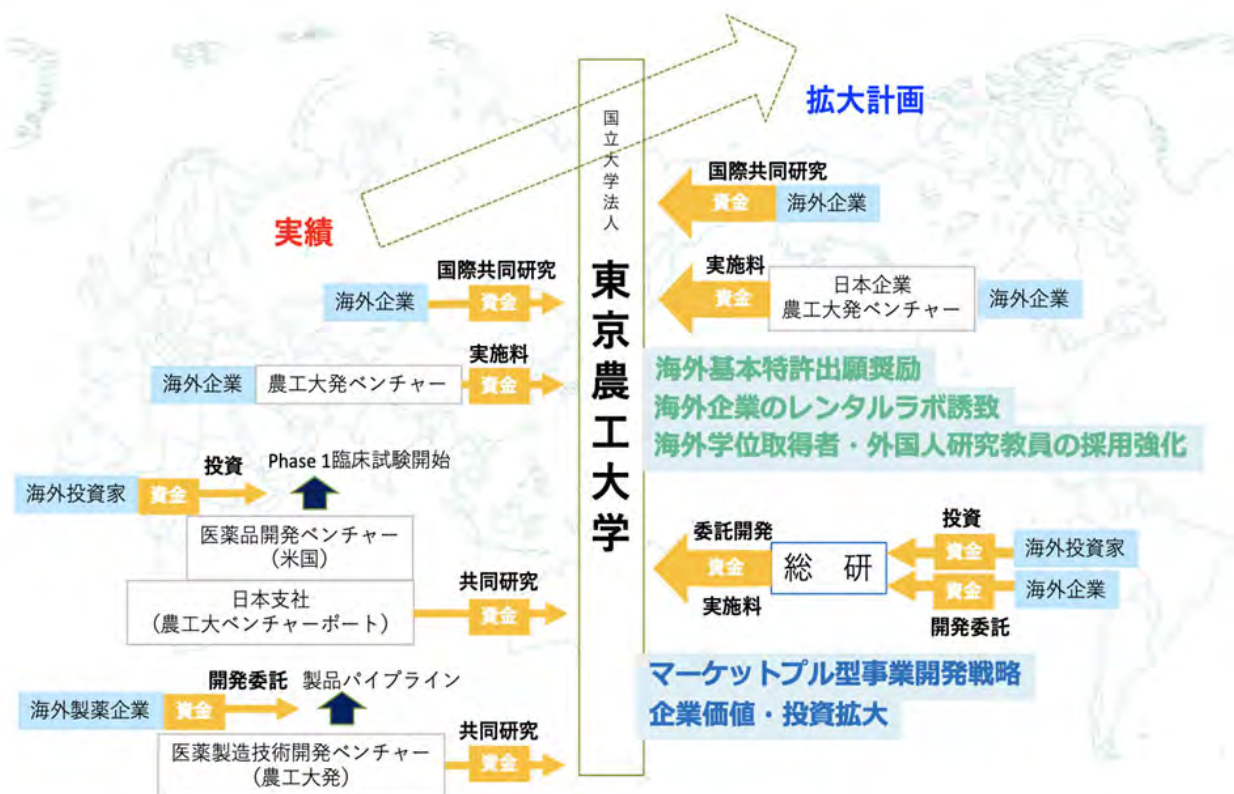
【戦略4】教職協働による経営基盤の強化」の実現のための取組

⑩マーケットプル型ビジネスモデルによる資本政策と国際事業連携の推進

取組責任者 理事（経営・企画担当）・副学長

本学が担う食料供給とエネルギー循環という人類の生存、健康維持の根幹に関わる学術基盤を市場価値の形成に繋げ、未来市場からの需要をバックキャストする。これによって、新たな感染症の発生、食料生産活動と地球温暖化のトレードオフ状態、大規模災害の発生等、近未来を視野に入れた究極の課題の解決に伴い生みだされる新事業の価値を明確化し、機関投資家、海外投資家等のプライベートセクターからの投資を伴う事業開発を先導する体制を構築する。

この構想を実現するために、「総研」は本学の技術シーズの市場価値最大化をミッションとし、事業開発のマイルストーン達成時に発生する新たな資金需要に対しては、「総研」が機関投資家からリスクマネーを調達し、経営リスクを取りながら大学発の知的財産が死蔵されることなく事業目標に結びつく体制を構築する。また、本学と「総研」との連携を基軸に国内外のプライベートセクターからの出資に基づく新たなファンドを組成することにより、スタートアップ設立からアーリーステージまでを支え、その後の大型の民間投資を積極的に促す体制を構築する。これらの体制整備においては、すでに 10 年以上の連携関係をもつ SRI インターナショナル（現：SVA イノベーション）（米）、シュタインバイス大学（独）と、事業開発レベルでの協力関係を築く。



- ・共同研究開発施設の拡充による事業開発型産学連携の推進（再掲）
- ・研究開発の好循環を実現する「総研」との新たな連携関係の構築（再掲）

【経営基盤強化のための民間資金獲得実績・予定】

(令和元年度)	民間資金による受託研究収入	3.6 億円
	産学連携による共同研究収入	8.0 億円
	（うち間接経費収入	1.3 億円）
	民間資金による雑収入	7.6 億円
	寄附金収入	2.9 億円
計		22.1 億円
(令和2年度)	民間資金による受託研究収入	3.6 億円
	産学連携による共同研究収入	9.3 億円
	（うち間接経費収入	2.1 億円）
	民間資金による雑収入	7.6 億円
	寄附金収入	3.0 億円
計		23.5 億円

(令和 3 年度)	民間資金による受託研究収入	3.8 億円
	産学連携による共同研究収入	10.7 億円
	(うち間接経費収入	2.4 億円)
	民間資金による雑収入	8.5 億円
	寄附金収入	3.1 億円

	計	26.1 億円
(令和 4 年度)	民間資金による受託研究収入	4.6 億円
	産学連携による共同研究収入	12.1 億円
	(うち間接経費収入	2.9 億円)
	民間資金による雑収入	10.4 億円
	寄附金収入	3.2 億円

	計	30.3 億円
(令和元年度－令和 4 年度)	民間資金獲得額増加分	
	民間資金による受託研究収入	1.0 億円
	産学連携による共同研究収入	4.1 億円
	(うち間接経費収入	1.6 億円)
	民間資金による雑収入	2.8 億円
	寄附金収入	0.3 億円

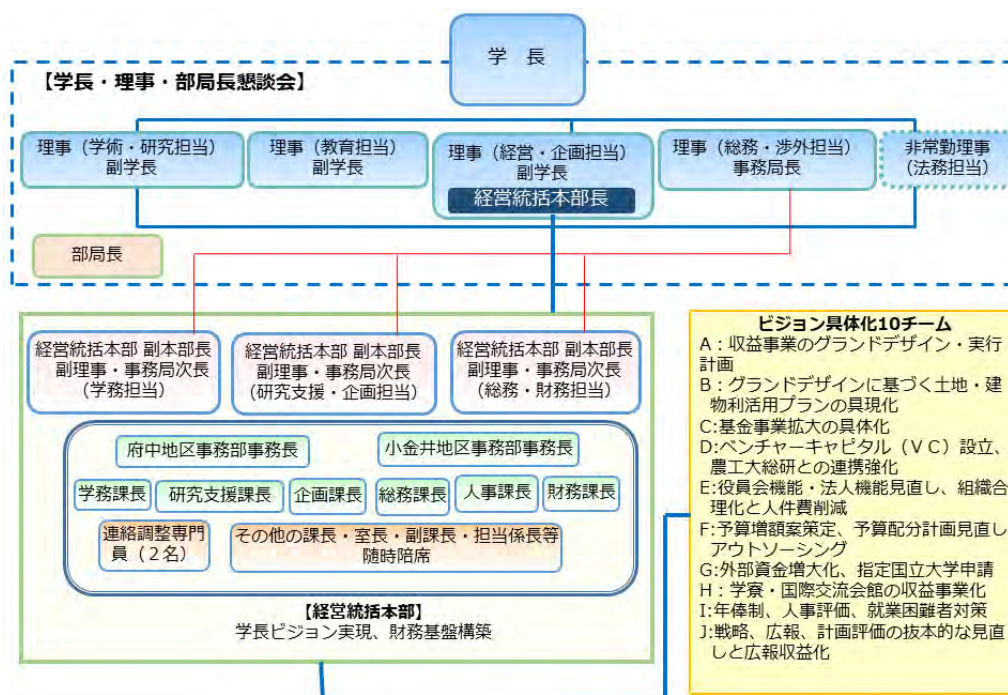
	計	8.2 億円

令和元年度と比較して、令和 4 年度までの 3 年間で、民間資金獲得額を計 8.2 億円増加させる。

(6) 計画を実現するためのガバナンスの強化

大学が優れた教育研究環境の構築により知識社会の牽引者となる人材の輩出を推進するためには、人の力を引き出す意欲重視の人事制度改革、研究のオープンな競争と PFI（民間からの資金導入）に基づく事業計画による財政戦略改革により、プライベートセクターからの戦略的な資金導入に基づく大学の持続的な経営資源を確保し強いガバナンスのもとで、大学運営を推進する必要がある。そのためには、管理部門における戦略的な企画運営についても、従前の枠組みを超えた柔軟かつ機動的な体制を構築することが必須である。

このような認識から、本学では本年 6 月に、学長ビジョン実現のため、理事（経営・企画担当）・副学長を本部長とし、副理事・事務局次長（学務担当、研究支援・企画担当、総務・財務担当）と各課課長、事務長で構成する経営統括本部を設置した。



経営統括本部においては、学長ビジョン実現にかかる課題解決に向けた議論を行っており、経営統括本部の下には学長ビジョン具体化のための 10 チームを結成して具体的戦略を立案している。これらのチームは、本部各課から当該課題についての企画立案を希望する職員を募りチームを構成することにより、各課が所掌する範囲を超えた横断的な観点から困難な課題に向かうという新しい仕組みを導入している。



以下に、経営統括本部での代表的な検討事項である「収益事業のグランドデザイン・実行計画（チーム A,B,C,D）」「人事改革（チーム I）」「資金の効率的執行（チーム F）」について記載する。

・収益事業のグランドデザイン・実行計画（チーム A,B,C,D）

「収益事業のグランドデザイン・実行計画（土地・建物の総合的利活用）」の検討事例を以下に示した。この検討事例はまだ一例であるが、事業実施のための事業経費については PFI を視野に収益事業としての見通しについて、複数のプランのケーススタディを行いながら検討する。

これらのプランの実現には、本学事務局の総力とともに、外部専門機関や「総研」を活用し、事業化の芽を発掘し、また、既に収益性が見込まれる事業については、外部コンサルを依頼しながら具体化を開始している。併せて、本学のシーズを基礎としたベンチャー創生のため、ベンチャーキャピタルの構築などのプラン化を進めている。

リモートワークによる地域の活性化、農林水産業への若手事業者の育成、食料供給産業の創出と国際化、自然エネルギー循環システムの構築、新たな感染症発生の予防等を目指し、全学的に再構築



・人事改革（チーム I）

教員人事について抜本的な改革を行い、学長グリップのもとで全学人件費ならびに教員選考を一元管理し、教員の適性と希望に基づき部局間の異動も可能にするほか、戦略的な新規採用人事を実施する。さらに、教員の希望により昇格にチャレンジする機会を設け、上位ポストにおける大学への貢献が十分に期待されると高く評価された教員については一定年限、仮の昇格を認めた後、最終審査で適格と判定された場合は正式な昇格ができるものとする（キャリアチャレンジ制度）。

これら一連の革新的な人事制度により人的資源の最大化を図り、一般には困難であるとされる教員の適正に応じた配置転換や昇格機会をフェアなプロセスで提供することにより、活力ある教育研究ならびに管理運営環境を構築する。

この制度設計は本学が掲げる大学経営改革の一翼を担う重要事項に位置づけている。

・資金の効率的執行（チーム F）

収入と執行状況を全学的に検証し、収入費目毎の用途明確化、大学保有の教育研究施設の価値と耐用年数の算定を行う。これに伴いポストコロナを見据えた遠隔実験・実習体制の充実、学生アメニティーの充実・インクルーシブなキャンパスの実現、キャリアパス支援体制の強化を、戦略的な財政政策に裏付けされた計画的な資金計画に基づき実施する。

さらにこの財政政策に基づき、奨学金給付・授業料免除枠の拡大、クリエイティブキャンパス・演習施設等の設置、情報教育と電子ジャーナルを含む図書館施設・機能を拡充し、学生メリットおよび未来価値の最大化を図る。

(7) 本事業の政策的効果

本事業によって本学は自律化を推進する国立大学法人としてのミッションに基づき、経営基盤の抜本的な改革を実行し、大学の特性を最大限活かしながら外部資金に基づく研究開発、事業開発環境の整備を強く推進し、次の時代の要請を先取りした政策を戦略的に展開する。

【政策1】部局や部署を越えた全学的な経営基盤強化政策の推進

優れた教育研究を持続発展させるには国立大学法人としての経営体制を大きく変える必要がある。そのための基盤は全学的な人事政策と財政政策であり、限られた原資のもと、経営資源の効率的活用は最終的には社会的に提供する知識の質的量的影響力に直接結びつく。当然のことながら教職員の活力はその一翼を担うものであり、必然的に人事制度は意欲ある教育研究ならびに管理運営体制形成に直接作用する重要事項であり、本学は新たな取り組みを推進する。

また財政政策としては、部局や部署を越えた大学全体としての資金の活用状況を可視化し、公的資金や学生納付金、外部資金のそれぞれの執行状況とその将来構想と資金の投入効果が明確化され、組織全体としての活性化と共に公正かつ発展的に運用することが極めて重要である。このような観点に基づき、海外を含む外部資金の拡大に繋げることは、大学としての責務をしっかりと果たし、結果を伴う具体的な活動を広げることには他ならないと考えている。本事業を通じ、これらの政策を確実に定着させることが本学の目標達成に不可欠であると認識している。

【政策2】大学資産の有効活用を事業ベースで推進

大学保有の資産ならびに経営資源を最大限活かすための新たな政策として、大学独自の財政政策と積極的な民間投資によってキャンパス、附属施設地区を中心に、この目標を達成するための施設・設備を整備する。また、府中と小金井に分かれる2つのキャンパスを一元的に機能統合することにより、より少ない設備投資、維持管理費でより大きな成果を得るこれまでにない新事業を推進する。具体的には、国産農産加工品の海外輸出事業、多摩地区学生や留学生を対象とするポストコロナ時代対応の学生寮、新型コロナウイルスや更なる新たな感染症を予測する機能を拡充し、畜産業の衛生・品質管理・獣医師のリカレント教育に寄与する動物高度医療センター、産学連携研究開発棟、人類の未来の食のあるべき姿を探る「食とエネルギー未来館（仮称）」の設置などである。いずれもリモートワークによる地域の活性化、農林水産業への若手事業者の育成、食料供給産業の創出と国際化、自然エネルギー循環システムの構築、新たな感染症発生の予防など、時代のニーズを担う重要事項を先取りした事業性の観点を重視したものである。これらの施設等の新設は、投資規模と収益率を精査し、事業性確保の観点から自己資金ならびに民間資金の投入に基づいて計画的に進める。

【政策3】大学への資金環流による持続的発展を実現するエコシステムの構築

近未来の事業価値の明確化による事業開発型の研究開発の成功スキームを実現するために、研究開発に関する情報管理、知的財産管理、利益相反、研究倫理教育等について強化する。また、大学技術シーズの実用化研究に内在する難しさや研究開発のアウトプットとしてのあるべき姿を熟知するプロフェッショナル人材（クリエイティブマネージャー）を雇用または契約ベースで連携し、従前の研究成果活用に基づく経営システムを抜本的に改革する。また、外部機関である「総研」との有機的な連携と役割分担体制を最大限に活用し、新市場の創出から研究シーズの価値化を進め、最終的には外貨を含め市場からのリターンを継続的に獲得する。これは本学技術シーズを中心にマーケットプル型の観点から価値の最大化を目指した実用化開発を進め、資金循環を基軸として本学の教育研究力の発展を促すという大きな効果が期待されるものである。

特に「食料」・「エネルギー」・「環境問題」の解決に向けた具体的な施策を展開する場へと発展させる。これは日本の国際競争力と食料、エネルギーの自給率を高めた安定供給に関わる喫緊の課題であることから、大学独自の財政政策と積極的な民間投資によって本学キャンパス、附属施設にこの目標を達成するための施設・設備を計画的に整備し、事業性確保の観点から自己資金ならびに民間出資を可能な限り有効かつ効率的に活用し迅速に進めるものとする。

本事業により、国立大学法人における外部資金獲得に関する従前の概念を払拭し、自律化する組織として国際的なエコシステムの構築を推進しイノベーションを生み出す本質的な環境整備に強く資する政策効果を顕在化できるものと確信している。