

奈良先端科学技術大学院大学における
戦略的設備整備・運用計画

令和6年6月

奈良先端科学技術大学院大学における戦略的設備整備・運用計画

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学（以下「本学」という。）が自らの目指すビジョンを実現するためには、教育研究環境の整備・充実が不可欠であり、その基盤となる教育研究設備の整備について、中・長期的な視野で取り組んでいく必要がある。そのため本学では、取得価額1千万円以上のすべての設備について、平成19年度に全学的な実地調査を実施し、学内における教育研究設備についての正確な把握を行い、戦略的設備整備・運用計画（以下「本計画」という。）を策定した。

本計画は、中期目標期間を通じて学内の教育研究用設備の整備・充実を図っていく上での基本指針となるものであり、研究設備に関連する多様な状況を把握・分析し、見直しを行ったものである。

1. 第4期中期目標期間における設備整備の考え方

本学は、学部を置かない国立の大学院大学として、最先端の研究を推進するとともに、その成果に基づく高度な教育により人材を養成し、もって科学技術の進歩と社会の発展に寄与することを目的としている。

このような目的の下、第4期中期目標においては、研究に関する事項として「地域から地球規模に至る社会課題を解決し、より良い社会の実現に寄与するため、研究により得られた科学的理論や基礎的知見の現実社会での実践に向けた研究開発を進め、社会変革につながるイノベーションの創出を目指す」と定めており、その達成のためには、最先端研究に必要な研究機器等を計画的に整備するとともに、研究機器の革新にも迅速に対応し、常に最先端の研究環境を実現することが必要である。

また、業務運営の改善及び効率化に関する事項として「大学の機能を最大限発揮するための基盤となる施設及び設備について、保有資産を最大限活用するとともに、全学的なマネジメントによる戦略的な整備・共用を進め、地域・社会・世界に一層貢献していくための機能強化を図る」と定めており、研究設備に関連する多様な状況を把握・分析し、中・長期的な視野で戦略的設備整備を行うことが重要である。

以上の認識を踏まえ、本学では、まず令和4年度に、「国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学研究設備・機器の整備・共用推進ポリシー」（別紙1）を定め、計画的・戦略的に研究設備・機器の整備計画を策定し、研究基盤の整備を推進すること、汎用性がある一定規模以上の研究設備・機器は原則として共同利用とすること等、大学の基本方針として掲げたところである。また、令和5年度からは、全学的な設備整備に関する事項、共用化の推進に関する事項等を審議する機関として、研究担当理事が議長を務め、財務担当理事、学内部局長等を構成員とする設備整備戦略会議を設置するとともに、当該会議を機能的かつ円滑に運営するため、設備整備に関わる担当学長補佐、技術職員、事務職員を構成員とし、研究設備の整備及び共用化推進に関する企画、立案等を行う設備整備推進室を設置することで、経営戦略に基づく研究設備・機器の整備及び共用化を全学的に推進する体制を整備している。

本計画は、この新体制の下、設備整備推進室で内容を取りまとめ、設備整備戦略会議の審議を経て策定するものである。

2. 計画的・継続的な設備整備に対する取組み

(1) 基本的考え方

本学の基本理念である「先端科学技術分野に係わる高度な研究の推進」、「国際社会で指導的な役割を果たす研究者の養成」、「社会・経済を支える高度な専門性を持った人材の養成」、「社会の発展や文化の創造に向けた学外との密接な連携・協力の推進」の実現を目指し、現段階において最も必要と思われる設備を、以下の観点から比較検討を行い、設備整備計画を戦略的に策定する。

- ①国際的な共同研究拠点となる大型研究設備であるか。
- ②先端的・独創的研究のための大型研究設備であるか。
- ③共用、研究基盤・支援のための研究設備であるか。
- ④地域・社会貢献、国家戦略に資する研究設備であるか。
- ⑤世界最高水準の教育・研究レベルを維持・向上するうえで不可欠な設備であるか。
- ⑥使用頻度の高いものであるか。
- ⑦汎用性が高く共用化の可能性のあるものか。
- ⑧設備の購入・更新後の後年度負担経費についての十分な計画があるものであるか。

(2) 研究設備の利用状況の調査

計画的な研究設備の整備に資するため、取得価額1千万円以上の設備について、利用状況を調査するものとする。

(3) 設備整備計画において重視する設備

研究設備の整備にあたっては、汎用性の高い設備、ユーザーの多い設備、本学に類似品のない設備、後年度の維持管理が簡易な設備、省エネ性能が高い設備などを重視するものとする。

(4) 設備整備充実における多様な財源の活用

研究大学としての国際的な地位を確立するため、世界レベルの先端的研究を推進し、科学技術の変革を牽引することを掲げた本学においては、最先端研究設備を中心とした研究環境の充実は必須である。また、設備の経年による老朽化、陳腐化への対応も必要であるが、運営費交付金、施設整備費補助金等による措置は大きく期待できない昨今、多様な財源を活用した整備が必要となってくる。ただし、中期的な財政の見通しの中で判断していくことが前提となる。

(5) 設備整備に係る投資目標

財務上の経年データをもとに、研究設備等の老朽化進行度を勘案すると、現在の水準を維持するためには10億（円／年度）以上の投資水準が必要である。外部資金獲得による一定の整備等が行われることを前提にしつつ、第4期中期目

標期間中の老朽化進行度を緩和することに重点を置いた目標値を設定する。

◆学内資源配分における目標値 6億（円／年度）

※ただし、政府方針等の事情の変更に応じて目標値の見直しを行う場合がある。

（6）経費措置の考え方

①大型共同利用設備

概ね5千万円以上の設備であって、上記2.（1）の①～⑧のいずれかに該当する場合には、当該経費について、当該設備を所有する部局の経費、外部資金等に加え、必要に応じて全学的な経費措置（重点戦略経費、目的積立金等）により整備を図るとともに、さらに必要となる所要額の不足額を国に概算要求するものとする。

②中型共同利用設備

概ね1.5千万円以上5千万円までの設備を「中型共同利用設備」として、当該設備を所有する部局の経費又は外部資金により整備を図ることを基本としつつ、真に必要な場合においては所要経費の一部を全学的な経費措置（重点戦略経費、目的積立金等）により整備を図るとともに、減価償却引当特定資産を活用して計画的に整備するものとする。

③小型共同利用設備

概ね1.5千万円までの設備を「小型共同利用設備」として、当該設備を所有する部局の経費又は外部資金により整備を図ることを基本としつつ、真に必要な場合においては所要経費の一部を全学的な経費措置（重点戦略経費、目的積立金等）により整備を図るとともに、減価償却引当特定資産を活用して計画的に整備するものとする。

④維持管理費

新規（更新）設備により、後年度負担として生じる維持管理費（光熱水道費、保守費等）については、当該設備を所有する部局の経費又は外部資金により負担することを基本としつつ、当該設備が共同利用に供される等の特段の事情を認める場合は経費の一部を全学的な経費（共通経費）により措置するものとする。

（7）再利用（リユース）の考え方

設備の更新については、既存設備を最大限に活用する方法を検討する。

具体的には、既存設備を活用した機能回復（リノベーション）、用途変更（研究目的から教育目的等）による再利用（リユース）、或いは既存設備が不要となる場合でも近隣教育機関等（国立大学、高等専門学校）への譲渡による有効活用

を図るものとする。

3. 本学が保有する1千万円以上の設備の現状と分析

本学が保有する1千万円以上の設備の現状及び分析は別紙2のとおりであり、本学における設備整備に対する課題を認識し、設備整備の年次計画作成における基礎とする。

4. 当面の設備整備計画

本計画を基に、毎年度の概算要求に向け、整備状況等を踏まえた見直しを行い、設備整備年次計画を策定するものとする（別紙3）。

なお、当該年次計画については、各事業年度の整備実績を検証・評価し、必要に応じて修正等を行うこととする。

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学研究設備・機器の整備・共用推進ポリシー

令和5年2月21日
役員会決定

奈良先端科学技術大学院大学は、学部を置かない国立の大学院大学として、最先端の研究を推進するとともに、その成果に基づく高度な教育により人材を養成し、もって科学技術の進歩と社会の発展に寄与することを目的としている。

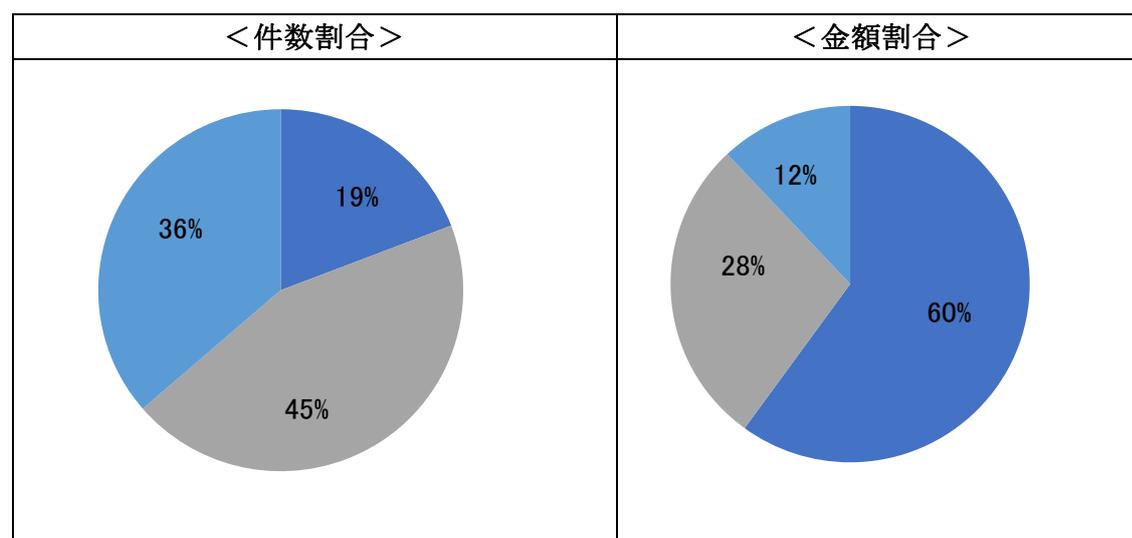
そのため、最先端の研究を推進するための研究設備・機器を本学の重要な経営資源の一つと捉え、経営戦略に基づく研究設備・機器の整備及び共用の推進を本学の経営基盤の強化につなげるため、以下のとおり研究設備・機器の整備・共用推進に関するポリシーを定め、全学の協働体制の下で研究設備・機器の学内外への共用を推進する。

1. 大学全体の研究力向上を目指して計画的・戦略的に研究設備・機器の整備計画を策定し、研究基盤の整備を推進する。
2. 学内の研究設備・機器は大学の共通資産であり、これらを活用することで研究力の向上を達成できるとの認識のもと、汎用性があり、一定規模以上のものは、原則として共用とする。
3. 共用化された研究設備・機器の維持管理費は、受益者負担の考えを原則としつつ、大学全体で予算を確保する。
4. 共用化された研究設備・機器の学外への有効活用を推進する。

本学が保有する1千万円以上の設備の現状と分析

(1) 購入金額による分析

区分	件数 (件)		金額 (百万円)	
		割合		割合
5千万円以上	38	19%	4,691	60%
1. 5千万円以上5千万円未満	86	45%	2,210	28%
1千万円以上1.5千万円未満	71	36%	902	12%
計	195	—	7,803	—



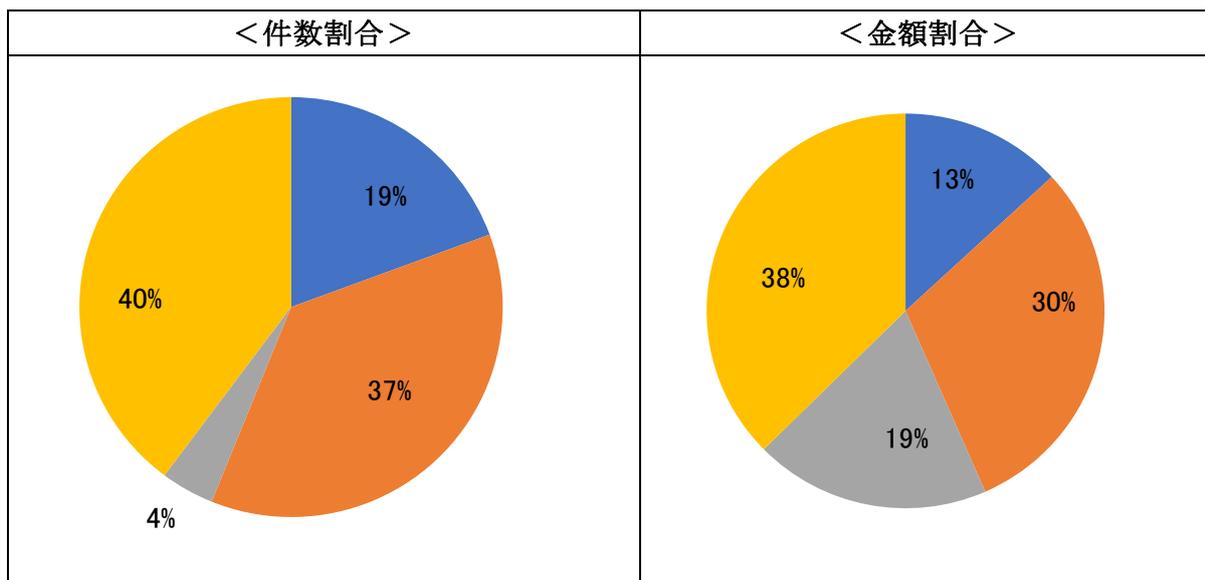
(分析)

件数割合では1千万円以上5千万円未満が81%を占め、5千万円以上の設備は19%にすぎないが、金額割合では5千万円以上の設備が60%であり過半を占める構成となっている。

このデータを踏まえ、概算要求における設備整備年次計画は、前年度に引き続き特に5千万円以上の設備について検討のうえ作成することが必要である。

(2) 財源別による分析

区分	件数 (件)		金額 (百万円)	
		割合		割合
法人化前取得	38	19%	1,044	13%
運営費交付金等 (リース資産除く)	77	36%	2,365	30%
運営費交付金等 (リース資産)	71	4%	1,487	19%
外部資金等	9	39%	2,908	37%
計	195	—	7,803	—



(分析)

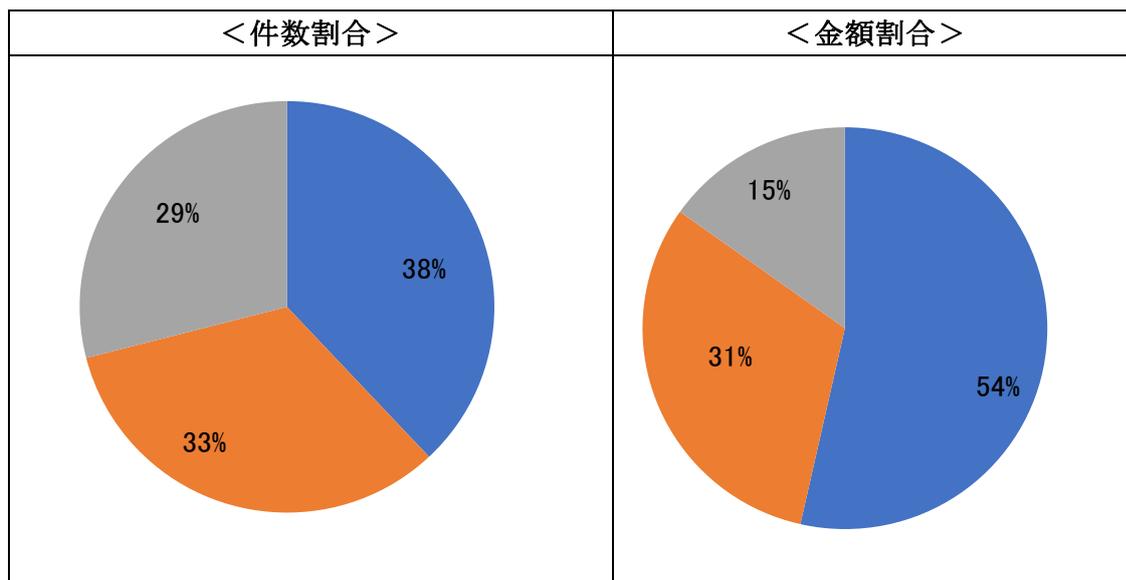
法人化後に運営費交付金等（リース資産を含む）で取得した資産は、件数割合では全体の40%、金額割合では約50%を占めている。

なお、件数割合に比して金額割合が高いのは、全学情報環境システムや電子図書館システムといった高額設備におけるリース形式の調達を推進した結果と分析される。

これを踏まえ、リースによる設備更新は、高額設備を自助努力によって更新するための有効手段であり、今後もその活用方策を検討していく必要がある。

(3) 利用形態による分析

区分	件数 (件)		金額 (百万円)	
		割合		割合
学内共同利用に供している設備	75	38%	4,156	53%
領域内共同利用に供している設備	64	33%	2,441	31%
共同利用していない設備	56	29%	1,206	15%
計	195	—	7,803	—



(分析)

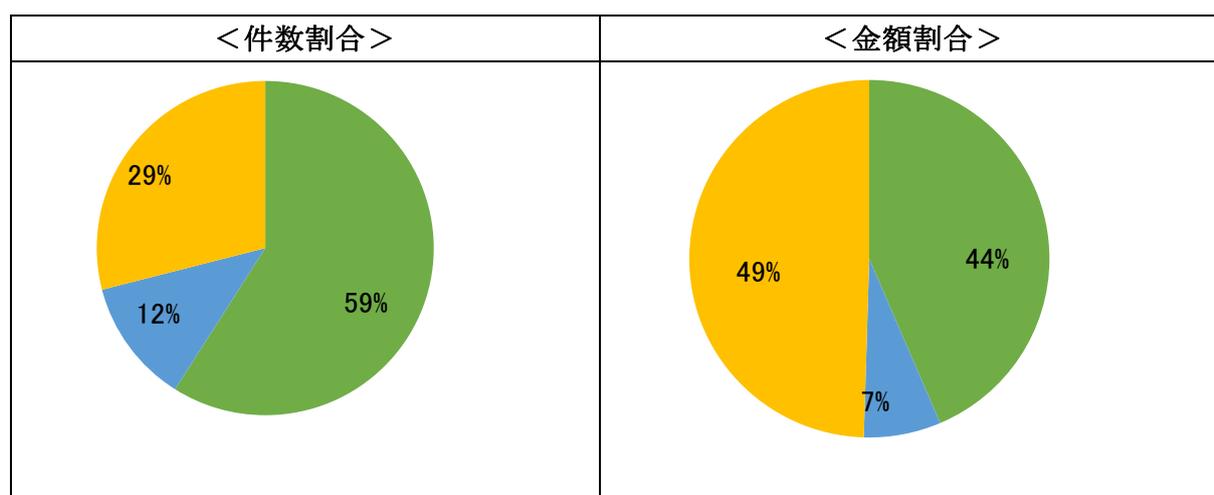
学内共同利用及び領域内共同利用に供している設備は、件数割合では70%弱を占め、金額割合では85%と大半を占める利用形態となっている。

なお、本学ではすべての研究設備の情報を学内サイト上に掲載するとともに、大型研究設備を含む設備の一覧を領域の学外向けサイト上において掲示し、一層の共同利用促進を図っている。

今後も継続して設備の再配置、効率的な共同利用を可能とするための学内共同利用スペースの供出を推進するとともに、融合領域研究の拠点として、全国の研究者コミュニティの要望を踏まえ、研究者コンソーシアムを形成するなど、全国の研究者に対して設備の解放に一層取り組んでいく必要がある。

(4) 経過年数による分析

区分	件数 (件)		金額 (百万円)	
		割合		割合
10年以上	115	59%	3,415	44%
5年以上10年未満	24	12%	508	7%
5年未満	56	29%	3,880	49%
計	195	—	7,803	—



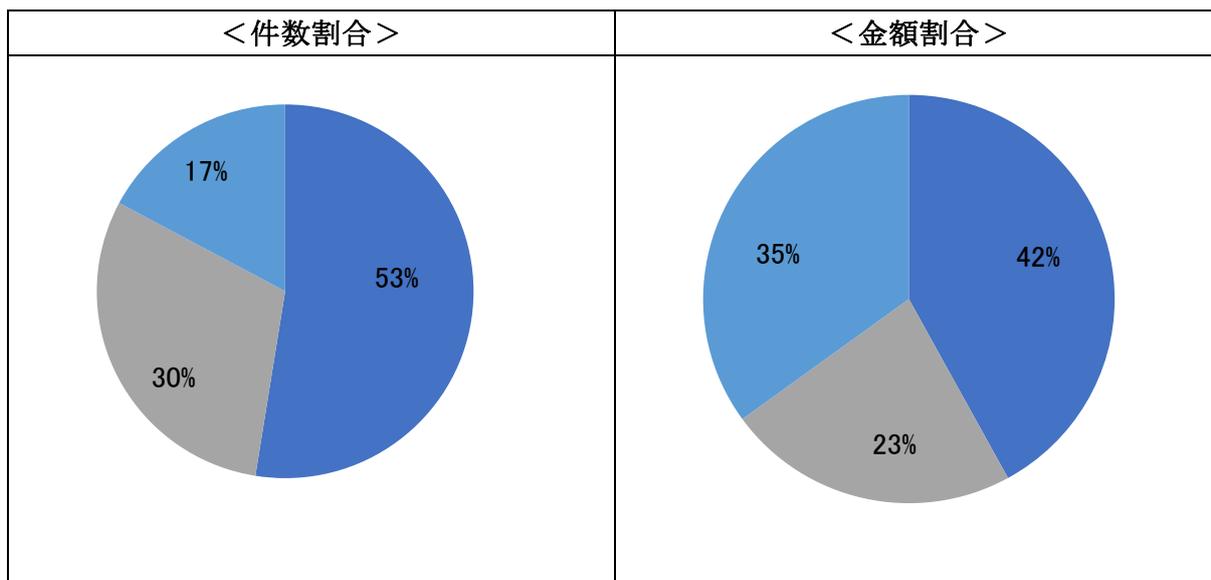
(分析)

本学設立（平成3年10月）以降、国からの財政支援により順次設備整備を進めてきたところであるが、令和6年4月時点で10年以上を経過した設備が件数割合59%、金額割合44%となっている。また、5年以上10年未満を経過した設備を含めると件数割合71%、金額割合51%となっており、前年度と比較しても設備の老朽化が進む傾向にある。

この状況を踏まえ、概算要求のみならず外部資金獲得を含めた自助努力による設備更新に取り組む必要がある。

(5) 分野別による分析

区分	件数 (件)		金額 (百万円)	
		割合		割合
理工系	102	53%	3,278	42%
生物系	58	30%	1,806	23%
その他 (基盤関係)	35	17%	2,719	35%
計	195	—	7,803	—



(分析)

分野別に見ると、件数割合では理工系53%、生物系30%、その他（基盤関係）17%の構成となっている。

今後は、学際融合分野等の新領域にかかる汎用性が高く共同利用に供することが可能な設備を重視し、整備計画に反映していく必要がある。

(6) 各規模別経過年数による分析

区分	件数 (件)		金額 (百万円)
		割合	
5千万円以上（10年以上）	18	47%	1,523
5千万円以上（5年以上10年未満）	1	3%	70
5千万円以上（5年未満）	19	50%	3,098
1. 5千万円以上5千万円未満（10年以上）	51	59%	1,302
1. 5千万円以上5千万円未満（5年以上10年未満）	11	13%	282
1. 5千万円以上5千万円未満（5年未満）	24	28%	626
1千万円以上1.5千万円未満（10年以上）	46	65%	590
1千万円以上1.5千万円未満（5年以上10年未満）	12	17%	156
1千万円以上1.5千万円未満（5年未満）	13	18%	156
計	195	—	7,803

(分析)

各規模別経過年数に見ると、経過年数10年以上の件数割合が5千万円以上で47%、1.5千万円以上5千万円未満で59%、1千万円以上1.5千万円未満で65%の構成となっている。

この状況を踏まえ、学内資源配分として5千万円未満への設備更新を重点的に取り組む必要がある。

令和7年度設備整備年次計画(概算要求)

(単位:千円)

部局	設備名	金額	財源
情報科学領域	スマート・セキュア・ロボット教育研究システム	180,000	共通政策課題分 (基盤的設備等整備分) 学内負担
バイオサイエンス領域・生命科学研究基盤センター	生体内多分子相互作用解析システム	427,260	
総合情報基盤センター	高度統合情報基盤ネットワークシステムⅢ	350,000	
マテリアル研究プラットフォームセンター	リサーチトランスフォーメーション(RX)高分子自律合成システム	430,000	

令和7年度設備整備年次計画(学内要求)

部局	設備名	金額	財源
バイオサイエンス領域	高感度深部組織観察システム	29,600	学内予算、減価償却引当特定資産
総合情報基盤センター	LANネットワークケーブル	45,000	
	無停電電源システム	2,603	
生命科学研究基盤センター	放射線排気モニター式	30,000	
マテリアル研究プラットフォームセンター	電子ビーム蒸着膜作製装置	25,000	
	核磁気共鳴装置(NMR400MHz)用超電導磁石	13,200	
	透過電子顕微鏡(HD2700型)リモート操作対応	8,600	

【参考】

令和8年度整備予定

(単位：千円)

部局	設備名	金額	財源
情報科学領域	スマート・セキュア・モビリティ 社会教育研究システム	180,000	共通政策課題分 (基盤的設備等整備分) 、学内予算又は 減価償却引当特 定資産
バイオサイエンス領域	高感度多細胞組織次元観察システ ム	429,300	
	高感度網羅的次元変動分子測定シ ステム	38,000	
総合情報基盤センター	L A Nネットワークケーブル	46,000	
	無停電電源システム	3,998	
生命科学研究基盤セン ター	大規模植物栽培管理システム	65,000	
	凍結保存容器集中管理システム	38,528	
	放射線排水モニター一式	40,000	
マテリアル研究プラッ トフォームセンター	核磁気共鳴装置 (NMR 600MH z) 用超電導磁石・分光計	82,500	
	高性能ガスクロマトグラフ飛行時 間型質量分析計	44,000	
	試料振動型磁力計ユニット (P P MS) オプション)	14,900	
	フェムト秒パルスレーザー515 n m	12,000	