

CSTIによる研究機器・設備の共用状況と 教育研究系技術職員の調査結果について

2023年2月

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局
参事官（エビデンス担当）



- e-CSTI概要
- 調査結果
 - ✓ 研究機器・設備の共用関連
 - ✓ 教育研究系技術職員の基礎情報

エビデンスに基づく政策立案の必要性

内閣府にて必要なデータを収集し、関係者と共有するプラットフォームを構築

エビデンスシステム (CSTI)

我が国の大学・研究法人等における
「研究」「教育」「外部資金獲得」状況のエビデンスを収集・整理
～インプットとアウトプットの関連を分析可能に～

関係府省庁

エビデンスに基づく
より効果的・効率的な
政策立案(EBPM)へ

大学・研究法人

エビデンスに基づく
より効果的・効率的な
法人運営(EBMgt)へ

大学等における「研究力」、「教育力」、「外部資金獲得力」の向上

我が国の科学技術・イノベーション力の向上

エビデンスシステム（E-CSTI）の概要

目指すべき 将来像と目標

- ・民間投資の呼び水となるよう政府研究開発投資をエビデンスに基づき配分することにより、官民合わせたイノベーションを活性化
- ・国立大学・研究開発法人がEBMgtで経営を改善し、そのポテンシャルを最大限発揮
- ・エビデンスシステムを構築し、2020年3月に政府内利用、7月末に国立大学・研究開発法人等内利用を開始、9月1日に公開可能部分について一般公開サイトを立ち上げ

	エビデンスシステムの分析	具体的内容
1.	科学技術関係予算の見える化	行政事業レビューシートや各省の予算PR資料を活用し、関係各省の予算の事業内容、分野等の分類を可能とすることにより、科学技術関係予算が見える化。
2.	国立大学・研究開発法人等の研究力の見える化	効果的な資金配分の在り方を検討するため、政府研究開発投資がどのように論文・特許等のアウトプットに結びついているかを見る化。
3.	大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得状況等の見える化	大学・国立研究開発法人等への民間研究開発投資促進に向け、①各法人の外部資金獲得実態が見える化するとともに、②各法人が用途の自由度の高い間接経費や寄付金をどのように獲得しているか、設備の共用状況等が見える化。
4.	人材育成に係る産業界ニーズの見える化	各大学等が社会ニーズを意識しつつ教育改善を図ることを可能とするため、産業界の社会人の学びニーズや産業界からの就活生への採用ニーズを産業分野別、職種別に見える化。
5.	地域における大学等の目指すべきビジョンの見える化	イノベーション・エコシステムの中核となる全国の大学等が、今後目指すべきビジョンの検討を進めるため、地域毎の大学等の潜在的研究シーズや地域における人材育成需給が見える化。

○第6期科学技術イノベーション基本計画（抜粋）

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(2) 新たな研究システムの構築

(c) 具体的な取り組み

② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

研究設備・機器については、2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。なお、汎用性があり、一定規模以上の研究設備・機器については原則共用とする。また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。また、研究機関は、各研究費の申請に際し、組織全体の最適なマネジメントの観点から非効率な研究設備・機器の整備が行われていないか精査する。これらにより、組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリティ化）を確立する

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

(c) 具体的な取り組み

② 大学等において若手研究者が活躍できる環境の整備

- U R A等のマネジメント人材、エンジニア（大学等におけるあらゆる分野の研究をサポートする技術職員を含む）といった高度な専門職人材等が一体となったチーム型研究体制を構築すべく、これらが魅力的な職となるよう、専門職としての質の担保と処遇の改善に関する取組を2021年度中に実施する。これにより、博士人材を含めて、専門職人材の流動性、キャリアパスの充実を実現し、あわせて育成・確保を行う。



研究設備等の共用推進に向けた検討に資するエビデンスを取得

- e-CSTI概要
- 調査結果
 - ✓ 研究機器・設備の共用関連
 - ✓ 教育研究系技術職員の基礎情報

研究設備・機器の共用に関する調査の設問

- 対象設備・機器の認識がずれないように勘定科目で定義

研究設備・機器は、有形固定資産のうち、機械装置または工具器具備品で研究目的に使用されるもの

- 機関の保有資産を共用対象範囲、取得価額ごとに把握→共用化率

共用対象		取得価額	
		研究設備・機器件数 (件)	研究設備・機器総額 (千円)
機関外可 機関内専用 対象外	取得価額500万円以上1,000万円未満の研究設備・機器の件	0件	0千円
	うち、「機関外利用可」の共用対象資産の件数/金額		
	うち、「機関内専用」の共用対象資産の件数/金額		
	うち、共用対象”外”資産の件数/金額		

取得価額

500-1000万円未満

1000-5000万円未満

5000-1億円未満

1億円以上

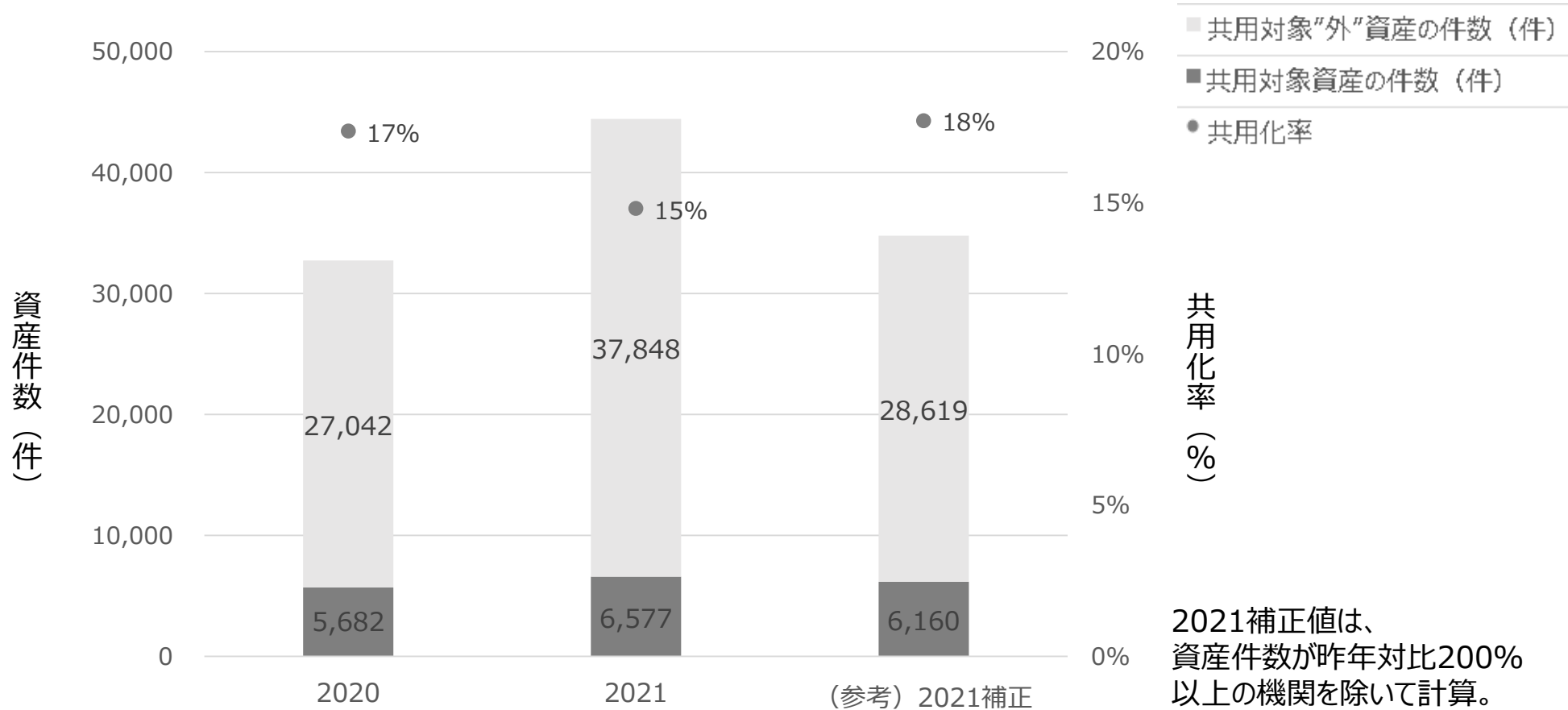
- 共用実績（件数、利用料収入）を共用先（機関内、機関外、民間）ごとに把握

	平成30年度		令和元年度		令和2年度	
	研究設備・機器利用件数(のべ件数)	研究設備・機器利用料収入総額(千円)	研究設備・機器利用件数(のべ件数)	研究設備・機器利用料収入総額(千円)	研究設備・機器利用件数(のべ件数)	研究設備・機器利用料収入総額(千円)
研究設備・機器の共用の件数/総額	0件	0千円	0件	0千円	0件	0千円
機関内での共用						
機関外との共用	0件	0千円	0件	0千円	0件	0千円
内、民間企業						
内、民間企業以外						

- 当該年度に共用した設備件数（複数回共用も1カウント）→活用度

研究設備・機器の共用(資産ベース)	研究設備・機器 利用件数 (資産ベース)
	実件数(件)

研究設備・機器の共用化率の推移：国立大学（2020-21）

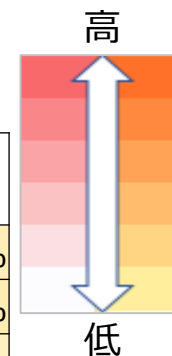


- 前年に比べ2021年に資産件数が増加（共用対象外の伸びが約40%増（2.7万件→3.8万件））
- 共用化率は、資産件数が大幅に増加した（昨年比2倍以上）機関を除くと18%で前年並みの水準。

研究設備・機器の取得価額帯別共用化率（2020-21）：国立大学

設備共用化率：共用対象資産件数/資産件数

グループ	年度	500万以上1000万未満 共用化率	1000万以上5000万未満 共用化率	5000万以上1億未満 共用化率	1億以上共用化率	共用化率
1	2020	23%	34%	48%	19%	28%
	2021	25%	35%	56%	23%	30%
2	2020	15%	36%	60%	62%	25%
	2021	30%	53%	69%	67%	41%
3	2020	23%	34%	73%	50%	30%
	2021	16%	30%	59%	45%	24%
4	2020	6%	13%	30%	31%	10%
	2021	5%	10%	17%	11%	8%
5	2020	23%	36%	69%	47%	31%
	2021	20%	31%	59%	45%	27%



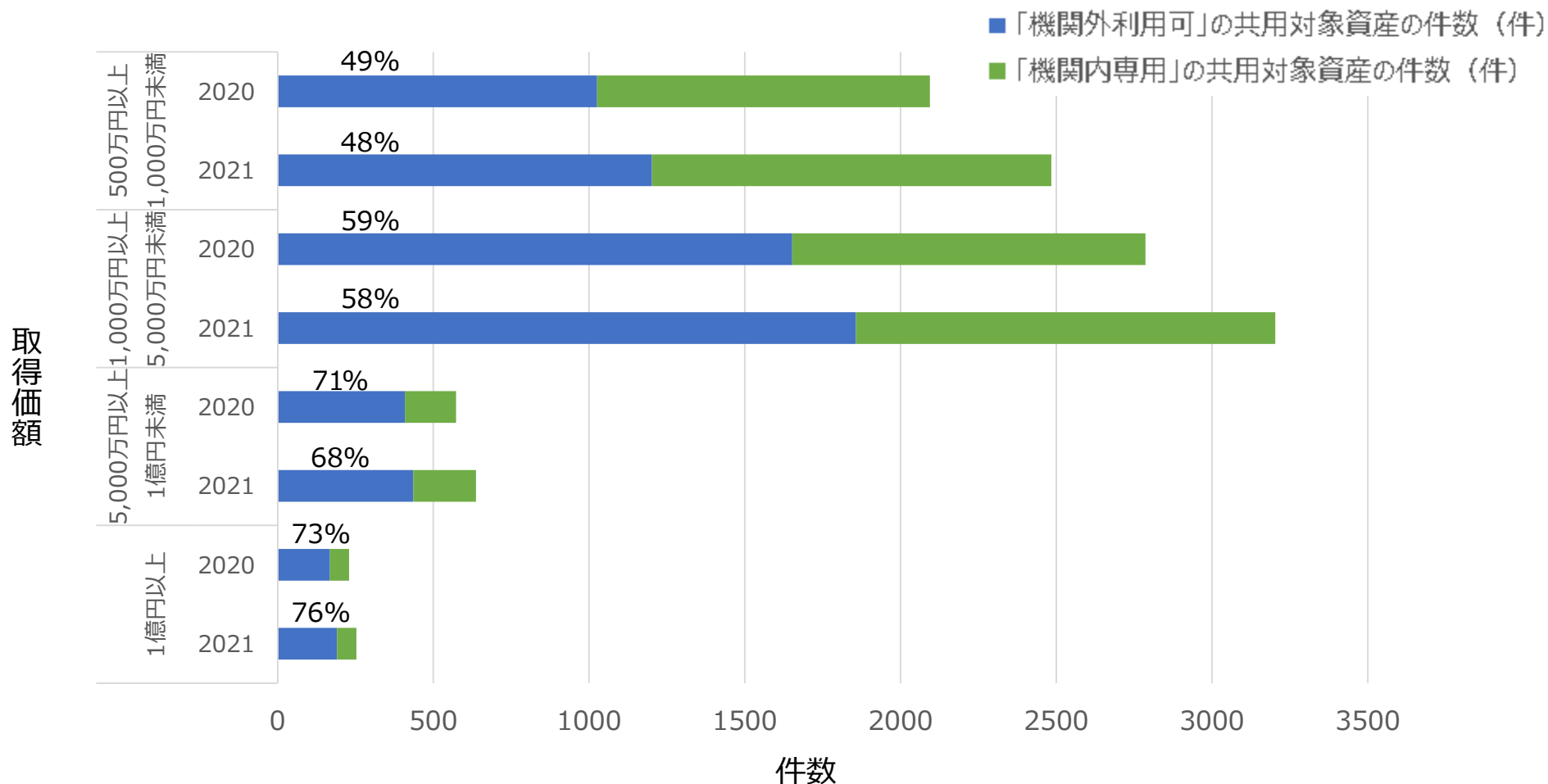
数値は、取得価額区分における大学の共用対象資産件数合計を取得価額区分における大学の資産件数合計で除したものの

- ・5000万円以上1億円未満の設備共用が進んでいる。
- ・グループ1、2は、すべての取得価額帯で昨年度より共用化率が上昇している。

- 【グループ1】 地域貢献＋専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
- 【グループ2】 地域貢献＋専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
- 【グループ3】 専門分野に特化した国立大学
- 【グループ4】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
- 【グループ5】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

取得価額帯別の研究設備・機器共用対象別件数/構成比（2020-2021）：国立大学

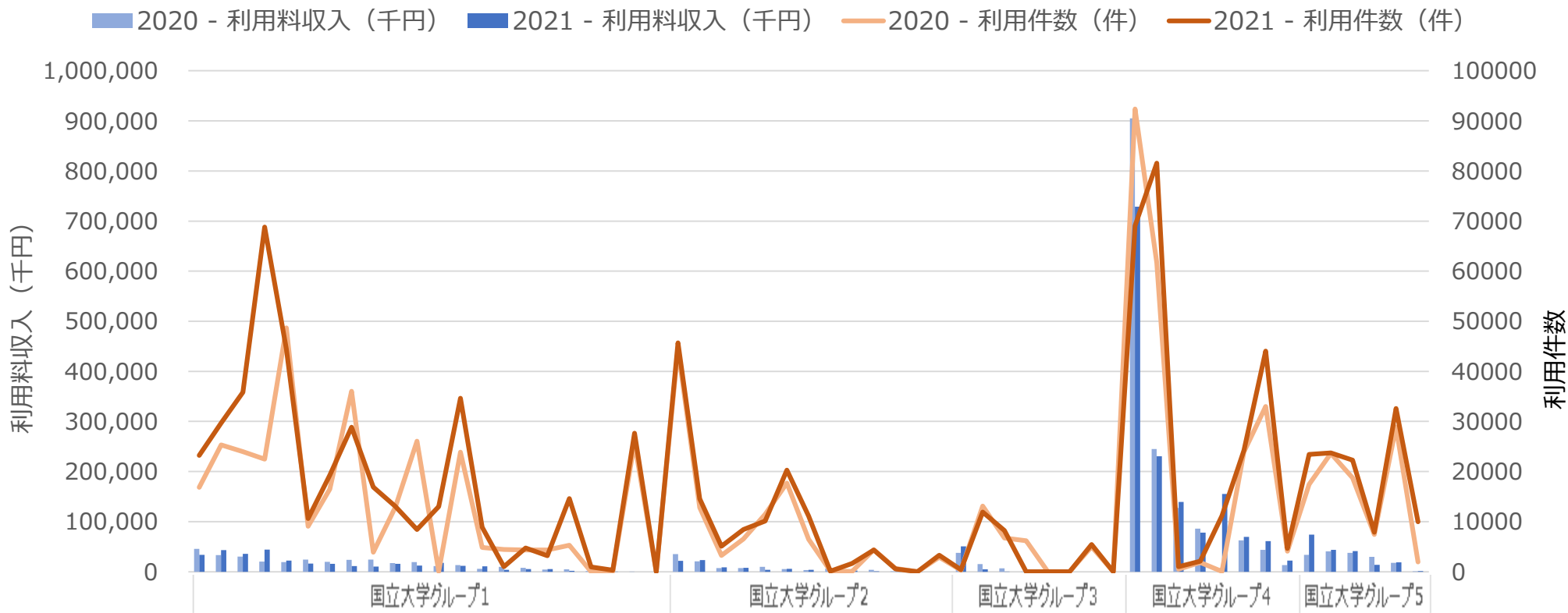


- ・共用対象の設備・機器の取得価額が大きくなるにつれて、機関外利用可の構成比が増える傾向。
- ・取得価額 1 億円以上の設備・機器の機関外利用可の構成比が 3 ポイント増加している。

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

研究設備・機器の共用の利用料収入/利用件数（2020-21）：国立大学

大学類型別・設備の共用利用料収入（降順）

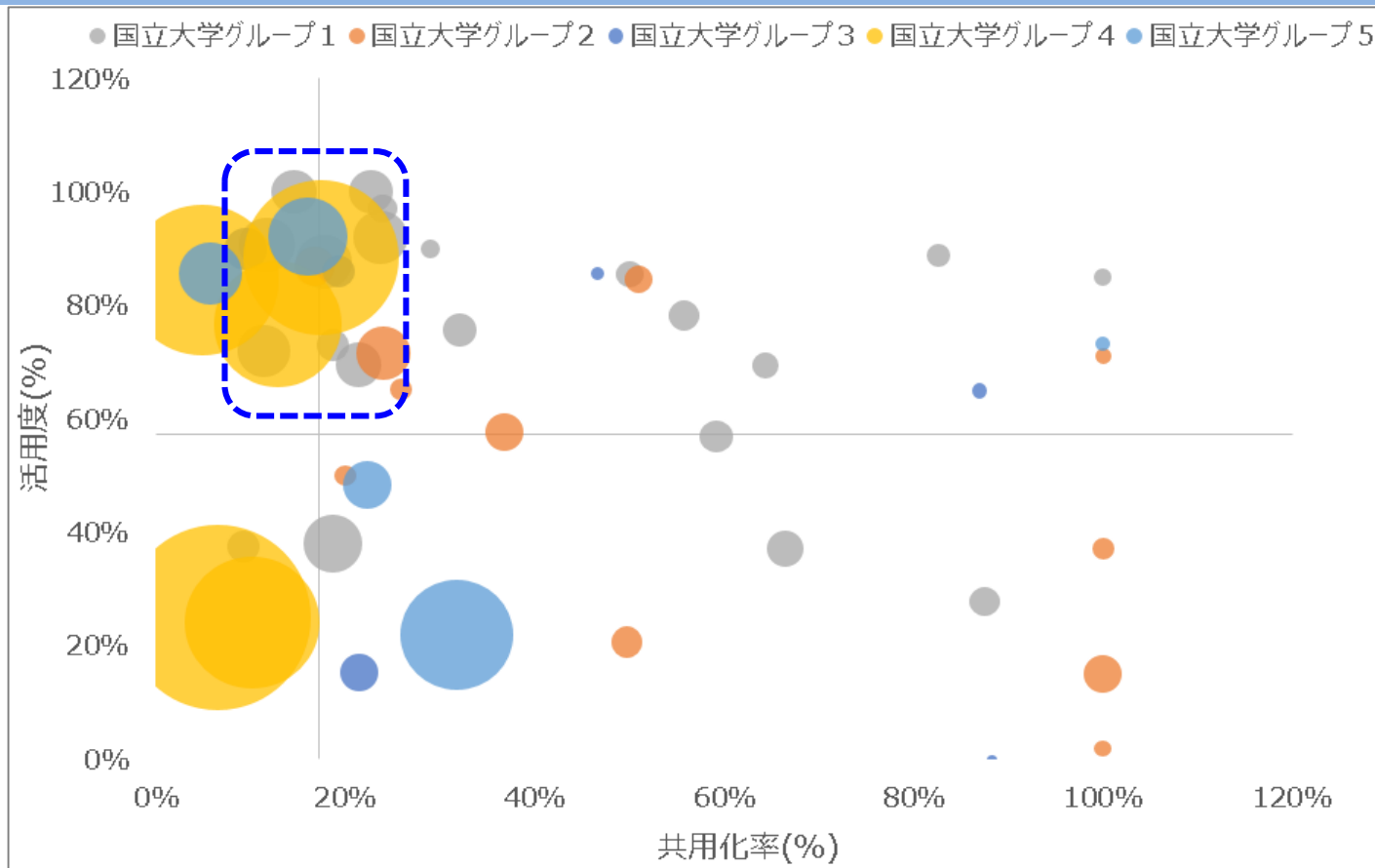


- ・1億円以上の利用料収入を上げている機関もあるが、5000万円以下の機関が大半である。
- ・設備の共用による利用件数が同じでも、利用料収入に差がある。

【グループ1】 地域貢献+専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
 【グループ2】 地域貢献+専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
 【グループ3】 専門分野に特化した国立大学
 【グループ4】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
 【グループ5】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

研究設備・機器の共用化率と活用度の状況（2021）：国立大学



活用度 (%) = 利用資産件数 / 共用資産件数
 (共用対象設備のうち1回以上共用された設備の割合)

共用化率 (%) = 共用対象資産件数 / 保有資産件数
 補助線は対象機関全体の平均

- **共用化率は20%程度・活用度が60%以上の機関が多い。**
- **活用度が50%以下の機関も散見される。**

【グループ1】 地域貢献 + 専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
 【グループ2】 地域貢献 + 専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
 【グループ3】 専門分野に特化した国立大学
 【グループ4】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
 【グループ5】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、集計に有効な48機関の結果を表示

- e-CSTI概要
- 調査結果
 - ✓ 研究機器・設備の共用関連
 - ✓ 教育研究系技術職員の基礎情報

教育研究系技術職員の基礎情報

本調査における教育研究系技術職員の定義 **【研究基盤協議会の協力により作成】**

教育研究系技術職員：学部又は研究施設等において、**教育・研究に係る大学業務の技術的支援等を行う職務に従事する職員**のこと（無期雇用であれば、技術職員、技術専門職員、技術専門員等を想定。有期雇用であれば、技術補佐員、技術補助員、特任技術職員等を想定）。

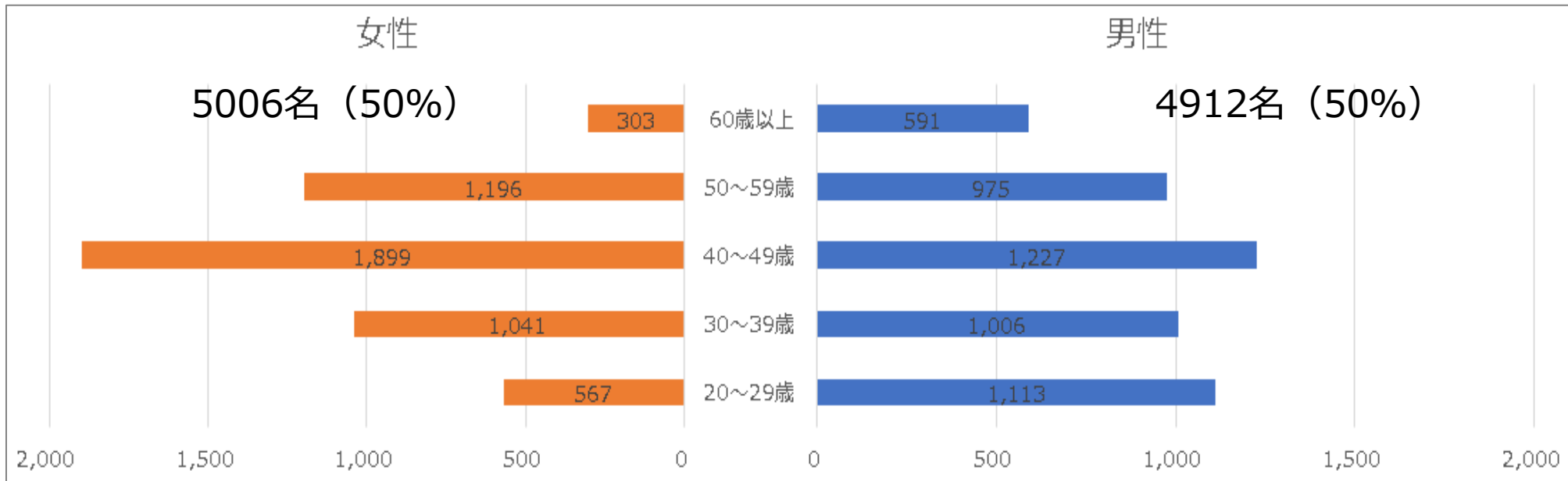
※施設系技術職員、医療系技術職員、技能系職員は教育研究系技術職員ではない。

調査項目：年代別の性別、博士号有無、雇用条件（有期/無期）

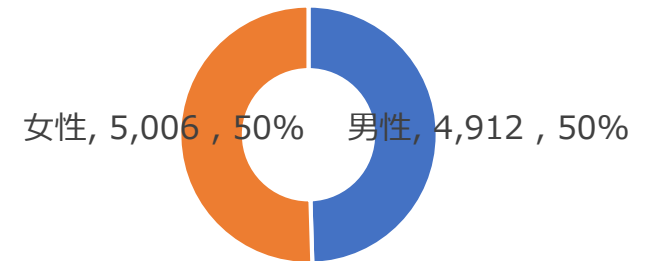
		教育研究系技術職員数 (人)						
		年齢(年代)						
性別	学歴 (博士号有無)	雇用条件	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	全世代
総数			0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号あり	有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号なし	有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
	男性			0人	0人	0人	0人	0人
		博士号あり	有期	0人	0人	0人	0人	0人
無期			0人	0人	0人	0人	0人	0人
博士号なし		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
女性			0人	0人	0人	0人	0人	
	博士号あり	有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号なし	有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人

教育研究系技術職員調査結果（2021）

性別・世代別集計

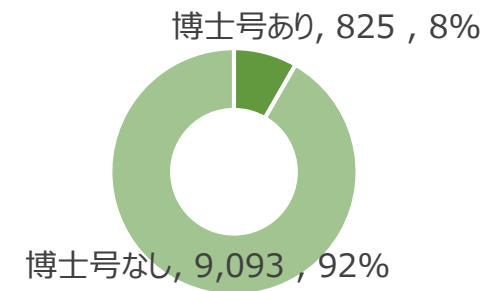
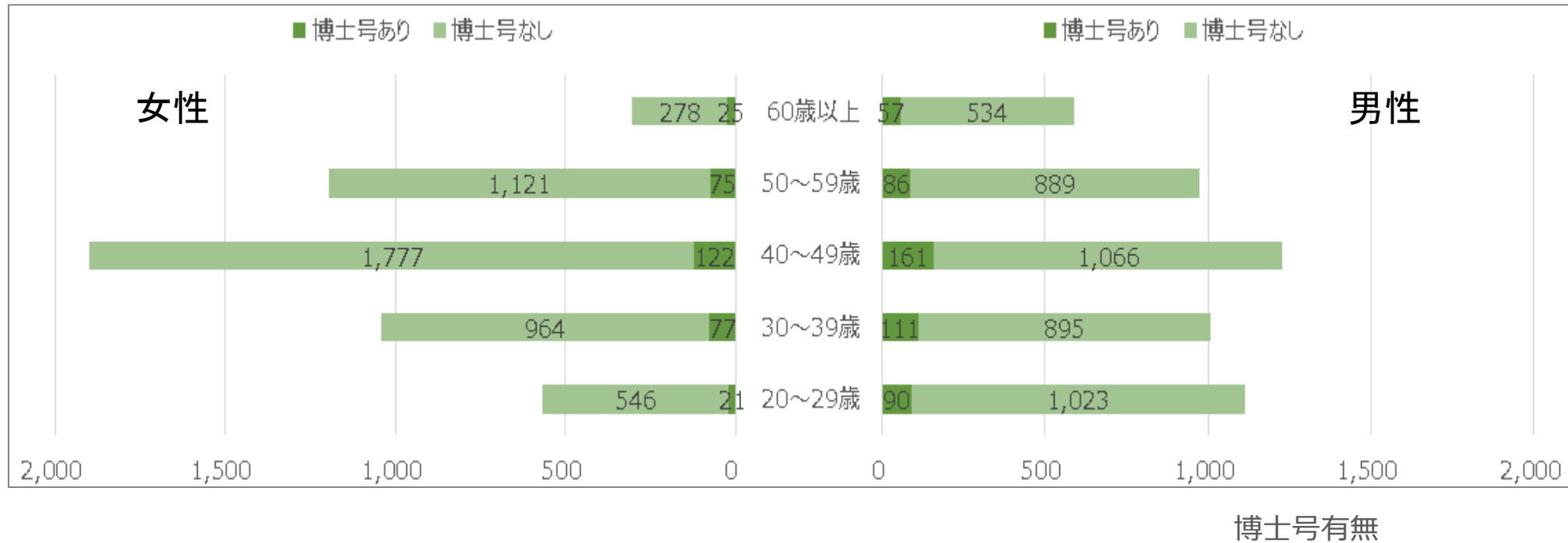


性別



- 男女比は半々。
- 女性は40～49歳の人数が突出して多い。

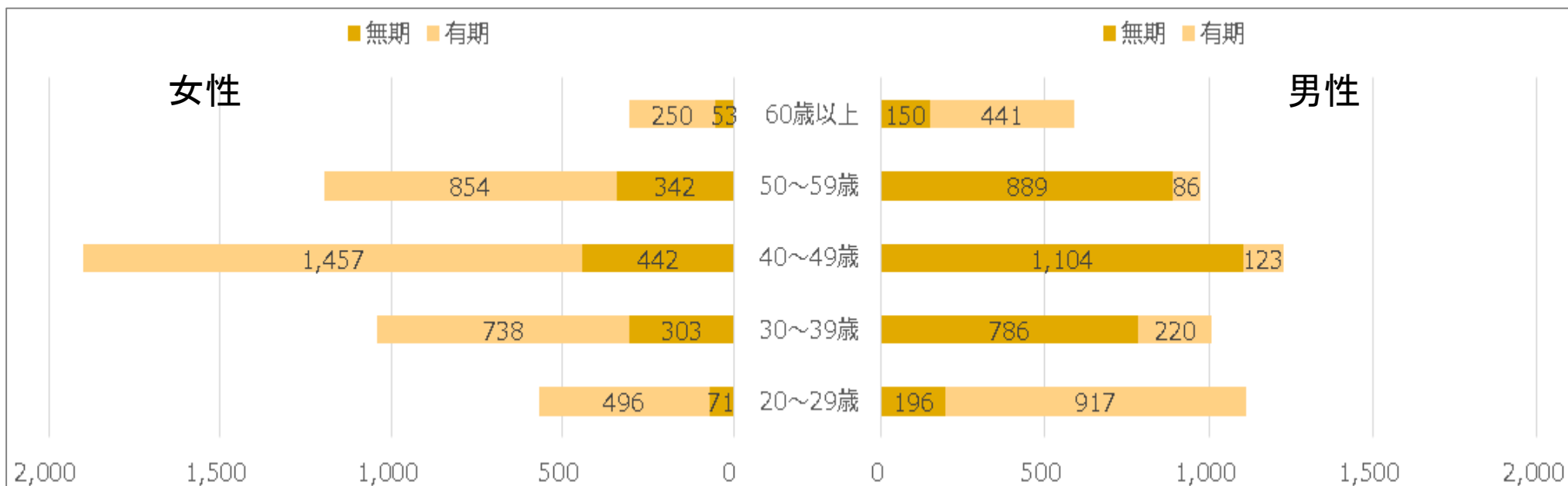
教育研究系技術職員調査結果（2021） 性別・世代別集計の学歴別（博士号有無）の内訳



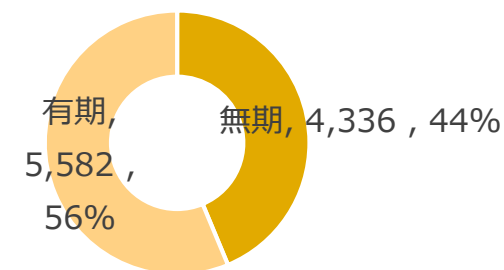
- 博士号ありは約8%。
- 男性の博士号ありは505人、女性の博士号ありは320人。

教育研究系技術職員調査結果（2021）

性別・世代別集計の雇用条件別の内訳



雇用形態



- 無期雇用は4割程度。
- 男性の30～59歳において無期雇用割合が高い（約87%）。