

# 大学を支えるのは、やっぱり人

F-REIアドバイザリーボード#4  
テーマ：研究力強化の観点からの  
F-REI全体の組織構成・人材確保  
2025年1月15日  
都市センターホテル

永田恭介  
筑波大学長



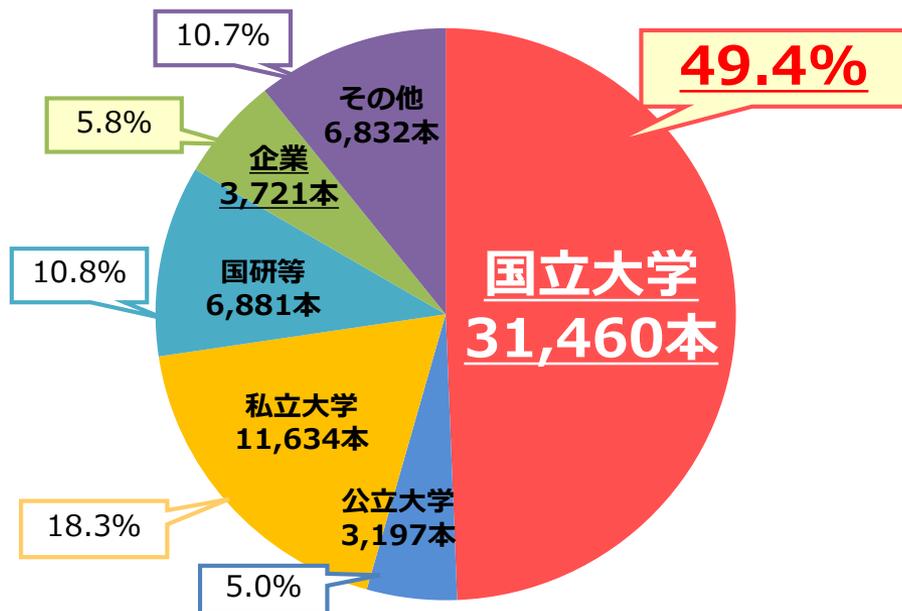
筑波大学  
University of Tsukuba

# 我が国の研究力を支える国立大学（論文数に占める割合）

我が国の論文数については、国立大学が国全体の約50%、大学全体の約70%を占める

(出典：科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2019」より国大協作成)

## 組織区分別論文数 (2015-2017年平均値)

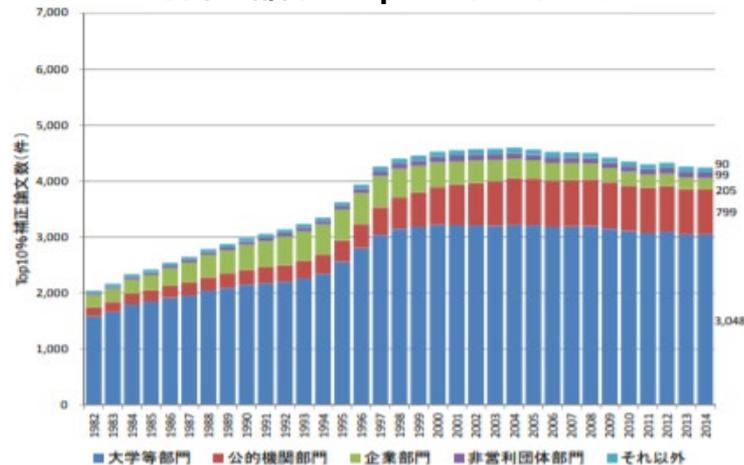


Article, Reviewを分析対象とし、分数カウント法により分析  
クラリベイト・アナリティクス社 Web of Science XML(SCIE, 2018年末バージョン)を基に、  
科学技術・学術政策研究所が集計

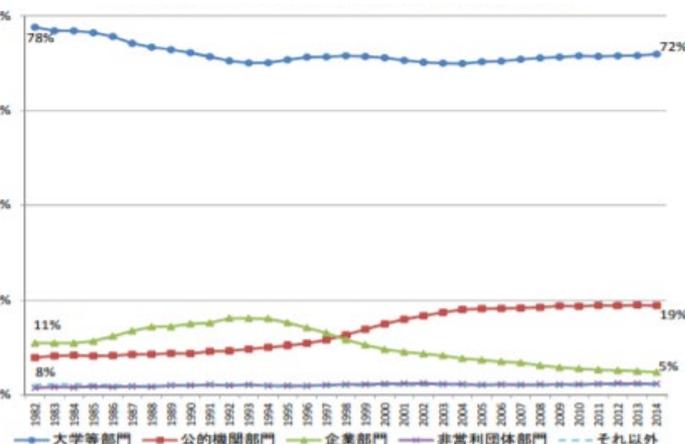
我が国の論文数の組織別内訳では、**国立大学は約50%を占め、国公私立を合わせた大学全体では約70%を占めている。**

**国立大学の占める割合は、法人化後の運営費交付金削減の中においても、外部資金獲得等の努力により、ほぼ横ばいを維持している。**

## 日本の部門別Top10%補正論文数



## 日本のTop10%補正論文における各部門区分の割合



(出典) 科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2019-論文分析でみる世界の研究活動の変化と日本の状況-」より作成

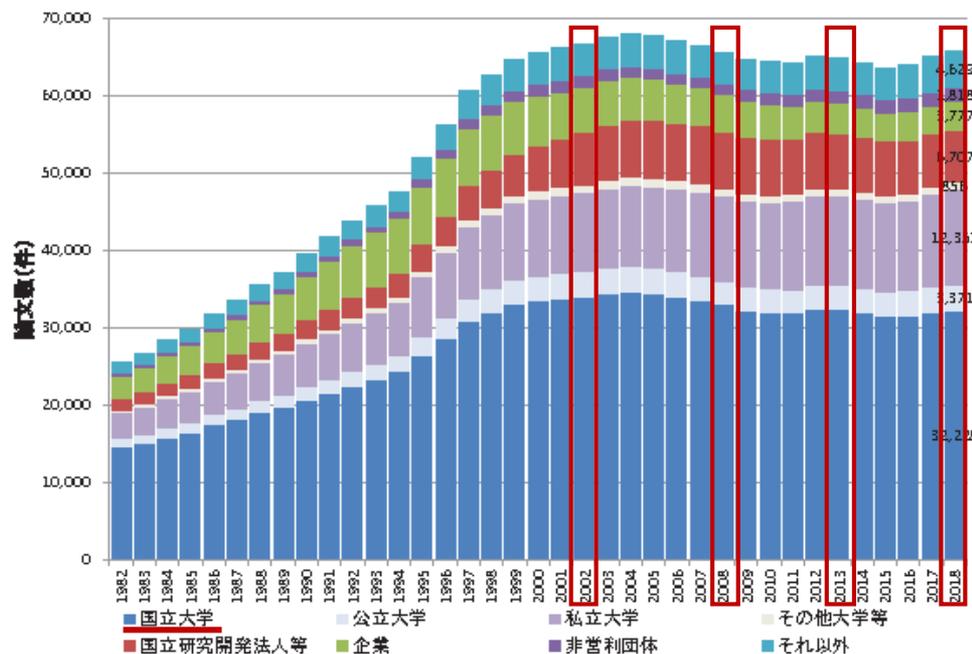
- 教員数は増えているが、フルタイム換算では減少している。
- 2002年以降、国立大学の論文数は横ばいと読み取れる。
- 教員の職務活動の総時間数減少を考慮すると、国立大学の論文生産性は向上しているともいえるのではないか。
- また、必ずしも論文には繋がらなくても、社会貢献の充実を通じ**地域の課題解決に取り組むことも国立大学の重要な責務。**

## 教員数とフルタイム換算値の推移

	フルタイム換算値（人、括弧内はヘッドカウント値）			
	2002年度	2008年度	2013年度	2018年度
国立全体	33,502 (66,079)	28,750 (66,213)	27,803 (65,373)	<b>26,963</b> <b>(67,216)</b>



## 日本の組織区別論文数

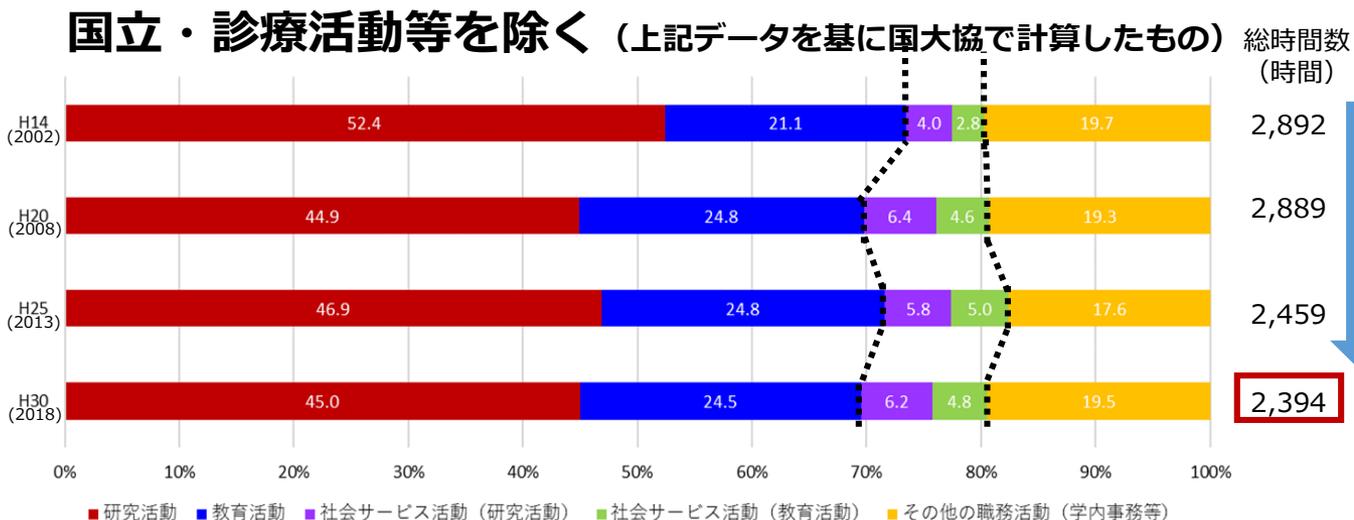
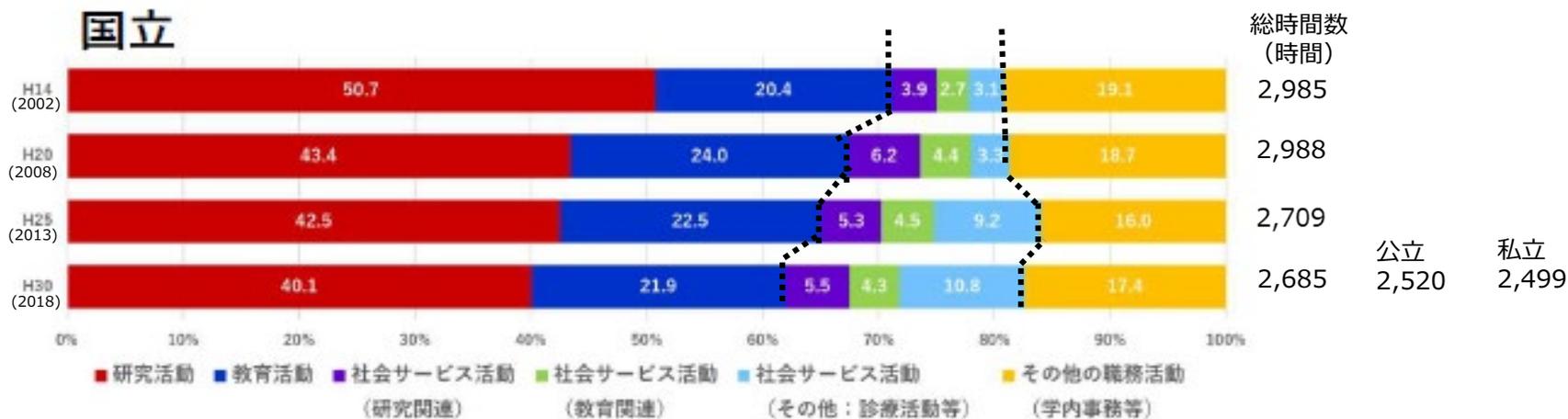


□ 左記のグラフに対応する年を示す



# 研究活動等に関するデータ

- ▶ 国立大学の研究時間の割合は、社会サービス活動の増加により減少傾向。診療活動等を除いた研究時間の割合は、大きく減少していない。
- ▶ しかし、働き方改革による大幅な活動時間の減少に伴い研究時間数が減少。
- ▶ 教育・研究・社会貢献は国立大学の本来業務であり、学内事務等の削減が必要。



活動時間数が大幅に  
(約500時間) 減少  
している

出典：文部科学省 大学等におけるフルタイム換算データに関する調査



# 研究力の向上のために



**: 人材**

**基盤経費の安定的確保**

**競争的資金の幅広い配分**

**外部資金の拡大**



**: 資金**

**研究支援者の増員  
ファシリティの先端化**

**各種評価業務等の簡素化**



**: 時間**

**国際的な協働の推進**

**国内における  
協働（学学、産学など）の強化**



# 研究力の向上のために



: 人材



: 資金



: 時間

**基盤経費の安定的確保**

競争的資金の幅広い配分

外部資金の拡大

研究支援者の増員  
ファシリティの先端化

各種評価業務等の簡素化

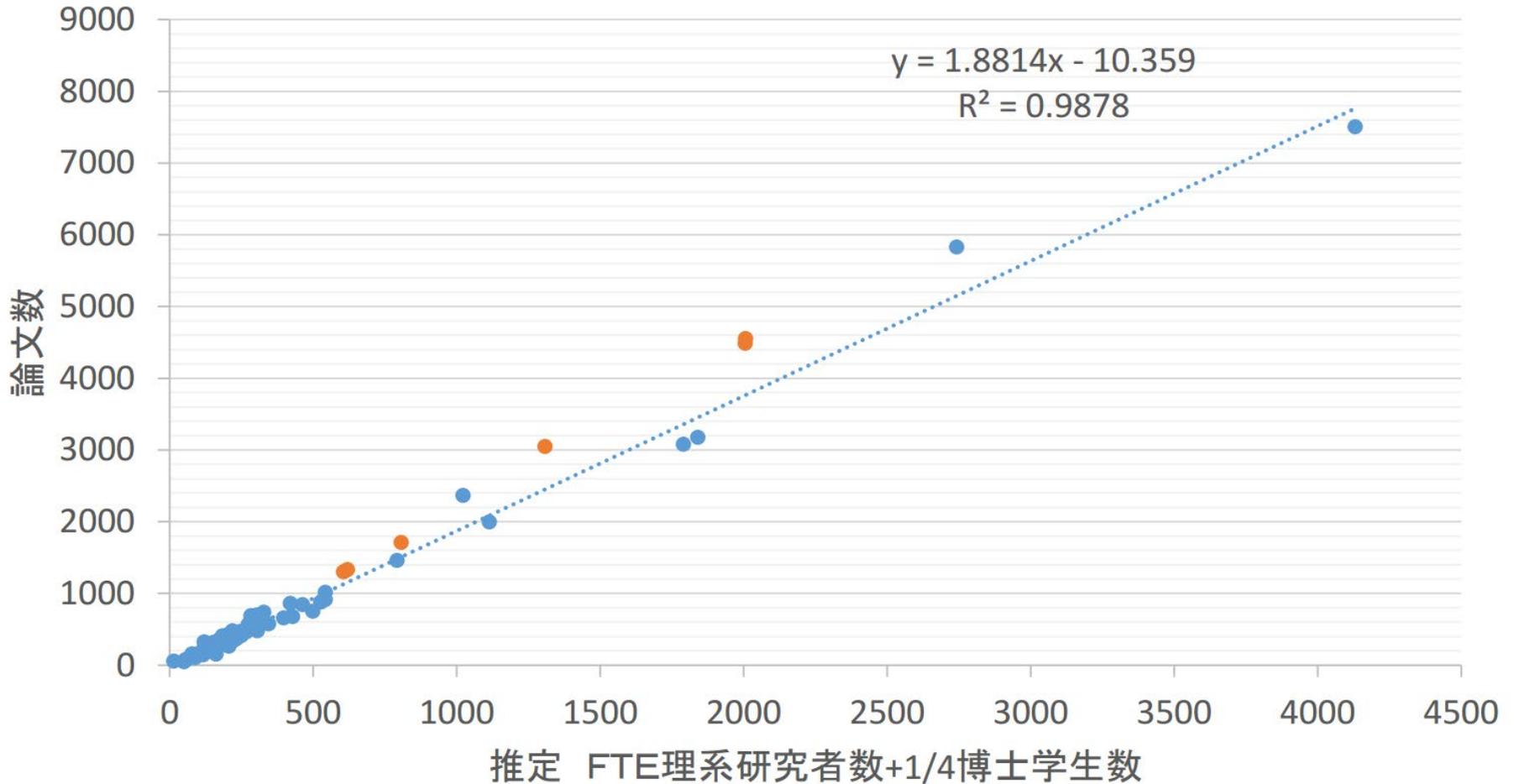
**国際的な協働の推進**

国内における  
協働（学学、産学など）の強化

とにかく、  
研究者の充実、  
とくにFLY

# 理系論文数と理系FTE研究者数と強い相関

第7-7図表／推定FTE理系研究者数と論文数の相関



国立大学協会政策研究所資料より引用。

注) 論文数はトムソン・ロイターInCites™に基づく(整数カウント法) 2011-2013平均値。研究者数には博士課程学生数の1/4を加えている。

赤●の大学は、上位15大学のうち、特定有期雇用教員・研究員(特任教員・ポスドク等)の数がホームページ上からは把握できない大学。

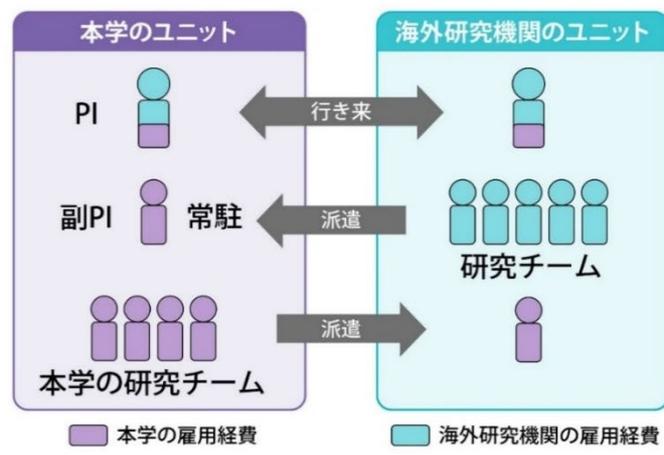
# 海外教育研究ユニット招致

海外著名研究者 (PI) を本学と海外研究機関との間で  
クロスアポイントメントにより雇用

任用手続き中の研究者: Carl-Henrik Heldin (ノーベル財団Chairman)、  
Peter ten Dijke (ライデン大学) など

PIは、本学に一定期間  
滞在し、本学の教授として  
研究室を運営

- 本学に常駐する副PIを  
任期付き教員として雇用
- 本学の研究グループから  
海外ラボへ研究者を派遣



## 仏教研究ユニット

人文社会系 ハンブルグ大学  
 アジア・アフリカ研究所  
 アイザクソン教授etc.

## ヒューマンハイパフォー マンス研究ユニット

体育系 カリフォルニア大学  
 アーバイン校  
 ヤッサ教授etc.

## 核科学研究ユニット

数理物質系 オーフス大学  
 結晶構造学センター  
 イバーセン教授etc.

## がんシグナル研究ユニット

医学医療系 ライデン大学  
 メディカルセンター  
 テンダイク教授etc.

## 海洋生物研究ユニット

生命環境系 プリモス大学  
 メディカルセンター  
 ホール教授etc.

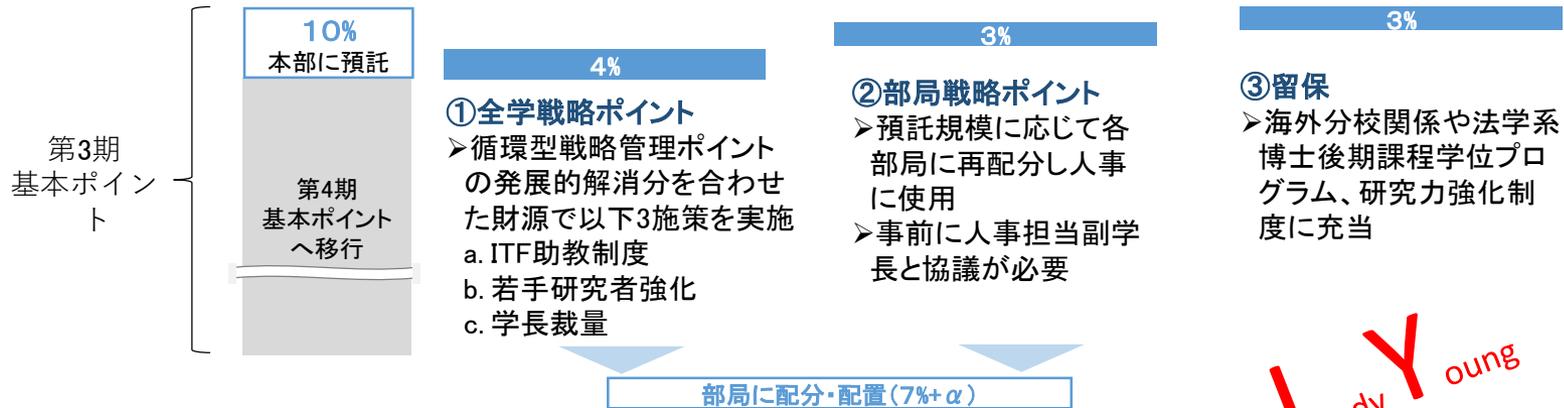
## 社会性神経ネットワーク 研究ユニット

人間系 エモリー大学  
 社会神経科学センター  
 ヤング教授etc.

# 優秀な研究者の確保に対する取組

## ■ 取組内容と期待される効果

- 各部署が保有する基本ポイント※1のうち10%を本部に預託し、本部は預託されたポイントを原資として3つの用途（①全学戦略ポイント、②部局戦略ポイント、③留保）に整理
- ①全学戦略ポイント：研究力強化及び若手研究者の雇用促進を目的とする3つの施策（ITF助教制度、若手研究者強化、学長裁量）を実施し、新規採用者における若手教員比率は約70~80%と大きな割合を占めている
  - ITF助教制度：雇用目的を限定しない任期付教員として雇用し、任期中に年度あたり500千円の研究費を支給する他、本部が設定した要件を満たす場合の雇用財源及び研究費の全て（本部ITF）または一部（混合ITF）を本部が負担する等、優秀な若手研究者のキャリアアップを支援（本部ITF26枠、混合ITF18枠の計44枠を部局に配分済み）
  - 若手研究者強化：各部署から提出された候補者を審査し、優秀な若手研究者の採用を促進（昨年度までに11枠を部局に配分済み）
  - 学長裁量：全学的・長期的な観点で強化する分野・事業を決定し、優秀な研究者を確保することで研究力を強化（現時点で4名の配置が確定しており、その他の分野・事業においても候補者を選定中）



※1: ポイントは等級(教授、助教授など)に応じて定められており、それを積算したものが基本ポイント

※2: 最長2年間の期間に限定して配分されたポイントで部局は若手教員を採用し、配分期間終了後は部局が引き続き負担するポイント

# 優秀な事務系職員及び高度なスキルを有する専門職人材の確保に対する取組

## 【事務職員・技術職員】

### ■ 取組内容

- 多様な採用試験
  - 関東甲信越地区国立大学法人等職員採用試験による採用
    - 地域を問わず全国から優秀な職員を確保するため、統一的な採用プロセスによる試験を実施
  - 試験区分

事務系	事務、図書
技術系	電気、機械、土木、建築、化学、物理、電子・情報、資源工学、農学、林学、生物・生命科学

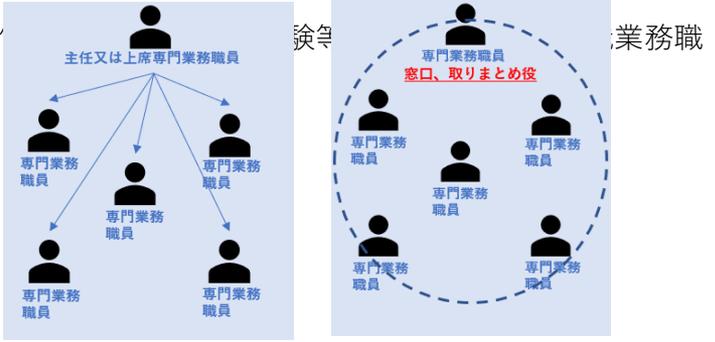
- 筑波大学独自採用試験による採用
  - 民間企業経験者からの採用試験や本学で任期付き職員としての勤務経験を有する者を対象とした採用試験を実施し、幅広い分野で活躍している経験豊かな職員を確保
  - 令和7年度からは、新規採用者から民間企業での業務経験者など幅広い経験層を対象に再構築し、本学独自の採用試験を明確化
  - **事務、技術（建築、土木、サイバー系など）**

## 【専門職人材】

### ■ 取組内容

- 大学に求められる使命・役割が多様化している状況において、高度な専門的職員として配置
- 専門職業務職員の区分は、上席専門業務職員、主任専門業務職員、専門業務職員の3区分
- 業務の形態に応じて柔軟に専門職ユニットを構築することができ、専門職人材の能力、スキルを最大限に活用

専門職人材ユニットの例

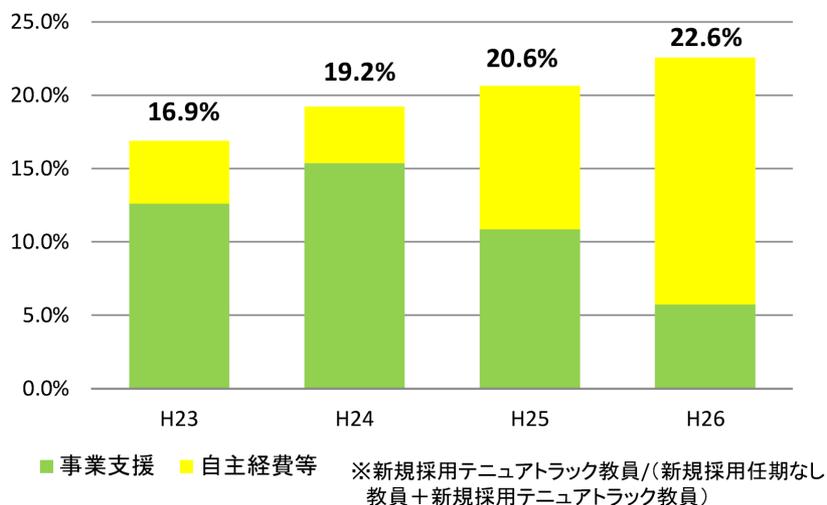


# 「テニュアトラック普及・定着事業」の主な成果

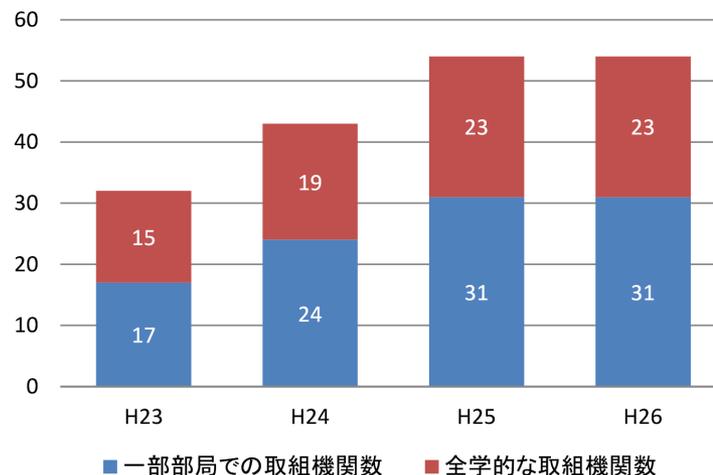
## 成果実績

○ これまでの継続的な取組支援により、支援機関における自然科学系のテニュアトラック教員の新規採用割合は年々増加する（H23:16.9%(150人)→H26:22.6%(208人)）などテニュアトラック制は一定の普及・定着が見受けられる。

【図3：平成26年度支援機関(54大学)における自然科学系の新規採用テニュアトラック教員割合※の推移】



【図4：各年度ごとの支援機関における取組の状況】



【図5：研究論文数1,000本(過去10年間)以上の国公立大学(128校)におけるテニュアトラック制の導入状況】

	テニュアトラック制を導入済みの大学数
総数【128校】	77校(うち支援機関53校※)

※128校の論文総数の7割以上を支援53校で占めている。

(出典：すべて文部科学省調べ)

出典：文部科学省ホームページ

# 国立大学の本務教員のうち「任期付き」の内訳（令和5年度）

- 40歳未満の国立大学の本務教員のうち「任期付き」には、テニュアトラック教員が含まれる。  
 テニュアトラック教員：1,580人 / 10,562人 = 15%

区分	任期なし	任期付き						合計	
		テニュア トラック教員	大学の教員等の任期に関する法律 及び各大学の規程により任期を付す教員			その他			
			法4条1項 1号	法4条1項 2号	法4条1項 3号				
40歳未満	4,663	10,562	1,580	4,754	2,611	1,724	419	4,228	15,225
40歳以上	35,184	13,872	770	7,716	6,368	1,004	344	5,386	49,056
合計	39,847	24,434	2,350	12,470	8,979	2,728	763	9,614	64,281

（参考1）テニュアトラック制とは、優秀な教員・研究者が、一定の期間任期付きという競争的環境を経て、公正で透明性の高い審査を合格することで、任期のない安定的な職（テニュア）を得ることができるようにする制度である。

（参考2）大学の教員等の任期に関する法律（平成九年法律第八十二号）（抄）

第四条 任命権者は、前条第一項の教員の任期に関する規則が定められている大学について、教育公務員特例法第十条第一項の規定に基づきその教員を任用する場合において、次の各号のいずれかに該当するときは、任期を定めることができる。

- 一 先端的、学際的又は総合的な教育研究であることその他の当該教育研究組織で行われる教育研究の分野又は方法の特性に鑑み、多様な人材の確保が特に求められる教育研究組織の職に就けるとき。
- 二 助教の職に就けるとき。
- 三 大学が定め又は参画する特定の計画に基づき期間を定めて教育研究を行う職に就けるとき。

（令和2年度以前）対象職位：教授、准教授、講師、助教

（令和3年度以降）対象職位：教授、准教授、講師、助教、助手（学長、副学長、役員である教授は除く）

クロスポイント制度適用教員の扱い：派遣型は人数計上、受入型は人数不計上

出典：文部科学省国立大学法人支援課調べ（対象：86国立大学）

出典：文部科学省ホームページ



# 研究力の向上のために



: 人材



: 資金



: 時間

基盤経費の安定的確保

競争的資金の幅広い配分

外部資金の拡大

**研究支援者の増員**  
ファシリティの先端化

各種評価業務等の簡素化

国際的な協働の推進

国内における  
協働（学学、産学など）の強化

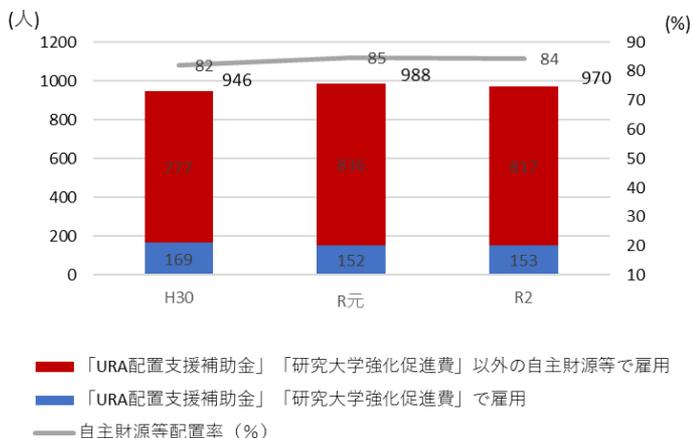
研究者支援者、  
事務系スタッフ  
等の充実、



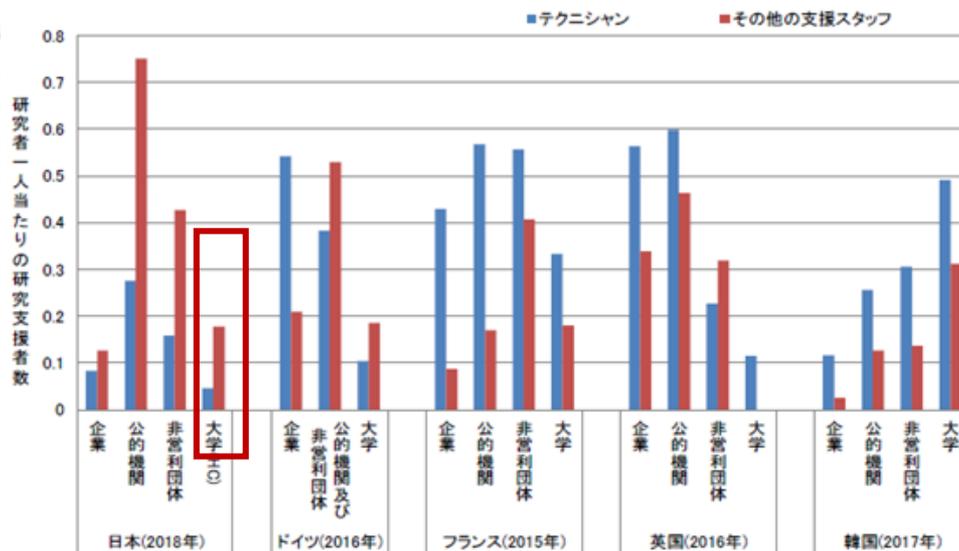
# ① 研究時間、研究支援人材の確保

- ▶ 各大学は自主財源も活用しながら主に産学連携支援、研究戦略推進などの新たな機能を拡張するためにURAを活用（8割は自主財源）
- ▶ 諸外国と比較して研究支援者は少ないため、研究時間を確保するためにも引き続きURAを配置するための財政支援が重要。
- ▶ URAの質保証に関する認定制度の確立により高度化が必要。

URA総配置数の推移(国立大学のみ)

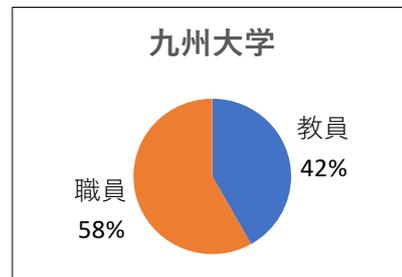
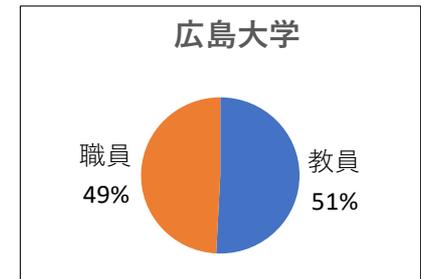
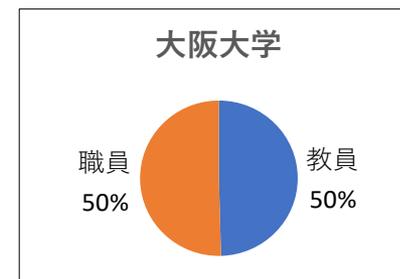
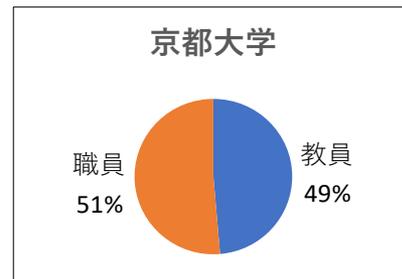
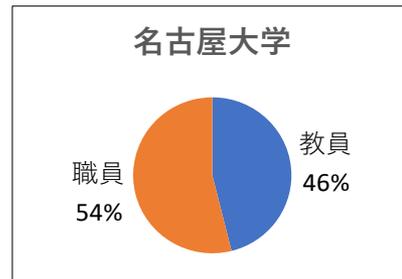
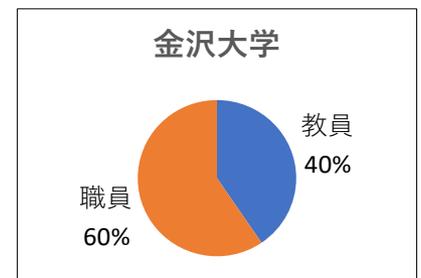
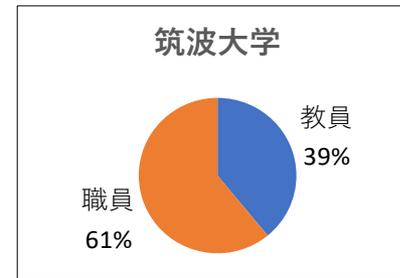
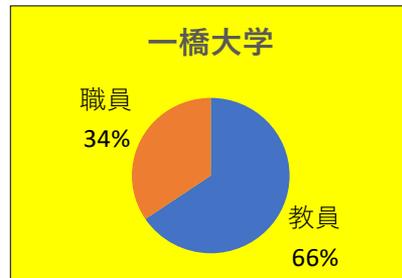
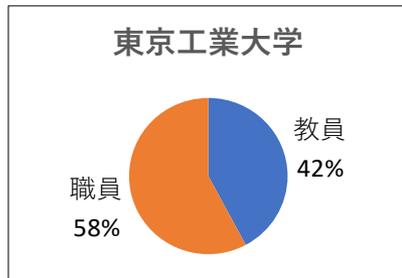
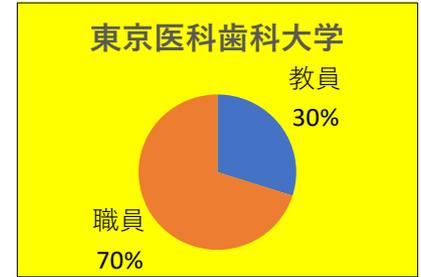
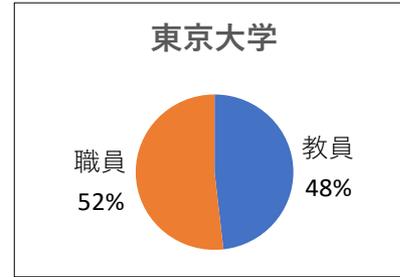
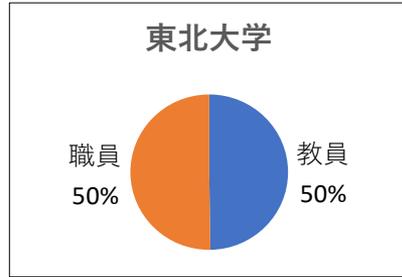
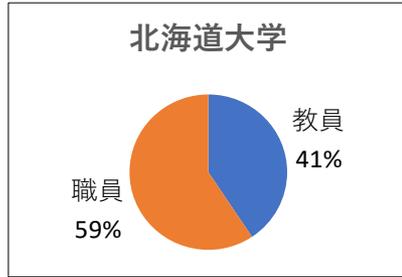


主要国の部門別研究者一人当たりの業務別研究支援者数



- 注：1) 研究支援者は国によって定義及び測定方法に違いがある。また、各部門によっても違いがあるため国際比較するときは注意が必要である。各国研究支援者の違いについては図表2-3-1を参照のこと。
- 2) 研究者の注は図表2-1-1と同じ。
- 3) FTE値である。ただし、日本の大学はHC（実数）である。
- <日本> テクニシャンは「研究補助者」である。その他の支援スタッフは「技能者」及び「研究事務その他の関係者」である。
- <ドイツ> 企業の研究支援者は見積り値である。
- <英国> 大学、非営利団体の研究支援者は見積り値である。
- <韓国> テクニシャンは「研究支援・技能人材」である。その他の支援スタッフは「研究行政・その他の支援人材」である。

# 教職員比率



※2021年5月1日現在  
※大学改革支援・学位授与機構「大学基本情報」  
(<https://portal.niad.ac.jp/ptrt/table.html>) をもとに作成

# URAとは

## 文部科学省 育成・確保する事業における定義

「大学等において、研究者とともに（専ら研究を行う職とは別の位置づけとして）研究活動の企画、マネジメント、研究成果活用促進を行う（単に研究に係る行政手続きを行うという意味ではない。）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」

## 研究大学コンソーシアム

高度専門人材・研究環境支援人材の活用に関する議論のまとめ

「既存の教員職、事務職の垣根を超え、大学全体の研究及び研究に関連する活動を高めるために活躍する人材として期待される。よって、教員職のような深く高度な専門性をもつとともに、事務職のような分野に偏らない知識と経験、大学等機関全体をみる俯瞰能力が求められる。その両者を両立できる人材を目指す。」

## RA協議会 ホームページ

「大学などの研究組織において研究者および事務職員とともに、研究資源の導入促進、研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行って、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を支える業務に従事する人材のことです。」



# 筑波大学におけるURA

## 筑波大学URAの業務

筑波大学を世界最高水準の研究大学とするため、次の業務を行う。

- (1) 国内外の学術・科学技術の動向や社会要請の分析、本学の研究成果・研究潜在力の把握、それらに基づく研究戦略・戦術の立案、府省等への提言等の活動を通じて、学長のリーダーシップの下で本学の研究力強化に貢献する。
- (2) 部局組織では、部局URAとして教員組織の長のもと、当該部局の研究環境向上のための立案・実施を通して、個々の研究者の研究パフォーマンス最大化に貢献する。



# URAに係る課題

適切な評価がなされていない

評価体制のもと、URA独自の給与体系が設定されていない

キャリアパスが明確ではない

全国的なシステムがなく、URAのキャリアパスも構築されていない

URA以外にも教員でも研究者でもない専門職が存在する

技術移転マネージャー、輸出管理マネージャー、アスレチックトレーナーなど

## 高度専門職（第3の職）の関わり

		教員	リサーチ エンジニア	高度専門職 (◎今後期待)	技術系職員	事務系職員
教育	授業、演習、実習など	○			○	
	入試、広報など	○		◎	○	○
	教育マネジメント	○		◎		○
研究	研究実施	○	○		○	
	研究費獲得など	○		○		
	研究マネジメント	○		○		
社会貢献	研究成果の活用	○		○		○
	産学官連携	○		◎◎		○
	起業など	○		◎		

## 国立大学関係予算の充実及び税制改正等について(要望)より抜粋

加えて、科学研究費補助金等の競争的資金を拡充するほか、新型コロナウイルス感染症関連研究に注力するための研究支援の拡充を行うとともに、その他の研究分野への継続的な支援をお願いいたします。また、新型コロナウイルス感染症の拡大により打撃を受けている産業界、特にその研究機能について、産学協働の枠組みで支えて行くことが重要だと考えており、その政策的・財政的な支援を求めるものです。併せて、**研究環境の抜本的強化、研究・教育活動時間の確保等のため、マネジメント人材、URA、リサーチエンジニア等の高度専門職人材の育成・確保とキャリアパスの確立や、研究設備・機器群のネットワーク化、共用化促進等についての支援**についても要望いたします。

## リサーチエンジニア :

**Research Engineer** ————

**Responsibilities**

- Perform intensive research
- Design testing procedures
- Collaborating on standards for procedures.

**Background**

- Typically most candidates have a Master's Degree. A Bachelor's degree in Engineering is a must

**Skills**

- Research and presentation skills
- Professional competency
- Analytical thinking skills

**Salary**

Junior: \$ 20,000  
Average: \$ 89,000  
Top: \$ 206,000

### The Role

- delivering world-class technology that redefines a wide range of product categories
- a PhD degree from a top engineering university plus significant post-graduate research experience that has led to a PhD
- to join the research group to continue the game-changing innovations and high-value Intellectual property
- to organise themselves and team-based research projects, whilst having a 'research-mentality' that covers the spectrum of skills and knowledge from 'design-of-experiment' to a rigorous but enquiring mind

<https://rheonlabs.recruitee.com/o/research-engineer-phd>  
より抜粋

<https://www.freelancermap.com/blog/what-does-research-engineer-do/>  
より抜粋

# URAに係る課題

適切な評価がなされていない

評価体制のもと、URA独自の給与体系が設定されていない

キャリアパスが明確ではない

全国的なシステムがなく、URAのキャリアパスも構築されていない

URA以外にも教員でも研究者でもない専門職が存在する

技術移転マネージャー、輸出管理マネージャー、アスレチックトレーナーなど



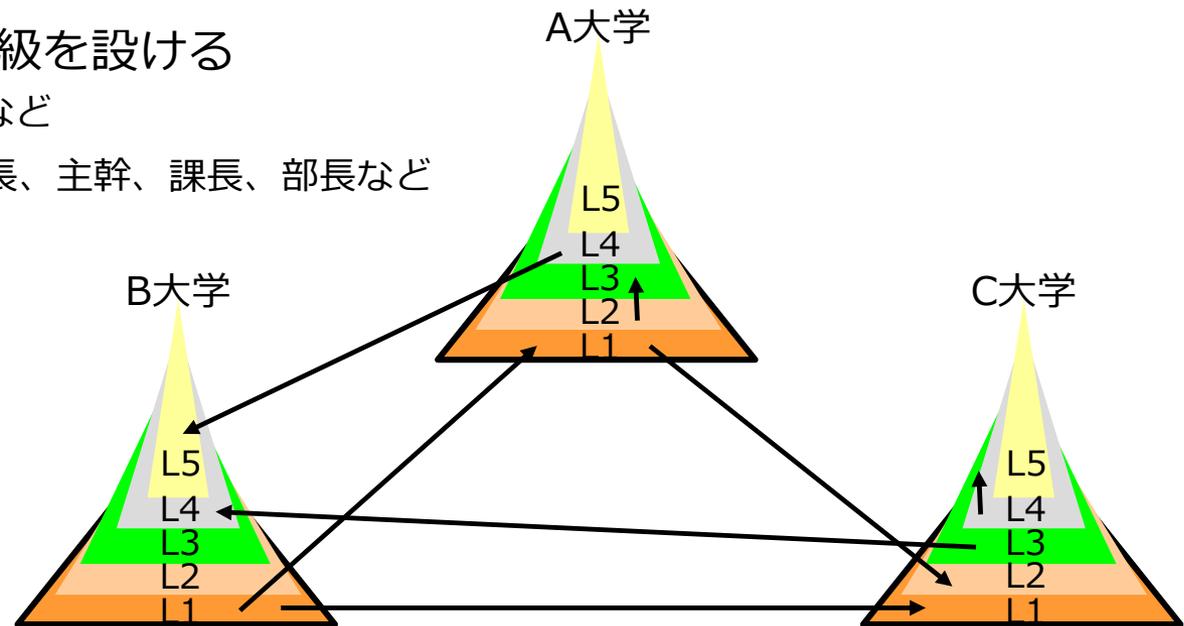
URAを含む第3の職に職階級を設ける

教員：助教、准教授、教授など

事務職員：係員、主任、係長、主幹、課長、部長など



RA協議会に期待



# URAに係る課題

適切な評価がされていない

評価体制のもと

表：研究大学コンソーシアム4職階基準案

キャリアパスが明確  
全国的なシステ

URA以外にも教員で  
技術移転マネー

URAを含む第3の職

教員：助教、准教授

事務職員：係員、主任



RA協議会に期待

職階及び呼称例 ※必ずしも呼称を大学 間で統一する必要はない		当該階級において目標とさ れる代表的な職務遂行の在 り方	該当する教員 職（例）	該当する事務 職（例）
4	シニア URA	企画・計画立案から実行まで 責任をもち、組織を統括し、 実行することができる	教授	部長
3	チーフ URA	与えられた職務について、独 自に計画を立案し、下位職の URAを指導し、チームを率い て、遂行することができる	教授／准教授	部長／課長
2	アソシエイト URA	与えられた職務について、上 位職と連携して、計画を立案 し、遂行することができる	准教授／講師	課長／係長
1	アシスタント URA	与えられた職務について、上 位職の指示をうけ、遂行す ることができる	助教	係長／係員

[https://www.ruconsortium.jp/uploaded/life/341\\_860\\_misc.pdf](https://www.ruconsortium.jp/uploaded/life/341_860_misc.pdf)

研究大学コンソーシアム「高度専門人材・研究環境支援人材の活用に関する議論のまとめ」  
(平成31年3月)



# 研究力の向上のために



: 人材



: 資金



: 時間

基盤経費の安定的確保

競争的資金の幅広い配分

外部資金の拡大

研究支援者の増員  
ファシリティの先端化

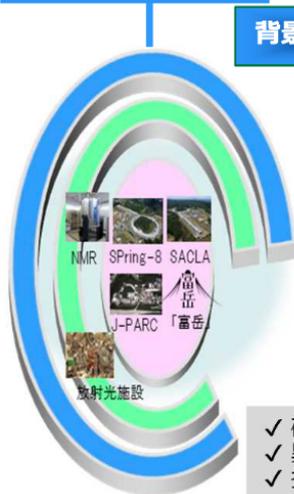
各種評価業務等の簡素化

国際的な協働の推進

国内における  
協働（学学、産学など）の強化

# 先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）

## 事業概要



### 背景・課題

第5期科技基本計画期間中、研究組織（学科・専攻規模）単位での共用の取組は一定程度進展してきたが、以下が大きな課題。

#### ① 大学・研究機関全体での共用文化の定着

- ・ 教職員の一層の意識改革（脱私物化）とそれに伴うインセンティブの適正化（共用化装置・設備に係る維持管理費（人件費、消耗品費、メンテナンス費、修繕費等）の財源の確保）、共用ルールの策定・改善

#### ② 老朽化が進む共用装置の戦略的な更新

- ・ 既存の全ての機器を維持・管理することは、（利用料収入を充てても）もはや不可能

#### ③ 技術職員の組織的な育成・確保

- ・ 共用化の拡大のためには、技術職員によるサポート・維持管理が必要だが、人材が不足

#### ④ 教員の負担軽減

- ・ 学内外の利用増に伴い、機器を管理する若手教員の負担が増加

- ✓ 研究機関全体の機器更新・維持管理の戦略立案と財源確保が必要（新共用実施者アンケート）
- ✓ 異動後も変わらず研究できるよう、コアファシリティ、共用施設の充実が大事（CSTI木曜会合）
- ✓ 技術職員のキャリアが見えず、適切な評価が必要。技術力向上の機会がない（技術職員有志の会）

### 【2018年度予算執行調査（研究機器関連）】

- ・ 大学・法人内で機器購入の見込等を事前に把握・集約する体制を構築、共同購入等の検討・実施
- ・ 共用等の取組について大学・法人間で連携

### 【科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2019）報告書】

評価UP→組織内で研究設備等を共用するための仕組み（第4位）理由：機器予約システム等の運用開始

評価DOWN→「創発的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境」4.8（'16）⇒4.2【不十分】（'19）

### <評価を下げた理由の例>

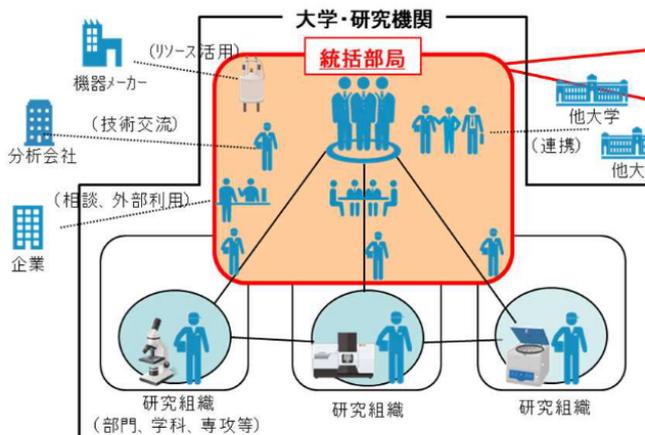
- ・ 研究施設・機器の老朽化が進んでいる。[多数の記述]
- ・ 研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難
- ・ 技術職員の確保に苦慮しており、継続的な活動が困難

### 【成長戦略フォローアップ】（2020年7月）

- ・ 研究設備・機器の共用化のガイドラインを2021年度までに策定し、各大学等による研究設備等の共用方針の策定・公表を促進する
- ・ 集約配置等による研究設備の整備・共用（コアファシリティの強化）等を促進する

- ✓ これらの状況を打破し、大学全体として、研究設備・機器等を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化
- ✓ 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」（2020年1月23日CSTI本会議）に掲げられた達成目標である「大学・研究機関等における研究設備の共用体制を確立（2025年度）」の実現を目指す

## 実施体制・要件



### 【実施要件】

- ・ 経営に関与する者（例えば理事クラス）をトップとし、財務・人事部局と連携した実態の伴った統括部局を設置
- ・ 学内の共用設備群をネットワーク化し、統一的な共用ルール・システムを整備
- ・ 統括部局において、外部機関からの共用機器の利用等の窓口機能を設置
- ・ 維持・強化すべき研究基盤を特定し、全学的な研究設備・機器の整備運営方針を策定
- ・ 整備運営方針を踏まえて、多様な財源により、共用研究設備・機器を戦略的に更新運営
- ・ 技術職員やマネジメント人材のキャリア形成、スキルアップに係る取組を実施（学内に分散された技術職員の集約及び組織化、分野や組織を越えた交流機会の提供等）

### 事業スキーム



支援対象機関：大学・研究機関

事業期間：原則5年

事業規模：最大50百万円/年・8機関程度

（予算による主な支援内容）

- ・ 研究設備等の再配置・再生・廃棄等、共通管理システムの構築
- ・ 専門スタッフ（技術職員、事務職員、URA、RA等）の配置
- ・ 専門スタッフの育成（研修等の実施）、利用者の育成

### 2020年度採択

応募：34機関

採択：5機関

北海道大学  
東京工業大学  
金沢大学  
山口大学  
早稲田大学

# 令和3年度先端研究基盤共用促進事業 (コアファシリティ構築支援プログラム) 採択

2021年度採択 (応募: 35機関、採択10機関)  
東北大学、筑波大学、東京農工大学、長岡技術科学大学、信州大学、東海国立大学機構、大阪大学、広島大学、琉球大学、名古屋市立大学

## Open Facility 筑波大学コアファシリティ構想

実施機関: 筑波大学

協力機関: 高エネルギー加速器研究機構(KEK)、物質・材料研究機構(NIMS)、産業技術総合研究所(AIST)

### これまでの取組と解決すべき「課題」

#### 研究機器の共用化

- ✓ One-stop予約課金システムの構築
- ✓ 学内約180台の機器の共用化及び有効利用
- ✓ 講習会や説明会等の企画による利用促進

#### 他機関連携

- ✓ 学外利用/依頼分析/試作業の受入促進
- ✓ つくば地区研究機関との相互利用・連携

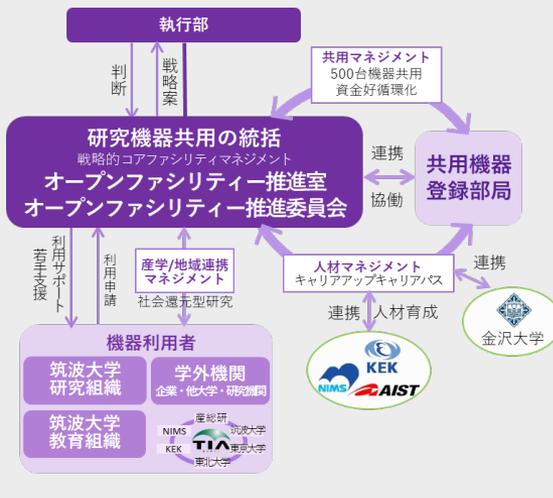
#### 課題

- 全学統括に向けた **マネジメント体制強化**
- **共用機器数の拡大** (現状の3倍程度)
- 専任スタッフの確保、高度な専門能力を有する **技術職員の育成**
- つくば地区研究機関との機器共用化・技術職員の **戦略的連携促進**

### 5年後の「達成目標」、達成されたときの「姿」

共用化文化の促進で社会還元型研究を支える **戦略的インフラ** の確立

#### 強力なリーダーシップ体制で全学的共用推進



#### 戦略的コアファシリティマネジメントの柱

**TIA連携による社会還元型研究促進戦略**

産総研、KEK、TIA、筑波大学、東京大学、東北大学、産学連携新事業、TIA共用施設ネットワーク

社会課題・産業ニーズ集約  
社会還元型研究の推進

**キャリアアップ・キャリアパス戦略**

技術交流会・インターンシップ  
技術職員クロスアポイントメント  
つくばアソシエイトメンタリング

目利き人材育成  
技術拡張  
技術伝承

**機器運用資金好循環化戦略**

利用負担金多階層化改革  
特殊機器の高額共用  
若手研究支援クーポンの配布

共用機器自走化  
高収入化  
若手研究力強化

### 目標達成に向けた戦略・工程表

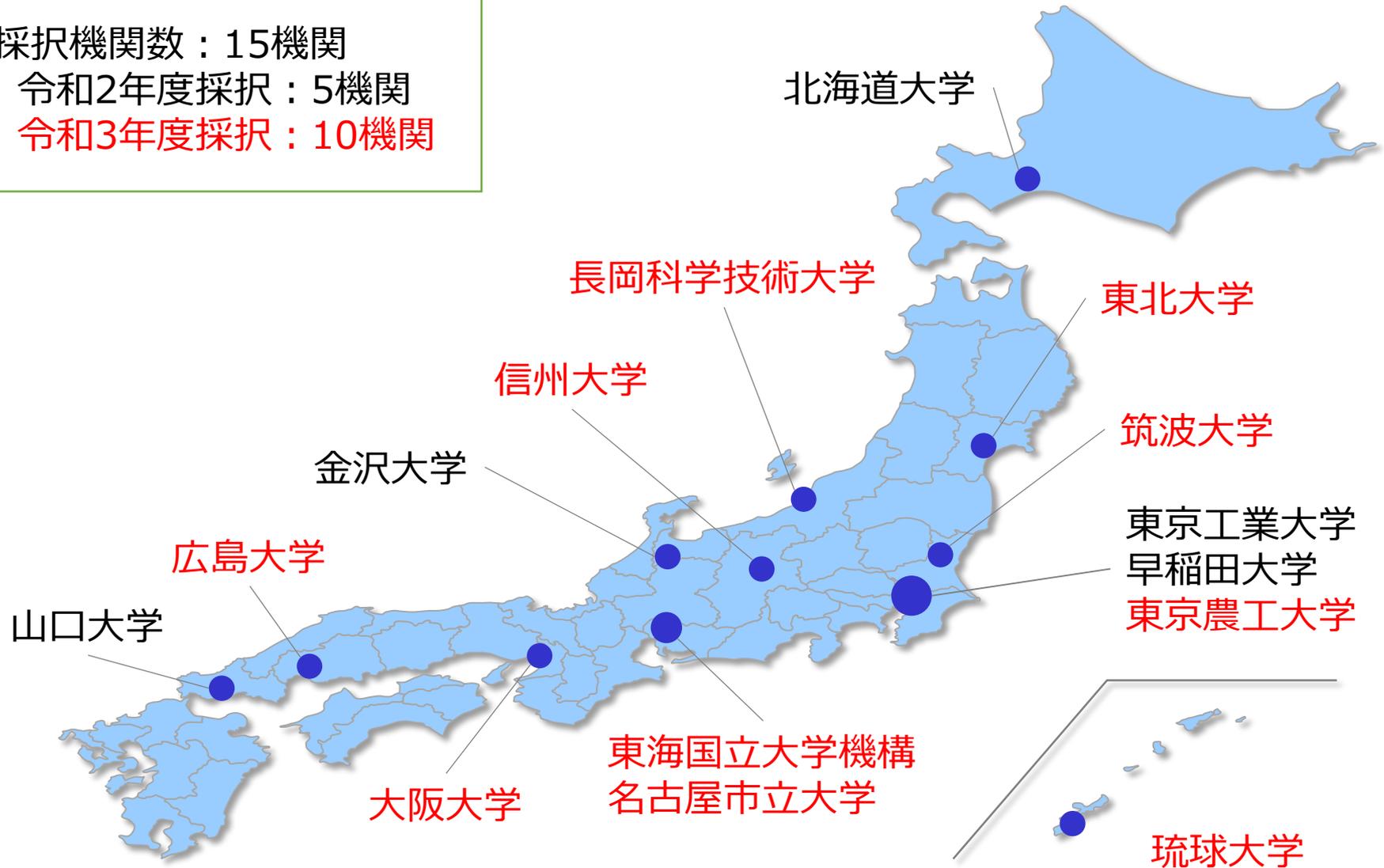
中期目標	R3 第三期 本事業	R4 第四期	R5	R6	R7	R8	自立化・社会還元型研究支援組織
戦略的マネジメント	統括部局の設置 全学機器整備運営方針の策定・公表	戦略的コアファシリティマネジメントの推進		共用化文化の促進 戦略的コアファシリティの自立化			
共用環境	学内研究設備機器調査 共用化新ルール決定・公表 共用システム高度化改修	共用新システム稼働・全学研究設備機器の登録一元化と共用化促進		500台の機器共用化 共用新システムの定着			
人材育成研究支援	技術職員の育成・交流プログラムの策定 つくばアソシエイトメンタリング人材育成支援試行	キャリアアップ・キャリアパスの方策の試行・運用 つくばアソシエイトメンタリング人材育成支援実施		キャリアアップ・キャリアパスの確立 技術職員テニューア審査・継続雇			
地域連携	TIA連携・技術交流会の開催 新たな産学連携事業創出	産学連携新事業開始 開発研究センター等の連携		クロスアポイントメント開始 産学連携の促進		人材連携の促進 社会還元型研究の推進	

# コアファシリティ構築支援プログラム実施機関

採択機関数：15機関

令和2年度採択：5機関

令和3年度採択：10機関



## 今後の課題

- マネジメント体制強化
- 共用機器数の拡大
- 技術職員の育成
- 戦略的連携促進

## 改革案

### 1 TIA連携による社会還元型研究促進戦略



産学連携新事業  
TIA共用施設  
ネットワーク

社会課題・  
産業ニーズ集約  
**社会還元型  
研究の推進**

### 2 キャリアアップ・キャリアパス戦略

技術交流会・インターンシップ  
技術職員クロスアポイントメント  
つくばアソシエイトメンタリング

**目利き人材育成**  
技術拡張  
技術伝承

### 3 機器運用資金好循環化戦略

利用負担金多階層化改革  
特殊機器の高額共用  
若手研究支援クーポンの配布

**共用機器自走化**  
高収入化  
若手研究力強化



# 研究力の向上のために



基盤経費の安定的確保

競争的資金の幅広い配分

外部資金の拡大

研究支援者の増員  
ファシリティの先端化

各種評価業務等の簡素化

国際的な協働の推進

国内における  
協働（学学、産学など）の強化

研究環境

# 研究概要

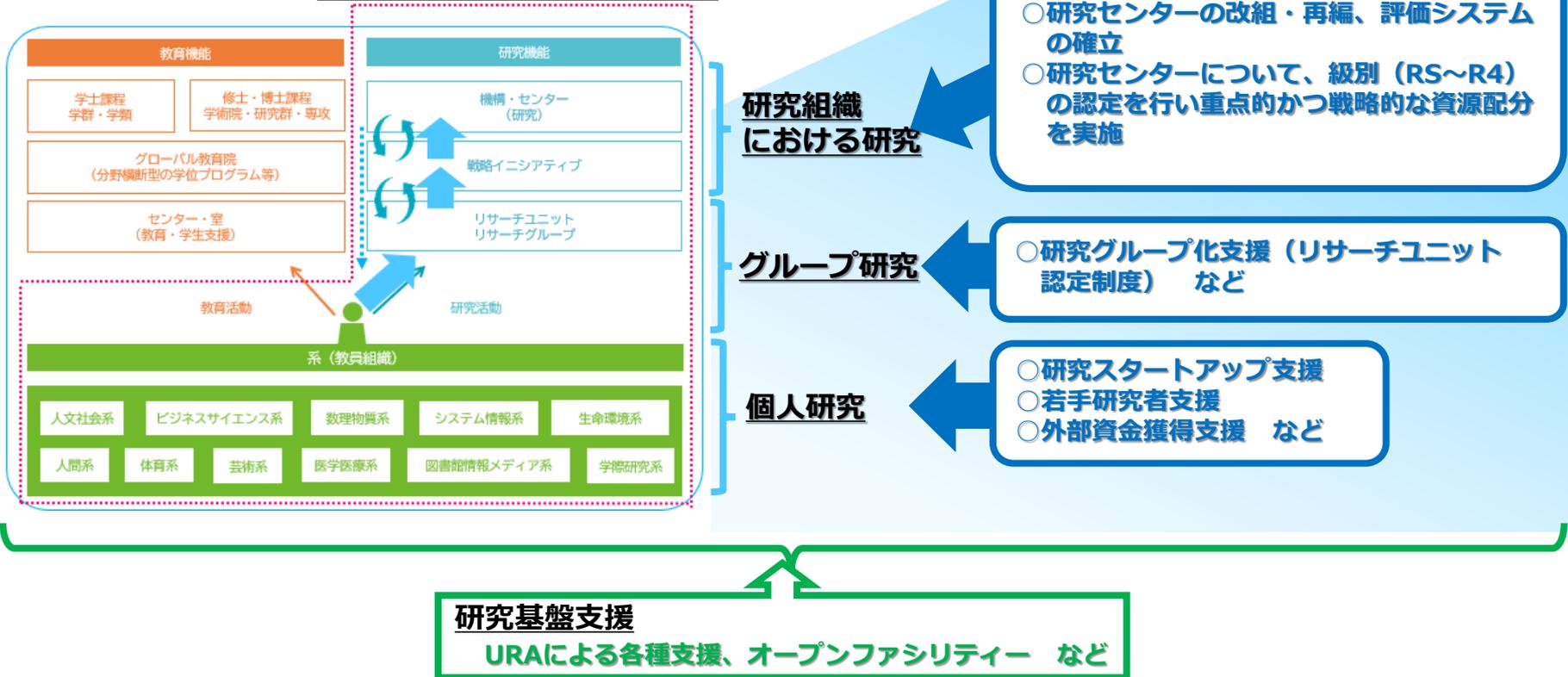
<本学の研究全体の新陳代謝を図り、新たな強み・特色を持続的に生み出す類を見ない研究システム改革>

○本学に「文化」として根付いている開学当初からの教員組織と教育研究組織の分離体制を最大限活用することで、全学を対象とした分野を超えた機動的かつ柔軟な組織形成、効果的・効率的なシステムを構築。

○具体的には以下の通り、研究の成長ステージ（個人研究、グループ研究、研究組織における研究）に応じた研究推進体制「研究循環システム」を構築。

## <筑波大学の教・教分離体制>

※水色の矢印が「研究循環システム」を表す。



# 研究センターの強化

## 世界展開研究拠点形成機構の創設

- 計算科学研究センター
- 生存ダイナミクス研究センター
- つくば機能植物イノベーション研究センター
- 下田臨海実験センター
- プラズマ研究センター
- 地中海・北アフリカ研究センター
- サイバニクス研究センター
- アイソトープ環境動態研究センター
- 人工知能科学センター
- 陽子線医学利用研究センター

## 世界展開研究拠点 (RS) の形成

- 研究環境の国際化
- 雇用の多様化 (外国人及び女性)
- 財政支援

### 研究循環システム

R1: 世界級研究拠点

R2: 全国級研究拠点

R3: 重点育成研究拠点

R4: 育成研究拠点 (リサーチユニット)

個人研究  
リサーチグループ

西アジア研究センター  
ヒューマン・ハイ・パフォーマンス先端研究センター  
集団微生物学研究センター  
宇宙史 (朝長) 研究センター

学術研究センター  
(センターインキュベーター)

開学当初より、附置研究所を置かず、時代と社会の要請に対応する研究を推進する組織として、**研究センター制度**を採用



国際統合睡眠医科学研究機構



計算科学研究センター (CCS)

学長



## 国際産学連携本部

本部長、本部審議役、本部審議役補佐、副本部長

### 機 構

#### オープンイノベーション 国際戦略機構 (OI 機構)

- ・統括クリエイティブマネージャー  
マネージメント部門
- ・分野別クリエイティブマネージャー  
プロジェクト部門

#### ヒューマン・スマートシティ 研究機構

都市デザイン部門、移動・物流部門、  
医療福祉介護部門、デジタルツイン部門、  
データ連携部門、アスメント部門、  
社会実装支援部門

### 事業部門

#### 技術移転部門 (共同研究・知財 管理)

- 知財担当准教授
- 技術移転マネージャー
- 契約コーディネーター
- 産官学共創プロデューサー

#### アントレプレナーシップ教育部門

- 特命教授、准教授、助教

#### エクステンションプログラム部門

### 開発研究センター

1. プレジジョン・メディスン
  2. 未来社会工学
  3. スポーツイノベーション
  4. ヘルスサービス
  5. テーラーメイドQOLプログラム
  6. 働く人への心理支援
  7. イノベティブ計測技術
  8. 革新的創薬
  9. デジタルネイチャー
  10. スマートウエルネスシティ政策
  11. 健幸ライフスタイル
  12. ゼロCO<sub>2</sub>エミッション機能性材料
- ※外部資金のみで組織運営を行うセンター

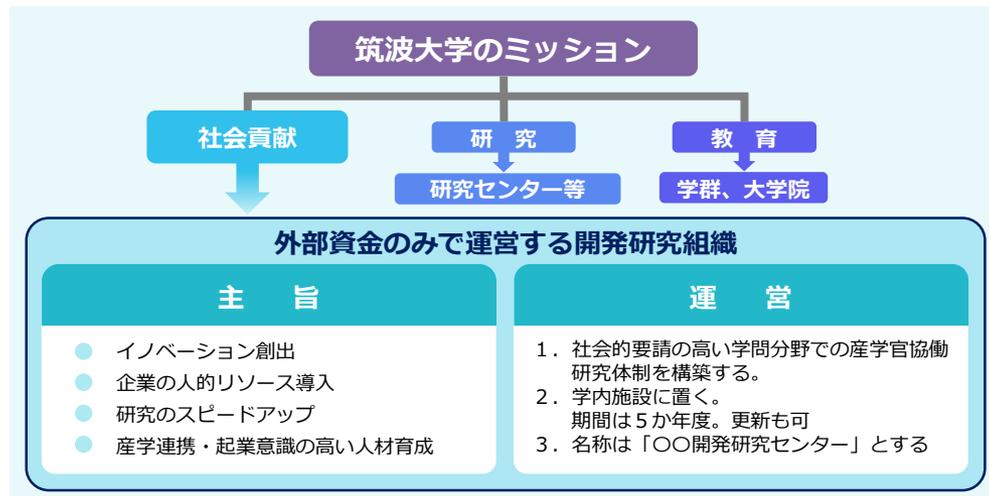
### 産学連携企画課 (事務部門)

知的財産管理担当、民間資金・学術指導契約担当、総務担当 (人事・会計・研究支援)、  
企画担当 (起業家育成・ベンチャー支援・広報)、OI 機構担当、つばさ事業担当、エクステンションプログラム事務局

## (1) 開発研究組織

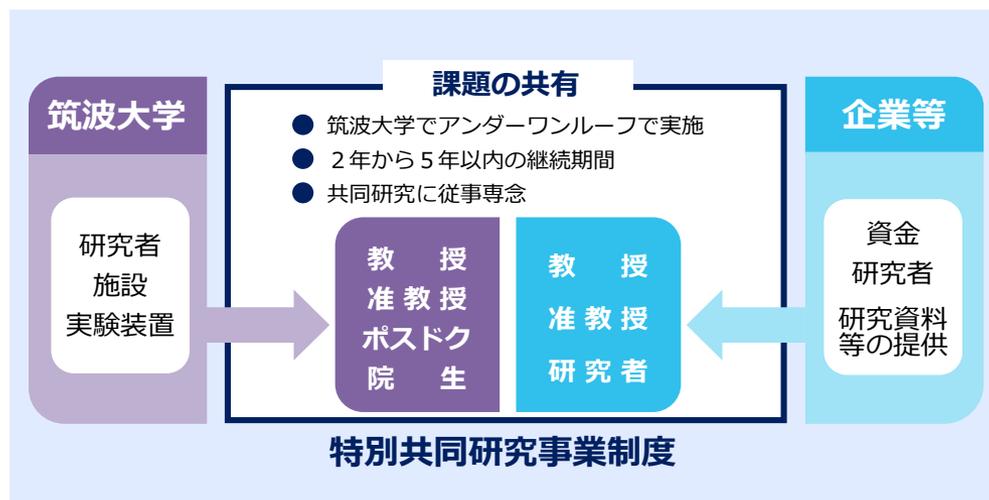
**外部資金のみでプロジェクトを運営する方式**の開発研究組織を2015年に設置した。その組織の名称を「〇〇開発研究センター」とする。大学内での組織の位置づけは、研究組織である全学研究センターと同格である。

開発研究センターは外部資金獲得のインセンティブとなっており、2024年5月現在、**12の開発研究センターが活動**している。※設置累計14センター



## (2) 特別共同研究事業制度

本事業は、民間企業と筑波大学が課題を共有し、2-5年以内の共同研究を継続することを条件に、**本学の教員と企業等の研究者がアンダーワンルーフで研究を行う**。企業の研究者を、期間中、任用審査を経て教授、准教授などの教員として雇用し、本学の教員と共同で、大型の共同研究を推進する。2024年5月時点で**13件の事業が推進**されている。



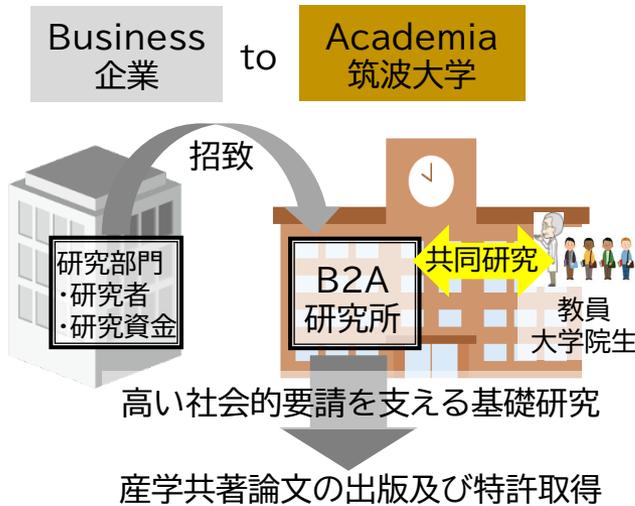
# 開発研究センター

開発研究センターは、**外部資金のみで運営**する組織で、教育、研究、社会貢献の中で、社会貢献を担う組織である。イノベーション創出、企業の優秀な人的リソースの導入、研究のスピードアップ、産学連携・起業意識の高い人材の育成を目的とし、社会的要請の高い学問分野での**産官学共同研究体制を構築**する。学内施設に置き、**期間は5か年度、評価結果により更新可能**とする。

	プレジジョン・メディスン開発研究センター	日本初の1000ドルゲノム解析拠点を目指して
	未来社会工学開発研究センター	Society5.0を実現するモビリティ・インフラの先端研究拠点
	スポーツイノベーション開発研究センター	国立大学初 Athletic Department (AD)の社会実験拠点
	ヘルスサービス開発研究センター	健康・幸福をもたらすサービスの学問に特化した日本初の拠点
	テラーメイドQOLプログラム開発研究センター	食と運動と睡眠を通して一人一人にQOLを向上するプログラムを提供
	働く人への心理支援開発研究センター	働く人への心理支援に関する研究と社会貢献体制を整備した開発研究センター
	イノバイティブ計測技術開発研究センター	革新的計測評価技術の開発研究を目指して
	革新的創薬開発研究センター	新薬、新技術で、活力ある100年の人生を
	デジタルネイチャー開発研究センター	計算機と自然の新しい関係性を探求
	スマートウエルネスシティ政策開発研究センター	健康長寿社会実現に向けたエビデンスに基づく政策化を目指して
	健康ライフスタイル開発研究センター	次世代につなげる健康で幸せなライフスタイルを探究
	ゼロCO <sub>2</sub> エミッション機能性材料開発研究センター	カーボンニュートラル及び水素社会の実現を目指して

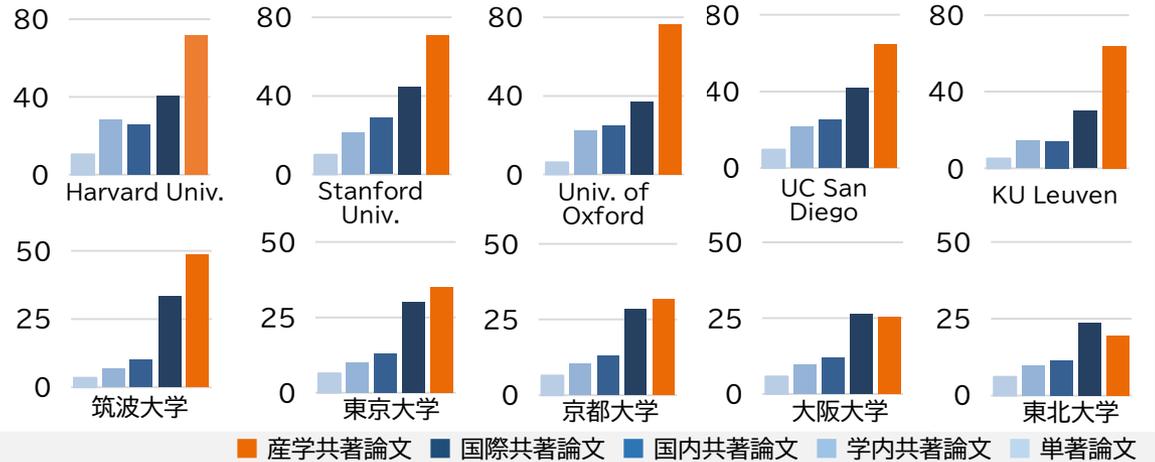
## 学内にB2A 研究所を設立

社会的要請の高い開発研究に必要な  
基礎研究を積極的に推進する



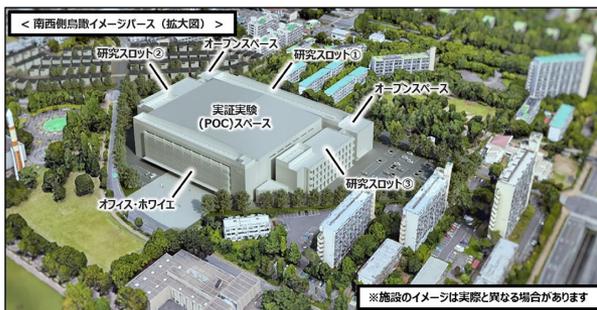
## 欧米トップ大学の高被引用数論文の順序

単著論文 < 学内共著論文 < 国内共著論文 < 国際共著論文 < 産学共著論文



2024.8.1Scopusデータに基づく2018-2022年の平均値

## 大学債によるIMAGINE THE FUTURE. Forum事業の展開



## ITF.F事業の骨子

- 企業が抱える様々な課題を解決して持続可能な社会の形成に貢献する
- 「ニーズドリブン型開発研究」体制の構築と活性化

⇒その成果を社会実装するためのメソッド

- 企業のR&D研究所を誘致し、B2A研究所を設置できる研究スロットの建設
- 大規模実証実験ができる実証実験(POC)スペースの建設
- ボーダーレスな人材交流・ステークホルダー間のシナジーが発生するオープンスペース・オフィスの建設

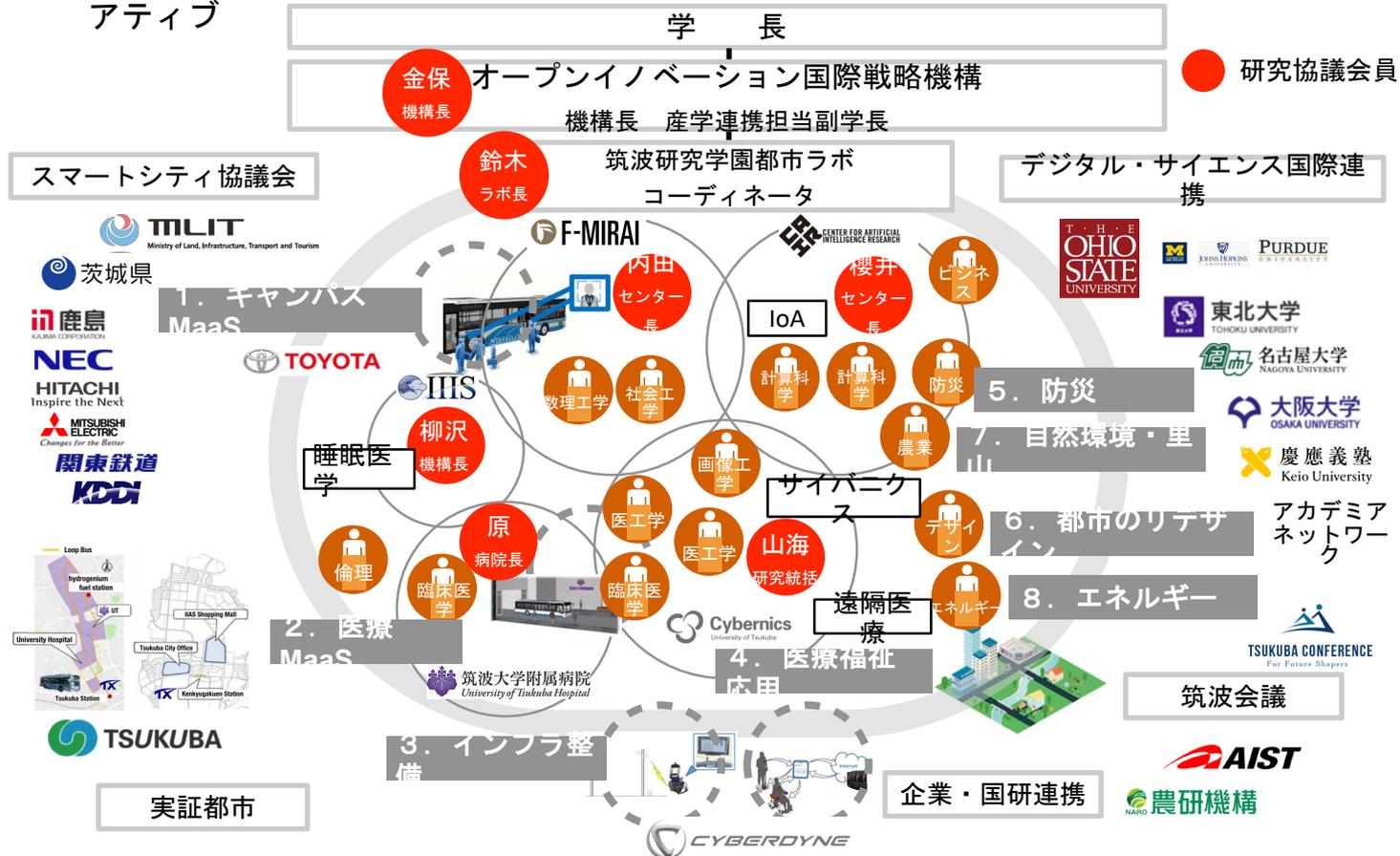


# Tsukuba Science City Laboratory | つくば



## 未来都市ラボ

筑波大学におけるスマートシティ関連研究と学内外との連携にあたり、相互の情報共有を促進し、必要な研究成果をアウトプットするための全学的イニシアティブ



# 超大型国際産学共同研究の獲得

- 筑波大学、ワシントン大学、NVIDIA社、Amazon社によるAI分野における国際産学連携の枠組み
- 2024年4月、2大学、2社が米国商務省(ワシントンDC)で調印式を実施
- Amazon社とNVIDIA社からの支援総額 約**75億円**規模／10年間
- 協力の分野: 研究開発、人材育成、アントレプレナーシップ、社会実装
- 日米首脳会談における共同声明に反映

ワシントンDCでの調印式



## 成果の基となった取組

日米の大学及び民間企業による日米デジタルハブワークショップへの参画  
(2015年～)

学内の多様な分野の研究グループが参画する人工知能科学センターを設置  
(2017年～)

## パートナーシップの内容

**先端的なAI研究開発:** グローバルな社会課題解決に向けて、次世代AIに求められる信頼できるAI・プライバシーを守るAI等の基盤的なAI研究の推進、および高齢化社会、生産性向上、気候変動、防災等の社会課題解決をテーマとする応用分野のAI研究を中心に実施

**高度AI研究人材育成:** 学生の研究プロジェクトへの参加や夏期人材育成プログラム、アントレプレナーシップ・ブート・キャンプなどにより、グローバルな視点を備えた高度AI研究人材を育成

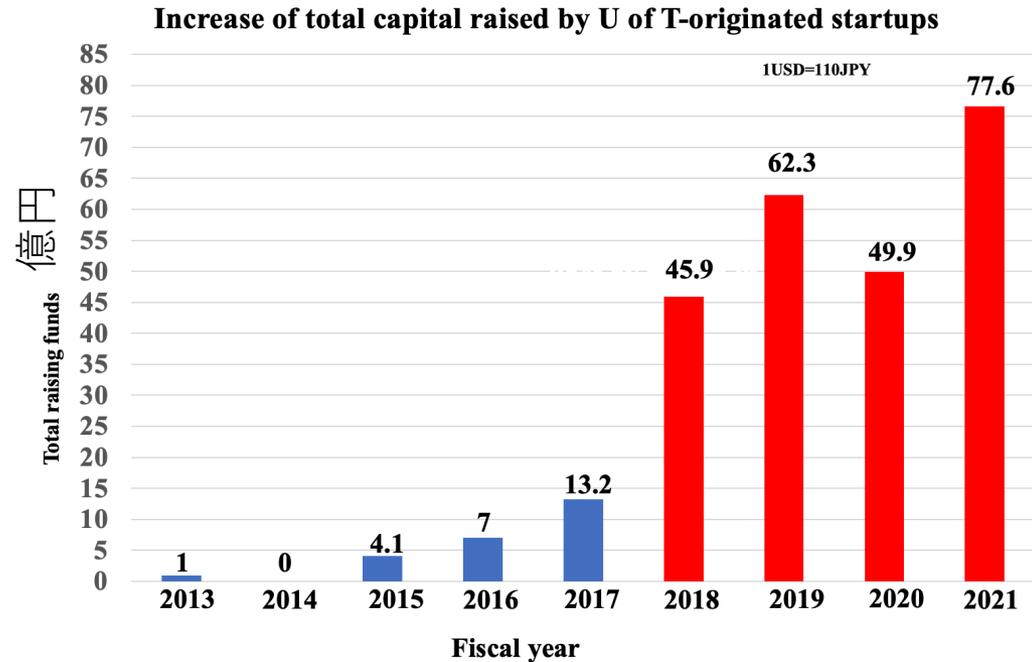
**AI国際連携ハブの構築:** 国際的な産学連携体制による分野横断的な協働を推進し、本パートナーシップをコアとして国際的なAI連携ハブの構築を目指す

# 筑波大学のスタートアップ（2020-2022年）

	2022	2021	2020
1 University of Tokyo	370	329	323
2 Kyoto University	264	242	222
3 Keio University	236	175	90
<b>4 University of Tsukuba</b>	<b>217</b>	<b>178</b>	<b>146</b>
5 Osaka University	191	180	168

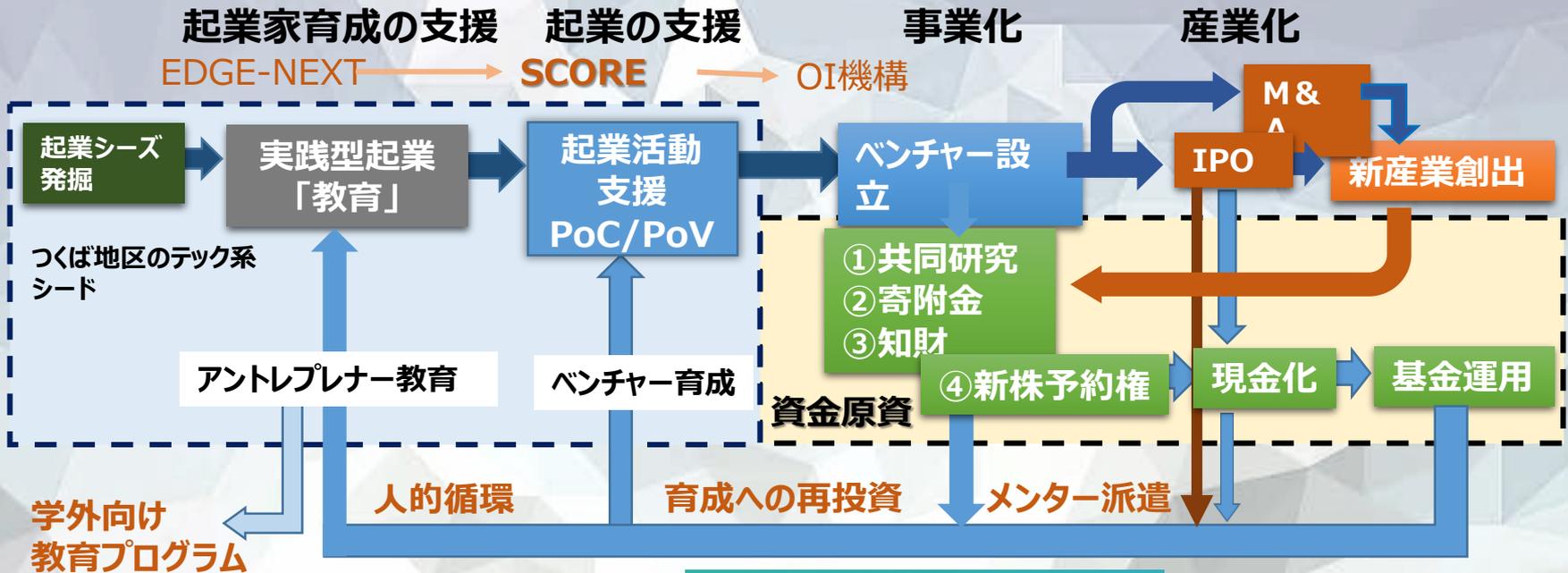


	2022	/教員	/学生
東京大学	370	0.093	0.013
京都大学	264	0.076	0.012
慶応大学	236	0.085	0.007
筑波大学	217	0.120 <b>No.1</b>	0.013 <b>No.2</b>
大阪大学	191	0.057	0.008



# 筑波大学のスタートアップ・エコシステム

- 大学のみではエコシステムとして不十分 → ①VC,企業や行政との連携  
②他の大学との連携



世界の  
あしたが見えるまち。  
TSUKUBA

TSUKUBA  
**STARTUP STRATEGY**  
つくば市  
スタートアップ戦略



IMAGINE THE FUTURE.

# University of Tsukuba Night at Venture Café on August 29<sup>th</sup> 2019



**VENTURE CAFE CAMBRIDGE** University of Tsukuba Night **Aug. 29<sup>th</sup> 15:00 OPEN**

## The Role of Academia in Innovation

**Greetings 17:25-17:30** The Consulate General of Japan in Boston

**Opening Remarks 17:30-17:45**  
  
 Kyoko Nagata  
 President, University of Tsukuba;  
 President, The Japan Association of  
 National Universities

Join and connect with entrepreneurs—in digital health and information tech—from the University of Tsukuba, as well as with venture capitalists, entrepreneurs, and academic researchers from the Boston area.  
 It will be an unique occasion to explore opportunities in ecosystems of not only Boston but also Japan, whose society is changing with one of the fastest aging rate offering diverse business opportunities, though still striving to build an effective ecosystem as compared to Boston.  
 Located at the heart of the biggest science city in Japan, University of Tsukuba's early startups have raised a total of more than 1000M \$ since 2012, ranking among the top in Japanese universities, so that the university now seeks to further promote innovation by startups in collaboration with the Boston area by setting up an activity base at GC.

**Who should attend?!**  
 ● Investors seeking to meet innovative, leading tech startups  
 ● Companies looking for strategic alliance opportunities with Japan  
 ● Other ecosystem players and students

**Panel 17:45-18:30** Academia as a Catalyst for Innovation

**Moderator**  
  
 Nancy Sautler  
 Senior, Strategy & Operations,  
 BMC Software

  
 Hiroshi Ishii  
 Associate Director,  
 MIT Media Lab

  
 Benton Caroline  
 Vice President,  
 University of Tsukuba

  
 Jacob Levin  
 Director of Research  
 Development at MIT

  
 Yoshi Ohtani  
 Associate Professor,  
 University of Tsukuba

**Flash Talk 18:15-19:30** University of Tsukuba & Startups

**Room1: Digital Health 18:15-19:00**

  
 Integration of comprehensive OHS analysis into Precision Medicine in JAPAN  
 Professor, Takashi Sato  
 CEO, IAC Co., Ltd.

  
 WAKABA LABEIN, ONE ALI, ONE TECHNOLOGY, IN JAPAN  
 Professor, Kengo Suzuki  
 CEO, PINKALIVE

**Room2: Computer Tech 18:45-19:30**

  
 Analysis, Design, DE, LAZER  
 R&D Director, JRI, Inc. CEO  
 Professor, Teruya Nakano  
 CEO, MATHINGEN Co., Ltd.

  
 Vital Point, Inc. Software  
 Founder, President, Director  
 Director of Inclusive Society  
 Associate Professor, Yoshio Ohtani  
 CEO, Pink Duck Technologies, Inc.

**Networks 19:30-20:00**

1 Broadway, 14 Floor  
 Cambridge, MA 02142  
 Email: info@vc-cam.org

Sponsored by  
 University of Tsukuba  
 Email: uc@eng.itsukuba.ac.jp

Supported by  
 The Consulate General  
 of Japan in Boston



# UNIVERSITY OF TSUKUBA NIGHT 2024

## Connect, Collaborate, Co-Create

### Pitches by Innovative Ventures from University of Tsukuba with Partner Universities



-  Qolo
-  FullDepth
-  TNAX Biopharma
-  CrestecBio
-  Closer
-  GoDays
-  ER Stress Research Institute
-  Cloverna
-  mechIC
-  Grapheal
-  SHE Empire Sdn.Bhd.
-  TreeFrog

**Date: Sep 5, 2024 (Thu); 5:00 P.M. – 8:00 P.M.**  
 (Reception opens from 4:30 P.M.)  
**Venue: 5F Cambridge Innovation Center**  
 One Broadway & 245 Main Street, Cambridge, MA, U.S.A.

