

熊本大学における産学連携活動について

－連携制度の見直しと研究力強化財源導入について－

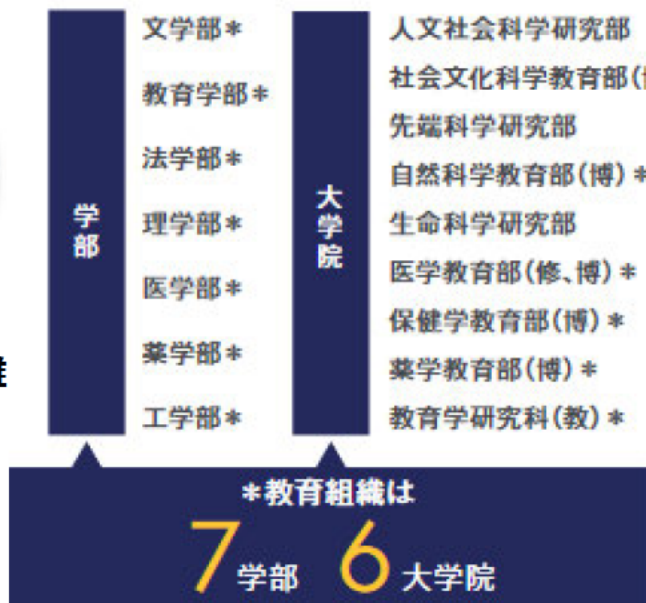
令和3年11月4日

熊 本 大 学

副学長(戦略、産学連携担当)
清水 聖幸

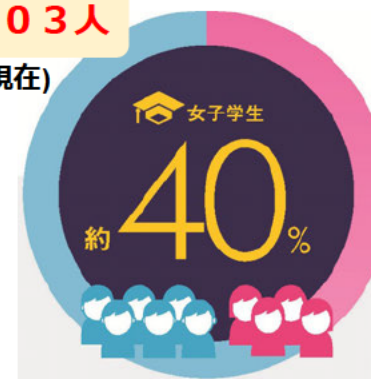


学長 小川 久雄

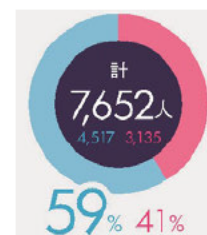


学生数：11,003人

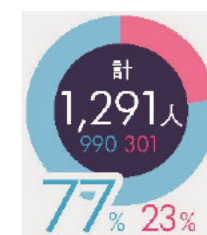
(R2.5.1現在)



男子：6,656人
女子：4,347人



学部生

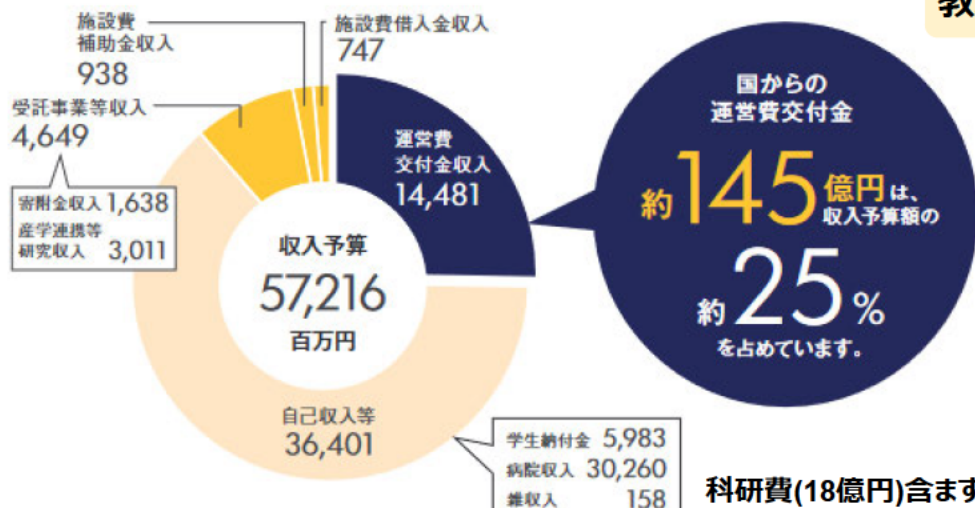


大学院(修士・博士前期課程)



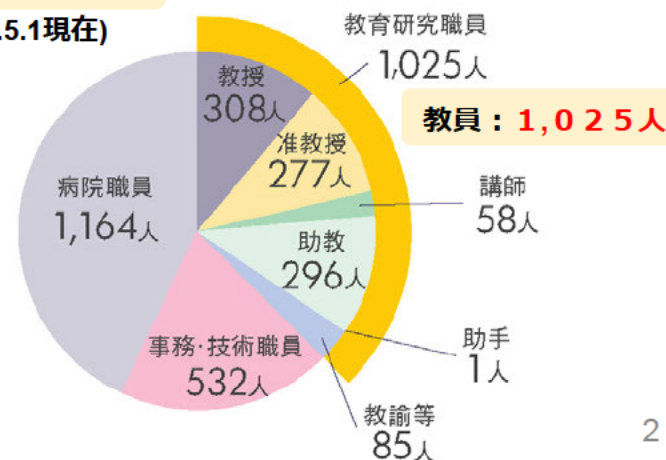
大学院(博士・博士後期課程)

令和2年度予算額：572億円



教職員数：2,721人

(R2.5.1現在)



五高記念館 [文化財名称：旧第五高等学校 本館]

構造・階：煉瓦造・地上2階建て
延床面積：1,806㎡
煉瓦壁：イギリス積み
屋根：寄棟造、棧瓦葺、木造トラス

1889年(明治22年)

竣工 **※築130年**

1969年(昭和44年)

国指定重要文化財(建造物)に指定



五高記念館 廊下

工学部研究資料館 [旧熊本高等工業学校機械実験工場]



旧第五高等学校 化学実験場



五高記念館 外観（南面）

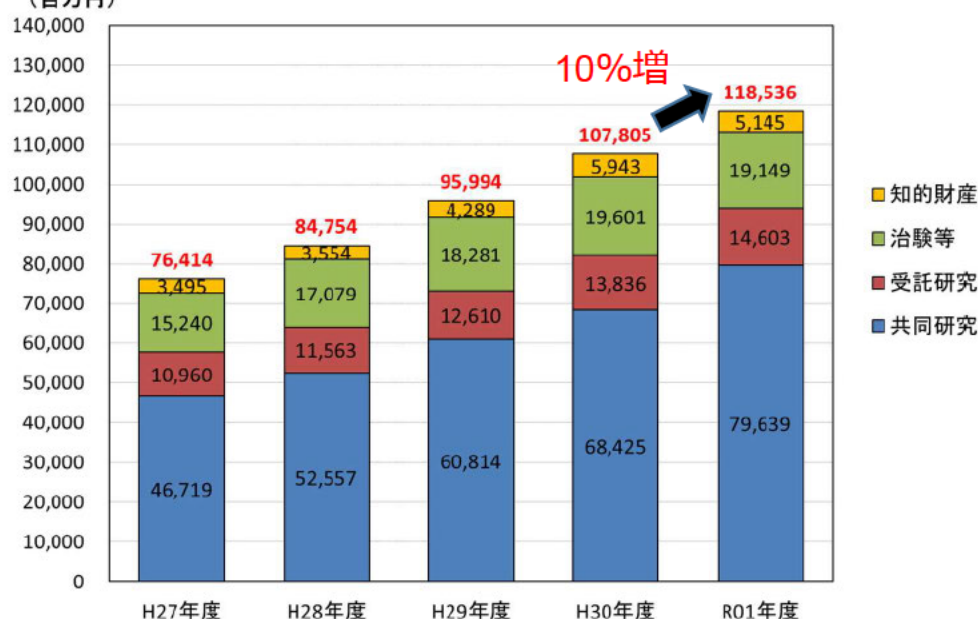
文科省の報告からみた令和元年度の熊本大学の産学連携実績

(1) 民間企業からの研究資金等受入額
(共同研究・受託研究・治験等・知的財産)
(単位：千円)

No.	機関名	受入額	前年度 No.
1	東京大学	11,916,475	2
2	大阪大学	11,059,061	1
3	京都大学	7,373,670	3
4	東北大学	5,278,132	4
5	慶應義塾大学	4,731,379	5
6	名古屋大学	4,676,906	6
7	東京工業大学	3,290,449	8
8	九州大学	2,924,853	7
9	北海道大学	2,416,893	9
10	早稲田大学	1,991,269	11
11	筑波大学	1,989,424	10
12	順天堂大学	1,971,847	12
13	広島大学	1,612,997	13
14	神戸大学	1,506,515	14
15	東京医科歯科大学	1,450,949	20
16	山形大学	1,287,453	17
17	千葉大学	1,283,451	19
18	大阪市立大学	1,130,288	16
19	長崎大学	1,026,132	29
20	熊本大学	992,554	21
21	北里大学	935,818	15

内、共同研究 99.6億円

(百万円) 令和元年度における全大学の企業からの民間資金受入額



※赤字は合計金額

* 文科省「令和元年度大学等における産学連携等実施状況について」に基づき編集

R1年度(H30年度)

国立大学の中では16位

知財 60,337(37,695)

治験 261,612(353,775)

受託 58,156(67,764)

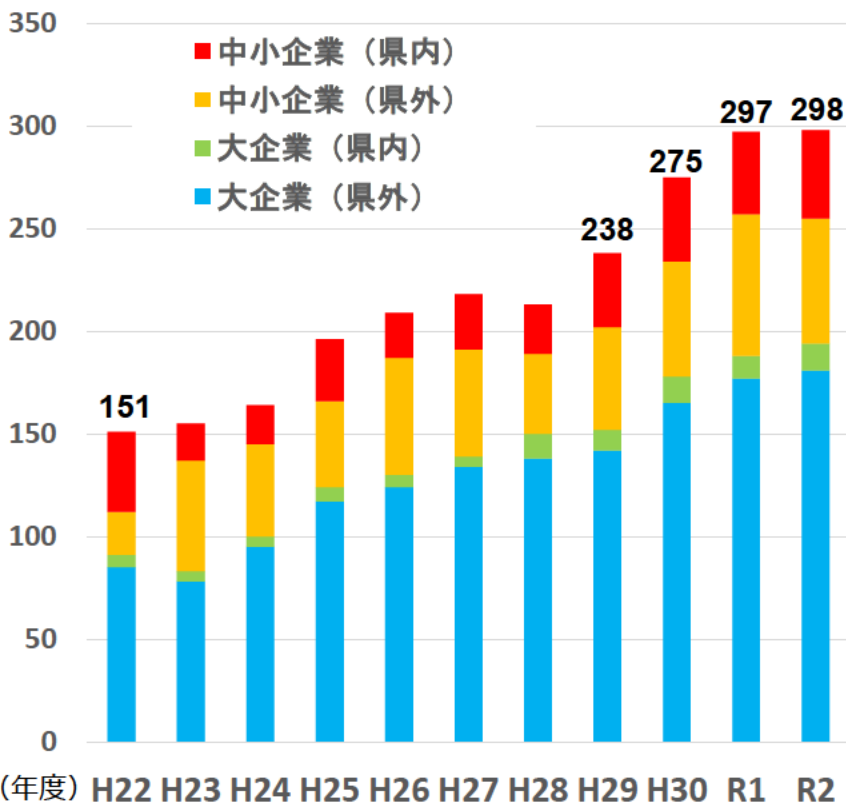
共同 612,449(485,870) → 26%増

合計 992,554(945,104)

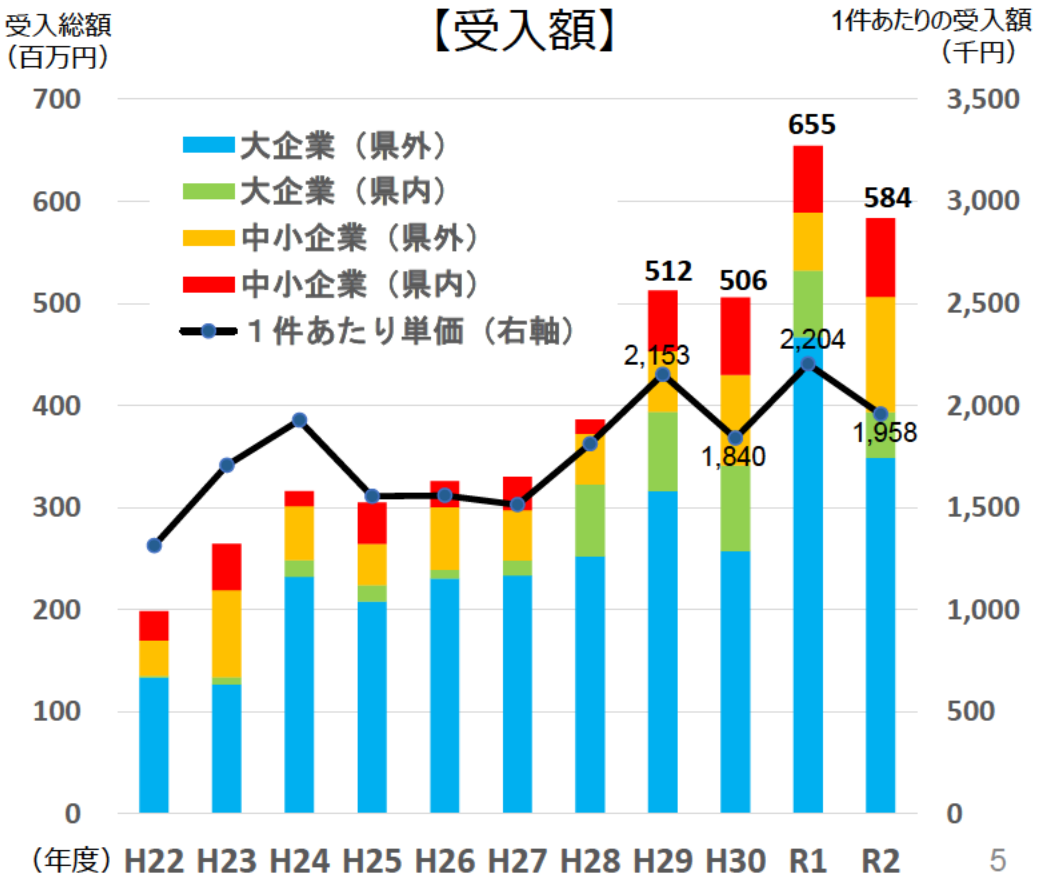
令和2年度の熊本大学と企業(外国企業含む)との共同研究について

- 件数、受入額は順調に伸び、10年間で、件数は約2倍、受入額は約3倍となった。
- R2年度の件数は、前年度と同程度だが、受入額は-11%減少。県外大企業の落ち込みが大きい。
- 平均単価は、195.8万円と前年度(220.4万円)より減少。

【件数】



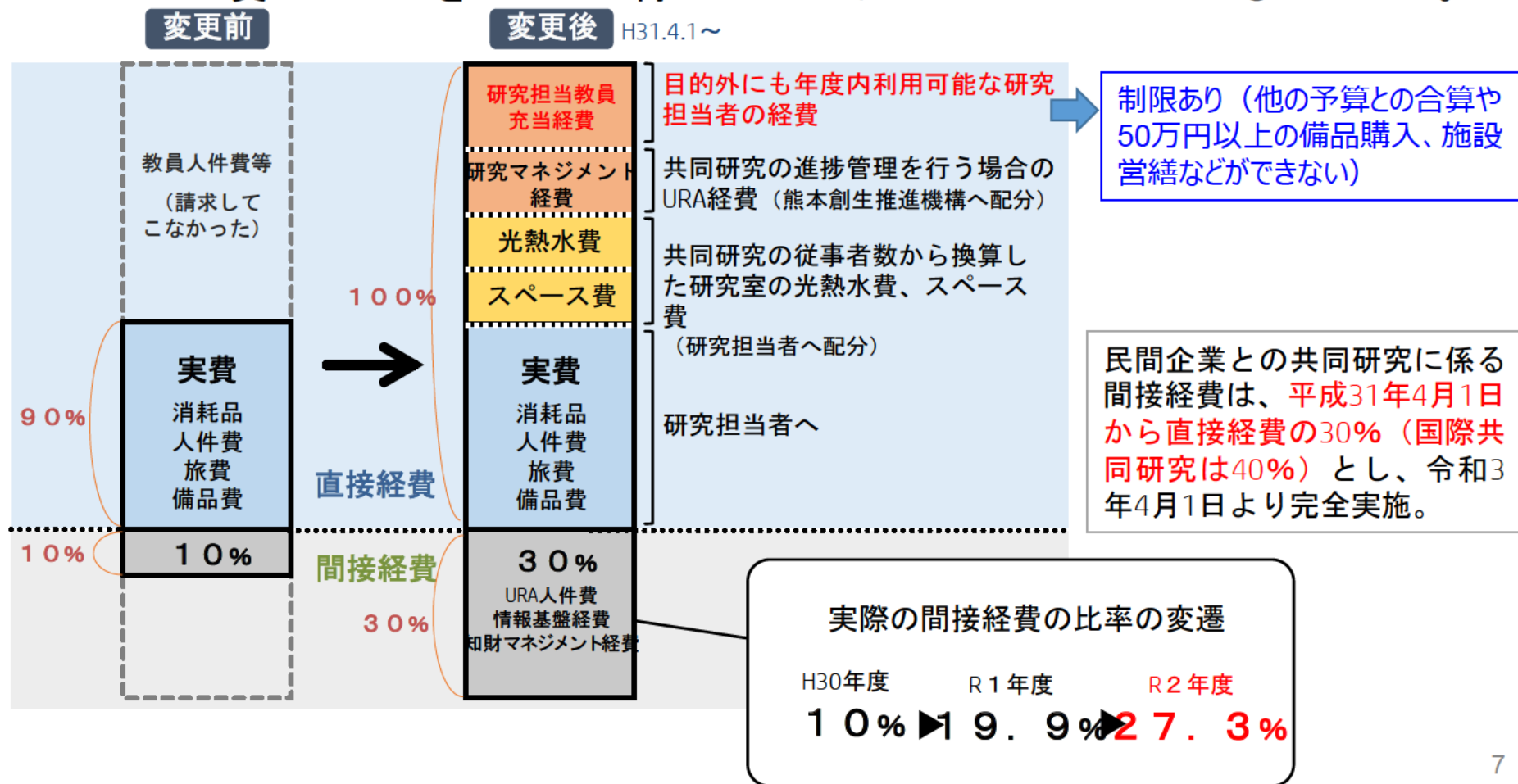
【受入額】



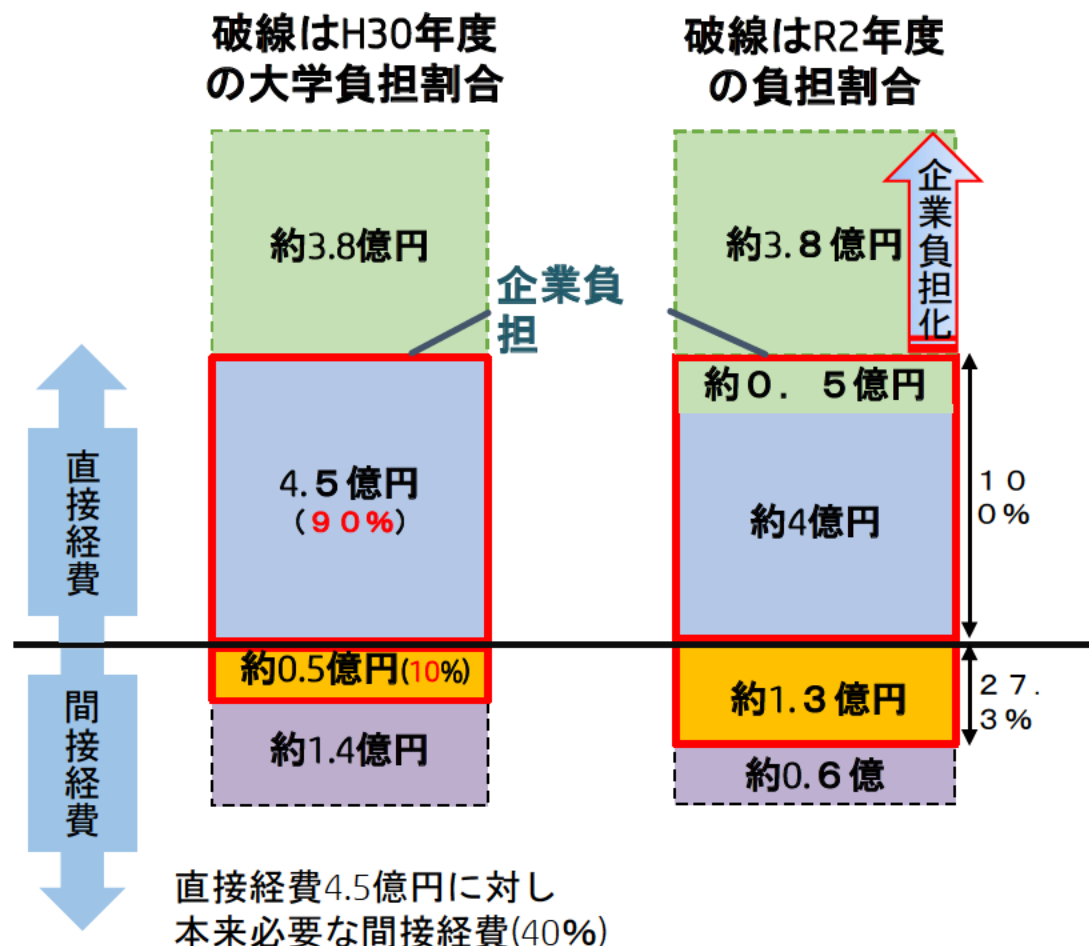
これまでの連携制度の見直しと 研究力強化財源制度の導入について

直接経費の費用負担、間接経費比率の見直し(平成31年4月)

平成31年4月より教員人件費に相当する「**研究担当教員充当経費**」、プロジェクトの管理経費として「**研究マネジメント経費**」を直接経費に算定するとともに、本学独自に研究室の「**光熱水費**」や「**スペース費**」を、当該プロジェクトへの研究室の従事者数から按分で算定する方式を考案して、研究室の光熱水費やスペース費を得ていく。



共同研究等における人件費の大学負担解消(研究者の価値付け)及び間接経費率の引き上げ



■直接的経費（主に本学負担）

- ・ 常勤教員人件費
- ・ 施設の維持、管理に必要な経費

■直接的経費（企業負担）

- ・ 共同研究の特任教員及び研究協力者の人件費
- ・ 物件費や旅費

■間接的経費

- ・ URA人件費
- ・ 情報基盤経費
- ・ 知財マネジメント経費
- ・ 設備の維持、管理に必要な経費

◆経費の新たな算定フォーマット

区分	内訳
直接経費	1-1) 研究担当教員充当経費 基準単価以上の金額を設定可能 【基準単価】 教授 : 7,000円/時 准教授・講師 : 6,000円/時 助教 : 5,000円/時 ※教員充当経費 = 単価 × 研究従事時間 × 調整率
	1-2) 研究マネジメント経費 シニアURA : 4,500円/時 主任 URA : 4,000円/時 U R A : 3,500円/時 ※本経費 = 単価 × 従事時間
	2) 人件費 国立大学法人熊本大学有期雇用職員給与規則に基づき計算。 学生（RA等）の雇用費用も積算可能。
	3) 旅費
	4) 備品費
	5) 消耗品費
	6) 役務費
	7) スペース費 ・研究室全面積 (A : m ²) ・単価 (a : 800円/月・m ²) ・期間 (t : 〇月数) ・按分 (p : 〇人/研究室全人数) 計算式 $(A \times a \times t \times p) + (B \times a \times t \times 100\%)$
	8) 光熱水費 ・研究室全面積 (A : m ²) ・単価 (a : 1,000円～10,000円/年・m ²) ・期間 (t : 〇月数/12) ・按分 (p : 〇人/研究室全人数) 計算式 $(A \times a \times t \times p) + (B \times a \times t \times 100\%)$ + (光熱水費を多量に消費する装置の光熱水費)
	9) その他
小計	
研究料	(220,000円/6月・人)
間接経費	(直接経費の30%)
合計	

教員だけでなく、
技術職員・事務職
員・薬剤師・検査
技師も基準単価あ
り。

当該プロジェク
トに参画する研
究者の割合から、
スペース費・光
熱費を按分して
求める。

- 大学研究者のモチベーションの向上。裾野の拡大（学内研究者の25%のみ従事）。
- 産学連携に熱心な研究者でも、「処遇への反映がない」、「資金の活用制限がありメリットが少ない。次への比較的大きな投資ができない」などの不満解消。
- 研究者・大学が産学連携における資金獲得メリットを実感できる仕組みへの転換。
- 情報分野、データサイエンス分野、人社系分野など実費のかからない研究テーマに対する、知的貢献や研究者の消費時間への対価の獲得。

文科省/経産省「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン(追補版)」(2020年6月末)

文科省及び経産省は、2016年に策定した「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」について調査を行い、ボトルネックとなっている点を抽出し、その処方箋を【追補版】として示したもの。

資金の好循環

「価値」を考慮した契約の概念図と「知」の価値付けの類型

現状の契約
「コスト積み上げ」方式

直接コスト
プロジェクトの推進に
直接使用するコスト

間接コスト
プロジェクトの推進に
間接的に必要なコスト

直接コスト
プロジェクトの推進に
直接使用するコスト

研究の「価値」を
考慮した項目

間接コスト
プロジェクトの推進に
間接的に必要なコスト

①研究者の価値

- 共同研究への関与時間に対する報酬 → 要対応
- 研究者の担う業務の補完に要する経費 → 対応済
- その他研究者の知的貢献への評価 → 対応済

②研究成果の価値

- 研究成果への報酬 → 要対応
- 成果を活用する対価 → 要対応
- 知的財産権、研究材料・試料、データ利用等

③研究マネジメントの価値

- URAによる進捗管理 → 対応済

価値付けの類型	価値の対象	対応状況
①研究者の価値	研究者は大学等の「知」の蓄積そのものであり、価値創出の源泉として研究者が特定の企業との共同研究にコミットし成果を上げていくことに価値を認め、その価値を共同研究のコストに含めること、適切な報酬を研究者に支払うこと。	●教員充当経費で業務補完経費や知的貢献への評価は対応済 ●研究者への報酬は要対応
②研究成果の価値	共同研究等で一定以上の研究成果をあげた場合、予算増や当該研究者への寄付金提供等の成功報酬の条項を共同研究契約に設け、知財や既存データ、研究材料・試料、データベースの利用等をする場合のコスト化等で、大学の研究成果がより正しく評価され、大学研究者のコミットメントを得られる仕組みとする。	価値やコスト評価方法、経費計上方法等は要対応
③研究マネジメントの価値	URAが共同研究プロジェクトの進捗管理に関与するため、URAの経費（人件費単価と関与する時間）を直接経費に積み上げる。	算定方法を含めて対応済

文科省「競争的研究費の直接経費からの研究代表者(PI)の人件費支出について」(2020年5月22日)

制度の概要

- PI本人の希望により、獲得した競争的研究費の**直接経費からPI本人の人件費を支出**することを可能とする。
- 研究機関は、本来PIの人件費として支出していた自己財源を、研究機関の裁量により、**研究者及び研究機関双方の研究力向上**に資する取り組みへ活用することができる。

期待される効果

研究機関におけるガバナンスの強化や、意欲ある若手や優秀な研究者を厚遇する人事給与マネジメントの改善等と一体的に実施することで、一定の新陳代謝を維持しつつ優れた研究者が活躍できる好循環の実現により、研究成果の持続化・最大化が期待される。

制度利用の要件等

- PIが、直接経費に本人の人件費を計上することを**希望している**こと(人件費支出を強制しないこと)。
- 確保した財源を、「**研究力向上**」のために、**適切に執行する体制・ルールが整備**されていること。
- 研究の業績評価が処遇へ反映**される人事給与マネジメントを実施していること。
- 共同研究・受託研究等の**民間資金においても、研究者の人件費を措置できる同様のルールを構築**していることが望ましい。

文科省の「財源」の活用例

使途を研究「人材・資金・環境」機能強化に関する取組に限定

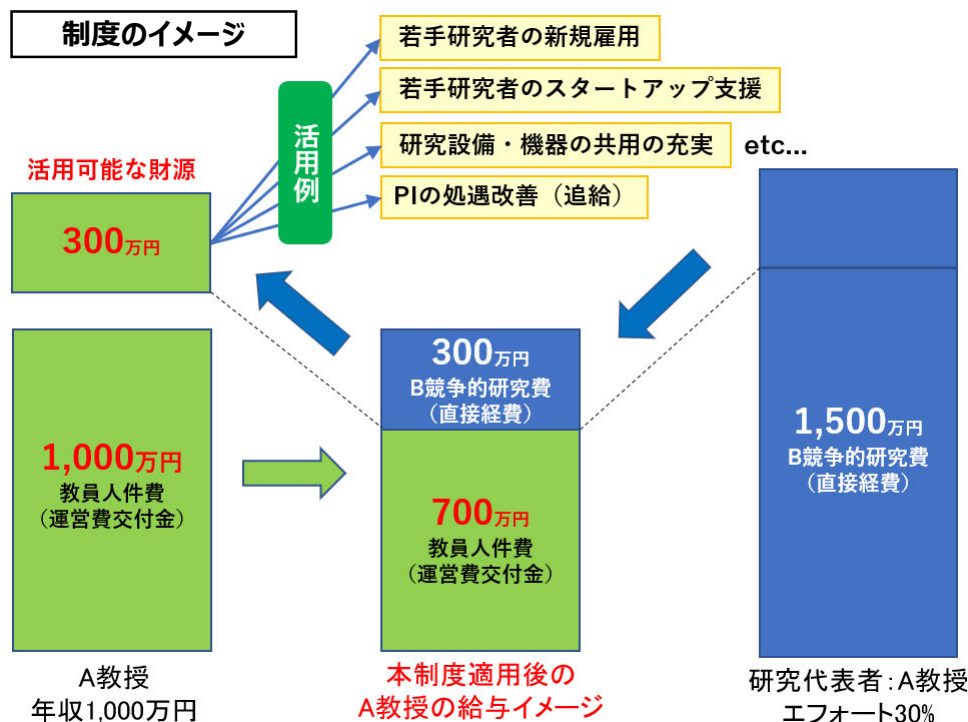
- 研究「人材」の戦略的強化
 - ・直接経費から人件費を支出した**PIの処遇の改善**
 - ・**若手研究者の新規雇用**
 - 魅力ある研究「環境」の整備
 - ・研究設備・機器の共用の充実、若手やPIへの共用設備等の無償化や低廉な使用料の設定
- ※PIのインセンティブとなるメニューを立案し、PIの希望に応じた選択を可能とすること。

対象事業

科学研究費助成事業を除く競争的研究費、資金配分機関が指定する事業から段階的に実施(令和2年度～)

「競争的研究費の直接経費から研究代表者(PI)の人件費の支出について」

https://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/torikumi/1385716_00002.htm



※PIの年間給与額に、当該研究のエフォートを乗じた額が支出上限(例では、エフォート30%)

➡ NEDO、AMED等多数あり

熊本大学研究力強化財源制度(令和3年度開始)

制度のイメージ

一人一人の研究者の
希望に応じて選択可能

若手研究者の雇用
自由裁量予算
追給

交付金化

研究力強化財源
300万円



A教授
年収1,000万円



本制度適用後の
A教授の給与イメージ



A教授が代表者として獲
得した外部資金
(エフォート30%または教
員充当経費300万円)

利用 資格

- 承継ポストの教員及び本学の裁量予算(交付金等)で雇用されている専念義務のない特任教員(約880名)。
- 研究代表者及び研究分担者(競争的研究費の場合、分担者が対象外の場合あり)。

対象 予算

- 民間資金等による共同研究・受託研究の教員充当経費や学術コンサルのコンサル費。
- 教員等の人件費計上を認める国の競争的研究費や国プロ。

※いずれも間接経費30%の場合

追給 上限

職階	追給上限
教授	1,000万円
准教授	800万円
講師	750万円
助教	650万円

前々年度実績による上限の特例	
獲得外部資金	追給上限
1億円/年以上	2,000万円
3億円/年以上	4,000万円

民間資金に限定

令和3年度の共同研究・学術コンサルティングの獲得状況

令和3年度9月末の民間資金による企業との共同研究や学術コンサルティングの契約数と獲得額は、**コロナ禍にもかかわらず増加**（163件→191件、3.82億円→4.38億円）し、**過去最高**となっている。特に、研究力強化財源の原資である**教員充当経費・学術コンサル費**が大幅に増加している。

令和3年度9月末時点の共同研究と学術コンサルの合計の昨年度同時期比較

	件数	研究費合計(千円)	直接経費(千円)	間接経費(千円)
令和2年度 (内、教員充当経費 学術コンサル費)	163 (79)	382,212	300,475 (30,851)	81,736
令和3年度 (内、教員充当経費 学術コンサル費)	191 (121)	438,017	337,687 (54,057)	100,330
増加率	+17.2% (+53.2%)	+14.6%	+12.4% (+75.2%)	+22.8%

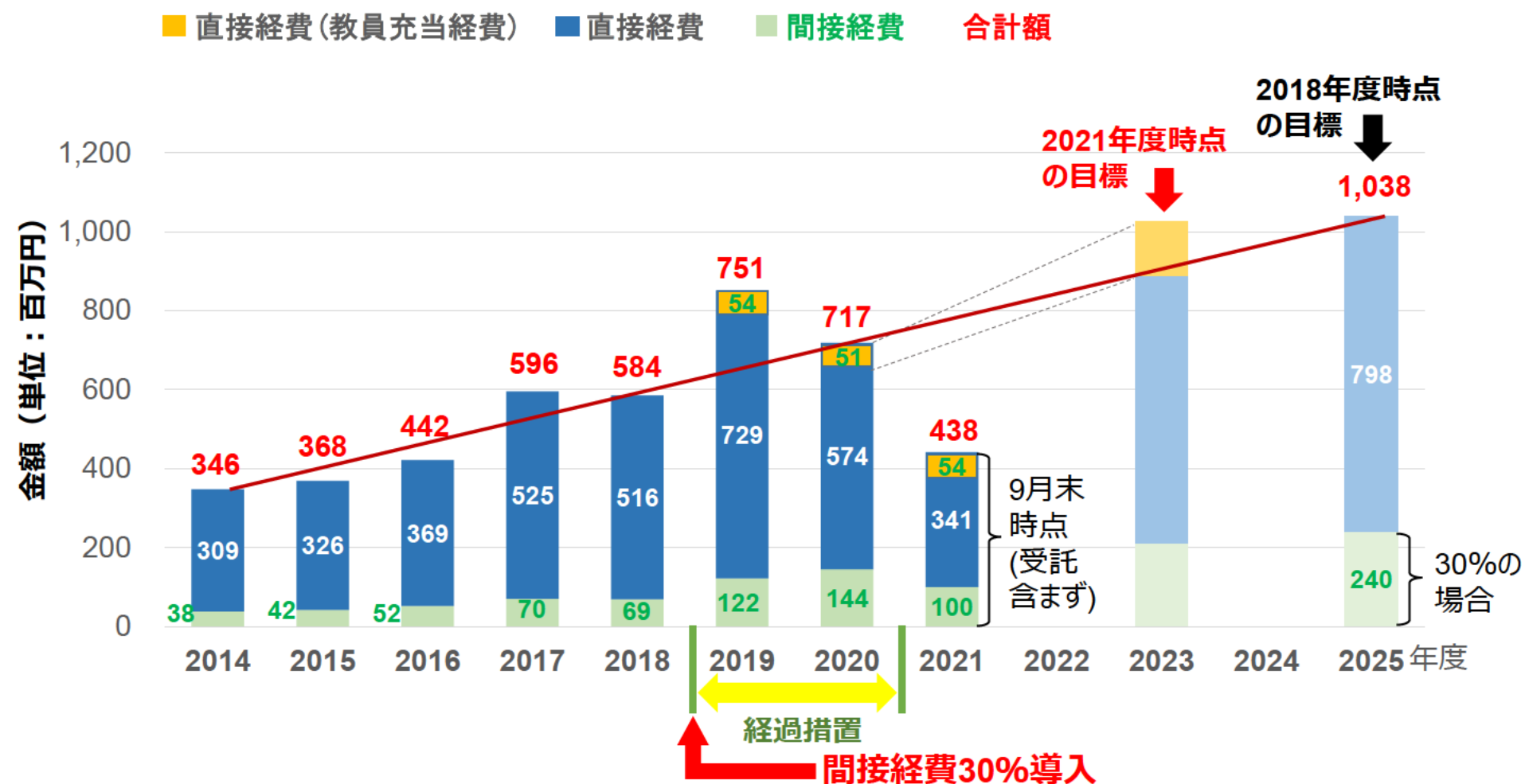
増加理由

- 研究力強化財源制度による「研究者のモチベーションの向上」。
- 研究者がこれまで接点のある企業へ積極的にコンタクトを行い、新規テーマ設立や実施中のテーマを更新（新規テーマ94件中6割が過去に接点のある企業とのテーマ）。

コロナ禍により交流が制限される中、本学の関係者※を本制度の使用資格者に追加(約175名)することで、より多くの構成員が、自身が持つ**ネットワークをフルに活用して意欲的に共同研究等の設立を目指す**環境をつくる。

※学長・理事・病院長・寄付講座や共同研究講座の特任教員・技術職員・URA

企業との共同研究・学術コンサルティング・受託研究において 獲得した民間資金額と今後の目標と獲得イメージ



【未来投資戦略2018】

2025年までに企業から大学等への投資を **3 倍増**とすることを目指す(2014年度比)

1. 追給、自由裁量予算の増加

- 優れた研究者は、産学連携でも活発な活動を行っている傾向がある。そのような研究者に対して、当該研究者の獲得した外部資金により処遇で報いることができる。【モチベーションの向上】
- 研究者が産学連携プロジェクトに対して、一層コミットしやすい環境となり、より質の高い産学連携が期待できる。【産学連携の充実、共同研究の大型化促進】
- より多くの研究者による産学連携や地域貢献への関与が期待できる（現在、産学連携に関与する教員は全体の約25%）。【産学連携や地域貢献の拡大促進】
- 研究者の発意に基づく独自の基礎研究等を行うことができる。また、学生の支援や教育などへの利用も可能になる。

2. 若手研究者の採用

- 地域手当のない本学は、人材の確保や採用において、不利な状況にあるが、これを少しでも緩和することができる。特に、情報分野の優秀な若手・中堅研究者は、民間においては特別な条件で雇用され、アカデミックでは旧帝大等に集中しつつあるため、採用や引き留めに効果が期待できる。【優秀な人材の確保、流出防止】
- 承継ポストによる若手研究者を募集採用することで、優秀な若手研究者の採用を推進することができる。【若手研究者の採用促進】

參考資料

【参考】学術コンサルティング制度

本制度の経費は、①関与する時間から求められる「コンサルティング費」と②消耗品・人件費等の「必要経費」の合計が直接経費となり、それに③30%の間接経費が加算された額となります。**全ての教職員が活用できます。**

◆経費の算定

直接経費	①コンサルティング費	職級と受託内容によって決定する単価と必要な時間から算定
	②必要経費	消耗品、機器・設備使用料、人件費、旅費、学会参加費等
間接経費	③直接経費の30%	

◆コンサルティング費 時間単価（直接経費）

タイプ	メニュー	受託内容	コンサルティング費時間単価	最低契約額	契約の形態
中長期	コンセプト共創	中・長期的に企業と連携し新規事業創出を目指す	2万円～5万円/時以上 (目安：教授5万円/時) 受託内容により調整 最大30万円/時まで設定可	100万円以上	契約 (協議可)
	先端技術調査	先端研究の国内外調査や技術調査		20万円以上※	約款 (修正不可)
短期	プレ検討	共同研究のFS・試行			
	技術相談	技術課題・経営課題に対して解決策をアドバイス			
	意見交換・情報提供	専門的知見による技術解説・施設見学・情報提供・講演			
	機器分析	装置を用いた分析・解析・評価			

※熊本県内の自治体及び中小企業は別途相談に応じます。

- ・**直接経費は、研究経費として担当研究者に配分します。**また、**1契約で20万円/人以上のコンサルティング費は、「研究力強化財源」の対象です。**
- ・間接経費が60万円を超える場合（直接経費が200万円以上）は、間接経費の60%を本部収入とし、40%を担当教員が所属する部局に配分します。
- ・中長期タイプも短期タイプも知財は発生しないため知財関係の条項は設けない ⇒ 知財が発生する場合は、共同研究等へ移行します。
- ・契約や約款には成果等は非保証とする免責条項、企業情報や依頼内容の秘密保持、残金を返金しない等を設定します。

【参考】「教員充当経費制度」と「研究力強化財源制度」の関係について

金沢大学2019年度開始
東北大学2020年度開始
熊本大学など本年度開始

【A】民間資金等

- 教員充当経費
- コンサルティング費

①②の条件を
満たさない場合

【条件】

- ①間接経費比率が30%
- ②一契約一人当たり20万円以上

研究者が希望する場合

研究者が希望
しない場合

研究力強化財源

追給

自由裁量予算

若手研究者雇用
(承継ポスト)

次年度繰越し
可能、他の予
算との合算使
用可

【B】競争的研究費や国プロ等の人件費 ①と②の条件を満たすもの

東北大・電通大など(2020年度中実施済み)、
本年度から、熊大・東大・東工大・筑波大・東京学芸大学など開始

教員充当経費制度 (2019年度開始)

- ・ 性 格：獲得したプロジェクトに関わらない裁量経費として使用可能。
- ・ 制 限：50万円以上の備品購入、施設新営・修繕、他予算との合算不可。

【参考】研究力強化財源を利用できる資格・条件・制限

●資格・対象

制度使用資格	・承継ポストの教員及び本学の裁量予算(交付金等)で雇用されている専念義務のない特任教員 ・研究代表者および研究分担者（競争的研究費の場合、分担者が対象外の場合あり）
対象となる予算 【間接経費率が30%以上のものに限る】	(a)企業・国研・大学・自治体等との共同研究及び受託研究の教員充当経費 (b)学術コンサルティング制度のコンサルティング費 (c)教員等の人件費計上を認める文科省など国の競争的研究費のPI人件費

●制限

	額の下限	額の上限				執行期限	使途
追給	1テーマ・1人当たり 20万円以上	職階	追給上限	前々年度実績による上限の特例		—	—
		教授	1,000万円	獲得外部資金	追給上限*		
		准教授	800万円	1億円/年以上	2,000万円		
		講師	750万円	3億円/年以上	4,000万円		
		助教	650万円	*民間資金に限る			
自由裁量予算	1テーマ・1人当たり 20万円以上	上限無し				配分時の翌年度末	制限なし (校費と同等)

●支給時期

契約の確定時期に従い、下記のタイミングで支給・配分されます

	契約確定時期											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
追給	●	●	○ 支給				●		○ 支給			
自由裁量予算	●	○ 配分	●	○ 配分	●	○ 配分	●	○ 配分	●	○ 配分	●	○ 配分