

【平成28年2月10日 卓越大学院(仮称)検討のための有識者会議(第1回)資料4】

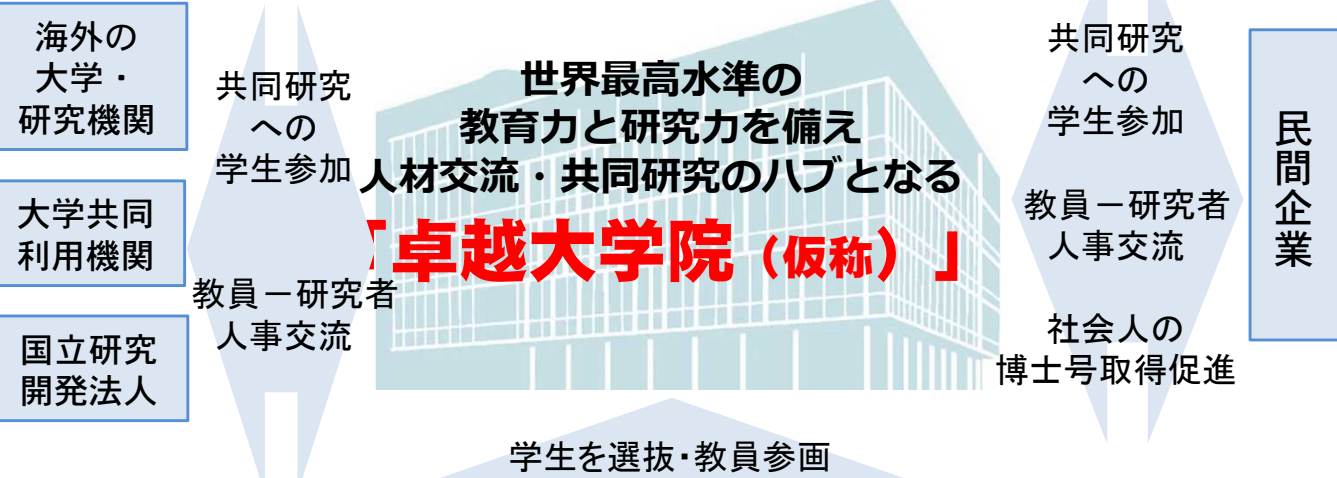
目的

○世界最高水準の教育力と研究力を備えた「卓越大学院」の形成

→ **新たな知の創造と活用を主導する高度な「知のプロフェッショナル」を
産学官の協働により育成**

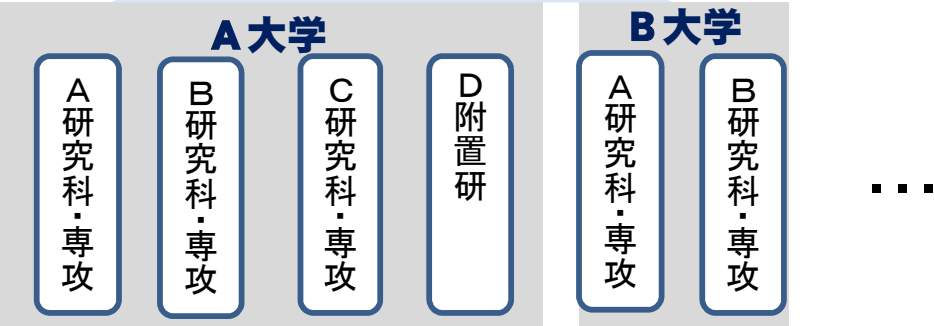
- ✓ 環境・エネルギー等の世界的課題を解決するグローバルリーダー
 - ✓ 世界の学術研究を牽引する卓越した研究者
 - ✓ 知を社会に実装することを主導する起業家
- 等

組織イメージ



期待される領域例

- ①我が国が**国際的な優位性と卓越性**を示している研究分野
 - ②**文理融合領域、学際領域、新領域**
 - ③将来の産業構造の中核となり、**経済発展に寄与するような新産業の創出**に貢献する領域
 - ④**世界の学術の多様性に我が国の貢献が期待**される領域
- * 人文・社会科学分野の視点も生かせるよう留意。



コアとなる取組

【教育力の観点】

○ 優秀な学生・留学生・社会人が切磋琢磨する世界最高水準の教育環境を実現

- 修士・博士一貫学位プログラムの構築
- 早期卒業・飛び入学制度の活用
- 社会人・留学生獲得のためのアドミッション体制の整備
- 社会人を対象とした早期修了の特例や長期履修制度の活用

【研究力の観点】

○ 世界最高水準の卓越した研究力で牽引する大学院の形成

- 一人前の研究者として学生が共同研究に参加
- 共同研究を通じた修士卒の優秀な社会人の博士号取得促進

【優れた大学院生・若手人材の集結・活躍の観点】

○ 学生が主体的に魅力ある研究に取り組める研究環境を整備

- 研究補助者として雇用した大学院生への給与支給

○ 優秀な若手人材が集結し、活躍する場を形成

- 優れた大学教員や研究者の人事交流の推進 (クロスアポイントメント制度の活用など)
- 優秀な若手教員を結集できる処遇の整備 (「卓越研究員」制度の活用など)

今後のスケジュール

- 本年2月: 産学官からなる検討会を設置
→ 本年度中を目途に、検討会において、分野の設定や複数の機関が連携する仕組みについて示す
- 来年度~: 大学における企業との連携による構想作り等、具体化に向けた取組を開始

博士課程教育リーディングプログラム (H23~)

【例】

平成28年度予算案額:170億円
1プログラムあたりの支援期間:
原則7年間

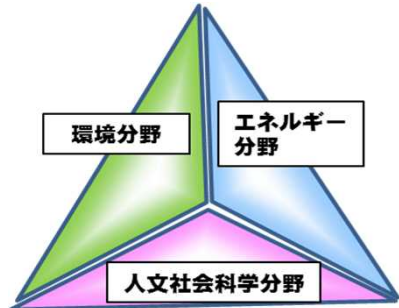
養成する人材像

3分野(環境・エネルギー・経済)の専門性を有する
グローバルリーダー

具体的取組

- ✓ 国内外から優秀な学生が集結
- ✓ 生活費相当の奨励金を支給(約20万円/月)

- ✓ 修士・博士5年一貫のプログラムを形成
- ✓ 環境・エネルギー・人文科学に関する俯瞰的な講義・演習
- ✓ 自らの専攻と異なる分野の研究室ローテーションを実施
- ✓ 博士論文研究基礎力審査の導入



- ✓ 産官民講師による実践的なリーダーシップ養成コース
- ✓ 海外企業で3か月のインターンシップ



○国際会議にてベストポスター賞を受賞!
○インターンシップ受入れ先が「採用に値する」と評価!

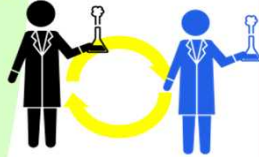
「卓越大学院(仮称)」のイメージ

【リーディングプログラムから進化させるポイント】

① **新産業の創出に貢献する領域や文理融合、学際、新領域における人材育成も支援**

② **企業等との人材交流・共同研究のハブとなる大学院の形成**

- ✓ 優れた大学教員や研究者の人事交流の推進
(クロスアポイントメント制度の活用など)



③ **修士卒の優秀な社会人の博士号の取得を促進**

- ✓ 早期修了特例や長期履修制度の活用



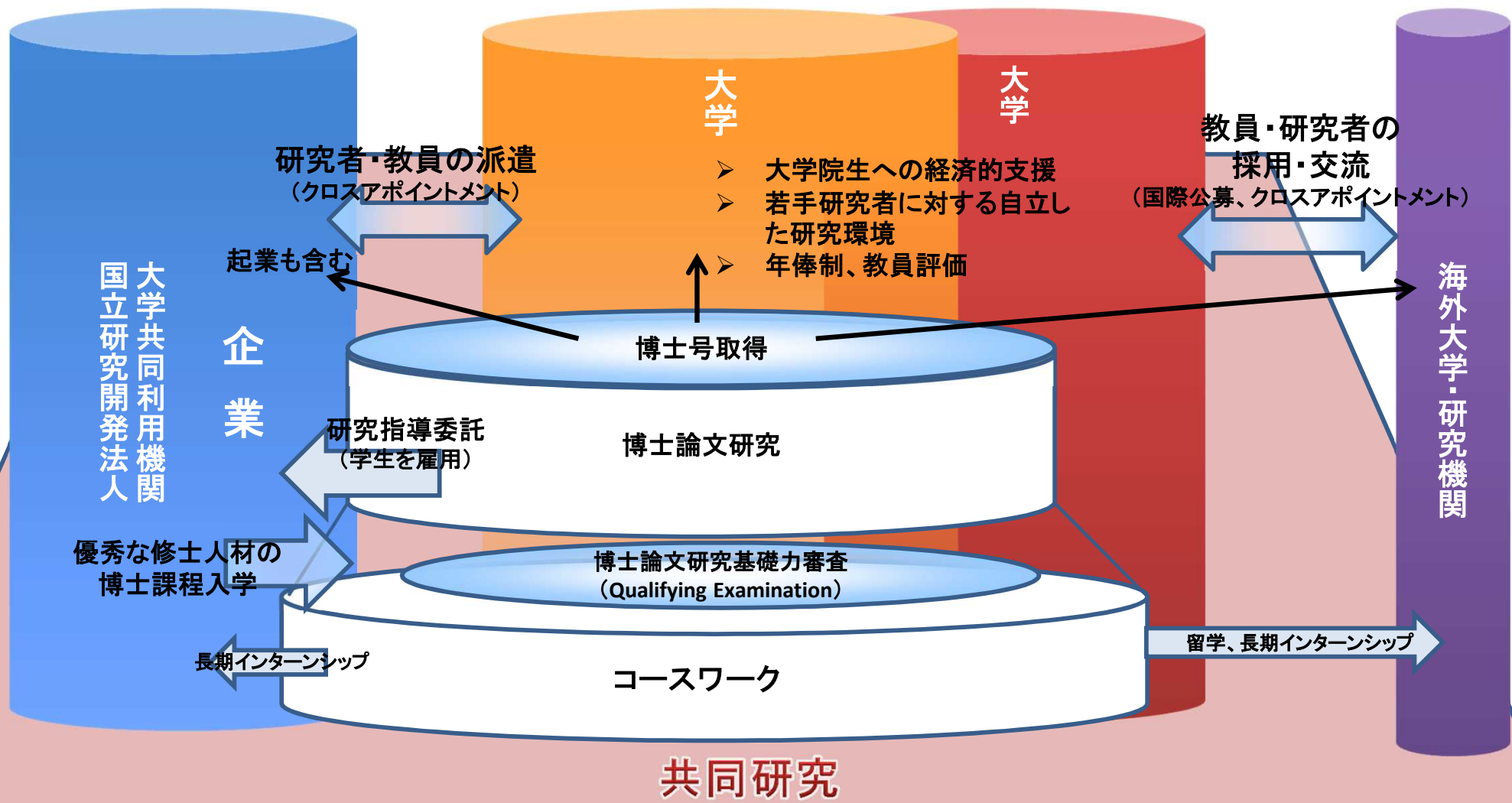
④ **一人前の研究者として、学生が企業との共同研究に参加、給与を受給**



⑤ **優秀な若手人材が活躍する場の形成**

- ✓ 「卓越研究員」制度の活用

※中央教育審議会大学院部会(第75回)平成27年5月の配布資料より



「卓越大学院（仮称）」に関する論点案①

1. 枠組み

<論点例>

- ✓ 卓越大学院（仮称）の名称
- ✓ 申請大学と国内外の他大学・企業・国立研究開発法人等との連携の形は、どのようなものが考えられるか。
- ✓ 補助終了後の自立・継続の確保等の観点から、大学本部のコミットメントをどのように求めるか。

2. 対象領域

<論点例>

- ✓ 中教審審議まとめで例示された4つの領域を更に具体化した分野をどのように設定するか。他の大規模研究事業との関係をどのように考慮するか。
(例: IoT・ビッグデータ・人工知能等の新たな発展を見据えた分野など、「日本再興戦略2015」等において例示されている分野の取扱い)
- ✓ 人文・社会科学分野の振興の観点から、どのような分野を設定するか。
- ✓ 公募の枠組みをどのように設定するか。

中教審「審議まとめ」(H27.9)

- ① 我が国の国際的な優位性と卓越性を示している研究分野
- ② 文理融合領域、学際領域、新領域、
- ③ 将来の産業構造の中核となり、経済発展に寄与するような新産業の創出に資する領域
- ④ 世界の学術の多様性を確保するという観点から我が国の貢献が期待される領域

※領域の検討に当たっては、人文・社会科学分野で培われてきた知識や洞察力を、将来の価値創造や現実社会の問題解決に生かす視点も留意することが重要。

2. 対象領域

※以下は、検討の参考となる主な提言等として掲載。

日本再興戦略2015(H27.6)より

- 文理融合領域
- IoT・ビックデータ・人工知能等の新領域・新産業の創造の観点
- 文理融合分野など異分野の一体的教育
- 我が国の強い分野の最先端の教育

科学技術・学術審議会学術分科会

- 我が国が世界の先頭を競っている分野
物理学、化学、材料科学、免疫学、生物学・生化学 等
- 人材育成に関し世界から注目を浴びている分野
アジア各国において国作りを担う法律家の育成
遺跡や文化遺産の発掘・保存修復の人材育成 等

（「学術研究の推進方策に関する総合的な審議について」最終報告
（平成27年1月27日 科学技術・学術審議会学術分科会）より）

科学技術基本計画(H28.1)より

- 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組
 - ・未来に果敢に挑戦する研究開発と人材の強化(例:ImPACT)
 - ・「超スマート社会」の実現(Society 5.0)
- 経済・社会課題への対応
 - ① エネルギー、資源、食糧の安定的な確保
 - ② 超高齢化・人口減少社会等に対応する持続可能な社会の実現
 - ③ ものづくり・コトづくりの競争力向上
 - ④ 自然災害への対応
 - ⑤ 食品安全、生活環境、労働衛生等の確保
 - ⑥ サイバーセキュリティの確保
 - ⑦ 国家安全保障上の諸課題への対応
 - ⑧ 気候変動、生物多様性への対応
 - ⑨ 国家戦略上重要なフロンティアの開拓(海洋、宇宙等)

日本経済団体連合会提言

- Internet of Things
- 人工知能・ロボット
- スマートシティ
- バイオテクノロジー
- 海洋資源開発
- 航空・宇宙 等

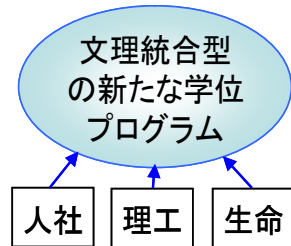
（豊かで活力ある日本の再生－Innovation & Globalization－（平成27年1月1日）より）

2. 対象領域

博士課程教育リーディングプログラムの公募枠組み例

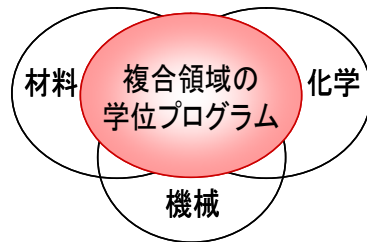
オールラウンド型

国内外の政財官学界で活躍しグローバル社会を牽引するトップリーダーを養成する、大学の叡智を結集した文理統合型の学位プログラム構築



複合領域型

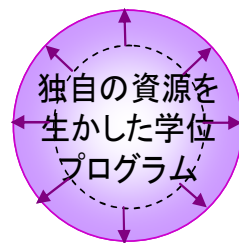
人類社会が直面する課題の解決に向けて、産学官等のプロジェクトを統括し、イノベーションを牽引するリーダーを養成する、複数領域を横断した学位プログラム構築



- 環境
- 生命健康
- 物質
- 情報
- 多文化共生
- 安全安心
- 横断的テーマ

オンリーワン型

新たな分野を拓くリーダーを養成する、世界的に独自の優れた資源を生かした学位プログラム構築



グローバルCOEプログラムの公募枠組み例

➤ 平成19年度公募

- ・生命科学 (生物科学、農学、薬学など)
- ・化学、材料科学 (化学、材料科学、金属工学、プロセス工学等)
- ・情報、電気、電子 (情報学、システム、ソフトウェア、材料・デバイス、電気通信工学など)
- ・人文科学 (哲学、文学、言語学、史学、人文地理学、文化人類学、心理学、教育学、芸術など)

➤ 平成20年度公募

- ・医学系 (医学、歯学、看護学、保健学など)
- ・数学、物理学、地球科学 (数学、基礎物理学、応用物理学、天文学、地球惑星科学など)
- ・機械、土木、建築、その他工学 (機械工学、土木工学、建築学など)
- ・社会科学 (法学、政治学、経済学、経営学、社会学など)

➤ 平成19～21年度公募

- ・学際、複合、新領域 (医工学、生活科学、環境学、エネルギー科学、地域研究など)

「卓越大学院（仮称）」に関する論点案④

3. コアとなる取組① ～教育力の観点～

＜教育力の論点例＞

- ✓プログラム方式か、新研究科等の創設方式か。
- ✓教育力の審査基準はどのようなものが考えられるか。

※参考資料:10ページ目を参照

5. コアとなる取組③

～優れた大学院生・若手人材の結集・活躍の観点～

＜論点例＞

- ✓対象となる大学院生の範囲と支援方法をどう考えるか。
- ✓産業界等への若手教員派遣を促進するためにどのような取組が期待されるか。
- ✓参加教員への処遇・評価をどう考えるか。

4. コアとなる取組② ～研究力の観点～

＜研究力の論点例＞

- ✓研究力の審査基準はどのようなものが考えられるか。

※机上配布資料「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」概要を参照

※参考資料:11ページ目を参照

- ✓産学連携の観点から、どのような課題に留意すべきと考えられるか。

（例:学生が産学共同研究に参加する場合の課題
修士卒社会人の博士号取得の促進策
企業からの投資促進や新規創業にもつなげる方策 等）

6. 支援対象と支援規模

＜論点例＞

- ✓事業規模(採択数)
- ✓支援期間
- ✓開始時期

【他の事業の規模の例】

- 21世紀COEプログラム:91大学274拠点
- グローバルCOEプログラム:
41大学140拠点
- 博士課程教育リーディングプログラム:
33大学62プログラム

【他の事業や施策の期間の例】

5年	<ul style="list-style-type: none">➤ 21世紀COEプログラム➤ グローバルCOEプログラム➤ 第5期科学技術基本計画➤ 第3次大学院教育振興施策要綱
6年	<ul style="list-style-type: none">➤ 国立大学の中期目標・中期計画
7年	<ul style="list-style-type: none">➤ 博士課程教育リーディングプログラム
10年	<ul style="list-style-type: none">➤ スーパーグローバル大学創成支援事業➤ 世界トップレベル拠点形成事業➤ 研究大学強化促進事業

7. 期待される効果と審査・評価体制

<論点例>

✓ 期待されるアウトプットとアウトカムをどう設定するか

(例: 優秀な博士人材の育成と各界での活躍
社会人の課程博士の増加
若手教員・企業等研究者の人事交流の増加
博士課程進学者の増加
長期的視点に立った独創的な研究成果の創出 等)

✓ 審査・評価の体制として望ましい形はどのようなものか

(プログラムオフィサー等の体制を含む)

中教審「審議まとめ」(H27.9)

「卓越大学院（仮称）」の取組を通じて、大学院重点化後の我が国の大学院システム全体の見直しが進むとともに、その成果が、我が国の大学院全体の教育改革と大学の機能別分化の加速化につながることを期待する。

＜参考資料＞ 評価指標の例①

	区分	視点	指標	データ
教育活動に関する指標	学生の獲得	優れた学生を惹きつけているか	志願状況	志願者数／入学者数
			特別研究員(DC)採用者の割合	特別研究員(DC)採用者数／学生数
			定員充足率	入学者数／入学定員
		多様な学生を惹きつけているか	留学生入学者の割合	留学生入学者数／入学者数
			他学部・他大学入学者の割合	自大学の自学部出身者の入学者数／入学者数
			社会人入学者の割合	社会人入学者数／入学者数
			女子入学者の割合	女子入学者数／入学者数
	教育の状況	研究指導体制は充実しているか	学生当たり研究指導教員数	専任の研究指導教員数／学生数
			学生当たり外国人教員数	専任の外国人教員数／学生数
			学生当たり研究指導補助教員数	専任の研究指導補助教員数／学生数
		学修研究に専念できる環境があるか	経済的支援受給学生の割合	TA・RA・特別研究員(DC)その他給付型支援受給学生数／学生数
			生活費相当額受給学生の割合	生活費相当額(月額15万円以上)受給学生数／給付型支援受給学生数
		優れた研究者を養成するための特色ある取組がなされているか	分野の枠を超えた体系的な教育	複数専攻制・研究室ローテーション、異なる専攻の複数教員による研究指導、Qualifying Examinationの実施状況
			国際的なプログラムの提供	外国語による研究指導・論文作成、海外大学等への派遣の実施状況
			実践的なプログラムの提供やキャリアパス支援	社会人対象の博士課程教育プログラム、企業での研究活動を主目的とする博士課程におけるインターンシップ、研究職に就くことを目指した博士課程修了者に対するキャリアパス支援の実施状況
			厳格な学位審査	他研究科の審査委員の登用、外国語を活用した論文審査の実施状況
			学位審査の透明性の確保	論文審査結果の公表、口述試験の公開、指導教員外の主査登用の実施状況
	教育の成果	研究者となる者を輩出しているか	修了率	修了生数／学生数
			研究職への就職者の割合	研究職への就職者数／修了者数
		学生が優れた研究成果をあげているか	学生当たり論文・著書発表数	レフェリー付論文発表数・著書発行数／学生数
学生当たり学会発表数			学会発表数／学生数	
学生当たり外国語の学会発表数			外国語での学会発表数／学生数	

＜参考資料＞評価指標の例②

	区分	視点	指標	データ
研究活動に関する指標	研究者の集積	優れた研究者を擁しているか	大型研究費の獲得教員の割合	大型研究費の獲得教員数／専任教員数
			特別研究員(PD・SPD)・海外特別研究員採用者の比率	特別研究員(PD・SPD)・海外特別研究員採用者／専任教員数
		多様な研究者を擁しているか	外国人教員の割合	専任の外国人教員数／専任教員数
			女性教員の割合	専任の女性教員数／専任教員数
			他大学等を経験した教員の割合	他の大学・研究機関での研究職の経験を有する専任教員数／専任教員数
		研究の状況	研究が活発に行われているか	専任教員当たり競争的資金獲得件数
	専任教員当たり共同研究・受託研究・寄付金受入件数			共同研究・受託研究・寄付金受入件数／専任教員数
	研究を推進する仕組みがあるか		専任教員当たり研究支援者数	研究支援者数／専任教員数
	研究の成果	優れた研究成果をあげているか	専任教員当たり論文・著書発表数	レフェリー付論文発表数・著書発行数／専任教員数
			国際共著論文の割合	国際共著論文発表数／レフェリー付論文発表数
			専任教員当たり国際学会での基調講演・招待講演数	国際学会での基調講演・招待講演数／専任教員数
		社会の発展に資する成果をあげているか	専任教員当たり特許取得件数	特許取得件数／専任教員数
			専任教員当たりライセンス契約件数	ライセンス契約件数／専任教員数

出典：平成24・25年度の2カ年のみ実施された「卓越した大学院拠点形成支援補助金」における公募要領より抜粋

<参考資料> 大学院拠点形成支援に関する予算の推移

- 大学院拠点形成に係る予算は、平成17年度～20年度をピークに、近年は減少傾向にある。
- 各事業により支援を受けている大学数及び拠点(またはプログラム)数も減少している。

21世紀COEプログラム(91大学274拠点)
補助期間:5年

卓越した大学院拠点形成支援補助金

単位:億円

グローバルCOEプログラム(41大学140拠点)
補助期間:5年

博士課程教育リーディングプログラム
(30大学62プログラム)補助期間:7年

H30年度以降、
順次補助終了
予定

