

令和2年2月12日
科学技術・学術審議会 学術分科会

大学院教育の体質改善について

高等教育局 大学振興課 大学改革推進室



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

1. 2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿 (審議まとめ) について

Society5.0の実現等、2040年頃の社会変化に対応するため「知のプロフェッショナル」が諸外国と遜色ない水準で活躍することが必要

「知のプロフェッショナル」の育成を大学院が中心的に担う。

- ① 学部段階で身に付けることが求められる論理性や批判的思考力、コミュニケーション能力等の普遍的なスキル、リテラシーのいずれも高い水準で身に付けていること
- ② 自ら課題を発見し仮説を構築・検証する力等の、大学院でこそ身に付けることが期待される、社会を先導する力、様々な場面で通用するトランスファラブルな力
- ③ 各セクターを先導できる複数の領域にわたる高度な専門的知識が求められ、あわせて、STEAM※、データサイエンス、幅広い教養が必要。

※STEAM=Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics

博士課程教育リーディングプログラムでは、①大学院教育の実質化、②経済的支援、③国際経験を積む機会の充実、④産業界と連携した教育研究等が進んだものの・・・

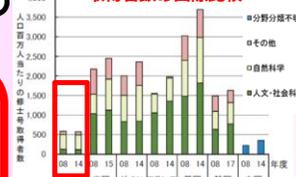
しかし現状は数々の問題点が・・・

- ・諸外国に比べ修士・博士学位取得者の割合が低い(修士は約1/3、博士は約1/2、特に人文・社会科学で低い)にもかかわらず、入学定員の未充足が常態化
- ・大学の強みや特色を踏まえた人材養成が出来ていると言い難い状況
- ・博士後期課程は、大学院のカリキュラムと社会や企業の期待との間にギャップがあるとの指摘

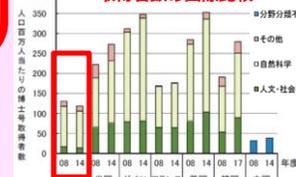
⇒こうした課題がキャリアパスに対する不安を招き、大学院への進学を躊躇

2040年の社会の需要に応じていくためにも
早急に「大学院教育の体質改善」が必要

人口100万人当たりの修士学位取得者数の国際比較



人口100万人当たりの博士学位取得者数の国際比較



出典：科学技術指標2018

1 三つの方針を出発点とした学位プログラムとしての大学院教育の確立

4つの人材養成機能

- ① 研究者養成
- ② 高度専門職業人養成
- ③ 大学教員養成
- ④ 知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の養成

各大学院がそれぞれの強み・特色を活かして人材養成目的を見直した上で、以下の取り組みを行う。

- 学位プログラムとしての大学院教育を確立し、大学院教育の実質化をさらに進めるため、三つの方針の策定・公表を義務付ける。

三つの方針
「学位授与の方針」
「教育課程編成の方針」
「入学者受入れの方針※」
※平成23年に義務化済み

三つの方針に基づき、養成する人材像等を学修者や大学外に提示するとともに、自ら継続的に検証・改善することで学位の質を保証する。(内部質保証の確立)

- 人材養成目的に即して教育研究組織を柔軟に見直す。特に、学生の進路に責任を負う観点から、修了者の実態の把握・追跡等を踏まえ、進路の確保が見込めない専攻等について、定員縮小や社会的ニーズの高い専攻等への振替を含む見直しが必要。

2 各課程に共通して求められる教育の在り方

- 学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修し、基礎的素養と専門知識の応用力等を培う **コースワークの充実** (「博士課程教育リーディングプログラム」の優れた取組の普及、「卓越大学院プログラム」等を通じた優れた事例の創出・普及)
- 専門的知識と普遍的なスキル・リテラシー等を身に付ける取組として、**ダブルメジャー、メジャー・マイナー**や、「学部・研究科等の組織の枠を超えた学位プログラム」等の活用
- 国際的に切磋琢磨する環境を構築する観点から、**ダブル・ディグリー**、**ジョイント・ディグリー**等の推進

3 各課程ごとに求められる教育の在り方

- 【修士課程】※「高度専門職業人」「高度で知的な素養のある人材」の養成が主たる目的
- **学部段階教育との有機的な接続**、高度・広範な専門的能力と高度の汎用的能力、職業社会で活用可能な実践的研究能力の育成等 (大学院設置基準で定められた修了に必要な単位数を超えた授業科目等の実施を含む)
- 【博士課程】
- 区分制博士課程の適切な運用、社会の求める教育との**ミスマッチの解消** (主専攻以外の科目の体系的履修、実務家教員による実践的教育、企業等メンターの活用等)、**フレFD実施・情報提供の努力義務化**、国際感覚を養う取組、産業界との共同研究等
 - 専門職大学院における課程)
 - コアカリキュラムの策定状況や教育課程への反映状況等の国による把握・情報発信、実務家教員向けFDの充実、教育課程連携協議会を活用した実務家教員の能力の確認、国際的な評価機関による認証の促進に向けた検討

4 学位授与の在り方

- **研究指導体制の強化と学位審査の透明性・公平性の確保** (学修成果・学位論文の評価、修了認定の基準の公表)
- 博士論文研究基礎力審査の在り方の検証 など

5 優秀な人材の進学の促進

- 入学者選抜の改善 (「入学者受入れの方針」に沿った大学院入試の改革、大学院入学選抜実施要項の見直し)
- 修士課程等の学生に対するリクルートの改善 (博士の魅力等の発信、ロールモデルの提供、進学意思決定タイミングを踏まえた経済的支援の制度設計)
- **在学中に必要な学費や経済的支援の見直し提示の努力義務化** など

6 博士後期課程修了者の進路の確保とキャリアパスの多様化

- 博士課程修了者の**活躍状況・処遇の可視化** (産業界での幹部職員の学位取得状況、賃金や昇進状況等について情報収集・発信)
- **キャリア構築に係る大学としての組織的支援** など

7 リカレント教育の充実

- 実践的な教育プログラムの展開
- 社会人の**時間的・空間的障壁を低下させる取組促進**
- 履修時間・学事暦の工夫や、履修証明プログラム等の活用等 など

8 人文・社会科学系大学院の課題とその在り方

- **体系的な教育プログラムの確立**、身に付く能力の可視化、社会ニーズに対応した新たなタイプの人材養成目的の模索、キャリアパス開拓
- 理工系の優れた取組の取り入れ、「学部・研究科の枠を超えた学位プログラム」への参画 など

今後に向けて

- 大学院改革の優れた取組を「卓越大学院プログラム」を通じて支援
- 大学院全体の課程の在り方 (博士後期課程レベルの高度専門職業人養成を含む) について引き続き検討

※研究室の状況が変化の中で、研究環境の確保について別途検討が必要

2040年頃に直面する社会の変化と「知のプロフェッショナル」

Society 5.0等に向けた社会の変化の中で、**大学院は**、知の生産、価値創造を先導する**「知のプロフェッショナル」の育成を中心的に担う**ことが期待される存在。

「知のプロフェッショナル」に求められる能力

- ① 学部段階で身に付けることが求められる論理性や批判的思考力、コミュニケーション能力等の**普遍的なスキル**、**リテラシー**のいずれも**高い水準**で身に付けていること
- ② 自ら課題を発見し仮説を構築・検証する力等の、大学院でこそ身に付けることが期待される、**社会を先導する力**、様々な場面で通用する**トランスファラブルな力**※1
- ③ 各セクターを先導できる複数の領域にわたる**高度な専門的知識**

あわせて、**STEAM**※2、**データサイエンス**、**幅広い教養**が必要。

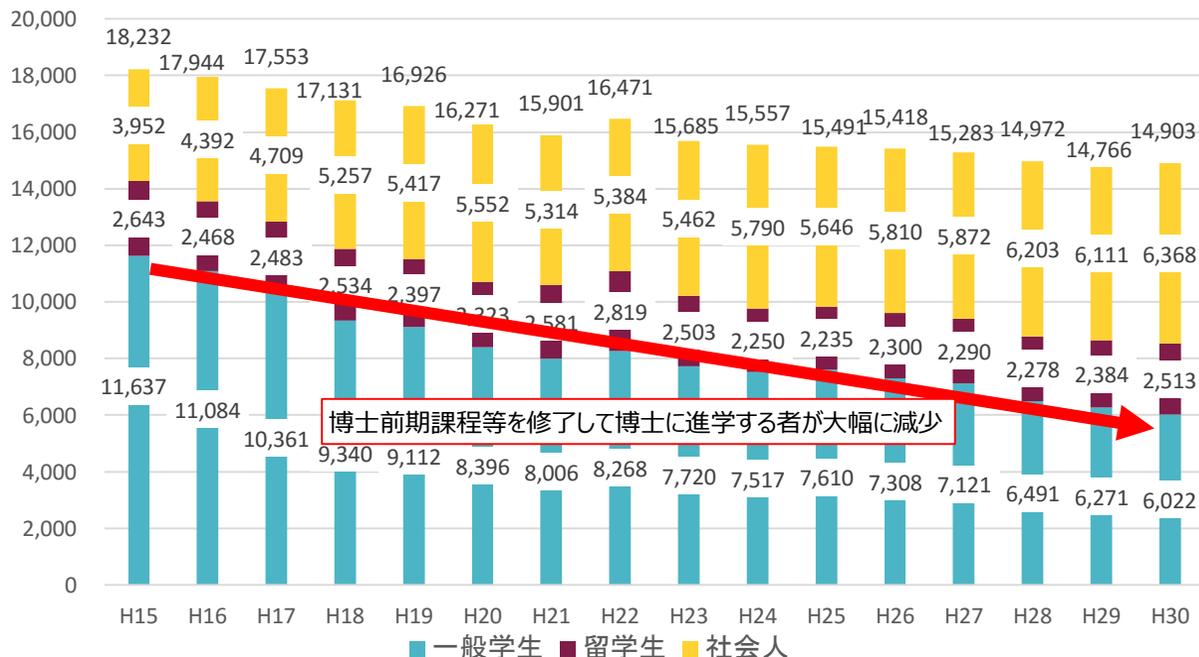
※1 「移転可能なスキル」と訳されることが多い。例えば、欧州科学財団（European Science Foundation）の報告書“Research Careers in Europe Landscape and Horizons”（2009）では、「一つの文脈で学んだスキル、例えば、研究を行う上で学んだスキルの中で、他の状況、例えば、研究であれ、ビジネスであれ、今後の就職先において有効に活用できるようなスキル」と定義されている。

※2 STEAM=Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics

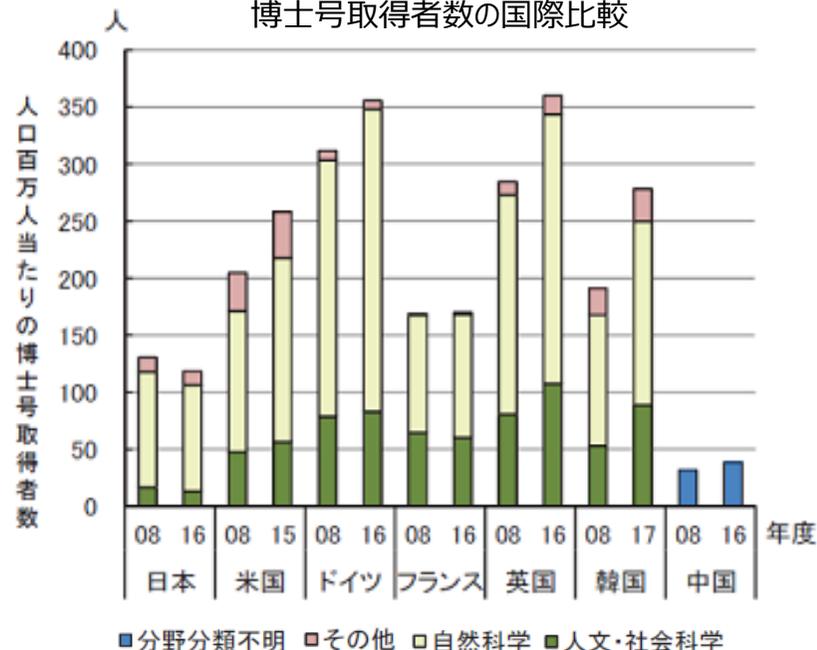
大学院の現状と課題

- 博士前期課程等を修了して博士後期課程に進学する者を主とする一般学生の入学者数は、大幅に減少し、H30年度には最大時の約半数。
 - 我が国の博士号取得者数の割合は諸外国と比べて約1/2と低い水準。
- **将来的な国際競争力等の地盤沈下を招きかねない危機的な状況**

博士後期課程入学者数の推移



人口100万人当たりの博士号取得者数の国際比較



※「一般学生」の人数については、全入学者数から社会人入学者数及び留学生入学者数を減じた数を便宜的に記載している。
出典：H30年度学校基本調査より作成

出典：文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2019、調査資料-283、2019年8月

- 大学の強みや特色を踏まえた人材養成が出来ているとは言い難いことや、大学院のカリキュラムと社会等の期待との間にギャップがあるという課題が、学生の不安を招き、進学を躊躇
- ⇒ **「大学院教育の体質改善」が必要**

※「博士課程教育リーディングプログラム」を通じて、一部の大学院においては、基礎的素養と専門知識の応用力等を培う教育プログラムの構築や産業界と連携した教育研究等が進んでいる。

大学院教育の体質改善に向けた方策

1 三つの方針を出発点とした学位プログラムとしての大学院教育の確立

4つの人材養成機能

- ① 研究者養成
- ② 高度専門職業人養成
- ③ 大学教員養成
- ④ 知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の養成

各大学院がそれぞれの強み・特色を活かして人材養成目的を見直した上で、以下の取り組みを行う。

- **学位プログラムとしての大学院教育を確立**し、大学院教育の実質化をさらに進めるため、**三つの方針の策定・公表を義務付ける**。

三つの方針

「学位授与の方針」
「教育課程編成の方針」
「入学者受入れの方針※」
※平成23年に義務化済み

三つの方針に基づき、養成する人材像等を学修者や大学外に提示するとともに、**自ら継続的に検証・改善することで学位の質を保証する。(内部質保証の確立)**

- 人材養成目的に即して教育研究組織を柔軟に見直す。特に、学生の進路に責任を負う観点から、修了者の実態の把握・追跡等を踏まえ、進路の確保が見込めない専攻等について、**定員縮小**や社会的ニーズの高い専攻等への**振替を含む見直し**が必要。

2 各課程に共通して求められる教育の在り方

- 学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修し、基礎的素養と専門知識の応用力等を培う**コースワークの充実**(「博士課程教育リーディングプログラム」の優れた取組の普及、「卓越大学院プログラム」等を通じた優れた事例の創出・普及)
- 専門的知識と普遍的なスキル・リテラシー等を身に付ける取組として、**ダブルメジャー、メジャー・マイナー**や、「学部・研究科等の組織の枠を超えた学位プログラム」等の活用
- 国際的に切磋琢磨する環境を構築する観点から、**ダブル・ディグリー、ジョイント・ディグリー**等の推進

3 各課程ごとに求められる教育の在り方

【修士課程】※「高度専門職業人」「高度で知的な素養のある人材」の養成が主たる目的

- **学部段階教育との有機的な接続**、高度・広範な専門的能力と高度の汎用的能力、職業社会で活用可能な実践的研究能力の育成等
(大学院設置基準で定められた修了に必要な単位数を超えた授業科目等の実施を含む)

【博士課程】

- 区分制博士課程の適切な運用、社会の求める教育との**ミスマッチの解消**(主専攻以外の科目の体系的履修、実務家教員による実践的教育、企業等メンターの活用等)、**プレFD実施・情報提供の努力義務化**、国際感覚を養う取組、産業界との共同研究等

【専門職大学院における課程】

- コアカリキュラムの策定状況や教育課程への反映状況等の国による把握・情報発信、実務家教員向けFDの充実、教育課程連携協議会を活用した実務家教員の能力の確認、国際的な評価機関による認証の促進に向けた検討

4 学位授与の在り方

- **研究指導體制の強化と学位審査の透明性・公平性の確保**(学修成果・学位論文の評価、修了認定の基準の公表)
- 博士論文研究基礎力審査の在り方の検証 など

5 優秀な人材の進学の促進

- 入学者選抜の改善(「入学者受入れの方針」に沿った大学院入試の改革、大学院入学者選抜実施要項の見直し)
- 修士課程等の学生に対するリクルートの改善(博士の魅力等の発信、ロールモデルの提供、**進学の意思決定タイミングを踏まえた経済的支援の制度設計**)
- **在学中に必要な学費や経済的支援の見直し提示の努力義務化**など

6 博士後期課程修了者の進路の確保とキャリアパスの多様化

- 博士課程修了者の**活躍状況・処遇の可視化**(産業界での幹部職員の学位取得状況、賃金や昇進状況等について情報収集・発信)
- **キャリア構築に係る大学としての組織的支援** など

7 リカレント教育の充実

- 実践的な教育プログラムの展開
- 社会人の**時間的・空間的障壁を低下させる取組促進**
- 履修時間・学事暦の工夫や、履修証明プログラム等の活用等

8 人文・社会科学系大学院の課題とその在り方

- **体系的な教育プログラムの確立**、身に付く能力の可視化、社会ニーズに対応した新たなタイプの人材養成目的の模索、キャリアパス開拓
- 理工系の優れた取組の取り入れ、「学部・研究科の枠を超えた学位プログラム」への参画 など

今後に向けて

- **大学院改革の優れた取組を「卓越大学院プログラム」を通じて支援**
- **大学院全体の課程の在り方(博士後期課程レベルの高度専門職業人養成を含む)**について引き続き検討

※研究室の状況が変化する中で、研究環境の確保について別途検討が必要

2. これまでの取組の例

学位プログラムの現状と課題

【定義】

- ✓ 「学位プログラム」とは、大学等において、学生に学位を取得させるに当たり、当該学位のレベルと分野に応じて達成すべき能力が明示され、それを修得させるように体系的に設計された教育プログラム。

【現状】

- ✓ 学生の所属する組織 = 教員が所属する組織 = 提供される学位プログラムの一対一の関係が原則。

【課題】

- ✓ 急速な学術研究の推進や大学教育に対する社会的ニーズ等の変遷や、研究上の要請や教育上の要請に必ずしも柔軟に対応できていない。
- ✓ 組織間の協力や資源の結集が困難となり、境界領域や学際領域の教育に機動的に対応できない。



○ 「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン（答申）」（抜粋）

大学には、教員と学生が所属する学部等の組織を置くこととされているが、**大学が自らの判断で機動性を発揮し、学内の資源を活用して学部横断的な教育に積極的に取り組むことができるよう「学部、研究科等の組織の枠を越えた学位プログラム」を新たな類型として設置可能とする。**



既存の学部・研究科等の教育資源を活用して分野横断的な教育課程を編成し、その修了者に学位を授与することが可能な「学部等連係課程実施基本組織※」を設置可能とするため、大学設置基準、大学院設置基準及び短期大学設置基準等の一部を改正。

※ 4年制大学の場合。大学院の場合は研究科等連係課程実施基本組織、短期大学の場合は学科連係課程実施学科。以下同じ。

概要

学生がキャリアパスに対する不安から大学院進学を躊躇している現状を改善し、大学院が今後の社会の需要に応じていく観点から、「**大学院教育の体質改善**」の方策として、「**三つの方針**」を出発点とした学位プログラムとしての大学院教育の確立、**大学院の取組の社会への積極的な発信、博士課程学生の教育能力の向上、既存の経済的支援の有効活用や学生等の不安解消のための省令改正を行う。**

1-1. 学校教育法施行規則の改正

「未来を牽引する大学院教育改革」(平成27年9月中央教育審議会大学分科会)とあわせて、『卒業認定・学位授与の方針』(ディプロマ・ポリシー)、『教育課程編成・実施の方針』(カリキュラム・ポリシー)及び『入学者受入れの方針』(アドミッション・ポリシー)の策定及び運用に関するガイドライン(平成28年3月中央教育審議会大学分科会大学教育部会)も活用しつつ、「三つの方針」を策定・再点検。

①「三つの方針」の策定・公表の義務化

大学院は、当該大学院、研究科、又は専攻ごとに、その教育上の目的を踏まえて「**三つの方針**」(「学位授与の方針」、「教育課程編成・実施の方針」及び「入学者受入れの方針」)を定め、公表するものとする。なお、「入学者受入れの方針」の策定・公表は平成23年に義務化済み。

②学位論文に係る評価の基準の公表の義務化

大学院を置く大学は、大学院における**学位論文に係る評価の基準を公表するものとする。**

※大学院設置基準第14条の2第2項において、学位論文に係る評価の基準を学生に対して明示することは既に義務付けられている。
 ※具体的に公表すべき事項は、学位論文が満たすべき水準、審査委員の体制、審査の方法、審査項目等を想定。
 ※学位論文に係る評価の基準は、修士論文及び修士課程における特定の課題についての研究並びに博士論文に係る評価の基準が該当。

1-2. 大学院設置基準の改正

③博士後期課程におけるプレFDの実施又は情報提供の努力義務化

大学院は、**博士課程の学生は将来的に自らの知識等を他者に教授する見込みが高いことから、そのために必要な教育上の能力を身に付けさせるための機会(プレFD)の提供又は当該機会に関する情報の提供に努めるものとする。**

※各大学が自ら企画してプレFDを実施するほか、他大学等が実施するプレFDに自大学の博士後期課程学生が参加するために必要な情報提供を行うことを想定。

④学費や経済的支援等に対する見通し(ファイナンシャル・プラン)を示すことの努力義務化

大学院は、**授業料、入学料その他の大学が徴収する費用及び学生の経済的負担の軽減を図るための措置に関する情報を整理し、学生及び入学を志望する者に対して明示するよう努めるものとする。**

※授業料、入学料その他の大学が徴収する費用及び経済的支援の額、受けられる経済的支援のメニューや条件等が整理され、一覧的・網羅的に確認できる形で、入学出願書類やホームページの入学案内等から参照できることを想定。

2. 施行期日

令和元年8月：公布(①～④全て)及び施行(③・④)
 令和2年4月：施行(①・②)

現状・課題

- ✓ 高度専門職業人を養成する役割を有する大学院において、リカレント教育の実施に真剣に向き合っていくことは極めて重要な課題となっている
- ✓ 学び直しの際に重視するカリキュラムは、特定分野を深く追求した研究・学習や最先端をテーマに置いた内容等が挙げられており、学士課程を超えたより高度な大学院レベルのリカレント教育の需要が一定程度存在する
- ✓ 社会人の学び直しの方法として、大学・大学院等の活用割合は極めて低い
- ✓ 学び直しにあたっての主な課題として、仕事等が忙しく時間の余裕がないことが挙げられている

審議会等における提言等

- ✓ 2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿（審議まとめ）（平成31年1月中教審大学分科会）
「科目等履修制度の積極的な活用を促進するとともに、取得した単位については学位取得を目指す際に適切に評価すること」
- ✓ 経済財政運営と改革の基本方針2019（令和元年6月閣議決定）
「社会人学生等が柔軟に履修期間・内容を選択できるよう、早期卒業・長期履修制度や単位累積加算制度の活用を促進する。全ての大学院が入学前や他大学院での学修を活用して単位累積加算的に学位授与を行うための方策を検討し、大学・大学院での学位取得の弾力化を進める。」

➡ **大学院におけるリカレント教育の推進のため、制度面についても柔軟化に向けた検討を行う必要がある**

改正概要

1. 他大学院等の単位互換及び入学前の既修得単位の認定の柔軟化

- ① 大学院は、教育上有益と認めるときは、学生が他の大学院において履修した授業科目について修得した単位を、**15単位を超えない範囲で当該大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。**
- ② 大学院は、教育上有益と認めるときは、学生が当該大学に入学する前に大学院において履修した授業科目について修得した単位（科目等履修生制度を含む）を、当該大学院に入学した後の当該大学院における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。修得したものとみなすことができる単位数は、**当該大学院において修得した単位以外のものについては、15単位を超えないものとする。**

→ ①及び②で修得したものとみなす単位数は、**当該大学院において修得した単位以外のものについては、合わせて20単位を超えないものとする。**

※ 現状は、①及び②それぞれ上限単位10単位。

2. 入学前の既修得単位等を勘案した在学期間の短縮

大学院は、博士後期課程を除き、**入学前に修得した単位**（入学資格を有した後、修得したものに限る。）を当該大学院において修得したものとみなす場合であって、当該単位の修得により当該大学院の教育課程の一部を履修したと認めるときは、**当該単位数、その修得に要した期間その他を勘案して、1年を超えない範囲で当該大学院が定める期間在学したものとみなすことができる。**ただし、この場合においても、修士課程及び博士前期課程にあっては、当該課程に少なくとも1年以上在学するものとする。

今後のスケジュール（予定）

令和2年1月～2月 パブリックコメントを実施
3月～ 中央教育審議会において改正省令案を諮問・答申、公布・施行

博士課程教育リーディングプログラム

専門分野の枠を超え俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーの養成

- 明確な人材養成像を設定。博士課程前期・後期一貫した世界に通用する質の保証された学位プログラムを構築
- 国内外の多様なセクターから第一級の教員・学生を結集した密接な指導体制による独創的な教育研究を実施
- 世界に先駆け解決すべき人類社会の課題に基づき、産・学・官がプログラムの企画段階から参画。国際性、実践性を備えた研究訓練を行う教育プログラムを実施

→ 修了者のキャリアパス、博士が各界各層で活躍していく好循環を確立

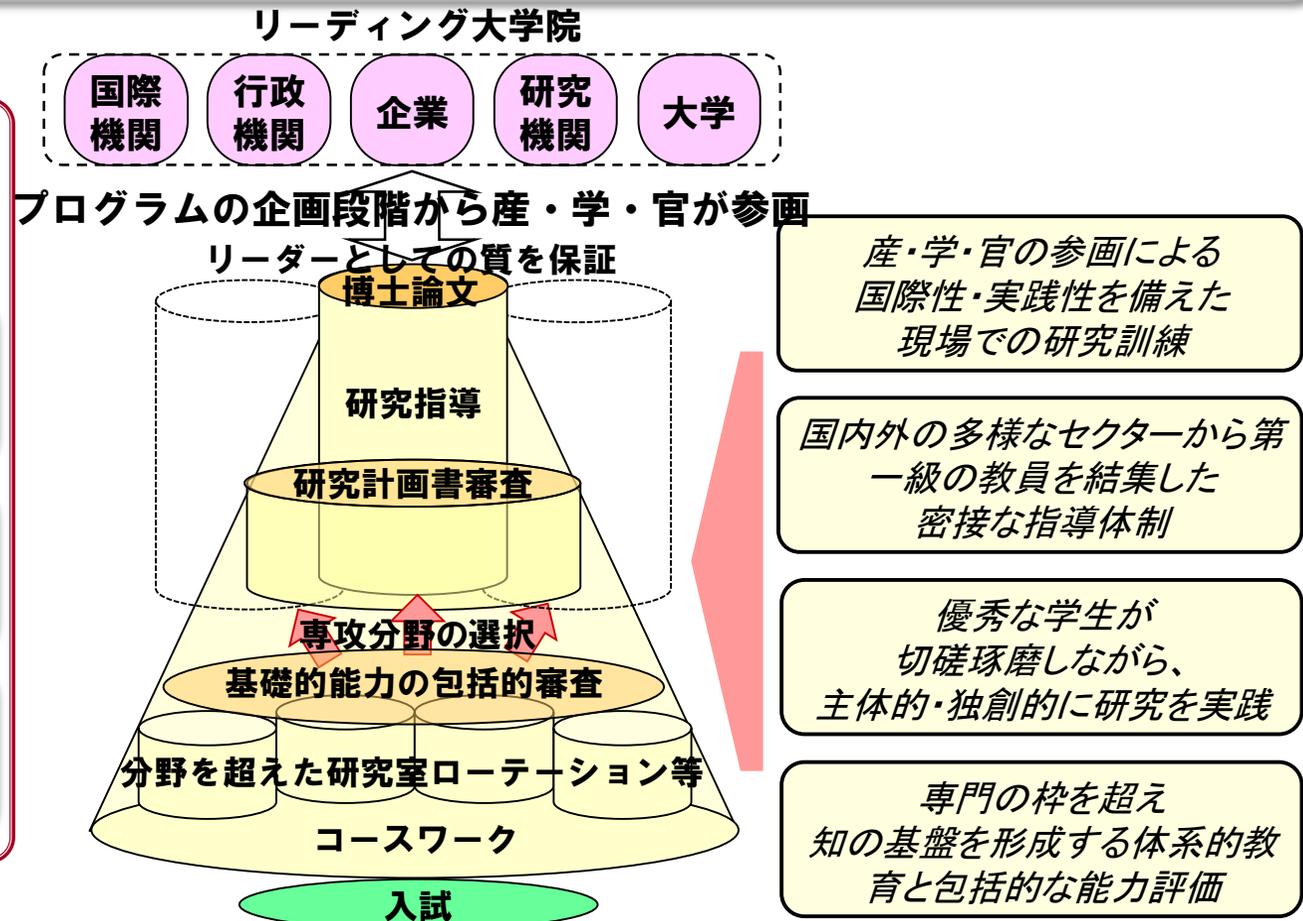
【求められるリーダー像】

広く産学官にわたって活躍し国際社会でリーダーシップを発揮する高度な人材

確固たる価値観に基づき、他者と協働しながら勇気を持ってグローバルに行動する力

自ら課題を発見し、仮説を構築し、持てる知識を駆使し独創的に課題に挑む力

高い専門性や国際性はもとより幅広い知識をもとに物事を俯瞰し本質を見抜く力



【参考】「博士課程教育リーディングプログラム」の選定数

養成すべき人材像、取り組むテーマが明確な博士課程の学位プログラムを構築しようとする構想を「オールラウンド型」「複合領域型」「オンリーワン型」の類型で最大7年間支援

類型と採択プログラム数

		平成23年度 (支援終了)	平成24年度	平成25年度	合計
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				
	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				
	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				
オールラウンド型		3	2	2	7
複合領域型	環境	4	2	-	6
	生命健康	4	2	-	6
	物質	-	3	3	6
	情報	-	3	4	7
	多文化共生社会	-	3	3	6
	安全安心	1	2	-	3
	横断的テーマ	2	2	2	6
オンリーワン型	6	5	4	15	
合計		20	24	18	62

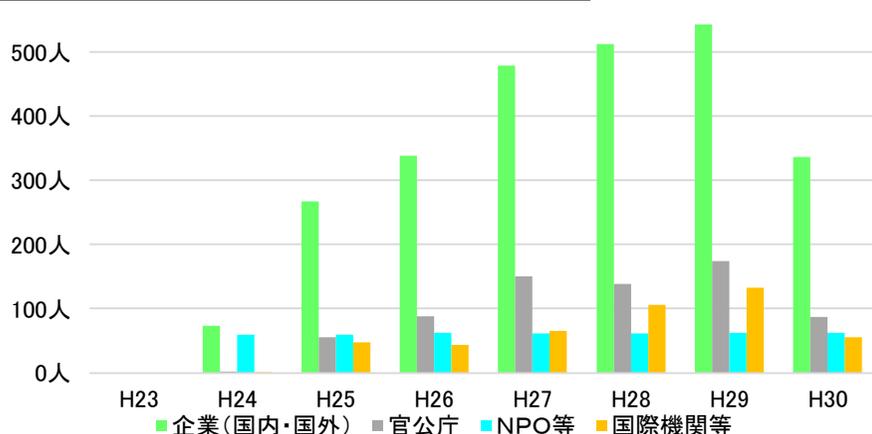
プログラム数:62プログラム・33大学*

(うち、支援中のプログラムは、42プログラム・30大学*) (*共同実施機関含む。)

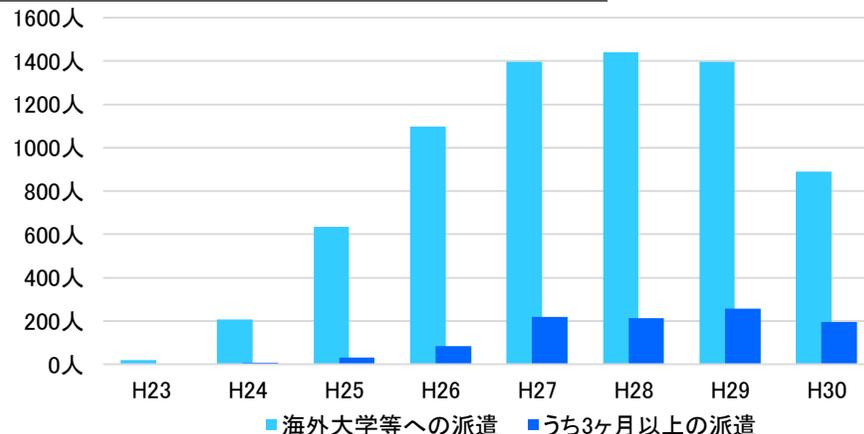
【参考】「博士課程教育リーディングプログラム」 教育活動と企業との連携状況

- ✓ 平成29年度までの間、企業等との連携による取組の規模は年々増加。
- ✓ 他方、平成30年度以降は全体の件数、プログラム当たり件数ともに減少。平成23年度採択事業の支援期間が平成29年度末で終了したこと等による影響が考えられる。

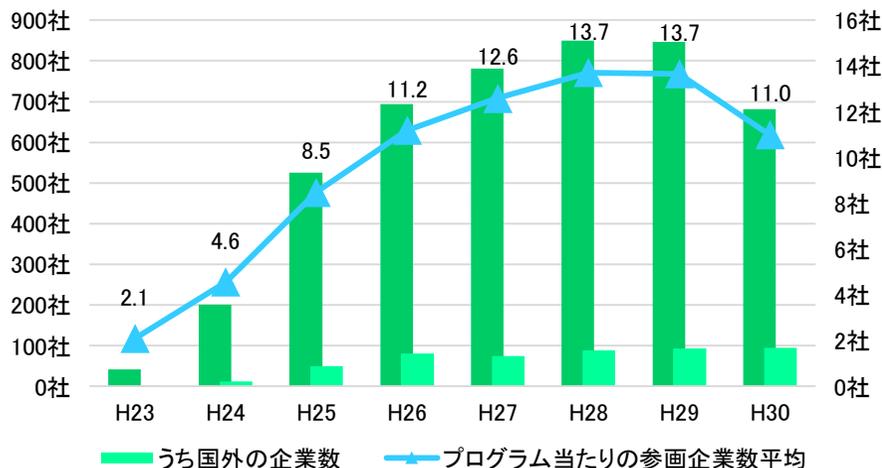
インターンシップ派遣学生数



海外大学等への派遣学生数

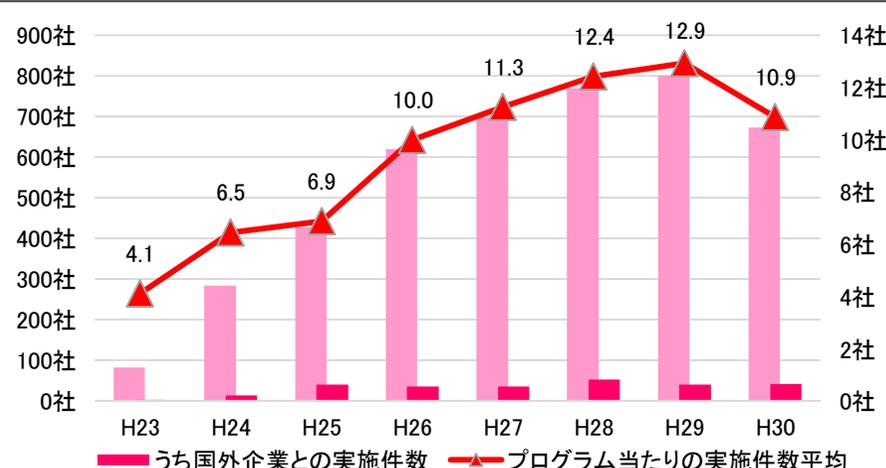


プログラム参画企業数



※「参画」とは、個人としてではなく、企業・機関としての協力の下、プログラムに関わりがあった場合のことをいう。

プログラムにおける企業との共同研究実施数



出典：平成30年度実施状況調査(文部科学省)を基に作成

【参考】「博士課程教育リーディングプログラム」

プログラム修了者の産業界への就職状況(平成25年度～平成30年度)

業界	就職者数	社名
化学工業、石油・石炭製品製造業	121	DIC, JSR, P&Gイノベーション合同会社, カネカ, グラクソ・スミスクライン, クラレ, ケイ・アイ研究所, スリーエムジャパン, ツムラ, ノバルティスファーマ, ライオン, 旭化成, 旭化成ファーマ, 協和化学工業, 協和発酵キリン, 三井化学, 三井化学アグロ, 三井化学分析センター, 三菱ケミカル, 住友化学, 住友精化, 住友理工, 昭和電工, 信越化学工業, 積水化学工業, 太陽ホールディングス, 大阪ソーダ, 帝人, 東洋合成工業, 日揮触媒化成, 日産化学工業, 富士フイルム, 出光興産, クレハ, ダウ・ケミカル日本, LG化学, 日亜化学工業 等
製薬会社	79	GEヘルスケア・ジャパン株式会社, アステラス製薬, エーザイ, サーモフィッシャーサイエンティフィック, 塩野義製薬, 佐藤製薬, 大塚製薬, 大日本住友製薬, 第一三共製薬, 中外製薬, 田辺三菱製薬, 武田薬品工業, ロート製薬, 湧永製薬, 沢井製薬, 日本メジフィジクス
電気・情報通信機械器具製造業	75	NEC, NEC中央研究所, アジレント・テクノロジー, コニカミノルタ, シャープ, テプコシステムズ, ニコン, パナソニック, 三菱電機, 東芝, 東芝セミコンダクター&ストレージ社, 日立製作所, ソニー, リコー, 昭和電工
その他の専門・技術サービス業	61	CarabaoCenterNationalHeadquartersandGenePool(フィリピン), ChinaPatentAgent(H.K.)LTD.(中国), EMT-INRS, EPSアソシエイト, Planning&DevelopmentWorkshop(インドネシア), TCO2Co.Ltd, TDSEテクノデータサイエンス・エンジニアリング, アーサー・D・リトル・ジャパン, アイ・エム・エス・ジャパン, アスピオファーマ, エイムネクスト, ソフトウェアクレイドル, デロイトトーマツコンサルティング合同会社, ネオレックス, ポストンコンサルティング, マッキンゼー・アンド・カンパニー, メテックフィルダーズ, モバイルファクトリー, ユーグレナ, リクルートコミュニケーション, リクルートスタッフィング, 学校法人滋慶学園, 株式会社テクノスジャパン, 株式会社日本入試センター, 先端力学シミュレーション研究所, 東洋インキSCホールディングス, 東洋産業, 日立ソリューションズ, 三菱総研, アフリカ開発銀行 等
情報通信業	65	C.T.CoLimited, IHIエスケューブ, KDDI, NTTデータ, NTTデータ数理システム, PreferredNetworks, アトラエ, ウェザーニューズ, オムロンソフトウェア(中国), ナビタイムジャパン, ワークスアプリケーションズ, 伊藤忠テクノソリューションズ, 楽天, 信光社, 日本マイクロソフト, 日本電信電話, 富士通研究所, インターネットイニシアティブ, ソフトバンク, ドワンゴ, Microsoft, Huiyan Technology 等
電子部品・デバイス・電子回路製造業	68	FDK, JOLED, Qualcomm(アメリカ), デンソー, モルフォ, 旭化成エレクトロニクス, 西進商事, 東京エレクトロン, 日本アイ・ビー・エム, 日本ケミコン, 日立化成, 富士電機, maxon motor ag(スイス), TDK, シスコシステムズ, 村田製作所, ファーウェイ・ジャパン 等
その他製造業	53	Bosch(ドイツ), サンスター, ダイセキ, テルモ, 花王, 資生堂, 星光PMC, 島津製作所, 日本農薬, 堀場製作所, 三菱重工業, ヤマハ 等
鉄鋼業、非鉄金属・金属製品製造業	20	DOWAホールディングス, JX金属, Outotec(フィンランド), UACJ, オーエスジー, 古河電気工業, 住友重機械工業, 住友電気工業, 日星電気, 日立金属, JFEスチール, 神戸製鋼所, ジェイテクト, 三菱マテリアル, 日本製鉄, JX金属
輸送用機械器具製造業	22	キャタラー, トヨタ自動車, プリジストン, マツダ, 本田技術研究所, 川崎重工業航空宇宙カンパニー, 日産自動車, 日野自動車, 三井E&S造船
はん用・生産用・業務用機械器具製造業	20	DMG森精機, キーエンス, サンスター技研, ファナック, 前川製作所, ヤンマー, 横河電機, ミットヨ
建設業	12	アルメックVPI, 構造計画研究所, 水ing, 竹中工務店, Riofil Corporation Inc, 五洋建設, 大成建設
金融業	12	PwCあらた有限責任監査法人, みずほ第一フィナンシャルテクノロジー, 三菱UFJモルガン・スタンレー証券, 三菱UFJリサーチ&コンサルティング, 有限責任監査法人トーマツ, アント・フィナンシャルサービスグループ, ドイツ証券, 大和証券, Goldman Sachs
繊維工業	7	東レ, 日東紡績
複合サービス事業	7	コアコンセプト・テクノロジー, デジタルプロセス, 公益財団法人鉄道総合技術研究所, 日本工営, リバネス 等
食料品・飲料・たばこ・飼料製造業	15	伊藤忠飼料, 日本たばこ産業, 本部三慶, 味の素, カゴメ
医療業、保健衛生	18	シスメックス, 野生鳥獣対策連携センター, メディエンス, コスモステクニカルセンター, ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ 等
電気・ガス・熱供給・水道業	5	レノバ, 自然電力, Looop, 東京電力
卸売業	4	丸紅, 三井物産
不動産取引・賃貸・管理業	4	Country Garden Holdings Company Limited(中国)
保険業	2	アクサ生命保険, 損害保険料率算出機構
その他	51	Ispace, アップ, 自律制御システム研究所, 東京化学同人, 新日本科学PPD, パレオ・ラボ, 有限会社学而会 等
総計	721	

背景・課題

- ◆ 第4次産業革命の推進、Society5.0の実現に向け、学術プレゼンスの向上、新産業の創出、イノベーションの推進等を担う**様々な分野で活躍する高度な博士人材(知のプロフェッショナル)の育成が重要**
- ◆ 優秀な若者が産業界・研究機関等の教育に参画し、多様な視点を養うことが重要であり、**機関の枠を超えた連携による高度な大学院教育の展開が重要**
- ◆ また、優秀な日本人の若者が博士課程に進学せず、**将来において国際競争力の地盤沈下をもたらしかねない状況に対応する必要**

事業概要

【目的】◆ 各大学が自身の強みを核に、**海外トップ大学や民間企業等の外部機関と組織的な連携を図り、世界最高水準の教育・研究力を結集した5年一貫の博士課程学位プログラムを構築**

【対象領域】

- 国際的優位性、卓越性を有する領域
- 文理融合、学際、新領域
- 新産業の創出に資する領域
- 世界の学術の多様性確保への貢献が期待される領域

― 事業期間：7年間 財政支援（2018年度～2026年度）

※4年目の評価において個別プログラムの評価に加え、事業全体としての評価も行い、8年目以降の取り扱いについて検討

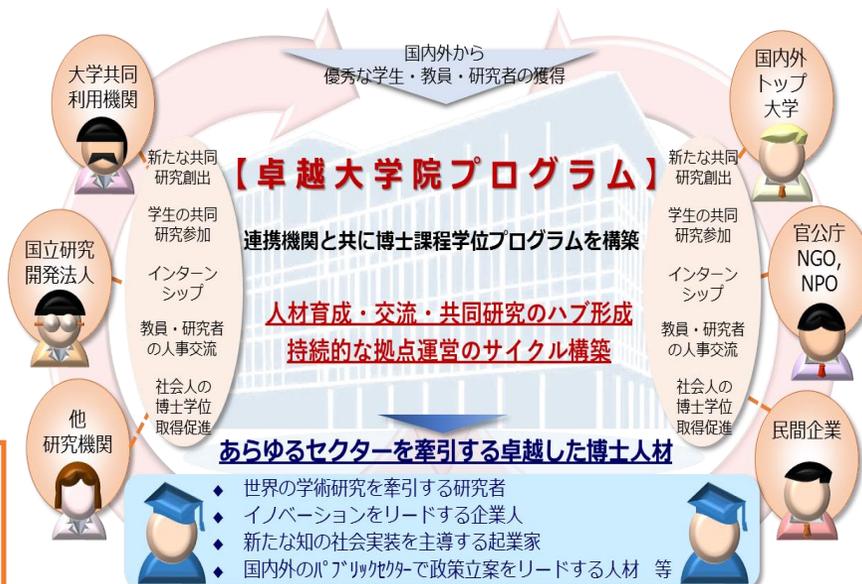
― 件数・単価（積算上）：2018年度採択【継続】（15件×約2.4億円）
2019年度採択【継続】（11件×約2.3億円）
2020年度採択【新規】（5件×約2.9億円）

【事業スキーム】

- ◇対象：博士課程が設置されている国公立大学
- ◇成果検証：
 - ・毎年度の進捗状況等のフォローアップ、事業開始4年目・7年目に評価を実施
 - ※総じて当初の計画を下回るものは支援を打ち切り
 - ・事業終了後10年間（プログラム修了者の追跡調査を実施
- ◇学内外資源：事業の継続性・発展性の確保のため、事業の進捗に合わせて**補助金額を逡減**（4年度目は補助金額と同程度の学内外資源を確保し、7年度目には補助金額が初年度の1/3に逡減）
→各大学は、初年度から企業等からの外部資金をはじめとする一定の学内外資源を活用するとともに、**事業の進捗に合わせて学内外資源を増加**

・それぞれのセクターを牽引する卓越した博士人材の育成
・人材育成・交流、共同研究の創出が持続的に展開される卓越した拠点の形成

- ・各大学が養成する具体的な人材像を連携機関と共有し、4領域を組み合わせるプログラムを構築
- ・プログラム構築に当たっては、大学本部の強力なコミットメントを通じ、大学が総力を挙げて取り組む → 大学院改革につなげる



事業成果

- ・あらゆるセクターを牽引する卓越した博士人材の育成
- ・持続的に人材育成・交流及び新たな共同研究が持続的に展開される拠点創出
→ **大学院全体の改革の推進**

【参考】卓越大学院プログラム採択状況（平成30年度採択分（13大学15件））

連番	大学名	プログラム名称	連携先機関
1	北海道大学	One Healthフロンティア卓越大学院	【7機関】 帯広畜産大学(原虫病研究センター)、酪農学園大学、塩野義製薬株式会社、扶桑薬品工業株式会社、世界保健機関、国際獣疫事務局、国際協力機構
2	東北大学	未来型医療創造卓越大学院プログラム	【26機関】宮城県、登米市民病院、みやぎ県南中核病院企業団、公立刈田総合病院、National Institutes of Health(アメリカ合衆国)、National University of Singapore(シンガポール)、University of Sydney(オーストラリア)、Tropical medicine, Philippines(フィリピン)、Peking University(中国)、Norwegian University of Science and Technology(ノルウェー)、小野薬品工業株式会社、協和発酵キリン株式会社、バイオジェン・ジャパン株式会社、株式会社ジーシー、株式会社モリタ、株式会社トクヤマデンタル、キヤノンメディカルシステムズ株式会社、株式会社フィリップス・ジャパン、株式会社島津製作所、オムロンヘルスケア株式会社、株式会社NTTドコモ、株式会社ヤクルト、カゴメ株式会社、株式会社ケアサービス、株式会社トブコン、鹿島建設株式会社技術研究所
3	東北大学	人工知能エレクトロニクス卓越大学院プログラム	【12機関】日本電気株式会社、株式会社東芝、キヤノンメディカルシステムズ株式会社、株式会社日立ソリューションズ東日本、株式会社ケーヒン、イー・アンド・エム株式会社、アイシン・コムクルーズ株式会社、株式会社KDDI総合研究所、三菱電機株式会社、昭和電工株式会社、東日本電信電話株式会社、アルプス電気株式会社
4	筑波大学	ヒューマニクス学位プログラム	【11機関】カリフォルニア大学アーバイン校(アメリカ合衆国)、ポルドー大学(フランス)、国立台湾大学(台湾)、エジンバラ大学(イギリス)、国立研究開発法人物質・材料研究機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、トヨタ自動車(株)、(株)日立製作所、(株)島津製作所、CYBERDYNE(株)、アステラス製薬(株)
5	東京大学	生命科学技術国際卓越大学院プログラム	【9機関】アステラス製薬、オリンパス、キヤノンメディカルシステムズ、塩野義製薬、シスメックス、ジョンソン・エンド・ジョンソン、第一三共、武田薬品、東京大学産学協創プラットフォーム開発
6	東京農工大学	「超スマート社会」を新産業創出とダイバーシティにより牽引する卓越リーダーの養成	【16機関】株式会社クボタ、イオンアグリ創造株式会社、株式会社島津製作所、一般財団法人日本自動車研究所、公益社団法人日本農業法人協会、一般社団法人首都圏産業活性化協会、株式会社リバネス、株式会社リクルートキャリア、実践女子大学、コーネル大学(アメリカ合衆国)、カリフォルニア大学デービス校(アメリカ合衆国)、オックスフォード大学(イギリス)、ライプニッツ農業景観研究所(ZALF研究所)、ボン大学(ドイツ)、ベトナム林業大学(ベトナム)、ガジャマダ大学(インドネシア)
7	東京工業大学	「物質×情報=複素人材」育成を通じた持続可能社会の創造	【24機関】国立研究開発法人物質・材料研究機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、Leiden University(オランダ)、McGill University(カナダ)、Max Planck Institute(ドイツ)、Imperial College London(イギリス)、Cornell University(アメリカ合衆国)、Sorbonne University(フランス)、Tsinghua University(中国)、トヨタ自動車株式会社、日産自動車株式会社、マツダ株式会社、株式会社ぐるなび、旭化成株式会社、富士フイルム株式会社、住友化学株式会社、三菱ケミカル株式会社、JX金属株式会社、東ソー株式会社、住友電気工業株式会社、三菱ガス化学株式会社、TDK株式会社、昭和電工株式会社、JFEスチール株式会社、株式会社東芝
8	長岡技術科学大学	グローバル超実践ルートテクノロジープログラム	【6機関】 デウスト大学(スペイン)、モンドラゴン大学(スペイン)、IITマドラス(インド)、ヨーク大学(イギリス)、長岡市、新潟市
9	名古屋大学	トランスフォーマティブ化学生命融合研究大学院プログラム	【8機関】 自然科学研究機構分子科学研究所、自然科学研究機構基礎生物学研究所、総合研究大学院大学、(国研)理化学研究所、(株)カネカコニカミルダ(株)、日本たばこ産業(株)植物イノベーションセンター、ITbMコンソーシアム
10	名古屋大学	未来エレクトロニクス創成加速DII協働大学院プログラム	【24機関】(国研)物質・材料研究機構、(国研)産業技術総合研究所、(国研)宇宙航空研究開発機構、トヨタ自動車(株)、(株)デンソー、(株)豊田中央研究所、日産自動車(株)、(株)東芝、(株)富士通研究所、三菱電機(株)、古河電気工業(株)、住友電気工業(株)、太陽日酸(株)、(株)サイオクス、(株)ミライプロジェクト、日本ベンチャーキャピタル(株)、(株)カピオン、オフィスエイトックス、ユーリッチ総合研究機構、ノースカロライナ州立大学(アメリカ合衆国)、南京大学(中国)、シンガポール国立大学(シンガポール)、Innovation for High Performance Micro-electronics(ドイツ)、Interuniversity Microelectronics Center(ベルギー)
11	京都大学	先端光・電子デバイス創成学	【14機関】ケンブリッジ大学(イギリス)、スイス連邦工科大学チューリッヒ(スイス)、フンボルト大学ベルリン(ドイツ)、ドレスデン工科大学(ドイツ)、成均館大学(韓国)、南京大学(中国)、量子科学技術研究開発機構、物質・材料研究機構、産業技術総合研究所、電力中央研究所、島津製作所、日本電産、三菱電機、住友電気工業
12	大阪大学	生命医科学の社会実装を推進する卓越人材の涵養	【19機関】 Biomedical Research Victoria(オーストラリア)、Johnson & Johnson Innovation、ファイザー(株)、ノバルティス ファーマ(株)、医薬基盤・健康・栄養研究所、国立医薬品食品衛生研究所、(独)医薬品医療機器総合機構、大阪府、第一三共(株)、バイエル薬品(株)、塩野義製薬(株)、中外製薬(株)、日本イーライリリー(株)、タカラバイオ(株)、IQVIAソリューションズジャパン(株)、大塚製薬(株)、田辺三菱製薬(株)、シスメックス(株)、GEヘルスケア・ジャパン(株)
13	広島大学	ゲノム編集先端人材育成プログラム	【4機関】 京都大学IPS細胞研究所、徳島大学大学院社会産業理工学研究部、ハーバード大学 Department of Molecular and Cellular Biology(アメリカ合衆国)、マツダ株式会社技術研究所
14	長崎大学	世界を動かすグローバルヘルス人材育成プログラム	【6機関】 ロンドン大学衛生・熱帯医学大学院(LSHTM)、北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター、帯広畜産大学原虫病研究センター、国立国際医療研究センター(NGGM)、国際協力機構(JICA)、シスメックス株式会社
15	早稲田大学	パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム	【22機関】北海道大学、東北大学、福井大学、山梨大学、首都大学東京、横浜国立大学、名古屋大学、大阪大学、広島大学、徳島大学、九州大学、琉球大学、テネシー大学ノックスビル校(アメリカ合衆国)、シカゴ大学(アメリカ合衆国)、ワシントン大学(アメリカ合衆国)、清華大学(中国)、チュロンコン大学(タイ)、ミュンヘン工科大学(ドイツ)、パワーアカデミー、電力中央研究所、産業技術総合研究所、JXTGエネルギー

【参考】卓越大学院プログラム採択状況（令和元年度採択分（9大学11件））

連番	大学名	プログラム名称	連携先機関
1	東北大学	変動地球共生学卓越大学院プログラム	【12機関】Stanford University(アメリカ合衆国)、Harvard University(アメリカ合衆国)、University of Washington(アメリカ合衆国)、University College of London(イギリス)、University of Indonesia(インドネシア)、Sorbonne University(フランス)、University of Hawaii at Manoa(アメリカ合衆国)、独立行政法人国際協力機構、東京海上日動火災保険株式会社、日本工営株式会社、五洋建設株式会社、株式会社NTTデータ
2	千葉大学	アジアユーラシア・グローバルリーダー養成のための臨床人文学教育プログラム	【11機関】岡山大学大学院社会文化科学研究科日本・アジア文化専攻、岡山大学大学院社会文化科学研究科人間社会文化専攻、岡山大学大学院社会文化科学研究科社会文化専攻、長崎大学大学院多文化社会学研究科多文化社会学専攻、熊本大学大学院社会文化科学教育部現代社会人間学専攻、熊本大学大学院社会文化科学教育部文化学専攻、熊本大学大学院社会文化科学教育部人間・社会科学専攻、総合研究大学院大学文化科学研究科日本歴史研究専攻、国立歴史民俗博物館、浙江工商大学東方語言文化学院(中国)、ロシア人文大学東洋古典学研究所(ロシア)、イオン株式会社、公益財団法人イオン環境財団、株式会社JTB総合研究所、千葉銀行
3	千葉大学	革新医療創生CHIBA卓越大学院	【15機関】カリフォルニア大学サンディエゴ校(アメリカ合衆国)、南カリフォルニア大学(アメリカ合衆国)、シャリテ医科大学(ドイツ)、トロント大学(カナダ)、国立研究開発法人 理化学研究所 生命医学研究センター、国立研究開発法人 産業技術総合研究所、国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構、放射線医学総合研究所、武田薬品工業株式会社、日本マイクロソフト株式会社、シスメックス株式会社、日本イーライリリー株式会社、オリンパス株式会社、DNAチップ研究所、合同会社みらか中央研究所、ジーンフロンティア株式会社
4	東京大学	変革を駆動する先端物理・数学プログラム	【20機関】日本製鉄株式会社、日本電信電話株式会社、株式会社電通マクロミルインサイト、エコールポリテクニク(フランス)、カリフォルニア工科大学(Caltech)(アメリカ合衆国)、カリフォルニア大学バークレイ校(UC Berkeley)(アメリカ合衆国)、韓国高等科学院(KIAS)(韓国)、国立台湾大学(台湾)、スイス連邦工科大学チューリッヒ校(ETH)(スイス)、清華大学(中国)、ソウル国立大学(韓国)、ハーバード大学(アメリカ合衆国)、プリンストン大学(アメリカ合衆国)、北京大学(中国)、リヨン高等師範学校(フランス)、ロシア国立研究大学高等経済学院(ロシア)、欧州原子核研究機構(CERN)(スイス)、数理論理学研究所(MSRI)(アメリカ合衆国)、フランス高等科学研究所(IHES)(フランス)、ポール・シェラー研究所(PSI)(スイス)
5	東京大学	先端ビジネスロー国際卓越大学院プログラム	【9機関】日立製作所、富士フィルム株式会社、ソフトバンク株式会社、ヤフー株式会社、日本銀行金融研究所、ハーバード大学(アメリカ合衆国)、北京大学(中国)、ソウル大学(韓国)、台湾大学(台湾)
6	東京工業大学	最先端量子科学に基づく超スマート社会エンジニアリング教育プログラム	【37機関】農業・食品産業技術総合研究機構、量子科学技術研究開発機構、理化学研究所革新知能統合研究センター、海洋研究開発機構、情報通信研究機構ワイヤレスネットワーク総合研究センター、産業技術総合研究所情報・人間工学領域、ジェイテクト、日本電気、日本精工、安川電機、アズビル、日立産機システム、横河電機、光電製作所、KDDI、ソフトバンク、華為技術日本、ショーボンド建設、三菱UFJフィナンシャル・グループ、デンソー、川崎市、大田区、Google LLC(アメリカ合衆国)、Intel Corporation(アメリカ合衆国)、CEA Leti(フランス)、Georgia Institute of Technology(アメリカ合衆国)、National Taiwan University of Science and Technology(台湾)、University of Twente(オランダ)、University of Rome Tor Vergata(イタリア)、The Ohio State University(アメリカ合衆国)、Thammasat University Thailand(タイ)、Univ. Glasgow(イギリス)、Technical University of Munich(ドイツ)、Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institute(ドイツ)、University of Sydney(オーストラリア)、Institute for Infocomm Research(シンガポール)、Cornell University(アメリカ合衆国)
7	東京海洋大学	海洋産業AIプロフェッショナル育成卓越大学院プログラム	【7機関】国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所、国立研究開発法人海洋研究開発機構、国立研究開発法人水産研究・教育機構、Technical University of Denmark(デンマーク)、いであ株式会社、BEMAC株式会社、NPO法人マリノ・テクノロジスト
8	金沢大学	ナノ精密医学・理工学 卓越大学院プログラム	【9機関】ニコンインステック、ファイザーR&D合同会社、リコー、富士フィルム和光純薬、オリンパス、ダイセル、浜松ホトニクス、Imperial College London(イギリス)、University of British Columbia(カナダ)
9	名古屋大学	情報・生命医科学コンポーネーション グローカルアライアンス卓越大学院	【27機関】岐阜大学(自然科学技術研究科・連合農学研究科)、生理学研究所、国立長寿医療研究センター、愛知県がんセンター、愛知県医療療育総合センター発達障害研究所、統計数理研究所、アレドード大学(オーストラリア)、ルンド大学(スウェーデン)、フライブルク大学(ドイツ)、ミュンヘン大学(ドイツ)、エラスムス・ロツテルダム大学(オランダ)、ノッティンガム大学(イギリス)、アルバータ大学(カナダ)、モナッシュ大学(オーストラリア)、ポローニャ大学(イタリア)、香港中文大学(香港)、高麗大(韓国)、ラクオリア創薬(株)、ノバルティスファーマ(株)、田辺三菱製薬(株)、(株)島津製作所、オリンパス(株)、エーザイ(株)、大日本住友製薬(株)、武田薬品工業(株)、NVIDIA(エヌビディア合同会社)(アメリカ合衆国)、CBmed(オーストラリア)
10	京都大学	メディカルイノベーション大学院プログラム	【26機関】カリフォルニア大学サンディエゴ校(アメリカ合衆国)、トロント大学(カナダ)、国立台湾大学(台湾)、分子腫瘍学財団研究所(イタリア)、National Institutes of Health(アメリカ合衆国)、Max-Planck研究所(ドイツ)、NeuroSpin(フランス)、国立研究開発法人理化学研究所、神戸医療産業都市推進機構先端医療研究センター、公益財団法人田附興風会医学研究所北野病院、公益財団法人サントリー生命科学財団生物有機科学研究所、株式会社エヌ・ティ・ティ・データ、デロイト・トーマツコンサルティング合同会社、株式会社ミクススマートヘルス事業部、株式会社KBBM、株式会社MICIN、エーザイ株式会社、第一三共株式会社、中外製薬株式会社、旭化成ファーマ株式会社、大正製薬株式会社、大日本住友製薬株式会社、小野薬品工業株式会社、田辺三菱製薬株式会社、杏林製薬株式会社、Chordia Therapeutics株式会社
11	大阪大学	多様な知の協奏による先導的量子ビーム応用卓越大学院プログラム	【28機関】高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所、高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所、量子科学技術研究開発機構、東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター、東北大学電子光物理学研究センター、J-PARC センター、京都工芸繊維大学、東京大学イソトープ総合センター、東京大学国際高等研究所カブリ数理連携宇宙研究機構、国立研究開発法人理化学研究所、TRIUMF(カナダ)、The University of Queensland(オーストラリア)、Heidelberg University Hospital(ドイツ)、国立医薬品食品衛生研究所、株式会社アトックス、テリックスファーマジャパン株式会社、株式会社ソシオネクスト、株式会社日立製作所、日本メジフィジックス株式会社、住友重機械工業株式会社、富士フィルム富山化学株式会社、株式会社京都メディカルテクノロジー、イービーエス株式会社、金属技研株式会社、東芝デバイス&ストレージ株式会社、ヤマト科学株式会社、公益社団法人日本アイソトープ協会、アンダーソン・毛利・友常法律事務所

3. 今後の取組

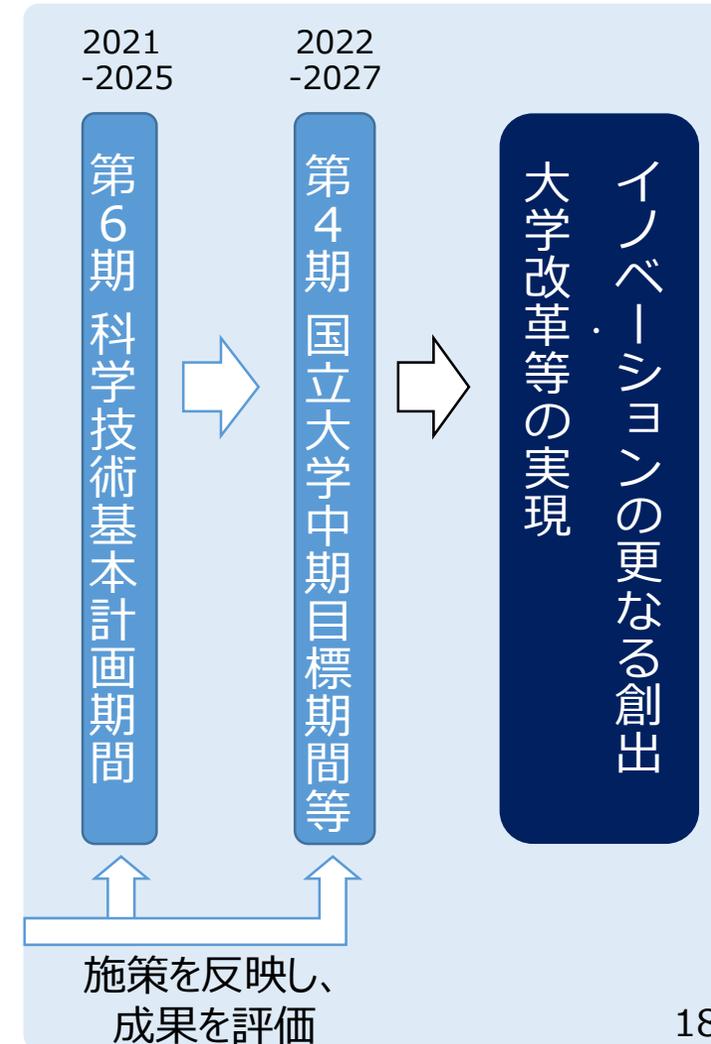
「人材」、「資金」、「環境」の三位一体改革を進め、さらに次期科学技術基本計画等に基づき、大学改革等を実現し、イノベーション創出を加速。

【施策の方向性】

- 優秀な若手研究者のポストの確保、表彰 → **1 2**
- 多様な財源による博士人材のキャリアパス※の拡大（有給インターンの拡充等）、大学院博士後期課程学生の処遇の改善等 → **1 2 3**
→ **4 5**
- ※ 教員、マネジメント人材、URA、エンジニア、産業界等
- 研究成果の切れ目ない創出に向け、研究者の多様かつ継続的な挑戦を支援する「競争的研究費の一体的見直し」 → **2 5**
- 若手研究者を中心とした、自由な発想による挑戦的研究を支援する仕組みの創設 → **2 5**
- 大学等の共同研究機能の外部化等によるオープンイノベーションの活性化の検討 → **3 5**
- マネジメント人材やURA、エンジニア等のキャリアパスの確立(URAの認定制度等) → **4 5**
- 研究機器・設備の整備・共用化促進(コアファシリティ化)、スマートラボラトリー化の推進等 → **5**

人材

【主なスケジュール】



博士課程修了者のキャリアパスの拡大について

大学との意見交換を通じた大学院教育の体質改善

- **大学院教育の体質改善による国際的にも高い水準の教育の実現**に向けて、例えば、
 - ・ 学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修し、基礎的素養と専門知識の応用力等を培う**コースワークの充実**
 - ・ 企業等と協同でのカリキュラム作成や共同研究などの**産学で連携した教育の充実**等を促す（**文部科学省と国立大学との徹底した対話**の一環として実施）

【国立大学改革方針（令和元年6月 文部科学省） 抜粋】

文部科学省は、以下の改革の方向性を国立大学と共有し、**徹底した対話を通じて、国立大学の改革を支援**していく。
（略）

1. 高度で良質な人材育成拠点としての国立大学 ～社会を変革する力と意欲を持った人材の輩出～
（徹底的な教育改革）

✓ 中央教育審議会大学分科会審議まとめ「2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿」において示されている大学院教育の改善方策を踏まえつつ、**大学院教育の体質改善による国際的にも高い水準の教育の実現**

【2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿（審議まとめ）（平成31年1月 中央教育審議会大学分科会） 抜粋】

3. 大学院教育の改善方策
- ②各課程に共通して求められる教育等の在り方
（コースワークの充実）

大学院における教育課程の編成については、累次の答申等で指摘されているとおり、課程制大学院制度の本旨に照らして、学修課題を複数の科目等を通して体系的に履修することで、**関連する分野の基礎的素養の涵養を図り、学際的な分野への対応能力を含めた専門的知識を活用・応用する能力を培うコースワークの充実が必要**である。

博士人材の活躍状況調査、好事例の発掘・普及

- **諸外国及び産業界における博士号取得者の採用・活躍状況や処遇について調査を実施し、好事例を発掘するとともに、その産業界全体への普及を図る**

【2040年を見据えた大学院教育のあるべき姿（審議まとめ）（平成31年1月 中央教育審議会大学分科会） 抜粋】

3. 大学院教育の改善方策
- ⑥博士後期課程修了者の進路の確保とキャリアパスの多様化
（企業等の在り方と博士課程修了者の活躍状況の可視化）

国は、

- ・ **諸外国の博士課程修了者の活用状況（産業界での幹部職員の学位取得状況等）や能力に見合った処遇（賃金や昇進状況等）について情報を収集し、産業界に対して積極的に情報発信すること**
- ・ 学生の就職後のキャリアパスの充実を図る観点も含めて、例えば、**大学院生の採用や能力に見合った処遇について優れた取組を行っている企業等の取組を発掘し広く社会的に明らかにすること**

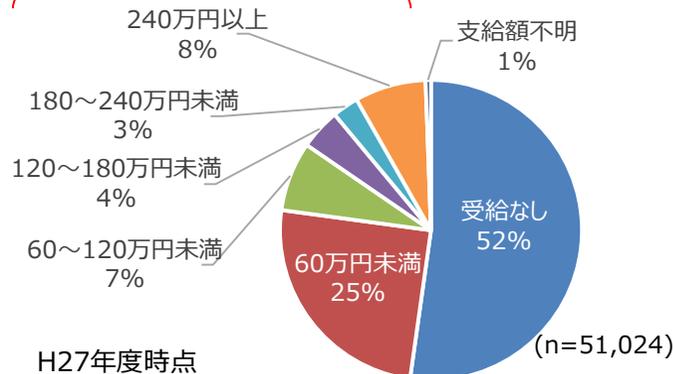
により、博士という学位の重要性を周知することで、我が国の企業等の意識・慣行の変革を促すことや、その処遇の在り方について大学と企業の意見交換の契機につなげていくことが必要である。

現状

博士課程（後期）在籍者数
74,367人（H30年度）

- 科学技術基本計画では、「博士課程（後期）在籍者の2割程度が生活費相当額程度を受給できることを目指す」とされている ※生活費相当額：年間180万円以上
- 平成27年度時点で、博士課程（後期）学生のうち、生活費相当額の経済的支援受給者は10.4% ※貸与型奨学金を除く
- 博士課程（後期）学生のTA・RA実施状況（平成28年度時点）
 - TA：約1.3万人 1人あたり月額約1.0万円
 - RA：約0.9万人 1人あたり月額約3.8万円
- 特別研究員事業（DC）の採用状況（令和元年度時点）
 - DC：約0.4万人 1人あたり月額20万円

生活費相当額受給者 10.4%



H27年度時点
博士課程（後期）学生の経済的支援の状況 ※文部科学省調査より



大学院生に対する支援を推進するためには以下の取組が必要

課題

- 大学院生の支援に充てられる財源の多様化を図る
- 大学院生の処遇（RA等の給与水準）を改善する
- 大学院生に対する支援や処遇の改善に対する大学・研究者・産業界の意識を醸成する

今後の方向性

- 大学との意見交換等を通じて、寄附金等の大学の自己収入増を踏まえた学内奨学金やRA等の充実等、**大学院生の支援施策を促進**
※文科省と国立大学との徹底した対話の一環として実施
- **特別研究員（DC）の充実**
- 公募型研究資金における公募要領において、大学院生に対する**RA等の給与水準について、生活費相当額を踏まえつつ、支援業務の性質や内容、労働時間に見合った適切な設定を促し、競争的資金を通じた大学院生支援を促進**
- 上記の普及により、**企業等との共同研究においても、RA等としての大学院生雇用、適正な給与設定を促進**

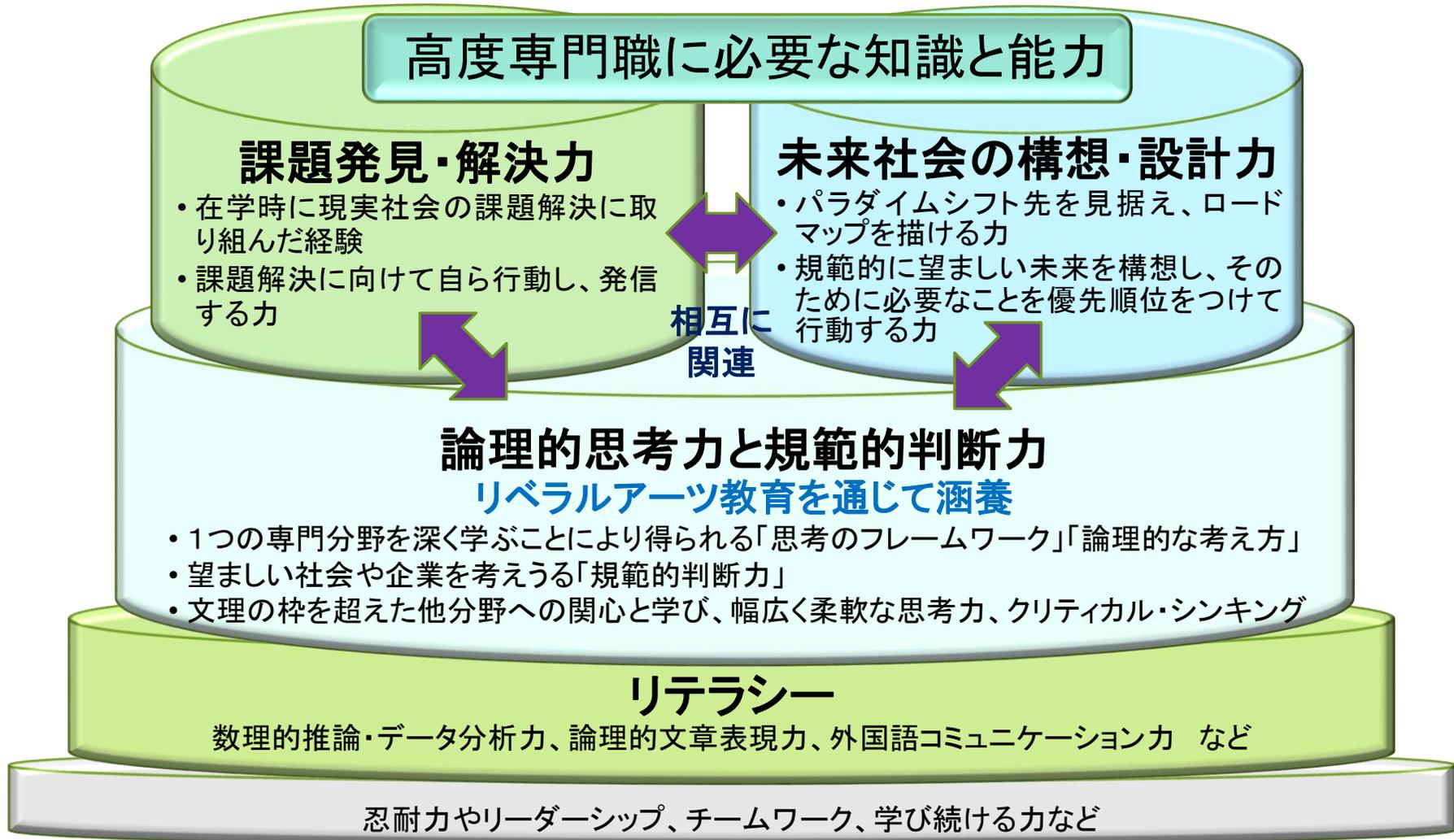
大学院生に対して
直接支援

研究代表者等が
外部資金を獲得して
大学院生に対して支援

參考資料

1. Society 5.0時代に求められる人材と大学教育①

「Society 5.0人材育成分科会」における産学の共通認識：論理的思考力と規範的判断力をベースに社会システムを構想する力を備えた人材



「博士課程教育リーディングプログラム」と「卓越大学院プログラム」

	博士課程教育リーディングプログラム (平成23年度～(令和元年度事業終了))	卓越大学院プログラム (平成30年度～)
事業件数等	<p>○ 全62プログラム</p> <p>オールラウンド型 7件 複合領域型 40件 (環境、生命健康など7類型) オンリーワン型 15件</p>	<p>○ 令和2年度までに30プログラム程度を採択(予定)</p> <p>平成30年度採択(継続) 15件 令和元年度採択(継続) 11件 令和2年度採択(新規・予算積算上) 5件 <small>※世界的な水準から見て卓越した提案を採択することとし、 学問分野・領域に応じた採択枠等は設定していない</small></p>
補助期間 補助額	<p>○ 7年間 ○ 初年度上限1.5億円～3億円 (※類型による)</p>	<p>○ 7年間 (※事業全体の評価を行い、8年目以降の取扱いについて検討) ○ 初年度上限4.2億円 (※申請額の30%の間接経費を措置)</p>
養成する 人材像	<p>○ 産学官で活躍するグローバルリーダー</p> <p>専門分野の枠を超え俯瞰力と独創力を備え、広く産学官に渡りグローバルに活躍するリーダーを養成</p>	<p>○ 国際的に卓越した「知のプロフェッショナル」</p> <p>大学や研究機関、民間企業、公的機関等のそれぞれのセクターを牽引する国際的に卓越した博士人材を養成</p>
連携方策	<p>○ 学内の研究科・専攻の枠を超えた取組</p> <p>研究室ローテーション等、学内の学問分野の壁を越えた教育研究指導を実施</p>	<p>○ 学外機関との「組織対組織」の連携</p> <p>国内外のトップ大学・研究機関・企業等との「組織対組織」の連携を図り、世界最高水準の教育・研究力を結集</p>
取組の 波及	<p>○ 5年一貫の博士課程教育を構築</p> <p>コースワークの確立も含め、適切な博士課程教育プログラムを学内において構築</p>	<p>○ 申請大学の大学院全体の改革を実現</p> <p>教育研究環境の確保、学位の質保証や国際通用性の確保など申請大学全体の大学院改革を推進する取組等の学内への波及を重視</p>
事業の 継続・発展	<p>○ 支援期間終了後もプログラムを継続</p> <p>各大学の自助努力や工夫によりプログラムを継続</p>	<p>○ 継続性・発展性を見据え事業期間中から学内外資源を活用</p> <p>支援期間終了後もプログラムを継続することを前提とした上で、さらに事業申請時点で7年間分の資金計画を作成、事業の進捗に合わせて学内外資源を導入するとともに、補助金額を逡減</p>

卓越大学院プログラムは博士課程教育リーディングプログラムの成果を活用し、国内外の民間企業・大学等との連携をより重視することなどにより、さらに高い成果を得ることを目指す事業。

早稲田大学「パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム」(平成30年度採択)

- 国公立13大学の連携による5年一貫の博士人材育成プログラム
- 13大学及び電気事業連合会をはじめとする多くのエネルギー・インフラ企業やパワーアカデミー、トップクラスの海外機関等との連携によって、共同研究力、産業創出力、国際連携力を備え、将来の重要課題であるエネルギー分野において新産業の核となる人材「パワー・エネルギー・プロフェッショナル(PEP)」を育成し経済発展に寄与

- 非常に多くの機関と連携するに当たり、早稲田大学において各連携大学の学生のプログラム履修体制を整え、共通する環境での学修を可能となるよう、教育の質保証に取組

- 早稲田大学がハブとなって基準化・標準化を進めることにより、連携する大学院全体の大学院システムを改革する計画

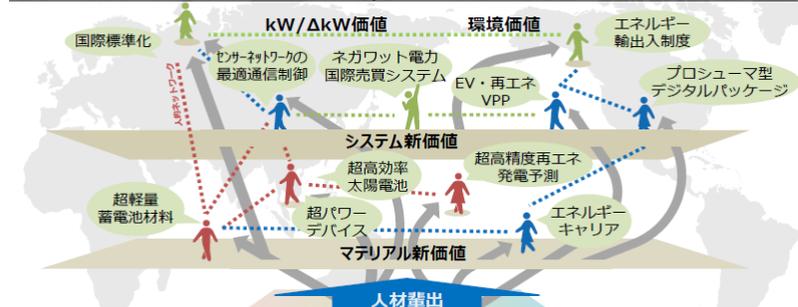
(平成30年度採択プログラム 審査結果((独)日本学術振興会HP)より)

「パワー・エネルギー・プロフェッショナル (PEP)」の特色・卓越性・優位性

特色 日本の電力・エネルギー・環境政策 (Society5.0、NESTI2050) と整合

- 電荷から電力網まで一貫したエネルギー未来社会創造のための教育研究
- 企業連合と研究大学が結集する世界に類を見ない高度人材教育プラットフォーム形成
- 最適なエネルギーバリューチェーンの国際的新産業創出に資する人材育成

電力・エネルギーシステム・マテリアル・kW/ Δ kW・環境価値創造の連鎖による新産業創出



国公立13大学によるインターユニバーシティ型5年一貫博士人材育成プログラム (PEP)



卓越性 - 比類なき質と量 -

- ◆ 国公立13大学との産学共同研究教育体制 (電力系研究大学の約8割が結集)
- ◆ エネルギーインフラ企業連合との連携 (全10電力会社国内発電量95% (石油売上高50%超、ガス販売量75%))
- ◆ エネルギー系研究人材育成組織との産学連携 (国内唯一の電気工学教育支援組織 “パワーアカデミー”と協働した人材育成)

優位性 - トップクラスの教育研究環境 -

- ◆ エネルギーの相互接続性の国際標準化教育 (実証設備を有した国内唯一の実践教育の場)
- ◆ 米国エネルギー省等と連携する卓越した海外研究機関との研究教育
- ◆ 未来社会デザイン・事業創造等の体系的な文理融合教育 (早大: QSグローバルMBAランキング2018国内1位)