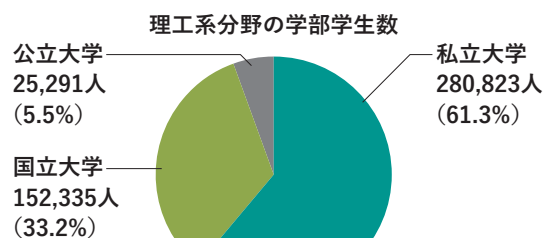


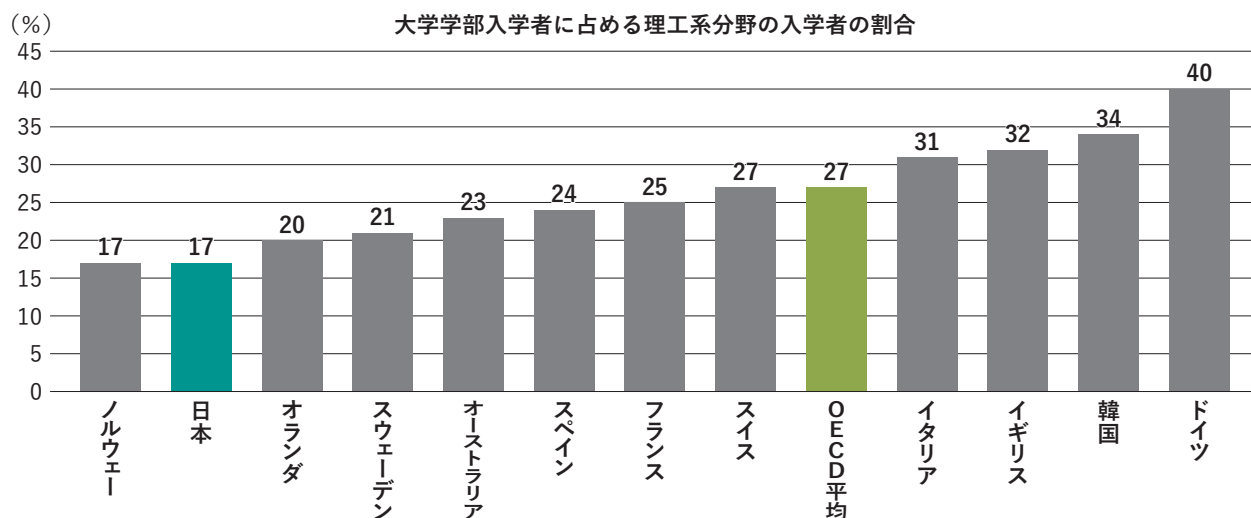
理工系人材の育成と 環境整備に向けて

—私立大学理工系分野の教育・研究環境整備に向けた提言〈概要版〉—

我が国の科学技術イノベーションを推進するためには、理工系分野の学部学生の61.3%の教育を担い、様々な場面で活躍する幅広い理工系人材を社会に排出するとともに、建学の理念に基づく多様性と特色を活かした多彩な研究により社会に発展をもたらしている私立大学の理工系分野の教育・研究環境の充実が不可欠です。



(出典) 令和元年度「学校基本調査」に基づき、私大連事務局が作成。
本データの理工系分野は、理学並びに工学の学生数を集計している。



(備考) "Natural sciences, mathematics and statistics", "Information and Communication Technologies", "Engineering, manufacturing and construction" を「理工系」に分類される学部系統としてカウント。データは2019年時点。

(出所) OECD. stat「New entrants by field」より作成。

本資料は、日本私立大学連盟 理工系分野の教育研究プロジェクトで取りまとめた「私立大学理工系分野の研究基盤の強化と向上一科学技術イノベーションの推進に向けて」（令和2年5月）及び「社会の発展を支える私立大学理工系分野—教育の充実に向けた課題と取組—」（令和4年3月）の内容から私立大学理工系分野の教育・研究環境整備にかかる提言を抜粋したものです。

国策としてDXやGX等の成長分野の充実・発展に向け、学問分野の理工系へのシフトが急速かつ強力に推進されようとしています。文部科学省は、「成長分野をけん引する大学・高専の機能強化に向けた継続的支援」のための基金を創設し、学部の再編等による特定成長分野（デジタル・グリーン等）を牽引する高度専門人材の育成機能を強化する場合、初期投資や当面の運営経費等を支援することとしています。

日本私立大学連盟では、理工系人材の育成、また私立大学理工系分野の充実に向けて更なる期待が高まっているなか、国や社会からの期待に一層応え得る私立大学理工系分野の教育・研究環境の充実に向け、これらの提言をとりまとめました。

教育環境充実にに向けた提言

「社会の発展を支える私立大学理工系分野—教育の充実にに向けた課題と取組—」より

提言 学部段階を中心とした課題と提言

提言1 「6年一貫教育」の展開

- 工学系以外の理学系分野においても、学部教育と大学院教育の連続性に配慮した教育課程の編成を可能とする。

提言2 細やかな学修支援の実施

- 大学院への進学が学生への過大な負担とならないよう、大学院進学学生に対する支援制度を拡充する。

提言3 新たな方法の活用による 教養教育の充実

- オンラインによる大学間連携やMOOC等のデジタルコンテンツの利用を促進し、共通性の高い教育内容を共有するプラットフォームの構築や大学間コンソーシアムの形成を推進する。

提言4 円滑な高大連携の実現

- 大学の理工系分野における学修の前提となる高等学校での科目について、厳密な評価と、その情報の大学との共有が統一的に行える制度を検討する。

提言5 ジェンダー平等の実現

- ジェンダーに関する理由により理工系分野で学ぶことを選択しない学生が生じることのないよう、大学生向けのジェンダー平等教育の教材提供やジェンダー平等教育を促進する仕組みの構築を支援する。
- 理工系分野における女性教員比率の向上を促す仕組みの構築について、早急に検討する。

提言6 オンラインを前提とした 大学設置基準の見直し

- 1単位当たりの学修時間について、現行の規定では、1単位当たり45時間と一律に定義されている。これは、準備、復習にかかる時間も加えた学生の1日の学修量から設定したとされるが、対面とオンラインとを有機的に組み合わせるようなカリキュラムを念頭に置けば、一律に定義する必要はないのではないか。
- 講義、演習、実験、実習といった授業形態ごとの、1単位当たりの授業時間同様に、オンラインによる教育の可能性を踏まえれば、授業形態ごとの授業時間も一律に定義する必要はないのではないか。
- 履修科目の登録の上限（CAP制）について、学生の優秀さ等を登録上限緩和の条件とするのではなく、教育方法の工夫内容によっても緩和できる規定としてはどうか。

提言 大学院段階を中心とした課題と提言

提言1 教育力・研究力を発揮する 大学院組織の構築

- 私立大学の組織力を底支えする支援並びに大学院進学に対して強い志を持つ学生への支援体制を充実する。

提言2 高度で多様な人材を育む 大学院教育の実現

- 国際連携を推進するために現在の諸規制をさらに緩和する。
- 有機的な大学院教育プログラムへの支援を拡大し、支援の裾野を広げることで、私立大学の各大学院が有する固有の特色を高める施策を実施する。

提言3 ジェンダー平等の実現

- ライフイベントと大学院での研究の両立を支援する奨学金等について、制度の枠を拡大する。
- ライフイベントも考慮して大学院を修了できる柔軟な制度の構築を支援する。
- 理工系分野の女性教員比率の向上を促す仕組みを構築する。

提言 産業界との連携に係る課題と提言

提言1 理工系分野における インターンシップの拡充

- 科学技術力やイノベーション力の高い企業は、社会責務（CSR）の一環として学生が実践力と経験を育む場としての役割を担う。ジョブ型研究インターンシップを拡充する。
- 大学の設置形態や学生数等のマッチングに必要な事項以外の要素によりインターンシップへの参加機会が左右されることのない仕組みとする。
- インターンシップへの参加機会の柔軟化や、対象となる学生数の増大等により、制度の充実に図る。

提言2 産学連携のさらなる推進

- 異分野融合する社会課題に対応できる人材、製品、サービスを、産学連携のプラットフォームにより実現する。

研究環境充実にに向けた提言

「私立大学理工系分野の研究基盤の強化と向上一科学技術イノベーションの推進に向けて」より

提言 適切な予算配分と支援制度の拡充

独自性を尊重した継続的かつ柔軟な支援

提言1 私立大学の特色を生かした研究を支援する制度の継続の実施

- 最先端研究を継続するためには、私立大学の最大の特徴である多様性を尊重し、研究基盤の整備を総合的に支援する制度を継続的に実施することを要望する。
- 私立大学の多様で特色ある研究を支援してきた国の支援事業の復活を強く要望する。

提言2 研究予算を有効に活用するための制度の整備と拡充

- 挑戦的な研究に取り組むほど不確定要素が生じる。研究の進捗に応じて柔軟な予算の使用を可能とすることを要望する。
- 安定的な有期雇用の維持は研究力向上に不可欠である。新規の研究予算において、年度の始まりから執行可能とする採択時期の設定や制度の整備を要望する。

提言3 国際情報発信強化と電子ジャーナル高騰への対応

- 電子ジャーナル購読料の高騰化への、個々の大学による対応には限界がある。研究環境を維持するためには、国としての対応策を要望する。
- 購読料が無料であるオープンアクセスジャーナルの普及のため、大学が論文出版料を負担するための助成を積極的に行うことを求める。
- オープンアクセスジャーナルの普及が進んでいない現状を踏まえ、電子ジャーナル購読料にかかる大学図書館への補助を要望する。

各種支援制度の改善と情報公開の推進

提言1 公的研究費審査制度への「人材育成」の観点による評価指標の導入

- 大学並びに大学院教育において教育と研究は表裏一体である。公的研究費の審査は「学術的な研究成果」だけではなく、「人材育成（教育成果）」の観点による評価指標の導入を求める。

提言2 公的研究費配分機関による研究費配分額の公開

- バランスのよい研究費の配分が行われているかどうかを検証するためには、各大学に配分されている公的研究費の配分額を知る必要がある。しかし、これらの情報の公開は十分ではなく、どのように資源配分が行われているか把握できないため、公的研究費配分機関による十分な情報の公開を要望する。

提言 基盤的な力の強化に向けた支援

若手研究者の育成支援

提言1 国から企業等へ、大学院修了者の積極的な採用の働きかけ

- 修士課程や博士課程の大学院生に対して企業からの積極的な採用の働きかけが必要である。採用直結のインターンの推奨や学生の専門性とのマッチングによる採用枠の設定等を国が推奨することを要望する。

提言2 卓越研究員事業の拡大・弾力化

- 国立大学を中心に広がっている卓越研究員事業について、私立大学への採用の拡大を求める。また、海外で研究に従事した後の帰国後のポストや期限付き雇用の若手研究者も可能となるよう適用範囲の拡充を要望する。

提言3 大学院修了後のポスト保証に関する補助金の設定

- 先進的な若手研究者育成制度を持つ私立大学に対し、若手研究者の登竜門である博士研究員を雇用するための費用を補助する制度の再構築と充実を求める。

提言4 産学連携における一般管理費（間接経費）の増額

- 博士研究員の雇用等の基盤強化につながる方策を私立大学がとれるよう、産学連携等による研究において一般管理費（間接経費）の増額への対応を要望する。

女性研究者の活躍促進

提言1 育児休業中及び復帰後の研究継続の支援

- 育児休業中及び復帰後に研究を円滑に継続できるように研究補助者雇用のための補助金、奨励金の給付を求める。

提言2 保育施設の整備並びに保育施設利用への支援

- 学内保育施設設置にかかる整備費用や運営費用の大学への補助を要望する。
- 学外の保育施設やベビーシッターを利用する費用の個人への補助を要望する。

提言3 児童期の子育て支援

- 研究が進み成果が出しやすい時期は子育てに時間を必要とする時期でもある。弾力的な勤務体制（授業数の軽減、在宅勤務、時間単位の休暇取得等）の構築を国が推奨し、環境整備を支援する施策が必要である。

提言4 介護に関する支援

- 介護に関しても、研究補助者の雇用、研究や授業の実施の際に介護サービスを受ける費用の補助を求める。

研究時間を確保するための支援の拡充

提言1 私立大学等改革総合支援事業をはじめとする支援事業の事務の簡素化

- 各種支援事業の調査への回答及び申請手続きや事業終了後の報告の簡素化を求める。

提言2 証憑書類の簡素化に向けた電子決済の推進

- 事務負担を低減できるペーパーレス化を進めるため、コーポレーションカードの利用による経理書類の削減や納品情報の電磁記録による検収等、電子商取引の積極的な推進につながる対応を求める。

提言 国際競争力の向上に向けた仕組

産学官による連携の推進及び研究活動の社会への発信

提言1 研究課題やコンテンツの情報共有を推進する国レベルでのプラットフォームの構築

- 産学官の連携を促進するためには、企業、大学それぞれの研究活動の「見える化」をはかり、関連する研究活動の検索や共同化を相互提案する仕組み、さらに研究成果を社会へ還元していくための知的財産のマネジメント化を図ることが必要である。そのためには、国レベルでプラットフォームを構築することを要望する。

提言2 研究活動の総合的なマネジメントを行うリサーチ・アドミニストレーター育成への支援

- 研究活動の高度化及び活性化には、経験豊富な研究マネジメント人材（URA、リサーチ・アドミニストレーター）の配置が期待されている。しかし、適任者の不在や予算上の問題により配置できない大学もあり、各大学でリサーチ・アドミニストレーターを育成するための支援を求める。

提言3 クロスアポイントメント制度の利用促進に向けた教学支援

- 大学や公的研究機関、企業等の壁を越えて、複数の組織で活躍できるクロスアポイントメント制度の利用促進が期待されているが、大学における制度の利用は少ない。同制度の利用を促進するため、授業や研究室指導などの教学補償を支援する等の仕組みの構築を国に求める。

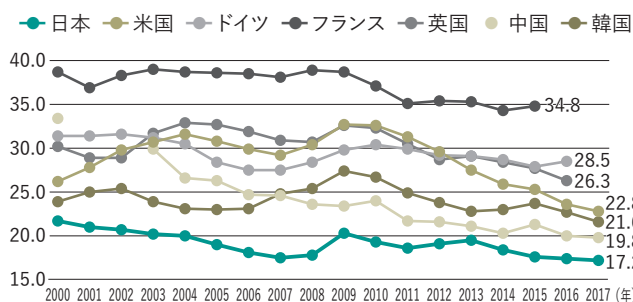
提言4 大学の研究（活動、成果）の発信機会の創出・促進

- 研究活動や成果を社会へ発信していくことは重要である。大学の研究活動や成果の発信機会を増やすため、展示会等における大学への出展の促進と出展料の支援、公的機関による展示会の開催等を要望する。

私立大学理工系分野の教育研究環境を取り巻く状況

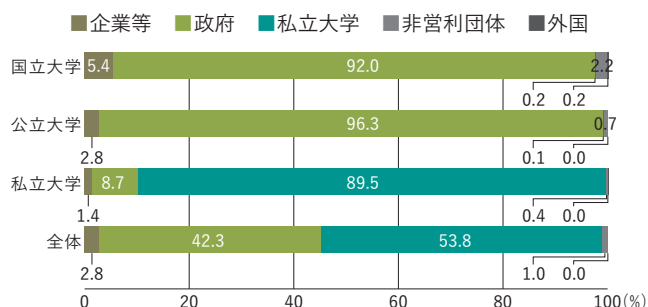
私立大学理工系分野は、理工系分野の学部学生6割の教育を担い、学部も増設し、多くの人材を社会に輩出しています。しかし、充実した教育・研究環境を支える資金等は決して潤沢とは言えない状況です。

主要国における政府の研究開発費負担割合の推移



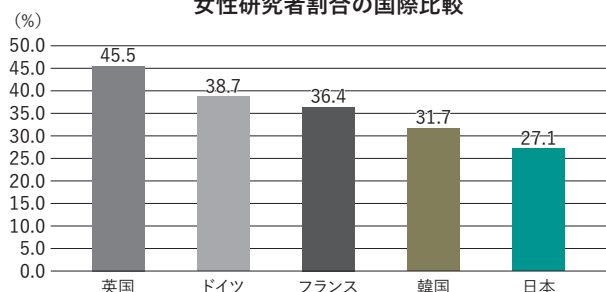
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2019」を基に、私大連事務局が加工・作成。

大学における研究資金構造(2017)



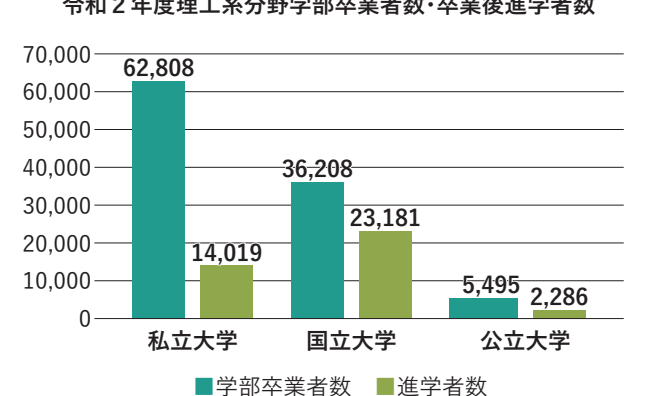
(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2019」を基に、私大連事務局が加工・作成。

女性研究者割合の国際比較

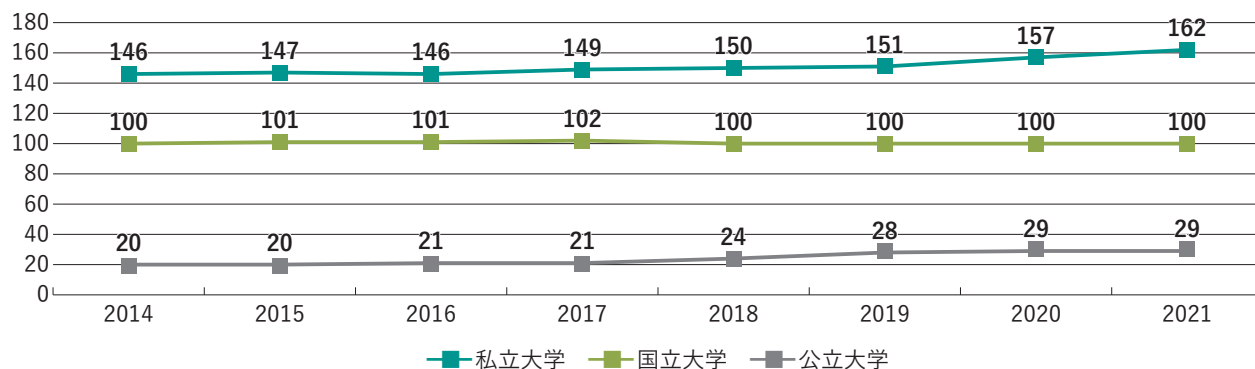


(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、「科学技術指標2019」を基に、私大連事務局が加工・作成。
※英国は2016年、ドイツ、フランスは2015年、韓国は2017年、日本は2018年の数値。

令和2年度理工系分野学部卒業生数・卒業後進学者数



私立大学における理工系分野の学部数の推移



(出典) 【私 立】日本私立学校振興・共済事業団「私立大学・短期大学等入学志願動向」の集計学部数に基づき、私大連事務局が作成。
【国公立】文部科学省「国公立大学入学志願者選抜確定志願状況」の集計学部数に基づき、私大連事務局が作成。

※データ等は、報告書作成時のものです。

本資料は、「私立大学理工系分野の研究基盤の強化と向上一科学技術イノベーションの推進に向けて」(令和2年5月)と「社会の発展を支える私立大学理工系分野一教育の充実に向けた課題と取組」(令和4年3月)の概要版です。両書には、提言の詳細のほか、私立大学理工系分野の教育・研究事例等を掲載しています。私大連Webサイトからダウンロード可能です。

多様で特色ある教育活動や研究情報として、提言書内で取り上げた事例は、「私立大学1・2・3」でも紹介しています。

2023(令和5)年3月発行

一般社団法人 日本私立大学連盟
理工系分野の教育研究推進プロジェクト

〒102-0073

東京都千代田区九段北4-2-25 私学会館別館7階

TEL:03-3262-3603

私大連Webサイト: www.shidairen.or.jp

私立大学123: topics.shidairen.or.jp

© 無断転載はご遠慮ください。