

# ミッションの再定義(理学)

## 振興の観点

企業と連携した実践的な専門教育のプログラムや、教育界や教育学分野と連携した高等学校等の理数系教員を志望する学生向けのプログラムの構築など、社会での活躍を意識した教育の機能強化を図るほか、組織的なコースワークと研究指導によって、幅広い視野を有する研究者養成の機能強化を図るべく、大学院を中心に教育研究組織の再編・整備を推進する。

## 各大学の特色・強みを活かした機能強化の例

### 国立大学法人

- (例)
- 北海道大学** 化学、材料科学分野について世界トップクラスの実績
  - 弘前大学** 材料科学/気象学/宇宙物理学
  - 東北大学** 化学、物理学、環境・地球科学、基礎生命科学分野について世界トップクラスの実績
  - 山形大学** 基礎物理学/機能物質化学
  - 茨城大学** 原子科学分野/宇宙観測/深海掘削
  - 筑波大学** 物理学分野について世界トップクラスの実績
  - 埼玉大学** 基礎生命科学/トポロジー分野/宇宙物理学
  - 千葉大学** 化学、物理学、基礎生命科学分野について世界トップクラスに準ずる実績
  - 東京大学** 化学、材料科学、物理学、環境・地球科学、基礎生命科学、計算機科学・数学分野について世界トップクラスの実績
  - 東京工業大学** 化学、材料科学、物理学分野について世界トップクラスの実績
  - お茶の水女子大学** 理論物理学/有機合成化学
  - 新潟大学** 物理学分野について世界トップクラスに準ずる実績
  - 富山大学** 立山から富山湾までの高低差の自然を生かした研究
  - 金沢大学** ナノバイオ/地球環境科学/宇宙物理学
  - 信州大学** 基礎数学/高エネルギー物理学/物理化学/山岳科学
  - 静岡大学** 原子核化学/生物の環境応答/地殻・マントル変動
  - 名古屋大学** 化学、物理学分野について世界トップクラスの実績
  - 京都大学** 化学、材料科学、物理学、基礎生命科学、計算機科学・数学分野について世界トップクラスの実績
  - 大阪大学** 化学、材料科学、物理学、基礎生命科学分野について世界トップクラスの実績
  - 神戸大学** 化学、物理学、基礎生命科学分野について世界トップクラスに準ずる実績
  - 奈良女子大学** 基礎物理学/分子科学/基礎生物学/高エネルギー物理学
  - 島根大学** 解析学を中心とした数理科学分野/先端的地球科学分野/環境化学
  - 岡山大学** 物理学、基礎生命科学分野について世界トップクラスに準ずる実績
  - 広島大学** 物理学分野について世界トップクラスの実績

## 教育

○自然界の真理の探究に必要な科学的思考、方法論、実験技術等を身につけさせることを重視して教育に取り組んでおり、研究者、技術者、理科や数学の教員といった専門職を中心に人材を輩出。

○工学や医学等の他分野や、企業等と連携した指導体制の構築、教育委員会等と連携した理科教員養成プログラムの実施など、社会での活躍を意識した教育が進展。

## 研究

○大規模大学を中心に研究の量・質ともに世界的に存在感を示しているが、これら以外の大学にあっても個々の分野で高い実績を有している。

○また、大学周辺の自然(火山や亜熱帯等)を生かした特色ある研究も進められている。

## 産業振興・地域貢献

○実験・実習施設の他機関等への開放、スーパーサイエンスハイスクールなど地域の理数教育への協力、講演会・フェスティバル等による科学の広報、ジオパーク活動など地域への知的支援などに積極的に取り組まれている。

- 山口大学** 細胞内共生の研究/宇宙や惑星の物質大循環の解明
- 愛媛大学** 環境・地球科学分野について世界トップクラスに準ずる実績
- 高知大学** 環境・地球科学分野/基礎理学
- 九州大学** 化学、材料科学分野について世界トップクラスの実績
- 佐賀大学** 素粒子物理学/革新的機能材料/ナノ材料
- 熊本大学** 基礎生命科学/化学分野
- 鹿児島大学** 天文・宇宙/生物多様性/地震・火山
- 琉球大学** 「亜熱帯」、「島嶼」、「海洋」/水産学分野
- 総合研究大学院大学** 大学共同利用機関法人と関係する大学院大学として多くの研究者を輩出
- 奈良先端科学技術大学院大学** 情報科学/バイオサイエンス/物質創成科学

### 大学共同利用機関法人

当該分野の中核拠点として、大規模な施設・設備等を提供し、全国の大学の研究者との共同利用・共同研究を実施。更に大学の教育にも貢献。

- 自然科学研究機構** 天文学、物質科学、エネルギー科学、生命科学その他の自然科学に関する研究
- 高エネルギー加速器研究機構** 高エネルギー加速器による素粒子、原子核並びに物質の構造及び機能に関する研究並びに高エネルギー加速器の性能の向上を図るための研究
- 情報・システム研究機構** 情報に関する科学の総合研究並びに当該研究を活用した自然及び社会における諸現象等の体系的な解明に関する研究

※本資料は、各大学の強みや特色等の一部であり、これらを生かした人材育成や研究推進等の機能強化が考えられることを例として示したものである。詳細は各大学のミッション再定義に示されている。

※「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーキング2011」に基づき、研究論文の量・質両面から「トップクラスにある大学」、「トップクラスに準ずる大学」と表記したが、各大学では個々に世界的にインパクトの高い研究成果や地域特性に基づく実績を有している。

※赤字の大学は、博士の人材育成機能の役割が比較的高い大学(年間おおむね50名以上の学位を授与)を示している。(ただし、いずれの大学も学士、修士段階で輩出する学生が多数であり、これらの大学が博士の育成機能にのみ注力すべきことを示す意図ではない。)

	茨城大学 理学分野
学部等の教育研究 組織の名称	理学部（第1年次:205 第3年次:10） 大学院理工学研究科（M:301 D:38）
沿 革	大正9（1920）年 旧制水戸高等学校設置 昭和24（1949）年 新制茨城大学設置 昭和42（1967）年 文理学部の改組により理学部設置 昭和54（1979）年 大学院理学研究科修士課程設置 平成7（1995）年 大学院理学研究科修士課程を大学院理工学研究科博士 前期課程・後期課程に改組
設置目的等	<p>茨城大学理学部・理工学研究科の母体である旧制水戸高等学校は、郷土出身である実業家の寄付行為により、当時の高等学校令に基づく国民道徳の充実、高等普通教育の完成を目的として大正9年に設置された。</p> <p>新制国立大学の発足時には、旧制水戸高等学校は、茨城大学文理学部として承継された。</p> <p>昭和42年、文理学部は人文学部・理学部・教養部に改組された。</p> <p>昭和54年に、一般・専門教育の基礎の上に立って、広い視野と高度の専門性をもって地域社会の要請に応えるべく、高度の能力を養うことを目的に理学研究科修士課程が設置された。</p> <p>平成7年、理学系と工学系の連携により、広範な分野の最先端専門知識を教授し、独創性豊かな研究者や総合的判断力をもつ最先端専門家の育成を目的として理学研究科を発展的に解消し、理工学研究科博士前期課程・後期課程に改組された。</p> <p>平成17年に、専門分野の垣根を低くし幅広い教養・幅広い理学の知識を備えた人材を養成するため、学部組織を1学科6コース制に改組し、更に平成21年に、より専門性を担保し、かつ融合的・学際的教育体制の確保を目的として理工学研究科博士前期課程のうち理学系3専攻が1専攻（理学専攻）に改組された。</p>
強みや特色、 社会的な役割	茨城大学は、北関東及び南東北地域で理学分野の教育・研究を担う大学として、知的探求心に基づき、自然界の普遍的真理を追求するとともに、未来を担う若者に自然科学の基礎を教授することを通じて、人類社会の発展や文化の進展に貢献する教育、研究、社会連携に取り

組んできたところであり、以下の強みや特色、社会的な役割を有している。

- 倫理観を醸成する教養、認定教育プログラムを含む国際通用性のある体系的な基礎理学、就業観等を身につける教育を展開し、修士課程においては、科学技術創造立国を支える高度職業専門人育成の役割を果たすとともに、博士課程においては、論理的思考力を有し課題解決できる高度な実践的研究能力を有する人材育成の役割を果たす。
- 学習相談室など自律的学習を促進する学生サポートプログラム、地域の先端研究機関と協働した教育プログラムなどの特色ある教育改革を進めてきた実績を生かし、高い課題発見能力・課題解決能力を有しグローバルに活躍できる理学系人材を育成する学部・大学院教育を目指して不断の改善・充実を図る。  
理学系・工学系・農学系の連携を通じた共同教育プログラムを構築し、基礎科学と応用科学を融合しつつ、新しいイノベーション人材を育成する大学改革を目指す。
- 地域の研究機関等と共同推進している物理・化学・生物系を基軸とする原子科学分野等の研究を展開するとともに、宇宙観測や深海掘削等の国際共同研究の実績を生かして理学の諸分野の研究を推進し、我が国の理学の発展に寄与する。
- 茨城県をはじめとする周辺地域の振興サポート、地域向けのサイエンステクノロジーフェスタの開催、福島第一原発事故後の対応など、地域と連携してきたこれまでの実績を生かし、学術の進展や地域の知識社会化の推進に寄与する。
- 大学院への社会人受け入れ促進や地域企業における研究成果の応用等の積極的展開などを通じ、地域の産業界の高度化・活性化に資する。
- スーパーサイエンスハイスクール事業支援、高校生の科学研究発表会開催、科学体験教室開催、国際科学オリンピック参加学生支援等の高大連携事業を積極的に展開するとともに、小・中学校理科教員を対象とした理科研修講座を開催し、地域の小・中・高校生及び小・中学校理科教員を中心に自然科学に対する理解・関心を深めることに資する。