

# 平成21年度「理数学生応援プロジェクト」公募要領等説明会

---

平成21年1月23日  
文部科学省 科学技術・学術政策局 基盤政策課

# 理数学生応援プロジェクト

<b>目的</b>	○理系学部を置く大学(短期大学及び大学院大学を除く)において、理数に関して強い学習意欲を持つ学生の意欲・能力をさらに伸ばすことに重点を置いた取組を行うことにより、将来有為な科学技術関係人材を育成する。
<b>対象</b>	○理系学部を置く大学(ただし、医師、看護師、弁理士等の特定職業人養成を目的とした取組は除く。)



## 【大学】

将来の研究者・技術者を目指す学生に対し、広い視野の育成と、研究推進能力や研究開発技能の育成など、大学院での教育研究活動につながる基本的・基礎的な力をバランスよく育成しつつ、学生の意欲・能力をさらに向上させる取組を実施

高校時代に培った理数に関する強い学習意欲や能力を一層引き出し大きく伸ばすための取組み

1. 生徒の理数に対する意欲や能力を適切に評価、選抜するための入試等選抜方法の開発・実践
2. 一般学生と共通の授業科目履修に加え、学生の意欲・能力をさらに伸ばすための教育プログラムの開発・実践
3. 学部1年次からの研究室配属、学会参加、企業との共同研究体験等の工夫を凝らした取組



理数に強い学習意欲を持つ学生に適した進路の拡大

理数に対して強い学習意欲を持つ学生の意欲・能力をさらに伸ばす教育を行う大学の顕在化・重視

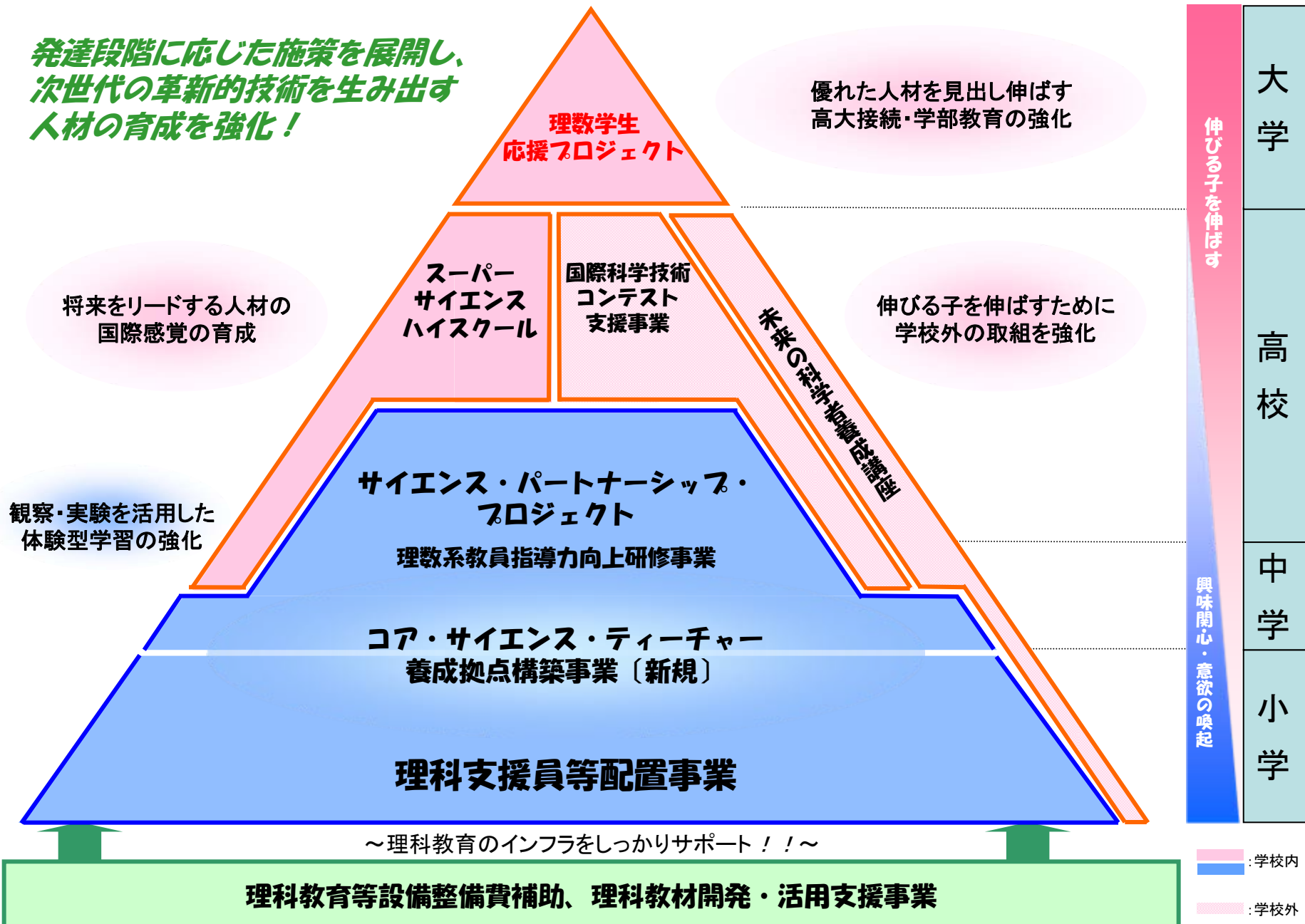
教育プログラムのモデルの構築、普及

学部段階における理数教育の充実



# 科学技術関係人材育成のための理教教育強化施策

発達段階に応じた施策を展開し、  
次世代の革新的技術を生み出す  
人材の育成を強化！



優れた人材を見出し伸ばす  
高大接続・学部教育の強化

将来をリードする人材の  
国際感覚の育成

スーパー  
サイエンス  
ハイスクール

国際科学技術  
コンテスト  
支援事業

伸びる子を伸ばすために  
学校外の取組を強化

観察・実験を活用した  
体験型学習の強化

サイエンス・パートナーシップ・  
プロジェクト

理数系教員指導力向上研修事業

コア・サイエンス・ティーチャー  
養成拠点構築事業〔新規〕

理科支援員等配置事業

～理科教育のインフラをしっかりサポート!!～

理科教育等設備整備費補助、理科教材開発・活用支援事業

伸びる子を伸ばす

興味関心・意欲の喚起

大学

高校

中学

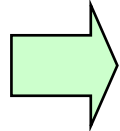
小学

: 学校内

: 学校外

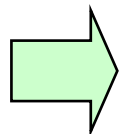
# 学士課程教育に係る大学改革の経緯

大学教育の改善について(答申)(平成3年2月8日 大学審議会)



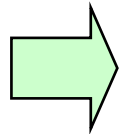
大学設置基準の大綱化

高等教育の一層の改善について(答申)(平成9年12月18日 大学審議会)



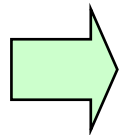
大学の理念・目標の明確化、教養教育の重要性の再確認、学習効果を高める工夫、教育活動の評価の在り方など、高等教育の質の一層の充実のための方策について提言。

21世紀の大学像と今後の改革方策について(答申)(平成10年10月26日 大学審議会)



課題探求能力の育成を目指した教育研究の質の向上について提言

我が国の高等教育の将来像(答申)(平成17年1月28日 中央教育審議会)



教養教育や専門教育等の在り方の総合的な見直しを通じて、「21世紀型市民」の育成を目指し、多様で質の高い学士課程教育を実現することについて提言

学士課程教育の構築に向けて(答申)(平成20年12月24日 中央教育審議会)

# 学士課程教育の構築に向けて(答申)(概要)

## 1. 基本的な認識

- グローバル化する知識基盤社会において、学士レベルの資質能力を備える人材養成は重要な課題である。
- 他方、目先の学生確保が優先される傾向がある中、大学や学位の水準が曖昧になったり、学位の国際的通用性が失われたりしてはならない。
- 各大学の自主的な改革を通じ、学士課程教育における3つの方針の明確化等を進める必要がある。

## 2. 主な内容

### 【現状・課題】

#### (1) 学位授与の方針について

- ・他の先進国では「何を教えるか」より「何ができるようにするか」を重視した取組が進展
- ・一方、我が国の大学が掲げる教育研究の目的等は総じて抽象的
- ・学位授与の方針が、教育課程や学修評価の在り方を律するものとなっていない
- ・大学の多様化は進んだが、学士課程を通じた最低限の共通性が重視されていない

### 【改善方策の例】

- ・大学は、卒業に当たっての学位授与の方針を具体化・明確化し積極的に公開
- ・国は学士力に関し、参考指針を提示

#### 〔学士力に関する主な内容〕

- (1) 知識・理解(文化、社会、自然等)
- (2) 汎用的技能(コミュニケーションスキル、数量的スキル、問題解決能力等)
- (3) 態度・志向性(自己管理能力、チームワーク、倫理観、社会的責任等)
- (4) 総合的な学習経験と創造的思考力

# 学士課程教育の構築に向けて(答申)(概要)

## (2) 教育課程編成・実施の方針について

- ・学修の系統性・順次性が配慮されていないとの指摘
- ・学生の学習時間が短く、授業時間外の学修を含めて45時間で1単位とする考え方が徹底されていない
- ・成績評価が教員の裁量に依存しており、組織的な取組が弱いとの指摘

- ・順次性のある体系的な教育課程を編成
- ・国は分野別のコア・カリキュラム作成を支援
- ・学生の学習時間の実態を把握した上で、単位制度を実質化
- ・成績評価基準を策定し、GPA等の客観的な評価基準を適用

## (3) 入学者受入れの方針について

- ・大学全入時代を迎え、入試によって高校の質保証や大学の入口管理を行うことが困難
- ・特定の大学をめぐる過度の競争
- ・総じて、学生の学習意欲の低下や目的意識が希薄化

- ・大学は、大学と受験生のマッチングの観点から入学者受入れ方針を明確化
- ・入試方法を点検し、適切な見直し
- ・初年次教育の充実や高大連携を推進

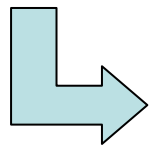
## (4) その他

- ・ファカルティ・ディベロップメント(FD)は普及したが、教育力向上に十分つながっていない
- ・設置認可は弾力化されたが、質保証の観点から懸念すべき状況も見られる
- ・これらの活動に係る財政支援が不可欠

- ・教員、大学職員への研修の活性化と、教員業績評価での教育面の重視
- ・自己点検・評価の確実な実施、分野別質保証の枠組みづくりのため日本学術会議への審議依頼等の質保証の仕組みを強化
- ・財政支援の強化と説明責任の徹底

## 「理数学生応援プロジェクト」の事業目的

将来有為な科学技術関係人材を育成するため、理数分野に関して強い学習意欲を持つ者を見出し、その意欲・能力をさらに伸ばす。



見出す(高大接続)。伸ばす(学部教育の充実)。送り出す(大学院進学)。

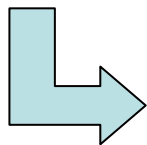
**修士・博士課程進学・修了を見据えた、卓越した能力を有する人材の育成**

## 「理数学生応援プロジェクト」の事業内容

理系学部を置く大学(短期大学及び大学院大学を除く)において、

- 1) 入試等選抜方法の開発・実践
- 2) 教育プログラムの開発実践
- 3) 意欲・能力を伸ばす工夫した取組 等

理数分野に関して強い学習意欲を持つ学生の意欲・能力をさらに伸ばすことに重点を置いた取組を行う。



卓越した能力を有する人材育成に対する強い意思。創意工夫。努力。

**パイロットプログラムとなる先進性・卓越性のある取組の実施**

\* 理系学部

理学、工学、農学分野等の学部。ただし、医師、看護師、弁理士等の特定職業人養成を目的とした取組は除く。

# 取組内容の例

## 1. 入試等選抜方法の開発・実践

(取組例)

- ◆AO入試(実験、実技、プレゼンテーション、レポート、討論、受賞歴、面接等による評価・選抜)
- ◆推薦入試(評定平均値、受賞歴、面接等による評価・選抜)
- ◆転学部・転学科・転コース等一般入試を経て入学した在学生を対象とする評価・選抜(転入学を含む。)等

## 2. 教育プログラムの開発・実践

(取組例)

- ◆専用カリキュラムの編成
- ◆高度な専門教育、専門英語教育の実施
- ◆特別講義・集中講義の実施
- ◆アドバンス実験・実習の実施 等

## 3. 意欲・能力を伸ばす工夫した取組の実践

(取組例)

- ◆早期の研究室配属(指導担当教員の指名)
- ◆国内外学会参加・体験
- ◆国内外先端研究施設・工場等視察
- ◆低年次からのインターンシップ
- ◆学習・修学支援チューターの配置 等

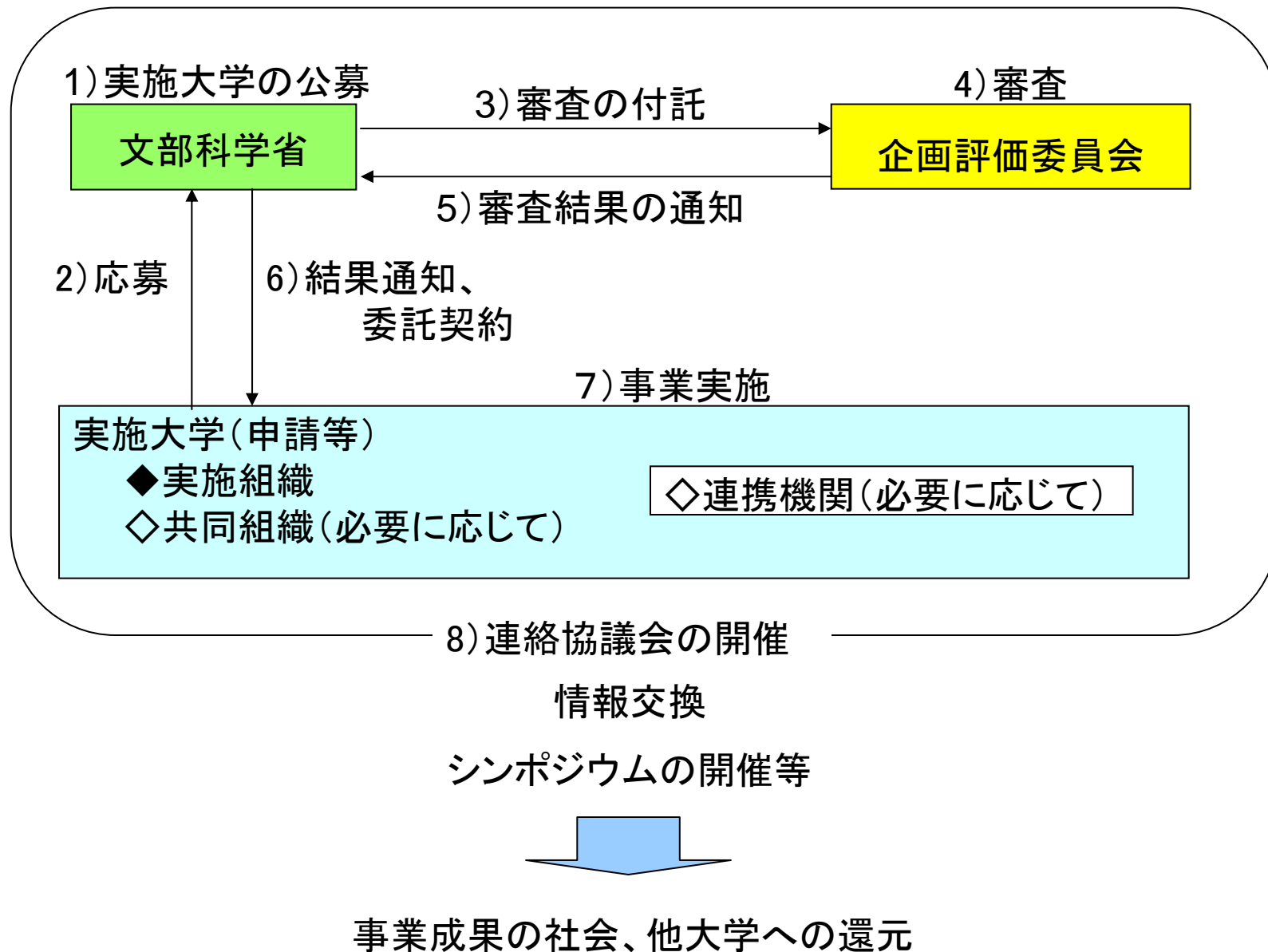
意欲・能力の最大限の伸長

高校から大学院までの間をつなぐ重要な段階

※ 以下のような取組については委託経費対象外とする。  
海外留学(海外研究室体験等)、奨学金付与、授業料減免 等



# 事業実施体制



# 平成21年度採択スケジュール

公募	平成21年		
	1月23日	公募要領等説明会実施	
	2月27日	公募締切	
審査	3月中	企画評価委員会による審査 (書面審査、面接審査)	
	4月上旬	採択大学の公表	
実施	5月	目途	委託契約、事業開始
	平成21年度中	連絡協議会	契約は毎年度行う。予算の範囲内で国からの委託費で実施。
	平成22年度		2年目中間評価
終了	平成25年3月	委託終了	委託期間は4年間
	平成25年度	事後評価	

# 審査の流れ



## 大阪大学 理学部

### 理数オーナープログラム

—飛躍知の苗床育成を目指して

- 物理オリンピック日本代表選手に対して**無試験入学**を許可
- 実験**を含むAO入試を実施
- 「**オーナープログラム**」(特別教育プログラム)及び「**オーナーセミナー**」(少人数対話型セミナー)を実践
- 複数分野の専攻**による「ニューフロンティア育成」
- 早期(3年次)研究室配属**
- 本プログラムにおける成績を**大学院への飛び入学及び推薦入学**で考慮

## 京都大学 工学部

### グローバルリーダーシップ 工学教育プログラム

- 面接、プレゼンテーション、研究活動実績、各種科学コンテスト等の受賞歴**などを考慮した編入学試験を実施
- 先端工学国際コミュニケーション演習**(高度専門英語教育)の実施
- 学生からの**プロポーザルによる研究実践**(2年生以上の学生がプロポーザルの資格を持つ)
- 研究成果を学会などで発表
- 国内外におけるフィールドワークや、各種インターンシップの実施
- 本プロジェクトの対象学生向け**コンサルティング窓口**の設置

## 千葉大学 園芸学部

### 理数大好き学生の発掘・応援プロジェクト

- 課題研究や科学コンテストの受賞歴**を評価し、飛び入学も活用した入学試験を実施
- プロジェクト対象学生(30名程度)には、**特別な講義・実験・演習**を実施
- 入学時から課題研究**に取り組み、**4年次には国内外の学会**で発表
- 海外の大学との交流やインターンシップなどによる「**異**」との**交流機会**を提供
- 研究活動の評価により**大学院へ推薦入学**

## 東京理科大学 理学部第一部

### スーパーサイエンティスト育成プログラム

- 研究内容をまとめた小論文とプレゼンテーション**による入試
- ゼミや専門英語などの単位認定を行わない「**エクストラプログラム**」を実施
- 学科の枠を超えた**共同研究**
- 早期(3年次前期)研究室配属**
- 4年次からの大学院科目受講

## 東京工業大学

### 理工系学生能力発見・開発プロジェクト

- 附属高校の生徒を対象とする**合宿活動で、講義、演習、討論、製品分解・改良**などを評価し、選抜を実施(一般的な入学試験も実施)
- ロボットコンテストなどを実施する特別科目「**創造性育成科目**」を実施
- 希望によって**早期研究室配属**
- 海外大学の訪問や国際インターンシップへの参加、学生対象の国際集会への参加などによる「**異**」との**交流機会**を提供
- 博士課程TAによるフォローアップ

## 愛媛大学

研究センターを中核とする研究者育成プログラム—全学体制の「スーパーサイエンス特別コース」—

- 低年次生を対象とした、**自立学習プログラム**。
- ネイティブスピーカーによる**理数分野に特化した英語教育**の実施。
- 国内外で開催される**学会や研究会への参加**。
- 専任教員による、**低年次からの個別指導**。
- 海外の研究施設訪問、実地調査**の実施。

## 鹿児島大学 理学部

インテンシブ理数教育特別プログラム推進事業

- 「英語」「作文」「IT」の向上を図る**基礎力養成プログラム**の実施。
- 海外での大学院教育プログラムへの参加**
- 高校の理科クラブを発展**させ、特定の研究テーマを持つ学生グループと指導教員・院生TAによる**課題研究教育**を実施。
- TAの支援による、**大学院の講義・セミナーの受講**

## 東北大学 理学部

先端的数学・物理学の英才教育プロジェクト

- 数学・物理に特化した**少人数の英才教育**
- AO入試合格者に対して特別選抜講義コース試験のための課題を与える。
- 博士課程院生のTA**による修学アドバイザー制度。
- 3年生からの**早期研修室配属**
- 4年次に**大学院修士課程科目を履修可能**とし、大学院進学後には取得**単位と認定**。
- 国内外の合宿形式のサマースクール**に参加、学習発表会の開催。
- 成績優秀者を大学院に推薦**

## 北海道大学 理学部

理数応援ニューフロンティア・プロジェクト

- 学生個々の特徴を把握し、研究に向けて指導できる**教育コーディネータ**を専任教員として**配置**。
- 初年次に1ヶ月間、研究室に配属**(学内インターンシップ)
- 数学・物理学の先端的なトピックをテーマにした**宿泊型サマースクール**を開催。
- 学生が自由に入出りでき、実験やものづくりができる**実験ラボ**を開設。
- 2年次からの早期研究室配属**。
- 成績優秀者は**3年次での早期卒業、大学院への無試験進学**が可能。
- 女子研究者の育成のため、研究室環境の整備、学会参加への補助を実施。

## 東京農工大学 工学部

東京農工大学 SAILプロジェクト  
-革新的科学技術職業人としての船出-

- 自然科学に対する特別な成果を持つ高校生を対象とした**入試**の実施
- 研究の企画設計書を仕上げる課程を学ぶ自由課題実験**の実施。
- 視野を拡大を目的とした、**複数の研究室への体験配属**。
- コースを履修した先輩学生が後輩のチューターとなる**チューターサイクル制度**。
- 早期大学院進学**。