

## サイエンス・リーダーズ・キャンプ (SLC)

サイエンス・リーダーズ・キャンプは、教員の理数教育における指導力の向上及び将来、都道府県等の理数教育において中核的な役割を担う教員となるための素養の育成を図るとともに、地域の枠を超えた教員間のネットワーク形成を支援する、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）によるプログラムです。

教職教育センターでは、2013年から2016年にJSTからの採択を受け、理数教育研究センターと連携し、プログラムを実施しました。

プログラムの3つのねらい

1. 国の将来を担う人材を育成できるような理数系教員の総合指導力の向上を図る
2. プレゼンテーション能力、課題発見力、課題解決力などについて、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーションを通じ、実体験する
3. 理数分野における最先端の分野横断・融合的な研究を紹介し、学校現場で応用できる実験（演習）を行う

各年度におけるプログラム内容

本学における理数分野の研究と教員養成の強みを生かし、講義、実験（演習）、ディスカッション、グループワーク、プレゼンテーション、施設見学等を行い、体験を通じて、才能ある生徒を伸ばすための効果的な指導方法を修得できる内容となっています。

また、受講者が学校現場に戻った後は、プログラムで形成された教員間及び本学とのネットワークを活かし、地域において理数教育の中核的な役割を果たす人材になることを期待しております。

### 【2013年度】

プログラム名	SSHレベルの総合指導力養成 ～体験を通じて身につける授業実践力～
実施期間	2013年8月21日（水）～24日（土）3泊4日
実施場所	東京理科大学神楽坂校舎 1号館17階記念講堂、大会議室 6号館4階教職支援センター理科実験室 等
概要	講義では、想定外の事態に対応できる能力を育むための教授法、国際オリンピックの観点から考える日本の理数教育の国際化、研究者としての姿勢や教育者としての在り方について学ぶ機会を設けます。 また、物理系と化学系の内容に分かれて学校現場で活用できる実験を行います。物理系では、サボニウス型風車による風力発電、色素増感太陽電池に関する実験を行います。化学系では、めっきに関する実験、油脂を素材とする実験、ナノ粒子触媒を使う医薬品の合成実験を行います。学校現場で応用できる実験を受講者自ら体験することにより、理数系分野への進路希望者に対する発展的指導力の向上を図ります。
主な講師	東京理科大学学長 藤嶋 昭 教育支援機構理数教育研究センター教授 渡辺 正 科学教育研究科科学教育専攻教授 北原 和夫 理学部第一部物理学教授 川村 康文 理学部第一部化学科教授 井上 正之

【2014 年度】

プログラム名	体験を通じた最先端の理数系総合指導力の向上（数学）
実施期間	2014 年 8 月 21 日（木）～24 日（日）3 泊 4 日
実施場所	東京理科大学神楽坂校舎 1 号館 17 階記念講堂、大会議室、数学体験館 等
概要	<p>抽象的な数学を体験的に生徒に学ばせることができる教材・教具を作成することにより、数学実験室を学校現場に実現するための手掛かりを提供します。その後、作成した教材・教具を用いて、数学の定理や概念を解説するミニ授業の指導案を作成し、学校現場に戻った後に、周囲の教員に対して、指導知識・技能を普及させる効果を得ることができるよう、ミニ授業を収録、映像化し、内容を客観的に議論する場を設けます。</p> <p>また、タブレット PC を使用し、数学の図形フリーソフトを使った演習を行うことで、高度な数学の ICT 教育を実施していくための指導力向上を図ります。</p>
主な講師	<p>東京理科大学学長 藤嶋 昭</p> <p>教育支援機構理数教育研究センター長 秋山 仁</p> <p>理学部第一部数学科教授 清水 克彦</p>

【2015 年度】

プログラム名	体験を通じた最先端の理数系総合指導力の向上（生物）
実施期間	2015 年 8 月 21 日（金）～24 日（月）3 泊 4 日
実施場所	東京理科大学神楽坂校舎 1 号館 17 階記念講堂、大会議室 等
概要	<p>講義では、研究者としての姿勢や教育者としての在り方について、日本と海外の理数教育の違いや日本のトップ層の教育現状から国際性をはぐくむ教育について学ぶ機会を設けます。</p> <p>また、GFP を用いた動物細胞への遺伝子導入実験、遺伝子診断技術に関する実験を行い、発展的指導力の基礎となる知識を養います。</p>
主な講師	<p>東京理科大学学長 藤嶋 昭</p> <p>理学部第一部教養学科教授 太田 尚孝</p> <p>理学部第一部教養学科准教授 武村 政春</p> <p>工学部応用生物科学科教授 朽津 和幸</p> <p>東京大学大学院文化研究科教授 松田 良一</p>

【2016 年度】

プログラム名	体験を通じた最先端の理数系総合指導力の向上（化学）
実施期間	2016 年 8 月 21 日（日）～24 日（水）3 泊 4 日
実施場所	東京理科大学神楽坂校舎 1 号館 17 階記念講堂、大会議室 等
概要	<p>講義では、研究者としての姿勢や教育者としての在り方について、国際化学オリンピックなど国際標準の高校化学と日本の高校化学を比較し「本物の化学」を教えるための発想や方法について学ぶ機会を設けます。</p> <p>また、人間生活に密着した身近な素材を用いる化学実験、学校現場で比較的短時間で行える化学実験を行い、教科指導力及び才能ある生徒に対する指導力の向上を図ります。</p>
主な講師	<p>東京理科大学学長 藤嶋 昭</p> <p>教育支援機構理数教育研究センター教授 渡辺 正</p> <p>理学部第一部化学科教授 井上 正之</p> <p>理学部第一部化学科教授 宮村 一夫</p>