

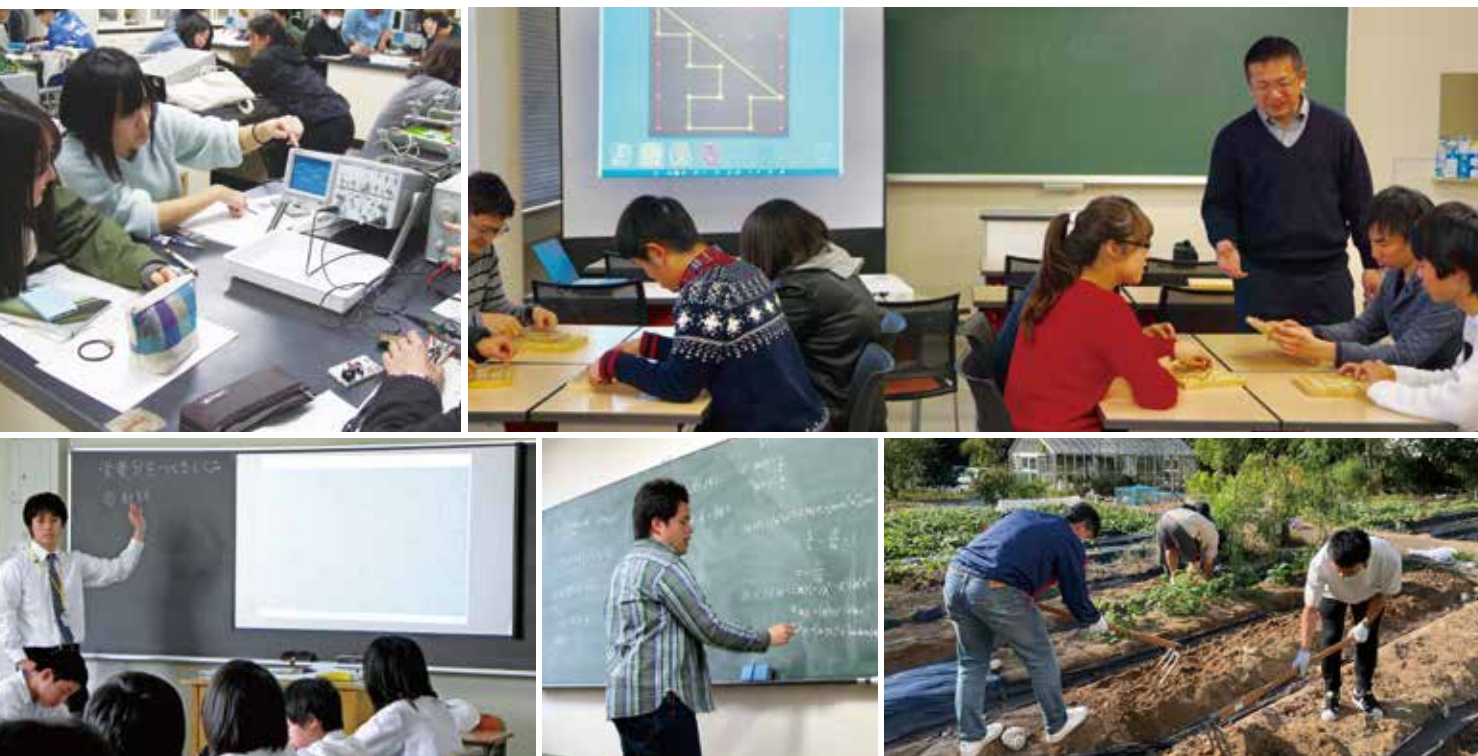
実践力のある理数系教員を養成する 理数系教員養成特別プログラム

長期履修学生制度を活用し、3年間で大学院の教育課程と学部の教職課程を履修することによって、理数系教員としての高度な教職・教科に関する専門知識を修得し、実践力のある教員を養成します。本プログラムは学部段階で全く教職課程を履修していなかった方(全く教員免許状を持っていない方)も対象としており、**大学院修了時には、数学または理科の中学校教諭・高等学校教諭専修免許状取得のための所要資格が得られます。**

理科の実験・観察指導のスペシャリストを目指す コア・サイエンス・ティーチャー(CST)養成プログラム(昼間のみの開講)

コア・サイエンス・ティーチャー(CST)とは、地域の初等・中等教育の場において、指導的な役割を担う理科教員のことを言います。このプログラムでは、まず在学中に実験・観察を中心とした科目群を履修して、児童・生徒に理科のおもしろさを伝えることのできる知識と技能を習得します。そして次のステップとして、積極的に教員研修などに講師として参加することで、学校や地域全体の理科教育力の向上に貢献できる人材に成長することを目指しています。

対象学生
理数系教科マネジメントコース・理科に属する学生を対象としています。入学後、対象となる授業科目を履修することでプログラムに参加することができます。



入試情報

● 8月選抜	出願期間	令和6年7月3日(水)～7月10日(水)【必着】
	試験日	令和6年8月18日(日)
	合格者発表	令和6年9月6日(金)
● 11月選抜	出願期間	令和6年10月2日(水)～10月9日(水)【必着】
	試験日	令和6年11月16日(土)
	合格者発表	令和6年11月29日(金)
● 3月選抜	出願期間	令和7年1月15日(水)～1月20日(月)【必着】
	試験日	令和7年3月1日(土)
	合格者発表	令和7年3月14日(金)

※出願状況によっては、上記の試験日の翌日にも試験を行う場合があります。また、3月選抜実施後定員に達していない場合には、追加募集を行う事があります。

問い合わせ先

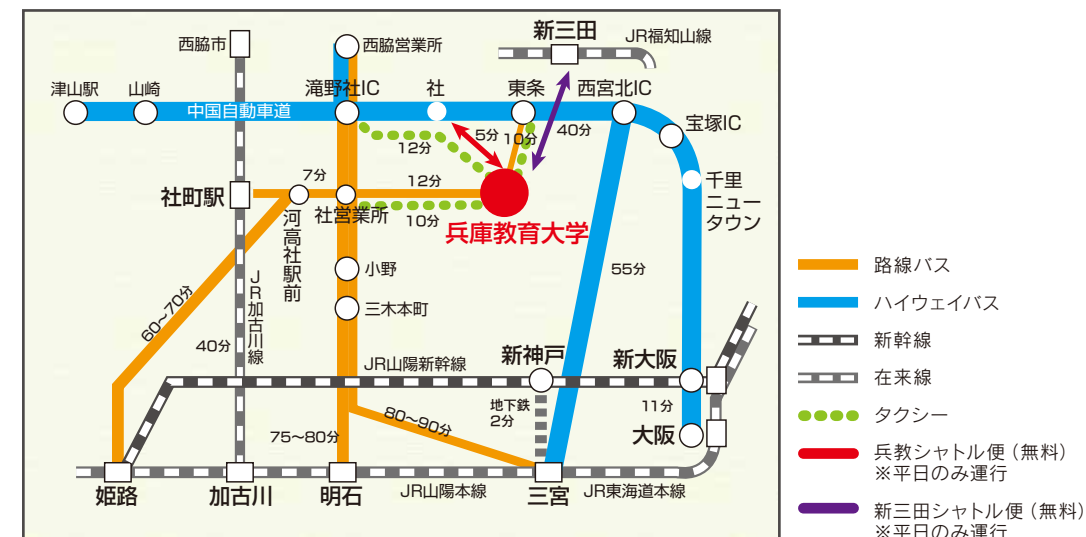
●入試全般に関して 〒673-1494 兵庫県加東市下久米942-1
兵庫教育大学入試課
Phone: 0795-44-2067
e-mail: office-nyushi-t@ml.hyogo-u.ac.jp
U R L: <https://www.hyogo-u.ac.jp>

ホームページ

理数系教科マネジメントコースウェブサイト https://www.hyogo-u.ac.jp/course/rec_nat/

交通アクセス

大阪・三宮・明石・姫路より公共交通機関を利用して、約1時間30分(詳しくは大学のホームページをご覧ください。)



令和6年3月に修了した大学院生(現職教員の学生を除く)については、その多くが中学校・高等学校の教員として採用されています(公立中4名、公立高1名)。

教育実践高度化専攻 理数系教科マネジメントコース

数学・理科

「なんでだろう?」の気持ちを
大事にしたい



～数学・理科教育を担える人材の輩出を～

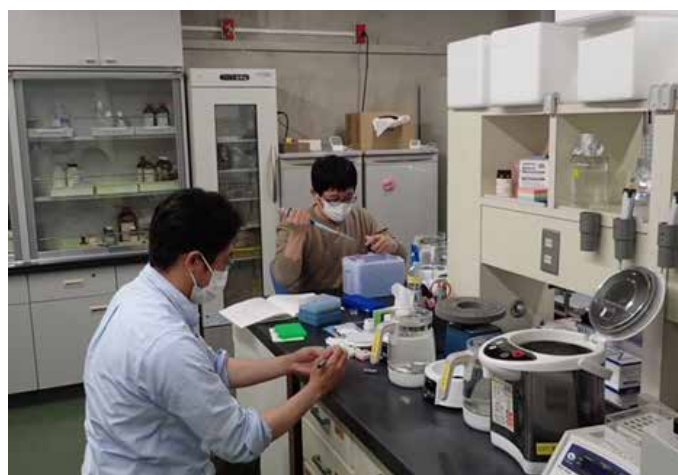
「数学が好き・理科が好き子どもを育てるには、先生自身が数学好き・理科好きであってほしい」という考えのもとに、理数系教科マネジメントコースでは、数学と理科の魅力や楽しさを堪能できる教育研究を行っています。身近な現象から定理や法則の支配する興味深い世界へ広がっていくさまを子どもに教え、小・中・高校で数学・理科の教育を率先して担える人材を送り出したと考えています。



今後の社会においては、基礎的・基本的な知識技能の習得を前提としつつ、未知の問題にも果敢に取り組めるような前向きな探究力をもった人材が求められています。また、協働や相互コミュニケーションの場においては、そこで扱われる内容を的確に評価・判断し、周囲とともに向上していくことができるような、説明力や発表力といった表現力を磨くことも大切です。

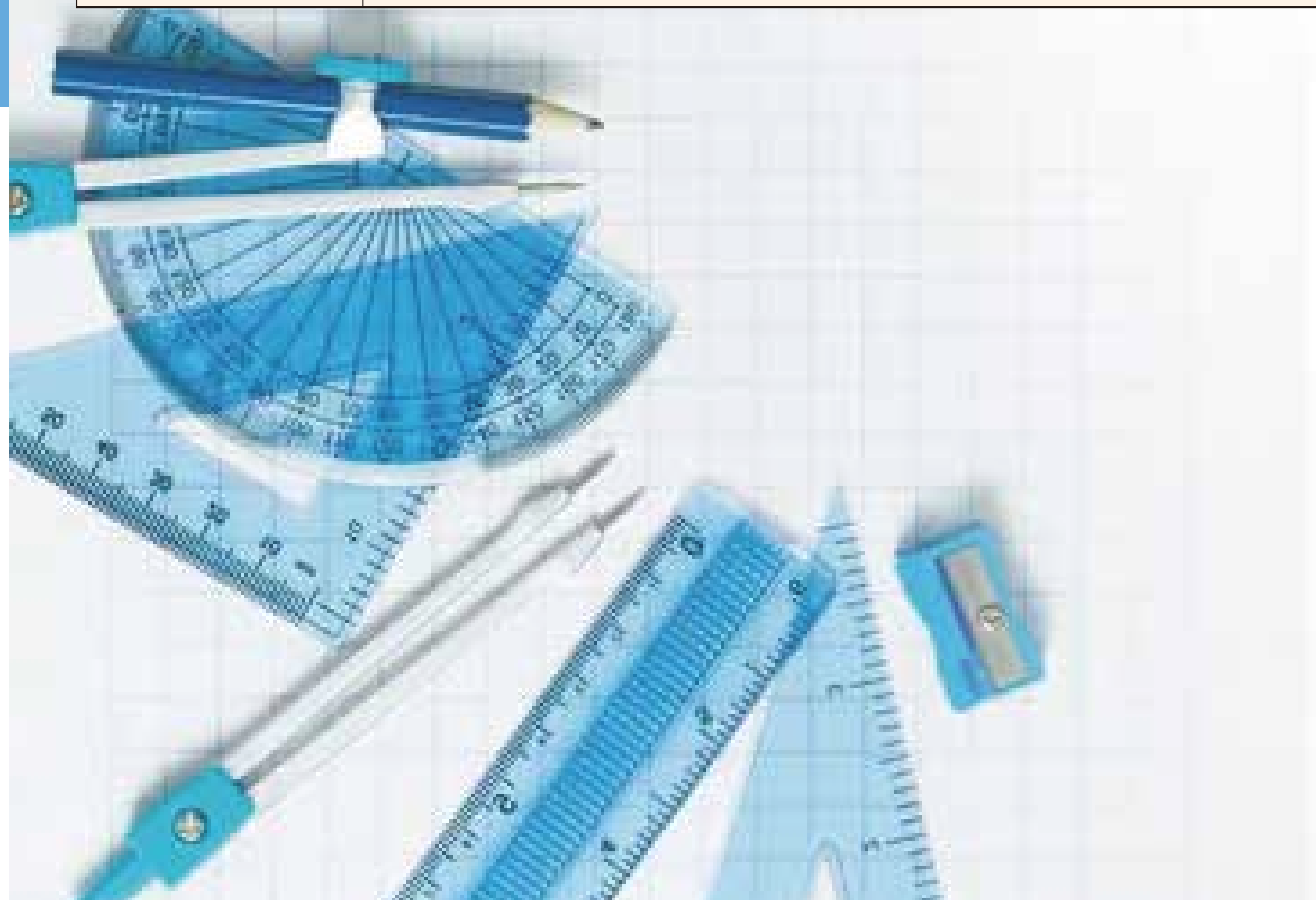
数学では、「数学を基礎から勉強したい」「学校数学の内容を深く掘り下げたい」「数学的な専門性を高めたい」「子供の理解度を把握したい」「つまづきの原因を探りたい」などのさまざまなテーマの研究を幅広い観点から研究できます。それらの研究テーマに対応するために、「数と式」領域の数理、「図形」領域の数理、「関数」領域の数理、算数・数学教育の4つを研究の柱としておき、「数学の力」と「数学を教える力」を高める研究ができることをめざしています。

理科では、小・中・高校で教える基礎的・基本的な学習項目を確実にするとともに、自ら学ぶことで最先端の科学的知見や技術も十分に理解することができるようになるテーマ設定が可能です。具体的には、運動とエネルギー、物質と反応、生物と生命、地球システムと地球史、理科教育の5つの研究の柱があります。指導学生はそれぞれの柱の中で、比較的容易に取り組めるテーマを設定でき、それを遂行することで研究方法を自然と体得し教育現場においても継続できる能力を得て、これを教育に反映できるようになることを我々がめざしています。



数学領域

吉川 昌慶 [教授] (代数学担当)	本来の専門分野は、代数的組合せ論で、組合せ論的な諸問題と代数的手法のかかわりを扱ってきました。組合せ論など離散数学は、初学者にも取り組みやすく、代数的な考え方が組合せ問題を鮮やかに解き明かす場面は、数学の美しさを伝えられる探究教材の宝庫と言えるかもしれません。私自身、高等学校で勤務していた現場経験もあり、中等教育現場において実践しやすい探究的教材をゼミでは扱いたいと思います。
瀧中 裕明 [教授] (幾何学担当)	もともと数学(幾何分野)を専門としてきましたが、ここ10年以上は、数学教育学の方に研究の重心をおいてきました。高等学校における数学的活動、中等教育における論証指導、探究的な学習の在り方といったテーマに興味を持っています。また中等教育にかかわる種々の教材研究・教材開発にも興味があります。数学という教科の本質をついた真正の学びに生徒たちをいざないたいと思っています。
小川 聖雄 [准教授] (解析学担当)	専門分野は偏微分方程式と流体力学です。身の回りの現象を数学によって記述する、ということを目指しています。学生の皆さんには、純粋数学または応用数学的な研究を通して、中学校・高校数学で扱う内容の背景や発展的事項を理解し、教育現場での実践に生かしてもらいたいと考えています。具体的な研究テーマは、その学生の知識と興味を踏まえて決めます。熱意を持って研究に取り組む方をお待ちしています。
國岡 高宏 [教授] (数学教育学担当)	現職の先生がほとんどですので、研究テーマは現場での指導実践に直接関わるような内容を取り上げています。小学校では「文章題に対する児童の解決方略」「分数教材の特質と指導上の問題点」、中学校では「現実問題を生かした問題解決学習」「正の数・負の数の指導教材の開発」といった、主に教材研究的な内容が多いです。ゼミ生は在学中に、数学教育の学会で研究発表を行います。そこでは、調査・実験の計画と実施、データ分析の手法、わかりやすいプレゼンテーションのノウハウなどを身につけてほしいと考えています。
加藤 久恵 [教授] (数学教育学担当)	ゼミでは、算数科・数学科における授業実践と数学教育学における理論とを往還しながら、研究を進めたいと考えています。授業実践を振り返る力、教材研究する力、論文を読む力、議論する力、プレゼンする力などを身につけていきましょう。院生の皆さんの興味・関心を踏まえつつ、楽しくも充実した学びになるよう、努力したいと思います。 ※協力教員(小学校教員養成特別コース所属)
川内 充延 [准教授] (数学教育学担当)	中学校現場で勤務していた経験に基づき、ゼミでは実践的な立場を踏まえた研究テーマを取り上げていこうと考えています。現職の先生方であれば指導経験を、学部の卒業生の方であれば学習経験を丁寧に振り返りながら、ご自身の関心事に応じた関連文献を読み解き、研究テーマの基礎となる内容を整理していきます。修了後の実践に活かすことができる独創的な研究を目指しましょう。



理科領域

■ 物理学研究室	
庭瀬 敬右 [教授]*	粒子線照射下や衝撃圧縮場などの極限環境下での物質の破壊と創製を主な研究のテーマとしています。先端研究の発展や研究の楽しさを実感し、科学の面白さを児童・生徒に伝えていただければと思います。教育研究では、創造性、つまづき、教材開発などゼミ生の興味に応じます。資料の収集を自主的に行い、積極的に議論ができればOK!です。
石原 諭 [教授]	専門分野は素粒子理論です。大学院教育ではエネルギー領域や物理を担当しています。力・電磁気・光などの概念形成、数学の活用などに興味があります。現職教員の方なら指導に困難を感じている単元・項目が、ストレートの学生なら学習に困難を感じた単元・項目が、テーマ選びのきっかけになります。ゼミでは実習に向けた教材を開発しながら、物理の基本法則や体系も学び、テーマによっては関連する電気回路・プログラム・数学なども学びます。本格的な実験装置はありませんので、必要なものは作る、手作り感のある研究になります。自主的に動ける人を望んでいます。

*令和7年3月退職予定

■ 化学研究室	
小和田 善之 [教授]	大学院の研究のテーマとして、化学に関する基礎的・基本的な知識・技能の習得と、探究的な授業実践力を身につけることを目的に、特徴ある機能を持つ物質の合成および特性評価や、計算機を用いた物質の性質の理解の2つを掲げています。例えば、pH指示薬を含む薄いコーティングを施し、浸す溶液のpHによって色が変わる薄膜を製作し、その教員としての利用方法を検討しています。また、物質内の電子の状態をコンピュータを用いてシミュレートし、特徴ある性質が現れる理由について検討も行っています。
山口 忠承 [教授]	化学とは、さまざまな物質の構造や性質、そして物質相互の反応を知る学問です。物質の性質は物質を構成する粒子の種類や配置によって変わるため、粒子レベルで物質の構造を知ることが化学を理解する上で重要であると考えられます。本研究室では、高校「化学」の教科書で学ぶ事項に関連した、高校生や学校の教員向けの化学の基礎が学べる学習教材の開発に関する研究を行っています。最近の研究として、卓上型核磁気共鳴装置を用いたサリチル酸誘導体の化学構造の解析に関する実験教材の研究や、分光光度計を用いたプルシアンブルーのアルカリ加水分解反応を用いた化学反応速度の計測に関する教材の研究を行っています。

■ 生物学研究室	
笠原 恵 [教授]	生物分野を担当。小・中・高の教科内容に関する基礎的研究および教材開発研究に取り組んでいます。湖沼生態系のキーストーン種であるミジンコのライフサイクルや遺伝的多様性に関する基礎的研究とその教材化、中等教育課程の遺伝分野および分子生物学分野の教材開発を行なっています。
山本 将也 [講師]	植物の分子系統地理学や送粉生態学を基盤とした進化多様性に関する研究、絶滅危惧種の保全に関する研究が専門です。野外調査と集団遺伝(マイクロサテライト等)解析を主軸に研究を展開しています。現在進行中のテーマとしては、「京都御所固有植物カワセミソウの進化的起源の解明」、「ユキワリソウ複合種の系統地理学的解析」、「コハナ型フェリンドウの平行進化仮説の検証」などがあります。動くことの出来ない生物である植物の不思議について、熱意を持って研究に臨んでくれる方をお待ちしております。

■ 地学研究室	
竹村 静夫 [教授]	高校での履修率が低いためか、地学が得意だという人はあまりいません。しかし小・中学校の理科では、地質、気象、天文などの「地球領域」は全体の4分の1以上を占めています。また、地学基礎を開設している高校も増えつつあります。自信をもって指導ができるように、大学院では地学の内容の学び直しをお願いします。私の専攻は地質学で、専門分野では東アジア東縁部の中・古生代のテクトニクスを研究しています。大学院の教育では主に地層や岩石の野外調査と、それを教育に活用する研究をサポートしてきました。フィールドは教材の宝庫です。大学院在学中に野外観察の基本をマスターし、学校教育の場で役立てて頂ければと思います。