

理工学部 数学科 履修モデル

教員をめざす

想定される具体的な進路・職種

中学校教員、高等学校数学・情報教員

数学および計算機の基礎を学ぶため、1年次では「数学序論Ⅰ～Ⅱ」で数学の基盤となる概念を学び、基礎固めを行う。「微分積分Ⅰ～Ⅱ、微分積分Ⅰ～Ⅱ演習」、「線形代数Ⅰ～Ⅱ、線形代数Ⅰ～Ⅱ演習」で微分積分と線形代数の基礎を「コンピューターリテラシー」、「コンピューターサイエンス」、「情報科学Ⅰ」、「情報科学Ⅱ」で、計算機の基礎を確実に身につけます。更に教職に関する科目を取り始めます。2年次では「数学通論Ⅰ」で引き続き数学の基盤となる概念を学び、「微分積分Ⅲ～Ⅳ」で微分積分の理解を深め「線形代数Ⅲ～Ⅳ」で線形代数の基礎固めを完成します。「解析学Ⅰ～Ⅱ」、「代数学Ⅰ～Ⅱ」、「幾何学Ⅰ～Ⅱ」、「数理情報Ⅰ～Ⅱ」、「計算機科学Ⅰ～Ⅱ」および「数学研究」で各分野の外観を眺め、合わせて教職に関する科目の単位を揃え始めます。3年次からは少しずつ専門を絞りつつ科目を選択していきます。各自の希望する大まかな分野(解析系・代数系・幾何系・数理情報系・計算機科学系)を意識して科目を選択していけば良いでしょう。4年次には4年間の学習の集大成である「数学講究」を中心に、卒論テーマに関係ある科目を選んで履修します。各学年の科目をきちんと履修していけば、教職のための教科に関する科目の単位が揃うのはもちろん、採用試験合格に必要な学力も自然と身に付きます。教員採用試験の問題を題材にした「教職研究Ⅰ～Ⅱ」でその学習の成果を確かめましょう。

※教員免許取得をめざす場合は、別途、教職課程の履修、学芸員資格取得をめざす場合は学芸員課程の履修が必要です。

一般企業への就職をめざす

想定される具体的な進路・職種

金融・保険関係や情報関係などの総合職・一般職

数学科では計算技術やコンピュータに関するスキルを身につけられるだけでなく、その土台を支える数学と情報技術に関する理論や知識を学ぶことができ、さらに数学の学習を通して論理的・数学的思考力が身につけていきます。これらは現代社会において広く必要とされている能力です。こういった能力を身につけるためには数学を広く学習していかなければなりません。その意味では他の進路希望学生と同様に履修していくことが求められますが、特定の業種を志望する場合にはある程度中心となる分野を定めていく必要があります。保険業界を目指してアクチュアリー資格の取得を視野に入れるなら、「数理情報Ⅰ～Ⅷ」を履修して確率や統計について深く学ぶとよいでしょう。ICT企業をめざす場合は「計算機科学Ⅰ～Ⅳ」「情報科学Ⅰ～Ⅳ」を履修して情報技術について学ぶとともに、暗号の仕組みやコンピュータの基幹技術に触れるなら「代数学Ⅶ、Ⅷ」「計算機科学Ⅴ～Ⅷ」を、数値シミュレーションを考えるなら「解析学Ⅰ、Ⅵ」等の履修が勧められます。どのような分野を志望するにせよ、4年次の「数学講究」では各自でテーマを定めて卒業研究を行うこととなります。なお、在学期間を通じて情報処理関連の資格取得をめざす学生も多く、基本情報技術者等の資格取得実績があります。

大学院進学をめざす

想定される具体的な進路・職種

国公立大学大学院

基礎固めの時期である1～2年次の履修については他の進路希望学生と同様です。3年次においても多くは他の進路希望学生と同様に「解析学Ⅲ～Ⅵ」「代数学Ⅲ～Ⅵ」「幾何学Ⅲ～Ⅵ」「数理情報Ⅲ～Ⅵ」「計算機科学Ⅲ～Ⅵ」などを通して専門分野を絞っていきます。その結果、多くの進学希望学生は3年次後期頃より専門分野をかなり絞っていますが、この時期は各自で定めた専門分野にかかわらず、あえて広い視野を持って履修していくことが、進学後の研究に大いに役立ちます。4年次の「数学講究」では進学後の分野に沿ったテーマで卒業研究を進めていくことはもちろんですが、平行して他分野の講義科目も履修していくことが望ましい姿勢です。「解析学Ⅶ、Ⅷ」「代数学Ⅶ、Ⅷ」「幾何学Ⅶ、Ⅷ」「数理情報Ⅶ、Ⅷ」「計算機科学Ⅶ、Ⅷ」などを履修することは進学後の研究に役立つだけでなく、大学院入試対策としても有用でしょう。

※教員免許取得をめざす場合は、別途、教職課程の履修、学芸員資格取得をめざす場合は学芸員課程の履修が必要です。

履修モデル（2012年度以前の入学生）

教員をめざす学生のための履修モデル

想定される具体的な進路・職種

中学数学教員、高等学校数学・情報教員

数学および計算機の基礎を学ぶため、1年次では「数学Ⅰ～Ⅳ」で微積分と線形代数の基礎を、「コンピュータリテラシーⅠ、Ⅱ」で計算機の基礎を確実に身に付けます。将来教壇に立つためには広い専門的教養が必要ですので、2年次では「解析学基礎Ⅰ～Ⅳ」「代数学基礎Ⅰ～Ⅲ」「幾何学基礎Ⅰ～Ⅲ」「計算機科学Ⅰ、Ⅱ」「応用数学概論」で各分野の概観を眺め、合わせて教職科目単位を揃え始めます。3年次からは少しずつ専門を絞りつつ科目を選択していきます。各自の希望するおおまかな分野（解析系・代数系・幾何系・応用数学系・計算機科学系）を意識して科目を選択し、「数学研究」の分野選択につなげていくと良いでしょう。4年次には4年間の学習の集大成である「数学講究」を中心に、卒論テーマに関係ある科目を選んで履修します。各学年の科目をきちんと履修していけば教職のための専門単位が揃うのはもちろん、採用試験合格に必要な学力も自然と身に付きます。

※教員免許取得をめざす場合は、別途、教職課程の履修、学芸員資格取得をめざす場合は学芸員課程の履修が必要です。

一般企業への就職をめざす学生のための履修モデル

想定される具体的な進路・職種

情報関係、金融関係

数学科を卒業した学生に対して一般企業が求めているものは、単なる計算技術やパソコンスキルではありません。数学的・数理的なものの見方、論理的な思考力といったものを数学を通して身に付けていることが求められています。そういった意味で、履修に関して他の進路希望学生と何ら変わることはないですし、履修科目によって進路が限定されることもありません。あえて言うならば、3年次にIT関連企業での仕事を意識して「計算機科学Ⅲ、Ⅳ」「離散数学Ⅱ、Ⅲ」を、またアクチュアリー資格取得を目指して「応用数学Ⅰ～Ⅲ」を履修していくことが考えられます。4年次の「数学講究」では各自が希望するテーマで卒業研究を進めていく点も他の進路希望学生と同様です。なお、在学期間を通して情報処理関係の資格取得に励む学生も多いです。

※教員免許取得をめざす場合は、別途、教職課程の履修、学芸員資格取得をめざす場合は学芸員課程の履修が必要です。

大学院進学をめざす学生のための履修モデル

想定される具体的な進路・職種

国公立大学大学院

基礎固めの時期である1～2年次の履修については他の進路希望学生と同様です。3年次においても多くは他の進路希望学生と同様に「解析学Ⅰ～Ⅴ」「代数学Ⅰ～Ⅳ」「幾何学Ⅰ～Ⅳ」「応用数学Ⅰ～Ⅲ」「計算機科学Ⅲ、Ⅳ」などを通して専門分野を絞っていきます。その結果、多くの進学希望学生は3年次後期頃より専門分野をかなり絞っていますが、この時期は各自で定めた専門分野にかかわらず、あえて広い視野を持って履修していくことが、進学後の研究に大いに役立ちます。4年次の「数学講究」では進学後の分野に沿ったテーマで卒業研究を進めていくことはもちろんですが、平行して他分野の講義科目も履修していくことが望ましいです。「解析学Ⅵ～Ⅷ」「代数学Ⅴ、Ⅵ」「幾何学Ⅴ、Ⅵ」「応用数学Ⅳ、Ⅴ」などを履修することは進学後の研究に役立つだけでなく、大学院入試対策としても有用でしょう。

※教員免許取得をめざす場合は、別途、教職課程の履修、学芸員資格取得をめざす場合は学芸員課程の履修が必要です。