

『リベラルアーツ学群プログラム履修モデル集』について

リベラルアーツ学群では、2年次春学期から専門科目の履修が本格的に始まります。この履修モデル集は、みなさんが専門科目の履修を行っていくためのガイドとして編集されたものです。

履修モデル集は、各プログラムの「履修の手引き」と「履修モデル」から構成されています。

●履修の手引き

- 「履修の手引き」には、各プログラムから履修のしかたについてのメッセージが載せられています。ある程度自分の志望するプログラムが絞れている人は、それらのメッセージを参考にし履修を行って下さい。
- とくに、プログラムのカリキュラム構成が「積み上げ型」か「自由履修型」かで、1・2年次の望ましい履修のあり方が違ってきますので、その点を注意するようにして下さい。

●履修モデル

- 「履修モデル」とは、各プログラムの科目をどのように履修していったらよいかを例として示したものです。各プログラムを修了するためにはメジャー32単位、マイナー16単位の科目を修得することが必要ですが、どのプログラムもそれをはるかに上回る数の科目を提供しており、みなさんがその専門分野の中でさらにテーマを絞った履修ができるようになっています。「履修モデル」とは、そうしたテーマの例にそったカリキュラムを示したものです。
- 各プログラムの「履修モデル」ページには、そのプログラムの全科目をカテゴリーとレベルに応じて分類表示したマトリックスを記載しています。その中で「◎」のついている科目はメジャーの必修科目（教職モデルの場合は、教科に関する科目の必修科目）です。また、「○」のついている科目は、その履修モデルに該当する推奨科目です。
- 「その他の推奨科目」には、そのプログラム科目以外のお勧めの科目を記載してあります。
- リベラルアーツ学群には32のプログラムがありますが、この冊子には、各プログラムから提示された「履修モデル」が掲載されています。自分の関心あるプログラムの「履修モデル」をよく読んで、科目履修の参考にして下さい。

この『履修モデル集』は、みなさんが自分の学習計画を立てる際の目安として作成されたものであり、モデルのとおり履修することを義務付けているわけではまったくありません。むしろ私たちは、みなさんが Independent Learner として、自分の関心と視点に立って独自の「履修モデル」を作成することを期待しています。

リベラルアーツ学群の科目編成はきわめて自由であり、内容を絞る、いろいろな分野を組み合わせる、その専門分野のさわりを学ぶ、などさまざまな組み立て方が可能です。ぜひみなさんも、独自のテーマ性をもって自分の学習に取り組んでいって下さい。そして、「履修モデル」を通じたリベラルアーツ学群ならではの新しい学びの世界を、ともに切り開いて行きましょう。

リベラルアーツ学群教員一同

化学プログラム

履修のしかた 化学プログラムの専門科目の多くは化学概論が先修条件になっていますので、できるだけ早い段階で化学概論を履修しておく必要があります。メジャー・マイナー修了要件表に含まれる数学、物理学、生物学、環境学関連の科目にも先修条件がありますので、早いうちから計画的に履修してください。 化学メジャーでは、＜基礎＞、＜実験＞、＜応用・総合＞カテゴリーから選択必修でそれぞれ 16、6、4 単位を修得する必要があり、＜実験＞カテゴリーからは、必修科目である化学実験Ⅰ・Ⅱ以外に、物理学実験Ⅰや生物学実験Ⅰなどの中から一つの科目を修得する必要があります。化学マイナーでは、化学実験Ⅰは選択必修ですが、履修を強く推奨します。 ・1 年次に履修しておきたい科目： 化学概論などの概論科目・入門科目 ・2 年次に履修しておきたい科目： 無機化学Ⅰ・Ⅱ、有機化学Ⅰ、化学熱力学、反応速度論あるいは量子化学(隔年開講)、微分積分学Ⅰ、線形代数学Ⅰ、化学実験Ⅰ、化学と人間社会、環境化学、エネルギー化学あるいは材料化学(隔年開講) ・3 年次に履修しておきたい科目： 有機化学Ⅱ、分析化学、生化学、化学実験Ⅱ、化学特論、専攻演習Ⅰ・Ⅱ、履修し残した専門科目(化学を広く学ぶためには、なるべく多くの専門科目を履修しましょう) ・4 年次に履修する科目： 卒業研究
他のプログラムとの関係 ・特に関連性の強いプログラム： 環境学、物理学、生物学、データサイエンス、科学コミュニケーション、数学 (化学メジャーに加えて、同じ自然領域の物理学、生物学、数学プログラムのマイナーを修了しても、卒業要件にはなりませんが、合わせて学ぶと自然科学全体への理解が深まります) ・マイナーとして推奨するプログラム： 環境学、データサイエンス、科学コミュニケーション、ビッグヒストリー、博物館学、教育学(教職課程登録学生)
留学・教職その他 ・留学について 参加する場合には、専門科目の履修年次の計画を立てて、問題がないことを確認してください。 ・教職について 理科教員免許取得のための履修モデルを用意してあります。参照してください。また、理科教員免許取得のためには 2 年次より教職課程登録が必要です。教職課程オリエンテーション、履修ガイドも参考にしてください。 ・毎年開催しているイベント ゼミ発表会、卒業研究発表会を行っています。
学生へのメッセージ 化学に興味があれば、担当教員と話をしてみましょう。化学の教員のオフィスは理化学館3階にあります。気軽に訪ねてきてください。事前にメールで連絡すると、より確実です。 磯崎 輔 (CR312) tisozaki@obirin.ac.jp 菅原生豊 (CR310) sugawara_s@obirin.ac.jp 澤田直子 (CR313) sawada_n@obirin.ac.jp

化学プログラム

1 化学をメジャーとして学ぶための履修モデル

この履修モデルは、化学をメジャーとして学んでいくためのものです。化学をメジャーとする場合、化学に関わる身の回りの現象の理解に加えて、実験等を通じて多くのデータを扱うことになります。また、人間社会との関わりや、自然環境・エネルギー資源の問題など、学際的な内容の科目も学ぶことになります。マイナーを組み合わせるプログラムとしては、例えば、統合領域の環境学、データサイエンス、科学コミュニケーション、ビッグヒストリー、博物館学プログラムなどが推奨されます。

化学を学ぶことは、単に化学の知識を増やすだけでなく、科学的な思考法を身につけることに役立ちます。卒業後は、科学的な思考の基本も身につけた人材としてアピールできるので、幅広い分野の就職先が考えられます。

化学プログラム科目

Level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎	○	微分積分学Ⅰ	2	◎	無機化学Ⅰ	2	○	量子化学	2			
	○	線形代数学Ⅰ	2	○	無機化学Ⅱ	2	○	分析化学	2			
				◎	有機化学Ⅰ	2	○	生化学	2			
				○	有機化学Ⅱ	2						
				○	化学熱力学	2						
				○	反応速度論	2						
実験				◎	化学実験Ⅰ	2	◎	化学実験Ⅱ	2			
					物理学実験Ⅰ	2		物理学実験Ⅱ	2			
					生物学実験Ⅰ	2		生物学実験Ⅱ	2			
								生活環境調査法	2			
								自然環境調査法	2			
応用・総合								地球環境調査法	2			
				○	化学と人間社会	2	◎	化学特論	2			
				○	環境化学	2		統計力学	2			
				○	エネルギー化学	2		量子力学Ⅰ	2			
				○	材料化学	2		遺伝学	2			
					科学技術史	2		代謝生理学	2			
					気象学	2		神経生理学	2			
					環境リスク論	2						
					力学Ⅰ	2						
					電磁気学Ⅰ	2						
					熱力学	2						

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- ◎ 化学概論〔2〕
- 数学概論B〔2〕
 - ・ 物理学概論〔2〕
 - ・ 生物学概論〔2〕
 - ・ 環境学入門〔2〕

化学プログラム

2 化学をメジャーとして学び、理科教員免許状を取得するための履修モデル

この履修モデルは、化学をメジャーとして学びつつ中学校教諭1種免許状(理科)および高等学校教諭1種免許状(理科)を取得し、将来は中学校や高等学校の理科の教員になることを目指す人のためのものです。中学校・高等学校一括方式の教員採用が増加している状況から、両方の免許状を取得することを基本として作成されています。

免許状を取得したり、教育実習へ派遣されたりするためには、さまざまな条件があるので、入学年度の履修ガイドの教職課程の事項を必ず参照してください。

化学プログラム科目

Level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎	○	微分積分学Ⅰ	2	◎	無機化学Ⅰ	2	○	量子化学	2			
	○	線形代数学Ⅰ	2	○	無機化学Ⅱ	2	○	分析化学	2			
				◎	有機化学Ⅰ	2	○	生化学	2			
				○	有機化学Ⅱ	2						
				○	化学熱力学	2						
				○	反応速度論	2						
実験				◎	化学実験Ⅰ	2	◎	化学実験Ⅱ	2			
				◎	物理学実験Ⅰ	2		物理学実験Ⅱ	2			
				◎	生物学実験Ⅰ	2		生物学実験Ⅱ	2			
								生活環境調査法	2			
								自然環境調査法	2			
応用・総合								地球環境調査法	2			
				○	化学と人間社会	2	◎	化学特論	2			
				○	環境化学	2		統計力学	2			
				○	エネルギー化学	2		量子力学Ⅰ	2			
				○	材料化学	2		遺伝学	2			
					科学技術史	2		代謝生理学	2			
				○	気象学	2		神経生理学	2			
					環境リスク論	2						
				◎	力学Ⅰ	2						
				◎	電磁気学Ⅰ	2						
					熱力学	2						

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- ◎ 化学概論〔2〕
- 数学概論B〔2〕
- ◎ 物理学概論〔2〕
- ◎ 生物学概論〔2〕
- ・ 環境学入門〔2〕

「理科」の教科及び教科の指導法に関する科目

- ◎ 植物学A〔2〕
- ◎ 動物学A〔2〕
- ◎ 地学通論〔2〕
- ・ 地球物理学〔2〕
- 地質学〔2〕
- ・ 天文学〔2〕
- ◎ 地学通論実験〔2〕
- ◎ 中等理科教育法Ⅰ〔2〕
- ◎ 中等理科教育法Ⅱ〔2〕
- ◎ 中等理科教育法Ⅲ〔2〕
- ◎ 中等理科教育法Ⅳ〔2〕

化学プログラム

3 化学をマイナーとして学ぶための履修モデル

この履修モデルは、化学をマイナーとして学んでいくためのものです。統合領域の環境学、データサイエンス、科学コミュニケーション、ビッグヒストリー、博物館学や、その他のプログラムとの組み合わせで化学を学ぶ場合に、推奨する科目を列挙しました。なお、化学の学びにおいて実験は最も効果的な学習方法で、化学をマイナーとして選択する場合、選択必修となる実験科目は化学実験Ⅰを履修することを推奨します。

化学を学ぶことは、単に化学の知識を増やすだけでなく、科学的な思考法を身につけることに役立ちます。それは、人文・社会科学をメジャーとして学ぶ人にも、大いにプラスになります。卒業後は、科学的な思考の基本も身につけた人材としてアピールできるので、幅広い分野の就職先が考えられます。

化学プログラム科目

Level カテゴリ	100			200			300			400		
	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位	推奨	科目名	単位
基礎		微分積分学Ⅰ	2	○	無機化学Ⅰ	2	○	量子化学	2			
		線形代数学Ⅰ	2	○	無機化学Ⅱ	2	○	分析化学	2			
				○	有機化学Ⅰ	2	○	生化学	2			
				○	有機化学Ⅱ	2						
				○	化学熱力学	2						
				○	反応速度論	2						
実験				○	化学実験Ⅰ	2		化学実験Ⅱ	2			
					物理学実験Ⅰ	2		物理学実験Ⅱ	2			
					生物学実験Ⅰ	2		生物学実験Ⅱ	2			
								生活環境調査法	2			
								自然環境調査法	2			
応用・総合								地球環境調査法	2			
				○	化学と人間社会	2		化学特論	2			
				○	環境化学	2		統計力学	2			
				○	エネルギー化学	2		量子力学Ⅰ	2			
				○	材料化学	2		遺伝学	2			
					科学技術史	2		代謝生理学	2			
					気象学	2		神経生理学	2			
					環境リスク論	2						
					力学Ⅰ	2						
					電磁気学Ⅰ	2						
					熱力学	2						

その他の推奨科目 ※〔 〕内は単位数

- ◎ 化学概論〔2〕
- ・ 数学概論B〔2〕
- ・ 物理学概論〔2〕
- ・ 生物学概論〔2〕
- ・ 環境学入門〔2〕