

## 《履修モデル》

講座	9.物質科学講座	
学系	自然科学系	
関係・分野	物理科学	
教員	教授：木下 俊哉・高木 紀明・藤原 直樹・森成 隆夫・吉田 鉄平 助教：大槻 太毅・小山田 明・小西 隆士・佐野 光貞・渡邊 雅之	
1回生	<全学共通科目> 物理学基礎論A／物理学基礎論B 熱力学／力学統論／物理学実験 線形代数学(講義・演義)A, B 微分積分学(講義・演義)A, B	<学部科目> 自然科学入門A, B
	物理学基礎論A, B, 熱力学は、大学の物理への入り口です。物理学実験は、実験に基づく学問である物理を極めるには欠かせません。線形代数と微分積分も、ぜひ履修しましょう。また、自然科学入門A, Bは、物理・化学・生物学・地学を専門とする教員による研究紹介が中心です。ぜひ受講してください。	
2回生	<全学共通科目> 振動・波動論／電磁気学統論 統計物理学／Theory of Special Relativity(E2) 解析力学／線形代数学統論 微分積分学統論, II／確率論基礎	<学部科目> 量子力学I 物理数学演習 課題演習・物理科学
	現代科学の必須理論である量子力学の初歩を、学部科目の量子力学Iにて学びます。物理数学演習では物理で必要となる実践的な数学の問題演習を行います。ぜひチャレンジしてください。	
3回生	<学部科目> 課題演習・物理科学 量子力学II／統計力学 物性物理学I, II 量子力学演習／物理数学演習 自然科学特別ゼミナールI	
	課題演習で、各研究室にて実験や理論の演習を行います。各研究室の雰囲気を知る良い機会です。所属研究室を決めるうえでとても参考になると思います。量子力学のセンスは、量子力学演習で培いましょう。	
4回生	<学部科目> 物性物理学I, II 自然科学特別ゼミナールIIA・IIB	
	卒業研究にて、いよいよ物理学の研究課題に挑戦します。研究に専念できるよう、必要な単位はそろえておきましょう。	
物理学の醍醐味は、自然現象をきっちり理解し、手応えを感じられることです。革新的な応用や概念につながる発見の最前線であることも大きな魅力です。啓蒙書で興味をもったこと、たとえば、量子力学や相対性理論、場の理論、超伝導などを理解したいというように、具体的な目標を持って学んでいくと良いでしょう。自分なりの物理のセンスを磨き、卒業論文や大学院以降の研究に備えましょう。学習上のアドバイスやおすすめの教科書、参考書などについては、気軽に教員に相談してください。		

## 《履修モデル》

講座	9.物質科学講座	
学系	自然科学系	
関係・分野	無機・物理化学分野	有機化学分野
教員	教授：内本喜晴(電気化学)，田部 勢津久(無機材料化学)，吉田寿雄(触媒化学) 講師：浅沼 尚(分析化学) 助教：山本旭(触媒化学)	教授：小松直樹(有機化学)，津江広人(有機化学)，藤田健一(有機金属化学)， 准教授：廣戸聡(構造有機化学) 助教：新林卓也(有機金属化学)，高橋弘樹(有機構造化学)
1回生	<p>&lt;全学共通科目&gt; 基礎物理化学(熱力学・量子論) / 基礎有機化学I・II / 基礎化学実験 / 物理学基礎論A・B / 物理学実験 / 生化学入門</p> <p>&lt;学部科目&gt; 自然科学入門A / 自然科学入門B / フロンティア化学 / 地球と生命の起源と進化</p> <p>化学に限らず、自然科学の様々な分野を幅広く学んでください。 下記のような基礎的科目を興味や必要に応じて履修することを推奨します。 微分積分学(講義・演義)A・B / 線形代数(講義・演義)A・B / 数学基礎A・B [文系] 物理学基礎論A・B / 基礎物理化学(量子論・熱力学) / 基礎有機化学I・II / 生物・生命科学入門 * 微分積分学と線形代数のセットに代えて自由科目として数学の基礎を学ぶ場合には、理系向けの「数学基礎IA, IB, IIA, IIB [理系]」を受講することを推奨します。</p>	
2回生	<p>&lt;全学共通科目&gt; 無機化学入門A・B / 有機化学演習A・B / 探究型化学課題演習III</p> <p>&lt;学部科目&gt; 課題演習：分子の構造と機能 / 物質構造機能論演習A・B・C・E(開講年に注意) / 分子構造機能論演習A・B / 量子物理学</p> <p>自然科学を幅広く学ぶとともに、化学の発展的な科目を履修することを推奨します。履修できなかった1回生推奨科目もよい選択肢です。 * 物質構造機能論演習A・B・C・Eは、開講しない年度もあるので、注意すること。</p>	
3回生	<p>&lt;学部科目&gt; 課題演習：物質の構造と機能 / 物質構造機能論演習A・B・C・E(開講年に注意) / 物質分析論 / 物質機能論 / 物質構造論 / 物質反応論 / 物質変換論 / 分子構造論 / 分子反応論 / 自然科学特別ゼミナールI</p> <p>* 講義科目によっては第2学年でも履修が可能であるので、担当教員に相談すること。 物質化学・分子化学に関わるなるべく多くの科目を広く履修しておくことをお勧めします。 履修できなかった2回生推奨科目もよい選択肢です。</p>	
4回生	<p>&lt;学部科目&gt; 自然科学特別ゼミナールIIA・IIB</p> <p>卒業研究に向けて、3回生までの推奨科目から関連するものを洩れなく履修しておくことを推奨します。</p>	
<p>化学は物質自然界を構成する原子分子集合体としてのあらゆる物質・材料の成り立ち、反応性、環境との関わり、材料の機能性を理解するための基礎学問です。大学院では多くの教員が物質科学講座に所属し、その学問領域は化学の垣根を越えて、物理や生物など幅広い分野に及んでいます。履修科目には実験系が多く、教科書で出てきた様々な化合物、反応を直に触れることで化学という学問領域をまさに「体験」することができます。これらの体験と併せて幅広い知識を習得し、化学の奥深さを是非感じ取って下さい。</p>		