

[海洋自然科学科 化学系]

(別表1) 講座別授業科目分類表

講座名	科目番号	授業科目	単位数
分子機能化学	海化211	物理化学Ⅰ	2
	海化213	物理化学Ⅱ	2
	海化217	物理化学演習	2
	海化218	物理化学Ⅲ	2
	海化219	物理化学Ⅳ	2
	海化251	有機化学Ⅰ	2
	海化252	有機化学Ⅱ	2
	海化312	生体分子化学	2
	海化319	化学統計熱力学	2
	海化322	光化学	2
	海化327	アドバンスト物理化学	2
	海化328	物理化学実験	2
	海化330	物性物理化学	2
	海化351	有機化学Ⅲ	2
	海化352	有機化学Ⅳ	2
	海化353	有機化学実験Ⅰ	1
	海化354	有機化学実験Ⅱ	1
	海化361	有機機器分析	2
	海化362	天然物化学	2
	海化364	有機反応論	2
	海化365	有機合成化学	2
	海化366	生化学	2
	海化461	有機化学演習	2
	海化462	高分子化学	2
	海化510	物理化学特別講義A	1
	海化511	物理化学特別講義B	1
	海化514	有機化学特別講義A	1
	海化515	有機化学特別講義B	1

講座名	科目番号	授業科目	単位数
解析化学	海化231	分析化学Ⅰ	2
	海化232	分析化学Ⅱ	2
	海化233	分析化学実験Ⅰ	1
	海化234	分析化学実験Ⅱ	1
	海化271	無機化学Ⅰ	2
	海化272	無機化学Ⅱ	2
	海化275	無機化学実験	2
	海化331	放射化学	2
	海化333	機器分析	2
	海化334	機器分析演習	2
	海化335	分析化学特別実習	1
	海化341	環境化学	2
	海化343	地球化学	2
	海化344	熱帯環境化学	2
	海化346	サンゴ礁の化学	2
	海化348	放射化学実験	2
	海化372	電気化学	2
	海化373	電気化学実験	1
	海化374	錯体化学	2
	海化375	無機分子解析学	2
海化376	固体化学	2	
海洋化学	海化512	分析化学特別講義A	1
	海化513	分析化学特別講義B	1
	海化516	無機化学特別講義A	1
	海化517	無機化学特別講義B	1
	海化292	海洋化学概論	2
海化391	海洋無機化学	2	
海化392	海洋環境化学	2	
海化393	海洋無機化学実験	2	
海化394	海洋有機化学	2	

[海洋自然科学科 化学系]

(別表1)講座別授業科目分類表

講座名	科目番号	授業科目	単位数
海洋化学	海化396	海洋有機化学実験	2
	海化397	溶液化学	2
	海化518	海洋化学特別講義A	1
	海化519	海洋化学特別講義B	1
共通科目	海化531	化学英語	2
	海化532	文献講読	2
	海化533	計算機化学概論	2
	海化534	研究基礎実習	2
	海化581	セミナー I	1
	海化582	セミナー II	1
	海化591	卒業研究 I	4
	海化592	卒業研究 II	4

[海洋自然科学科 化学系]

(別表2)授業科目及び単位数

区分	科目番号	授業科目	単位数	週時間	受講年次	学期	授業内容	基礎修得科目等
必修科目	海化211	物理化学Ⅰ	2	2-0	2年	前期	量子化学の基礎	
	海化213	物理化学Ⅱ	2	2-0	2年	前期	熱力学の三法則と化学平衡の理論	
	海化231	分析化学Ⅰ	2	2-0	2年	前期	定性分析の理論及び各論	
	海化232	分析化学Ⅱ	2	2-0	2年	後期	定量分析の理論及び各論	海化231
	海化233	分析化学実験Ⅰ	1	0-2	2年	後期	陽イオンの定性分析	
	海化234	分析化学実験Ⅱ	1	0-2	2年	後期	定量分析(重量分析、容量分析)	先43
	海化251	有機化学Ⅰ	2	2-0	2年	前期	有機化学の基礎概念と脂肪族化合物の基本骨格とその反応	
	海化252	有機化学Ⅱ	2	2-0	2年	後期	有機化合物の構造決定と芳香族化合物の基本骨格とその反応	海化251
	海化271	無機化学Ⅰ	2	2-0	2年	前期	無機物質の製法、性質、化学反応論、結合の基礎	
	海化272	無機化学Ⅱ	2	2-0	2年	後期	無機物質の製法、性質、反応論及び結合理論	
	海化275	無機化学実験	2	0-4	2年	後期	無機化合物の合成・同定および機能評価	先43
	海化328	物理化学実験	2	0-4	3年	前期	物理化学の基礎的実験	
	海化353	有機化学実験Ⅰ	1	0-2	3年	前期	有機化学の基礎的実験	先43
	海化354	有機化学実験Ⅱ	1	0-2	3年	前期	有機化学の基礎的実験	先43
	海化581	セミナーⅠ	1	0-2	4年	前期	それぞれの専門分野に関するセミナー	
	海化582	セミナーⅡ	1	0-2	4年	後期	それぞれの専門分野に関するセミナー	
海化591	卒業研究Ⅰ	4	0-8	4年	前期	特殊な問題についての研究、テーマは各教員と相談して決める。		
海化592	卒業研究Ⅱ	4	0-8	4年	後期	特殊な問題についての研究、テーマは各教員と相談して決める。		
選択必修科目A	海化218	物理化学Ⅲ	2	2-0	2年	後期	量子化学(分子の構造・対称性)と構造化学(分子分光学)	海化211 海化213
	海化219	物理化学Ⅳ	2	2-0	2年	後期	化学反応速度論および化学変化に関する物理化学	海化211 海化213
選択必修科目B	海化292	海洋化学概論	2	2-0	2年	後期	海洋を無機化学および有機化学から解説する。	
	海化346	サンゴ礁の化学	2	2-0	3年	後期	現在及び過去のサンゴ礁の化学的側面について総合的に学ぶ。	
	海化362	天然物化学	2	2-0	3年	後期	天然物化学研究法	海化251 海化252
	海化391	海洋無機化学	2	2-0	3年	前期	海洋の無機化学的諸現象について	
	海化394	海洋有機化学	2	2-0	3年	前期	海洋生物の毒及びその他の生理活性物質の化学	

[海洋自然科学科 化学系]

(別表2)授業科目及び単位数

区分	科目番号	授業科目	単位数	週時間	受講年次	学期	授業内容	基礎修得科目等
選 択 科 目	海化217	物理化学演習	2	0-2	2年	前期	「物理化学Ⅰ」、「物理化学Ⅱ」の問題演習	
	海化312	生体分子化学	2	2-0	3年	後期	生体分子の物理化学	海化211 海化213
	海化319	化学統計熱力学	2	2-0	3年	前期	化学熱力学の分子論的取り扱い	海化211 海化213
	海化322	光化学	2	2-0	3年	前又は後	光化学の基礎と応用および実験法	海化211 海化213
	海化327	アドバンスト物理化学	2	2-0	3年	前又は後	最先端化学において、物理化学がどのような役割を果たしているかの解説する	海化211 海化213
	海化330	物性物理化学	2	2-0	3年	後期	固体とソフトマターの構造と物性	海化211 海化213
	海化331	放射化学	2	2-0	3年	前期	放射能に関する基礎理論及び応用	
	海化333	機器分析	2	2-0	3年	後期	機器を用いた分析法の理論及び各論	海化231 海化232
	海化334	機器分析演習	2	0-2	3年	後期	機器分析実験法と結果の報告	海化333
	海化335	分析化学特別実習	1	0-2	3又は4年	前期	野外調査法の演習及び特殊研究施設を利用した実習	
	海化341	環境化学	2	2-0	3年	後期	環境における化学変化およびその化学的特徴	海化231 海化232
	海化343	地球化学	2	2-0	3・4年	前又は後	地圏、水圏、気圏の物質収支の基礎的考察	海化231
	海化344	熱帯環境化学	2	2-0	3年	後期	熱帯に特有な環境物質の化学過程について学ぶ	海化231 海化232
	海化348	放射化学実験	2	0-4	3年	後期	放射能測定に関する基礎的実験	海化331
	海化351	有機化学Ⅲ	2	2-0	3年	前期	官能基を持つ有機化合物とその構造、性質および反応	海化251 海化252
	海化352	有機化学Ⅳ	2	2-0	3年	後期	生体関連分子の解説	海化251 海化252
	海化361	有機機器分析	2	2-0	3年	後期	有機化合物の分離確認に用いる機器分析の理論および応用	海化251 海化252
	海化364	有機反応論	2	2-0	3年	前又は後	やや高度な有機反応についての理論的解説	海化251 海化252
	海化365	有機合成化学	2	2-0	3年	前又は後	有機化合物の合成方法の理論的解説	海化251 海化252 海化351
	海化366	生化学	2	2-0	3年	前又は後	酵素と生体分子の反応についての解説	

[海洋自然科学科 化学系]

(別表2)授業科目及び単位数

区分	科目番号	授業科目	単位数	週時間	受講年次	学期	授業内容	基礎修得科目等
選 択 科 目	海化372	電 気 化 学	2	2-0	3年	前期	溶液及び固体の電気化学	
	海化373	電 気 化 学 実 験	1	0-2	3年	前期	電気化学の基礎的実験	
	海化374	錯 体 化 学	2	2-0	3年	前期	配位化合物の立体化学、結合論及び反応論	海化271 海化272
	海化375	無 機 分 子 解 析 学	2	2-0	3年	後期	無機分子、無機・有機金属錯体の研究に用いられる分析手法の理論と応用	海化271 海化272
	海化376	固 体 化 学	2	2-0	3年	前又は後	固体物質・材料の合成、構造及び物性・機能	
	海化392	海 洋 環 境 化 学	2	2-0	3年	後期	海洋における物質循環と環境化学	
	海化393	海 洋 無 機 化 学 実 験	2	0-4	3年	前期	海水の化学分析	
	海化396	海 洋 有 機 化 学 実 験	2	0-4	3年	前期	海洋生物成分の抽出、分離、構造決定	
	海化397	溶 液 化 学	2	2-0	3年	前期	溶液の理論、溶液-固体間の元素分配	
	海化461	有 機 化 学 演 習	2	0-2	3・4年	後期	有機化学の基礎問題についての演習	海化251 海化252 海化351
	海化462	高 分 子 化 学	2	2-0	3年	後期	高分子化合物の生成反応および物性	海化252
	海化510	物 理 化 学 特 別 講 義 A	1	2-0	3・4年	前又は後	物理化学の分野における最近の話題等	
	海化511	物 理 化 学 特 別 講 義 B	1	2-0	3・4年	前又は後	物理化学の分野における最近の話題等	
	海化512	分 析 化 学 特 別 講 義 A	1	2-0	3・4年	前又は後	分析化学一般の分野における特別講義	海化231
	海化513	分 析 化 学 特 別 講 義 B	1	2-0	3・4年	前又は後	地球化学一般の分野における特別講義	
	海化514	有 機 化 学 特 別 講 義 A	1	2-0	3・4年	前又は後	各分野における最近の話題やトピックス	
	海化515	有 機 化 学 特 別 講 義 B	1	2-0	3・4年	前又は後	各分野における最近の話題やトピックス	
	海化516	無 機 化 学 特 別 講 義 A	1	2-0	3・4年	前又は後	無機化学及びその境界領域における最近の話題やトピックス	
	海化517	無 機 化 学 特 別 講 義 B	1	2-0	3・4年	前又は後	無機化学及びその境界領域における最近の話題やトピックス	
	海化518	海 洋 化 学 特 別 講 義 A	1	2-0	3・4年	前又は後	海洋化学における最近の話題やトピックス	

[海洋自然科学科 化学系]

(別表2)授業科目及び単位数

区分	科目番号	授業科目	単位数	週時間	受講年次	学期	授業内容	基礎修得科目等
選 択 科 目	海化519	海洋化学特別講義B	1	2-0	3・4年	前又は後	海洋化学における最近の話題やトピックス	
	海化531	化学英語	2	2-0	3年	前又は後	化合物名、反応式、数値等の英語表現	
	海化532	文献講読	2	2-0	3年	前又は後	化学関係の外国語の文献を講読する	
	海化533	計算機化学概論	2	2-0	3年	前期	データ解析、プログラミングの基礎	
	海化534	研究基礎実習	2	0-2	3年	後期	卒業研究を行うにあたって、必要な基礎的な技術や知識を少人数で学ぶ	

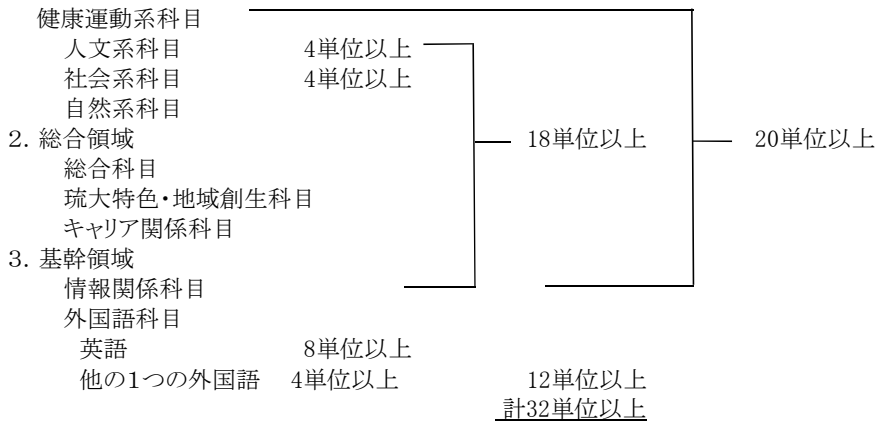
注意: 選択科目の中には毎年開講されないものもある。

[海洋自然科学科 化学系]

卒業の要件

I. 共通教育

1. 教養領域



II. 専門基礎教育

- 必修科目[化学Ⅰ・Ⅱ、化学実験] 5単位
- 選択科目[微分積分学STⅠ・Ⅱ^{注1}、
線形代数学Ⅰ・Ⅱ、物理学Ⅰ・Ⅱ^{注2}、物理学実験、
生物学Ⅰ・Ⅱ、生物学実験、地学実験] 9単位以上

計14単位以上

III. 専門教育

- 理学部共通科目^{注3} 4単位以上
- 必修科目 34単位以上
- 選択必修科目^{注4} 4単位以上
- 選択科目 24単位以上
- 自由科目^{注5} 36単位以上

計78単位以上

合計124単位以上

注1) 高等学校で微分・積分を履修していない者は、微分積分学STⅠ・Ⅱの代わりに微分積分学入門Ⅰ・Ⅱをとってもよい。

また、微分・積分に十分な学力のある者は、微分積分学STⅠ・Ⅱの代わりに微分積分学ADⅠ・Ⅱをとってもよい。

注2) 高等学校で物理を履修していない者は、物理学Ⅰ・Ⅱの代わりに物理学入門Ⅰ・Ⅱをとってもよい。

注3) 基礎ゼミⅠ・Ⅱを含むこと。

注4) AとBからそれぞれ2単位以上修得すること。単位が4単位を超えた場合、その超えた単位を選択科目単位とみなすことができる。

注5) 自由科目とは、理学部化学系以外の系、学科、学部で開講される専門科目である。

理学部共通科目の単位が4単位を超えた場合、その超えた単位を自由科目の単位とみなすことができる。