

物質化学類（アドバンスプログラム）カリキュラムツリー

学習・教育目標	授業科目名															
	1年				2年				3年				4年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
【先端解析化学】 新しい機能を求めて創成される多種多様な物質の性質や反応挙動を解き明かすための幅広い専門知識を身につけるとともに、多面的かつ論理的な思考力を養う。			物理化学基礎 A(◎)	物理化学基礎 B(◎)			理論化学 A(◎) 分析化学 A(◎) 放射化学 A(◎)	理論化学 B(◎) 分析化学 B(◎) 放射化学 B(◎)	量子化学 A(◎) 分離分析化学 A(◎) 放射化学 C(◎) 陸圏地球化学(◎)	量子化学 B(◎) 分離分析化学 B(◎) 放射化学 D(◎) 化学反応速度論(◎) 水圏地球化学(◎)	量子化学 C(◎) 機器分析化学 A(◎) 環境放射化学(◎) 磁気共鳴A(◎)	量子化学 D(◎) 機器分析化学 B(◎) 応用物理学(◎) 環境動態化学(◎) 磁気共鳴B(◎)	物質化学課題研究(◎)			
【分子創成化学】 天然物・医薬品など有機化合物、ナノ構造体や金属錯体など無機化合物、タンパク質など生体関連物質の創成と反応制御法など分子創成に必要な最先端の知識と研究スキルを身につける。			有機化学基礎 A(◎)	有機化学基礎 B(◎)	有機化学基礎 C(◎) 無機化学基礎 A(◎)	有機化学基礎 D(◎) 無機化学基礎 B(◎)	有機反応機構 A(◎) 無機化学 A(◎) 生物化学 A(◎) 錯体化学 A(◎) 高分子化学基礎 A(◎)	有機反応機構 B(◎) 無機化学 B(◎) 生物化学 B(◎) 錯体化学 B(◎) 高分子化学基礎 B(◎)	生物有機化学 A(◎) 酵素・代謝化学 A(◎) 合成無機化学 A(◎) 高分子材料物性 A(◎)	生物有機化学 B(◎) 酵素・代謝化学 B(◎) 合成無機化学 B(◎) 高分子材料物性 B(◎)	有機合成化学 A(◎) 構造無機化学 A(◎) 分子遺伝学 A(◎) 生物無機化学(◎)	有機合成化学 B(◎) 構造無機化学 B(◎) 分子遺伝学 B(◎)	物質化学課題研究(◎)			
【ナノ超分子化学】 生体分子、有機分子、無機分子等の様々な構造の物質において、分子間相互作用により生じるナノ超分子を自在に操り、先端化学・応用化学分野に必要な知識と研究スキルを身につける。			有機化学基礎 A(◎)	有機化学基礎 B(◎)	有機化学基礎 C(◎) 無機化学基礎 A(◎)	有機化学基礎 D(◎) 無機化学基礎 B(◎)	有機反応機構 A(◎) 分析化学 A(◎) 生物化学 A(◎) 錯体化学 A(◎) 高分子化学基礎 A(◎)	有機反応機構 B(◎) 分析化学 B(◎) 生物化学 B(◎) 錯体化学 B(◎) 高分子化学基礎 B(◎)	分離分析化学 A(◎) 生物化学 A(◎) 錯体物性化学 A(◎) 有機構造解析 A(◎) 高分子有機化学 A(◎) 高分子材料物性 A(◎)	分離分析化学 B(◎) 生物化学 B(◎) 錯体物性化学 B(◎) 有機構造解析 B(◎) 高分子有機化学 B(◎) 高分子材料物性 B(◎)	有機合成化学 A(◎) 機器分析化学 A(◎) 分子遺伝学 A(◎) 超分子化学 A(◎) 有機材料化学(◎) 生物無機化学(◎) 有機反応化学(◎)	有機合成化学 B(◎) 機器分析化学 B(◎) 分子遺伝学 B(◎) 超分子化学 B(◎) 生体高分子材料(◎) 有機金属化学(◎)	物質化学課題研究(◎)			

物質化学類（アドバンスプログラム）カリキュラムツリー

学習・教育目標	授業科目名															
	1年				2年				3年				4年			
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4
【創エネルギー化学】 太陽電池、バイオマス、風力、環境発電はもとより、蓄電池や社会インフラネットワークの社会基盤を化学の力を使って変革する創エネルギー技術に必要な幅広い知識とスキルを身につける。			物理化学基礎 A(◎)	物理化学基礎 B(◎)			理論化学 A(◎) 分子間相互作用論(◎) 創エネルギー材料化学 A(◎) 高分子化学基礎A(◎)	理論化学 B(◎) 分光物理化学(◎) 創エネルギー材料化学 B(◎) 高分子化学基礎B(◎)	量子化学 A(◎) 高分子材料物性A(◎) 分子軌道計算法(◎)	量子化学 B(◎) 化学反応速度論(◎) 高分子材料物性B(◎)	量子化学 C(◎)	量子化学 D(◎) 応用物理化学(◎)				物質化学課題研究(◎)
【グリーン・サステナブルケミストリー】 人体や生態系への負荷を低減し、持続可能な社会の発展に化学で貢献できる知識と技術を身につけるとともに、化学物質のライフサイクルを捉える思考力と課題解決能力を養う。			物理化学基礎 A(◎) 有機化学基礎 A(◎)	物理化学基礎 B(◎) 有機化学基礎 B(◎)			放射化学 A(◎) 分子間相互作用論(◎) 分析化学基礎 A(◎) 有機化学 A(◎)	放射化学 B(◎) 分光物理化学(◎) 分析化学基礎 B(◎) 有機化学 B(◎)	放射化学 C(◎) 応用分析化学 A(◎) 有機構造解析 A(◎) 分子軌道計算法(◎)	放射化学 D(◎) 化学反応速度論(◎) 応用分析化学 B(◎) 有機構造解析 B(◎)	環境・材料機器分析A(◎) 電気化学 A(◎) 応用生物化学 A(◎)	環境・材料機器分析B(◎) 電気化学 B(◎) 生体高分子材料(◎) 応用生物化学 B(◎)				物質化学課題研究(◎)

物質化学類（アドバンスプログラム）カリキュラムツリー

学習・ 教育目標	授業科目名															
	1年				2年				3年				4年			
	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4
【マテリアルサイエンス】 材料の構造や機能の本質を原子・分子レベルで理解し、地球規模で起こる問題の解決に役立つ革新的な機能性マテリアルの創出するための幅広い知識とスキルを身につける。			有機化学基礎 A(◎)	有機化学基礎 B(◎)	有機化学基礎 C(◎)	有機化学基礎 D(◎)	有機化学 A(◎)	有機化学 B(◎)	有機構造解析 A(◎)	有機構造解析 B(◎)			物質化学課題研究(◎)			
							高分子化学基 礎A(◎)	高分子化学基 礎B(◎)	高分子有機化 学A(◎)	高分子有機化 学B(◎)			有機材料化学 (◎)	生体高分子材 料(◎)		
									高分子材料物 性A(◎)	高分子材料物 性B(◎)			有機反応化学 (◎)	有機金属化学 (◎)		
													有機合成化学 A(◎)	有機合成化学 B(◎)		
													超分子化学A (◎)	超分子化学B (◎)		
										情報化学(◎)						

(赤:専門科目=必修) (燈:アドバンスプログラム科目)