

生物資源学研究科 博士後期課程 生物圏生命科学専攻 応用生命化学講座 カリキュラムマップ

【博士後期課程ディプロマポリシー】

- (1) 幅広い教養と倫理観, 国際感覚を身につけている。
- (2) 自然環境を損なわない生物資源の開発, 保全, 利用に貢献できる生物資源学の高度な専門知識と技術, 経験を有している。
- (3) 科学的で論理的な思考を展開することができ, 計画的に問題の解決に取り組むことができる。
- (4) 国際社会においても, 他者と協力して問題解決に取り組むために十分なプレゼンテーション能力, コミュニケーション能力を身につけている。
- (5) 国際基準に照らして十分に独創性のある研究を自立して行うことができる。

講座/教育研究分野科目

研究科共通科目

◎必修科目

選択必修科目

研究科DP	1年次～3年次			
(1)				
(2)	[専門の講義Ⅱ類] – 専攻内他講座または他専攻の授業科目 [専門の講義Ⅰ類] 分子生命科学, 物理生化学, 生理活性分子反応論, 天然物有機化学, 素材機能機構学, 食品バイオ工学, 応用糖質化学, 微生物工学, 蛋 白質化学工学, 食品発酵学, 海洋資源機能化学, 生体機能物質解析 学, 食品物性変換要論, 生体高分子構造論, 海洋微生物機能学, 微 生物代謝生化学, 機能性糖鎖工学, 食品生理機能学, 食品機能解析 学	植物分子細胞生物学, 栄養資源評 価学, 持続可能な地球システム論, 先進生命科学 特別講義	◎特別演習 +	+ 特別実験・ ◎特別調査研究 +
(3)			◎特別演習 +	◎課題研究 +
(4)			+	
(5)				+

⊕ は該当するDPを示す。

区分	授業科目名	到達目標	研究科 DP との関連				
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
講座授業科目(選択必修)	分子生命科学	生命科学, 特に分子・細胞レベルの生命科学におけるいくつかのトピックス, 受講生各自の生命科学の研究領域におけるトピックスについて, 最新の情報を得るとともに, 分子生物学, 細胞生化学についてのいくつかの最先端研究手法についても理解し, 研究へ応用する能力を養う。		◎			
	物理生化学	酵素を始めとしたタンパク質について, 構造, 安定性, 反応機構などの視点から, 定性的だけでなく定量的にも理解し, 説明することができる。微生物熱測定の実験や手法, その応用に関して理解し, 説明できる。それらの知識を自らの研究にも応用することができる。		◎			
	生理活性分子反応論	複雑で総合的な生理活性分子の反応を有機化学的に理解できる形に部分的に分解して捉え, 研究して行くための戦略を考えることができるようになる。		◎			
	天然物有機化学	天然物の生物機能の発現機構を分析化学や有機化学を駆使して解析する基礎的な知識を身につける。		◎			
	素材機能機構学	分子レベルでの素材機能利用に関し理解する。		◎			
	食品バイオ工学	生物素材計測の具体例について学習し, さらに食品の形, 構造, 色彩, 味覚などの形で現れる生物素材情報の計測と解析, およびその加工プロセスの特性を評価する。		◎			
	応用糖質化学	糖質関連研究の内容を理解し, その概要について簡潔に説明できるようになる。		◎			
	微生物工学	バイオマスをエネルギー物質・化学物質へ変換する過程や環境浄化の過程などに関する微生物反応および微生物酵素等についての理解を深める。		◎			
	蛋白質化学工学	ペプチドやタンパク質の機能改変に関する特定分野の文献などの資料を収集させ, それらを総括し, 得られた成果について論議する。最終的に総説等の報告書形式で提出させ, 特定の専門分野における情報の収集法とそれらの解析について体得する。		◎			
	食品発酵学	専門の学会誌に掲載されるような最新の発酵技術に関する論文を読むことができ, その内容について議論, 考察ができるだけの知識を身につける。		◎			
	海洋資源機能化学	習得した専門知識を基に, 実際の課題研究を遂行するための問題解決能力, 応用・適応力, 発想力を身につける。また, 先端研究内容の理解を通して, 研究の背景・目的等の最新の動向等を把握できるようになる。		◎			
	生体機能物質解析学	水圏生物と陸上生物の代謝機能や免疫機能などについて, その仕組みを理解し, 個々の生体成分の果たす役割について考察できる。		◎			

	食品物性変換要論	タンパク質の構造と物性が生理機能におよぼす効果について学習する。またタンパク質を人為的に変異させることによって期待される効果について学習する。タンパク質工学的技術による変異タンパク質の作成、さらにそれらを解析するための物理化学的は測定技術などについて理解できる。		◎			
	生体高分子構造論	学術論文の内容を検討することにより、博士後期課程の研究が円滑に進むように、バックグラウンドのレベルを高める。		◎			
	海洋微生物機能学	海洋に棲息するウイルス、微細藻類、細菌、真菌などの微生物の生理学、生態学、生化学的な多様な機能を理解できる。		◎			
	微生物代謝生化学	海洋微生物を人間の活動にとって有益な生物資源としてとらえ、海洋微生物研究室でなされてきた研究成果を題材にして、海洋微生物の代謝を総合的に理解する。さらにこれらの理解により、新分野を展開・創造しうる手法を獲得する。		◎			
	機能性糖鎖工学	生鮮魚介類およびそれらの加工製品中に存在する糖鎖の種々の生理機能の重要性およびそれらの化学的・構造学的なアプローチの方法、さらに魚体における生理的効果特に免疫効果について理解できるようになる。		◎			
	食品生理機能学	食品素材に含まれる機能性成分について、構造や生理機能、それらの定量分析と評価方法に関する最新の成果や大学・研究機関の研究動向、企業の開発動向について知識を得る。		◎			
	食品機能解析学	複数メンバーでの議論を通して開発や解析手法をディベートする能力、ディスカッション能力、指導能力を身につける。		◎			
特別講義	植物分子・細胞生物学	最新論文の Results のみから、論文全体の論理の流れと概要、場合によっては論文の矛盾点や今後の課題を自ら見出せる能力の養成を到達目標とする。	◎	○			
	栄養資源評価学	研究者に必要とされる草地生態系を構成する動物－植物－土壌システムと家畜の栄養・飼料・健康性・行動を理解し、理論構築する能力を身につける。	◎	○			
	持続可能な地球システム論	学習の到達目標として、①持続可能性とは何か、②なぜ持続可能性が問われるのか、③産業革命以降の人類の精算・消費活動のあり方、④成長の限界、⑤日本における化石燃料依存社会、⑥自然エネルギーの概要、⑦自然エネルギー社会の基本原則、⑧地域循環社会、⑨エネルギー自給自足社会、⑩未来への展望、などの知識を得る。また、実践的なヴィジョンを持つことができる。	◎	○			
	先進生命科学	学習の到達目標 生命科学、特に分子・細胞レベルの生命科学におけるいくつかのトピックスについて、最新の情報を得るとともに、分子生物学、細胞生化学についてのいくつかの最先端研究手法について	◎	○			

		も理解し、研究へ応用する能力を養う。また、プレゼンテーション能力も養う。					
研究科 共通科目	課題研究	設定された研究テーマについて、複数の指導教員の下で研究を遂行する事によって、専門の学力を高め、創造的な研究能力を育成するとともに、視野の広い見識を得る。		◎	○		○
	特別演習	専門的知識を深め、研究の最新動向を掴んで、自らの研究テーマの展開に役立てると共に、研究者として、将来的には自立して研究の計画・遂行・発表ができるようにする。		◎		○	
	特別実験	所属する専攻分野における直接研究課題に関する実験のみならず、幅広い分野に関連する最新の科学機器の操作法や実験技術を体得させ、高度な研究技術について習得する。	◎		○		
	特別調査研究	フィールドサイエンスセンターの農場・演習林・水産実験所と練習船の勢水丸における研究活動を体験・調査することにより、学際的な研究領域の実態の概要を理解することができ、また各施設における調査・実験を通して、幅広い調査研究の手法・技術ならびに研究企画力が習得できる。	◎		○		

【博士後期課程ディプロマポリシー】

- (1) 幅広い教養と倫理観、国際感覚を身につけている。
- (2) 自然環境を損なわない生物資源の開発、保全、利用に貢献できる生物資源学の高度な専門知識と技術、経験を有している。
- (3) 科学的で論理的な思考を展開することができ、計画的に問題の解決に取り組むことができる。
- (4) 国際社会においても、他者と協力して問題解決に取り組むために十分なプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を身につけている。
- (5) 国際基準に照らして十分に独創性のある研究を自立して行うことができる。