

## 特定プログラム説明書

開設学部等名〔 理学部（化学科） 〕

プログラムの名称	(和文) 化学と生命特定プログラム
	(英文) Molecular Basis of Life Science
<p><b>1. 概要</b></p> <p>生命は、さまざまな構造や機能をもつ分子が、複雑に、かつ巧妙に組み合わさって、成り立っています。生命の仕組みを理解するために、最近、コンピュータを使ったシミュレーションが威力を発揮しています。また、計算創薬とよばれるように、創薬の過程において、コンピュータを使った分子設計が重要な役割を果たしています。生体における情報伝達の機構を分子の振る舞いとして理解すること、また、タンパク質の機能発現のメカニズムを「分子のレベル」で明らかにすることは、創薬の、ひいては、生命の仕組みを理解するための第一歩です。ここで「分子のレベル」とは、「量子化学的レベル」を意味します。すなわち、「分子のレベル」で理解するためには、量子力学に基づく化学の知識が必須となります。</p> <p>本プログラムでは、「基礎編」において、まず、「分子のレベル」とは何を意味しているのか、を理解します。その上で、生体分子の機能を、「分子のレベル」で理解することができるようになるために必要な基礎を修得します。</p> <p>さらに、「発展編」において、講義と実習を効果的に組み合わせることにより、生体分子の機能を「分子のレベル」で研究するために必要な、基本的な知識や技術を身につけます。これらは、生体分子のコンピュータを使ったシミュレーションや計算創薬のためにも必須です。</p>	
<p><b>2. 到達目標</b></p> <p>「分子のレベル」で生命科学を取り扱うことができるようになるための、基本的な知識や技術を身につける。</p>	
<p><b>3. 登録時期</b></p> <p>後期末とし、履修開始後の事後登録も可能。(ただし、必ず連絡の上、個別ガイダンスを受けること。)</p>	
<p><b>4. 登録要件</b></p> <p>「分子のレベル」でバイオに取り組もうとする意欲のある学生は、主専攻プログラムの種類にかかわらず、履修してください。</p> <p>なお、化学主専攻プログラム所属学生は、特定プログラムとしての受講はできません。</p> <p>また、本プログラム登録（予定）者を対象に、毎年度1月下旬から2月上旬頃にガイダンスを実施します。登録予定の学生は、1月第3週の木曜日までに理学部学生支援室へ申し出てください。1月第3週の木曜日までに申し出なくても、特定プログラム申請期間内であれば本プログラムへの登録は可能です。その場合は、個別にガイダンスを実施します。</p> <p>連絡は、すべて学生情報システム「もみじ」電子掲示板により行います。掲示に注意してください。</p>	

5. 受入上限数

受入上限数は特に設けません。

6. 授業科目及び授業内容

※授業科目は、別紙の履修表を参照すること。

※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。

7. 修了要件

「6. 授業科目」に示す科目のうち、科目区分を問わず、10単位以上を取得する必要があります。

8. 責任体制

化学と生命特定プログラム担当教員会

(代表：相田美砂子 (理学研究科教授・量子生命科学プロジェクト研究センター長))

9. 既修得単位等の認定単位数等

(1) 他大学等における既修得単位等の認定単位数等

既修得単位等の認定は行いません。

(2) 広島大学における既修得単位(科目等履修生として修得した単位を含む。)の認定単位数等

既修得単位等の認定は行いません。

**【特定プログラム履修に関する注意事項】**

○主専攻プログラムの授業時間割の関係で、登録した特定プログラムの授業科目履修が制限されることがある。

○特定プログラムで開設されている授業科目も、本学共通の平均評価点(GPA)の計算対象に含まれる。

(別紙)

科目区分		履修区分	要修得単位数	授業科目	単位数	履修期 (注5)				備考	
						3セメ	4セメ	5セメ	6セメ		
専門基礎科目	基礎編	①	10以上	物理化学ⅠB (注1)	2	○ 2ターム				(注2)	
		②		物理化学ⅡB (注1)	2		○ 4ターム				
専門科目	発展編	③		量子化学	2			○ 2ターム			
		④		計算化学・同実習	2				○ 3ターム	(注3)	
		⑤		生物構造化学	2		○ 3ターム				(注4)
				生物化学	2				○ 3ターム		
システムバイオロジー	2					○ 2ターム					
			バイオインフォマティクス	2				○ 3ターム			

(注1) 履修区分①, ②は, 各主専攻プログラムの科目において, 「化学と生命特定プログラム担当教員会」がシラバスにより同等の内容を履修済と判断した場合は, 履修区分①, ②の科目を履修しなくても構いませんが, 本プログラムの要修得単位としては認定しません。

(注2) 履修区分①から③の順番に履修することにより, 体系的に知識を得ることができます。

(注3) 履修区分④は, 同③の履修後に履修する必要があります。

(注4) 履修区分⑤は, 同①の履修 (あるいは, 履修と同等であると「化学と生命特定プログラム担当教員会」が判断した) 後に履修する必要があります。

(注5) 記載しているセメスターは標準履修セメスターを表している。当該セメスター以降の同じ開設期 (前期又は後期) に履修することも可能であるが, 授業科目により開設期が異なる場合があるので, 履修年度のシラバス等により確認すること。