

## 2. 各専攻の研究内容及び指導教員

(平成30年度)

数 学	関数解析学、微分方程式論、複素解析学、確率論、代数学、整数論、代数幾何学、微分幾何学、位相幾何学、複素多様体論、情報数学、数理物理学、数理工学、実験数学などについて講義と研究指導を行います。 指導教員（教授・准教授）および研究内容の詳細は、数学専攻ホームページ（ <a href="http://www.math.sci.osaka-u.ac.jp/staff.html">http://www.math.sci.osaka-u.ac.jp/staff.html</a> ）や冊子「大阪大学大学院理学研究科紹介」をご覧ください。
物 理 学	(1) 素粒子、重力、原子核構造・反応、物性、統計、初期宇宙、プラズマなどに関する理論。 (2) 高エネルギー物理学、素粒子反応・構造及び原子核反応・構造に関する実験と加速器開発。 (3) 固体、液体、気体の示す電氣的、磁氣的、光学的特性や超伝導、ナノサイエンス、極限物性などに関する実験。 青井 考・阿久津泰弘・浅川正之・浅野建一・大岩 顕・大野木哲也・小川哲生・小口多美夫・兼松泰男・兼村晋哉・菊池 誠・木村真一・*久野良孝・黒木和彦・越野幹人・小林研介・千徳靖彦・*田島節子・豊田岐聡・中野貴志・能町正治・野海博之・萩原政幸・橋本幸士・花咲徳亮・福田光宏・藤岡慎介・保坂 淳・松野丈夫・山中 卓・與曾井 優 各教授
化 学	(1) [A コース] 無機及び物理化学の分野を究めるのに必要な分析化学、放射化学、無機化学、錯体化学、生物無機化学、物性物理化学、表面化学、化学熱力学、量子化学、反応物理化学、生物物理化学、構造物性化学、結晶化学、生体分子動力学などについて講義と研究指導を行います。 石川直人・上田貴洋・岡田美智雄・奥村光隆・小林 光・今野 巧・篠原 厚・谷口正輝・塚原 聡・中澤康浩・中野元裕・藤原敏道・船橋靖博・松本卓也・水谷泰久・山口和也・吉村 崇・栗山信宏・松原一郎・鎌田賢司 各教授 (2) [B コース] 構造有機化学、物性有機化学、生体分子化学、有機生物化学、天然物有機化学、精密制御化学、医薬品化学、機能物質化学、蛋白質有機化学、プロテオミクス分析化学など広範な有機化学の分野について講義と研究指導を行います。 小川琢治・梶原康宏・久保孝史・笹井宏明・高尾敏文・中谷和彦・深瀬浩一・北條裕信・村田道雄・和泉雅之・上垣浩一・熊谷久美子・島本啓子・杉山 成・西尾秀喜・林 文晶 各教授
生 物 科 学	生体高分子（蛋白質など）および超分子装置の構造と機能、遺伝子発現・複製、細胞周期、発生・分化・生長、運動・生体エネルギー代謝および神経分化・感覚・記憶・体内時計などの機序と制御、環境馴化・適応・進化の実態などの解明をめざし、ジェノミクス、プロテオミクス、有機化学、物理化学、構造生物学、超分子構造学、分子生物学、生化学、細胞生物学、生理学、システム生物学、系統進化学、自然史学などの様々な視点から講義と研究指導を行います。本専攻では従来のカリキュラム（B コース（生物科学））に加えて、分野融合を目指した人材を養成するための新たなカリキュラム（A コース（生命理学））を新設しました。 [A、B 両コース担当] 石原直忠・上田昌宏・岡田雅人・岡田眞里子・小布施力史・柿本辰男・栗栖源嗣・黒田俊一・*後藤祐児・昆 隆英・志賀尚子・篠原 彰・高尾敏文・高木淳一・高木慎吾・中川敦史・西田宏記・原田慶恵・疋田貴俊・平岡 泰・藤原敏道・古川貴久・北條裕信・松野健治・三木裕明・蘇 智慧・橋本主税・*原口徳子 各教授 [A コース専任] 今田勝巳・梶原康宏・佐藤尚弘・山口浩靖 各教授
高 分 子 科 学	高分子科学の研究を行うために必要な教育を、講義及び研究指導を通じて行います。特に、高分子の合成・反応・化学構造などの高分子化学、高分子の光物性・固体構造・溶液及び融体の静的及び動的特性などの高分子物理化学、蛋白質・多糖などの生体高分子の構造・機能に重点をおきます。 青島貞人・井上正志・今田勝巳・鬼塚清孝・栗栖源嗣・*後藤祐児・佐藤尚弘・中川敦史・橋爪章仁・山口浩靖・山本 仁 各教授
宇 宙 地 球 科 学	物理学的手法を基盤とし、宇宙・銀河・星・惑星・物質・生命の起源と進化に関して、伝統的な天文学や地球惑星科学とは異なった視点から理論的・観測的・実験的研究を推進しています。宇宙物理、X線や赤外線による天体観測、物性理論、極限環境下の固体物性、地球惑星の構造、地球外物質、地球史等についての講義と研究指導を行います。 *川村 光・近藤 忠・佐々木 晶・*芝井 広・住 貴宏・寺田健太郎・中井光男・*中嶋 悟・長峯健太郎・松本浩典 各教授

注) \*印は、2020年3月の退職予定を示します。