

1. 履修案内 Registration of Class Subjects

(1) 博士後期課程修了要件について Course Requirements

博士後期課程を修了するには、博士後期課程に3年以上在学し、12単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、本研究科の行う博士論文の審査及び最終試験に合格しなければなりません。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については1年（2年未満の在学期間をもって修士課程又は前期2年の課程を修了した者にあつては、当該在学期間を含めて3年）以上在学すれば足りるものとします。

To complete the doctor's course, students must be enrolled in the course for at least 3 years, complete 12 or more credits, and also receive the necessary research instruction. In addition, they must pass the dissertation screening and the final examination conducted by the Graduate School.

However, for students who have accomplished considerable academic achievement, the required period of enrollment may be reduced to one year. For students who completed a master's course in less than 2 years, the total period of enrollment, including that of the master's course, must be at least three years.

(2) 授業科目の履修について Subject Registration

博士後期課程の学生は、研究科規程・別表2（p.39～42に記載）に掲げる授業科目を、その履修方法に従い、12単位以上履修しなければなりません。

修了するために必要な授業科目の詳細は、後述の「3. 学位プログラム別カリキュラム」にて、自身が所属する学位プログラム毎の「修了要件（p.164・p.184・p.192・p.214）」を参考にしてください。

授業科目の履修及び履修計画にあたっては、正指導教員及び副指導教員の指導を受けてください。

履修登録は、別途指示する「科目履修登録申請書」を作成し、指定の期日までに自然系研究科等学務課大学院担当に提出してください。「科目履修登録申請書」の提出をもって、大学院担当にて履修登録を行います。学生による学務情報システムでの履修登録は不要です。

学位論文の作成等に備えるため、授業科目は1年次に履修することをお勧めします。

また、毎年度、「履修・研究計画書（兼研究進捗状況報告書）」を指導教員と共に作成し、履修や研究の進捗状況を相談してください。

Doctor's course students are required to obtain at least 12 credits as instructed in the Regulation of Graduate School on pp. 39-42.

For the details of the subjects required to complete the course, please refer to the “Requirement for Completion” for your respective Degree Program in “3. Curriculum of each Degree Program” on pp. 164, 184, 192, and 214.

Consult your supervisor and co-supervisors when planning registration and taking subjects.

For subject registration, please complete the “Course Registration Form” provided separately and submit it to the Graduate School Section by the designated date. The subjects you wrote on the “Course Registration Form” will be registered by the Graduate School Section. Students don't need to register for the subjects on the Academic Affairs System.

We recommend that you take the subjects in your first year to prepare for your doctoral dissertation, etc.

Also, every year, students must complete the “Record of Academic Counseling” together with your supervisor and discuss your subject registration and research progress.

(3) 授業科目のシラバスについて Syllabus

博士後期課程で開設している授業科目の概要や授業計画等の詳細な内容は、本学ホームページに掲載しています。各自、インターネットで確認してください。

[岡山大学ホームページ](#) → [在学生・保護者の方](#) → [シラバス](#)

Details of subjects such as outline and class plan offered for the Doctor's course can be found on Okayama University's homepage. Please check the syllabus on the web.

URL: https://www.okayama-u.ac.jp/tp/student/syllabus_link.html



2. 教育研究分野の内容

1. 先進理工学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
数理学	代数学	整数論, 環論, 表現論, 代数幾何学, 組合せ論の教育, 研究	寺井 直樹 教授
			鈴木 武史 准教授
			小野 舞子 講師
	幾何学	微分幾何学, 多様体構造, 数理物理学, 位相幾何学, 位相的場の理論, 位相空間論の教育, 研究	近藤 慶 教授
			秦泉寺 雅夫 教授
			門田 直之 准教授
			鳥居 猛 教授
	解析学	微分方程式論, 確率論, 関数解析学, 力学系, 統計学など, 解析学の視点からの数理物理に関わる諸問題の教育, 研究	大下 承民 教授
			高瀬 裕志 講師
物理学	構造物性物理学	新物質・物性の開拓と, 放射光X線を用いた構造研究	片山 尚幸 教授
	量子構造物性学	強相関系物質や低次元物質が外場下で示す量子物性と構造との相関に関する研究	近藤 隆祐 准教授
	量子物質物理学	物質の量子効果やスピン系の時空間での相関を, 磁性体における物性測定により研究	味野 道信 教授
	機能電子物理学	物質を構成する電子集団が示す新物性を解析し物質構造や量子相関を解明する実験的研究	神戸 高志 准教授
	極限環境物理学	極低温, 高圧, 強磁場の極限環境下で現れる特異な磁性, 超伝導に関する実験的研究	小林 達生 教授
			稲田 佳彦 教授(教育)
			荒木 新吾 准教授
	低温物性物理学	核磁気共鳴(NMR)法を用いた超伝導や電子相関, トポロジカル量子現象などに関する研究	鄭 国慶 教授
			川崎 慎司 准教授
	宇宙物理学	ニュートリノや宇宙マイクロ波背景放射を使った宇宙・素粒子物理学の研究	石野 宏和 教授
		安達 俊介 准教授	
素粒子物理学	素粒子ニュートリノの実験的研究による物質の構造・宇宙の歴史の解明	小汐 由介 准教授	
X線先端物理学	SPring-8のX線領域の放射光の特徴を生かした構造物性や電子状態についての研究	筒井 智嗣 客員教授	
		河村 直己 客員教授	
		佐藤 眞直 客員教授	
		石井 賢司 客員教授	

2. Fields of Study

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

Course	Research Areas	Instructors
Mathematics	Algebra	TERAI Naoki, Professor
		SUZUKI Takeshi, Associate Professor
		ONO Maiko, Senior Assistant Professor
	Geometry	KONDO Kei, Professor
		JINZENJI Masao, Professor
		MONDEN Naoyuki, Associate Professor
		TORII Takeshi, Professor
	Analysis	OSHITA Yoshihito, Professor
		TAKASE Hiroshi, Senior Assistant Professor
Physics	Structural Property Physics in Correlated Matter	KATAYAMA Naoyuki, Professor
	Quantum Structural Physics in Correlated Matter	KONDO Ryusuke, Associate Professor
	Quantum Physics in Correlated Matter	MINO Michinobu, Professor
	Physics in Advanced Functional Materials	KAMBE Takashi, Associate Professor
	Materials Physics in Extreme Environments	KOBAYASHI Tatsuo, Professor
		INADA Yoshihiko, Professor (Education)
		ARAKI Shingo, Associate Professor
	Low Temperature Condensed Matter Physics	ZHENG Guo-qing, Professor
		KAWASAKI Shinji, Associate Professor
	Astroparticle Physics	ISHINO Hirokazu, Professor
		ADACHI Shunsuke, Associate Professor
	High Energy Physics	KOSHIO Yusuke, Associate Professor
	Advance Synchrotron Radiation Physics	TSUTSUI Satoshi, Guest Professor
		KAWAMURA Naomi, Guest Professor
		SATO Masugu, Guest Professor
ISHII Kenji, Guest Professor		

2. 教育研究分野の内容

1. 先進理工学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
数理データ科学	数理データ活用学	データの解析および活用のための位相幾何学, 力学系理論, 各種データ科学などに基づく数理的基盤構築およびその応用に関する教育研究を行う。	大林 一平 教授
			中井 拳吾 講師
	応用数理学	代数学, 確率論における数学的対象や構造についての教育研究を行う。	早坂 太 教授
			河本 陽介 准教授
	数理モデル解析学	自然現象を記述する数理モデルを解析する数学的手法と, その応用に関する教育研究を行う。	佐々木 徹 教授
			小布施 祈織 教授
	現象数値解析学	気象, 環境, 工学等に関わる種々の流体现象を, 数値シミュレーションやデータ駆動型計算によって解析するための理論と手法, 及びその実践に関する教育研究を行う。	石原 卓 教授
関本 敦 准教授			
統計データ解析学	環境・生命科学, 自然・社会科学などの諸問題に関するデータを解析するために必要な統計理論・方法論についての教育研究を行う。	坂本 亘 教授(工*)	
		高岸 茉莉子 講師	
時空間統計学	種々の地理情報データや時空間データに対する統計的解析の理論と応用についての教育研究を行う。	石岡 文生 教授	
計算機統計学	様々な問題に関するデータに対して計算機を利用し問題を解決するデータ分析の理論と応用についての教育研究を行う。	飯塚 誠也 教授	
		大久保 祐作 講師	

*坂本亘教授は, <植物ストレス科学コース>に同姓同名の教授がいますので, 連絡をとる際は注意してください。

計算機科学	計算機工学	計算機の基盤となるハードウェアとソフトウェアの技術	山内 利宏 教授
			渡邊 実 教授
			乃村 能成 准教授
			林 冬恵 准教授
パターン情報学	パターン認識・理解に関する基礎理論及び, 視覚情報処理・言語情報処理・音声情報処理	岡部 孝弘 教授	
		明石 卓也 教授	
		竹内 孔一 准教授	
		原 直 准教授	
知能設計工学	ウェブ情報検索, ウェブマイニング, 電子図書館, 及びストリーム配信や知能応用	太田 学 教授	
		後藤 佑介 准教授	
		松田 裕貴 講師	
知能ソフトウェア基礎学	知能計算の基礎理論と応用, 数理情報学, ソフトウェア工学	高橋 規一 教授	
		門田 暁人 教授	
		中川 博之 教授	
		栗田 和宏 准教授	

2. Fields of Study

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

Course	Research Areas	Instructors
Mathematical and Data Sciences	Mathematical Science for Data Engineering	OBAYASHI Ippei, Professor
		NAKAI Kengo, Senior Assistant Professor
	Applied Mathematics	HAYASAKA Futoshi, Professor
		KAWAMOTO Yosuke, Associate Professor
	Mathematical Analysis of Models	SASAKI Toru, Professor
		OBUSE Kiori, Professor
	Numerical Analysis of Flow Phenomena	ISHIHARA Takashi, Professor
		SEKIMOTO Atsushi, Associate Professor
	Statistical Data Analysis	SAKAMOTO Wataru, Professor(*)
		TAKAGISHI Mariko, Senior Assistant Professor
	Spatio-Temporal Statistics	ISHIOKA Fumio, Professor
	Computational Statistics	IIZUKA Masaya, Professor
		OHKUBO Yusaku, Senior Assistant Professor

*Please be careful when contacting Professor SAKAMOTO Wataru, as he has the same name as a professor in the <Plant Stress Science Course>.

Computer Science	Computer Engineering	YAMAUCHI Toshihiro, Professor
		WATANABE Minoru, Professor
		NOMURA Yoshinari, Associate Professor
		LIN Donghui, Associate Professor
	Pattern Information Processing	OKABE Takahiro, Professor
		AKASHI Takuya, Professor
		TAKEUCHI Koichi, Associate Professor
		HARA Sunao, Associate Professor
	Intelligent Design	OHTA Manabu, Professor
		GOTOH Yusuke, Associate Professor
		MATSUDA Yuki, Senior Assistant Professor
	Theory of Programming and Artificial Intelligence	TAKAHASHI Norikazu, Professor
		MONDEN Akito, Professor
		NAKAGAWA Hiroyuki, Professor
		KURITA Kazuhiro, Associate Professor

2. 教育研究分野の内容

1. 先進理工学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
情報通信システム学	モバイル通信学	移動通信のシステム構成技術, 無線リンク設計法に関する研究	上原 一浩 教授
			富里 繁 准教授
	マルチメディア無線方式学	マルチメディア無線通信方式実現のための信号伝送技術に関する研究	田野 哲 教授
			侯 亜飛 准教授
	分散システム構成学	分散システムの構成技術およびアプリケーションに関する研究	船曳 信生 教授
	EMC設計学	電気電子・情報通信機器の信頼性を担保する電磁環境適合性(EMC)設計手法に関する研究	豊田 啓孝 教授
	セキュアハードウェア設計学	情報セキュリティの基盤となるセキュアハードウェアの設計技術に関する研究	五百旗頭 健吾 准教授
情報セキュリティ工学	コンピュータおよびネットワークのセキュリティ技術に関する研究	野上 保之 教授	
		小寺 雄太 准教授	
ネットワークシステム学	コンピュータネットワークシステムの設計技術と制御技術に関する研究	福島 行信 准教授	
電気電子機能開発学	超電導応用工学	最新の超電導材料技術と超電導工学を活用した応用超電導に関する研究	金 錫範 教授
			植田 浩史 准教授
	電力変換システム工学	パワーエレクトロニクス・超電導・電磁界解析を応用した電力変換システムの研究	平木 英治 教授
	電動機システム工学	電動機の高性能化と電動機制御に関する研究	網田 錬 准教授
	電子制御工学	組込み系・電子制御系の高機能化と省エネ設計, 通信遅延等の分布定数要素を含む物理系のモデリングと制御に関する研究	今井 純 准教授
	波動回路学	マイクロ波・ミリ波回路及びアンテナの解析・構成とその応用	佐藤 稔 准教授
	ナノデバイス・材料物性学	太陽電池などエネルギー分野・ナノテクノロジーに応用するためのナノ材料やナノデバイスの創成と, 新たな材料物性の発現・制御に関する研究	林 靖彦 教授
			山下 善文 准教授
	マルチスケールデバイス設計学	電子・原子からマクロな電磁・音響特性までの多階層解析手法による新機能デバイスの設計	鶴田 健二 教授
シリコンフォトニクス工学	シリコンを用いたフォトニック結晶デバイスの開発と, 光電融合および人工衛星への応用	高橋 和 教授	
アンビエント電磁波工学	無線通信・無線電力伝送に関連するデバイスやシステムと計測技術の開発, ワイヤレスIoTネットワークなどの設計と構築	藤森 和博 准教授	

2. Fields of Study

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

Course	Research Areas	Instructors
Information and Communication Systems	Mobile Communications	UEHARA Kazuhiro, Professor
		TOMISATO Shigeru, Associate Professor
	Multimedia Radio Systems	DENNO Satoshi, Professor
		HOU Yafei, Associate Professor
	Distributed System Design	FUNABIKI Nobuo, Professor
	EMC Design	TOYOTA Yoshitaka, Professor
	Secure Hardware Design	IOKIBE Kengo, Associate Professor
	Information Security	NOGAMI Yasuyuki, Professor
KODERA Yuta, Associate Professor		
Network Systems	FUKUSHIMA Yukinobu, Associate Professor	
Electrical and Electronic Engineering	Applied Superconductivity Engineering	KIM Seok Beom, Professor
		UEDA Hiroshi, Associate Professor
	Electric Power Conversion System Engineering	HIRAKI Eiji, Professor
	Motor System Engineering	TSUNATA Ren, Associate Professor
	Electronic Control Engineering	IMAI Jun, Associate Professor
	Microwave Circuits	SANAGI Minoru, Associate Professor
	Nanodevice and Materials Engineering	HAYASHI Yasuhiko, Professor
		YAMASHITA Yoshifumi, Associate Professor
	Multiscale Device Design	TSURUTA Kenji, Professor
	Silicon Photonics Engineering	TAKAHASHI Yasushi, Professor
Ambient Electromagnetics Engineering	FUJIMORI Kazuhiro, Associate Professor	

2. 教育研究分野の内容

1. 先進理工学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
知能機械システム学	知的システム計画学	センサシステムの設計およびアプリケーション開発, ならびに バックエンド工学, 環境動態, 放射線安全及びそれらの設計・解析評価システムに関する研究・教育	宮本 浩一郎 教授 佐藤 治夫 准教授
	適応学習システム制御学	適応学習機能を有するロボットの運動制御に関する研究・教育	松野 隆幸 教授
	適応自律システム学	自律機能を有するロボットなどの知能化技術と応用についての研究・教育	戸田 雄一郎 准教授
	バイオロボティクス学	生物模倣ロボットならびに医用工学に関連する機器の設計開発についての研究・教育	亀川 哲志 教授
	ソフトロボティクス学	ソフトロボットに関する要素技術の設計開発と, その応用についての研究・教育	下岡 綜 准教授
	数理システム最適化学	生産活動に伴う各種不確実性のもとで, 適正に意志決定を行うための問題のモデリングならびにモデルの解法に関する研究・教育	田中 俊二 教授 柳川 佳也 准教授
	システム制御学	ダイナミカルシステムの解析と制御設計ならびにその応用についての研究・教育	西村 悠樹 教授
	非線形制御学	非線形システムの制御や非線形最適制御についての研究・教育	湯野 剛史 准教授
	システム構成学	アクチュエータやセンサ等機能デバイスと, そのシステム応用についての研究・教育	神田 岳文 教授
	メカトロニクスシステム学	知能ロボットの構成, 動作制御に用いる電子回路とメカトロニクス, および動作計画のプログラミングについての研究・教育	真下 智昭 教授
	生体メカトロニクス学	生体のメカニズムに基づく計測・解析およびその応用としてのインタフェースに関する研究・教育	芝軒 太郎 准教授
先端機械学	構造材料学	材料の構造, 物性, 機能, 評価ならびに組織制御の研究と教育	岡安 光博 教授
	機能材料学	金属材料の機能性とその応用に関する研究と教育	竹元 嘉利 准教授
	応用固体力学	固体力学の基礎と応用, 固体材料の変形及び損傷に関する実験および解析	多田 直哉 教授 上森 武 准教授
	機械設計学	アクチュエータ・センサなどの機能要素, 及び機械要素のトライボロジーに関する研究・教育	脇元 修一 教授 塩田 忠 准教授
	特殊加工学	新しい加工原理に基づく, 精密微細加工技術の開発を行うための研究と教育	岡田 晃 教授 篠永 東吾 准教授
	機械加工学	機械加工技術の高効率化・高精度化・高品質化・知的自動化・環境低減化の教育・研究	大橋 一仁 教授
	空気力学	航空機等の飛翔体周りの流れや航空エンジン等の内部流動に関する研究と教育	河内 俊憲 教授
	流体力学	流体の挙動を力学的に扱う, 流れエネルギーの効率的利用に関する研究と教育	鈴木 博貴 准教授
	伝熱工学	熱エネルギー貯蔵・輸送, 新冷凍空調システムに関する基礎・応用研究と教育	堀部 明彦 教授 山田 寛 准教授
	動力熱工学	熱機関の燃焼現象, 熱効率, 環境適合化に関する総合的研究	河原 伸幸 教授 小橋 好充 准教授

2. Fields of Study

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

Course	Research Areas	Instructors
Intelligent Mechanical Systems	Intelligent Systems Optimization	MIYAMOTO Ko-ichiro, Professor
		SATO Haruo, Associate Professor
	Intelligent Adaptive and Learning System	MATSUNO Takayuki, Professor
	Adaptive Autonomous Systems	TODA Yuichiro, Associate Professor
	Biorobotics	KAMEGAWA Tetsushi, Professor
	Soft Robotics	SIMOOKA So, Associate Professor
	Mathematical Systems Optimization	TANAKA Shunji, Professor
		YANAGAWA Yoshinari, Associate Professor
	System Control	NISHIMURA Yuki, Professor
	Nonlinear Control	YUNO Tsuyoshi, Associate Professor
	System Integration	KANDA Takefumi, Professor
	Mechatronic Systems	MASHIMO Tomoaki, Professor
Biomechatronics	SHIBANOKI Taro, Associate Professor	
Advanced Mechanics	Structural Materials	OKAYASU Mitsuhiro, Professor
	Functional Materials	TAKEMOTO Yoshito, Associate Professor
	Applied Solid Mechanics	TADA Naoya, Professor
		UEMORI Takeshi, Associate Professor
	Machine Design and Tribology	WAKIMOTO Shuichi, Professor
		SHIOTA Tadashi, Associate Professor
	Advanced Machining	OKADA Akira, Professor
		SHINONAGA Togo, Associate Professor
	Manufacturing Engineering	OHASHI Kazuhito, Professor
	Aerodynamics	KOUCHI Toshinori, Professor
	Fluid Dynamics	SUZUKI Hiroki, Associate Professor
	Heat Transfer Engineering	HORIBE Akihiko, Professor
YAMADA Yutaka, Associate Professor		
Heat Power Engineering	KAWAHARA Nobuyuki, Professor	
	KOBASHI Yoshimitsu, Associate Professor	

2. 教育研究分野の内容

1. 先進理工学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
都市環境創成学	木質構造設計学	これまで、鋼構造、鉄筋コンクリート造が主体であった中大規模建築まで対象とし、木質構造を設計するための構造理論、構造技術、解析技術に関する研究教育を行う。	アルワジャリ ハモード 准教授
	鋼構造設計学	インフラ構造物の先進的な施工方法あるいは長寿命化のためのメンテナンスに関する事象を対象として、計算機を利用した力学・物理・化学現象の解明とその実験的証明に関する研究教育、あるいは風や水流による鋼構造物の振動現象やそれを活用した風力発電・潮流発電による再生可能エネルギー技術に関する教育研究を行う。	比江島 慎二 教授
			木本 和志 准教授
	水工学	自然と共存可能で多様な水域環境の創成に係わる河川、海岸域における水の流動解析と各種水工構造物の水理設計法についての教育研究を行う。	吉田 圭介 准教授
			赤穂 良輔 准教授
	地盤・地下水学	地震、豪雨、洪水による地盤災害の軽減や建設工事などに係わる地盤、地下水、土構造物の挙動解析および調査技術についての教育研究を行う。	小松 満 教授
			古川 全太郎 准教授
	建築設計学	現代的な建築空間とその設計手法の関係を考察すると共に、その土地の歴史や環境、地域社会、人々の暮らしと持続的に融合する建築デザインについての実践及び、教育研究を行う。	川西 敦史 准教授
	歴史・景観学	地域の歴史や文化・風土、先人たちによる技術や思いを明らかにすることによって、それらを活かした個性豊かな地域づくり・まちづくり、景観・インフラ整備についての教育研究を行う。	樋口 輝久 准教授
	建築計画学	建築計画および都市計画の歴史を振り返り、より良い建築都市空間を創出するための建築計画手法・建築関連規定、都市計画手法・法制度、都市デザイン手法、空間計画手法、まちづくり手法、参加・合意形成手法などについての教育研究を行う。	堀 裕典 准教授
			橋田 竜兵 講師
	都市・交通計画学	少子・高齢社会において、持続可能な都市を実現するため、安心・安全で活力のある都市と交通、環境やひとの生活に配慮した効率的な都市・交通計画やエネルギー低減の方法、景観や地域の独自性や歴史に沿ったまちづくりの施策について研究する。	橋本 成仁 教授
			氏原 岳人 准教授
木質資源利用学	構造部材としての木質材料の開発や機能評価、建築・土木分野への応用に関する教育研究を行う。	高麗 秀昭 教授	
コンクリート構造設計学	リサイクル性、環境負荷低減性等を考慮した建設材料及びコンクリート構造物の合理的で信頼性に富む設計手法についての教育研究を行う。	綾野 克紀 教授	
		藤井 隆史 准教授	
都市・建築環境学	持続可能な地球を維持しつつ、快適な都市・建築環境を実現するために、これから構築していくべきエネルギーシステムの在り方やその利用に関わるリテラシーを明らかにするための教育研究を行う。	鳴海 大典 教授	
水質衛生学	衛生的で持続可能な都市環境を築くために、新しい水処理技術、環境中での物質の移動と生態系との関わりについて教育研究を行う。	永禮 英明 教授	

2. Fields of Study

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

Course	Research Areas	Instructors
Urban Environment Development	Design of Timber Structures	AIWashali Hamood, Associate Professor
	Design of Steel Structures	HIEJIMA Shinji, Professor
		KIMOTO Kazushi, Associate Professor
	Hydraulic Engineering	YOSHIDA Keisuke, Associate Professor
		AKOH Ryosuke, Associate Professor
	Geotechnical and Groundwater Engineering	KOMATSU Mitsuru, Professor
		FURUKAWA Zentarō, Associate Professor
	Architectural Design and Theory	KAWANISHI Atsushi, Associate Professor
	History and Landscape	HIGUCHI Teruhisa, Associate Professor
	Architecture and Urban Spatial Planning	HORI Hirofumi, Associate Professor
		HASHIDA Ryouhei, Senior Assistant Professor
	Urban and Transport Planning	HASHIMOTO Seiji, Professor
		UJIHARA Takehito, Associate Professor
	Wood Resource Utilization	KORAI Hideaki, Professor
Design of Concrete Structures	AYANO Toshiki, Professor	
	FUJII Takashi, Associate Professor	
Urban and Building Environmental Engineering	NARUMI Daisuke, Professor	
Water Environment and Sanitation	NAGARE Hideaki, Professor	

2. 教育研究分野の内容

2. 創成化学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
物質基礎科学	分光化学	不安定分子および複合分子の振動回転スペクトルの研究	唐 健 教授
	反応有機化学	新規な π 系化合物の合成, 光反応性並びに物性に関する研究	岡本 秀毅 准教授
	無機化学	機能性無機化合物の合成(開発), 構造, 性質, 反応性の研究	大久保 貴広 教授
	ナノ化学	光機能性無機ナノ粒子の開発とその応用に関する研究	藤原 正澄 教授
	有機化学	天然及び類縁生理活性物質の合成に関する研究	門田 功 教授
			高村 浩由 准教授
分析化学	生体内微量物質計測のための高性能デバイスとシステムの開発及びそれらを利用する微量物質の化学的挙動解明の研究	金田 隆 教授	
		武安 伸幸 准教授	

2. Fields of Study

2. Degree Program in Innovative Chemistry

Course	Research Areas	Instructors	
Chemistry	Spectrochemistry	TANG Jian, Professor	
	Synthetic and Physical Organic Chemistry	OKAMOTO Hideki, Associate Professor	
	Inorganic Chemistry	OHKUBO Takahiro, Professor	
	Nanochemistry	FUJIWARA Masazumi, Professor	
	Organic Chemistry		KADOTA Isao, Professor
			TAKAMURA Hiroyoshi, Associate Professor
	Analytical Chemistry		KANETA Takashi, Professor
			TAKEYASU Nobuyuki, Associate Professor

2. 教育研究分野の内容

2. 創成化学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
応用化学	無機材料学	無機固体材料の合成と微細構造及び電子・スピン制御を基礎とした高機能化と材料設計	藤井 達生 教授
			狩野 旬 准教授
	無機物性化学	固体内界面(粒界)や固-液界面での物質やイオン, 電子の移動を制御した新機能の創製	岸本 昭 教授
			寺西 貴志 准教授
	界面プロセス工学	異相界面や相分離などあらゆる界面を分子レベルで制御する方法論を構築してプロセス及びプロダクトをイノベーションする研究	小野 努 教授
			渡邊 貴一 准教授
	粒子・流体プロセス工学	化学プロセス中での粒子状固体材料に関わる諸現象の解明と, 粒子・粉体特性評価法および熱移動現象に関する研究	後藤 邦彰 教授
			中曾 浩一 准教授
	バイオプロセス工学	タンパク質などの有用分子の工学的機能を最大限に引き出すことを目指した種々の生体有用分子を取り巻く相互作用を分析・制御する技術に関する研究	今村 維克 教授
	合成プロセス化学	活性種化学, 触媒化学, マイクロ化学などを基盤とした合成プロセスに関する研究	菅 誠治 教授
			光藤 耕一 准教授
	有機金属化学	金属-炭素結合を有する有機金属錯体や有機金属試剤を用いた高効率・高選択的な有機合成反応の開発に関する研究	三浦 智也 教授
	合成有機化学	協同的相互作用により卓越した分子認識・触媒・発光機能を示す有機分子を創成する研究	依馬 正 教授
			高石 和人 准教授
	生物有機化学	生物活性物質の全合成, 有機触媒を利用した不斉合成に関する研究	坂倉 彰 教授
			溝口 玄樹 准教授
	工業触媒化学	地球規模の課題解決へ向けた産業上の重要性が高い, 革新的な化学触媒法の研究・技術開発	押木 俊之 講師
	高分子材料学	高分子材料や複合材料の固体構造および形成原理の解明, 高機能材料の開発に関する研究	内田 哲也 教授
沖原 巧 講師			
環境非晶質材料科学	省資源, 省エネルギーに資する機能性セラミックス材料の開発, 廃棄物から有価元素を回収し化学肥料などとして再利用する処理プロセスの開発など, グリーンイノベーションに関する教育研究を行う。	紅野 安彦 准教授	
環境無機材料科学	環境浄化及びグリーンエネルギーに関連する機能性材料, 並びに廃棄物の再資源化に関するプロセス技術についての教育研究を行う。	亀島 欣一 教授	
		西本 俊介 准教授	
有機機能材料学	グリーンイノベーションのための環境適応型有機機能材料を開発し, 人工光合成, 太陽電池, 光触媒, あるいはナノ医療を可能とすることを旨とし, 材料の分子設計及び合成法について光化学, ナノ炭素化学, 有機典型元素化学, 構造有機化学, そして, 分子集合体化学などを駆使した多角的な教育研究を行う。	田嶋 智之 准教授	
環境高分子材料学	高性能や高機能に加え, リサイクル性や環境負荷低減性等を考慮した高分子材料の分子設計法とその効率的合成法についての教育研究を行う。	鈴木 大介 教授	
		山崎 慎一 准教授	
環境プロセス工学	環境工学の基礎となる物質と粒子が関与するプロセスの開発やその設計法及びグリーンケミストリーに基づく材料プロセッシングについての教育研究を行う。	木村 幸敬 教授	
		島内 寿徳 准教授	
環境反応工学	エネルギー資源確保のための触媒・固体収着剤の設計・開発および物質循環を促す光支援型機能性界面に関する教育研究を行う。	ウッディン モハammad アズハ 教授	
		福田 伸子 教授	

2. Fields of Study

2. Degree Program in Innovative Chemistry

Course	Research Areas	Instructors
Applied Chemistry	Inorganic Materials	FUJII Tatsuo, Professor
		KANO Jun, Associate Professor
	Solid State Chemistry	KISHIMOTO Akira, Professor
		TERANISHI Takashi, Associate Professor
	Interface Process Engineering	ONO Tsutomu, Professor
		WATANABE Takaichi, Associate Professor
	Fluid and Particle Process Engineering	GOTOH Kuniaki, Professor
		NAKASO Koichi, Associate Professor
	Bioprocess Engineering	IMAMURA Koreyoshi, Professor
	Synthetic Process Chemistry	SUGA Seiji, Professor
		MITSUDO Koichi, Associate Professor
	Organometallic Chemistry	MIURA Tomoya, Professor
	Synthetic Organic Chemistry	EMA Tadashi, Professor
		TAKAISHI Kazuto, Associate Professor
	Bioorganic Chemistry	SAKAKURA Akira, Professor
		MIZOGUCHI Haruki, Associate Professor
	Industrial Catalysis	OSHIKI Toshiyuki, Senior Assistant Professor
	Polymeric Materials	UCHIDA Tetsuya, Professor
		OKIHARA Takumi, Senior Assistant Professor
	Environmental Amorphous Materials Science	BENINO Yasuhiko, Associate Professor
	Environmental Inorganic Materials Science	KAMESHIMA Yoshikazu, Professor
		NISHIMOTO Shunsuke, Associate Professor
	Advanced Organic Materials	TAJIMA Tomoyuki, Associate Professor
	Environmental Polymer Chemistry	SUZUKI Daisuke, Professor
		YAMAZAKI Shinichi, Associate Professor
	Environmental Process Engineering	KIMURA Yukitaka, Professor
		SHIMANOCHI Toshinori, Associate Professor
	Environmental Reaction Engineering	UDDIN Md. Azhar, Professor
FUKUDA Nobuko, Professor		

2. 教育研究分野の内容

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
生物科学	分子遺伝学	遺伝情報の伝達と発現, 保存性と可変性, 及び細胞機能分化における制御機構の研究	中越 英樹 教授
			阿保 達彦 教授
			茶谷 悠平 准教授
	植物進化生態学	変動する環境への生物の適応進化および種分化に関する研究	三村 真紀子 教授
	神経制御学	本能行動や高次機能におけるニューロンの生理, 形態, 分子化学, 及びネットワークの研究	坂本 浩隆 教授
			越智 拓海 准教授
			御輿 真穂 准教授
	環境および時間生物学	多様な環境への生物の適応機構についての生理・生態学的, 及び時間生物学的研究	吉井 大志 教授
			安齋 賢 教授
			濱田 麻友子 教授
	生体統御学	脊椎動物におけるホルモンなどの液性因子による情報伝達, 及び生体機能制御機構の研究	坂本 竜哉 教授
			竹内 栄 教授
相澤 清香 准教授			
発生機構学	動物, 植物において未分化な細胞が機能を持った細胞へと分化し, 複雑な形態を有する多細胞生物へと発生する機構の分子レベルでの研究	高橋 卓 教授	
		佐藤 伸 教授	
		本瀬 宏康 准教授	
地球科学	岩石学	岩石圏構成物質の性質・成因及び地殻の形成・発展過程に関する鉱物学的, 岩石学的研究	中村 大輔 准教授
			野坂 俊夫 准教授
	地震学	地震の発震機構や地下構造に関する地震学的研究	竹中 博士 教授
			松多 信尚 教授(教育)
	地球情報学	多次元地球情報データを用いた環境評価や地震予測に関する研究	隈元 崇 教授
	地球惑星内部物理学	固体地球及び惑星の内部構造と進化に関する実験科学的研究	寺崎 英紀 教授
	地球化学	隕石及び地球を構成する物質に含まれる元素の移動及び循環に関する無機・生物地球化学的研究	山下 勝行 准教授
			井上 麻夕里 教授
			漢那 直也 准教授
	大気科学	大気圏におけるエネルギー・水・物質循環過程に関する気候システム科学的研究	野沢 徹 教授
			梶川 義幸 教授
	惑星科学	太陽系および太陽系外惑星の形成と進化に関する理論、太陽系外惑星の探査および大気に関する観測的研究	堀 安範 准教授

2. Fields of Study

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

Course	Research Areas	Instructors
Biological Sciences	Molecular Genetics	NAKAGOSHI Hideki, Professor
		ABO Tatsuhiko, Professor
		CHADANI Yuhei, Associate Professor
	Plant Ecology and Evolution	MIMURA Makiko, Professor
	Neural Control of Behavior	SAKAMOTO Hiroataka, Professor
		OTI Takumi, Associate Professor
		OGOSHI Maho, Associate Professor
	Environmental Biology and Chronobiology	YOSHII Taishi, Professor
		ANSAI Satoshi, Professor
		HAMADA Mayuko, Professor
	Chemical Correlation and Control	SAKAMOTO Tatsuya, Professor
		TAKEUCHI Sakae, Professor
		AIZAWA Sayaka, Associate Professor
	Developmental Biology	TAKAHASHI Taku, Professor
		SATOH Akira, Professor
MOTOSE Hiroyasu, Associate Professor		
Earth Science	Petrology	NAKAMURA Daisuke, Associate Professor
		NOZAKA Toshio, Associate Professor
	Seismology	TAKENAKA Hiroshi, Professor
		MATSUTA Nobuhisa, Professor (Education)
	Geoinformatics	KUMAMOTO Takashi, Professor
	Physics of the Earth and Planetary Interiors	TERASAKI Hidenori, Professor
	Geochemistry	YAMASHITA Katsuyuki, Associate Professor
		INOUE Mayuri, Professor
		KANNA Naoya, Associate Professor
	Atmospheric Sciences	NOZAWA Toru, Professor
		KAJIKAWA Yoshiyuki, Professor
	Planetary Sciences	HORI Yasunori, Associate Professor

2. 教育研究分野の内容

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
惑星物質科学	惑星物質分析化学	天然試料・実験生成物の元素存在度・同位体比測定・年代測定・構造解析をもとに、地球・惑星の起源・進化を解明する。	牧嶋 昭夫 教授
			小林 桂 教授
			国広 卓也 准教授
			田中 亮吏 教授
			北川 宙 助教
			ポティシエル クリスチャン 准教授
	惑星物質実験物理学	超高压高温実験による地球内部物質のシミュレートと物性測定, また, 分光学的手法によるマグマの構造・物性解析により, 地球・惑星の進化とダイナミクスを解明する。	芳野 極 教授
			山崎 大輔 教授
			薛 献宇 教授
			山下 茂 准教授
			森口 拓弥 准教授
			石井 貴之 准教授
惑星表層環境学	スペースチャンバー実験や惑星アナログ地質のフィールド調査、隕石や月試料の岩石・鉱物分析により、地球・惑星の起源と進化を解明する	増野 いづみ 助教(特任)	
		近藤 望 助教(特任)	
		亀田 純 教授	
		ルジ トリシット 准教授	
		イザワ マシュー 准教授	
		大竹 真紀子 教授(特任)	
小野寺 圭祐 准教授(特任)			

2. Fields of Study

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

Course	Research Areas	Instructors
Planetary Materials Science	Planetary Materials Analytical Chemistry	MAKISHIMA Akio, Professor
		KOBAYASHI Katsura, Professor
		KUNIHURO Takuya, Associate Professor
		TANAKA Ryoji, Professor
		KITAGAWA Hiroshi, Assistant Professor
		POTISZIL Christian, Associate Professor
	Planetary Materials Experimental Physics	YOSHINO Takashi, Professor
		YAMAZAKI Daisuke, Professor
		XUE Xianyu, Professor
		YAMASHITA Shigeru, Associate Professor
		MORIGUTI Takuya, Associate Professor
		ISHII Takayuki, Associate Professor
		MASHINO Izumi, Assistant Professor (Special Appointment)
	KONDO Nozomi, Assistant Professor (Special Appointment)	
	Planetary Surface Environmental Science	KAMEDA Jun, Professor
		RUJ Trishit, Associate Professor
		IZAWA Matthew, Associate Professor
		OHTAKE Makiko, Professor (Special Appointment)
ONODERA Keisuke, Associate Professor (Special Appointment)		

2. 教育研究分野の内容

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
地域環境学	応用生態学	生物に対する人間活動の影響について生態学的視点から解明するとともに、生物多様性の保全や生物資源の持続的利用の観点から、絶滅危惧種や外来種を含む野生動植物の適切な管理手法についての教育研究を行う。	中田 和義 教授
	環境保全学	生物生産の基盤である農地を中心に、土層中における物質・エネルギーの移動を解明するとともに、土地の持続的利用を保證する生産性の高度化、生産基盤の改良と保全、環境への負荷の削減等の管理方法についての教育研究を行う。	森 也寸志 教授
	フィールド情報利用学	野外調査から得られる情報と既存データベースの情報の両方を適切に用いてより正確な農村環境の空間変化と問題の原因の解明および将来予測を行う手法、さらには計画～実践のプロセスを通じて持続可能な地域社会の実現を導く手法についての教育研究を行う。	守田 秀則 教授
			九鬼 康彰 教授
	水資源管理学	農地での効率的な水分配や流域水・物質循環などの視点から、人間活動、特に営農活動が水資源（水量と水質）に与える影響を解明・評価するとともに、その最適管理法についての教育研究を行う。	宗村 広昭 教授
	環境水文学	生命を育む健全な水環境の保全を目的として、流域の水循環機構を解明し、それを基礎として、人間活動が水文環境に及ぼす影響の評価、洪水や渇水などの極端事象の評価及び予測、水資源の合理的運用などについて教育研究を行う。	近森 秀高 教授
			工藤 亮治 准教授
	環境施設工学	地域・都市空間におけるコンクリート及び土構造物、特に、食料生産に重要な役割を果たす水利構造物を対象に、循環型社会の形成に寄与するための性能照査型設計を、ライフサイクルエンジニアリングの立場から教育研究する。	西村 伸一 教授
			柴田 俊文 准教授
環境物質循環学	土壌・水環境の有する機能や役割ならびに人間活動に伴う状態の変化を解明し、その変化の修復方策を検討することにより、物質循環システムの平衡を踏まえた土壌・水環境の適正管理についての教育研究を行う。	前田 守弘 教授	
		橋口 亜由未 准教授	
循環型社会システム学	循環型社会を実現するための個人のライフスタイル・社会システムの変革に焦点を当て、社会科学・データサイエンス等を融合した評価・シミュレーション手法及び社会実践を包含した教育研究を行う。	松井 康弘 准教授	
環境データ科学	環境・防災・気候変動・食料生産などに係る将来予測や適応策立案に貢献することを目指し、土・水・植生・大気に関する現場での調査・計測と人工衛星観測などのリモートセンシング、数値シミュレーションなどを統合的に利活用・社会実装する手法について教育研究を行う。	辻本 久美子 准教授	
		福元 豊 准教授	

2. Fields of Study

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

Course	Research Areas	Instructors
Rural and Environmental Sciences	Applied Ecology	NAKATA Kazuyoshi, Professor
	Environmental Conservation	MORI Yasushi, Professor
	Field Data Analysis	MORITA Hidenori, Professor
		KUKI Yasuaki, Professor
	Water Resources Management	SOMURA Hiroaki, Professor
	Environmental Hydrology	CHIKAMORI Hidetaka, Professor
		KUDO Ryoji, Associate Professor
	Design and Management of Environmental Infrastructures	NISHIMURA Shin-ichi, Professor
		SHIBATA Toshifumi, Associate Professor
	Environmental Biogeochemistry	MAEDA Morihiro, Professor
		HASHIGUCHI Ayumi, Associate Professor
	Science for Sound Material-Cycle Society System	MATSUI Yasuhiro, Associate Professor
Environmental Data Science	TSUJIMOTO Kumiko, Associate Professor	
	FUKUMOTO Yutaka, Associate Professor	

2. 教育研究分野の内容

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
環境生態学	植物生態学	植物生理生態学と植物群集生態学の観点から、植物の生理生態的特性および植物群集の維持機構に関する教育研究を行う。	三木 直子 教授 宮崎 祐子 准教授
	土壌環境管理学	森林及び緑農地生態系における物質動態メカニズムを解明し、その保全及び修復手法の確立に関する教育研究を行う。	嶋 一徹 教授
	森林生態学	森林生態系の構造や機能、動態および維持機構について生態学と生物地球化学の側面から教育研究を行う。	廣部 宗 教授 兵藤 不二夫 教授
	水系保全学	水系生物(主として貝類)の多様性の危機的状況を解説し、それらを保全するための理論と実際についての教育研究を行う。	福田 宏 准教授
	昆虫生態学	昆虫類の行動と生態について基礎と応用の視点から教育研究を行う。	宮竹 貴久 教授
	進化生態学	生物(主に昆虫)の形質が、自然選択や性選択を主要因とする進化プロセスによって形作られたという視点にたって環境と生物集団の関わりについての教育研究を行う。	岡田 賢祐 准教授
	生物生産システム工学	持続的かつ環境保全的な食料・生物生産の自動化、システム化を実現するための工学的アプローチについての教育研究を行う。	門田 充司 教授 難波 和彦 准教授
	資源管理学	農地資源、水資源、農村社会資源及び農村環境に関わる利用・保全・管理政策の立案に関する教育研究を行う。	駄田井 久 准教授
	食料環境政策学	国内・海外・グローバルの各レベルにおける食料・環境政策の動向や形成過程を分析するとともに、対象地域の社会経済の変容を人文社会科学的な視点から検討し、持続可能な社会を構築する方策を考察するための教育研究を行う。	生方 史数 教授 大仲 克俊 准教授
	国際農村開発学	グローバル化が進む現代社会における開発と環境問題の関連性を、国内外の農村における現地調査に基づき社会経済的側面から解明するとともに、「持続可能な開発」を行う方策を、地域に住む人々の立場から考察するための教育研究を行う。	金 科哲 教授 本田 恭子 准教授
農芸化学	天然物有機化学	生物活性天然物の有効利用を目指し、農医薬創成および合成反応開発に関する教育研究を行う。	清田 洋正 教授 泉 実 教授
	生理活性化学	天然由来の有用な生物活性物質の探索および天然由来成分の機能向上を目的とした微生物変換に関する教育研究を行う。	仁戸田 照彦 教授
	食品生物化学	食品成分の栄養学的、生理学的機能の生化学的評価と食料科学的応用に 関する教育研究を行う。	中村 宣督 教授 中村 俊之 准教授
	生物情報化学	食料生産などへの利用に資するため、植物の環境ストレス応答と情報伝達機構の解明に関する教育研究を行う。	村田 芳行 教授 宗正 晋太郎 准教授
	微生物化学	微生物のユニークな代謝機能の解明、環境問題および物質生産への応用に 関する教育研究を行う。	田村 隆 教授 金尾 忠芳 教授 根本 理子 教授
	細胞システム化学	真核細胞システムの解明と機能開発に関する教育研究を行う。	守屋 央朗 教授 前田 恵 教授
	微生物インダストリー	微生物発酵技術・知識を、産学官連携による人材育成・地方創生・新たな技術開発の視点から深化させ、微生物の力の産業利用を科学的に追求するための教育研究を行う。	(仁戸田 照彦 教授)

2. Fields of Study

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

Course	Research Areas	Instructors
Environmental Ecology	Plant Ecology	MIKI Naoko, Professor
		MIYAZAKI Yuko, Associate Professor
	Environmental Soil Science	SHIMA Kazuto, Professor
	Forest Ecology	HIROBE Muneto, Professor
		HYODO Fujio, Professor
	Conservation of Aquatic Biodiversity	FUKUDA Hiroshi, Associate Professor
	Insect Ecology	MIYATAKE Takahisa, Professor
	Evolutionary Ecology	OKADA Kensuke, Associate Professor
	Bioproduction Systems Engineering	MONTA Mitsuji, Professor
		NAMBA Kazuhiko, Associate Professor
	Resources Management	DATAI Hisashi, Associate Professor
	Food and Environmental Policy	UBUKATA Fumikazu, Professor
		OONAKA Katsutoshi, Associate Professor
International Rural Studies	KIM Doo-Chul, Professor	
	HONDA Yasuko, Associate Professor	
Agricultural and Biological Chemistry	Applied Natural Product Chemistry	KIYOTA Hiromasa, Professor
		IZUMI Minoru, Professor
	Chemistry of Bioactive Compounds	NITODA Teruhiko, Professor
	Food Biochemistry	NAKAMURA Yoshimasa, Professor
		NAKAMURA Toshiyuki, Associate Professor
	Chemistry of Bio-signalling	MURATA Yoshiyuki, Professor
		MUNEMASA Shintaro, Associate Professor
	Microbiological Chemistry	TAMURA Takashi, Professor
		KANAO Tadayoshi, Professor
		NEMOTO Michiko, Professor
Cellular Systems Chemistry	MORIYA Hisao, Professor	
	MAEDA Megumi, Professor	
Microbial Industry	(NITODA Teruhiko, Professor)	

2. 教育研究分野の内容

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
植物 スト レス 科 学	植物遺伝生理解析学	植物の有用形質,特に光環境ストレス適応に関わる遺伝子と発現調節機構の生理学的な解析を行う。	坂本 亘 教授(資*) 小澤 真一郎 准教授 桶川 友季 准教授
	情報伝達機構解析学	環境の変化が植物の生育にどのように影響するかを,主に分子遺伝学的手法,分子生理学的手法を用いて解析する。	平山 隆志 教授 森 泉 准教授 池田 陽子 准教授
	植物ストレス制御学	ミネラルストレスに対する植物の応答反応や耐性機構を個体レベルから遺伝子レベルまで研究する。	馬 建鋒 教授 山地 直樹 准教授 三谷 奈見季 准教授 小西 範幸 助教
	植物分子生理学	乾燥や塩ストレス等への環境応答と適応機構を生理学・分子細胞学的に解明する。	且原 真木 教授 佐々木 孝行 准教授
	植物分子動態学	植物が環境変動の中で成長や機能を維持・回復するためのしくみを,分子・生理・個体レベルで明らかにする。	木羽 隆敏 教授
	ウイルス分子生物学	自然環境中でおこるウイルスと植物宿主とのせめぎ合い・相互作用を分子生物学的に解析する。	近藤 秀樹 教授 兵頭 究 准教授
	植物-昆虫相互作用学	植物と植食性昆虫が自然環境下で共進化する中発達させた多様な植物の防御反応について解析する。	ガリス イバン 教授 新屋 友規 准教授
	植物-病原菌相互作用学	植物と病原菌の間でおこるせめぎ合い(相互作用)を分子レベルで解明する。	河野 洋治 教授
	植物環境微生物学	植物を取り巻く微生物についてその多様性と機能を解析する。	谷 明生 准教授 植木 尚子 准教授
	植物多様性解析学	植物のゲノム多様性解析及び環境適応解析と分子育種への応用に関する教育研究を行う。	久野 裕 教授 最相 大輔 准教授
	植物ゲノム解析学	栽培植物と野生種を対象として有用物質や形態形質について分子遺伝学的解析を行う。	武田 真 教授
	統合ゲノム育種学	作物育種の革新に繋がる遺伝的多様性およびそれを決定する因子を分子,細胞および個体レベルで解析する。	山本 敏央 教授 長岐 清孝 准教授 古田 智敬 准教授

*坂本亘教授は,<数理データ科学コース>に同姓同名の教授がいますので,連絡をとる際は注意してください。

2. Fields of Study

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

Course	Research Areas	Instructors
Plant Stress Science	Plant Genetics and Physiology	SAKAMOTO Wataru, Professor (*)
		OZAWA Shin-ichiro, Associate Professor
		OKEGAWA Yuki, Associate Professor
	Signaling Mechanisms	HIRAYAMA Takashi, Professor
		MORI Izumi, Associate Professor
		IKEDA Yoko, Associate Professor
	Plant Stress Responses	MA Jian Feng, Professor
		YAMAJI Naoki, Associate Professor
		MITANI Namiki, Associate Professor
		KONISHI Noriyuki, Assistant Professor
	Plant Molecular Physiology	KATSUHARA Maki, Professor
		SASAKI Takayuki, Associate Professor
	Plant Molecular Dynamics	KIBA Takatoshi, Professor
	Molecular Virology	KONDO Hideki, Professor
		HYODO Kiwamu, Associate Professor
	Plant-Insect Interactions	GALIS Ivan, Professor
		SHINYA Tomonori, Associate Professor
	Plant-Pathogen Interactions	KAWANO Yoji, Professor
	Plant-Environmental Microbiology	TANI Akio, Associate Professor
		UEKI Shoko, Associate Professor
Plant Diversity Analysis	HISANO Hiroshi, Professor	
	SAISHO Daisuke, Associate Professor	
Plant Functional Genomics	TAKETA Shin, Professor	
Integrated Genomic Breeding	YAMAMOTO Toshio, Professor	
	NAGAKI Kiyotaka, Associate Professor	
	FURUTA Tomoyuki, Associate Professor	

*Please be careful when contacting Professor SAKAMOTO Wataru, as he has the same name as a professor in the <Mathematical and Data Sciences Course>.

2. 教育研究分野の内容

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
応用植物科学	遺伝子細胞工学	植物病原菌の病原性並びに植物の病原菌に対する免疫機構に関わる遺伝子の機能解析とその応用に関する教育研究を行う。	松井 英譲 准教授
	ゲノム遺伝解析学	転移因子の動態分析により植物ゲノム変異を網羅的に解析し、遺伝解析や育種技術への応用を行う。	門田 有希 教授
	植物病理学	植物・微生物間相互作用における植物の自然免疫と病原性発現に関わる分子機構に関する教育研究を行う。	豊田 和弘 教授
			能年 義輝 教授
	植物遺伝育種学	作物遺伝資源の多様性に関する分子遺伝学的研究、及び分子遺伝学的手法を用いた育種技術に関する教育研究を行う。	西田 英隆 教授
	農産物利用学	農産物の収穫後の生理特性の解明とその流通技術への応用に関する教育研究を行う。	角井 宏行 准教授
	農産物生理学	農産物の成熟・老化機構など生理学的・生化学的变化に関する教育研究を行う。	牛島 幸一郎 教授
	作物生産技術学	作物生産技術の開発と体系化ならびに生産性向上に関わる生理生態学的諸特性の解明に関する教育研究を行う。	中嶋 佳貴 准教授
			田中 佑 准教授
	果樹園芸学	果樹の生理・生態的特性の解明と果実生産機能及び生産技術の開発に関する教育研究を行う。	福田 文夫 教授
			平野 健 准教授
河井 崇 准教授			
野菜園芸学	野菜を中心とした作物の生理・生態特性の解明と生産システムの開発に関する教育研究を行う。	安場 健一郎 教授	
作物開花制御学	園芸作物の開花生理機構の解明と生産システムの開発に関する教育研究を行う。	後藤 丹十郎 教授	
		遠藤 みのり 准教授	
作物学	作物生育の生理機構を解明し、食料の安定供給につながる環境に適した作物生産を論じる。	平井 儀彦 教授	
応用動物科学	動物生殖生理学	哺乳動物の生殖に関わる機能制御機構の解明と環境に対応した新たな生殖制御技術開発による効率的動物生産システムの構築に関する教育研究を行う。	木村 康二 教授
	動物生殖細胞工学	哺乳動物の生殖細胞と受精卵の機能解析と新しい発生工学技術の開発に関する教育研究を行う。	舟橋 弘晃 教授
			若井 拓哉 准教授
	動物生理学	効率的でかつ環境に配慮した動物生産の基礎となる動物の各種生理機能の解析とその応用システムの構築に関する教育研究を行う。	畑生 俊光 教授
			安藤 元紀 教授(教育)
	動物遺伝育種学	動物の遺伝的解析と有用系統の育種及び遺伝学的手法を使った動物集団の遺伝的制御への応用に関する教育研究を行う。	揖斐 隆之 准教授
	動物遺伝学	動物の有用形質や疾患に関わる遺伝子の探索と機能の解析及びその制御と利用に関する教育研究を行う。	辻 岳人 教授
	動物栄養学	難消化性糖質や食物繊維の機能性とその発現機構の解明、動物生産の持続性及び環境衛生に関わる微生物学的研究を行う。	西野 直樹 教授
鶴田 剛司 准教授			
動物応用微生物学	畜産食品(乳、肉、卵)の安全性と機能性の向上に資する発酵加工技術の開発、および乳酸菌等の発酵微生物の機能特性に関する教育研究を行う。	荒川 健佑 准教授	
生殖補助医療学	ヒト生殖補助医療における高度技術の構築および不妊原因疾患の解明とそのメカニズムに関する教育研究を行う。	(舟橋 弘晃 教授)	
		井上 岳人 准教授	

2. Fields of Study

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

Course	Research Areas	Instructors
Applied Plant Science	Genetic Engineering	MATSUI Hidenori, Associate Professor
	Plant Genome Dynamics Analysis	MONDEN Yuki, Professor
	Plant Pathology	TOYODA Kazuhiro, Professor
		NOTOSHI Yoshiteru, Professor
	Plant Genetics and Breeding	NISHIDA Hidetaka, Professor
	Postharvest and Crop Application	KAKUI Hiroyuki, Associate Professor
	Postharvest Physiology	USHIJIMA Koichiro, Professor
	Plant Production Science	NAKASHIMA Yoshitaka, Associate Professor
		TANAKA Yu, Associate Professor
	Pomology	FUKUDA Fumio, Professor
		HIRANO Ken, Associate Professor
		KAWAI Takashi, Associate Professor
Vegetable Crop Science	YASUBA Kenichiro, Professor	
Control of Flowering	GOTO Tanjuro, Professor	
	HIKAWA-ENDO Minori, Associate Professor	
Crop Science	HIRAI Yoshihiko, Professor	
Applied Animal Science	Reproductive Physiology	KIMURA Koji, Professor
	Animal Development and Reproductive Biotechnology	FUNAHASHI Hiroaki, Professor
		WAKAI Takuya, Associate Professor
	Animal Physiology	HATABU Toshimitsu, Professor
		ANDO Motonori, Professor (Education)
	Animal Breeding and Genetics	IBI Takayuki, Associate Professor
	Applied Animal Genetics	TSUJI Takehito, Professor
	Animal Nutrition and Feed Science	NISHINO Naoki, Professor
TSURUTA Takeshi, Associate Professor		
Animal Applied Microbiology	ARAKAWA Kensuke, Associate Professor	
Assisted Reproductive Technology	(FUNAHASHI Hiroaki, Professor)	
	INOUE Taketo, Associate Professor	

2. 教育研究分野の内容

4. 異分野基礎科学 学位プログラム

コース	教育研究分野名	教育研究分野の内容	担当教員
異 分 野 基 礎 科 学	数理解析学	微分方程式論, 確率論, 関数解析学, 力学系, 統計学など解析学の視点から数理物理に関わる諸問題の教育, 研究	谷口 雅治 教授
			川本 昌紀 准教授
	極限量子物理学	原子を用いた基礎物理学の実験的研究 ニュートリノ精密質量分光(質量絶対値の確定やマヨラナ性・マヨラナ位相の決定)を通じた, 宇宙進化や標準模型を超える素粒子像の探求	吉村 浩司 教授
			吉見 彰洋 准教授
	量子宇宙基礎物理学	レーザー冷却等の手法を使った極低温冷却原子・分子気体生成に関する研究及びそれを応用した, 現在の宇宙の物質・反物質非平衡の起源を探索する実験的研究	植竹 智 准教授
			増田 孝彦 准教授
	構造生物学	X線結晶構造解析法やクライオ電子顕微鏡を用いた単粒子構造解析法等を使用した, 光合成や植物由来トランスポーターなどの膜タンパク質及びその複合体の立体構造と機能に関する研究	沈 建仁 教授
			菅 倫寛 教授
			秋田 総理 准教授
			中島 芳樹 助教
			齊藤 恭紀 助教
	配位化学	遷移金属及びランタノイドを含む金属錯体およびクラスター化合物の合成, 構造, 物性及び反応性に関する教育と研究	鈴木 孝義 教授
	量子物性物理学	量子多体系で実現する非従来型超伝導や新奇電子状態を対象とした凝縮系物理学の実験的開拓	笠原 成 教授
			木原 工 准教授
	界面電子物理学	表面・界面・薄膜などに発現する新機能性の探索とその発現機構の実験的解明	横谷 尚睦 教授
			村岡 祐治 准教授
			大槻 太毅 准教授
	量子多体物理学	量子多体系における非従来型超伝導, スピン輸送, 磁性, 計算物質科学, 密度汎関数理論などの物性理論研究	市岡 優典 教授
			ジェシュケ ハラルド オラフ 教授 (特任)
大槻 純也 教授			
安立 裕人 准教授			
表面物理化学	固体表面における化学反応とエネルギー変換過程の理解と制御に関する研究	山方 啓 教授	
界面物性化学	二次元層状物質の界面制御による新規な物性・デバイス特性の開拓, 二次元層状物質やグラフェンを基礎とする新規な量子物性の開拓	後藤 秀徳 准教授	
理論物理化学	液体・溶液・界面の構造・相平衡・相転移に関する理論的研究	甲賀 研一郎 教授	
理論計算化学	生体分子集合系やソフトマテリアルを対象とした理論及びシミュレーションによる物性研究	篠田 涉 教授	
		永井 哲郎 准教授	
理論化学	凝集系の構造とダイナミクスに関する理論と計算機シミュレーションによる研究	松本 正和 准教授	
機能有機化学	有機金属化学に基づく効率的物質変換法の開発と機能性有機化合物の創製に関する教育研究	西原 康師 教授	
		森 裕樹 助教	
機能分子工学	有機小分子からナノカーボンや生体物質のような巨大分子に至る様々なスケールの材料の構造を原子レベルで制御し, 物性評価や新規機能を開拓する研究	仁科 勇太 教授	

2. Fields of Study

4. Degree Program in Interdisciplinary Science

Course	Research Areas	Instructors
Interdisciplinary Science	Mathematical Analysis	TANIGUCHI Masaharu, Professor
		KAWAMOTO Masaki, Associate Professor
	Extreme Quantum Physics	YOSHIMURA Koji, Professor
		YOSHIMI Akihiro, Associate Professor
	Physics of Quantum Universe	UETAKE Satoshi, Associate Professor
		MASUDA Takahiko, Associate Professor
	Structural Biology	SHEN Jian-Ren, Professor
		SUGA Michihiro, Professor
		AKITA Fusamichi, Associate Professor
		NAKAJIMA Yoshiki, Assistant Professor
		SAITOH Yasunori, Assistant Professor
	Coordination Chemistry	SUZUKI Takayoshi, Professor
	Quantum Physics in Condensed Matter	KASAHARA Shigeru, Professor
		KIHARA Takumi, Associate Professor
	Physics of Solid Surfaces and Interfaces	YOKOYA Takayoshi, Professor
		MURAOKA Yuji, Associate Professor
		OOTSUKI Daiki, Associate Professor
	Quantum Many-Body Physics	ICHIOKA Masanori, Professor
		JESCHKE Harald Olaf, Professor (Special Appointment)
		OTSUKI Junya, Professor
		ADACHI Hiroto, Associate Professor
	Surface Physical Chemistry	YAMAKATA Akira, Professor
	Physical Chemistry of Surface and Interface	GOTO Hidenori, Associate Professor
Theoretical Physical Chemistry	KOGA Kenichiro, Professor	
Theoretical and Computational Chemistry	SHINODA Wataru, Professor	
	NAGAI Tetsuro, Associate Professor	
Theoretical Chemistry	MATSUMOTO Masakazu, Associate Professor	
Functional Organic Chemistry	NISHIHARA Yasushi, Professor	
	MORI Hiroki, Assistant Professor	
Functional Molecular Engineering	NISHINA Yuta, Professor	

3. 学位プログラム別カリキュラム

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 概要

数理情報科学分野及び機械システム都市創成分野の基礎知識に基づく課題解決能力により、サイバー空間とフィジカル空間を融合させたSociety5.0を実社会に構築する高度専門職業人を養成する。特に、基礎知識に加えて国際的な視点に基づき、持続可能な社会の構築に貢献する高度専門職業人を養成する。

○ 履修計画

授業科目の履修にあたっては、先進理工科学学位プログラムの指導教員の指導を受け、「科目履修登録申請書」を提出する。

○ 修了要件

1. 指導教員の指導により12単位以上を修得する。
2. 大学院共通科目において、プラクティカム科目2単位と、正指導教員の開講する特別研究科目2単位を必修とする。
3. 大学院共通科目において、特別研究科目の『特別演習』は、6単位まで重複履修可。ただし、必修の2単位を超えて修得した単位は、『特別演習（選択）』として、5単位を上限に『先進理工科学学位プログラムの専門科目』の単位として算入可。
なお、『特別演習（選択）』は、正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習でかつ、先進理工科学学位プログラムの特別演習に限る。
4. 研究科共通科目において、学位プログラム導入科目1単位を必修とするとともに、学位プログラム導入科目以外の科目から1単位を上限に修得する。
5. 学位プログラム専門科目において、『先進理工科学学位プログラムの専門科目』から6単位以上を修得する。
6. 研究科共通科目の学位プログラム導入科目以外の科目と、学位プログラム専門科目とを合わせて7単位以上修得する。
7. 学位審査委員会は、3年次の専門的見地からの学位申請に向けた事前審査を踏まえ、学位授与の基準・妥当性の見地から審査するとともに、研究成果と履修科目の内容から学位に付記する専攻分野の名称を決定し、学位プログラム会議での最終審議を経て学位を授与する。
8. 他研究科の授業科目を履修し修得した単位は、他の学位プログラムの専門科目として修了要件単位とすることができる。

科目区分		授業科目	単位数	修了要件区分	修了要件単位数
大学院 共通科目	プラクティカム科目	プラクティカム	2	必修	2
	特別研究科目	正指導教員の開講する特別演習	2	必修	2
正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習 (先進理工科学学位プログラムの特別演習に限る。)		選択		「(※2)」参照	
研究科 共通科目	学位プログラム導入科目	先進理工科学特論	1	必修	1
		イノベーション特論	1	選択	(※3)
		博士キャリアデザイン特論基礎	1		
	博士キャリアデザイン特論応用	1			
学位プログラム専門科目 (※1)	先進理工科学学位プログラムの専門科目	2	選択	6以上 (※2)	7以上
他の学位プログラムの専門科目	2	選択			
合計					12以上

(※1) 正指導教員の履修指導の下、履修すること。

(※2) 特別演習（選択）の単位を4単位を上限として『先進理工科学学位プログラムの専門科目』に算入できる。

(※3) 1単位を上限として修了要件単位とすることができる。

○ 科目一覧

講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
大学院 共通科目	プラクティカム科目	プラクティカム(※4)	2	1・2・3	正指導教員
研究科 共通科目	学位プログラム導入科目	先進理工科学特論(※5)	1	1	前期 シラバス参照
		イノベーション特論	1	1	集中 副研究科長
	博士キャリアデザイン特論基礎	1	1・2・3	後期 町田 尚史	
	博士キャリアデザイン特論応用	1	1・2・3	後期 町田 尚史	

(※4) プラクティカムは、詳細を正指導教員へ確認の上、指定する時期に単位認定申請をすること。詳細は学生便覧p.220を参照。

(※5) 先進理工科学特論は、コース毎の講義番号を設定するため、シラバスを確認すること。

3. Curriculum of each Degree Program

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

○ Outline

This degree program trains highly-skilled professionals who can build Society 5.0 in the real world by integrating cyberspace and physical space through problem-solving skills based on basic knowledge in the fields of mathematical and information sciences and mechanical systems and urban development. In particular, we will foster advanced professionals who contribute to the construction of a sustainable society based on an international perspective in addition to basic knowledge.

○ Planning for Registration

Consult your supervisor about the subjects you are planning to take and submit "Course Registration Form".

○ Requirement for Completion

- 12 or more credits are required under the guidance of the supervisor.
- Within the Graduate School Common Courses, 2 credits of Practicum Subjects and 2 credits from the Special Research Subjects Offered by the Supervisor are required.
- Within the Graduate School Common Courses, up to 6 credits of the "Seminar" within the Special Research Subjects may be taken up to a maximum of 6 credits. Of these, credits earned in excess of the required 2 credits will be recognized as "Seminar (Elective)" credits, up to a maximum of 4 credits, and will be counted as credits within "Specialized Courses in the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences". "Seminar (Elective)" must be a seminar offered by the supervisor or co-supervisors and must be designated as a seminar within the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences.
- Within the Cross-Disciplinary Graduate School Courses, 1 credit of Degree Program Introductory Subjects is required, and up to 1 additional credit from subjects other than the Degree Program Introductory Subjects may be earned.
- Within the Degree Program Specialization Courses, 6 or more credits are required from the "Specialized Courses in the Degree Program in Advanced Science and Technology".
- 7 or more credits total are required from Degree Program Specialization Courses and subjects in Cross-Disciplinary Graduate School Courses, other than those of the Degree Program Introductory Subjects.
- The Degree Examination Committee, based on the preliminary examination of applications for degrees from a professional standpoint in the third year, will examine them from the standpoint of the standards and appropriateness of degree conferment, determine the name of the major field to be attached to the degree from the results of research and the content of courses taken, and award degrees after final deliberation at the Degree Program Meeting.
- Credits earned from courses in other graduate schools may be counted toward the required credits for completion as "Other Degree Program Specialization Courses".

Subject Group		Subjects	Credits	Course Classification	Requirement for Graduation
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum	2	Required	2
	Special Research Subjects	Seminar Offered by the Supervisor	2	Required	2
Seminar Offered by the Supervisor or co-supervisors (Limited to the Seminar of the Degree Program in Advanced Science and Technology.)		Elective		See ① (※2)	
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Advanced Science and Technology	1	Required	1
		Advanced Course of Innovation	1	Elective	(※3)
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1		
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1		
Degree Program Specialization Courses (※1)	Specialized Courses in the Degree Program in Advanced Science and Technology	2	Elective	6 or more (※2)	
	Other Degree Program Specialization Courses	2	Elective		
Total					12 or more

(※1) Courses must be taken under the guidance of your supervisor.

(※2) Up to 4 credits from Seminar (Elective) may be counted toward the 'Specialized Courses in the Degree Program in Advanced Science and Technology'.

(※3) Up to 1 credit may be counted toward the completion requirement credits.

○ Subject List

Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum (※4)	2	1・2・3		Supervisor
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Advanced Science and Technology (※5)	1	1	1st	Refer to the syllabus.
		Advanced Course of Innovation	1	1	Intensive	Deputy Dean of the Graduate School
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi

(※4) Regarding the Practicum, confirm the details with your supervisor and submit the credit application by the designated deadline. For details, refer to the Student Handbook, p. 220.

(※5) The Advanced Course of Advanced Science and Technology assigns a lecture number for each course. Please check the syllabus.

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
数理科学 開講科目	特別研究科目 代数学特別演習	2	1・2・3	通年	寺井 直樹	
		2	1・2・3	通年	鈴木 武史	
		2	1・2・3	通年	小野 舞子	
	幾何学特別演習	2	1・2・3	通年	近藤 慶	
		2	1・2・3	通年	秦泉寺 雅夫	
		2	1・2・3	通年	門田 直之	
		2	1・2・3	通年	鳥居 猛	
	解析学特別演習	2	1・2・3	通年	大下 承民	
		2	1・2・3	通年	高瀬 裕志	
	学位プログラム 専門科目	可換代数学	2	1・2・3	前期	寺井 直樹
		環と加群のカテゴリリー	2	1・2・3	後期	鈴木 武史
		ホモロジー代数学	2	1・2・3	後期	小野 舞子
		幾何構造論	2	1・2・3	後期	近藤 慶
		安定ホモトピー論	2	1・2・3	前期	鳥居 猛
幾何学と数理物理学		2	1・2・3	後期	秦泉寺 雅夫	
位相幾何学特論		2	1・2・3	後期	門田 直之	
非線形偏微分方程式論		2	1・2・3	後期	大下 承民	
応用解析学		2	1・2・3	後期	高瀬 裕志	

開講期別 【前期】 4月～9月 【後期】 10月～3月 【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors		
Mathematics	Special Research Subjects	Seminar in Algebra	2	1・2・3	Year	TERAI Naoki	
			2	1・2・3	Year	SUZUKI Takeshi	
			2	1・2・3	Year	ONO Maiko	
	Rings and Categories of Modules		2	1・2・3	Year	KONDO Kei	
			2	1・2・3	Year	JINZENJI Masao	
			2	1・2・3	Year	MONDEN Naoyuki	
			2	1・2・3	Year	TORII Takeshi	
		Seminar in Analysis		2	1・2・3	Year	OSHITA Yoshihito
				2	1・2・3	Year	TAKASE Hiroshi
	Degree Program Specialization Courses	Commutative Algebra	2	1・2・3	1st	TERAI Naoki	
		Rings and Categories of Modules	2	1・2・3	2nd	SUZUKI Takeshi	
		Homological Algebra	2	1・2・3	2nd	ONO Maiko	
		Geometric Structures	2	1・2・3	2nd	KONDO Kei	
		Stable Homotopy Theory	2	1・2・3	1st	TORII Takeshi	
Geometry and Mathematical Physics		2	1・2・3	2nd	JINZENJI Masao		
Advanced Topics in Topology		2	1・2・3	2nd	MONDEN Naoyuki		
Nonlinear Partial Differential Equation		2	1・2・3	2nd	OSHITA Yoshihito		
Applied Analysis		2	1・2・3	2nd	TAKASE Hiroshi		

Semester	[1st] April~September	[2nd] October~March	[Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September
----------	-----------------------	---------------------	---

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
物理科学 開講科目	特別研究科目	構造物性物理学特別演習	2	1・2・3	通年	片山 尚幸
	量子構造物性学特別演習	2	1・2・3	通年	近藤 隆祐	
	量子物質物理学特別演習	2	1・2・3	通年	味野 道信	
	機能電子物理学特別演習	2	1・2・3	通年	神戸 高志	
	極限物性物理学特別演習	2	1・2・3	通年	小林 達生	
		2	1・2・3	通年	稲田 佳彦(教育)	
		2	1・2・3	通年	荒木 新吾	
	低温物性物理学特別演習	2	1・2・3	通年	鄭 国慶	
		2	1・2・3	通年	川崎 慎司	
	宇宙物理学特別演習	2	1・2・3	通年	石野 宏和	
		2	1・2・3	通年	安達 俊介	
	素粒子物理学特別演習	2	1・2・3	通年	小汐 由介	
	学位プログラム 専門科目	構造物性物理学	2	1・2・3	前期	片山 尚幸
		低次元量子物性学	2	1・2・3	前期	近藤 隆祐
		相関磁気構造物理学	2	1・2・3	後期	味野 道信
		強相関有機物性学	2	1・2・3	後期	神戸 高志
		極限環境物理学	2	1・2・3	後期	小林 達生
		低温相関物性学	2	1・2・3	後期	稲田 佳彦(教育)
		低温磁性物理学	2	1・2・3	前期	荒木 新吾
超伝導物性物理学		2	1・2・3	後期	鄭 国慶	
強磁性物性物理学		2	1・2・3	前期	川崎 慎司	
宇宙物理学		2	1・2・3	前期	石野 宏和	
宇宙素粒子物理学		2	1・2・3	前期	安達 俊介	
現代素粒子物理学		2	1・2・3	前期	小汐 由介	
放射光物性学特論		2	1・2・3	集中	筒井 智嗣	
放射光計測学特論		2	1・2・3	集中	河村 直己	
放射光応用物性学特論		2	1・2・3	集中	佐藤 真直	
放射光構造学特論	2	1・2・3	集中	石井 賢治		

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Programs in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Physics	Special Research Subjects	Advanced Seminar in Structural Property Physics in Correlated Matter	2	1・2・3	Year	KATAYAMA Naoyuki
		Advanced Seminar in Quantum Structural Physics in Correlated Matter	2	1・2・3	Year	KONDO Ryusuke
		Advanced Seminar in Quantum Physics in Correlated Matter	2	1・2・3	Year	MINO Michinobu
		Advanced Seminar in Correlation Physics by Synchrotron Radiation	2	1・2・3	Year	KAMBE Takashi
		Advanced Seminar in Materials Physics at Extreme Environments	2	1・2・3	Year	KOBAYASHI Tatsuo
			2	1・2・3	Year	INADA Yoshihiko (Education)
			2	1・2・3	Year	ARAKI Shingo
		Advanced Seminar in Low Temperature Condensed Matter Physics	2	1・2・3	Year	ZHENG Guo-qing
			2	1・2・3	Year	KAWASAKI Shinji
	Advanced Seminar in Cosmological Physics	2	1・2・3	Year	ISHINO Hirokazu	
		2	1・2・3	Year	ADACHI Shunsuke	
	Advanced Seminar in Particle Physics	2	1・2・3	Year	KOSHIO Yusuke	
	Degree Program Specialization Courses	Structural Property Physics in Correlated Matter	2	1・2・3	1st	KATAYAMA Naoyuki
		Quantum Structural Physics in Low Dimensional Materials	2	1・2・3	1st	KONDO Ryusuke
		Magnetism in Correlated Matter	2	1・2・3	2nd	MINO Michinobu
		Strongly Correlated Organic Materials Science	2	1・2・3	2nd	KAMBE Takashi
		Physics under Extreme Environment	2	1・2・3	2nd	KOBAYASHI Tatsuo
		Low Temperature Physics in Strongly Correlated Matter	2	1・2・3	2nd	INADA Yoshihiko (Education)
		Low Temperature Magnetism	2	1・2・3	1st	ARAKI Shingo
Superconductivity		2	1・2・3	2nd	ZHENG Guo-qing	
Physical Properties of Solids in High Magnetic Fields		2	1・2・3	1st	KAWASAKI Shinji	
Cosmology		2	1・2・3	1st	ISHINO Hirokazu	
Astroparticle Physics		2	1・2・3	1st	ADACHI Shunsuke	
High Energy Particle Physics		2	1・2・3	1st	KOSHIO Yusuke	
Condensed Matter Physics using Synchrotron Radiation		2	1・2・3	intensive	TSUTSUI Satoshi	
Instrumentation for Synchrotron Radiation Physics		2	1・2・3	intensive	KAWAMURA Naomi	
Application of Condensed Matter Physics using Synchrotron Radiation		2	1・2・3	intensive	SATO Masugu	
Structural Physics using Synchrotron Radiation	2	1・2・3	intensive	ISHII Kenji		

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
数理データ科学 開講科目	特別研究科目 数理データ活用学特別演習	2	1・2・3	通年	大林 一平	
		2	1・2・3	通年	中井 拳吾	
	応用数理学特別演習	2	1・2・3	通年	早坂 太	
		2	1・2・3	通年	河本 陽介	
	数理モデル解析学特別演習	2	1・2・3	通年	佐々木 徹	
		2	1・2・3	通年	小布施 祈織	
	現象数値解析学特別演習	2	1・2・3	通年	石原 卓	
		2	1・2・3	通年	関本 敦	
	統計データ解析学特別演習	2	1・2・3	通年	坂本 亘(工*)	
		2	1・2・3	通年	高岸 茉莉子	
	計算機統計学特別演習	2	1・2・3	通年	飯塚 誠也	
		2	1・2・3	通年	大久保 祐作	
	時空間統計学特別演習	2	1・2・3	通年	石岡 文生	
	学位プログラム 専門科目	応用位相幾何学特論	2	1	前期	大林 一平
		応用可換代数学特論	2	1	後期	早坂 太
		確率過程特論	2	1	前期	河本 陽介
		動態数理解析学	2	1	前期	佐々木 徹
		非線形現象の数理	2	1	前期	小布施 祈織
		計算科学特論	2	1	前期	石原 卓
データ駆動計算特論		2	1	後期	関本 敦	
統計データ解析学特論		2	1	前期	高岸 茉莉子	
統計モデリング特論		2	1	後期	坂本 亘(工*)	
多変量解析学特論		2	1	前期	飯塚 誠也	
時空間統計学特論		2	1	後期	石岡 文生	

*坂本亘教授は、<植物ストレス科学コース>に同姓同名の教授がいますので、連絡をとる際は注意してください。

開講期別	【前期】 4月～9月	【後期】 10月～3月	【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月
------	------------	-------------	--------------------------------

1. Degree Programs in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Mathematical and Data Sciences	Special Research Subjects	Advanced Seminar in Mathematical Science for Data Engineering	2	1・2・3	Year	OBAYASHI Ippei
			2	1・2・3	Year	NAKAI Kengo
		Advanced Seminar in Applied Mathematics	2	1・2・3	Year	HAYASAKA Futoshi
			2	1・2・3	Year	KAWAMOTO Yosuke
		Advanced Seminar in Mathematical Modeling and Analysis	2	1・2・3	Year	SASAKI Toru
			2	1・2・3	Year	OBUSE Kiori
		Advanced Seminar in Numerical Analysis of Flow Phenomena	2	1・2・3	Year	ISHIHARA Takashi
			2	1・2・3	Year	SEKIMOTO Atsushi
		Advanced Seminar in Statistical Data Analysis	2	1・2・3	Year	SAKAMOTO Wataru (*)
			2	1・2・3	Year	TAKAGISHI Mariko
		Advanced Seminar in Computational Statistics	2	1・2・3	Year	ISHIOKA Fumio
			2	1・2・3	Year	OHKUBO Yusaku
		Advanced Seminar in Spatio-Temporal Statistics	2	1・2・3	Year	ISHIOKA Fumio
		Degree Program Specialization Courses	Topics in Applied Topology	2	1	1st
	Topics in Applied Commutative Algebra		2	1	2nd	HAYASAKA Futoshi
	Topics in Stochastic Processes		2	1	1st	KAWAMOTO Yosuke
	Mathematical Analysis of Dynamics		2	1	1st	SASAKI Toru
	Mathematical Analysis for Nonlinear Phenomena		2	1	1st	OBUSE Kiori
	Advanced Computational Science		2	1	1st	ISHIHARA Takashi
	Advanced Data-driven Computational Methods		2	1	2nd	SEKIMOTO Atsushi
Advanced Statistical Data Analysis	2		1	1st	TAKAGISHI Mariko	
Advanced Statistical Modeling	2		1	2nd	SAKAMOTO Wataru (*)	
Advanced Multivariate Analysis	2		1	1st	IIZUKA Masaya	
Advanced Spatio-Temporal Statistics	2	1	2nd	ISHIOKA Fumio		

*Please be careful when contacting Professor SAKAMOTO Wataru, as he has the same name as a professor in the <Plant Stress Science Course>.

Semester	【1st】 April~September	【2nd】 October~March	【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September
----------	-----------------------	---------------------	---

1. 先進理工学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
計算機科学 開講科目	特別研究科目 計算機工学特別演習	2	1・2・3	通年	山内 利宏	
		2	1・2・3	通年	渡邊 実	
		2	1・2・3	通年	乃村 能成	
		2	1・2・3	通年	林 冬恵	
	パターン情報学特別演習	2	1・2・3	通年	岡部 孝弘	
		2	1・2・3	通年	明石 卓也	
		2	1・2・3	通年	竹内 孔一	
		2	1・2・3	通年	原 直	
	知能設計工学特別演習	2	1・2・3	通年	太田 学	
		2	1・2・3	通年	後藤 佑介	
		2	1・2・3	通年	松田 裕貴	
	知能ソフトウェア基礎学特別演習	2	1・2・3	通年	高橋 規一	
		2	1・2・3	通年	門田 暁人	
		2	1・2・3	通年	中川 博之	
		2	1・2・3	通年	栗田 和宏	
	学位プログラム 専門科目	計算機ソフトウェア特論	2	1	前期	山内 利宏
		計算機ハードウェア特論	2	1	後期	渡邊 実
		ソフトウェア構成論	2	1	後期	乃村 能成
		クラウドコンピューティング特論	2	1	後期	林 冬恵
		知的画像情報処理論	2	1	後期	岡部 孝弘
人工知能と認知モデル		2	1	前期	明石 卓也	
自然言語処理論		2	1	後期	竹内 孔一	
マルチモーダル情報処理特論		2	1	前期	原 直	
情報検索とデータマイニング		2	1	後期	太田 学	
応用情報システム特論		2	1	前期	後藤 佑介	
サイバーフィジカルシステム特論		2	1	前期	松田 裕貴	
ネットワーク計算論		2	1	前期	高橋 規一	
ソフトウェア分析学		2	1	前期	門田 暁人	
自律ソフトウェア設計論		2	1	後期	中川 博之	
先端アルゴリズム特論		2	1	後期	栗田 和宏	

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Computer Science	Special Research Subjects	Seminar in Computer Engineering	2	1・2・3	Year	YAMAUCHI Toshihiro
			2	1・2・3	Year	WATANABE Minoru
			2	1・2・3	Year	NOMURA Yoshinari
			2	1・2・3	Year	LIN Donghui
	Seminar in Pattern Information Processing	2	1・2・3	Year	OKABE Takahiro	
		2	1・2・3	Year	AKASHI Takuya	
		2	1・2・3	Year	TAKEUCHI Koichi	
		2	1・2・3	Year	HARA Sunao	
	Seminar in Intelligent Design	2	1・2・3	Year	OHTA Manabu	
		2	1・2・3	Year	GOTOH Yusuke	
		2	1・2・3	Year	MATSUDA Yuki	
	Seminar in Theory of Programming and Artificial Intelligence	2	1・2・3	Year	TAKAHASHI Norikazu	
		2	1・2・3	Year	MONDEN Akito	
		2	1・2・3	Year	NAKAGAWA Hiroyuki	
		2	1・2・3	Year	KURITA Kazuhiro	
	Degree Program Specialization Courses	Advanced Research in Computer Software	2	1	1st	YAMAUCHI Toshihiro
		Advanced Research in Computer Hardware	2	1	2nd	WATANABE Minoru
		Software Design	2	1	2nd	NOMURA Yoshinari
		Advanced Research in Cloud Computing	2	1	2nd	LIN Donghui
		Intelligent Image Information Processing	2	1	2nd	OKABE Takahiro
Artificial Intelligence and Cognitive Modeling		2	1	1st	AKASHI Takuya	
Natural Language Processing		2	1	2nd	TAKEUCHI Koichi	
Advanced Research on Multimodal Information Processing		2	1	1st	HARA Sunao	
Information Retrieval and Data Mining		2	1	2nd	OHTA Manabu	
Advanced Research in Applied Information System		2	1	1st	GOTOH Yusuke	
Advanced Research in Cyber-Physical Systems		2	1	1st	MATSUDA Yuki	
Network Computation Theory		2	1	1st	TAKAHASHI Norikazu	
Software Analytics		2	1	1st	MONDEN Akito	
Autonomous Software Design		2	1	2nd	NAKAGAWA Hiroyuki	
Special Lecture on Advanced Algorithms		2	1	2nd	KURITA Kazuhiro	

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
情報通信システム学 開講科目	特別研究科目 モバイル通信学特別演習	2	1・2・3	通年	上原 一浩	
		2	1・2・3	通年	富里 繁	
	マルチメディア無線方式学特別演習	2	1・2・3	通年	田野 哲	
		2	1・2・3	通年	侯 亜飛	
	分散システム構成学特別演習	2	1・2・3	通年	船曳 信生	
	EMC設計学特別演習	2	1・2・3	通年	豊田 啓孝	
	セキュアハードウェア設計工学特別演習	2	1・2・3	通年	五百旗頭 健吾	
	情報セキュリティ工学特別演習	2	1・2・3	通年	野上 保之	
		2	1・2・3	通年	小寺 雄太	
	ネットワークシステム学特別演習	2	1・2・3	通年	福島 行信	
	学位プログラム 専門科目	モバイル通信論	2	1	後期	上原 一浩
		モバイル通信伝送論	2	1	後期	富里 繁
		マルチメディア無線方式論	2	1	前期	田野 哲
		マルチメディア無線信号処理論	2	1	前期	侯 亜飛
		分散アルゴリズム論	2	1	前期	船曳 信生
デジタルEMC設計論		2	1	前期	豊田 啓孝	
ハードウェアセキュリティ設計論		2	1	後期	五百旗頭 健吾	
暗号構成論		2	1	前期	野上 保之	
					小寺 雄太	
ネットワークシステム論	2	1	後期	福島 行信		

開講期別 【前期】 4月～9月 【後期】 10月～3月 【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Programs in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Information and Communication Systems	Special Research Subjects	Seminar in Mobile Communications	2	1・2・3	Year	UEHARA Kazuhiro
			2	1・2・3	Year	TOMISATO Shigeru
	Seminar in Multimedia Radio Systems	2	1・2・3	Year	DENNO Satoshi	
		2	1・2・3	Year	HOU Yafei	
	Seminar in Distributed System Design	2	1・2・3	Year	FUNABIKI Nobuo	
	Seminar in EMC Design	2	1・2・3	Year	TOYOTA Yoshitaka	
	Seminar in Secure Hardware Design	2	1・2・3	Year	IOKIBE Kengo	
	Seminar in Information Security	2	1・2・3	Year	NOGAMI Yasuyuki	
		2	1・2・3	Year	KODERA Yuta	
	Seminar in Network Systems	2	1・2・3	Year	FUKUSHIMA Yukinobu	
Degree Program Specialization Courses	Mobile Communications	2	1	2nd	UEHARA Kazuhiro	
	Mobile Radio Transmission	2	1	2nd	TOMISATO Shigeru	
	Multimedia Radio Systems	2	1	1st	DENNO Satoshi	
	Signal Processing for Multimedia Radio Systems	2	1	1st	HOU Yafei	
	Theory of Distributed Algorithms	2	1	1st	FUNABIKI Nobuo	
	Digital EMC Design	2	1	1st	TOYOTA Yoshitaka	
	Hardware Security Design	2	1	2nd	IOKIBE Kengo	
	Cryptography Design	2	1	1st	NOGAMI Yasuyuki	
					KODERA Yuta	
Network Systems	2	1	2nd	FUKUSHIMA Yukinobu		

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

1. 先進理工学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
電気電子 機能開発学 開講科目	特別研究科目	超電導応用工学特別演習	2	1・2・3	通年	金 錫範
			2	1・2・3	通年	植田 浩史
		電力変換システム工学特別演習	2	1・2・3	通年	平木 英治
		電動機システム工学特別演習	2	1・2・3	通年	
		電子制御工学特別演習	2	1・2・3	通年	今井 純
		波動回路学特別演習	2	1・2・3	通年	佐薙 稔
		ナノデバイス・材料物性学特別演習	2	1・2・3	通年	林 靖彦
			2	1・2・3	通年	山下 善文
		マルチスケールデバイス設計学特別演習	2	1・2・3	通年	鶴田 健二
		シリコンフォトリクス工学特別演習	2	1・2・3	通年	高橋 和
	アンビエント電磁波工学特別演習	2	1・2・3	通年	藤森 和博	
	学位プログラム 専門科目	高温超電導工学論	2	1・2・3	前期	金 錫範
		超電導応用機器学	2	1・2・3	前期	植田 浩史
		電力品質論	2	1・2・3	前期	平木 英治
		分布定数システム論	2	1・2・3	後期	今井 純
		電磁波回路構成学	2	1・2・3	後期	佐薙 稔
		ナノテクノロジー工学論	2	1・2・3	後期	林 靖彦
		材料物性学	2	1・2・3	前期	山下 善文
		マルチスケール数値解析学	2	1・2・3	後期	鶴田 健二
機能材料・デバイス学		2	1・2・3	前期	鶴田 健二	
シリコンフォトリクス光電融合学		2	1・2・3	前期	高橋 和	
無線電力伝送システム論	2	1・2・3	前期	藤森 和博		

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Programs in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Electrical and Electronic Engineering	Special Research Subjects	Seminar in Applied Superconductivity Engineering	2	1・2・3	Year	KIM Seok Beom
			2	1・2・3	Year	UEDA Hiroshi
		Seminar in Electric Power Conversion System Engineering	2	1・2・3	Year	HIRAKI Eiji
		Seminar in Motor System Engineering	2	1・2・3	Year	
		Seminar in Electronic Control Engineering	2	1・2・3	Year	IMAI Jun
		Seminar in Microwave Circuits	2	1・2・3	Year	SANAGI Minoru
		Seminar in Nanodevice and Materials Engineering	2	1・2・3	Year	HAYASHI Yasuhiko
			2	1・2・3	Year	YAMASHITA Yoshifumi
		Seminar in Multiscale Device Design	2	1・2・3	Year	TSURUTA Kenji
		Seminar in Silicon Photonics Engineering	2	1・2・3	Year	TAKAHASHI Yasushi
	Seminar in Ambient Electromagnetics Engineering	2	1・2・3	Year	FUJIMORI Kazuhiro	
	Degree Program Specialization Courses	High Tc Superconductor Engineering	2	1・2・3	1st	KIM Seok Beom
		Applied Superconductivity Machinery	2	1・2・3	1st	UEDA Hiroshi
		Power Quality	2	1・2・3	1st	HIRAKI Eiji
		Distributed Parameter Systems	2	1・2・3	2nd	IMAI Jun
		Microwave Circuit Design	2	1・2・3	2nd	SANAGI Minoru
		Introduction to Nanotechnology for Energy Research	2	1・2・3	2nd	HAYASHI Yasuhiko
		Materials Properties	2	1・2・3	1st	YAMASHITA Yoshifumi
		Multiscale Numerical Analysis	2	1・2・3	2nd	TSURUTA Kenji
Functional Materials and Devices		2	1・2・3	1st	TSURUTA Kenji	
Silicon Photonics–Electronics Integration		2	1・2・3	1st	TAKAHASHI Yasushi	
Wireless Power Transfer Systems	2	1・2・3	1st	FUJIMORI Kazuhiro		

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員		
知能機械システム学 開講科目	特別研究科目	知的システム計画学特別演習	2	1・2・3	通年	宮本 浩一郎	
			2	1・2・3	通年	佐藤 治夫	
		適応学習システム制御学特別演習	2	1・2・3	通年	松野 隆幸	
		適応自律システム学特別演習	2	1・2・3	通年	戸田 雄一郎	
		バイオロボティクス学特別演習	2	1・2・3	通年	亀川 哲志	
		ソフトロボティクス学特別演習	2	1・2・3	通年	下岡 綜	
		数理システム最適化学特別演習	2	1・2・3	通年	田中 俊二	
			2	1・2・3	通年	柳川 佳也	
		システム制御学特別演習	2	1・2・3	通年	西村 悠樹	
		非線形制御学特別演習	2	1・2・3	通年	湯野 剛史	
		システム構成学特別演習	2	1・2・3	通年	神田 岳文	
		メカトロニクスシステム学特別演習	2	1・2・3	通年	真下 智昭	
		生体メカトロニクス学特別演習	2	1・2・3	通年	芝軒 太郎	
		学位プログラム 専門科目	IoTセンサシステム構築論	2	1	後期	宮本 浩一郎
			環境安全システム工学	2	1	後期	佐藤 治夫
ロボットシステム構築論	2		1	前期	松野 隆幸		
計算知能論	2		1	前期	戸田 雄一郎		
機能ロボット設計論	2		1	前期	亀川 哲志		
ソフトアクチュエータ設計論	2		1	前期	下岡 綜		
システム最適化の数理特論	2		1	後期	田中 俊二		
生産決定論	2		1	前期	柳川 佳也		
システム制御特論	2		1	前期	西村 悠樹		
先進非線形制御論	2		1	後期	湯野 剛史		
機能デバイス設計論	2		1	後期	神田 岳文		
マイクロロボティクス論	2		1	後期	真下 智昭		
生体情報システム特論	2		1	後期	芝軒 太郎		

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Program in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Intelligent Mechanical Systems	Special Research Subjects	Seminar in Intelligent Systems Optimization	2	1・2・3	Year	MIYAMOTO Ko-ichiro
			2	1・2・3	Year	SATO Haruo
		Seminar in Intelligent Adaptive and Learning System	2	1・2・3	Year	MATSUNO Takayuki
		Seminar in Adaptive Autonomous Systems	2	1・2・3	Year	TODA Yuichiro
		Seminar in Biorobotics	2	1・2・3	Year	KAMEGAWA Tetsushi
		Seminar in Softrobotics	2	1・2・3	Year	SIMOOKA So
		Seminar in Mathematical Systems Optimization	2	1・2・3	Year	TANAKA Shunji
	2		1・2・3	Year	YANAGAWA Yoshinari	
		Seminar in System Control	2	1・2・3	Year	NISHIMURA Yuki
		Seminar in Nonlinear Control	2	1・2・3	Year	YUNO Tsuyoshi
		Seminar in Sysetm Integration	2	1・2・3	Year	KANDA Takefumi
		Seminar in Mechatronic Systems	2	1・2・3	Year	MASHIMO Tomoaki
		Seminar in Biomechatronics	2	1・2・3	Year	SHIBANOKI Taro
	Degree Program Specialization Courses	IoT Sensor Sytem	2	1	2nd	MIYAMOTO Ko-ichiro
Environmental Safety System Engineering		2	1	2nd	SATO Haruo	
Construction Methodology of Robot System		2	1	1st	MATSUNO Takayuki	
Computational Intelligence		2	1	1st	TODA Yuichiro	
Design of Functional Robots		2	1	1st	KAMEGAWA Tetsushi	
Design of Soft Actuator		2	1	1st	SHIMOOKA So	
Advanced Mathematics for Systems Optimization		2	1	2nd	TANAKA Shunji	
Decision Making for Production		2	1	1st	YANAGAWA Yoshinari	
Advanced Systems Control		2	1	1st	NISHIMURA Yuki	
Advanced Nonlinear Control		2	1	2nd	YUNO Tsuyoshi	
Advanced Micro Sensors and Actuators		2	1	2nd	KANDA Takefumi	
Micro Robotics		2	1	2nd	MASHIMO Tomoaki	
Biological Information Systems		2	1	2nd	SHIBANOKI Taro	

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

1. 先進理工学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
先端機械学 開講科目	特別研究科目	構造材料学特別演習	2	1・2・3	通年	岡安 光博
	機能材料学特別演習	2	1・2・3	通年	竹元 嘉利	
	応用固体力学特別演習		2	1・2・3	通年	多田 直哉
			2	1・2・3	通年	上森 武
	機械設計学特別演習		2	1・2・3	通年	脇元 修一
			2	1・2・3	通年	塩田 忠
	特殊加工学特別演習		2	1・2・3	通年	岡田 晃
			2	1・2・3	通年	篠永 東吾
	機械加工学特別演習	2	1・2・3	通年	大橋 一仁	
	空気力学特別演習	2	1・2・3	通年	河内 俊憲	
	流体力学特別演習	2	1・2・3	通年	鈴木 博貴	
	伝熱工学特別演習		2	1・2・3	通年	堀部 明彦
			2	1・2・3	通年	山田 寛
	動力熱工学特別演習		2	1・2・3	通年	河原 伸幸
			2	1・2・3	通年	小橋 好充
	学位プログラム 専門科目	組織材質予測制御学	2	1・2	後期	岡安 光博
		材料解析学	2	1・2	後期	竹元 嘉利
		固体工学	2	1・2	前期	多田 直哉
		材料設計工学	2	1・2	前期	上森 武
		機能要素工学	2	1・2	後期	脇元 修一
応用表面工学		2	1・2	後期	塩田 忠	
応用特殊加工論		2	1・2	前期	岡田 晃	
エネルギービーム加工学		2	1・2	前期	篠永 東吾	
高度精密加工論		2	1・2	後期	大橋 一仁	
航空宇宙推進工学		2	1・2	前期	河内 俊憲	
乱流工学		2	1・2	後期	鈴木 博貴	
混相流動伝熱学		2	1・2	後期	堀部 明彦	
相変化現象利用学		2	1・2	後期	山田 寛	
レーザ応用計測学		2	1・2	後期	河原 伸幸	
熱エネルギー特論		2	1・2	後期	小橋 好充	

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Programs in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Advanced Mechanics	Special Research Subjects	Seminar in Structural Materials	2	1・2・3	Year	OKAYASU Mitsuhiro
		Seminar in Functional Materials	2	1・2・3	Year	TAKEMOTO Yoshito
		Seminar in Applied Solid Mechanics	2	1・2・3	Year	TADA Naoya
			2	1・2・3	Year	UEMORI Takeshi
		Seminar in Machine Design and Tribology	2	1・2・3	Year	WAKIMOTO Shuichi
			2	1・2・3	Year	SHIOTA Tadashi
		Seminar in Advanced Machining	2	1・2・3	Year	OKADA Akira
			2	1・2・3	Year	SHINONAGA Togo
		Seminar in Manufacturing Engineering	2	1・2・3	Year	OHASHI Kazuhito
		Seminar in Fluid Dynamics	2	1・2・3	Year	KOUCHI Toshinori
		Seminar in Fluid Dynamics	2	1・2・3	Year	SUZUKI Hiroki
		Seminar in Heat Transfer Engineering	2	1・2・3	Year	HORIBE Akihiko
			2	1・2・3	Year	YAMADA Yutaka
		Seminar in Heat Power Engineering	2	1・2・3	Year	KAWAHARA Nobuyuki
			2	1・2・3	Year	KOBASHI Yoshimitsu
	Degree Program Specialization Courses	Microstructure and Phase Transformation	2	1・2	2nd	OKAYASU Mitsuhiro
		Materials Analysis	2	1・2	2nd	TAKEMOTO Yoshito
		Solid Engineering	2	1・2	1st	TADA Naoya
		Materials Design	2	1・2	1st	UEMORI Takeshi
		Advanced Functional Elements Engineering	2	1・2	2nd	WAKIMOTO Shuichi
Advanced Surface Engineering		2	1・2	2nd	SHIOTA Tadashi	
Applied Nontraditional Machining		2	1・2	1st	OKADA Akira	
Energy Beam Processing		2	1・2	1st	SHINONAGA Togo	
Advanced Precision Machining Technology		2	1・2	2nd	OHASHI Kazuhito	
Aerospace Propulsion Engineering		2	1・2	1st	KOUCHI Toshinori	
Turbulent Flows in Engineering		2	1・2	2nd	SUZUKI Hiroki	
Heat Transfer of Multiphase Flow		2	1・2	2nd	HORIBE Akihiko	
Utilization of Phase-change Phenomena		2	1・2	2nd	YAMADA Yutaka	
Laser-aided Diagnostics		2	1・2	2nd	KAWAHARA Nobuyuki	
Special Topics in Thermal Energy		2	1・2	2nd	KOBASHI Yoshimitsu	

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

1. 先進理工科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
都市環境創成学 開講科目	特別研究科目	木質構造設計学特別演習	2	1・2・3	通年	アルワシャリ ハモード
	鋼構造設計学特別演習	2	1・2・3	通年	比江島 慎二	
	水工学特別演習		2	1・2・3	通年	木本 和志
			2	1・2・3	通年	吉田 圭介
	地盤・地下水学特別演習		2	1・2・3	通年	赤穂 良輔
			2	1・2・3	通年	小松 満
	建築設計学特別演習	2	1・2・3	通年	古川 全太郎	
	歴史・景観学特別演習	2	1・2・3	通年	川西 敦史	
	建築計画学特別演習	2	1・2・3	通年	樋口 輝久	
	都市・交通計画学特別演習		2	1・2・3	通年	堀 裕典
			2	1・2・3	通年	橋本 成仁
	木質資源利用学特別演習	2	1・2・3	通年	氏原 岳人	
	コンクリート構造設計学特別演習		2	1・2・3	通年	高麗 秀昭
			2	1・2・3	通年	綾野 克紀
	都市・建築環境学特別演習	2	1・2・3	通年	藤井 隆史	
	水質衛生学特別演習	2	1・2・3	通年	鳴海 大典	
	学位プログラム 専門科目	振動エネルギー設計学	2	1・2・3	後期	永禮 英明
		建築構造耐震性能	2	1・2・3	後期	比江島 慎二
		振動環境設計学	2	1・2・3	後期	アルワシャリ ハモード
		数値水理学	2	1・2・3	後期	木本 和志
防災水工学		2	1・2・3	後期	吉田 圭介	
地下水環境評価学		2	1・2・3	後期	赤穂 良輔	
地盤防災工学		2	1・2・3	前期	小松 満	
建築設計特論		2	1・2・3	後期	古川 全太郎	
町づくり論		2	1・2・3	前期	川西 敦史	
建築都市空間計画特論		2	1・2・3	前期	樋口 輝久	
都市交通計画学		2	1・2・3	前期	堀 裕典	
都市構造マネジメント論		2	1・2・3	後期	橋本 成仁	
木質資源利用学特論		2	1・2・3	前期	氏原 岳人	
複合構造設計学特論		2	1・2・3	後期	高麗 秀昭	
複合構造材料学特論		2	1・2・3	前期	綾野 克紀	
持続都市エネルギー学特論		2	1・2・3	前期	藤井 隆史	
水処理工学特論		2	1・2・3	後期	鳴海 大典	
			2	1・2・3	前期	永禮 英明

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

1. Degree Programs in Advanced Science and Technology

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Urban Environment Development	Special Research Subjects	Seminar in Design of Timber Structures	2	1・2・3	Year	AIWashali Hamood
		Seminar in Design of Steel Structures	2	1・2・3	Year	HIEJIMA Shinji
			2	1・2・3	Year	KIMOTO Kazushi
		Seminar in Hydraulic Engineering	2	1・2・3	Year	YOSHIDA Keisuke
			2	1・2・3	Year	AKOH Ryosuke
		Seminar in Geotechnical and Groundwater Engineering	2	1・2・3	Year	KOMATSU Mitsuru
			2	1・2・3	Year	FURUKAWA Zentaro
		Seminar in Architectural Design and Theory	2	1・2・3	Year	KAWANISHI Atsushi
		Seminar in History and Landscape	2	1・2・3	Year	HIGUCHI Teruhisa
		Seminar in Architecture and Urban Spatial Planning	2	1・2・3	Year	HORI Hirofumi
		Seminar in Urban and Transport Planning	2	1・2・3	Year	HASHIMOTO Seiji
			2	1・2・3	Year	UJIHARA Takehito
		Seminar in Wood Resources Utilization	2	1・2・3	Year	KORAI Hideaki
		Seminar in Design of Concrete Structures	2	1・2・3	Year	AYANO Toshiki
			2	1・2・3	Year	FUJII Takashi
	Seminar in Urban and Building Environmental Engineering	2	1・2・3	Year	NARUMI Daisuke	
	Seminar in Water Environment and Sanitation	2	1・2・3	Year	NAGARE Hideaki	
	Degree Program Specialization Courses	Vibration Energy Design	2	1・2・3	2nd	HIEJIMA Shinji
		Seismic capacity of buildings	2	1・2・3	2nd	AIWashali Hamood
		Dynamic Analysis and Design of Structures, Environmental Vibrations	2	1・2・3	2nd	KIMOTO Kazushi
Numerical Hydraulics		2	1・2・3	2nd	YOSHIDA Keisuke	
Hydroscience of Disasters		2	1・2・3	2nd	AKOH Ryosuke	
Groundwater Environmental Evaluation		2	1・2・3	1st	KOMATSU Mitsuru	
Geotechnical Engineering for Hazard Mitigation		2	1・2・3	2nd	FURUKAWA Zentaro	
Advanced Theory of Architectural Design		2	1・2・3	1st	KAWANISHI Atsushi	
Community Design		2	1・2・3	1st	HIGUCHI Teruhisa	
Architecture and Urban Spatial Planning		2	1・2・3	1st	HORI Hirofumi	
Urban Transport Planning		2	1・2・3	2nd	HASHIMOTO Seiji	
Urban form Management		2	1・2・3	1st	UJIHARA Takehito	
Advanced Wood Resources Utilization		2	1・2・3	2nd	KORAI Hideaki	
Advanced Design of Composite Structures		2	1・2・3	1st	AYANO Toshiki	
Advanced Materials of Composite Structures		2	1・2・3	1st	FUJII Takashi	
Advanced course of Sustainable Urban Energy Systems	2	1・2・3	2nd	NARUMI Daisuke		
Advanced Course on Water Treatment Engineering	2	1・2・3	1st	NAGARE Hideaki		

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

2. 創成化学 学位プログラム

○ 概要

現代社会が直面している課題を解決するためには、社会課題に応じて分子レベルから材料創出までのマルチスケールでの設計や資源やエネルギー循環の観点から創造知の体系化を探究する力を養うことが必要である。そのために本学位プログラムでは、学際的かつ分野横断型の研究を自ら遂行できる優れたリーダーシップと対話力、実践力を持つ人材の養成を行う。そのために化学及び周辺領域の基礎から応用まで幅広くカバーするカリキュラムを設置する。

○ 履修計画

授業科目の履修にあたっては、創成化学学位プログラムの指導教員の指導を受け、「科目履修登録申請書」を提出する。

○ 修了要件

1. 指導教員の指導により12単位以上を修得する。
2. 大学院共通科目において、プラクティカム科目2単位と、正指導教員の開講する特別研究科目2単位を必修とする。
3. 大学院共通科目において、特別研究科目の『特別演習』は、6単位まで重複履修可。ただし、必修の2単位を超えて修得した単位は、『特別演習（選択）』として、4単位を上限に『創成化学学位プログラムの専門科目』の単位として算入可。
なお、『特別演習（選択）』は、正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習でかつ、創成化学学位プログラムの特別演習に限る。
4. 研究科共通科目において、学位プログラム導入科目1単位を必修とするとともに、学位プログラム導入科目以外の科目から1単位を上限に修得する。
5. 学位プログラム専門科目において、『創成化学学位プログラムの専門科目』から6単位以上修得する。
6. 研究科共通科目の学位プログラム導入科目以外の科目と、学位プログラム専門科目とを合わせて7単位以上修得する。
7. 学位審査委員会は、3年次の専門的見地からの学位申請に向けた事前審査を踏まえ、学位授与の基準・妥当性の見地から審査するとともに、研究成果と履修科目の内容から学位に付記する専攻分野の名称を決定し、学位プログラム会議での最終審議を経て学位を授与する。
8. 他研究科の授業科目を履修し修得した単位は、他の学位プログラムの専門科目として修了要件単位とすることができる。

科目区分		授業科目	単位数	修了要件区分	修了要件単位数
大学院共通科目	プラクティカム科目	プラクティカム	2	必修	2
	特別研究科目	正指導教員の開講する特別演習	2	必修	2
		正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習（創成化学学位プログラムの特別演習に限る。）		選択	「(※2)」参照
研究科共通科目	学位プログラム導入科目	創成化学特論	1	必修	1
		イノベーション特論	1	選択	(※3)
		博士キャリアデザイン特論基礎	1		
		博士キャリアデザイン特論応用	1		
学位プログラム専門科目 (※1)	創成化学学位プログラムの専門科目	2	選択	6以上 (※2)	
	他の学位プログラムの専門科目	2	選択		
合計					12以上

(※1) 正指導教員の履修指導の下、履修すること。

(※2) 特別演習（選択）の単位を4単位を上限として『創成化学学位プログラムの専門科目』に算入できる。

(※3) 1単位を上限として修了要件単位とすることができる。

○ 科目一覧

講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
大学院共通科目	プラクティカム科目	プラクティカム(※4)	2	1・2・3	正指導教員
研究科共通科目	学位プログラム導入科目	創成化学特論(※5)	1	1	前期 シラバス参照
		イノベーション特論	1	1	集中 副研究科長
		博士キャリアデザイン特論基礎	1	1・2・3	後期 町田 尚史
		博士キャリアデザイン特論応用	1	1・2・3	後期 町田 尚史

(※4) プラクティカムは、詳細を正指導教員へ確認の上、指定する時期に単位認定申請をすること。詳細は学生便覧p.220を参照。

(※5) 創成化学特論は、コース毎の講義番号を設定するため、シラバスを確認すること。

2. Degree Program in Innovative Chemistry

○ Outline

To solve the issues facing modern society, it is necessary to cultivate the ability to explore the systematization of creative knowledge from the perspective of multi-scale design from the molecular level to material creation and resource and energy circulation in response to social issues. To this end, this degree program aims to nurture individuals with excellent leadership, interactive and practical skills who can carry out interdisciplinary and cross-disciplinary research on their own. For this purpose, we have established a curriculum that covers a wide range of fields from the fundamentals to the applications of chemistry and its peripheral fields.

○ Planning for Registration

Consult your supervisor about the subjects you are planning to take and submit "Course Registration Form".

○ Requirement for Completion

- 12 or more credits are required under the guidance of the supervisor.
- Within the Graduate School Common Courses, 2 credits of Practicum Subjects and 2 credits from the Special Research Subjects Offered by the Supervisor are required.
- Within the Graduate School Common Courses, up to 6 credits of the "Seminar" within the Special Research Subjects may be taken up to a maximum of 6 credits. Of these, credits earned in excess of the required 2 credits will be recognized as "Seminar (Elective)" credits, up to a maximum of 4 credits, and will be counted as credits within "Specialized Courses in the Degree Program in Innovative Chemistry". "Seminar (Elective)" must be a seminar offered by the supervisor or co-supervisors and must be designated as a seminar within the Degree Program in Innovative Chemistry.
- Within the Cross-Disciplinary Graduate School Courses, 1 credit of Degree Program Introductory Subjects is required, and up to 1 additional credit from subjects other than the Degree Program Introductory Subjects may be earned.
- Within the Degree Program Specialization Courses, 6 or more credits are required from the "Specialized Courses in the Degree Program in Innovative Chemistry".
- 7 or more credits total are required from Degree Program Specialization Courses and subjects in Cross-Disciplinary Graduate School Courses, other than those of the Degree Program Introductory Subjects.
- The Degree Examination Committee, based on the preliminary examination of applications for degrees from a professional standpoint in the third year, will examine them from the standpoint of the standards and appropriateness of degree conferment, determine the name of the major field to be attached to the degree from the results of research and the content of courses taken, and award degrees after final deliberation at the Degree Program Meeting.
- Credits earned from courses in other graduate schools may be counted toward the required credits for completion as "Other Degree Program Specialization Courses".

Subject Group		Subjects	Credits	Course Classification	Requirement for Graduation	
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum	2	Required	2	
	Special Research Subjects	Seminar Offered by the Supervisor	2	Required	2	
		Seminar Offered by the Supervisor or co-supervisors (Limited to the Seminar of the Degree Program in Innovative Chemistry.)		Elective	See 「※2」	
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Innovative Chemistry	1	Required	1	
		Advanced Course of Innovation	1	Elective	「※3」	7 or more
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1			
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1			
Degree Program Specialization Courses 「※1」	Specialized Courses in the Degree Program in Innovative Chemistry		2	Elective	6 or more 「※2」	
	Other Degree Program Specialization Courses		2	Elective		
Total					12 or more	

「※1」 Courses must be taken under the guidance of your supervisor.

「※2」 Up to 4 credits from Seminar (Elective) may be counted toward the 'Specialized Courses in the Degree Program in Innovative Chemistry'.

「※3」 Up to 1 credit may be counted toward the completion requirement credits.

○ Subject List

Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum 「※4」	2	1・2・3		Supervisor
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Innovative Chemistry 「※5」	1	1	1st	Refer to the syllabus.
		Advanced Course of Innovation	1	1	Intensive	Deputy Dean of the Graduate School
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi

「※4」 Regarding the Practicum, confirm the details with your supervisor and submit the credit recognition application by the designated deadline. For details, refer to the Student Handbook, p. 220.

「※5」 The Advanced Course of Innovative Chemistry assigns a lecture number for each course. Please check the syllabus.

2. 創成化学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
物質基礎科学 開講科目	特別研究科目 分光化学特別演習	2	1・2・3	通年	唐 健	
	反応有機化学特別演習	2	1・2・3	通年	岡本 秀毅	
	無機化学特別演習	2	1・2・3	通年	大久保 貴広	
	有機化学特別演習	2	1・2・3	通年	門田 功 高村 浩由 田中 健太	
	分析化学特別演習	2	1・2・3	通年	金田 隆	
		2	1・2・3	通年	武安 伸幸	
	ナノ化学特別演習	2	1・2・3	通年	藤原 正澄	
	学位プログラム 専門科目	レーザー分光科学	2	1・2・3	後期	唐 健
		有機光化学	2	1・2・3	前期	岡本 秀毅
		天然物化学	2	1・2・3	後期	門田 功 高村 浩由 田中 健太
		表面無機化学	2	1・2・3	前期	大久保 貴広
		生体分析化学	2	1・2・3	前期	金田 隆 武安 伸幸
			ナノ化学特論	2	1・2・3	後期

開講期別 【前期】 4月～9月 【後期】 10月～3月 【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

2. Degree Program in Innovative Chemistry

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Chemistry	Special Research Subjects	Seminar in Spectrochemistry	2	1・2・3	Year	TANG Jian
		Seminar in Synthetic and Physical Organic Chemistry	2	1・2・3	Year	OKAMOTO Hideki
		Seminar in Inorganic Chemistry	2	1・2・3	Year	OHKUBO Takahiro
		Seminar in Organic Chemistry	2	1・2・3	Year	KADOTA Isao
						TAKAMURA Hiroyoshi TANAK Kenta
		Seminar in Analytical Chemistry	2	1・2・3	Year	KANETA Takashi
			2	1・2・3	Year	TAKEYASU Nobuyuki,
	Seminar in Nanochemistry	2	1・2・3	Year	FUJIWARA Masazumi	
	Degree Program Specialization Courses	Laser Spectroscopy	2	1・2・3	2nd	TANG Jian
		Organic Photochemistry	2	1・2・3	1st	OKAMOTO Hideki
		Natural Products Chemistry	2	1・2・3	2nd	KADOTA Isao
						TAKAMURA Hiroyoshi TANAK Kenta
		Surface Inorganic Chemistry	2	1・2・3	1st	OHKUBO Takahiro
Bioanalytical Chemistry		2	1・2・3	1st	KANETA Takashi	
	TAKEYASU Nobuyuki,					
Nanochemistry	2	1・2・3	2nd	FUJIWARA Masazumi		

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

2. 創成化学 学位プログラム

○ 科目一覧

講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
応用化学 開講科目	特別研究科目 無機材料学特別演習	2	1・2・3	通年	藤井 達生
		2	1・2・3	通年	狩野 旬
	無機物性化学特別演習	2	1・2・3	通年	岸本 昭
		2	1・2・3	通年	寺西 貴志
	界面プロセス工学特別演習	2	1・2・3	通年	小野 努
		2	1・2・3	通年	渡邊 貴一
	粒子・流体プロセス工学特別演習	2	1・2・3	通年	後藤 邦彰
		2	1・2・3	通年	中曾 浩一
	バイオプロセス工学特別演習	2	1・2・3	通年	今村 維克
	合成プロセス化学特別演習	2	1・2・3	通年	菅 誠治
		2	1・2・3	通年	光藤 耕一
	有機金属化学特別演習	2	1・2・3	通年	三浦 智也
	合成有機化学特別演習	2	1・2・3	通年	依馬 正
		2	1・2・3	通年	高石 和人
	生物有機化学特別演習	2	1・2・3	通年	坂倉 彰
		2	1・2・3	通年	溝口 玄樹
	工業触媒化学特別演習	2	1・2・3	通年	押木 俊之
	高分子材料学特別演習	2	1・2・3	通年	内田 哲也
		2	1・2・3	通年	沖原 巧
	セラミックス材料学特別演習	2	1・2・3	通年	紅野 安彦
	無機機能材料化学特別演習	2	1・2・3	通年	亀島 欣一
		2	1・2・3	通年	西本 俊介
	有機機能材料学特別演習	2	1・2・3	通年	田嶋 智之
	環境高分子材料学特別演習	2	1・2・3	通年	鈴木 大介
		2	1・2・3	通年	山崎 慎一
	環境プロセス工学特別演習	2	1・2・3	通年	木村 幸敬
		2	1・2・3	通年	島内 寿徳
	環境反応工学特別演習	2	1・2・3	通年	ウッディン モハマッド アズハ
		2	1・2・3	通年	福田 伸子

応用化学専門科目 次頁へ続く

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

2. Degree Program in Innovative Chemistry

○ Subject List

Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Applied Chemistry	Seminar in Inorganic Materials	2	1・2・3	Year	FUJII Tatsuo
		2	1・2・3	Year	KANO Jun
	Seminar in Solid State Chemistry	2	1・2・3	Year	KISHIMOTO Akira
		2	1・2・3	Year	TERANISHI Takashi
	Seminar in Interface Process Engineering	2	1・2・3	Year	ONO Tsutomu
		2	1・2・3	Year	WATANABE Takaichi
	Seminar in Fluid and Particle Process Engineering	2	1・2・3	Year	GOTOH Kuniaki
		2	1・2・3	Year	NAKASO Koichi
	Seminar in Bioprocess Engineering	2	1・2・3	Year	IMAMURA Koreyoshi
	Seminar in Synthetic Process Chemistry	2	1・2・3	Year	SUGA Seiji
		2	1・2・3	Year	MITSUDO Koichi
	Seminar in Organometallic Chemistry	2	1・2・3	Year	MIURA Tomoya
	Seminar in Synthetic Organic Chemistry	2	1・2・3	Year	EMA Tadashi
		2	1・2・3	Year	TAKAISHI Kazuto
	Seminar in Bioorganic Chemistry	2	1・2・3	Year	SAKAKURA Akira
		2	1・2・3	Year	MIZOGUCHI Haruki
	Seminar in Industrial Catalysis	2	1・2・3	Year	OSHIKI Toshiyuki
	Seminar in Polymeric Materials	2	1・2・3	Year	UCHIDA Tetsuya
		2	1・2・3	Year	OKIHARA Takumi
	Seminar in Ceramic Materials	2	1・2・3	Year	BENINO Yasuhiko
	Seminar in Chemistry of Inorganic Materials	2	1・2・3	Year	KAMESHIMA Yoshikazu
		2	1・2・3	Year	NISHIMOTO Shunsuke
	Seminar in Organic Material Chemistry	2	1・2・3	Year	TAJIMA Tomoyuki
	Seminar in Environmental Polymer Chemistry	2	1・2・3	Year	SUZUKI Daisuke
		2	1・2・3	Year	YAMAZAKI Shinichi
	Seminar in Environmental Process Engineering	2	1・2・3	Year	KIMURA Yukitaka
		2	1・2・3	Year	SHIMANOUCI Toshinori
	Seminar in Environmental Reaction Engineering	2	1・2・3	Year	UDDIN Md. Azhar
		2	1・2・3	Year	FUKUDA Nobuko

Applied Chemistry continued on next page.

Semester	[1st] April~September	[2nd] October~March	[Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September
----------	-----------------------	---------------------	---

2. 創成化学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
応用化学 開講科目	学位プログラム 専門科目	グリーンプロセス化学	2	1・2・3	前期	菅 誠治 光藤 耕一
		天然物合成化学	2	1・2・3	後期	坂倉 彰 溝口 玄樹
		機能性分子合成論	2	1・2・3	後期	依馬 正 高石 和人
		有機金属化学	2	1・2・3	後期	三浦 智也
		錯体触媒化学	2	1・2・3	後期	押木 俊之
		高分子材料物性学	2	1・2・3	前期	内田 哲也 沖原 巧
		エネルギー材料化学	2	1・2・3	前期	岸本 昭 寺西 貴志
		無機機能材料化学	2	1・2・3	後期	藤井 達生 狩野 旬
		熱・物質移動現象解析・応用学	2	1・2・3	前期	後藤 邦彰 中曾 浩一
		分子間相互作用解析・応用学	2	1・2・3	後期	今村 維克
		社会実装プロセス学	2	1・2・3	前期	小野 努 渡邊 貴一
		先端有機化学	2	1・2・3	前期	田嶋 智之
		機能性高分子微粒子論	2	1・2・3	前期	鈴木 大介
		環境調和高分子論	2	1・2・3	後期	山崎 慎一
		アモルファス材料科学	2	1・2・3	前期	紅野 安彦
		環境機能性材料工学	2	1・2・3	後期	亀島 欣一 西本 俊介
		環境化学反応論	2	1・2・3	後期	ウッデイン モハマッド アズハ 福田 伸子
環境プロセス工学	2	1・2・3	前期	木村 幸敬 島内 寿徳		

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

2. Degree Program in Innovative Chemistry

○ Subject List

Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Applied Chemistry	Degree Program Specialization Courses	Green Process Chemistry	2	1・2・3	1st	SUGA Seiji MITSUDO Koichi
		Chemistry of Natural Product Synthesis	2	1・2・3	2nd	SAKAKURA Akira MIZOGUCHI Haruki
		The Logic for Organic Synthesis	2	1・2・3	2nd	EMA Tadashi TAKAISHI Kazuto
		Organometallic Chemistry	2	1・2・3	2nd	MIURA Tomoya
		Chemistry of Homogeneous Catalysts	2	1・2・3	2nd	OSHIKI Toshiyuki
		Physical Properties of Polymers	2	1・2・3	1st	UCHIDA Tetsuya OKIHARA Takumi
		Energy Materials Chemistry	2	1・2・3	1st	KISHIMOTO Akira TERANISHI Takashi
		Chemistry of Functional Inorganic Materials	2	1・2・3	2nd	FUJII Tatsuo KANO Jun
		Analysis and Application of Heat and Mass Transport Phenomena	2	1・2・3	1st	GOTOH Kuniaki NAKASO Koichi
		Analysis and Application of Intermolecular Interactions	2	1・2・3	2nd	IMAMURA Koreyoshi
		Process Integration into Society	2	1・2・3	1st	ONO Tsutomu WATANABE Takaichi
		Advanced Organic Chemistry	2	1・2・3	1st	TAJIMA Tomoyuki
		Functional Polymer Colloid	2	1・2・3	1st	SUZUKI Daisuke
		Science of Environmental Polymers	2	1・2・3	2nd	YAMAZAKI Shinichi
		Amorphous Materials Science	2	1・2・3	1st	BENINO Yasuhiko
		Environmental Functional Material Engineering	2	1・2・3	2nd	KAMESHIMA Yoshikazu NISHIMOTO Shunsuke
		Environmental Reaction Engineering	2	1・2・3	2nd	UDDIN Md. Azhar FUKUDA Nobuko
Environmental Process Engineering	2	1・2・3	1st	KIMURA Yukitaka SHIMANOUCI Toshinori		

Semester

[1st] April~September

[2nd] October~March

[Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 概要

自然界で起こる諸現象やそれを包含する地球・惑星、環境、生態、生産、生物、生命を対象とする幅広い専門分野に関する知や真理を創造的に探究し、その深化と体系化を実現できる力を有する研究者・大学教員を養成する。また、高度な専門性と自律的探究力をもって課題解決を図ることのできる高度専門家を養成する。

○ 履修計画

授業科目の履修にあたっては、地球環境生命科学学位プログラムの指導教員の指導を受け、「科目履修登録申請書」を提出する。

○ 修了要件

1. 指導教員の指導により12単位以上を修得する。
2. 大学院共通科目において、プラクティカム科目2単位と、正指導教員の開講する特別研究科目2単位を必修とする。
3. 大学院共通科目において、特別研究科目の『特別演習』は、6単位まで重複履修可。ただし、必修の2単位を超えて修得した単位は、『特別演習（選択）』として、4単位を上限に『地球環境生命科学学位プログラムの専門科目』の単位として算入可。
なお、『特別演習（選択）』は、正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習でかつ、地球環境生命科学学位プログラムの特別演習に限る。
4. 研究科共通科目において、学位プログラム導入科目1単位を必修とするとともに、学位プログラム導入科目以外の科目から1単位を上限に修得する。
5. 学位プログラム専門科目において、『地球環境生命科学学位プログラムの専門科目』から6単位以上修得する。
6. 研究科共通科目の学位プログラム導入科目以外の科目と、学位プログラム専門科目とを合わせて7単位以上修得する。
7. 学位審査委員会は、3年次の専門的見地からの学位申請に向けた事前審査を踏まえ、学位授与の基準・妥当性の見地から審査するとともに、研究成果と履修科目の内容から学位に付記する専攻分野の名称を決定し、学位プログラム会議での最終審議を経て学位を授与する。
8. 他研究科の授業科目を履修し修得した単位は、他の学位プログラムの専門科目として修了要件単位とすることができる。

科目区分		授業科目	単位数	修了要件区分	修了要件単位数
大学院共通科目	プラクティカム科目	プラクティカム	2	必修	2
	特別研究科目	正指導教員の開講する特別演習	2	必修	2
正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習 (地球環境生命科学学位プログラムの特別演習に限る。)		選択		「(※2)」参照	
研究科共通科目	学位プログラム導入科目	地球環境生命科学特論	1	必修	1
		イノベーション特論	1	選択	(※3)
		博士キャリアデザイン特論基礎	1		
		博士キャリアデザイン特論応用	1		
学位プログラム専門科目 (※1)	地球環境生命科学学位プログラムの専門科目	2	選択	6以上 (※2)	
	他の学位プログラムの専門科目	2	選択		
合計					12以上

(※1) 正指導教員の履修指導の下、履修すること。

(※2) 特別演習（選択）の単位を4単位を上限として『地球環境生命科学学位プログラムの専門科目』に算入できる。

(※3) 1単位を上限として修了要件単位とすることができる。

○ 科目一覧

講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
大学院共通科目	プラクティカム科目	2	1・2・3	前期	正指導教員
研究科共通科目	学位プログラム導入科目	1	1		
	イノベーション特論	1	1	集中	副研究科長
	博士キャリアデザイン特論基礎	1	1・2・3	後期	町田 尚史
	博士キャリアデザイン特論応用	1	1・2・3	後期	町田 尚史

(※4) プラクティカムは、詳細を正指導教員へ確認の上、指定する時期に単位認定申請をすること。詳細は学生便覧p.220を参照。

3. Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences

○ Outline

This degree program trains researchers and university faculty members who have the ability to creatively explore knowledge and truth related to a wide range of specialized fields covering various phenomena occurring in the natural world and the earth, planet, environment, ecology, production, biology, and life that encompass these fields, and to realize the deepening and systematization of this knowledge. The degree program also trains advanced specialists who can solve problems with a high degree of expertise and autonomous inquisitiveness.

○ Planning for Registration

Consult your supervisor about the subjects you are planning to take and submit "Course Registration Form".

○ Requirement for Completion

- 12 or more credits are required under the guidance of the supervisor.
- Within the Graduate School Common Courses, 2 credits of Practicum Subjects and 2 credits from the Special Research Subjects Offered by the Supervisor are required.
- Within the Graduate School Common Courses, up to 6 credits of the "Seminar" within the Special Research Subjects may be taken up to a maximum of 6 credits. Of these, credits earned in excess of the required 2 credits will be recognized as "Seminar (Elective)" credits, up to a maximum of 4 credits, and will be counted as credits within "Specialized Courses in the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences". "Seminar (Elective)" must be a seminar offered by the supervisor or co-supervisors and must be designated as a seminar within the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences.
- Within the Cross-Disciplinary Graduate School Courses, 1 credit of Degree Program Introductory Subjects is required, and up to 1 additional credit from subjects other than the Degree Program Introductory Subjects may be earned.
- Within the Degree Program Specialization Courses, 6 or more credits are required from the "Specialized Courses in the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences".
- 7 or more credits total are required from Degree Program Specialization Courses and subjects in Cross-Disciplinary Graduate School Courses, other than those of the Degree Program Introductory Subjects.
- The Degree Examination Committee, based on the preliminary examination of applications for degrees from a professional standpoint in the third year, will examine them from the standpoint of the standards and appropriateness of degree conferment, determine the name of the major field to be attached to the degree from the results of research and the content of courses taken, and award degrees after final deliberation at the Degree Program Meeting.
- Credits earned from courses in other graduate schools may be counted toward the required credits for completion as "Other Degree Program Specialization Courses".

Subject Group		Subjects	Credits	Course Classification	Requirement for Completion
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum	2	Required	2
	Special Research Subjects	Seminar Offered by the Supervisor	2	Required	2
Seminar Offered by the Supervisor or co-supervisors (Limited to the Seminar of the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences.)		Elective		See「※2」	
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Earth, Environmental and Life Sciences	1	Required	1
		Advanced Course of Innovation	1	Elective	※3
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1		
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1		
Degree Program Specialization Courses ※1	Specialized Courses in the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences	2	Elective	6 or more ※2	
	Other Degree Program Specialization Courses	2	Elective		
Total					12 or more

※1) Courses must be taken under the guidance of your supervisor.

※2) Up to 4 credits from Seminar (Elective) may be counted toward the 'Specialized Courses in the Degree Program in Earth, Environmental and Life Sciences'.

※3) Up to 1 credit may be counted toward the completion requirement credits.

○ Subject List

Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum ※4	2	1・2・3	/	Supervisor
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Earth, Environmental and Life Sciences	1	1	1st	Refer to the syllabus.
		Advanced Course of Innovation	1	1	Intensive	Deputy Dean of the Graduate School
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi

※4) Regarding the Practicum, confirm the details with your supervisor and submit the credit recognition application by the designated deadline. For details, refer to the Student Handbook, p. 220.

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
生物科学 開講科目	特別研究科目 分子遺伝学特別演習	2	1・2・3	通年	中越 英樹	
		2	1・2・3	通年	阿保 達彦	
		2	1・2・3	通年	茶谷 悠平	
	植物進化生態学特別演習	2	1・2・3	通年	三村 真紀子	
	神経制御学特別演習	2	1・2・3	通年	坂本 浩隆	
		2	1・2・3	通年	越智 拓海	
		2	1・2・3	通年	御輿 真穂	
	環境および時間生物学特別演習	2	1・2・3	通年	濱田 麻友子	
		2	1・2・3	通年	安齋 賢	
		2	1・2・3	通年	吉井 大志	
	生体統御学特別演習	2	1・2・3	通年	坂本 竜哉	
		2	1・2・3	通年	竹内 栄	
		2	1・2・3	通年	相澤 清香	
	発生機構学特別演習	2	1・2・3	通年	高橋 卓	
		2	1・2・3	通年	佐藤 伸	
		2	1・2・3	通年	本瀬 宏康	
	学位プログラム 専門科目	分子発生遺伝学	2	1・2・3	前期	中越 英樹
		遺伝子生化学	2	1・2・3	後期	阿保 達彦
		発展蛋白質合成科学特論	2	1・2・3	後期	茶谷 悠平
		進化生態学	2	1・2・3	前期	三村 真紀子
		神経行動学特論	2	1・2・3	前期	坂本 浩隆
		マリンゲノミクス特論	2	1・2・3	後期	濱田 麻友子
		時間生態学	2	1・2・3	後期	吉井 大志
		適応生物学特論	2	1・2・3	後期	坂本 竜哉
生体統御学		2	1・2・3	後期	相澤 清香	
植物発生遺伝学		2	1・2・3	後期	高橋 卓	
再生生物学		2	1・2・3	後期	佐藤 伸	
植物細胞生物学		2	1・2・3	前期	本瀬 宏康	
進化ゲノミクス特論		2	1・2・3	後期	安齋 賢	
神経情報処理学		2	1・2・3	後期	越智 拓海	
分子進化学		2	1・2・3	後期	御輿 真穂	

開講期別 【前期】 4月～9月 【後期】 10月～3月 【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Biological Sciences	Special Research Subjects	Seminar in Molecular Genetics	1・2・3	Year	NAKAGOSHI Hideki	
			1・2・3	Year	ABO Tatsuhiko	
			1・2・3	Year	CHADANI Yuhei	
		Seminar in Plant Ecology and Evolution	2	1・2・3	Year	MIMURA Makiko
		Seminar in Neural Control of Behavior	2	1・2・3	Year	SAKAMOTO Hiroataka
			2	1・2・3	Year	OTI Takumi
			2	1・2・3	Year	OGOSHI Maho
		Seminar in Environmental Biology and Chronobiology	2	1・2・3	Year	HAMADA Mayuko
			2	1・2・3	Year	ANSAI Satoshi
			2	1・2・3	Year	YOSHII Taishi
	Seminar in Chemical Correlation and Control	2	1・2・3	Year	SAKAMOTO Tatsuya	
		2	1・2・3	Year	TAKEUCHI Sakae	
		2	1・2・3	Year	AIZAWA Sayaka	
	Seminar in Developmental Biology	2	1・2・3	Year	TAKAHASHI Taku	
		2	1・2・3	Year	SATOH Akira	
		2	1・2・3	Year	MOTOSE Hiroyasu	
	Degree Program Specialization Courses	Molecular and Developmental Genetics	2	1・2・3	1st	NAKAGOSHI Hideki
		Biological Chemistry of the Gene	2	1・2・3	2nd	ABO Tatsuhiko
		Advanced Course of Protein Biogenesis Science	2	1・2・3	2nd	CHADANI Yuhei
		Evolutionary Ecology	2	1・2・3	1st	MIMURA Makiko
Neuroethology		2	1・2・3	1st	SAKAMOTO Hiroataka	
Marine Genomics		2	1・2・3	2nd	HAMADA Mayuko	
Chronoecology		2	1・2・3	2nd	YOSHII Taishi	
Adaptational Zoology		2	1・2・3	2nd	SAKAMOTO Tatsuya	
Chemical Correlation and Control		2	1・2・3	2nd	AIZAWA Sayaka	
Plant Developmental Genetics		2	1・2・3	2nd	TAKAHASHI Taku	
Regeneration Biology		2	1・2・3	2nd	SATOH Akira	
Plant Cell Biology		2	1・2・3	1st	MOTOSE Hiroyasu	
Evolutionary Genomics		2	1・2・3	2nd	ANSAI Satoshi	
Neural Information Processing		2	1・2・3	2nd	OTI Takumi	
Molecular Evolution		2	1・2・3	2nd	OGOSHI Maho	

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
地球科学 開講科目	特別研究科目				中村 大輔 野坂 俊夫 竹中 博士 隈元 崇 寺崎 英紀 井上 麻夕里 山下 勝行 漢那 直也 野沢 徹 梶川 義幸 堀 安範 松多 信尚(教育)	
	地球惑星科学特別演習	2	1・2・3	通年		
	学位プログラム 専門科目	地球物質科学	1	1・2・3	後期	中村 大輔 野坂 俊夫
		地球環境科学	1	1・2・3	前期	井上 麻夕里 漢那 直也 野沢 徹 梶川 義幸
		地球惑星科学	1	1・2・3	後期	寺崎 英紀 堀 安範 山下 勝行
地球数理科学		1	1・2・3	前期	隈元 崇 竹中 博士 松多 信尚(教育)	

開講期別 【前期】 4月～9月 【後期】 10月～3月 【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Earth Science	Special Research Subjects	Advanced Seminar on Earth and Planetary Sciences	2	1・2・3	Year	NAKAMURA Daisuke
						NOZAKA Toshio
						TAKENAKA Hiroshi
						KUMAMOTO Takashi
						TERASAKI Hidenori
INOUE Mayuri						
YAMASHITA Katsuyuki						
KANNA Naoya						
NOZAWA Toru						
KAJIKAWA Yoshiyuki						
HORI Yasunori						
MATSUTA Nobuhisa (Education)						
Degree Program Specialization Courses		Earth Material Sciences	1	1・2・3	2nd	NAKAMURA Daisuke NOZAKA Toshio
		Environmental Earth Sciences	1	1・2・3	1st	INOUE Mayuri KANNA Naoya NOZAWA Toru KAJIKAWA Yoshiyuki
		Earth and Planetary Sciences	1	1・2・3	2nd	TERASAKI Hidenori HORI Yasunori YAMASHITA Katsuyuki
		Geomathematical Sciences	1	1・2・3	1st	KUMAMOTO Takashi TAKENAKA Hiroshi MATSUTA Nobuhisa (Education)

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
惑星物質科学 開講科目	特別研究科目 惑星物質分析化学特別演習	2	1・2・3	通年	小林 桂 国広 卓也 田中 亮吏 北川 宙 ポティシエル クリスチャン
	惑星物質実験物理学特別演習	2	1・2・3	通年	芳野 極 山崎 大輔 薛 献宇 山下 茂 森口 拓弥 石井 貴之 増野 いづみ 近藤 望
	惑星表層環境学特別演習	2	1・2・3	通年	亀田 純 ルジ トリシット イザワ マシュー 大竹 真紀子 小野寺 圭祐
学位プログラム 専門科目	地球惑星生体物質化学	2	1・2・3	前期	牧嶋 昭夫
	超高圧基礎実験科学特論	2	1・2・3	後期	芳野 極
	地球惑星物質年代学	2	1・2・3	後期	小林 桂
	同位体地球宇宙化学特論	2	1・2・3	前期	田中 亮吏
	地球惑星有機物化学	2	1・2・3	前期	ポティシエル クリスチャン
	地球惑星地質学	2	1・2・3	前期	北川 宙
	地球惑星物質分光法	2	1・2・3	後期	薛 献宇
	実験マグマ科学	2	1・2・3	前期	山下 茂
	先端地球惑星科学	2	1・2・3	後期	森口 拓弥
	地球惑星表層変動学特論	2	1・2・3	後期	亀田 純
	リモートセンシングと惑星体の表面地質学的プロセス 特論	2	1・2・3	後期	ルジ トリシット
	鉱物に関するレオロジー特論	2	1・2・3	後期	山崎 大輔
	惑星探査特論:隕石から太陽系まで	2	1・2・3	前期	イザワ マシュー
	地球惑星起源物質化学特論	2	1・2・3	後期	国広 卓也
	月惑星探査データの画像解析技術	2	1・2・3	後期	大竹 真紀子
惑星地震学	2	1・2・3	後期	小野寺 圭祐	

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Planetary Materials Science Course	Special Research Subjects Advanced Research in Planetary Materials Analytical Chemistry	2	1・2・3	Year	KOBAYASHI Katsura KUNIHURO Takuya TANAKA Ryoji KITAGAWA Hiroshi POTISZIL Christian
	Advanced Research in Planetary Materials Experimental Physics	2	1・2・3	Year	YOSHINO Takashi YAMAZAKI Daisuke XUE Xianyu YAMASHITA Shigeru MORIGUTI Takuya ISHII, Takayuki MASHINO, Izumi KONDO, Nozomi
	Advanced Research in Planetary Surface Environmental Science	2	1・2・3	Year	KAMEDA Jun RUJ Trishit IZAWA Matthew OHTAKE Makiko ONODERA Keisuke
Degree Program Specialization Courses	Biochemistry for material science	2	1・2・3	1st	MAKISHIMA Akio
	Advanced experimental high-pressure Earth Science	2	1・2・3	2nd	YOSHINO Takashi
	Chronology of Earth and Planetary Materials	2	1・2・3	2nd	KOBAYASHI Katsura
	Advanced Isotope Geochemistry and Cosmochemistry	2	1・2・3	1st	TANAKA Ryoji
	Organic Geochemistry and Cosmochemistry	2	1・2・3	1st	POTISZIL Christian
	Geology and Astrogeology	2	1・2・3	1st	KITAGAWA Hiroshi
	Spectroscopic Techniques in Earth and Planetary Sciences	2	1・2・3	2nd	XUE Xianyu
	Experimental Magmology	2	1・2・3	1st	YAMASHITA Shigeru
	Advanced Earth and Planetary Science	2	1・2・3	2nd	MORIGUTI Takuya
	Advanced Earth and Planetary Surface Dynamics	2	1・2・3	2nd	KAMEDA Jun
	Advanced Remote Sensing and the Surface Geological Processes of Planetary Bodies	2	1・2・3	2nd	RUJ Trishit
	Advanced Rheology of Minerals	2	1・2・3	2nd	YAMAZAKI Daisuke
	Advanced Planetary Exploration: from Meteoritics to the Solar System	2	1・2・3	1st	IZAWA Matthew
	Origin of Solar System Materials (Advanced)	2	1・2・3	2nd	KUNIHURO Takuya
	Imaging data analyses of the lunar and planetary exploration missions	2	1・2・3	2nd	OHTAKE Makiko
Planetary Seismology	2	1・2・3	2nd	ONODERA Keisuke	

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
地域環境学 開講科目	特別研究科目	応用生態学特別演習	2	1・2・3	通年	中田 和義
	環境保全学特別演習	2	1・2・3	通年	森 也寸志	
	フィールド情報利用学特別演習		2	1・2・3	通年	九鬼 康彰
			2	1・2・3	通年	守田 秀則
	水資源管理学特別演習	2	1・2・3	通年	宗村 広昭	
	環境水文学特別演習		2	1・2・3	通年	工藤 亮治
			2	1・2・3	通年	近森 秀高
	環境施設工学特別演習		2	1・2・3	通年	西村 伸一
			2	1・2・3	通年	柴田 俊文
	環境物質循環学特別演習		2	1・2・3	通年	前田 守弘
			2	1・2・3	通年	橋口 垂由未
	循環型社会システム学特別演習	2	1・2・3	通年	松井 康弘	
	環境データ科学特別演習		2	1・2・3	通年	辻本 久美子
			2	1・2・3	通年	福元 豊
	学位プログラム 専門科目	土壌圏機能学	2	1	前期	前田 守弘
		流域水環境学特論	2	1	後期	宗村 広昭
		水生動物管理学	2	1	後期	中田 和義
		土壌環境工学	2	1	後期	森 也寸志
		農村計画特論	2	1	前期	九鬼 康彰
		廃棄物計画学特論	2	1	後期	松井 康弘
地形情報管理学特論		2	1	後期	守田 秀則	
施設機能工学		2	1	後期	福元 豊	
環境施設設計学		2	1	後期	西村 伸一	
流域環境防災学		2	1	後期	柴田 俊文	
水循環解析学		2	1	前期	近森 秀高	
流域環境水文学		2	1	前期	工藤 亮治	
気候-水-農業ネクサス科学		2	1	前期	辻本 久美子	
環境微生物学特論		2	1	前期	橋口 垂由未	
実験計画・統計処理		1	1	後期	前田 守弘 松井 康弘 九鬼 康彰 中田 和義 廣部 宗 橋口 垂由未	
英語論文執筆法		1	1	後期	森 也寸志 宗村 広昭 金 科哲 生方 史数 本田 恭子 嶋 一徹	

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

o Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Rural and Environmental Sciences	Special Research Subjects					
	Seminar in Applied Ecology	2	1・2・3	Year	NAKATA Kazuyoshi	
	Seminar in Environmental Conservation	2	1・2・3	Year	MORI Yasushi	
	Seminar in Field Data Analysis	2	1・2・3	Year	KUKI Yasuaki	
		2	1・2・3	Year	MORITA Hidenori	
	Seminar in Water Resources Management	2	1・2・3	Year	SOMURA Hiroaki	
	Seminar in Environmental Hydrology	2	1・2・3	Year	KUDO Ryoji	
		2	1・2・3	Year	CHIKAMORI Hidetaka	
	Seminar in Design and Management of Environmental Infrastructures	2	1・2・3	Year	NISHIMURA Shin-ichi	
		2	1・2・3	Year	SHIBATA Toshifumi	
	Seminar in Environmental Biogeochemistry	2	1・2・3	Year	MAEDA Morihiko	
		2	1・2・3	Year	HASHIGUCHI Ayumi	
	Seminar in Sound Material Cycle Society and System	2	1・2・3	Year	MATSUI Yasuhiro	
	Seminar in Environmental Data Science	2	1・2・3	Year	TSUJIMOTO Kumiko	
		2	1・2・3	Year	FUKUMOTO Yutaka	
	Degree Program Specialization Courses	Soil Functions	2	1	1st	MAEDA Morihiko
		Advanced Watershed Management	2	1	2nd	SOMURA Hiroaki
		Management of Aquatic Animals	2	1	2nd	NAKATA Kazuyoshi
		Soil Environmental Engineering	2	1	2nd	MORI Yasushi
Advanced Rural Planning		2	1	1st	KUKI Yasuaki	
Special Topics in Waste Management Planning		2	1	2nd	MATSUI Yasuhiro	
Advanced Terrestrial Information Management		2	1	2nd	MORITA Hidenori	
Agricultural Facilities Engineering		2	1	2nd	FUKUMOTO Yutaka	
Design of Environmental Infrastructures in Rural Area		2	1	2nd	NISHIMURA Shin-ichi	
Watershed Geohazard Mechanics		2	1	2nd	SHIBATA Toshifumi	
Analysis of Hydrologic Process		2	1	1st	CHIKAMORI Hidetaka	
Catchment and Hydrologic Environment		2	1	1st	KUDO Ryoji	
Climate-Water-Agriculture Nexus Science		2	1	1st	TSUJIMOTO Kumiko	
Advanced Environmental Microbiology		2	1	1st	HASHIGUCHI Ayumi	
Practical Experimental Design and Statistical Processing		1	1	2nd	MAEDA Morihiko MATSUI Yasuhiro KUKI Yasuaki NAKATA Kazuyoshi HIROBE Muneto HASHIGUCHI Ayumi	
Academic Paper Writing		1	1	2nd	MORI Yasushi SOMURA Hiroaki KIM Doo-Chul UBUKATA Fumikazu HONDA Yasuko SHIMA Kazuto	

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March、October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
環境生態学 開講科目	特別研究科目	植物生態学特別演習	2	1・2・3	通年	三木 直子
			2	1・2・3	通年	宮崎 祐子
		土壌環境管理学特別演習	2	1・2・3	通年	嶋 一徹
		森林生態学特別演習	2	1・2・3	通年	廣部 宗
			2	1・2・3	通年	兵藤 不二夫
		水系保全学特別演習	2	1・2・3	通年	福田 宏
		昆虫生態学特別演習	2	1・2・3	通年	宮竹 貴久
		進化生態学特別演習	2	1・2・3	通年	岡田 賢祐
		生物生産システム工学特別演習	2	1・2・3	通年	門田 充司
			2	1・2・3	通年	難波 和彦
		資源管理学特別演習	2	1・2・3	通年	駄田井 久
		食料環境政策学特別演習	2	1・2・3	通年	生方 史数
			2	1・2・3	通年	大仲 克俊
		国際農村開発学特別演習	2	1・2・3	通年	金 料哲
	2		1・2・3	通年	本田 恭子	
	学位プログラム 専門科目	樹木生理学	2	1・2・3	前期	三木 直子
		森林土壌管理学	2	1・2・3	後期	嶋 一徹
		森林立地学	2	1・2・3	前期	廣部 宗
		森林生物学	2	1・2・3	後期	兵藤 不二夫
		森林分子生態学	2	1・2・3	前期	宮崎 祐子
水系生物多様性解析学		2	1・2・3	後期	福田 宏	
昆虫生態学		2	1・2・3	後期	宮竹 貴久	
進化繁殖生態学		2	1・2・3	後期	岡田 賢祐	
生物生産システム工学		2	1・2・3	前期	門田 充司	
生物生産情報工学		2	1・2・3	後期	難波 和彦	
地域資源管理学		2	1・2・3	前期	駄田井 久	
食料情報システム学		2	1・2・3	後期	大仲 克俊	
持続的農村システム特論		2	1・2・3	前期	金 料哲	
地域ガバナンス特論		2	1・2・3	後期	本田 恭子	
国際開発・環境問題特論		2	1・2・3	前期	生方 史数	

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Environmental Ecology	Special Research Subjects	Seminar in Plant Ecology	2	1・2・3	Year	MIKI Naoko
			2	1・2・3	Year	MIYAZAKI Yuko
		Seminar in Environmental Soil Science	2	1・2・3	Year	SHIMA Kazuto
		Seminar in Forest Ecology	2	1・2・3	Year	HIROBE Muneto
			2	1・2・3	Year	HYODO Fujio
		Seminar in Conservation of Aquatic Ecosystem	2	1・2・3	Year	FUKUDA Hiroshi
		Seminar in Insect Ecology	2	1・2・3	Year	MIYATAKE Takahisa
		Seminar in Evolutionary Ecology	2	1・2・3	Year	OKADA Kensuke
		Seminar in Bioproduction Systems Engineering	2	1・2・3	Year	MONTA Mitsuji
			2	1・2・3	Year	NAMBA Kazuhiko
		Seminar in Resources Management	2	1・2・3	Year	DATAI Hisashi
		Seminar in Food and Environmental Policy	2	1・2・3	Year	UBUKATA Fumikazu
			2	1・2・3	Year	OONAKA Katsutoshi
		Advanced Seminar in International Rural Development	2	1・2・3	Year	KIM Doo-Chul
	2		1・2・3	Year	HONDA Yasuko	
	Degree Program Specialization Courses	Tree Physiology	2	1・2・3	1st	MIKI Naoko
		Forest Soil Science	2	1・2・3	2nd	SHIMA Kazuto
		Forest Environments	2	1・2・3	1st	HIROBE Muneto
		Forest Biology	2	1・2・3	2nd	HYODO Fujio
		Forest Molecular Ecology	2	1・2・3	1st	MIYAZAKI Yuko
Conservation Malacology		2	1・2・3	2nd	FUKUDA Hiroshi	
Insect Ecology		2	1・2・3	2nd	MIYATAKE Takahisa	
Evolutionary Reproductive Ecology		2	1・2・3	2nd	OKADA Kensuke	
Bioproduction Systems Engineering		2	1・2・3	1st	MONTA Mitsuji	
Information Engineering for Bioproduction		2	1・2・3	2nd	NAMBA Kazuhiko	
Rural Resources Management		2	1・2・3	1st	DATAI Hisashi	
Information Processing Methods for Food Economics		2	1・2・3	2nd	OONAKA Katsutoshi	
Advanced Course of Sustainability of Rural System		2	1・2・3	1st	KIM Doo-Chul	
Advanced Course of Regional Governance		2	1・2・3	2nd	HONDA Yasuko	
Advanced course for international development and environmental issues		2	1・2・3	1st	UBUKATA Fumikazu	

Semester [1st] April~September [2nd] October~March [Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
農芸化学 開講科目	特別研究科目	天然物有機化学特別演習	2	1・2・3	通年	清田 洋正
			2	1・2・3	通年	泉 実
		生理活性化学特別演習	2	1・2・3	通年	仁戸田 照彦
		糖鎖機能化学特別演習	2	1・2・3	通年	前田 恵
		微生物遺伝子化学特別演習	2	1・2・3	通年	守屋 央朗
			2	1・2・3	通年	根本 理子
		食品生物化学特別演習	2	1・2・3	通年	中村 宜督
			2	1・2・3	通年	中村 俊之
		生物情報化学特別演習	2	1・2・3	通年	村田 芳行
			2	1・2・3	通年	宗正 晋太郎
	微生物機能学特別演習	2	1・2・3	通年	田村 隆	
		2	1・2・3	通年	金尾 忠芳	
	学位プログラム 専門科目	天然物応用化学特論	2	1・2・3	前期	清田 洋正
		応用生理活性化学特論	2	1・2・3	後期	泉 実
		天然物解析学特論	2	1・2・3	前期	仁戸田 照彦
		応用細胞生化学特論	2	1・2・3	後期	前田 恵
		食品生理化学特論	2	1・2・3	前期	中村 宜督
		食品生物化学特論	2	1・2・3	前期	中村 俊之
生物情報化学特論		2	1・2・3	後期	村田 芳行	
細胞情報化学特論		2	1・2・3	後期	宗正 晋太郎	
応用酵素開発学特論		2	1・2・3	後期	田村 隆	
極限環境微生物機能学特論		2	1・2・3	前期	金尾 忠芳	
微生物遺伝子化学特論		2	1・2・3	前期	根本 理子	
微生物システム化学特論		2	1・2・3	後期	守屋 央朗	

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Agricultural and Biological Chemistry	Special Research Subjects	Seminar in Applied Natural Product Chemistry	2	1・2・3	Year	KIYOTA Hiromasa	
			2	1・2・3	Year	IZUMI Minoru	
		Seminar in Chemistry of Bioactive Compounds	2	1・2・3	Year	NITODA Teruhiko	
		Seminar in Functional Glycobiology	2	1・2・3	Year	MAEDA Megumi	
		Seminar in Applied Enzyme Chemistry	2	1・2・3	Year	MORIYA Hisao	
			2	1・2・3	Year	NEMOTO Michiko	
		Seminar in Food Biochemistry	2	1・2・3	Year	NAKAMURA Yoshimasa	
			2	1・2・3	Year	NAKAMURA Toshiyuki	
		Seminar in Chemistry of Bio-signalling	2	1・2・3	Year	MURATA Yoshiyuki	
			2	1・2・3	Year	MUNEMASA Shintaro	
		Seminar in Microbial Function	2	1・2・3	Year	TAMURA Takashi	
			2	1・2・3	Year	KANAO Tadayoshi	
		Degree Program Specialization Courses	Applied Natural Product Chemistry	2	1・2・3	1st	KIYOTA Hiromasa
			Current Topics in Synthetic and Medicinal Chemistry	2	1・2・3	2nd	IZUMI Minoru
			Topics in Structural Natural-Product Chemistry	2	1・2・3	1st	NITODA Teruhiko
			Current Topics of Applied Cellular Biochemistry	2	1・2・3	2nd	MAEDA Megumi
			Current Topics of Physiological Chemistry of Foods	2	1・2・3	1st	NAKAMURA Yoshimasa
			Current Topics in Food Biochemistry	2	1・2・3	1st	NAKAMURA Toshiyuki
Current Topics in Chemistry of Bio-signalling	2		1・2・3	2nd	MURATA Yoshiyuki		
Current Topics of Chemistry of Cellular Signalling	2		1・2・3	2nd	MUNEMASA Shintaro		
Current Topics of Applied Microbiology	2		1・2・3	2nd	TAMURA Takashi		
Current Topics in Extremophiles Microbiology	2		1・2・3	1st	KANAO Tadayoshi		
Current Topics in Applied Enzyme Chemistry	2		1・2・3	1st	NEMOTO Michiko		
Current Topics in Applied Enzyme Chemistry	2		1・2・3	2nd	MORIYA Hisao		

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
植物ストレス科学 開講科目	特別研究科目 植物遺伝生理解析学特別演習	2	1・2・3	通年	坂本 亘(資*)
		2	1・2・3	通年	小澤 真一郎
		2	1・2・3	通年	桶川 友季
	情報伝達機構解析学特別演習	2	1・2・3	通年	平山 隆志
		2	1・2・3	通年	森 泉
		2	1・2・3	通年	池田 陽子
	植物ストレス制御学特別演習	2	1・2・3	通年	馬 建鋒 小西 範幸
		2	1・2・3	通年	山地 直樹
		2	1・2・3	通年	三谷 奈見季
	植物分子生理学特別演習	2	1・2・3	通年	且原 真木
		2	1・2・3	通年	佐々木 孝行
	植物分子動態学特別演習	2	1・2・3	通年	木羽 隆敏
	ウイルス分子生物学特別演習	2	1・2・3	通年	近藤 秀樹
		2	1・2・3	通年	兵頭 究
	植物-昆虫相互作用学特別演習	2	1・2・3	通年	ガリス イバン
		2	1・2・3	通年	新屋 友規
	植物-病原菌相互作用学特別演習	2	1・2・3	通年	河野 洋治 深田 史美
	植物環境微生物学特別演習	2	1・2・3	通年	谷 明生
		2	1・2・3	通年	植木 尚子
	植物多様性解析学特別演習	2	1・2・3	通年	久野 裕
		2	1・2・3	通年	最相 大輔
	植物ゲノム解析学特別演習	2	1・2・3	通年	武田 真
	統合ゲノム育種学特別演習	2	1・2・3	通年	山本 敏央
		2	1・2・3	通年	長岐 清孝
		2	1・2・3	通年	古田 智敬

*坂本亘教授は、<数理データ科学コース>に同姓同名の教授がいますので、連絡をとる際は注意してください。

植物ストレス科学開講科目 次頁へ続く

開講期別	【前期】 4月～9月	【後期】 10月～3月	【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月
------	------------	-------------	--------------------------------

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Plant Stress Science	Special Research Subjects	Seminar in Plant Genetics and Physiology	2	1・2・3	Year	SAKAMOTO Wataru (*)
			2	1・2・3	Year	OZAWA Shin-ichiro
			2	1・2・3	Year	OKEGAWA Yuki
	Seminar in Signaling Mechanisms	2	1・2・3	Year	HIRAYAMA Takashi	
		2	1・2・3	Year	MORI Izumi	
		2	1・2・3	Year	IKEDA Yoko	
	Seminar in Plant Stress Responses	2	1・2・3	Year	MA Jian Feng KONISHI Noriyuki	
		2	1・2・3	Year	YAMAJI Naoki	
		2	1・2・3	Year	MITANI Namiki	
	Seminar in Plant Molecular Physiology	2	1・2・3	Year	KATSUHARA Maki	
		2	1・2・3	Year	SASAKI Takayuki	
	Seminar in Plant Molecular Dynamics	2	1・2・3	Year	KIBA Takatoshi	
	Seminar in Virology	2	1・2・3	Year	KONDO Hideki	
		2	1・2・3	Year	HYODO Kiwamu	
	Special Seminar in Plant-Insect Interactions	2	1・2・3	Year	GALIS Ivan	
		2	1・2・3	Year	SHINYA Tomonori	
	Special Seminar in Plant-Pathogen Interactions	2	1・2・3	Year	KAWANO Yoji FUKADA Fumi	
	Special Seminar in Plant-Environmental Microbiology	2	1・2・3	Year	TANI Akio	
		2	1・2・3	Year	UEKI Shoko	
	Seminar in Plant Diversity Analysis	2	1・2・3	Year	HISANO Hiroshi	
		2	1・2・3	Year	SAISHO Daisuke	
	Seminar in Functional Plant Genomics	2	1・2・3	Year	TAKETA Shin	
	Seminar in Integrated Genomic Breeding	2	1・2・3	Year	YAMAMOTO Toshio	
		2	1・2・3	Year	NAGAKI Kiyotaka	
		2	1・2・3	Year	FURUTA Tomoyuki	

*Please be careful when contacting Professor SAKAMOTO Wataru, as he has the same name as a professor in the <Mathematical and Data Sciences Course>.

Plant Stress Science continued on next page.

Semester	[1st] April~September	[2nd] October~March	[Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September
----------	-----------------------	---------------------	---

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧

講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
植物ストレス科学 開講科目	学位プログラム 専門科目	植物生理遺伝学	2	1・2・3	前期	坂本 亘(資*)
		植物生理生化学	2	1・2・3	前期	小澤 真一郎
		植物分子生理学	2	1・2・3	前期	桶川 友季
		植物情報統御解析学	2	1・2・3	後期	平山 隆志
		植物分子細胞生理学	2	1・2・3	後期	森 泉
		植物エピゲノム解析学	2	1・2・3	前期	池田 陽子
		植物ストレス生理学	2	1・2・3	前期	馬 建鋒
		植物ストレス分子生物学	2	1・2・3	後期	山地 直樹
		植物栄養ストレス学	2	1・2・3	後期	三谷 奈見季
		植物成長制御学	2	1・2・3	後期	佐々木 孝行
		植物生理機能学	2	1・2・3	前期	且原 真木
		植物分子動態学	2	1・2・3	前期	木羽 隆敏
		応用植物ウイルス学	2	1・2・3	後期	近藤 秀樹
		植物-ウイルス相互作用特論	2	1・2・3	後期	兵頭 究
		植物-昆虫相互作用学特論	2	1・2・3	後期	ガリス イバン
		植物免疫学特論	2	1・2・3	後期	新屋 友規
		植物-病原菌相互作用学特論	2	1・2・3	前期	河野 洋治 深田 史美
		応用植物環境微生物学	2	1・2・3	前期	谷 明生
		植物微生物相互作用特論	2	1・2・3	前期	植木 尚子
		植物ゲノム多様性遺伝学	2	1・2・3	後期	最相 大輔
		植物分子育種学	2	1・2・3	後期	久野 裕
		植物遺伝資源機能解析学	2	1・2・3	後期	武田 真
		作物ゲノム育種学	2	1・2・3	後期	山本 敏央
分子細胞遺伝解析学	2	1・2・3	後期	長岐 清孝		

*坂本亘教授は、<数理データ科学コース>に同姓同名の教授がいますので、連絡をとる際は注意してください。

開講期別	【前期】 4月～9月	【後期】 10月～3月	【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月
------	------------	-------------	--------------------------------

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

O Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors	
Plant Stress Science	Degree Program Specialization Courses	Plant Physiology and Genetics	2	1・2・3	1st	SAKAMOTO Wataru (*)
		Plant Physiology and Biochemistry	2	1・2・3	1st	OZAWA Shin-ichiro
		Plant Molecular Physiology	2	1・2・3	1st	OKEGAWA Yuki
		Advanced Signaling Mechanisms	2	1・2・3	2nd	HIRAYAMA Takashi
		Plant Molecular Cell Physiology	2	1・2・3	2nd	MORI Izumi
		Plant Epigenome Regulation Mechanisms	2	1・2・3	1st	IKEDA Yoko
		Plant Stress Physiology	2	1・2・3	1st	MA Jian Feng
		Molecular Biology of Plant Stress Responses	2	1・2・3	2nd	YAMAJI Naoki
		Plant Nutrition Stress Biology	2	1・2・3	2nd	MITANI Namiki
		Plant Growth Regulation	2	1・2・3	2nd	SASAKI Takayuki
		Plant Physiology and Function	2	1・2・3	1st	KATSUHARA Maki
		Plant Molecular Dynamics	2	1・2・3	1st	KIBA Takatoshi
		Applied Plant Virology	2	1・2・3	2nd	KONDO Hideki
		Topics in Plant-Virus Interactions	2	1・2・3	2nd	HYODO Kiwamu
		Topics in Plant-Insect Interactions	2	1・2・3	2nd	GALIS Ivan
		Topics in Plant immunity	2	1・2・3	2nd	SHINYA Tomonori
		Topics in Plant-Pathogen Interactions	2	1・2・3	1st	KAWANO Yoji FUKADA Fumi
		Applied Plant-Environmental Microbiology	2	1・2・3	1st	TANI Akio
		Topics in Plant Microbe Interactions	2	1・2・3	1st	UEKI Shoko
		Genetics of plant genome diversity	2	1・2・3	2nd	SAISHO Daisuke
		Plant Molecular Breeding	2	1・2・3	2nd	HISANO Hiroshi
		Functional Analyses of Plant Genetic Resources	2	1・2・3	2nd	TAKETA Shin
Crop Genomic Breeding	2	1・2・3	2nd	YAMAMOTO Toshio		
Analytical Molecular Cytogenetics	2	1・2・3	2nd	NAGAKI Kiyotaka		

*Please be careful when contacting Professor SAKAMOTO Wataru, as he has the same name as a professor in the <Mathematical and Data Sciences Course>.

Semester	[1st] April~September	[2nd] October~March	[Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September
----------	-----------------------	---------------------	---

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員		
応用植物科学 開講科目	特別研究科目	遺伝子細胞工学特別演習	2	1・2・3	通年	松井 英謨	
	ゲノム遺伝解析学特別演習	2	1・2・3	通年	門田 有希		
	植物病理学特別演習		2	1・2・3	通年	豊田 和弘	
			2	1・2・3	通年	能年 義輝	
	植物遺伝育種学特別演習	2	1・2・3	通年	西田 英隆		
	農産物利用学特別演習	2	1・2・3	通年	角井 宏行		
	農産物生理学特別演習	2	1・2・3	通年	牛島 幸一郎		
	作物生産技術学特別演習		2	1・2・3	通年	中嶋 佳貴	
			2	1・2・3	通年	田中 佑	
	果樹園芸学特別演習		2	1・2・3	通年	平野 健	
			2	1・2・3	通年	福田 文夫	
			2	1・2・3	通年	河井 崇	
	野菜園芸学特別演習	2	1・2・3	通年	安場 健一郎		
	作物開花制御学特別演習		2	1・2・3	通年	後藤 丹十郎	
			2	1・2・3	通年	遠藤 みのり	
	作物学特別演習	2	1・2・3	通年	平井 儀彦		
	学位プログラム 専門科目	植物・微生物相互作用学特論		2	1・2・3	前期	豊田 和弘
							能年 義輝
							松井 英謨
		植物遺伝育種学各論		2	1・2・3	前期	西田 英隆
					門田 有希		
農産物利用・情報処理学特論			2	1・2・3	前期	牛島 幸一郎	
						角井 宏行	
植物生産生理学		2	1・2・3	後期	平井 儀彦		
					中嶋 佳貴		
					田中 佑		
果樹栽培発育生理学特論		2	1・2・3	後期	平野 健		
					福田 文夫		
野菜花卉生産システム学特論		2	1・2・3	後期	河井 崇		
					後藤 丹十郎		
					安場 健一郎		
					遠藤 みのり		

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group	Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors		
Applied Plant Science	Special Research Subjects	Seminar in Genetic Engineering	2	1・2・3	Year	MATSUI Hidenori	
		Seminar in Plant Genome Dynamics Analysis	2	1・2・3	Year	MONDEN Yuki	
		Seminar in Plant Pathology	2	1・2・3	Year	TOYODA Kazuhiro	
			2	1・2・3	Year	NOTOSHI Yoshiteru	
		Seminar in Plant Genetics and Breeding	2	1・2・3	Year	NISHIDA Hidetaka	
		Seminar in Postharvest Horticulture	2	1・2・3	Year	KAKUI Hiroyuki	
		Seminar in Postharvest Physiology	2	1・2・3	Year	USHIJIMA Koichiro	
		Seminar in Plant Production Science	2	1・2・3	Year	NAKASHIMA Yoshitaka	
			2	1・2・3	Year	TANAKA Yu	
		Seminar in Pomology	2	1・2・3	Year	HIRANO Ken	
			2	1・2・3	Year	FUKUDA Fumio	
			2	1・2・3	Year	KAWAI Takashi	
		Seminar in Vegetable Crop Science	2	1・2・3	Year	YASUBA Kenichiro	
		Seminar in Control of Flowering	2	1・2・3	Year	GOTO Tanjuro	
			2	1・2・3	Year	HIKAWA-ENDO Minori	
		Seminar in Crop Science	2	1・2・3	Year	HIRAI Yoshihiko	
		Degree Program Specialization Courses	Advances in Plant-Microbe Interactions	2	1・2・3	1st	TOYODA Kazuhiro NOUTOSHI Yoshiteru MATSUI Hidenori
			Advanced Topics in Plant Breeding and Genetics	2	1・2・3	1st	NISHIDA Hidetaka MONDEN Yuki
			Topics in Postharvest Physiology and Bioinformatics	2	1・2・3	1st	USHIJIMA Koichiro KAKUI Hiroyuki
Plant Production Physiology	2		1・2・3	2nd	HIRAI Yoshihiko NAKASHIMA Yoshitaka TANAKA Yu		
Topics in Fruit Culture Physiology	2		1・2・3	2nd	HIRANO Ken FUKUDA Fumio KAWAI Takashi		
Topics in Vegetable and Flower Production System	2		1・2・3	2nd	GOTO Tanjuro YASUBA Kenichiro HIKAWA-ENDO Minori		

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

3. 地球環境生命科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
応用動物科学 開講科目	特別研究科目	動物生殖生理学特別演習	2	1・2・3	通年	木村 康二
		動物生殖細胞工学特別演習	2	1・2・3	通年	舟橋 弘晃
			2	1・2・3	通年	若井 拓哉
		動物生理学特別演習	2	1・2・3	通年	畑生 俊光
			2	1・2・3	通年	安藤 元紀(教育)
		動物遺伝育種学特別演習	2	1・2・3	通年	揖斐 隆之
		動物遺伝学特別演習	2	1・2・3	通年	辻 岳人
		動物栄養学特別演習	2	1・2・3	通年	西野 直樹
			2	1・2・3	通年	鶴田 剛司
		動物応用微生物学特別演習	2	1・2・3	通年	荒川 健佑
	生殖補助医療学特別演習	2	1・2・3	通年	井上 岳人	
	学位プログラム 専門科目	動物生体機能学	2	1・2・3	前期	畑生 俊光
		動物栄養調節学	2	1・2・3	前期	鶴田 剛司
		動物栄養学特論	2	1・2・3	後期	西野 直樹
		応用動物遺伝学	2	1・2・3	後期	辻 岳人
		動物育種学特論	2	1・2・3	後期	揖斐 隆之
		動物生殖生理学特論	2	1・2・3	前期	木村 康二
		動物発生工学特論	2	1・2・3	後期	舟橋 弘晃
			2	1・2・3	後期	若井 拓哉
畜産食品機能学特論		2	1・2・3	前期	荒川 健佑	
生殖補助医療学特論	2	1・2・3	後期	井上 岳人		

開講期別 【前期】 4月～9月 【後期】 10月～3月 【通年】 4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

3. Degree Program in Planet Environmental and Life Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Applied Animal Science	Special Research Subjects	Seminar in Reproductive Physiology	2	1・2・3	Year	KIMURA Koji
		Seminar in Animal Development and Reproductive Biotechnology	2	1・2・3	Year	FUNAHASHI Hiroaki
			2	1・2・3	Year	WAKAI Takuya
		Seminar in Applied Functional Anatomy of Animals	2	1・2・3	Year	HATABU Toshimitsu
			2	1・2・3	Year	ANDO Motonori (Education)
		Seminar in Animal Breeding Genetics	2	1・2・3	Year	IBI Takayuki
		Seminar in Applied Animal Genetics	2	1・2・3	Year	TSUJI Takehito
		Seminar in Animal Nutrition and Feed Science	2	1・2・3	Year	NISHINO Naoki
			2	1・2・3	Year	TSURUTA Takeshi
		Seminar in Animal Applied Microbiology	2	1・2・3	Year	ARAKAWA Kensuke
	Seminar in Advanced Reproductive Technology	2	1・2・3	Year	INOUE Taketo	
	Degree Program Specialization Courses	Comparative Animal Physiology	2	1・2・3	1st	HATABU Toshimitsu
		Animal Nutritional Physiology	2	1・2・3	1st	TSURUTA Takeshi
		Topics in Animal Nutrition	2	1・2・3	2nd	NISHINO Naoki
		Molecular Genetics of Mammals	2	1・2・3	2nd	TSUJI Takehito
		Applied Animal Breeding	2	1・2・3	2nd	IBI Takayuki
		Topics in Applied Animal Reproduction	2	1・2・3	1st	KIMURA Koji
		Animal Reproductive Biotechnology	2	1・2・3	2nd	FUNAHASHI Hiroaki
			2	1・2・3	2nd	WAKAI Takuya
Topics in Functional Foods of Animal Origin		2	1・2・3	1st	ARAKAWA Kensuke	
Topics in Advanced Reproductive Technology	2	1・2・3	2nd	INOUE Taketo		

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March、October Entrances : October~September

4. 異分野基礎科学 学位プログラム

○ 概要

基幹的理学分野における最先端の学術的知見を修得し、同分野の広い知識・技術にも造詣があり、基礎科学領域で特に物理学・化学・生物学に関連した課題を自立的に発見・解決して国際的に活躍できる能力を身に付け、自らが探究して実施した学術的意義の深い研究成果をまとめられる人材の養成を目指している。

○ 履修計画

授業科目の履修にあたっては、異分野基礎科学学位プログラムの指導教員の指導を受け、「科目履修登録申請書」を提出する。

○ 修了要件

1. 指導教員の指導により12単位以上を修得する。
2. 大学院共通科目において、プラクティカム科目2単位と、正指導教員の開講する特別研究科目2単位を必修とする。
3. 大学院共通科目において、特別研究科目の『特別演習』は、6単位まで重複履修可。ただし、必修の2単位を超えて修得した単位は、『特別演習（選択）』として、4単位を上限に『異分野基礎科学学位プログラムの専門科目』の単位として算入可。
なお、『特別演習（選択）』は、正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習でかつ、異分野基礎科学学位プログラムの特別演習に限る。
4. 研究科共通科目において、学位プログラム導入科目1単位を必修とするとともに、学位プログラム導入科目以外の科目から1単位を上限に修得する。
5. 学位プログラム専門科目において、『異分野基礎科学学位プログラムの専門科目』から6単位以上修得する。
6. 研究科共通科目の学位プログラム導入科目以外の科目と、学位プログラム専門科目とを合わせて7単位以上修得する。
7. 学位審査委員会は、3年次の専門的見地からの学位申請に向けた事前審査を踏まえ、学位授与の基準・妥当性を見地から審査するとともに、研究成果と履修科目の内容から学位に付記する専攻分野の名称を決定し、学位プログラム会議での最終審議を経て学位を授与する。
8. 他研究科の授業科目を履修し修得した単位は、他の学位プログラムの専門科目として修了要件単位とすることができる。

科目区分		授業科目	単位数	修了要件区分	修了要件単位数
大学院共通科目	プラクティカム科目	プラクティカム	2	必修	2
	特別研究科目	正指導教員の開講する特別演習	2	必修	2
		正指導教員もしくは副指導教員の開講する特別演習（異分野基礎科学学位プログラムの特別演習に限る。）		選択	「(※2)」参照
研究科共通科目	学位プログラム導入科目	異分野基礎科学特論	1	必修	1
		イノベーション特論	1	選択	(※3)
		博士キャリアデザイン特論基礎	1		
		博士キャリアデザイン特論応用	1		
学位プログラム専門科目(※1)	異分野基礎科学学位プログラムの専門科目	2	選択	6以上(※2)	7以上
	他の学位プログラムの専門科目	2	選択		
合計					12以上

(※1) 正指導教員の履修指導の下、履修すること。

(※2) 特別演習（選択）の単位を4単位を上限として『異分野基礎科学学位プログラムの専門科目』に算入できる。

(※3) 1単位を上限として修了要件単位とすることができる。

○ 科目一覧

講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
大学院共通科目	プラクティカム科目	2	1・2・3	前期	正指導教員
	学位プログラム導入科目	1	1		
研究科共通科目	イノベーション特論	1	1	集中	副研究科長
	博士キャリアデザイン特論基礎	1	1・2・3	後期	町田 尚史
	博士キャリアデザイン特論応用	1	1・2・3	後期	町田 尚史

(※4) プラクティカムは、詳細を正指導教員へ確認の上、指定する時期に単位認定申請をすること。詳細は学生便覧p.220を参照。

4. Degree Program in Interdisciplinary Science

○ Outline

The aim is to train personnel who will acquire state-of-the-art academic knowledge in fundamental science fields, who are familiar with a wide range of knowledge and technology in the same fields, who have the ability to autonomously discover and solve problems in the basic science fields, particularly those related to physics, chemistry and biology, and who can play an active role internationally, and who can compile research results of deep academic significance that they have explored and carried out themselves.

○ Planning for Registration

Consult your supervisor about the subjects you are planning to take and submit "Course Registration Form".

○ Requirement for Completion

- 12 or more credits are required under the guidance of the supervisor.
- Within the Graduate School Common Courses, 2 credits of Practicum Subjects and 2 credits from the Special Research Subjects Offered by the Supervisor are required.
- Within the Graduate School Common Courses, up to 6 credits of the "Seminar" within the Special Research Subjects may be taken up to a maximum of 6 credits. Of these, credits earned in excess of the required 2 credits will be recognized as "Seminar (Elective)" credits, up to a maximum of 4 credits, and will be counted as credits within "Specialized Courses in the Degree Program in Interdisciplinary Science". "Seminar (Elective)" must be a seminar offered by the supervisor or co-supervisors and must be designated as a seminar within the Degree Program in Interdisciplinary Science.
- Within the Cross-Disciplinary Graduate School Courses, 1 credit of Degree Program Introductory Subjects is required, and up to 1 additional credit from subjects other than the Degree Program Introductory Subjects may be earned.
- Within the Degree Program Specialization Courses, 6 or more credits are required from the "Specialized Courses in the Degree Program in Interdisciplinary Science".
- 7 or more credits total are required from Degree Program Specialization Courses and subjects in Cross-Disciplinary Graduate School Courses, other than those of the Degree Program Introductory Subjects.
- The Degree Examination Committee, based on the preliminary examination of applications for degrees from a professional standpoint in the third year, will examine them from the standpoint of the standards and appropriateness of degree conferment, determine the name of the major field to be attached to the degree from the results of research and the content of courses taken, and award degrees after final deliberation at the Degree Program Meeting.
- Credits earned from courses in other graduate schools may be counted toward the required credits for completion as "Other Degree Program Specialization Courses".

Subject Group		Subjects	Credits	Course Classification	Requirement for Completion
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum	2	Required	2
	Special Research Subjects	Seminar Offered by the Supervisor	2	Required	2
		Seminar Offered by the Supervisor or co-supervisors (Limited to the Seminar of the Degree Program in Interdisciplinary Science.)		Elective	See「※2」
Cross-Disciplinary Graduate School Courses	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Interdisciplinary Science	1	Required	1
		Advanced Course of Innovation	1	Elective	※3
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1		
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1		
Degree Program Specialization Courses ※1	Specialized Courses in the Degree Program in Interdisciplinary Science		2	Elective	6 or more ※2
	Other Degree Program Specialization Courses		2	Elective	
Total					12 or more

※1) Courses must be taken under the guidance of your supervisor.

※2) Up to 4 credits from Seminar (Elective) may be counted toward the 'Specialized Courses in the Degree Program in Interdisciplinary Science'.

※3) Up to 1 credit may be counted toward the completion requirement credits.

○ Subject List

Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Graduate School Common Courses	Practicum Subjects	Practicum ※4	2	1・2・3	/	Supervisor
	Degree Program Introductory Subjects	Advanced Course of Interdisciplinary Science	1	1		1st
Cross-Disciplinary Graduate School Courses		Advanced Course of Innovation	1	1	Intensive	Deputy Dean of the Graduate School
		Doctoral Career Design Special Lecture Basics Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi
		Doctoral Career Design Special Lecture Applied Edition	1	1・2・3	2nd	MACHIDA Hisashi

※4) Regarding the Practicum, confirm the details with your supervisor and submit the credit recognition application by the designated deadline. For details, refer to the Student Handbook, p. 220.

4. 異分野基礎科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員
異分野基礎科学 開講科目	特別研究科目 数理解析学特別演習	2	1・2・3	通年	谷口 雅治
		2	1・2・3	通年	川本 昌紀
	極限量子物理学特別演習	2	1・2・3	通年	吉村 浩司
		2	1・2・3	通年	吉見 彰洋
	量子宇宙基礎物理学特別演習	2	1・2・3	通年	植竹 智
		2	1・2・3	通年	増田 孝彦
	構造生物学特別演習	2	1・2・3	通年	沈 建仁 中島 芳樹
		2	1・2・3	通年	菅 倫寛 齊藤 恭紀
		2	1・2・3	通年	秋田 総理
	配位化学特別演習	2	1・2・3	通年	鈴木 孝義
	量子物性物理学特別演習	2	1・2・3	通年	笠原 成
		2	1・2・3	通年	木原 工
	界面電子物理学特別演習	2	1・2・3	通年	横谷 尚睦
		2	1・2・3	通年	村岡 祐治
		2	1・2・3	通年	大槻 太毅
	量子多体物理学特別演習	2	1・2・3	通年	市岡 優典
		2	1・2・3	通年	ジェシュケ ハラルド オラフ
		2	1・2・3	通年	大槻 純也
		2	1・2・3	通年	安立 裕人
	表面物理化学特別演習	2	1・2・3	通年	山方 啓
	界面物性化学特別演習	2	1・2・3	通年	後藤 秀徳
	理論物理化学特別演習	2	1・2・3	通年	甲賀 研一郎
	理論計算化学特別演習	2	1・2・3	通年	篠田 涉
		2	1・2・3	通年	永井 哲郎
	理論化学特別演習	2	1・2・3	通年	松本 正和
	機能有機化学特別演習	2	1・2・3	通年	西原 康師 森 裕樹
		2	1・2・3	通年	仁科 勇太

異分野基礎科学専門科目 次頁へ続く

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

4. Degree Program in Interdisciplinary Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of stud.	Semester	Instructors
Interdisciplinary Science	Special Research Subjects	Seminar in Mathematical Analysis	2	1・2・3	Year	TANIGUCHI Masaharu
			2	1・2・3	Year	KAWAMOTO Masaki
		Seminar in Extreme Quantum Physics	2	1・2・3	Year	YOSHIMURA Koji
			2	1・2・3	Year	YOSHIMI Akihiro
		Seminar in Physics of Quantum Universe	2	1・2・3	Year	UETAKE Satoshi
			2	1・2・3	Year	MASUDA Takahiko
		Seminar in Structural Biology	2	1・2・3	Year	SHEN Jian-Ren NAKAJIMA Yoshiki
			2	1・2・3	Year	SUGA Michihiro SAITOH Yasunori
			2	1・2・3	Year	AKITA Fusamichi
		Seminar in Coordination Chemistry	2	1・2・3	Year	SUZUKI Takayoshi
		Advanced Seminar in Quantum Condensed Matter Physics	2	1・2・3	Year	KASAHARA Shigeru
			2	1・2・3	Year	KIHARA Takumi
		Advanced Seminar in Physics of Solid Surfaces and Interfaces	2	1・2・3	Year	YOKOYA Takayoshi
			2	1・2・3	Year	MURAOKA Yuji
			2	1・2・3	Year	OOTSUKI Daiki
		Advanced Seminar in Quantum Many-Body Physics	2	1・2・3	Year	ICHIOKA Masanori
			2	1・2・3	Year	JESCHKE Harald Olaf
			2	1・2・3	Year	OTSUKI Junya
			2	1・2・3	Year	ADACHI Hiroto
		Seminar in Surface Physical Chemistry	2	1・2・3	Year	YAMAKATA Akira
		Seminar in Physical Chemistry of Surface and Interface	2	1・2・3	Year	GOTO Hidenori
		Seminar in Theoretical Physical Chemistry	2	1・2・3	Year	KOGA Kenichiro
		Seminar in Theoretical and Computational Chemistry	2	1・2・3	Year	SHINODA Wataru
			2	1・2・3	Year	NAGAI Tetsuro
Seminar in Computational Chemistry	2	1・2・3	Year	MATSUMOTO Masakazu		
Seminar in Functional Organic Chemistry	2	1・2・3	Year	NISHIHARA Yasushi MORI Hiroki		
	2	1・2・3	Year	NISHINA Yuta		

Interdisciplinary Science continued on next page.

Semester	[1st] April~September	[2nd] October~March	[Year] April Entrances : April~March, October Entrances : October~September
----------	-----------------------	---------------------	---

4. 異分野基礎科学 学位プログラム

○ 科目一覧 講義番号は、シラバスにより確認すること。

科目区分	授業科目	単位数	配当年次	開講期別	担当教員	
異分野基礎科学 開講科目	学位プログラム 専門科目	進行波の数理	2	1・2・3	後期	谷口 雅治
	確率微分方程式特論	2	1・2・3	後期	川本 昌紀	
	実験量子物理学	2	1・2・3	前期	吉村 浩司	
	原子基礎物理学	2	1・2・3	後期	吉見 彰洋	
	原子・分子・光物理学	2	1・2・3	前期	植竹 智	
	構造生物学特論	2	1・2・3	前期	沈 建仁 秋田 総理	
	構造生物化学特論	2	1・2・3	後期	菅 倫寛	
	配位化学特論	2	1・2・3	後期	鈴木 孝義	
	量子凝縮物性特論	2	1・2・3	後期	笠原 成 木原 工	
	光電子物性物理学	2	1・2・3	後期	横谷 尚睦 大槻 太毅	
	薄膜物性物理学	2	1・2・3	後期	村岡 祐治	
	量子多体物理学	2	1・2・3	後期	市岡 優典	
	強相関電子系物理学	2	1・2・3	前期	ジェシュケ ハラルド オラフ 大槻 純也	
	量子輸送物理学	2	1・2・3	後期	安立 裕人	
	表面光化学	2	1・2・3	後期	山方 啓	
	固体物性科学	2	1・2・3	前期	後藤 秀徳	
	統計力学	2	1・2・3	後期	甲賀 研一郎	
	分子計算化学特論	2	1・2・3	前期	篠田 涉 永井 哲郎	
	理論化学特論	2	1・2・3	前期	松本 正和	
	合成有機化学	2	1・2・3	前期	西原 康師 森 裕樹	
分子技術論	2	1・2・3	後期	仁科 勇太		

開講期別 【前期】4月～9月 【後期】10月～3月 【通年】4月入学者：4月～3月、10月入学者：10月～9月

4. Degree Program in Interdisciplinary Science

○ Subject List Check the Syllabus for the Subjects Number.

Subject Group		Subjects	Credits	Year of study	Semester	Instructors
Interdisciplinary Science	Degree Program Specialization Courses	Mathematical Theory on Traveling Waves	2	1・2・3	2nd	TANIGUCHI Masaharu
		Stochastic Differential Equations	2	1・2・3	2nd	KAWAMOTO Masaki
		Experimental Quantum Physics	2	1・2・3	1st	YOSHIMURA Koji
		Fundamental Atomic Physics	2	1・2・3	2nd	YOSHIMI Akihiro
		Atomic, Molecular, and Optical Physics	2	1・2・3	1st	UETAKE Satoshi
		Structural Biology	2	1・2・3	1st	SHEN Jian-Ren AKITA Fusamichi
		Structural Biochemistry	2	1・2・3	2nd	SUGA Michihiro
		Advanced Coordination Chemistry	2	1・2・3	2nd	SUZUKI Takayoshi
		Advanced Quantum Condensed Matter Physics	2	1・2・3	2nd	KASAHARA Shigeru KIHARA Takumi
		Photoemission Spectroscopy of Solid Interfaces	2	1・2・3	2nd	YOKOYA Takayoshi OOTSUKI Daiki
		Physical Properties of Thin Films	2	1・2・3	2nd	MURAOKA Yuji
		Quantum Many-Body Physics	2	1・2・3	2nd	ICHIOKA Masanori
		Physics in Strongly Correlated Electron Systems	2	1・2・3	1st	JESCHKE Harald Olaf OTSUKI Junya
		Quantum Transport Physics	2	1・2・3	2nd	ADACHI Hiroto
		Surface Photochemistry	2	1・2・3	2nd	YAMAKATA Akira
		Solid Material Science	2	1・2・3	1st	GOTO Hidenori
		Statistical Mechanics	2	1・2・3	2nd	KOGA Kenichiro
		Advanced Molecular Simulation	2	1・2・3	1st	SHINODA Wataru NAGAI Tetsuro
		Theoretical Chemistry of Condensed Matter	2	1・2・3	1st	MATSUMOTO Masakazu
		Synthetic Organic Chemistry	2	1・2・3	1st	NISHIHARA Yasushi MORI Hiroki
Molecular Technology	2	1・2・3	2nd	NISHINA Yuta		

Semester 【1st】 April~September 【2nd】 October~March 【Year】 April Entrances : April~March, October Entrances : October~September

4. 「プラクティカム科目」の単位認定について Credit Recognition for “Practicum Subjects”

学会発表や企業インターンシップ、その他地域や世界のステークホルダーと協働する活動等をもって、「プラクティカム科目」の単位として認定することができます。プラクティカム科目は、博士後期課程の修了に必要な必修科目です。詳細を正指導教員へ確認の上、指定する時期に単位認定申請をしてください。

Conference presentations, corporate internships, and other activities that involve collaboration with local and global stakeholders can be used to earn credits for the “Practicum”. Practicum subject is a required subject for completing the doctor’s course. Please confirm details with your supervisor and submit your credit recognition application by the designated deadline.

授業科目名：プラクティカム（2単位） Subjects : Practicum (2 Credits)	成績評価：修了 Grade Evaluation : Pass	重複履修：不可 Course Repeat : Not Allowed
単位認定に必要な時間数等 Required Hours of Study for Credit Recognition, etc.	<p>指導教員による事前指導及び事前準備、事後報告等の時間を含め、90時間の学修をもって2単位とすることを基準とする。</p> <p>なお、インターンシップ（短期）、学会発表型実習、海外学修（短期）及び実践実習（短期）の学修による単位認定にあたっては、2回（2度）の各45時間以上の活動をもって2単位の学修を満たすものとする。</p> <p>学生は、2回の活動が終了した時点で単位認定の申請を行うこと。</p> <p>A two-credit consists of 90 hours of study, including the time spent for pre-supervision by the supervisor, preparation, and post-supervision reporting.</p> <p>In addition, two credits for internship (short term), academic presentations, study abroad (short term), and practical training (short term) shall be fulfilled after two activities (two times). Each activity (session) must be at least 45 hours in duration.</p> <p>Students must apply for credit recognition upon completion of the two activities.</p>	

●申請から認定までの手続

詳細は、研究科のWEBページにある「プラクティカム科目」に関する申合せを確認してください。

【申請書類】研究科のWEBページからダウンロードしてください。

<https://www.elst.okayama-u.ac.jp/education/credit/>

【申請時期】前期の単位に算入希望：当該年度の6月第3金曜日まで
後期の単位に算入希望：当該年度の12月第3金曜日まで

【提出先】正指導教員

【単位認定】正指導教員からコース長へ提出し、学位プログラム会議で審議します。

審議結果を元に、事務にて「修了」の認定結果を履修成績単位確認表へ登録しますので、成績公開時期に、「履修成績単位確認表」を確認してください。

●Procedures from Application to Approval

For details, please confirm the agreement regarding “Practicum Subjects” on the Graduate School's webpage.

【What to Submit】Download the application form on the Graduate School's webpage.

<https://www.elst.okayama-u.ac.jp/education/credit/>

【When to Apply】For inclusion in first-semester credits: By the third Friday of June in the relevant academic year.

For inclusion in second-semester credits: By the third Friday of December in the relevant academic year.

【Where to Submit】Supervisor

【Credit Recognition】Your application will be submitted to the Course Director by your supervisor, and it will be deliberated at the Degree Program Meeting. Based on the deliberation results, the administrative office will register the “Pass” recognition result on the Academic Transcript. Please check your Academic Transcript during the grade release period.



5. 文部科学省国費外国人留学生向け特別プログラム（博士後期課程 2026 年 10 月入学者用）
Special Programs for Japanese Government Scholarship Students
(Doctoral Students Enrolled in October 2026)

文部科学省国費外国人留学生のうち、つぎの特別プログラム（特別枠）の採用者には、プログラム用の特別なカリキュラムが適用されます。

履修計画に関わるものについては、指導教員を通じて個別にご案内します。

【国費外国人留学生の優先配置を行う特別プログラム】

- ・ 食の安全保障のためのサイバーフィジカル人材育成プログラム
- ・ 温暖化・気候変動下の GX・GI 実践に基づく Planetary Health 人材育成プログラム
- ・ ネイチャーポジティブに基づくグリーントランスフォーメーション実践型人材育成プログラム

For Japanese Government (MEXT) Scholarship students who are selected for the following special programs (Special Selection), a special curriculum for each program will be applied.

For information on the course of study plan, we contact you through your supervisor individually.

【Special Programs for Japanese Government Scholarship Students】

- ・ A Global Education Program for Cyber-Physical and Food Security
- ・ Planetary Health Human Resource Development Program based on GX/GI Practices under Global Warming and Climate Change
- ・ Practical human resource development program for achieving green transformation based on nature positivity