配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	修士論文		
科目キー	3601009100		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	２年以上
担当教員	橋本　周司		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	産業数学研究		
科目キー	360101A010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山本　勝弘		

副題

授業概要　本研究では産業界に実在する種々のシステムの挙動を予測・評価するため，数理的な解析能力を養い，工学的な物の見方と理解を深めることを目標としている。研究テーマとしては，主に流体過渡現象，超高速液体噴流，流体中の物体振動，交通の流れに関する諸問題を取り上げ，実験・観測と併行して，モデルの構成，理論解析，数値解析，データ処理，最適化などの手法を吟味，検討する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱流体科学・生命基礎研究		
科目キー	360101A011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	内藤　健		

副題

授業概要　熱流体科学特論と熱流体科学演習の内容を踏まえ、具体的な研究課題を与えて実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	流体工学研究		
科目キー	360101A024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	太田　有		

副題

授業概要　流体を媒体としてエネルギ変換を行う各種流体機械に発生する非定常現象，および空気力学的に発生する音響波に関する実験的・数値的研究を行う。主として，軸流型や遠心型気体機械の複雑な内部流れ構造に関連する諸現象を研究対象とするが，羽根車，翼など主要構成要素の力学的挙動・特性に関する基礎研究や，高速・非定常データの統計的処理法に関する調査・検討もあわせて実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	流体工学研究		
科目キー	360101A025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉村　浩明		

副題

授業概要　非線形力学系に現れる複雑な挙動の解明を行うための大域的な解析方法及び系の合理的設計法の確立が本研究の目的である。特に，エネルギーを媒介として，系の構成要素間の相互作用とその伝達機構に注目し，その上で，幾何学的な手法などの数理的な観点から系を支配する力学的構造を組織的に把握する．また，そのために必要となるモデリングと解析・設計方法に関する総合的な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	内燃機関研究		
科目キー	360101A031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大聖　泰弘		

副題

授業概要　本研究は機械工学の各分野の技術がSystematicに総合された内燃機関を対象とし，先端的なテーマを選んで実験の計画，実施とその解析，シミュレーション等を行わせ，この分野での高度技術者としての能力を養成することを目標とする。例えば，燃焼現象に関連する基礎的研究のほか，性能，低公害性，燃料経済性を考慮した機関の最適化，次世代機関・燃料，機関・モーターによるハイブリッドシステム等を研究テーマとする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱工学研究		
科目キー	360101A032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	永田　勝也		

副題

授業概要　「資源と環境の制約」は21世紀の大きな課題であり、その解決のための循環型社会の構築はわが国ばかりでなく、世界各国の大きな目標になっている。循環型社会で目標とするところは、「人間の生命・健康」と「生態系の健全性」、「将来世代の生活・生産基盤（資源・エネルギー）」の維持・保全・確保であり、こうした状況にあって、我々の生活を支える工業製品にも、そのライフサイクルにわたっての環境配慮を意図したデザインが求められている。
本研究指導では、学生それぞれの研究課題に合わせて、循環型社会の構築に資するための環境配慮デザインのあり方や評価手法の開発等について指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書　配付資料

参考文献

評価方法　課題レポート（作品等を含む）、プレゼンテーション、ディスカッション、平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 （2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱工学研究		
科目キー	360101A033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	勝田　正文		

副題

授業概要　伝熱工学はエネルギー変換機器の設計と密接に関連してきた。現在，省資源，省エネルギが叫ばれる中，変換技術の多様化が進んでいる。すなわち，原子炉，太陽熱等の新しい変換系の開発，そして廃熱の再利用，コンバインドサイクル等，従来システムの改良である。これらの多様化に答えるべく，新しい伝熱の知識が要求され，進展中の学問体系である。

本研究では，今後より広いそして厳しい条件下で使用される可能性の高いエネルギー変換機器の伝熱問題から先端的なテーマを取り上げ，一人の学生がテーマの構成から研究のまとめまで一貫担当して行うことにより，熱工学の高級技術者，研究技術者の養成を目標とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱エネルギー変換工学研究		
科目キー	360101A037		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	草鹿　仁		

副題

授業概要　現代の環境問題の多くは燃焼に起因するものであり，近年では種々の環境汚染化学物質が注目されている．今後は，このような環境汚染化学物質の生成・分解過程の解明に対する要求はより一層高まるものと考えられる．このような状況をふまえ，主に内燃機関，エンジンシステムを対象に化学反応により支配される燃焼現象及び有害排出物質の生成・分解過程を扱う．さらに次世代のエネルギー変換システムである燃料電池とそれを応用したエンジンシステムについて研究する．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
草鹿　仁 (kusaka@mse.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造振動研究		
科目キー	360101A041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山川　宏		

副題

授業概要　各種の動的な荷重下にさらされている幾何学的および材質的に複雑な機械構造物に対し，その設計の合理化をはかろうとする場合，エネルギ原理に主として立脚した離散的な解析法の使用と，評価関数の向上を目的とした最適化手法などの併用は，汎用性のある統一的な設計手法として有効なものと考えられる。
本研究ではそのような認識の上に，基礎概念から出発した研究指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造設計研究		
科目キー	360101A042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宮下　朋之		

副題

授業概要　動的環境下に置かれた複雑な人工物である機械構造物は，その目的を達成するために，設計工程において，多くの情報の解析や分析がなされ，仕様が決定されていく．ここでは，有限要素法などの解析法や最適設計法などの汎用性のある設計支援法が利用され，CAD／CAE／CAMなどに関連した情報技術の利用が不可欠である．本研究では，そのような認識のもとに，特に設計初期段階における設計支援法において，数値的・実験的な研究を展開し，CAD／CAEなどに関連した情報技術の実際的な利用法についても検討する

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	設計工学研究		
科目キー	360101A045		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	林　洋次		

副題

授業概要　設計工学の基礎分野を追求するために，機械設計を取り上げ，ねじなどの締結要素，軸受などの運動支持要素，歯車などの動力伝達要素，シールなどの密封要素など，主要な機械要素の力学的特性を明らかにする。連続体の力学によって理論的に解明し，その理論を実験によって検証することによって，解析的取扱いを確立する。また，設計工学の基礎分野におけるこれらの成果を実現化する際に設計管理などの設計システムとしての取扱いの構築が重要であることから，設計工学の体系化についても論究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料力学研究		
科目キー	360101A047		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川田　宏之		

副題

授業概要　機械構造材料の変形と強度に関する力学的問題の解明を行う。主として，先進複合材料の破壊現象を取り上げ，種々の力学的条件や環境条件下で発生する破壊現象の力学的評価とメカニズム解明のため実験的・数値的解析的研究を行う。さらに，材料の強度評価法を基礎とした合理的な複合材料の設計法の提案，信頼性に対する高度な工学的要求を満足するため複合材料の利用法の新たな展開を目標とした基礎研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トライボロジー研究		
科目キー	360101A048		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	富岡　淳		

副題

授業概要　トライボロジーにおける諸問題の解決に関連した研究を行う。主な研究テーマは，非ニュートン流体で潤滑された滑り軸受のトライボロジー，エンジンのトライボロジー，生体のトライボロジー，医療機械のトライボロジーなどである。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料力学研究		
科目キー	360101A049		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	浅川　基男		

副題

授業概要　自動車，高速鉄道，航空宇宙，メカトロニクス等の機械システムは，一層の高機能・高性能を追求しながら，その部材の軽量化・強靭化を狙う方向に大きく流れている。そこで設計・開発に携わる機械技術者は材料の力学を駆使した最適設計能力は勿論のこと，同時に自ら・機能・強度にマッチングした材料開発能力も強く求められている。そこで力学系では，弾性・破損・塑性・破壊を理論・実験的に思考し，さらに金属材料を主体に強靭機構の仕組（転位強化，固溶・折出強化，結晶微細強化）を熱処理・加工技術を含め多面的に考察し，基礎学力に基づいた解

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	精密工学研究		
科目キー	360101A051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	菅野　重樹		

副題

授業概要　人間に合わせることのできる機械の設計，制御の具体的方法論について研究してゆく。この方法論は，産業用機械のみならず家電製品にまで適用可能であり，その効用として，作業において人間特有の巧みさが発揮できる工作機械，家庭で人間の補助をするパーソナルロボット，といった新しい知能機械の誕生が期待できる。さらに，機械における心（知・情・意の総体）の発生の探究を通して，人間と機械との新なるコミュニケーションレベルの創出を図る。
（研究上のキーワード）
バイオメカニズム，機械心理学，人間共存ロボット，知的生産システム，シナジカルシステム

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	精密工学研究		
科目キー	360101A052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川本　広行		

副題

授業概要　情報精密機器は，21世紀の社会に特徴的なマルチメディアの基盤となるハードウェアであり，なかでもカラープリンタなどの画像形成装置は，視覚を介して情報を伝達するための重要な機器である．これらの機器は，電磁力や流体力を利用してトナーや液滴などの微粒子の運動や相変化を高速･高精度に制御する技術を基盤としており，電磁粒体力学，換言すれば，″電磁力や流体力による粒体輸送の精密制御に関する研究″とでも称すべき学際的な研究を行う．具体的には，電磁力や流体力の作用する(非平衡変化を伴う)粒体･液滴のダイナミクスとその微細制御，精密機器の非線形振動等に関する研究などを行う。

またこれを、マイクロ成形，マイクロマシン，生体科学、宇宙技術などへも展開する．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
川本　広行 (kawa@waseda.jp)

関連URL:　http://www.kawamoto.mech.waseda.ac.jp/kawa/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料設計研究		
科目キー	360101A061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	三輪　敬之		

副題

授業概要　機械は構成材料から組立られ所定の機能を発揮する。したがって，その構成材料も機械の機能に適合するように設計選定されねばならない。生命情報システム的な観点から，材料を合理的に設計する方法について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	プロセス工学研究		
科目キー	360101A073		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	河合　素直		

副題

授業概要　近年制御系はますます巨大化・複雑化するに至り，系を一つのシステムとして捉えることが重要な課題となってきた。本研究では，制御系を構成しているプロセスの特性を，そのダイナミクスをも含めた形で，広義回路論的視点をもとに捉え，これをもとに系の力学的挙動を明らかにし，さらに制御系の設計を容易にする事を目的とする。これは，さらに系の合理的な設計あるいはある種の最適制御へと展開することをも意図している。現在の具体的な研究対象としては，コージェネレーション・システムをはじめとする熱システムを取り上げている。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	制御工学研究		
科目キー	360101A074		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋詰　匠		

副題

授業概要　エネルギー・動力システムを主対象として，「計測・制御系」を核とするシステムの解析・設計法を追求する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	制御工学研究		
科目キー	360101A075		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	武藤　寛		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
武藤　寛 (hmutoh@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物制御研究		
科目キー	360101A076		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高西　淳夫		

副題

授業概要　「ロボットにとって究極のお手本は人間（生物）である」を基礎においた人間形ロボット「ヒューマノイド」の設計論，制御手法および，その応用技術の確立を目指し，機械モデルを伴った実証的研究を進める。 現在の研究テーマは，主として人間の脳を中心とする中枢神経系と心理機能（認知・感情）および運動機能との関係性に着目しており，2足ヒューマノイドロボット，2足ロコモータ，人間形上半身ロボット，咀嚼ロボット，顎関節障害者用開閉口訓練ロボット，頸部血流計測ロボット，臓器機械シミュレータ，フルート演奏ロボットおよびラット形ロボットの開発などがある。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点・（）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物制御研究		
科目キー	360101A077		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	梅津　光生		

副題

授業概要　主として生体の血液循環系にかかわる機能を機械工学的観点からシステム的にとらえ，その挙動の本質を明確化する。さらに，その過程で得られた知見をもとに関連技術を駆使して，人工臓器開発等の応用研究を進める。研究推進上必要とされる医学，生理学，生物学に関しては工学をベースにそれらを理解，解釈するための最低限の学習を行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
梅津　光生 (umezu@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	塑性工学研究		
科目キー	360101A082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	本村　貢		

副題

授業概要　物をつくることが人間であり，その1つの工学が塑性工学であるという視点から，物体変形の力学的解析，塑性工学に関連する機械，システム，プロセスの開発のハードとソフトを研究する。
具体的には，急冷凝固加工システム，多ロール圧延加工，エキスパートシステム，先端加工技術，リサイクル加工技術，表面微細加工などについての研究を進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物制御工学研究		
科目キー	360101A083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	杉本　旭		

副題

授業概要　人間型ロボット「ヒューマノイド」の研究は、異なる方法で人間と同じ機能を実現するものである。ヒューマノイドと人間の共存は、互いの長短を補完しあって極めて強力な関係を実現する．人間は、複雑・高度の生命維持システムを持ち、さらに広く医療・救難等危険に対処するために社会システムが強固に構成されている．ロボットが人間の生命尊重にさらに重要な役割を担うと共に、ロボットの生命管理が人間によって検討されなければならない．ロボットと人間とが、それぞれの特徴を生かし、共存するための多様な条件について学ぶ．既に検討された代表的な文献を取り上げ、ロボットの生態系の観点、安全システムの観点から討論しつつ学習する．

授業の到達目標

シラバス
1．人間の脳・神経とコンピュータ
2．人間の運動系（筋肉）とアクチュエータ
3．人間とロボットの歩行とリスク評価
4．人間とロボットの安全制御の特徴と自己保存システム
5．人間・ロボットシステムと独立防御層（IPL）
6．ロボットを受け入れる社会システム

教科書　特に教科書を用いない．プリントを作成して使用する．

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　ロボットは人間と共に行動すれば、単なる工学的手段でなく、生態としての特性が顕著となる．ロボットを工学的立場と生体的立場の両方で理解を求める．

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	医療福祉工学研究		
科目キー	360101A086		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	藤江　正克		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
藤江　正克 (mgfujie@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	機械システム制御工学研究		
科目キー	360101A087		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	齋藤 潔		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
斎藤　潔 (saito@kawai.mech.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	動力･エネルギー工学研究		
科目キー	360101A088		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	天野　嘉春		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	航空構造工学研究		
科目キー	360101A090		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	戸田　勧		

副題

授業概要　航空宇宙構造物の軽量化と信頼性・安全性向上を目標として、構造様式と材料、構造不安定現象と振動特性、作用荷重等の力学的環境の予測、評価方法について研究する。

授業の到達目標

シラバス
研究課題抽出
現状解析
研究課題決定
月例報告
レポート

教科書
AIAA Electronic Library
ASME Applied Mechanics Review

参考文献

評価方法　レーポート、論文

備考　航空宇宙構造物への興味があること。

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	システム論研究（旧専攻）		
科目キー	360102B037		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高橋　真吾		

副題

授業概要　経営システム工学において必要とされるシステム思考とそれに基づく方法論およびその実践を研究する．研究領域としてはハードシステムアプローチからソフトシステムアプローチまで幅広く扱う．特に，組織，社会，経済などの複雑なシステムの環境適応の問題へのエージェント指向の枠組みによる数理的，計算論的なアプローチ，技術評価へのシステムアプローチの開発，エージェントに基づく適応システム理論の開発をおもに行う．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360105E020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　修武		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360105E021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	古谷　誠章		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360105E022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	入江　正之		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360105E023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡辺　仁史		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築防災研究（旧専攻）		
科目キー	360105E054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	長谷見　雄二		

副題

授業概要　建築防災への現代的要請とその将来展望に応えるために，次 の3段階に係る研究を行い，解決への接近を図る。研究手法としては実験，理論，調査，シミュレーション等がある。 現代社会・建築における防災的課題の分析　防災対策の基礎としての火災現象のモデル化　新しい防災技術・設計手法の基礎研究・試行的設計開発

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築材料及施工研究		
科目キー	360105E063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　幸夫		

副題

授業概要　本演習は、原則として卒業論文を登録した建築生産系の研究室ごとに行われる。卒業論文の内容を学会様式の論文に纏めることを想定した訓練を行う。途中、作成方法に関する講義、テーマごとの個別指導・添削などを行う。
建築材料研究室に所属した者は、指導教員に相談のうえ、卒業論文のテーマを卒業計画に展開し、その部分についてさらに詳細な設計を行ってもよい。

授業の到達目標

シラバス　講義およびテーマごとの個別指導を行う。

教科書

参考文献

評価方法　提出物の内容により評価する。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造設計研究		
科目キー	360106F010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小泉　淳		

副題

授業概要　土木構造物のうち主として地中構造物をとりあげて，その合理的設計法および施工法について理論的ならびに実験的に研究するものである．

対象とする構造物は，シールドトンネル，立坑，開削トンネル，山岳トンネルなどであるが，現在は前二者と仮設の土留め工を中心として研究を行っている．

授業の到達目標

シラバス　研究指導であることからとくに計画は定めない．必要に応じて質問などに答えるほか，適宜，教員側からも進行状態の確認ならびに指導を行う．

教科書　研究テーマごとに各自で文献や資料等を収集する．

参考文献

評価方法　平常点で評価する(研究の成果は学会発表などで示す)．

備考　担当教員連絡先等】

小泉　淳 (koizumi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造設計研究		
科目キー	360106F011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	清宮　理		

副題

授業概要　限界状態設計法、信頼性設計法などの構造設計法の成立背景、適用範囲を検討する。鉄筋コンクリート、鋼、合成部材で構成される構造物の終局耐荷力、変形性能、振動性状を載荷実験や数値解析により研究する。また構造物内の曲げ、付着、せん断特性等の力学特性を調べ設計法との関連を研究する。波浪、地震等の自然外力を設計荷重に誘導する手法を研究する。英語を中心に講義や発表を行う。

授業の到達目標

シラバス　構造設計に関する論文図書を輪講する。有限要素プログラムを使用して各種構造物の地震、波浪、風などの外力に対する応答を調べる。

教科書

参考文献

評価方法　出席状況、研究発表により評価する

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造力学研究		
科目キー	360106F012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	依田　照彦		

副題

授業概要　土木構造物の力学的挙動を理論と実験の両面から研究する。研究の対象は、主として橋梁構造物であるが、非線形問題、座屈・耐荷力問題、衝撃問題、弾塑性問題、複合構造の問題などである。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	コンクリート工学研究		
科目キー	360106F014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	関　博		

副題

授業概要　コンクリート構造物に関して、強度設計、耐久設計、環境設計の視点から材料的ならびに構造的立場から研究を行なう。強度設計については、コンクリート構造の塑性的挙動や解析を研究の主体とし、ひびわれの問題、終局耐力などを検討する。耐久設計では耐久性と防食対策ならびに設計への反映の手法、長寿命コンクリートの解析的検討などをおこなう。環境設計では構造物のライフサイクルを念頭に置いて、LCC(ライフサイクルコスト)、LCCO2（ライフサイクルのCO2発生量）について数値解析を実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	都市計画研究		
科目キー	360106F020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中川　義英		

副題

授業概要　都市計画、地方計画および国土計画の制度・技法の歴史的変遷、土地問題と都市問題、都市活動の将来予測と土地利用ならびに各種都市施設の適正配置及びその為の技法と技法の開発、等について研究する。その上で成果を学会に発表すること。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	交通計画研究		
科目キー	360106F025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	浅野　光行		

副題

授業概要　交通計画にかかわる諸問題を理論的、解析的に研究する。交通を基本におくが、社会や都市との相互関係が重要であり、土地利用計画や国土計画とのかかわり及び都市施設計画のあり方、考え方について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	土質力学研究		
科目キー	360106F030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	赤木　寛一		

副題

授業概要　土の力学的性質を微視的・機構的観点から詳細に究明し，それに基づいて土及び地盤にかかわる初期値・境界値問題に関する研究を行う。地盤材料のキャラクタリゼーション，地下空間開発に伴う地盤工学的諸問題，地盤にかかわる環境問題のシミュレーションなどを主な研究対象とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	土質基礎工学研究		
科目キー	360106F032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	濱田　政則		

副題

授業概要　地震時における土の動的性質および地盤と構造物基礎の相互作用を実験的、理論的および数値解析的手法を用いて研究する。特に液状化や斜面崩壊などの液状化のメカニズムとこれらが土木構造物基礎に与える影響を究明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	水工学研究		
科目キー	360106F041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鮭川　登		

副題

授業概要　水理学および水文学の分野の研究を行う。水理学の分野では、開水路の流れ、管路の流れ、地下水の流れ、河川水質の水理解析などを対象とする。水文学の分野では、流出解析、洪水予測、水循環過程などを対象とする。現在の主な研究テーマは開水路・管路の流れの数値解析、治水・環境保全事業の評価、河川水質の水理解析、流出解析、河川の事例研究などである。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	水環境工学研究		
科目キー	360106F042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	榊原　豊		

副題

授業概要　水環境工学研究は、河川、湖沼、内湾や地下水などの水環境で顕在化している水質汚濁問題、富栄養化問題、有害物質による環境汚染等の諸問題について研究し、多様な生物が再生産可能な水環境および生活環境を創出するための方法論を開発する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
榊原　豊 (sakaki@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	河川工学研究		
科目キー	360106F043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	関根　正人		

副題

授業概要　河川における諸現象の解明とその予測手法の確立とを目指した研究を行う。具体的なテーマとしては、「河道の自律形成機能」の解明と河道の変動予測を可能にするための研究と、都市における内水氾濫被害発生のメカニズムの理解とその拡大過程の予測を可能にするための研究とに大別できる。前者についてさらに詳しくは、河道内の水流・土砂移動、河床あるいは流路変動や、河川上流部の山腹斜面の浸食とそれに伴う土砂流出、これらの現象に及ぼす浸透流の果たす役割などについて調べている。研究の進め方としては、実験や現地観測に数値計算を絡め、現象のより深い理解を求めるとともに、データに裏付けられた数値解析モデルの開発とそれによる数値実験とを行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	景観・デザイン研究		
科目キー	360106F044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	佐々木 葉		

副題

授業概要　現代の景観や公共空間のデザインに対する自らの問題意識を明確にした上で、それを深く考察するためにふさわしい景観・デザイン研究の分野のテーマを設定して研究を行う。分野としては、景観論、設計思想（史）、デザイン論、手法論などがある。それぞれのテーマに応じたフィールドを設定した現地調査、具体的なデザインなどを交えて進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	資源地球化学研究		
科目キー	360107G010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	内田　悦生		

副題

授業概要　「岩石・鉱物資源の生成過程の解明」と「石造文化財の科学と保存」を主たる研究テーマとする。岩石・鉱物資源の生成過程を解明し、資源探査に有用な地球化学的情報の取得を目指す。特に、花崗岩に伴う熱水性鉱床を対象とし、鉱床の有無を支配する要因の解明に取り組む。目的達成のため、地質調査をはじめ、超臨界条件下における岩石・鉱物と熱水間の相互作用に関する実験や熱力学的手法に基づく数値計算を行う。また、アンコール遺跡等の石造文化財の石材に対して科学的な調査を行い、石材に関する情報をもとに遺跡建造の謎を解明するとともに、石材劣化機構を解明し、石造文化財の保存活動にも貢献する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	鉱床地質学研究		
科目キー	360107G012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	円城寺　守		

副題　鉱床学研究と方法論の解析

授業概要　次の課題について詳細に考究し、各20頁程度の報告書の形で提出せよ。
（1）内外の地球科学・地質学・鉱物学・火山学などの教科書から、岩石および鉱物の理解にかかる図表を探しだし、そのデータソースにあたり、数値と表現(単位、誤差、信憑性など)の適正について論じよ。
（2）鉱床の成因にかかる水の役割について議論した論文5篇を読み比べて、その説得力の強さを検討せよ。
（3）研究室所蔵の実験機器について、操作マニュアルを再検討し、いくつかの試料について追跡実験を実施して、不備点・問題点・改善点などについて論述せよ。

到達目標:
（1）「鉱物や岩石」にかかるデータを正しく理解することができる。
（2）「鉱床学」における水の考え方を理解し、批評することができる
（3）「鉱床学」研究にかかる実験設備を使いこなすことができる

授業の到達目標

シラバス

前期予定;
第１課題について、次の日程で報告書をまとめる。
４月１４日（月） 13:00 オリエンテーション（＠６号館216室）
４月中　目的・方法・場所について目標を定め、室内文献調査をおこなう。
５月12日（月） 13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
５月中　室内文献調査、対外文献調査など
６月２日（月） 13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
６月中　補足調査、室内文献調査、対外文献調査など
７月７日（月） 13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
７月中　第１課題報告書作成（目安;図表なども含め、A4版 20頁程度）
８月25日（月） 17:00 第１課題報告書提出（6号館216室、投函箱）
後期予定;
第２・３課題について、同様の日程で順次報告書をまとめる。
10月６日（月） 13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
11月10日（月）13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
12月１日（月） 13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
1月19日（月） 13:00 経過説明、報告、質疑応答、情報交換
1月26日（月）17:00 第２・３課題報告書提出（6号館216室、投函箱）

また、ここにあげた日程のほか、必要に応じて面談やE-メールを通じて、遂行に必要な情報を提供する。

教科書　教科書を特定しない. 配布資料により、内容と手順の概要を説明する.

参考文献　参考書籍は配布資料中に紹介する.

評価方法　毎月の討論（30%）と報告書（70%）による.

備考　学部において「鉱物学」と「鉱床学」(相当科目)を修得していること
自発的・積極的な学習態度が要求される.

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用鉱物学研究		
科目キー	360107G014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山崎　淳司		

副題

授業概要　天然および合成鉱物を対象とする結晶物理化学と素材化に関する研究を行う。鉱物科学的な視点からは，天然に産生する鉱物の記載，珪酸塩鉱物を始めとする様々な天然および合成鉱物についての合成および反応，結晶構造解析，諸物性の測定法開発および物性発現機構の解明などを研究する。また，応用工学的な視点からは，機能性素材の創成，各種の廃棄物の無害化処理や未利用資源の原料・素材化，さらに地球環境に調和的な高機能性素材への転換技術を開発・研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	鉱物物理化学研究		
科目キー	360107G015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小川　誠		

副題

授業概要　鉱物の性質を決定する因子として組成（主成分および微量成分）、構造、粒径など様々なものがある。特に微量成分の種類や存在位置を決定することは難しく、様々な実験的手法を用いてこの課題に挑戦する。また結晶の形態についても、電子顕微鏡や光散乱を用いた手法で評価可能であり、それが物性に大きく影響することが明らかになった例が多くあるのにもかかわらず、その制御方法は確立されていいない。天然の材料の評価に加え、形態制御を主眼とした材料設計の方法を模索する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	同位体地球化学研究		
科目キー	360107G016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員			

副題

授業概要　本研究室では、岩石学的手法および同位体地球化学的手法を用いて、地球の変成帯、月の火成岩、小惑星および太陽星雲（我々の太陽系の初期段階において太陽を取り巻いていたダストやガスの雲）などを含めた多様な地質環境における岩石の形成および変質過程の研究を行う。最近の研究では主に隕石を扱っており、AlおよびMg同位体を用いた変質時期の解明や、太陽星雲中に存在した酸素の蓄積過程を酸素同位体を用いて評価している。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	防災探査工学研究		
科目キー	360107G023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	毎熊　輝記		

副題

授業概要　地中に伏在する地下資源を探査し、開発の可能性を探るために、あるいは地下資源の開発や地下空間の利用に伴って発生する恐れのある、地震災害のような、地盤に関係する自然災害を軽減・防止するために、各種の物理探査の手法を活用して、地下構造の探査や、地盤・岩盤構成物質の物理的・力学的性質の評価などに関する研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	地圏環境学研究		
科目キー	360107G025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	香村　一夫		

副題

授業概要　おもに産業革命以後、人間活動は自然環境に様々なインパクトを与えてきた。これらの負荷は地下の堆積物に記録されていることが多い。このような地圏に刻まれた様々な情報から環境の変遷過程を解明し、環境の修復や将来の環境予測に役立てることを目的とした研究領域である。内容は、環境変遷実態の解明をベースとして、それらの調査手法および修復法の研究開発、環境予測モデルの構築などから構成される。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	資源循環工学研究		
科目キー	360107G030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大和田　秀二		

副題

授業概要　本研究は、資源リサイクリングおよび選鉱・選炭に関わる固体粒子の基礎的な挙動を追究し、それら分離技術の高度化を図ることを目的としている。固体粒子はその性質上「バルク」と「界面」という2つの顔を持っており、それぞれの性質の差を利用した分離技術が存在する。各性質のキャラクタリゼーション技術は現在高度化の一途を辿っており、それらを駆使することにより、各分離方法の原理の体系化および新技術の開発を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	石油工学研究		
科目キー	360107G041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	在原　典男		

副題

授業概要　油ガス及び地熱資源開発に伴う貯留層内の岩石及び流体の特性解析、および岩石内の流体流動メカニズムに関する研究を行う。岩石流体特性解析では、層状貯留層や天然フラクチャー型貯留層等における坑井テスト及びトレーサーテスト解析、地質統計学による非均質貯留層のキャラクタリゼーション及びアップスケーリング、状態方程式による流体特性解析等の研究を行う。流体流動メカニズムについては、非均質岩石内の多相流動、混和ガス攻法、地下水内の汚染物質流動等の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	岩盤･石油生産工学研究		
科目キー	360107G042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	森田　信男		

副題

授業概要　本研究は地下の鉱物及び流体資源にかかわる岩盤工学の基礎研究及び応用研究である。基礎研究では、複雑な岩石の応力･歪み及び破壊に関する基礎理論と弾性･流体数値モデル処理の向上を目指す。応用研究では鉱山工学、特に石油工学分野で杭井の安定、破流問題、水圧破砕、地盤沈下、グリッド解析等削井、生産技術の向上に勤める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境安全工学研究		
科目キー	360107G052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	名古屋　俊士		

副題

授業概要　各種製造工場の製造工程より発生する有害物質に対して測定及び評価を行う。環境対策のために局所排気装置及びプッシュプル換気装置等の基本特性を解析し、解析結果を用いた工学的な防止対策の応用に役立てる研究。さらに、必要に応じて測定器の開発及び測定法の開発も行う。各種触媒による温室効果気体、代替フロン類及び有機塩素系化学物質等の分解及び分解生成物の回収に関する研究。光触媒を用いた温室効果気体、有害化学物質及びNOx等の分解に関する研究。活性炭クロスを用いた化学物質の捕集及び作業現場への応用研究。大気環境中の有害化学物質、エアロゾル及びディーゼル排出粒子（SPM及びPM2.5）等の測定及び評価方法に関する研究。特に、PM2.5に関しては測定器の開発及び実際の測定まで実施し、PM2.5の健康影響への実態調査を実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	大気水圏環境化学研究		
科目キー	360107G054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大河内　博		

副題

授業概要　地球は「水の惑星」と言われるが、人類が利用できる水はわずかしかない。陸水の源は降水であり、森林が良質な水資源を涵養するが、大気汚染による降水汚染や森林生態系の攪乱が問題になっている。清浄な空気と良質な水資源を確保することを目的に、降水の大気浄化能、酸性雨生成機構、有害大気汚染物質の動態と湿性・乾性沈着機構、大気中フミン様物質の動態とその特性、森林生態系の化学健康診断、森林の大気浄化能、山岳域自動大気汚染観測システムの開発、大気中および水中有害汚染物質の簡易迅速分析法の開発、フミン物質を利用した環境修復技術の開発、降水資源化技術の開発などの環境化学研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	古生物学研究		
科目キー	360107G062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平野　弘道		

副題　古環境科学の視点からの古生物学。

授業概要　古生物学の研究領域とその素材は多岐にわたるが，本研究では特に古生物進化と古環境の関係に焦点をあて，１　中生代軟体動物の進化様式に関わる諸問題，２　その背景としての中生代の環境の復元，特に海洋無酸素事変の評価，３　進化古生物学の基礎情報を得るための現生軟体動物の個体群動態，形態の地理的変異，4環境科学の基礎情報を得るためのバイオ・マーカーの利用と安定炭素同位体比の変動，を主たる課題とする。

授業の到達目標

シラバス　各自の研究進行状況により，（1）進化学的研究，（2）化石分帯と国際対比，（3）古海洋環境解析，（4）白亜紀アジア大陸の古環境解析，（5）炭素同位体層序，について個別的に指導を行なう.

教科書　最新の国際誌の論文から適宜選んで教材とする.

参考文献

評価方法　最新の国際誌の論文から適宜選んで教材とする.

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	岩石学研究		
科目キー	360107G063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小笠原　義秀		

副題

授業概要　大陸衝突に伴う地球表層物質の深部沈み込みとそれに関連する超高圧変成作用・マントル交代作用・ダイアモンドの形成メカニズム・深部沈み込み炭酸塩岩の進化と物質循環等のテーマについて、地球物質科学アプローチによる解明を大きな目標としている。研究対象とする地域はカザフ共和国コクチェタフ変成帯、中国大別−蘇魯変成帯などである。

具体的には下記の項目が研究テーマである。

1.炭酸塩岩の深部沈み込みに伴う鉱物組み合わせと流体環境の進化と地球物質循環に果たすその役割。
2.超高圧変成炭酸塩岩中のマイクロダイアモンドの安定性と形成プロセスの解明。
3.ダイアモンドの形成と超高圧流体環境との関係。
4.超高圧変成岩に見られる高圧鉱物(ダイアモンド、コース石等)とその鉱物組み合わせ安定性。
5.鉱物・流体包有物から読み取る地球深部の状態。
6.地球物質循環に果たすH2Oの役割。
7.沈み込み物質内深部流体の役割と超高圧交代変成作用の提案。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:　http://www.earth.edu.waseda.ac.jp
http://www.eart

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造岩石学研究		
科目キー	360107G064		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高木　秀雄		

副題

授業概要　研究テーマは、構造地質学、テクトニクスの分野の中でも断層や剪断帯を中心に扱い、卒業研究からの継続性を重視するが、変更することもある。学術雑誌に論文として投稿することを目指す.

＜博士課程のテーマ＞
該当者なし.

＜修士課程2年のテーマ＞
1. EBSD, エッチング法を用いたマイロナイトの微細構造解析
2. 紀伊半島中央構造線の走向方向の変形組織の変化と, 震源域の変形過程の解明

＜修士課程1年のテーマ＞
1. 花崗岩に発達するヒールドマイクロクラックの三次元解析と古応力場の復元（領家花崗岩類）ならびに中央構造線の折れ曲がりの復元
2. 花崗岩に発達するヒールド・シールドマイクロクラックの三次元解析と古応力場の変遷（領家花崗岩類）ならびにそのばらつきの評価について.

授業の到達目標

シラバス　毎回のゼミ発表として, 修論の途中経過の発表, 修論に関連する文献の紹介　を行う.
海外の論文を多読すること.

教科書

参考文献

評価方法　毎回の発表と学会発表で評価する.
修士課程では, 地球惑星連合大会, 地質学会年会などで, 少なくとも年1回は学会発表を行うレベルに達する必要がある.

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	素材工学研究		
科目キー	360108H010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	不破　章雄		

副題

授業概要　金属をはじめとする多数の素材は各種の天然の原料から化学的な手法を用いて製造されている。これらのなかで，金属精錬は種々の化学的な手法により硫化物や酸化物である鉱石を還元し，金属を元素として製造することの総称である。これらの金属精錬をはじめとして，熱化力蒸着反応等による化学的な素材製造における諸工程の解析を熱力学的，反応速度や移動速度論的な観点から研究し，現在の製造工程の改善や新しい製造方法の開発の基礎となる知見を得ることを目指している。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高温物理化学研究		
科目キー	360108H012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	伊藤　公久		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料損傷破壊学研究		
科目キー	360108H032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀部　進		

副題

授業概要　固体材料（金属，セラミックスおよび複合材料）の静荷重下や繰返し荷重下における損傷累積過程（疲労現象）を力学的ならびに組織学的観点から調べ，その基本機構解明に関する研究を行う。金属系材料に関しては，各種強化組織因子と荷重繰返し過程で形成される転位組織の関係の体系的解明，疲労き裂発生を導く変形の局在化過程の究明などを行っており，またセラミックス系材料に関しては，結晶構造や粒界構造に着目しながら疲労現象の基本メカニズム解明を目指し，また相変態や擬弾性と疲労損傷の関係などの研究を進めている。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
堀部　進 (horibe@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	固体物理研究		
科目キー	360108H040		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小山　泰正		

副題

授業概要　固体の対称性は、通常、原子の規則正しい配列に関係した対称操作の群、すなわち空間群によって特徴付けられている。ここで固体では、温度変化による相転移や時間経過に伴う相変化により対称性の破れた状態が出現し、強誘電性等の興味深い物理的性質を示すことが知られている。そこで本研究では、固体における対称性の破れた状態の中で、特にナノメーターのスケールを有する新たな状態に興味を持ち、その存在を探査するとともに、新たな状態の結晶学的特徴について主に回折結晶学的手法により明らかにする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	物質の数理構造研究		
科目キー	360108H053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	北田　韶彦		

副題

授業概要　各種欠陥をもった結晶の構造について，主として位相数学の立場から検討する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	量子材料学研究		
科目キー	360108H055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	武田　京三郎		

副題

授業概要　物質の有する電子状態を理論計算により明らかにする事により，その物質固有の個性を電子論的に解明し，対象系の属する物質群の電子構造の特徴を理論的に抽出・体系化する事を目的とする。対象物質群としては物理・化学・生物にまたがる領域に拡張し，同物質群における電子論の確立とその体系化を踏まえながら，『理論計算による物質設計』を目指した研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	凝固工学研究		
科目キー	360108H061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中江　秀雄	宮澤　信太郎	

副題

授業概要　　凝固の分野は近年，鋳造のみにとどまらず，複合材料半導体，セラミックス，機能性材料等への応用が広まり、また機能性単結晶の成長といった基礎と応用の分野への展開もある。
そこで金属や化合物の凝固現象に関する基礎から応用までを幅広く扱う。固液界面エネルギーや偏析現象などの凝固組織への影響を中心として，固液界面の形態との関連，組織形態の制御に関して理解を進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理材料設計学研究		
科目キー	360108H082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	齊藤　良行		

副題

授業概要　材料の組織形成過程に関して，理論・シミュレーション両面から検討を行う。特に組織形成の数理的側面に力点を置いた研究を行う。たとえば以下の項目がある。

1　非線形拡散方程式とその応用
2　固相→固相変態の動力学，とくに相分離
3　物質科学におけるカオス

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 （2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電子材料学研究		
科目キー	360108H083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小林　正和		

副題

授業概要　電子材料は，各種産業分野から基礎学問分野まで広く取り扱われている材料である。
各種電子材料の作製・高品質化，各種評価法による解析などを通じて将来を担う電子材料の開発や制御に関する研究を行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境材料学研究		
科目キー	360108H084		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	酒井　潤一		

副題

授業概要　材料に関する総合的理解を踏まえ，電気化学（平衡論，速度論，化学量論，移動論など）の立場から，以下の様な研究を意図する。
・腐食の局所化条件
・ステンレス鋼の局部腐食
・微量元素の役割
・材料や環境の不均一性の影響
・表面皮膜の工学的解明とその利用
・微小腐食損傷の検出と進展速度の評価
・寿命予測
・腐食環境評価
・高機能・多機能材料開発

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
酒井　潤一（sakai.11@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	複合材料学研究		
科目キー	360108H085		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	増田　千利		

副題

授業概要　金属系およびセラミックス系複合材料の機械的特性や、変形・破壊挙動は金属組織、セラミックスの組織、教科繊維とマトリックスとの界面組織、強化繊維の2次元あるいは3次元的構造、さらに環境、温度に大きく影響を受ける。複合材料の特性向上や新材料の開発に役立てるため、代表的なアルミニュウム合金、チタン合金およびSiC基複合材料の高温における変形挙動や破壊機構に及ぼす繊維／マトリックス界面組織などの影響について研究指導する。

授業の到達目標

シラバス　(1)-

教科書

参考文献

評価方法　-

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	凝縮系の理論物理研究		
科目キー	360108H086		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山中　由也		

副題

授業概要　多様な物質の状態について、現代物理学の視点から理論的研究を行う。理論の道具立てとしては、量子力学、場の量子論、熱力学、統計力学、電磁気学が主なものであるが、これらの道具を総合的に駆使し、自然・対象とする物質の本質に迫ることが目標である。特に、微視的世界で重要な量子論効果に重点を置いて研究を進める。日々進展している微視的工作に基づく実験結果の中からテーマを見出し、理論的に解明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料組織学研究		
科目キー	360108H087		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉田 誠		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス　(1)－

教科書

参考文献

評価方法　－

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	計算物質科学研究		
科目キー	360108H088		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山本　知之		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機合成化学研究		
科目キー	360109J010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	菅原　義之		

副題

授業概要　分析化学的手法によるキャラクタリゼーションを基に，無機および無機−有機機能材料の合成とその物性に関する基礎研究を行う。具体的には，前駆体法による非酸化物セラミックスの合成，金属アルコキシドのゾルーゲル反応を利用したセラミックス系材料合成，層状遷移金属酸化物のインターカレーション反応等を利用した無機−有機複合材料の合成と構造等を取り上げ，研究指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
菅原　義之 (ys6546@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機合成化学研究		
科目キー	360109J011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	黒田　一幸		

副題

授業概要　本研究では様々な機能を有する無機化合物の合成，構造研究，物性測定を行う。特に層間化合物の合成，新しい分子ふるいの開発と孔径の制御，無機高分子材料の合成，ケイ酸塩化学，無機−有機相互作用を利用した無機化合物の分子設計等の分野を中心に研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高分子化学研究		
科目キー	360109J021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西出　宏之		

副題

授業概要　高分子化学の基礎を把握し，その研究方法について柔軟に関連分野の手法と比較し，研究推進できる能力を養成する。具体的には，要求される機能を発現できる化学構造の設計，その化学構造を有する高分子化合物の合成について研究する。スピン配列した共役高分子の精密合成，気体分子の促進輸送膜の作成，医薬活性な高分子化合物などで，これらのうち適当な課題を選び研究指導を行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
西出　宏之 (nishide@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高分子化学研究		
科目キー	360109J022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	武岡　真司		

副題

授業概要　高分子物質に関連する化学について，分子工学的観点からその基礎と応用を学習する。高分子物質は，いわゆる狭義の分子結合により構成される巨大分子と、比較的分子量の小さな分子が二次的結合力で集合して構成する分子集合体や超分子構造体，そして細胞膜にみられる様なこれらの複合システムに大別できる。
これらの高分子物質が発現する機能を精密に制御して応用するには，高次的な構造と相互作用力の種類と分子環境による影響，これらの動力学的な理解が必要である。
本研究では，精密な分子設計と合成，そして集合状態の制御までを課題とし，特に生命科学に基づく生体分子やそのシステムの理解を具体的に分子素子につなげるための工学的アプローチができる研究者を目指した指導を行なう。

授業の到達目標

シラバス
1．週1回、研究指導を受ける。
2．日常的に、後進の指導補助にあたる。
3．学部講義、実験、演習課目の教務補助を行う。
4．研究倫理に関する指導を受ける。
5．産学連携、医工連携の共同研究において、研究計画の策定、役割分担、共同した研究方法、結果と考察について共同研究者と取りまとめ、発表と討論を行う。
6．研究成果に対して、国内、国際学会にて発表、討論を積極的に行う。
7．論文発表や特許出願のための、打合せ、原稿の分担執筆を行う。
8．修士論文とりまとめのための、修士論文計画書作成、論文目次の打合せと本文執筆、概要書の作成、審査会での修士論文概要の報告を行う。

教科書

参考文献

評価方法
修士論文に関する研究計画書に対する評価
修士論文本体の評価
修士論文審査会の発表に対する評価

備考

関連URL:　http://www.takeoka.biomed.sci.waseda.ac.jp/

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	触媒化学研究		
科目キー	360109J031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	菊地　英一	関根　泰	

副題

授業概要　触媒は，化学反応の速度を著しく増大させたり，特定の反応を選択的に起こさせたりする機能性材料であり，石油や石油化学をはじめとする多くの化学工業の生産プロセスにおいて重要な役割を果たしている。また，特に最近では化学工業に限らず，環境問題の解決や，省資源・省エネルギーに関わる新技術などで化学反応の関与するあらゆる分野でも重要な役割を果たしている。その基礎となる触媒の科学，特に固体触媒の構造，物性，機能，あるいは触媒反応の機構などについて研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	触媒化学研究		
科目キー	360109J032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松方　正彦		

副題

授業概要　触媒は，エネルギー生産・化学品製造・環境プロセスを支えるキーテクノロジーのひとつである。特に新規プロセスを担うべき高機能固体触媒の論理的な開発・設計には，固体表面の機能の解明，固体表面の設計と合成手法の開発，プロセス内における触媒挙動の解明と制御といった，原子・分子レベルの科学から実用レベルの反応工学に至る広範な視点をもった，学際的な研究が必要となる。分析化学，反応速度論，熱力学，無機合成化学，固体物性論および反応工学を基礎とし，固体の構造・機能の設計・制御に関する研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用生物化学研究		
科目キー	360109J040		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	桐村　光太郎		

副題

授業概要　現在，微生物や酵素を利用した反応は化学工業をはじめとした多くの産業プロセスにおいて利用されている。遺伝子工学や細胞融合をはじめとする細胞工学，酵素や細胞の固定化技術などの進展に伴い，応用生物化学の研究領域はさらに拡大しつつある。本研究においては，微生物による有機酸の生産と関連代謝系の解明，代謝工学を利用した有用物質生産系の開発，遺伝子工学や細胞融合技術を利用した微生物の育種と機能開発，新規な酵素を利用した選択的な有用物質の合成，極限環境微生物の探索と利用，を主要な研究課題として，基礎と応用の両面にわたる研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用生物化学研究		
科目キー	360109J042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	木野　邦器		

副題

授業概要　生物機能の利用は，食品工業，医薬品工業，化学工業，環境，エレクトロニクス分野などと多岐にわたり，最近の遺伝子レベルにおける機能発現メカニズムの解明などの基礎的研究や工学的応用研究の進展によって研究・応用範囲はさらに拡大している。本研究では，依然多くの可能性を秘めている微生物を対象に，新たな機能の探索や開発と利用，遺伝子工学的手法による酵素機能の改変，代謝メカニズムの解明とそれを利用した有用物質生産を主要課題として研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点・（発表、試問を含む）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用電気化学研究		
科目キー	360109J050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	逢坂　哲彌		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用電気化学研究		
科目キー	360109J051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	本間　敬之		

副題

授業概要　固体表面はその内部(バルク)とは異なる構造・性質を有するため，これを利用すれば全く新しい機能の発現が可能となる．このような表面特有の性質はマイクロエレクトロニクス分野を始め様々な方面に応用されている．この中で特に固液界面(電気化学系)における機能表面・薄膜形成に着目し，ウェットデバイスプロセスにおけるシリコン表面反応素過程の解析，固液界面におけるナノ構造形成反応素過程の解析とモデル化，新規マイクロ・ナノファブリケーションプロセスおよび機能デバイスの開発，などについて研究指導を行う．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学工学研究		
科目キー	360109J060		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平沢　泉		

副題　先進晶析工学研究

授業概要　液相より固相を生成するプロセスは、反応、移動、流動が複雑にからみあう現象と、それを具現するプロセスを構築する工学により研究開発される。本研究では、固相生成を伴う系を対象に、その基礎現象と操作条件の関連を得たうえで、高機能性材料を生成するための最適操作、システム設計、ならびに環境工学の立場から固相を分離回収するプロセスの開発について研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス　(1)環境にやさしい生産体系の構築
(2)所望の結晶製品を得るための晶析操作・装置の設計
(3)物質循環型環境浄化システム

教科書　新版工業晶析操作、J.W. Mullin, Crystallization, Butterworth Heinneman

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・(修士論文)

備考　【担当教員連絡先等】
平沢　泉 (izumih@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学工学研究		
科目キー	360109J063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	酒井　清孝		

副題

授業概要　人工腎臓，人工肺、人工鰓など、装置内において物質移動が主要な役割を演じる物質移動型生体機能代行装置に関連したテーマ（膜分離、モジュール設計、医療用センサ、シミュレーション解析、薬剤送達システムなど）について，輸送現象論、反応工学の観点から研究を進める。いずれの物質移動型生体機能代行装置においても，膜や吸着剤を用いた物質の透過や分離が行われており，この中の化学工学的課題について移動速度および反応速度に着目し，装置の至適設計を目ざした研究を進める。何れの場合においても，患者からの要求に沿った医療機器開発の必要性を教育したい。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	有機合成化学研究		
科目キー	360109J070		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竜田　邦明	細川　誠二郎	

副題

授業概要　有機合成化学は，実験室レベルの複雑な天然物の全合成から，工業レベルの化成品および医薬品の生産に至るまで，物質を創製するために必須の学問体系の一つである。その基本的な有機合成の考え方と戦略を修得するために，複雑な構造を有する生理活性物質およびその類縁体の全合成と実用可能な物質の分子設計を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理物理学研究		
科目キー	360111L010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堤　正義		

副題

授業概要

1. 相転移, ヒステリシス, 界面運動などの非線形現象の偏微分方程式系によるモデル化の研究。
2. 種々の非線形偏微分方程式の解の構造を関数解析の理論と数値解析によるシミュレーションを活用して研究する。
3. 非線形偏微分方程式に関連した係数同定問題, 領域最適化等の逆問題と, その理工学への応用を研究する。
4. 画像修正・補間, 画像認識やエッジ検出などの理論で非線形解析の理論と関連のある話題を研究する。
5. 非線形偏微分方程式研究の項も参照せよ。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理物理学研究		
科目キー	360111L011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大谷　光春		

副題

授業概要　自然現象に現われる種々の非線形偏微分方程式の解の存在、一意性、漸進挙動・解集合の構造・アトラクターの構造・解の周期性・概周期性等の問題を、主に無限次元空間に於ける変分法的立場から研究し、未解決の問題を解決するための基礎知識を身につける。
　これと同時に、これらの具体例を包含することのできる、バナッハ空間、ヒルベルト空間における抽象的理論の構築に必要な基礎理論を身につける。

関数解析学の基礎知識が必要である。物理学の基礎知識を有している事も有用である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	素粒子理論研究		
科目キー	360111L020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大場　一郎		

副題

授業概要　広い意味での素粒子物理の理論的研究をおこなう。現在研究を進めているのは以下の通りである。
1　クォーク・レプトンの各種ゲージ相互作用とそれらの量子化（場の量子論）の問題
2　統一理論・超標準模型に関わる問題
3　新しい量子化の追求----確率過程量子化，Nelsonの量子力学など
4　高エネルギー素粒子反応の現象論的分析，特に相対論的重イオン衝突とQCD相など
5　メゾスコピック系の量子力学，特にトンネル現象の理論的枠組み整備，散逸系の量子化など
6　核スピン量子コンピュータの基礎研究

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	理論核物理学研究		
科目キー	360111L022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鷹野　正利		

副題

授業概要　主に原子核構造を理論的に研究すると共に，その成果を天体物理学等に応用する。原子核構造の研究では，量子力学的多体問題の手法を用いた，無限に大きい仮想的な原子核の研究に重点を置く。またそれと関連して，中性子星の内部構造の研究等を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	量子力学基礎論研究		
科目キー	360111L023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中里　弘道		

副題

授業概要　ニューフロンティアとしての量子力学の原理的・基本的諸問題の研究を行うとともに，量子化をめぐる問題と関連して場の量子論，素粒子物理の理論的研究も行う。

授業の到達目標

シラバス　基本的に研究室の週間計画，年間計画に従うが，適宜セミナーや議論の時間を取り込む。

教科書

参考文献

評価方法

備考　各自の研究テーマの探究と議論の深化のため，研究室（の人的資源）を大いに活用してもらいたい。また，自らの到達度，方向性を常日頃から見つめるために，研究室内での定期的な研究報告(文献報告ならびに毎月の研究促進メモの提出)に心がけよ。

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	宇宙放射線物理学研究		
科目キー	360111L044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	長谷部　信行		

副題

授業概要　宇宙科学の実験的研究を行います。主な実験的研究テーマは、1）宇宙線中の核成分観測による宇宙線の起源、星内元素合成過程、銀河物質の進化の歴史、粒子加速と輸送過程に関する研究、2）惑星・衛星等の表面から放出されるX線・γ線や中性子線観測から，惑星・小惑星・彗星・衛星の形成と進化についての研究、3）人工衛星、探査機、地上観測データによる解析、4）宇宙放射線の検出器の基礎開発実験、人工衛星や宇宙ステーション等の飛翔体に搭載する観測機器の開発、電子機器やその支援ソフトの開発及び計算機シミュレーション、等です。それらの研究・開発を行います。

授業の到達目標

シラバス　(1)上述の実験研究を遂行する為の、実験、データ解析、数値計算、試験、論文研究、ゼミナールを行なう。学会、研究会、シンポジュームに参加、講演に参加するとともに、関連する会議等に参加する。

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統計物理学研究		
科目キー	360111L052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	相澤　洋二		

副題

授業概要　非線形非平衡系の統計力学。エルゴード問題ならびに散逸構造，カオス，フラクタル，パターン形成などの基礎的問題を研究する。1力学が生み出す多様なカオス現象をエントロピー理論や分岐理論などの力学系の理論によって調べる。2凝縮系，反応拡散系，流体系，プラズマ系などの平衡から遠く離れた状態に広く観測されている秩序パターン，乱流パターン，フラクタルパターンの発生機構を調べる。3生物系に顕著にみられる非線形非平衡現象の理論的研究も行ってゆく。これまでは，生体膜，筋収縮，形態形成などの理論研究を行ってきたが，巨大システ

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	低温量子物性研究		
科目キー	360111L054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	栗原　進		

副題

授業概要　量子多体系が低温で示す諸現象を理論的に研究する。 例えば金属電子は，フェルミ面近傍で幾つかのタイプの赤外発散をもつため，超伝導，電荷（スピン）密度波，近藤効果などのめざましい多体効果を示す。 また，低次元系やメゾスコピック系では電子やクーパー対の波動性と粒子性が共に強調され，超伝導などの巨視的秩序そのものが量子ゆらぎを示す。 更に、中性原子からなるBose-Einstein凝縮系や、Boson-Fermion 混合系でも，様々の新しい現象が期待される。 このように、マクロ系,もしくはメゾスコピック系における量子現象を，主として解析的な手法を用いて研究することを目的とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統計物理学研究		
科目キー	360111L056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田崎　秀一		

副題

授業概要　非線形動力学の手法，Ｃ＊代数等の数学的手法を用い，可逆力学系における散逸の生成や輸送現象など非平衡統計力学の基礎事項および関連する問題の研究を行う。1．開放的量子多体系の非平衡定常状態の研究（メゾスコピック系への応用も視野にいれる），2．カオス系の統計的性質，特にカオス写像における確率分布関数の時間発展方程式の厳密解の研究，3．非線形力学系の非平衡統計力学，例えば様々なカオス過程により生じる輸送現象やエントロピー等の研究，4．物質系でのパターン形成とそれに伴う物性の研究などを行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)修士論文につながる課題について研究を行う。

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非平衡系物理学研究		
科目キー	360111L057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山崎　義弘		

副題

授業概要　様々な要素の集団の非平衡系に着目し、要素集団によって構成される、構成要素の詳細には依存しない時空間構造（パターン）の起源・および時間発展についての研究を行う。具体的には、結晶成長・粘着運動・粉粒体の集団運動・生物群の集団運動など、物理系だけでなく化学・生物系におけるパターン形成も取り扱う。研究手法としては、主に計算機シミュレーションを行い、得られた結果の妥当性を、実験を行うことによって確認し、実験結果に基づき理論を構築する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	表面物性研究		
科目キー	360111L064		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大島　忠平		

副題

授業概要　表面物性の実験的の基礎技術である真空技術，電子分光，電子回析，トンネル分光等の測定技術を習得する。更に，これらの手法を用いて固体表面の素励起現象（フォノン，プラズモン）を解明する。極高真空での新現象の発見及び，超コヒーレント電子ビーム実現のための基礎研究も行う。新しい機能をもつ炭素系およびBN系の超薄膜を作製して，その物性を調べる。
　本研究は表面物性演習AおよびBを必修として，原則として２年に渡って履修することとする。

授業の到達目標

シラバス

教科書　最近の学術雑誌

参考文献

評価方法　平常点

備考　週1度あるセミナーに出席し、議論加わること。また、担当者として
最新の研究成果を出席者に説明する。

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	中性子線物性研究		
科目キー	360111L066		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	角田　頼彦		

副題

授業概要　原子炉から出てくる熱中性子線が固体によって散乱されるとき，固体を構成している原子により，回析を起したり原子集団とエネルギーの授受をおこす。散乱された中性子を解析する事により，固体の原子配置，スピン配列やそれらの励起状態（格子振動・スピン波）についての情報を得ることが出来，原子間，スピン間に働く力についての知識を得る。この様な物性物理に於ける基本的な量をミクロな立場から研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	強相関電子物性研究		
科目キー	360111L067		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	寺崎　一郎		

副題

授業概要　近年，高温超伝導や巨大磁気抵抗のような従来の物性物理の常識を超える新現象が続々と発見されつつある。これらの系では強い電子相関（電子間相互作用）が極めて重要であり，いまや電子相関の理解は現代物性物理学の最重要課題の一つとなっている。本研究では，電子相関の強い固体の電子輸送現象の測定と解析を通じて，１電子相関の基礎的理解を深め，基礎物理学の発展に貢献すること，２強い電子相関の引き起こす多彩な物性を利用した機能性材料の設計・合成を行うことを目的とする。最近は，強相関電子による，巨大熱起電力，巨大非線形伝導，磁性一非磁性転移など，物質の巨大応答の機構と応用に興味がある。

強相関電子物性演習A,B,C,Dは必修である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
寺崎　一郎 (terra@waseda.jp)

関連URL:　http://www.f.waseda.jp/terra/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	複雑量子物性研究		
科目キー	360111L068		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	勝藤　拓郎		

副題

授業概要　固体中の電子は、電荷の自由度、スピンの自由度、分極の自由度、軌道の自由度等の多くの自由度を持ち、また多数の電子が互いに相互作用することによって多彩な性質を示す。さらに光、磁場、電場等の外場との相互作用によって、より複雑な現象が発現する。こうした固体中の電子の「新しい顔」を見出すために（1）新奇な物性を発現する物質の開発（2）新しい現象を見るための伝導、磁性、誘電、光学特性の測定技術の開発を平行して行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
勝藤　拓郎 (katsuf@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験生物物理学研究（物理応物）		
科目キー	360111L071		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石渡　信一		

副題

授業概要　1）アクチン・ミオシン（筋肉）や微小管・キネシン（神経細胞）などの，生体分子モーターの仕組み（力発生，滑り運動，エネルギー変換）に関する1分子レベルでの顕微解析・顕微操作。分子モーター集団の示す協同性・協調性（自励振動（SPOC）現象など）。2）骨格筋・心筋収縮系における構造と機能の解体と再構築。心筋培養細胞を用いた心拍（同調拍動）機構と細胞記憶。3）遺伝子ハンドリング技術による細胞内遺伝子・タンパク質発現手法の開発。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子生物物理学研究		
科目キー	360111L072		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	木下　一彦		

副題

授業概要　生体内では、たんぱく質やRNAの分子１個１個が、あたかも機械のように見事な機能を発揮して、生命活動を支えている。これら「分子機械」の働く仕組を理解したい。一方で分子機械の身になって考えるための基礎知識を習得するとともに、他方、光学顕微鏡の下で個々の分子機械が働く様子を実際に観察し、必要なら電場や磁場などによる操作を加えることにより、メカニズムの解明に取り組む。種々の分子機械それぞれの仕掛もさることながら、できれば分子レベルの機械がヒトの作るマクロな機械とどう違うか、共通原理に迫りたい。

授業の到達目標

シラバス　(1)-

教科書

参考文献

評価方法　-

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	放射線分子物性研究		
科目キー	360111L081		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	濱　義昌		

副題

授業概要　本研究では高分子も含めた有機物質の放射線照射効果を取扱う。とくに，照射によって物質内に起る変化の初期過程，生成した活性種の挙動等について種々の実験法を用い多面的に検討している。現在の主な研究テーマは，1.被照射有機物の電子スピン共鳴，2.被照射有機物の熱ルミネッセンス，3.ODESR法による短寿命活性種の研究，4.高分子の放射線照射効果におよぼす線質効果である。本研究科目を履修する者は放射線分子物性演習A，Bを必修とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点・（輪講形式を取る場合もある。）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高品質ビーム科学研究		
科目キー	360111L082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鷲尾　方一		

副題

授業概要　レーザー光，電子，陽電子，SR光，X線等各種の量子ビームの発生と応用に関する基礎と応用について，マンツーマンで徹底した指導を実施する。またレーザー光応用及び電子については，適切な企業・研究所及び高エネルギー加速器研究機構（KEK），陽電子についてはKEK，都立大，米国ブルックヘブン等の研究機関との共同研究の中でより高度な研究を実施できるよう配慮する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ソフトマター物理学研究		
科目キー	360111L083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	多辺　由佳		

副題

授業概要　高分子・液晶・コロイド・ゲルさらに蛋白質のような生体分子も含め、ソフトマターと呼ばれる系は、身の回りに多く存在しかつ幅広く利用されている。本科目では、中でも液晶を対象に、基本的な構造・相転移現象・電気光学特性などを理解し、さらにソフトマターの最も興味深い空間域であるメゾスコピック領域に焦点をあてて、系を構成する分子の構造や運動と、それが集団として発現するマクロな物性との関係を、段階的に明らかにする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	結晶物理研究		
科目キー	360111L091		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上江洲　由晃		

副題

授業概要　研究の概要
（1）物質のもつ種種の物理的性質を観察する新しい実験手段を　　開発し，
（2）その機構を解明する新しいアルゴリズムを打ち立て，
（3）それに基づいて今までにない新たな機能をもった素材を開　　発し，
（4）それを応用につなげる
ことを目的とした研究を行っている．

授業の到達目標

シラバス　(1)光第2高調波発生を利用した新しい光学顕微鏡（SHG干渉顕微鏡）の開発と強誘電体の反転分極構造の観察。特に3次元イメージングを可能とする共焦点走査型SHG干渉顕微鏡を開発。
またSHG干渉顕微鏡を利用した強誘電体テラビットメモリの読み出しの応用研究も行う。

(2)本質的不均一性がもたらす巨大応答特性の研究：具体的にはリラクサー誘電体、量子常誘電体を対象としている。

(3)DXセンターをもつワイドギャップ半導体CdF2のフォトリフラクティブ効果の物理と応用

(4)色素分子超薄膜のサーモクロミズムを伴う構造相転移機構の解明

(5)原子レベルで制御した酸化物強誘電薄膜の生成とその物性

(6)パルスレーザー成膜法の素過程の解明：レーザーをターゲットの照射→分子・原子の剥離過程→プラズマの生成→基板の上での結晶膜生成。この過程の物理の理解。

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用光学研究		
科目キー	360111L100		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鵜飼　一彦		

副題

授業概要　本研究では，主としてレーザーから得られるコヒーレント光の基本的性質とその応用分野を中心に研究を進める。特に工学的応用のみではなく，医学などをも含めた広い分野での光学計測法を中心に，さらには今後の重要課題である光通信の諸問題，たとえば光導波路や光変調，光情報処理，光コンピュータ，X線光学系なども研究する。
　また，光情報処理あるいは生理光学の立場から，生体の視覚系の問題も取扱う。特に眼球光学系と網膜の諸機能の基礎研究と同時に，その光学的計測法，視覚機能とディスプレイ，眼鏡の諸問題，視覚傷害者用人工眼の研究も行う。コヒーレント光学演習および生理光学演習を必修とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	光物理工学研究		
科目キー	360111L101		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　進一		

副題

授業概要　光に関する基本的な物理現象の研究と，光計測，光情報処理，光・量子エレクトロニクス，レーザー工学，非線形光学，統計光学，イメージサイエンス分野での応用研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　情報光学演習A，同B と光物理工学演習A，同B を必修とする。

【担当教員連絡先等】
小松　進一 (komatsu@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報変換工学研究		
科目キー	360111L111		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中島　啓幾		

副題

授業概要　マルチメディア情報信号の変調・スイッチ・分配・計測など各種変換方式を支えるデバイスを主として光集積回路技術に基づき，電子回路との整合を念頭に研究する。このために微小光学素子，光導波回路，面型光回路，光・電子集積回路の設計・作成・評価・応用に関する諸々の課題をできうる限り簡易な実験手段（例えばポリマー系機能材料の活用）により，効率よく，かつ網羅的に研究する。
本研究では，情報変換物理演習，情報変換方式演習，情報変換材料演習，情報変換応用演習を必修科目とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報工学研究		
科目キー	360111L114		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋本　周司		

副題

授業概要　情報工学の進歩にはめざましいものがあり，従来の信号・記号の処理から，現在は意味・知識の情報処理の時代に入り，さらに情報・感性の情報処理への技術的な展望もなされようとしている。しかしながら，情報処理の基礎理論の面では未だ充分な体系化がなされていないのが現状である。この科目では，神経回路網，生体制御，画像処理，音響処理など，種々の具体的な問題に理論及び実験の両面から取り組み，自然科学的な手法によって情報処理の本質を考究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体デバイス工学研究		
科目キー	360111L115		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竹内　淳		

副題

授業概要　半導体量子構造中の超高速物理現象の解明を進めるとともに，半導体デバイスへの工学応用のための制御方法を実験的に研究する。特に極短光パルスを計測手段として用い，キャリアの各種の超高速緩和現象，トンネル効果，スピン緩和過程などの解明とデバイス応用を研究する。なお，本研究は，半導体デバイス工学演習A，半導体デバイス工学演習B半導体デバイス工学演習C，半導体デバイス工学演習Dを必修とする。

授業の到達目標

シラバス
半導体量子構造中の超高速物理現象
半導体デバイスへの工学応用のための制御方法
極短光パルスを用いた計測
・キャリアの各種の超高速緩和現象
・トンネル効果
・スピン緩和過程

教科書　特になし

参考文献

評価方法　レポート・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験天体物理学研究		
科目キー	360111L120		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大師堂　経明		

副題

授業概要　はくちょう座に年に1-2度大規模な電波爆発を起こす天体がある。この天体はチリにかくされて光ではみえないが，X線や10電子ボルトの高エネルギーγ線も出しているらしい。いつどこに出現するか分からないこのような電波源をさがすために広い範囲を観測できる電波望遠鏡を建設している。直径20mのアンテナ64台分の働きをするように，スーパーコンピュータの百倍の速度のディジタルレンズを開発した。アレイアンテナや低雑音増幅器，並列ディジタル処理装置を改良しながらこれらの天体を捜す。また，銀河団などの宇宙構造の起源を探るため

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	宇宙物理学研究		
科目キー	360111L130		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	前田　恵一		

副題

授業概要　相対論的宇宙物理学の基礎的な研究を行う。ここではおもに　1宇宙の創成・進化，宇宙の相転移，インフレーション宇宙論，宇宙の大規模構造形成問題の宇宙論的テーマ，および　2ブラックホール，中性子星等の物理とそれに関連した重力波の問題などの相対論的天体物理学の研究を対象とする。
　選択上の注意：相対性理論，量子力学，統計熱力学および流体力学の基礎的な知識が必要である。本研究では宇宙物理学演習A-Dを選択することが望ましい。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	宇宙物理学研究		
科目キー	360111L135		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山田　章一		

副題

授業概要　大学院生向けの標準的な教科書や、宇宙物理学に関連したレビュー論文を輪講することにより、宇宙物理学を研究するうえでの基礎的素養を養う。

授業の到達目標

シラバス　(1)レビュー論文を中心に輪講する

教科書

参考文献

評価方法　平常点・( )

備考　【担当教員連絡先等】
山田　章一 (shoichi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	画像情報処理研究		
科目キー	360111L136		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	森島　繁生		

副題

授業概要　コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョン、ヒューマンインタフェースなどの分野で、各自に与えられた研究テーマを遂行させる。毎週、進捗状況報告を行い、プレゼンテーションのスキルも磨くことを目的とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験低温物性研究		
科目キー	360111L137		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松田　梓		

副題

授業概要　固体中の電子は、低温下では時として思いもよらない秩序状態を発現し、その多くが現在でも十分に理解・解明されていない。その代表的な例は、高温超伝導現象である。本研究では、主に低温トンネル顕微鏡を用いて電子系の実空間応答やエネルギー状態を調べ、秩序状態の理解やその起源の解明を目的とする。さらには、新奇な秩序状態の発見を目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	理論生物物理学研究		
科目キー	360111L138		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高野　光則		

副題

授業概要　生命と物質のインターフェイスとして1分子レベルで機能している蛋白質分子機械にはどんな巧妙な仕掛けが隠されているのだろうか？本研究ではこの生命科学の中心的課題の解明に向け、分子動力学シミュレーション法による蛋白質分子機械システムの計算機実験を行う。特に，自由エネルギー変換マシンとしての蛋白質の物性研究を統計力学・熱力学を中心とした物理の俎上で展開し，同時に生物らしさのみなもとを探る。構造生物学、物質科学、さらにシステム（ナノ）バイオロジーにまたがる多角的な視座に立って研究を進める。分子モーターを筆頭として、細胞内には多様な分子機械システムがあるが、これらを貫く普遍的な動作原理を見出し、生物ならではの巧妙な仕組みの原理的理解、そしてその応用に結びつける。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　日々の研究態度、特に、自ら問題を設定し、それを地道に解決していく不断の努力を最重要視する。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数学基礎論研究		
科目キー	360112M010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	江田　勝哉		

副題

授業概要　集合論・帰納的関数論・モデル論・証明論その他の話題の中から適宜テーマを選び，輪講形式で研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	相対論研究		
科目キー	360112M020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	米田　元		

副題

授業概要　数学の研究対象としての相対性理論について扱う. 線型代数, ローレンツ幾何学, テンソル代数, 微分幾何, 非線形偏微分方程式, 数値計算などの数学を駆使しながら, 厳密な相対性理論の記述を行ったり, 未解決の問題を研究したりする.

授業の到達目標

シラバス

教科書　テキストの選定は、学生と相談の上で決定する.

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
米田　元 (yoneda@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数解析学研究		
科目キー	360112M021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上野　喜三雄		

副題

授業概要　代数解析学は種々の解析学の対象を代数的手法で研究する分野である。超関数論と微分方程式の代数的理論（所謂，D加群の理論）の上に築かれた堅固な体系である。本研究においては代数解析学的手法を用いて，ソリトン方程式をはじめとする可積分系，量子可積分系とKniznik-Zamolodchikov方程式，q-関数を含む特殊関数論，多重ゼータ値　などを研究することを目的とする.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理哲学・数学史研究		
科目キー	360112M023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	足立　恒雄		

副題

授業概要　数学の基礎に横たわる諸問題を研究する。たとえば数学的対象の実在性をめぐる対立，すなわちプラトン主義と唯名主義，また数学の本質を問う対立，すなわち形式主義，論理主義，直観主義の比較検討が一つの重要な研究主題である。
　またそうした根本的な問題と対立を生み出した歴史的背景を究明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数的符号理論研究		
科目キー	360112M025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	近藤　庄一		

副題

授業概要　代数的幾何的付号理論および関連する分野の研究。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	保型函数論研究		
科目キー	360112M026		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋本　喜一朗		

副題

授業概要　保型函数や楕円函数は19世紀初頭に複素函数論が起こると同時にアーベル，ヤコビ，ガウス等によって発見された一種の特殊函数の族であるが，極めて豊富な性質と深遠な内容を有し，現代数学においても最も興味深い研究対象の一つである。実際，数学（や物理学）のあらゆる分野の，最も深い所ではいつも保型函数が姿を現すといっても過言ではない。

本研究では，保型函数や楕円函数およびその一般化である多変数の保型函数やアーベル函数について研究し，さらに代数幾何学や整数論との関連について考察する。

授業の到達目標

シラバス　0. まず，一変数の保型形式について一般的な事柄を学ぶ:
定義・保型因子・フーリエ展開・有限次元性など. その後，以下の話題について学習と研究を進める.

1. 保型形式とL-関数の対応について
2. Hecke理論と Euler 積表示をもつ保型 L-関数
3. 種々の実例
4. 有理数体上の楕円曲線とそのL-関数
5. 保型形式の計算
6. 「谷山-志村」対応とその実例
7. 「谷山-志村」対応とその応用: Fermat 予想など

教科書　G.Shimura: Introduction to the Arithmetic Theory of Automorphic Functions, Princeton Univ.Press, 1971.

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　関数論，ガロア理論を既知とする.

【担当教員連絡先等】
橋本　喜一朗 (khasimot@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トポロジー研究		
科目キー	360112M030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡邊　展也		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トポロジー研究		
科目キー	360112M031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	伊藤　隆一		

副題

授業概要　　力学系，分岐理論について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数幾何学研究		
科目キー	360112M036		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	楫　元		

副題

授業概要　代数幾何学とは代数多様体を研究する学問であり，代数多様体とはいくつかの多項式の共通零点の集合，すなわち，多項式系で定義された図形のことである．
本研究では，特に射影空間への埋め込みが可能な代数多様体である射影代数多様体に関する研究指導を行う．

授業の到達目標

シラバス　本研究を希望する学生と相談のうえ研究テーマを決定し，研究指導を行う．
近年取り組んでいる研究テーマは次のとおり．
1）偏極多様体と半偏極多様体
2）数値的に半正な反標準直線束を有する代数多様体
3）豊富なベクトル束による多様体の分類理論
4）曲線種数
5）ベクトル束の構成

教科書　特になし

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数幾何学研究		
科目キー	360112M037		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	楫　元		

副題

授業概要　射影多様体の代数幾何的研究

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	関数解析研究		
科目キー	360112M042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田中　純一		

副題

授業概要　関数解析学，とりわけBanach理論を話題の中心に，関連諸分野への応用を研究の主体とする。関数環論を利用した有理関数での近似問題，集積値集合とHardy空間H∞の極大イディアル空間の関係といった複素解析学とかかわる話題，エルゴード理論から派生してくる関数環や作用素環の性質という確率論や作用素論との関連など，巾広い応用を扱いたい。各自が興味をもつ問題を適宜選択し，着実に研究をすすめて欲しい。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トポロジー研究		
科目キー	360112M047		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村上　順		

副題

授業概要　結び目や3次元多様体の性質を研究する.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　－

備考　【担当教員連絡先等】
村上　順 (murakami@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	多様体上の解析学研究		
科目キー	360112M050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	郡　敏昭		

副題

授業概要

１．多様体上の微分形式の理論（De　Rham理論），留数の理論，双対定理およびそれらと位相幾何学や代数幾何学の理論との関連を学習・研究する。
２．モース理論とそれを用いたリー群の基本群の計算やBott周期性を学習する。
３．ベクトル束の特性類の理論を位相幾何および微分幾何により学習・研究する。
４．写像群やゲージ空間の無限次元の位相幾何と微分幾何をﾄｳｲｽﾀｰ理論，ゲージ理論により学習し，さらに調べる。
５．シンプレクティク幾何学，ポァソン多様体の理論を学習し，剛体，流体の運動方程式や電磁気学への応用を調べる。
6. スピノール解析学の数理物理学での役割を学習する.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	偏微分方程式研究		
科目キー	360112M051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柴田　良弘		

副題

授業概要　流体力学や，弾性体の数学的理論に現われる，偏微分方程式の解の一意存在や，解のいろいろな性質についての研究に関する，研究指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	偏微分方程式研究		
科目キー	360112M052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山崎　昌男		

副題

授業概要　偏微分方程式論, 特に実解析学の深い結果を本質的に用いる偏微分方程式の研究について指導を行う,

授業の到達目標

シラバス　-

教科書

参考文献

評価方法　-

備考　【担当教員連絡先等】
山崎　昌男 (masao.yamazaki@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360112M055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堤　正義		

副題

授業概要

１．非線形偏微分方程式のうち時間発展をする系，即ち，放物型方程式，波動方程式，Schrodinger方程式やKdV方程式を含む分散型方程式の初期値問題，初期値・境界値問題の解について，解の存在・非存在，解の個数，データ依存性，漸近挙動，解の（族の）対称性，解の族のコンパクト性等を関数解析の理論と数値解析によるシミュレーションを活用して研究する。

２．微分幾何学に現れる非線形偏微分方程式の研究，とくに変分問題とharmonic　mapおよびそれに付随したheat　flowの解の構造を調べる。

３．数理物理学研究の項も参照せよ。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360112M056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大谷　光春		

副題

授業概要　自然現象に現われる種々の非線形偏微分方程式の解の存在、一意性、漸進挙動・解集合の構造・アトラクターの構造・解の周期性・概周期性等の問題を、主に無限次元空間に於ける変分法的立場から研究し、未解決の問題を解決するための基礎知識を身につける。
　これと同時に、これらの具体例を包含することのできる、バナッハ空間、ヒルベルト空間における抽象的理論の構築に必要な基礎理論を身につける。

関数解析学の基礎知識が必要である。物理学の基礎知識を有している事も有用である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360112M057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山田　義雄		

副題

授業概要　非線形放物型偏微分方程式，楕円型偏微分方程式を中心に，数理科学に現われる非線形問題について，解の構成や解の滑らかさなどの基本的な事項から解の漸近挙動・安定性などにいたる性質を関数解析的な手段をもちいて研究する。最近は，反応拡散方程式系に現れる非線形ダイナミクスを明らかにすること，および関連する楕円型方程式系の解集合の構造を分岐理論，写像度の理論，計算機によるシミュレーションなどを使って解析することが中心となっている。

授業の到達目標

シラバス　セミナーにおいて提示する.

教科書　個々の学生の興味、実力に合わせて論文、専門書を指示する.

参考文献

評価方法　平常点

備考　論文、専門書を読むにあたっては常に「何故、このようなアイデアを使うのか？」「自分ならば、どうやって解くか？」「別の解法はないか？」といった意識をもってほしい.

【担当教員連絡先等】
山田　義雄 (yamada@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360112M058		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西田　孝明		

副題

授業概要　非線形偏微分方程式を数学的に解析することを目的にする。
自然科学の法則の数学的表現である常微分・偏微分方程式の典型的な例について、数学的研究の対象として何が問題であるかを把握し、理論的基礎を学び、解を構成的に求める。具体的には、初期値問題、境界値問題などとして定式化した後、解の存在、一意性、安定性などの解の基本性質について既知の理論を学習するとともに理論的な解明のできていない問題を知り、大域的な問題、解空間の構造の研究などをめざして、その解析・計算機援用解析に取組む。

授業の到達目標

シラバス

教科書　特定のテキストは使用しない。

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360112M059		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西原　健二		

副題

授業概要　数理物理学に現れる非線形偏微分方程式，特に，1次元圧縮性流をモデルとする(粘性的)双曲型保存則の方程式を中心に，解の一意存在，漸近挙動，非線型波-(粘性的)衝撃波，希薄波-安定性等について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	変分問題研究		
科目キー	360112M060		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田中　和永		

副題

授業概要　変分問題の研究の歴史は非常に古く，古典的には汎関数がいつ最小値を達成するか，そして対応する危点の性質を研究することが主なテーマであった。しかし近年の目覚ましい非線型解析の発展により退化特異点，鞍点を解析的に扱うことが可能となり，変分問題の研究は著しい発展をみせている。またその発展は微分幾何学，微分方程式論等にも深い影響を与えている。本研究では物理学，微分幾何学等に現れる様々な問題を変分問題の見地からのapproachを試みる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	偏微分方程式研究		
科目キー	360112M061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石井　仁司		

副題

授業概要　偏微分方程式は科学の基礎において、重要な役割を果たしている。このような非線形偏微分方程式について数学的に解析することを目的とする。特に、近年発展した微分方程式の一般解概念の一つである粘性解概念を利用した解析を中心に非線形偏微分方程式を研究する。最適制御に現れるベルマン方程式は興味深い研究対象であり、最適制御、確率制御も重要な研究課題である。これらは数理ファイナンスとも直接関連している。粘性解を利用して、偏微分方程式の種々の解の漸近挙動の研究も行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献　適宜指示する.

評価方法　理解度，意欲等により総合評価する.

備考　【担当教員連絡先等】
石井　仁司 (ishii@edu.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理統計学研究		
科目キー	360112M070		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	谷口　正信		

副題

授業概要　保険数理と統計学の基礎。

授業の到達目標

シラバス　上記に関係するセミナーテキストをよむ。

教科書　Non-Life Insurance Mathematics : T. Mikosch , Springer 2004

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理統計学研究		
科目キー	360112M071		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鈴木　武		

副題

授業概要　１統計的漸近理論。２正則モデル、非正則モデル，セミパラメトリックモデルにおける統計的推測。３確率過程における統計的推測。４確率過程とウェーブレット解析。５ベイズ推測。６生存分析。７統計的予測　他。

授業の到達目標

シラバス　テーマに関連する基礎的な本、あるいは論文を読む。

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理現象学研究		
科目キー	360112M080		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高橋　大輔		

副題

授業概要　可積分系理論を中心に，主に離散発展方程式の解の構造についての研究を行う．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　こちらの指導が可能である範囲ならば，相談の上，他の研究テーマを選ぶことも可能である．

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数値解析研究		
科目キー	360112M081		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	室谷　義昭		

副題

授業概要　数値解析や生物モデルの大域安定性の研究を行う。最近の話題を中心にテーマを絞って研究を進める。

授業の到達目標

シラバス　最近の話題を中心にテーマを絞って数値解析や生物モデルの大域安定性の研究を進める。

教科書　教科書なし

参考文献

評価方法　平常点と研究発表

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数学研究		
科目キー	360112M082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	守屋　悦朗		

副題

授業概要　コンピュータサイエンスの数学的基礎理論について研究する．アルゴリズム理論，計算量理論，符号・暗号の理論，オートマトン・形式言語の理論，などから適宜テーマを選ぶ．

基礎理論としてアルゴリズムや計算モデルの様々の定式化とそれらの間の関係，具体的問題に対するアルゴリズムの設計と解析についてまず研究するが，その後は，最新の研究結果をできるだけ踏まえつつ，計算モデル，近似アルゴリズム，並列アルゴリズム，学習アルゴリズム，DNA 計算をはじめとする分子計算理論や量子計算理論などについて研究する．そのための数学的道具として，グラフ理論や数理論理学および関連する諸理論についても併せて研究する．

この科目は講義ではなく，学生自身がオリジナルな研究成果（学外の研究会で発表できるようなもの）を修士課程の修了までに成し遂げることが目標である．この科目はその１年目である．

授業の到達目標

シラバス　(1) 学生と相談の上決めたテキストは，ほぼ前期で必要部分を読み終わることが目標である（基本的な部分は学部の４年次に読んでおくことが求められる）．

(2) 後期は，テキストの前期読み残した部分を読みつつ，関連論文を選んで講読する．

教科書　なし．

参考文献　適宜指定する．

評価方法　レポート（研究成果としての論文を含む）・平常点．

備考　原則として，学生が研究するテーマは学部の４年次の早い時期（大学院への進学が決定した時点）に決め，予備的な勉強を４年次のうちに行うことが必要である（特に，学内からの進学者）．学外からの進学者についても同様なので，進学が決定次第，担当教員に相談すること．

【担当教員連絡先等】
守屋　悦朗 (moriya@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理統計学研究		
科目キー	360112M083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	井上　淳		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学合成法研究		
科目キー	360113K013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中田　雅久		

副題

授業概要　生物活性化合物の不斉全合成を中心とした研究を展開する。全合成研究のみならず全合成研究に必要な反応、不斉触媒反応、方法論の開発、及び全合成研究から得られる生物活性化合物を利用した生物有機化学的研究を行なう。また生物活性化合物の活性発現機構、生体高分子（蛋白質、核酸等）による分子認識機構などを設計・合成した低分子化合物を用い分子レベルで解明解明する研究を目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
中田　雅久 (mnakada@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	機能有機化学研究		
科目キー	360113K014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鹿又　宣弘		

副題

授業概要　特異な構造を有する機能性有機分子の設計，合成，および反応性に関して，構造有機化学・反応有機化学・複素環化学・生物有機化学の観点から研究指導を行う．具体的には，面不斉シクロファン分子や補酵素NAD類似機能を持つモデル分子など，新規な機能性分子や天然有機化合物を研究対象として取り上げ，（1）構造特性を活かした分子設計と新合成法の開拓，（2）非天然型有機触媒と新規有用反応の探索，（3）動的不斉変換を伴う立体制御法の開発，（4）新しい生体モデル反応系の構築，を主な研究課題とする．特に分子構造と機能性発現の関わりに着目し，分光学的手法・結晶解析・計算化学的手法を用いた構造解析アプローチと合成面への応用を指向する．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:　http://www.chem.waseda.ac.jp/kanomata/index-j.html

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電子状態理論研究		
科目キー	360113K021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中井　浩巳		

副題

授業概要　分子構造や電子状態，化学反応のメカニズム，固体の示す様々な物性を理論的な手法により研究する。種々の有機・無機分子に対して，その電子状態・幾何構造・振動状態・反応性・電磁気特性などを分子軌道法を中心とする量子化学計算により解明する。気相分子だけでなく，溶液中の分子，表面吸着種，生体高分子などより実際的な系を取り扱うために，計算アルゴリズムの改良や従来の理論の拡張を行う。また，超伝導，触媒作用，非断熱過程，相対論的効果等に関する全く新しい理論の構築も目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点
修士論文

備考　【担当教員連絡先等】
中井　浩巳 (nakai@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造化学研究		
科目キー	360113K031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	伊藤　紘一		

副題

授業概要　高感度ラマン分光法，フーリエ変換赤外分光法，非線型レーザー分光法を用いて金属半導体などの固体を含む界面におけるエネルギー移動や化学結合の形成にともなう分子の動的および静的構造変化を明らかにし，有機薄膜における分子の配向や構造と光学的電気的性質や化学的反応性との関連を解明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分光化学研究		
科目キー	360113K034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	古川　行夫		

副題

授業概要　分光法を用いて物質の分子・電子構造ならびに物理化学的諸現象を研究し，構造と光学的・電気的性質における基本法則を明らかにする．以下のテーマに関して研究を行っている．(1)導電性ポリマーを含む有機半導体・導電体の構造と光・電子物性，(2)界面における有機分子の配列，(3)有機発光ダイオードの発光機構解明と開発，(4)有機電界効果トランジスターの動作機構解明と開発，(5)振動シュタルク効果．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
古川　行夫 (furukawa@waseda.jp)

関連URL:　http://www.chem.waseda.ac.jp/furukawa/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機反応化学研究		
科目キー	360113K041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石原　浩二		

副題

授業概要　金属錯体および非金属錯体の配位子置換反応，溶媒交換反応，酸化還元反応，異性化反応等の溶液反応について，分光光度法，NMR　法等により速度論的に研究し，反応のメカニズムを明らかにする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	反応有機化学研究		
科目キー	360113K043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柴田　高範		

副題

授業概要　金属（特に遷移金属）の助けを借りると、金属なしでは達成し得ない反応性や選択性をもつ反応試薬、触媒の創製が可能となる。さらに金属上の配位子（有機化合物）を代えることで、その試薬や触媒の反応性を精密にコントロールできる。本研究室では、そのような金属と有機化合物から創製される有機金属錯体の特性を巧みに利用し、有機合成反応の基幹となる新規かつ有用な炭素?炭素結合生成反応の開発を目指している。
さらに、化学者が21世紀に取り組むべき一大テーマのひとつである「環境にやさしい化学（Green Chemistry）」の達成を目指し、環境調和を指向した反応系の構築を視野にいれ、研究を行っている。

授業の到達目標

シラバス　(1)---

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
柴田　高範 (tshibata@waseda.jp) 秋葉　欣哉

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	錯体化学研究		
科目キー	360113K044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山口　正		

副題

授業概要　多核金属錯体、特に金属―金属間結合を有するクラスター錯体および多核錯体をユニットとした多量体の合成、X線結晶構造解析、各種分光測定、電気化学測定、磁気化学測定を行い、機能性および諸性質について調べる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	超電導応用研究		
科目キー	360114C051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　敦士		

副題

授業概要　超電導現象を利用した機器の開発と特性評価に関する研究を行う。主たる研究課題を挙げると、1）核融合用大電流容量超電導導体・コイルの安定性、2）高温超電導導体・コイルの安定性、3）電力貯蔵用高温超電導コイルの開発、4）バルク超電導体の電磁的特性、5）バルク超電導体の応用（浮上搬送装置、リニアアクチュエータなど）、6）SQUID（超電導量子干渉素子）磁束計の応用（生体磁気計測、非破壊検査、地震予知）などである。応用機器の試作・実験だけでなく、有限要素法などを利用した数値シミュレーションによる特性評価を並行して行う。研究成果は、国内外における学会での講演や、査読付き論文への投稿を通じて行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電磁応用研究		
科目キー	360114C052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	若尾　真治		

副題

授業概要　種々の電磁応用機器とその制御に関するシステム全体としての最適化を研究テーマとする。特に、電磁現象の数値解析などに代表されるCAE（Computer Aided Engineering）技術を駆使し、さらにパワーエレクトロニクスに基づくエネルギー変換・機器の駆動制御技術も含め、電磁現象の工学的応用・新規適用分野の開拓に関して総合的に研究をおこなう。具体的な研究対象は、回転機、磁気浮上列車、エネルギー貯蔵装置、電磁誘導加熱装置などをはじめ電磁現象に基づく機器全般にわたり、特に次世代に向けての資源・環境・福祉医療問題を考慮し、電気自動車、太陽光／風力発電システム、磁気シールド、医療関連機器なども取り上げる。また機器関連以外に、数値解析技術に基づく生体の現象解明として、心筋細胞における興奮伝播現象などの解明にも取り組む。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電力システム研究		
科目キー	360114C061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	岩本　伸一		

副題

授業概要　電力システムの解析、制御、運用手法の研究を行なう。現在用いられている技術の改善と将来用いられるであろう技術の開発に主眼を置く。数値解析、システム工学等の適用も、具体的な電力システムを用いて考慮する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物電子工学研究		
科目キー	360115D044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	庄子　習一		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	画像情報研究		
科目キー	360115D051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	甲藤　二郎		

副題

授業概要　画像情報はマルチメディア情報の中で中心的な役割を担っている。本研究では、自然静止画像、動画像、中間調画像、二値画像等の画像情報を対象に、その蓄積、変換、加工、符号化、伝送等の各種処理手法の中から、現在ならびに将来の発展動向を見据えて適宜具体的なテーマを設定するとともに、IPネットワーク上での情報検索の高速化、伝送路、サーバなどネットワーク資源の有効利用法、無線アクセス網等に関して高度な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ソフトウェア開発工学研究		
科目キー	360116P030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	深澤　良彰		

副題

授業概要　高い信頼性をもったソフトウェアを容易に開発するための各種の思考法、方法論、ツール等に関する研究を行う。対象とするソフトウェアには、一般的なビジネスアプリケーションの他に、コンパイラの内部における最適化ソフトウェア、コンピュータハードウェアの設計など特定ドメインに属するソフトウェアも含む。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アルゴリズム設計論研究		
科目キー	360116P032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	筧　捷彦		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報システム工学研究		
科目キー	360116P042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　滋樹		

副題

授業概要　情報システム、特にコンピュータ・ネットワークに代表される『巨大で複雑なシステム』を対象として研究する。具体的にはインターネットの新しい応用、測定法ならびに動作の解析法、障害を未然に防ぐ技術、不正侵入を防ぐセキュリティ技術の研究を行う。また情報通信技術の社会的な影響、利用者の心理的な分析などの側面についても、技術者として心得るべき観点をマスターする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	バイオ・ロボティクス研究		
科目キー	360117Q011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高西　淳夫	藤本　浩志	

副題

授業概要　「ロボットにとって究極のお手本は人間（生物）である」を基礎においた人間形ロボット「ヒューマノイド」の設計論，制御手法および，その応用技術の確立を目指し，機械モデルを伴った実証的研究を進める。 現在の研究テーマは，主として人間の脳を中心とする中枢神経系と心理機能（認知・感情）および運動機能との関係性に着目しており，2足ヒューマノイドロボット，2足ロコモータ，人間形上半身ロボット，咀嚼ロボット，顎関節障害者用開閉口訓練ロボット，頸部血流計測ロボット，臓器機械シミュレータ，フルート演奏ロボットおよびラット形ロボットの開発などがある。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物電子計測・制御研究		
科目キー	360117Q012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	梅津　光生		

副題

授業概要　医用電子計測または制御に関するテーマを各自定め、それを実施するための研究を実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
梅津光生　umezu@waseda.jp
百瀬桂子　momose@waseda.jp

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子生殖生物学研究（生命理工）		
科目キー	360117Q014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中村　正久		

副題

授業概要　第１回?１５回

無脊椎及び脊椎動物(（特に両生類）の性決定及び性分化の分子機構についての論文を精読しさらに個々の研究成果について発表を行い研究内容を向上させ論文に発表する。

授業の到達目標

シラバス　第１回?１５回

毎回、無脊椎及び脊椎動物（特に両生類）の性決定及び性分化の分子機構についての論文を精読しさらに個々の研究成果について発表を行い研究内容を向上させ論文に発表する。毎回の内容は個々の進行状況に基づく研究発表によって異なる為、授業計画の明細は明記できない。

教科書　なし

参考文献　各自で選択。

評価方法　研究成果で評価。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子生物学研究（生命理工）		
科目キー	360117Q015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	東中川　徹		

副題

授業概要　発生・分化の過程において一旦樹立された遺伝子発現状態が細胞分裂を経ても安定に維持される現象は、20世紀初頭から「決定」と呼ばれその機構の解明が待たれていた。 近年、問題をより絞り込みこの現象を ″Cell Memory ″ とも呼び、遺伝子複製を通じての遺伝子発現状態の維持に焦点をあてて研究が開始されている。しかし、その分子機構はまったく解っていないといってよい。本研究室ではこの問題を中心テーマとして多角的に研究を進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	システム医生物学研究		
科目キー	360117Q019		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	浅野　茂隆		

副題　正常および異常幹細胞システムの解析ー造血・免疫機構を中心にー

授業概要　幹細胞の自己複製能・分化方向付・アポトーシスは、それを取り巻く間質細胞などとの相互作用によって調節されている（幹細胞システム）。正常幹細胞あるいは腫瘍幹細胞と各種間質細胞との共培養で形成されるCOBBLE STONES　AREAをIN VITROモデルとして用いることによって、その細胞社会システムにおける各種構成要素の動態を主として分子イメージング法によって解析し、そこから得られる知見を医薬品の開発研究に展開する。

授業の到達目標

シラバス
1. 共同研究を行う医学・医療研究施設（東大医科研病院・先端医療研究センター、神戸先端医療センター・シスメックス浅野研究室、早大河田町キャンパス加藤研、東京医科歯科大学難治研村松研、中外製薬鎌倉研究所野村研、国立感染研葛西研、群馬大学医学部山下研、など）の見学
2. 細胞培養・操作技術・性状解析法の習得（早大大久保キャンパス65号館、早大河田町キャンパス加藤研および東大医科研）
3. 遺伝子・ゲノム解析法の習得（東大医科研病院・先端医療研究センター、神戸先端医療センター・シスメックス浅野研究室、東京医科歯科大学難治研村松研、中外製薬鎌倉研究所野村研、など）
4. 実験動物操作法（国立感染研葛西研、など）
5参考書輪読および関連文献抄読（早大大久保キャンパス55号館S棟809号室）
6. 研究課題計画立案・遂行・実験ノート作成・進捗状況報告（早大大久保キャンパス65号館・55号館S棟浅野研究室、および関係医学研究施設）
7. 関連学術集会への参加・発表

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子遺伝学研究		
科目キー	360117Q020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大山　隆		

副題

授業概要　現在、クロマチンを舞台とした遺伝子発現制御の研究が世界中で盛んに行われている。しかし、ゲノムDNAをクロマチン内に機能的に折り畳む分子機構は依然として不明である。本研究室では、この機構を解明するために、DNAの高次構造や物理的特性がクロマチンや染色体の構築と遺伝子発現制御に果たす役割の解明を中心として、様々な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統合脳科学研究		
科目キー	360117Q021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	筒井　和義		

副題

授業概要　生体調節、本能と意欲、記憶・学習などの脳制御システムの新しい理解に向けた統合脳科学研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　生体調節、本能と意欲、記憶・学習などの脳制御システムの新しい理解に向けた統合脳科学研究を行う。まず新規脳分子を同定し、それらの作用を細胞・神経回路・個体の各レベルから解析することにより、生体調節、本能と意欲、記憶・学習の新しい脳制御システムを解明する。これらのテーマについて毎週、研究報告を行わせることによって研究の進め方の妥当性、進捗状況、成果の発表の仕方について習熟させる。

教科書　なし

参考文献　最新の論文を対象にする

評価方法　研究と発表の内容によって評価する

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生命分子工学研究		
科目キー	360117Q051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	清水　功雄		

副題

授業概要　生体の機能を制御する低分子の開発および関連する研究を指導する。

授業の到達目標

シラバス　実験計画:リサーチプロポーザルを実施し、研究の目的、意義、計画などが妥当であるかを議論する。
実験指導:合成化学実験を通じて研究の方法を指導する。
プレゼンテーションスキル:
ディスカッション
論文作成指導

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生理活性物質科学研究		
科目キー	360117Q052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	清水　功雄	竜田　邦明	

副題

授業概要　ある生体（微生物、動植物など）の生産する生理活性物質が、いかにして他の生体に機能するかを化学的に解明するために、これらの生体間のキャッチボールのボールに相当する重要物質を、有機合成化学を武器にして科学する。すなわち、天然生理活性物質の単離から全合成までを精密に研究すると共に、活性機能物質の分子デザインおよび有用物質の医薬品への応用を目標にして、基礎研究から工業的生産規模の合成法の開発までを追及し考え方を養う。特に、複雑で有用な天然物および類縁体の立体特異的全合成を行うと同時に、その構造-活性相関研究および代表的な疾病の発病のメカニズムとその治療薬の基本概念に基づいた有用な医薬品の創製を指向する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用分光学研究		
科目キー	360117Q053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宗田　孝之	梅津　光生	會沢　勝夫

副題

授業概要　超音波や核磁気共鳴法などを用いた画像診断が臨床医療に導入され、病変の有無の特定に威力を発揮している。しかしこれら画像診断法は分子レベルでの病態の程度を正確には把握できない。この現状を打破する目的で，各種分光法とレーザー技術による生体光物性解明とそれらの臨床医療への応用に関する研究・開発を行う。例えば、病変細胞・組織と正常なそれらの間にある分子レベルでの差異は分子振動スペクトルに反映されることを利用して、分光学的に病変の有無のみならず病態の程度をも知りうる分子振動による分光診断法の研究・開発を行う。さらに低侵襲手術法としての、分子振動を共鳴励起するレーザーを用いた病変分子切断法の原理の研究や装置の開発も行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験生物物理学研究		
科目キー	360117Q054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石渡　信一		

副題

授業概要　生体運動（筋収縮、自励振動現象、細胞運動、細胞内物質輸送）の分子メカニズムを、生体分子モーター（ミオシン、キネシンなど）、基質フィラメント（アクチンフィラメント、微小管）、収縮・弛緩制御タンパク質（トロポミオシン,トロポニン）、細胞骨格重合調節タンパク質（キャップ、切断因子）の構造と機能に基づいて解明する。ナノメートルの生体高分子からマイクロメートルの細胞まで異なる秩序構造をもつ各階層における生物らしさ、生物らしい（運動）機能を、物理の言葉で理解することを目指す。顕微ナノ操作・解析技術などの物理学的手法の他に、生化学・物理化学・細胞生物学的手法、そして変異タンパク質を得るための遺伝子組み換え技術を駆使して研究する。第一に基礎科学を志向するが、工学（新しい機能素子やDNAチップなど）や医学（心筋機能と病理の関係など）への応用も視野に入れる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石渡　信一 (ishiwata@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	活性分子有機化学研究		
科目キー	360117Q057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中田　雅久	浅野　茂隆	

副題

授業概要　生体生理活性分子の作用機序、その異常の解析、それら知見の医療への応用（浅野）。
生物活性化合物の不斉全合成を中心とした研究を展開する。全合成研究のみならず全合成研究に必要な反応、不斉触媒反応、方法論の開発、及び全合成研究から得られる生物活性化合物を利用した生物有機化学的研究を行なう。また生物活性化合物の活性発現機構、生体高分子（蛋白質、核酸等）による分子認識機構などを設計・合成した低分子化合物を用い分子レベルで解明解明する研究を目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
浅野 茂隆（asgtkmd@waseda.jp）
中田 雅久（mnakada@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機バイオテクノロジー研究		
科目キー	360117Q058		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	浅野　茂隆		

副題

授業概要　幹細胞システムへの影響に焦点を合わせた各種重金属・化学物質・生体物質の毒性発現機序の解析と低分子医薬品開発。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
浅野茂隆 (asgtkmd@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生体制御研究		
科目キー	360117Q059		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	並木　秀男		

副題

授業概要　細胞の増殖、分化、あるいは死は生物個体において調節、制御されている。本研究では、培養細胞あるいは実験小動物を用いて、細胞増殖、細胞死とその救済、細胞外基質と形態形成について、それらの機能を明らかにするとともに、関与する生理活性物質の単離と同定を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子生理学研究		
科目キー	360117Q060		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	加藤　尚志	落谷　孝広	

副題

授業概要　生理機能を担う生体分子は、多様な分子形態をもって存在し、それぞれの機能発揮は実に巧妙に制御されている。本研究では、個体における生体分子機能の解析を進める格好の題材として、多くの生物種にとって基幹システムである造血制御系とその周辺を主として扱う。各種の血球は、生体内外の環境刺激に受容応答しつつ造血因子の作用を受け、血液幹細胞から分化し出現する。ヒトを含めた哺乳類はもとより、造血制御系が未だ解明されずにいる両生類等の複数生物種を対象に加え、分子レベルから個体レベルまで、幅広い視点に立脚した造血制御系解析を進める。課題の一つは、造血因子の構造・機能及び造血制御系の種共通性、種固有性の解明である。また、必要とする遺伝子・蛋白質・細胞等を扱う手法開発も並行して展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート・平常点

備考

関連URL:　http://www.f.waseda.jp/tkato/index.html

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	メディカル・ロボティクス研究		
科目キー	360117Q062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	藤江　正克	千葉　敏雄	

副題

授業概要　超高齢社会に向けて社会的ニーズの高まってくる医療福祉分野に焦点を絞り、高齢者・障害者の特性を明らかにするとともに、そこに適応できる機械システムの設計およびそのための解析手法について、周辺を含めての現状技術を論じる。
　また、ヒューマンハーモナズドバイオエンジニアリングとして各分野で必要とされる技術の今後の方向を展望する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
藤江　正克 (mgfujie@waseda.jp) 小林　茂昭

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境微生物学研究		
科目キー	360117Q063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	梅津　光生	藤野　秀樹	

副題

授業概要　微生物による環境浄化やバイオマス処理の学習と研究を行う。具体的には、排水浄化、抗菌抗カビ、ダイオキシン分解、生ごみや食品製造残渣や木屑等の有効処理に於ける微生物開発や利用の最新技術と実用化や将来像、更に廃水や焼却灰等に含まれる有害微生物やウィルスや有害物質の遺伝子工学や微生物工学による微生物分類や進化、医療への応用等である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	理論生物物理学研究		
科目キー	360117Q065		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石渡　信一	高野　光則	

副題

授業概要　生命と物質のインターフェイスとして1分子レベルで機能している蛋白質分子機械にはどんな巧妙な仕掛けが隠されているのだろうか？本研究ではこの生命科学の中心的課題の解明に向け、分子動力学シミュレーション法による蛋白質分子機械システムの計算機実験を行う。特に，自由エネルギー変換マシンとしての蛋白質の物性研究を統計力学・熱力学を中心とした物理の俎上で展開し，同時に生物らしさのみなもとを探る。構造生物学、物質科学、さらにシステム（ナノ）バイオロジーにまたがる多角的な視座に立って研究を進める。分子モーターを筆頭として、細胞内には多様な分子機械システムがあるが、これらを貫く普遍的な動作原理を見出し、生物ならではの巧妙な仕組みの原理的理解、そしてその応用に結びつける。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　日々の研究態度、特に、自ら問題を設定し、それを地道に解決していく不断の努力を最重要視する。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ソフトウェア工学研究		
科目キー	360118R010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	東　基衛		

副題

授業概要　今日情報システムは，パーソナルコンピュータの高機能化と高速化，ユーザインタフェイス技術の発達，インターネットの急速な普及，マルチメディア化及び知識化の進展などにより，急激な変化を続けている。 本研究は，変化を続ける情報システムのソフトウェアについて，要求分析技術，開発プロセスとその環境，ソフトウェアメトリクス，品質評価技術などに関する研究を行う。また，ユーザインタフェイス構築技術，インターネット応用ソフトウェア技術等について研究を行う。
研究は，DAISY(進化適応型分散情報システム)研究プロジェクトに参加して行うが，テーマ選定は自主性を尊重する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
東　基衛 (azuma@azuma.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生産システムデザイン研究		
科目キー	360118R011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大成　尚		

副題

授業概要　製品開発，製造，流通といった生産活動を対象として，物流方式，作業方式，管理方式の新しい概念と処理機構に関して研究する。具体的には１変種変量生産，２グローバル生産，３人間中心生産，４社会適応型生産，５自律分散生産制御，６同時協調開発管理，７BPR（Business Process Reengineering）手法などをテーマに，システムアーキテクチャ，生産情報モデル，計画・統制技法の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大成　尚 (onari@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	プロフィットデザイン研究		
科目キー	360118R012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大野　高裕		

副題

授業概要　企業の様々な階層・タイムスパンにおいて行なわれる経営・業務意思決定は，すべて最終的にプロフィットに集約されるが，それは結果としてではなく，あらかじめデザインされなければ経営が行なわれているとは言えない．そこで会計情報を測定尺度として，企業における意思決定をコスト，マーケティングおよびファイナンスの立場からアプローチし，意思決定をモデリングおよびシミュレーションすることによって，プロフィットデザインを実現する研究を行う．

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大野　高裕 (ohno@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生産管理学研究		
科目キー	360118R013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	片山　博		

副題

授業概要　生産システム及び製造業の管理運営に関する分析と設計の理論及びそれらの現場への適用、評価について研究する。特に、需要等の環境条件に対応する生産予測方式（製品の種類と量に関する予測技術）、生産計画方式（工場や個別生産システムにおける生産量の計画技術）、生産指示方式（生産情報の移転技術）、生産実施方式（ライン生産、ロット生産、ジョブショップ生産などの各生産形態の設計、運用技術）、進捗管理方式（計画スケジュール実現技術）及びそれらの自動化，情報化、性能改善に関わる問題を中心に扱う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
片山　博 (kata@kata.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ライフサイクル管理研究		
科目キー	360118R015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高田　祥三		

副題

授業概要　現在，生産活動に対する社会，環境面からの要請はますます高度なものになっている。これらの要請に答えるためには，エネルギーや資源の消費量，および廃棄物量を最少化しつつ，ユーザが満足できる機能を社会に提供するための新たな生産パラダイムの構築が求められている。このためには，製品や設備のライフサイクルを通じた管理を視野に入れ，そのために必要となる個々の活動を効率化し，それらを有機的に統合することにより全体として無駄のない生産を実現することが重要となる。 このような高度な目標の達成にとって，情報処理技術による支援は不可欠である。本研究では，そのような技術として，製品・設備ライフサイクルのコンピュータ内モデルの構築とそれに基づくシミュレーション，および評価技術を検討する。対象領域としては，製造・分解・再生プロセスと生産設備管理とを取り上げ，以下のような項目に関して研究を進める。
1．循環型生産の計画・運用法
2．製品・設備のライフサイクルシミュレーション
3．人間作業モデリングと組立，分解作業支援
4．ライフサイクルメンテナンスシステム

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
高田　祥三 (takata@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	品質マネジメント研究		
科目キー	360118R016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	棟近　雅彦		

副題

授業概要　品質がよいとは，「要求との合致」であり，製品，サービスはもちろん，データ，文書等，人間の活動により得られる産物にはすべて品質の善し悪しが考えられる．本研究では，これらの産物の品質を高めるために有効な技法，概念の開発，改良をめざしている．具体的には，以下の4つの柱を中心に研究を進める．
1.品質管理手法：感性品質，設備管理，品質表
2.統計手法：工程能力評価，曲線，時系列データの解析，実験計画，回帰分析，多変量解析，探索的データ解析
3.医療の質保証：医療過誤の防止，臨床化学検査データの精度管理，病態判別
4.ソフトウェアの品質管理：要求分析，設計，テスト

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
棟近　雅彦 (munechika@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	施設・ロジスティクス設計研究		
科目キー	360118R017		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉本　一穂		

副題

授業概要　施設をサービスを含む生産の場（例えば病院、オフィス、工場など）として広く捉え、その
　立地点選択・規模設定・レイアウト設計
の概念および技法について解説。

　また、サプライヤーから生産そして消費者に至る"物（サービス）"の流れ、即ちSCM（Supply Chain Management）を対象に輸送・配送・運搬システムの設計について、施設設計、SCMの事例を用い現在の課題またその解決方法について調査・研究を行なう。

授業の到達目標

シラバス　「Facilities　Planing」 を輪読。施設計画、運搬計画についての理論と実践の理解。また、配布資料によって生産・流通システムの設計、特にSCMの構築について学ぶ。
　SCMおける各プレーヤーの“個”の設計と“繋ぎ”の設計、すなわち、「施設計画」と「ロジスティクス設計」の融合を試みる。

教科書　教科書:「Facilities　Planing」

最近のトピックに応じて、資料配布
　・SCM　・グローバルSC　など

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　経営システム工学科　学部3年　「施設計画」「ロジスティクス」を履修していることが望ましい

【担当教員連絡先等】
吉本　一穂 (kazuho@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	企業経営論研究		
科目キー	360118R019		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大野　高裕		

副題

授業概要　グローバル競争の激化、株主構成の構造的変化の中で、企業はより確実な成長に向けて改革を進めている。
昨今、企業の業績は回復してきているが、その多くは事業のリストラクチャリング等のコスト削減型によるものであり、今後は、需要創造型への以降を強く求められている。当授業では、下記のような論点を中心に進める。
ー企業と書くステークホルダー（株主・顧客・従業員）との関係
ー需要創造に求められる「顧客」を軸にした改革
ー改革を進めるための組織/体制など

授業の到達目標

シラバス
第1回　・・・日本企業をとりまく環境
第2回　・・・「企業と株主」関係の変化と挑戦
第3回　・・・「企業と顧客」関係の変化と挑戦
第4回　・・・「企業と従業員」関係の変化と挑戦
第5回　・・・顧客指向の変遷
第6回　・・・顧客指向で企業が学んだこと
第7回　・・・IT投資の現状と課題
第8回　・・・Ｍ＆Ａの現状と課題
第9回　・・・人材育成の現状と課題
第10回目以降・・・課題発表

教科書

参考文献

評価方法　成績評価はレポート提出にて行う。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	人間生活工学研究		
科目キー	360118R020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松原　明哲		

副題

授業概要　経営システム工学分野における人的要素の要素特性の解明と記述、及び、それに基づくシステム設計方法論の研究開発を行う。具体的には、以下の領域について具体的な展開検討を行う。

1. 人間の認知・行動モデルの開発
2. ヒューマンファクターズの方法論
3. 技能継承、技術教育等の産業教育方法論
4. 利用品質設計、ユーザビリティ設計方法論
5. 情報デザイン、情報環境デザインの方法論

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　輪講での発表、演習評価による。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用確率過程研究		
科目キー	360118R050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	逆瀬川　浩孝		

副題

授業概要　経営システム工学分野での確率モデルおよび確率過程モデルについて研究を行う。具体的には、マルコフモデル、待ち行列モデル、シミュレーションモデルなどに関して方法論的な研究と、実際の状況で現れる確率現象をモデル化し、問題解決を模索する実証研究がある。適用分野としては通信ネットワークシステムの性能評価、携帯電話網の設計問題、生産システムの最適設計問題、金融工学におけるリスクの分析などがある。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
逆瀬川　浩孝 (sakas@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	システム論研究		
科目キー	360118R051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高橋　真吾		

副題

授業概要　経営システム工学において必要とされるシステム思考とそれに基づく方法論およびその実践を研究する。研究領域としてはハードシステムアプローチからソフトシステムアプローチまで幅広く扱う。特に，組織，社会，経済などの複雑なシステムの環境適応の問題へのエージェント指向の枠組みによる数理的，計算論的なアプローチ，技術評価へのシステムアプローチの開発，エージェントに基づく適応システム理論の開発をおもに行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
高橋　真吾 (shingo@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統計科学研究		
科目キー	360118R052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	永田　靖		

副題

授業概要　次のアプローチにより，数理的な側面と計算機を用いた側面から研究を行う．
1．応用に役立つデータ解析方法の新たな開発
2．既存のデータ解析方法の性能の研究
3．既存の方法論の新たな適用分野の開拓とそのための改良
4．既存の方法論のアルゴリズムやプログラムの開発
5．様々な方法論を用いた実証的研究

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数理応用研究		
科目キー	360118R053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平澤　茂一		

副題

授業概要　情報理論とその応用に関する研究を行なう。情報の高信頼化・圧縮・保護など情報そのものの性質を対象とする他，フォールトトレラントコンピューティング，情報検索システムなどへの応用を図る。また，情報システム，特に知的情報処理システム実現のための数理応用，ならびに方式開発の研究を行なう。不確実な知識の処理，ならびに機械学習を取り上げる。大規模データベースからの知識発見を目的とするデータマイニングやテキストマイニングなどの発見的学習も取り上げる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
平澤　茂一 (hirasawa@hirasa.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	知識情報処理研究		
科目キー	360118R054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松嶋　敏泰		

副題

授業概要　人間の高度で複雑な情報処理機能の要素である記憶，学習，演繹等について情報及び数理的立場から研究を行う。経営工学において人間も含む複雑な系に対する様々な決定，判断は重要な研究課題であり，それらの問題にたいして基礎と応用の両面から研究を行っていく。情報理論，統計的決定理論，数理論理学，計算理論，制御理論等の数理を基礎理論とし，狭義の人工知能分野だけでなく，情報システムや通信システムをはじめ様々な応用分野について研究をすすめる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
松嶋　敏泰 (toshi@matsu.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	オペレーションズリサーチ研究		
科目キー	360118R055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	森戸　晋	今泉　淳	

副題

授業概要　組合せ最適化・線形計画を中心とする数理計画法，スケジューリング，離散型シミュレーション等の理論を研究し，それらの技法の適用対象として，主としてロジスティクスやスケジューリングにおける応用分野を開拓し，解法の開発，開発された解法の評価，実用上の問題点の検討を行う。また，具体的な応用事例に対して最適化技法やシミュレーションが問題解決にいかなる情報を提供できるかを明らかにする。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
森戸　晋 (morito@morito.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	比較建築史方法研究		
科目キー	360119S010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中川　武		

副題

授業概要　建築の歴史的考察を通して、建築表現と設計方法および設計技術の体系との関連を追究する。古今東西の建築の比較を通じて、建築史学的方法の探求としての建築の歴史概念の創造を目標とする。考察の対象は主として日本建築、西欧建築、東南アジアを中心としたアジアの建築、およびエジプト建築など。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　共通する関心を持つメンバーにて構成された研究会（ゼミ）の方針とスケジュールに従う。
研究会では、発表と討論を基本に各自の研究の深化を目指しつつ、講演会や出版物などの研究成果の公開も行う。

教科書

参考文献

評価方法　平常点、発表会での発表内容

備考　【担当教員連絡先等】中川　武 (nakag@waseda.jp)

関連URL:　http://www.hist.arch.waseda.ac.jp/index-J.html

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築社会論研究		
科目キー	360119S011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　修武		

副題

授業概要　さまざまな社会・文化的状況に対して、建築がどのような関係性をもってきたかを、古今の事例を通して考察し、現代の建築がどのような状況に置かれているのかを、歴史的な視座のもとに研究する。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石山　修武 (ishiyamalab@ishiyama.arch.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築空間論研究		
科目キー	360119S012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	古谷　誠章		

副題

授業概要　人間と建築、建築と都市、都市と自然環境の関係の中に、人間の生活空間がいかに築かれるべきか、風土に学び、過去の事例に学びながら、新しい建築の創造を目指して、様々な空間デザイン手法の研究を行う。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築意匠論研究		
科目キー	360119S013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	入江　正之		

副題

授業概要　近代の建築家たちの人と作品、また建築の近代化の過程におけるスペイン・カタロニアのA・ガウディや同時代の建築家たちの創作態度に関する研究に依拠しながら、建築各種施設のデザインの実践と、その意図と解釈に関する研究を行う。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築情報論研究		
科目キー	360119S014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡辺　仁史		

副題

授業概要　建築空間を利用する人間の行動モデルの研究および設計への情報システム利用の研究を中心とし、単に施設の使われ方を調査するだけでなく、それを設計にフィードバックするための理論を追求する。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
渡辺　仁史 (hitoshi@arch.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	都市設計・計画研究		
科目キー	360119S015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	佐藤　滋		

副題

授業概要　現代都市の複雑な都市現象を明確に捉え、それに対応した一連の流れとしての現代の都市設計・計画の方法論を研究する。特に独自の地域性、社会性を背景に都市は社会的・空間的に組み立てられており、その実態の解明を、自ら対象と行動をともにしながら調査研究を進めるアクション・リサーチの研究方法を重視する。市民との協働による場所の資源の掘り起こしから、設計計画に至る一連のプロセスを支援する技術と方法論を研究・開発する。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	景観・地域デザイン研究		
科目キー	360119S016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　春彦		

副題

授業概要

本学の都市計画部門においてこれまでに培われた「考現学」、「発見的方法」などのフィールドワークを基底に据えて、都市・地域の構成原理やその可視的形象としての景観を、その背景となる風土・歴史・社会的文脈に照らして解明し、景域計画と景観設計の基礎を理解することをめざす。前者はこれまで断片的になりがちであったまちづくりの成果の総合化・体系化へと応用され、市町村における総
合計画や都市計画マスタープランなど、部分から全体を構築する計画論へと展開する。後者は伝統的なフィールドワークを中心とするアプローチ方法を継承しながら、新技術の導入によるメディア考現学と発見的ワークショップの援用による具体の都市設計へと展開する。
そのために、わが国のみならず世界各地の国際的なフィールドで展開されているまちづくり・地域づくりなど、都市・地域経営の実態を、生活に根ざした＜市民＞の視点から概括し、専門家として応える能力を涵養する。
特に、地球的視野と地域固有の歴史風土の理解のもとで、都市および地域の諸問題を的確に把握すること、その解決をめざした計画・設計プロセスにおける高い芸術性を有すること、建築分野のみなわず関連する領域も含む最先端の知識と技術を身につけること、成果をひろく社会に貢献すること、などの専門能力を各人の問題意識に基づき培う。
同時に、市民や海外学生などを含む都市設計のワークショップなど、教員や学生間の協働作業による実践的な教育研究機会を通して、望ましい都市・地域の空間像・生活像・社会像を提示する学修をすすめる。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築技術史・表現史研究		
科目キー	360119S019		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中谷　礼仁		

副題

授業概要　歴史工学を標榜する。歴史とは過去のものではなく、現在に隠然とした影響を与える普段は見えない何かなのだ。それを可視化し、耳を傾け、批評し、現在に対して提案を行っていくことが、具体的な事物を扱う建築史の使命である。
建築生産史的視点にたちつつ、様々な領域、地域を渉猟し、新しい生活／建築／都市／環境の認識と提案をおこなえる指導をおこなう。考察の対象は主として、日本近現代、アジアの都市・非都市・建築である。

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　多数の文献を渉猟するとともに、建物を実見することが何よりも大切である。既往研究の探索の仕方について詳述し、また未刊行資料の入手の際に必要な、海外研究機関への手紙の書き方などについても触れる。
だがもっとも重要なのは、他の研究者へのマナーであろう。この基本的な点を繰り返し述べ、各々の研究の展開にのぞんでもらいたい。

教科書

参考文献

評価方法　論文（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
中谷礼仁（rhenin@waseda.jp）

関連URL:　中谷研究室（中谷ゼミナール）のポータルページ
http://www.nakatani-semina

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	居住地設計・計画研究		
科目キー	360119S020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	有賀　隆		

副題

授業概要　早稲田建築の伝統である、都市における人間活動と居住環境の相互関係の視点から、自然環境・人工環境・社会環境の調和した，持続可能な都市と居住地の形成及びマネジメント（制御）の理論と方法に関する国内外の研究を体系的に理解する知識と修得する。都市の主体としての人間活動を重視する基本的原則の下に，都市及び居住地環境の計画とマネジメント（制御）に関して，地域主体や市民協働による社会システムを基盤とした複眼的・総合的な視点から実践的取組みの調査、研究を通してより具体的な計画論と方法論を学ぶ。特に、1）将来問題となる課題と論文研究に関連する問題点を整理し，2）論文研究のテーマ設定の上で具体的な調査・分析・考察を行い，3）それに基づく関連研究のレビューを幅広く行い，4）独創的で価値ある学術論文を作成するための輪講を行う。
関連キーワード
都市・居住地環境の国際比較分析・考察，地域連携の設計・計画論，持続可能な居住地環境の計画，市民協働と公共圏

本講義の学習・教育目標は下記である。
(I)「早稲田建築」の伝統に学び、現代社会が建築・都市・環境に求めるものに応える能力を培う
(N)建築・都市および関連分野の既往の知見に基づき、生活や地域に根差して幅広く課題を発見し、調査・分析する能力を培う
(P)自らのアイディアを広く社会に提案し、異分野の専門家、ならびに一般市民との協働の中でリーダーシップを発揮する能力を培う

授業の到達目標

シラバス　セッション1：　居住地設計・計画理論の領域と展開

01　居住地設計・計画理論の視点と論点
・ 現代都市問題の認識
・ 都市のガバナンスの多様化

02　居住地設計・計画理論の領域展開
・8つの領域の認識
・領域間の相関関係

03　現代都市計画の理念、計画体系、実践手法の構成
・20世紀都市の再生
・都市計画マスタープランと空間計画

セッション2：　現代都市計画と民主主義

04　都市計画の地方分権と自治体都市計画
・中部東海地域の市民参加方まちづくり行政の現状と課題
・法定都市計画における自治体行政の変革と展開・条例制定

05　我が国の100万都市の再生論と都市像
・地域資源と立地特性を活かした都市の再生論
・地域?行政連携型の計画体系の構築

06　市民・地域主導のコミュニティベーストプランニング
・住民参加から市民主導の都市計画へ
・企業、NPOが支える新たな“セクター”の役割

07　緑地・公園計画と市民協議会型マネジメントの方法
・連携で実現する「名古屋東山の森づくり」計画
・協議会組織の機能と展開

08　レポートの発表とディスカッション1

09　レポートの発表とディスカッション2

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	居住地設計・計画研究		
科目キー	360119S020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	1年以上

10　レポートの発表とディスカッション3

セッション3：　21世紀都市計画の課題と展望

11　都市環境の保全とデザイン
・自立的な都市環境改善の理念と方法
・保全型ジェネラルプランとデザインボキャブラリー

12　NPOが先導する都市環境デザイン
・環境デザインの戦略的シミュレーションとアセスメント
・先進的キャンパスデザインと都市への展開

13　地域の多様な計画主体が協働する居住地設計・計画のプロジェクト
・新たな公共性を創造する地域の共用空間の計画
・大学・地域連携による居住環境の再生とマネジメント

14　21世紀の都市論と計画論
・都市の価値・機能・形態の変革とその共有化
・文脈的環境マネジメントと都市デザインの展望

授業内容に沿った輪講（セミナー）を行う。

教科書　関連資料は講義時間内に配布する。

参考文献

1）　都市計画（第3版）　日笠　端　共立出版（株）　1998
2）　都市計画教科書（第2版）　都市計画教育研究会編　彰国社　1998
3）　「都市計画」の誕生　渡辺　俊一　柏書房　1993
4）　日本近代都市計画史研究　石田　頼房　柏書房　1992
5）　東京の都市計画　越沢　明　岩波書店　1991
6）　都市開発を考える　大野　輝之／レイコ・ハベ・エバンス　岩波書店　1992
7）　住居学　吉坂　隆正　相模書房　1980
8）＊人口尺度論　戸沼　幸市　彰国社　1980
9）＊現代に生きるまち　佐藤　滋　他　彰国社　1990
10）集合住宅団地の変遷　佐藤　滋　鹿島出版会　1989
11）＊住み続けるための新まちづくり手法　佐藤　滋　鹿島出版会　1995
12）城下町の近代都市づくり　佐藤　滋　鹿島出版会　1995
13）同潤会のアパートメントとその時代　佐藤　滋　他　鹿島出版会　1998
14）美の条例　五十嵐　敬喜　他　学芸出版社　1998
15）街づくりの変革　蓑原　敬　学芸出版社　1998
16）パートナーシップによるまちづくり　秋本　福雄　学芸出版社　1997
17）＊人間のための屋外環境デザイン　クレア・クーパー・マーカス／湯川　利和　他訳
鹿島出版会　1993
18）＊まちづくりの科学　佐藤　滋　編著　鹿島出版会　1999
19）＊都市計画国際用語辞典　国際用語研究会・日本都市計画学会監修　丸善　2004
20）＊まちづくりの方法　日本建築学会編著　日本建築学会　2004
21）＊中心市街地再生と持続可能なまちづくり　中出文平＋地方都市研究会　学芸出版
2003
22）キャンパスマネジメントハンドブック　日本建築学会編著　日本建築学会　2004
23）＊まちづくりデザインのプロセス　日本建築学会編著　日本建築学会　2004

評価方法　小レポート：毎回の時間内に行う小レポートの作成と提出（20%）。
研究成果の報告と討論：各履修者の予定研究テーマに関連する調査・考察のレジメ作成及び報告（50%）。
研究討論：上記レジメの報告内容に基づく研究討論への参加，及びその内容（30%）。

住環境論、居住地計画理論などの制度や仕組み、現在の都市問題や計画目標などのテーマについて、？ 各自が自分なりの見方や立場、また問題意識を明らかにし、？ これまで行われてきた既往研究や提案とどのように関係しているのかを明確にする。

レポートの評価基準

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	居住地設計・計画研究		
科目キー	360119S020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上

1）筆者のオリジナルの視点で書かれているか？（既往研究や文献の単なる内容紹介は不可）
2）レポートの中で筆者の立場が明確に示されているか？（例：現在の住宅供制度は間違っている等）
3）着眼点（着目点）、テーマの概要、議論の順序、具体的事例の引用、分析・考察、全体の結論が明確、かつ順序立てて論じられているか？（単なる「好き嫌い」の議論は不可）
4）図版・写真・模式図など、文章以外の資料が有効に使われているか？

備考　履修に必要な基礎知識について，都市計画分野の学部関連講義・演習を履修済みであることが望ましい。
オフィスアワーを設け，レジメ作成や研究討論に関する指導を行う。

担当教員　有賀隆教授　55号館N棟ー7階ー06、tariga@waseda.jp

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築防災研究		
科目キー	360119S052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	長谷見　雄二		

副題

授業概要　建築防災への現代的要請とその将来展望に応えるために，次　　の3段階に係る研究を行い，解決への接近を図る。研究手法としては実験，理論，調査，シミュレーション等がある。
現代社会・建築における防災的課題の分析
防災対策の基礎としての火災現象のモデル化
新しい防災技術・設計手法の基礎研究・試行的設計開発

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築環境研究		
科目キー	360119S054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田邉　新一		

副題

授業概要　建築環境に関する論文作成指導および研究指導を行う。建築環境に関連する研究分野における最新研究情報を提供し，研究テーマに関する指導を行うとともに研究遂行のためのフローチャートを作成する。実験，計算などによって得られたデータをどのように学術論文にまとめるかの指導を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
田邉　新一 (tanabe@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応答制御構造研究		
科目キー	360119S057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西谷　章		

副題

授業概要　「応答制御」をキーワードとして、制震・制振機構、免震機構をあわせた全体としての、応答制御構造システムの設計に関わる諸問題を対象に、構造工学、地震工学、動的システム論、システム制御論を応用、融合して研究を行う。アクティブ及びセミアクティブ応答制御構造の設計法、制御対象となる構造物のシステム同定とモデル化手法、制震・制振・免震構造の性能評価等を研究テーマとして、建築のための応答制御のあり方と設計方法論について広く研究を進める。さらに、この過程で得られた知見をもとに、建築構造物にふさわしい振動制御システムの開発等の応用研究も行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築生産研究		
科目キー	360119S058		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	嘉納　成男		

副題

授業概要　建築物を建設する上で必要になる技術及びマネジメント的な問題について研究を行う。先ず建設活動の基盤となる産業の仕組みを研究するとともに、その発注・受注をめぐるマネジメント問題、さらには建設過程において必要となる各種の計画・管理手法について研究を行う。また、建設をより適正に且つ効率的に実施するために、生産性の改善、安全・環境・資源・廃棄物の問題について研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)各自の研究テーマに従って、グループ及び個別にゼミを行う。

教科書

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
嘉納　成男 (kano@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築構法研究		
科目キー	360119S059		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　幸夫		

副題

授業概要　建築構法計画にかかわるテーマを設定し、研究を行う。主なものとして、ます建築性能に関するものがあるが、なかでも特に建築寿命、耐用性、耐久性に関するものをこれまで重視してきた。また建築のライフサイクルマネジメントあるいは維持管理に関するものについても今後は重点的に扱う。研究方法としては、内外の基本的な文献調査のほか、アンケート調査や基礎資料の統計的分析、および実例分析を中心とする。

授業の到達目標

シラバス　各自のテーマに応じて、ゼミで発表を行なわせる。また研究の進め方などについて、適宜指導を行なうこととする。

教科書　なし

参考文献　適宜指示する。

評価方法　ゼミへの出席およびゼミにおける発表内容により評価する。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	連続体力学研究		
科目キー	360119S061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	前田　寿朗		

副題

授業概要　弾性波動論ならびに信号処理理論に立脚し、地震学との学際的な領域から構造物の地震時挙動の解析までを総合的に研究する。現在の研究テーマとして、断層モデルを用いた地震動シミュレーション、ウェーブレット解析を用いた模擬地震動作成法、微動測定による表層地盤モデル同定、基礎と地盤の動的相互作用解析、シェル構造物の耐震性の検討、組積構造物の崩壊過程の研究等がある。以上に関するテーマを各自が選択あるいは設定し、研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築材料研究		
科目キー	360119S062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	奥石　直幸		

副題

授業概要　建築各部を構成する材料の選定方法(材料設計)，材料・部材の性質や性能の分析・評価方法，新機能の賦与および性能の向上，建築物の劣化診断法，産業廃棄物の有効利用，建材の変遷などのテーマを設定し，文献研究，調査または実験を主とした研究を行う.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	地震工学研究		
科目キー	360119S063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山田　眞		

副題

授業概要　構造物のダイナミックス、振動の計測技術、信号処理技術等の観測・実験技術の基礎を講義する。さらに、構造物立地周辺の地学環境・歴史を理解することによって、時代とともに変化する被害発生の要因分析、効果的な対策工立案について考える。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造システム研究		
科目キー	360119S065		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	新谷　眞人		

副題

授業概要　構造システムを構成するアプローチ、またこれを評価する方法は多岐である。構造システムを構成するアプローチとして、人体、生物、工芸品あるいは遺跡などの形態が創りだされる原理を対象とし考察する。例えば生物が生存していく過程で、無目的に残した痕跡は厳しい力学的環境に適応した構造形態を創出していくが、その形成する原理と過程は多くが未知である。いくつかの遺跡は剛体によって造られているが剛体の力学が未解明である。多くの工芸品は興味ある幾何学と仕組みを持っている。これらの対象は新たな構造システムの力学あるいは幾何学を示唆する。これらの対象を力学的・数学的に分析・評価し、構造システムを構成する方法・力学・技術の一般化を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電力システム研究		
科目キー	360120T010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	岩本　伸一		

副題

授業概要　電力システムの解析，制御，運用手法の研究を行なう。現在用いられている技術の改善と将来用いられるであろう技術の開発に主眼を置く。数値解析，システム工学等の適用も，具体的な電力システムを用いて考慮する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
岩本　伸一 (iwamoto@mse.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	超電導応用研究		
科目キー	360120T011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　敦士		

副題

授業概要　超電導現象を利用した機器の開発と特性評価に関する研究を行う。主たる研究課題を挙げると、1）核融合用大電流容量超電導導体・コイルの安定性、2）高温超電導導体・コイルの安定性、3）電力貯蔵用高温超電導コイルの開発、4）バルク超電導体の電磁的特性、5）バルク超電導体の応用（浮上搬送装置、リニアアクチュエータなど）、6）SQUID（超電導量子干渉素子）磁束計の応用（生体磁気計測、非破壊検査、地震予知）などである。応用機器の試作・実験だけでなく、有限要素法などを利用した数値シミュレーションによる特性評価を並行して行う。研究成果は、国内外における学会での講演や、査読付き論文への投稿を通じて行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石山　敦士 (ishiyama@elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	固体電子工学研究		
科目キー	360120T012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	尾崎　肇		

副題

授業概要　新しい電子デバイス機能をめざした電子材料、および固体内電子の動的現象の研究を目的とする。具体的には、(1)銅酸化物超伝導体の電子構造、(2)層状構造物質の電荷密度波の電子状態、(3)高機能熱電変換材料の探索、(4)希薄磁性半導体および強磁性微粒子の磁気抵抗効果、(5)CVDによるZnS/Siヘテロ接合、を主テーマとしている。各人が、適度な独立性と関連性を有する各自のテーマをもって研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　毎週の研究室ゼミで、各自の研究の進捗状況をプレゼンテーションする。研究成果を学会で発表する。

教科書　各種原著論文。

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点・(学会における研究発表。)

備考　【担当教員連絡先等】
尾崎　肇 (ozaki@ozaki.elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	誘電体材料研究		
科目キー	360120T013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大木　義路		

副題

授業概要　「誘電体」は禁制帯幅の広い物質であり「光の時代」にとってきわめて重要であると同時に、絶縁材料としていつの時代にも重要な材料である。本研究では、光ファイバ、光導波路、フォトニッククリスタル、電力用高分子絶縁材料（特に生分解性高分子、高分子ナノコン）、非晶質誘電体を対象に、基礎的電気電子物性、光物性について研究を行う。特に、高電界やレーザ光、イオン、放射線などの照射下での電子の挙動の解明や、そこで生じる現象を応用したデバイス開発を目的とした研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大木　義路（yohki@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	フォトニクスA研究		
科目キー	360120T014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	加藤　勇		

副題

授業概要　本研究は高周波から光波に至る領域の電波（主として光波）と物質との相互作用の理論的解明とその各種の応用について研究する。その1は光子工学（フォトニクス），すなわち各種のレーザ，光量子電子工学，電気磁気光学，光IC，光通信，光コンピュータなどのレーザ応用であり，その2は前述の応用を広げるための新材料，すなわち光子材料の作製法の研究であり，ここでは主として，当研究室で研究開発してきたマイクロ波プラズマCVD装置を用いて，半導体，金属，誘電体，アモルファス，高分子材料などの光子材料としての各種薄膜の作製法の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	フォトニクスB研究		
科目キー	360120T015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宇高　勝之		

副題

授業概要　フォトニクスを基礎学問分野として、半導体レーザ、光スイッチ、半導体非線形素子などの新規半導体フォトニックデバイスや非線形半導体材料としての半導体量子構造や光機能材料の開発を設計から基礎評価・作製まで一貫した研究を行う。さらにフォトニックネットワークへの適用を念頭に、光集積スイッチングデバイス・システム応用の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
宇高　勝之 (utaka@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	コンピュータ援用電磁工学研究		
科目キー	360120T016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	若尾　真治		

副題

授業概要　種々の電磁応用機器とその制御に関するシステム全体としての最適化を研究テーマとする。特に、電磁現象の数値解析などに代表されるCAE（Computer Aided Engineering）技術を駆使し、さらにパワーエレクトロニクスに基づくエネルギー変換・機器の駆動制御技術も含め、電磁現象の工学的応用・新規適用分野の開拓に関して総合的に研究をおこなう。具体的な研究対象は、回転機、磁気浮上列車、エネルギー貯蔵装置、電磁誘導加熱装置などをはじめ電磁現象に基づく機器全般にわたり、特に次世代に向けての資源・環境・福祉医療問題を考慮し、電気自動車、太陽光／風力発電システム、磁気シールド、医療関連機器なども取り上げる。また機器関連以外に、数値解析技術に基づく生体の現象解明として、心筋細胞における興奮伝播現象などの解明にも取り組む。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	学習型信号・情報処理システム研究		
科目キー	360120T017		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松本　隆		

副題

授業概要　我々を取り巻く膨大なデータから意味のある情報を抽出する手法としての「学習」に関する基本原理を追及し、その応用対象として21世紀における現役の問題を取り上げる。自らの研究発表、重要文献の輪講、それらを踏まえての討議、国内外での論文発表、国内外研究機関との実質的討議・共同研究等を通じて研究の楽しさと厳しさを体験する。「対象」:バイオメトリック個人認証、顔画像検出・認識、動画像追跡・認識、オンライン変化検出、たんぱく質構造予測、遺伝子発現ネットワーク予測、オンライン文字認識、信号処理用CMOS回路等 「手法」:階層Bayes 的学習・推定・予測、Markov Chain Monte Carlo実装、Sequential Monte Carlo実装、Boosting、信号処理用CMOS回路設計手法等

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アドバンス制御研究		
科目キー	360120T018		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡邊　亮		

副題

授業概要　ロボット，航空機，スペースヴィークル，船舶等に代表される実際のシステムには，数理モデルとして厳密に記述することが困難な部分（不確かさ）が常に存在する。本研究では，このような不確かさを有する実際のシステムをより良く制御することを目的に，モデリング，数理的制御理論，およびそれらの応用という三つの観点から研究をおこない，新しい制御工学の実現を目指す。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
渡邊　亮 (ryo_watanabe@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	インテリジェント制御研究		
科目キー	360120T019		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	内田　健康		

副題

授業概要　情報は制御するために収集・処理され、制御は情報に基づいてなされるという観点から、制御の方法論とその応用を研究する。より具体的な研究課題は、確かなモデル・不確かなモデル、大域的モデル・局所的モデル、むだ時間を含むモデルなどの制御対象のモデリングにおける情報処理法、それらのモデルとオンライン情報に基づく最適化制御、予測制御、ゲーム理論的制御、適応制御、学習制御などの制御法である。実システムにおける具体的な制御問題の解決とそこで生まれる情報処理・制御手法の普遍化が研究の両輪である。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
内田　健康 (kuchida@uchi.elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報学習システム研究		
科目キー	360120T020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村田　昇		

副題

授業概要　データに内在する構造や性質を捉えることを目的とする「学習」を統計的・幾何学的に取り扱うことによって基本的・普遍的な特性を調べるとともに，その工学的応用を研究する。

テーマは

１　on-line学習の統計的解析とその改良
２　学習機械の構造の最適化（model選択，pruning，growingなど）
３　集団学習による非大域的な学習法とその応用
４　適応的に学習則を獲得する高次学習とその応用
５　独立成分分析とその応用
６　生体計測信号処理（脳波，脳磁図，筋電など）

等である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	神経薬理研究		
科目キー	360120T022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柴田　重信		

副題

授業概要　脳機能の解明は現在残されたフロンティアな研究部門である。我々は精神―神経―薬理という流れで、研究に取り組んでいる。精神分裂病の研究がクロルプロマジンの発見によって格段に進んだように、脳機能解明に薬という武器を積極的に用いる戦術である。我々は現在以下の研究項目について研究を進めている。（1）サーカディアンリズム機構の分子基盤から行動表現へいたる仕組みの解明（2）体内時計と生活習慣病の関連性の研究（3）時刻認知学習機構の解明（4）うつ病、不安のモデル動物の開発（5）精神異常誘発物質の作用機構解明。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	神経化学研究		
科目キー	360120T024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	井上　宏子		

副題

授業概要　神経細胞が刺激を受けた後には様々な反応が起こるので、そうした反応を生化学的に分析する。主に、プロテインキナーゼによるタンパク質リン酸化は重要な役割を担っていることが分っているので、どのような刺激によりどういったタンパク質がリン酸化されるかを二次元電気泳動で解析する。また、刺激受容後、新たなタンパク質間の相互作用が見られるようになると考えられるので、これを抗体を利用して解析する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造生物学研究		
科目キー	360120T025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	胡桃坂　仁志		

副題

授業概要　構造生物学を基本学問分野として、生命現象の根幹であるゲノムDNA(染色体DNA)の複製や修復、遺伝子発現調節などのDNA機能発現の分子機構に関する一貫した研究を行う。また、染色体DNA安定維持に重要なDNA組換え修復機構のメカニズムに関する研究を、DNA組換え修復装置および染色体自身の構造・機能解析を通して行い、遺伝情報を担うゲノムDNAの安定維持機構を理解する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生命システム研究		
科目キー	360120T027		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高松　敦子		

副題

授業概要　構成要素が集合し、互いに作用した結果生じる「生き生きとしたシステム」のダイナミクス（メカニズム）について研究を行う。その手法として、システム生物学、複雑系の科学、非線形科学の視点に基づき、生物に係わる要素集団的挙動について、実験と理論の両側面から理解することを目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
高松　敦子（atsuko_ta@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	細胞分子ネットワーク研究		
科目キー	360120T028		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	岩崎　秀雄		

副題

授業概要　生物時計や細胞分化など、生物の示すダイナミックな活動の背後には、核酸や蛋白質などの生体分子たちが織りなす動的で複雑なネットワークが存在する。大腸菌、酵母、シアノバクテリアなどのモデル生物を用い、分子生物学・細胞生理学・生化学・イメージング・シミュレーションなどを駆使しながら、生命活動の「細胞分子ネットワーク」を探求していく。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子細胞生物学研究		
科目キー	360120T029		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	岡野　俊行		

副題

授業概要　生体を構成する細胞や分子の働きを理解するための実験を行う。具体的には、各自の研究テーマに沿った実験の立案、ならびに研究テーマを他人に説明する能力・知識・技術を身につけさせる。同時に、必要な実験技術の習得、および実験結果の考察と議論を実践する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体工学研究		
科目キー	360120T030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀越　佳治		

副題

授業概要　化合物半導体を中心に、そのエピタキシャル成長技術、不純物ドーピング技術などについて広汎な研究を進め、高品質な結晶薄膜の成長技術を実現する。これらの結晶の物性を研究することにより、半導体に対する理解を深める。さらにこの結果に基づき新しい原理に基づくデバイスの提案を行う。これらの方向は将来半導体を扱う産業に進もうとする学生には必須のものである。具体的な材料としてはGaAsを中心とするIII ?V族化合物半導体、GaN、ZnOなどのワイドバンドギャップ半導体材料および希薄磁性半導体を含む。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ヒューマンインタフェース研究		
科目キー	360121U011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	樽松　明		

副題

授業概要　人間と機械，および機械を介する人間のインターフェースに関する研究。 具体的には，音声言語，ジェスチャー，顔の表情などを含むマルチモーダルヒューマンインターフェースの基本技術とその実用上の特性に関する研究。
CAI(Computer Assisted Instruction)システムの構築とマルチメディアの応用およびCAD(Computer Aided Design)システムにおける有効なヒューマンインターフェースの研究など。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
白井　克彦 (shirai@shirai.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	知覚情報システム研究		
科目キー	360121U012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小林　哲則		

副題

授業概要　人間の知覚を伴う情報処理機能を持つ機械システムの実現に向けて，その基礎となるパターン認識，人工知能，認知科学等の理論研究を行うとともに，実システムの試作を行う。応用対象としては，音声理解，画像理解等を中心としたヒューマンインタフェースシステム，知能ロボットなどを取り上げる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	メディア情報工学研究		
科目キー	360121U013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋本　周司		

副題

授業概要　計算機のハードウエアおよびソフトウエア技術の発展により，数値、意味・知識の情報処理から、人間の感性にかかわる情報処理への技術的な展望もなされようとしている。しかしながら，感性的な情報の扱いの基礎理論については未だ充分な体系化がなされていないのが現状である。この科目では，画像処理，音響・音楽処理、マルチメディア処理、人間共存ロボットなどの具体的な問題に理論及び実験の両面から取り組み，メディア情報技術およびヒューマン・マシンおよびヒューマン・ヒューマンコミュニケーションの本質を考究する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
橋本　周司 (shuji@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	画像情報研究		
科目キー	360121U021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	甲藤　二郎		

副題

授業概要　画像情報はマルチメディア情報の中で中心的な役割を担っている。本研究では、自然静止画像、動画像、中間調画像、二値画像等の画像情報を対象に、その蓄積、変換、加工、符号化、伝送等の各種処理手法の中から、現在ならびに将来の発展動向を見据えて適宜具体的なテーマを設定するとともに、IPネットワーク上での情報検索の高速化、伝送路、サーバなどネットワーク資源の有効利用法、無線アクセス網等に関して高度な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ワイヤレスコミュニケーション研究		
科目キー	360121U022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高畑　文雄		

副題

授業概要　陸上移動通信、衛星通信、ディジタル放送などを中心とした各種無線情報通信（ワイヤレスコミュニケーション）ネットワークに関して、システム構成、ネットワーク制御、ディジタル無線伝送技術、電波伝搬特性の解析などの基盤技術の確立に向けて研究する。研究項目の具体例として、熱雑音やフェージング環境下を対象とした、直交周波数分割多重方式、周波数拡散通信方式、誤り訂正技術、ダイバーシチ技術、モバイルインターネットなどから構成される次世代移動通信システムの開発、周回衛星通信システムにおける衛星配置や回線割当てに関する最適化アルゴリズムの開発、電波干渉などの電波伝搬特性に関する解析、アドホックネットワークを対象としたルーティングアルゴリズムの開発などが挙げられる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報ネットワークシステム研究		
科目キー	360121U023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　尚久		

副題

授業概要　情報ネットワークにおけるセキュリティ、通信品質の観点から、ユーザと端末間ならびに端末とネットワーク間のインタフェース技術の基礎と応用に関する研究を行なう。特に、エレクトリックコマース、情報配信等のサービスを提供するネットワークシステムの機能と構成を念頭に置き、必要とされるユーザインタフェースとネットワークインタフェースに関する考察を進める。具体的な研究項目としては、個人認証方式と通信プロトコル、新たなヒューマンインタフェースへの応用を目的としたメディア処理と符号化方式、安全性と品質を考慮したネットワーク制御等が挙げられる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
小松　尚久 (komatsu@kom.comm.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報システム工学研究		
科目キー	360121U024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　滋樹		

副題

授業概要　情報システム，特にコンピュータ・ネットワークに代表される『巨大で複雑なシステム』を対象として研究する。具体的にはインターネットの新しい応用、測定法ならびに動作の解析法、障害を未然に防ぐ技術、不正侵入を防ぐセキュリティ技術の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
後藤　滋樹

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数理工学研究		
科目キー	360121U030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大石　進一		

副題

授業概要　情報通信工学の問題の本質をなす数理的な構造を抽出し，問題解決を行うための情報システム構築を行うことを目標に研究を行う。現在は，数値計算の精度を保証する精度保証附き数値計算の研究を主テーマとしている。精度保証附き数値計算による計算機援用証明のためのソフトウエアシステムの構築にも重点を置いている．可積分系の理論に基づく高性能アルゴリズムの構築，カオス系を含む数理的問題の計算機援用証明，並列分散数値計算システムの構築などもテーマである。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大石　進一 (oishi@oishi.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数値解析研究		
科目キー	360121U031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柏木　雅英		

副題

授業概要　精度保証付き数値計算と呼ばれる，計算を行うと同時にその結果の誤差評価を行うような新しい数値計算技法に関する研究を行う。区間解析，自動微分などを基礎とし，既存の数値計算法を全て「精度保証化」することが目標である。また，精度保証付き数値計算法の普及をめざして，汎用のソフトウェア・パッケージを作成・公開する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
柏木　雅英 (kashi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境量子情報機構研究		
科目キー	360121U032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	入江　克		

副題

授業概要　映像処理技法と確率量子アルゴリズムを基礎に、生殖細胞の確率的運動過程・発生過程における環境電磁界への応答を調べる。世代を超えた生命系保護に関する実験研究である。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
入江　克 (irie@elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	並列知識情報処理研究		
科目キー	360121U033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上田　和紀		

副題

授業概要　並行・並列・分散処理、知識情報処理、インタラクティブ・システム、およびそれらに関わるプログラミング言語とプログラミングの根幹技術の理論的・実践的研究。従来の手法では達成困難な機能、性能、信頼性をもったソフトウェアを構築するための、新たなプログラミングパラダイム、言語、方法論、処理方式等の開発を行なう。理論と実際との有機的関連づけを重視する。

授業の到達目標

シラバス　(1)-

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
上田　和紀 (ueda@ueda.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	計算知能研究		
科目キー	360121U034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松山　泰男		

副題

授業概要　計算知能（Computational Intelligence）一般についての研究を行う．法としては，データに基づく記号処理的学習アルゴリズムと非記号処理的学習アルゴリズム（コネクショニズム的，パターン情報処理的学習）の両者を用いる．れらの設計，統合，応用に向けて，知的で高度な知能（エージェント）の実現を目指す．ソフトウェアによる実現のみに限らず，ハードウェア化も視野に入れて研究を進める．

授業の到達目標

シラバス　各自のテーマに対応した文献を指示する．
履修者はそれに基づいて内容を深め，研究発表を行う．

教科書　各自のテーマに応じて，文献を指示する．

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　【担当教員連絡先等】
松山　泰男 (yasuo2@waseda.jp)

関連URL:　http://www.wiz.cs.waseda.ac.jp

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ソフトウェア開発工学研究		
科目キー	360121U042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	深澤　良彰		

副題

授業概要　高い信頼性をもったソフトウェアを容易に開発するための各種の思考法、方法論、ツール等に関する研究を行う。対象とするソフトウェアには、一般的なビジネスアプリケーションの他に、コンパイラの内部における最適化ソフトウェア、コンピュータハードウェアの設計など特定ドメインに属するソフトウェアも含む。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
深澤　良彰 (fukazawa@fuka.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ソフトウェア環境研究		
科目キー	360121U043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	筧　捷彦		

副題

授業概要　ソフトウェア環境の開発を中心とした研究を展開する。多言語への対応とネットワークを活かしたソフトウェア環境を提供する具体的なアプリケーションの開発を取りあげて、そのユーザインタフェース部分とバックエンド部分とを切り分けた上で、ネットワーク普遍性を保ちつつ快適な環境とするための、問題点の抽出、方法論の開発、実証実験、評価を行う。以上を通して、ソフトウェア環境研究における基礎知識と新知見創造のための基礎能力を練成する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報構造研究		
科目キー	360121U050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村岡　洋一		

副題

授業概要　新しいコンピュータの応用ならびにそれを効率的に実現するためのソフトウェア・ハードウェア技術について研究を行う。特に分散・並列処理の新しい応用であるPower GRIDならびにその後継としてのKnowledge GRIDのための技術開発に主眼を置く。
なお具体的には、週一回のゼミならびに各人の研究内容に関するディスカッションを定期的に行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
村岡　洋一 (muraoka@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分散システム研究		
科目キー	360121U051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中島　達夫		

副題

授業概要　分散システムは地理的な離れたコンピュータを扱うための技術である。近年，ネットワークの発達により孤立したコンピュータというものはなくなり、すべてのコンピュータは分散システムであると考えることができる。さらに，コンピュータが我々の環境に入り込んでくることにより分散システムの研究はますます重要となる．本講義では実際にシステムを構築する研究をおこなうことにより分散システムを構築するための技術の習得を目指す。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
中島　達夫 (tatsuo@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アドバンスト・コンピューティング・システム研究		
科目キー	360121U052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	笠原　博徳		

副題

授業概要　並列・分散処理コンピュータアーキテクチャ，並列・分散処理ソフトウェア及びそれらの応用に関する世界最先端の研究を行うことを目標とする。具体的には，今後のプロセッサアーキテクチャの主流となると考えられるチップマルチプロセッサ、それをベースとした超高性能コンピュータ（スーパーコンピュータ），ハードウェアの能力を最大限に引き出しさらに簡単に高性能コンピュータを使いこなせるようにする自動並列コンパイラ，並列コンピュータをネットワーク接続したクラスタコンピューティング及びグローバルコンピューティング等の並列分散コンピューティングまでのキーテクノロジーとなるスケジューリング・アルゴリズム，アーキテクチャとソフトウェアの協調及びVLSIシミュレーション・バイオインフォマティクスなど各種応用技術について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書　最先端の学術論文、出版物、来学海外研究者の講演資料等

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
笠原　博徳（kasahara@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	並列・分散アーキテクチャ研究		
科目キー	360121U053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山名　早人		

副題

授業概要　並列・分散処理の高速化、高度化を中心とした研究を展開する。研究実施にあたっては、内外の研究開発動向の調査を踏まえ、処理性能の高速化・高度化のための、問題点の抽出、方法論の開発、実証実験、評価を行う。以上を通して、並列・分散アーキテクチャ研究における基礎知識と新知見創造のための基礎能力を練成する。題材としては、プロセッサアーキテクチャ、並列アーキテクチャ、分散アーキテクチャ、さらに、各々のアーキテクチャ向けの並列・分散化コンパイラ技術、データマイニング、情報検索技術、バイオインフォマティクスを対象とした高速化・高度化までを対象とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　■指導期間中、１年間に1回以上の外部発表・論文投稿（研究会レベル以上であること。なお、査読付き国際会議、シンポジウム等が望ましい）が必須。

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報アーキテクチャ研究		
科目キー	360121U054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大附　辰夫		

副題

授業概要　回路理論，電子回路，情報回路，計算機プログラミング，信号処理，等が修得されていることを前提として，これらを応用して情報通信処理アーキテクチャをシステムLSIによって構成するための設計手法とそれを応用したシステムに関する研究を行う。具体的な課題として、画像処理システムLSIのハードウェア／ソフトウェア協調設計、通信処理システムLSIの高位合成アルゴリズム、FPGAの設計手法と応用、CAM(連想メモリー)システムの設計手法と応用、性能指向レイアウト設計、モバイル環境における通信プロトコルとセキュリティ、地図情報処理システムなどが挙げられる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	先端プロセッサ構成研究		
科目キー	360121U056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	木村　啓二		

副題

授業概要　携帯電話やゲーム機などの組み込み機器から、スーパーコンピュータまで使用されうる最先端のマイクロプロセッサを、そのアーキテクチャ（構成法）とソフトウェアの両面から研究する。より具体的には、プロセッサの全体構成、各構成要素とその接続方法、低消費電力化、コンパイラやオペレーティングシステムとのインタフェースに関して、包括的に取り組む。

授業の到達目標

シラバス

教科書　最新の学術論文・出版物等

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
木村　啓二 (kimura@apal.cs.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報システム設計研究		
科目キー	360121U057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	戸川　望		

副題

授業概要　SoC(システム・オン・チップ)設計から大規模ネットワーク構築に至るまで，広い意味での情報システム設計，情報システム解析ならびに計算機支援設計(CAD: Computer-Aided Design)に関して，基礎理論から応用設計までを研究する．具体的な課題として，画像処理SoCや画像処理プロセッサ，通信処理プロセッサ，リコンフィギャラブルシステム，FPGAなどの設計/解析ならびに設計手法に関する研究，通信プロトコル，移動体通信システム，地図情報処理システムの設計/解析ならびに設計手法に関する研究などが挙げられる．

授業の到達目標

シラバス　(1)-

教科書

参考文献

評価方法　-

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子ナノ工学研究		
科目キー	360122V010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大泊　巌		

副題

授業概要　ナノメータスケールの構造体（ナノ構造）を利用する未来の電子デバイスおよびその集積システムに関する研究を行う。これから取り上げるテーマは，テラビットメモリや超高集積センサシステムなどのためのナノ構造を，ウエハスケールで作製する学理と技術であり，具体的には，固体表面のナノスケール改質，原子や分子などの単粒子の動態制御，自己組織化など，である。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体工学研究		
科目キー	360122V011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀越　佳治		

副題

授業概要　主として化合物半導体のエピタキシャル成長の研究、化合物半導体の基本的な物性研究をおこなう。具体的には分子線エピタキシャル成長を修得し、必要な半導体デバイス構造を自分自身の手で作り出す訓練を行う。これによって自分で製作した半導体レーザ、高速トランジスタなど化合物半導体を用いた各種デバイスの研究をすすめ、デバイス特性と材料物性の相関について理解を深める。さらに超格子や量子井戸構造など、ナノテクノロジーの基礎を学び、新しい物性の探索や半導体における新機能の実現をはかる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　【担当教員連絡先等】
堀越　佳治 (horikosi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノデバイス研究		
科目キー	360122V012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川原田　洋		

副題

授業概要　ナノデバイスをIT技術のみならず環境およびバイオ技術への応用を念頭に、炭素材料（ダイヤモンド、ナノチューブ）のナノエレクトロニクス研究を行う。単電子トランジスタ、高いブレークダウン電界や高熱伝導率によるハイパワー高周波素子、生体適合性と化学修飾性を利用したバイオセンサーの研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
川原田　洋 (kawarada@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	マイクロシステム研究		
科目キー	360122V013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	庄子　習一		

副題

授業概要　集積回路の微細加工技術や精密加工技術などを用いたナノ・マイクロマシーニング技術により，医療，化学／生化学，情報通信，宇宙開発分野への応用を目的とした高機能なマイクロシステムの開発目指す実践的研究を行う。具体的には，生体情報計測を目的としたウエアラブルシステムやDNA，タンパク質などの生体物質の分析・合成，ハンドリングマイクロシステム，宇宙応用を目的とした超高感度マイクロセンサシステムなどがある。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
庄子　習一（shojis@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノエレクトロニクス研究		
科目キー	360122V014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	和田　恭雄		

副題

授業概要　今後10-20年の社会を見通すと、エレクトロニクス、物理、化学、バイオ、機械等の領域が融合した、ナノエレクトロニクスというマルチディシプリナリーな領域が研究開発の中心になることが予想され、これを担う広い視野を持った人材を育成する。具体的には、ナノエレクトロニクスが支える情報技術を構成する、情報処理、情報蓄積、情報伝達の全ての領域で、ペタ(P:1015)FLOPS、P-BYTE、P-BPSの時代になることが予想され、これを実現可能な性能を有する新規なナノスケール情報デバイスに関連した技術を中心に関連領域を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ材料情報学研究		
科目キー	360122V015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡邉　孝信		

副題

授業概要　ナノスケールの構造体およびその加工プロセスで起こる反応を、理論計算手法により原子・分子レベルで解明する研究を指導する。未知の構造や現象を理解し予測するための理想化された新たな実験手法として計算機実験学を位置づけ、この理念の下で、半導体電子材料、生体分子を含む有機物質、あるいはそれらの複合材料における未解明現象の理論計算研究に取り組む。研究を通じて、分子動力学法、量子化学計算法、モンテカルロ法など様々な分子シミュレーション手法の原理と実践的活用法を指導する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノプロセス工学研究		
科目キー	360122V016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	谷井　孝至		

副題

授業概要　ナノスケールの新機能デバイスを開発する研究を行う。具体的には、機能性有機分子または生体分子と固体表面との界面において、ナノスケールの構造形成、化学的性質の制御、および、ナノ構造体が発現する電気的／光学的特性を統合することにより、バイオミメティックデバイス、有機分子メモリ、次世代一分子イメージング技術などを開発する。

授業の到達目標

シラバス　個々の研究の進捗に応じて進める。

教科書　特になし

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考　特になし

E-Mail:非公開

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ材料合成化学研究		
科目キー	360122V021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	黒田　一幸		

副題

授業概要　本研究では様々な機能を有するナノ材料の合成，構造研究，物性測定を行う。特にナノスケールでの構造制御を基本に、無機−有機相互作用を利用したナノ材料の分子設計等の分野を中心に多方面へ展開する。無機層状物質層間をナノ空間として捉え、有機化合物の導入によるナノ複合材料の合成，無機有機ナノ複合化を活用した新多孔質材料の開発とナノポアの孔径の制御，有機分子集合能を生かした無機有機ナノ組織体の合成，ケイ酸塩を基礎としたナノ化学等の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
黒田　一幸 (kuroda@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ機能表面化学研究		
科目キー	360122V022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	本間　敬之		

副題

授業概要　固液界面における固体表面の構造，反応性，機能発現をナノレベルで解明し，その精密な制御手法を確立するとともに，それを用いた新規ナノファブリケーションプロセスおよびマイクロ/ナノシステム・デバイスの創製を目的とした研究指導を行う．特に極微細半導体電子回路形成のためのシリコンウェハ表面プロセスおよび各種ナノ構造形成のための金属反応析出プロセス，さらにこれらを用いたエレクトロニクスおよびケミカルマイクロ/ナノデバイスを研究対象とする．

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ電気化学研究		
科目キー	360122V024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	門間　聰之		

副題

授業概要　蓄電デバイス・発電デバイスをはじめとする電気化学デバイスの研究。電気化学デバイス用新規材料、作製プロセス・デバイス形成プロセスの研究と材料およびデバイス特性の評価法に関する研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	表面ナノ物理学研究		
科目キー	360122V031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大島　忠平		

副題

授業概要　主として固体表面の原子構造・電子状態およびフォノン構造を物性生物理学の立場からとらえ、従来のバルク物性物理学との違いを明確化する。このために、幾つかの実験手段（XPS,UPS,AES,HREELS,LEED）の原理および操作に習熟し、データー解析に必要な基礎知識を学ぶ。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体量子物理研究		
科目キー	360122V032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竹内　淳		

副題

授業概要　半導体中の量子物理現象の解明を進めるとともに，半導体デバイスへの工学応用のための制御方法を実験的に研究する。特に極短光パルスを計測手段として用い，キャリアの各種の超高速緩和現象，トンネル効果，スピン緩和過程，発光過程などの解明とデバイス応用を研究する。なお，本研究は，半導体量子物理演習A，半導体量子物理演習B，半導体量子物理演習C，半導体量子物理演習Dを必修とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノキラル科学研究		
科目キー	360122V033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	朝日 透		

副題

授業概要　ナノキラル科学の立場に基づき，ヘリカル構造を有した誘電体，磁性体，半導体などの無機キラル物質，及びタンパク質，アミノ酸などの有機キラル物質の光学的性質，電磁気的性質，化学的性質をナノ材料の機能として利用する研究を指導する．物理学，化学，生物学に関与する固体のキラリティの発現機構を解明するために必須となる基礎知識ならびに実験技術を習得する．

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ構造理論解析研究		
科目キー	360122V034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	塚田　捷		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス　(1)－

教科書

参考文献

評価方法　－

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	産業数学研究		
科目キー	360201A010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山本　勝弘		

副題

授業概要　本研究では産業界に実在する種々のシステムの挙動を予測・評価するため，数理的な解析能力を養い，工学的な物の見方と理解を深めることを目標としている。研究テーマとしては，主に流体過渡現象，超高速液体噴流，流体中の物体振動，交通の流れに関する諸問題を取り上げ，実験・観測と併行して，モデルの構成，理論解析，数値解析，データ処理，最適化などの手法を吟味，検討する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	流体工学研究		
科目キー	360201A024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	太田　有		

副題

授業概要　流体を媒体としてエネルギ変換を行う各種流体機械に発生する非定常現象，および空気力学的に発生する音響波に関する実験的・数値的研究を行う。主として，軸流型や遠心型気体機械の複雑な内部流れ構造に関連する諸現象を研究対象とするが，羽根車，翼など主要構成要素の力学的挙動・特性に関する基礎研究や，高速・非定常データの統計的処理法に関する調査・検討もあわせて実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
太田　有 (yutaka@ohta.mech.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	流体工学研究		
科目キー	360201A025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉村　浩明		

副題

授業概要　非線形力学系に現れる複雑な挙動の解明を行うための大域的な解析方法及び系の合理的設計法の確立が本研究の目的である。特に，エネルギーを媒介として，系の構成要素間の相互作用とその伝達機構に注目し，その上で，幾何学的な手法などの数理的な観点から系を支配する力学的構造を組織的に把握する．また，そのために必要となるモデリングと解析・設計方法に関する総合的な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	内燃機関研究		
科目キー	360201A031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大聖　泰弘		

副題

授業概要　本研究は機械工学の各分野の技術がSystematicに総合された内燃機関を対象とし，先端的なテーマを選んで実験の計画，実施とその解析，シミュレーション等を行わせ，この分野での高度技術者としての能力を養成することを目標とする。例えば，燃焼現象に関連する基礎的研究のほか，性能，低公害性，燃料経済性を考慮した機関の最適化，次世代機関・燃料，機関・モーターによるハイブリッドシステム等を研究テーマとする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱工学研究		
科目キー	360201A032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	永田　勝也		

副題

授業概要　「資源と環境の制約」は21世紀の大きな課題であり、その解決のための循環型社会の構築はわが国ばかりでなく、世界各国の大きな目標になっている。循環型社会で目標とするところは、「人間の生命・健康」と「生態系の健全性」、「将来世代の生活・生産基盤（資源・エネルギー）」の維持・保全・確保であり、こうした状況にあって、我々の生活を支える工業製品にも、そのライフサイクルにわたっての環境配慮を意図したデザインが求められている。
本研究指導では、学生それぞれの研究課題に合わせて、循環型社会の構築に資するための環境配慮デザインのあり方や評価手法の開発等について指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書　配付資料

参考文献

評価方法　課題レポート（作品等を含む）、プレゼンテーション、ディスカッション

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 （2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱工学研究		
科目キー	360201A033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	勝田　正文		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
勝田　正文 (katsuta@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	熱エネルギー変換工学研究		
科目キー	360201A037		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	草鹿　仁		

副題

授業概要　現代及び次世代のエンジンシステムの燃焼，性能，有害排出物質の生成機構とその低減，燃料電池自動車などの自動車用パワーシステムを対象に実験および輸送論と化学反応速度論にもとずく数値計算による研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
草鹿　仁 (kusaka@mse.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造振動研究		
科目キー	360201A041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山川　宏		

副題

授業概要　各種の動的な荷重下にさらされている幾何学的および材質的に複雑な機械構造物に対し，その設計の合理化をはかろうとする場合，エネルギ原理に主として立脚した離散的な解析法の使用と，評価関数の向上を目的とした最適化手法などの併用は，汎用性のある統一的な設計手法として有効なものと考えられる。
本研究ではそのような認識の上に，基礎概念から出発した研究指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	設計工学研究		
科目キー	360201A045		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	林　洋次		

副題

授業概要　設計工学の基礎分野を追求するために，機械設計を取り上げ，ねじなどの締結要素，軸受などの運動支持要素，歯車などの動力伝達要素，シールなどの密封要素など，主要な機械要素の力学的特性を明らかにする。連続体の力学によって理論的に解明し，その理論を実験によって検証することによって，解析的取扱いを確立する。また，設計工学の基礎分野におけるこれらの成果を実現化する際に設計管理などの設計システムとしての取扱いの構築が重要であることから，設計工学の体系化についても論究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料力学研究		
科目キー	360201A047		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川田　宏之		

副題

授業概要　機械構造材料の変形と強度に関する力学的問題の解明を行う。主として，先進複合材料の破壊現象を取り上げ，種々の力学的条件や環境条件下で発生する破壊現象の力学的評価とメカニズム解明のため実験的・数値的解析的研究を行う。さらに，材料の強度評価法を基礎とした合理的な複合材料の設計法の提案，信頼性に対する高度な工学的要求を満足するため複合材料の利用法の新たな展開を目標とした基礎研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
川田　宏之 (kawada@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トライボロジー研究		
科目キー	360201A048		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	富岡　淳		

副題

授業概要　トライボロジーにおける諸問題の解決に関連した研究を行う。主な研究テーマは，非ニュートン流体で潤滑された滑り軸受のトライボロジー，エンジンのトライボロジー，生体のトライボロジー，医療機械のトライボロジーなどである。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料力学研究		
科目キー	360201A049		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	浅川　基男		

副題

授業概要　自動車，高速鉄道，航空宇宙，メカトロニクス等の機械システムは，一層の高機能・高性能を追求しながら，その部材の軽量化・強靭化を狙う方向に大きく流れている。そこで設計・開発に携わる機械技術者は材料の力学を駆使した最適設計能力は勿論のこと，同時に自ら・機能・強度にマッチングした材料開発能力も強く求められている。そこで力学系では，弾性・破損・塑性・破壊を理論・実験的に思考し，さらに金属材料を主体に強靭機構の仕組（転位強化，固溶・折出強化，結晶微細強化）を熱処理・加工技術を含め多面的に考察し，基礎学力に基づいた解

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
浅川　基男（asakawa@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 （2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	精密工学研究		
科目キー	360201A051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	菅野　重樹	大道　武生	

副題

授業概要　人間に合わせることのできる機械の設計，制御の具体的方法論について研究してゆく。この方法論は，産業用機械のみならず家電製品にまで適用可能であり，その効用として，作業において人間特有の巧みさが発揮できる工作機械，家庭で人間の補助をするパーソナルロボット，といった新しい知能機械の誕生が期待できる。さらに，機械における心（知・情・意の総体）の発生の探究を通して，人間と機械との新なるコミュニケーションレベルの創出を図る。
（研究上のキーワード）
バイオメカニズム，機械心理学，人間共存ロボット，知的生産システム，シナジカルシステム

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
菅野　重樹 (sugano@paradise.mech.waseda.ac.jp) 大道　武生

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	精密工学研究		
科目キー	360201A052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川本　広行		

副題

授業概要　情報精密機器は，21世紀の社会に特徴的なマルチメディアの基盤となるハードウェアであり，なかでもカラープリンタなどの画像形成装置は，視覚を介して情報を伝達するための重要な機器である．これらの機器は，電磁力や流体力を利用してトナーや液滴などの微粒子の運動や相変化を高速･高精度に制御する技術を基盤としており，電磁粒体力学，換言すれば，″電磁力や流体力による粒体輸送の精密制御に関する研究″とでも称すべき学際的な研究を行う．具体的には，電磁力や流体力の作用する(非平衡変化を伴う)粒体･液滴のダイナミクスとその微細制御，精密機器の非線形振動等に関する研究などを行う。

またこれを,マイクロ成形，マイクロマシン，生体科学、宇宙技術などへも展開する．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
川本　広行 (kawa@waseda.jp)

関連URL:　http://www.kawamoto.mech.waseda.ac.jp/kawa/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料設計研究		
科目キー	360201A061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	三輪　敬之		

副題

授業概要　機械は構成材料から組立られ所定の機能を発揮する。したがって，その構成材料も機械の機能に適合するように設計選定されねばならない。生命情報システム的な観点から，材料を合理的に設計する方法について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	プロセス工学研究		
科目キー	360201A073		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	河合　素直		

副題

授業概要　近年制御系はますます巨大化・複雑化するに至り，系を一つのシステムとして捉えることが重要な課題となってきた。本研究では，制御系を構成しているプロセスの特性を，そのダイナミクスをも含めた形で，広義回路論的視点をもとに捉え，これをもとに系の力学的挙動を明らかにし，さらに制御系の設計を容易にする事を目的とする。これは，さらに系の合理的な設計あるいはある種の最適制御へと展開することをも意図している。現在の具体的な研究対象としては，コージェネレーション・システムをはじめとする熱システムを取り上げている。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
河合　素直 (kawai@kawai.mech.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	制御工学研究		
科目キー	360201A074		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋詰　匠		

副題

授業概要　エネルギー・動力システムを主対象として，「計測・制御系」を核とするシステムの解析・設計法を追求する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	制御工学研究		
科目キー	360201A075		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	武藤　寛		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
武藤　寛 (hmutoh@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物制御研究		
科目キー	360201A076		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高西　淳夫		

副題

授業概要　「ロボットにとって究極のお手本は人間（生物）である」を基礎においた人間形ロボット「ヒューマノイド」の設計論，制御手法および，その応用技術の確立を目指し，機械モデルを伴った実証的研究を進める。 現在の研究テーマは，主として人間の脳を中心とする中枢神経系と心理機能（認知・感情）および運動機能との関係性に着目しており，2足ヒューマノイドロボット，2足ロコモータ，人間形上半身ロボット，咀嚼ロボット，顎関節障害者用開閉口訓練ロボット，頸部血流計測ロボット，臓器機械シミュレータ，フルート演奏ロボットおよびラット形ロボットの開発などがある。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点・（）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物制御研究		
科目キー	360201A077		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	梅津　光生		

副題

授業概要　主として生体の血液循環系にかかわる機能を機械工学的観点からシステム的にとらえ，その挙動の本質を明確化する。さらに，その過程で得られた知見をもとに関連技術を駆使して，人工臓器開発等の応用研究を進める。研究推進上必要とされる医学，生理学，生物学に関しては工学をベースにそれらを理解，解釈するための最低限の学習を行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	塑性工学研究		
科目キー	360201A082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	本村　貢		

副題

授業概要　物をつくることが人間であり，その1つの工学が塑性工学であるという視点から，物体変形の力学的解析，塑性工学に関連する機械，システム，プロセスの開発のハードとソフトを研究する。
具体的には，急冷凝固加工システム，多ロール圧延加工，エキスパートシステム，先端加工技術，リサイクル加工技術，表面微細加工などについての研究を進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物制御工学研究		
科目キー	360201A083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	杉本　旭		

副題

授業概要　人間型ロボット「ヒューマノイド」の研究は、異なる方法で人間と同じ機能を実現するものである。ヒューマノイドと人間の共存は、互いの長短を補完しあって極めて強力な関係を実現する．人間は、複雑・高度の生命維持システムを持ち、さらに広く医療・救難等危険に対処するために社会システムが強固に構成されている．ロボットが人間の生命尊重にさらに重要な役割を担うと共に、ロボットの生命管理が人間によって検討されなければならない．ロボットと人間とが、それぞれの特徴を生かし、共存するための多様な条件について学ぶ．既に検討された代表的な文献を取り上げ、ロボットの生態系の観点、安全システムの観点から討論しつつ学習する．

授業の到達目標

シラバス
1．人間の脳・神経とコンピュータ
2．人間の運動系（筋肉）とアクチュエータ
3．人間とロボットの歩行とリスク評価
4．人間とロボットの安全制御の特徴と自己保存システム
5．人間・ロボットシステムと独立防御層（IPL）
6．ロボットを受け入れる社会システム

教科書　特に教科書を用いない．プリントを作成して使用する．

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　ロボットは人間と共に行動すれば、単なる工学的手段でなく、生態としての特性が顕著となる．ロボットを工学的立場と生体的立場の両方で理解を求める．

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	医療福祉工学研究		
科目キー	360201A086		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	藤江　正克		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
藤江　正克 (mgfujie@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	機械システム制御工学研究		
科目キー	360201A087		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	齋藤 潔		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
斎藤　潔 (saito@kawai.mech.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	動力･エネルギー工学研究		
科目キー	360201A088		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	天野　嘉春		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	航空構造工学研究		
科目キー	360201A090		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	戸田　勧		

副題

授業概要　航空宇宙構造物の軽量化と信頼性・安全性向上を目標として、構造様式と材料、構造不安定現象と振動特性、作用荷重等の力学的環境の予測、評価方法について研究する。

授業の到達目標

シラバス
研究課題抽出
現状解析
研究課題決定
月例報告
レポート

教科書
AIAA Electronic Library
ASME Applied Mechanics Review

参考文献

評価方法　レーポート、論文

備考　航空宇宙構造物への興味があること。

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数理応用研究		
科目キー	360202B022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平澤　茂一		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	プラントエンジニアリング研究		
科目キー	360202B042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉本　一穂		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生産工学研究		
科目キー	360202B043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大成　尚		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築史研究		
科目キー	360205E011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中川　武		

副題

授業概要　建築の歴史的考察を通して、建築表現と設計方法および設計技術の体系との関連を追究する。古今東西の建築の比較を通じて、建築史学的方法の探求としての建築の歴史概念の創造を目標とする。考察の対象は主として日本建築、西欧建築、東南アジアを中心としたアジアの建築、およびエジプト建築など。
なお本講義は建築学科が定める学習教育目標の(I)(J)(L)(M)(N)を含むものである。

授業の到達目標

シラバス　共通する関心を持つメンバーにて構成された研究会(ゼミ)の方針とスケジュールに従う。
研究会では、発表と討論を基本に各自の研究の深化を目指しつつ、講演会や出版物などの研究成果の公開も行う。

教科書

参考文献

評価方法　平常点、発表会での発表内容

備考　【担当教員連絡先等】中川　武 (nakag@waseda.jp)

関連URL:　http://www.hist.arch.waseda.ac.jp/index-J.html

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360205E020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　修武		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360205E021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	古谷　誠章		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360205E022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	入江　正之		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築計画研究		
科目キー	360205E023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡辺　仁史		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	都市計画研究		
科目キー	360205E031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	佐藤　滋		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	都市計画研究		
科目キー	360205E033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　春彦		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築防災研究		
科目キー	360205E054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	長谷見　雄二		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築材料及施工研究		
科目キー	360205E062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	嘉納　成男		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築材料及施工研究		
科目キー	360205E063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　幸夫		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造設計研究		
科目キー	360206F010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小泉　淳		

副題

授業概要　とくに授業の形態はとらない．研究テーマにより異なるが，研究方針の立て方，研究の進め方，実験などの段取り，データの取り方，整理の仕方，解析方法の理解，論文の書き方，プレゼンテイションの方法などの習得を目指すとともに，卒論生や修論生などの指導方法についても学習する．

授業の到達目標

シラバス　研究指導であるから，とくに計画は定めない．

研究の進み具合に応じて適宜指導を行う．

教科書　研究テーマに応じて自分で資料等を収集する．

参考文献

評価方法　平常点で評価する(成果は論文集や学会発表などで示す必要がある)．

備考　【担当教員連絡先等】

小泉　淳 (koizumi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造設計研究		
科目キー	360206F011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	清宮　理		

副題

授業概要　限界状態設計法、信頼性設計法などの構造設計法の成立背景、適用範囲を検討する。鉄筋コンクリート、鋼、合成部材で構成される構造物の終局耐荷力、変形性能、振動性状を載荷実験や数値解析により研究する。また構造物内の曲げ、付着、せん断特性等の力学特性を調べ設計法との関連を研究する。波浪、地震等の自然外力を設計荷重に誘導する手法を研究する。

授業の到達目標

シラバス　論文、図書の輪講により構造設計の方法について理解を深め、博士論文作成に関連する研究を実施する。また論文の書き方、研究発表の仕方について指導する。英語を基本に講読する。

教科書

参考文献

評価方法　研究論文の作成により評価する

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造力学研究		
科目キー	360206F012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	依田　照彦		

副題

授業概要　土木構造物の力学的挙動を理論と実験の両面から研究する。研究の対象は、主として橋梁構造物であるが、非線形問題、座屈・耐荷力問題、衝撃問題、弾塑性問題、複合構造の問題などである。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	コンクリート工学研究		
科目キー	360206F014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	関　博		

副題

授業概要　コンクリート構造物に関して、強度設計、耐久設計、環境設計の視点から材料的ならびに構造的立場から研究を行なう。強度設計については、コンクリート構造の塑性的挙動や解析を研究の主体とし、ひびわれの問題、終局耐力などを検討する。耐久設計では耐久性と防食対策ならびに設計への反映の手法、長寿命コンクリートの解析的検討などをおこなう。環境設計では構造物のライフサイクルを念頭に置いて、LCC(ライフサイクルコスト)、LCCO2（ライフサイクルのCO2発生量）について数値解析を実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	都市計画研究		
科目キー	360206F020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中川　義英		

副題

授業概要　都市計画、地方計画および国土計画の制度・技法の歴史的変遷、土地問題と都市問題、都市活動の将来予測と土地利用ならびに各種都市施設の適正配置及びその為の技法と技法の開発、等について研究する。その上で成果を学会に発表すること。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	交通計画研究		
科目キー	360206F025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	浅野　光行		

副題

授業概要　交通計画にかかわる諸問題を理論的、解析的に研究する。交通を基本におくが、社会や都市との相互関係が重要であり、土地利用計画や国土計画とのかかわり及び都市施設計画のあり方、考え方について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	土質力学研究		
科目キー	360206F030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	赤木　寛一		

副題

授業概要　土の力学的性質を微視的・機構的観点から詳細に究明し，それに基づいて土及び地盤にかかわる初期値・境界値問題に関する研究を行う。地盤材料のキャラクタリゼーション，地下空間開発に伴う地盤工学的諸問題，地盤にかかわる環境問題のシミュレーションなどを主な研究対象とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
赤木　寛一（akagi@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	土質基礎工学研究		
科目キー	360206F032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	濱田　政則		

副題

授業概要　地震時における土の動的性質および地盤と構造物基礎の相互作用を実験的、理論的および数値解析的手法を用いて研究する。特に液状化や斜面崩壊などの液状化のメカニズムとこれらが土木構造物基礎に与える影響を究明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	水工学研究		
科目キー	360206F041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鮭川　登		

副題

授業概要　水理学および水文学の分野の研究を行う。水理学の分野では、開水路の流れ、管路の流れ、地下水の流れ、河川水質の水理解析などを対象とする。水文学の分野では、流出解析、洪水予測、水循環過程などを対象とする。現在の主な研究テーマは開水路・管路の流れの数値解析、河川水質の水理解析、流出解析、河川の事例研究などである。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	水環境工学研究		
科目キー	360206F042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	榊原　豊		

副題

授業概要　水環境工学研究は、河川、湖沼、内湾や地下水などの水環境で顕在化している水質汚濁問題、富栄養化問題、有害物質による環境汚染等の諸問題について研究し、多様な生物が再生産可能な水環境および生活環境を創出するための方法論を開発する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
榊原　豊 (sakaki@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	河川工学研究		
科目キー	360206F043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	関根　正人		

副題

授業概要　河川における諸現象の解明とその予測手法の確立とを目指した研究を行う。具体的なテーマとしては、「河道の自律形成機能」の解明と河道の変動予測を可能にするための研究と、都市における内水氾濫被害発生のメカニズムの理解とその拡大過程の予測を可能にするための研究とに大別できる。前者についてさらに詳しくは、河道内の水流・土砂移動、河床あるいは流路変動や、河川上流部の山腹斜面の浸食とそれに伴う土砂流出、これらの現象に及ぼす浸透流の果たす役割などについて調べている。研究の進め方としては、実験や現地観測に数値計算を絡め、現象のより深い理解を求めるとともに、データに裏付けられた数値解析モデルの開発とそれによる数値実験とを行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	景観・デザイン研究		
科目キー	360206F044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	佐々木 葉		

副題

授業概要　現代の景観や公共空間のデザインに対する自らの問題意識を明確にした上で、それを深く考察するためにふさわしい景観・デザイン研究の分野のテーマを設定して研究を行う。分野としては、景観論、設計思想（史）、デザイン論、手法論などがある。それぞれのテーマに応じたフィールドを設定した現地調査、具体的なデザインなどを交えて進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	資源地球化学研究		
科目キー	360207G010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	内田　悦生		

副題

授業概要　「岩石・鉱物資源の生成過程の解明」と「石造文化財の科学と保存」を主たる研究テーマとする。岩石・鉱物資源の生成過程を解明し、資源探査に有用な地球化学的情報の取得を目指す。特に、花崗岩に伴う熱水性鉱床を対象とし、鉱床の有無を支配する要因の解明に取り組む。目的達成のため、地質調査をはじめ、超臨界条件下における岩石・鉱物と熱水間の相互作用に関する実験や熱力学的手法に基づく数値計算を行う。また、アンコール遺跡等の石造文化財の石材に対して科学的な調査を行い、石材に関する情報をもとに遺跡建造の謎を解明するとともに、石材劣化機構を解明し、石造文化財の保存活動にも貢献する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	鉱床地質学研究		
科目キー	360207G012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	円城寺　守		

副題　鉱床学の研究と展望の解析

授業概要　次の課題について詳細に考究し、各20頁程度の報告書の形で提出せよ。
（1）本邦における鉱床学の研究にとって欠落していると思われる点について詳述し、その理由を推定して、また必要な補完措置について、述べよ。
（2）鉱床学の講座の新設とその維持を任されるとして、構成員の数(学生数)、設置計画機器経費、施設の広さ、維持予算の予算規模、消耗品予算の実際、具体的指導課題、講義および実験の名称と単位数、などについて仮の計画案をたてよ。
（3）この国の将来の鉱床学(講座または研究室)の必要性について、その展望を述べよ。とくに、資源先進国の状況との比較を試みよ。

到達目標:
(1)「鉱床学」研究の欠陥を指摘することができる。
(2)「鉱床学」の講座の開設と維持を計画することができる。
(3)「鉱床学」の学問的位置を展望することができる。

授業の到達目標

シラバス　前期予定;
第１課題について、次の日程で報告書をまとめる。
４月１５日(火)13:00　オリエンテーション(＠６号館216室)
４月中　目的・方法・場所について目標を定め、室内文献調査をおこなう。
５月１３日 (火) 13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
５月中　室内文献調査、対外文献調査など
６月３日 (火) 13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
６月中　補足調査、室内文献調査、対外文献調査など
７月８日 (火) 13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
７月中　第１課題報告書作成(目安;図表なども含め、A4版 20頁程度)
８月26日(火)17:00　第１課題報告書提出 (6号館216室、投函箱)
後期予定;
第２・３課題について、同様の日程で順次報告書をまとめる。
10月7日(火)13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
11月4日(火)13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
12月2日(火13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
1月13日(火)13:00　経過説明、報告、質疑応答、情報交換
1月20日(火)17:00第２・３課題報告書提出 (6号館216室、投函箱)

また、ここにあげた日程のほか、必要に応じて面談やE-メールを通じて、遂行に必要な情報を提供する。

教科書　教科書を特定しない.

参考文献　参考書籍は配布資料中に紹介する.

評価方法　毎月の討論(30%)と報告書(70%)による.

備考　大学院において、「鉱床地質学特論」(相当科目)を修得していること.

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用鉱物学研究		
科目キー	360207G014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山崎　淳司		

副題

授業概要　天然および合成鉱物を対象とする結晶物理化学と素材化に関する研究を行う。鉱物科学的な視点からは，天然に産生する鉱物の記載，珪酸塩鉱物を始めとする様々な天然および合成鉱物についての合成および反応，結晶構造解析，諸物性の測定法開発および物性発現機構の解明などを研究する。また，応用工学的な視点からは，機能性素材の創成，各種の廃棄物の無害化処理や未利用資源の原料・素材化，さらに地球環境に調和的な高機能性素材への転換技術を開発・研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	鉱物物理化学研究		
科目キー	360207G015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小川　誠		

副題

授業概要　鉱物の性質を決定する因子として組成（主成分および微量成分）、構造、粒径など様々なものがある。特に微量成分の種類や存在位置を決定することは難しく、様々な実験的手法を用いてこの課題に挑戦する。また結晶の形態についても、電子顕微鏡や光散乱を用いた手法で評価可能であり、それが物性に大きく影響することが明らかになった例が多くあるのにもかかわらず、その制御方法は確立されていいない。天然の材料の評価に加え、形態制御を主眼とした材料設計の方法を模索する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	防災探査工学研究		
科目キー	360207G023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	毎熊　輝記		

副題

授業概要　地中に伏在する地下資源を探査し、開発の可能性を探るために、あるいは地下資源の開発や地下空間の利用に伴って発生する恐れのある、地震災害のような、地盤に関係する自然災害を軽減・防止するために、各種の物理探査の手法を活用して、地下構造の探査や、地盤・岩盤構成物質の物理的・力学的性質の評価などに関する研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	地圏環境学研究		
科目キー	360207G025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	香村　一夫		

副題

授業概要　地圏における災害や汚染に関して様々な事例を設定し、それらに対する調査計画および対応策の立案演習を行う。この演習には、調査や浄化対策・災害防止に関する新手法の発案も含まれる。さらに実際の現場を経験することにより、現場での判断力・応用力を養成する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	資源循環工学研究		
科目キー	360207G030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大和田　秀二		

副題

授業概要　本研究は、資源リサイクリングおよび選鉱・選炭に関わる固体粒子の基礎的な挙動を追究し、それら分離技術の高度化を図ることを目的としている。固体粒子はその性質上「バルク」と「界面」という2つの顔を持っており、それぞれの性質の差を利用した分離技術が存在する。各性質のキャラクタリゼーション技術は現在高度化の一途を辿っており、それらを駆使することにより、各分離方法の原理の体系化および新技術の開発を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	石油工学研究		
科目キー	360207G041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	在原　典男		

副題

授業概要　油ガス及び地熱資源開発に伴う貯留層内の岩石及び流体の特性解析、および岩石内の流体流動メカニズムに関する研究を行う。岩石流体特性解析では、層状貯留層や天然フラクチャー型貯留層等における坑井テスト及びトレーサーテスト解析、地質統計学による非均質貯留層のキャラクタリゼーション及びアップスケーリング、状態方程式による流体特性解析等の研究を行う。流体流動メカニズムについては、非均質岩石内の多相流動、混和ガス攻法、地下水内の汚染物質流動等の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	岩盤･石油生産工学研究		
科目キー	360207G042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	森田　信男		

副題

授業概要　本研究は地下の鉱物及び流体資源にかかわる岩盤工学の基礎研究及び応用研究である。基礎研究では、複雑な岩石の応力･歪み及び破壊に関する基礎理論と弾性･流体数値モデル処理の向上を目指す。応用研究では鉱山工学、特に石油工学分野で杭井の安定、破流問題、水圧破砕、地盤沈下、グリッド解析等削井、生産技術の向上に勤める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境安全工学研究		
科目キー	360207G052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	名古屋　俊士		

副題

授業概要　各種製造工場の製造工程より発生する有害物質に対して測定及び評価を行う。環境対策のために局所排気装置及びプッシュプル換気装置等の基本特性を解析し、解析結果を用いた工学的な防止対策の応用に役立てる研究。さらに、必要に応じて測定器の開発及び測定法の開発も行う。各種触媒による温室効果気体、代替フロン類及び有機塩素系化学物質等の分解及び分解生成物の回収に関する研究。光触媒を用いた温室効果気体、有害化学物質及びNOx等の分解に関する研究。活性炭クロスを用いた化学物質の捕集及び作業現場への応用研究。大気環境中の有害化学物質、エアロゾル及びディーゼル排出粒子（SPM及びPM2。5）等の測定及び評価方法に関する研究。特に、PM2。5に関しては測定器の開発及び実際の測定まで実施し、PM2。5の健康影響への実態調査を実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	大気水圏環境化学研究		
科目キー	360207G054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大河内　博		

副題

授業概要　地球は「水の惑星」と言われるが、人類が利用できる水はわずかしかない。陸水の源は降水であり、森林が良質な水資源を涵養するが、大気汚染による降水汚染や森林生態系の攪乱が問題になっている。清浄な空気と良質な水資源を確保することを目的に、降水の大気浄化能、酸性雨生成機構、有害大気汚染物質の動態と湿性・乾性沈着機構、大気中フミン様物質の動態とその特性、森林生態系の化学健康診断、森林の大気浄化能、山岳域自動大気汚染観測システムの開発、大気中および水中有害汚染物質の簡易迅速分析法の開発、フミン物質を利用した環境修復技術の開発、降水資源化技術の開発などの環境化学研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	古生物学研究		
科目キー	360207G062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平野　弘道		

副題

授業概要　古生物学の研究領域とその素材は多岐にわたるが，本研究では特に古生物進化と古環境の関係に焦点をあてる．中でも，直近の地球温室時代であった白亜紀の古環境変動と古生物の進化を対象とする。より詳細には，１　中生代軟体動物の進化様式に関わる諸問題，２　その背景としての中生代の環境の復元，特に海洋無酸素事変の評価，３　進化古生物学の基礎情報を得るための現生軟体動物の個体群動態，形態の地理的変異，４環境科学の基礎情報を得るためのバイオ・マーカーの利用と安定炭素同位体比の変動，などを扱う。

授業の到達目標

シラバス
１．国際的時間尺度としての化石分帯。
２．化石分帯の国際対比の現状。
３．地球環境変動と炭素同位体比変動。
４．地上環境と海洋環境の変遷，及び古生物絶滅率。

教科書　国際誌から適宜論文を選択する。

参考文献

評価方法　国内・国際学会の発表状況と，レフェリード・ジャーナルへの論文投稿・受理状況。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	岩石学研究		
科目キー	360207G063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小笠原　義秀		

副題

授業概要　大陸衝突に伴う地球表層物質の深部沈み込みとそれに関連する超高圧変成作用・マントル交代作用・ダイアモンドの形成メカニズム・深部沈み込み炭酸塩岩の進化と物質循環等のテーマについて、地球物質科学アプローチによる解明を大きな目標としている。研究対象とする地域はカザフ共和国コクチェタフ変成帯、中国大別−蘇魯変成帯などである。

具体的には下記の項目が研究テーマである。

1. 炭酸塩岩の深部沈み込みに伴う鉱物組み合わせと流体環境の進化と地球物質循環に果たすその役割。
2. 超高圧変成炭酸塩岩中のマイクロダイアモンドの安定性と形成プロセスの解明。
3. ダイアモンドの形成と超高圧流体環境との関係。
4. 超高圧変成岩に見られる高圧鉱物(ダイアモンド、コース石等)とその鉱物組み合わせ安定性。
5. 鉱物・流体包有物から読み取る地球深部の状態。
6. 地球物質循環に果たすH2Oの役割。
7. 沈み込み物質内深部流体の役割と超高圧交代変成作用の提案。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　http://www.earth.edu.waseda.ac.jp
http://www.earth.edu.waseda.ac.jp/lab_ogasawara/products/products.htm

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造岩石学研究		
科目キー	360207G064		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高木　秀雄		

副題

授業概要　研究テーマは、構造地質学、テクトニクスの分野の中でも断層や剪断帯を中心に扱い、卒業研究からの継続性を重視するが、変更することもある。学術雑誌に論文として投稿することを目指す.

＜博士課程のテーマ＞
該当者なし.

＜修士課程2年のテーマ＞
1. EBSD, エッチング法を用いたマイロナイトの微細構造解析
2. 紀伊半島中央構造線の走向方向の変形組織の変化と, 震源域の変形過程の解明

＜修士課程1年のテーマ＞
1. 花崗岩に発達するヒールドマイクロクラックの三次元解析と古応力場の復元（領家花崗岩類）ならびに中央構造線の折れ曲がりの復元
2. 花崗岩に発達するヒールド・シールドマイクロクラックの三次元解析と古応力場の変遷（領家花崗岩類）ならびにそのばらつきの評価について.

授業の到達目標

シラバス　毎回のゼミ発表として, 修論の途中経過の発表, 修論に関連する文献の紹介　を行う.
海外の論文を多読すること.

教科書

参考文献

評価方法　毎回の発表と学会発表で評価する. 修士課程では, 地球惑星連合大会, 地質学会年会などで, 少なくとも年1回は学会発表を行うレベルに達する必要がある.

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	素材工学研究		
科目キー	360208H010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	不破　章雄		

副題

授業概要　金属をはじめとする多数の素材は各種の天然の原料から化学的な手法を用いて製造されている。これらのなかで，金属精錬は種々の化学的な手法により硫化物や酸化物である鉱石を還元し，金属を元素として製造することの総称である。これらの金属精錬をはじめとして，熱化力蒸着反応等による化学的な素材製造における諸工程の解析を熱力学的，反応速度や移動速度論的な観点から研究し，現在の製造工程の改善や新しい製造方法の開発の基礎となる知見を得ることを目指している。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高温物理化学研究		
科目キー	360208H012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	伊藤　公久		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料損傷破壊学研究		
科目キー	360208H032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀部　進		

副題

授業概要　固体材料（金属，セラミックスおよび複合材料）の静荷重下や繰返し荷重下における損傷累積過程（疲労現象）を力学的ならびに組織学的観点から調べ，その基本機構解明に関する研究を行う。金属系材料に関しては，各種強化組織因子と荷重繰返し過程で形成される転位組織の関係の体系的解明，疲労き裂発生を導く変形の局在化過程の究明などを行っており，またセラミックス系材料に関しては，結晶構造や粒界構造に着目しながら疲労現象の基本メカニズム解明を目指し，また相変態や擬弾性と疲労損傷の関係などの研究を進めている。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
堀部　進 (horibe@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	固体物理研究		
科目キー	360208H040		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小山　泰正		

副題

授業概要　固体の対称性は、通常、原子の規則正しい配列に関係した対称操作の群、すなわち空間群によって特徴付けられている。ここで固体では、温度変化による相転移や時間経過に伴う相変化により対称性の破れた状態が出現し、強誘電性等の興味深い物理的性質を示すことが知られている。そこで本研究では、固体における対称性の破れた状態の中で、特にナノメーターのスケールを有する新たな状態に興味を持ち、その存在を探査するとともに、新たな状態の結晶学的特徴について主に回折結晶学的手法により明らかにする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	物質の数理構造研究		
科目キー	360208H053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	北田　韶彦		

副題

授業概要　各種欠陥をもった結晶の構造について，主として位相数学の立場から検討する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	量子材料学研究		
科目キー	360208H055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	武田　京三郎		

副題

授業概要　物質の有する電子状態を理論計算により明らかにする事により，その物質固有の個性を電子論的に解明し，対象系の属する物質群の電子構造の特徴を理論的に抽出・体系化する事を目的とする。対象物質群としては物理・化学・生物にまたがる領域に拡張し，同物質群における電子論の確立とその体系化を踏まえながら，『理論計算による物質設計』を目指した研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	凝固工学研究		
科目キー	360208H061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中江　秀雄		

副題

授業概要　金属の凝固に関する基礎から応用までを幅広く，固液界面エネルギーの凝固組織への影響を中心として，固液界面の形態との関連，組織の制御に関して詳述する。凝固の分野は近年，鋳造のみにとどまらず，複合材料半導体，セラミックス，機能材料等への応用が進展している。そこで凝固に関連する基礎から応用までの幅広い研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理材料設計学研究		
科目キー	360208H082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	齊藤　良行		

副題

授業概要　材料の組織形成過程に関して，理論・実験両面から検討を行う。特に組織形成の動力学のモデル化に力点を置いた研究を行う。たとえば以下の項目がある。

１　固相→固相変態の動力学，とくに核形成理論
２　無機材料の原子配列設計制御
３　熱力学，拡散方程式を用いた材料設計

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
斎藤　良行（ysaito@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電子材料学研究		
科目キー	360208H083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小林　正和		

副題

授業概要　電子材料は，各種産業分野から基礎学問分野まで広く取り扱われている材料である。
各種電子材料の作製・高品質化，各種評価法による解析などを通じて将来を担う電子材料の開発や制御に関する研究を行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境材料学研究		
科目キー	360208H084		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	酒井　潤一		

副題

授業概要　金属の腐食，環境による損傷・劣化に関する最新の研究を調査し，その背景にある解析法について演習する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
酒井　潤一 (sakai.11@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	複合材料学研究		
科目キー	360208H085		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	増田　千利		

副題

授業概要　金属系およびセラミックス系複合材料の機械的特性や、変形・破壊挙動は金属組織、セラミックスの組織、教科繊維とマトリックスとの界面組織、強化繊維の2次元あるいは3次元的構造、さらに環境、温度に大きく影響を受ける。複合材料の特性向上や新材料の開発に役立てるため、代表的なアルミニュウム合金、チタン合金およびSiC基複合材料の高温における変形挙動や破壊機構に及ぼす繊維／マトリックス界面組織などの影響について研究指導する。

授業の到達目標

シラバス　(1)-

教科書

参考文献

評価方法　-

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	凝縮系の理論物理研究		
科目キー	360208H086		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山中　由也		

副題

授業概要　多様な物質の状態について、現代物理学の視点から理論的研究を行う。理論の道具立てとしては、量子力学、場の量子論、熱力学、統計力学、電磁気学が主なものであるが、これらの道具を総合的に駆使し、自然・対象とする物質の本質に迫ることが目標である。主として、場の量子論に基づく立場で研究を進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	材料組織学研究		
科目キー	360208H087		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉田　誠		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス　(1)－

教科書

参考文献

評価方法　－

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機合成化学研究		
科目キー	360209J010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	菅原　義之		

副題

授業概要　分析化学的手法によるキャラクタリゼーションを基に，無機および無機−有機機能材料の合成とその物性に関する基礎研究を行う。具体的には，前駆体法による非酸化物セラミックスの合成，金属アルコキシドのゾルーゲル反応を利用したセラミックス系材料合成，層状遷移金属酸化物のインターカレーション反応等を利用した無機−有機複合材料の合成と構造等を取り上げ，研究指導を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
菅原　義之 (ys6546@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機合成化学研究		
科目キー	360209J011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	黒田　一幸		

副題

授業概要　本研究では様々な機能を有する無機化合物の合成，構造研究，物性測定を行う。特に層間化合物の合成，新しい分子ふるいの開発と孔径の制御，無機高分子材料の合成，ケイ酸塩化学，無機−有機相互作用を利用した無機化合物の分子設計等の分野を中心に研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
黒田　一幸 (kuroda@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高分子化学研究		
科目キー	360209J021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西出　宏之		

副題

授業概要　高分子化学の基礎を把握し，その研究方法について柔軟に関連分野の手法と比較し，研究推進できる能力を養成する。具体的には，要求される機能を発現できる化学構造の設計，その化学構造を有する高分子化合物の合成について研究する。スピン配列した共役高分子の精密合成，気体分子の促進輸送膜の作成，医薬活性な高分子化合物などで，これらのうち適当な課題を選び研究指導を行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
西出　宏之 (nishide@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高分子化学研究		
科目キー	360209J022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	武岡　真司		

副題

授業概要

生体分子(特に蛋白質、核酸、多糖類などの生体高分子、脂質などが構築する分子集合体、超分子構造体など)の構造、物性、機能について学習し、分子工学的観点から機能性分子デバイスとしての応用に関する手法を習得する。高分子には、いわゆる狭義の分子結合により構成される巨大分子と、比較的分子量の小さな分子が二次的結合力で集合して構成する分子集合体や超分子構造体、そして細胞膜にみられる様なこれらの複合システムに大別できる。この複合系が、細胞や組織、臓器に拡張して生体が形成されている。

生体高分子は、主鎖構造と側鎖のミクロ構造の化学的性質によって分子内二次相互作用が働いて折畳まれ、分子間や界面との二次相互作用によって集合体や複合システムを形成しているので、関連する物理化学を学ぶ。また、集合体を具体的に構築して利用するためには、ミクロな環境の変化や界面場の提供によって分子集合を制御するための技術(ナノテクノロジーを含む)を習得する。更に、得られた構造、物性、機能の解析には、各種分光学、熱分析、顕微鏡観察、バイオテクノロジー的手法を学ぶ。

上で習得した科学と技術を分子工学的に活用して、1)単量体の分子構造の設計、2)高分子構造の設計と合成、3)集合体や複合体の設計と調製技術、4)構造と物性(安定性)の解析、5)機能の解析とin vitro(細胞)、in vivo(動物)評価を行う。具体的には、i)生体高分子を内包させた脂質二分子膜ベシクルの調製と蛋白質、遺伝子運搬体としての評価、ii)認識分子を表面に結合させた薬物内包ベシクルの薬物運搬体としての評価、iii)ナノテクノロジーを利用した、生体高分子ナノシートの構築と機能評価、iv)液晶性生体関連分子を集合させた超分子構造体の構築と分子デバイスとしての機能評価、に関する研究を行い、具体的に分子デバイスにつなげるための工学的アプローチができる研究者ならびに研究指導者の育成を目指した指導を行なう。

授業の到達目標

シラバス

1. 日常的に、研究指導を受ける。
2. 日常的に、後進の研究補助にあたる。
3. 日常的に、演習科目や講義科目の教務補助にあたる。
4. 研究倫理に関する指導を受ける。
5. 国内外における産学連携、医工連携の共同研究において、研究計画の策定、役割分担、共同した研究方法、結果と考察について共同研究者と取りまとめ、発表と討論を行う。
6. 研究成果に対して国内、国際学会にて発表、討論を積極的に行う。
7. 研究成果を国際誌への論文発表のために、研究内容をとりまとめ、共同研究者との打合せ、分担執筆、研究指導者との推敲、英文校閲を経て投稿し、審査員への返信と論文改訂作業を習得する。
8. 研究成果に対して、共同発明者との打合せ、弁理士との打合せ、明細書、実施例の執筆分担、出願作業を習得する。
9. 博士論文とりまとめのための、論文目次の打合せと執筆、概要書の作成、博士論文概要の報告を行う。
10. 安全で効率的な研究環境を維持するために分担された役割を果たす。

教科書

参考文献

評価方法

公聴会にて発表された博士論文本体と発表内容を評価

備考

関連URL:

http://www.takeoka.biomed.sci.waseda.ac.jp/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	触媒化学研究		
科目キー	360209J031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	菊地　英一	関根　泰	

副題

授業概要　触媒は，化学反応の速度を著しく増大させたり，特定の反応を選択的に起こさせたりする機能性材料であり，石油や石油化学をはじめとする多くの化学工業の生産プロセスにおいて重要な役割を果たしている。また，特に最近では化学工業に限らず，環境問題の解決や，省資源・省エネルギーに関わる新技術などで化学反応の関与するあらゆる分野でも重要な役割を果たしている。その基礎となる触媒の科学，特に固体触媒の構造，物性，機能，あるいは触媒反応の機構などについて研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
菊地　英一 (ekikuchi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	触媒化学研究		
科目キー	360209J032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松方　正彦		

副題

授業概要　触媒は，エネルギー生産・化学品製造・環境プロセスを支えるキーテクノロジーのひとつである。特に新規プロセスを担うべき高機能固体触媒の論理的な開発・設計には，固体表面の機能の解明，固体表面の設計と合成手法の開発，プロセス内における触媒挙動の解明と制御といった，原子・分子レベルの科学から実用レベルの反応工学に至る広範な視点をもった，学際的な研究が必要となる。将来の触媒科学およびエネルギー環境工学の分野を先導する研究者としての能力を滋養すべく、分析化学，反応速度論，熱力学，無機合成化学，固体物性論および反応工学を基礎とし，固体の構造・機能の設計・制御に関する研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用生物化学研究		
科目キー	360209J040		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	桐村　光太郎		

副題

授業概要　現在，微生物や酵素を利用した反応は化学工業をはじめとした多くの産業プロセスにおいて利用されている。遺伝子工学や細胞融合をはじめとする細胞工学，酵素や細胞の固定化技術などの進展に伴い，応用生物化学の研究領域はさらに拡大しつつある。本研究においては，微生物による有機酸の生産と関連代謝系の解明，代謝工学を利用した有用物質生産系の開発，遺伝子工学や細胞融合技術を利用した微生物の育種と機能開発，酵素を利用した選択的な有用物質の合成，特殊環境微生物の探索と利用，を主要な研究課題として，基礎と応用の両面にわたる研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用生物化学研究		
科目キー	360209J042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	木野　邦器		

副題

授業概要　生物機能の利用は，食品工業，医薬品工業，化学工業，環境，エレクトロニクス分野などと多岐にわたり，最近の遺伝子レベルにおける機能発現メカニズムの解明などの基礎的研究や工学的応用研究の進展によって研究・応用範囲はさらに拡大している。本研究では，依然多くの可能性を秘めている微生物を対象に，新たな機能の探索や開発と利用，遺伝子工学的手法による酵素機能の改変，代謝メカニズムの解明とそれを利用した有用物質生産を主要課題として研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点・（発表、試問を含む）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用電気化学研究		
科目キー	360209J050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	逢坂　哲彌		

副題

授業概要　本研究では、電気化学的プロセスを利用した応用方面につながる基礎研究に重点を置いている。特に、エレクトロニクス関連材料の湿式および乾式成膜プロセスによる機能薄膜合成（磁性体、薄膜抵抗体など）およびその応用、また、高密度エネルギー電池材料（リチウム電池、小型DMFC)および化学センサー材料（バイオセンサ、キラルセンサ）へ応用するための基礎研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用電気化学研究		
科目キー	360209J051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	本間　敬之		

副題

授業概要　固体／液体界面(電気化学系)という特異な反応場に着目し，その特徴を詳細に解析・理解すると共に，それを十分に生かした種々の高機能表面，薄膜，さらにナノ構造体の設計・創製を行える高度な工学的能力の涵養を目的に研究指導を行う．特に，ウェットデバイスプロセスにおけるシリコン表面反応素過程および固液界面における金属複合ナノ構造体形成反応素過程の解析と分子軌道法解析によるモデル化，などを主要な研究課題とする．また国際的視野を持った研究者としての素養を身につけることにも重点を置く．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学工学研究		
科目キー	360209J060		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平沢　泉		

副題　先進晶析工学研究

授業概要　液相より固相を生成するプロセスは、反応、移動、流動が複雑にからみあう現象と、それを具現するプロセスを構築する工学により研究開発される。本研究では、固相生成を伴う系を対象に、その基礎現象と操作条件の関連を得たうえで、高機能性材料を生成するための最適操作、システム設計、ならびに環境工学の立場から固相を分離回収するプロセスの開発について研究を展開する。

授業の到達目標

シラバス
(1)環境にやさしい生産体系の構築
Green Sustainable Crystallizationの考え方
(2)所望の結晶製品を得るための晶析操作・装置の設計
ナノ結晶創製、機能性結晶創製のための晶析操作設計
医薬品、蛋白質に関する晶析工学
(3)物質循環型環境浄化システム
リン、金属、フッ素などを対象としたプロセスの構築

教科書　新版工業晶析操作、J.W. Mullin, Crystallization, Butteworth Heinemann

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・(博士論文)

備考
【担当教員連絡先等】
平沢　泉 (izumih@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%

評価方法
(2010年度以前)

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学工学研究		
科目キー	360209J062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	常田　聡		

副題

授業概要　微生物の住み場所としてのバイオインターフェイスを創製し，水環境浄化プロセスに応用する研究を進める。また，複合微生物系の生態を分子レベルで明らかにする手法の開発およびシミュレーション解析を行う。さらに，これらの手法を他の生命・生態システムへ応用することをめざす。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
常田　聡（stsuneda@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学工学研究		
科目キー	360209J063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	酒井　清孝		

副題

授業概要　人工腎臓，人工肺、人工鰓など、装置内において物質移動が主要な役割を演じる物質移動型生体機能代行装置に関連したテーマ（膜分離、モジュール設計、医療用センサ、シミュレーション解析、薬剤送達システムなど）について，輸送現象論、反応工学の観点から研究を進める。いずれの物質移動型生体機能代行装置においても，膜や吸着剤を用いた物質の透過や分離が行われており，この中の化学工学的課題について移動速度および反応速度に着目し，装置の至適設計を目ざした研究を進める。何れの場合においても，患者からの要求に沿った医療機器開発の必要性を教育したい。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	有機合成化学研究		
科目キー	360209J070		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竜田　邦明	細川　誠二郎	

副題

授業概要　有機合成化学は，実験室レベルの複雑な天然物の全合成から，工業レベルの化成品および医薬品の生産に至るまで，物質を創製するために必須の学問体系の一つである。その基本的な有機合成の考え方と戦略を修得するために，複雑な構造を有する生理活性物質およびその類縁体の全合成と実用可能な物質の分子設計を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	有機合成化学研究		
科目キー	360209J081		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	清水　功雄		

副題

授業概要　医薬・農薬・香料等の精密化学品の効率的な合成に必要な手法の開発，および合成経路を探索する。
不斉合成反応，錯体触媒反応による工業的な有機合成プロセスを開発する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
清水　功雄（shimizui@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理物理学研究		
科目キー	360211L010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堤　正義		

副題

授業概要

1. 相転移, ヒステリシス, 界面運動などの非線形現象の偏微分方程式系によるモデル化の研究。
2. 種々の非線形偏微分方程式の解の構造を関数解析の理論と数値解析によるシミュレーションを活用して研究する。
3. 非線形偏微分方程式に関連した係数同定問題, 領域最適化等の逆問題と, その理工学への応用を研究する。
4. 画像修正・補間, 画像認識やエッジ検出などの理論で非線形解析の理論と関連のある話題を研究する。
5. 非線形偏微分方程式研究の項も参照せよ。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理物理学研究		
科目キー	360211L011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大谷　光春		

副題

授業概要　自然現象に現われる種々の非線形偏微分方程式の解の存在、一意性、漸進挙動・解集合の構造・アトラクターの構造・解の周期性・概周期性等の問題を、主に無限次元空間に於ける変分法的立場から研究し、未解決の問題を解決し、さらには、新奇な数学的構造を発見することをめざす。
　これと同時に、これらの具体例を包含することのできる、バナッハ空間、ヒルベルト空間における抽象的理論の構築をめざす。

関数解析学の基礎知識が必要である。物理学の基礎知識を有している事も有用である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	素粒子理論研究		
科目キー	360211L020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大場　一郎		

副題

授業概要　広い意味での素粒子物理の理論的研究をおこなう。現在研究を進めているのは以下の通りである。
1　クォーク・レプトンの各種ゲージ相互作用とそれらの量子化（場の量子論）の問題
2　統一理論・超標準模型に関わる問題
3　新しい量子化の追求----確率過程量子化，Nelsonの量子力学など
4　高エネルギー素粒子反応の現象論的分析，特に相対論的重イオン衝突とQCD相応など
5　メゾスコピック系の量子力学，特にトンネル現象の理論的枠組み整備，散逸系の量子化など
6　核スピン量子コンピュータの基礎的研究

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	理論核物理学研究		
科目キー	360211L022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鷹野　正利		

副題

授業概要　主に原子核構造を理論的に研究すると共に，その成果を天体物理学等に応用する。原子核構造の研究では，量子力学的多体問題の手法を用いた，無限に大きい仮想的な原子核の研究に重点を置く。またそれと関連して，中性子星の内部構造の研究等を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	量子力学基礎論研究		
科目キー	360211L023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中里　弘道		

副題

授業概要　ニューフロンティアとしての量子力学の原理的・基本的諸問題の研究を行うとともに，量子化をめぐる問題と関連して場の量子論，素粒子物理の理論的研究も行う。

授業の到達目標

シラバス　基本的に研究室の週間計画，年間計画に従うが，適宜セミナーや議論の時間を取り込む。

教科書

参考文献

評価方法

備考　各自の研究テーマを深化させ，研究室のactivityを上げるとともに，自らの到達度，方向性を常日頃から見つめるため，コロキウム，研究室内での議論，定期的な研究報告(文献報告ならびに毎月の研究促進メモの提出)に積極的に取り組むこと。

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	宇宙放射線物理学研究		
科目キー	360211L044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	長谷部　信行		

副題

授業概要　宇宙科学の実験的研究を行う。主な実験研究のテーマは、1）宇宙線中の核成分観測による、宇宙線の起源，星内元素合成過程、銀河物質の進化の歴史、粒子加速と輸送過程に関する研究、2）惑星・衛星等の表面から放出されるX線・γ線や中性子線観測から，惑星・小惑星・彗星・衛星の形成と進化についての研究、3）人工衛星、探査機、地上観測データによる解析、4）宇宙放射線の検出器の基礎開発実験、人工衛星や宇宙ステーション等の飛翔体に搭載する観測機器の開発、電子機器やその支援ソフトの開発及び計算機シミュレーション等です。前期博士課程の研究を更に発展的に研究・開発を行います。

授業の到達目標

シラバス　(1)上述の実験研究を遂行する為の、実験、データ解析、数値計算、試験、論文研究、ゼミナールを行なう。学会、研究会、シンポジュームに参加、講演に参加するとともに、関連する会議等に参加する。

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
長谷部　信行（nhasebe@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統計物理学研究		
科目キー	360211L052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	相澤　洋二		

副題

授業概要　非線形非平衡系の統計力学。エルゴード問題ならびに散逸構造，カオス，フラクタル，パターン形成などの基礎的問題を研究する。1力学が生み出す多様なカオス現象をエントロピー理論や分岐理論などの力学系の理論によって調べる。2凝縮系，反応拡散系，流体系，プラズマ系などの平衡から遠く離れた状態に広く観測されている秩序パターン，乱流パターン，フラクタルパターンの発生機構を調べる。3生物系に顕著にみられる非線形非平衡現象の理論的研究も行ってゆく。これまでは，生体膜，筋収縮，形態形成などの理論研究を行ってきたが，巨大システ

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
相澤　洋二 (aizawa@aizawa.phys.waseda.ac.jp) 蔵本　由紀

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	低温量子物性研究		
科目キー	360211L054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	栗原　進		

副題

授業概要　量子多体系が低温で示す諸現象を理論的に研究する。 例えば金属電子は，フェルミ面近傍で幾つかのタイプの赤外発散をもつため，超伝導，電荷（スピン）密度波，近藤効果などのめざましい多体効果を示す。 また，低次元系やメゾスコピック系では電子やクーパー対の波動性と粒子性が共に強調され，超伝導などの巨視的秩序そのものが量子ゆらぎを示す。 更に、中性原子からなるBose-Einstein凝縮系や、Boson-Fermion 混合系でも，様々の新しい現象が期待される。 このように、マクロ系,もしくはメゾスコピック系における量子現象を，主として解析的な手法を用いて研究することを目的とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　【担当教員連絡先等】
栗原　進 (kurihara@kh.phys.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統計物理学研究		
科目キー	360211L056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田崎　秀一		

副題

授業概要　非線形動力学の手法，Ｃ＊代数等の数学的手法を用い，可逆力学系における散逸の生成や輸送現象など非平衡統計力学の基礎事項および関連する問題の研究を行う。1．開放的量子多体系の非平衡定常状態の研究（メゾスコピック系への応用も視野にいれる），2．カオス系の統計的性質，特にカオス写像における確率分布関数の時間発展方程式の厳密解の研究，3．非線形力学系の非平衡統計力学，例えば様々なカオス過程により生じる輸送現象やエントロビー等の研究，4．物質系でのパターン形成とそれに伴う物性の研究などを行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)学位論文につながる課題について研究を行う。

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非平衡系物理学研究		
科目キー	360211L057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山崎　義弘		

副題

授業概要　様々な要素の集団の非平衡系に着目し、要素集団によって構成される、構成要素の詳細には依存しない時空間構造（パターン）の起源・および時間発展についての研究を行う。具体的には、結晶成長・粘着運動・粉粒体の集団運動・生物群の集団運動など、物理系だけでなく化学・生物系におけるパターン形成も取り扱う。研究手法としては、主に計算機シミュレーションを行い、得られた結果の妥当性を、実験を行うことによって確認し、実験結果に基づき理論を構築する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	表面物性研究		
科目キー	360211L064		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大島　忠平		

副題

授業概要　表面物性の実験的の基礎技術である真空技術，電子分光，電子回析，トンネル分光等の測定技術を習得する。更に，これらの手法を用いて固体表面の素励起現象（フォノン，プラズモン）を解明する。極高真空での新現象の発見及び，超コヒーレント電子ビーム実現のための基礎研究も行う。新しい機能をもつ炭素系およびBN系の超薄膜を作製して，その物性を調べる。

本研究は表面物性演習AおよびBを必修として，原則として２年に渡って履修することとする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	中性子線物性研究		
科目キー	360211L066		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	角田　頼彦		

副題

授業概要　原子炉から出てくる熱中性子線が固体によって散乱されるとき，固体を構成している原子により，回析を起したり原子集団とエネルギーの授受をおこす。散乱された中性子を解析する事により，固体の原子配置，スピン配列やそれらの励起状態（格子振動・スピン波）についての情報を得ることが出来，原子間，スピン間に働く力についての知識を得る。この様な物性物理に於ける基本的な量をミクロな立場から研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	強相関電子物性研究		
科目キー	360211L067		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	寺崎　一郎		

副題

授業概要　近年，高温超伝導や巨大磁気抵抗のような従来の物性物理の常識を超える新現象が続々と発見されつつある。これらの系では強い電子相関（電子間相互作用）が極めて重要であり，いまや電子相関の理解は現代物性物理学の最重要課題の一つとなっている。本研究では，電子相関の強い固体の電子輸送現象の測定と解析を通じて，１電子相関の基礎的理解を深め，基礎物理学の発展に貢献すること，２強い電子相関の引き起こす多彩な物性を利用した機能性材料の設計・合成を行うことを目的とする。最近は，強相関電子による，巨大熱起電力，巨大非線形伝導，磁性ー非磁性転移など，物質の巨大応答の機構と応用に興味がある。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
寺崎　一郎 (terra@waseda.jp)

関連URL:　http://www.f.waseda.jp/terra/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	複雑量子物性研究		
科目キー	360211L068		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	勝藤　拓郎		

副題

授業概要　固体中の電子は、電荷の自由度、スピンの自由度、分極の自由度、軌道の自由度等の多くの自由度を持ち、また多数の電子が互いに相互作用することによって多彩な性質を示す。さらに光、磁場、電場等の外場との相互作用によって、より複雑な現象が発現する。こうした固体中の電子の「新しい顔」を見出すために（1）新奇な物性を発現する物質の開発（2）新しい現象を見るための伝導、磁性、誘電、光学特性の測定技術の開発を平行して行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
勝藤　拓郎 (katsuf@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験生物物理学研究		
科目キー	360211L071		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石渡　信一		

副題

授業概要　生体運動（筋収縮、自励振動現象、細胞運動、細胞内物質輸送）の分子メカニズムを、生体分子モーター（ミオシン、キネシンなど）、基質フィラメント（アクチンフィラメント、微小管）、収縮・弛緩制御タンパク質（トロポミオシン,トロポニン）、細胞骨格重合調節タンパク質（キャップ、切断因子）の構造と機能に基づいて解明する。ナノメートルの生体高分子からマイクロメートルの細胞まで異なる秩序構造をもつ各階層における生物らしさ、生物らしい（運動）機能を、物理の言葉で理解することを目指す。顕微ナノ操作・解析技術などの物理学的手法の他に、生化学・物理化学・細胞生物学的手法、そして変異タンパク質を得るための遺伝子組み換え技術を駆使して研究する。第一に基礎科学を志向するが、工学（新しい機能素子やDNAチップなど）や医学（心筋機能と病理の関係など）への応用も視野に入れる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石渡　信一 (ishiwata@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生体制御研究		
科目キー	360211L07B		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	並木　秀男		

副題

授業概要　細胞の増殖、分化、あるいは死は生物個体において調節、制御されている。本研究では、培養細胞あるいは実験小動物を用いて、細胞増殖、細胞死とその救済、細胞外基質と形態形成について、それらの機能を明らかにするとともに、関与する生理活性物質の単離と同定を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	放射線分子物性研究		
科目キー	360211L081		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	濱　義昌		

副題

授業概要　本研究では高分子も含めた有機物質の放射線照射効果を取扱う。とくに，照射によって物質内に起る変化の初期過程，生成した活性種の挙動等について種々の実験法を用い多面的に検討している。現在の主な研究テーマは，１被照射有機物の電子スピン共鳴，２被照射有機物の熱ルミネッセンス，３ODESR法による短寿命活性種の研究，４高分子の放射線照射効果におよぼす線質効果である。本研究科目を履修する者は放射線分子物性演習A，Bを必修とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高品質ビーム科学研究		
科目キー	360211L082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鷲尾　方一		

副題

授業概要　レーザー光，電子，陽電子，SR光，X線等各種の量子ビームの発生と応用に関する基礎と応用について，マンツーマンで徹底した指導を実施する。またレーザー光応用及び電子については，適切な企業・研究所及び高エネルギー加速器研究機構（KEK），陽電子についてはKEK，都立大，米国ブルックヘブン等の研究機関との共同研究の中でより高度な研究を実施できるよう配慮する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	結晶物理研究		
科目キー	360211L091		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上江洲　由晃		

副題

授業概要　強誘電体とその関連物質の物性、相転移および非線形光学の基礎と応用の研究を行っている。現在の研究室のテーマは次のとおりです。
1．不均一系がもたらす巨大応答特性：リラクサー、量子常誘電体の相転移機構の研究
2．自然が示す不均一構造を模倣した薄膜をレーザーデポジション法で作成。またその物性を評価。新機能性をもつ素材の開拓。
3．SHG干渉顕微鏡の開発、およびそれを用いた強誘電分域の3次元可視化技術の開発。
4．極性をもつ色素分子超薄膜の会合状態、構造相転移、電子構造の研究
5．位相共役光学の基礎と応用：フォトリフラクティブ結晶を用いた光波結合、ホログラムメモリー

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
上江洲　由晃（uesu93@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用光学研究		
科目キー	360211L100		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鵜飼　一彦		

副題

授業概要　本研究では，主としてレーザーから得られるコヒーレント光の基本的性質とその応用分野を中心に研究を進める。特に工学的応用のみではなく，医学などをも含めた広い分野での光学計測法を中心に，さらには今後の重要課題である光通信の諸問題，たとえば光導波路や光変調，光情報処理，光コンピュータ，X線光学系なども研究する。
　また，光情報処理あるいは生理光学の立場から，生体の視覚系の問題も取扱う。特に眼球光学系と網膜の諸機能の基礎研究と同時に，その光学的計測法，視覚機能とディスプレイ，眼鏡の諸問題，視覚傷害者用人工眼の研究も行う。コヒーレント光学演習および生理光学演習を必修とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	光物理工学研究		
科目キー	360211L101		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　進一		

副題

授業概要　光に関する基本的な物理現象の研究と，光計測，光情報処理，光・量子エレクトロニクス，レーザー工学，非線形光学，統計光学，イメージサイエンス分野での応用研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
小松　進一（komatsu@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報変換工学研究		
科目キー	360211L111		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中島　啓幾		

副題

授業概要　各種情報信号の変調・スイッチ・分配・計測などを支える光デバイスを主として光集積回路技術に基づき，電子回路との整合を念頭に研究する。このために微小光学素子，光導波回路，面型光回路，光・電子集積回路の設計・作成・評価・応用に関する諸々の課題をできうる限り先端的な手法により解決し、国際競争に勝てる成果をめざす。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
中島　啓幾 (hiro@pic.phys.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報工学研究		
科目キー	360211L114		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋本　周司		

副題

授業概要　情報工学の進歩にはめざましいものがあり，従来の信号・記号の処理から，現在は意味・知識の情報処理の時代に入り，さらに情報・感性の情報処理への技術的な展望もなされようとしている。しかしながら，情報処理の基礎理論の面では未だ充分な体系化がなされていないのが現状である。この科目では，神経回路網，生体制御，画像処理，音響処理など，種々の具体的な問題に理論及び実験の両面から取り組み，自然科学的な手法によって情報処理の本質を考究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体デバイス工学研究		
科目キー	360211L115		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竹内　淳		

副題

授業概要　半導体量子構造中の超高速物理現象の解明を進めるとともに，半導体デバイスへの工学応用のための制御方法を実験的に研究する。特に極短光パルスを計測手段として用い，キャリアの各種の超高速緩和現象，発光過程，トンネル効果，スピン緩和過程などの解明とデバイス応用を研究する。

授業の到達目標

シラバス　半導体量子構造中の超高速物理現象
半導体デバイスへの工学応用のための制御方法
極短光パルスを用いた計測
・キャリアの各種の超高速緩和現象
・トンネル効果
・スピン緩和過程
・発光過程

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験天体物理学研究		
科目キー	360211L120		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大師堂　経明		

副題

授業概要　はくちょう座に年に1-2度大規模な電波爆発を起こす天体がある。この天体はチリにかくされて光ではみえないが，X線や10電子ボルトの高エネルギーγ線も出しているらしい。いつどこに出現するか分からないこのような電波源をさがすために広い範囲を観測できる電波望遠鏡を建設している。直径20mのアンテナ64台分の働きをするように，スーパーコンピュータの百倍の速度のディジタルレンズを開発した。アレイアンテナや低雑音増幅器，並列ディジタル処理装置を改良しながらこれらの天体を捜す。また，銀河団などの宇宙構造の起源を探るため

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	宇宙物理学研究		
科目キー	360211L130		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	前田　恵一		

副題

授業概要　相対論的宇宙物理学の最先端の理論的研究を行う。ここではおもに　1宇宙の創成・進化，宇宙の相転移，インフレーション宇宙論，宇宙の大規模構造形成問題の宇宙論的テーマ，および　2ブラックホール，中性子星等の物理とそれに関連した重力波の問題などの相対論的天体物理学の研究を対象とする。
　選択上の注意：相対性理論，量子力学，統計熱力学および流体力学の基礎的な知識が必要である。本研究では宇宙物理学演習A，B，相対論特論，宇宙論特論および宇宙物理学研究（修士課程）を修得していることが望ましい。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
前田　恵一（maeda@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	宇宙物理学研究		
科目キー	360211L135		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山田　章一		

副題

授業概要　主にコロキウムや論文紹介を通して、最新の宇宙物理学研究に必要な知識を身につける

授業の到達目標

シラバス　(1)週に一、二度程度のコロキウム及び論文紹介による発表を通して研究の最前線へと近づいていく。

教科書

参考文献

評価方法　平常点・( )

備考　【担当教員連絡先等】
山田　章一 (shoichi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	画像情報処理研究		
科目キー	360211L136		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	森島　繁生		

副題

授業概要　コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョン、ヒューマンインタフェースなどの分野で、各自に与えられた研究テーマを遂行させる。毎週、進捗状況報告を行い、プレゼンテーションのスキルも磨くことを目的とする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験低温物性研究		
科目キー	360211L137		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松田　梓		

副題

授業概要　固体中の電子は、低温下では時として思いもよらない秩序状態を発現し、その多くが現在でも十分に理解・解明されていない。その代表的な例は、高温超伝導現象である。本研究では、主に低温トンネル顕微鏡を用いて電子系の実空間応答やエネルギー状態を調べ、秩序状態の理解やその起源の解明を目的とする。さらには、新奇な秩序状態の発見や、それを発現する物質の合成をめざす。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数学基礎論研究		
科目キー	360212M010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	江田　勝哉		

副題

授業概要　集合論・帰納的関数論・モデル論・証明論その他の話題の中から適宜テーマを選び，輪講形式で研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
江田　勝哉（eda@logic.info.waseda.ac.jp）

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	相対論研究		
科目キー	360212M020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	米田　元		

副題

授業概要　数学の研究対象としての相対性理論を中心にした物理的なテーマを扱う. 線型代数, セミリーマン幾何学, テンソル代数, 微分幾何, 非線形偏微分方程式, 数値計算などの数学を駆使しながら, 厳密な物理テーマの記述を行い, 未解決の問題を研究する.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
米田　元 (yoneda@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数解析学研究		
科目キー	360212M021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上野　喜三雄		

副題

授業概要　代数解析学は種々の解析学の対象を代数的手法で研究する分野である。超関数論と微分方程式の代数的理論（所謂，D加群の理論）の上に築かれた堅固な体系である。本研究においては代数解析学的手法を用いて，ソリトン方程式をはじめとする可積分系，量子可積分系とKniznik-Zamolodchikov方程式，q-関数を含む特殊関数論，多重ゼータ値　などを研究することを目的とする.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理哲学・数学史研究		
科目キー	360212M023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	足立　恒雄		

副題

授業概要　数学の基礎に横たわる諸問題を研究する。たとえば数学的対象の実在性をめぐる対立、すなわちプラトン主義と唯名主義、また数学の本質を問う対立、すなわち形式主義、論理主義、直観主義の比較検討が一つの重要な研究主題である。
また、そうした根本的な問題と対立を生み出した歴史的背景を究明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数的符号理論研究		
科目キー	360212M025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	近藤　庄一		

副題

授業概要　代数的幾何的付号理論および関連する分野の研究。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	保型函数論研究		
科目キー	360212M026		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	橋本　喜一朗		

副題

授業概要　保型函数や楕円函数は19世紀初頭に複素函数論が起こると同時にアーベル，ヤコビ，ガウス等によって発見された一種の特殊函数の族であるが，極めて豊富な性質と深遠な内容を有し，現代数学においても最も興味深い研究対象の一つである。実際，数学（や物理学）のあらゆる分野の，最も深い所ではいつも保型函数が姿を現すといっても過言ではない。
本研究では，保型函数や楕円函数およびその一般化である多変数の保型函数やアーベル函数について研究し，さらに代数幾何学や整数論との関連について考察する。

授業の到達目標

シラバス　保型函数や楕円函数およびその一般化である多変数の保型函数やアーベル函数について研究し，さらに代数幾何学や整数論との関連について考察する。特に一般種数の超楕円曲線とそのモジュライ空間の数論(ヤコビ多様体に付随するガロア表現)の研究に焦点を当てる.

教科書　G.Shimura: Introduction to the Arithmetic Theory of Automorphic Functions, Princeton Univ.Press, 1971.
D.Mumford : Abelian Varieties, Oxford Univ.Press, 1974.
D.Mumford : Tata Lectures on Theta I,II, Birkhauser 1984.

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　一変数保型函数や楕円函数の一般的事項を既知とする.

【担当教員連絡先等】
橋本　喜一朗 (khasimot@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トポロジー研究		
科目キー	360212M030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡邊　展也		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トポロジー研究		
科目キー	360212M031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	伊藤　隆一		

副題

授業概要　　力学系，分岐理論について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数幾何学研究		
科目キー	360212M036		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	楫　元		

副題

授業概要　代数幾何学とは代数多様体を研究する学問であり，代数多様体とはいくつかの多項式の共通零点の集合，すなわち，多項式系で定義された図形のことである．
本研究では，特に射影空間への埋め込みが可能な代数多様体である射影代数多様体に関する研究指導を行う．

授業の到達目標

シラバス　本研究を希望する学生と相談のうえ研究テーマを決定し，研究指導を行う．
近年取り組んでいる研究テーマは次のとおり．
1）偏極多様体と半偏極多様体
2）数値的に半正な反標準直線束を有する代数多様体
3）豊富なベクトル束による多様体の分類理論
4）曲線種数
5）ベクトル束の構成

教科書　特になし

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	代数幾何学研究		
科目キー	360212M037		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	楫　元		

副題

授業概要　射影多様体の代数幾何的研究

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　詳細については、関連するURLからシラバスを確認してください。

関連URL:　http://www2.sci.waseda.ac.jp/midas/SYLLABUS/ref_fr

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	整数論研究		
科目キー	360212M038		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　啓一		

副題

授業概要　ワイルズによるフェルマーの問題解決において重要な役割を演じた岩沢理論を研究する。岩沢理論は，いわゆるZ-拡大に関係したA＝Z[[T]]-加群の研究をする学問である。本研究では，Z-拡大のなかでも構成のしかたがよくわかっている円分的Z-拡大についてのグリーンバーグ予想と，反円分的Z-拡大の正規底の構成を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
小松　啓一（kkomatsu@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	関数解析研究		
科目キー	360212M042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田中　純一		

副題

授業概要　関数解析学，とりわけBanach理論を話題の中心に，関連諸分野への応用を研究の主体とする。関数環論を利用した有理関数での近似問題，集積値集合とHardy空間H∞の極大イディアル空間の関係といった複素解析学とかかわる話題，エルゴード理論から派生してくる関数環や作用素環の性質という確率論や作用素論との関連など，巾広い応用を扱いたい。各自が興味をもつ問題を適宜選択し，着実に研究をすすめて欲しい。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	トポロジー研究		
科目キー	360212M047		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村上　順		

副題

授業概要　トポロジーに関する研究を行う.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
村上　順 (murakami@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	多様体上の解析学研究		
科目キー	360212M050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	郡　敏昭		

副題

授業概要

１．多様体上の微分形式の理論（De　Rham理論），留数の理論，双対定理およびそれらと位相幾何学や代数幾何学の理論との関連を学習・研究する。
２．モース理論とそれを用いたリー群の基本群の計算やBott周期性を学習する。
３．ベクトル束の特性類の理論を位相幾何および微分幾何により学習・研究する。
４．写像群やゲージ空間の無限次元の位相幾何と微分幾何をトゥイスター理論，ゲージ理論により学習し，さらに調べる。
５．シンプレクティク幾何学，ポァソン多様体の理論を学習し，剛体，流体の運動方程式や電磁気学への応用を調べる。
６．　スピノール解析が　場の量子論をどのように記述するかを見る.

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

【担当教員連絡先等】
郡　敏昭 (kori@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	偏微分方程式研究		
科目キー	360212M051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柴田　良弘		

副題

授業概要　流体力学にあらわれる、非線型方程式や、弾性体の運動を記述する非線型方程式の定常問題や、非定常問題についての最新の研究を行う。方法としては、実解析的手法、関数解析的手法を基礎とする。
今年度のテーマとしては、
1. 熱弾性体の方程式の時間大域的可解性、
2. 非圧縮性粘性流体の方程式の2相問題、
3. 圧縮性粘性流体の方程式の外部問題での安定性、
などがあげられる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
柴田　良弘 (yshibata@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	偏微分方程式研究		
科目キー	360212M052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山崎　昌男		

副題

授業概要　偏微分方程式論, 特に実解析学の深い結果を本質的に用いる偏微分方程式の研究について指導を行う,

授業の到達目標

シラバス　-

教科書

参考文献

評価方法　-

備考　【担当教員連絡先等】
山崎　昌男 (masao.yamazaki@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360212M055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堤　正義		

副題

授業概要

１．非線形偏微分方程式のうち時間発展をする系，即ち，放物型方程式，波動方程式，Schrodinger方程式やKdV方程式を含む分散型方程式の初期値問題，初期値・境界値問題の解について，解の存在・非存在，解の個数，データ依存性，漸近挙動，解の（族の）対称性，解の族のコンパクト性等を関数解析の理論と数値解析によるシミュレーションを活用して研究する。

２．微分幾何学に現れる非線形偏微分方程式の研究，とくに変分問題とharmonic　mapおよびそれに付随したheat　flowの解の構造を調べる。

３．数理物理学研究の項も参照せよ。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360212M056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大谷　光春		

副題

授業概要　自然現象に現われる種々の非線形偏微分方程式の解の存在、一意性、漸進挙動・解集合の構造・アトラクターの構造・解の周期性・概周期性等の問題を、主に無限次元空間に於ける変分法的立場から研究し、未解決の問題を解決し、さらには、新奇な数学的構造を発見することをめざす。
　これと同時に、これらの具体例を包含することのできる、バナッハ空間、ヒルベルト空間における抽象的理論の構築をめざす。

関数解析学の基礎知識が必要である。物理学の基礎知識を有している事も有用である

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360212M057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山田　義雄		

副題

授業概要　非線形放物型偏微分方程式，楕円型偏微分方程式を中心に，数理科学に現われる非線形問題について，解の構成や解の滑らかさなどの基本的な事項から解の漸近挙動・安定性などにいたる解の色々な性質を関数解析的な手段をもちいて研究する。最近は，反応拡散方程式系に現れる非線形ダイナミクスを明らかにすること，および関連する楕円型方程式系の解集合の構造を分岐理論，写像度の理論，計算機によるシミュレーションなどを使って解析する。

授業の到達目標

シラバス　セミナーにおいて提示する.

教科書　個々の学生との相談によって論文などを決める.

参考文献

評価方法　平常点

備考　研究論文を書くという意識をもってほしい. そのためには、常に自分独自のアプローチ・手法を採るように心がけてほしい.

【担当教員連絡先等】
山田　義雄 (yamada@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	非線形偏微分方程式研究		
科目キー	360212M059		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西原　健二		

副題

授業概要　数理物理学に現れる非線形偏微分方程式，特に，1次元圧縮性流をモデルとする(粘性的)双曲型保存則の方程式を中心に，解の一意存在，漸近挙動，非線型波-(粘性的)衝撃波，希薄波-安定性等について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	変分問題研究		
科目キー	360212M060		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田中　和永		

副題

授業概要　変分問題の研究の歴史は非常に古く，古典的には汎関数がいつ最小値を達成するか，そして対応する危点の性質を研究することが主なテーマであった。しかし近年の目覚ましい非線型解析の発展により退化特異点，鞍点を解析的に扱うことが可能となり，変分問題の研究は著しい発展をみせている。またその発展は微分幾何学，微分方程式論等にも深い影響を与えている。本研究では物理学，微分幾何学等に現れる様々な問題を変分問題の見地からのapproachを試み、リサーチフロントに立った研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	偏微分方程式研究		
科目キー	360212M061		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石井　仁司		

副題

授業概要　偏微分方程式は科学の基礎において、重要な役割を果たしている。このような非線形偏微分方程式について数学的に解析することを目的とする。特に、近年発展した微分方程式の一般解概念の一つである粘性解概念を利用した解析を中心に非線形偏微分方程式を研究する。最適制御に現れるベルマン方程式は興味深い研究対象であり、最適制御、確率制御も重要な研究課題である。これらは数理ファイナンスとも直接関連している。粘性解を利用して、偏微分方程式の種々の解の漸近挙動の研究も行なう。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献　適宜指示する.

評価方法　理解度, 意欲等により総合評価する.

備考　【担当教員連絡先等】
石井　仁司 (ishii@edu.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理統計学研究		
科目キー	360212M070		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	谷口　正信		

副題

授業概要　高次漸近理論、とくにセミパラメトッリクモデルの高次漸近有効性、時系列モデルでの漸近論を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理統計学研究		
科目キー	360212M071		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鈴木　武		

副題

授業概要　統計的推測理論、統計的漸近理論、ウエーブレットと確率過程に関する研究、生存時間分析、セミパラメトリックモデルにおける統計的推測、ベイズ推測　他

授業の到達目標

シラバス　授業概要を参照。

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理現象学研究		
科目キー	360212M080		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高橋　大輔		

副題

授業概要　理工学に現れる非線形現象を微分方程式・差分方程式・セルオートマトンなどでモデル化する。あるいはモデルの解の構造を把握することにより現象に潜む仕掛けを解明する。現在のところソリトン理論，セルオートマトン理論，流体力学，複雑系などにノウハウを培っている。非線形現象と一言で述べられた世界は非常に広く，各論的にそれぞれの現象にアタックせざるを得ない。そこで理論であれ数値計算であれ，とにかく具体的に解を構築しダイナミクスを観察してディスカッションを繰り返すというスタイルの研究となる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数値解析研究		
科目キー	360212M081		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	室谷　義昭		

副題

授業概要　数値解析や生物モデルの大域安定性の最近の論文を中心にテーマを絞って研究を進める。

授業の到達目標

シラバス　数値解析や生物モデルの大域安定性など最近の論文を中心にテーマを絞って研究を進める。

教科書　最近の論文を中心に研究を進める。

参考文献

評価方法　研究発表のみ

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数学研究		
科目キー	360212M082		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	守屋　悦朗		

副題

授業概要　「情報数学研究」(博士前期課程)に引き続くものである. 履修上の注意等も同じ.

基本的目標は「情報数学研究」(博士前期課程)と同じ. ただし, 後期課程のこの科目では, 学外の研究会で発表できるような研究成果を必ず挙げることが求められる. 学会誌(できれば国際誌)への投稿ができるような成果でなければならない.

授業の到達目標

シラバス　研究の進行状況に関するゼミとディスカッション.

教科書　なし.

参考文献　そのつど指定する.

評価方法　レポート(研究成果としての論文を含む)・平常点.

備考　「情報数学研究」(博士前期課程)を履修していることが前提であるので, 履修していない者は事前に担当教員に相談することが必要である.

【担当教員連絡先等】
守屋　悦朗 moriya@waseda.jp

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数理統計学研究		
科目キー	360212M083		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	井上　淳		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	化学合成法研究		
科目キー	360213K013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中田　雅久		

副題

授業概要　生物活性化合物の不斉全合成を中心とした研究を展開する。全合成研究のみならず全合成に必要な反応，不斉触媒反応、方法論の開発，不斉合成，及び全合成研究から得られる生物活性化合物を利用した生物有機化学的研究を行なう。また生物活性化合物の活性発現機構，生体高分子（蛋白質，核酸等）による分子認識機構などを設計・合成した低分子化合物を用い分子レベルで解明する研究を目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
中田　雅久（mnakada@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	機能有機化学研究		
科目キー	360213K014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	鹿又　宣弘		

副題

授業概要　特異な構造を有する機能性有機分子の設計，合成，および反応性に関して，構造有機化学・反応有機化学・複素環化学・生物有機化学の観点から研究指導を行う．具体的には，面不斉シクロファン分子や補酵素NAD類似機能を持つモデル分子など，新規な機能性分子や天然有機化合物を研究対象として取り上げ，（1）構造特性を活かした分子設計と新合成法の開拓，（2）非天然型有機触媒と新規有用反応の探索，（3）動的不斉変換を伴う立体制御法の開発，（4）新しい生体モデル反応系の構築，を主な研究課題とする．特に分子構造と機能性発現の関わりに着目し，分光学的手法・結晶解析・計算化学的手法を用いた構造解析アプローチと合成面への応用を指向する．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:　http://www.chem.waseda.ac.jp/kanomata/index-j.html

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電子状態理論研究		
科目キー	360213K021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中井　浩巳		

副題

授業概要　分子構造や電子状態，化学反応のメカニズム，固体の示す様々な物性を理論的な手法により研究する。種々の有機・無機分子に対して，その電子状態・幾何構造・振動状態・反応性・電磁気特性などを分子軌道法を中心とする量子化学計算により解明する。気相分子だけでなく，溶液中の分子，表面吸着種，生体高分子などより実際的な系を取り扱うために，計算アルゴリズムの改良や従来の理論の拡張を行う。また，超伝導，触媒作用，非断熱過程，相対論的効果等に関する全く新しい理論の構築も目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
中井　浩巳 (nakai@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造化学研究		
科目キー	360213K031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	伊藤　紘一		

副題

授業概要　高感度ラマン分光法，フーリエ変換赤外分光法，非線型レーザー分光法を用いて金属半導体などの固体を含む界面におけるエネルギー移動や化学結合の形成にともなう分子の動的および静的構造変化を明らかにし，有機薄膜における分子の配向や構造と光学的電気的性質や化学的反応性との関連を解明する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
伊藤　紘一 (itohk@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分光化学研究		
科目キー	360213K034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	古川　行夫		

副題

授業概要　分光法を用いて物質の分子・電子構造ならびに物理化学的諸現象を研究し，構造と光学的・電気的性質における基本法則を明らかにする．以下のテーマに関して研究を行っている．(1)導電性ポリマーを含む有機半導体・導電体の構造と光・電子物性，(2)界面における有機分子の配列，(3)有機発光ダイオードの発光機構解明と開発，(4)有機電界効果トランジスターの動作機構解明と開発，(5)振動シュタルク効果．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
古川　行夫 (furukawa@waseda.jp)

関連URL:　http://www.chem.waseda.ac.jp/furukawa/

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	無機反応化学研究		
科目キー	360213K041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石原　浩二		

副題

授業概要　金属錯体および非金属錯体の配位子置換反応，溶媒交換反応，酸化還元反応，異性化反応等の溶液反応について，分光光度法，NMR　法等により速度論的に研究し，反応のメカニズムを明らかにする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石原　浩二 (ishi3719@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	反応有機化学研究		
科目キー	360213K043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柴田　高範		

副題

授業概要　金属（特に遷移金属）の助けを借りると、金属なしでは達成し得ない反応性や選択性をもつ反応試薬、触媒の創製が可能となる。さらに金属上の配位子（有機化合物）を代えることで、その試薬や触媒の反応性を精密にコントロールできる。本研究室では、そのような金属と有機化合物から創製される有機金属錯体の特性を巧みに利用し、有機合成反応の基幹となる新規かつ有用な炭素?炭素結合生成反応の開発を目指している。
さらに、化学者が21世紀に取り組むべき一大テーマのひとつである「環境にやさしい化学（Green Chemistry）」の達成を目指し、環境調和を指向した反応系の構築を視野にいれ、研究を行っている。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
柴田　高範 (tshibata@waseda.jp) 秋葉　欣哉

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	錯体化学研究		
科目キー	360213K044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山口　正		

副題

授業概要　多核金属錯体、特に金属―金属間結合を有するクラスター錯体および多核錯体をユニットとした多量体の合成、X線結晶構造解析、各種分光測定、電気化学測定、磁気化学測定を行い、機能性および諸性質について調べる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	知覚情報システム研究		
科目キー	360214C013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小林　哲則		

副題

授業概要　人間の知覚に関連する情報処理機能を持つ機械システムの実現を通して、人間と機械の新たな関係を拓くことを目指す。対象としては、音声理解、画像理解等を中心としたヒューマンインタフェースシステム、知能ロボットなどを取り上げる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アドバンスト・コンピューティング・システム研究		
科目キー	360214C022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	笠原　博徳		

副題

授業概要　並列・分散処理コンピュータアーキテクチャ、並列・分散処理ソフトウェア及びそれらの応用に関する世界最先端の研究を行うことを目標とする。具体的には、今後のプロセッサアーキテクチャの主流となると考えられるシングルチップマルチプロセッサ、それをベースとした超高性能コンピュータ（スーパーコンピュータ）、並列分散ソフトウェアハードウェアの能力を最大限に引き出しさらに簡単に高性能コンピュータを使いこなせるようにする自動並列化コンパイラ、並列コンピュータをネットワーク接続したクラスタコンピューティング及びグローバルコンピューティング等の並列分散コンピューティングまでのキーテクノロジーとなるスケジューリング・アルゴリズム、アーキテクチャとソフトウェアの協調及びロボット・VLSIシミュレーション・バイオインフォマティクスなど各種応用技術について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体工学研究		
科目キー	360214C024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀越　佳治		

副題

授業概要　化合物半導体のエピタキシャル成長の研究を深化させ、単原子層構造、配列不純物構造、δ?ドーピング構造など、新しい微細構造の実現に挑戦する。これらの構造に対し計算機シミュレーションを行い、実験との比較により新しい機能を持つ有望な構造の発見に努める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	固体電子工学研究		
科目キー	360214C041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	尾崎　肇		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電磁応用研究		
科目キー	360214C052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	若尾　真治		

副題

授業概要　種々の電磁応用機器とその制御に関するシステム全体としての最適化を研究テーマとする。特に、電磁現象の数値解析などに代表されるCAE（Computer Aided Engineering）技術を駆使し、さらにパワーエレクトロニクスに基づくエネルギー変換・機器の駆動制御技術も含め、電磁現象の工学的応用・新規適用分野の開拓に関して総合的に研究をおこなう。具体的な研究対象は、回転機、磁気浮上列車、エネルギー貯蔵装置、電磁誘導加熱装置などをはじめ電磁現象に基づく機器全般にわたり、特に次世代に向けての資源・環境・福祉医療問題を考慮し、電気自動車、太陽光／風力発電システム、磁気シールド、医療関連機器なども取り上げる。また機器関連以外に、数値解析技術に基づく生体の現象解明として、心筋細胞における興奮伝播現象などの解明にも取り組む。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	高度計算メカニズム研究		
科目キー	360214C072		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松山　泰男		

副題

授業概要　この研究指導はは旧課程のものであり，開講されません．
代替科目は計算知研究です．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	学習型信号・情報処理システム研究		
科目キー	360214C080		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松本　隆		

副題

授業概要　我々を取り巻く膨大なデータから意味のある情報を抽出する手法としての「学習」に関する基本原理を追及し、その応用対象として21世紀における現役の問題を取り上げる。自らの研究発表、重要文献の輪講、それらを踏まえての討議、国内外での論文発表、そして国内外研究機関との実質的討議・共同研究等を行い研究者として独り立ちをするための訓練の場とする。 現在のテーマ：「対象」：バイオメトリック個人認証、顔画像検出・認識、動画像追跡・認識、オンライン変化検出、たんぱく質構造予測、遺伝子発現ネットワーク予測、オンライン文字認識、信号処理用CMOS回路等 「手法」：階層Bayes 的学習・推定・予測、Markov Chain Monte Carlo実装、Sequential Monte Carlo実装、Boosting、信号処理用CMOS回路設計手法等

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報アーキテクチャ研究		
科目キー	360215D012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大附　辰夫		

副題

授業概要　修士課程の研究テーマを発展させて、基礎的な理論と手法を深く掘り下げると共に具体的な応用に特化した実システムの構築を目指した研究を遂行する。このような観点から新規性のある研究成果を達成することが求められる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ワイヤレスコミュニケーション研究		
科目キー	360215D033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高畑　文雄		

副題

授業概要　陸上移動通信、衛星通信、ディジタル放送などを中心とした各種無線情報通信（ワイヤレスコミュニケーション）ネットワークに関して、システム構成、ネットワーク制御、ディジタル無線伝送技術、電波伝搬特性の解析など、基盤技術の確立に向けて研究する。研究項目の具体例として、熱雑音やフェージング環境下を対象とした、直交周波数分割多重方式、周波数拡散通信方式、誤り訂正技術、ダイバーシチ技術、モバイルインターネットなどから構成される次世代移動通信システムの開発、周回衛星通信システムにおける衛星配置や回線割当てに関する最適化アルゴリズムの開発、電波干渉などの電波伝搬特性に関する解析、アドホックネットワークを対象としたルーティングアルゴリズムの開発などが挙げられる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	フォトニクス研究		
科目キー	360215D034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宇高　勝之		

副題

授業概要　本研究は高周波から光波に至る領域の電波（主として光波）と物質との相互作用の理論的解明とその各種の応用について研究する。その1は光子工学（フォトニクス）、すなわち各種のレーザ、光量子電子工学、電気磁気光学、光IC、光通信、光コンピュータなどのレーザ応用であり、その2は前述の応用を広げるための新材料、すなわち光子材料の作製法の研究であり、ここでは主として、当研究室で研究開発してきたマイクロ波プラズマCVD装置を用いて、半導体、金属、誘電体、アモルファス、高分子材料などの光子材料としての各種薄膜の作製法の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノエレクトロニクス研究		
科目キー	360215D042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大泊　巌		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノエレクトロニクス研究		
科目キー	360215D043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川原田　洋		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生物電子工学研究		
科目キー	360215D044		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	庄子　習一		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	数値解析研究		
科目キー	360216P013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柏木　雅英		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	並列知識情報処理研究		
科目キー	360216P020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上田　和紀		

副題

授業概要　並行・並列・分散処理、知識情報処理、インタラクティブ・システム、およびそれらに関わるプログラミング言語とプログラミングの根幹技術の理論的・実践的研究。単体計算機を前提とした20世紀的な情報処理パラダイムから脱却し、21世紀の情報環境を活かした高度なソフトウェアの構築方法論の確立を目指す。開拓的な研究および外部との研究交流を重視し、自立した研究者に必要な専門知識、問題発見能力、問題解決能力、方法論などを身につける。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アルゴリズム設計論研究		
科目キー	360216P032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	筧　捷彦		

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報構造研究		
科目キー	360216P041		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村岡　洋一		

副題

授業概要　P2P技術などに基づき、ネットワークを如何に新しい「ヒューマンコミュニティ」の形成に資するかという観点からの研究を進める。これまでのサーバ＆PCベースでデータベースアクセスが中心であった受動的なネットワークから、センサーなどが接続されてそれらから収集された情報がリアルタイムで処理されることにより、実世界とインタラクティブに係わり合える能動的なネットワークへと、インターネットを変貌させることを目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報システム工学研究		
科目キー	360216P042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　滋樹		

副題

授業概要　情報通信システム、特にインターネットに代表されるコンピュータネットワークの新しい応用を探り、動作を解析し、さらに障害を未然に防ぐ安定運用の技術を研究する。この科目では博士課程後期を意識し、学会等における対外発表、学内外の関連プロジェクトとの共同研究、特に国際的な研究ネットワークの上で実地に行う国際的な共同研究に積極的に参加する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分散システム研究		
科目キー	360216P043		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中島　達夫		

副題

授業概要　分散システムは地理的な離れたコンピュータを扱うための技術である。近年，ネットワークの発達により孤立したコンピュータというものはなくなり、すべてのコンピュータは分散システムであると考えることができる。さらに，コンピュータが我々の環境に入り込んでくることにより分散システムの研究はますます重要となる．本講義では実際にシステムを構築する研究をおこなうことにより分散システムを構築するための技術の習得を目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	医用機械工学研究		
科目キー	360217Q010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	梅津　光生	井街　宏	

副題

授業概要

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	バイオ・ロボティクス研究		
科目キー	360217Q011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高西　淳夫	藤本　浩志	

副題

授業概要　「ロボットにとって究極のお手本は人間（生物）である」を基礎においた人間形ロボット「ヒューマノイド」の設計論，制御手法および，その応用技術の確立を目指し，機械モデルを伴った実証的研究を進める。 現在の研究テーマは，主として人間の脳を中心とする中枢神経系と心理機能（認知・感情）および運動機能との関係性に着目しており，2足ヒューマノイドロボット，2足ロコモータ，人間形上半身ロボット，咀嚼ロボット，顎関節障害者用開閉口訓練ロボット，頸部血流計測ロボット，臓器機械シミュレータ，フルート演奏ロボットおよびラット形ロボットの開発などがある。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子生物学研究		
科目キー	360217Q015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	東中川　徹		

副題

授業概要　発生・分化の過程において一旦樹立された遺伝子発現状態が細胞分裂を経ても安定に維持される現象は、20世紀初頭から「決定」と呼ばれその機構の解明が待たれていた。 近年、問題をより絞り込みこの現象を ″Cell Memory ″ とも呼び、遺伝子複製を通じての遺伝子発現状態の維持に焦点をあてて研究が開始されている。しかし、その分子機構はまったく解っていないといってよい。本研究室ではこの問題を中心テーマとして多角的に研究を進める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子遺伝学研究		
科目キー	360217Q020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大山　隆		

副題

授業概要　現在、クロマチンを舞台とした遺伝子発現制御の研究が世界中で盛んに行われている。しかし、ゲノムDNAをクロマチン内に機能的に折り畳む分子機構は依然として不明である。本研究室では、この機構を解明するために、DNAの高次構造や物理的特性がクロマチンや染色体の構築と遺伝子発現制御に果たす役割の解明を中心として、様々な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生命分子工学研究		
科目キー	360217Q051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	清水　功雄		

副題

授業概要　生命は複雑なシステムの上に構築されているが、それらは細胞内に存在する様々な生命分子の有機的な働きに支えられている。生命分子工学研究では、細胞機能を調節する分子の構造と機能を分子論的に解明するとともに、細胞内の様々な受容体のなかから、目的の受容体に特異的に結合し、選択的な機能発現が可能な細胞機能調節分子の設計および合成を行う。また、分子工学的見地から、有機金属化学や不斉合成法を活用した細胞機能調節物質等の効率的実用合成法を開発する。生体機能を解明するための安定同位体を濃縮した標識化合物の合成法も研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
清水　功雄 (shimizui@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生理活性物質科学研究		
科目キー	360217Q052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竜田　邦明		

副題

授業概要　ある生体（微生物、動植物など）の生産する生理活性物質が、いかにして他の生体に機能するかを化学的に解明するために、これらの生体間のキャッチボールのボールに相当する重要物質を、有機合成化学を武器にして科学する。すなわち、天然生理活性物質の単離から全合成までを精密に研究すると共に、活性機能物質の分子デザインおよび有用物質の医薬品への応用を目標にして、基礎研究から工業的生産規模の合成法の開発までを追及し考え方を養う。特に、複雑で有用な天然物および類縁体の立体特異的全合成を行うと同時に、その構造-活性相関研究および代表的な疾病の発病のメカニズムとその治療薬の基本概念に基づいた有用な医薬品の創製を指向する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用分光学研究		
科目キー	360217Q053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宗田　孝之	會沢　勝夫	

副題

授業概要　各種分光法とレーザー技術の臨床医療への応用に関する研究・開発を行う。すでに超音波や核磁気共鳴法などを用いた画像診断が臨床医療に導入され、病変の有無の特定に威力を発揮している。しかしこれら画像診断法は分子レベルでの病態の程度を正確には把握できない。病変細胞・組織と正常なそれらの間にある分子レベルでの差異は分子振動スペクトルに反映されることを利用して、分光学的に病変の有無のみならず病態の程度をも知りうる分子振動による分光診断法の研究・開発を行う。さらに低侵襲手術法としての、分子振動を共鳴励起するレーザーを用いた病変分子切断法の研究・開発を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
宗田　孝之 (takayuki.sota@eb.waseda.ac.jp) 會沢　勝夫

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	実験生物物理学研究		
科目キー	360217Q054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石渡　信一		

副題

授業概要　生体運動（筋収縮、自励振動現象、細胞運動、細胞内物質輸送）の分子メカニズムを、生体分子モーター（ミオシン、キネシンなど）、基質フィラメント（アクチンフィラメント、微小管）、収縮・弛緩制御タンパク質（トロポミオシン,トロポニン）、細胞骨格重合調節タンパク質（キャップ、切断因子）の構造と機能に基づいて解明する。ナノメートルの生体高分子からマイクロメートルの細胞まで異なる秩序構造をもつ各階層における生物らしさ、生物らしい（運動）機能を、物理の言葉で理解することを目指す。顕微ナノ操作・解析技術などの物理学的手法の他に、生化学・物理化学・細胞生物学的手法、そして変異タンパク質を得るための遺伝子組み換え技術を駆使して研究する。第一に基礎科学を志向するが、工学（新しい機能素子やDNAチップなど）や医学（心筋機能と病理の関係など）への応用も視野に入れる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石渡　信一 (ishiwata@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	活性分子有機化学研究		
科目キー	360217Q057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中田　雅久		

副題

授業概要　生物活性化合物の不斉全合成を中心とした研究を展開する。全合成研究のみならず全合成研究に必要な反応、不斉触媒反応、方法論の開発、及び全合成研究から得られる生物活性化合物を利用した生物有機化学的研究を行なう。また生物活性化合物の活性発現機構、生体高分子（蛋白質、核酸等）による分子認識機構などを設計・合成した低分子化合物を用い分子レベルで解明解明する研究を目指す。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
中田　雅久（mnakada@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生体制御研究		
科目キー	360217Q059		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	並木　秀男		

副題

授業概要　細胞の増殖、分化、あるいは死は生物個体において調節、制御されている。本研究では、培養細胞あるいは実験小動物を用いて、細胞増殖、細胞死とその救済、細胞外基質と形態形成について、それらの機能を明らかにするとともに、関与する生理活性物質の単離と同定を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子生理学研究		
科目キー	360217Q060		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	加藤　尚志	落谷　孝広	

副題

授業概要　生理機能を担う生体分子は、多様な分子形態をもって存在し、それぞれの機能発揮は実に巧妙に制御されている。本研究では、個体における生体分子機能の解析を進める格好の題材として、多くの生物種にとって基幹システムである造血制御系とその周辺を主として扱う。各種の血球は、生体内外の環境刺激に受容応答しつつ造血因子の作用を受け、血液幹細胞から分化し出現する。ヒトを含めた哺乳類はもとより、造血制御系が未だ解明されずにいる両生類等の複数生物種を対象に加え、分子レベルから個体レベルまで、幅広い視点に立脚した造血制御系解析を進める。課題の一つは、造血因子の構造・機能及び造血制御系の種共通性、種固有性の解明である。また、必要とする遺伝子・蛋白質・細胞等を扱う手法開発も並行して展開する

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート・平常点

備考

関連URL:　http://www.f.waseda.jp/tkato/index.html

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	メディカル・ロボティクス研究		
科目キー	360217Q062		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	藤江　正克	千葉　敏雄	

副題

授業概要　超高齢社会の到来を前に、人類の役に立つロボット実現に対する基本的技術を研究する。具体的には、高齢者の日常生活を支援するロボットシステムや低侵襲外科治療を支援するロボットを対象に、人間とロボットのい共生技術、人間の身体を構成する各部分の構成する要素の工学的解明・機械システムによるハンドリング技術などが現在取り組んでいる課題である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
藤江　正克 (mgfujie@waseda.jp) 小林　茂昭

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境微生物学研究		
科目キー	360217Q063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	梅津　光生	藤野　秀樹	

副題

授業概要　微生物による環境浄化やバイオマス処理の学習と研究を行う。具体的には、排水浄化、抗菌抗カビ、ダイオキシン分解、生ごみや食品製造残渣や木屑等の有効処理に於ける微生物開発や利用の最新技術と実用化や将来像、更に廃水や焼却灰等に含まれる有害微生物やウィルスや有害物質の遺伝子工学や微生物工学による微生物分類や進化、医療への応用等である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生産システムデザイン研究		
科目キー	360218R011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大成　尚		

副題

授業概要　産業構造の垂直統合型から水平分業型への移行や製造業のサービス業化によって引き起こされるグローバル生産流通とマスカスタマイゼーションに対応できる次世代生産システムのコンセプト・アーキテクチャの設計とそれを実現するためのシステム技術の開発を行なう。特に、自律分散型生産制御システム、能力可変型組立システムといった変種変量生産、および情報共有とコラボレーティブマネージメントによるe-Manufacturingなど自律性と協調性に焦点をあてた生産システムの研究を行なう。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大成　尚 (onari@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	プロフィットデザイン研究		
科目キー	360218R012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大野　高裕		

副題

授業概要　産業構造の垂直統合型から水平分業型への移行や製造業のサービス業化によって引き起こされるグローバル生産流通とマスカスタマイゼーションに対応できる次世代生産システムのコンセプト・アーキテクチャの設計とそれを実現するためのシステム技術の開発を行なう。特に、自律分散型生産制御システム、能力可変型組立システムといった変種変量生産、および情報共有とコラボレーティブマネージメントによるe-Manufacturingなど自律性と協調性に焦点をあてた生産システムの研究を行なう。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大野　高裕 (ohno@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	生産管理学研究		
科目キー	360218R013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	片山　博		

副題

授業概要　生産システム及び製造業の管理運営に関する分析と設計の理論及びそれらの現場への適用、評価についてより高度な研究を行う。特に、需要等の環境条件に対応する生産予測方式（製品の種類と量に関する予測技術）、生産計画方式（工場や個別生産システムにおける生産量の計画技術）、生産指示方式（生産情報の移転技術）、生産実施方式（ライン生産、ロット生産、ジョブショップ生産などの各生産形態の設計、運用技術）、進捗管理方式（計画スケジュール実現技術）及びそれらの自動化，情報化、性能改善に関わるより深い問題を中心に扱う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
片山　博 (kata@kata.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	施設・ロジスティクス設計研究		
科目キー	360218R017		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	吉本　一穂		

副題

授業概要　Facilities Planning (B. Tompkin) 及び海外・国内の施設計画・SCMに関する学会論文をテキスト・検討対象として「施設・ロジスティクス設計」に関する最新の情報を収集。新たなアルゴリズム開発のヒントを得る。また、博士論文作成の準備、研究指導を行なう。
修士、博士論文作成対象者の検討会を兼ねたディスカッションも行う

授業の到達目標

シラバス　(1)この研究指導は、主に次の3つの部分より成り立っている。
(1)論文輪読　解説
(2)技法の理解　実際のデータへの適用
(3)研究論文への導入

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
吉本　一穂 (kazuho@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	人間生活工学研究		
科目キー	360218R020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松原　明哲		

副題

授業概要　経営システム工学分野における人的要素の要素特性の解明と記述、及び、それに基づくシステム設計方法論の研究開発を行う。具体的には、以下の領域について具体的な展開検討を行う。

1. 人間の認知・行動モデルの開発
2. ヒューマンファクターズの方法論
3. 技能継承、技術教育等の産業教育方法論
4. 利用品質設計、ユーザビリティ設計方法論
5. 情報デザイン、情報環境デザインの方法論

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　輪講での発表、演習評価、討論による。

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応用確率過程研究		
科目キー	360218R050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	逆瀬川　浩孝		

副題

授業概要　経営システム工学分野での確率モデルおよび確率過程モデルについて、より専門的な研究を行う。具体的には、マルコフモデル、待ち行列モデル、シミュレーションモデルなどに関して方法論的な研究と、実際の状況で現れる確率現象をモデル化し、問題解決を模索する実証研究がある。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
逆瀬川　浩孝 (sakas@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	システム論研究		
科目キー	360218R051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高橋　真吾		

副題

授業概要　システムに関わるソフトからハードまでの領域を含んだ，総合的なシステム論の研究を行う。とくに，組織，社会，経営等を対象とした，自律的意思決定主体をその本質的サブシステムとする複雑なシステムの適応に関する理論的，計算論的研究，およびその社会的応用研究を行う。社会的応用研究としては，科学技術政策評価システム，参加型政策形成支援システム，組織学習等の領域を扱う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
高橋　真吾 (shingo@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	統計科学研究		
科目キー	360218R052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	永田　靖		

副題

授業概要　多変量解析法・実験計画法・統計的決定理論の分野において数理的な側面と計算機を用いた側面から研究を行う。特に、数学的な最適性と応用上の有益性・簡便性を重視して研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数理応用研究		
科目キー	360218R053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	平澤　茂一		

副題

授業概要　情報数理を用いて情報システムの最適設計を行う問題を取り扱う．まず，情報理論とその応用に関する研究を行なう。情報の高信頼化・圧縮・保護など情報そのものの性質を対象とする他，フォールトトレラントコンピューティング，情報検索システムなどへの応用を図る。また，情報システム，特に知的情報処理システム実現のための数理応用，ならびに方式開発の研究を行なう。不確実な知識の処理，機械学習，データマイニング・テキストマイニングなどを取り上げる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
平澤　茂一 (hirasawa@hirasa.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	知識情報処理研究		
科目キー	360218R054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松嶋　敏泰		

副題

授業概要　人間の高度で複雑な情報処理機能の要素である記憶，学習，演繹等について情報及び数理的立場から研究を行う。経営工学において人間も含む複雑な系に対する様々な決定，判断は重要な研究課題であり，それらの問題にたいして様々な応用を踏まえた基礎研究を中心に行っていく。狭義の人工知能分野だけでなく，情報システムや通信システムをはじめ様々な応用分野を対象とし，情報理論，統計的決定理論，数理論理学，計算理論，制御理論等の幅広い基礎理論に関連した研究を行っていく。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
松嶋　敏泰 (toshi@matsu.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	オペレーションズリサーチ研究		
科目キー	360218R055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	森戸　晋	今泉　淳	

副題

授業概要　組合せ最適化を中心とする数理計画法，スケジューリング，離散型シミュレーション等の理論を研究し，それらの技法の適用対象として，主としてロジスティクスやスケジューリングにおける応用分野を開拓し，解法の開発，開発された解法の評価，実用上の問題点の検討を行う。
とくに，ラグランジュ緩和法や列生成法，メタ解法の研究を進め，また，最適化技法と離散型シミュレーションとの併用方法も研究する。さらに，具体的な応用事例に対して最適化技法やシミュレーションが問題解決にいかなる情報を提供できるかを明らかにする。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
森戸　晋 (morito@morito.mgmt.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	比較建築史方法研究		
科目キー	360219S010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中川　武		

副題

授業概要　建築史学的方法の探求としての建築の歴史概念の創造を目標とし、これまでの成果の学習をもとに、さらに考察を深める。比較建築史という視点によって建築の世界を総合的に把握する高い能力の開発を目標とする。

授業の到達目標

シラバス　指導教授の指示に従う共通する関心を持つメンバーにて構成された研究会（ゼミ）の方針とスケジュールに従う。研究会では、発表と討論を基本に各自の研究の深化を目指しつつ、講演会や出版物などの研究成果の公開も行う。

教科書

参考文献

評価方法　平常点、発表会での発表内容

備考　【担当教員連絡先等】中川　武 (nakag@waseda.jp)

関連URL:　http://www.hist.arch.waseda.ac.jp/index-J.html

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築社会論研究		
科目キー	360219S011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　修武		

副題

授業概要　さまざまな社会・文化的状況に対して、建築がどのような関係性をもってきたかを、古今の事例を通して考察し、現代の建築がどのような状況に置かれているのかを、歴史的な視座のもとに研究する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
石山　修武 (ishiyamalab@ishiyama.arch.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築空間論研究		
科目キー	360219S012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	古谷　誠章		

副題

授業概要　人間と建築、建築と都市、都市と自然環境の関係の中に、人間の生活空間がいかに築かれるべきか、風土に学び、過去の事例に学びながら、新しい建築の創造を目指して、様々な空間デザイン手法の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築意匠論研究		
科目キー	360219S013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	入江　正之		

副題

授業概要　近代の建築家たちの人と作品、また建築の近代化の過程におけるスペイン・カタロニアのA・ガウディや同時代の建築家たちの創作態度に関する研究に依拠しながら、建築各種施設のデザイン研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築情報論研究		
科目キー	360219S014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡辺　仁史		

副題

授業概要　建築空間を利用する人間の行動モデルの研究および設計への情報システム利用の研究を中心とし，単に施設の使われ方を調査するだけでなく，それを設計にフィードバックするための理論を追求する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
渡辺　仁史 (hitoshi@arch.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	都市設計・計画研究		
科目キー	360219S015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	佐藤　滋		

副題

授業概要　現代都市の複雑な都市現象を明確に捉え，それに対応した一連の流れとしての現代の都市設計・計画の方法論を研究する。特に独自の地域性，社会性を背景に都市は社会的・空間的に組み立てられており，その実態の解明を，自ら対象と行動をともにしながら調査研究を進めるアクション・リサーチの研究方法を重視する。市民との協働による場所の資源の掘り起こしから，設計計画に至る一連のプロセスを支援する技術と方法論を研究・開発する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	景観・地域デザイン研究		
科目キー	360219S016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　春彦		

副題

授業概要

本学の都市計画部門においてこれまでに培われた「考現学」、「発見的方法」などのフィールドワークを基底に据えて、都市・地域の構成原理やその可視的形象としての景観を、その背景となる風土・歴史・社会的文脈に照らして解明し、景域計画と景観設計の基礎を理解することをめざす。

前者はこれまで断片的になりがちであったまちづくりの成果の総合化・体系化へと応用され、市町村における総合計画や都市計画マスタープランなど、部分から全体を構築する計画論へと展開する。
後者は伝統的なフィールドワークを中心とするアプローチ方法を継承しながら、新技術の導入によるメディア考現学と発見的ワークショップの援用による具体の都市設計へと展開する。

そのために、わが国のみならず世界各地の国際的なフィールドで展開されているまちづくり・地域づくりなど、都市・地域経営の実態を、生活に根ざした＜市民＞の視点から概括し、専門家として応える能力を涵養する。
特に、地球的視野と地域固有の歴史風土の理解のもとで、都市および地域の諸問題を的確に把握すること、その解決をめざした計画・設計プロセスにおける高い芸術性を有すること、建築分野のみなわず関連する領域も含む最先端の知識と技術を身につけること、成果をひろく社会に貢献すること、などの専門能力を各人の問題意識に基づき培う。

同時に、市民や海外学生などを含む都市設計のワークショップなど、教員や学生間の協働作業による実践的な教育研究機会を通して、望ましい都市・地域の空間像・生活像・社会像を提示する学修をすすめる。

景観・地域デザインに関する複数にのぼる実践的研究成果をもとに、普遍的な計画・設計技術と計画論を備えた、自立した研究者、プランナー、ないしは、設計者を育成する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築技術史・表現史研究		
科目キー	360219S019		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中谷　礼仁		

副題

授業概要　歴史工学を標榜する。歴史とは過去のものではなく、現在に隠然とした影響を与える普段は見えない何かなのだ。それを可視化し、耳を傾け、批評し、現在に対して提案を行っていくことが、具体的な事物を扱う建築史の使命である。
建築生産史的視点にたちつつ、様々な領域を渉猟し、新しい生活／建築／都市／環境の認識と提案をおこなえる指導をおこなう。考察の対象は主として、日本近現代、アジアの都市・非都市・建築である。

授業の到達目標

シラバス　多数の文献を渉猟するとともに、建物を実見すること、現在的問題に歴史的意識で立ち向かうことが何よりも大切である。
だがもっとも重要なのは、他の研究者へのマナーであろう。この基本的な点を繰り返し述べ、各々の研究の展開にのぞんでもらいたい。

教科書

参考文献

評価方法　論文（作品を含む）・平常点

備考　備考【担当教員連絡先等】
中谷礼仁（rhenin@waseda.jp）

関連URL:　中谷研究室（中谷ゼミナール）のポータルページ
http://www.nakatani-semina

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築防災研究		
科目キー	360219S052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	長谷見　雄二		

副題

授業概要　建築防災工学に関する博士論文作成のための研究指導を行う。国際会議での論文発表、英文・和文での学術雑誌への投稿を指導する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築環境研究		
科目キー	360219S054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	田邉　新一		

副題

授業概要　建築環境学に関する博士論文作成のための研究指導を行う。国際会議での論文発表、英文・和文での学術雑誌への投稿を指導する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　【担当教員連絡先等】
田邉　新一（tanabe@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築構造設計研究		
科目キー	360219S056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	曽田　五月也		

副題

授業概要　主として鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造につき、現行の建築基準法、同施行令などにより定められる、建築物の構造設計に関わる種々の規定につき、その考え方の基本につき既往の研究成果を踏まえて解説する。明治維新以後の日本の近代化の中で、地震被害の低減を直接の目的として進展してきた建築物の構造強度に関する諸規定の変遷をたどり、地震・風・その他の荷重の定量的な評価方法とその作用に対する設計法につき理論的な解説を行う。近年の新材料開発、工法開発により多様性を増した建築構造の設計において考慮すべき問題点にも触れ、建築基準法38条で規定される特別認定の取得のための具体的な方法論として、超高層建物、免震建物、工業化住宅などに焦点をあてながら今後検討すべき課題の策定をする。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	応答制御構造研究		
科目キー	360219S057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	西谷　章		

副題

授業概要　構造工学、地震工学、動的システム論、システム制御論、不規則振動論を応用、融合した応答制御構造システムの設計と性能評価に関する博士論文作成のための研究指導を行う。国際会議での英語によるプレゼンテーションの指導、学術雑誌のための英語論文を含む論文作成指導も行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築生産研究		
科目キー	360219S058		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	嘉納　成男		

副題

授業概要　建築物を建設する上で必要になる技術及びマネジメント的な問題について研究を行う。先ず建設活動の基盤となる産業の仕組みを研究するとともに、その発注・受注をめぐるマネジメント問題、さらには建設過程において必要となる各種の計画・管理手法について研究を行う。また、建設をより適正に且つ効率的に実施するために、生産性の改善、安全・環境・資源・廃棄物の問題について研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書　各自の研究テーマに従って、グループ及び個別にゼミを行う。

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
嘉納　成男 (kano@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	建築構法研究		
科目キー	360219S059		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　幸夫		

副題

授業概要　建築構法計画にかかわるテーマを設定し、研究を行う。主なものとして、ます建築性能に関するものがあるが、なかでも特に建築寿命、耐用性、耐久性に関するものをこれまで重視してきた。また建築のライフサイクルマネジメントあるいは維持管理に関するものについても今後は重点的に扱う。研究方法としては、内外の基本的な文献調査のほか、アンケート調査や基礎資料の統計的分析、および実例分析を中心とする。

授業の到達目標

シラバス　各自のテーマに応じて、ゼミで発表を行なわせる。また研究の進め方などについて、適宜指導を行なうこととする。

教科書　なし

参考文献　適宜指示する。

評価方法　ゼミへの出席およびゼミにおける発表内容により評価する。

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	地震工学研究		
科目キー	360219S063		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山田　眞		

副題

授業概要　構造物設計にかかわる地震動の特性について、震源から伝播経路、表層地盤・構造物までを、観測・実験を通じて、総合的な観点から研究する。地震波発生のメカニズムから、伝播・増幅理論の理解に基づいて、適切な入力地震動想定ができるように研究を実施する。また、地震時の揺れの推定、被災度の把握、応急・復旧対策等を視野に入れた情報収集や伝達などソフト面の対応についても研究を実施する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	電力システム研究		
科目キー	360220T010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	岩本　伸一		

副題

授業概要　電力システムの解析，制御，運用手法の研究を行なう。現在用いられている技術の改善と将来用いられるであろう技術の開発に主眼を置く。数値解析，システム工学等の適用も，具体的な電力システムを用いて考慮する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
岩本　伸一 (iwamoto@mse.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	超電導応用研究		
科目キー	360220T011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	石山　敦士		

副題

授業概要　本講義の主な対象となる超電導応用の分野は、電力、輸送などのエネルギー・パワー分野である。医療診断用MRIに用いられている超電導マグネットのように広く普及した応用もあるが、現状では、研究・開発段階にあるものが多い。本講義では、まず、超電導応用機器開発の現状を紹介した後、最先端の超電導線材プロセスについて解説する。その後、応用の基本である超電導マグネットを中心に、実用化に際し最も重要となる「安定化技術」について詳述する。線材プロセスについては、和泉輝郎非常勤講師（超電導工学研究所）が担当する。

授業の到達目標

シラバス　(1)・4月11日（石山）
1：超電導応用機器の研究開発の現状
・4月18日（石山）
2：超電導現象の基礎理論 （ロンドン方程式程度まで）

・4月25日（和泉）
3：超電導材料（材料特性及びプロセス概要）
・5月9日（和泉）
4：材料プロセス工学基礎 I（結晶成長伝熱）
・5月16日（和泉）
5：材料プロセス工学基礎 II（溶質再分配）
・5月23日（和泉）
6：材料プロセス工学基礎 III（核生成、結晶成長論）
・5月30日（和泉）
7：超電導バルク及び電流リード作製プロセス（方向凝固法）
・6月6日（和泉）
8：超電導線材作製プロセス及びその特性
・6月13日（石山）
9：超電導マグネット技術 I（超電導マグネットの設計法）
・6月20日（石山）
10：超電導マグネット技術 II（熱的不安定性）
・6月27日（石山）
11：超電導マグネット技術 III（安定化評価基準・技術）
・7月4日（石山）
12：超電導マグネット技術 IV（電磁現象）
・7月11日（石山）
13：超電導マグネット技術V（高流損失）

教科書

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　【担当教員連絡先等】
石山　敦士 (atsushi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	固体電子工学研究		
科目キー	360220T012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	尾崎　肇		

副題

授業概要　新しい電子デバイス機能をめざした電子材料、および固体内電子の動的現象の研究を目的とする。具体的には、(1)銅酸化物超伝導体の電子構造、(2)層状構造物質の電荷密度波の電子状態、(3)高機能熱電変換材料の探索、(4)希薄磁性半導体および強磁性微粒子の磁気抵抗効果、(5)CVDによるZnS/Siヘテロ接合、を主テーマとしている。各人が、適度な独立性と関連性を有する各自のテーマをもって研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　研究室の毎週のゼミにおいて、研究の進捗状況をプレゼンテーションして、討論する。研究成果を学会で発表し、学術誌に発表する。

教科書　各種原著論文。

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点・（研究成果の論文発表。）

備考　自身の研究のみでなく、研究室の修士課程および学部４年次生の指導も心がける。

【担当教員連絡先等】
尾崎　肇 (ozaki@ozaki.elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	誘電体材料研究		
科目キー	360220T013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大木　義路		

副題

授業概要　「誘電体」は禁制帯幅の広い物質であり「光の時代」にとってきわめて重要であると同時に、絶縁材料としていつの時代にも重要な材料である。本研究では、光ファイバ、光導波路、フォトニッククリスタル、電力用高分子絶縁材料（特に生分解性高分子、高分子ナノコン）、非晶質誘電体を対象に、基礎的電気電子物性、光物性について研究を行う。特に、高電界やレーザ光、イオン、放射線などの照射下での電子の挙動の解明や、そこで生じる現象を応用したデバイス開発を目的とした研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大木　義路 (yohki@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	フォトニクスA研究		
科目キー	360220T014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	加藤　勇		

副題

授業概要　本研究は高周波から光波に至る領域の電波（主として光波）と物質との相互作用の理論的解明とその各種の応用について研究する。その1は光子工学（フォトニクス），すなわち各種のレーザ，光量子電子工学，電気磁気光学，光IC，光通信，光コンピュータなどのレーザ応用であり，その2は前述の応用を広げるための新材料，すなわち光子材料の作製法の研究であり，ここでは主として，当研究室で研究開発してきたマイクロ波プラズマCVD装置を用いて，半導体，金属，誘電体，アモルファス，高分子材料などの光子材料としての各種薄膜の作製法の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	フォトニクスB研究		
科目キー	360220T015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宇高　勝之		

副題

授業概要　フォトニクスを基礎学問分野として、半導体レーザ、光スイッチ、半導体非線形素子などの新規半導体フォトニックデバイスや非線形半導体材料としての半導体量子構造や光機能材料の開発を設計から基礎評価・作製まで一貫した研究を行う。さらにフォトニックネットワークへの適用を念頭に、光集積スイッチングデバイス・システム応用の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
宇高　勝之 (utaka@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	コンピュータ援用電磁工学研究		
科目キー	360220T016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	若尾　真治		

副題

授業概要　種々の電磁応用機器とその制御に関するシステム全体としての最適化を研究テーマとする。特に、電磁現象の数値解析などに代表されるCAE（Computer Aided Engineering）技術を駆使し、さらにパワーエレクトロニクスに基づくエネルギー変換・機器の駆動制御技術も含め、電磁現象の工学的応用・新規適用分野の開拓に関して総合的に研究をおこなう。具体的な研究対象は、回転機、磁気浮上列車、エネルギー貯蔵装置、電磁誘導加熱装置などをはじめ電磁現象に基づく機器全般にわたり、特に次世代に向けての資源・環境・福祉医療問題を考慮し、電気自動車、太陽光／風力／波力発電システム、磁気シールド、医療関連機器なども取り上げる。また機器関連以外に、生体における電磁現象として、音圧の大きさを毛の曲がりに反映させて電圧を発生する聴器有毛細胞のトランスダクション機構や、心筋細胞における興奮伝播現象の解明にも取り組む。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	学習型信号・情報処理システム研究		
科目キー	360220T017		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松本　隆		

副題

授業概要　我々を取り巻く膨大なデータから意味のある情報を抽出する手法としての「学習」に関する基本原理を追及し、その応用対象として21世紀における現役の問題を取り上げる。自らの研究発表、重要文献の輪講、それらを踏まえての討議、国内外での論文発表、国内外研究機関との実質的討議・共同研究等を通じて研究の楽しさと厳しさを体験する。「対象」:バイオメトリック個人認証、顔画像検出・認識、動画像追跡・認識、オンライン変化検出、たんぱく質構造予測、遺伝子発現ネットワーク予測、オンライン文字認識、信号処理用CMOS回路等 「手法」:階層Bayes 的学習・推定・予測、Markov Chain Monte Carlo実装、Sequential Monte Carlo実装、Boosting、信号処理用CMOS回路設計手法等

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アドバンス制御研究		
科目キー	360220T018		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡邊　亮		

副題

授業概要　ロボット，航空機，スペースヴィークル，船舶等に代表される実際のシステムには，数理モデルとして厳密に記述することが困難な部分（不確かさ）が常に存在する。本研究では，このような不確かさを有する実際のシステムをより良く制御することを目的に，モデリング，数理的制御理論，およびそれらの応用という三つの観点から研究をおこない，新しい制御工学の実現を目指す。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
渡邊　亮 (ryo_watanabe@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	インテリジェント制御研究		
科目キー	360220T019		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	内田　健康		

副題

授業概要　情報は制御するために収集・処理され、制御は情報に基づいてなされるという観点から、制御の方法論とその応用を研究する。より具体的な研究課題は、確かなモデル・不確かなモデル、大域的モデル・局所的モデル、むだ時間を含むモデルなどの制御対象のモデリングにおける情報処理法、それらのモデルとオンライン情報に基づく最適化制御、予測制御、ゲーム理論的制御、適応制御、学習制御などの制御法である。実システムにおける具体的な制御問題の解決とそこで生まれる情報処理・制御手法の普遍化が研究の両輪である。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
内田　健康 (kuchida@uchi.elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報学習システム研究		
科目キー	360220T020		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村田　昇		

副題

授業概要　データに内在する構造や性質を捉えることを目的とする「学習」を統計的・幾何学的に取り扱うことによって基本的・普遍的な特性を調べるとともに，その工学的応用を研究する。

テーマは

１　on-line学習の統計的解析とその改良
２　学習機械の構造の最適化（model選択，pruning，growingなど）
３　集団学習による非大域的な学習法とその応用
４　適応的に学習則を獲得する高次学習とその応用
５　独立成分分析とその応用
６　生体計測信号処理（脳波，脳磁図，筋電など）

等である。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	神経薬理研究		
科目キー	360220T022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柴田　重信		

副題

授業概要　脳機能の解明は現在残されたフロンティアな研究部門である。我々は精神―神経―薬理という流れで、研究に取り組んでいる。精神分裂病の研究がクロルプロマジンの発見によって格段に進んだように、脳機能解明に薬という武器を積極的に用いる戦術である。我々は現在以下の研究項目について研究を進めている。（1）サーカディアンリズム機構の分子基盤から行動表現へいたる仕組みの解明（2）体内時計と生活習慣病の関連性の研究（3）時刻認知学習機構の解明（4）うつ病、不安のモデル動物の開発（5）精神異常誘発物質の作用機構解明。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	神経化学研究		
科目キー	360220T024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	井上　宏子		

副題

授業概要　神経細胞が刺激を受けた後には様々な反応が起こるので、そうした反応を生化学的に分析する。主に、プロテインキナーゼによるタンパク質リン酸化は重要な役割を担っていることが分っているので、どのような刺激によりどういったタンパク質がリン酸化されるかを二次元電気泳動で解析する。また、刺激受容後、新たなタンパク質間の相互作用が見られるようになると考えられるので、これを抗体を利用して解析する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	構造生物学研究		
科目キー	360220T025		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	胡桃坂　仁志		

副題

授業概要　構造生物学を基本学問分野として、生命現象の根幹であるゲノムDNA(染色体DNA)の複製や修復、遺伝子発現調節などのDNA機能発現の分子機構に関する一貫した研究を行う。また、染色体DNA安定維持に重要なDNA組換え修復機構のメカニズムに関する研究を、DNA組換え修復装置および染色体自身の構造・機能解析を通して行い、遺伝情報を担うゲノムDNAの安定維持機構を理解する。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	光物性工学研究		
科目キー	360220T026		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	宗田　孝之		

副題

授業概要　静的ならびに超高速分光法の、固体物理学分野のみならず生命科学の基礎的分野や臨床医療分野への応用に関する研究・開発を行う。例えば、生命科学の基礎分野においては、既存の蛍光相関分光法にまったく新しい検出法を組み合わせることによって同時に多くのタンパク質間相互作用を調べることのできる多色蛍光相関分光法に関する研究・開発を行う。臨床医療分野では、病変細胞・組織と正常なそれらの間にある分子レベルでの差異が分子振動スペクトルに反映されることを利用して、分光学的に病変の有無のみならず病態の程度をも知りうる分子振動による分光診断法の研究・開発、さらに低侵襲手術法として、波長選択性を保持しつつも超短パルスと呼べる特徴を有するレーザーを用いて分子振動を共鳴励起することにより病変分子のみを切断する方法の原理に関する研究や装置開発も行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
宗田　孝之 (takayuki.sota@eb.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体工学研究		
科目キー	360220T030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀越　佳治		

副題

授業概要　化合物半導体のエピタキシャル成長の研究を深化させ、単原子層構造、配列不純物構造、δ－ドーピング構造など、新しい微細構造の実現に挑戦する。これらの構造に対し計算機シミュレーションを行い、実験との比較により新しい機能を持つ有望な構造の発見に努める。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ヒューマンインタフェース研究		
科目キー	360221U011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	樽松　明		

副題

授業概要　人間と機械，および機械を介する人間のインターフェースに関する研究。 具体的には，音声言語，ジェスチャー，顔の表情などを含むマルチモーダルヒューマンインターフェースの基本技術とその実用上の特性に関する研究。
CAI(Computer Assisted Instruction)システムの構築とマルチメディアの応用およびCAD(Computer Aided Design)システムにおける有効なヒューマンインターフェースの研究など。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
白井　克彦 (shirai@shirai.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	知覚情報システム研究		
科目キー	360221U012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小林　哲則		

副題

授業概要　人間の知覚を伴う情報処理機能を持つ機械システムの実現に向けて，その基礎となる情報理論，人工知能，認知科学等の理論研究を行うとともに，実システムの製作を行う。応用対象としては，音声理解，画像理解等を中心としたヒューマンインタフェースシステムを取り上げる。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	画像情報研究		
科目キー	360221U021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	甲藤　二郎		

副題

授業概要　画像情報はマルチメディア情報の中で中心的な役割を担っている。本研究では、自然静止画像、動画像、中間調画像、二値画像等の画像情報を対象に、その蓄積、変換、加工、符号化、伝送等の各種処理手法の中から、現在ならびに将来の発展動向を見据えて適宜具体的なテーマを設定するとともに、IPネットワーク上での情報検索の高速化、伝送路、サーバなどネットワーク資源の有効利用法、無線アクセス網等に関して高度な研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ワイヤレスコミュニケーション研究		
科目キー	360221U022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	高畑　文雄		

副題

授業概要　陸上移動通信、衛星通信、ディジタル放送などを中心とした各種無線情報通信（ワイヤレスコミュニケーション）ネットワークに関して、システム構成、ネットワーク制御、ディジタル無線伝送技術、電波伝搬特性の解析など、基盤技術の確立に向けて研究する。研究項目の具体例として、熱雑音やフェージング環境下を対象とした、直交周波数分割多重方式、周波数拡散通信方式、誤り訂正技術、ダイバーシチ技術、モバイルインターネットなどから構成される次世代移動通信システムの開発、周回衛星通信システムにおける衛星配置や回線割当てに関する最適化アルゴリズムの開発、電波干渉などの電波伝搬特性に関する解析、アドホックネットワークを対象としたルーティングアルゴリズムの開発などが挙げられる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
高畑　文雄 (fu@takahata.comm.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報ネットワークシステム研究		
科目キー	360221U023		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	小松　尚久		

副題

授業概要　情報ネットワークにおけるセキュリティ、通信品質の観点から、ユーザと端末間ならびに端末とネットワーク間のインタフェース技術の基礎と応用に関する研究を行なう。特に、エレクトリックコマース、情報配信等のサービスを提供するネットワークシステムの機能と構成を念頭に置き、必要とされるユーザインタフェースとネットワークインタフェースに関する考察を進める。ここで、研究テーマの設定と位置付けを明確にし、かつ世界的なレベルでの新規性を常に意識した研究を推進せしめる。国内はもとより国外での研究発表を通じて、研究成果の信頼性と有効性を評価できるとともに専門領域に関する議論に対応できる能力を養う。また、他大学、企業等との共同研究体制における責任の一端を担うことにより、広い視野に立った研究推進ととりまとめの能力、ならびに研究指導能力を養う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
小松　尚久 (komatsu@kom.comm.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報システム工学研究		
科目キー	360221U024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	後藤　滋樹		

副題

授業概要　情報システム，特にインターネットに代表されるコンピュータネットワークの新しい応用を探り，動作を解析し，さらに障害を未然に防ぐ技術を研究する。この科目では博士課程後期を意識し，学会等の対外発表、学内外の関連プロジェクトとの共同研究についても積極的に行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
後藤　滋樹

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報数理工学研究		
科目キー	360221U030		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大石　進一		

副題

授業概要　情報通信工学の問題の本質をなす数理的な構造を抽出し，問題解決を行うための情報システム構築を行うことを目標に研究を行う。現在は，精度保証付き数値計算の理論と応用，そのためのソフトウエア，浮動小数点数標準規格の構築，精度保証附き数値計算による計算機援用証明のためのソフトウエアシステムの構築，可積分系の理論に基づく高性能アルゴリズムの構築，カオス系を含む数理的問の計算機援用証明，並列分散数値計算システムの構築などが主要なテーマである。これらのテーマについて博士論文作成を念頭に置きつつ，研究指導を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
大石　進一 (oishi@oishi.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	環境量子情報機構研究		
科目キー	360221U032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	入江　克		

副題

授業概要　新パラダイム計算機構一般についての博士レベルでの研究を行う。確率量子アルゴリズム・シミュレータの開発。それを用いた環境電磁界下の生殖細胞の確率的運動過程・発生過程の分析が中心課題である。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
入江　克 (irie@elec.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	並列知識情報処理研究		
科目キー	360221U033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	上田　和紀		

副題

授業概要　並行・並列・分散処理、知識情報処理、インタラクティブ・システム、およびそれらに関わるプログラミング言語とプログラミングの根幹技術の理論的・実践的研究。単体計算機を前提とした20世紀的な情報処理パラダイムから脱却し、21世紀の情報環境を活かした高度なソフトウェアの構築方法論の確立を目指す。開拓的な研究および外部との研究交流を重視し、自立した研究者に必要な専門知識、問題発見能力、問題解決能力、方法論などを身につける。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
上田　和紀 (ueda@ueda.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	計算知能研究		
科目キー	360221U034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	松山　泰男		

副題

授業概要　計算知能（Computational Intelligence）一般についての博士レベルでの研究を行う。手法としては，データに基づく記号処理的学習アルゴリズムと非記号処理的学習アルゴリズム（コネクショニズム的，パターン情報処理的学習）の両者を用いる。それらの設計，統合，応用に向けて，知的で高度な知能（エージェント）の実現を目指す．ソフトウェアによる実現のみに限らず，ハードウェア化も視野に入れて研究を進める。研究成果を学外で発表できるようなレベルに達することが重要な目標となる。

授業の到達目標

シラバス　各自のテーマに対応した文献を指示する.
履修者はその理解を深め，独自の調査を行って発表する.

教科書　各自のテーマに対応した文献を指示する.

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）

備考　【担当教員連絡先等】
松山　泰男 (yasuo2@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ソフトウェア開発工学研究		
科目キー	360221U042		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	深澤　良彰		

副題

授業概要　高信頼性ソフトウェアを効率的に開発するための方法論、ソフトウェアツールなどについての研究を行なう。これを実現するためのキーワードは自動生成と再利用であるという前提のもとに、オブジェクト指向などの概念を採り入れる。また、このための方策として、ハードウェアの設計との双対性、コンパイラなどのすでに内部のアーキテクチャが明確化されているソフトウェアなどからの知見を積極的に活用していく。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
深澤　良彰 (fukazawa@fuka.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報構造研究		
科目キー	360221U050		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	村岡　洋一		

副題

授業概要　P2P技術などに基づき、ネットワークを如何に新しい「ヒューマンコミュニティ」の形成に資するかという観点からの研究を進める。これまでのサーバ＆PCベースでデータベースアクセスが中心であった受動的なネットワークから、センサーなどが接続されてそれらから収集された情報がリアルタイムで処理されることにより、実世界とインタラクティブに係わり合える能動的なネットワークへと、インターネットを変貌させることを目指す。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
村岡　洋一 (muraoka@muraoka.info.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分散システム研究		
科目キー	360221U051		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	中島　達夫		

副題

授業概要　将来の分散システムでは,様々なコンピュータが我々の環境に埋め込まれ我々の生活を拡張することを可能とする。そのような環境を実現するためには大量の数のコンピュータ間の協調を必要とする。本研究では,膨大な数のコンピュータの協調を可能とするための分散アルゴリズムとそのアルゴリズムを実現するミドルウエアの構築に関する研究をおこなう。また,将来の複雑な分散環境を実現するためのシステムの構築法に関する研究もおこなう。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
中島　達夫 (tatsuo@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	アドバンスト・コンピューティング・システム研究		
科目キー	360221U052		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	笠原　博徳		

副題

授業概要　並列・分散処理コンピュータアーキテクチャ，並列・分散処理ソフトウェア及びそれらの応用に関する世界最先端の研究を行うことを目標とする。具体的には，今後のプロセッサアーキテクチャの主流となると考えられるチップマルチプロセッサ、それをベースとした超高性能コンピュータ（スーパーコンピュータ），ハードウェアの能力を最大限に引き出しさらに簡単に高性能コンピュータを使いこなせるようにする自動並列コンパイラ，並列コンピュータをネットワーク接続したクラスタコンピューティング及びグローバルコンピューティング等の並列分散コンピューティングまでのキーテクノロジーとなるスケジューリング・アルゴリズム，アーキテクチャとソフトウェアの協調及びVLSIシミュレーション・バイオインフォマティクスなど各種応用技術について研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書　最先端の学術論文、出版物、来学海外研究者の講演資料等

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
笠原　博徳（kasahara@waseda.jp）

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法（2010年度以前）	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	並列・分散アーキテクチャ研究		
科目キー	360221U053		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	山名　早人		

副題

授業概要　並列・分散アーキテクチャ研究として、最先端の並列処理コンピュータ、分散処理コンピュータ、及びこれらのコンピュータ上で動作するアプリケーションの高速化・高度化に関する研究を展開する。研究実施にあたっては、内外の研究開発動向の調査を踏まえ、具体的な複数のアプリケーション（情報検索、データマイニング、バイオインフォマティクスなど）を取りあげた上で、処理性能の高速化・高度化のための、問題点の抽出、方法論の開発、実証実験、評価を行う。以上を通して、並列・分散処理における新知見創造のための応用能力を練成する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法　平常点

備考　査読付論文２本(IPSJ、IEICE等)以上、その他国際会議での発表数回が必須。

【担当教員連絡先等】
山名　早人 (03-5286-3503)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報アーキテクチャ研究		
科目キー	360221U054		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大附　辰夫		

副題

授業概要　修士課程の研究テーマを発展させて、基礎的な理論と手法を深く掘り下げると共に具体的な応用に特化した実システムの構築を目指した研究を遂行する。このような観点から新規性のある研究成果を達成することが求められる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	設計解析システム研究		
科目キー	360221U055		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	柳澤　政生		

副題

授業概要　情報通信システムの構成素子であるLSIからコンピュータを結 ぶネットワークまで幅広い範囲からテーマを選び，システ設計と解析、ならびに、計算機支援設計（CAD: Computer-Aided Design）手法に関して，基礎理論から実践的な応用までの研究を行う。研究対象となるシステムとしては，画像処理プロセッサ，ネットワークプロセッサ，FPGA，ゲノム解析などが挙げられる。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
柳澤　政生 (myanagi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	先端プロセッサ構成研究		
科目キー	360221U056		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	木村　啓二		

副題

授業概要　携帯電話やゲーム機などの組み込み機器から、スーパーコンピュータまで使用されうる最先端のマイクロプロセッサを、そのアーキテクチャ（構成法）とソフトウェアの両面から研究する。より具体的には、プロセッサの全体構成、各構成要素とその接続方法、低消費電力化、コンパイラやオペレーティングシステムとのインタフェースに関して、包括的に取り組む。

授業の到達目標

シラバス

教科書　最新の学術論文・出版物等

参考文献

評価方法　レポート（作品を含む）・平常点

備考　【担当教員連絡先等】
木村　啓二 (kimura@apal.cs.waseda.ac.jp)

関連URL:

成績評価方法	**試験**	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 **(2010年度以前)**	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	情報システム設計研究		
科目キー	360221U057		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	戸川　望		

副題

授業概要　SoC(システム・オン・チップ)設計から大規模ネットワーク構築に至るまで，広い意味での情報システム設計，情報システム解析ならびに計算機支援設計(CAD:Computer-Aided Design)に関して，基礎理論から応用設計までを研究する．具体的な課題として，画像処理SoCや画像処理プロセッサ，通信処理プロセッサ，リコンフィギャラブルシステム，FPGAなどの設計/解析ならびに設計手法に関する研究，通信プロトコル，移動体通信システム，地図情報処理システムの設計/解析ならびに設計手法に関する研究などが挙げられる．

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	分子ナノ工学研究		
科目キー	360222V010		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大泊　巌		

副題

授業概要　ナノメータスケールの構造体（ナノ構造）を利用する未来の電子デバイスおよびその集積システムに関する研究を行う。これから取り上げるテーマは，テラビットメモリや超高集積センサシステムなどのためのナノ構造を，ウエハスケールで作製する学理と技術であり，具体的には，固体表面のナノスケール改質，原子や分子などの単粒子の動態制御，自己組織化など，である。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体工学研究		
科目キー	360222V011		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	堀越　佳治		

副題

授業概要　半導体同士のヘテロ接合、半導体/誘電体ヘテロ接合などから形成される低次元電子構造における電子−正孔作用、スピン相互作用を、文献および各学生が求めた実験的・理論的結果をもとに議論する。これを通して低次元電子系の理解を深め、ナノテクノロジーへの応用に柔軟に対応でき能力を鍛える。

授業の到達目標

シラバス　(1)−−

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
堀越　佳治 (horikosi@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノデバイス研究		
科目キー	360222V012		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	川原田　洋		

副題

授業概要　ナノデバイスをIT技術のみならず環境およびバイオ技術への応用を念頭に、炭素材料（ダイヤモンド、ナノチューブ）のナノエレクトロニクス研究を行う。単電子トランジスタ、高いブレークダウン電界や高熱伝導率によるハイパワー高周波素子、生体適合性と化学修飾性を利用したバイオセンサーの研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
川原田　洋 (kawarada@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	マイクロシステム研究		
科目キー	360222V013		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	庄子　習一		

副題

授業概要　集積回路の微細加工技術や精密加工技術などを用いたナノ・マイクロマシーニング技術により，医療，化学／生化学，情報通信，宇宙開発分野への応用を目的とした高機能なマイクロシステムの開発目指す実践的研究を行う。具体的には，生体情報計測を目的としたウエアラブルシステムやDNA，タンパク質などの生体物質の分析・合成，ハンドリングマイクロシステム，宇宙応用を目的とした超高感度マイクロセンサシステムなどがある。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
庄子　習一 (shojis@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノエレクトロニクス研究		
科目キー	360222V014		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	和田　恭雄		

副題

授業概要　今後10-20年の社会を見通すと、エレクトロニクス、物理、化学、バイオ、機械等の領域が融合した、ナノエレクトロニクスというマルチディシプリナリーな領域が研究開発の中心になることが予想され、これを担う広い視野を持った人材を育成する。具体的には、ナノエレクトロニクスが支える情報技術を構成する、情報処理、情報蓄積、情報伝達の全ての領域で、ペタ(P:1015)FLOPS、P-BYTE、P-BPSの時代になることが予想され、これを実現可能な性能を有する新規なナノスケール情報デバイスに関連した技術を中心に関連領域を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ材料情報学研究		
科目キー	360222V015		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	渡邉　孝信		

副題

授業概要　ナノスケールの構造体およびその加工プロセスで起こる反応を、理論計算手法により原子・分子レベルで解明する研究を指導する。未知の構造や現象を理解し予測するための理想化された新たな実験手法として計算機実験学を位置づけ、この理念の下で、半導体電子材料、生体分子を含む有機物質、あるいはそれらの複合材料における未解明現象の理論計算研究に取り組む。研究を通じて、分子動力学法、量子化学計算法、モンテカルロ法など様々な分子シミュレーション手法の原理と実践的活用法を指導する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノプロセス工学研究		
科目キー	360222V016		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	谷井　孝至		

副題

授業概要　ナノスケールの新機能デバイスを開発する研究を行う。具体的には、機能性有機分子または生体分子と固体表面との界面において、ナノスケールの構造形成、化学的性質の制御、および、ナノ構造体が発現する電気的／光学的特性を統合することにより、バイオミメティックデバイス、有機分子メモリ、次世代一分子イメージング技術などを開発する。

授業の到達目標

シラバス　個々の研究の進捗に応じて進める。

教科書　特になし

参考文献

評価方法　レポート(作品を含む)・平常点

備考　特になし

E-Mail:非公開

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ材料合成化学研究		
科目キー	360222V021		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	黒田　一幸		

副題

授業概要　本研究では様々な機能を有するナノ材料の合成，構造研究，物性測定を行う。特にナノスケールでの構造制御を基本に、無機−有機相互作用を利用したナノ材料の分子設計等の分野を中心に多方面へ展開する。無機層状物質層間をナノ空間として捉え、有機化合物の導入によるナノ複合材料の合成，無機有機ナノ複合化を活用した新多孔質材料の開発とナノポアの孔径の制御，有機分子集合能を生かした無機有機ナノ組織体の合成，ケイ酸塩を基礎としたナノ化学等の研究を行う。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考　【担当教員連絡先等】
黒田　一幸 (kuroda@waseda.jp)

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ機能表面化学研究		
科目キー	360222V022		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	本間　敬之		

副題

授業概要　固体／液体界面(電気化学系)という特異な反応場に着目し，その特徴を詳細に解析・理解すると共に，それを十分に生かした種々の高機能表面，薄膜，さらにナノ構造体の設計・創製を行える高度な工学的能力の涵養を目的に研究指導を行う．特に，ウェットデバイスプロセスにおけるシリコン表面反応素過程の解析，固液界面における金属複合ナノ構造体形成反応素過程の解析とモデル化，新規マイクロ・ナノファブリケーションプロセスおよび機能デバイス・マイクロ化学システムの開発，などを主要な研究課題とする．また国際的視野を持った研究者としての素養を身につけることにも重点を置く．

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ電気化学研究		
科目キー	360222V024		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	門間　聰之		

副題

授業概要　蓄電デバイス・発電デバイスをはじめとする電気化学デバイスの研究。電気化学デバイス用新規材料、作製プロセス・デバイス形成プロセスの研究と材料およびデバイス特性の評価法に関する研究を行う。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	表面ナノ物理学研究		
科目キー	360222V031		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	大島　忠平		

副題

授業概要　表面物性の実験的の基礎技術である真空技術，電子分光，電子回析，トンネル分光等の測定技術を習得する。更に，これらの手法を用いて固体表面の素励起現象（フォノン，プラズモン）を解明する。極高真空での新現象の発見及び，超コヒーレント電子ビーム実現のための基礎研究も行う。新しい機能をもつ炭素系およびBN系の超薄膜を作製して，その物性を調べる。
本研究は表面物性演習AおよびBを必修として，原則として2年に渡って履修することとする。

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	半導体量子物理研究		
科目キー	360222V032		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	竹内　淳		

副題

授業概要　半導体量子構造中の超高速物理現象の解明を進めるとともに，半導体デバイスへの工学応用のための制御方法を実験的に研究する。特に極短光パルスを計測手段として用い，キャリアの各種の超高速緩和現象，発光過程，トンネル効果，スピン緩和過程などの解明とデバイス応用を研究する。

授業の到達目標

シラバス

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノキラル科学研究		
科目キー	360222V033		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	朝日　透		

副題

授業概要　ナノキラル科学の立場に基づき，ヘリカル構造を有した誘電体，磁性体，半導体などの無機キラル物質，及びタンパク質，アミノ酸などの有機キラル物質の光学的性質，電磁気的性質，化学的性質をナノ材料の機能として利用する研究を指導する．物理学，化学，生物学に関与する固体のキラリティの発現機構を解明するために必須となる基礎知識ならびに実験技術を習得する．

授業の到達目標

シラバス　(1)--

教科書

参考文献

評価方法

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	

配当年度	2008　年度		
科目名付クラス名	ナノ構造理論解析研究		
科目キー	360222V034		
科目クラスコード	01	**単位数**	0
学期名称	通年	**時限名称**	その他
曜日名称	無	**配当年次名称**	１年以上
担当教員	塚田　捷		

副題

授業概要　－

授業の到達目標

シラバス　(1)－

教科書

参考文献

評価方法　－

備考

関連URL:

成績評価方法	試験	%
	レポート	%
	平常点評価	%
	その他	%
	評価方法 (2010年度以前)	