

志望研究室等調査票記入に関する参考資料

この資料は必ず「修士課程学生募集要項」とセットでお取り扱いください。

九州大学大学院総合理工学府

(2024年10月)

志望研究室等調査票の記入について

修士課程において、あなたがどの研究室（教育分野）での修士論文研究を志望しているのかを予めお尋ねします。

については、以下の研究室（教育分野）一覧を参考にして、オンライン出願システムにログイン後、第10志望または各類で募集する研究室数まで志望する研究室を入力してください。

九州大学大学院総合理工学府入学試験オンライン出願 ログインページ

<https://www.tj.kyushu-u.ac.jp/exam/Online/>

※オンライン出願システムの詳細は学生募集要項（第2次）をご参照ください。

〈志望研究室を選ぶ際の注意事項〉

志望研究室は、あなたが第2次募集に出願するにあたり、「受験を希望する類」として選択した類に所属し、かつ、学生を募集するとしている研究室の中から選択してください。

研究室を選ぶ際には、以下の総合理工学府のホームページも参考にしてください。

総合理工学府ホームページ：
<https://www.tj.kyushu-u.ac.jp/>

I 類に属する研究室・教員構成及び研究内容

I類（物質科学）では、材料工学及び化学・物質科学を幹学問分野とし、先端的かつ環境共生型の材料設計、評価、プロセッシングの学習と実践を通じて、他分野との境界領域においても活躍できる研究者、高度専門技術者を育てます。

研究室番号 研究室名 (担当教員名)	研究内容	連絡先 研究室HP URL
I-2 熱・電子機能物性理工学 (教授 大瀧 倫卓、 准教授 末國晃一郎)	無機物質の強靱で多様な物性バラエティを物性科学・材料化学的立場から最大限に発揮させ、さらに有機分子の持つ優れた自己構築機能や選択的相互作用を協奏的に発現させることにより、熱電エネルギー変換やナノ界面による電気伝導と熱伝導の独立制御など、高度な機能を持つ新しい無機機能材料の開発を行っている。 (熱電変換材料・発電デバイス、酸化物・硫化物半導体、電気・熱伝導アクティブ制御、低次元ナノ物質、自己組織化無機有機複合体)	https://igses.kyushu-u.ac.jp/ohtaki/
I-6 新素材開発工学 (教授 山田 浩志、 教授 上原 雅人)	IoTソリューションに欠かせないセンサ・デバイス技術の飛躍的な向上を目指した新規窒化物圧電材料の開発と機能性向上、計算機シミュレーションを利用した材料探索や機能解明の研究開発をそれぞれ推進している。 (機能性材料とデバイス、窒化物圧電および強誘電薄膜、計算機シミュレーション、発光体)	https://staff.aist.go.jp/m.uehara/
I-15 機能物性評価学 (教授 大橋 直樹、 教授 原 徹 准教授 坂口 勲)	金属、セラミックスや薄膜材料の結晶構造、電子状態、欠陥構造や界面状態の制御と評価を通じ、先端的な光・電子機能（発光材料、半導体素子材料、センサ等）材料の実現を目指し、実験と理論計算を含む探索的な研究開発を行う。 本講座の学生は、つくば市に所在の国立研究開発法人 物質・材料研究機構にて研究を行う。 (金属、セラミックス、薄膜、欠陥、界面、発光、半導体特性、理論計算、電子顕微鏡)	https://www.nims.go.jp/
I-17 計算材料科学 (准教授 辻 雄太)	分子、固体、表面・界面の物性や反応性に関する理論的研究を行っている。特に、不均一触媒反応、分子エレクトロニクス、有機無機接合界面などの研究課題に力を入れて取り組んでいる。さらに最近では、情報科学・数理科学の知見や方法論も活用して研究を促進している。 (計算科学、理論化学、表面科学、情報科学)	https://sites.google.com/view/igses-tsuji/
I-22 ナノ材料・デバイス科学 (准教授 斉藤 光)	熱・光・外力に対する応答のリアルタイムナノイメージング法など、物質・材料研究に必要な次世代の電子顕微鏡法の研究開発と、データサイエンス・計算科学と連携した多次元・マルチモーダル解析による新たな物理現象の探求と解明に取り組んでいる。 (固体物理、電子顕微鏡開発、ダイナミクス、機械学習、固体電子分光)	https://microscopy.cm.kyushu-u.ac.jp/
I-26 分子科学 (教授 古屋 謙治)	プラズマ中でのクーロン結晶/クーロン液体に関する物理を研究するとともに、材料科学への応用を目指している。具体的には、次の3つのテーマを中心に研究を進めている。(1) クーロン結晶/クーロン液体観測装置の改良と観測実験、(2) 分子動力学計算によるクーロン結晶/クーロン液体のシミュレーション、(3) クーロン結晶を利用した材	https://mol.artsci.kyushu-u.ac.jp/

<p>I-26 分子科学 (教授 古屋 謙治)</p>	<p>料開発。 (クーロン結晶、コンプレックスプラズマ、分子動力学計算、強相関係、自己組織化)</p>	<p>https://mol.artsci.kyushu-u.ac.jp/</p>
<p>I-28 計算分子機能 (准教授 森 俊文)</p>	<p>溶液内化学反応や高分子の構造形成・機能発現過程を、分子シミュレーションを用いてボトムアップで理解しデザインすることを目指している。そのための手法として、理論・計算化学、計算科学を基盤とした計算機シミュレーションを用いた研究を行っている。 (理論化学、分子シミュレーション、機械学習、化学反応、酵素、生体分子)</p>	<p>https://theoc.cm.kyushu-u.ac.jp</p>
<p>I-30 生命有機化学 (教授 新藤 充、 准教授 狩野 有宏)</p> <p>*今回は原則、狩野グループのみの募集となります。</p>	<p>【新藤グループ】新規反応剤を利用する合成反応の開発、生体作用有機分子や機能性有機分子の設計と合成、など有機合成化学を基盤に、特に生体の分子レベルでの制御を目指した研究を行う。 (有機合成化学、生体作用分子、医薬農業)</p> <p>【狩野グループ】細胞のエネルギー代謝機構の研究とがん免疫制御因子の探索研究、およびこれらの知見に基づくがん生物学の解明と新たな治療法の開発研究を実施する。 (がん細胞、免疫、代謝、ミトコンドリア、DDS)</p>	<p>https://shindo-kano-lab.weebly.com/</p> <p>https://arihirokano.wordpress.com</p>
<p>I-32 材料電気化学 (教授 栄部比夏里、 准教授 猪石 篤)</p>	<p>固体化学と電気化学を基盤として、持続発展可能な社会に必須の電気自動車・電力貯蔵システムなどに用いる低コスト低環境負荷の大型高エネルギー密度蓄電池の研究開発を行っている。研究テーマは、長寿命リチウム硫黄電池、新規アニオン駆動型電池や、無機材料を中心とした次世代電池系新規電解質・電極材料等である。 (全固体電池、リチウム硫黄電池、フッ化物電池、コンバージョン反応、電解質自己生成電極)</p>	<p>https://sakaebelab.labby.jp/</p>
<p>I-33 光・電子機能化学 (准教授 アルブレヒト建)</p>	<p>有機合成を基盤とした発光材料・半導体材料の開発・評価と有機ELを中心としたデバイスへの展開を行っている。また、「電界」を触媒とする新規反応の開拓を行っている。発光材料としては dendrimer (樹状高分子) を中心として熱活性化遅延蛍光や発光性ラジカルといった先進材料を取り扱っており、国際共同研究にも精力的に取り組んでいる。 (有機機能材料、発光材料、 dendrimer、有機半導体、有機EL、電界触媒)</p>	<p>https://www.alkenlab.com/</p>
<p>I-34 機能分子工学 (准教授 奥村 泰志)</p>	<p>液晶、高分子などを組み合わせて自己組織的に形成されるソフトマター複合系を設計し、共焦点顕微鏡や超解像顕微鏡などを駆使した構造観察及び各種物性測定による知見に基づいて構造や秩序を高度に制御すると共にデバイス化することで、低環境負荷で高性能な新材料の創製と様々な分野への応用を目指している。 (液晶デバイス材料、高速電気光学デバイス、高極性液晶材料、誘電アクチュエータ)</p>	<p>https://kikuchilab.cm.kyushu-u.ac.jp/</p>

<p>I-35 高分子材料物性学 (教授 横山 士吉 准教授 Lu Guowei)</p>	<p>Beyond5Gなど将来の情報通信技術への貢献に向けて、高性能な光学材料の開発や超高速で低消費電力の光制御技術を実現する。高分子の他、無機・半導体光導波路を融合した光デバイスの開発によって光ファイバ伝送の高効率化を目指す。また、光デバイス技術を応用した光コンピュータによるマシンラーニングなど光情報処理技術の研究も行う。 (高性能光機能材料、光エレクトロニクス、高分子－光デバイス融合技術)</p>	<p>https://yokoyama-labo.cm.kyushu-u.ac.jp/</p>
<p>I-36 高分子化学 (准教授 Spring Andrew)</p>	<p>Well-controlled living polymerization mechanisms allow a fine tuning of bulk polymer properties to suit a range of high-tech engineering applications. Ring Opening Metathesis Polymerization (ROMP) is one of the most versatile and interesting of these techniques. The key requirement is that monomers must be cyclic alkenes which exhibit a large degree of ring strain. Typically, Grubbs catalysts are utilized to afford the narrow dispersity homopolymers, random copolymers, block copolymers and other more complex macromolecules. (Organic Synthesis, Purification and Characterization, Living Polymerizations and applications)</p>	<p>https://springmarkandrew28.wixsite.com/polymerchemistry</p>
<p>I-38 機能有機材料化学 (准教授 藤田 克彦)</p>	<p>有機デバイスの開発を目指して、有機半導体材料開発、デバイス作製プロセス開発、デバイス動作機構解明といった多角的な実験研究を行っている。 (有機EL、有機トランジスタ、有機太陽電池、高分子半導体、有機薄膜)</p>	<p>https://ofml.cm.kyushu-u.ac.jp/</p>

Ⅱ類に属する研究室・教員構成及び研究内容

半導体デバイスの設計製作や特性評価、システム開発に関する工学を駆使して、環境共生型の高性能デバイス開発の先端領域で活躍する研究者、高度専門技術者を育てます。また、プラズマや粒子線といった高密度エネルギー分野の理工学を学修することで、新エネルギー開発、宇宙利用、医工応用開発などの領域で活躍する研究者や高度専門技術者を育てます。

研究室（教育分野）名 （担当教員名）	研究内容	連絡先 研究室HP URL
II-5 機能デバイス工学 (教授 王 冬)	薄膜の形成・加工・評価技術を用いて、IV族半導体の電子・光デバイスの研究開発を行っている。具体的には、1) Ge-CMOS技術の開発、2) Ge光デバイスの開発、3) GeトンネルFET、スピンMOSFETの開発、4) 3C-SiCデバイスの開発、5) Ge薄膜結晶の作製と評価、等に取り組んでいる。 (Ge-CMOS、光デバイス、スピン、Ge-on-Insulator、3C-SiC)	https://csede.kyushu-u.ac.jp/functionaldevices/
II-6 電子システム工学 (教授 服部 励治)	有機ELデバイスや酸化物TFTなどのデバイス物理研究やアナログ回路設計を基礎とし、それらを応用した新規ディスプレイの開発を行っている。また、ディスプレイ技術から派生した生体センサーや無線電力伝送技術の研究／開発も行っている。 (有機ELディスプレイ、酸化物TFT、アナログ回路設計、フレキシブルディスプレイ、生体センサー)	http://csede.kyushu-u.ac.jp/hattori/
II-9 プラズマ応用理工学 (教授 林 信哉)	プラズマを用いた新しいバイオ・医療・農業応用技術を開発することを目的として、プラズマと生体との相互作用から医療用機器開発や植物成長促進技術まで、広範囲にわたるプラズマ科学の学理を追求し、柔軟な応用力を養うための教育と研究を行う。特に、プラズマによる免疫細胞の活性制御、植物の成長促進、加えてプラズマの宇宙利用の研究を行っている。 (プラズマのバイオ・医療・農業応用、宇宙利用、プラズマによる環境保全、プラズマ科学)	http://appl.aees.kyushu-u.ac.jp/
II-10 先進宇宙ロケット工学 (教授 山本 直嗣 准教授 森田 太智)	手のひらサイズの小型人工衛星用ロケットから有人惑星間航行用の核融合ロケットエンジンまで様々な次世代宇宙推進に関する実験、計算機シミュレーション及びシステム設計に関する教育と研究を行う。 (先進宇宙ロケット、プラズマ応用、プラズマ計測、実験室宇宙物理)	http://art.aees.kyushu-u.ac.jp/index-j.html
II-12 エネルギー化学工学 (准教授 片山 一成)	核融合プラズマから土壌・植物に至るまで、様々な環境における物質移動現象の解明とモデル化に取り組み、実験と数値シミュレーションの両面から、核融合炉システム、次世代原子力システム、水素エネルギーシステム等における先進的循環制御技術の開発や革新的プロセスの創成、基盤技術の高度化に関わる教育と研究を行う。 (核融合、水素、プラズマ、循環、溶融塩)	http://eche.kyushu-u.ac.jp/index.html

<p>II-15 核融合システム理工学 (教授 花田 和明)</p>	<p>電磁石を用いた大型プラズマ閉じこめ実験装置 QUEST を用いた先進的計測・高周波によるプラズマ加熱・壁の能動的制御の実験を通じて、核融合炉に必要な技術の開発及びプラズマ物理の理解に関する教育と研究を行う。 (プラズマ加熱実験・プラズマ壁相互作用実験・トカマクの定常運転)</p>	<p>http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/hanadalabo/ja/index.html</p>
<p>II-16 先進プラズマ理工学 (教授 出射 浩、 准教授 池添 竜也)</p>	<p>大型プラズマ実験装置を用いて、高周波波動とプラズマとの相互作用を利用した先進的な核融合プラズマ加熱、電流駆動、制御手法の開発に取り組む。関連する実験、データ解析、数値計算からプラズマ計測器開発、高周波技術開発まで総合的な教育と研究を行う。 (核融合プラズマ、高周波、波動粒子相互作用)</p>	<p>http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/ideiken/</p>
<p>II-17 先進核融合情報制御理工学 (准教授 長谷川 真)</p>	<p>磁場閉じ込め装置 QUEST を通じて機械学習などを用いたプラズマの先進的制御をおこなう。プラズマ形状制御などによる高性能プラズマの長時間維持に取り組み、関連した計測器開発、実験・データ解析、モデル作成などプラズマ制御に関する教育と研究を行う。 (制御、機械学習、データ解析、トカマクプラズマ)</p>	<p>https://www.triam.kyushu-u.ac.jp/idoken/</p>
<p>II-20 非平衡プラズマ工学 (准教授 MOON CHANHO)</p>	<p>プラズマは熱流や物質流があり空間的に非均一で時間的に大きく変動する典型的な非平衡系で宇宙プラズマ、核融合プラズマはこのような非平衡プラズマである。非平衡プラズマに現れる突発的現象、マルチスケール結合現象や自己組織化現象のような非線形ダイナミクス現象を実験室プラズマを用いて解き明かす。 (非平衡系、自己組織化、乱流輸送、実験室プラズマ)</p>	<p>http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/plasma/</p>
<p>II-21 プラズマ非線形現象理工学 (教授 山田 琢磨)</p>	<p>実験室プラズマを用いて、プラズマ乱流内の非線形素過程の解明に取り組む。プラズマ乱流に発生する多スケール構造を観測する測定器の開発や非線形結合解析を通じて、プラズマ乱流に関する教育と研究を行う。 (実験室プラズマ、乱流、プラズマ計測、非線形結合解析)</p>	<p>https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/fujisawalab/index.html</p>
<p>II-22 シミュレーションプラズマ物理学 (教授 糟谷 直宏)</p>	<p>磁場閉じ込めプラズマ乱流のシミュレーション、核燃焼プラズマ統合コードの開発、乱流場データの時空間構造診断等に、スーパーコンピュータを用いて取り組む。実験観測対象を模擬する複合的な計算機シミュレーションのための教育と研究を行う。 (核融合、シミュレーション、乱流、磁場閉じ込め、数値診断)</p>	<p>http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/sosei/index.html</p>
<p>II-23 理論プラズマ物理学 (准教授 小菅 佑輔)</p>	<p>高温プラズマにおいてみられるプラズマ乱流現象、輸送現象、自己構造形成やそのダイナミクスについて、解析、計算機シミュレーション、実験及び実験データ解析に基づいた幅広い教育と研究を行う。 (理論モデリング、データ解析、磁場閉じ込め核融合)</p>	<p>https://sites.google.com/site/kosugagroup/</p>

Ⅲ類に属する研究室・教員構成及び研究内容

Ⅲ類（環境システム科学）では、多様な専門分野の学生を受け入れ、サステナブルな社会システムと地球環境の構築・保全に関する教育研究を通して、総合的で広い視野をもち、次世代を担う創造的研究者、高度専門技術者の育成を目指します。

研究室（教育分野）名 （担当教員名）	研究内容	連絡先 研究室HP URL
III-16 水環境工学 （准教授 Eljamal Osama）	社会や生態系の基盤を維持するためには安全かつ持続的な水資源の確保が必要不可欠である。そのためには、水中の汚染物質の挙動を明らかにすることが重要である。本研究室では、汚染水からのエネルギーの生成や、汚染物質を除去するための新しい手法に関する原理や技術について研究している。 （水処理に関するナノ技術、メタン生成、微生物燃料電池、反応性溶質輸送、地下水輸送モデル）	https://www.esst.kyushu-u.ac.jp/~weel/
III-17 大気物理 （教授 岡本 創、 准教授 山本 勝、 准教授 佐藤 可織）	大気物理学に関する理論的・観測的研究を行う。地球観測衛星による雲とエアロゾルのリモートセンシング、次世代型の観測機器開発に関する研究を行い、衛星計画を推進する。地球惑星の大気力学の理論研究及びデータ解析を行う。 （大気物理、大気力学、衛星リモートセンシング、雲、エアロゾル）	https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/gfd/
III-18 気候変動科学 （教授 竹村 俊彦、 准教授 江口 菜穂、 准教授 道端 拓朗）	社会的に広く関心が持たれている代表的な環境問題である気候変動と大気汚染の両方に関わる研究を行っている。特に、大気中の主要物質である浮遊粒子状物質（エアロゾル）・微量気体・雲による気候変動について、数値モデルの開発・利用及び人工衛星データ解析により解明・評価を進めている。 （エアロゾル、雲、微量気体、気候モデル、人工衛星データ解析）	https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/climate/
III-21 海洋環境物理 （教授 時長 宏樹、 准教授 市川 香）	(1)大気・海洋の長期観測データ解析や数値モデル実験によって、大気-海洋-海水相互作用の観点から地球温暖化の気候影響を評価・予測し、 (2)小型衛星やマルチコプターを用いた高頻度観測の開発を通して、日本近海を流れる黒潮の変動が東アジア縁辺海に及ぼす影響を、物理的に解明することを目指している。 （大気海洋相互作用、地球温暖化、海洋リモートセンシング）	https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/oed/tokinaga/ https://oed.official.jp/ichikawa/
III-23 海洋循環力学 （准教授 千手 智晴、 准教授 遠藤 貴洋）	観測船や係留機器を用いたフィールド調査を主体に、国内外の研究機関と協力して (1)東アジア縁辺海の海水循環と海水混合 (2)地球温暖化や気候変動が縁辺海・沿岸域の海洋環境に及ぼす影響 (3)内湾や沿岸域の海水流動・海水混合過程に関する研究を進めている。 （海水循環・海水混合・海洋観測・東アジア縁辺海）	https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/ocd/index-j.htm

<p>III-24 海洋力学 (教授 磯辺 篤彦、 准教授 木田新一郎)</p>	<p>理論モデルや数値モデルを利用した海洋力学研究、ドローンなど新たなツールを導入した海洋観測、マイクロプラスチックなどの海洋プラスチック汚染、古潮汐や古海洋循環の理論的・数値的研究を行う。対象とする海域は沿岸海洋から外洋まで、時間規模は数時間から数万年までの諸現象を扱う。 (海洋力学理論、数値モデリング、海洋観測、海洋プラスチック、古海洋学)</p>	<p>https://mepl1.riam.kyushu-u.ac.jp https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/opg/</p>
<p>III-25 海洋モデリング (教授 広瀬 直毅)</p>	<p>統合と解剖、海洋エネルギー資源の数値的探求など、海洋の基礎科学から応用・実証まで幅広い研究活動を展開している。演繹法的な数値シミュレーションと帰納法的観測データ解析の両立を目指す(データ同化)。 (内部波、乱流、海況予測、データ同化、実用海洋学)</p>	<p>https://www.riam.kyushu-u.ac.jp/omg/</p>