

平成29年度  
九州大学大学院総合理工学府  
修士課程一般選抜  
第2次学生募集

## 希望研究室等調査票記入に関する参考資料

(平成28年10月)

この資料は必ず「平成29年度九州大学大学院総合理工学府修士課程一般選抜第2次学生募集要項」とセットでお取り扱いください。

## 希望研究室等調査票記入に関する参考資料

あなたが合格し、本学府に入学した際、どの研究室での修士論文研究を希望しているのかを予め調査し、入学試験に関する補足資料とします。

については、あなたの志望専攻のページをよく読んで、希望研究室等調査票（様式2）に正確に記入してください。

総合理工学府ホームページ

《<http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/>》

量子プロセス理工学専攻ホームページ

《<http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/>》

物質理工学専攻ホームページ

《<http://www.mm.kyushu-u.ac.jp/>》

先端エネルギー理工学専攻ホームページ

《<http://www.aees.kyushu-u.ac.jp/>》

環境エネルギー工学専攻ホームページ

《<http://www.eee.kyushu-u.ac.jp/>》

大気海洋環境システム学専攻ホームページ

《<http://www.esst.kyushu-u.ac.jp/>》

## 量子プロセス理工学専攻研究室の概要

研究室名（教員名）	研 究 内 容
電離反応工学 教 授：内野喜一郎 准教授：山形 幸彦	今回は募集しません。
電磁応用工学 教 授：笹田 一郎	今回は募集しません。
光エレクトロニクス 教 授：浜本 貴一 准教授：堤井 君元	<p>研究対象：光デバイスとその応用、及び、先進電子・生体材料の合成とそのデバイス応用                      エピタキシャル成長・次世代光通信・光ルータ用の光集積素子・半導体レーザー等光デバイスと、ダイヤモンド・III-V族半導体等の先進電子・生体材料の合成とそのデバイス応用に関する研究を行っている。</p> <p>【光デバイス、光集積回路、半導体レーザー、光メモリ、SLED、光スイッチ、光センシング、光エネルギー伝送、光ルータ、プラズマ、ナノ構造、次世代半導体、パワーデバイス、電子エミッター、生体デバイス】</p> <p>ホームページ： <a href="http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/ep/ep02/jp/">http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/ep/ep02/jp/</a>                      TEL: 092-583-7604 e-mail: hamamoto@asem.kyushu-u.ac.jp                      TEL: 092-583-7097 e-mail: teii@asem.kyushu-u.ac.jp</p>
グローバルイノベーションセンター 先端機能デバイス領域 教 授：中島 寛 総合理工学府 国際化教育推進担当 准教授：王 冬	今回は募集しません。
グローバルイノベーションセンター フォトニックシステム領域 教 授：服部 励治	今回は募集しません。
結晶物性工学 教 授：西田 稔 准教授：板倉 賢	今回は募集しません。
無機光機能材料工学 教 授：大瀧 倫卓 准教授：末國晃一郎	<p>無機物質の誇る強靱で多様な物性バラエティを材料化学的立場から最大限に活用し、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、光エネルギー変換などの高度な機能を持つ新しい無機材料の開発を行っている。</p> <p>【熱電変換材料、酸化物熱電デバイス、酸化物半導体、金属カルコゲナイド、エネルギー変換材料、光触媒、導電性セラミックス、熱伝導率、ナノ構造制御、低次元ナノ物質、自己組織化、超集積量子構造、分子集合体、無機有機複合体、機能無機材料、結晶構造解析、単結晶育成】</p> <p>ホームページ： <a href="http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/~ohtaki/">http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/~ohtaki/</a>                      TEL:092-583-7947 e-mail: ohtaki@kyudai.jp                      TEL:092-583-7948 e-mail: suekuni.koichiro.063@m.kyushu-u.ac.jp</p>
量子材料物性学 教 授：波多 聰 准教授：吉武 剛	<p>先端電子顕微鏡設備を活用して、電子線トモグラフィーをはじめとする最近の観察・分析法を、材料物性研究に応用できる新しいナノ構造解析手法へと発展させている（波多）。また、物理気相成長法による薄膜の創製から、物性評価、デバイス試作までを一貫して行っている（吉武）。</p> <p>【電子線トモグラフィー、ナノ領域結晶相・方位マッピング、電子エネルギー損失分光法、薄膜創製、物理気相成長、新規光電変換材料】</p> <p>ホームページ： <a href="http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/qq/qq01/index-j.htm">http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/qq/qq01/index-j.htm</a>                      TEL: 092-583-7580 e-mail: hata.satoshi.207@m.kyushu-u.ac.jp                      TEL: 092-583-8845 e-mail: yoshitake@asem.kyushu-u.ac.jp</p>

(量子プロセス理工学専攻研究室の概要 続き)

<p>非線形物性学 教授：本庄 春雄 准教授：坂口 英継</p>	<p>樹枝状結晶，フラクタル形態，液晶の対流パターンなど自然界に存在する散逸構造の機構の解明を目指し，実験，理論，計算機シミュレーションを行っている。 【フラクタル，パターン形成，非平衡開放系，非線形ダイナミクス，樹枝状結晶成長，拡散律速凝集，振動子の引き込み現象，時空カオス，粉体物理，破壊現象】</p> <p>ホームページ： <a href="http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/qq/qq02/index-j.htm">http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/qq/qq02/index-j.htm</a> TEL: 092-583-8836 e-mail: honjo@asem.kyushu-u.ac.jp TEL: 092-583-8837 e-mail: sakaguchi@asem.kyushu-u.ac.jp</p>
<p>機能分子工学 教授：菊池 裕嗣 准教授：奥村 泰志</p>	<p>自然界に見られる分子の自己組織化，自発的秩序化に関する基礎化学の高度化を通じて，低環境負荷で高機能を示す新しい材料科学の創成，新規有機デバイスの開発を目指しています。 【有機ナノ構造材料，分子自己組織化，液晶デバイス材料，超分子液晶，高速電気光学デバイス，次世代表示素子，電気化学的分子スイッチ，生体模擬材料，低環境負荷デバイス材料】</p> <p>ホームページ： <a href="http://kikuchi-lab.cm.kyushu-u.ac.jp/">http://kikuchi-lab.cm.kyushu-u.ac.jp/</a> TEL: 092-583-7797 e-mail: kikuchi@cm.kyushu-u.ac.jp TEL: 092-583-7788 e-mail: okumura@cm.kyushu-u.ac.jp</p>
<p>化学反応工学 教授：林 潤一郎 准教授：則永 行庸</p>	<p>今回は募集しません。</p>
<p>材料電気化学 教授：岡田 重人</p>	<p>電気自動車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実現に向けて，リチウムイオン電池や次世代電池系新規電池材料の研究を行っている。 【リチウムイオン電池，ナトリウムイオン電池，水系アルカリイオン電池，全固体電池，インターカレーション，新規正極，新規負極，熱安定性】</p> <p><a href="http://www.cm.kyushu-u.ac.jp/dv07/dv07j.html">http://www.cm.kyushu-u.ac.jp/dv07/dv07j.html</a> TEL: 092-583-7841 e-mail: s-okada@cm.kyushu-u.ac.jp</p>
<p>機能有機材料化学工学 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，有機メモリ，有機超薄膜，高分子薄膜，自己組織化単分子膜，発光材料，導電材料】</p> <p>ホームページ： <a href="http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/of/of03/jp/">http://www.asem.kyushu-u.ac.jp/of/of03/jp/</a> TEL: 092-583-7532 e-mail: katsuf@asem.kyushu-u.ac.jp</p>
<p>素子材料工学 教授：尹 聖昊 准教授：宮脇 仁</p>	<p>炭素材におけるナノ単位構造の認識と多様な分析機器を駆使した機能性発現機構の理解に基づいた材料設計・複合化による高機能性創製，及び高機能炭素材の二次電池やスーパーキャパシタ，燃料電池の電極材，吸着式ヒートポンプ用吸着材や電気自動車用構造材等，エネルギー・環境分野への応用を目指す研究を行っている。 【グラフェン・CNFの合成と高度応用，ナノハイブリッド材料，炭素繊維，石油脱硫・脱窒素，DeSOx，DeNOx，高性能二次電池，スーパーキャパシタ，低温型燃料電池，化石資源の高度利用，分子吸着，表面・細孔】</p> <p>ホームページ： <a href="http://carbon.cm.kyushu-u.ac.jp">http://carbon.cm.kyushu-u.ac.jp</a> TEL: 092-583-7959 e-mail: yoon@cm.kyushu-u.ac.jp TEL: 092-583-8857 e-mail: miyawaki@cm.kyushu-u.ac.jp</p>
<p>機能物性評価学 教授：大橋 直樹 教授：高田 和典 准教授：坂口 勲 准教授：原 徹</p>	<p>セラミックスや薄膜材料の結晶構造，欠陥構造や界面状態の評価と制御を通し，先端的な光・電子機能（発光材料，半導体素子材料，センサー等）材料や2次電池材料の実現を目指している。 【セラミックス，薄膜，欠陥，界面，発光，半導体特性，高性能2次電池，電子顕微鏡】 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。</p> <p>ホームページ： <a href="http://www.nims.go.jp">http://www.nims.go.jp</a> e-mail: OHASHI.Naoki@nims.go.jp e-mail: TAKADA.Kazunori@nims.go.jp e-mail: SAKAGUCHI.Isao@nims.go.jp e-mail: HARA.Toru@nims.go.jp</p>
<p>グローバルイノベーションセンター 先端機能材料領域 教授：藤野 茂</p>	<p>今回は募集しません。</p>

## 物質理工学専攻研究室の概要

研究室名（教員名）	研 究 内 容
表面物質学 教授：水野 清義 准教授：中川 剛志	今回は募集しません。
理論物質学 教授：青木 百合子	コンピュータシミュレーションにより、物質の構造・物性・反応性の解明と、新機能材料設計を目指す。ナノマテリアル(固体、表面)や高分子等の効率的かつ高精度量子化学計算法、ナノ粒子触媒反応や有機化学反応メカニズムの理論解析、タンパク質やDNAの機能解析法の開発とスーパーコンピュータによる応用を行う。 【量子化学計算、電子状態、ナノマテリアル、ナノ粒子触媒反応解析、有機反応解析、機能性高分子設計、DNA, タンパク質、強磁性・導電性・非線形光学特性】青木 Tel: 092-583-8834 e-mail: aoki@mm.kyushu-u.ac.jp
機能材料物性学 教授：島ノ江憲剛 准教授：渡邊 賢 准教授：西堀 麻衣子	今回は募集しません。
機能無機材料工学 教授：永長 久寛	今回は募集しません。
構造材料物性学 教授：中島 英治 准教授：光原 昌寿	今回は募集しません。
分子計測学 教授：原田 明 准教授：藪下彰啓	今回は募集しません。
先端材料強度学 教授：新川 和夫 准教授：東藤 貢	今回は募集しません。
構造有機化学 教授：友岡 克彦 准教授：伊藤 正人	今回は募集しません。
機能有機化学	今回は募集しません。
反応創造化学 教授：永島 英夫	今回は募集しません。
精密合成化学 教授：新藤 充 准教授：狩野 有宏	今回は募集しません。

研究室名（教員名）	研 究 内 容
高分子材料物性学 教 授：横山 士吉 准教授：高橋 良彰	今回は募集しません。
ナノ融合材料科学 教 授：柳田 剛	今回は募集しません。
新素材開発工学 教 授：徐 超男 准教授：上原 雅人	今回は募集しません。
グローバルイノベーションセンター 環境・新エネルギー 教 授：吾郷 浩樹	今回は募集しません。
基幹教育院教育実践部 自然科学部門 分子科学 教 授：古屋 謙治	分子成長をキーワードとして、実験と計算の両面からイオンやラジカルが関わる素反応過程の徹底理解に取り組んでいる。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) 素反応研究に適した質量分析法や分光法の開発、(2) 反応性プラズマ中での分子成長に関する研究、(3) 量子化学計算と実験結果との詳細な比較と検討。 <b>【質量分析、分子分光学、化学反応素過程、反応動力学、原子・分子衝突、反応性プラズマ、量子化学、計算化学、分子動力学】</b> 古屋 Tel: 092-802-6005 e-mail: furuya.kenji.261@m.kyushu-u.ac.jp

## 先端エネルギー理工学専攻研究室（グループ）の教員構成

先端エネルギー理工学専攻では下表の研究室（グループ）構成に基づいて教育・研究が行われています。配属希望研究室（グループ）はこの中から選んでください。なお、先端エネルギー理工学専攻全般に関わる内容等の照会は、先端エネルギー理工学専攻事務室（092-583-7562）にお尋ねください。ホームページは、<http://www.aees.kyushu-u.ac.jp/contact.html>です。

研究室（グループ）	担当教員	連絡先	
高エネルギー応用力学 田中・寺坂研： <a href="http://plasma.kyushu-u.ac.jp">http://plasma.kyushu-u.ac.jp</a> 林研： <a href="http://appl.aees.kyushu-u.ac.jp/index.html">http://appl.aees.kyushu-u.ac.jp/index.html</a>	田中(雅) 教授	mytanaka@aees.kyushu-u.ac.jp	
	林 准教授	hayashin@aees.kyushu-u.ac.jp	
極限材料工学 <a href="http://www.qpn.kyushu-u.ac.jp/lab8/index-j.html">http://www.qpn.kyushu-u.ac.jp/lab8/index-j.html</a>	橋爪 准教授	hashi@nucl.kyushu-u.ac.jp	
エネルギー化学工学 <a href="http://eche.kyushu-u.ac.jp/index.html">http://eche.kyushu-u.ac.jp/index.html</a>	深田 教授	sfukada@nucl.kyushu-u.ac.jp	
	片山 准教授	kadzu@nucl.kyushu-u.ac.jp	
エネルギー物理工学 <a href="http://enep.ence.kyushu-u.ac.jp/">http://enep.ence.kyushu-u.ac.jp/</a>	渡辺(幸) 教授	watanabe@aees.kyushu-u.ac.jp	
先進宇宙ロケット工学 <a href="http://art.aees.kyushu-u.ac.jp/index-j.html">http://art.aees.kyushu-u.ac.jp/index-j.html</a>	山本 教授	yamamoto@aees.kyushu-u.ac.jp	
核融合 プラズマ グループ	高エネルギープラズマ力学 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/hanadalabo/student_hanadaken.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/hanadalabo/student_hanadaken.html</a>	花田 教授	hanada@triam.kyushu-u.ac.jp
	核融合プラズマ理工学 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/fujisawaken/">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/fujisawaken/</a>	藤澤 教授	fujisawa@triam.kyushu-u.ac.jp
		永島 准教授	nagashima@triam.kyushu-u.ac.jp
	先進プラズマ制御学 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/zushiken.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/zushiken.html</a>	出射 教授	idei@triam.kyushu-u.ac.jp
プラズマ材料学 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/nakamuraken.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/nakamuraken.html</a>	中村 教授	nakamura@triam.kyushu-u.ac.jp	
	徳永 准教授	tokunaga@riam.kyushu-u.ac.jp	
シミュレーションプラズマ物理学 <a href="http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/sosei/">http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/sosei/</a>	糟谷 准教授	kasuya@riam.kyushu-u.ac.jp	
高エネルギー極限物性学 <a href="http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/koenezai/index-j.html">http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/koenezai/index-j.html</a>	稲垣 教授	inagaki@riam.kyushu-u.ac.jp	
	渡辺(英) 准教授	watanabe@riam.kyushu-u.ac.jp	
非線形物質運動学 <a href="http://tokusui.riam.kyushu-u.ac.jp/Itoh_Lab/home.html">http://tokusui.riam.kyushu-u.ac.jp/Itoh_Lab/home.html</a>	伊藤(早) 教授	s-iitoh@riam.kyushu-u.ac.jp	
	小菅 准教授	kosuga@riam.kyushu-u.ac.jp	
先端エネルギーシステム学 (連携講座)	伊藤(公) 教授	itoh@nifs.ac.jp	
	福田 准教授	fukuda.yuji@qst.go.jp	
	田中(謙) 准教授	ktanaka@LHD.nifs.ac.jp	

## 先端エネルギー理工学専攻研究室の概要

研究室名 (教員名)	研 究 内 容
教授 田中 雅慶 准教授 林 信哉	今回、田中研究室の募集はありません。 林研究室では、プラズマを利用した医療・農業応用に関してプラズマ細胞相互作用や農業応用の実験から解析までを視野に入れ、プラズマ科学の学理を追求するとともに柔軟な応用力を養うための教育と研究を行う。 田中研究室 <a href="http://plasma.kyushu-u.ac.jp/">http://plasma.kyushu-u.ac.jp/</a> 林研究室 <a href="http://appl.aees.kyushu-u.ac.jp/">http://appl.aees.kyushu-u.ac.jp/</a>
准教授 橋爪 健一	核融合、核分裂、水素、放射線などのエネルギー利用を念頭に、高温・プラズマ・腐食環境などの極限環境におかれた材料の物性変化を、材料中の原子、イオンの挙動を通して明らかにしながら、エネルギー関連材料の開発のための教育と研究を行う。 <a href="http://www.qpn.kyushu-u.ac.jp/lab8/index-jhtml">http://www.qpn.kyushu-u.ac.jp/lab8/index-jhtml</a>
教授 深田 智成 准教授 片山 一成	核融合炉・核分裂炉・水素エネルギーシステムに関わる固相・液相・気相・プラズマ及びこれらの界面における複雑な物質移動現象を対象とし、モデル化に必要な基礎実験とデータ解析を通じて、目的成分分離回収、同位体分離、熱利用等の化学工学分野の教育と研究を行う。 <a href="http://eche.kyushu-u.ac.jp/index.html">http://eche.kyushu-u.ac.jp/index.html</a>
教授 渡辺 幸信	医療等の粒子線応用・核融合炉・宇宙機器開発等に関連して、極微スケールの素粒子・原子核反応で発生した高密度エネルギーが巨視的スケールへ変換・輸送される物理機構の解明とその応用に関する粒子線理工学分野の教育と研究を行う。 <a href="http://enep.ence.kyushu-u.ac.jp/">http://enep.ence.kyushu-u.ac.jp/</a>
教授 山本 直嗣	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およびシステム設計に関する教育と研究を行う。 <a href="http://art.aees.kyushu-u.ac.jp/index-j.html">http://art.aees.kyushu-u.ac.jp/index-j.html</a>
教授 花田 和明	電磁石を用いた大型プラズマ閉じこめ実験装置を用い、コアプラズマ、周辺プラズマ、固体壁をひとつのシステムとする総合的な研究を通じて、核融合炉に必要な技術の開発及びプラズマとの各種相互作用の理解に関する教育と研究を行う。 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/hanadalabo/student_hanadaken.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/hanadalabo/student_hanadaken.html</a>
教授 藤澤 彰英 准教授 永島 芳彦	プラズマ科学の基礎的研究から高温プラズマを生成する核融合基礎実験装置を用いた研究まで幅広い研究テーマに取り組む。主にプラズマ乱流、輸送現象、計測法開発、非線形データ解析などを対象とし、広く非平衡極限の状態にあるプラズマに関する教育と研究を行う。 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/fujisawaken.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/fujisawaken.html</a>
教授 出射 浩	球状トカマクQUEST 装置にて、高周波・ミリ波を用いた核融合プラズマの生成・加熱・維持、プラズマ診断・制御の研究、加えてそれらの研究を遂行するため、高周波・ミリ波要素部品の開発研究を行う。プラズマ波動的相互作用の解析や、高周波・ミリ波設計のための計算機シミュレーションも行う。 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/ideiken/index.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/ideiken/index.html</a>
准教授 糟谷 直宏	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。 <a href="http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/sosei/index.html">http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/sosei/index.html</a>
教授 稲垣 滋雄 准教授 渡辺 英雄	核融合炉ではプラズマは超高温になり、材料は高エネルギーのイオンや中性子に晒される。このような高エネルギー極限状態、および極限環境下での材料やプラズマの性質をマイクロからマクロレベルまで統合して捉えることによって、その背後にひそむ物理メカニズムを研究する。更にその成果を指針としてこのような環境に耐える新材料の開発、プラズマの閉じ込め改善を目指す。 <a href="http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/koenezai/index-j.html">http://www.riam.kyushu-u.ac.jp/koenezai/index-j.html</a>
教授 伊藤 早苗 准教授 小菅 佑輔	今回、募集はありません。
教授 中村 一男 准教授 徳永 和俊	球状トカマク装置QUESTにおけるプラズマ磁気計測・ファイバ光学計測・プラズマ形状再構成・プラズマ制御に関する研究、及び材料のプラズマ粒子照射による表面損傷のナノ構造解析を通じて、将来の核融合炉におけるプラズマ・熱・粒子制御法の構築に関する教育と研究を行う。 <a href="http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/nakamuraken.html">http://www.triam.kyushu-u.ac.jp/nakamuraken.html</a>
教授 伊藤 公孝	今回、募集はありません。
准教授 福田 祐仁	今回、募集はありません。
准教授 田中 謙治	本研究室は修士課程1年の後半から岐阜県土岐市の核融合科学研究所で教育と研究を行う連携講座です。世界最大の超伝導コイルを用いたプラズマ閉じ込め装置LHD(Large Helical Device)でマイクロ波とレーザーを用いたプラズマ診断技術の開発とそれを用いた磁場閉じ込めプラズマの研究を行います。 <a href="http://www.nifs.ac.jp/index.html">http://www.nifs.ac.jp/index.html</a>



## 環境エネルギー工学専攻研究室の概要

研究室名 (教員名)	研究室の概要	主な研究テーマ
エネルギー流体科学 教授：青木 俊之	高速流動や波動に関連する環境問題解決を目的として、高速列車・トンネル系の波動、各種機器内の衝撃波/境界層干渉流れなど、圧縮性流体力学や流体音響工学に関する研究を行っている。また、光学的手法による高速流れ計測技術の開発や、アクチュエータを用いた高速流れ制御技術の開発を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衝撃波を伴う超音速流れの流動機構と振動現象</li> <li>・高速走行時に発生する列車の空力騒音</li> <li>・高速鉄道トンネル内の波動に起因する流体騒音</li> <li>・レーザー誘起蛍光法を用いた超音速マイクロ流れ現象の解明</li> <li>・感圧塗料による高速非定常流れ計測法の開発</li> <li>・流体力学的アクチュエータを用いた高速流れ制御技術の開発</li> </ul>
熱機関工学 准教授：田島 博士	地球「環境」を守り「エネルギー」を開拓する本専攻の中で、交通機関や発電機に広く使用されるエンジンシステムの低公害化と高効率化、さらに燃料の開発を推進するのが熱機関工学研究室である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジン性能の数値シミュレーションと燃焼のCFD計算</li> <li>・エンジン内燃焼の高速度可視化と画像解析</li> <li>・排気汚染物質とCO<sub>2</sub>問題を解決するための高効率ガス燃焼技術の開発</li> <li>・NO<sub>x</sub>・PM (排気微粒子) 同時低減のためのクリーン燃焼技術の開発</li> <li>・省資源のための低質燃料利用技術の開発</li> </ul>
グリーンアジア環境学 教授：萩島 理	本研究室では、低炭素・省エネルギー化及び安全性・快適性向上によりsustainableな建築空間及び都市空間の創出に貢献すべく、大気境界層科学、風工学、都市気候学、建築環境工学分野を主たるフィールドとして、屋外観測、風洞実験、流体数値解析、建物伝熱プロセスに関する数値計算及び実測調査などの手法による研究を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市の幾何形状が市街地の気流場及び温度・濃度場に及ぼす影響の解明</li> <li>・粗面剪断乱流と障害物背後の後流の干渉現象の解明</li> <li>・建物内居住者の行動不確実性を考慮した建物のエネルギーデマンドの時系列予測</li> <li>・熱帯圏におけるsustainableな都市・建築デザインの究明</li> </ul>
都市建築環境工学 教授：谷本 潤	都市建築空間において、省エネルギーを図り快適な環境を維持するため、熱伝導、対流、放射の基礎を学び、緑地などの自然地被と自然エネルギーの利用によるパッシブな熱環境の計画・予測・評価の方法を研究する。また、幅広い環境問題を人間-環境-社会システムの視点から解析する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市気候モデルによる都市高温化現象の解明</li> <li>・都市建築環境工学におけるパッシブコントロール手法の開発</li> <li>・循環型都市を目指した生活空間のサステナブルデザイン</li> <li>・都市熱環境制御手法としての‘みず’と‘みどり’と‘そよ風’</li> <li>・複雑系科学および応用数理学手法を用いた人間-環境-社会システム工学</li> </ul>
熱環境システム 教授：伊藤 一秀	本研究室では人体スケールから建築スケールの環境問題に対し、特に熱環境、空気環境に関連する基礎研究ならびに応用研究を行う。特に室内流れ場・温度場・濃度場の数値解析手法から健康影響予測まで幅広く研究開発を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計算流体力学による室内流れ場、温度場、汚染物質拡散場の予測手法開発</li> <li>・環境解析用の数値人体モデル(<i>in silico human</i>)の開発</li> <li>・都市環境から人体呼吸域までのダウンスケーリング解析技術</li> <li>・哺乳類の数値気道(呼吸器系)モデル開発と経気道曝露シミュレーション</li> </ul>
熱エネルギー変換システム学 准教授：宮崎 隆彦	「空調」の視点から地球環境問題の解決を目指し、凝縮や沸騰を伴う気液二相伝熱過程、多孔質材料への冷媒(蒸気)の吸着過程など、熱と物質の同時移動現象に関する基礎研究、ならびに、二酸化炭素排出の少ない空調システムや、温室効果の小さい冷媒を用いたヒートポンプなど、熱物質移動を基礎とする応用技術の研究開発を行っている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ナノスケール細孔内における物質移動挙動の解明</li> <li>・機能性吸着材の吸着特性および熱的特性の解析</li> <li>・低GWP冷媒の凝縮・沸騰伝熱促進と熱交換器の性能向上</li> <li>・吸着器の熱・物質伝達促進</li> <li>・低GWP次世代冷媒ヒートポンプシステムの開発</li> <li>・低温熱駆動型空調システムの開発</li> </ul>

## 大気海洋環境システム学専攻研究室の概要

講 座	研究室（教育分野）名	研究内容
流体環境学 （基幹）	宇宙流体環境学 教 授：羽田 亨	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な宇宙プラズマ現象（非線形波動、乱流など）の計算機シミュレーション</li> <li>・高エネルギー天体現象（衝撃波、宇宙線加速など）の理論および計算機シミュレーションと、これに関わる大型レーザー実験</li> <li>・宇宙の中の地球環境（宇宙天気）</li> </ul>
	環境流体科学 教 授：松永信博 准教授：Eljamal Osama	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市における大気熱環境の予測ならびに集中豪雨や物質輸送プロセスの解明</li> <li>・沿岸海域における物質循環プロセスの解明と底質・水質環境の保全</li> <li>・ナノテクノロジーによる水質浄化技術の開発</li> <li>・地下水の流動特性と物質輸送現象の解明</li> </ul>
	沿岸海洋環境学 教 授：杉原裕司	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気—海洋間における運動量・熱・CO<sub>2</sub>の交換機構に関する研究</li> <li>・沿岸海域における波・流れ・物質輸送に関する研究</li> <li>・沿岸海域における環境変化の評価・予測に関する研究</li> <li>・潮流エネルギーを利用した発電技術の開発</li> </ul>
環境基礎解析学 （協力）	非線形流体工学 教 授：吉田茂雄 准教授：岡村 誠	今回は募集しません。
	大気物理 教 授：岡本 創 准教授：山本 勝	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衛星搭載ライダーによるエアロゾル特性の研究</li> <li>・衛星リモートセンシングによる雲物理特性の研究</li> <li>・東アジア縁辺海域の気象学</li> <li>・惑星中層大気の力学</li> </ul>
	海洋システム力学 教 授：胡 長洪	今回は募集しません。
環境計測学 （協力）	大気環境モデリング 教 授：鶴野伊津志	<ul style="list-style-type: none"> <li>・東アジアスケールの大気環境モデリング</li> <li>・越境大気汚染の動態解明に関わる観測的研究</li> <li>・化学輸送モデリングへのデータ同化手法の開発と応用</li> </ul>
	気候変動科学 教 授：竹村俊彦	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動と大気汚染に関する地球規模での数値モデルの開発</li> <li>・大気中の微粒子（エアロゾル）や雲による気候変動の評価</li> <li>・エアロゾル（PM2.5や黄砂）の週間予測システムの開発</li> <li>・温室効果ガスを含む微量気体成分の全球規模での時空間変動要因の解明</li> </ul>
	海洋環境解析学 教 授：和方吉信 准教授：市川 香	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大気海洋乱流の数値計算</li> <li>・東シナ海の数値モデリング</li> <li>・衛星、レーダ、漂流ブイによる東シナ海の流況計測</li> <li>・黒潮の流軸・流量の変動特性と、周辺に与える影響の評価</li> </ul>
	海中機器制御 准教授：中村昌彦	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海中機器（水中ビークル）の流体力学・運動</li> <li>・海中機器（水中ビークル）の運動制御</li> <li>・浮体式海洋構造物の位置制御</li> <li>・海洋浮体式構造物の係留法</li> </ul>
環境予測学 （協力）	海洋循環力学 准教授：千手智晴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・縁辺海における海水循環過程の解明</li> <li>・気候変動が縁辺海の海洋循環に及ぼす影響</li> <li>・海洋中の水塊混合に関する研究</li> </ul>
	海洋変動力学 教 授：磯辺篤彦 准教授：木田新一郎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外洋から縁辺海・沿岸海洋における力学過程の解明（観測・モデリング・理論）</li> <li>・沿岸海洋や縁辺海における大気海洋相互作用</li> <li>・マイクロプラスチックや漂流漂着ゴミなど海洋環境問題</li> </ul>
	大気海洋モデリング 教 授：広瀬直毅	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海洋モデリングとその応用（気候変動、水産資源、海事科学など）</li> <li>・人工衛星データ同化に基づく海況予測や再解析</li> <li>・国際フェリーを利用した対馬海峡の変動監視</li> </ul>
海洋機器開発 （連携）	海洋機器開発* 教 授：月岡 哲 准教授：百留忠洋	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無人探査機システムの設計と開発に関する研究</li> <li>・海底探査機器とその制御に関する研究</li> <li>・深海巡航探査機の推進性能向上・航続距離長大化に関する研究</li> <li>・海洋観測機器の位置の制御と計測方法に関する研究</li> </ul>

注1) \* 独立行政法人 海洋研究開発機構 との連携講座