

■ 大学院の概要

本研究科には、機械物理系・電子情報系・化学生物系・都市系の4専攻があります。

大阪市立大学大学院工学研究科（TEL06-6605-2651）

≪機械物理系専攻≫

専門分野番号 専門分野名	氏名	研究テーマ	授業科目（前期博士）	担当者
1 熱プロセス 工学	伊與田 浩志 増田 勇人 藤本 恵美子 ¹⁾	過熱水蒸気・湿り空気・水の流動と相変化を利用する生産設備（食品加工・混合・乾燥・殺菌等）の熱物質移動現象の解析、湿度の計測と制御装置、色彩と光沢の評価装置、製造装置やプラントの最適設計及び高性能化	【環境・エネルギー系科目】 応用伝熱学特論 移動現象論 数値流体力学特論	伊與田 浩志 加藤 健司 脇本 辰郎 大森 健史 各教員
2 流体力学	加藤 健司※ 脇本 辰郎 大森 健史	固体と液体のぬれの力学、界面活性剤水溶液薄膜の安定性、乱流中の運動量と熱輸送の非相似性、動的表面張力の測定法の開発、波力発電システムの開発、高速エアジェットによる微粒子除去メカニズム、界面活性剤添加流れの抵抗低減メカニズム、マイクロ・ナノ流体力学、特に界面近傍での多重スケール性に着目した研究	特別演習 【システムダイナミクス系科目】 振動工学特論 動力システム工学特論 メカトロニクス特論	川合 忠雄 瀧山 武 高田 洋吾 山崎 友裕 各教員
3 機械力学	川合 忠雄※ 今津 篤志 高井 飛鳥 ²⁾	機械・構造物のパラメータ同定・評価診断手法の開発、加工状態のモニタリング、生活支援ロボット、特殊移動ロボットの開発、リハビリ支援機器の開発	波動論 特別演習	各教員
4 生産加工 工学	金崎 順一 川上 洋司	表面科学的・光物性学的手法を用いた固体分析、光を用いた超精密加工と新物質創成、金属系抗菌材料の開発、微生物腐食の事例解析	【マテリアルデザイン系科目】 量子物性工学特論 バイオ金属材料学 先進複合材料工学 結晶強度塑性論 弾塑性力学	金崎 順一 川上 洋司 中谷 隼人 兼子 佳久 内田 真 多根 正和 (田中 芳雄) (清原 健司) 各教員
5 動力シス テム工学	瀧山 武	内燃機関の制御、知能化ビークルの開発	材料物性学特論 精密機械加工学 分子動力学 特別演習	各教員
6 ロボット 工学	高田 洋吾	アクアロボットや橋梁検査ロボットの開発、ロボット周りの流動解析、血流シミュレーション	【応用数学科目】 現代解析学 非線形解析学 特別演習	松岡 千博 松岡 千博 各教員
7 材料知能 工学	中谷 隼人	繊維強化複合材料の知能化、成形プロセスの最適化、強度と破壊、接着・接合、FRP/金属ハイブリッド複合材料の成形および機械的特性と損傷許容性の評価	【特別研究】 前期特別研究	各教員
8 材料数理 工学	山崎 友裕 大島 信生	超音波による材料の非破壊評価、FRP成形の超音波モニタリング、知的材料の振動制御、機能性流体を用いたデバイスの開発	【特別講義】 特別講義 I	(谷本 隆一) (稲村 偉) (佐々木 敏彦)
9 材料機能 工学	兼子 佳久 内田 真	先進 SEM 法による格子欠陥解析、バルクナノ結晶の創製と力学的特性、ナノ構造膜の電気めっき、マイクロとマクロの変形を繋ぐ研究、プラスチックの変形評価、デジタル画像を用いた変形測定	授業科目（後期博士）	担当者
10 材料物性 工学	多根 正和 東野 昭太	材料の弾性・擬弾性緩和現象およびマイクロメカニクス、相転移を利用した材料創製、塑性変形および相転移の原子論、複合材料のナノスケールメカニクス	ゼミナール 後期特別研究	各教員 各教員
11 応用数学	松岡 千博	流体力学、パターン形成、カオス力学系における数理的な研究。特に界面や渦層の非線形運動の数値的解析		

- 1) 日立造船(株)とのクロスアポイントメント教員
2) (株) 国際電気通信基礎技術研究所とのクロスアポイントメント教員

() :担当者は非常勤講師

※を付した教員は2023年3月31日退職予定

非常勤講師

稲村 偉 (大阪産業技術研究所) 清原 健司 (産業技術総合研究所)
田中 芳雄 (大阪府立大学名誉教授) 谷本 隆一 (愛知工業大学)
佐々木 敏彦 (金沢大学)

《電子情報系専攻》

専門分野番号 専門分野名	氏名	研究テーマ
1 パワーエレクトロニクス	重川 直輝 梁 剣波 武智 誠次	太陽電池及びパワーデバイスに関する研究、 高速・高エネルギー粒子測定技術に関する研究
2 プラズマ工学	白藤 立 呉 準席	プラズマによる材料プロセス、プラズマによるバイオメ ディカルプロセス
3 光物性工学	竹内 日出雄	半導体単結晶、エピタキシャル構造(含:超格子、量子井戸)、およびナノスケール超薄膜を対象として、光と物質の相互作用(光物性)に関する超高速コヒーレント光学現象を含む多様な分光手法を駆使した研究と新たな光機能性の開拓
4 表面機能工学	仕幸 英治※ 福田 常男 田中 健司	半導体や金属表面の原子構造と表面電子状態の研究、強磁性体表面および磁性多層膜界面制御とスピントロニクスデバイス創製に関する研究、有機半導体とそのデバイス応用の研究
5 波動物理工学	菜嶋 茂喜	テラヘルツ波の基盤技術と応用に関する研究
6 応用分光計測学	小林 中	原子やイオンを用いた独創的な量子ビームの開発、および先進的な分光計測技術との組み合わせによるナノスケールでの表面分析/加工技術への応用に関する研究
7 ナノマテリアル工学	金 大貴 洪田 昌弘	半導体ナノ粒子(量子ドット)をはじめとする種々のナノマテリアルの作製と光学特性の評価、および超高速時間分解分光によりナノマテリアルの電子物性・機能を解明する研究
8 数理工学	寺井 章 杉田 歩	物質の非線形、非平衡状態の研究、強相関電子系の量子相転移、有機導体とソリトン、量子情報、量子カオス
9 光電子工学	宮崎 大介	立体表示システム、光三次元計測、光機能デバイス、光生体計測、高機能画像計測
10 スマートセンシング工学	野口 博史	看護工学、IoT、非拘束生理量計測、人間行動計測、センサネットワーク、メカトロニクス、みまもり工学
11 スマートエネルギー工学	仕幸 英治※	スピントロニクスを用いた創エネおよび省エネ技術開発とデバイス創製に関する研究
12 情報システム工学	高橋 秀也 吉本 佳世	3次元画像入出力システム、ヘッドマウントディスプレイ、ウェアラブルコンピュータ応用システム、次世代内視鏡、生体情報センシング、医用画像処理、医療支援など
13 情報処理工学	大野 修一 中島 重義	信号処理、機械学習、画像処理、医用データ処理、人工知能、人工生命
14 知識情報処理工学	田窪 朋仁 上野 敦志	ロボティクス、運動制御、知能システム、強化学習、人工知能、知能ロボット、パターン認識
15 マルチメディア工学	阿多 信吾	多様化するメディアを統合的に扱い、ネットワークと融合した新しい情報流通基盤に関する研究、具体例としてマルチメディアネットワーク、高速通信制御技術、スイッチングハードウェア、省電力ネットワークなど
16 通信基盤工学	中野 賢	情報ネットワーク、ネットワーク応用、バイオインスパイアードネットワーク、分子通信、生命科学
17 通信システム工学	辻岡 哲夫	通信システム、Web データベース、計測システム、無線応用
18 システム制御工学	蔡 凱	制御理論、離散事象システム、マルチエージェント協調制御、ロボティックネットワーク、自動化技術
19 分散システム工学	安倍 広多	分散システムと基盤ソフトウェアに関する研究
20 情報基盤工学	石橋 勇人 大西 克実	ネットワーク設計・運用・管理、ネットワークサービス、ネットワークセキュリティ、SDN、オーバレイネットワーク、分散数値最適化
21 知識情報システム工学	村上 晴美	情報検索、人工知能、ユーザインタフェース、テキストマイニング、Web インテリジェンス、ライフログ、図書館情報学
22 空間情報システム工学	吉田 大介 永田 好克	衛星測位システムならびに地理空間情報システムに関する応用研究

非常勤講師

馬野 元秀(大阪府立大学)
井上 恵介(北陽電機(株))
高橋 聡(名古屋工業大学)
丸山 一幸(本田技研工業(株))

今井 伸一((株)日立ハイテクソリューションズ)
松村 礼央(Karakuri Products)
小野 義正(理研 創発物性科学研究センター)
和田 充史(情報通信研究機構)

加門 崇寛(北陽電機(株))
Alexander Carballo(名古屋大学)
福島 誠治(鹿児島大学)
坂野 雄一(情報通信研究機構)

授業科目(前期博士)	担当者
【電子エネルギー系科目】 電子・イオンビーム光学特論 波動物理工学特論 ナノマテリアル工学特論 パワーエレクトロニクス技術特論	小林 中 菜嶋 茂喜 金 大貴 重川 直輝 梁 剣波
スマートエネルギー特論 スマートセンシング特論 離散事象システム制御特論 検出器物理工学特論 ソフトウェア特論	仕幸 英治 野口 博史 蔡 凱 武智 誠次 (松村 礼央) (加門 崇寛) (井上 恵介)
電子応用特論 特別講義Ⅱ 特別講義Ⅲ 特別演習	(Alexander Carballo) (今井 伸一) (小野 義正) (小野 義正) 各教員
【物理物性系科目】 光物性工学特論 量子力学特論 真空工学特論 数理工学特論 プラズマプロセス工学特論 プラズマメディシン特論 フォトンクス特論 応用数理特論 特別講義Ⅰ 特別演習	竹内 日出雄 寺井 章 福田 常男 杉田 歩 白藤 立 呉 準席 宮崎 大介 (高橋 聡) (松田 彰久) 各教員
【情報通信系科目】 情報処理工学特論Ⅰ	高橋 秀也 田窪 朋仁 上野 敦志 中島 重義 (福島 誠治)
情報処理工学特論Ⅱ 光計測学特論 情報ネットワーク特論 通信システム特論 基礎情報学特論 ネットワークシステム工学特論	阿多 信吾 辻岡 哲夫 (馬野 元秀) 石橋 勇人 安倍 広多 村上 晴美 吉田 大介 (丸山 一幸) (和田 充史) (坂野 雄一) (對馬 淑亮)
知識情報システム特論 特別講義Ⅳ 特別講義Ⅴ	各教員
特別演習 【特別研究】 前期特別研究	各教員
授業科目(後期博士)	担当者
ゼミナール 後期特別研究	各教員 各教員

():担当者は非常勤講師

※表面機能工学、スマートエネルギー工学 兼担

《化学生物系専攻》

専門分野番号 専門分野名	氏名	研究テーマ
1 物理分析化学	辻 幸一	微小部微量元素分析法の開発、元素イメージングの手法開発と材料解析や環境分析への応用
2 無機材料化学	山田 裕介 有吉 欽吾	活性点構造が明らかな固体触媒材料、環境浄化触媒、リチウムインサージョン材料の固体電気化学、次世代イオン蓄電池用材料、12V 鉛フリーバッテリー
3 有機材料化学	小島 誠也 北川 大地	光機能的有機結晶材料の設計と固体物性制御、光機能的な高分子材料の合成と物性評価、分子機能素子の開発
4 有機・高分子化学	堀邊 英夫 南 達哉	多成分系高分子の相溶性と結晶構造解析、フィラー分散高分子の導電性評価、感光性高分子の開発、活性種と有機化合物との化学反応性解析、遷移金属錯体の合成、金属錯体を用いた触媒反応の開発、機能的有機化合物の合成
5 機能分子化学	佐藤 絵理子	モノマー・ポリマーの分子設計と制御重合反応の開発、高分子反応の高次制御、刺激応答性材料・機能的接着材料・界面機能材料の設計と開発
6 反応化学工学	米谷 紀嗣	亜臨界・超臨界流体中の反応解析と工学的利用、極限環境下のバイオマスの物理化学的研究、光触媒の環境化学への応用
7 生物化学工学・分離工学	五十嵐 幸一	医薬等の有機化合物の晶析操作における粒径及び多形の制御、新規晶析装置の開発、バイオマスの有効利用
8 生体機能工学	長崎 健 東 秀紀	バイオポリマーをベースとする医用材料（DDS・ホウ素中性子捕捉療法用ホウ素薬剤・組織接着剤）の創製、スフィンゴ脂質類縁体の合成及びアポトーシス誘導機構の解明・新規抗炎症剤の開発
9 細胞工学	東 雅之 尾島 由鈺	微生物と細胞表面をキーワードとした細胞の新しい機能の発掘と合成生物工学的手法による新機能細胞の構築、それら有用細胞の工学的な応用からの医薬、環境・エネルギー、食品分野への展開
10 生物分子工学	北村 昌也 中西 猛	酸化還元タンパク質の構造機能相関、酵素の工学的応用、高機能的な人工抗体の開発
11 生体材料工学	立花 亮	再生医療のための細胞足場、細胞足場上での細胞増殖因子/分化因子の作用、薬物送達システム(DDS)、材料表面による細胞挙動制御、RNAi 促進剤・阻害剤・アプタマー・核酸医薬の開発
12 創薬生命工学	立花 太郎 横山 智哉子	ゲノム編集など生命工学技術を応用した創薬研究、高性能モノクローナル抗体作製法の開発、バイオ医薬品の創製、診断および治療応用を目指したモノクローナル抗体の作製、がん治療を目的とした生命工学研究
酵素工学 (後期博士課程のみ)	大本 貴士 ¹⁾	微生物からの有用酵素の探索と単離及びその物質生産への応用

協力研究室

13 環境材料化学	吉田 朋子 ²⁾	固体触媒・光触媒の合成・設計、人工光合成をはじめとする環境調和型化学反応の開発、放射光分光・電子分光法を利用した機能的な材料物性評価
--------------	---------------------	--

非常勤講師

増井 敏行 (鳥取大学)	三ツ石 方也 (東北大学)
楊井 伸浩 (九州大学)	久本 秀明 (大阪府立大学)
椎木 弘 (大阪府立大学)	床波 志保 (大阪府立大学)
大下 浄治 (広島大学)	田川 陽一 (東京工業大学)
今西 未来 (京都大学)	丸山 庄治 (元片山製薬所・元田辺三菱製薬)
亀井 保博 (総合研究大学院大学)	臼井 健郎 (筑波大学)

授業科目（前期博士）	担当者
【物質化学系科目】 無機エネルギー材料特論	山田 裕介 有吉 欽吾
高分子物性特論	堀邊 英夫
高分子合成特論	佐藤 絵理子
機器分析学特論	辻 幸一
レーザー化学・分離工学特論	米谷 紀嗣
特別演習	五十嵐 幸一 各教員
【分子化学系科目】 有機合成化学特論	南 達哉
超分子化学特論	長崎 健
光有機材料化学特論	小島 誠也
先端材料設計学特論	吉田 朋子 ²⁾
特別演習	各教員
【生物工学系科目】 遺伝子工学特論	北村 昌也
蛋白質工学特論	中西 猛
創薬分子工学特論	立花 太郎 立花 亮
酵素工学特論	大本 貴士 ¹⁾
細胞利用工学特論	東 雅之 尾島 由鈺
特別演習	各教員
【特別研究】 前期特別研究	各教員
授業科目（後期博士）	担当者
ゼミナール	各教員
後期特別研究	各教員

- 1) 大阪産業技術研究所との連携・協力協定に基づく客員教授
- 2) 人工光合成研究センター教授・工学研究科兼任教授

《都市系専攻》

専門分野番号 専門分野名	氏名	研究テーマ	最大 ¹⁾ 指導 学生数
1 建築計画及び建築構法	徳尾野 徹 石山 央樹 西野 雄一郎	集住体・木域コミュニティのあり方、ストック再生の計画・設計とそれによる地域再生、木造を中心とした構法計画	9 名
2 建築デザイン及び建築史	倉方 俊輔 (未定) 黒田 智子 ²⁾	建築設計、建築設計論、建築史	6 名
3 都市計画	嘉名 光市 蕭 閑偉	都市計画、都市再生デザイン、景観論、都市計画・デザイン史、コミュニティ・デザイン、エリア・マネジメント	6 名
4 都市基盤計画	内田 敬 吉田 長裕	社会基盤施設・交通施設の建設・維持管理・運用の計画、交通の安全・環境の分析と対策、都市内回遊行動の分析と支援システム構築	6 名
5 建築環境工学	梅宮 典子 岸本 嘉彦	熱的快適性評価、環境調節行為と省エネルギー、天空輝度分布のモデル化、材料特性を利用した室内熱湿気環境制御、建築壁体の劣化進行予測	6 名
6 建築情報学	小林 祐貴	建築学における情報技術の利活用、幾何学や組合せ論などの数理に基づいた建築と都市の分析・設計手法の探求	4 名
7 地域環境計画	西岡 真稔 鍋島 美奈子	都市のエネルギー有効利用技術、都市熱環境の解析と改善対策、都市気候	6 名
8 環境水城工学	相馬 明郎 遠藤 徹	水圏生態系の保全・活用、生態系の数理モデル化、都市流域圏における社会・自然生態系の機構解明と動態予測	6 名
9 都市リサイクル工学	貫上 佳則 水谷 聡	水環境の評価・水質制御技術、廃棄物・廃水からの資源エネルギー回収、リサイクル時の有害性評価	6 名
10 建築防災及び風工学	谷口 徹郎 古川 幸	高層建物の風応答、大スパン構造物の風圧特性、耐風設計、低層建物に作用する風荷重評価、建築構造・高層建物一杭基礎一体構造の防災性能の向上	6 名
11 建築構造学	谷口 与史也 鈴木 裕介 (未定)	建築構造設計、シェル・空間構造の力学特性・応答制御、自己復元型鉄筋コンクリート構造、高性能木構造	9 名
12 構造及び橋梁工学	鬼頭 宏明 山口 隆司 角掛 久雄 林 巖	構造物の耐震・免震・制震技術、鋼・コンクリートの複合構造、コンクリートの材料特性、耐久性評価と補修技術、低環境負荷構造材料・構造部材の開発、鋼・合成橋梁の耐荷力・設計法、既設鋼橋の補修・補強法、耐震設計、橋梁振動・維持管理システム、橋梁環境、座屈耐荷力・設計法、連結部の耐荷力・設計法	11 名
13 地盤工学	大島 昭彦※ 山田 卓	土の強度と変形性、圧密、締固め、安定問題、遠心模型実験、地盤調査、地盤改良、液状化、地下水・地盤環境、地盤情報データベース	6 名
14 河海工学	重松 孝昌 中條 壮大	建造物と流体の相互作用、気象と海象、広域複合都市災害、沿岸災害影響評価、波力発電、港湾海域の水環境構造の修復、内湾環境の将来像研究、気候変動影響評価と適応策、社会のレジリエンス向上を目的とした水害予測技術の提案	6 名
15 空間情報学	米澤 剛	地理情報システム (GIS) 、リモートセンシング、空間情報処理技術、持続的な都市発展に向けた空間情報学の適用	4 名
環境保全工学 (後期博士課程のみ)	増田 淳二 ³⁾	微量化学物質等の環境負荷低減化技術、発生源における汚染物質排出抑制技術	—

授業科目（前期博士）	担当者
建築計画特論	徳尾野 徹 西野 雄一郎
建築デザイン特論	(未定)
都市・建築史	倉方 俊輔
都市計画特論	嘉名 光市
都市デザイン特論	蕭 閑偉
生態環境都市論	(増田 昇)
都市基盤計画特論	吉田 長裕
交通計画特論	内田 敬
システムビルディング論	石山 央樹
視聴覚環境論	梅宮 典子
熱・湿気環境論	岸本 嘉彦
都市エネルギー工学特論	鍋島 美奈子
地域環境工学特論	西岡 真稔
環境情報処理特論	小林 祐貴
水処理工学特論	貫上 佳則
水圏生態系工学特論	相馬 明郎
都市資源リサイクル工学特論	水谷 聡
沿岸環境工学特論	遠藤 徹
空間構造学	谷口 与史也 (未定)
鋼構造学特論	山口 隆司
コンクリート構造学特論	角掛 久雄
複合構造学	鬼頭 宏明
最適設計・耐震設計論	(島野 幸弘)
地盤工学特論	大島 昭彦
風工学特論	谷口 徹郎 古川 幸
流体環境・水防災工学特論	重松 孝昌 中條 壮大
地盤防災工学特論	山田 卓
建築構造材料特論	鈴木 祐介
空間情報学特論	米澤 剛
特別演習	各教員
前期特別研究	各教員
【建築士実務経験対応科目】	
インターンシップ I～IV	各教員
特別演習	各教員
授業科目（後期博士）	担当者
ゼミナール	各教員
後期特別研究	各教員

- 1) 前期博士課程（1 学年）の最大指導学生数
- 2) 武庫川女子大学とのクロスアポイントメント教員
- 3) 大阪市立環境科学研究センターとの連携・協力協定に基づく客員教授

※ を付した教員は 2023 年 3 月 31 日退職予定

() :担当者は非常勤講師

非常勤講師

岡 憲司 (安井建築設計事務所)

竹内 達也 (RIA)

増田 昇 (大阪府立大学)

島野 幸弘 (竹中工務店)

中塚 一 (地域計画建築研究所)

原 正二郎 (安井建築設計事務所)