

5 講座内容

大学院医学工学総合教育部修士課程（工学領域）講座内容

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
機 械 シ ス テ ム 工 学	エネルギー システム工学	ロバスト制御特論 熱エネルギー工学特論 車両運動力学特論 粘性流体特論 動的システム特論 数値流体力学特論 伝熱工学特論 バイオメカニクス特論	教授 藤 森 篤 教授 武 田 哲 明 教授 毛 利 宏 准教授 角 田 博 之 准教授 野 田 善 之 准教授 山 本 義 暢 准教授 鳥 山 孝 司 准教授 伊 藤 安 海	システムのモデリングと制御、移動ロボット 熱・物質移動現象に関する研究 自動車の運動と制御に関する研究 数値シミュレーションによる乱流解析 動的システムの解析と制御に関する研究 流れの高精度予測とモデリング 熱エネルギーの有効利用法に関する研究 医療・福祉及び安全・安心に資する技術・機器の開発
	創形創質工学	表面改質特論 精密加工学特論 材料工学特論	教授 園 家 啓 嗣 教授 萩 原 親 作 教授 中 山 栄 浩	表面処理技術と表面改質技術に関する研究 砥粒破碎現象にもとづく研削機構の研究 材料の力学特性と変形速度、試験温度との関係
	集積化システム 工 学	材料物性物理特論 塑性加工学特論 計測工学特論 光システム工学特論	准教授 渡 辺 勝 儀 准教授 吉 原 正 一 郎 准教授 清 水 毅 准教授 金 蓮 花	量子構造試料の作成と物性研究 金属材料の塑性加工に関する研究 画像を応用した形状計測技術の開発 光計測・光エレクトロニクスの基礎研究及びその応用
	感性情報工学	アクチュエータ工学特論 デジタル制御工学特論 ロボット工学特論 振動騒音制御特論	教授 大 内 英 俊 教授 古 屋 信 幸 教授 寺 田 英 嗣 准教授 北 村 敏 也	流体制御システムに関する研究 ロボットおよびメカトロニクスに関する研究 ロボットシステム及びアクチュエータに関する研究 空気流による発生音および低周波騒音に関する研究

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
電気電子システム工学	情報通信システム	代数学特論 解析学特論 半導体デバイス工学特論 電子回路特論 デジタル回路特論 信号処理特論	教授 大木 真 教授 垣尾 省司 准教授 埜 雅典 准教授 本間 聡 准教授 佐藤 隆英	信号処理、特に多次元及び適応信号処理システムの理論と応用 弾性表面波デバイス、光導波デバイス 通信用途向け各種光信号処理デバイス・システム技術の開発 光機能デバイス、光スイッチ・メモリの開発と応用 集積回路（LSI）設計、低消費電力化技術、高周波アナログ回路
	情報エレクトロニクス	電磁波理工学特論 結晶工学特論 光波工学特論 通信デバイス工学特論 情報システム特論 熱統計学特論 機能デバイス工学特論 量子デバイス特論 パワー半導体モジュール工学特論 ナノデバイス工学特論 電気電子システム工学演習 電気電子システム工学研究 注：電気電子システム工学専攻では一人の教員が複数の授業を担当しています。そのため、授業科目と指導教員の間に対応付けができません。ここに挙げてあるものは、専攻として開講している科目を羅列したものです。	教授 鳥養 映子 教授 小林 潔 教授 中川 清和 教授 堀 裕和 教授 矢野 浩司 教授 内山 智香子 准教授 山中 淳二 准教授 鍋谷 暢一 准教授 居島 薫 准教授 村中 司 准教授 有元 圭介 准教授 白木 一郎 准教授 小野島 紀夫	表面・界面磁性のスピンの偏極粒子による微視的研究 光近接場、スピン、ナノフォトリックデバイスの基礎研究 IV族半導体超構造形成とその物性・素子応用に関する研究 レーザー分光、光ポンピング、ナノ光電子機能 パワー半導体デバイスの設計及び作製 量子情報システムに対する統計力学的研究 電子顕微鏡材料学、材料組織学、各種材料の相転移 化合物半導体の結晶成長と物性 表面の電子スピン計測法の研究 微細加工による化合物半導体機能性ナノ構造の作製と応用 IV族半導体ヘテロ構造の電子物性についての研究 走査型プローブ顕微鏡法によるナノ構造解析と物性計測 高性能な有機トランジスタや有機太陽電池の作製

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
コンピュータ・メディア工学	メディア工学	感覚情報メディア処理特論 情報数理セキュリティ特論 インターネット工学特論 画像メディア処理特論 ソフトウェア開発工学特論 ソフトウェア設計・検証工学特論 インタラクション設計特論 人工知能特論 意味的マルチメディア処理特論	教授 岩 沼 宏 治 教授 小 澤 賢 司 教授 茅 暁 陽 教授 福 本 文 代 教授 郷 健太郎 教授 森 澤 正 之 准教授 安 藤 英 俊 准教授 服 部 元 信 准教授 鍋 島 英 知 准教授 小 俣 昌 樹 准教授 木 下 雄一朗	WEBインテリジェンス、データマイニング、定理自動証明 人間における情報処理過程を考慮したメディアの開発 コンピュータグラフィックス及び各種データの可視化 自然言語処理とその応用に関する研究 インタラクティブシステムのデザイン インテリジェントセンサーおよび味覚情報処理 分散協調型システム及び対話的マルチメディア技術 ニューラルネットワークに関する研究 人工知能、知識表現と推論、プランニングに関する研究 ヒューマンインタフェースに関する研究 感性情報処理、ヒューマンインタフェースに関する研究
	コンピュータサイエンス	並列分散システム特論 言語メディア処理特論 注：コンピュータ・メディア工学専攻では複数の教員が授業を担当しています。ここに挙げたものは、専攻として開講している科目を羅列したものです。	教授 宗 久 知 男 教授 大 淵 竜太郎 准教授 鈴 木 良 弥 准教授 渡 辺 喜 道 准教授 美 濃 英 俊 准教授 小 林 正 樹 准教授 高 橋 正 和 准教授 鈴 木 智 博 准教授 丹 沢 勉	場の量子論、ニューラルネットワーク マルチメディア検索、コンピュータグラフィックス 情報検索、自然言語処理、音声言語理解 ソフトウェア生成系、ソフトウェア開発環境 並列処理、セキュリティ、コンピュータネットワーク ニューラルネットワーク、学習理論 ソフトウェア設計 高性能計算 ステレオビジョンによる環境理解

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
土木環境工学	建設システム工学	工学数理特論 構造設計学特論 気象学特論 土質工学特論 ユニバーサルデザイン学特論 建設材料学特論 構造力学特論 コンクリート構造学特論	教授 佐藤 眞久 教授 杉山 俊幸 教授 末次 忠司 准教授 後藤 聡 准教授 岡村 美好 准教授 斉藤 成彦 准教授 吉田 純司 准教授 高橋 良輔	土木環境工学における数理科学的研究 建造物の振動・騒音問題、建造物の信頼性解析と性能設計 河道における流水・物質の動態とそれが及ぼす環境への影響 砂地盤の液状化、地盤材料の応力・ひずみ関係 公共施設のユニバーサルデザイン コンクリート構造の破壊挙動の解明と耐震性能に関する研究 免震・制振デバイスを利用した建造物の振動制御 コンクリート構造の耐久性評価に関する研究
	社会基盤工学	環境計画特論 景観工学特論 リモートセンシング・地理情報活用学 都市計画特論 河川流域管理特論	教授 大山 勲 准教授 石井 信行 准教授 石平 博 准教授 武藤 慎一 准教授 市川 温	地域計画、環境計画、景観デザインに関する研究 景観デザイン、構造デザイン、地域プロデュースに関する研究 水文モデルの開発、衛星情報の水文学への応用 環境に配慮した都市・地域計画に関する研究 水・熱・物質移動系のモデリングとその水工計画学への応用
	環境システム工学	水質管理工学特論 物質動態論特論 環境熱学特論 衛生工学特論 陸水水質評価特論 水処理工学特論	教授 平山 公明 教授 坂本 康 教授 舩谷 敬一 教授 金子 栄廣 准教授 西田 継 准教授 森 一博	河川での汚濁物の流出と水質変化 自然界の水循環に伴う環境汚染物質の移動 土木環境工学における物理学的基礎研究 廃棄物等の生態毒性評価、バイオマス系廃棄物の資源化 流域の生元素動態と微生物学的安全性の評価 生物環境工学による水・土壌環境の修復と保全

注意：土木環境工学専攻の教員の中には国際流域環境科学特別教育プログラムを担当している教員もいます。

学生便覧 (http://www.yamanashi.ac.jp/modules/campuslife_support/index.php?content_id=84) で土木環境工学専攻と国際流域環境科学特別教育プログラムの授業科目や履修要件を比較して、希望する専攻等を選択してください。

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
応用化学	物質化学	高分子材料化学特論第二 有機物質化学特論第二 無機機器分析特論 誘電体特論 結晶材料工学特論 機能性材料開発特論 エネルギー量子化学特論第一 応用化学研究第一A 応用化学研究第一B 応用化学演習第一A 有機機器分析特論第二 高分子材料化学特論第一 有機物質化学特論第一 高分子合成化学特論 物性化学特論 機能性セラミックス特論第二	教授 鈴木 章 泰 教授 原本 雄一郎 教授 川久保 進 教授 和田 智 志 教授 田中 功 教授 熊田 伸 弘 教授 入江 寛 特任教授 犬飼 潤 治 特任教授 東山 和 寿 特任教授 宮尾 敏 広 准教授 谷 和 江 准教授 奥崎 秀 典 准教授 桑原 哲 夫 准教授 小幡 誠 准教授 米山 直 樹 准教授 米崎 功 記	ナノファイバー作製法の開発と高次構造解析 新規な機能性有機材料（導電性、発光性、イオン性）液晶の研究 極微量成分分析法の開発と応用 ナノ構造制御による環境調和型電子セラミックスの創製 機能性酸化物単結晶の育成技術開発と新機能創成 新規無機化合物の合成と結晶構造解析 エネルギー、環境材料の創製と評価 固体表面の構造・電子状態と反応性の解析 燃料電池用燃料製造・精製触媒の研究 燃料電池用ナノ構造触媒の研究 高速クロマトグラフィーにおける保持機構の解明 導電性高分子を用いたプラスチックエレクトロニクス 機能性有機色素の合成と超分子材料の創製 機能性高分子の合成と応用 有機電荷移動塩の単結晶育成と物性探索 光機能性無機材料の合成と結晶構造解析
	設計化学	燃料電池設計科学特論第一 応用物理化学特論第二 燃料電池設計科学特論第二 応用化学研究第二A 応用化学研究第二B 応用化学研究第二A 研究発表特論 I 研究発表特論 II 応用化学演習第二B 応用化学演習第二A 金属錯体化学特論 有機機器分析特論第一 燃料電池設計科学特論第一 機能性セラミックス特論第一 機能性セラミックス特論第二 エネルギー量子化学特論第二 応用物理化学特論第一 応用物理化学特論第三 応用化学演習第一B	教授 内田 裕 之 教授 柴田 正 実 教授 宮武 健 治 特任教授 内田 誠 特任教授 出来 成 人 特任教授 小俣 富 男 特任教授 ドナルド トリック 特任教授 渡辺 政 廣 特任教授 柿沼 克 良 特任教授 常田 貴 夫 准教授 阪根 英 人 准教授 小泉 均 准教授 野原 慎 士 准教授 武井 貴 弘 准教授 綿打 敏 司 准教授 佐藤 哲 也 准教授 柳 博 准教授 宮嶋 尚 哉 特任准教授 矢野 啓	燃料電池用電極触媒の設計とナノスケール解析 表面・界面の制御と機能に関する研究 燃料電池用高分子電解質の研究 燃料電池用高性能電極の設計 電極材料はじめ各種機能性材料の合成と物性評価 燃料電池システムの評価と解析 燃料電池用電極触媒作用の解析とシミュレーション 家庭用、電気自動車用高効率・クリーン燃料電池の研究 燃料電池用ナノ材料の合成と物性解析 燃料電池の電気化学的反応プロセスに関する理論的研究 無機化合物の局所構造解析とその特性評価 クロマトグラフィーの高機能化 燃料電池用電極触媒の研究 機能性無機多孔体の合成 酸化物超伝導体単結晶の育成と評価 表面化学反応制御と薄膜半導体の形成法に関する研究 新機能性酸化物半導体の探索と電子物性評価 表面の制御とその応用に関する研究 燃料電池用触媒の合成と電気化学特性評価

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
生命工学	生命機能工学	酵素工学特論 構造生物学特論 細胞観察法特論 生体環境論特論 バイオリアクター特論 生体反応特論 生物有機化学特論 分子生物学特論 構造インフォマティクス特論	教授 宇井定春 教授 楠木正巳 教授 早川正幸 教授 宮川洋三 教授 黒澤 尋 准教授 中村和夫 准教授 新森英之 准教授 野田悟子 准教授 大槻隆司	酵素の分子設計、バイオマス資源 X線構造生物学 電子顕微鏡による生物細胞の形態観察技術の開発 真菌の細胞生理学および分子遺伝学的研究 バイオリアクターの形式と細胞増殖の動力学 きのこの機能性と発酵生産 生体成分の有機化学的解析と人工的機能制御 遺伝子工学的手法を用いた新規微生物資源の機能解析 微生物・微生物群機能の高度活用によるバイオマス有効利用
	ワイン総合科学	微生物資源工学特論 食品成分利用学特論 有用微生物工学特論 植物分子生物学特論 生物機能分析科学特論	教授 柳田藤寿 教授 奥田 徹 准教授 岸本宗和 准教授 鈴木俊二 准教授 久本雅嗣	ワイン醸造微生物の利用に関する研究 機能性成分の分離・分析とその利用法の開発 ワイン醸造微生物の選抜・育種に関する研究 ワイン醸造用ブドウの分子生物学的解析 ブドウやワイン中のポリフェノールに関する研究

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
持続社会形成	持続社会形成	都市政策特論	教授 北村 眞一	都市及び地域空間の解析・評価・設計と都市像の探求
		再生可能エネルギー変換特論	教授 小宮山 政晴	再生可能エネルギー、固体触媒に関する研究
		進化生命学特論	教授 御園生 拓	藻類の生化学～生命の進化的理解
		環境モデリング特論	教授 竹内 智	システムシミュレーション、極域環境科学
		オープンシステム開発特論	教授 豊木 博泰	交通流やネットワークの非平衡ダイナミクス
		環境現象学特論	教授 森田 秀二	主観的空間認知の現象学的、文化史的分析
		群集生態学特論	教授 平田 徹	生物群集における多様性と安定性維持機構
		環境分析化学特論	教授 風間 ふたば	環境化学と水処理
		技術開発史特論	准教授 高橋 智子	科学・技術の歴史分析
		数値コンピューティング特論	准教授 伊藤 一帆	偏微分方程式の逆問題とその地球環境問題への応用
		環境政治学特論	准教授 金 基成	サステイナブルな発展戦略の比較
		公共政策特論	准教授 門野 圭司	持続可能な地域発展と公共政策・行財政システム
		エネルギー政策特論	准教授 島崎 洋一	熱の多段階利用システムの導入に関する研究
		生態系物質循環特論	准教授 岩田 智也	生物多様性の維持機構の解明
		環境データ解析特論	准教授 下川 敏雄	統計的学習の開発とその医学・疫学への応用に関する研究
		地球環境解析特論	准教授 小林 拓	放射理論に基づいた海色リモートセンシング
		環境物理学特論	准教授 島 弘幸	自然から学ぶ「カタチ」の科学技術
		持続社会形成研究第1	客員教授 長谷川 達也	生体内微量元素のスペシエーションとその働きに関する研究
		持続社会形成研究第1	客員准教授 内山 高	ジオ情報、テロワレによる自然環境特性の解明に関する研究
持続社会形成研究第1	客員准教授 池口 仁	地域計画のための自然的、社会的立地条件及び土地利用秩序の研究		

注意：持続社会形成専攻の教員の中には国際流域環境科学特別教育プログラムまたはグリーンエネルギー変換工学特別教育プログラムを担当している教員もいます。

学生便覧 (http://www.yamanashi.ac.jp/modules/campuslife_support/index.php?content_id=84) で持続社会形成専攻と国際流域環境科学特別教育プログラムの授業科目や履修要件を比較して、希望する専攻等を選択してください。

専攻名	講座名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
人間システム工学	人間システム工学	皮膚光学特論	教授 藤間 一美	光を演出する光学手法、光源、材料の研究
		安全・安心マネジメント特論	教授 鈴木 猛康	防災、危機管理を中心とした安全・安心科学技術に関する研究
		プラズマエレクトロニクス特論	教授 秋津 哲也	マイクロ波プラズマビーム源の開発と応用
		薄膜計量学特論	教授 近藤 英一	マイクロ・ナノ電子機械システムの材料と加工技術に関する研究
		量子光工学特論	教授 張本 鉄雄	超高強度・極短パルスレーザー光を用いた非線形光学現象
		都市生活デザイン特論	教授 佐々木 邦明	人間の生活・行動をベースとした都市システムの解析
		画像処理工学特論	教授 小谷 信司	知能移動ロボットの誘導とビジョンによる環境理解
		多次元生体信号処理特論	准教授 阪田 治	多次元生体信号解析理論及びその医療・食品工学への応用
		マイクロエレクトロニクス特論	准教授 加藤 初弘	マイクロデバイスに関するデバイス物理とシステム設計の境界領域
		超音波工学特論	准教授 石井 孝明	強力超音波利用アクチュエータに関する研究
		人間指向機器加工工学特論	准教授 平 晋一郎	微細加工における加工精度の向上及び加工機構の解明に関する研究
		安全・安心マネジメント特論	准教授 秦 康範	防災、危機管理を中心とした安全・安心科学技術に関する研究
		有機材料科学特論	准教授 小川 和也	光機能性有機材料の開発
トライボロジー特論	准教授 石田 和義	摩擦・摩耗・潤滑に関する研究		

プログラム名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
組込み型統合システム 開発教育プログラム	アクチュエータ工学特論	教授 大内 英俊	流体制御システム
	意味的マルチメディア処理特論	教授 大 淵 竜太郎	形の類似性による3次元モデルの検索
	組込み型統合システム開発実践	教授 宗 久 知 男	統計学的知能情報処理
	ロボット工学特論	教授 寺 田 英 嗣	ロボットシステム
	画像処理工学特論	教授 小 谷 信 司	知能移動ロボット
	組込み型統合システム概論	准教授 丹 沢 勉	ロボット工学、センサ工学、ステレオカメラ工学

プログラム名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
国際流域環境科学特別教育プログラム	河川流域管理特論	教授 新 藤 純 子	物質循環から見た農業が環境へ与える影響評価
	水理水文学特論	教授 坂 本 康	自然界の水循環に伴う環境汚染物質の移動
	陸水水質評価特論	教授 風 間 ふたば	陸水水質管理工学と低炭素型水処理方法の開発
	水処理工学特論	教授 末 次 忠 司	土砂・物質動態を通じた河川流域管理に関する研究
	リモートセンシング・地理情報活用学	教授 金 子 栄 廣	廃棄物等の生態毒性評価、バイオマス系廃棄物の資源化
	環境分析特論	准教授 西 田 継	流域の生元素動態と微生物学的安全性の評価
	農業環境システム特論	准教授 石 平 博	水文モデルの開発、寒冷圏の水文学に関する研究
	流域医工学特論	准教授 市 川 温	水・熱・物質移動系のモデリングとその水工計画学への応用
	流域研究特別研修	准教授 森 一 博	生物環境工学による水・土壌環境の修復と保全
	国際環境技術特論		

注：国際流域環境科学特別教育プログラムでは複数の教員が授業を担当しています。ここに挙げてあるものは、プログラムとして開講している科目を羅列したものです。

プログラム名	分野名	主な授業科目	指導教員	主な研究の題目
グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム	燃料電池	燃料電池設計特論第一 燃料電池設計特論第二 電極触媒設計特論第一 電極触媒設計特論第二 燃料電池反応解析特論 燃料電池反応解析特論 燃料電池ナノ材料特論 燃料電池反応解析特論	教授 内田 裕之 教授 宮武 健治 准教授 野原 慎士 特任教授 内田 誠 特任教授 渡辺 政廣 特任教授 出来 成人 特任教授 柿沼 克良 特任教授 常田 貴夫	固体高分子形および固体酸化物形燃料電池用電極触媒の設計 燃料電池用高分子電解質の合成と物性評価 固体高分子形燃料電池用電極触媒の研究 燃料電池用高性能膜／電極接合体の設計 家庭用、電気自動車用高効率・クリーン燃料電池の研究・開発 電気化学デバイス用機能性材料の合成と物性評価 燃料電池用ナノ材料の合成と機能解析 燃料電池の電気化学的反応プロセスに関する理論的研究
	太陽エネルギー	太陽エネルギー変換工学特論第一 半導体量子科学特論第一 半導体量子科学特論第二 太陽エネルギー変換工学特論第二	教授 入江 寛 教授 鳥養 映子 准教授 鍋谷 暢一 准教授 柳 博	太陽エネルギー変換材料、環境材料の創製と評価 表面・界面におけるスピン伝導と反応の研究 多機能性半導体結晶の成長とその物性制御 太陽エネルギー変換用酸化物半導体の合成と物性評価
	エネルギー変換材料	固体材料科学特論第一 先端無機材料設計特論第一 先端無機材料設計特論第二 表面・界面科学特論第一 材料物理特論	教授 和田 智志 教授 田中 功 教授 熊田 伸弘 特任教授 犬飼 潤治 特任教授 マヌエル プリト	環境調和型圧電セラミックスの創製と機能評価 機能材料単結晶の育成と新機能創成 新規無機化合物の合成と特性評価 エネルギー変換材料の表面構造と電子状態の解析 機能性セラミックスの合成と界面構造の解析
	新エネルギー工学	マイクロ・ナノ材料工学特論 再生可能エネルギー科学特論 固体材料科学特論第二 表面・界面科学特論第二 触媒科学特論	教授 近藤 英一 教授 小宮山 政晴 准教授 武井 貴弘 特任教授 宮尾 敏広 特任教授 東山 和寿	マイクロ・ナノ材料のプロセッシングと評価 バイオマスのエネルギー変換プロセスおよび触媒 機能性無機有機複合体の作製と評価 水素製造用ナノ構造触媒の研究 燃料電池用水素製造・精製触媒の研究
	共通	グリーンエネルギー科学・技術英語特論	特任教授 ドナルド トリック	燃料電池用電極触媒作用の解析