

工学部アカデミック・マップ

興味や適性に合った
進路を探そう!

興味は同じでも、アプローチはいろいろ。例えばロボットにしても、組み立てなのか、作る材料なのか、制御なのか……やりたいことによってコースが違います。そこで、幅広い工学の分野を4つのカテゴリと12のキーワードでマッピングしました。ここから、あなたの未来を見つけてください。

カテゴリ	環境			バイオ・生命			便利な生活			フロンティア		
キーワード	エネルギー資源	サステナブル	安全・安心	医療	生物	人間	移動・通信	衣食住	教育・文化・娯楽	宇宙	情報	極限
応用物理学コース P11	エントロピー、超伝導、太陽電池、メタンハイドレート	エントロピー、ホメオスタシス、生態系ネットワーク、ナノパブル	セーフティネット、量子暗号、サイバネティクス、鮮度保持	量子医療技術、創薬、再生医療、光マニピュレーション	量子生物学、細胞凍結保存、生体情報、代謝ネットワーク、カオス・フラクタル、細胞核	社会数理工学、ニューロン、脳科学	量子情報通信、量子テレポーテーション、通信デバイス、交通網、多重化	照明用発光デバイス、液晶ディスプレイ、数理解済、ソル・ゲル	社会数理工学、人間関係	トポロジー重力理論、太陽系外惑星観測、光計測、メタマテリアル	量子コンピューティング、複雑ネットワーク、量子情報通信、細胞間情報伝達、脳情報処理	トポロジー物理学、ナノテクノロジー、超短光パルス、イメージング、量子光学実験、単原子
応用化学コース P15	バイオマス、水素製造、新電池、燃料電池、重質油、腐食防食	グリーンケミストリー、CO ₂ の化学的固定化、環境浄化、生分解	水再生、NO _x 処理、ボータブル検査装置、温暖化ガス削減	再生医療、創薬、ポイントオブケアデバイス、バイオセンサー、ドラッグデリバリー、精密有機合成	光合成、生合成、バイオセンシング、バイオプラスチック、酵素エンジニアリング	幹細胞、生体材料	有機半導体、機能性電子材料、電池材料	新素材、光触媒、機能性ポリマー、バイオポリマー	3Dディスプレイ、有機ELディスプレイ	感温および酸素センサー	LED-LCD、有機電子デバイス	ナノ粒子触媒、分子記録、不斉合成、クロスカップリング、分子触媒
応用マテリアル工学コース P21	エネルギー変換材料、水素エネルギー材料、エネルギー貯蔵材料、エネルギー伊用材料	レアメタル代替、金属資源リサイクル、超軽量材料	有害物質代替、超耐熱材料、超長寿命材料、各種構造用材料	人工生体材料、形状記憶合金、ドラッグデリバリー	バイオマテリアル、バイオイメージング、バイオメティクス	生体適合材料、生体福祉材料、バイオセンサ	半導体・誘電体材料、耐食性材料、電子材料、電池材料	高強度構造材料、新奇複合材料、セラミックス	蛍光材料、磁性材料、電子情報材料	超耐熱材料、超軽量材料、傾斜機能材料	ナノ電子材料、磁性材料、接合材料	超高温材料、ナノマテリアル、超伝導材料
情報理工学コース P25	電力網最適化	グリーンIT、ビッグデータ	情報セキュリティ、暗号、バイオメトリクス認証	遺伝子配列解析、疲労解析、理学療法プランニング	人工生命、ロボティクス、進化的計算、ペットロボット、人工知能	知識ベース、機械学習、人工知能、音声認識、ヒューマンインタフェース	インターネット、コンピュータネットワーク、P2P、データ圧縮技術、ウェブマイニング	環境知能	検索システム、知識探索・発見技術、情報知財の編集・流通	リモートセンシング、画像認識	複雑系、ソフトウェア工学、情報の可視化、データ解析、ファジィ情報処理	スーパーコンピューティング、グリッドコンピューティング、量子コンピュータ
電気電子工学コース P31	省エネルギー素子回路、太陽電池、熱電変換	電気自動車、通信ネットワークインフラ	環境センサー、量子暗号	バイオセンサー、ヘルスマニタリングデバイス	人工知能・生物的情報処理・集積回路	脳型計算機、マンマシンインターフェース、感性・知的情報処理	スマートフォン、無線通信、光通信、量子情報処理、光デバイス	情報チップ (情報家電、スマートハウス、組み込みプロセッサ)	デジタルAV機器、デジタルカメラ、ゲーム機器、電子楽器	宇宙衛星通信、超高感度撮像素子(カメラ)、赤外線・テラヘルツ検出器	PC・スマホ、画像処理、ホログラフ、高密度記録、FPGA	ナノテック、量子コンピューティング、電子顕微鏡、スピントロニクス
生体情報コース P35	生物資源、人工光合成	赤外太陽光発電、光触媒	生体認証	メディカルエレクトロニクス、バイオセンサー、再生医療、生体工学、脳機能補償、ドラッグデリバリーシステム	ゲノム比較、機能予測、生物進化、新規探索、バイオナノテクノロジー、細胞工学	遺伝情報、ヒトゲノム、生命の起源、代謝情報、脳神経科学	生体内通信、ブレインマシンインターフェース	感覚情報のデコーディング	脳の認知機能、脳の音声情報処理	生体モニタリング	磁気共鳴イメージング、非線形ラマン散乱イメージング、人工知能の生体応用	プラズモニクス、2光子励起顕微鏡、単一分子顕微鏡、原子間力顕微鏡
メディアネットワークコース P39	太陽発電衛星、高効率無線回路、無線電力伝送	グリーンIT	光ファイバーセンサー、電波環境EMC、知的所有権・個人情報保護技術、社会インフラ管理	医用画像処理、遠隔医療、医療情報、医情連携	音声対話処理、人工知能、バイオメティクス	音声認識、自然言語処理、ヒューマンインタフェース、脳科学	情報通信ネットワーク、携帯電話・光ファイバー、無線・光通信	ユビキタスコンピュータネットワーク、eエコノミー、eラーニング	映像検索、楽曲検索、スポーツ戦術分析、全周映像システム	太陽発電衛星、地球・惑星画像解析、気象データ解析	映像意味理解、知識獲得、音声情報処理、高速通信アンテナ技術、SNS解析、WEB解析	フォトニックネットワーク、VLSI設計、MIMO
電気制御システムコース P43	スマートグリッド、太陽光・風力発電、超電導、パワーエレクトロニクス、バイオガスパラント	環境モニタリング、エネルギーハーベスティング、ハイブリッド自動車用モーター	災害に強い電力システム、災害情報システム、防犯防災システム	手術シミュレータ、介護支援ロボット、医療支援システム	スマートセンシング、進化型最適化、デジタルヒューマンモデル	ヒューマノイドロボット、生体運動計測、ヒューマンインタフェース	GPS、長距離ICタグ、ワイヤレスセンシング	社会インフラシステム、パワースーツ、環境3次元レーザ計測	コンピュータビジョン、情報機器ユーザビリティ評価技術	GIS・リモートセンシング、都市環境3次元モデリング、航空レーザ計測	非線形制御技術、知的モノ作りシミュレーション、CAE-CAD	超電導、レアアースを使わないモータ、現物融合設計技術
機械情報コース P47	核融合、原子力、脱レアメタル、環境・エネルギー政策	リサイクル可能な構造、さび防止、省資源設計、核燃料サイクル	原子力安全、放射性廃棄物処理・処分、破壊予測、土壌環境、中性子による材料診断	臨床バイオメカニクス、癌放射線治療、人工臓器、医療診断工学	生物型ロボット、生体組織、生体適合表面	動作・筋力解析、人間の感性計測、ユニバーサルデザイン	乗り心地・振動制御、移動ロボット、雪路用電動車椅子	感性・音の制御、福祉機器、振動制御、ペットボトル形状	ゴルフロボット、スポーツ用具の力学、砲臺のこない意匠	ロケットノズル、複合材料構造	知的制御、最適設計、ナビゲーション、ナノデバイスプロセス	量子ビーム、ナノ材料、加速器中性子線源、プラズマ、原子力材料
機械システムコース P51	原子力、燃料電池、水素エネルギー、低CO ₂ 燃焼、熱機関	風力発電、地球温暖化防止、太陽電池、バイオ燃料	排ガス処理、原子力安全、低CO ₂ 燃焼、火災、安全性	細胞バイオメカニクス、再生医療工学、ドラッグデリバリー	バイオメティクス、バイオニクス、バードストライク対策	消費者嗜好、人間工学、バイオチップ	自動車・航空機エンジン、船舶の摩擦低減、車両まわりの流れ	食品ののどごし、コジェネレーション	風力発電のアート化、スキージャンプ	ロケット、衛星、微小重力環境、国際宇宙ステーション	半導体製造、超音波計測、立体画像、電子実装	ナノ材料、極限燃焼、カーボンナノチューブ、プラズマ、原子力材料
社会基盤学コース P55	メタンハイドレート(インフラ整備)、グリーンエネルギー(インフラ整備)、水資源	環境回復・保全、都市緑化、温暖化ガス貯蔵施設、リサイクル材料、気候変動、水循環	防災、インフラ長寿命化・高性能高機能材料	救急医療ネットワーク(インフラ構築と維持)	陸域植生	人間活動	リニア新幹線・スマートハイウェイ(インフラ整備)、海上・陸上物流	社会基盤施設のバリアフリー化、都市・地域再生、コンパクトシティ	歴史的土木遺産の維持補修	ルナコンクリート、人工衛星、太陽光エネルギーインフラ、通信インフラの構築と維持	情報インフラ構築と維持、リアルタイムハザードマップ	過酷環境におけるインフラ整備・保全、海洋開発
国土政策学コース P59	グリーンエネルギー(インフラ政策・計画、解析・設計)、グリーンハイウェイ	都市計画、アセットマネジメント、交通渋滞緩和、寒冷環境評価	リスク評価、国際プロジェクト計画・評価、交通事故対策、交通安全政策	救急医療ネットワーク(インフラネットワークの計画)	ランドスケープデザイン	ヒューマンファクター／ヒューマンエラー	交通政策、交通計画、ITS(高度交通システム)、エネルギー輸送	人口減少対応インフラ政策・計画、景観デザイン	歴史的土木遺産の選定と評価	エネルギーインフラ、通信インフラの計画	情報インフラ計画、オンライン交通情報、交通ナビゲーション	寒冷環境構造物(デザイン・解析・設計)
建築都市コース P63	太陽光発電、エコ住宅、断熱・地熱利用	都市計画、環境建築、地域マネジメント、まちづくり	安全・安心、バリアフリー、防災、耐震・免震	病院設計、バリアフリー、高齢者施設	屋上緑化、ランドスケープデザイン	ヒューマンスケール、温熱環境	データセンター、事業継続計画	住宅、住まい、バリアフリー、景観デザイン	歴史的街並み、公園・緑地、広場、博物館	ランドマーク、セキュリティシステム	超高層建築、寒冷地・北方圏のデザイン	
環境工学コース P67	地中熱ヒートポンプ、雪氷冷熱利用、太陽光・熱利用、燃料電池、バイオエネルギー	再生可能エネルギー、水の再利用、ごみのリサイクル、バイオマス活用	環境影響評価、環境修復、安全な水と空気、放射性物質の管理、シックハウス、廃棄物適正処理・処分、騒音、低周波音干渉物質	健康リスク管理、感染症予防、病原菌、ウイルス、有害化学物質	環境バイオテクノロジー、バイオ燃料電池、バイオリサイクル、環境浄化有用微生物、バイオイソ	生体機能評価、体温調節、心理評価、熱中症、遺伝毒性評価、DNAチップ、健康リスク管理	電気自動車の暖房、交通騒音、リモートセンシング、震災時GISの構築、環境モニタリング	おいしい水、快適な室内環境、省エネ住宅、ごみリユース・リサイクル	環境重視型社会の提案、運動と健康、ライフスタイル、ごみ減量化、環境政策、経済評価	宇宙環境、気象モデル、オン層、長期有人宇宙ミッション	環境中の物質挙動シミュレーション、地球温暖化シミュレーション、温度予測モデル、マイクロセンサー	極地環境、臨界水利用、ナノマテリアルの利用と毒性評価、マイクロセンサー、微細汚染物質
資源循環システムコース P71	化石燃料、メタンハイドレート、炭層メタン、レアメタル、地熱・温泉熱	都市鉱山・リサイクル、CO ₂ 地下貯留、グリーンケミストリー	汚染土壌・地下水対策、環境修復・植生復元、地盤の健康診断	鉱山保安、バイオミネラル、ハイドロキシアパタイト	微生物利用地盤改良、微生物利用資源採取、生物・鉱物相互作用	環境リスク評価、環境問題の解決	トンネル、スラリー輸送	資源経済・安定供給、高強度コンクリート、機能性セラミックス	スキーの滑走性	宇宙エレベーター、月・火星への定住	情報化施工、GIS、電子材料・磁性材料	大深度地下開発、極限環境生物地球化学、深海底資源