

大学等名	千葉大学
プログラム名	数理・データサイエンス・AI 基礎コア

プログラムを構成する授業科目について

① 申請単位 ② 既認定プログラムとの関係

③ 教育プログラムの修了要件

④ 対象となる学部・学科名称

⑤ 修了要件

数理・データサイエンス・AI基礎コアの修了要件は、以下の授業科目から、合計10単位を修得することとしている。
 数理・データサイエンス科目(基礎) 情報リテラシー 2単位 必修
 数理・データサイエンス科目(展開) データサイエンスB 1単位 必修
 数理・データサイエンス科目(展開) データサイエンスC、データサイエンスD、~~中級データサイエンス~~、野球観戦に生きるデータ科学、Rによるアンケート調査の集計、応用データ処理技術、データクレンジング入門、~~データクレンジング入門(Python)~~から選択して1単位
 共通専門基礎科目(数学・統計学) 微積分学A、微積分学B1から選択して2単位
 共通専門基礎科目(数学・統計学) 線形代数学A、線形代数学B1から選択して2単位
 共通専門基礎科目(数学・統計学) 統計学A、統計学B1から選択して2単位

必要最低科目数・単位数 科目 単位 履修必須の有無

⑥ 応用基礎コア「Ⅰ. データ表現とアルゴリズム」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7	授業科目	単位数	必須	1-6	1-7	2-2	2-7
情報リテラシー	2	○		○	○	○	統計学B1	2		○			
データサイエンスB	1	○	○	○	○	○	データクレンジング入門(Python)	1			○	○	○
微積分学A	2		○										
微積分学B1	2		○										
線形代数学A	2		○										
線形代数学B1	2		○										
統計学A	2		○										

⑦ 応用基礎コア「Ⅱ. AI・データサイエンス基礎」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9	授業科目	単位数	必須	1-1	1-2	2-1	3-1	3-2	3-3	3-4	3-9		
情報リテラシー	2	○	○	○	○																		
データサイエンスB	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○													
統計学A	2			○																			
統計学B1	2			○																			
データクレンジング入門(Python)	1		○	○	○																		

⑧ 応用基礎コア「Ⅲ. AI・データサイエンス実践」の内容を含む授業科目

授業科目	単位数	必須	授業科目	単位数	必須
情報リテラシー	2	○	データクレンジング入門(Python)	1	
データサイエンスB	1	○			
データサイエンスC	1				
データサイエンスD	1				
中級データサイエンス					
野球観戦に生きるデータ科学	1				
Rによるアンケート調査の集計	1				
応用データ処理技術	1				
データクレンジング入門	1				

⑨ 選択項目・その他の内容を含む授業科目

授業科目	選択項目	授業科目	選択項目
応用データ処理技術	AI応用基礎		

⑩ プログラムを構成する授業の内容

授業に含まれている内容・要素	講義内容
(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎(統計数理、線形代数、微分積分)」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。	1-6 <ul style="list-style-type: none"> ・順列、組合せ、集合、ベン図、条件付き確率:「統計学A」(4回目)、「統計学B1」(4回目) ・代表値(平均値、中央値、最頻値)、分散、標準偏差:「統計学A」(2回目)、「統計学B1」(2回目)、「データサイエンスB」(2回目) ・相関係数、相関関係と因果関係:「統計学A」(3回目)、「統計学B1」(3回目)、「データサイエンスB」(4回目) ・確率分布、正規分布、独立同一分布:「統計学A」(5-7回目)、「統計学B1」(8-14回目)、「データサイエンスB」(5回目) ・ベクトルと行列:「線形代数学A」(1-2回目)、「線形代数学B1」(1-2回目) ・ベクトルの演算、ベクトルの和とスカラー倍、内積:「線形代数学A」(1-2回目)、「線形代数学B1」(1-2回目) ・行列の演算、行列の和とスカラー倍、行列の積:「線形代数学A」(1-2回目)、「線形代数学B1」(1-2回目) ・逆行列:「線形代数学A」(5-6回目)、「線形代数学B1」(6回目) ・多項式関数、指数関数、対数関数:「微積分学A」(2回目、4回目)、「微積分学B1」(2回目) ・関数の傾きと微分の関係、積分と面積の関係:「微積分学A」(2回目、10回目)、「微積分学B1」(3回目、13-14回目) ・1変数関数の微分法、積分法:「微積分学A」(2-12回目)、「微積分学B1」(3-11回目)
	1-7 <ul style="list-style-type: none"> ・アルゴリズムの表現(フローチャート):「情報リテラシー」(2-3回目)、「データサイエンスB」(3回目) ・並び替え(ソート)、探索(サーチ):「データサイエンスB」(4回目)、「データクレンジング入門(Python)」(5回目)
	2-2 <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータで扱うデータ(数値、文章、画像、音声、動画など):「情報リテラシー」(4回目) ・構造化データ、非構造化データ:「情報リテラシー」(4回目) ・情報量の単位(ビット、バイト)、二進数、文字コード:「情報リテラシー」(4回目) ・配列、木構造(ツリー)、グラフ:「データサイエンスB」(4回目)、「データクレンジング入門(Python)」(3-7回目) ・画像の符号化、画素(ピクセル)、色の3要素(RGB):「情報リテラシー」(4回目) ・音声の符号化、周波数、標本化、量子化:「情報リテラシー」(4回目)
(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。	2-7 <ul style="list-style-type: none"> ・文字型、整数型、浮動小数点型:「情報リテラシー」(2-3回目)、「データサイエンスB」(3-4回目)、「データクレンジング入門(Python)」(4回目) ・変数、代入、四則演算、論理演算:「情報リテラシー」(2-3回目)、「データサイエンスB」(3-4回目) ・関数、引数、戻り値:「データサイエンスB」(3-4回目) ・順次、分岐、反復の構造を持つプログラムの作成:「情報リテラシー」(2-3回目)、「データサイエンスB」(3-4回目)、「データクレンジング入門(Python)」(5回目)
	1-1 <ul style="list-style-type: none"> ・データ駆動型社会、Society 5.0:「情報リテラシー」(2回目)、「データサイエンスB」(1回目) ・データサイエンス活用事例:「データサイエンスB」(1回目)、「データクレンジング入門(Python)」(1回目)
	1-2 <ul style="list-style-type: none"> ・データ分析の進め方、仮説検証サイクル:「データサイエンスB」(2回目、6回目)、「統計学A」(1回目)、「統計学B1」(1回目) ・分析目的の設定:「データサイエンスB」(6回目)、「統計学A」(1回目)、「統計学B1」(1回目) ・様々なデータ分析手法(回帰、分類、クラスタリングなど):「データサイエンスB」(4-7回目)、「統計学A」(2-14回目)、「統計学B1」(2-12回目)、「情報リテラシー」(12-13回目) ・様々なデータ可視化手法(比較、構成、分布、変化など):「データサイエンスB」(2回目、4回目)、「統計学A」(2-3回目)、「統計学B1」(2回目)、「情報リテラシー」(12-13回目)、「データクレンジング入門(Python)」(7-8回目) ・データの収集、加工、分割/統合:「データサイエンスB」(6回目)、「統計学A」(2-3回目)、「統計学B1」(1回目) ・分析目的に応じた適切な調査(標本調査、標本誤差):「データサイエンスB」(6回目)、「統計学A」(2回目、3回目、9回目)、「統計学B1」(3回目、5回目、12回目)
	2-1 <ul style="list-style-type: none"> ・ICT(情報通信技術)の進展、ビッグデータ:「情報リテラシー」(2回目)、「データサイエンスB」(1回目)、「データクレンジング入門」(1回目)、「データクレンジング入門(Python)」(1回目) ・ビッグデータの収集と蓄積、クラウドサービス:「情報リテラシー」(2回目)、「データサイエンスB」(1回目) ・ビッグデータ活用事例:「情報リテラシー」(2回目)、「データサイエンスB」(1回目) ・ソーシャルメディアデータ:「情報リテラシー」(2回目)
	3-1 <ul style="list-style-type: none"> ・AIの歴史、推論、探索、トイプロブレム、エキスパートシステム:「データサイエンスB」(7-8回目) ・汎用AI/特化型AI(強いAI/弱いAI):「データサイエンスB」(7-8回目) ・人間の知的活動とAI技術(学習、認識、予測・判断、知識・言語、身体・運動):「データサイエンスB」(7-8回目) ・AI技術の活用領域の広がり(流通、製造、金融、インフラ、公共、ヘルスケアなど):「データサイエンスB」(1回目、7-8回目)
3-2 <ul style="list-style-type: none"> ・AI倫理、AIの社会的受容性:「データサイエンスB」(7-8回目) ・プライバシー保護、個人情報の取り扱い:「情報リテラシー」(8-10回目)、「データサイエンスB」(8回目) ・AIの公平性、AIの信頼性、AIの説明可能性:「データサイエンスB」(7-8回目) ・AIに関する原則/ガイドライン:「データサイエンスB」(7-8回目) 	

3-3	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む機械学習の応用と発展(需要予測、異常検知、商品推薦など):「データサイエンスB」(7-8回目) ・機械学習、教師あり学習、教師なし学習、強化学習:「データサイエンスB」(7-8回目) ・学習データと検証データ:「データサイエンスB」(7-8回目) ・過学習、バイアス:「データサイエンスB」(7-8回目)
3-4	<ul style="list-style-type: none"> ・実世界で進む深層学習の応用と革新(画像認識、自然言語処理、音声生成など):「データサイエンスB」(7-8回目) ・ニューラルネットワークの原理:「データサイエンスB」(7-8回目) ・ディープニューラルネットワーク(DNN):「データサイエンスB」(7-8回目)、「応用データ処理技術」(4-5回目) ・学習用データと学習済みモデル:「データサイエンスB」(7-8回目)、「応用データ処理技術」(4-5回目) ・深層強化学習:「データサイエンスB」(7-8回目)
3-9	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの学習と推論、評価、再学習:「データサイエンスB」(7-8回目)、「応用データ処理技術」(4-5回目) ・AIの開発環境と実行環境:「応用データ処理技術」(4-5回目) ・AIの社会実装、ビジネス/業務への組み込み:「データサイエンスB」(7-8回目)、「応用データ処理技術」(4-5回目)

(3)本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用企画・実施・評価」から構成される。	I	<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング基礎演習:「データサイエンスB」(3-4回目)、「データサイエンスD」(5-6回目) ・データ加工演習:「情報リテラシー」(12-13回目)、「データサイエンスB」(2回目、4回目)、「データサイエンスD」(6回目)、「データクレンジング入門」(2-7回目)、「データクレンジング入門(Python)」(2-8回目) ・データ圧縮演習:「データサイエンスC」(6-7回目) ・音データの取得と音響分析・可視化演習:「応用データ処理技術」(2回目)
	II	<ul style="list-style-type: none"> ・データ解析演習:「情報リテラシー」(12-13回目)、「データサイエンスB」(6回目)、「中級データサイエンス」(6-8回目) ・機械学習実践:「データサイエンスB」(7-8回目)、「データサイエンスD」(7-8回目) ・データ解析実践:「データサイエンスB」(6回目)、「野球観戦に生きるデータ科学」(1-8回目)、「Rによるアンケート調査の集計」(1-8回目)、「データクレンジング入門」(4-8回目) ・音声データのクラスタリングと音声認識:「応用データ処理技術」(3回目) ・深層学習による画像特徴の抽出と分類:「応用データ処理技術」(4-5回目) ・心理物理データの分析、検定:「応用データ処理技術」(7回目)

⑪ プログラムの学修成果(学生等が身に付けられる能力等)

計算機ネットワークと様々なセンサーを用いて膨大なデータが集約され、利用されるデータ駆動型社会の到来について理解し、このような社会において創造的な活動を行う上で必要になるデータ分析・活用能力を身に付ける。このため、数理・データサイエンス・AIの基礎となる数学・統計学とデータの収集・分析方法、計算機プログラミングの基礎を修得する。この土台の上に、実データを用いたデータ解析演習、機械学習・AIを活用した課題解決型の演習等を行い、実践的なデータ分析・AI活用能力を高める。これらを通して、各専門分野において、データサイエンス・AIを活用して社会の問題を解決したり、新しい価値を創造することができる人材を育成する。

【参考】

⑫ 生成AIに関連する授業内容 ※該当がある場合に記載

教育プログラムを構成する科目に、「数理・データサイエンス・AI(応用基礎レベル)モデルカリキュラム改訂版」(2024年2月 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム)における、コア学修項目3-5「生成」の内容を含む授業(授業内で活用事例などを取り上げる、実際に使用してみるなど)がある場合に、どの科目でどのような授業をどのように実施しているかを記載してください。

※本項目は各大学の実践例を参考に伺うものであり、認定要件とはなりません。

講義内容
全学必修科目である数理・データサイエンス科目(基礎)「情報リテラシー」において、生成AIを使用する上での留意点、具体的には(1)生成AIの出力結果には誤った情報や偏った情報が含まれている可能性があること、(2)生成AIの学習データについて、著作権侵害や剽窃などの問題が生じる可能性があること、(3)機密情報や個人情報を生成AIに入力すると情報漏洩につながる危険性があることなどを説明し、これらに注意した上で活用するように指導している。また、本プログラムの必修科目である「データサイエンスB」において生成AIの仕組みや学習方法等について説明し、実際に生成AIを用いて誤情報の生成を体験させる演習等を行っている。

情報リテラシー(20) / Information Literacy

① 授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 前期	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1 - 2ターム	単位数 / Credits 2.0	講義回数 / Number of Classes 15
---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

木曜日 (Thu) 5限 : G 1 -情報処理自習室, G 3 - 1 2

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	1 T物 講義 : 物質科学コース 実習 : 物質科学コース
授業の方法 / Course Type	実習
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目 (メディア授業実施が半数以下) / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	1
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

岩原 直也

田中 緑

講義コード / Class Code :
G121011020

科目コード / Course Code :
G1210110

**ナンバリングコード /
Numbering Code :** GD101

概要 / Brief Description	現代社会のあらゆる場面で情報技術が利用されている。情報リテラシーは情報や情報技術を活用するための必須の素養であり能力である。この授業は大学生にふさわしい情報リテラシーを学ぶ。授業は講義と技能を身につけるための実習の両方を含む。
目標 / Goals	講義を通じて次の事項を理解し、重要な用語や概念を説明／記述できることを目標にする。(a) 情報とコミュニケーション、(b) コンピュータとインターネットの仕組み、(c) 情報の表現、(d) 情報倫理と情報セキュリティ。また実習では論文・レポートの作成、表計算による 数値・文字情報の加工、プレゼンテーションなどの情報活用技能を身につける。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○		○	○	

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
○	○			

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
○		○		

授業外学習 / Self Study	講義の中で課された課題を授業外学習として行う。
キーワード / Keywords	情報科学、情報工学、コミュニケーション、コンピュータ、インターネット、情報システム、情報セキュリティ、情報倫理、個人情報

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	-
レポート	100	講義に対する課題(50%)および実習に対する課題(50%)で評価する。
平常点評価	0	-
その他	0	-

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	講義中にMoodleを使った小テストを実施し、回答後に正解を表示する。さらに点数分布をMoodleで公表する。 実習では簡単な課題を宿題として出し、情報の処理や論文の書き方が適切であるかどうかを基準に得点をつける。得点分布をMoodleで公表する。
関連科目 / Related course	

履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	指定の教科書はないが、参考書として「新しい 大学情報リテラシー（改訂版）」、オーム社を推薦する。
参考書 / Reference Books	
備考 / Remarks	<p>第1回（4月13日）は実習です。 ガイダンスで配られる、統合認証システムのアカウントとGoogle Workspaceのアカウントが書かれた書類を持参すること。また、それらのアカウントの設定を行う際に携帯電話が必要になります（持っていない場合は、あらかじめ知らせてください）。</p> <p>第2回～第10回は、G 3 - 1 2 教室にて講義型の対面授業を行います。 Moodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用」のコースとなります。</p> <p>第11回～第15回は実習です。 Moodleの「情報リテラシー(20)実習用」のコースとなります。</p> <p>なお、講義、実習の中で、内容の内訳が変更となることもあります。</p>

📅 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回 (2024/04/11)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【実習】科目ガイダンス（岩原）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	アカウント設定、履修登録、千葉大学Moodle、学内無線LAN、Office365
備考 / Notes	統合認証システムのアカウントとGoogle Workspaceのアカウントが書かれた書類を持参すること。また、それらのアカウントの設定に必要なので、携帯電話を持つてくること。

第2回 (2024/04/18)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】情報とコミュニケーション（田中）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	コミュニケーションモデル、ソフトウェア
備考 / Notes	対面で実施し、講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用（T1-2・木5）」にて公開する。

第3回 (2024/04/25)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】コンピュータの仕組（田中）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	コンピュータの構成、ハードウェア
備考 / Notes	対面で実施し、講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用（T1-2・木5）」にて公開する。

第4回 (2024/05/02)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】情報の表現（田中）
-----------------------------------------------------	---------------

授業・学習方法や内容 / Methods and contents	情報の表現, アナログ情報のデジタル化
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第5回 (2024/05/09)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】ネットワークの仕組みとインターネット(1) (田中)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	ネットワークの構成
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第6回 (2024/05/16)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】ネットワークの仕組みとインターネット(2) (田中)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	ネットワークの仕組み
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第7回 (2024/05/23)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】ネットワークの仕組みとインターネット(3) (田中)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	電子メール, WWW
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第8回 (2024/06/06)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】情報倫理とセキュリティ(1) (田中)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	個人情報保護, 知的財産権
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第9回 (2024/06/13)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】情報倫理とセキュリティ(2) (田中)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	情報セキュリティ対策
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第10回 (2024/06/20)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【講義】情報倫理とセキュリティ(3) (田中)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	セキュリティインシデント
備考 / Notes	対面で実施し, 講義資料はMoodleの「情報リテラシー(19)(20)講義用 (T1-2・木5)」にて公開する.

第11回 (2024/06/27)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【実習】表計算(1) (岩原)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Microsoft Excellの使用方法
備考 / Notes	

第12回 (2024/07/11)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【実習】表計算(2) (岩原)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Microsoft Excellの使用方法
備考 / Notes	

第13回 (2024/07/18)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【実習】表計算(3) (岩原)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Microsoft Excellの使用方法
備考 / Notes	

第14回 (2024/08/25)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	【実習】表計算(4) (岩原)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Microsoft Excellの使用方法
備考 / Notes	

第15回 (2024/07/04)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	千葉大学での情報収集
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	図書館が提供するオンデマンド講義
備考 / Notes	メディア講義 (オンデマンド)

データサイエンス B(7) / Data Science B

① 授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course	単位数 / Credits	講義回数 / Number of Classes
後期前半	1年・2年・3年・4年・ 5年・6年 / 4ターム	1.0	8

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

 木曜日 (Thu) 1限 : G 1 -情報処
 理演習室 2

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	データサイエンス基礎
受入人数 / Maximum Number of Students	100 (実習用計算機端末数上限のため)
受講対象 / Students for whom Course is Intended	全学部 科目等履修生 履修不可
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目 (メディア授業実施が半数以下) / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	1
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

松元 亮治

講義コード / Class Code :
G122002007

科目コード / Course Code :
G1220020

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD103

概要 / Brief Description	数理・データサイエンス・AIが現在進行中の社会の変化に深く寄与していることと、その活用事例について概説した後、データからの情報抽出とグラフによる可視化、データ間の関係を表す共分散、相関係数の算出、最小2乗法による回帰直線などについて学ぶ。プログラミング演習はPython言語を用いて行い、乱数によるモンテカルロ法やオープンデータの解析と可視化、機械学習によるクラスタリングなどの課題に取り組む。人工知能研究の歴史と倫理的問題、ニューラルネットワークを用いた学習とAI技術の社会実装についても扱う。
目標 / Goals	本講義では、データサイエンスとAIの基礎を講義とプログラミング演習を通じて身に着けることを目的とする。目標は、1. データサイエンスリテラシーを身につける、2. データの平均・分散・相関を理解し、これらの情報を抽出することができる、3. Python言語によるプログラミングの基礎を修得する、4. 公開データをPython言語を用いて解析し図示することができる。5. 機械学習によるクラスタリングを実践できる。6. 人工知能研究の歴史と倫理的問題について理解する。7. ニューラルネットワークを用いた学習とその応用事例について理解する。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○	○	○

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
○	○	○		

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
		○		○

授業外学習 / Self Study	Google Classroom に掲載した講義資料を用いた事前・事後学習を行ってもらう。データからの情報抽出に関する課題、Python言語による演習課題に取り組み、レポートを提出してもらう。
キーワード / Keywords	データサイエンス、Pythonプログラミング、機械学習、人工知能

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	80	データからの情報抽出、Python言語を用いたプログラミング演習、データ解析等のレポート課題を提示し、期日までに提出してもらう。
平常点評価	20	授業内容に関する質問に授業時間中に解答してもらう。
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	レポート課題の採点結果を返却する。
関連科目 / Related course	情報リテラシー、データサイエンスC
履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	データサイエンス入門 第2版 竹村彰通他編、学術図書出版社
参考書 / Reference Books	柴田望洋著『新・明解 Python入門』第2版（SB Creative） 講義ダイジェストの電子ブック。 https://mds.chiba-u.jp/files/pamphlet/coll/html5.html#page=1
備考 / Remarks	対面授業は総合校舎1号館4階情報処理演習室2で、オンデマンド授業と事前・事後学習は、Google Workspace のclassroomを用いて実施します。 【抽選】この科目を含め、数理データサイエンス科目（展開）の全ての科目は抽選により受講者を決めます。全学教育センターからの案内とGuidance2024の該当ページをよく読み、必ず「履修希望クラス申込」を行ってください。抽選の結果、履修できることになったら速やかに「学生ポータル」（シラバス閲覧、履修登録のWebサイト）で履修登録をしてください。これらの手続きを履修登録期間中に行わないと履修できないので注意してください。

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回 (2024/10/03)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データサイエンスとその応用
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	データ駆動型社会の到来について解説し、このような社会でデータサイエンスがどのように活用されているか動画教材等を用いて説明する。
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室2での対面授業

第2回 (2024/10/10)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データからの情報抽出（1）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	データの分布や相関を度数分布、散布図等を用いて表現する方法について説明する。 データの平均や分散についても解説する
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室2での対面授業

第3回 (2024/10/17)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Pythonプログラミングの基礎
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	問題を解く手順（アルゴリズム）を流れ図や構造化チャートを用いて表現する方法について説明する。 Python言語を用いて、アルゴリズムを表現する方法について説明した後、プログラムの例を示す。

	Google Colaboratory を用いて、Python言語のプログラムを入力、実行する方法を説明する。
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室 2 での対面授業

第4回 (2024/10/24)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データからの情報抽出 (2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Python言語の数値計算ライブラリ NumPy を用いて1次元配列を扱う方法を説明する。データの並び替えや検索についても扱う。 ふたつの変数の共分散や相関係数を求める方法を説明した後、最小二乗法を用いてデータ間の関係を直線近似する方法を説明する。
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室 2 での対面授業

第5回 (2024/10/31)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データと確率分布
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Python言語の可視化ライブラリ matplotlib を用いてデータの度数分布表や散布図を作成する方法を説明する。 二項分布や正規分布などの確率分布について説明する。 乱数を用いたシミュレーションを行い、結果を図示する演習を行う。
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室 2 での対面授業

第6回 (2023/11/07)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データ解析演習
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Python言語のデータ解析ライブラリ pandas を用いて、公開データを読み込んだり、変数間の関係を図示したりする方法を紹介する。
備考 / Notes	Google Classroom を用いたオンデマンド授業 11月7日までに授業のページに資料をアップロードします。11月13日までに視聴して、課題に取り組んでください。

第7回 (2024/11/14)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	機械学習の基礎
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	実世界で進む機械学習の応用と発展、教師あり学習、教師なし学習、強化学習等について説明する。 Python言語の機械学習ライブラリ Scikit-learnを用いてデータを分類（クラスタリング）する演習を行う。
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室 2 での対面授業

第8回 (2024/11/21)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	AIの基礎と倫理的問題、深層学習の基礎と展望
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	人工知能研究の歴史と倫理的問題について解説した後、ニューラルネットワークを用いた学習方法と深層学習の応用例について説明する。 Python言語の機械学習ライブラリ Scikit-learnを用いて、手書き文字を認識する演習を行う。
備考 / Notes	総合校舎1号館4階情報処理演習室 2 での対面授業

Copyright (C) 2010 - 2024 Chiba University All Rights Reserved.

データサイエンスC(3) / Data Science C

① 授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 後期前半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 4ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

水曜日 (Wed) 1限 : G 3 - 1 1

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	情報科学入門
受入人数 / Maximum Number of Students	120人
受講対象 / Students for whom Course is Intended	全学部
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	2
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

松元 亮治

講義コード / Class Code :
 G122003003

科目コード / Course Code :
 G1220030

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD104

概要 / Brief Description	数理・データサイエンス・AIが現在進行中の社会変化（第4次産業革命）に深く寄与していることと、その活用事例について概説した後、データサイエンスの基礎となる情報科学の入門的な講義を行う。確率を用いて情報を定量化する方法、情報エントロピー、条件付き確率とベイズの定理、情報の表現と符号化、情報圧縮、公開鍵暗号などについて解説する。実データを用いた情報圧縮の演習も行う。
目標 / Goals	本講義では、取得したデータからどれだけの情報が得られるかについて考察し、情報を定量化する方法と情報を符号化したり圧縮したりする方法を理解することを目的とする。 到達目標：(1) 数理・データサイエンス・AIがSociety5.0に向けた社会変化に深く寄与していることを理解する。(2) 情報を定量化する方法を説明できる。(3) 情報エントロピーを求めることができる。(4) 通信路を通して伝えることのできる情報の大きさを計算できる。(5) 条件付き確率とベイズの定理を理解する。(6) 情報を2進数や符号を用いて表現することができる。(7) ハフマン符号を用いた情報圧縮ができる。(8) 公開鍵暗号について理解する

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○	○	○

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
			○	○

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
				○

授業外学習 / Self Study	情報科学に関連する書籍を読んで講義で扱う内容についての理解を深める。 例：クロード・E.シャノン著 通信の数学的理論（ちくま学芸文庫） サイモン・シン著、青木薫訳『暗号解説』（新潮文庫） 符号化方法について、授業時間外に行う課題を提示し、レポートを提出してもらう。
キーワード / Keywords	情報科学、データサイエンス

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	70	情報科学の成立、情報エントロピー、情報圧縮等に関する課題を出題し、レポートを提出してもらう。課題の達成度によって評価する。
平常点評価	30	授業内容の理解度確認のための問題を解いて提出してもらう

その他	0	
課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	レポート課題はコメントをつけて返却する。	
関連科目 / Related course	情報リテラシー、データサイエンスA、データサイエンスB	
履修要件 / Prerequisite	<p>予備知識として必要な数学は高校2年生までに習う範囲。微積分の知識は必要としないが、対数について理解していることが望ましい。</p> <p>なお、「情報科学概論A」を履修済みの学生は履修できません。</p>	
教科書 / Textbooks	<p>小沢一雅著『情報理論の基礎』第2版（オーム社） 上記テキストが入手できない場合、小野厚夫・川口正昭著 補訂版「情報科学概論」（培風館）</p>	
参考書 / Reference Books	情報科学辞典（岩波書店）	
備考 / Remarks	<p>対面授業と、Google Workspace のclassroomを用いたオンデマンド授業を実施します。</p> <p>【抽選】この科目を含め、数理データサイエンス科目（展開）の全ての科目は抽選により受講者を決めます。全学教育センターからの案内とGuidance2024の該当ページをよく読み、必ず「履修希望クラス申込」を行ってください。抽選の結果、履修できることになったら速やかに「学生ポータル」（シラバス閲覧、履修登録のWebサイト）で履修登録をしてください。これらの手続きを履修登録期間中に行わないと履修できないので注意してください。</p>	

授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回 (2024/10/02)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	情報科学とは
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	<p>数理・データサイエンス・AIと社会の変化について概説した後、情報科学とはどのような学問かについて解説する。</p> <p>特に、シャノン、ウィーナー、フォンノイマン、チューリングが果たした役割を説明する。</p>
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第2回 (2024/10/09)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	情報とエントロピー
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	情報を定量化する方法について説明し、情報エントロピーの定義を与える
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第3回 (2024/10/16)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	平均相互情報量
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	条件付き確率と条件付きエントロピーについて解説し、通信によって伝えることができる情報量を求める。
備考	

/ Notes	G3-11教室での対面授業
---------	---------------

第4回 (2024/10/23)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	ベイズの定理
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	条件付き確率に関するベイズの定理、事前確率、事後確率について説明し、その応用例を示す。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第5回 (2024/10/30)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	情報の表現
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	2進数を用いた数値の表現、文字の表現について解説する。 10月30日までに Google Classroomの授業のページに資料を掲載します。11月5日までに視聴して課題に取り組んでください。
備考 / Notes	Google Classroom を用いたオンデマンド授業

第6回 (2024/11/06)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	情報圧縮と誤りの検出
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	シャノン・ファノの符号化方法、ハフマンの符号化方法について解説する。 パリティ検査とハミング符号について解説する。 実データを用いた情報圧縮の演習も行う。
備考 / Notes	Google Classroom を用いたオンデマンド授業 11月6日までに Google Classroomの授業のページに資料を掲載します。11月12日までに視聴して課題にとりこんでください。

第7回 (2024/11/13)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	暗号化
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	暗号の歴史について説明する。 公開鍵暗号と電子署名について説明する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第8回 (2024/11/20)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	情報科学と知能システム
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	AIの基礎について解説した後、機械学習やニューラルネットワークを用いた深層学習に情報エントロピーがどのように活用されているか、大規模言語モデルと情報科学の関連等について講義する
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

データサイエンスD / Data Science D

① 授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 後期後半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 5ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

水曜日 (Wed) 1限 : G 3 - 1 1

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	コンピュータサイエンス入門
受入人数 / Maximum Number of Students	120
受講対象 / Students for whom Course is Intended	全学部
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	1
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

松元 亮治

 講義コード / Class Code :
 G122004001

 科目コード / Course Code :
 G1220040

 ナンバリングコード /
 Numbering Code : GD105

概要 / Brief Description	数理・データサイエンス・AIが現在進行中の社会の変化に深く寄与していることと、その活用事例について紹介した後、コンピュータサイエンスの入門的な講義を行う。基本的な論理演算ができる部品を組み合わせることによって、計算や記憶が可能になることを示し、情報を処理する手順（アルゴリズム）をいかに整理し、計算機向きに表現するかを扱う。Python言語を用いたプログラミング演習も行う。講義の後半では人工知能研究の歴史と機械学習の基礎、ニューラルネットワークを用いた深層学習とその応用事例について解説し、量子計算等、計算機の新たな可能性についても述べる。
目標 / Goals	本講義では、基本的な論理演算ができる部品を組み合わせることによって、「計算」、「記憶」等が可能になることを理解することと、電子計算機の仕組み、情報を処理する手順を図式的に表現する方法や計算機のプログラムとして表現する方法を学ぶことを目的とする。人工知能（AI）についての理解を深めることも目指す。到達目標：(1) 数理・データサイエンス・AIがSociety5.0に向けた社会の変化に深く寄与していることを理解する。(2) ブール代数と基本論理演算について理解する。(3) 論理関数の標準形を求めることができる。(4) 簡単な計算回路なら設計できる。(5) 記憶動作を伴う論理回路について理解する。(6) チューリングマシンについて理解する。(7) フォンノイマン型計算機の動作を理解する。(8) 電子計算機の中央処理装置（CPU）の動作を説明できる。(9) 基本的な情報処理手順（アルゴリズム）に基づくプログラムを書くことができる。(10) 機械学習によるクラスタリングのアルゴリズムや、深層学習に用いられるニューラルネットワークの基本を理解する。(11) AIの基礎と倫理的問題について理解する。

15の力/ 15 Core Competencies for General Education

1_ 知へのいざない/ Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○	○	○

2_ 人間のふるまい/ Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
○	○		○	○

3_ 社会とのかかわり/ Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
				○

授業外学習 / Self Study	論理回路を用いた回路設計、プログラミング等について授業時間外に行う課題を提示し、レポートを提出してもらう。
キーワード / Keywords	コンピュータ、アルゴリズム、プログラム、人工知能

評価方法・基準/ Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	80	授業内容に関するレポート課題を提示し、期日までにレ

		ポートを提出してもらう。
平常点評価	20	授業内容に関する質問に授業時間中に解答してもらう
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	レポートはコメントをつけて返却する。
関連科目 / Related course	データサイエンスA, データサイエンスB、データサイエンスC
履修要件 / Prerequisite	「情報科学概論B」を履修済みの学生は履修できません。
教科書 / Textbooks	小野厚夫・川口正昭著 補訂版『情報科学概論』（培風館）
参考書 / Reference Books	内田誠一、川崎能典、孝忠大輔、佐久間淳、椎名 洋、中川裕志、樋口知之、丸山宏著「教養としてのデータサイエンス」（講談社）
備考 / Remarks	<p>対面授業とGoogle Workspace のclassroomを用いたオンデマンド授業を実施します。</p> <p>【抽選】この科目を含め、数理データサイエンス科目（展開）の全ての科目は抽選により受講者を決めます。全学教育センターからの案内とGuidance2024の該当ページをよく読み、必ず「履修希望クラス申込」を行ってください。抽選の結果、履修できることになったら速やかに「学生ポータル」（シラバス閲覧、履修登録のWebサイト）で履修登録をしてください。これらの手続きを履修登録期間中に行わないと履修できないので注意してください。</p>

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回 (2024/12/04)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	導入、論理演算
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	情報通信技術の発達に伴う社会の変化、数理・データサイエンスの概要について説明した後、ブール代数、論理関数の標準形、論理式の簡単化について解説する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第2回 (2024/12/11)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	論理素子と論理回路
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	半導体を用いた論理回路、組み合わせ論理回路について説明し、2進数4ケタの加算器を設計する。 記憶を伴う機械について説明し、状態遷移図、記憶回路を扱う。チューリングマシンについても述べる。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第3回 (2024/12/18)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	電子計算機の仕組み
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	電子計算機の構成について説明し、モデル計算機 COMET II を例にしてCPUの仕組みと動作を説明する。

	COMET II 計算機用のアセンブラ言語 CASL IIを用いたプログラムを紹介する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第4回 (2024/12/25)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	アルゴリズムとその表現
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	問題を解く手順（アルゴリズム）を流れ図や構造化チャートを用いて表現する方法を説明する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第5回 (2025/01/06)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	プログラミング言語（1）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	プログラミング言語の種類、歴史について説明した後、Python 言語の基礎についての講義を行う。 Google Colaboratory の使い方を紹介し、プログラムを入力して実行する方法を説明する。
備考 / Notes	Google Classroom を用いたオンデマンド授業。 12月27日までに Google Classroomの授業のページに資料を掲載します。1月7日までに視聴してください。

第6回 (2025/01/08)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	プログラミング言語（2）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Numpyライブラリを紹介し、1次元配列を用いたプログラムの例を示す。 可視化ライブラリ matplotlib を用いたデータ可視化、乱数を用いたシミュレーションについて説明する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第7回 (2025/01/15)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	オープンデータ解析と機械学習
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Python言語のライブラリであるpandasを用いた公開データ解析方法について解説した後、データ分類（クラスタリング）方法を解説する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

第8回 (2025/01/22)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	人工知能の基礎と計算機の可能性
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	AI研究の歴史と倫理的問題について講義した後、ニューラルネットワークを用いた学習方法と深層学習の活用事例について講義する。 量子計算についても紹介する。
備考 / Notes	G3-11教室での対面授業

野球観戦に生きるデータ科学 / Data Science for Watching Baseball

授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 前期前半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

木曜日 (Thu) 1限 : G 5 - 1 0

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	94名以内 (詳細は備考参照)
受講対象 / Students for whom Course is Intended	
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目 (メディア授業実施が半数以下) / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	4
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

小泉 佳右

講義コード / Class Code :
G122021001

科目コード / Course Code :
G1220210

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD106

概要 / Brief Description	基礎的な統計知識を、野球データを利用して実践的に学習することで、統計学への理解をより深めることを目的とする。打率や防御率などの伝統的な指標から、セイバーメトリクスと称される近年生まれた指標も紹介しつつ、それらの有用性を相関分析などで検証すること作業を通して、データの扱い方や各種検定方法を学習する。また、複数の指標を用いて重回帰式を作成して、戦術や戦略面での有効性（未来予測）について考えていく。データ収集方法の学習や、スタジアムで観戦しながら試合予測をする実地調査も実施する。
目標 / Goals	【目的】 基礎的な統計知識を、野球データを利用して実践的に学習することで、統計学への理解をより深めること。 【達成目標】 1. 確率・統計の基本的な知識を理解している。 2. 各種の検定を用いて、集計データを比較する手法を学習し、実践的に用いることができる。 3. 線形回帰を理解し、相関係数や回帰式の作成をすることができる。 4. 野球競技における各種指標の有効性とその意味を理解している。 5. 回帰分析や重回帰分析などを利用して、新しいデータ予測に役立てることができる。

15の力/ 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない/ Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○	○	

2_人間のふるまい/ Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
	○			○

3_社会とのかかわり/ Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
	○			○

授業外学習 / Self Study	・高校数学の「データの分析」、「場合の数と確率」、「確率分布」、「統計処理」をよく復習しておく。 ・NPB（日本のプロ野球）を中心に話をすることになるので、最新の情報の入手に努めるのが望ましい。
キーワード / Keywords	確率、統計、検定、予測、野球

評価方法・基準/ Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	55	毎回の小テストを含む。
レポート	20	ワークシート等

平常点評価	25	毎回のコメントシートの内容、授業への積極性、授業態度
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	授業後にフォームにて質問を受け付け、次回授業時に回答する。
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	できるだけわかりやすい説明を心がけるが、野球のごく基本的なルールすら知らないと、理解が難しいことになるであろう。例えば、アウトって何？、二塁打って何？、どうやったら得点が入る？などのことがわからない人は、履修するべきではない。ランナーの進み方、打率などを理解しているレベルであれば、授業内容も十分理解できると思われる。
教科書 / Textbooks	教科書 なし。
参考書 / Reference Books	参考書 こちらから特に推薦するものはなし。
備考 / Remarks	オンデマンド授業は、授業カレンダー上の受講日を1日目として3日目までに受講すること。 実地学習（野球場での観戦）予定があるため、人数制限（94名以内）を設ける。第1ターム開始前のクラス分け抽選に必ず申し込むこと。 実地学習として、ZOZOマリンスタジアムでのNPB公式戦観戦を実施する予定である。 日程・・・4・5月の平日ナイトゲームを予定しているが、6・7月の平日ナイトゲームにずれる可能性もある。 ※入場料の一部について、受講者負担が生じる可能性がある（2,000円程度を想定、詳細は検討中）。 ※観戦予定の試合が雨天などで中止となった場合は、代替授業を受講してもらうことになる。 開講の順番は入れ替わる可能性がある。

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	ガイダンス、データの種類・量的データの分布（正規分布）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	野球の公式記録（チーム・個人）、相関分析と回帰分析
-----------------------------------------------------	---------------------------

授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業（オンデマンド型；授業カレンダー上の受講日を1日目として3日目までに受講すること。）
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	セイバーメトリクス-1、多変量解析
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業（オンデマンド型；授業カレンダー上の受講日を1日目として3日目までに受講すること。）
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	セイバーメトリクス-2、仮説検定
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業（オンデマンド型；授業カレンダー上の受講日を1日目として3日目までに受講すること。）
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データ取得方法や分析の実際（データスタジアム（株）による授業教材視聴）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業（オンデマンド型；授業カレンダー上の受講日を1日目として3日目までに受講すること。）
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	実地学習
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	実地学習（※受講日等は「備考」参照）
備考 / Notes	

第7回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	実地学習
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	実地学習（※受講日等は「備考」参照）
備考 / Notes	

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	まとめと試験
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業
備考 / Notes	

Rによるアンケート調査の集計 / Analysis of Questionnaire Data with R

授業基本情報
 / Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 後期前半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 4ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

金曜日 (Fri) 5限 : G 6 - 2 0 1

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	84名以内
受講対象 / Students for whom Course is Intended	
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	4
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

岡田 聡志

講義コード / Class Code :
G122041001

科目コード / Course Code :
G1220410

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD108

<p>概要 / Brief Description</p>	<p>本授業では、R (RStudio) を用いて、再現可能性の高いアンケート調査の集計に取り組むことにより、Rに慣れ親しむとともに、Rでの基本的なデータ処理や統計処理について学習します。</p> <p>より具体的には、大学で行われている学生調査などに代表されるように、分野を問わず利用されることの多いアンケート調査を対象に、Rを用いて集計を行うことで、調査集計についての考え方とともに、特に時間と手間が掛かりやすいデータの前処理（データハンドリング）や、データの可視化、レポート生成の技術について、取扱います。</p> <p>本授業は、対面授業を中心としながら、動画コンテンツを併用し、かつ、教科書を利用しながら、授業という枠組みを活用した演習や情報交換を中心に実施することとします。</p> <p>授業では全体で躓きやすいポイントを整理しつつ、各自で教科書を読んで、サンプルデータセットを利用して、実際に集計・作図・作表しながら、スキルの獲得を目指していきたいと考えています。</p>
<p>目標 / Goals</p>	<p>本授業では、Rを用いてアンケート調査集計を実際にやってみることで、それに付随するスキルの獲得とともに、調査集計についての考え方を身につけることを目的とします。</p> <p>本授業の履修を通じて、学生は次のことができるようになることを目標とします。</p> <ol style="list-style-type: none">(1) Rを用いた基本的なデータハンドリングを行うことができる。(2) Rを用いた基本的な図表作成を行うことができる。(3) 再現可能性の高いレポートを作成することができる。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

<p>知識力 / Knowledge</p> <p>○</p>	<p>探求力 / Exploration</p> <p>○</p>	<p>技術力 / Technique</p> <p>○</p>	<p>情報力 / Information</p> <p>○</p>	<p>批判力 / Critical Thinking</p> <p>○</p>
-------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------------

2_人間のふるまい / Human Behavior

<p>倫理観 / Ethics</p> <p>○</p>	<p>実践力 / Practice</p> <p>○</p>	<p>社会性 / Sociability</p> <p>○</p>	<p>自然観 / View of Nature</p> <p>○</p>	<p>創造性 / Creativity</p> <p>○</p>
----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------

3_社会とのかかわり / Social Engagement

<p>国際力 / Global Attitude</p> <p>○</p>	<p>地域力 / Community Oriented Attitude</p> <p>○</p>	<p>生活力 / Vitality</p> <p>○</p>	<p>指導力 / Leadership</p> <p>○</p>	<p>主体性 / Independence</p> <p>○</p>
-------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------

<p>授業外学習 / Self Study</p>	<p>この授業は、大学設置基準第二十一条に基づき、1単位45時間の学修を必要とする内容で構成しています。</p> <p>授業時間としては15時間程度しか確保できませんので、残りの30時間程度を授業外学修時間として設定しています。</p> <p>具体的に授業外学習として、予習として教科書の指定箇所を読んでくる、指定された動画コンテンツを視聴する、期末レポートに取り組む、といったことに取り組む必要があり、そのことを前提に授業を実施していきますので、履修に際してはこの点を考慮するようにしてください。</p>
-------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	授業の課題やエラーについて各自で調べたり、情報を共有しながら、試行錯誤していただければと考えています。
キーワード / Keywords	R、RStudio、ggplot2、アンケート、記述統計、データハンドリング、前処理、tidyverse

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	50	期末レポート
平常点評価	50	授業の中で指定した課題についての成果物や活動状況
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	成果物の評価のフィードバックについては、授業時に教室内で全体に向けて実施するほか、LMS（MoodleかGoogle Classroom）のコメント機能等を通じて、実施する予定です。
------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

関連科目 / Related course	
---------------------------------	--

履修要件 / Prerequisite	<p>【履修要件】 この授業はコンピュータを使ったプログラミング演習を含みます。実習は、履修生各自のPCを利用して行います。このため、持ち運び可能なPC（WindowsでもMacでも可）を所有していることが条件になります。また、基本的なキーボード操作ができることは前提として授業を実施します。</p> <p>【人数制限】 教室の収容人数、および履修生各自の状況や環境に応じたサポートが必要になる関係から、履修者数を84名に制限しています。そのため「学生ポータル」で履修登録をする前に「履修希望申込」が必要です。希望者が定員を超える場合は【抽選】になります。</p> <p>【抽選】 この科目を含め、数理データサイエンス科目（展開）の全ての科目は抽選により受講者を決めます。全学教育センターからの案内とGuidance2024の該当ページをよく読み、必ず「履修希望クラス申込」を行ってください。抽選の結果、履修できることになったら速やかに「学生ポータル」（シラバス閲覧、履修登録のWebサイト）で履修登録をしてください。これらの手続きを履修登録期間中に行わないと履修できないので注意してください。</p>
-------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

教科書 / Textbooks	<p>以下に2冊示しますが、両方を購入する必要はありません。</p> <p>【初めてRに触る人向け】 掌田津耶乃（2023）R/RStudioでやさしく学ぶプログラミングとデータ分析、マイナビ出版</p> <p>【Rに触ったことがある人向け】 松村優哉・湯谷啓明・紀ノ定保礼・前田和寛（2021）RユーザーのためのRStudio [実践] 入門 [改訂2版]，技術評論社。</p>
---------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>参考書 / Reference Books</p>	<p>igjit, atusy, hanaori (2022) Rが生産性を高める：データ分析ワークフロー効率化の実践、技術評論社。 Wickham, Hadley & Grolemund Garrett (黒川利明訳) (2017) Rではじめるデータサイエンス、オライリー・ジャパン。 高橋康介 (2018) 再現可能性のすゝめ：RStudioによるデータ解析とレポート作成、共立出版。</p>
<p>備考 / Remarks</p>	<p>履修登録の参考のため、過去2年間の成績分布を示します。 2022年度：GPCA2.25 (秀：17.6%, 優：29.4%, 良：24.7%, 可：16.5%, 不可：11.8%) 2023年度：GPCA2.43 (秀：23.4%, 優：31.1%, 良：22.1%, 可：11.7%, 不可：11.7%)</p> <p>不可の成績の大半は、8回の授業を完遂できなかったり、期末レポートを提出できなかったことによるものです。 できる人・得意な人にとっては簡単に、苦手な人にとっては難しく感じる授業かもしれません。 できる人・得意な人は授業の枠にとらわれず、進めていって構いません。 苦手な人は積極的に質問の機会を利用しましょう。</p>

授業計画詳細情報
/ Course Plan Detailed Information

第1回 (2024/10/04)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>イントロダクション</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>【対面授業】授業の進め方や評価方法について説明する。</p>
<p>備考 / Notes</p>	

第2回 (2024/10/11)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>Rの設定と基本操作</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>【オンデマンド型メディア授業】Rに関する基本用語やプロジェクト管理、baseとtidyverseパッケージ等について説明する。</p>
<p>備考 / Notes</p>	

第3回 (2024/10/18)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>Rによるデータの前処理と記述統計</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>【オンデマンド型メディア授業】基本的な統計的知識の確認とともに、Rによるその処理について説明する。</p>
<p>備考 / Notes</p>	

第4回 (2024/10/25)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>Rによる図表作成とggplot2</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>【対面授業】Rによる基本的な図表作成とともに、ggplot2の利用の仕方について説明を行う。</p>
<p>備考 / Notes</p>	

第5回 (2024/10/30)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Rによるテキストデータの処理
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	【オンデマンド型メディア授業】アンケートの自由記述の処理を中心に、テキストデータの取り扱いについて説明する。
備考 / Notes	授業カレンダーに基づき、水曜日に金曜日の授業を実施する。

第6回 (2024/11/01)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	R Markdownの利用
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	【オンデマンド型メディア授業】レポートを作成する上でのR Markdownの利用の仕方について説明を行う。
備考 / Notes	7週+メディア授業（オンデマンド型）1回の方針に基づき、メディア授業を実施する。

第7回 (2024/11/08)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データセットから集計してレポートを作成してみる
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	【対面授業】模擬データをもとに、実際にレポートを作成してみる。
備考 / Notes	

第8回 (2024/11/15)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	まとめ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	【対面授業】完成したレポートについてのプレゼンテーション用資料を作成する。
備考 / Notes	

応用データ処理技術 / Media and Sensory Data Processing

授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 前期前半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
---------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

 金曜日 (Fri) 4限 : 工 1号棟 5階
 501情報工学演習室(1)

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	50名以内（講義内での計算機を使用した演習を実施するため制限があります）
受講対象 / Students for whom Course is Intended	データサイエンスBやプログラミング系の講義，もしくは自主学習でnumpyを使ったPythonのプログラミングを経験している学生さんを対象とします。（【2年生】を想定しています。1年生は履修要件をよく確認してください）
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	1
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

黒岩 眞吾	溝上 陽子	川本 一彦
-------	-------	-------

講義コード / Class Code :
G122071001

科目コード / Course Code :
G1220710

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD202

<p>概要 / Brief Description</p>	<p>音声、画像、映像、主観的データなどのデータ収集や前処理では、物理学や認知科学的な知識が必要である。この授業ではプログラミング演習を交えながらこれらのデータの扱い方を学ぶ。具体的には、連続信号のデジタル化の原理と手法、メディアごとに異なるデータ表現や特徴抽出手法、教師なし学習と教師あり学習、主観的データの取得方法や分析手法、仮説検定である。プログラミングにはPythonを用い、Google Colaboratoryを用いて各種プログラムの作成を通じ、中級レベルのスキルを習得する。</p>
<p>目標 / Goals</p>	<p>A. 音声データを情報処理できる技術を習得する。具体的には、(1)音声データ（物理信号）をデジタル化するまでの手順を理解し、パソコン上で実行できる。Pythonを利用して(2)音声データの可視化、(3)音声データから特徴ベクトルへの変換および可視化。(4)音声データをクラスタリングして可視化、できるようになる。 B. 画像データを情報処理できるAI技術を習得する。具体的には、深層学習フレームワークであるTensorFlow（Python言語）を用いて、深層畳み込みニューラルネットワークによる特徴抽出と画像分類の実装と評価ができるようになる。 C. 主観評価実験の実施および結果を科学的に分析する技術を習得する。具体的には、簡単な視覚評価実験を行い、得られた結果を統計分析ツール（R等）を用いて統計的に分析することにより、主観評価データを定量的・科学的に扱うことができるようになる。</p>

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_ 知へのいざない / Introduction to Knowledge

<p>知識力 / Knowledge</p>	<p>探求力 / Exploration</p>	<p>技術力 / Technique</p>	<p>情報力 / Information</p>	<p>批判力 / Critical Thinking</p>
<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	<p>○</p>	

2_ 人間のふるまい / Human Behavior

<p>倫理観 / Ethics</p>	<p>実践力 / Practice</p>	<p>社会性 / Sociability</p>	<p>自然観 / View of Nature</p>	<p>創造性 / Creativity</p>
	<p>○</p>			

3_ 社会とのかかわり / Social Engagement

<p>国際力 / Global Attitude</p>	<p>地域力 / Community Oriented Attitude</p>	<p>生活力 / Vitality</p>	<p>指導力 / Leadership</p>	<p>主体性 / Independence</p>

<p>授業外学習 / Self Study</p>	<p>毎回の講義で課される課題（Google Colaboratory上でのPythonプログラミング課題：1回あたり概ね3時間程度を要する）を実施。 受講前に Google Colaboratory を自身のパソコンで利用できるようにしておくこと。</p>
<p>キーワード / Keywords</p>	<p>Python, サンプリング定理, 音声データ, スペクトル, 畳み込み, 深層学習, クラスタリング, 教師有り学習, 主観評価実験, 仮説検定</p>

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	100	各回の講義で出される、主にプログラミング演習およびレポートの内容で評価する。（提出できていないレポー

		トが1つ以上ある場合は、不可になります)
平常点評価	0	
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 <small>/ Feedback</small>	レポートの正解を授業内で解説する。（Moodle もしくは Google Classroom で提示になる場合もあります）
関連科目 <small>/ Related course</small>	
履修要件 <small>/ Prerequisite</small>	<p>抽選に参加する前に下記を確認してください：</p> <p>(1) Python, Numpyでプログラムを書けること：最低限、Pythonのnumpyを使って3行3列の行列の固有値を求めることができること、および、固有ベクトルの意味を理解していること。</p> <p>(2) MacOS/Linuxのターミナルの利用，WindowsのPowershellの利用等，CUI (character-based user interface)でのコンピュータ利用に興味をもっていて勉強したいという意欲をもっていること。</p> <p>(3) 下記のURLの内容に対し「自分でやってみよう」という意欲をもっていること。</p> <p>https://colab.research.google.com/notebooks/welcome.ipynb?hl=ja</p> <p>(4) 様々なクラウドプラットフォーム(moodle, Google Classroom, Teams, Zoom など)に興味をもち、「使ってみよう」という意欲をもっていること。</p> <p>履修登録を行うと、数日以内にGoogle Classroom「応用データ処理技術」が見られるようになるので、「授業」タブの「事前準備」を実施してください（履修要件テストもありますので第1回目までに実施しておいてください）</p>
教科書 <small>/ Textbooks</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・使用しません（Google Colab. notebookで作成された資料を使用します）
参考書 <small>/ Reference Books</small>	<ul style="list-style-type: none"> ・『テキスト・画像・音声データ分析』西川仁／佐藤智和／市川治・著，講談社（2020） ・『Pythonで学ぶ 実践画像・音声処理入門』伊藤克亘／花泉弘／小泉悠馬・著，コロナ社（2018） ・無料ながら秀逸の京都大学のPythonの教科書 http://hdl.handle.net/2433/285599
備考 <small>/ Remarks</small>	<p>【重要】</p> <p>この科目を含め、全ての数理データサイエンス科目（展開）は抽選により受講者を決めます。Guidance2024の該当ページをよく読み、必ず「千葉大学Moodle」（e-ラーニングのWebサイト）で「履修クラス希望申込」を行ってください。</p> <p>また抽選の結果、履修できることになったら速やかに「学生ポータル（キャンパスWeb）」（シラバス閲覧、履修登録のWebサイト）で履修登録をしてください。これらの操作、手続きを履修登録期間中に行わないと履修できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Moodle https://moodle.gs.chiba-u.jp/moodle/course/view.php?id=35757 ・ Google Classroom（クラスコード：znpdlra） https://classroom.google.com/c/NjY4NDI5NzEyODk3?hl=ja&cjc=znpdlra

第1回 (2024/04/12)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Google Colaboratoryでのデータの入出力 (黒岩)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	<ul style="list-style-type: none">・本講義で扱う応用データを俯瞰します。・Google Colab. + Python でオンプレミスのバイナリーデータ (音声等) をクラウド (Google Drive) に転送する方法やGoogle Colab.にデータを取り込む方法, 可視化する方法等を学びます。 (計算気室のパソコンでGoogle Colab.を使って基本的なPython Programを作成, 実施できることを前提に講義・演習を進めます)
備考 / Notes	<ul style="list-style-type: none">・Google Colaboratory を使います。予め大学の端末を使って, 履修要件 (3) のリンク先で動作を試しておいてください。・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。・マスクの着用は任意です。

第2回 (2024/04/19)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	音データの取得と音響分析, 可視化 (黒岩)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	ローカルのパソコンを使って音声の録音, 編集を行います。その後, 録音した音声データをGoogle Colab.上にアップロードして, デジタル信号をサンプリング定理に基づき正しく描画する方法を学びます。基本技術としては, サンプリング定理, AD変換, フィルタリング, アップサンプリング, ダウンサンプリングを学びます。
備考 / Notes	<ul style="list-style-type: none">・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。・講師の体調によりメディア授業になる場合がありますので, Moodleからのメッセージに注意してください。

第3回 (2024/04/26)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	音声データのクラスタリングと音声認識 (黒岩)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Google Colab.上で, 音声の特徴分析 (デジタルフーリエ変換, コサイン変換), スペクトログラム (ベクトル時系列データ) の描写, k-meansクラスタリングを用いた母音の分類および主成分分析を用いた分類結果の可視化を学びます。
備考 / Notes	<ul style="list-style-type: none">・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。・講師の体調によりメディア授業になる場合がありますので, Moodleからのメッセージに注意してください。

第4回 (2024/05/01)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	深層学習による画像特徴の抽出と分類 (川本)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	<ul style="list-style-type: none">・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。
備考 / Notes	水曜日

第5回 (2024/05/10)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	深層学習による画像特徴の抽出と分類 (川本)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	<ul style="list-style-type: none">・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。
備考 / Notes	

第6回 (2024/05/17)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	心理物理測定の手法と視覚評価実験 (溝上)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。
備考 / Notes	

第7回 (2024/05/24)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	心理物理データの分析、検定方法 (溝上)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	・工学部 1 号棟 5 階501情報工学演習室(1)で実施します。
備考 / Notes	

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	研究所探訪：オンラインで開催されているNTT-CS研, 国立情報学研究所, NICTなどのオープンラボを聴講する (黒岩)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	データサイエンス分野で活躍している研究所のオープンラボ (オンライン) を聴講し, 同分野の知識やスキルが実社会にどのように役に立つかを学ぶ。
備考 / Notes	・オンデマンド型メディア授業 (ただし, 各研究所のオープンラボの公開期間は限られているので注意してください) ・レポートの提出は moodle です。

データクレンジング入門(1) / Introduction to Data Cleansing

授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 後期前半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 4ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

金曜日 (Fri) 1限 : G 1 -情報処理演習室 1

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	データクレンジング基礎 (入門編)
受入人数 / Maximum Number of Students	100人 (情報処理演習室の計算機端末台数上限のため)
受講対象 / Students for whom Course is Intended	全学部の学生
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	メディア授業科目 (全回メディア授業実施) / Online courses (Fully online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	8
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type 同時双方向型 / Realtime Streaming type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

松元 亮治

講義コード / Class Code :
G122121001

科目コード / Course Code :
G1221210

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD114

概要 / Brief Description	Excelを用いたデータの加工に必須となる処理技術の習得
目標 / Goals	<ul style="list-style-type: none">・データを活用するための心構えをもつことができる・Excelへのデータの読み込み、数式と関数の扱い、表示形式、テーブル参照、グラフ作成等について理解する・Excelを用いて、対象データを目的に応じた適切な構造に加工・変換することができる

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○		○		

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
○	○			

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence

授業外学習 / Self Study	データ処理に関する課題が課される
キーワード / Keywords	データの研磨、Excel

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	70	授業時に提示する課題をレポートとして提出してもらい、課題の提出物である「研磨済みデータ」の完成度で評価する。
平常点評価	30	授業時に実施する演習のワークシートの提出、及び理解度確認演習
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	課題レポートを採点し、返却する
関連科目 / Related course	情報リテラシー、データサイエンスA、データサイエンスB、データサイエンスC、データクレンジング実践
履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	

<p>参考書 / Reference Books</p>	
<p>備考 / Remarks</p>	<p>園芸学部、医学部、薬学部、看護学部の2年生以上は Google Meetを用いた同時双方向授業による履修を可とします。それ以外の学生は、総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 で実施する対面授業に出席してください。授業資料等の提示、レポート提出等には Moodleを使用します。</p> <p>【抽選】この科目を含め、数理データサイエンス科目（展開）の全ての科目は抽選により受講者を決めます。全学教育センターからの案内とGuidance2024の該当ページをよく読み、必ず「履修希望クラス申込」を行ってください。抽選の結果、履修できることになったら速やかに「学生ポータル」（シラバス閲覧、履修登録のWebサイト）で履修登録をしてください。これらの手続きを履修登録期間中に行わないと履修できないので注意してください。</p>

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回 (2024/10/01)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>講義導入、社会におけるビッグデータの活用</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>データリテラシー、データ研磨の意義を伝える</p>
<p>備考 / Notes</p>	<p>Moodle を用いてオンデマンド方式で実施する（この回は対面授業、同時双方向授業は行いません）。</p> <p>履修登録後、Moodle の「データクレンジング入門（1）」に掲載された第1回講義の資料を10月4日の授業時までに見聴してください。</p>

第2回 (2024/10/04)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>ファイル操作</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>データのExcelへの読み込み、読み込んだデータの確認、ファイルの保存</p>
<p>備考 / Notes</p>	<p>総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 での対面授業とGoogle Meetを用いた同時双方向授業</p>

第3回 (2024/10/11)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>Excel数式</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>Excelにおける数式の扱い方を理解する。四則演算、文字列の扱い、セル参照（相対参照、絶対参照）、論理式</p>
<p>備考 / Notes</p>	<p>総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 での対面授業とGoogle Meetを用いた同時双方向授業</p>

第4回 (2024/10/18)

<p>主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position</p>	<p>Excel関数①</p>
<p>授業・学習方法や内容 / Methods and contents</p>	<p>Excelで良く使用される関数について学ぶ。合計、データ件数のカウント、数値の扱い、四捨五入、論理式など</p>
<p>備考 / Notes</p>	<p>総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 での対面授業とGoogle Meetを用いた同時双方向授業</p>

第5回 (2024/10/25)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Excel関数②
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Excel関数を用いた演習を行う。表示形式、場合分け、一致確認、参照、文字列操作など
備考 / Notes	総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 での対面授業とGoogle Meetを用いた同時双方授業

第6回 (2024/10/30)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	グループ集計
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	ピボットテーブルの利用方法を学ぶ。可読性を高めるための表示形式のカスタマイズも扱う。
備考 / Notes	総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 での対面授業とGoogle Meetを用いた同時双方授業

第7回 (2024/11/08)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Excelによる可視化
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	可視化方法について紹介し、Excelではどのような可視化が可能かを学ぶ
備考 / Notes	Moodle を用いてオンデマンド方式で実施する（この回は対面授業、同時双方向授業は行いません）。

第8回 (2024/11/15)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Excelスキル理解度確認演習
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	講義時間内に演習課題に解答してもらい、スキル習得レベルを確認する
備考 / Notes	総合校舎1号館5階情報処理演習室 1 での対面授業とGoogle Meetを用いた同時双方授業

データクレンジング入門(Python) / Introduction to Data Cleansing (Python)

授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 後期前半	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 4ターム	単位数 / Credits 1.0	講義回数 / Number of Classes 8
-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

水曜日 (Wed) 4限 : G 1 -情報処理演習室 2

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	50名
受講対象 / Students for whom Course is Intended	
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	1
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

全 へい東

講義コード / Class Code :
G122122001

科目コード / Course Code :
G1221220

ナンバリングコード /
Numbering Code : GD115

概要
/ Brief Description

【2024/09/01更新】

データサイエンスの分野では分析対象のデータを事前に加工する必要があります。データクレンジングはそのような作業や処理のことです。例えば数値データに単位を示す文字がついていると、合計や平均などの計算の対象にできません。また日付の年号に西暦と和暦が混在していると日付順の並べ替えがうまくいかないこともあります。このような不都合なデータを取り除いたり変換したりするクレンジング処理が1回だけで済むのならExcelのような表計算ソフトで対話的に行えばすみますが、定期的に更新されるデータや大量のデータを扱う場合は自動化することが必要です。

この授業ではクレンジング処理をプログラミング言語Pythonで行うための基礎を学びます。Pythonは他のプログラミング言語に比べて分かりやすく、プログラミング未経験者にも取り組みやすい言語です。またデータクレンジングに適したライブラリ（パッケージ）もあります。一度プログラムを書いてしまえば、定期的なデータや大量なデータのクレンジングが自動的かつ効率的に行えます。これがこの授業の目標です。

授業の前半ではPythonプログラミングの基本とcsvデータの読み込みなどを学びます。後半では読み込んだデータの加工や処理、可視化（グラフ化）を学びます。毎回の授業では提供したスライドやプログラムについて解説し、節目ごとに各自のPCを操作して正しい結果が得られることをその場で確認します。授業時間中の演習で、学んだ内容を応用した問題に取り組みます。

データサイエンスの三大要素は数学・統計学の知識、プログラミングのスキル、専門分野ごとの知識だといわれています（コンウェイのベン図参照）。この授業はプログラミングによってデータクレンジングできることを目標にしています。しかしデータサイエンスにおいてプログラミングを正しく実践するためには、数学・統計学を身につけることと、専門分野ごとのデータ分析の目的を知ることも大切です。続編に相当する「データクレンジング実践（Python）」や、関連する科目を併せて履修することを強く勧めます。学部の専門科目にもPythonを扱う授業が増えつつあります。

【コンウェイのベン図】

<http://drewconway.com/zia/2013/3/26/the-data-science-venn-diagram>

目標
/ Goals

下の項目を目標とします。いずれもPythonプログラム（以下コード）を読んで理解したり、自分で書けたりすることが目標です。

- ① 基本的なコードを読み書きできる
- ② csv形式のファイルをDataFrame（以下df）に読み込み、合計、平均、分散などの統計量を算出、表示できる
- ③ dfのデータを変換し、処理結果を列として追加できる
- ④ 異なるdfを連結したり、統合（merge）したりできる
- ⑤ dfを対象にしたグラフを描ける
- ⑥ dfをグループ化し集計できる

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○	○	

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
-----------------	-------------------	----------------------	-------------------------	---------------------

	○			○
--	---	--	--	---

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence

授業外学習 / Self Study	課題（レポート）の作成には少なくとも毎回10分～20分程度を要します。課題によってはより多くの時間が必要です。 いずれの課題も授業内容の理解の程度や、Pythonプログラミングのスキルによって、さらに長い時間がかかる場合もあります。
キーワード / Keywords	データサイエンス, データクレンジング, 表形式データ, csv, オープンデータ, Python, Google Colaboratory

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	30	【2024/09/01更新】 3回程度の小テストを出題します。授業時間中に行う小テストはMoodleを使用し、教育用端末（大学のPC）からしか解答できません。
レポート	70	2回もしくは3回の課題を出題します。
平常点評価		
その他		出席回数が授業回数の5分の4（7回）に満たない場合は単位は認定できません。また出席点はありません。

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	Moodleの小テスト、Google Classroomで提出する課題とも、それぞれのシステムで採点結果とコメントを返却します。授業に関する質問やコメントはMoodleのメッセージ、千葉大学Gmail、Classroomの「限定公開のコメント」で受け付けます。対面での質問も受け付けます。対面の場合は担当教員情報の「オフィスアワー」を参照してください。
関連科目 / Related course	データクレンジング実践（Python）、データクレンジング入門※、データクレンジング実践※、データサイエンスB、情報リテラシー、その他全学副専攻「数理データサイエンス」の対象科目（各学部の専門科目を含む） ※ このふたつの授業科目はExcelを使ったクレンジングの授業です。紛らわしいので注意してください。
履修要件 / Prerequisite	コンピュータ（PC等）の基本的な操作、ExcelやWebブラウザの操作に習熟していることが必要です。プログラミングの経験は問いません。 ラップトップコンピュータ（ノートPC、MacBook等）を持っている場合は持参して大学の無線LANに接続してください。教室の情報処理演習室には教育用端末（大学のPC）があるので、持っていなくても履修できます。

教科書 / Textbooks	ありません。
	【2024/09/01更新】 (1) 北川源四郎 ほか, "教養としてのデータサイエンス", 講談社, 2021, 1980円 ISBN 978-4-06-523809-7 https://www.kspub.co.jp/book/detail/5238097.html リテラシー（一般教養）としてのデータサイエンスを学ぶための教科書です。文部

科学省モデルカリキュラムに基づいた内容で、大学生が身につけるべきデータサイエンスの知識を網羅しています。教科書にしたい書籍でしたが、1タームの授業では本書の内容をカバーできないので参考書にしました。

(2) Bill Lubanovic著, 長尾高弘 訳, "入門 Python3 第2版", オライリー・ジャパン, 2021, 4180円

ISBN 978-4-87311-932-8

<https://www.oreilly.co.jp/books/9784873119328/>

タイトルどおりPythonの機能をひとつひとつ網羅した入門書です。「第I部 Pythonの基礎」と「第II部 Pythonの実践」から構成されます。単なるプログラミング言語の解説にとどまらず、Pythonでできること、Pythonの「思想」（考え方）にまで踏み込んだ内容です。豊富なサンプルコードが含まれていて、コードが使用するデータセットを含めたすべてがGitHubで公開しているので自学自習にも適しています。

(3) 寺田 学 ほか, "Pythonデータ分析 実践ハンドブック 実務で使えるデータ加工のテクニック", インプレス, 2023, 3300円

ISBN 978-4-29501-774-5

<https://book.impress.co.jp/books/1122101021>

(1), (2)と敢えて異なる性質の書籍を選びました。書名のとおり実践のための「ノウハウ」を1冊に詰め込んだ書籍です。すぐに役立つ事例が豊富ですが、その分「賞味期限」が短いかもしれません（内容が古くなるのが早い）。

補足)

Pythonプログラミングの書籍(2)以外にも多数出版されています。手元に一冊あれば、この授業にとどまらずPythonプログラミングの「お供」になるでしょう。特に著者や出版社は限定しませんが、前提にしているPythonやライブラリ（パッケージ）のバージョンに注意してください。出版年の古い書籍にはPython2を前提にしているものもあります。授業やColabでは「句」のPython3を使います。また東京大学が公開している下のWebサイトはたいへんよくまとまっています。ぜひ活用してください。

Pythonプログラミング入門（東京大学提供, ColabによるPythonプログラミング）

<https://colab.research.google.com/github/utokyo-ipp/utokyo-ipp.github.io/blob/master/colab/index.ipynb>

【使用するシステム】

基本的にGoogle ClassroomとColabを使いますが、「課題（試験やレポート）に…」に書いたとおり小テストのみMoodleで行います。

Colabのサインイン（ログイン）には千葉大学Google workspaceのアカウント（@student.gs.chiba-u.jp）を使ってください。それ以外のGoogleアカウントを使うと教材のコードの利用や課題の提出ができなくなります。

参考)

ColabはMoodleと同じようにWebブラウザでアクセスするクラウドサービスです。Google社のサーバ上の仮想マシン上でPythonのプログラミングができます。接続時には千葉大学Google Workspaceのアカウントで「サインイン」した状態で利用します。アカウントは入学時に配付しています。授業に関する連絡はMoodleのメッセージ、もしくはClassroomから受講生の千葉大学Google workspaceのGmailアドレス宛にメールで送ります。

参考書

/ Reference Books

備考

/ Remarks

第1回 (2024/10/01)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	授業ガイダンス、導入
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	オンデマンド授業。2回目以降の対面授業が始まるまでに受講してください。 内容：データクレンジングの意味、「データリテラシー」、Python、Google Colab (以下Colab)
備考 / Notes	

第2回 (2024/10/02)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	Pythonでcsvファイルを読み込む
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	Pythonとpandas、csvファイルの読み込み、DataFrameの確認 (columns, index, shape)、ファイルの出力
備考 / Notes	

第3回 (2024/10/09)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	列の操作
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	列の選択、新しい列の追加、列名の変更、列の属性情報の確認、データ型の変更
備考 / Notes	

第4回 (2024/10/16)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	文字列、数値の操作
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	文字列の操作 (部分文字列、文字列の結合)、文字の置換、四則演算、小数点以下の処理
備考 / Notes	

第5回 (2024/10/23)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行の操作
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	欠損値の補完、行の並び替え、重複した行の削除、行間の差分や変化率の取得
備考 / Notes	

第6回 (2024/11/06)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	表データの結合 (concat) と統合 (merge)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	表のconcat (縦/横、left/right/inner/outer)、merge (統合)
備考 / Notes	

第7回 (2024/11/13)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	データの集計
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	グループ集計、クロス集計
備考 / Notes	

第8回 (2024/11/20)

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	理解度確認のための演習
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	第2回から第7回の復習を兼ねた演習
備考 / Notes	

微積分学 A (3) / Calculus A

① 授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 前期	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1 - 2ターム	単位数 / Credits 2.0	講義回数 / Number of Classes 16
---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

金曜日 (Fri) 2限 : G 6 - 2 0 1

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	E S 地
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ▲ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	2
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace

担当教員 / Instructor

滝沢 庸

 講義コード / Class Code :
 G171110003

 科目コード / Course Code :
 G1711100

ナンバリングコード / Numbering Code : CM101

授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/02/07

概要 / Brief Description	高等学校の微積分の履修を仮定せず、1変数の場合を中心として、微積分学を学ぶ。極限と関数の連続性の概念、微分の定義と計算および応用、そして積分の定義の概説に続いて、積分の諸公式と計算法、応用について学ぶ。最後に2変数の場合について触れる。
目標 / Goals	高等学校においては通常2次関数、3次関数を対象にして微分、積分を扱う。そこで扱った、グラフの変化を調べる、最大値や最小値を求める、積分と微分との関係などは、微積分学の根幹をなす考え方であり、様々な応用を持つ重要な道具である。社会科学、自然科学のいろいろな局面で微積分を応用する場合、2次関数を中心とした知識だけでは必ずしも充分であるとは言えない。この講義では、極限の概念からはじめて、上記のような知識を確認しながら、いろいろな微分の計算法や積分の計算法など、道具としてのパワーアップを目指していく。また、1変数だけでなく2変数の関数の微分や積分の基本的な考え方についても触れることにする。授業中に行う演習によって、上記の微分と積分の各計算法に習熟し、基本的問題が解けるようにする。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○		

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
			○	○

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
○				

授業外学習 / Self Study	授業の各回ごとに、教科書や講義資料などの該当箇所を復習し演習問題などを通して理解を深める。おおよそ毎週2時間程度の学習を想定する。
キーワード / Keywords	

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	80	
レポート	0	
平常点評価	20	課題の提出により評価する。
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	課題の提出・採点はGoogle Classroom上で行う場合もある。
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	

教科書 / Textbooks	教科書は講義テキストをPDFで配布する。
参考書 / Reference Books	
備考 / Remarks	

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	極限と連続性
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	多項式関数の微積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	合成関数の微積分法、置換積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	対数関数、指数関数の微積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	三角関数の微積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	積、商の微積分法、部分積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第7回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	逆三角関数の微積分法、媒介変数で表された関数の微積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定

備考 / Notes	
---------------	--

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	これまでのまとめ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第9回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	定積分とその計算法：置換積分法、部分積分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第10回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	高次導関数、ライプニッツの公式、平均値の定理、ロピタルの定理
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第11回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	関数の展開、関数の増減と極値
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第12回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	定積分の応用（面積、体積、長さ）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第13回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	2変数関数の微積分法（偏微分）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第14回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	2変数関数の微積分法（2重積分）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定
備考 / Notes	

第15回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	全体のまとめ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業の予定

備考
/ Notes

第16回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

試験

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業の予定

備考
/ Notes

微積分学 B 1 (11) / Calculus B1

③ 授業基本情報 / Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course	単位数 / Credits	講義回数 / Number of Classes
前期	1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1 - 2ターム	2.0	16

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

金曜日 (Fri) 2限 : G 4 - 3 4

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	S物
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ▲ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限がありません。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	2
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace

担当教員 / Instructor

佐々木 浩宣

 講義コード / Class Code :
G171211011

 科目コード / Course Code :
G1712110

ナンバリングコード / Numbering Code : CM102

📖 授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/02/07

概要 / Brief Description	諸科学の基本的な数学的方法である微積分学の考え方と計算法、及びその応用を講義する。 微分の定義と計算、平均値の定理、微分法の応用、積分の定義、微分と積分の関係、積分法の諸公式と計算法、広義積分、面積・曲線の長さなどの積分法の応用について学ぶ。
目標 / Goals	高等学校で修得した微積分に新しい知識や考え方を積み重ね、1変数関数の微積分を学び、理論的な基礎づけを理解し応用や具体的な計算をする力を修得することを目標とする。具体的には、微分を用いた変化の解析、逆関数、テイラー級数などの取り扱い、積分の発散の可能性の判定、それらに伴う極限の注意深い取り扱い、簡単な図形の面積や曲線の長さを求めること、などを出来るようにする。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_ 知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○		

2_ 人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
			○	○

3_ 社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
○				

授業外学習 / Self Study	授業の各回ごとに、教科書や講義資料などの該当箇所を復習し演習問題などを通して理解を深める。おおよそ毎週2時間程度の学習を想定する。
キーワード / Keywords	

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	70	
レポート	30	
平常点評価	0	
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	試験終了後は点数分布を公表する、レポートについては（場合によって）コメントを付して返却する、採点したレポート答案を返却する。
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	

教科書 / Textbooks	（教科書）三宅 敏恒（著）「入門微分積分」培風館 本講義は、上記テキストに概ね準拠して進めていく。購入を強く勧める。
参考書 / Reference Books	

備考
/ Remarks

📌 授業計画詳細情報

/ Course Plan Detailed Information

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	イントロダクション
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	極限と連続性
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	微分法
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	接線と平均値の定理
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	高次導関数とテイラーの定理
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	関数の増減
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第7回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	極限の厳密な定義
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業
備考 / Notes	

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	積分の基本
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第9回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	部分積分と置換積分
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第10回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	色々な積分の計算
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第11回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	広義積分
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第12回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	ガンマ関数とベータ関数
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第13回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	面積と曲線の長さ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第14回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	テイラー級数
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（事前に指示をする）
備考 / Notes	

第15回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	レポート課題の解説
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業
備考 / Notes	

第16回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	試験
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業
備考 / Notes	

Copyright (C) 2010 - 2025 Chiba University All Rights Reserved.

線形代数学 A (1) / Linear Algebra A

③ 授業基本情報 / Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered 後期	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course 1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 4 - 5ターム	単位数 / Credits 2.0	講義回数 / Number of Classes 16
-------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------------------

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

月曜日 (Mon) 1限 : G 5 - 1 1

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	E
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ▲ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	2
メディア授業の種類 / Categories of online class	同時双方向型 / Realtime Streaming type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

中川 貴裕

講義コード / Class Code :
G171120001

科目コード / Course Code :
G1711200

ナンバリングコード / Numbering Code : CM106

授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/02/08

概要 / Brief Description	諸科学の基本的な数学的方法である線形代数学の考え方と計算法、及びその応用を講義する。抽象化を避け、具体的な計算を通して、連立1次方程式の解法、行列式、一次独立性、内積等の基礎概念を理解していく。
目標 / Goals	行列とその演算規則の定義から始める。行列を用いた連立1次方程式の解法を入り口として、逆行列や行列式の内容を議論したのち、行列の階数、ベクトルの一次独立性、内積などへ進む。抽象化を避け、具体的な計算を通して、線形代数学の基礎概念を理解することが目標である。授業中に行う演習によって、行列に関する計算法に習熟し、基本的問題が解けるようにする。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_ 知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge ○	探求力 / Exploration ○	技術力 / Technique ○	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------

2_ 人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature ○	創造性 / Creativity ○
------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------

3_ 社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude ○	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
------------------------------------------	---------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	------------------------------

授業外学習 / Self Study	授業の各回ごとに、教科書や講義資料などの該当箇所を復習し演習問題などを通して理解を深める。おおよそ毎週2時間程度の学習を想定する。
キーワード / Keywords	

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	70	期末試験のみ実施
レポート	0	
平常点評価	30	各回にその回の授業の復習となる演習を実施
その他		

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	メールアドレス: tnakagaw@g.math.s.chiba-u.ac.jp
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	
参考書 / Reference Books	
備考 / Remarks	

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列とベクトルの定義と演算 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列とベクトルの定義と演算 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	連立1次方程式 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	連立1次方程式 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	逆行列の計算、同次連立1次方程式 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	逆行列の計算、同次連立1次方程式 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第7回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の定義と性質 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の定義と性質 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)

備考 / Notes	
---------------	--

第9回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の計算、クラメルの公式 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第10回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の計算、クラメルの公式 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第11回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列の階数、ベクトルの1次独立性 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第12回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列の階数、ベクトルの1次独立性 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第13回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	内積、グラム・シュミットの正規直交化法 (その1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第14回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	内積、グラム・シュミットの正規直交化法 (その2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第15回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	まとめ (時間に余裕があれば固有値に触れる)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第16回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	試験
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	試験

線形代数学 B 1 (4) / Linear Algebra B1

① 授業基本情報 / Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course	単位数 / Credits	講義回数 / Number of Classes
前期	1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1 - 2ターム	2.0	16

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

水曜日 (Wed) 3限 : G 5 - 2 0

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	1T物
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ▲ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限がありません。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	4
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Google Workspace / Google Workspace Zoom / Zoom

担当教員 / Instructor

二木 昌宏

講義コード / Class Code :
G171231004

科目コード / Course Code :
G1712310

ナンバリングコード / Numbering Code : CM107

授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/02/18

概要 / Brief Description	諸科学の基本的な数学的方法である線形代数学の考え方と計算法、及びその応用を講義する。ここでは、連立1次方程式を解く・行列式を求める、という具体的な計算を通して、行列についての基礎概念を理解することを目標とする。
目標 / Goals	行列とその演算規則の定義から始める。与えられた行列を行基本変形によって階段行列に変化させる方法と、その応用として連立1次方程式の解法を学ぶ。さらに、逆行列の計算や行列の階数の求め方を修得する。行列式の定義や性質を理解し、行列式の計算方法や逆行列との関係を学ぶ。抽象化を避け、具体的な計算を通して、線形代数学の基礎概念を理解することが目標である。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_ 知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge	探求力 / Exploration	技術力 / Technique	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
○	○	○		

2_ 人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature	創造性 / Creativity
			○	○

3_ 社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
○				

授業外学習 / Self Study	授業の各回ごとに、教科書や講義資料などの該当箇所を復習し演習問題などを通して理解を深める。おおよそ毎週2時間程度の学習を想定する。
キーワード / Keywords	

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	60	期末試験を実施し、講義内容についての理解達成度を確認する。
レポート		
平常点評価	40	講義内で随時小テストを実施し、講義内容についての理解度を確認する。
その他		

課題 (試験やレポート等) に対するフィードバック方法 / Feedback	小テストおよび期末試験の解答内容についてのコメント及び講評を行う。
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	村上正康他著『教養の線形代数』培風館
参考書 / Reference Books	

備考
/ Remarks

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列とベクトルの定義と演算（その1）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列及び行列の演算を定義し、その意味について説明する。
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列とベクトルの定義と演算（その2）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列の基本的演算について具体的に説明する。
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列の転置と分割、正則行列（その1）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列に対する基本的な操作について説明する。また正則行列の概念を導入する。
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列の転置と分割、正則行列（その2）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	正則行列について、定義に基づき直ちに分かる性質について学ぶ。
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行基本変形と階段行列（その1）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列の基本変形および階段行列について学ぶ。
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行基本変形と階段行列（その2）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列を階段行列に変形する手続きについて学ぶ。
備考 / Notes	

第7回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	連立1次方程式の解法、逆行列の計算、行列の階数（その1）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列の階数の概念を導入し、それが行列を特徴づける量である事を学ぶ。
備考 / Notes	

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	連立 1 次方程式の解法、逆行列の計算、行列の階数 (その 2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	係数行列および拡大係数行列を導入し、それを用いて連立 1 次方程式を解ける事を学ぶ。
備考 / Notes	

第9回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	連立 1 次方程式の解法、逆行列の計算、行列の階数 (その 3)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	基本変形を用いた逆行列の求め方について学ぶ。
備考 / Notes	

第10回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の定義と性質 (その 1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	置換群を導入し、正方行列の行列式を定義する。
備考 / Notes	

第11回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の定義と性質 (その 2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列式の性質、特に正則性との関わりについて学ぶ。
備考 / Notes	

第12回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の展開、余因子行列、行列式の応用 (クラメル公式、逆行列) (その 1)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	行列式の余因子展開について学ぶ。またそれを用いた逆行列の公式について学ぶ。
備考 / Notes	

第13回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の展開、余因子行列、行列式の応用 (クラメル公式、逆行列) (その 2)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	変数の個数と方程式の個数が同じ場合に、連立 1 次方程式を解く方法について学ぶ。
備考 / Notes	

第14回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	行列式の展開、余因子行列、行列式の応用 (クラメル公式、逆行列) (その 3)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	ここまでで述べられなかったトピックについて補足を行う。
備考 / Notes	

第15回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	試験
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	期末試験を行う。持ち込みやスマホ・パソコンの使用等は不可とする。
備考 / Notes	

第16回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	まとめ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	期末試験の解説を行う。線形代数学の展開について概観する。
備考 / Notes	

Copyright (C) 2010 - 2025 Chiba University All Rights Reserved.

統計学 A (2) / Statistics A

① 授業基本情報 / Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course	単位数 / Credits	講義回数 / Number of Classes
前期	1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1 - 2ターム	2.0	16

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

水曜日 (Wed) 3限 : G 4-2 3

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ▲ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	4
メディア授業の種類 / Categories of online class	
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

井上 玲

 講義コード / Class Code :
G171310002

 科目コード / Course Code :
G1713100

ナンバリングコード / Numbering Code : CM111

授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/02/15

概要 / Brief Description	確率や初等統計の基礎から学び、統計データを適確に処理できること、また得られた結果を正確に理解、解釈するために必要な知識を学ぶ。いままで確率や統計を詳しく習うチャンスがなかった学生のために、確率・統計の基礎から推定・検定の考え方までを、実例を交えながらやさしく教える。
目標 / Goals	(1) 記述統計学としての標本データの整理、要約ができる。 (2) 確率・統計モデルに対して、2項分布と正規分布などの確率分布の意味を理解する。 (3) 簡単な推定・検定の問題に触れ、実際例を交えながら推測統計学の基本的考え方を理解する。 (4) なるべく多くの演習問題を解いて理解を深める。

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_知へのいざない / Introduction to Knowledge

知識力 / Knowledge ○	探求力 / Exploration ○	技術力 / Technique ○	情報力 / Information	批判力 / Critical Thinking
------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------------

2_人間のふるまい / Human Behavior

倫理観 / Ethics	実践力 / Practice	社会性 / Sociability	自然観 / View of Nature ○	創造性 / Creativity ○
------------------------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------

3_社会とのかかわり / Social Engagement

国際力 / Global Attitude ○	地域力 / Community Oriented Attitude	生活力 / Vitality	指導力 / Leadership	主体性 / Independence
------------------------------------------	---------------------------------------------	--------------------------	----------------------------	------------------------------

授業外学習 / Self Study	授業の各回ごとに、参考書や講義資料などの該当箇所を復習し演習問題などを通して理解を深める。おおよそ毎週2時間程度の学習を想定する。
キーワード / Keywords	

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	100	小テストと期末試験を実施し、総合的に判断する。
レポート	0	
平常点評価	0	
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	小テストの採点結果を返却する。期末試験の解答例を公表する。
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	
参考書 / Reference Books	初学者にやさしい統計学(大橋常道 他著, コロナ社)

備考
/ Remarks

- ・この講義は、Moodleを用いたメディア授業と対面授業を併用して実施します。どちらで実施するかはMoodle上で周知します。
- ・第1回は対面を実施する予定です。

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	はじめに (統計科学への誘い)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	標本データの扱い方 (平均、分散、共分散)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	標本データの扱い方 (相関係数、直線回帰)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	確率の基本概念
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	確率変数と確率分布 (二項分布, ポアソン分布)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	いろいろな確率分布 (正規分布)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第7回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	母集団と標本
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業 (授業開始時に指示をする)
備考 / Notes	

第8回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	ここまでのまとめ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第9回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	母集団と標本（2）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第10回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	推定（点推定、母平均の推定）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第11回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	推定（t分布を用いた母平均の区間推定）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第12回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	検定（母平均の検定）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第13回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	検定（母平均の差の検定など）
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第14回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	推定・検定の発展的な話題
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業またはメディア授業（授業開始時に指示をする）
備考 / Notes	

第15回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	試験
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業
備考 / Notes	

第16回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	全体のまとめ
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業
備考 / Notes	

統計学 B 1 (3) / Statistics B1

① 授業基本情報 / Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course	単位数 / Credits	講義回数 / Number of Classes
前期	1年・2年・3年・4年・5年・6年 / 1 - 2ターム	2.0	16

曜日・時限・教室 / Day & Period & Class room

水曜日 (Wed) 4限 : G 5 - 2 0

開講責任部局 / Department, Division	センター等 / 普遍教育
副専攻 / Minor	数理・データサイエンス教育プログラム
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	2 S 数
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ▲ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	2
メディア授業の種類 / Categories of online class	オンデマンド型 / On-demand type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

今村 卓史

講義コード / Class Code :
 G171332003

科目コード / Course Code :
 G1713320

ナンバリングコード / Numbering Code : CM205

授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/02/16

<p>概要 / Brief Description</p>	<p>データ処理のための記述統計、確率と確率分布など統計の知識を学び、数理統計学の標本論や推測理論へと発展させる基礎とする。統計学を詳しく学びたい学生のために、記述統計学・確率と確率分布・標本分布について数理統計学的観点から講義する。 注：統計学B 1は、統計学B 2へのステップとなる内容である。数理統計学の全貌を理解するためには、この2つを合わせて履修することが望ましい。</p>
<p>目標 / Goals</p>	<p>(1) 標本データの整理・要約のための記述統計学から始め、確率、確率分布など統計学の基礎知識を身に着ける。 (2) 代表的な確率分布である2項分布と正規分布などを通じて、確率・統計モデルにおける事象の確率計算を理解する。 (3) 母集団の特性が確率分布で表現できることを理解する。 (4) 具体例を通して理・工・医学などへの応用を学び、なるべく多くの演習問題を解いて理解を深める。</p>

15の力 / 15 Core Competencies for General Education

1_ 知へのいざない / Introduction to Knowledge

<p>知識力 / Knowledge</p> <p>○</p>	<p>探求力 / Exploration</p> <p>○</p>	<p>技術力 / Technique</p> <p>○</p>	<p>情報力 / Information</p>	<p>批判力 / Critical Thinking</p>
--------------------------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------

2_ 人間のふるまい / Human Behavior

<p>倫理観 / Ethics</p>	<p>実践力 / Practice</p>	<p>社会性 / Sociability</p>	<p>自然観 / View of Nature</p> <p>○</p>	<p>創造性 / Creativity</p> <p>○</p>
--------------------------------	----------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------------	---------------------------------------------

3_ 社会とのかかわり / Social Engagement

<p>国際力 / Global Attitude</p> <p>○</p>	<p>地域力 / Community Oriented Attitude</p>	<p>生活力 / Vitality</p>	<p>指導力 / Leadership</p>	<p>主体性 / Independence</p>
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

<p>授業外学習 / Self Study</p>	<p>授業の各回ごとに、参考書や講義資料などの該当箇所を復習し演習問題などを通して理解を深める。おおよそ毎週2時間程度の学習を想定する。</p>
<p>キーワード / Keywords</p>	

評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	70	中間, 期末試験を実施します。
レポート	0	
平常点評価	30	moodle上で毎回小テストを実施します。
その他	0	

<p>課題 (試験やレポート等) に対するフィードバック方法 / Feedback</p>	<p>moodle上で毎回行われる小テストで、特に正答率が良くなった問題を中心に授業で解説を行います。</p>
<p>関連科目 / Related course</p>	
<p>履修要件 / Prerequisite</p>	

教科書 / Textbooks	教科書: 中田 寿夫, 内藤 貫太 著 確率・統計 学術図書出版社
参考書 / Reference Books	
備考 / Remarks	

📌 授業計画詳細情報 / Course Plan Detailed Information

第1回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	標本データの扱い方 (度数分布表, ヒストグラム)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.
備考 / Notes	

第2回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	標本データの扱い方 (平均, 分散, 偏差値)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.
備考 / Notes	

第3回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	標本データの扱い方 (相関と直線回帰)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.
備考 / Notes	

第4回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	確率の基本概念, ベイズの定理
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.
備考 / Notes	

第5回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	確率変数と期待値
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.
備考 / Notes	

第6回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	二項分布とその他の離散分布
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第7回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

ここまでのまとめ, 中間小テスト

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第8回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

小テストの解説(メディア授業)

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

メディア授業で行います.

備考
/ Notes

第9回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

いろいろな離散分布

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第10回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

正規分布とその他の連続分布

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第11回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

いろいろな連続分布

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第12回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

積率母関数、分布の再生性

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第13回

主題と位置付け(担当)
/ Subjects and instructor's position

多次元の確率分布

授業・学習方法や内容
/ Methods and contents

対面授業を予定していますが, 諸事情でメディア授業に変更する可能性があります. 詳細は授業開始前に指示します.

備考
/ Notes

第14回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	母集団と標本分布
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが、諸事情でメディア授業に変更する可能性があります。詳細は授業開始前に指示します。
備考 / Notes	

第15回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	全体のまとめと期末小テスト
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	対面授業を予定していますが、諸事情でメディア授業に変更する可能性があります。詳細は授業開始前に指示します。
備考 / Notes	

第16回

主題と位置付け(担当) / Subjects and instructor's position	小テストの解説(メディア授業)
授業・学習方法や内容 / Methods and contents	メディア授業で行います。
備考 / Notes	

千葉大学

全学副専攻プログラム

数理・データサイエンス
教育プログラム

2024

手 引 き

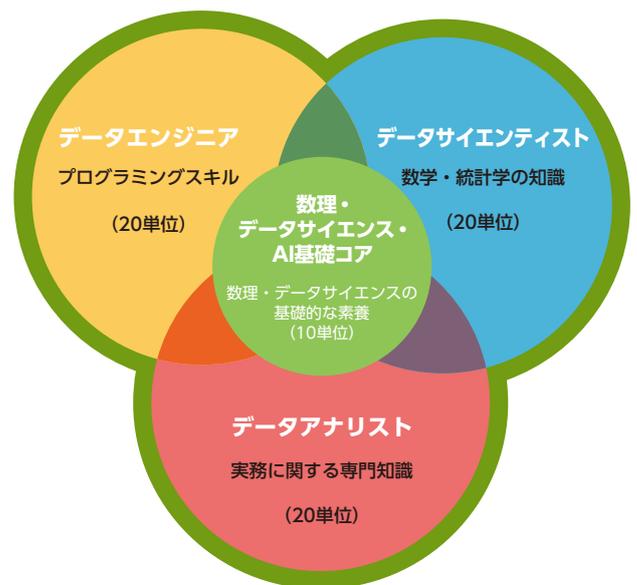
Data Science Educational Program

新しい価値を創造する イノベーション人材の育成を目指す

数理・データサイエンス教育に係る全学副専攻プログラムは、数理・データサイエンスに関する基礎的な教養をベースに、各学部における専門的な数理・データサイエンスの知識・技能を身につけ、活用することにより、社会の問題を解決できる人材を育成します。

本プログラムは、「数理・データサイエンス・AI基礎コア」(10単位)、「データサイエンティストコース」「データエンジニアコース」「データアナリストコース」(各20単位)の3コース、及び各コースの内容を横断する「数理・データサイエンス教育プログラム」(30単位)を設けています。

「数理・データサイエンス・AI基礎コア」は、プログラムを履修する全学生必修のコアプログラムで、千葉大学バンチプログラムのひとつです。「データサイエンティストコース」では、数学・統計学についての専門的な知識を身につけ、数理的な手法を活用してデータを分析したり、統計的な推定を行うことができるデータサイエンティストを、「データエンジニアコース」では、計算機プログラミングのスキルを修得し、データから情報を抽出して活用するシステムを構築することができるデータエンジニアを、「データアナリストコース」では、各専門分野で扱われる実データを対象として、その分野の専門知識を活用した分析を行い、課題を解決することができるデータアナリストをそれぞれ育成します。



数理・データサイエンス教育プログラム (30単位)

数理・データサイエンス教育プログラムはこんな人におすすめ



数理・データサイエンス教育プログラムの修了(取得)要件

本プログラムの修了(取得)要件は以下のとおりです。詳細は、Moodle及びWebサイトを確認してください。

開講区分及び指定科目			必要単位数				
			数理・データサイエンス・AI基礎コア	データサイエンティストコース	データエンジニアコース(※2)	データアナリストコース	数理・データサイエンス教育プログラム(※2)
			(オープンバッジ)	(オープンバッジ)	(オープンバッジ)	(オープンバッジ)	(修了証書及びオープンバッジ)※1
普遍教育科目	数理・データサイエンス科目(基礎)	情報リテラシー	2	2	2	2	2
	数理・データサイエンス科目(展開)	指定科目	2	2~4	4~6	5~7	6~9
	教養展開科目(データを科学する)	指定科目	0	0	0~2	0~2	0~2
	計		4	4~6	6~10	7~11	8~13
共通専門基礎科目	数学・統計学	微積分学の指定科目	2	4	2	2	2~4
		線形代数学の指定科目	2	4	2	2	2~4
		統計学の指定科目(※3)	2	4	2	2	2~4
	計		6	12	6	6	6~12
専門教育科目	数理・データサイエンスに関する専門的内容の指定科目		0	2~4(※4)	4~8	3~7(※4)	5~16
合計			10	20	20	20	30

※1 数理・データサイエンス教育プログラム(30単位)の修了証書とオープンバッジは、卒業時に取得できます。

※2 情報・データサイエンス学部の学生は、データエンジニアコース(20単位)及び数理・データサイエンス教育プログラム(30単位)は履修できません。

※3 情報・データサイエンス学部の学生は、以下の自学部開講科目の単位を修得した場合、上記要件の「統計学の指定科目」の単位として読み替えます。

【数理・データサイエンス・AI基礎コア及びデータアナリストコース】自学部開講科目「確率論」又は「統計学」→統計学の指定科目「統計学B1」

【データサイエンティストコース】自学部開講科目「確率論」及び「統計学」→統計学の指定科目「統計学B1」及び「統計学B2」

※4 情報・データサイエンス学部の学生は、別に指定する他学部開講科目の単位のみ認められます。

修了証書／オープンバッジ

修了(取得)要件を満たした学生に対して、「修了証書」または「オープンバッジ」を発行します。修了証書は、卒業時に学位記とともに取得できます。



(認定期限:令和8年3月31日)

(認定期限:令和10年3月31日)

数理・データサイエンス教育プログラム

普遍教育科目、共通専門基礎科目と学部の専門科目を横断する全学副専攻プログラムです。普遍教育科目「数理・データサイエンス科目」から構成されるリテラシーレベルの教育プログラムは、文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度」の「数理・データサイエンス・AI教育プログラム リテラシーレベル(MDASH-Literacy)」に認定され「数理・データサイエンス・AI教育プログラム リテラシーレベルプラス(MDASH-Literacy+)」にも選定されました。また、応用基礎レベルのプログラムが、応用基礎レベル(MDASH-Advanced Literacy)に認定されました。

詳細はこちら <https://mds.chiba-u.jp/>

履修案内

数理・データサイエンス教育プログラムを構成する授業科目の履修は、原則として、その科目が属する科目区分での履修方法に準じます。そのため、授業の履修にあたっては、『Guidance 2024』またはその科目が開講されている各学部の『履修案内』を確認してください。

履修方法 <履修開始から修了証書／オープンバッジ取得までの流れ>

1

「数理・データサイエンス教育プログラム 手引き」を入手

数理・データサイエンス教育プログラムの指定科目は、開講状況等により変更されることがあります。各年度の手引きを手に入れ、履修を進めましょう。手引きは各学部及び教育企画課で配布している他、WebサイトからPDF版をダウンロードすることもできます。

2

履修計画を立て、「数理・データサイエンス教育プログラムの履修登録」と「各科目の履修登録」をする

数理・データサイエンス教育プログラムの内容と修了（取得）要件を確認してください。指定されている科目一覧から、修了証書またはオープンバッジを取得するために必要な単位数を修得する計画を立ててください。

数理・データサイエンス
教育プログラムの履修登録

在学中に数理・データサイエンス教育プログラムの修了証書またはオープンバッジを取得する場合は、事前に履修登録が必要です。関連する情報の取得や相談等を受けられるようになります。

- 履修登録は「千葉大学Moodle*」を用いて行います。
- コースカテゴリ ▶ 全学副専攻プログラム ▶ 数理・データサイエンス教育プログラム
- 簡単な質問に回答すると、登録が完了します。

履修登録期間

【前期】2024年4月3日～7月25日
【後期】2024年9月26日～12月27日

それぞれの科目の履修登録

授業科目の履修登録は、各自、通常のWeb登録で行ってください。ただし、一部の集中科目はWeb登録をしないため、各学部等からの案内に沿って手順を確認してください。学部専門教育科目の履修登録については担当教員に相談してください。

*Moodleの利用方法は、「千葉大学Moodle利用ガイド(学生版)」を読んでください。

3

履修計画に沿って履修

修了証書：30単位 オープンバッジ：30単位、20単位、10単位

4

修了証書／オープンバッジの申請

数理・データサイエンス教育プログラムの修了証書またはオープンバッジの取得を希望する学生は、所定の期間に認定申請を行ってください。認定申請の方法については、後日MoodleまたはWebサイトに掲載予定です。

5

修了証書／オープンバッジの取得

数理・データサイエンス教育プログラムの修了（取得）要件を満たし、かつ所定の申請手続きを行った学生は、修了証書またはオープンバッジを取得できます。



「数理・データサイエンス教育プログラム」の履修方法やプログラムの詳細はWebサイトで確認してください

<https://mds.chiba-u.jp/minor.html>



普遍教育科目 2024指定科目

各科目の詳細はシラバスを確認してください。科目ごとに履修条件等が異なりますので、履修の際は注意してください。

普遍教育科目

開講区分	授業科目	単位	プログラム・コース名					備考
			数理・データサイエンス・AI基礎コア	データサイエンティストコース	データエンジニアコース	データアナリストコース	数理・データサイエンス教育プログラム	
数理・データサイエンス科目 (基礎)	情報リテラシー	2	◎	◎	◎	◎	◎	
必要単位数			2	2	2	2	2	
数理・データサイエンス科目 (展開)	データサイエンスB	1	◎	◎	◎	◎	◎	
	データサイエンスC	1	○	○	○	○	○	
	データサイエンスD	1	○	○	○	○	○	
	野球観戦に活かすデータ科学	1	○	○	○	○	○	
	Rによるアンケート調査の集計	1	○	○	○	○	○	
	応用データ処理技術	1	○	○	○	○	○	
	データクレンジング入門	1	○	○	◎注2	◎注2	◎注2	
	データクレンジング入門(Python)	1	○	○				
	データクレンジング実践	1			○	◎注3	◎注3	
	データクレンジング実践(Python)	1			○			
社会におけるデータサイエンス	1				◎	◎		
機械学習実践入門	1			◎		◎		
必要単位数			2	2~4	4~6	5~7	6~9	
教養展開科目 (データを科学する)	情報セキュリティ分析 (入門)	1			△		△	
	情報セキュリティ分析 (実践)	1			△		△	
	デジタルクリエイティブ基礎	2				△	△	
必要単位数			0	0	0~2	0~2	0~2	

注1. ◎印は必修科目、○印は選択必修科目、△印は選択科目、空欄は対象外の科目を示す。

注2. 「データクレンジング入門」、「データクレンジング入門 (Python)」はいずれかの科目を必ず履修すること (両方履修することも可)。

注3. 「データクレンジング実践」、「データクレンジング実践 (Python)」はいずれかの科目を必ず履修すること (両方履修することも可)。

共通専門基礎科目

開講区分	授業科目	単位	プログラム・コース名					備考
			数理・データサイエンス・AI基礎コア	データサイエンティストコース	データエンジニアコース	データアナリストコース	数理・データサイエンス教育プログラム	
数学・統計学 (微積分学)	微積分学A	2	○		○	○	○	
	微積分学B 1	2	○	◎	○	○	○	
	微積分学B 2	2		◎			○	
必要単位数			2	4	2	2	2~4	
数学・統計学 (線形代数学)	線形代数学A	2	○		○	○	○	
	線形代数学B 1	2	○	◎	○	○	○	
	線形代数学B 2	2		◎			○	
必要単位数			2	4	2	2	2~4	
数学・統計学 (統計学)	統計学A	2	○		○	○	○	
	統計学B 1	2	○	◎	○	○	○	
	統計学B 2	2		◎			○	
必要単位数			2	4	2	2	2~4	

注1. ◎印は必修科目、○印は選択必修科目、△印は選択科目、空欄は対象外の科目を示す。

専門教育科目 2024指定科目

専門教育の指定科目には、すべての学生が履修できる「**全学共通科目**」(★印)と、所属学部の学生のみが履修できる「**所属学部生限定科目**」があります。科目ごとに履修条件等が異なりますので、履修の際は注意してください。

※各学部の専門教育科目に数理・データサイエンス教育プログラムの指定科目が置かれています。
 各学部がそれぞれのプログラムの趣旨に合う科目を指定しています。「全学共通科目」(★印)は、他学部の学生も履修することができます。
 ※情報・データサイエンス学部の学生が履修できるデータサイエンティストコース及びデータアナリストコースの専門教育科目は、◇印の科目のみです。
 ※掲載内容に変更が生じる場合もありますので、その科目が開講されている各学部の「履修案内」及び掲示板等で適宜確認してください。

注1. ○印は選択必修科目(情報・データサイエンス学部を除く全学部)、◇印は選択必修科目(情報・データサイエンス学部)、空欄は対象外の科目を示す。
 注2. ★は「全学共通科目」

開講学部	講義コード	授業科目	単位	プログラム・コース名				備考	参考 (学科・コース)
				データサイ エンティスト コース	データエン ジニアコース	データアナリ ストコース	数理・データ サイエンス教 育プログラム		
必要単位数				2~4	4~8	3~7	5~16	(再掲)	
国際教養 学部	Z011200701	量的調査法 I	1	○		○	○		国際教養学科
	Z011202301	総合科学基礎実験実習	1		○	○	○		国際教養学科
	Z011202701	量的調査法 II A	1	○		○	○		国際教養学科
	Z011202801	量的調査法 II B	1	○		○	○		国際教養学科
	Z011202901	情報処理演習	1		○		○		国際教養学科
	Z011203001	自然言語処理	1		○	○	○		国際教養学科
	Z011203601	健康・スポーツ科学実 験実習	1			○	○		国際教養学科
	Z011511201	物理量計測実験実習	1		○	○	○		国際教養学科
文学部	L011921301	データ解析基礎論 a1★	1	○◇		○◇	○		行動科学コース
	L011921401	データ解析基礎論 a2★	1	○◇		○◇	○		行動科学コース
	L011921501	データ解析基礎論 b1★	1	○◇		○◇	○		行動科学コース
	L011921601	データ解析基礎論 b2★	1	○◇		○◇	○		行動科学コース
	L011923101	比較認知論 a★	2	○		○◇	○		行動科学コース
	L011A23101	社会調査概説 a★	2			○◇	○		行動科学コース
	L011702001	認知情報科学基礎	2	○	○	○	○		共通基礎科目
	L011925101	知的情報処理論 a	2		○		○		行動科学コース
	L011925201	知的情報処理論 b	2		○		○		行動科学コース
	L011939101	心理学研究法 a	2	○		○	○	授業内容に実習を含む ため、履修を制限して いる	行動科学コース
	L011939201	心理学研究法 b	2	○		○	○	授業内容に実習を含む ため、履修を制限して いる	行動科学コース
	L011A11101	認知情報科学基礎実習 a	2	○	○	○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A11201	認知情報科学基礎実習 b	2	○	○	○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A12101	認知情報科学発展実習 a	2		○	○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A12201	認知情報科学発展実習 b	2		○	○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A13101	認知情報科学特別実習 a	2		○	○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A13201	認知情報科学特別実習 b	2		○	○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A14101	心理学初級実験 a	2			○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース
	L011A14201	心理学初級実験 b	2			○	○	実習科目のため、履修 を制限している	行動科学コース

開講学部	講義コード	授業科目	単位	プログラム・コース名				備考	参考 (学科・コース)
				データサイエンス トコース	データエン ジニアコース	データアナリ ストコース	数理・データ サイエンス教 育プログラム		
文学部	L011A15101	心理学中級実験 a	2			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A15201	心理学中級実験 b	2			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A16101	心理学上級実験 a	2			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A16201	心理学上級実験 b	2			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A23201	社会調査概説 b	2			○	○	授業内容に演習を含むため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A24101	社会調査実習 a	1			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A24201	社会調査実習 b	1			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A24301	社会調査実習 c	1			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A24401	社会調査実習 d	1			○	○	実習科目のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A25101	社会学研究法 a	2			○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A25201	社会学研究法 b	2			○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A43101	言語認知情報学演習 a	2		○	○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A43201	言語認知情報学演習 b	2		○	○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A44301	認知情報解析学演習 a 1	1	○	○	○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A44401	認知情報解析学演習 a 2	1	○	○	○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A44501	認知情報解析学演習 b 1	1	○	○	○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A44601	認知情報解析学演習 b 2	1	○	○	○	○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
	L011A45201	知識情報科学演習 b	2		○		○	卒業論文につながる演習のため、履修を制限している	行動科学コース
法政経学部	B13B200701	経済統計学 I ★	2	○◇		○◇	○	2年次以降	経済学コース
	B13B200801	経済統計学 II ★	2			○◇	○	2年次以降	経済学コース
	B14B200501	財務諸表論 I ★	2			○◇	○	2年次以降	経営・会計系コース
	B14B200601	財務諸表論 II ★	2			○◇	○	2年次以降	経営・会計系コース
	B15B200501	国際政策論 I ★	2		○	○◇	○	2年次以降	政治学・政策学コース
	B15B200601	国際政策論 II ★	2		○	○◇	○	2年次以降	政治学・政策学コース
	B13B100101	初級統計学	2	○	○	○	○		経済学コース
	B13B100201	初級経済数学	2	○			○		経済学コース
	B13B100301	中級統計学	2	○	○	○	○		経済学コース
	B13B100401	中級経済数学	2	○			○		経済学コース
	B13B200501	計量経済学 I	2	○	○	○	○	2年次以降	経済学コース
	B13B200601	計量経済学 II	2	○	○	○	○	2年次以降	経済学コース

開講学部	講義コード	授業科目	単位	プログラム・コース名				備考	参考 (学科・コース)
				データサイ エンティス トコース	データエン ジニアコース	データアナリ ストコース	数理・データ サイエンス教 育プログラム		
法政経 学部	B14A300301	マーケティングリサーチ	2			○	○	3年次以降	経営・会計系コース
	B14A301001	ビジネスデータ解析	2	○		○	○	3年次以降	経営・会計系コース
教育学部	E01D240801	数学科の専門的基盤 (応数) ★	2	○		○	○		全コース(自由選択)
	E01D241201	確率統計★	2	○		○	○		全コース(自由選択)
	E01D241301	確率統計発展★	2	○		○	○		全コース(自由選択)
	E01D241501	代数学	2	○			○		全コース(自由選択)
理学部	S012211101	計算物理学★	2	○◇	○		○		物理学科
	S012402101	物理数学Ⅱ★	2	○◇			○		物理学科
	S012403101	物理数学Ⅰ★	2	○◇			○		物理学科
	S012404001	物理数学Ⅲ★	2	○◇			○		物理学科
	S012404501	物理数学Ⅳ★	2	○◇			○		物理学科
	S012418101	統計物理学Ⅰ★	2	○◇			○		物理学科
	S012419101	統計物理学Ⅱ★	2	○◇			○		物理学科
	S013101401	化学情報論★	1		○		○	端末のある演習室を使用するため、定員を90名程度とする	化学科
	S013106301	化学統計熱力学Ⅰ-1★	1	○◇			○		化学科
	S013106401	化学統計熱力学Ⅰ-2★	1	○◇			○		化学科
	S013107201	化学統計熱力学Ⅱ-1★	1	○◇			○		化学科
	S013107301	化学統計熱力学Ⅱ-2★	1	○◇			○		化学科
	S011106601	幾何学	2	○			○		数学・情報数理学科
	S011108201	トポロジー	2	○			○		数学・情報数理学科
	S011215001	数理統計学	2	○		○	○		数学・情報数理学科
	S011216201	確率論Ⅰ	2	○			○		数学・情報数理学科
	S011310201	数値計算法	2	○	○		○		数学・情報数理学科
	S011314601	情報理論	2	○	○		○		数学・情報数理学科
	S011408201	代数学Ⅰ	2	○			○		数学・情報数理学科
	S011413401	データ構造概論	2		○		○	プログラミング、情報システム基礎論を履修しているか、それに相当する知識を前提とする	数学・情報数理学科
	S011413501	アルゴリズム論	2		○		○		数学・情報数理学科
	S011416201	コンピュータ数理学	2	○	○	○	○		数学・情報数理学科
	S012143201	統計物理学演習Ⅱ	2	○			○		物理学科
	S012144301	物理実験データ解析基礎	2	○	○	○	○		物理学科
	S012412101	量子力学Ⅰ	2	○			○		物理学科
	S012420301	統計物理学演習Ⅰ	2	○			○		物理学科
	S014216301	生態学	2			○	○		生物学科
	S015207201	地球物理学Ⅱ-1	1	○		○	○		地球科学科
	S015207301	地球物理学Ⅱ-2	1	○		○	○		地球科学科
	S015208201	地球物理学Ⅲ-1	1	○		○	○		地球科学科
	S015208301	地球物理学Ⅲ-2	1	○		○	○		地球科学科

開講学部	講義コード	授業科目	単位	プログラム・コース名				備考	参考 (学科・コース)
				データサイ エンティス トコース	データエン ジニアコース	データアナリ ストコース	数理・データ サイエンス教 育プログラム		
理学部	S015210201	情報地球科学 I -1	1		○		○		地球科学科
	S015210301	情報地球科学 I -2	1		○		○		地球科学科
	S015211201	情報地球科学 II -1	1		○	○	○		地球科学科
	S015211301	情報地球科学 II -2	1		○	○	○		地球科学科
	S015435201	地球物理学実験 II	1		○	○	○		地球科学科
	S015457201	地球科学基礎数学-1	1	○			○		地球科学科
	S015457301	地球科学基礎数学-2	1	○			○		地球科学科
	S015460201	地球ダイナミクス概論-1	1		○	○	○		地球科学科
	S015491101	地球科学基礎演習 1	2	○		○	○		地球科学科
工学部	T01V403701	数値計算法★	2	○			○		機械工学コース
	T01V501901	プログラミング設計★	2		○		○	コース外からは最大5名程度、C言語のコーディングができること	医工学コース
	T01V502301	数値計算 (医工学) ★	2	○	○	○	○	最大20名程度	医工学コース
	T01V902701	計算科学Ⅲ★	2		○		○		情報工学コース
	T01V904501	パターン認識基礎★	2	○	○	○	○		情報工学コース
	T01ZV00701	知能システム入門★	2	○	○	○	○	60名	工学部共通科目
	T01V308301	プログラミング演習 I A	1.5		○		○		デザインコース
	T01V308401	プログラミング演習 I B	1.5		○		○		デザインコース
	T01V303401	デザイン数理解析論	2	○			○		デザインコース
	T01V303701	プログラミング演習 II	3		○		○		デザインコース
	T01V400101	プログラミング	2		○		○		機械工学コース
	T01V400301	工業数学 I	2	○			○		機械工学コース
	T01V401501	基礎制御理論 I	2	○	○		○		機械工学コース
	T01V401701	工業数学 II	2	○			○		機械工学コース
	T01V403001	基礎制御理論 II	2	○			○		機械工学コース
	T01V403101	ロボット工学	2	○	○	○	○		機械工学コース
	T01V403301	計測基礎論	2			○	○	必修のため登録上限あり	機械工学コース
	T01V500601	データ構造とアルゴリズム	2		○		○	最大5名程度	医工学コース
	T01V502401	情報理論 (医工学)	2	○			○	最大5名程度	医工学コース
	T01V600701	応用数学(電気電子工学)	2	○			○		電気電子工学コース
	T01V600801	確率基礎論	2	○		○	○		電気電子工学コース
	T01V600901	数値計算	2	○	○	○	○		電気電子工学コース
	T01V601001	電気電子計測 (電気電子工学)	2			○	○		電気電子工学コース
	T01V601701	制御理論 I	2	○		○	○		電気電子工学コース
	T01V601801	制御理論 II	2	○		○	○		電気電子工学コース
	T01V601901	最適化理論	2	○		○	○		電気電子工学コース
	T01V602701	伝送工学	2	○		○	○		電気電子工学コース
	T01V602901	シミュレーション	2		○	○	○		電気電子工学コース

開講学部	講義コード	授業科目	単位	プログラム・コース名				備考	参考 (学科・コース)
				データサイ エンティス トコース	データエン ジニアコース	データアナリ ストコース	数理・データ サイエンス教 育プログラム		
工学部	T01V603501	計算機の基礎	2		○	○	○		電気電子工学コース
	T01V603601	プログラミングおよび 実習	3		○		○		電気電子工学コース
	T01V603701	情報理論の基礎と応用	2	○	○	○	○		電気電子工学コース
	T01V603901	信号処理	2	○	○	○	○		電気電子工学コース
	T01V604001	計算機工学	2		○	○	○		電気電子工学コース
	T01V604201	通信工学基礎	2	○		○	○		電気電子工学コース
	T01V604401	情報システム設計論	2		○	○	○		電気電子工学コース
	T01V604501	情報通信システム論	2		○	○	○		電気電子工学コース
	T01V605301	アルゴリズムの設計と 解析	2		○	○	○		電気電子工学コース
	T01V605701	偏微分方程式演習	2	○			○		電気電子工学コース
	T01V700401	物理数学Ⅰ	2	○			○		物質科学コース
	T01V701101	物理数学Ⅱ	2	○			○		物質科学コース
	T01V702401	フーリエ解析	2	○			○		物質科学コース
	T01V724801	Pythonプログラミング 入門	2		○		○		物質科学コース
	T01V801701	コンピューター処理	2		○	○	○		共生応用化学コース
	T01V801801	情報処理要論	2	○	○		○	電気電子工学コースと 情報工学コースの学生 は受講不可	共生応用化学コース
	T01V900101	情報数学Ⅰ(情報工学)	2	○			○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V900201	情報数学Ⅱ(情報工学)	2	○			○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V900701	情報数学Ⅲ	2	○			○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V900901	計算科学Ⅰ	2	○	○		○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V901401	情報数学Ⅳ	2	○			○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V901501	情報解析Ⅰ	2	○	○		○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V901601	計算科学Ⅱ	2		○		○		情報工学コース
	T01V901801	応用数学(情報工学)	2	○	○	○	○	必修のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V902301	確率と統計	2	○	○	○	○		情報工学コース
	T01V902401	多変量解析	2	○	○	○	○	教育用端末の台数制約 のため登録上限あり	情報工学コース
	T01V902501	情報理論(情報工学)	2	○			○		情報工学コース
	T01V902601	情報解析Ⅱ	2	○	○		○		情報工学コース
	T01V902801	コンピュータネット ワーク	2		○		○		情報工学コース
	T01V903102	プログラム演習Ⅲ	1		○		○		情報工学コース
	T01V903801	符号理論	2	○			○		情報工学コース
	T01V904201	分散情報処理	2		○		○		情報工学コース
	T01V904602	プログラム演習Ⅳ	1		○		○		情報工学コース
園芸学部	H012034301	環境空間情報学★	2			○	○		緑地環境学科
	H010131601	生物学B	2	○			○		共通基礎科目
	H010140001	データアナリシス	1			○	○	メディア授業	全学科

開講学部	講義コード	授業科目	単位	プログラム・コース名				備考	参考 (学科・コース)
				データサイエンス トコース	データエンジニア コース	データアナ リストコース	数理・データ サイエンス教 育プログラム		
園芸学部	H011460301	バイオインフォマティクス	2			○	○		応用生命化学科
	H013012201	応用統計学	2	○		○	○		食料資源経済学科
	H013211801	消費者行動論	2			○	○	情報処理室のため履修人数の上限有	食料資源経済学科
	H013221201	資源計量経済学	2	○		○	○	情報処理室のため履修人数の上限有	食料資源経済学科
医学部	M010801801	AI数理科学入門★	1	○	○	○◇	○		医学科
	M014027501	医療と社会(公衆衛生学)	2			○	○		医学科
	M014035001	医療と社会(医療経済情報学)	1	○		○	○		医学科
薬学部	P011110201	薬品物理化学★	1			○◇	○	教室のキャパシティーをこえない範囲であれば、他学部学生も受け入れます	薬学科・薬科学科
看護学部	N011331001	保健学演習	1			○	○		看護学科
	N011330301	疫学・保健統計学 I	2			○	○		看護学科
必要単位数				2~4	4~8	3~7	5~16		

注1. ○印は選択必修科目(情報・データサイエンス学部を除く全学部)、◇印は選択必修科目(情報・データサイエンス学部)、空欄は対象外の科目を示す。
注2. ★は「全学共通科目」

全学副専攻プログラム
数理・データサイエンス
教育プログラム

手引き 2024



<https://mds.chiba-u.jp/minor.html>

国際教養学部国際教養学科 カリキュラムマップ

学位授与の方針

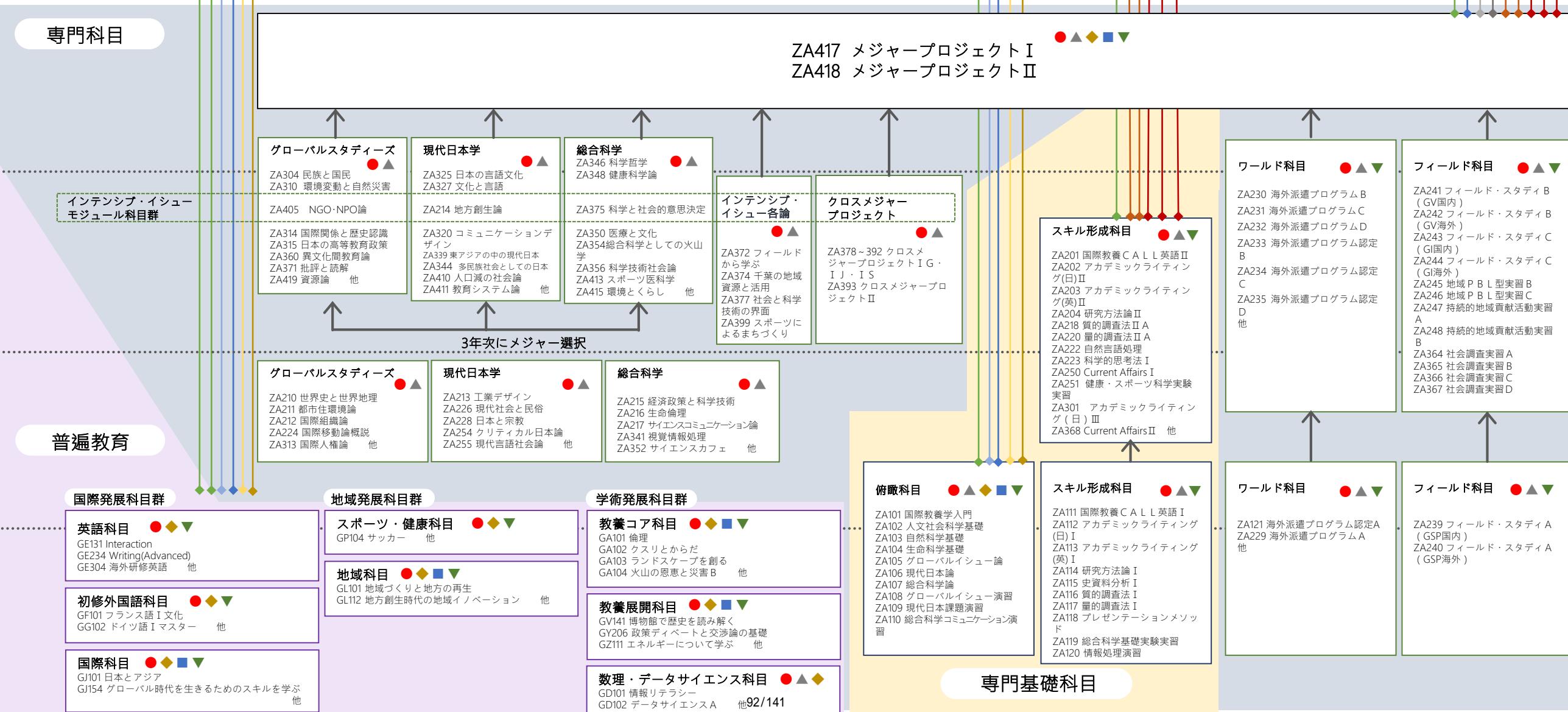
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
●DP5 高い問題解決能力	CP13: 英語での議論および発表などを通じた情報発信能力の向上 CP12: 情報収集・情報処理・情報発信能力の涵養 CP11: コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力・チームワーク・リーダーシップの涵養 CP10: グローバルな社会・日本・地域のなかの現実的な諸課題への取組 CP9: 課題の設定とその解決に具体的に取り組むことができる知識・技術・方法の修得
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP8: グローバル/地域の課題の解決のために諸領域の知識を活用 CP7: 多様な文化・価値観・社会や人類が直面する地球規模の課題に対する理解
◆DP3 普遍的な教養	CP6: 人文社会科学・自然科学・生命科学の諸領域の俯瞰的な理解 CP5: 多様な文化・価値観・社会や人類が直面する地球規模の課題に対する理解
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 世界における日本の役割を理解し、地球社会の持続的発展のための社会的な学び CP3: 人文社会科学・自然科学・生命科学の諸領域を混合し、グローバルな視座の獲得
▼DP1 自由・自立の精神	CP2: 社会規範・倫理性・他者との協働 CP1: 向上心・向学心・主体的な学びに基づく学習技法

4年次

3年次

2年次

1年次



専門基礎科目

文学部人文学科（行動科学コース哲学専修）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

- CP11：問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
- CP10：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
- CP9：語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
- CP8：人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
- CP7：人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
- CP6：社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
- CP5：多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
- CP4：専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成
- CP3：人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
- CP2：社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
- CP1：向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

専門教育科目

卒業論文 (LX480)

- 論理学の哲学 (LB301)
 - 価値論 (LB302)
 - 科学基礎論 (LB303)
 - 技術論 (LB304)
 - 科学史 (LB305)
 - 東洋哲学概説 (LB306)
 - 西洋古代中世哲学 (LB307)
 - 西洋近世近代哲学 (LB308)
 - 現代哲学 (LB309)
 - 倫理思想史 (LB310)
 - 現代哲学講読 (LB311)
 - 東洋哲学講読 (LB312)
 - 派遣留学認定科目
- 他

- 古代中世哲学演習 (LB313)
 - 近世近代哲学演習 (LB314)
 - 現代哲学演習 (LB315)
 - 倫理学演習 (LB316)
 - 科学基礎論演習 (LB317)
 - 東洋哲学演習 (LB319)
 - 哲学基礎演習 (読解) (LB204)
 - 哲学基礎演習 (作文) (LB205)
 - 人文科学専門英語 (LB296)
- 他

普遍教育科目

国際発展科目群

英語科目
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他

初修外国語科目
GF101 フランス語 I 文化
GG102 ドイツ語 I マスター 他

国際科目
GJ101 世界の歴史と日本
GJ101 比較文化と国際化 他

地域発展科目群

スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他

地域科目
GL101 団地再生まちづくり
GL101 地域の地学的背景を知る 他

学術発展科目群

教養コア科目
GA103 日本語・日本文学
GA102 心と自己の科学
GA103 歴史と社会
GA104 火山の恩恵と災害 他

教養展開科目
GL103 伝統文化をつくる
GV109 グローバルボランティア I
GV152 日本文化を考える 他

数理・データサイエンス科目
GD101 情報リテラシー 他

93/141

講義

- LX161 哲学基礎
- LX162 認知情報科学基礎
- LX163 心理学基礎
- LX164 社会学基礎
- LX165 文化人類学基礎 他

人文科学入門

LX100 人文科学入門

実践系 (地域)

- LX130 現代社会で働くこと
- LX221 人文地域 インターンシップ
- LX225 人文地域 フィールドワーク 他

実践系 (国際)

- LX193 国際交流論
- LX223 人文国際 インターンシップ
- LX213 人文国際 フィールドワーク 他

共通基礎科目

文学部人文学科（行動科学コース認知情報科学専修）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

CP11：問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得

CP10：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養

CP9：語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養

CP8：人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練

CP7：人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得

CP6：社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組

CP5：多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得

CP4：専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成

CP3：人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成

CP2：社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養

CP1：向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

4年次

専門教育科目

LX480 卒業論文

卒論演習

LX460 卒業論文特別演習

特別実習

LB438 認知情報科学特別実習

発展演習

LB326 認知情報科学発展演習

演習

LB320 比較認知行動論演習
LB324 知識情報科学演習
LB323 言語認知情報学演習
LB321 認知情報解析学演習
LB322 多様性認知論演習

講義

LB220 認知行動基礎論
LB224 知的情報処理論
LB223 言語情報処理論
LB221 データ解析基礎論
LB222 比較認知論
LB225 意志決定論
LB237 動物心理学

発展実習

LB338 認知情報科学発展実習

3年次

2年次

普遍教育科目

基礎演習

LB239 認知情報科学基礎演習Ⅱ
LB296 人文学科専門英語

講義

LB245 認知心理学
LB224 知覚心理学
LB252 社会心理学

基礎実習

LB238 認知情報科学基礎実習

1年次

国際発展科目群

英語科目

GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他

初修外国語科目

GF101 フランス語Ⅰ文化
GG102 ドイツ語Ⅰマスター 他

国際科目

GJ101 世界の歴史と日本
GJ101 比較文化と国際化 他

地域発展科目群

スポーツ・健康科目

GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他

地域科目

GL101 団地再生まちづくり
GL101 地域の地学的背景を知る 他

学術発展科目群

教養コア科目

GA103 日本語・日本文学
GA102 心と自己の科学
GA103 歴史と社会
GA104 火山の恩恵と災害 他

教養展開科目

GL103 伝統文化をつくる
GY109 グローバルボランティアⅠ
GV152 日本文化を考える 他

数理・データサイエンス科目

GD101 情報リテラシー
GD103 データサイエンスB

講義

LX161 哲学基礎
LX162 認知情報科学基礎
LX163 心理学基礎
LX164 社会学基礎
LX165 文化人類学基礎

人文科学入門

LX100 人文科学入門

実践系（地域）

LX130 現代社会で働くこと
LX221 人文学地域
インターンシップ
LX225 人文学地域
フィールドワーク 他

実践系（国際）

LX193 国際交流論
LX223 人文学国際
インターンシップ
LX213 人文学国際
フィールドワーク 他

共通基礎科目

文学部人文学科（行動科学コース心理学専修）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

- CP11：問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
 CP10：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
 CP9：語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
 CP8：人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
 CP7：人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
 CP6：社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
 CP5：多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
 CP4：専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成
 CP3：人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
 CP2：社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
 CP1：向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

4年次

専門教育科目

LX480 卒業論文

卒論演習
LX460 卒業論文特別演習

上級実験
LB440 心理学上級実験a
LB411 心理学上級実験b

3年次

講義：一般

- LB244 知覚心理学a
LB245 知覚心理学b
LB246 認知心理学a
LB247 認知心理学b
LB248 高次認知論a
LB249 高次認知論b
LB250 人格心理学a
LB251 人格心理学b
LB252 社会心理学a
LB252 社会心理学b
- LB256 臨床心理学
LB258 心理学特論Ⅰ
LB258 心理学特論Ⅱ
LB342 心理学研究法a
LB342 心理学研究法b
LB221 データ解析基礎論a
LB221 データ解析基礎論b
派遣留学認定科目
他

演習

- LB344 知覚心理学演習a
LB444 知覚心理学演習b
LB346 認知心理学演習a
LB446 認知心理学演習b
LB350 人格・発達心理学演習a
LB450 人格・発達心理学演習b
LB352 社会心理学演習a
LB452 社会心理学演習b
他

中級実験
LB340 心理学中級実験a
LB341 心理学中級実験b

2年次

普遍教育科目

基礎演習

- LB242 心理学基礎演習a
LB296 人文科学専門英語

初級実験
LB240 心理学初級実験a
LB241 心理学初級実験b

1年次

国際発展科目群

- 英語科目
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語
他

初修外国語科目

- GF101 フランス語Ⅰ文化
GG102 ドイツ語Ⅰマスター
他

国際科目

- GJ101 世界の歴史と日本
GJ101 比較文化と国際化
他

地域発展科目群

- スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン
他

地域科目

- GL101 団地再生まちづくり
GL101 地域の地学的背景を知る
他

学術発展科目群

- 教養コア科目
GA103 日本語・日本文学
GA102 心と自己の科学
GA103 歴史と社会
GA104 火山の恩恵と災害
他

教養展開科目

- GL103 伝統文化をつくる
GV109 グローバルボランティアⅠ
GV152 日本文化を考える
他

数理・データサイエンス科目

- GD101 情報リテラシー
他

95/141

講義

- LX161 哲学基礎
LX162 認知情報科学基礎
LX163 心理学基礎
LX164 社会学基礎
LX165 文化人類学基礎
他

人文科学入門

- LX100 人文科学入門

共通基礎科目

実践系（地域）

- LX130 現代社会で働くこと
LX221 人文地域
インターンシップ
LX225 人文地域
フィールドワーク
他

実践系（国際）

- LX193 国際交流論
LX223 人文国際
インターンシップ
LX213 人文国際
フィールドワーク
他

文学部人文学科（行動科学コース社会学専修）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

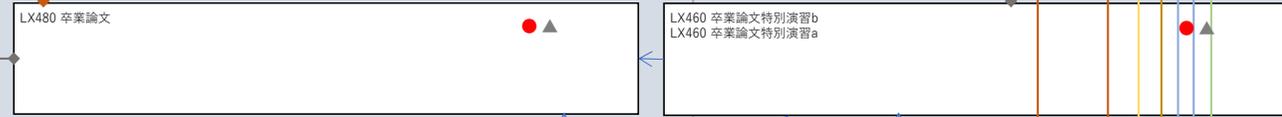
■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

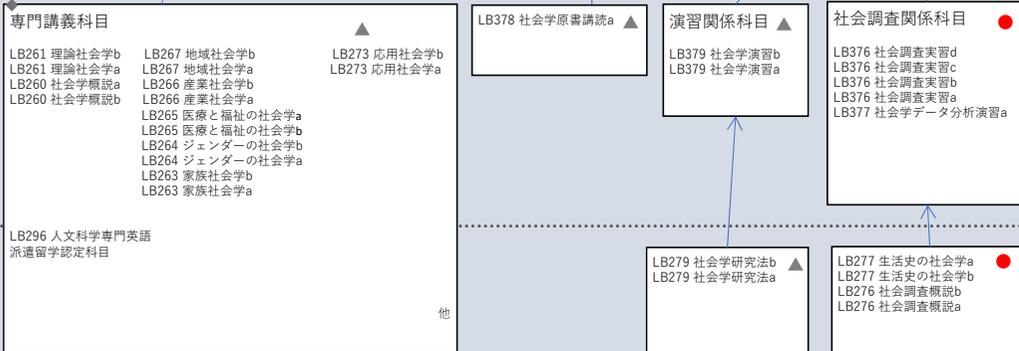
- CP11: 問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
- CP10: 情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
- CP9: 語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
- CP8: 人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
- CP7: 人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
- CP6: 社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
- CP5: 多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
- CP4: 専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成
- CP3: 人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
- CP2: 社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
- CP1: 向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

専門教育科目

4年次



3年次

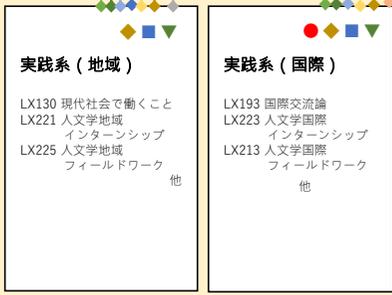


2年次

普遍教育科目



1年次



共通基礎科目

文学部人文学科（行動科学コース文化人類学専修）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

- CP11: 問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
 CP10: 情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
 CP9: 語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
 CP8: 人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
 CP7: 人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
 CP6: 社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
 CP5: 多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
 CP4: 専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成
 CP3: 人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
 CP2: 社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
 CP1: 向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

専門教育科目

LX480 卒業論文

専門科目 [講義]

- LB280 文化人類学概説
- LB281 生物人類学概説
- LB282 地域文化論
- LB283 文化変容論
- LB284 開発人類学
- LB285 医療人類学
- LB287 生態人類学
- LB288 政治人類学
- LB289 経済人類学
- LB290 ジェンダーの人類学
- LB291 映像人類学
- LB292 芸能人類学
- LB380 民族誌
- LB296 人文科学専門英語
派遣留学認定科目

LX460 卒業論文特別演習

専門科目 [演習]

- LB384 文化人類学演習
- LB386 文化人類学原書講読
- LB293 文化人類学調査概説
- LB294 文化人類学研究法
- LB285 生物人類学演習

専門科目 [実習]

- LB383 文化人類学調査実習

普遍教育科目

国際発展科目群

- 英語科目
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他

初修外国語科目

- GF101 フランス語 I 文化
GG102 ドイツ語 I マスター 他

国際科目

- GJ101 世界の歴史と日本
GI101 比較文化と国際化 他

地域発展科目群

- スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他

地域科目

- GL101 団地再生まちづくり
GL101 地域の地学的背景を知る 他

学術発展科目群

- 教養コア科目
GA103 日本語・日本文学
GA102 心と自己の科学
GA103 歴史と社会
GA104 火山の恩恵と災害 他

教養展開科目

- GL103 伝統文化をつくる
GY109 グローバルボランティア I
GV152 日本文化を考える 他

数理・データサイエンス科目

- GD101 情報リテラシー 他

97/141

- 講義
LX161 哲学基礎
LX162 認知情報科学基礎
LX163 心理学基礎
LX164 社会学基礎
LX165 文化人類学基礎 他

- 人文科学入門
LX100 人文科学入門

- 実践系 (地域)
LX130 現代社会で働くこと
LX221 人文地域 インターンシップ
LX225 人文地域 フィールドワーク 他
- 実践系 (国際)
LX193 国際交流論
LX223 人文国際 インターンシップ
LX213 人文国際 フィールドワーク 他

共通基礎科目

文学部人文学科（歴史学コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

- CP11：問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
- CP10：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
- CP9：語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
- CP8：人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
- CP7：人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
- CP6：社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
- CP5：多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
- CP4：専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成
- CP3：人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
- CP2：社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
- CP1：向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

専門教育科目



実習科目 ◆▲

- LH320 文化財学実習
- LH321 考古学実習
- LH350 古文書実習
- LH303 博物館学実習

必修科目 ●▲

- LH301 歴史学研究演習

必修科目 ◆■

- LH200 歴史学基礎演習
- LH201 史学方法論

講義科目 ◆■

- LH211 古代中世社会論
- LH212 社会文化史
- LH215 国際社会史
- LH217 宗教文化史
- LH220 考古学
- LH221 地域考古学
- LH222 比較考古学
- LH223 先史考古学
- LH224 歴史考古学
- LH230 美術史
- LH231 日本美術史
- LH232 ヨーロッパ美術史
- LH233 図像解釈学
- LH234 表象文化史
- LH250 日本史
- LH260 東アジア地域史
- LH260 東南アジア地域史
- LH260 東南アジア近世史論
- LH270 イスラム地域史
- LH271 中東・アフリカ地域史
- LH272 アジア・アフリカ植民地史論
- LH280 ヨーロッパ地域史
- LH281 ヨーロッパ古代社会論
- LH282 ヨーロッパ近現代社会論
- LH283 環大西洋移動交流史
- LX202 博物館学
- LH286 人文学専門英語
- 派遣留学認定科目
- 他

演習科目 ▲◆

- LH311 社会文化史演習
- LH313 比較ジェンダー史演習
- LH314 比較社会史演習
- LH322 考古学演習
- LH323 先史考古学演習
- LH330 日本美術史演習
- LH331 ヨーロッパ美術史演習
- LH332 図像解釈学演習
- LH351 記録史料演習
- LH352 近代記録史料演習
- LH360 東アジア史料演習
- LH362 東南アジア社会論演習
- LH370 イスラム地域史演習
- LH371 中東史史料演習
- LH380 環大西洋移動交流演習
- LH381 マイノリティ史演習
- LH382 宗教文化史演習
- 他

普遍教育科目

国際発展科目群

- 英語科目**
- GE131 Interaction
 - GE241 Critical Thinking in English
 - GE303 海外研修英語
 - 他

- 初修外国語科目**
- GF101 フランス語 I 文化
 - GG102 ドイツ語 I マスター
 - 他

- 国際科目**
- GJ101 世界の歴史と日本
 - GJ101 比較文化と国際化
 - 他

地域発展科目群

- スポーツ・健康科目**
- GP104 サッカー
 - GP111 バドミントン
 - 他

- 地域科目**
- GL101 団地再生まちづくり
 - GL101 地域の地学的背景を知る
 - 他

学術発展科目群

- 教養コア科目**
- GA103 日本語・日本文学
 - GA102 心と自己の科学
 - GA103 歴史と社会
 - GA104 火山の恩恵と災害
 - 他

- 教養展開科目**
- GL103 伝統文化をつくる
 - GY109 グローバルボランティア I
 - GV152 日本文化を考える
 - 他

- 数理・データサイエンス科目**
- GD101 情報リテラシー
 - 他

演習・実習科目 ▼■

- LX100 人文学入門Ⅰ(歴史学)
- LX100 人文学入門Ⅱ(歴史学)
- LX275 文化資料論基礎演習
- LX276 文化資料論基礎演習
- LX271 史料学基礎演習
- LX272 史料学基礎演習
- LX273 史料学基礎演習
- LX274 史料学基礎演習
- LX277 考古学基礎実習
- LX278 文化財学基礎実習

講義科目 ▼■

- LX178 日本史基礎
- LX179 世界史基礎
- LX172 アジア史基礎
- LX173 アジア史基礎
- LX174 ヨーロッパ・アメリカ史基礎
- LX175 文化資料論基礎
- LX176 文化資料論基礎
- LX177 文化資料論基礎
- LX102 人文学の課題
- LX104 人文学の課題
- LX106 人文学の課題

実践系(地域) ◆■

- LX130 現代社会で働くこと
- LX221 人文地域インターンシップ
- LX225 人文地域フィールドワーク
- 他

実践系(国際) ●◆▲

- LX193 国際交流論
- LX223 人文学国際インターンシップ
- LX213 人文学国際フィールドワーク
- 他

共通基礎科目

文学部人文学科（日本・ユーラシア文化コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

- CP11：問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
- CP10：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
- CP9：語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
- CP8：人文科学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
- CP7：人文科学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
- CP6：社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
- CP5：多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
- CP4：専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立つ姿勢を備えた人材育成
- CP3：人文科学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
- CP2：社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
- CP1：向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

4年次

専門教育科目

LX480 卒業論文

LX460 卒業論文特別演習

3年次

専門科目〔講義〕

専門科目〔演習〕

LN400 日本・ユーラシア文化論
研究演習

- LN209 古代文学論
LN210 中世文学論
LN211 近世文学論
LN212 現代文学論
LN203 伝承文学論
LN204 芸能文化論
LN205 民俗文化論
LN202 日本思想論
LN214 日本語史
LN215 日本文法論
LN216 古代日本語論
LN218 現代日本語論
LN219 音声学
LN222 音韻論
LN220 言語体系論
LN221 言語機能論
LN223 アイヌ文化論
LN225 内陸アジア文化論
LN226 ユーラシア文化論
LN227 ユーラシア言語類型論
派遣留学認定科目 他

- LN303 古代文学論演習
LN304 中世文学論演習
LN305 近世文学論演習
LN307 現代文学論演習
LN309 古代日本語演習
LN310 近代日本語演習
LN311 現代日本語演習
LN312 地域言語学音韻論演習
LN314 日本文法演習
LN315 言語体系論演習
LN316 言語機能論演習
LN317 アイヌ語学演習
LN318 アイヌ文化論演習
LN320 フィールド調査法演習
LN321 内陸アジア文化論演習
LN328 人文科学専門英語
他

2年次

普遍教育科目

- 基盤系**
LX106 人文科学の課題
LX280 日本文学基礎講義
LX182 日本語学基礎
LX181 言語学基礎
LX183 ユーラシア人類学基礎
LX118 中国文学論
LX145 アイヌ語
LX186 日本文学史
LX205 大学図書館論 他
- 実践系(地域)**
LX130 現代社会で働くこと
LX221 人文学地域
インターンシップ
LX225 人文学地域
フィールドワーク 他
- 実践系(国際)**
LX193 国際交流論
LX223 人文学国際インター
ンシップ
LX213 人文学国際フィールド
ワーク 他

1年次

国際発展科目群

地域発展科目群

学術発展科目群

- 英語科目**
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他
- 初修外国語科目**
GF101 フランス語 I 文化
GG102 ドイツ語 I マスター 他
- 国際科目**
GJ101 世界の歴史と日本
GJ101 比較文化と国際化 他

- スポーツ・健康科目**
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他
- 地域科目**
GL101 団地再生まちづくり
GL101 地域の地学的背景を知る 他

- 教養コア科目**
GA103 日本語・日本文学
GA102 心と自己の科学
GA103 歴史と社会
GA104 火山の恩恵と災害 他
- 教養展開科目**
GL103 伝統文化をつくる
GY109 グローバルボランティア I
GV152 日本文化を考える 他
- 数理・データサイエンス科目**
GD101 情報リテラシー 他

LX100 人文科学入門
LX180 日本・ユーラシア文化論基礎

共通基礎科目

文学部人文学科（国際言語文化学コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

- CP11: 問題を主体的・能動的に解決する方法と技能の修得
- CP10: 情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
- CP9: 語学教育における発信型コミュニケーション能力の涵養
- CP8: 人文学の専門知識を活用し、主体的・批判的な姿勢で実証的・論理的な思考を実践する訓練
- CP7: 人文学の専門領域に関する知識を幅広く、かつ段階的・体系的に修得
- CP6: 社会や人類が直面する地球規模の課題への理解と取組
- CP5: 多様な文化・価値観の深い理解に基づく、文理横断的・異分野融合的な知の獲得
- CP4: 専門的能力を地球社会と地域社会の持続的発展のために役立てる姿勢を備えた人材育成
- CP3: 人文学の専門諸領域の社会的・文化的・歴史的位置づけを理解するための幅広い視野と批判的精神の育成
- CP2: 社会規範・倫理性をもって自立的に行動する姿勢の涵養
- CP1: 向上心・向学心およびそれを支える学修技法の涵養

専門教育科目

LX480 卒業論文 ●▲◆■▼

LX460 卒業論文特別演習 ●▲◆■▼

- 専門科目 [講義] ●▲◆■▼
- LI229 多言語多文化接触論
 - LI221 英文法
 - LI230 イギリス文学史
 - LI234 アメリカ文学史
 - LI223 ドイツ語学概説
 - LI224 ドイツ語史
 - LI235 ドイツ文学史
 - LI225 ロシア語学概説
 - LI226 スペイン語学概説
 - LI228 スペイン語文法
 - LI227 イギリス文学概説
 - LI237 英語圏文学論
 - LI231 アメリカ現代文化論
 - LI222 英語史
 - LI123 英語音声学
- 派遣留学認定科目 他

- 専門科目 [演習] ●▲◆■▼
- LI315 多言語多文化接触論演習
 - LI270 人文学専門英語
 - LI306 芸術メディア論演習
 - LI321 フランス文学演習
 - LI325 ロシア文化論演習
 - LI316 イギリス文学演習
 - LI317 アメリカ文学演習
 - LI321 フランス文学演習
 - LI324 スペイン文学演習
 - LI326 アメリカ文化論演習
 - LI320 ドイツ文化論演習
 - LI248 スペイン文学講読
 - LI242 英語学演習
- 他

- 専門科目 [語学系] ●▲◆■▼
- LI303 ラテン語演習
 - LI204 英会話応用
 - LI210 英文文応用
 - LI205 フランス語会話
 - LI206 中級スペイン語会話
 - LI207 ロシア語会話
 - LI213 ドイツ語作文
 - LI208 フランス語作文
 - LI253 ドイツ語演習
 - LI252 スペイン語演習
 - LI103 ドイツ語会話
 - LI104 ドイツ語作文
 - LI109 スペイン語会話
- 他

LI301 国際言語文化学研究演習 ●▲◆■▼

LI319 英語論文演習 ●▲◆■▼

共通基礎科目

共通基礎科目 ▲◆■▼

- LX290 アメリカ文化論
 - LX291 フランス文化論
 - LX292 ドイツ語圏文化論
 - LX293 ロシア文化論
 - LX223 人文学国際インターンシップ
- 他

普遍教育科目

国際発展科目群

- 英語科目
- GE131 Interaction
 - GE241 Critical Thinking in English
 - GE303 海外研修英語
- 他

初修外国語科目

- GF101 フランス語 I 文化
 - GG102 ドイツ語 I マスター
- 他

国際科目

- GJ101 世界の歴史と日本
 - GJ101 比較文化と国際化
- 他

地域発展科目群

- スポーツ・健康科目
- GP104 サッカー
 - GP111 バドミントン
- 他

地域科目

- GL101 団地再生まちづくり
 - GL101 地域の地学的背景を知る
- 他

学術発展科目群

- 教養コア科目
- GA103 日本語・日本文学
 - GA102 心と自己の科学
 - GA103 歴史と社会
 - GA104 火山の恩恵と災害
- 他

教養展開科目

- GL103 伝統文化をつくる
 - GV109 グローバルボランティア I
 - GV152 日本文化を考える
- 他

数理・データサイエンス科目

- GD101 情報リテラシー
- 他

法政経学部法政経学科（法学コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

CP12：問題解決に主体的・能動的に取り組む態度の涵養および社会の要求を踏まえた実践的な問題解決能力の涵養

CP11：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養

CP10：英語での基本的なプレゼンテーション能力および発信型のコミュニケーション能力の涵養

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

CP9：社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための能力の涵養

CP8：修得した専門領域の知識、論理的思考および表現の手段を、主体的に活用できる実践的な能力の涵養

CP7：基礎から反復して積み上げ方式に学び、段階的・体系的に専門的知識と技法を修得

◆DP3
普遍的な教養

CP6：文理横断的・異分野融合的な知を備え、人類や社会が直面する課題への理解

CP5：国内外の多様な文化・価値観、社会、自然、環境への理解

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

CP4：地球規模の課題を解決する能力の涵養および地域を支える能力の涵養

CP3：幅広く深い教養等の涵養および専門領域を修得する社会的意義の理解

▼DP1
自由・自立の精神

CP2：専門職業人として自立するための倫理と、社会の規範やルールを尊重する姿勢の涵養

CP1：自ら設定した目標の達成に向けて、継続的に自己を評価・検証しつつ主体的な学修をする態度の涵養

専門科目

演習・実践科目 ●▲◆■▼

BL390 法学特別講義
BL392 法学演習

法学展開科目

●▲◆■▼
BL300 英米法 I BL332 消費者法 BL320 商取引法
BL301 英米法 II BL334 環境法 BL323 保険法
BL302 法社会学 I BL333 医事法 BL311 民事執行法
BL303 法社会学 II BL330 著作権法 BL310 倒産法
BL370 国際法 I BL331 特許法 BL350 経済法 I
BL371 国際法 II BL321 労働法 I BL351 経済法 II
BL372 社会保障法 BL322 労働法 II BL361 刑事政策
BL360 少年法

法学基礎科目 ●▲◆■▼

●▲◆■▼
BL200 日本公法史 BL220 会社法
BL201 日本私法史 BL214 民事手続法
BL202 法哲学 I BL262 刑事手続法
BL203 法哲学 II BL290 社会科学英語（法学系）
BL240 憲法 I
BL241 憲法 II
BL210 民法 I
BL211 民法 II
BL213 家族法
BL260 刑法 I
BL261 刑法 II
BL242 行政法 I
BL243 行政法 II
BL212 民法 III

海外留学・社会経験 ●▲◆■▼

●▲◆■▼
BX305 フィールド・スタディ（国際）
BX304 海外留学プログラム認定科目

演習科目 ●▲◆■▼

BL391 2年法学演習

普遍教育科目

国際発展科目群

英語科目 ◆▼
GE131 Interaction GE134 Writing
GE132 Presentation GE135 CALL 他
GE133 Discussion

初修外国語科目 ◆▼

GF101 フランス語 I 文化
GG103 ドイツ語 I マスター 他

国際科目 ◆■▼

GJ101 グローバリゼーションの時代
GJ138 グローバル・フィールド・ワーク 1 他

地域発展科目群

スポーツ・健康科目 ▼
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他

地域科目 ◆■▼

GL101 市民参加・協働のまちづくり
GL115 地域ベンチャー起業論 他

学術発展科目群

教養コア科目 ◆■▼
GA101 社会科学
GA102 救急医学
GA103 地域文化とデザイン
GA104 人間と環境 他

教養展開科目 ◆■▼

GY109 グローバルボランティア I
GY120 ジェンダーを考える A
GZ109 実験で体験する物理 A 他

数理・データサイエンス科目 ◆■▼

GD101 情報リテラシー 他

社会科学基礎科目 ◆■▼

◆■▼
BX110 入門基礎法学
BX111 入門基礎法史学
BX121 入門基礎ミクロ経済学
BX122 入門基礎マクロ経済学
BX141 入門基礎経営・会計学
BX151 入門基礎政治学
BX152 入門基礎政策形成論
BX101 基礎ゼミナール

専門基礎科目

法政経学部法政経学科（経済学コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

●DP5 高い問題解決能力	CP12: 問題解決に主体的・能動的に取り組む態度の涵養および社会の要求を踏まえた実践的な問題解決能力の涵養
	CP11: 情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養
	CP10: 英語での基本的なプレゼンテーション能力および発信型のコミュニケーション能力の涵養
	CP9: 社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための能力の涵養
	CP8: 修得した専門領域の知識、論理的思考および表現の手段を、主体的に活用できる実践的な能力の涵養
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP7: 基礎から反復して積み上げ方式に学び、段階的・体系的に専門的知識と技法を修得
	CP6: 文理横断的・異分野融合的な知を備え、人類や社会が直面する課題への理解
◆DP3 普遍的な教養	CP5: 国内外の多様な文化・価値観、社会、自然、環境への理解
	CP4: 地球規模の課題を解決する能力の涵養および地域を支える能力の涵養
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP3: 幅広く深い教養等の涵養および専門領域を修得する社会的意義の理解
	CP2: 専門職業人として自立するための倫理と、社会の規範やルールを尊重する姿勢の涵養
▼DP1 自由・自立の精神	CP1: 自ら設定した目標の達成に向けて、継続的に自己を評価・検証しつつ主体的な学修をする態度の涵養

学位授与の方針

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

普遍教育科目

演習系科目 ●▲◆■
BE402 卒業論文(経済学)
BE405 Thesis in Economics
BE403 セミナールⅡa
BE404 セミナールⅡb

演習系科目 ●▲◆■
BE309 セミナールⅠa
BE310 セミナールⅠb
BE306 サブゼミナール

海外留学・社会体験
●▲◆■▼
BX305 フィールド・スタディ(国際)
BX304 海外留学プログラム認定科目

経済学の上級科目 ●▲
BE301 上級ミクロ経済学
BE302 上級マクロ経済学
BE303 上級統計学
BE304 上級経済数学

経済学の中級科目 ●▲
BE107 中級ミクロ経済学
BE108 中級マクロ経済学
BE109 中級統計学
BE110 中級経済数学
BE250 社会科学英語(経済学)他

経済学の専門性を深めるための科目 ●▲

BE213 ゲーム理論Ⅰ
BE243 産業組織論Ⅰ
BE219 金融工学Ⅰ
BE225 金融論Ⅰ
BE227 財政学Ⅰ
BE223 医療経済学Ⅰ
BE211 開発経済学Ⅰ
BE231 選択行動分析Ⅰ
BE235 日本経済史Ⅰ
BE237 西洋経済史Ⅰ
BE203 データ解析Ⅰ
BE205 計量経済学Ⅰ他

社会科学基礎科目 ▲◆■▼
BX101 基礎ゼミナール
BX110 入門基礎法学
BX111 入門基礎法史学
BX141 入門基礎経営・会計学
BX151 入門基礎政治学
BX152 入門基礎政策形成論

経済学の基礎科目 ●▲◆■
BX121 入門基礎ミクロ経済学
BX122 入門基礎マクロ経済学
BE114 初級経済史Ⅰ
BE115 初級経済史Ⅱ
BE104 初級統計学
BE105 初級経済数学

国際発展科目群

英語科目
GE131 Interaction GE134 Writing 他
GE132 Presentation GE135 CALL 他
GE133 Discussion

初修外国語科目

GF101 フランス語Ⅰ文化 他
GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他

国際科目

GJ101 グローバリゼーションの時代
GJ138 グローバル・フィールド・ワークⅠ 他

地域発展科目群

スポーツ・健康科目
GP104 サッカー 他
GP111 バドミントン 他

地域科目

GL101 市民参加・協働のまちづくり
GL115 地域ベンチャー起業論 他

学術発展科目群

教養コア科目 ▲◆■▼
GA101 社会科学
GA102 救急医学
GA103 地域文化とデザイン
GA104 人間と環境 他

教養展開科目 ▲◆■▼

GY109 グローバルボランティアⅠ
GY120 ジェンダーを考えるA
GZ109 実験で体験する物理A 他

数理・データサイエンス科目 ▲◆■▼

GD101 情報リテラシー 他

専門基礎科目

法政経学部法政経学科（経営・会計系コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5 高い問題解決能力	CP12：問題解決に主体的・能動的に取り組む態度の涵養および社会の要求を踏まえた実践的な問題解決能力の涵養 CP11：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養 CP10：英語での基本的なプレゼンテーション能力および発信型のコミュニケーション能力の涵養
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9：社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための能力の涵養 CP8：修得した専門領域の知識、論理的思考および表現の手段を、主体的に活用できる実践的な能力の涵養 CP7：基礎から反復して積み上げ方式に学び、段階的・体系的に専門的知識と技法を修得
◆DP3 普遍的な教養	CP6：文理横断的・異分野融合的な知を備え、人類や社会が直面する課題への理解 CP5：国内外の多様な文化・価値観、社会、自然、環境への理解
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4：地球規模の課題を解決する能力の涵養および地域を支える能力の涵養 CP3：幅広く深い教養等の涵養および専門領域を修得する社会的意義の理解
▼DP1 自由・自立の精神	CP2：専門職業人として自立するための倫理と、社会の規範やルールを尊重する姿勢の涵養 CP1：自ら設定した目標の達成に向けて、継続的に自己を評価・検証しつつ主体的な学修をする態度の涵養

専門科目

演習系科目 ●▲◆■
 BM404 卒業論文（経営・会計系）
 BM405 Thesis in Management and Accounting
 BM403 ゼミナールⅡ（経営・会計系）
 BM401 高度化ゼミナールⅠ（経営・会計系）
 BM402 高度化ゼミナールⅡ（経営・会計系）

経営学・会計学の専門科目 ●▲◆■
 BM301 中小・ベンチャー企業論
 BM302 イノベーション論
 BM303 マーケティングリサーチ
 BM320 人的資源管理論
 BM321 ビジネスデータ解析
 BM306 経営戦略論
 BM308 組織論
 BM309 財務管理論
 BM310 管理会計論
 BM311 会計マネジメント論
 BM312 監査論
 BM313 連結会計論
 BE305 外国語文献講読

海外留学・社会体験 ●▲◆▼

BX305 フィールド・スタディ（国際）
 BX304 海外留学プログラム認定科目

演習系科目 ●▲◆■
 BM316 ゼミナールⅠ（経営・会計系）
 BM314 サブゼミナール（経営・会計系）
 BM317 特定課題研究（経営・会計系）
 BM319 会計実務実習

経済学の専門科目 ●▲◆■
 BE107 中級ミクロ経済学
 BE108 中級マクロ経済学
 BE109 中級統計学
 BE110 中級経済数学 他

経営学・会計学の専門科目 ●▲◆■
 BM209 経営管理総論Ⅰ
 BM210 経営管理総論Ⅱ
 BM202 マーケティング論
 BM205 原価計算論Ⅰ
 BM206 原価計算論Ⅱ
 BM207 財務諸表論Ⅰ
 BM208 財務諸表論Ⅱ
 BM211 社会科学英語（経営・会計系）

普遍教育科目

国際発展科目群

英語科目 ◆▼
 GE131 Interaction GE134 Writing 他
 GE132 Presentation GE135 CALL 他
 GE133 Discussion

地域発展科目群

スポーツ・健康科目 ▼
 GP104 サッカー
 GP111 バドミントン 他

学術発展科目群

教養コア科目 ◆■▼
 GA101 社会科学
 GA102 救急医学
 GA103 地域文化とデザイン
 GA104 人間と環境 他

初修外国語科目

GF101 フランス語Ⅰ文化
 GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他

地域科目

GL101 市民参加・協働のまちづくり
 GL115 地域ベンチャー起業論 他

教養展開科目

GY109 グローバルボランティアⅠ
 GY120 ジェンダーを考えるA
 GZ109 実験で体験する物理A 他

国際科目

GJ101 グローバリゼーションの時代
 GJ138 グローバル・フィールド・ワークⅠ 他

数理・データサイエンス科目

GD101 情報リテラシー 他 ◆▼

社会科学基礎科目 ◆■▼

BX101 基礎ゼミナール
 BX111 入門基礎法史学
 BX122 入門基礎マクロ経済学
 BX151 入門基礎政治学
 BX110 入門基礎法学
 BX121 入門基礎ミクロ経済学
 BX141 入門基礎経営・会計学
 BX152 入門基礎政策形成論

専門基礎科目

経営学・会計学、経済学の専門科目 ●▲◆■

BM104 経営学総論Ⅰ
 BM105 経営学総論Ⅱ
 BM106 簿記原理Ⅰ
 BM107 簿記原理Ⅱ
 BE104 初級統計学
 BE105 初級経済数学 他

法政経学部法政経学科（政治学・政策学コース）カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1
自由・自立の精神

CP12：問題解決に主体的・能動的に取り組む態度の涵養および社会の要求を踏まえた実践的な問題解決能力の涵養

CP11：情報収集、情報処理、情報発信能力の涵養

CP10：英語での基本的なプレゼンテーション能力および発信型のコミュニケーション能力の涵養

CP9：社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための能力の涵養

CP8：修得した専門領域の知識、論理的思考および表現の手段を、主体的に活用できる実践的な能力の涵養

CP7：基礎から反復して積み上げ方式に学び、段階的・体系的に専門的知識と技法を修得

CP6：文理横断的・異分野融合的な知を備え、人類や社会が直面する課題への理解

CP5：国内外の多様な文化・価値観、社会、自然、環境への理解

CP4：地球規模の課題を解決する能力の涵養および地域を支える能力の涵養

CP3：幅広く深い教養等の涵養および専門領域を修得する社会的意義の理解

CP2：専門職業人として自立するための倫理と、社会の規範やルールを尊重する姿勢の涵養

CP1：自ら設定した目標の達成に向けて、継続的に自己を評価・検証しつつ主体的な学修をする態度の涵養

専門科目

普遍教育科目

演習系科目 ●▲◆■

BP401 ゼミナールⅡa
BP403 卒業論文（政治政策ゼミナール）
BP404 卒業論文（政治政策演習）

上級科目
●▲◆■▼

BP302 国際政治Ⅰ
BP303 国際政治Ⅱ
BP301 環境経済論 他

演習系科目 ●▲◆■

BP307 ゼミナールⅠa
BP308 ゼミナールⅠb
BP309 サブゼミナール
BP306 EMS実習Ⅲ

中級科目・国際系科目
●▲◆■▼

BP201 政治哲学Ⅰ
BP207 政治思想史Ⅰ
BP209 アジア政治Ⅰ
BP211 中東政治Ⅰ
BP241 ヨーロッパ政治史
BP243 日本政治史Ⅰ
BP213 公共政策論Ⅰ
BP215 環境政策論Ⅰ
BP221 社会保障論Ⅰ
BP227 行政学Ⅰ
BP217 国際政策論Ⅰ
BP242 国際経済論Ⅰ
BP225 外国事情Ⅰ
BP246 社会科学英語（政治学・政策学）
BP228 外国語演習A1 他

海外留学・社会経験
●▲◆■▼

BX305 フィールド・スタディ（国際）
BX304 海外留学プログラム認定科目

演習系科目 ◆■▼

BP239 EMS実習Ⅱ

演習系科目 ●▲◆■▼

BP240 演習（政治政策）

政治学・政策学基礎科目

BX101 基礎ゼミナール
BX151 入門基礎政治学
BX152 入門基礎政策形成論
BP103 EMS実習Ⅰ
BP107 社会思想Ⅰ
BP108 社会思想Ⅱ

社会科学基礎科目

BX110 入門基礎法学
BX111 入門基礎法史学
BX121 入門基礎ミクロ経済学
BX122 入門基礎マクロ経済学
BX141 入門基礎経営・会計学

専門基礎科目

国際発展科目群

英語科目
GE131 Interaction GE134 Writing 他
GE132 Presentation GE135 CALL 他
GE133 Discussion

地域発展科目群

スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他

学術発展科目群

教養コア科目
GA101 社会科学
GA102 救急医学
GA103 地域文化とデザイン
GA104 人間と環境 他

初修外国語科目

GF101 フランス語Ⅰ文化
GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他

地域科目

GL101 市民参加・協働のまちづくり
GL115 地域ベンチャー起業論 他

教養展開科目

GY109 グローバルボランティアⅠ
GY120 ジェンダーを考えるA
GZ109 実験で体験する物理A 他

国際科目

GJ101 グローバリゼーションの時代
GJ138 グローバル・フィールド・ワーク1 他

数理・データサイエンス科目

GD101 情報リテラシー 他

教育学部 学校教員養成課程(小学校コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

- DP5
高い問題解決能力
- ▲ DP4
専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3
普遍的な教養
- DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1
自由・自立の精神

カリキュラムポリシー

- ◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修
- ◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修
- ◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得
- ◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得
- ◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員養成指標を踏まえ、主体的に学び続け、信頼され得る資質・能力の涵養
- ◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修
- ◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修
- ◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得
- ◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- ◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解
- ◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用
- ◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験
- ◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解
- ◇ CP2:教育に携わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養
- ◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

EX403 教職実践演習 EX401 卒業論文

普遍教育

免許法施行規則第66条の6に定める科目

- 国際発展科目群**
 - ◆英語科目
 - GE131 Interaction
 - GE241 Critical Thinking in English
 - GE303 海外研修英語 他
 - ◆初修外国語科目
 - GF101 フランス語Ⅰ文化
 - GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他
 - ◆国際科目
 - GX109 日本人の国際倫理 他
- 地域発展科目群**
 - ◆スポーツ・健康科目
 - GP104 サッカー
 - GP111 バドミントン 他
 - ◆地域科目
 - GL101 市民参加・協働のまちづくり 他

- #### 各教科の指導法
- EJ229 小学校国語科教育法
 - EJ231 小学校社会科教育法
 - EJ230 小学校算数科教育法
 - EJ235 小学校理科教育法
 - EJ233 小学校生活科教育法
 - EJ227 小学校音楽科教育法
 - EJ232 小学校図画工作科教育法
 - EJ234 小学校体育科教育法
 - EJ228 小学校家庭科教育法
 - EJ283 小学校英語科教育法

- #### 教科に関する専門的事項
- EJ238 小学校国語 (書写を含む)
 - EJ240 小学校社会
 - EJ239 小学校算数
 - EJ245 小学校理科
 - EJ243 小学校生活科
 - EJ203 小学校音楽
 - EJ242 小学校図画工作
 - EJ244 小学校体育
 - EJ237 小学校家庭
 - EJ284 小学校英語

- #### 道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目
- EX207 道徳教育の理論と方法
 - EX102 総合的な学習の時間の指導法
 - EX208 特別活動の理論と実際
 - EX203 教育方法・技術
 - EX219 ICT活用教育の理論と方法
 - EX303 生徒指導・教育相談の理論と実際
 - EX304 進路指導の理論と実際
 - EP224 児童・生徒の不適応
 - EP225 学校心理学の基礎
 - EP226 生徒指導とコミュニケーション
 - EP222 教師の授業力育成
 - EF253 いじめ・不登校と子どもの権利 他

- #### 教育の基礎的理解に関する科目
- EX100 教育基礎論
 - EX200 教職概論
 - EX201 教育制度と経営論
 - EX209 発達と学習の心理学
 - EX103 特別支援教育の理論と方法
 - EX203 教育課程論
 - EJ217 児童発達心理学
 - EX209 学習の心理学
 - EX204 現代教育思想
 - EF249 メディア社会と学校教育
 - EX205 横断型授業づくり入門 他

コア実習 (EX402 教育実習・主専攻)

- #### 副専攻実習
- EX402 教育実習事前・事後指導
 - フォロー・アップ実習

コア実習ガイダンス

教育実習オリエンテーション

プレ実習

プレ実習ガイダンス

スタート・アップ実習

教育実習プログラム

介護等体験

学校及び教育の諸課題に関する科目

- ◆学校インターンシップ・教育研修科目群
 - EX306 学校インターンシップ基礎実習
 - EX266/EX307/EX310/EX314 教育ボランティア研修Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ
- ◆学校教育実践科目群
 - EJ104 学校教育実践の基礎演習
 - EX210 小学校セレクト実習
- ◆専門英語科目群
 - EX280 教育英語
 - EX313 専門英語(理科)
 - EX212/EX265 海外STEM教科書輪講Ⅰ・Ⅱ
- ◆インクルーシブ教育科目群
 - EN228 通常学級における特別支援教育Ⅰ・Ⅱ
 - EN229 特別支援学級の子どもの理解と支援 他
- ◆海外教育研修
- ◆小学校英語教育探求科目群
 - EJ250 小学校英語実践
 - EE232 小学校英語指導技術 他
- ◆初等教育探求科目群
 - EX269 小学校書写書道演習(板書法を含む)
 - EJ105 遊び道具の科学と表現 他

選修に関する科目

- 国語科
 - EJ272 ことばをしらべる
 - EK253 ことばと文化
 - EJ105 現代の社会
 - EJ106 身近な地域・施設を調べる
- 社会科
 - EJ101 図形と計量
 - EJ102 数と計算
- 算数科
 - ER107 物質とエネルギー(物理)
 - ER108 物質とエネルギー(化学)
 - ER109 生命と地球(生物)
 - ER110 生命と地球(地学)
- 理 科
 - EF257 学級づくり実践演習
 - EF259 メディアリテラシー教育演習
 - EF349 キャリア教育演習
 - EF350 教育行政演習
 - EF260 教育政策分析演習
 - EF261 現代教授学演習
 - EF262 教材解新論演習
 - EF351 教育哲学文獻講読演習A
 - EF352 教育哲学文獻講読演習B
 - EF311 非行臨床演習
 - EF312 非行臨床実践演習
 - EF354 教育実践基礎演習
 - EF353 ものづくり教育実践演習 他
- 教育学
 - EP210 教育心理基礎演習Ⅰ
 - EP227 教育心理基礎演習Ⅱ
 - EJ265 ものづくり入門
 - EJ266 道具とものづくり

専門基礎科目

- ◆専門基礎科目
 - EX101 新入生セミナー
 - EJ101 授業研究入門

免許法施行規則第66条の6に定める科目

- ◆専門基礎科目
 - EX102 日本国憲法

教育学部 学校教員養成課程(中学校コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

- DP5 高い問題解決能力
- ▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3 普遍的な教養
- DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1 自由・自立の精神

カリキュラムポリシー

- ◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修
- ◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修
- ◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得
- ◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得
- ◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員養成指標を踏まえた主体的に学び続け、信頼され得る資質・能力の涵養
- ◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修
- ◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修
- ◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得
- ◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- ◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解
- ◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用
- ◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験
- ◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解
- ◇ CP2:教育に携わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養
- ◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

EX403 教職実践演習

EX401 卒業論文

副専攻実習

EX402 教育実習事前・事後指導

フォロー・アップ実習

コア実習 (EX402 教育実習・主専攻)

コア実習ガイダンス

介護等体験

教育実習オリエンテーション

プレ実習

プレ実習ガイダンス

スタート・アップ実習

教育実習プログラム

学校及び教育の諸課題に関する科目

- ◆学校インターンシップ・教育研修科目群
EX306 学校インターンシップ基礎実習
EX266/EX307/EX310/EX314
教育ボランティア研修Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ

- ◆学校教育実践科目群
EJ104 学校教育実践の基礎演習
EX217 中学校セレクト実習

- ◆専門英語科目群
EX280 教育英語
EX313 専門英語(理科)
EX212/EX265 海外STEM教科書輪講Ⅰ・Ⅱ

- ◆インクルーシブ教育科目群
EN228 通常学級における特別支援教育Ⅰ・Ⅱ
EN229 特別支援学級の子どもの理解と支援 他

- ◆海外教育研修

第2免許に関する科目 (国・社・数・理・技・音・美・保体・家・英・特別支援)

(例 数学選択の場合)

各教科の指導法

- EM205 数学科教育法概説

教科に関する専門的事項

- EM219 代数学
- EM207 幾何学
- EM211 解析学
- EM218 確率統計
- EM213 機械計算論
- EM219 数学科の専門的基盤(代数)
- EM212 幾何学発展
- EM201 確率統計発展
- EM305 数値解析 他

専門基礎科目

専門基礎科目

- EX101 新入生セミナー
- EJ101 授業研究入門
- CM101 微積分A
- CB101 生命科学入門 他

免許法施行規則第66条の6に定める科目

専門基礎科目

- EX102 日本国憲法

普遍教育

免許法施行規則第66条の6に定める科目

- ◆国際発展科目群
 - ◆英語科目
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他
 - ◆初修外国語科目
GF101 フランス語Ⅰ文化
GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他
 - ◆国際科目
GX109 日本人の国際倫理 他

- ◆地域発展科目群
 - ◆スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他
 - ◆地域科目
GL101 市民参加・協働のまちづくり 他

- #### 各教科の指導法
- EK203 国語科教育概論
 - EK298 国語科教育実践研究
 - ES100 社会科教育概論
 - ES288 社会科教育実践研究
 - EM205 数学科教育法概説
 - EM323 数学科教育実践研究Ⅰ
 - ER203 理科教育通論
 - ER240 理科教育実践研究
 - EG258 技術教育総論
 - EG257 技術科教育実践研究

- #### 教科に関する専門的事項
- 【国語】
EK285 国語科の専門的基盤(国語学・表現)
EK235 日本の文学を読む(作家と作品) 他
- 【社会】
ES200 社会科の専門的基盤(地理学)
ES214 国際経済学 他
- 【数学】
EM215 数学科の専門的基盤(解析)
EM201 確率統計発展 他
- 【理科】
ER222 理科の専門的基盤(生物)
ER303 地学野外実習 他
- 【技術】
EG201 技術科の専門的基盤(電気回路演習)
EG300 作物学 他

- #### 道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目
- EX207 道徳教育の理論と方法
 - EX102 総合的な学習の時間の指導法
 - EX208 特別活動の理論と実際
 - EX203 教育方法・技術
 - EX219 ICT活用教育の理論と方法
 - EX303 生徒指導・教育相談の理論と実際
 - EX304 進路指導の理論と実際
 - EP224 児童・生徒の不応
 - EP225 学校心理学の基礎
 - EP226 生徒指導とコミュニケーション
 - EP222 教師の授業力育成
 - EF253 いじめ・不登校と子どもの権利 他

- #### 教科に関する専門的事項
- 【国語】
EK200 国語学概論
EK260 国文学概論 他
- 【社会】
ES202 日本史概論
ES203 外国史概論 他
- 【数学】
EM219 代数学
EM207 幾何学 他
- 【理科】
ER100 物理学通論
ER208 化学通論 他
- 【技術】
EG203 材料工学演習
EG217 機械工学基礎実習 他

- #### 教育の基礎的理解に関する科目
- EX100 教育基礎論
 - EX200 教職概論
 - EX201 教育制度と経営論
 - EX209 発達と学習の心理学
 - EX103 特別支援教育の理論と方法
 - EX203 教育課程論
 - EJ217 児童発達心理学
 - EX209 学習の心理学
 - EX204 現代教育思想
 - EF249 メディア社会と学校教育
 - EX205 横断型授業づくり入門 他

一種免

二種免

教育学部 学校教員養成課程(小中専門教科コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

- DP5
高い問題解決能力
- ▲ DP4
専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3
普遍的な教養
- DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1
自由・自立の精神

カリキュラムポリシー

- ◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修
- ◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修
- ◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得
- ◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得
- ◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員養成指標を踏まえた主体的な学びの創出、信頼され得る資質・能力の涵養
- ◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修
- ◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修
- ◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得
- ◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- ◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解
- ◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用
- ◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験
- ◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解
- ◇ CP2:教育に関わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養
- ◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

EX403 教職実践演習

EX401 卒業論文

副専攻実習

EX402 教育実習事前・事後指導

コア実習(EX402 教育実習・中学校(A選択)／小学校(B選択))

フォロー・アップ実習

コア実習(EX402 教育実習・小学校(A選択)／中学校(B選択))

教科の指導法(小学校)

- EJ229 小学校国語科教育法
- EJ231 小学校社会科教育法
- EJ230 小学校算数科教育法
- EJ235 小学校理科教育法
- EJ233 小学校生活科教育法
- EJ227 小学校音楽科教育法
- EJ232 小学校図画工作科教育法
- EJ234 小学校体育科教育法
- EJ228 小学校家庭科教育法
- EJ283 小学校英語科教育法

教科の指導法(中学校)

- EO211 音楽科教育法総論
- EA225 美術科教育法総論
- EH248 保健体育科教育(保健)
- ED100 家庭科教育法総論 他

中免

教科に関する専門的事項(中学校)

- 【音楽】
- EO206 音楽科の専門的基盤(ピアノ)
- EO212 ソルフェージュ基礎
- EO100 独唱基礎(日本の伝統的歌唱) I
- EO313 指揮基礎技法 他

- 【美術】
- EA232 美術科の専門的基盤(鑑賞)
- EA100 絵画基礎実習 I
- EA102 彫刻基礎実習
- EA101 デザイン基礎実習 他

- 【保健体育】
- EH251 保健体育科の専門的基盤(実技指導)
- EH100 身体と動き I(陸上競技・器械運動)
- EH104 体育学概論(体育原理・体育心理学・運動学)
- EH200 生理学(運動生理学を含む) 他

- 【家庭】
- ED210 家庭科の専門的基盤(家庭経営学)
- ED209 衣生活論(含実習)
- ED221 食生活論(含実習)
- ED219 住生活論 他

道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目

- EX207 道徳教育の理論と方法
- EX102 総合的な学習の時間の指導法
- EX208 特別活動の理論と方法
- EX203 教育方法・技術
- EX219 ICT活用教育の理論と方法
- EX303 生徒指導・教育相談の理論と実際
- EX304 進路指導の理論と実際
- EP224 児童・生徒の不応
- EP225 学校心理学の基礎
- EP226 生徒指導とコミュニケーション
- EP222 教師の授業力育成
- EP253 いじめ・不登校と子どもの権利
- EP254 ジェンダーと教育課題 他

教育の基礎的理解に関する科目

- EX100 教育基礎論
- EX200 教職概論
- EX201 教育制度と経営論
- EX209 発達と学習の心理学
- EX204 現代教育思想
- EP249 メディア社会と学校教育
- EX205 横断型授業づくり入門 他

普遍教育

免許法施行規則第66条の6に定める科目

- 国際発展科目群**
 - ◆英語科目
 - GE131 Interaction
 - GE241 Critical Thinking in English
 - GE303 海外研修英語 他
 - ◆初修外国語科目
 - GF101 フランス語 I 文化
 - GG103 ドイツ語 I マスター 他
 - ◆国際科目
 - GX109 日本人の国際倫理 他

- 地域発展科目群**
 - ◆スポーツ・健康科目
 - GP104 サッカー
 - GP111 バドミントン 他
 - ◆地域科目
 - GL101 市民参加・協働のまちづくり 他

学術発展科目群

- ◆教養コア科目
 - GA101 倫理
 - GA102 心と自己の科学
 - GA103 環境と建築
 - GA104 火山の恩恵と災害A 他
- ◆教養展開科目
 - GY109 グローバルボランティア I
 - GZ109 実験で体験する物理A 他
- ◆数理・データサイエンス科目
 - GT101 情報リテラシー 他

小免

教科に関する専門的事項(小学校)

- EJ238 小学校国語(書写を含む)
- EJ240 小学校社会
- EJ239 小学校算数
- EJ245 小学校理科
- EJ243 小学校生活科
- EJ203 小学校音楽
- EJ242 小学校図画工作
- EJ244 小学校体育
- EJ237 小学校家庭
- EJ284 小学校英語

学校及び教育の諸課題に関する科目

- ◆学校インターンシップ・教育研修科目群
 - EX306 学校インターンシップ基礎実習
 - EX266/EX307/EX310/EX314 教育ボランティア研修 I・II・III・IV

- ◆学校教育実践科目群(A選択)
 - EJ104 学校教育実践の基礎演習
 - EX210 小学校セレクト実習

- (B選択)
 - EJ104 学校教育実践の基礎演習
 - EX217 中学校セレクト実習

- ◆専門英語科目群
 - EX280 教育英語
 - EX212/EX265 海外STEM教科書論 I・II

- ◆インクルーシブ教育科目群
 - EN228 通常学級における特別支援教育 I・II
 - EN229 特別支援学級の子どもの理解と支援
 - EN249 特別な教育的ニーズの理解とその支援 I・II 他

専門基礎科目

- ◆専門基礎科目
 - EX101 新入生セミナー
 - EJ101 授業研究入門

- ◆専門基礎科目
 - EX102 日本国憲法

免許法施行規則第66条の6に定める科目

教育実習プログラム

教育学部 学校教員養成課程(英語教育コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

- DP5
高い問題解決能力
- ▲ DP4
専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3
普遍的な教養
- DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1
自由・自立の精神

カリキュラムポリシー

- ◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修
- ◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修
- ◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得
- ◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得
- ◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員養成指標を踏まえた主体的な学びの創出、信頼され得る資質・能力の涵養
- ◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修
- ◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修
- ◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得
- ◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- ◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解
- ◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用
- ◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験
- ◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解
- ◇ CP2:教育に携わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養
- ◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

EX403 教職実践演習

EX401 卒業論文

副専攻実習

EX402 教育実習事前・事後指導

コア実習 (EX402 教育実習・中学校(A選択) / 小学校(B選択))

フォロー・アップ実習

コア実習 (EX402 教育実習・小学校(A選択) / 中学校(B選択))

教科の指導法(小学校)

- EJ229 小学校国語科教育法
- EJ231 小学校社会科教育法
- EJ230 小学校算数科教育法
- EJ235 小学校理科教育法
- EJ233 小学校生活科教育法
- EJ227 小学校音楽科教育法
- EJ232 小学校図画工作科教育法
- EJ234 小学校体育科教育法
- EJ228 小学校家庭科教育法
- EJ283 小学校英語科教育法

教科の指導法(中学校)

- EE401 英語科教育法Ⅱ
- EE315 英語科教育実践研究A
- EE230 英語科教育法Ⅰ
- EE233 英語科教育法総説

中免

道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目

- EX207 道徳教育の理論と方法
- EX102 総合的な学習の時間の指導法
- EX208 特別活動の理論と方法
- EX203 教育方法・技術
- EX219 ICT活用教育の理論と方法
- EX303 生徒指導・教育相談の理論と実際
- EX304 進路指導の理論と実際

教科に関する専門的事項(中学校)

- EE320 Presentation & Discussion
- EE321 Understanding Other Cultures: Advanced
- EE311 応用言語学
- EE242 国際交流と異文化理解
- EE235 英文法の学習と指導
- EE236 英語の音声と文法
- EE240 Writing II
- EE237 英語文学概論
- EE234 英語学概論

教育の基礎的理解に関する科目

- EX100 教育基礎論
- EX200 教職概論
- EX201 教育制度と経営論
- EX209 発達と学習の心理学
- EX103 特別支援教育の理論と方法
- EX203 教育課程論

- EJ217 児童発達心理学
- EX209 学習の心理学
- EX204 現代教育思想
- EF249 メディア社会と学校教育
- EX205 横断型授業づくり入門 他

普遍教育

免許法施行規則第66条の6に定める科目

- ◆国際発展科目群
 - 英語科目
 - GE131 Interaction
 - GE241 Critical Thinking in English
 - GE303 海外研修英語 他
 - 初修外国語科目
 - GF101 フランス語Ⅰ文化
 - GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他
 - 国際科目
 - GX109 日本人の国際倫理 他
- ◆地域発展科目群
 - スポーツ・健康科目
 - GP104 サッカー
 - GP111 バドミントン 他
 - 地域科目
 - GL101 市民参加・協働のまちづくり 他
- ◆教養コア科目
 - GA101 倫理
 - GA102 心と自己の科学
 - GA103 環境と建築
 - GA104 火山の恩恵と災害A 他
- ◆教養展開科目
 - GY109 グローバルボランティアⅠ
 - GZ109 実験で体験する物理A 他
- ◆教理・データサイエンス科目
 - GT101 情報リテラシー 他

学術発展科目群

- ◆教養コア科目
 - GA101 倫理
 - GA102 心と自己の科学
 - GA103 環境と建築
 - GA104 火山の恩恵と災害A 他
- ◆教養展開科目
 - GY109 グローバルボランティアⅠ
 - GZ109 実験で体験する物理A 他
- ◆教理・データサイエンス科目
 - GT101 情報リテラシー 他

小免

教科に関する専門的事項(小学校)

- EJ238 小学校国語(書写を含む)
- EJ240 小学校社会
- EJ239 小学校算数
- EJ245 小学校理科
- EJ243 小学校生活科
- EJ203 小学校音楽
- EJ242 小学校図画工作
- EJ244 小学校体育
- EJ237 小学校家庭
- EJ284 小学校英語

学校及び教育の諸課題に関する科目

- ◆学校インターンシップ・教育研修科目群
 - EX306 学校インターンシップ基礎実習
 - EX266/EX307/EX310/EX314 教育ボランティア研修Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ
- ◆学校教育実践科目群 (A選択)
 - EJ104 学校教育実践の基礎実習
 - EX210 小学校セレクト実習
- (B選択)
 - EJ104 学校教育実践の基礎実習
 - EX217 中学校セレクト実習

- ◆専門英語科目群
 - EX284 学術英語
 - EX212/EX265 海外STEM教科書輪講Ⅰ・Ⅱ
- ◆インクルーシブ教育科目群
 - EN228 通常学級における特別支援教育Ⅰ・Ⅱ
 - EN229 特別支援学級の子どもの理解と支援
 - EN249 特別な教育的ニーズの理解とその支援Ⅰ・Ⅱ 他

- ◆海外教育研修
- ◆小学校英語教育探究科目群
 - EJ250 小学校英語実践
 - EE232 小学校英語指導技術
 - EE317 小学校英語特論
 - EE318 第二言語習得理論

- ◆初等教育探究科目群
 - EX269 小学校書写書道演習(板書法を含む)
 - EJ105 遊びと道具の科学と表現 他

専門基礎科目

- ◆専門基礎科目
 - EX101 新入生セミナー
 - EJ101 授業研究入門

- ◆専門基礎科目
 - EX102 日本国憲法

免許法施行規則第66条の6に定める科目

教育学部 学校教員養成課程(特別支援教育コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

- DP5 高い問題解決能力
- ▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3 普遍的な教養
- DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1 自由・自立の精神

カリキュラムポリシー

- ◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修
- ◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修
- ◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得
- ◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得
- ◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員育成指標を踏まえた主体的な学びの修得、信頼され得る資質・能力の涵養
- ◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修
- ◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修
- ◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得
- ◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- ◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解
- ◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用
- ◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験
- ◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解
- ◇ CP2:教育に関わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養
- ◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

EX403 教職実践演習 EX401 卒業論文

副専攻実習

EX402 教育実習 事前・事後指導

EX402 障害児教育実習 事前・事後指導

フォロー・アップ実習

障害児教育 フォロー・アップ実習

コア実習(EX402 教育実習:基礎資格・小学校又は中学校)

障害児教育コア実習②(障害児教育実習Ⅱ:3週間)

障害児教育コア実習①(障害児教育実習Ⅰ:1週間)

コア実習ガイダンス

コア実習ガイダンス

教育実習オリエンテーション

障害児教育コア実習ガイダンス

プレ実習

障害児教育プレ実習

プレ実習ガイダンス

スタート・アップ実習

教育実習プログラム

学校及び教育の諸課題に関する科目

- ◆学校インターンシップ・教育研修科目群
EX306 学校インターンシップ基礎実習
- ◆専門英語科目群
EX280 教育英語
EX212/EX265 海外STEM教科書輪講Ⅰ・Ⅱ
- ◆インクルーシブ教育科目群
EN228 通常学級における特別支援教育Ⅰ・Ⅱ
EN229 特別支援学級の子どもの理解と支援
EN249 特別な教育的ニーズの理解とその支援Ⅰ・Ⅱ
EN230 自閉症・情緒障害児の心理と教育 他

特別支援教育に関する科目

- EN103 特別支援教育概論
- EN104 知的障害心理・生理・病理Ⅰ・Ⅱ
- EN105 肢体不自由心理・生理・病理Ⅰ・Ⅱ
- EN106 病弱心理・生理・病理Ⅰ・Ⅱ
- EN320 知的障害心理演習
- EN321 肢体不自由心理演習
- EN322 病弱心理演習
- EN243 知的障害心理検査法演習 他
- EN241 知的障害教育学Ⅰ・Ⅱ
- EN202 肢体不自由教育学Ⅰ・Ⅱ
- EN226 病弱教育学Ⅰ・Ⅱ
- EN211 障害児教育課程論
- EN323 知的障害教育演習
- EN324 肢体不自由教育演習
- EN325 病弱教育演習
- EN100/EN107 視覚障害教育総論Ⅰ・Ⅱ
- EN101/EN108 聴覚障害教育総論Ⅰ・Ⅱ
- EN102/EN109 LD等・重複教育総論Ⅰ・Ⅱ

専門基礎科目

◆専門基礎科目
EX101 新人生セミナー
EJ101 授業研究入門

免許法施行規則第66条の6に定める科目

◆専門基礎科目
EX102 日本国憲法

普遍教育

免許法施行規則第66条の6に定める科目

- ◆国際発展科目群
 - ◆英語科目
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他
 - ◆初修外国語科目
GF101 フランス語Ⅰ文化
GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他
 - ◆国際科目
GX109 日本人の国際倫理 他

- ◆地域発展科目群
 - ◆スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他
 - ◆地域科目
GL101 市民参加・協働のまちづくり 他

各教科の指導法

- <基礎資格:小学校>
EJ229 小学校国語科教育法
EJ231 小学校社会科教育法
EJ230 小学校算数科教育法
EJ235 小学校理科教育法 他
- <基礎資格:中学校>
EK203 国語科教育概論
ES100 社会科教育概論
EM205 数学科教育法概説
ER203 理科教育通論 他

教科に関する専門的事項

- <基礎資格:小学校>
EJ238 小学校国語(書写を含む)
EJ240 小学校社会
EJ239 小学校算数
EJ245 小学校理科 他
- <基礎資格:中学校>
EX285 国語科の専門的基盤(国語学・表現)
ES200 社会科の専門的基盤(地理学)
EM219 数学科の専門的基盤(代数)
ER221 理科の専門的基盤(化学) 他

道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目

- EX207 道徳教育の理論と方法
EX102 総合的な学習の時間の指導法
EX208 特別活動の理論と方法
EX203 教育方法・技術
EX219 ICT活用教育の理論と方法
EX303 生徒指導・教育相談の理論と実際
EX304 進路指導の理論と実際

- EP224 児童・生徒の不応
EP225 学校心理学の基礎
EP226 生徒指導とコミュニケーション
EP222 教師の授業力育成
EF253 いじめ・不登校と子どもの権利
EF254 ジェンダーと教育課題 他

教育の基礎的理解に関する科目

- EX100 教育基礎論
EX200 教職概論
EX201 教育制度と経営論
EX209 発達と学習の心理学
EX103 特別支援教育の理論と方法
EX203 教育課程論

- EJ217 児童発達心理学
EX209 学習の心理学
EX204 現代教育思想
EF249 メディア社会と学校教育
EX205 横断型授業づくり入門 他

基礎資格 小免又は中免

教育学部 学校教員養成課程(乳幼児教育コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

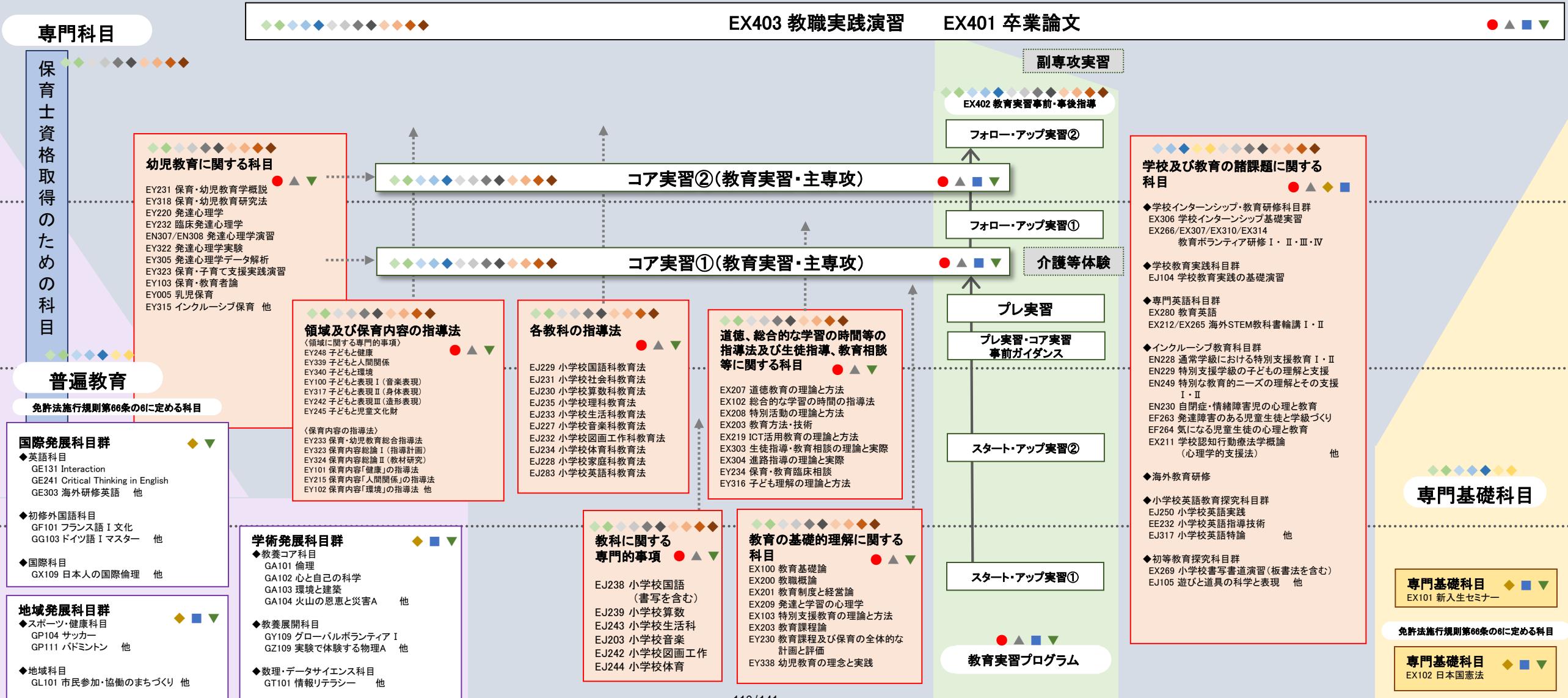
● DP5 高い問題解決能力	◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修
	◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修
	◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得
	◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得
	◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員養成指標を踏まえた主体的な学びの創出、信頼され得る資質・能力の涵養
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能	◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修
	◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修
	◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得
	◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
◆ DP3 普遍的な教養	◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解
	◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験
	◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解
	◇ CP2:教育に携わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養
▼ DP1 自由・自立の精神	◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養

4年次

3年次

2年次

1年次



教育学部 学校教員養成課程(養護教諭コース) カリキュラムマップ

学位授与の方針

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

<p>DP5 高い問題解決能力</p> <p>DP4 専門的な知識・技術・技能</p> <p>DP3 普遍的な教養</p> <p>DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい</p> <p>DP1 自由・自立の精神</p>	<p>◇ CP15:知識・技能・態度等を総合的に活用した問題解決の実践的学修</p>
	<p>◇ CP14:チームワークやリーダーシップを発揮した主体的・能動的な問題解決の学修</p>
	<p>◇ CP13:適切な情報収集、情報処理、情報発信能力の修得</p>
	<p>◇ CP12:英語教育又は専門領域におけるコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の修得</p>
	<p>◇ CP11:千葉県・千葉市等の教員養成指標を踏まえた主体的に学び続け、信頼され得る資質・能力の涵養</p>
	<p>◇ CP10:社会に貢献し、知識集約型社会を牽引する学問分野の革新的な学修</p>
	<p>◇ CP9:専門領域の知識、論理的思考及び表現の手段を主体的に活用する実践的な学修</p>
	<p>◇ CP8:段階的・体系的な専門領域の必須事項の修得</p>
	<p>◇ CP7:普通教育と専門教育をつなぐ横断的な学修</p>
	<p>◇ CP6:多様な文化・価値観の理解、文理横断的・異分野融合的な知の備え、人類や社会が直面する課題の理解</p>
<p>◇ CP5:継続的な学修促進のための情報通信技術の活用</p>	
<p>◇ CP4:地球規模の諸課題を解決する能力の涵養及び多様な国際的経験</p>	
<p>◇ CP3:豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶及び自己の専門領域を修得する社会的意義の理解</p>	
<p>◇ CP2:教育に携わる者としての倫理観・社会規範・内的規範の涵養</p>	
<p>◇ CP1:継続的に自己評価・検証をしながら主体的に学修する能力の涵養</p>	

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

EX403 教職実践演習

EX401 卒業論文

副専攻実習

EX402 養護実習事前・事後指導

フォロー・アップ実習(小及び中)

コア実習②(中)(養護実習・主専攻)

コア実習全体ガイダンス

コア実習①(小)(養護実習・主専攻)

介護等体験

プレ実習(小または中)

プレ実習ガイダンス

スタート・アップ実習②

スタート・アップ実習①

教育実習プログラム

学校及び教育の諸課題に関する科目

- ◆学校インターンシップ・教育研修科目群
EX306 学校インターンシップ基礎実習
EX266/EX307/EX310/EX314
教育ボランティア研修Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ

- ◆学校教育実践科目群
EJ104 学校教育実践の基礎演習

- ◆専門英語科目
EX280 教育英語
EX212/EX265 海外STEM教科書論議Ⅰ・Ⅱ

- ◆インクルーシブ教育科目群
EN228 通常学級における特別支援教育Ⅰ・Ⅱ
EN229 特別支援学級の子どもの理解と支援
EN249 特別な教育的ニーズの理解とその支援Ⅰ・Ⅱ

- EN230 自閉症・情緒障害児の心理と教育
EF263 発達障害のある児童生徒と学級づくり
EF264 気になる児童生徒の心理と教育
EX211 学校認知行動療法概論(心理学的支援法) 他

- ◆海外教育研修

- ◆小学校英語教育探究科目群
EJ250 小学校英語実践
EE232 小学校英語指導技術
EJ317 小学校英語特論 他

- ◆初等教育探究科目群
EX269 小学校書写書道演習(板書法を含む)
EJ105 遊びと道具の科学と表現 他

専門基礎科目

- ◆専門基礎科目
EX101 新入生セミナー
EC101 医学概論
EC201 受胎・発育・成長

免許法施行規則第66条の8に定める科目

- ◆専門基礎科目
EX102 日本国憲法

健康教育に関する科目

- EC102 保健科教育法(健康教育論)
- EC205 保健科教育演習
- EC308 保健科教育法(からだの学習)
- EC309 保健科教育法(性教育)
- EC235 保健科教育法(環境と健康に関する学習)

*保健(中学校および高等学校)に関する科目を兼ねる

養護に関する科目

- EH201 衛生学及び公衆衛生学
- EC207 衛生行政
- EC220 社会福祉論
- EC212 学校保健(学校安全を含む)
- EC104 小児保健学
- EC231 養護実践学概論
- EC215 健康相談活動Ⅰ
- EC234 食品栄養学
- EC109 解剖学
- EC105 人間機能学
- EC106 微生物学
- EC224 精神保健学
- EC104 小児保健学
- EC206 外科学・整形外科学
- EC214 眼科学
- EC219 耳鼻咽喉科学
- EC226 皮膚科学
- EC211 学校救急処置活動(実習を含む)
- EC108 養護教諭と看護
- EC210 学校看護実習Ⅰ
- EC305 臨床実習

- EC233 保健行動概論
- EC228 保健統計学
- EC217 口腔保健学
- EX200 教職概論
- EC208 学校ヘルスプロモーション論
- EC301 保健指導の理論と実際
- EC213 学校保健情報処理
- EC230 養護活動演習
- EC307 養護活動特別演習
- EC302 健康相談活動Ⅱ
- EC107 免疫学
- EC218 思春期精神保健学
- EC218 内科学
- EC303 学校看護実習Ⅱ

道徳、総合的な学習の時間等の指導法及び生徒指導、教育相談等に関する科目

- EX207 道徳教育の理論と方法
- EX102 総合的な学習の時間の指導法
- EX208 特別活動の理論と方法
- EX203 教育方法・技術
- EX303 生徒指導・教育相談の理論と実際
- EX304 進路指導の理論と実際

- EP224 児童・生徒の不適応
- EP225 学校心理学の基礎
- EP226 生徒指導とコミュニケーション
- EP222 教師の授業力育成
- EF253 いじめ・不登校と子どもの権利
- EF254 ジェンダーと教育課題 他

教育の基礎的理解に関する科目

- EX100 教育基礎論
- EX200 教職概論
- EX201 教育制度と経営論
- EX209 発達と学習の心理学
- EX103 特別支援教育の理論と方法

- EX203 教育課程論
- EJ217 児童発達心理学
- EX209 学習の心理学
- EX204 現代教育思想
- EF249 メディア社会と学校教育
- EX205 横断型授業づくり入門 他

普遍教育

免許法施行規則第66条の6に定める科目

国際発展科目群

- ◆英語科目
GE131 Interaction
GE241 Critical Thinking in English
GE303 海外研修英語 他

初修外国語科目

- GF101 フランス語Ⅰ文化
GG103 ドイツ語Ⅰマスター 他

国際科目

- GX109 日本人の国際倫理 他

地域発展科目群

- ◆スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン 他

地域科目

- GL101 市民参加・協働のまちづくり 他

学術発展科目群

- ◆教養コア科目
GA101 倫理
GA102 心と自己の科学
GA103 環境と建築
GA104 火山の恩恵と災害A 他

教養展開科目

- GY109 グローバルボランティアⅠ
GZ109 実験で体験する物理A 他

- ◆数理・データサイエンス科目
GT101 情報リテラシー 他

理学部数学・情報数理学科カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1 自由・自立の精神

- CP14 : 獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用のうえ新たな課題の解決に取り組む自主的・実践的研究
- CP13 : 他者と協調・協働しつつ主体的・能動的に問題解決に取り組む能力の涵養を目的とした実験や実習
- CP12 : 情報やデータを適切に収集・分析・活用・発信できることを目的とした、数理・データサイエンス、情報関連科目
- CP11 : 普遍教育の「英語科目」や理学部と各学科が提供する英語科目を通した英語の基礎能力を高める学修
- CP10 : コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上を目指す実践的な学修
- CP9 : 社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための学修
- CP8 : 修得した専門領域での知識・論理的思考・手段を学生が主体的に活用できる実践的な学修
- CP7 : 専門領域における必須事項を段階的・体系的に修得できる教育課程
- CP6 : 普遍教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- CP5 : 多様な文化及び価値観・社会・自然・環境について深く理解し、人類や社会が直面する課題に取り組む姿勢の涵養
- CP4 : 学内外での継続的学修促進のための情報通信技術を活用した学修
- CP3 : 地球規模の課題の解決能力涵養のための多様な留学および地域を支える人材育成
- CP2 : 幅広い視野の醸成、批判的精神の涵養、豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶
- CP1 : 自立した社会人・職業人として求められる総合的能力と倫理観の育成

専門科目

3~4年次科目 (数学コースで選択必修、情報数理コースで選択区分) ▲

SS410 代数学統計

3~4年次科目 (両コースで選択区分) ▲

- SS411~418 代数学特論 I~VIII
- SS421~428 幾何学特論 I~VIII
- SS431~436 多様体論特論 I~VI
- SS441~448 解析学特論 I~VIII
- SS451~457 数理解析学特論 I~VII
- SS461~468 統計数理特論 I~VIII
- SS471~478 情報数理特論 I~VIII
- SS483、484 職業的情報学 I、II

3~4年次科目 (数学コースで選択、情報数理コースで選択必修区分) ▲

- SS480 符号理論
- SS482 コンパイラ
- SS481 情報理論

4年次科目 (両コース必修区分) ●▲

SS490 卒業研究

3年次科目 (数学コースで選択必修、情報数理コースで選択区分) ▲

- SS320 幾何学
- SS321 多様体論 I
- SS322 多様体論 II
- SS323 トポロジー

- SS340 微分方程式論 I
- SS341 微分方程式論 II
- SS344 現代解析 I
- SS345 現代解析 II
- SS360 確率論 I
- SS361 確率論 II
- SS370 数理統計学
- SS371 数理統計学演習

3年次科目 (両コースで必修区分) ●▲

- SS342 複素関数論
- SS343 関数論演習
- SS301 数理英語

3年次科目 (数学コースで選択、情報数理コースで選択必修区分) ▲

- SS380 情報数学 I
- SS381 情報数学 II
- SS382 計算理論
- SS383 プログラミング言語論 I

3年次科目 (数学コースで選択、情報数理コースで選択必修区分) ▲

- SS384 プログラミング言語論 II
- SS385 ソフトウェア演習 I
- SS386 ソフトウェア演習 II
- SS387 数値計算法

留学実績に対する単位認定科目 ●▲

- SX211 国際研修 I (自由選択として算入)
- SX212 国際研修 II (自由選択として算入)
- SX311 国際実習 I
- SX312 国際実習 II

学部共通英語科目 ●▲

- SX202 科学英語 I
- SX301 科学英語 II

3年次にコース選択

普遍教育科目

2年次科目 (両コースで必修) ●◆▲

- SS200 位相空間論
- SS201 位相演習
- SS210 線形代数学統計
- SS211 代数学 I
- SS212 代数学演習

2年次科目 (数学コースで選択必修、情報数理コースで必修) ◆▲

- SS213 代数学 II
- SS240 微積分学統計 I
- SS241 微積分学統計 II
- SS242 コンピュータ数学
- SS280 データ構造概論

2年次科目 (数学コースで選択必修、情報数理コースで必修) ◆▲

- SS281 アルゴリズム論
- SS282 計算機科学概論

2年次必修科目 ◆▲

- CM205、206 統計学 B1、B2

国際発展科目群

- 英語科目 ●▼
- GE131 Interaction
 - GE132 Presentation 他

地域発展科目群

- スポーツ・健康科目
- GP101 からだと動き 他

学術発展科目群

- 教養コア科目 ◆▼
- GA101 哲学 他

初修外国語科目 ▼

- GG101 ドイツ語 I 文化 他

地域科目 ■

- GL101 人口減少と地域づくり 他

教養展開科目 ◆▼

- GV143 囲碁入門 他

国際科目 ■▼

- GJ101 比較文化と国際化 他

数理・データサイエンス科目 ▲▼

- GD101 情報リテラシー 他

1年次必修科目 ◆▲

- SS101 数学の基礎 I
- SS102 数学の基礎 II
- SS180 プログラミング
- SS182 情報システム基礎論
- SS183 情報学演習
- SS184 情報化と社会
- SS190 数学・情報数理学基礎セミナー

1年次必修科目 ◆▲

- CM102、103 微積分学 B1、B2
- CM104、105 微積分学演習 B1、B2
- CM107、108 線形代数学 B1、B2
- CM109、110 線形代数学演習 B1、B2

専門基礎科目

理学部物理学科カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

- DP5
高い問題解決能力
- ▲ DP4
専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3
普遍的な教養
- DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1
自由・自立の精神

- CP14 : 獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用するうえ新たな課題の解決に取り組む自主的・実践的研究
- CP13 : 他者と協調・協働しつつ主体的・能動的に問題解決に取り組む能力の涵養を目的とした実験や実習
- CP12 : 情報やデータを適切に収集・分析・活用・発信できることを目的とした、数理・データサイエンス、情報関連科目
- CP11 : 普遍教育の「英語科目」や理学部と各学科が提供する英語科目を通じた英語の基礎能力を高める学修
- CP10 : コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上を目指す実践的な学修
- CP9 : 社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための学修
- CP8 : 修得した専門領域での知識・論理的思考・手段を学生が主体的に活用できる実践的な学修
- CP7 : 専門領域における必須事項を段階的・体系的に修得できる教育課程
- CP6 : 普遍教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- CP5 : 多様な文化及び価値観・社会・自然・環境について深く理解し、人類や社会が直面する課題に取り組む姿勢の涵養
- CP4 : 学内外での継続的学修促進のための情報通信技術を活用した学修
- CP3 : 地球規模の課題の解決能力涵養のための多様な留学および地域を支える人材育成
- CP2 : 幅広い視野の醸成、批判的精神の涵養、豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶
- CP1 : 自立した社会人・職業人として求められる総合的能力と倫理観の育成

4年次

3年次

2年次

1年次

専門教育科目

普遍教育科目

国際発展科目群

- 英語科目**
 - GE131 Interaction
 - GE132 Presentation
 - GE303 海外研修英語 他
- 初修外国語科目**
 - GF101 フランス語 I 文化
 - GG103 ドイツ語 I マスター 他
- 国際科目**
 - GJ101 比較文化と国際化
 - GJ101 世界から見た「日本」 他

地域発展科目群

- スポーツ・健康科目**
 - GP104 サッカー
 - GP111 バドミントン 他
- 地域科目**
 - GL101 学校・大学と地域社会
 - GL101 人口減少と地域づくり 他

学術発展科目群

- 教養コア科目**
 - GA101 哲学
 - GA102 心の健康と行動
 - GA103 文化と人間
 - GA104 宇宙からの地球表層観測 他
- 教養展開科目**
 - GV277 近代日本のアジア観
 - GY109 グローバルボランティア I 他
- 数理・データサイエンス科目**
 - GD101 情報リテラシー 他

- 必修科目**
- CP201 電磁気学基礎2
 - CP202 熱・統計力学基礎
 - CP203 量子力学基礎
 - CP204 電磁気学基礎演習2
 - CP205 熱・統計力学基礎演習
 - CP206 量子力学基礎演習
 - CP114 素粒子原子核基礎実験

- 必修科目**
- CM102 微積分学B1
 - CM103 微積分学B2
 - CM107 線形代数学B1
 - CM108 線形代数学B2
 - CP103 力学基礎1
 - CP104 力学基礎2
 - CP106 電磁気学基礎1
 - CP108 力学基礎演習1
 - CP109 力学基礎演習2
 - CP111 電磁気学基礎演習1
 - CP112 物理学基礎実験 I
 - CP113 物理学基礎実験 II

- 選択必修科目**
- CM111 統計学
 - CC102 物理化学A
 - CC103 物理化学B
 - CB101 生命科学入門
 - CE104 地学概論A
 - CE105 地学概論B 等

- 選択科目**
- SP320 流体力学
 - SP321 特殊相対論
 - SP330 素粒子物理学
 - SP350 原子核物理学
 - SP331 宇宙物理学A
 - SP370 物性物理学A
 - SP371 物性物理学B
 - SP372 物性物理学C
 - SP373 物性物理学D
 - SP415 統計物理学III

- 必修科目**
- SP310 量子力学 I
 - SP311 量子力学演習 I
 - SP312 統計物理学 I
 - SP313 統計物理学演習 I
 - SP314 量子力学 II
 - SP315 量子力学演習 II
 - SP316 統計物理学 II
 - SP317 統計物理学演習 II
 - SP300 物理学実験

- 必修科目**
- SP210 力学
 - SP211 力学演習
 - SP200 計算物理学
 - SP201 物理数学III
 - SP202 物理数学IV
 - SP212 電磁気学
 - SP213 電磁気学演習
 - SP220 物理英語

- 必修科目**
- SP100 現代物理学
 - SP101 物理数学 I
 - SP102 物理数学 II

- 必修科目**
- SP400

卒業研究

- 選択必修科目**
- SP440 基礎物理学演習 I
 - SP441 基礎物理学演習 II
 - SP442 基礎物理学演習 III
 - SP460 計算物理学演習 I
 - SP461 計算物理学演習 II
 - SP463 計算物理学演習 IV
 - SP480 凝縮系物理学演習 I
 - SP481 凝縮系物理学演習 II
 - SP482 凝縮系物理学演習 III

- 学部共通科目 (国際科目関連)**
- SX202 科学英語 I
 - SX301 科学英語 II
 - SX211 国際研修 I
 - SX212 国際研修 II
 - SX311 国際実習 I
 - SX312 国際実習 II

専門基礎科目

理学部化学科カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの
社会とのかかわりあい

▼DP1 自由・自立の精神

- CP14 : 獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用の上新たな課題の解決に取り組む自主的・実践的研究
- CP13 : 他者と協調・協働しつつ主体的・能動的に問題解決に取り組む能力の涵養を目的とした実験や実習
- CP12 : 情報やデータを適切に収集・分析・活用・発信できることを目的とした、数理・データサイエンス、情報関連科目
- CP11 : 普遍教育の「英語科目」や理学部と各学科が提供する英語科目を通じた英語の基礎能力を高める学修
- CP10 : コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上を目指す実践的な学修
- CP9 : 社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための学修
- CP8 : 修得した専門領域での知識・論理的思考・手段を学生が主体的に活用できる実践的な学修
- CP7 : 専門領域における必須事項を段階的・体系的に修得できる教育課程
- ◆CP6 : 普遍教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
- ◆CP5 : 多様な文化及び価値観・社会・自然・環境について深く理解し、人類や社会が直面する課題に取り組む姿勢の涵養
- ◆CP4 : 学内外での継続的学修促進のための情報通信技術を活用した学修
- ◆CP3 : 地球規模の課題の解決能力涵養のための多様な留学および地域を支える人材育成
- ◆CP2 : 幅広い視野の醸成、批判的精神の涵養、豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶
- ◆CP1 : 自立した社会人・職業人として求められる総合的能力と倫理観の育成

SC401 卒業研究

専門科目

学部共通科目 (国際科目関連)

- SX202 科学英語 I
SX301 科学英語 II
SX211 国際研修 I
SX212 国際研修 II
SX311 国際実習 I
SX312 国際実習 II

講義系科目	演習系科目	実習系科目
SC312 量子化学Ⅱ - 1 SC312 量子化学Ⅱ - 2 SC313 物質結合論 - 1 SC313 物質結合論 - 2 SC314 物性化学 - 1 SC314 物性化学 - 2 SC315 分子分光化学 - 1	SC315 分子分光化学 - 2 ▲ SC316 表面物理化学 - 1 ▲ SC316 表面物理化学 - 2 ▲ SC323 錯体化学 - 1 ▲ SC323 錯体化学 - 2 ▲ SC334 有機化学Ⅲ - 1 ▲ SC334 有機化学Ⅲ - 2 ▲ SB371 科学英語Ⅲ SC335 生物有機化学	SC301 無機・分析化学実験Ⅱ ▲ SC302 有機化学実験Ⅱ ▲ SC303 物理化学実験Ⅱ ▲ SC304 生化学実験Ⅱ ▲

3年次にメジャー選択

普遍教育科目

講義系科目	演習・実習系科目	俯瞰科目
SC212 量子化学Ⅰ - 1 ▲ SC212 量子化学Ⅰ - 2 ▲ SC221 分析化学Ⅰ - 1 ▲ SC221 分析化学Ⅰ - 2 ▲ SC231 有機化学Ⅰ - 1 ▲ SC231 有機化学Ⅰ - 2 ▲ SC251 化学・生物英語Ⅰ ▲	SC201 無機・分析化学実験Ⅰ ▲ SC202 有機化学実験Ⅰ ▲ SC203 物理化学実験Ⅰ ▲ SC204 生化学実験Ⅰ ▲ SC211 物理化学演習Ⅰ - 1 他 ▲	CP201 電磁気学基礎2 ▲ CP204 電磁気学基礎演習2 ▲ CP202 熱・統計力学基礎 ▲ CP205 熱・統計力学基礎演習 ▲ CP203 量子力学基礎 ▲ CP206 量子力学基礎演習 ▲ CC102 物理化学A ▲ CC103 物理化学B ▲ CB101 生命科学入門 ▲ CE104 地学概論A ▲ CE105 地学概論B ▲ CP114 放射線基礎実験 他 ▲

国際発展科目群	地域発展科目群	学術発展科目群
英語科目 GE131 Interaction GE132 Presentation GE303 海外研修英語 他	スポーツ・健康科目 GP104 サッカー GP111 バドミントン 他	教養コア科目 GA101 社会科学 GA104 宇宙からの地球表層観測 他
初修外国語科目 GG101 ドイツ語Ⅰ文化 GF101 フランス語Ⅰ文化 他	地域科目 GL101 学校・大学と地域社会 GL101 人口減少と地域づくり 他	教養展開科目 GZ112 化学 GZ114 物理化学A 他
国際科目 GJ101 比較文化と国際化 GJ101 世界から見た「日本」 他		数理・データサイエンス科目 GD101 情報リテラシー 他

俯瞰科目	俯瞰科目
SC101 化学基礎セミナー SC111 基本物理化学Ⅰ SC112 基本物理化学Ⅱ SC121 基礎無機化学Ⅰ SC122 基礎無機化学Ⅱ SC131 基礎有機化学ⅠA SC132 基礎有機化学ⅠB 他	CM102 微積分学B1 ▲ CM107 線形代数学B1 ▲ CP103 力学基礎1 ▲ CP108 力学基礎演習1 ▲ CP106 電磁気学基礎1 ▲ CP111 電磁気学基礎演習1 ▲ CP112 物理学基礎実験1 ▲ CC106 化学基礎実験 他 ▲

専門基礎科目

理学部生物学科カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

●DP5 高い問題解決能力	CP14	獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用するうえ新たな課題の解決に取り組む自主的・実践的研究
	CP13	他者と協調・協働しつつ主体的・能動的に問題解決に取り組む能力の涵養を目的とした実験や実習
	CP12	情報やデータを適切に収集・分析・活用・発信できることを目的とした、数理・データサイエンス、情報関連科目
	CP11	普遍教育の「英語科目」や理学部と各学科が提供する英語科目を通じた英語の基礎能力を高める学修
	CP10	コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上を目指す実践的な学修
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9	社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための学修
	CP8	修得した専門領域での知識・論理的思考・手段を学生が主体的に活用できる実践的な学修
	CP7	専門領域における必須事項を段階的・体系的に修得できる教育課程
◆DP3 普遍的な教養	CP6	普遍教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
	CP5	多様な文化及び価値観・社会・自然・環境について深く理解し、人類や社会が直面する課題に取り組む姿勢の涵養
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4	学内外での継続的学修促進のための情報通信技術を活用した学修
	CP3	地球規模の課題の解決能力涵養のための多様な留学および地域を支える人材育成
	CP2	幅広い視野の醸成、批判的精神の涵養、豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶
▼DP1 自由・自立の精神	CP1	自立した社会人・職業人として求められる総合的能力と倫理観の育成

学位授与の方針

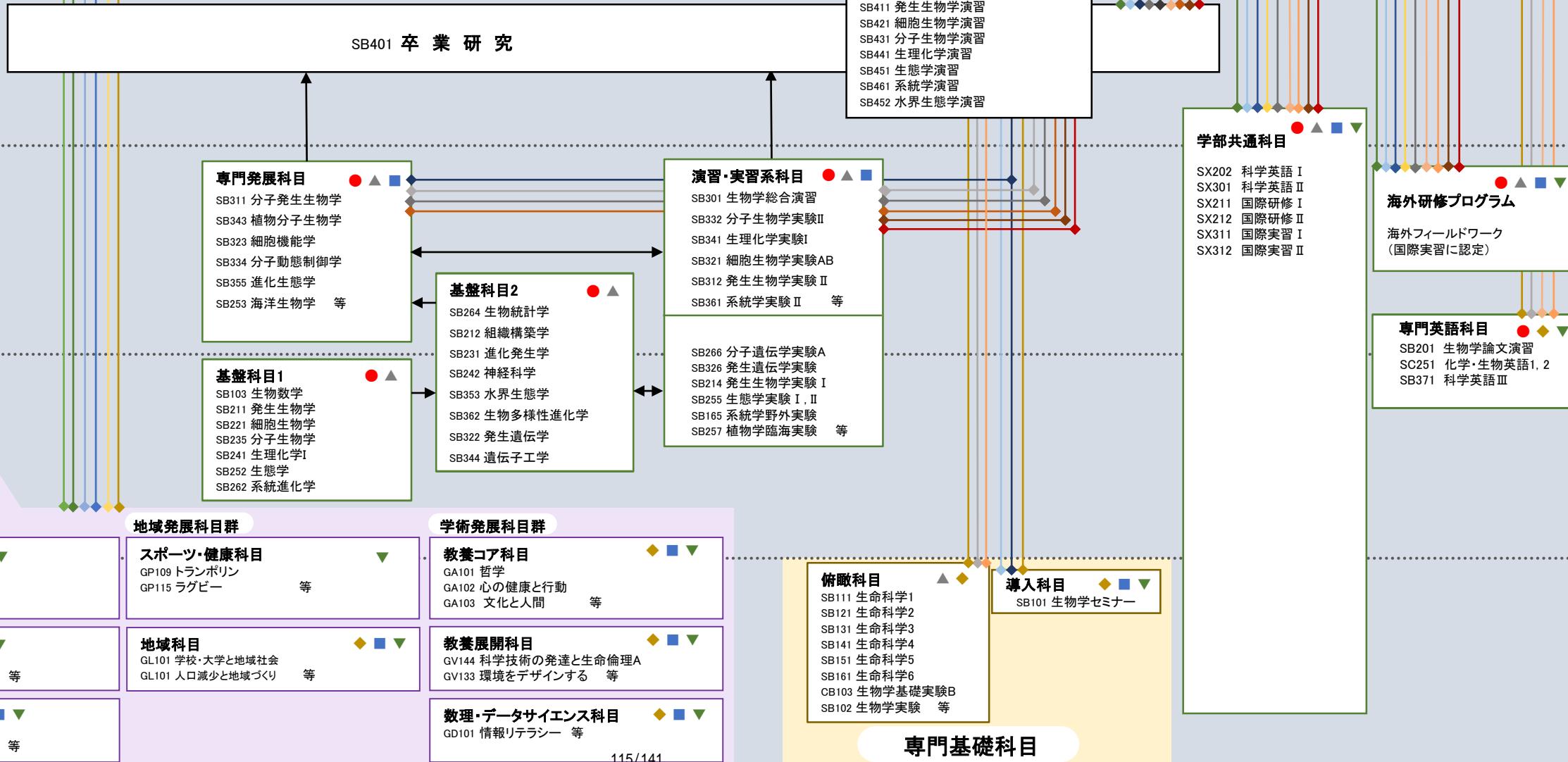
4年次

3年次

2年次

1年次

専門教育科目



専門基礎科目

理学部地球科学科カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

学位授与の方針

●DP5
高い問題解決能力

▲DP4
専門的な知識・技術・技能

◆DP3
普遍的な教養

■DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

▼DP1 自由・自立の精神

CP14	獲得した知識・技能・態度等を総合的に活用のうえ新たな課題の解決に取り組む自主的・実践的研究
CP13	他者と協調・協働しつつ主体的・能動的に問題解決に取り組む能力の涵養を目的とした実験や実習
CP12	情報やデータを適切に収集・分析・活用・発信できることを目的とした、数理・データサイエンス、情報関連科目
CP11	普遍教育の「英語科目」や理学部と各学科が提供する英語科目を通じた英語の基礎能力を高める学修
CP10	コミュニケーション・プレゼンテーション能力の向上を目指す実践的な学修
CP9	社会に貢献し、知識集約型社会を牽引するイノベーション創出のための学修
CP8	修得した専門領域での知識・論理的思考・手段を学生が主体的に活用できる実践的な学修
CP7	専門領域における必須事項を段階的・体系的に修得できる教育課程
CP6	普遍教育と専門教育をつなぐ横断的な学修
CP5	多様な文化及び価値観・社会・自然・環境について深く理解し、人類や社会が直面する課題に取り組む姿勢の涵養
CP4	学内外での継続的学修促進のための情報通信技術を活用した学修
CP3	地球規模の課題の解決能力涵養のための多様な留学および地域を支える人材育成
CP2	幅広い視野の醸成、批判的精神の涵養、豊かな教養に裏打ちされた全人的な人間性の陶冶
CP1	自立した社会人・職業人として求められる総合的能力と倫理観の育成

専門教育科目

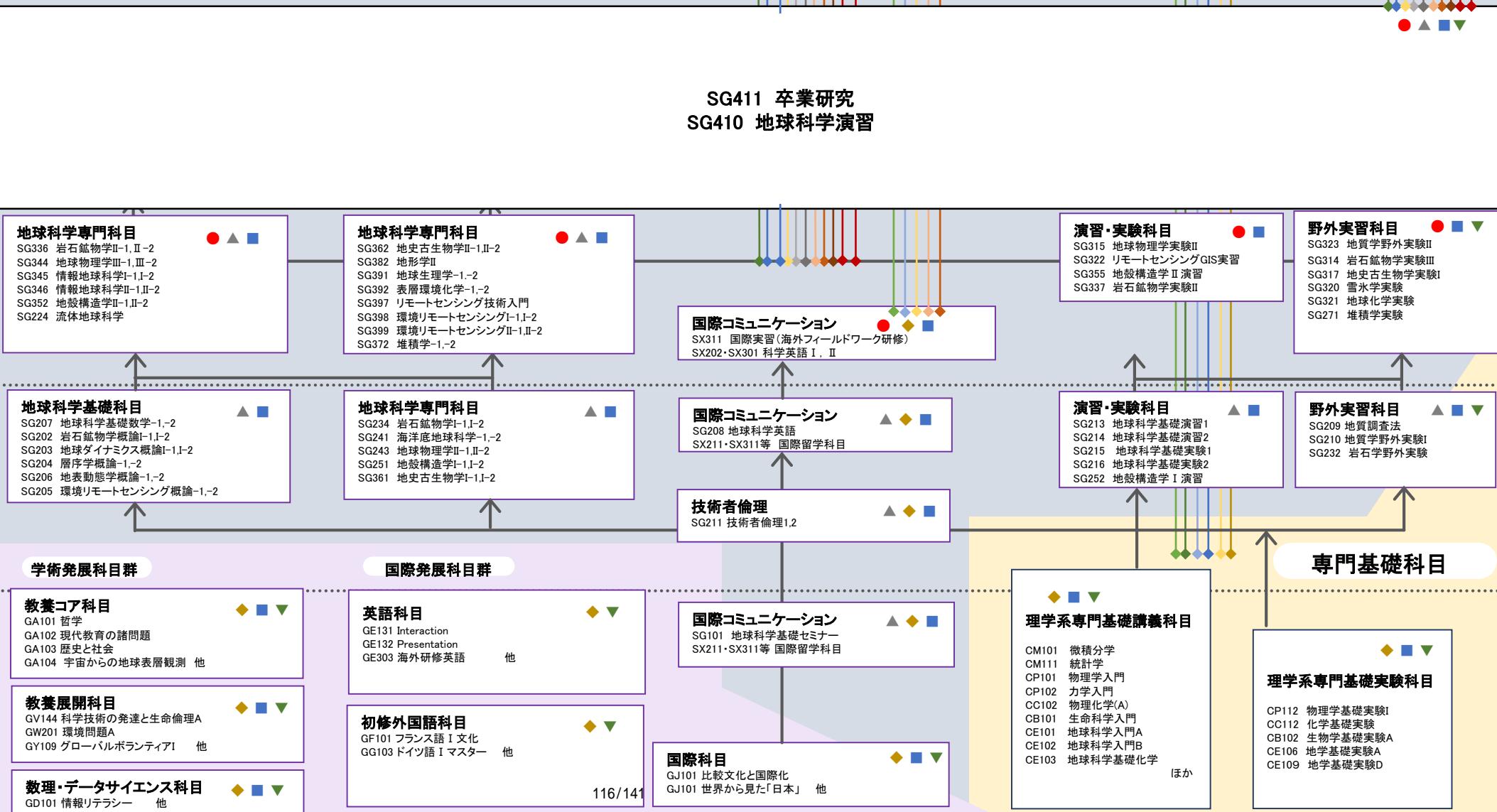
4年次

3年次

普遍教育科目

2年次

1年次



工学部総合工学科（建築学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

4年次

3年次

2年次

1年次

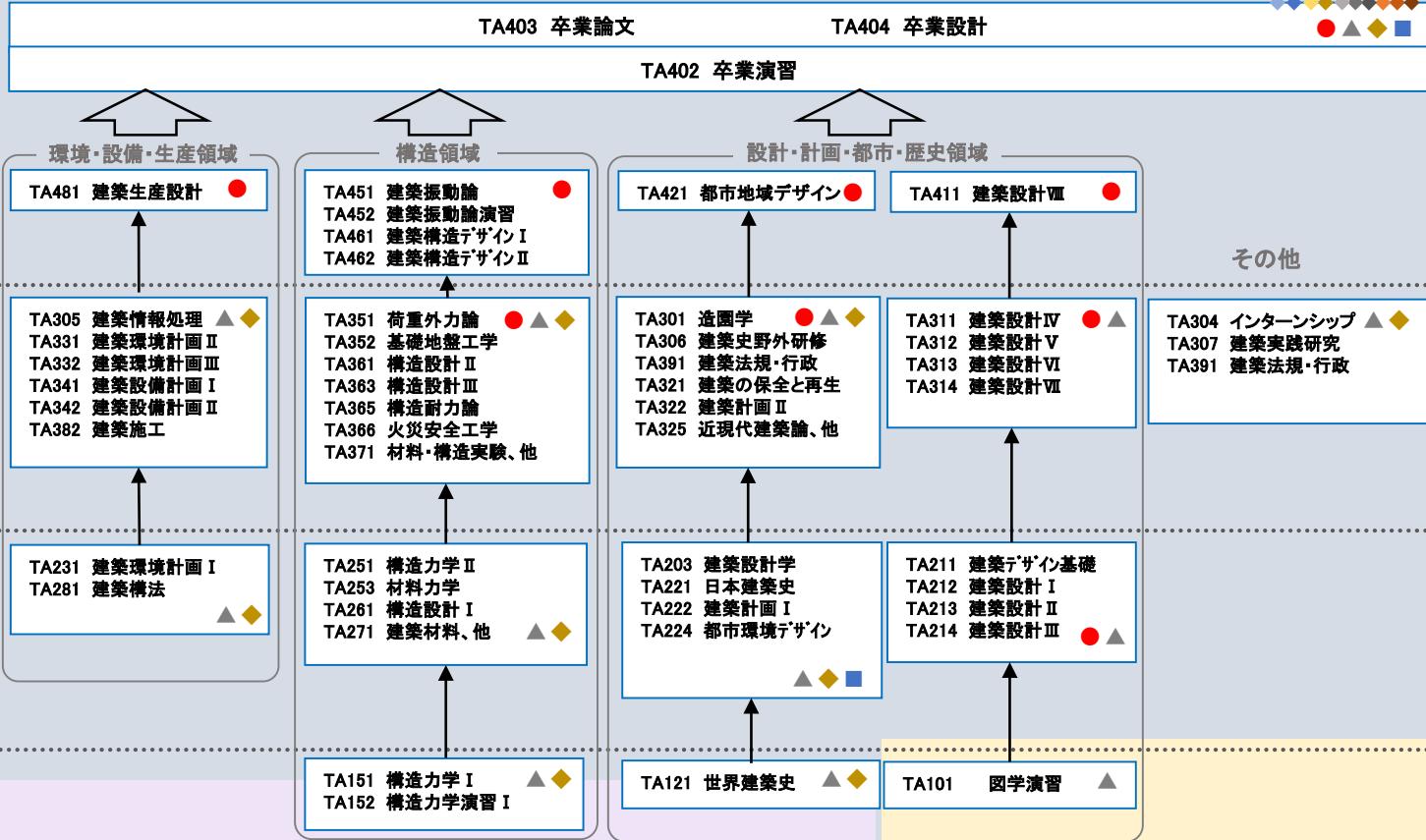
ディプロマポリシー

- DP5 高い問題解決能力
- ▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3 普遍的な教養
- DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1 自由・自立の精神

カリキュラムポリシー

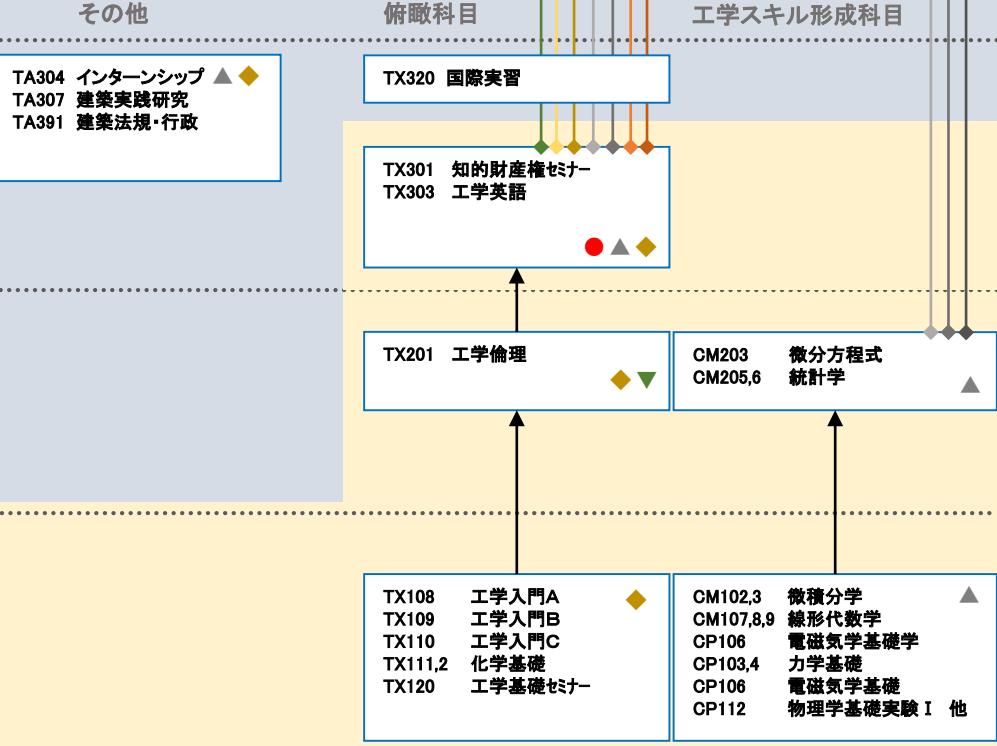
- CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用
- CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養
- CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
- CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決
- CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的現象、科学的現象や思考結果などの表現力の涵養
- CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
- CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識
- CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
- CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養
- CP3: 社会的、文化的視座の獲得
- CP2: 社会規範・倫理性
- CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

専門教育科目



普遍教育科目

<p>■英語科目</p> <p>GE131 Interaction GE241 Critical Thinking in English GE303 海外研修英語(アラバマ大) 他</p>	<p>■情報リテラシー科目</p> <p>GD101 情報リテラシー</p>	<p>■教養コア科目</p> <p>GA101 数理 GA102 救急医学 GA103 文化と人間 他</p>
<p>■初修外国語科目</p> <p>GG102 ドイツ語Ⅰマスター GC101 中国語Ⅰ文化 他</p>	<p>■スポーツ・健康科目</p> <p>GP108 テニス GP111 バドミントン 他</p>	<p>■教養展開科目</p> <p>GV1124 環境をデザインする GX230 文化をつくる 他</p>



専門基礎科目

工学部総合工学科（都市工学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

● DP5 高い問題解決能力
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
◆ DP3 普遍的な教養
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
▼ DP1 自由・自立の精神

カリキュラムポリシー	
CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用	
CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養	
CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得	
CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決	
CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的現象、科学的現象や思考結果などの表現力の涵養	
CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得	
CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識	
CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用	
CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養	
CP3: 社会的、文化的視座の獲得	
CP2: 社会規範・倫理性	
CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得	

4年次

3年次

2年次

1年次

専門教育科目

TB401 卒業研究(論文・計画) ● ▲ ◆ ■ ▼

都市空間計画

TB305 交通計画
TB353 まちづくり概論
TB307 建築計画 I
TB366 都市経済

TB367 防災計画
TB317 数理計画法
TB364 通信工学概論
TB316 環境経済学

他

都市基盤工学

TB309 建築一般構造 II
TB310 環境構成材料
TB312 振動工学
TB356 都市施設生産

TB358 防災工学
TB357 基礎地盤工学
TB320 リモートセンサ環境計測
TB360 都市エネルギーシステム

他

専門基礎科目

▲

CM202 複素解析
CM203 微分方程式
CM204 偏微分方程式
CM205 統計学B 1
CM206 統計学B 2

他

演習科目

● ▲ ◆ ■ ▼

TB301 都市空間工学演習 II
TB351 都市空間工学演習 III
TB152 都市情報処理 I
TB153 都市情報処理 II

普遍教育科目

国際発展科目群	地域発展科目群	学術発展科目群
英語科目 ■ ▼ GE131 Interaction GE132 Presentation 他	地域科目 ■ ▼ GL101 地域に住まう GL101 地域づくりとアートマインド 他	教養コア科目 ■ ▼ GA101 数理 GA102 心の働きの科学 他
初修外国語科目 ■ ▼ GG102 ドイツ語 I マスター GC103 中国語 I マスター 他	スポーツ・健康科目 ■ ▼ GP108 テニス GP111 バドミントン 他	教養展開科目 ■ ▼ GV110 憲法 GY237 情報セキュリティ分析(入門) 他
国際科目 ■ ▼ GJ101 世界の歴史と日本 GJ101 移民の国際社会学 他		数理・データサイエンス科目 ■ ▼ GD101 情報リテラシー 他

専門基礎科目

◆

TX120 工学基礎セミナー
TX108 工学入門 A
TX109 工学入門 B
TX110 工学入門 C
TX201 工学倫理
CM102 微積分学B 1
CM104 微積分学演習B 1
CM107 線形代数学B 1
CM109 線形代数学演習B 1
CP103 力学基礎 1
CP108 力学基礎演習 1
CP112 物理学基礎実験 I
TX111 化学基礎A
CP106 電磁気学基礎 1
CP202 熱・統計力学基礎

他

演習科目

● ▲ ◆ ■ ▼

TB201 都市工学基礎演習
TB251 都市空間工学演習 I
TB151 製図基礎・CAD演習

他

専門基礎科目

演習科目

工学部総合工学科 (デザインコース)カリキュラムマップ

学位授与の方針

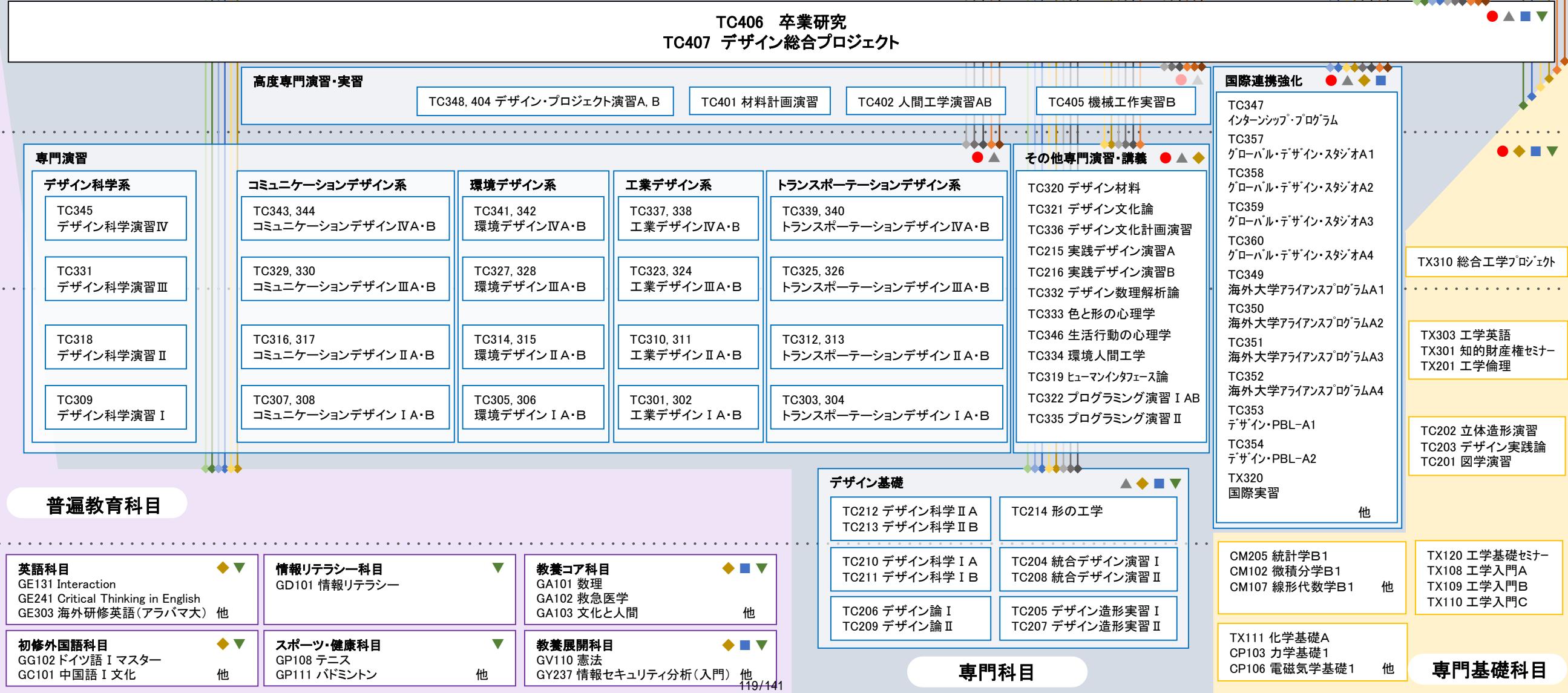
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
● DP5 高い問題解決能力	CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用 CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養 CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決 CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的現象、科学的現象や思考結果などの表現力の涵養 CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
◆ DP3 普遍的な教養	CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識 CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養 CP3: 社会的、文化的視座の獲得
▼ DP1 自由・自立の精神	CP2: 社会規範・倫理性 CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



工学部総合工学科（機械工学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

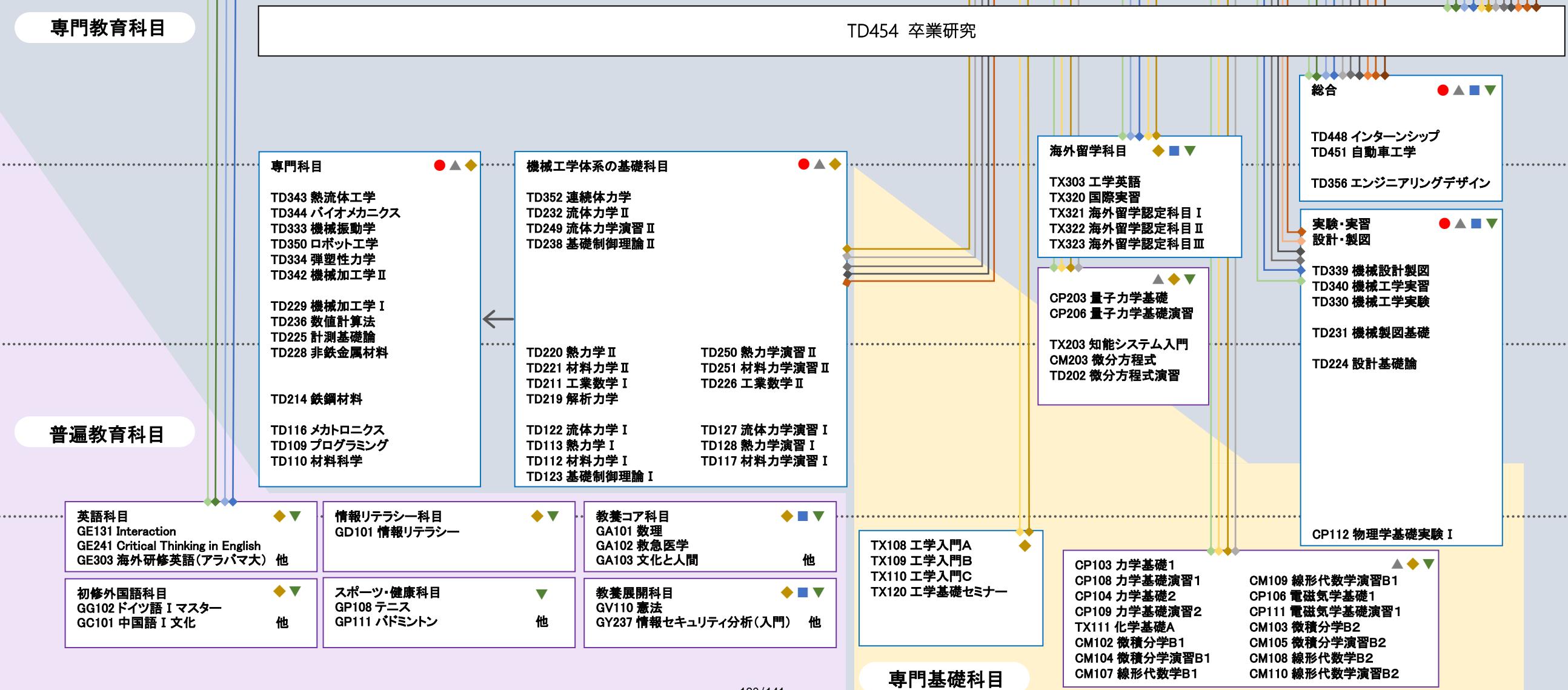
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
● DP5 高い問題解決能力	CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用 CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養 CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決 CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的事象、科学的事象や思考結果などの表現力の涵養 CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
◆ DP3 普遍的な教養	CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識 CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養 CP3: 社会的、文化的視座の獲得
▼ DP1 自由・自立の精神	CP2: 社会規範・倫理性 CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



工学部総合工学科（医工学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

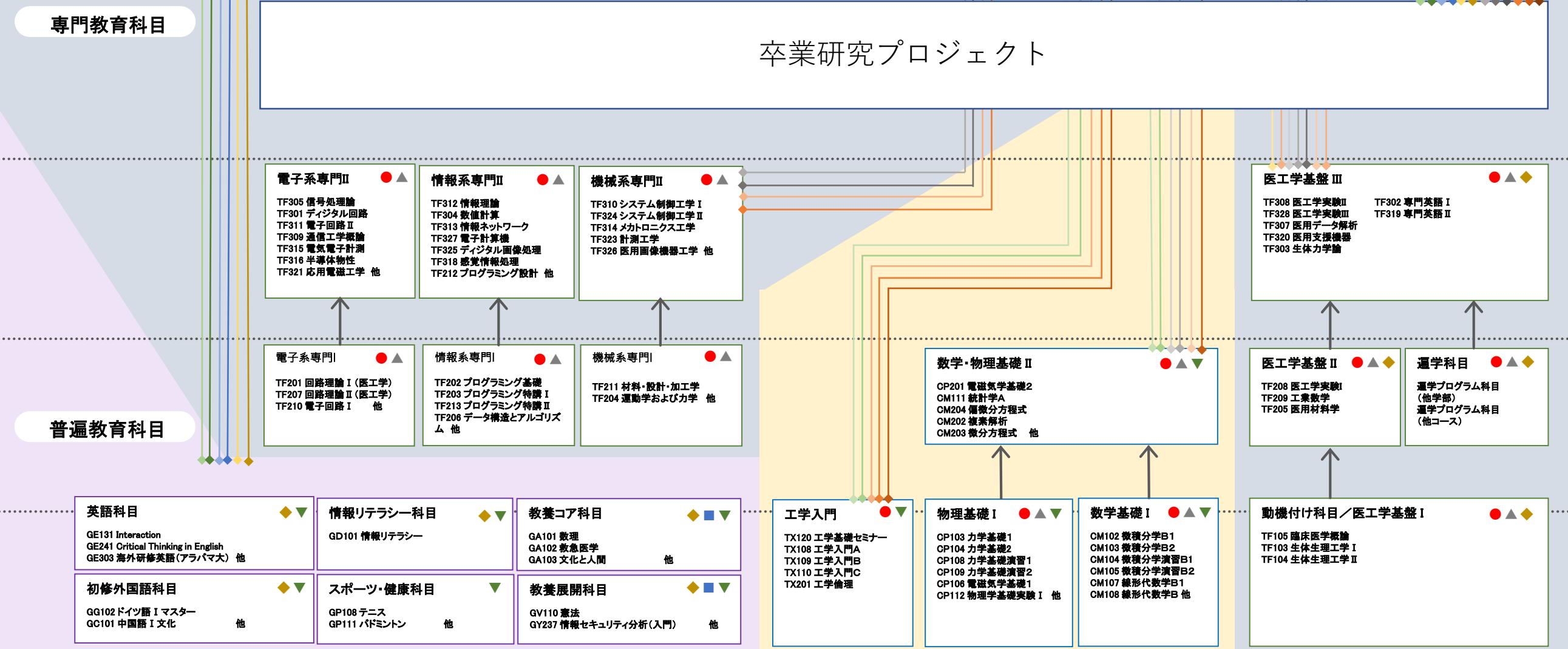
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
● DP5 高い問題解決能力	CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用 CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養 CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決 CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的事象、科学的事象や思考結果などの表現力の涵養 CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
◆ DP3 普遍的な教養	CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識 CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養 CP3: 社会的、文化的視座の獲得
▼ DP1 自由・自立の精神	CP2: 社会規範・倫理性 CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



工学部総合工学科（電気電子工学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

● DP5 高い問題解決能力
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
◆ DP3 普遍的な教養
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
▼ DP1 自由・自立の精神

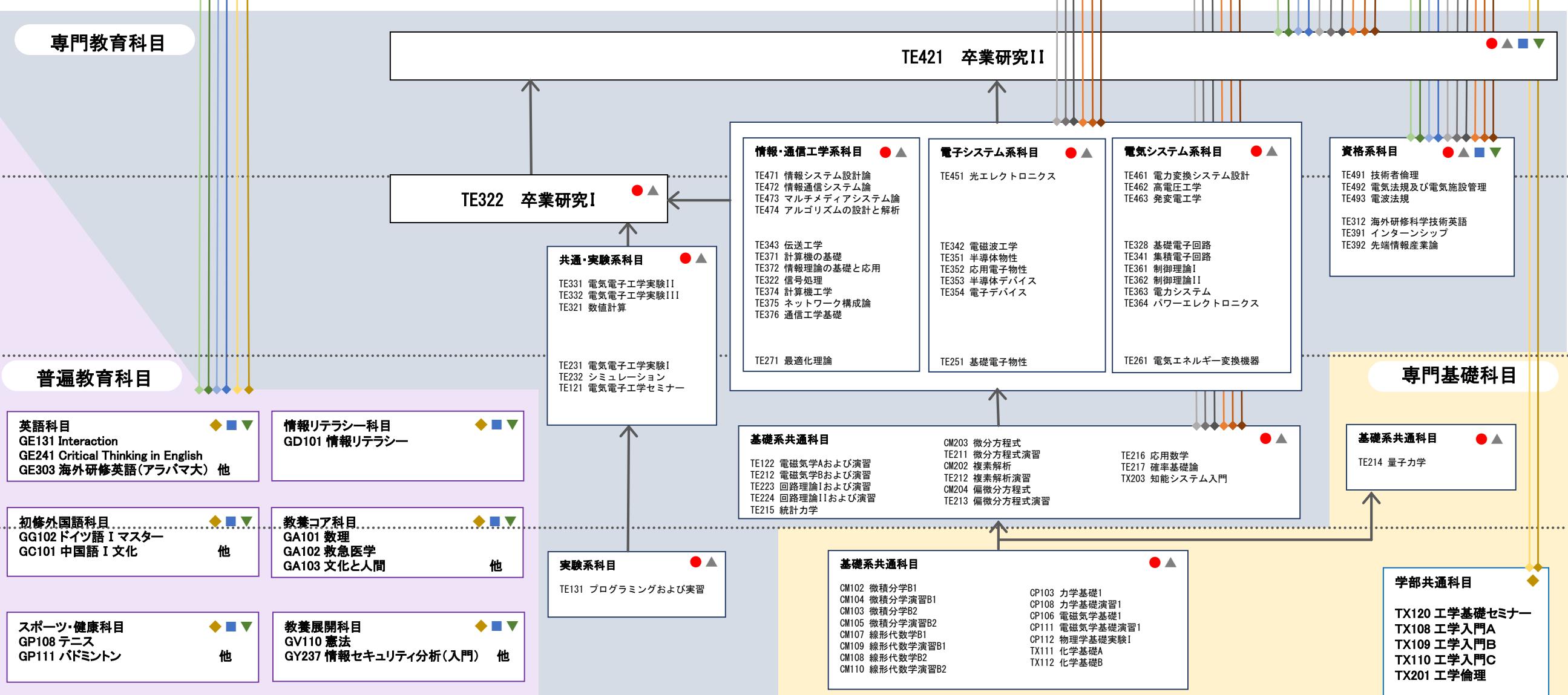
CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用
CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養
CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決
CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的現象、科学的現象や思考結果などの表現力の涵養
CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識
CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養
CP3: 社会的、文化的視座の獲得
CP2: 社会規範・倫理性
CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



工学部総合工学科（物質科学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

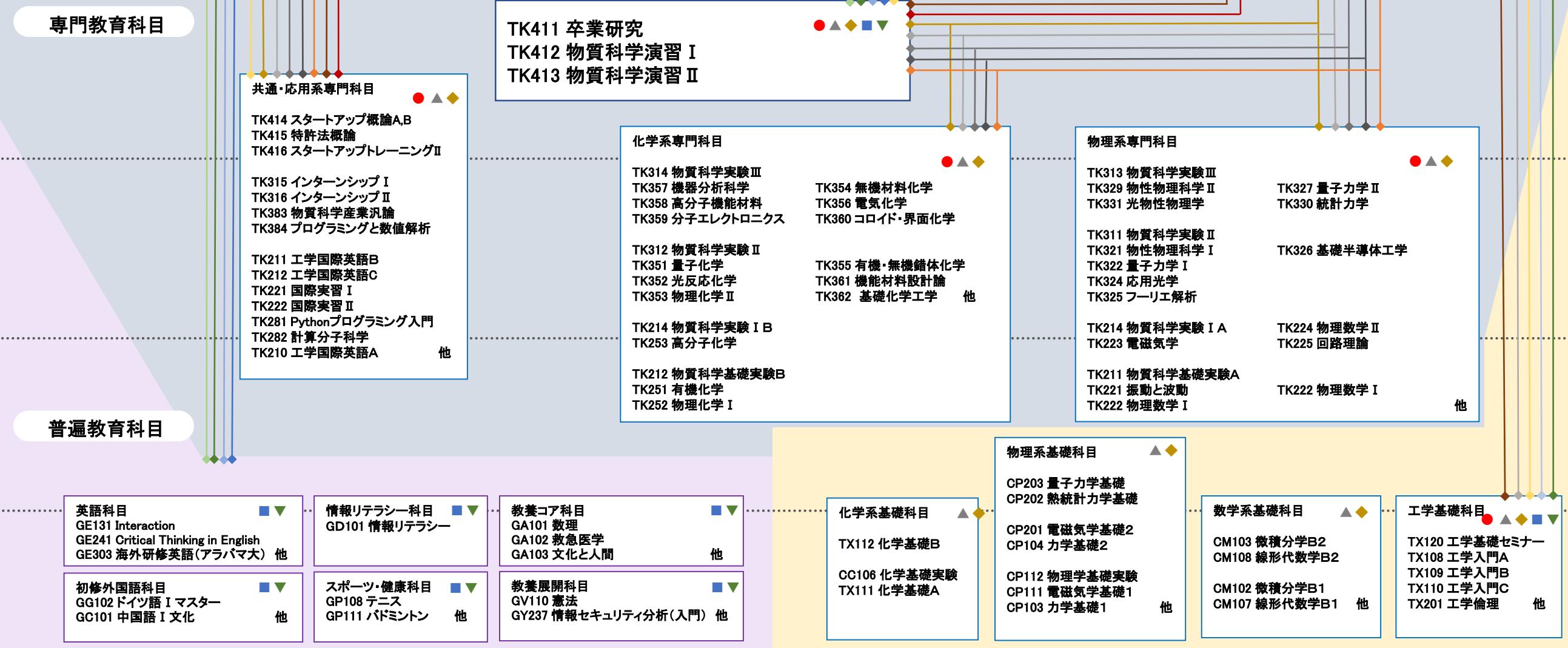
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
● DP5 高い問題解決能力	CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用 CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養 CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決 CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的事象、科学的事象や思考結果などの表現力の涵養 CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
◆ DP3 普遍的な教養	CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識 CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養 CP3: 社会的、文化的視座の獲得
▼ DP1 自由・自立の精神	CP2: 社会規範・倫理性 CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



専門基礎科目

工学部総合工学科（共生応用化学コース）カリキュラムマップ

学位授与の方針

● DP5 高い問題解決能力
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
◆ DP3 普遍的な教養
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
▼ DP1 自由・自立の精神

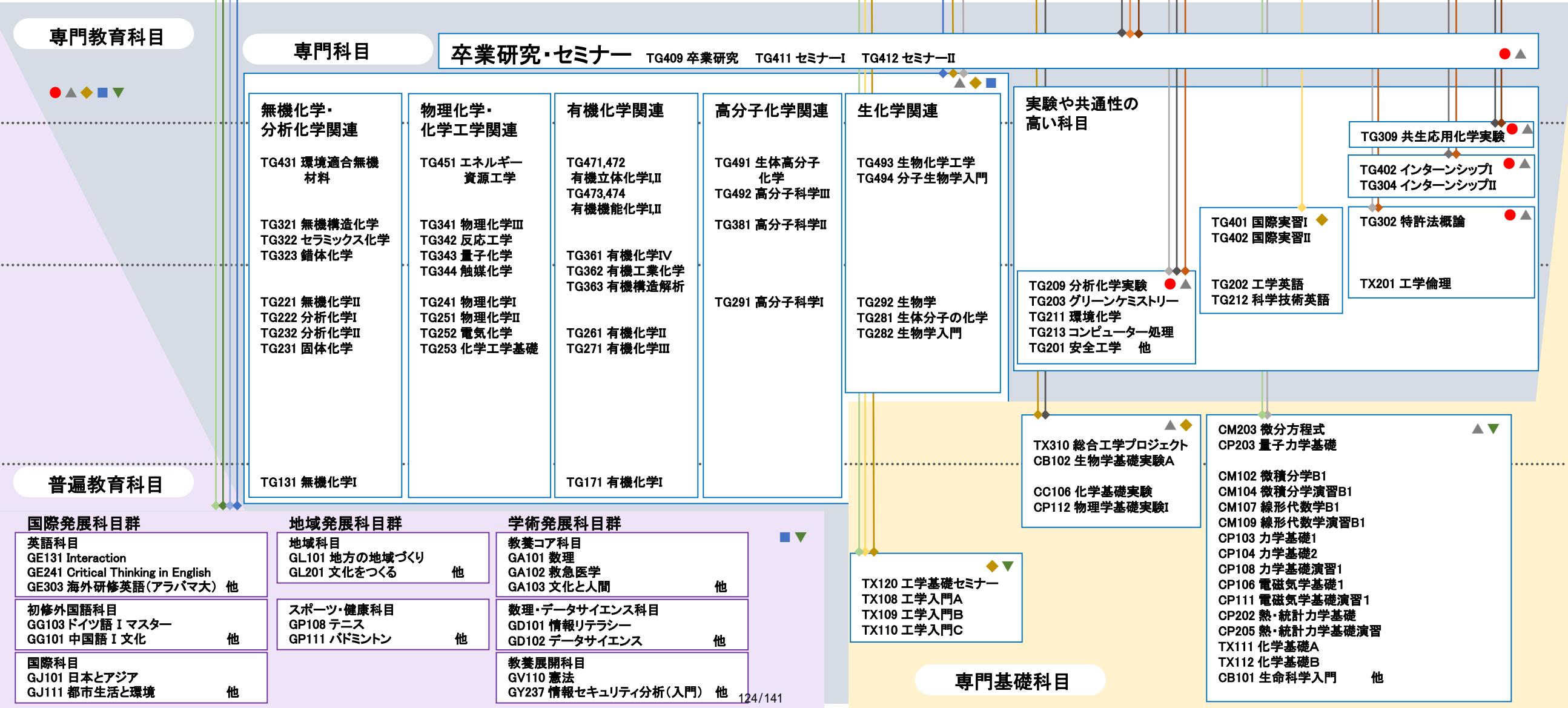
カリキュラムポリシー
CP12: 社会的要求を踏まえ、工学に関する技術開発を通じ問題解決を可能とするための、知識・技能等の総合的且つ積極的活用
CP11: 知的財産権や倫理、工業技術の開発・発展を視座に、多様な情報の収集、分析、発信能力の涵養
CP10: 工学において自分の考えを伝え、相手の考えを理解するためのコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力の修得
CP9: 工学に関して解決すべき問題の発見、多面的・論理的に分析、解決
CP8: 論理的思考の実践や他者とのコミュニケーションのための自然・社会的現象、科学的現象や思考結果などの表現力の涵養
CP7: 工学上の問題解決のための知識の修得
CP6: 地球的視点から、社会、自然、環境について理解、人類や社会の課題と工学との関わりを認識
CP5: 国内外の多様な文化・価値観を理解し、工学に関する技術の開発・発展への活用
CP4: 地球規模や地域の視点から持続的な社会の発展を目指す課題解決能力の涵養
CP3: 社会的、文化的視座の獲得
CP2: 社会規範・倫理性
CP1: 自己の目標設定・評価・検証、新しい知識・能力の獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



情報・データサイエンス学部 情報・データサイエンス学科 データサイエンスコース カリキュラムマップ

学位授与の方針

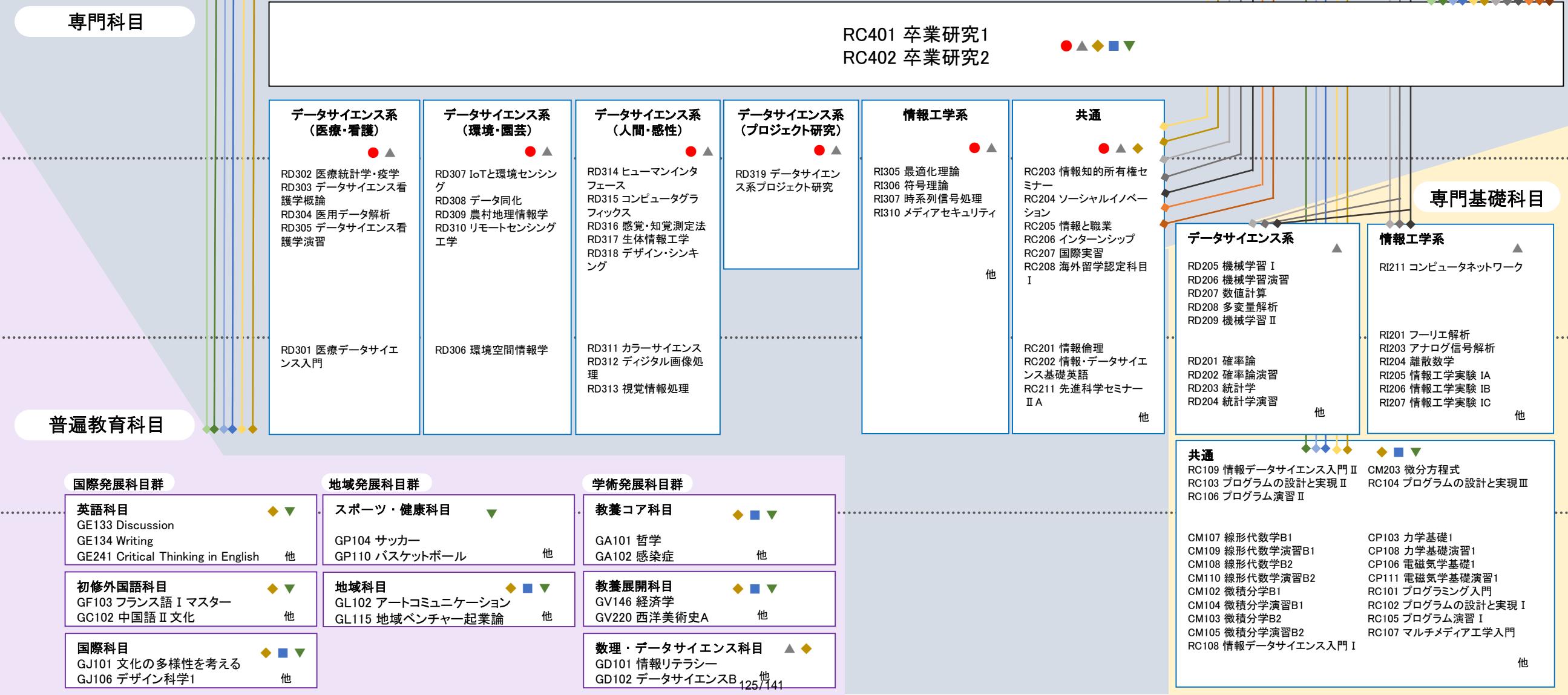
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
●DP5 高い問題解決能力	CP12: 知的財産権や倫理に配慮しつつ、情報・データサイエンスに関わる知識・技能を総合的に活用する能力の修得 CP11: グローバル社会の中で外国人を含む他者と協調・協働し、問題解決を図る能力の獲得 CP10: 社会的課題を多面的な視点から論理的に分析し、解決する能力の獲得
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: データサイエンスを様々な専門分野の新しい展開やビジネスにつなげる能力の獲得 CP8: データサイエンスを支える情報工学分野の専門知識の習得 CP7: データサイエンスの理論的基礎となる専門知識の習得
◆DP3 普遍的な教養	CP6: 異分野融合的な知と、主体的な認識・判断力の獲得 CP5: 多様な文化・価値観・人類・社会が直面する課題と情報・データサイエンスとの関係性の理解
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 地球規模的な視点や地域の視点を有し、持続可能でインクルーシブな社会実現へ関与する姿勢の涵養 CP3: 情報・データサイエンスの社会的・文化的位置づけの理解
▼DP1 自由・自立の精神	CP2: 高い倫理観・自己の評価検証を意識する姿勢 CP1: 自己目標の設定・知識や能力の継続的な獲得

4年次

3年次

2年次

1年次



情報・データサイエンス学部 情報・データサイエンス学科 情報工学コース カリキュラムマップ

学位授与の方針

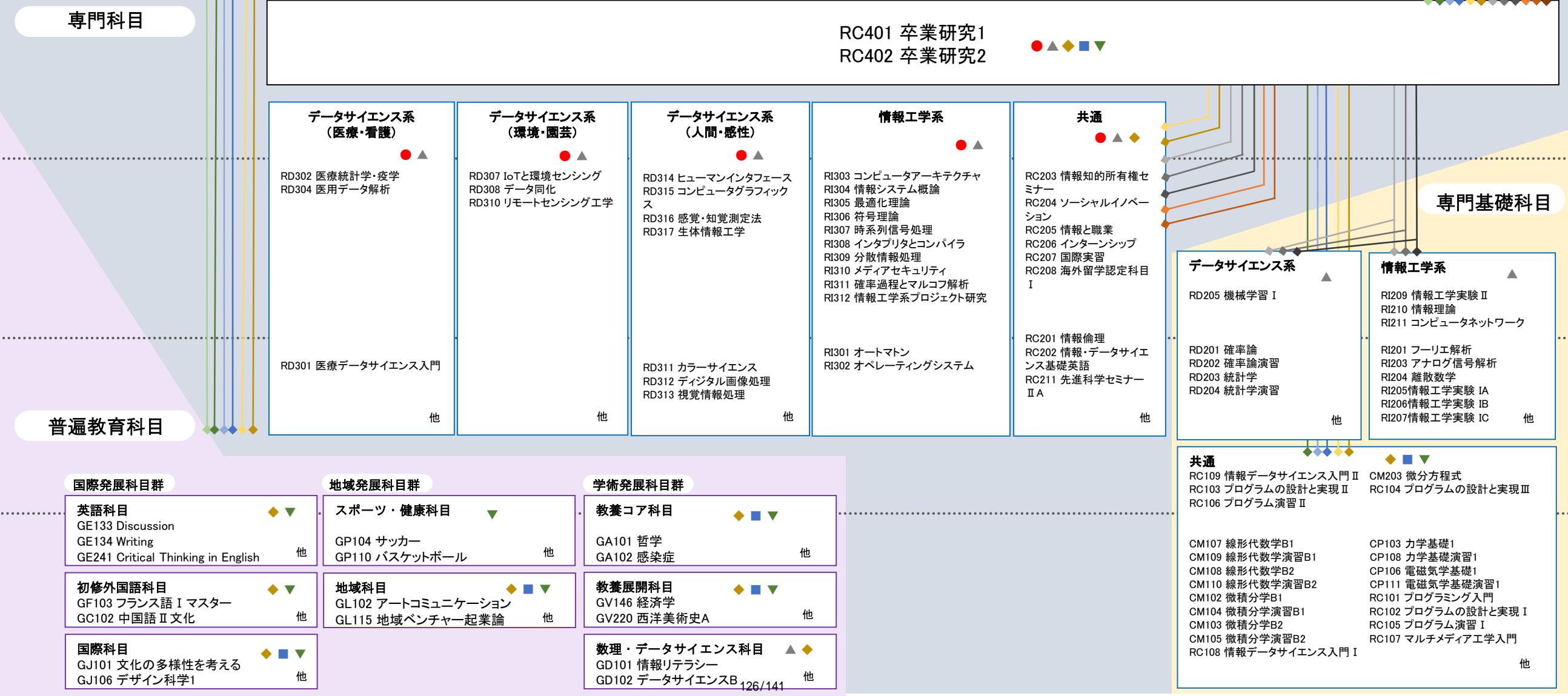
ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
●DP5 高い問題解決能力	CP12: 知的財産権や倫理に配慮しつつ、情報・データサイエンスに関わる知識・技能を総合的に活用する能力の修得 CP11: グローバル社会の中で外国人を含む他者と協調・協働し、問題解決を図る能力の獲得 CP10: 社会的課題を多面的な視点から論理的に分析し、解決する能力の獲得
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: データサイエンスを様々な専門分野の新しい展開やビジネスにつなげる能力の獲得 CP8: データサイエンスを支える情報工学分野の専門知識の習得 CP7: データサイエンスの理論的基礎となる専門知識の習得
◆DP3 普遍的な教養	CP6: 異分野融合的な知と、主体的な認識・判断力の獲得 CP5: 多様な文化・価値観・人類・社会が直面する課題と情報・データサイエンスとの関係性の理解
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP4: 地球規模的な視点や地域の視点を有し、持続可能でインクルーシブな社会実現へ関与する姿勢の涵養 CP3: 情報・データサイエンスの社会的・文化的位置づけの理解
▼DP1 自由・自立の精神	CP2: 高い倫理観・自己の評価検証を意識する姿勢 CP1: 自己目標の設定・知識や能力の継続的な獲得

4年次

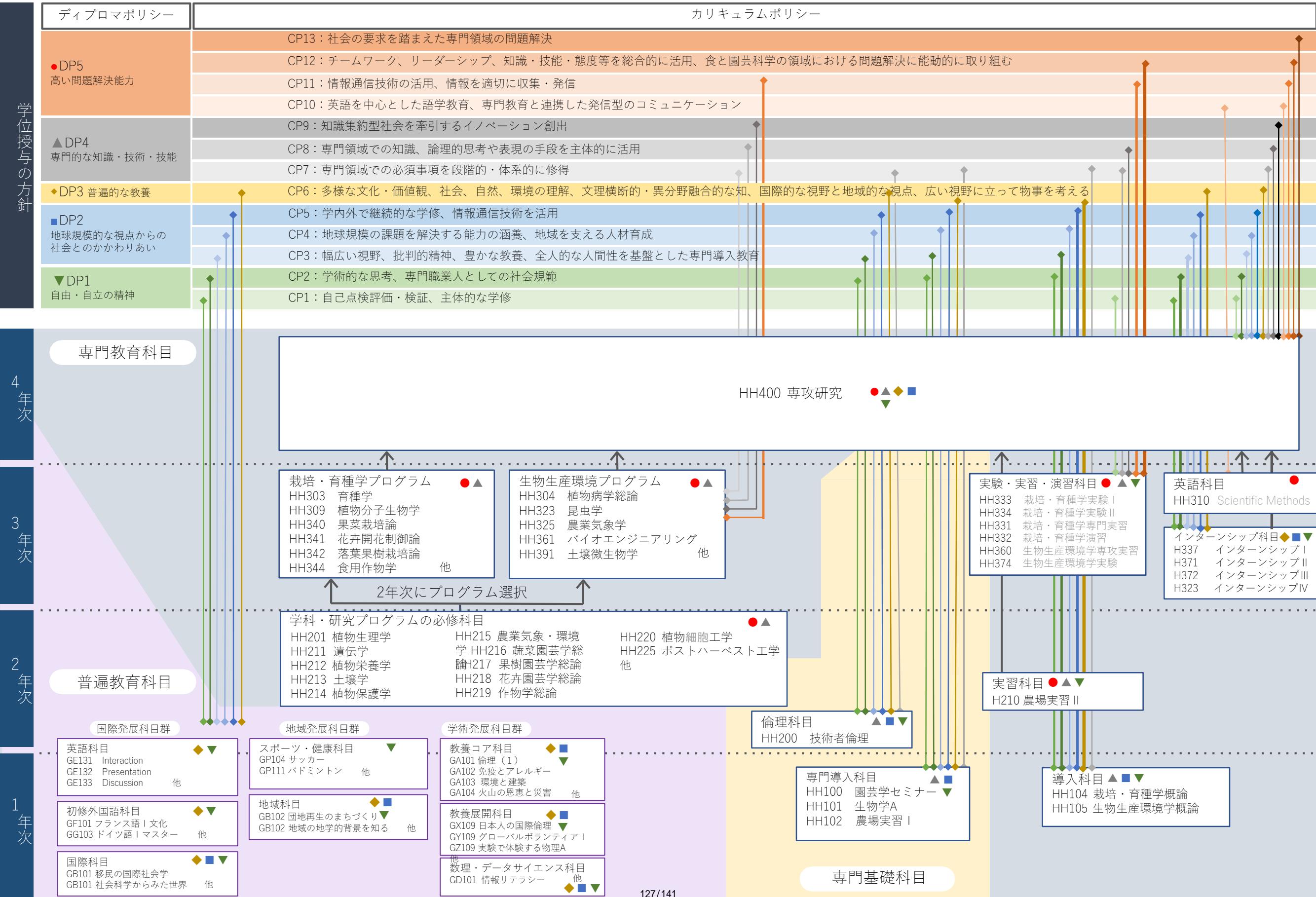
3年次

2年次

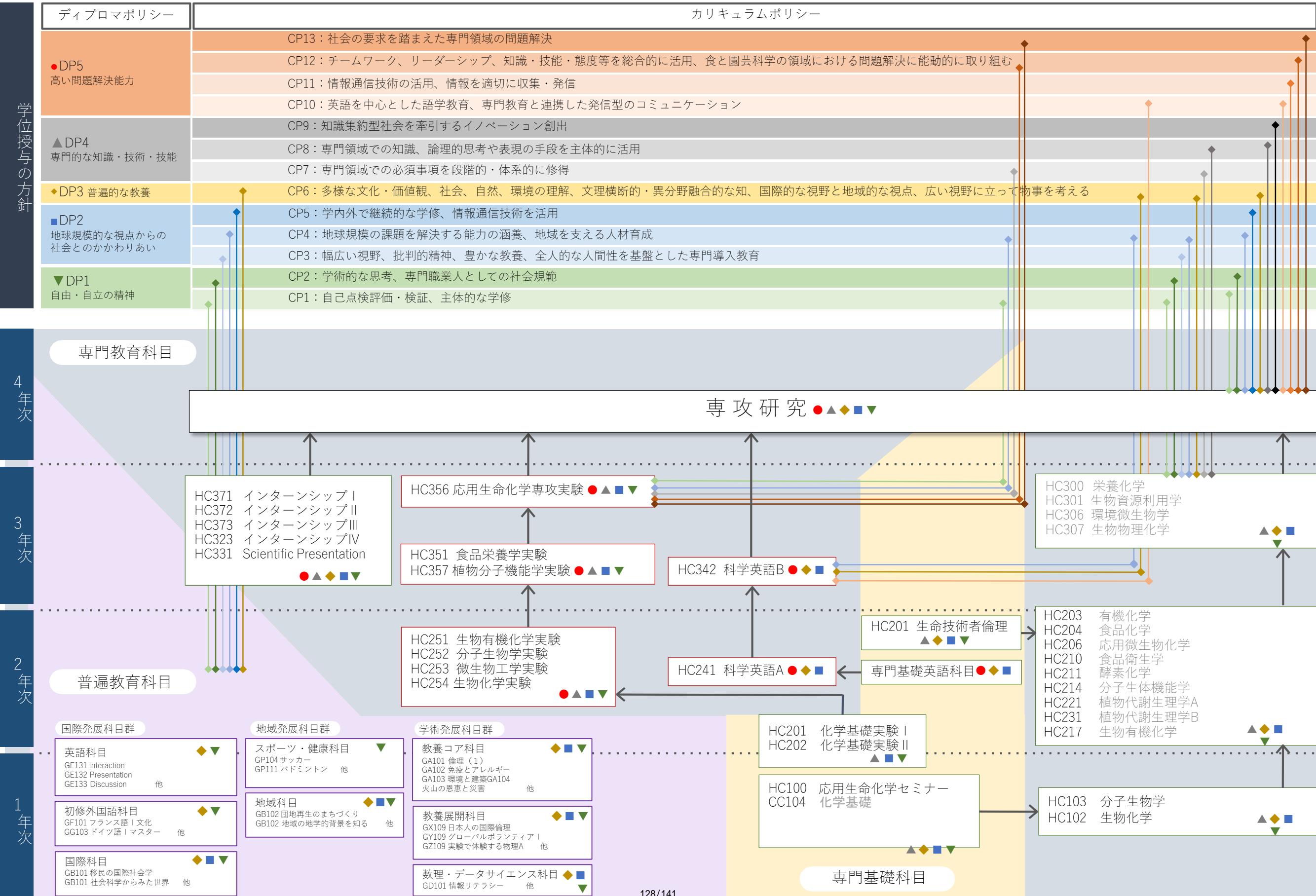
1年次



園芸学部園芸学科 カリキュラムマップ



園芸学部応用生命化学科 カリキュラムマップ



園芸学部 緑地環境学科 カリキュラムマップ

学位授与の方針

- DP5 高い問題解決能力
- ▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3 普遍的な教養
- DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▼ DP1 自由・自立の精神

ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
● DP5 高い問題解決能力	CP13: 社会の要求を踏まえた専門領域の問題解決 CP12: チームワーク、リーダーシップ、知識・技能・態度等を総合的に活用、食と園芸科学の領域における問題解決に能動的に取り組む CP11: 情報通信技術の活用、情報を適切に収集・発信 CP10: 英語を中心とした語学教育、専門教育と連携した発信型のコミュニケーション
▲ DP4 専門的な知識・技術・技能	CP9: 知識集約型社会を牽引するイノベーション創出 CP8: 専門領域での知識、論理的思考や表現の手段を主体的に活用 CP7: 専門領域での必須事項を段階的・体系的に修得
◆ DP3 普遍的な教養	CP6: 多様な文化・価値観、社会、自然、環境の理解、文理横断的・異分野融合的な知、国際的な視野と地域的な視点、広い視野に立って物事を考える
■ DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP5: 学内外で継続的な学修、情報通信技術を活用 CP4: 地球規模の課題を解決する能力の涵養、地域を支える人材育成 CP3: 幅広い視野、批判的精神、豊かな教養、全人的な人間性を基盤とした専門導入教育
▼ DP1 自由・自立の精神	CP2: 学術的な思考、専門職業人としての社会規範 CP1: 自己点検評価・検証、主体的な学修

4年次

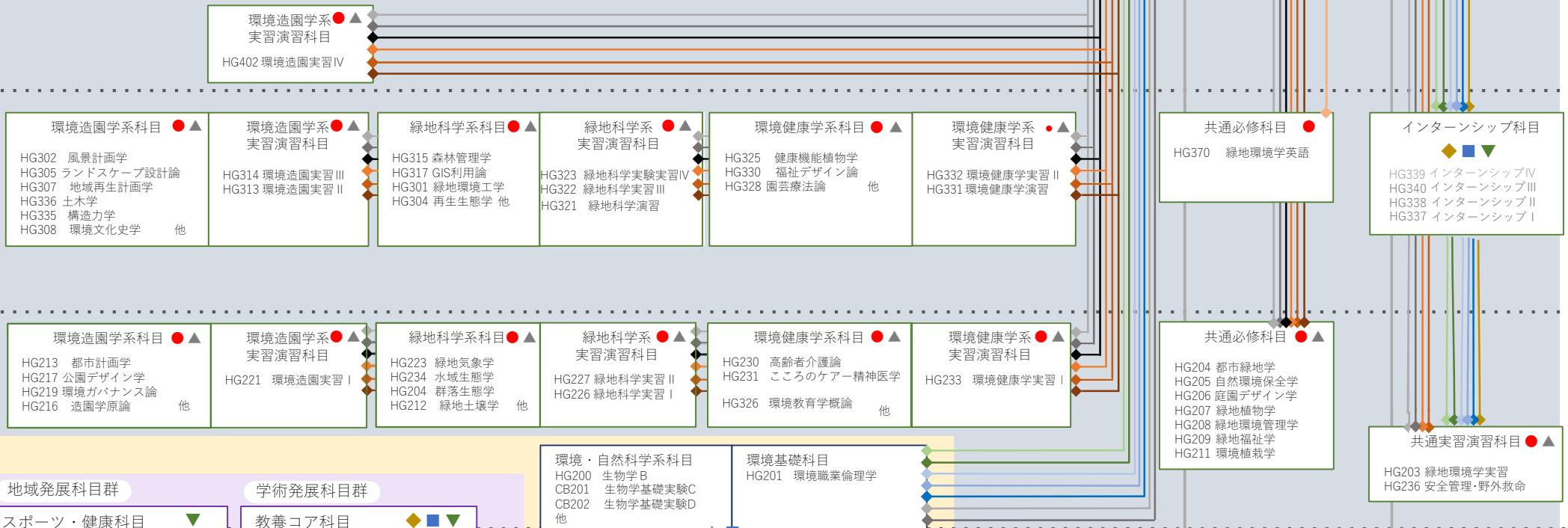
3年次

2年次

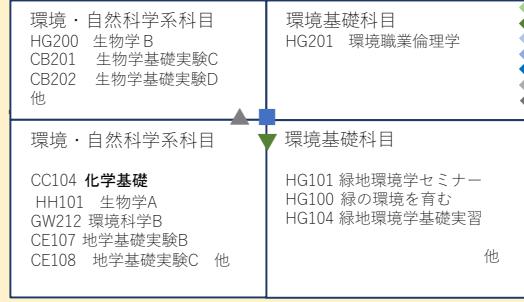
1年次

専門教育科目

専攻研究 (論文・制作・実践) ●▲◆■▼

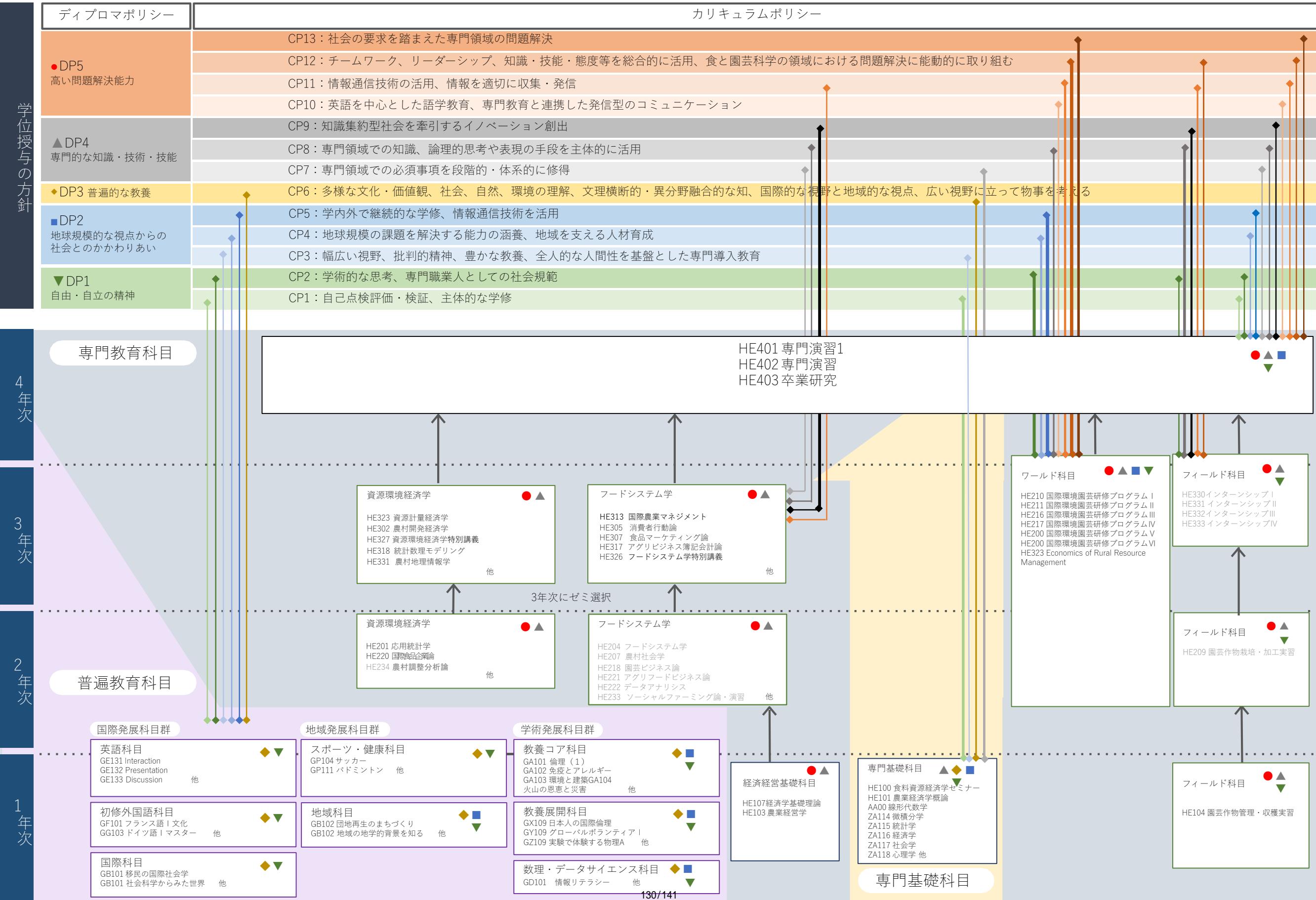


普遍教育科目



専門基礎科目

園芸学部食料資源経済学科 カリキュラムマップ



コンピテンスの領域ごとの科目達成レベル

レベル (達成度)	Advanced	Applied	Basic			
I. 倫理観とプロフェッショナリズム						
千葉大学医学部学生は、卒業時に	A	B	C	D	E	F
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。	診療の場での医師としての態度、習慣、価値観を示せることが単位認定の要件である	医師としての態度、習慣、価値観を模範的に示せることが単位認定の要件である	基盤となる態度、習慣、価値観を示せることが単位認定の要件である	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である	修得の機会はあるが、単位認定に関係ない	修得の機会がない
II. コミュニケーション						
千葉大学医学部学生は、卒業時に	A	B	C	D	E	F
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。	診療の一部として実践できることが単位認定の要件である	模擬診療を実施できることが単位認定の要件である	基盤となる態度、スキルを示せることが単位認定の要件である	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である	修得の機会はあるが、単位認定に関係ない	修得の機会がない
III. 医学および関連領域の知識と応用						
千葉大学医学部学生は、卒業時に	A	B	C	D	E	F
医学・医療の基盤となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。	診療の場で問題解決に知識を応用できることが単位認定の要件である	模擬的な問題解決に知識を応用できることが単位認定の要件である	知識修得・応用の態度、習慣を示せることが単位認定の要件である	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である	修得の機会はあるが、単位認定に関係ない	修得の機会がない
IV. 診療の実践						
千葉大学医学部学生は、卒業時に	A	B	C	D	E	F
患者に対して思いやりと敬意を示し、患者個人を尊重した適切で効果的な診療を実施できる。	診療の一部として実践できることが単位認定の要件である	模擬診療を実施できることが単位認定の要件である	基盤となる態度、スキルを示せることが単位認定の要件である	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である	修得の機会はあるが、単位認定に関係ない	修得の機会がない
V. 社会と医療						
千葉大学医学部学生は、卒業時に	A	B	C	D	E	F
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。	実践できることが単位認定の要件である	理解と計画立案が単位認定の要件である	基盤となる態度、スキルを示せることが単位認定の要件である	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である	修得の機会はあるが、単位認定に関係ない	修得の機会がない
VI. 科学的探究						
千葉大学医学部学生は、卒業時に	A	B	C	D	E	F
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。	実践できることが単位認定の要件である	理解と計画立案が単位認定の要件である	計画された研究の見学、基礎となる技術を示せることが単位認定の要件である	基盤となる知識を示せることが単位認定の要件である	修得の機会はあるが、単位認定に関係ない	修得の機会がない

図 3

科目達成レベルマトリックス

	学年	I																	
		コース・ユニット名	普通教育科目	専門基礎科目	専門基礎科目	専門基礎科目	専門基礎科目	専門基礎科目	専門基礎科目	専門基礎科目	医療プロフェッショナリズムI	医療プロフェッショナリズムI	医療プロフェッショナリズムI	医学英語	正常構造と機能	正常構造と機能	生命科学特論・研究I	医療と社会	医療と社会
			情報リテラシー	統合数学	オロジマン・バイ	医系生物学	生物統計	AI数理科学入門	基礎化学	導入PBLテュー	医学入門I	医学入門II	チーム医療I(PEI)	医学英語I	遺伝分子医学	組織学	ベスカラーシップ・	地域医療学	異文化コミュニケーション(選択科目)
		ナンバリング・水準コード	GD101	100	105	106	107	108	109	111	112-113	121	101	131	144	291	161	401	
I. 倫理観とプロフェッショナリズム																			
千葉大学医学部学生は、卒業時に																			
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。																			
卒業生は:																			
1	広い視野を持ち、豊かな人間性を涵養できる。	C	E	E	E	E	E	F	C	C	C	D	F	E	E	C	C		
2	倫理的問題を理解し、倫理的原則に基づいて行動できる。	C	F	C	E	F	D	F	C	C	C	D	E	D	E	C	C		
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。	C	E	C	E	E	E	F	C	C	C	E	F	E	E	C	C		
4	個人の尊厳を尊重し、心理・社会的要因と多様性を理解し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	C	E	F	E	E	E	F	E	C	C	E	F	E	E	C	C		
5	チームの目標を達成するために、リーダーシップやフォローアップを発揮して、多職種連携を実践できる。	C	E	C	F	E	F	F	C	E	C	E	F	F	E	C	C		
6	常に自己の心身と社会的状態を評価し、良好な状態(ウェルビーイング)を保つことができる。	D	E	C	F	E	E	F	C	C	C	E	F	E	E	C	C		
7	他者に対して指導や支援を求めことができ、自らも指導や支援をすることができる。	C	E	C	F	E	C	F	C	C	C	E	F	E	E	C	C		
8	自らのキャリアをデザインし、自己主導型学習により常に自己の向上を図ることができる。	C	E	C	E	E	C	E	C	C	C	D	F	E	E	C	C		
II. コミュニケーション																			
千葉大学医学部学生は、卒業時に																			
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。																			
卒業生は:																			
1	個人、文化、社会的背景を踏まえて傾聴し、共感、理解、支持的態度を示し、信頼関係を築くことができる。	E	E	C	E	D	E	F	C	C	C	D	D	E	E	C	C		
2	他者やそれを取り巻く状況に配慮しながら、適切な方法で、必要な情報収集や情報伝達を行うことができる。	C	E	C	D	D	C	F	C	C	C	C	F	E	E	C	C		
3	様々なメディアを活用して適切に情報を収集し、吟味し、発信することができる。	C	E	E	D	D	C	F	C	E	E	D	E	E	E	C	C		
III. 医学および関連領域の知識と応用																			
千葉大学医学部学生は、卒業時に																			
医学・医療の基礎となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。																			
1	人体の構造と機能	F	F	D	D	F	F	D	E	E	E	E	D	D	E	E	E		
2	発達、成長、加齢、死	F	F	D	D	F	F	D	E	E	E	E	F	D	E	D	E		
3	心理と行動	D	F	E	E	F	F	F	E	E	D	E	F	F	E	D	E		
4	病因と病態	F	E	E	E	F	F	F	E	E	E	E	D	E	E	E	E		
5	診断	F	E	E	F	E	E	F	E	E	E	E	D	E	E	E	E		
6	治療、予防	F	E	E	F	E	E	F	E	E	E	E	D	E	E	E	E		
7	疫学、統計	D	D	E	F	C	C	F	E	E	E	F	F	F	E	E	E		
8	保健・医療・福祉制度	F	E	F	F	F	F	F	E	E	E	F	F	F	F	C	E		
9	医療関連法規	E	F	F	F	F	F	F	E	E	F	F	F	F	F	E	D		
10	医療経済	F	E	F	F	F	F	F	E	E	F	F	F	F	F	E	D		
11	情報・科学技術	C	D	E	E	F	C	F	E	E	F	E	D	E	E	D	E		
12	医学・医療英語	F	E	F	E	F	F	F	E	E	F	C	F	E	E	F	C		
IV. 診療の実践																			
千葉大学医学部学生は、卒業時に																			
患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。																			
卒業生は:																			
1	医療面接を実施できる。	F	F	F	F	F	F	F	F	E	C	C	F	F	E	E	E		
2	身体診察を実施できる。	F	F	F	F	F	F	F	F	E	F	F	F	F	E	E	E		
3	基本的臨床手技を実施できる。	F	F	F	F	F	F	F	F	E	F	F	F	F	E	E	E		
4	感染対策を実施できる。	F	F	F	E	F	F	F	F	E	F	E	F	F	E	E	E		
5	臨床推論により診断ができる。	F	F	F	F	F	E	F	F	E	F	F	F	F	E	E	E		
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。	F	F	F	F	F	E	F	F	E	F	F	F	F	E	E	E		
7	治療計画を提案できる。	F	F	F	F	F	F	F	F	E	F	F	F	F	F	E	E		
8	医療文書を作成できる。	F	F	F	F	F	F	F	F	C	F	F	F	F	F	E	F		
9	状況に即したプレゼンテーションができる。	F	E	F	E	F	F	F	C	D	D	D	F	F	B	C	E		
10	Evidence-based medicine (EBM)を実践できる。	E	F	F	F	F	E	F	F	E	F	D	F	F	E	E	E		
11	Shared decision making (SDM)を実践できる。	E	F	F	F	F	F	F	F	E	E	F	F	F	E	E	E		
12	情報・科学技術を活用した診療を必要に応じて実践できる。	D	F	F	F	C	F	F	F	E	E	E	F	F	E	E	E		
V. 社会と医療																			
千葉大学医学部学生は、卒業時に																			
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。																			
卒業生は:																			
1	健康の社会的決定要因(Social Determinants of Health: SDH)の観点から、患者・生活者を理解できる。	F	F	F	F	F	F	F	E	E	D	E	F	F	E	C	E		
2	保健・医療・福祉に必要な資源を活用し、連携・協働ができる。	F	F	F	F	F	F	F	E	E	D	F	F	F	E	C	E		
3	患者・生活者の疾病予防・健康増進の活動を支援できる。	F	F	F	F	E	F	E	E	D	F	F	F	E	C	E	E		
4	個人の多様性を受容し、活躍することを支援できる。	E	E	F	E	F	E	F	C	E	D	E	E	F	C	E	E		
5	個人から地域・国際社会、地球環境に至るまでの保健・医療・福祉の課題を評価できる。	F	E	F	F	F	F	F	E	E	D	E	F	F	E	C	C		
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。	F	E	F	E	F	D	F	E	E	D	E	F	F	E	D	E		
VI. 科学的探究																			
千葉大学医学部学生は、卒業時に																			
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。																			
卒業生は:																			
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。	E	E	E	D	D	C	E	E	E	F	D	D	E	B	E	E		
2	新しい科学的知見について、論理的・批判的な思考ができる。	D	E	F	D	E	D	E	D	E	F	D	D	E	E	E	E		
3	学術・研究活動等に参画し、自らの役割を果たすことができる。	E	E	F	E	E	E	F	E	F	E	F	F	F	E	E	E		
4	自らが関与した学術的成果を口頭および文書で発表できる。	D	E	F	E	E	E	C	E	F	E	F	F	F	E	E	E		

図 3

科目達成レベルマトリックス

学年		2													
コース・ユニット名	医学英語	医療プロフェッショナリズムⅡ	医療プロフェッショナリズムⅡ	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	正常構造と機能	病態と診療Ⅰ	病態と診療Ⅰ
		医学英語Ⅱ	生命倫理演習	(チーム医療Ⅱ)	(生化学・タンパク)	(生化学・栄養)	肉眼解剖学	発生学	神経科学	生理学	行動科学	免疫学	微生物学入門	薬理学総論	
ナンバリング・水準コード		201	211	221	132	132	142	142	145	133	134	151	254	232	
I. 倫理観とプロフェッショナリズム															
千葉大学医学部学生は、卒業時に															
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。															
卒業生は:															
1	広い視野を持ち、豊かな人間性を涵養できる。	D	B	C	E	E	E	C	F	E	D	E	E	D	
2	倫理的問題を理解し、倫理的原則に基づいて行動できる。	D	B	C	E	C	C	C	D	E	D	E	D	D	
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。	E	B	C	C	C	C	C	D	E	D	E	D	D	
4	個人の尊厳を尊重し、心理・社会的要因と多様性を理解し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	E	B	C	F	E	C	C	E	F	D	F	E	E	
5	チームの目標を達成するために、リーダーシップやフォローシップを発揮して、多職種連携を実践できる。	E	E	C	F	C	C	C	F	F	E	E	E	E	
6	常に自己の心身と社会的状態を評価し、良好な状態(ウェルビーイング)を保つことができる。	E	C	C	F	E	C	C	E	E	D	F	E	D	
7	他者に対して指導や支援を求めことができ、自らも指導や支援をすることができる。	E	D	C	E	C	C	C	E	F	E	F	E	E	
8	自らのキャリアをデザインし、自己主導型学習により常に自己の向上を図ることができる。	D	C	C	F	E	C	C	E	D	E	E	E	E	
II. コミュニケーション															
千葉大学医学部学生は、卒業時に															
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。															
卒業生は:															
1	個人、文化、社会的背景を踏まえて傾聴し、共感、理解、支持的態度を示し、信頼関係を築くことができる。	D	D	C	F	C	C	C	C	F	F	D	F	E	E
2	他者やそれを取り巻く状況に配慮しながら、適切な方法で、必要な情報収集や情報伝達を行うことができる。	C	D	C	F	C	C	C	E	F	E	E	E	E	
3	様々なメディアを活用して適切に情報を収集し、吟味し、発信することができる。	D	E	C	F	F	C	C	E	D	E	E	E	E	
III. 医学および関連領域の知識と応用															
千葉大学医学部学生は、卒業時に															
医学・医療の基礎となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。															
1	人体の構造と機能	D	E	E	D	D	C	D	D	D	D	D	D	D	
2	発達、成長、加齢、死	E	C	C	E	F	C	D	D	D	D	E	D	D	
3	心理と行動	E	D	C	E	F	E	F	E	D	D	F	E	E	
4	病因と病態	D	E	C	D	D	D	E	E	D	D	D	D	D	
5	診断	E	E	E	F	F	E	E	E	D	D	D	D	E	
6	治療、予防	E	E	C	D	F	E	E	E	D	D	D	D	D	
7	疫学、統計	F	E	C	F	F	F	E	F	D	E	F	E	D	
8	保健・医療・福祉制度	F	C	C	F	F	F	E	F	F	E	F	D	E	
9	医療関連法規	F	C	C	F	F	E	E	F	F	E	F	D	D	
10	医療経済	F	E	C	F	F	E	F	F	F	E	F	E	E	
11	情報・科学技術	E	E	F	E	D	E	F	E	E	E	D	E	E	
12	医学・医療英語	C	F	D	F	E	D	E	E	E	D	F	E	E	
IV. 診療の実践															
千葉大学医学部学生は、卒業時に															
患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。															
卒業生は:															
1	医療面接を実施できる。	C	F	C	F	F	F	F	F	F	E	F	F	F	
2	身体診察を実施できる。	F	F	E	F	F	E	F	F	F	F	F	F	F	
3	基本的臨床手技を実施できる。	F	F	F	F	F	E	F	F	F	F	F	F	F	
4	感染対策を実施できる。	D	F	C	F	F	E	F	F	F	F	D	D	F	
5	臨床推論により診断ができる。	E	F	F	F	F	E	E	E	E	E	E	F	F	
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。	F	F	F	F	F	E	E	D	E	E	E	E	F	
7	治療計画を提案できる。	F	F	F	F	F	F	F	E	E	E	E	F	F	
8	医療文書を作成できる。	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	
9	状況に即したプレゼンテーションができる。	D	F	F	F	C	E	E	F	E	E	F	F	F	
10	Evidence-based medicine (EBM) を実践できる。	D	F	F	F	F	E	F	F	D	E	F	F	F	
11	Shared decision making (SDM) を実践できる。	F	E	D	F	C	E	E	F	F	E	F	F	F	
12	情報・科学技術を活用した診療を必要に応じて実践できる。	D	F	E	F	F	F	F	F	E	F	E	F	F	
V. 社会と医療															
千葉大学医学部学生は、卒業時に															
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。															
卒業生は:															
1	健康の社会的決定要因 (Social Determinants of Health: SDH) の観点から、患者・生活者を理解できる。	E	C	C	F	F	F	D	F	D	F	F	F	E	
2	保健・医療・福祉に必要な資源を活用し、連携・協働ができる。	F	C	C	F	F	F	F	F	E	E	F	F	E	
3	患者・生活者の疾病予防・健康増進の活動を支援できる。	E	C	C	F	E	F	D	F	E	E	F	F	E	
4	個人の多様性を受容し、活躍することを支援できる。	E	C	C	F	C	F	E	F	E	D	F	F	E	
5	個人から地域・国際社会、地球環境に至るまでの保健・医療・福祉の課題を評価できる。	E	C	D	F	F	F	E	F	E	E	F	F	E	
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。	E	C	C	F	F	F	F	F	E	E	F	F	E	
VI. 科学的探究															
千葉大学医学部学生は、卒業時に															
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。															
卒業生は:															
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。	D	F	F	D	D	D	E	E	D	E	D	E	E	
2	新しい科学的知見について、論理的・批判的な思考ができる。	D	E	F	E	D	E	E	E	D	E	E	F	E	
3	学術・研究活動等に参画し、自らの役割を果たすことができる。	E	F	F	F	F	F	F	F	D	E	E	F	E	
4	自らが関与した学術的成果を口頭および文書で発表できる。	E	F	F	F	F	F	F	F	D	E	E	F	E	

図 3

科目達成レベルマトリックス

学年		3											
コース・ユニット名	医学英語	医療プロフェッショナリズムⅢ	医療プロフェッショナリズムⅢ	病態と診療Ⅰ	生命科学特論・研究Ⅰ	生命科学特論・研究Ⅰ	生命科学特論・研究Ⅰ	生命科学特論・研究Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	
	医学英語Ⅲ	習医医師見習い体験学	(チーム医療Ⅲ)	病理学総論	アスカライド	基礎医学ゼミ	臨床イノベーション	臨床イノベーション	病理学各論	統合臨床薬理学	統合臨床微生物学	臨床病態治療学Ⅰ	
ナンバリング・水準コード	301	311	321	241	391	392	092	092	242	331	351	272	
I. 倫理観とプロフェッショナリズム													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。													
卒業生は:													
1	広い視野を持ち、豊かな人間性を涵養できる。	C	B	C	F	E	C	E	E	F	D	E	D
2	倫理的問題を理解し、倫理的原則に基づいて行動できる。	D	C	C	F	E	C	E	E	F	D	E	D
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。	E	C	C	F	E	C	E	E	F	D	E	D
4	個人の尊厳を尊重し、心理・社会的要因と多様性を理解し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	E	B	C	F	E	E	E	E	F	E	E	D
5	チームの目標を達成するために、リーダーシップやフォローアップを発揮して、多職種連携を実践できる。	E	B	C	F	E	E	E	E	F	E	E	D
6	常に自己の心身と社会的状態を評価し、良好な状態(ウェルビーイング)を保つことができる。	E	C	C	F	E	E	E	E	F	D	E	D
7	他者に対して指導や支援を求めことができ、自らも指導や支援をすることができる。	E	C	C	F	E	C	E	E	F	E	E	D
8	自らのキャリアをデザインし、自己主導型学習により常に自己の向上を図ることができる。	D	B	C	F	E	C	E	E	F	E	F	D
II. コミュニケーション													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。													
卒業生は:													
1	個人、文化、社会的背景を踏まえて傾聴し、共感、理解、支持的態度を示し、信頼関係を築くことができる。	D	B	C	F	E	E	E	E	F	E	F	F
2	他者やそれを取り巻く状況に配慮しながら、適切な方法で、必要な情報収集や情報伝達を行うことができる。	C	B	C	F	E	E	E	E	F	E	E	E
3	様々なメディアを活用して適切に情報を収集し、吟味し、発信することができる。	C	E	C	F	E	D	E	E	F	E	F	F
III. 医学および関連領域の知識と応用													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
医学・医療の基盤となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。													
1	人体の構造と機能	D	E	E	C	E	E	E	E	C	D	D	C
2	発達、成長、加齢、死	D	E	E	C	E	E	E	E	C	E	D	F
3	心理と行動	D	E	E	F	E	E	E	E	F	D	E	F
4	病因と病態	D	E	E	D	E	E	E	E	D	D	D	D
5	診断	D	E	F	D	E	E	E	E	D	E	D	C
6	治療、予防	D	E	E	F	E	E	E	E	D	D	D	D
7	疫学、統計	E	E	F	F	E	E	E	E	F	D	E	F
8	保健・医療・福祉制度	E	E	E	F	E	E	E	E	F	E	E	F
9	医療関連法規	F	E	E	F	E	E	E	E	F	D	E	F
10	医療経済	E	E	F	F	E	E	E	E	F	E	E	F
11	情報・科学技術	E	E	F	E	E	E	E	E	E	E	F	F
12	医学・医療英語	B	F	F	E	E	E	E	E	E	E	F	E
IV. 診療の実践													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。													
卒業生は:													
1	医療面接を実施できる。	B	F	F	F	E	E	F	F	F	F	F	F
2	身体診察を実施できる。	F	F	F	F	E	E	F	F	F	F	F	F
3	基本的臨床手技を実施できる。	F	F	F	F	E	E	F	F	F	F	F	F
4	感染対策を実施できる。	D	E	F	F	E	E	F	F	F	F	C	F
5	臨床推論により診断ができる。	D	E	F	F	E	E	F	F	F	F	D	F
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。	D	F	F	D	E	E	F	F	D	F	D	D
7	治療計画を提案できる。	D	D	D	F	E	E	F	F	F	F	D	F
8	医療文書を作成できる。	E	D	E	F	E	D	F	F	F	F	F	F
9	状況に即したプレゼンテーションができる。	C	D	E	F	E	D	E	E	F	F	F	F
10	Evidence-based medicine (EBM) を実践できる。	C	E	F	F	E	F	F	F	F	F	E	F
11	Shared decision making (SDM) を実践できる。	F	D	C	F	E	F	F	F	F	F	E	F
12	情報・科学技術を活用した診療を必要に応じて実践できる。	D	E	F	F	E	D	F	F	F	F	F	E
V. 社会と医療													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。													
卒業生は:													
1	健康の社会的決定要因 (Social Determinants of Health: SDH) の観点から、患者・生活者を理解できる。	D	D	C	F	E	E	F	F	F	E	F	F
2	保健・医療・福祉に必要な資源を活用し、連携・協働ができる。	F	D	C	F	E	E	F	F	F	E	F	F
3	患者・生活者の疾病予防・健康増進の活動を支援できる。	E	D	C	F	E	E	F	F	F	E	E	F
4	個人の多様性を受容し、活躍することを支援できる。	E	D	C	F	E	E	F	F	F	E	F	F
5	個人から地域・国際社会、地球環境に至るまでの保健・医療・福祉の課題を評価できる。	E	D	C	F	E	E	F	F	F	E	F	F
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。	E	D	C	F	E	E	F	F	F	E	F	F
VI. 科学的探究													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。													
卒業生は:													
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。	D	E	F	D	B	D	D	D	D	E	D	E
2	新しい科学的知見について、論理的・批判的な思考ができる。	D	E	F	E	B	D	D	D	E	E	D	F
3	学術・研究活動等に参画し、自らの役割を果たすことができる。	E	F	F	F	B	D	E	E	F	E	E	F
4	自らが関与した学術的成果を口頭および文書で発表できる。	E	F	F	F	B	D	E	E	F	E	F	D

図 3

科目達成レベルマトリックス

		3											
学年	コース・ユニット名	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ
		臨床循環器治療学Ⅰ	臨床呼吸器治療学Ⅰ	老年内科分科必・治療学・Ⅰ	臨床内科分科必・治療学・Ⅰ	臨床血液病治療学Ⅰ	臨床精神病・神経治療学Ⅰ	臨床乳生床・産科治療学Ⅰ	臨床腎・泌尿器治療学Ⅰ	臨床遺伝病検査・臨床床Ⅰ	臨床運動器治療学Ⅰ	臨床臨床入門Ⅰ	臨床臨床Ⅰ
ナンバリング・水準コード		272	272	272	272	272	272	272	272	272	272	372	373
I. 倫理観とプロフェッショナリズム													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。													
卒業生は：													
1	広い視野を持ち、豊かな人間性を涵養できる。	C	E	D	E	B	D	F	C	B	C	F	C
2	倫理的問題を理解し、倫理的原則に基づいて行動できる。	C	E	D	E	C	D	F	C	B	C	F	C
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。	C	D	E	E	C	E	F	C	B	C	F	C
4	個人の尊厳を尊重し、心理・社会的要因と多様性を理解し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	C	E	D	E	B	E	F	C	C	C	C	C
5	チームの目標を達成するために、リーダーシップやフォローシップを発揮して、多職種連携を実践できる。	C	E	E	E	B	E	F	C	C	C	B	C
6	常に自己の心身と社会的状態を評価し、良好な状態(ウェルビーイング)を保つことができる。	C	E	D	E	C	E	F	C	C	C	B	C
7	他者に対して指導や支援を求めことができ、自らも指導や支援をすることができる。	C	E	D	E	B	E	F	C	C	C	C	C
8	自らのキャリアをデザインし、自己主導型学習により常に自己の向上を図ることができる。	C	E	C	E	C	E	F	C	C	C	B	C
II. コミュニケーション													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。													
卒業生は：													
1	個人、文化、社会的背景を踏まえて傾聴し、共感、理解、支持的態度を示し、信頼関係を築くことができる。	C	E	E	E	C	E	F	C	C	C	B	C
2	他者やそれを取り巻く状況に配慮しながら、適切な方法で、必要な情報収集や情報伝達を行うことができる。	C	E	D	E	C	B	F	B	C	C	B	C
3	様々なメディアを活用して適切に情報を収集し、吟味し、発信することができる。	C	E	C	E	C	E	F	C	C	C	B	C
III. 医学および関連領域の知識と応用													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
医学・医療の基盤となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。													
1	人体の構造と機能	C	D	B	D	D	D	D	C	B	B	F	C
2	発達、成長、加齢、死	C	E	B	E	D	D	D	C	B	B	F	C
3	心理と行動	C	E	C	E	E	D	F	C	C	C	F	C
4	病因と病態	C	D	B	B	D	D	D	C	C	B	B	C
5	診断	C	D	B	B	D	D	D	C	B	B	F	C
6	治療、予防	C	E	B	B	D	D	B	C	B	B	B	C
7	疫学、統計	C	E	C	C	E	D	D	C	C	C	C	C
8	保健・医療・福祉制度	C	E	C	C	E	E	F	C	C	C	C	C
9	医療関連法規	C	E	C	E	E	E	F	C	B	C	D	C
10	医療経済	C	E	C	E	E	E	F	C	C	C	C	C
11	情報・科学技術	C	E	C	E	E	D	F	C	B	C	C	C
12	医学・医療英語	C	E	C	E	E	E	F	C	B	C	F	C
IV. 診療の実践													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。													
卒業生は：													
1	医療面接を実施できる。	D	F	D	E	C	D	F	C	C	F	C	C
2	身体診察を実施できる。	D	F	C	E	C	C	C	C	C	E	F	C
3	基本的臨床手技を実施できる。	D	F	D	E	C	D	C	C	C	F	C	C
4	感染対策を実施できる。	D	E	E	C	C	C	F	C	C	F	B	C
5	臨床推論により診断ができる。	D	D	C	C	C	D	F	C	C	C	C	C
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。	D	E	C	C	C	D	D	C	C	C	C	C
7	治療計画を提案できる。	D	E	C	C	C	D	D	C	C	C	C	C
8	医療文書を作成できる。	D	F	E	C	E	E	C	C	C	F	F	C
9	状況に即したプレゼンテーションができる。	D	E	D	C	C	E	F	C	C	E	C	C
10	Evidence-based medicine (EBM)を実践できる。	C	E	C	C	C	D	D	C	C	D	C	C
11	Shared decision making (SDM)を実践できる。	C	E	D	C	C	D	D	C	C	D	C	C
12	情報・科学技術を活用した診療を必要に応じて実践できる。	C	E	D	C	C	D	F	C	C	C	C	C
V. 社会と医療													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。													
卒業生は：													
1	健康の社会的決定要因 (Social Determinants of Health: SDH)の観点から、患者・生活者を理解できる。	D	E	C	E	E	D	F	C	C	C	C	C
2	保健・医療・福祉に必要な資源を活用し、連携・協働ができる。	D	E	D	E	E	E	F	C	C	C	C	C
3	患者・生活者の疾病予防・健康増進の活動を支援できる。	D	E	C	E	E	E	F	C	C	C	C	C
4	個人の多様性を受容し、活躍することを支援できる。	D	E	D	E	E	D	F	C	C	C	C	C
5	個人から地域・国際社会、地球環境に至るまでの保健・医療・福祉の課題を評価できる。	D	E	D	E	E	D	F	C	C	C	F	C
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。	D	E	D	E	E	D	F	C	C	C	F	C
VI. 科学的探究													
千葉大学医学部学生は、卒業時に													
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。													
卒業生は：													
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。	D	E	B	C	E	D	F	D	C	C	F	E
2	新しい科学的知見について、論理的・批判的な思考ができる。	D	E	C	C	E	E	F	D	B	C	F	E
3	学術・研究活動等に参画し、自らの役割を果たすことができる。	D	E	D	C	E	E	F	D	C	C	F	E
4	自らが関与した学術的成果を口頭および文書で発表できる。	D	E	E	E	E	E	F	D	B	C	F	E

図3

科目達成レベルマトリックス

		4												
学年	コース・ユニット名	医療と社会	医療と社会	医療と社会	医療と社会	医療プロフェッショナリズムⅣ	病態と診療Ⅱ							
		衛生学	公衆衛生学	法医学	医療経済情報学	(チーム医療Ⅳ)	臨床病態治療学Ⅱ							
ナンバリング・水準コード		261	262	263	264	322	273	273	273	273	273	273	273	273
I. 倫理観とプロフェッショナリズム														
千葉大学医学部学生は、卒業時に														
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。														
卒業生は:														
1	広い視野を持ち、豊かな人間性を涵養できる。	E	F	C	D	B	C	C	D	D	C	C	E	C
2	倫理的問題を理解し、倫理的原則に基づいて行動できる。	E	F	C	C	B	C	C	D	D	C	B	E	C
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。	D	D	B	D	B	C	C	D	D	C	B	D	C
4	個人の尊厳を尊重し、心理・社会的要因と多様性を理解し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	E	F	C	D	B	C	C	D	E	C	B	E	C
5	チームの目標を達成するために、リーダーシップやフォローアップを発揮して、多職種連携を実践できる。	E	F	C	D	B	C	C	D	D	C	B	C	C
6	常に自己の心身と社会的状態を評価し、良好な状態(ウェルビーイング)を保つことができる。	E	F	C	F	B	C	C	D	D	C	B	E	C
7	他者に対して指導や支援を求めることができ、自らも指導や支援をすることができる。	E	F	C	D	B	C	C	D	E	C	C	E	C
8	自らのキャリアをデザインし、自己主導型学習により常に自己の向上を図ることができる。	E	F	E	F	B	C	C	D	E	C	C	E	C
II. コミュニケーション														
千葉大学医学部学生は、卒業時に														
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。														
卒業生は:														
1	個人、文化、社会的背景を踏まえて傾聴し、共感、理解、支持的態度を示し、信頼関係を築くことができる。	F	F	C	D	B	C	C	D	E	C	B	C	C
2	他者やそれを取り巻く状況に配慮しながら、適切な方法で、必要な情報収集や情報伝達を行うことができる。	F	F	D	C	B	C	C	D	D	C	B	B	C
3	様々なメディアを活用して適切に情報を収集し、吟味し、発信することができる。	E	F	D	D	B	C	C	D	C	C	C	B	C
III. 医学および関連領域の知識と応用														
千葉大学医学部学生は、卒業時に														
医学・医療の基盤となつている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。														
卒業生は:														
1	人体の構造と機能	D	F	C	F	B	B	D	C	D	D	B	B	C
2	発達、成長、加齢、死	F	F	C	E	B	B	D	C	D	D	B	B	C
3	心理と行動	E	F	F	F	B	B	F	C	D	D	C	C	C
4	病因と病態	D	D	C	F	B	B	C	C	C	D	B	B	C
5	診断	D	F	C	F	C	C	B	C	C	D	B	B	C
6	治療、予防	D	F	E	F	C	C	B	C	C	D	B	B	C
7	疫学、統計	D	D	F	D	E	C	C	B	C	E	B	E	C
8	保健・医療・福祉制度	D	D	E	D	C	C	C	D	D	E	C	C	C
9	医療関連法規	D	D	C	D	D	C	C	D	D	D	B	D	C
10	医療経済	E	F	F	B	D	C	C	D	D	E	C	E	C
11	情報・科学技術	D	F	F	B	D	C	C	B	C	E	C	C	C
12	医学・医療英語	E	F	F	F	F	C	C	B	E	E	C	E	C
IV. 診療の実践														
千葉大学医学部学生は、卒業時に														
患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。														
卒業生は:														
1	医療面接を実施できる。	E	F	F	F	B	C	F	C	F	C	B	E	C
2	身体診察を実施できる。	E	F	F	F	F	C	F	C	F	C	C	E	C
3	基本的臨床手技を実施できる。	E	F	F	F	F	C	F	C	F	C	C	E	C
4	感染対策を実施できる。	D	E	F	F	F	C	C	C	F	C	B	E	C
5	臨床推論により診断ができる。	E	F	F	E	F	C	C	C	E	C	B	B	C
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。	E	F	E	F	E	C	C	D	C	C	B	D	C
7	治療計画を提案できる。	E	F	F	F	B	C	C	C	E	C	B	B	C
8	医療文書を作成できる。	D	F	C	D	C	C	F	D	F	E	C	E	C
9	状況に即したプレゼンテーションができる。	D	F	E	F	C	C	C	F	E	C	D	D	C
10	Evidence-based medicine (EBM) を実践できる。	D	D	E	F	C	C	C	E	D	C	D	C	C
11	Shared decision making (SDM) を実践できる。	E	F	F	F	C	C	C	C	E	D	C	E	C
12	情報・科学技術を活用した診療を必要に応じて実践できる。	E	F	F	F	C	C	C	E	C	C	C	D	C
V. 社会と医療														
千葉大学医学部学生は、卒業時に														
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。														
卒業生は:														
1	健康の社会的決定要因 (Social Determinants of Health: SDH) の観点から、患者・生活者を理解できる。	D	D	F	E	C	D	C	C	E	D	C	F	C
2	保健・医療・福祉に必要な資源を活用し、連携・協働ができる。	D	D	E	D	B	D	C	C	E	D	C	F	C
3	患者・生活者の疾病予防・健康増進の活動を支援できる。	D	D	F	F	B	D	C	C	E	D	C	E	C
4	個人の多様性を受容し、活躍することを支援できる。	D	F	F	F	B	D	C	C	E	D	C	E	C
5	個人から地域・国際社会、地球環境に至るまでの保健・医療・福祉の課題を評価できる。	D	D	D	D	C	D	C	F	D	C	F	C	C
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。	D	D	D	D	B	D	C	C	E	D	C	F	C
VI. 科学的探究														
千葉大学医学部学生は、卒業時に														
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。														
卒業生は:														
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。	E	E	D	E	F	B	C	D	E	D	C	F	C
2	新しい科学的知見について、論理的・批判的な思考ができる。	E	F	F	E	F	B	C	D	D	D	B	F	C
3	学術・研究活動等に参画し、自らの役割を果たすことができる。	E	F	E	E	F	C	C	D	D	E	C	F	C
4	自らが関与した学術的成果を口頭および文書で発表できる。	E	F	E	E	F	B	F	B	F	E	B	F	C

図3

科目達成レベルマトリックス

学年	コース・ユニット名	4						4-5				5-6	6			
		病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	病態と診療Ⅱ	生命科学特論・研究Ⅱ	生命科学特論・研究Ⅱ	臨床医学実習							
		ナランピング・水準コード	273	273	373	373	374	091	001	481	481	481	481	482	482	483
I. 倫理観とプロフェッショナリズム																
千葉大学医学部学生は、卒業時に																
責任をもって医学・医療を実践するために以下の行動ができる。																
卒業生は:																
1	広い視野を持ち、豊かな人間性を涵養できる。	C	D	F	C	B	E	C	A	B	B	C	A	C	F	
2	倫理的問題を理解し、倫理的原則に基づいて行動できる。	C	D	F	C	B	E	D	A	C	B	E	A	C	F	
3	法的規範を遵守し、行動に責任を持つことができる。	C	D	F	C	B	E	D	A	B	B	D	A	C	F	
4	個人の尊厳を尊重し、心理・社会的要因と多様性を理解し、利他的、共感的、誠実、正直に対応できる。	C	D	B	C	B	E	E	A	C	B	E	A	C	E	
5	チームの目標を達成するために、リーダーシップやフォローアップを発揮して、多職種連携を実践できる。	C	D	B	C	B	E	E	A	C	B	D	A	E	E	
6	常に自己の心身と社会的状態を評価し、良好な状態(ウェルビーイング)を保つことができる。	C	D	B	B	B	E	E	A	E	B	E	A	C	F	
7	他者に対して指導や支援を求めることができ、自らも指導や支援をすることができる。	C	D	C	C	B	E	E	A	E	B	D	A	E	E	
8	自らのキャリアをデザインし、自己主導型学習により常に自己の向上を図ることができる。	C	D	B	C	B	E	C	A	D	B	C	A	C	E	
II. コミュニケーション																
千葉大学医学部学生は、卒業時に																
良好な人間関係を構築し、情報を適切に取り扱い、わかりやすく伝えるために、以下の行動ができる。																
卒業生は:																
1	個人、文化、社会的背景を踏まえて傾聴し、共感、理解、支持的態度を示し、信頼関係を築くことができる。	C	D	B	C	B	E	D	A	C	B	D	A	E	F	
2	他者やそれを取り巻く状況に配慮しながら、適切な方法で、必要な情報収集や情報伝達を行うことができる。	C	D	B	C	B	E	C	A	F	B	C	A	E	F	
3	様々なメディアを活用して適切に情報を収集し、吟味し、発信することができる。	C	D	B	C	B	E	C	A	F	F	E	A	C	D	
III. 医学および関連領域の知識と応用																
千葉大学医学部学生は、卒業時に																
医学・医療の基盤となっている以下の基礎、臨床、社会医学等の知識を有し、応用できる。																
1	人体の構造と機能	B	D	F	E	B	E	C	A	F	F	F	A	E	F	
2	発達、成長、加齢、死	B	D	F	E	B	E	C	A	F	F	D	A	E	F	
3	心理と行動	B	D	F	E	B	E	B	A	C	F	D	A	E	F	
4	病因と病態	B	D	B	E	B	E	B	A	E	F	F	A	E	F	
5	診断	B	D	F	C	B	E	B	A	E	F	F	A	E	F	
6	治療、予防	B	D	B	C	B	E	B	A	E	F	F	A	E	E	
7	疫学、統計	B	D	C	C	B	E	E	A	D	F	E	A	E	D	
8	保健・医療・福祉制度	D	D	C	B	B	E	E	A	B	F	D	A	E	D	
9	医療関連法規	D	D	D	C	B	E	F	A	B	F	B	A	E	E	
10	医療経済	D	D	C	C	B	E	E	A	D	E	D	A	E	E	
11	情報・科学技術	C	D	C	C	B	E	E	A	C	F	D	A	E	E	
12	医学・医療英語	C	D	F	E	B	E	B	A	E	F	F	A	E	F	
IV. 診療の実践																
千葉大学医学部学生は、卒業時に																
患者・生活者を尊重し、安全で質の高い診療を実施するために、以下のことが適切に実施できる。																
卒業生は:																
1	医療面接を実施できる。	F	D	C	C	B	E	B	A	F	F	F	A	E	F	
2	身体診察を実施できる。	F	D	F	C	C	E	B	A	F	F	F	A	E	F	
3	基本的臨床手技を実施できる。	F	D	C	B	C	E	F	A	F	F	F	A	E	F	
4	感染対策を実施できる。	F	D	B	B	C	E	D	A	F	F	F	A	E	E	
5	臨床推論により診断ができる。	C	D	C	B	B	E	B	A	F	F	F	A	E	F	
6	検査の必要性を判断し、検査結果を解釈できる。	C	D	C	B	B	E	C	A	F	F	F	A	E	F	
7	治療計画を提案できる。	D	D	C	C	B	E	C	A	F	F	F	A	E	F	
8	医療文書を作成できる。	F	D	F	B	C	E	E	A	F	F	F	A	E	F	
9	状況に即したプレゼンテーションができる。	F	D	C	B	B	E	C	A	F	F	F	A	E	F	
10	Evidence-based medicine (EBM) を実践できる。	F	D	B	C	B	E	C	A	F	F	F	A	E	D	
11	Shared decision making (SDM) を実践できる。	F	D	B	C	B	E	F	A	F	F	F	A	E	C	
12	情報・科学技術を活用した診療を必要に応じて実践できる。	D	D	C	C	B	E	C	A	F	F	F	A	E	C	
V. 社会と医療																
千葉大学医学部学生は、卒業時に																
個人と社会のつながりを理解し、社会と医療の発展のために、以下のことができる。																
卒業生は:																
1	健康の社会的決定要因 (Social Determinants of Health: SDH) の観点から、患者・生活者を理解できる。	F	D	C	C	B	E	C	A	D	F	D	A	E	A	
2	保健・医療・福祉に必要な資源を活用し、連携・協働ができる。	F	D	C	C	B	E	E	A	C	F	C	A	E	A	
3	患者・生活者の疾病予防・健康増進の活動を支援できる。	F	D	C	C	B	E	E	A	E	F	D	A	E	A	
4	個人の多様性を受容し、活躍することを支援できる。	F	D	C	C	B	E	E	A	E	F	E	A	E	A	
5	個人から地域・国際社会、地球環境に至るまでの保健・医療・福祉の課題を評価できる。	F	D	F	C	B	E	D	A	D	F	E	A	E	A	
6	広い視野から保健・医療・福祉の課題の改善に努めることができる。	F	D	F	C	B	E	E	A	D	F	E	A	C	A	
VI. 科学的探究																
千葉大学医学部学生は、卒業時に																
常に探究心を持ち、未知・未解決の科学的問題の解決に向けて、以下のことができる。																
卒業生は:																
1	医学的発見の基礎となる科学的理論と方法論を理解できる。	D	D	F	E	E	A	C	A	E	F	D	A	E	E	
2	新しい科学的知見について、論理的・批判的な思考ができる。	D	D	F	E	E	A	C	A	E	F	D	A	E	C	
3	学術・研究活動等に参画し、自らの役割を果たすことができる。	F	D	F	E	E	A	E	E	E	F	E	E	A	C	
4	自らが関与した学術的成果を口頭および文書で発表できる。	F	D	F	E	E	A	E	E	F	F	F	E	A	C	

令和6年度入学者 薬学部薬学科カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

- CP16: 社会的要請に具体的に打ち込むことができる知識・技術・方法の修得
- CP15: コミュニケーション能力・責任感・協調性の涵養
- CP14: 情報収集・情報処理・情報発信能力の涵養
- CP13: 専門分野におけるコミュニケーション能力の向上
- CP12: 専門的な知識・技術・技能に基づくイノベーション創出への取組
- CP11: 教育、研究、開発で職能を発揮できる諸領域の知識の活用
- CP10: チーム医療の中で職能を発揮できる諸領域の知識の活用
- CP9: 総合的な応用科学である薬学の知識・技術・技能に対する体系的な理解
- CP8: 薬学に対する社会的要請の俯瞰的な理解
- CP7: 多様な文化、価値観、社会、自然、環境や地球規模の課題に対する理解
- CP6: 地球規模的な視点で学習するための学習基盤の修得
- CP5: 地球規模の課題解決能力を涵養する社会的な学び
- CP4: 多様な社会における薬学的視座の獲得
- CP3: 主体的な研究活動に基づく学習技法
- CP2: 社会規範・規則・倫理性的涵養
- CP1: 自己研鑽・主体的な学びに基づく学習技法

学位授与の方針

- DP5 高い問題解決能力
- ▲ DP4 専門的な知識・技術・技能
- ◆ DP3 普遍的な教養
- DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい
- ▽ DP1 自由・自立の精神

6年次

5年次

4年次

3年次

2年次

1年次

専門科目

特別実習 必修
PP652 特別実習III

演習系科目 必修
PP650 薬学特別演習I
PP651 薬学特別演習II

特別実習 必修 ●▲◆▽
PP553 特別実習II

先導医療薬学コース
●▲◆▽
PP560 臨床英語実践演習
PP460 医療管理経営学演習
PP462 実践社会薬学演習
PP464 臨床英語基礎演習
PP350 臨床研究総論

薬学研究開発コース
●▲◆▽
PP561 研究英語実践演習
PP461 先端基礎薬学演習I
PP463 先端基礎薬学演習II
PP465 研究英語基礎演習
PP351 研究倫理総論

医療系実習等科目 必修
●▲◆▽
PP551 薬局実習
PP550 病院実習

一般実習 必修 ●▲◆▽
PX355 薬理学実習
PX358 物理化学・製剤・薬理学実習
PX354 分析・衛生・放射線学実習
PX356 医療薬学実習

薬剤・製剤系科目 選択
▲◆▽
PX328 製剤工学II

薬剤・製剤系科目 必修
▲◆▽
PX303 薬剤学III
PX327 製剤工学I
PX357 薬剤学IV
PX308 医薬品安全性学
PX309 臨床薬物動態学

物理系科目 選択
▲◆▽
PX319 分子イメージング薬理学
PX326 薬品物理化学

物理系科目 必修
▲◆▽
PX359 物理化学IV
PX360 物理化学V

有機系科目 選択
▲◆▽
PX321 医薬化学
PX322 天然物化学
PX325 医薬品合成化学

有機系科目 必修
▲◆▽
PX301 有機化学V
PX332 創薬有機化学

生物系科目 選択
▲◆▽
PX317 遺伝子応用学

生物系科目 必修
▲◆▽
PX304 細胞生物学
PX305 免疫学II
PX330 感染制御学
PX331 腫瘍制御学

衛生系科目 必修
●▲◆▽
PX324 衛生薬学III

薬理系科目 必修
●▲◆▽
PX310 臨床薬理学

医療系科目 必修
●▲◆▽
PX329 臨床感染症学
PX311 疾病学
PX316 臨床検査・診断薬学
PX302 医療薬学I

医療系実習等科目 必修
●▲◆▽
PX403 事前実務実習

演習系科目 必修
●▲◆▽
PP450 薬物治療解析学I
PP451 薬物治療解析学II
PP452 薬物治療解析学III

一般実習 必修 ▲◆▽
PX233 基礎有機化学実習
PX223 薬用資源学実習
PX234 基礎生物化学実習

薬剤・製剤系科目 必修
▲◆▽
PX211 薬剤学I
PX212 薬剤学II

物理系科目 必修
▲◆▽
PX205 物理化学III
PX208 分析化学II

専門基礎 必修
▲◆▽
PX201 物理化学II

薬剤・製剤系科目 必修
▲◆▽
PX211 薬剤学I
PX212 薬剤学II

物理系科目 必修
▲◆▽
PX205 物理化学III
PX208 分析化学II

有機系科目 必修
▲◆▽
PX203 有機化学III
PX204 有機化学IV
PX214 生薬学

生物系科目 必修
▲◆▽
PX206 生物化学III
PX229 免疫学I
PX216 微生物学

薬理系科目 必修
▲◆▽
PX209 薬理学II
PX210 薬理学III

衛生系科目 必修
▲◆▽
PX215 衛生薬学I

医療系科目 必修
●▲◆▽
PX217 推測統計学
PX228 基礎医療薬学
PX231 薬剤師と医療

医療系実習等科目 必修
●▲◆▽
PX218 専門職連携II

演習系科目 必修
▲◆▽
PX227 有機化学演習
PX220 薬学英語演習

英語科目
◆▲▽
GE242 English for Specific Fields
GE241 Critical Thinking in English 他

物理系科目 必修
▲◆▽
PX105 分析化学I

専門基礎 必修
▲◆▽
PX103 物理化学I

有機系科目 必修
▲◆▽
PX101 有機化学I
PX102 有機化学II

生物系科目 必修
▲◆▽
PX104 生物化学I

薬理系科目 必修
▲◆▽
PX107 薬理学I

生物系科目 必修
▲◆▽
PX106 機能形態学

衛生系科目 必修
●▲◆▽
PX307 衛生薬学IIA
PX307 衛生薬学IIB

医療系科目 必修
●▲◆▽
PX302 医療薬学I

医療系実習等科目 必修
●▲◆▽
PX315 専門職連携III

演習系科目 必修
●▲◆▽
PP301 医療薬学演習

薬理系科目 必修
▲◆▽
PX107 薬理学I

生物系科目 必修
▲◆▽
PX106 機能形態学

衛生系科目 必修
●▲◆▽
PX215 衛生薬学I

医療系科目 必修
●▲◆▽
PX217 推測統計学
PX228 基礎医療薬学
PX231 薬剤師と医療

医療系実習等科目 必修
●▲◆▽
PX218 専門職連携II

演習系科目 必修
▲◆▽
PX227 有機化学演習
PX220 薬学英語演習

英語科目
◆▲▽
GE242 English for Specific Fields
GE241 Critical Thinking in English 他

普遍教育

専門基礎科目

スポーツ・健康科目 ◆▲▽
GP103 ゴルフ
GP111 バドミントン 等

地域発展科目群
地域科目 ◆▲▽
GL101 団地再生まちづくり
GL101 健康都市・空間デザイン論 等

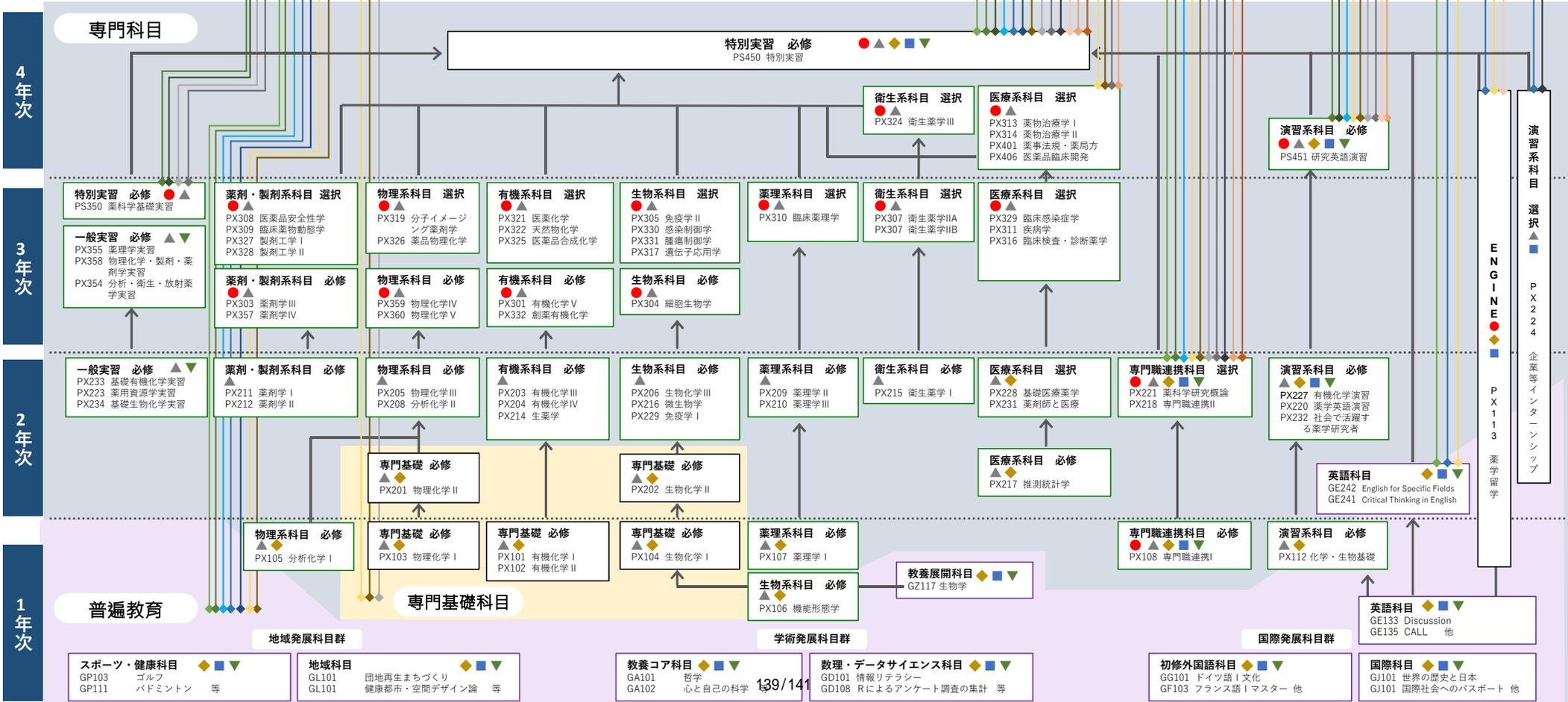
演習系科目 選択 ▲●◆▽
PX224 企業等インターンシップ
PX113 薬学留学

令和6年度入学者 薬学部薬科学科 カリキュラム・マップ

ディプロマポリシー	カリキュラムポリシー
-----------	------------

学位授与の方針

●DP5 高い問題解決能力	CP14: 社会的要請に具体的に打ち込むことができる知識・技術・方法の修得
▲DP4 専門的な知識・技術・技能	CP13: 情報収集・情報処理・情報発信能力の涵養
◆DP3 普遍的な教養	CP12: 専門分野における英語でのコミュニケーション能力の向上
■DP2 地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい	CP11: 専門的な知識・技術・技能に基づくイノベーション創出への取組
▼DP1 自由・自立の精神	CP10: 薬学研究において発揮できる諸領域の知識の活用
	CP9: 総合的な応用科学である薬学の知識・技術・技能に対する体系的な理解
	CP8: 薬学に対する社会的要請の俯瞰的な理解
	CP7: 多様な文化・価値観・社会・自然・環境や地球規模の課題に対する理解
	CP6: 地球規模的な視点で学習するための学習基盤の修得
	CP5: 地球規模の課題において薬学専門家が果たす役割を理解し、発展的な課題解決能力を涵養する社会的な学び
	CP4: 多様な社会における薬学的視座の獲得
	CP3: 主体的な研究活動に基づく学習技法
	CP2: 社会規範・規則・倫理性の涵養
	CP1: 自己研鑽・主体的な学びに基づく学習技法



看護学部看護学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー

カリキュラムポリシー

● DP5
高い問題解決能力

CP12：主体的に英語を中心とした語学力およびコミュニケーション技術を修得して、他職種や市民と連携・協働しながら問題解決に取り組める能力を涵養

CP11：現代社会における看護に関わる問題を多面的・学術的に理解し、問題を解決するために必要な情報やデータを自ら系統的に収集・分析し、それらを適切に活用・発信する方法を修得

▲ DP4
専門的な知識・技術・技能

CP10：看護研究の必要性和意義を理解し、研究を行い、その成果に基づいて新たな看護実践を創出するための基本的知識を習得

CP9：対象に生じている現象に関心を寄せ、必要な知識・資源・研究成果を獲得・収集し、これらを活用して積極的に問題の解決に取り組んで、社会に貢献しようとする姿勢を涵養

CP8：看護の対象者である人間を統合体として理解し、看護学およびその関連知識・技術を順序性、体系性を持って習得

◆ DP3
普遍的な教養

CP7：看護学の領域を幅広い視野をもって位置づけるために必要な文理横断的・異分野融合的な知見や思考法の獲得

CP6：グローバル化・情報化した現代社会を理解するために必要な技能や知識の修得

■ DP2
地球規模的な視点からの社会とのかかわりあい

CP5：個人、家族、集団、地域の多様な価値を多角的に理解し、対象の立場を尊重し、擁護する行動や態度の涵養

CP4：学内外で継続的な学修を促進するための情報通信技術の活用

CP3：文化の多様性の理解に基づき、グローバルな広がりをもって看護活動を行なう必要性とそのための方法の修得

▼ DP1
自由・自立の精神

CP2：生命生存の本質的理解を基盤に自己の倫理観を点検し、倫理的な意思決定のプロセスを理解し、高い倫理性をもって行動できる能力

CP1：専門領域での問題に関して、社会の要求を踏まえた問題解決を自ら実践できる能力

緑枠 必修科目
青枠 自由科目

4年次
専門科目

NN408 看護専門英語（入門編）CP3, 6, 12
NN409 看護専門英語（チャレンジ編）CP3, 6, 12

留学科目
NN322 Global Health and Nursing II CP6

NN411 エンドオブライフケア看護論CP8, 9

実習
NN413 助産実習CP8, 9

NN406 看護実践と研究IV（卒業研究）CP9, 10, 11
NN405 看護学セミナーCP6, 7, 8, 9, 10, 11

実習
NN402 統合実習CP8, 9 NN403 看護マネジメント実習CP8, 9

NN404 看護開発（革新力）演習CP8, 9

NN410 発達障害看護学CP1, 3, 6, 7, 11

助産師関連科目
NN412 助産ケア演習CP8, 9
NN414 助産管理学CP8, 9

NN407 看護テクノロジー演習CP4, 6, 11

実習
NN313 育成期看護コア実習CP8, 9, 11
NN314 成熟期看護コア実習CP8, 9, 11
NN315 地域生活支援コア実習CP8, 9, 11

NN316 臨床推論実践演習CP8, 9, 11

NN311 看護実践と研究III CP10, 11

NN319 看護教育学演習（問題解決過程）CP11

助産師関連科目
NN321 助産ケア方法CP8, 9

NN312 連携協働実践IV CP5, 8, 12

実習
NN302 公衆衛生看護実践論CP8, 9
NN303 看護テクノロジー論CP8, 9
NN304 成熟期看護シミュレーション演習CP8, 9
NN306 地域生活支援シミュレーション演習CP8, 9
NN307 人々の生活と健康III（国際社会・地球規模的な課題と挑戦）CP8, 9
NN308 育成期看護シミュレーション演習CP8, 9
NN309 看護の革新II（自己教育）CP8, 9

実習
NN310 訪問看護実習CP8, 9

NN401 看護の革新III（拡大）CP5, 8

英語科目
NN323 アカデミック英語（中級）CP6, 12

助産師関連科目
NN320 助産実践学CP8, 9
NN318 助産診断学CP8

NN301 疫学・保健統計学II CP6, 11

実習
NN210 看護基盤実習 CP7, 8, 9

NN214 人々の生活と健康II（生活支援方法）CP5, 8

NN220 成熟期にある人々の看護方法CP8
NN219 育成期にある人々の理解と支援II CP8
NN202 成熟期にある人々の健康障害と看護CP8

NN207 看護実践と研究II CP11

NN223 Global Health and Nursing I CP3, 7

英語科目
NN226 コミュニケーション英語（アカデミック会話）CP3, 12
NN224 コミュニケーション英語（日常会話）CP3, 12

NN204 人々の生活と健康を守る制度CP6

NN217 感染看護学演習（微生物学・免疫学）CP8

NN216 看護教育学CP11

3年次
普遍教育

国際発展科目群

英語科目
GE133 Discussion
GE134 Writing
GE135 CALL
他

地域発展科目群

スポーツ・健康科目
GP104 サッカー
GP111 バドミントン
他

学術発展科目群

教養コア科目
GA101 哲学
GA102 こどもと医療
GA103 「かたち」の論理
GA104 地球環境史
他

初修外国語科目

GF101 フランス語I 文化
GG103 ドイツ語I マスター
他

地域科目

GL101 大学と地域の共創まちづくり
GL101 地域に住まう
他

教養展開科目

GV232 ことば1
GW201 環境問題A
GY120 ジェンダーを考えるA
他

国際科目

GJ101 移民の国際社会学
GJ101 世界の歴史と日本
他

数理・データサイエンス科目

GD101 情報リテラシー
他

専門基礎科目

140/141

NN208 連携協働実践II CP1

NN203 薬理学 CP8
NN205 病態生理学II（病理学各論）CP8

NN206 看護技術論II CP8
NN201 看護技術論I CP8
NN213 形態機能学・病態生理学演習 CP8

NN215 育成期にある人々の理解と支援I CP5, 8
NN212 家族看護学CP5, 8
NN211 精神健康問題をもつ人々の看護CP5, 8
NN209 コミュニティの生活と健康を支える看護CP5, 8

NN104 連携協働実践I CP1

NN113 生活者との交流実習CP8
NN110 感染看護学（微生物学・免疫学）CP8
NN111 病態生理学I（病理学総論）CP8
NN103 形態機能学I CP8
NN112 代謝栄養学（生化学・栄養学）CP2, 7, 8
NN107 形態機能学II CP2, 7, 8
NN109 形態機能学III CP2, 7, 8

NN102 看護学原論CP, 5, 6, 7, 8, 9

NN105 看護実践と研究I CP1, 2, 3

NN108 健康セルフマネジメント演習CP1
NN101 看護の革新I（入門）CP1, 2, 3
NN106 人々の生活と健康I（多様性の理解）CP1, 2, 3

大学等名	千葉大学
教育プログラム名	数理・データサイエンス・AI基礎コア

申請レベル	応用基礎レベル（大学等単位）
申請年度	令和 5 年度

プログラムの目的

- 全学必修のリテラシーレベルのプログラムと、人材育成の方向性に応じた専門的な数理・データサイエンス・AI教育を橋渡しする共通教育
- データサイエンス・AIを活用して社会の問題を解決したり、新しい価値を創造したりできる人材を育成

身に付けることができる能力

- データ駆動型社会についての理解
- 数学・統計学の基礎とデータ分析方法についての理解
- 計算機プログラミングの基礎
- 実践的なデータ分析・AI活用能力

プログラムを構成する科目と修了要件(10単位)

数理・データサイエンス科目(基礎) 2単位必修

- 全学共通カリキュラムによる講義と演習
- リテラシーレベルの内容と、応用基礎レベルモデルカリキュラムの「データサイエンス基礎」、「データエンジニアリング基礎」の内容

数理・データサイエンス科目(展開)

- 「データサイエンスB」 1単位必修
応用基礎レベルモデルカリキュラムの数学基礎以外の範囲をカバーする科目
- 実践的な演習科目:「応用データ処理技術」、「Rによるアンケート調査の集計」、「データクレンジング入門」、「野球観戦に生きるデータ科学」等の指定科目から1科目(1単位)

共通専門基礎科目(数学・統計学)

- 微積分学、線形代数学、統計学から各2単位
- 理工系向きのクラスとそれ以外の学部向きのクラスを開講

全学実施体制

情報戦略機構

データマネジメント部門

データサイエンス部門

データセキュリティ部門

データサービス部門

国際未来教育基幹

高等教育センター

全学教育センター

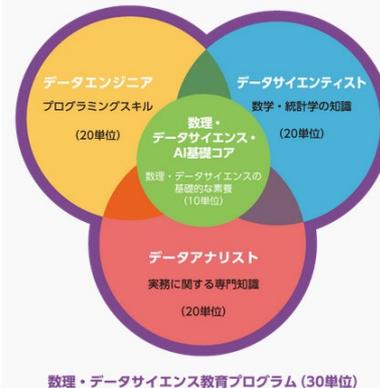
スマートラーニングセンター

アカデミック・リンク・センター

- 数理・データサイエンス教員集団(常勤約50名:授業担当)
- スチューデントアシスタント(ALSA)が学生の質問に対応
- 学生ポータルサイト、学びのダッシュボードによる学修支援
- スマートラーニングセンターによるメディア授業支援

特色1:全学副専攻

- 本プログラムをコアとする3コース(各20単位)
- 複数のコースにまたがって、30単位取得すると修了



特色2:地域連携

- 千葉県を共催としてデータ利活用アイデアソンを実施
- 千葉県のオープンデータを用いて観光や健康づくり、環境、農業に係る課題を分析し、解決策を検討
- アイデア実装まで行うハッカソンを実施予定

