

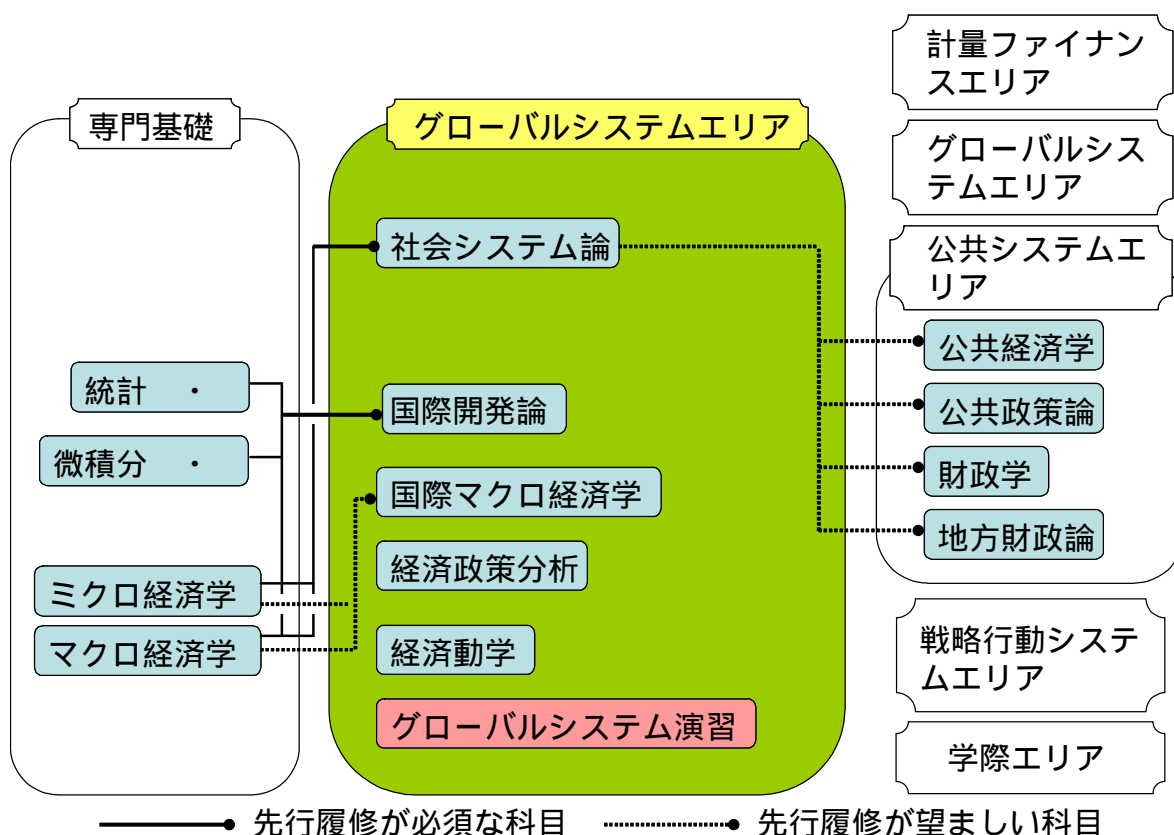
グローバルシステムエリア

エリアの概要

グローバルシステムエリアは、国際的な社会経済の動態を包括的に理解するエリアとして、諸問題の解決策を導く基本的な考え方と分析方法を理解・体得する「グローバルシステム演習」と、その基礎となる 6 つの講義科目の計 7 科目で構成されている。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
社会システム論	市場と政府の関係、政策分析、政策決定・実施・評価及び公共経営の課題について、体系的に学ぶ	2～4年
国際開発論	経済成長と通貨危機に関する経済理論と実証結果を解説する。	2～4年
国際マクロ経済学	国民所得統計と国際収支表、外国為替市場、為替レート決定因などにより、マクロの対外経済取引に関する諸問題を扱う。	2～4年
経済政策分析	数理・統計モデルを基に、経済・ファイナンスに関する理解を深める。	2～4年
経済動学	市場安定性、経済成長論、ゲームにおける情報の動学などを論じる。	2～4年
グローバルシステム演習	国際経済をとりまく諸問題について、コンピュータ等を使って実証分析を行う。	



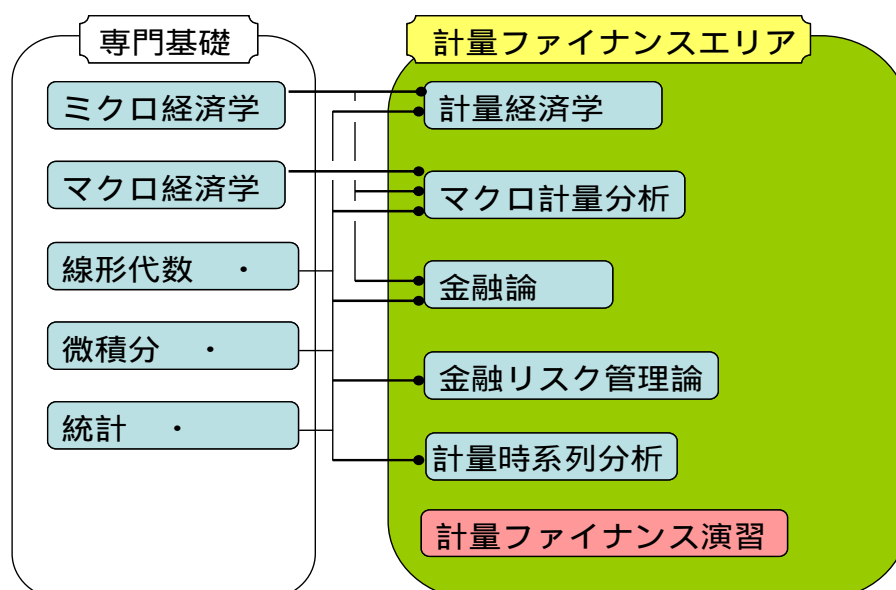
計量ファイナンスシステムエリア

エリアの概要

計量ファイナンスエリアは、ファイナンスに関係する様々な問題に対して、定量的アプローチからその解決策を探ることを目的にしている。以下に挙げるとの科目も、データ解析が基本となるために、専門基礎科目で提供されている数学の知識が不可欠である。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
計量経済学	最初の2週間は、微分学、積分学、線形代数学及び統計学を復習する。第三週目から、定数項の他に1説明変数からなる回帰式の回帰係数や分散を計測する最小二乗法の原理をグラフや式で説明し、2説明変数へと拡張する。更に、K説明変数へと一般化する。共分散がゼロでない場合の一般化最小二乗法を論じ、操作変数法、アーモン分布ラグ推定法等に言及する。時間が許せば、連立方程式体系のモデルの推定法に入る。	2～4年
マクロ計量分析	時系列データを使った経済理論モデルの統計的な検証方法とそのマクロ経済・金融分析への応用例を解説する。	2～4年
金融論	ミクロ・マクロ経済学という分析手段を使って、金融システムを理論的・実証的に分析することで、経済における金融システムの役割を考察するとともに、金融政策の効果を検証する。	2～4年
金融リスク管理論	金融資本市場（株式、債券、為替、商品、及びそのデリバティブ）に内在する様々なリスクを分類し、個別リスクやポートフォリオ・リスクの具体的計量方法を学ぶ。	2～4年
計量時系列分析	実証分析に使用する時系列解析の諸手法を概説するとともに、統計ソフトウェアを用いたデータ解析を通じて具体的な適用方法についても説明する。	2～4年
計量ファイナンスエリア演習	ファイナンス関係の理論及び実証研究で用いられる計量手法を、データ解析を通じて学ぶ。	



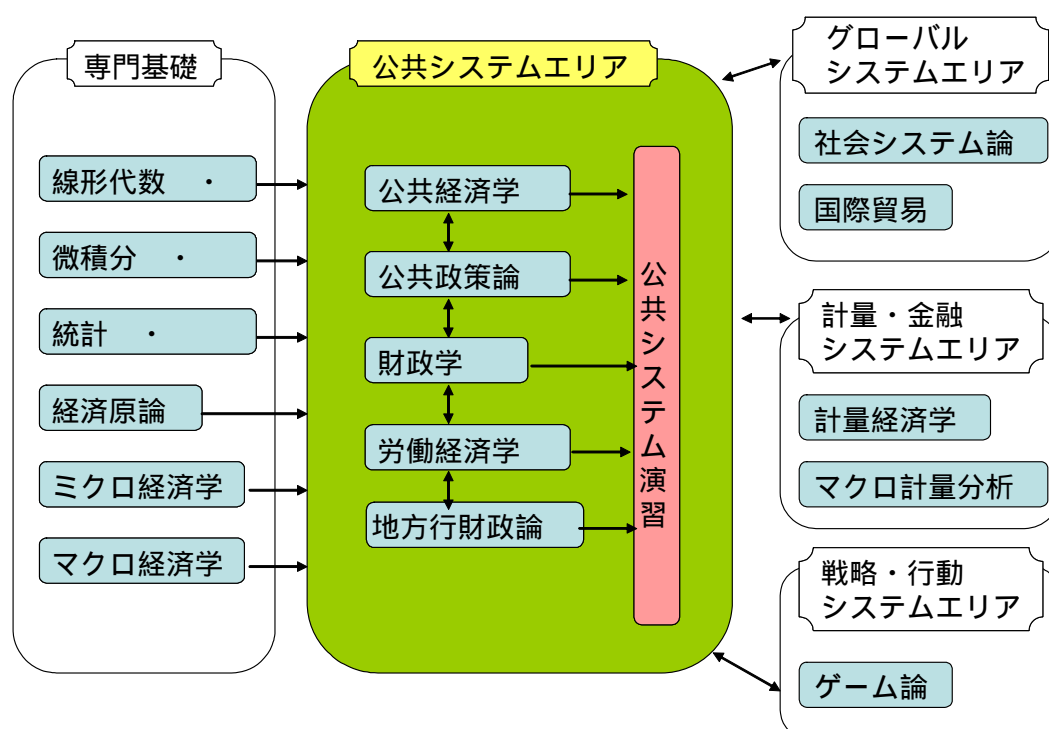
公共システムエリア

エリアの概要

現代の市場経済は民間部門と公共部門が併存する混合経済である。外部経済・不経済、不完全競争、公共財供給、情報の不備などが原因で、民間経済には市場の失敗が生じている。また、市場経済は公平な所得分配をもたらさない。公共システムエリアでは、このような市場の失敗と不平等な所得分配を矯正する公共部門の政策的な役割を社会・経済的な角度から論じ、5つの講義科目と演習を通じて総合的に学ぶ。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
公共経済学	市場の失敗と政府介入の経済効果について論じる。具体的には、公共料金の設定、公共財の供給について取り上げる。	2～4年
公共政策論	少子高齢化を迎え、我が国の社会保障制度は抜本的な改革が求められている。本講義では、公的支援としての社会保障制度のあり方を示し、欧米の福祉国家についても論じる。	2～4年
財政学	財政制度、課税、年金、国債、公共支出などの財政学の基本テーマをやさしく講義する。	2～4年
労働経済学	賃金、雇用に関連する諸問題を労働経済学の視点から分析する方法ならびに分析例を紹介する。	2～4年
地方行財政論	日本の地方行財政活動を政府間関係および国際的比較の文脈で、その特色を明らかにする。具体的事例に即して、公共部門のあり方を民間部門との関わりで理解する。	2～4年
公共システム演習	財政システム、年金システム、雇用システム、契約システムなど現代公共システムがかかえる様々な社会経済問題を理論・実証的に学ぶ。	



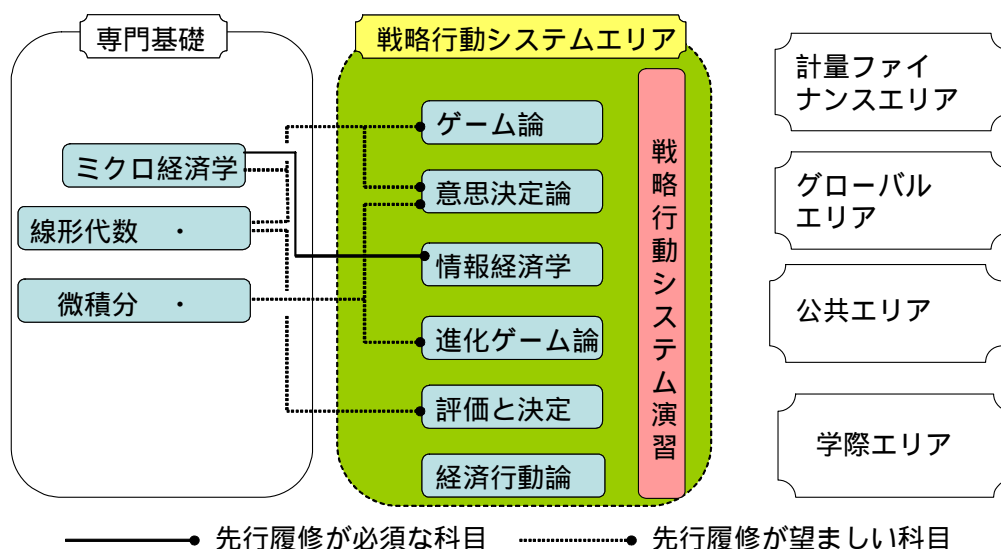
戦略行動システムエリア

エリアの概要

社会の構成主体は人間であり、「人間の意思決定・戦略行動」はすべての社会科学の基礎である。戦略行動システムエリアでは、6つの講義科目を通して、主体の意思決定・戦略行動についての理論をさまざまな角度から学ぶ。そして演習では、コンピュータなどを用いて社会経済における人間の戦略的行動を体験的に学習する。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
ゲーム論	ゲーム理論における主要な2分野である非協力ゲーム、協力ゲームの理論における基本的な概念および諸結果を学習する。	2～4年
意思決定論	社会・経済問題におけるさまざまな意思決定問題をモデル化するのに必要な基礎的な概念について学習する。たとえば、効用モデル、リスク態度、トレード・オフ。社会・グループ意思決定などを含む。	2～4年
進化ゲーム論	社会科学に大きな影響を与えたダーウィン進化論と学習理論を概観し、人間の進化・学習（適応）が身近な社会現象を生み出すメカニズムを、具体例を通して追求する。	2～4年
情報経済学	意思決定主体が十分な情報を保持していないときに生じる経済現象を分析する。最初に不確実性を伴う経済分析の基本的な手法を学ぶ。その上で、具体例を用いてそれらの手法が現象の分析にどのように用いられるかを学習する。	2～4年
評価と決定	社会システムの問題解決策の評価・決定に用いられる数理決定手法の理論と適用手順を講義する。内容は、数理計画基礎、目標計画、システムの相対効率性評価、非画一的総合評価など。必要に応じて演習を併用する。	2～4年
経済行動論	人間の経済行動を心理学的な側面からアプローチし、経済行動の理念および経済行動に影響を及ぼす各要因について概観する。	2～4年
戦略行動システム演習	社会経済における人間の戦略的行動をコンピュータなどを使って分析する。	



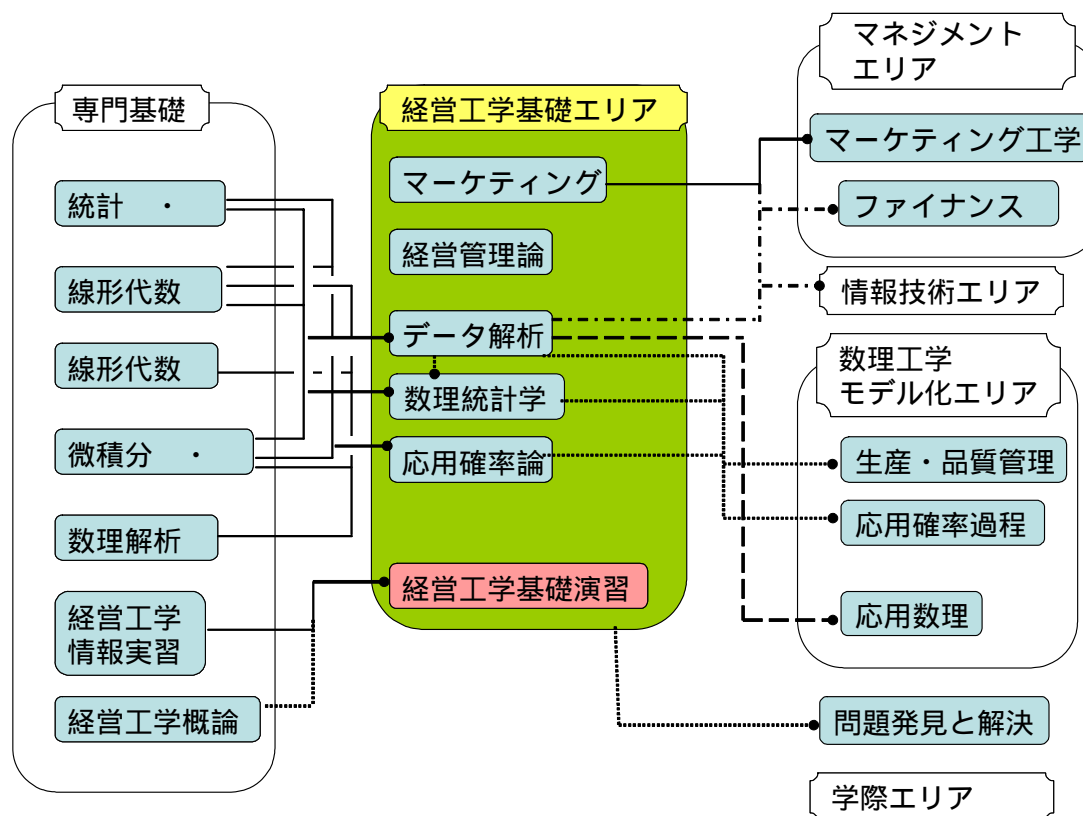
経営工学基礎エリア

エリアの概要

経営工学基礎エリアは、経営工学に共通する基礎的なエリアとして、経営工学の根幹をなす3つの分野（マネジメント・情報技術・数理工学モデル化）の5つの講義科目と、経営工学専攻の基礎的素養を養う「経営工学基礎演習」の計7科目で構成されている。5つの講義科目はマネジメントエリアの「マーケティング」と「経営管理論」、情報技術エリアの「データ解析」、数理工学モデル化エリアの「応用確率論」、「数理統計学」の5科目である。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
マーケティング	マーケティング戦略の策定・マーケティング諸活動（製品開発、価格設定、広告など）の意思決定について扱う。	2～3年
経営管理論	企業目的の達成のための、経営者の機能である経営管理の諸側面（財務、生産、国際経営など）を扱う。	2～3年
データ解析	データをいかに解析し、経営に必要な情報を取り出すかを理論と実習の両面で学ぶ。	2～3年
応用確率論	初歩的な確率の考え方と計算技術を習得する。	2～3年
数理統計学	基本的統計量，確率分布，統計的推論，十分統計量の定義，性質，十分統計量による推測などについて解説する。	3年
経営工学基礎演習	経営への工学的アプローチを特色とする本専攻の基礎的素養として、オブジェクト指向と論理的思考に親しむ。また経営研究の論理構造や方法論について学ぶ。	2～3年



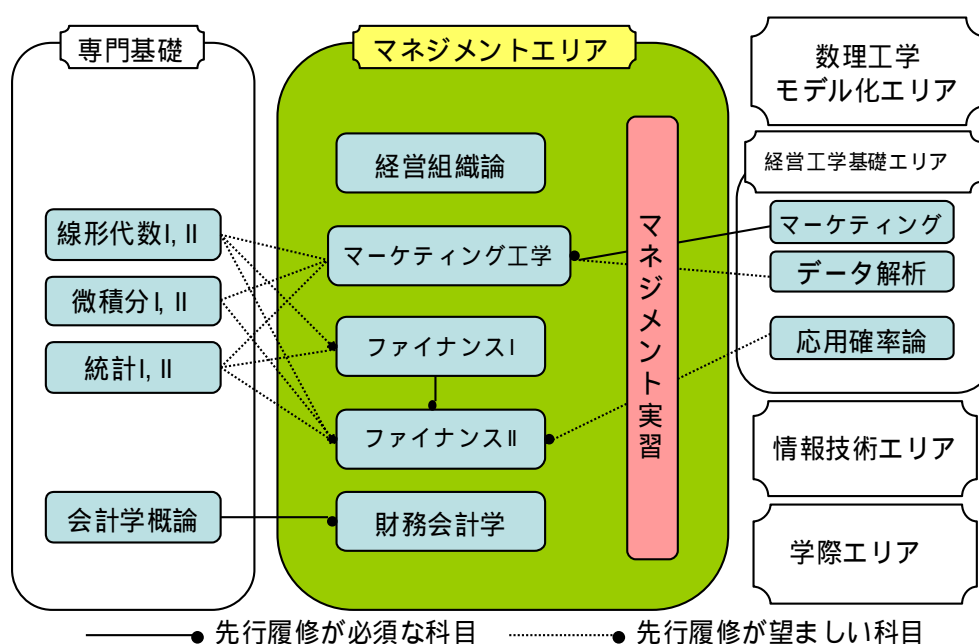
マネジメントエリア

エリアの概要

マネジメントエリアの教育目標は、経営が直面する現実の諸問題を把握し、それに対応し解決することが可能な人材を養成することにある。このために「経営学」の代表的な分野に関する 5 つの専門科目を提供するとともに、マネジメント実習において、意思決定能力、応用力を養う。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
経営組織論	組織構造や組織過程だけでなく、個人や集団の行動をも含めた組織現象全般について諸理論を概説する。	2～4 年
マーケティング工学	マーケティングモデル及びマーケティング管理について概念も含めて説明し、EXCEL や SPlus などのソフトウェアを使用して意思決定モデルを組み上げる。	2～4 年
ファイナンスⅠ	平均分散モデル、資本資産価格評価モデル、株式投資理論、債券投資リスク管理等について学ぶ。	2～4 年
ファイナンスⅡ	先物契約、スワップ、株式オプションといった金融派生証券(デリバティブ)の概念や価格付け理論、信用リスクの評価などについて説明する。	2～4 年
財務会計学	企業が営む経営活動の実態を正しく把握するため、財務諸表の開示ルールを明らかにする。米国基準を中心として講義を進めるが、適宜日本基準についても説明を行う。	2～4 年
マネジメント実習	経営学の主要なトピックである組織行動、マーケティング、ファイナンス等について実習を行い、経営問題に対応する能力を養成する。	3 年



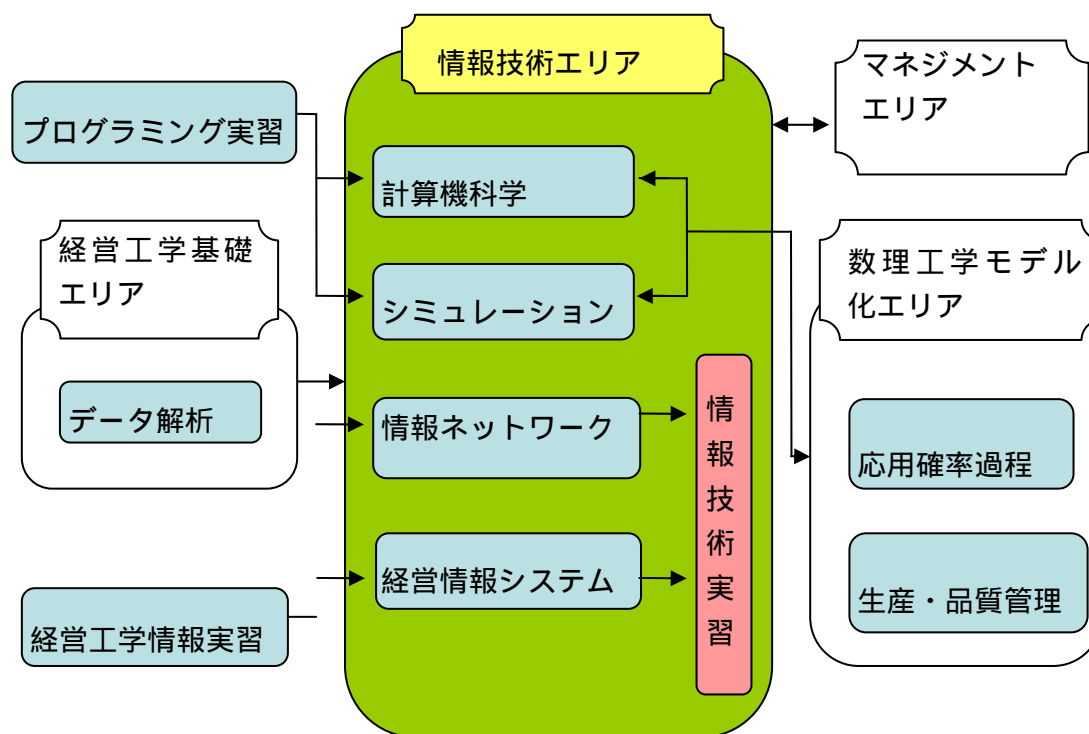
情報技術エリア

情報技術エリアの概要

情報技術エリアは、情報システムの設計や管理を行なう技術者に必要な基礎的な知識や技能を身につけるためのエリアである。特に業務システム・エンジニアとなるためには、各種の業務（生産、流通、金融など）に関連したエリアあるいは科目を同時に履修することを勧める。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
計算機科学	コンピュータ・プログラミングの基礎理論であるデータ構造とアルゴリズムそして計算の複雑性の基礎等について学ぶ	3 - 4 年
経営情報システム	業務情報システムの基礎として、データベースやデータモデルを実例を交えて学習する。	3 - 4 年
シミュレーション	できるだけ少ない実験で偏りのないデータを得るための技術（実験計画法）とコンピュータ上で実験する技術（シミュレーション）を学ぶ。	3 - 4 年
情報ネットワーク	ネットワークの基礎技術を学び、電子メールや WWW などのインターネットの技術を学ぶ。またデータの安全のため暗号・認証の理論を学ぶ。	3 - 4 年
情報技術実習	3 - 4 人の班ごとに、Linux サーバを構築する。サーバのインストール、設定、管理の実践的な実習をおこなう。	3 - 4 年



————→ 先行履修が望ましい科目

数理工学モデル化エリア

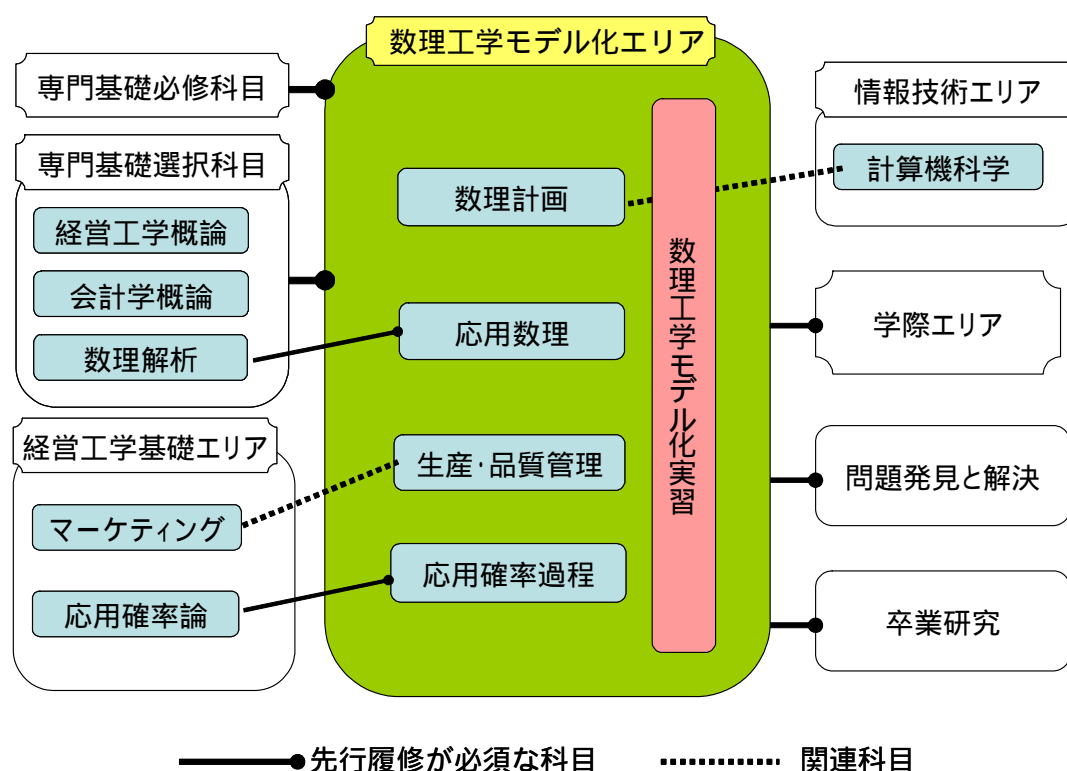
エリアの概要

コンピュータの発達とともに、多くの情報を短時間で扱えるようになった反面、これらの情報をもとに問題を提起し、解決策（ソリューション）を与えるためには、より高度な数理解析手法が必要となってきた。

数理工学モデル化エリアでは、経営工学の目的である「科学的な管理方法の提案」の実践において、強力な武器となる、様々な工学的なツール（モデル）を習得する。各授業において、モデルの基礎的な理論を学び、さらに実習を通して「使える」知識としての定着を図る。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
応用数理	数理解析を前提としつつ、主に立地問題を例に取りながら、応用解析的な数学の手法と適用方法について学ぶ。	3・4年
数理計画	線形計画法、整数計画法など、最適化モデルの基礎理論と、代表的な算法を概説する。	3・4年
応用確率過程	時間的に変化する確率的現象をマルコフ過程などの確率過程としてモデル化し、解析する手法を説明する。	3・4年
生産・品質管理	品質および生産管理の概論、統計的品質管理手法、生産計画・管理の方式、在庫理論、信頼性工学について解説する。	3・4年
数理工学モデル化実習	上記の各授業で学んだ基礎知識を、問題演習やケーススタディを通して、「使える」知識として定着させる。	3・4年



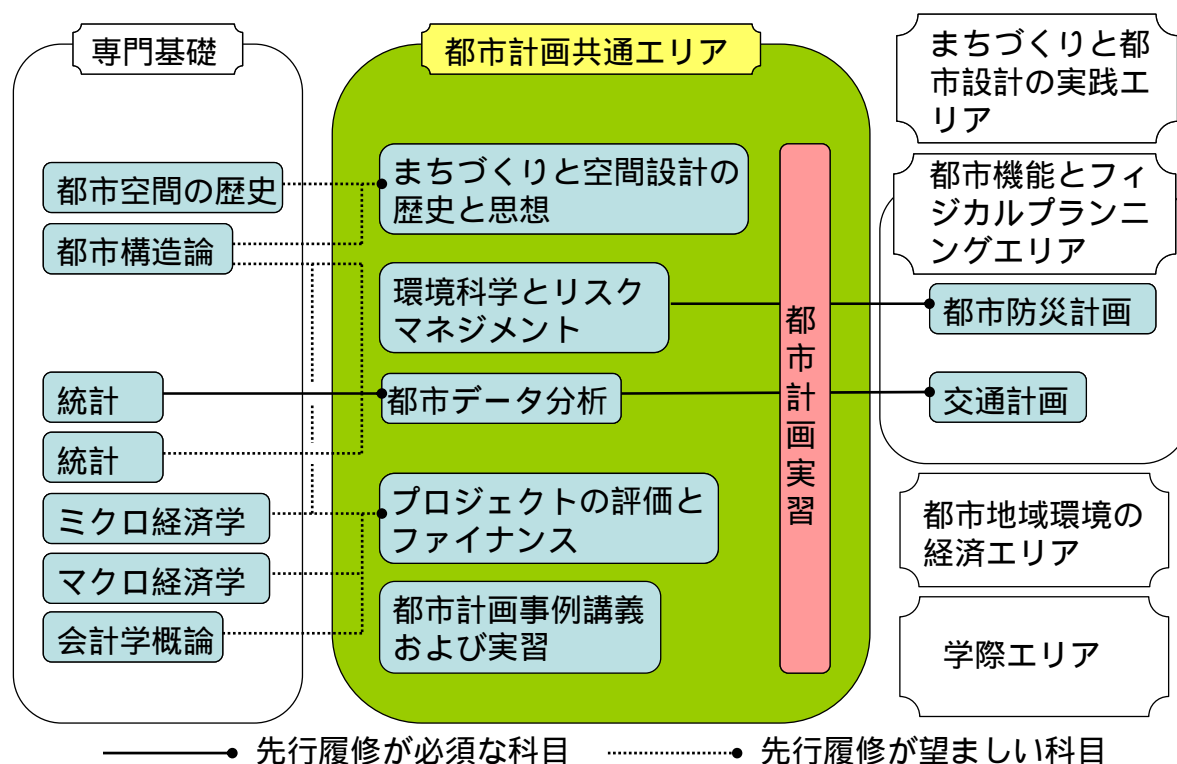
都市計画共通エリア

エリアの概要

都市計画共通エリアは、都市計画に共通する基礎的なエリアとして、都市・地域の諸問題の原因と構造を学ぶ4つの講義科目と、卒業生の携わる都市計画の事例から学ぶ「都市計画事例講義および実習」、そしてこれらの科目を履修した後に諸問題の解決策を導く基本的な考え方と分析方法を理解・体得する「都市計画実習」の計6科目で構成されている。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
まちづくりと空間設計の歴史と思想	理想都市や近現代都市の思想，空間設計・都市開発・近代日本都市計画の歴史やまちづくりの動向を扱う。	2～4年
環境科学とリスクマネジメント	人間環境系の管理・評価，都市災害と防災の歴史・法体系，都市・環境リスクの管理・解析方法を論じる。	2～4年
プロジェクトの評価とファイナンス	公共的意思決定の仕組みとプロジェクトの評価手法，事業手法や政策評価のためのプロジェクトファイナンスを学ぶ。	2～4年
都市データ分析	データによる都市把握方法，都市空間の計測・把握方法，多変量解析手法を学習する。	2～4年
都市計画事例講義および実習	社会の第一線で活躍する都市計画専攻卒業生が関わった都市開発事例を解説する。	2～4年
都市計画実習	これらの知識を総動員して筑波研究学園都市地域が抱える課題を題材に実地調査による問題把握と解決のための対策立案を実践する。	3・4年



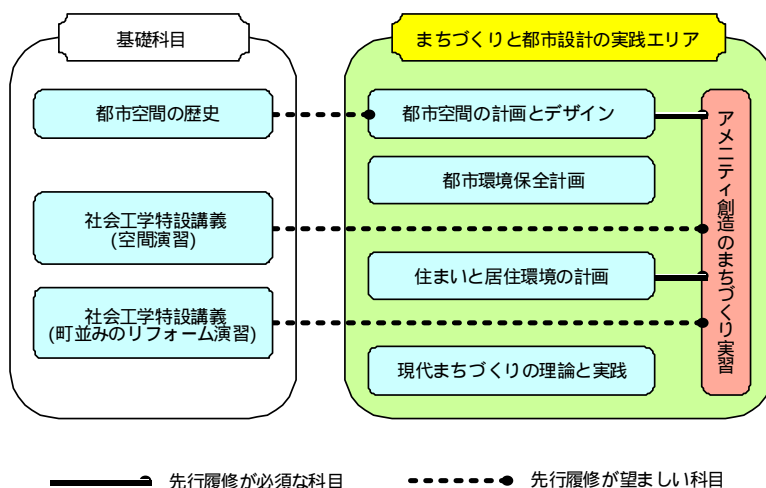
まちづくりと都市設計の実践エリア

エリアの概要

まちづくりと都市設計の実践エリアは、現実の都市空間の創造・保全に関わる実践的な理論と事例を学ぶ4つの講義科目と、具体的な計画案を立案するのに必要な思考方法・設計スキル・プレゼンテーション能力を習得する「アメニティ創造のまちづくり実習」の計5科目で構成されている。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
都市空間の計画とデザイン	都市デザインの潮流を概説するとともに、魅力的な都市環境を創出するための様々な空間のボキャブラリーについて紹介する。また、デザイン課題を通して空間設計に必要な基礎的素養を修得する。	2～4年
都市環境保全計画	自然環境や歴史資源、オープンスペース等の保全を基調とした都市・地域計画のあり方について、その歴史的展開や現代的課題、将来方向を体系的に論じる。	2～4年
住まいと居住環境の計画	住まいは基本的な社会基盤の一つである。また、住まいはただ単独でその環境を維持できる訳ではなく、周辺の環境のあり方がその住まいの環境を規定するし、住宅地の開発時のグランドデザインが、長年その地の居住環境を左右する。従って、どのように住宅地は開発されるべきか、住宅の集合の仕方、住宅の間取りの変遷などを学ぶことにより、住まいと居住環境の計画を考えて行く。	2～4年
現代まちづくりの理論と実践	現代のまちづくりの理論的背景として、20世紀の計画理論を批判的に振り返り、計画プロセス、参加、計画行政及び計画手法等について論じる。さらに、現代まちづくりの実践がどのような形で展開されているか、中心市街地再生、密集市街地整備、持続可能な都市開発等のトピックを取り上げて解説する。	2～4年
アメニティ創造のまちづくり実習	集合住宅の図面読解を通して図面の描き方・設計者の設計意図・間取り・住棟配置の収まりを学習するとともに、住宅地の設計課題から、地区スケールの計画・設計方法・デザイン技法・プレゼンテーション手法等を習得する。もってアメニティ豊かなまちづくりの計画手法を学ぶ。	3・4年



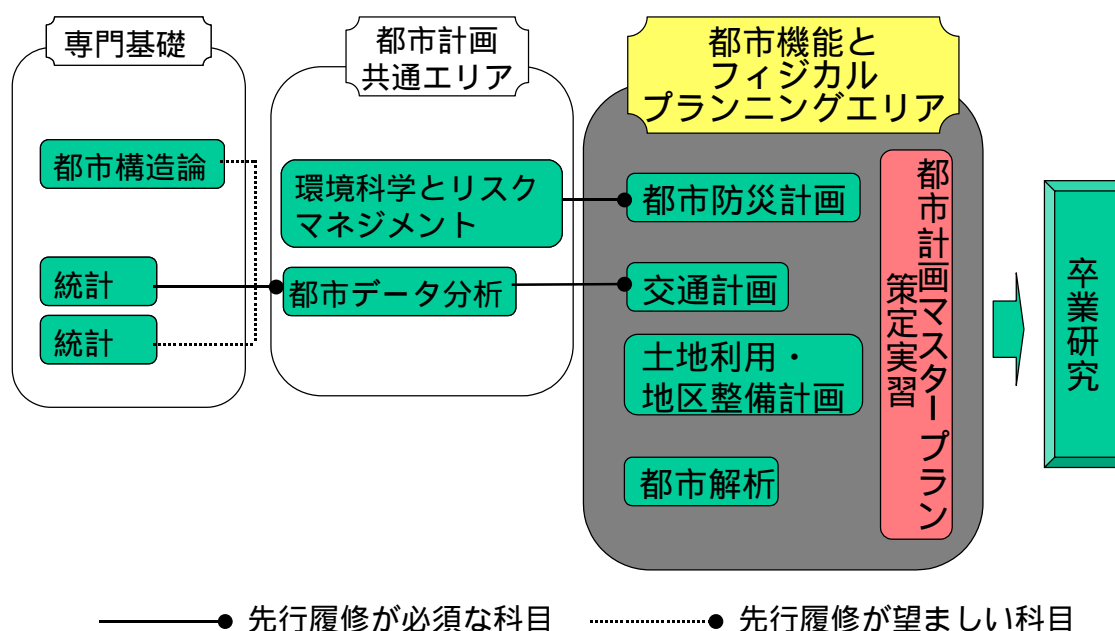
都市機能とフィジカルプランニングエリア

エリアの概要

本エリアは、都市の物的計画について必要不可欠となる基本的な視点、知識や、都市および都市活動を解析する技術を学ぶことを目的とした下記に示す4科目および、立案の実践を習得するための「都市計画マスタープラン策定実習」によって構成される。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
土地利用・地区整備計画	国・地域レベルから地区レベルまでの土地利用計画の形態、目的、機能を概説するとともに地区レベルの市街地整備方策としての地区計画について知識を学ぶ。	2～4年
交通計画	交通計画策定のために必要となる交通政策の考え方、交通施設の機能、構造基準、計画プロセス、需要予測方法について事例を示しながら解説する。	2～4年
都市防災計画	都市災害の特徴、各種災害の発生・拡大メカニズム、予測手法について事例を踏まえて示し、これらの防止対策及び都市防災計画の立案手法を解説する。	2～4年
都市解析	都市をある視点から抽象化すると、点や線や面の織りなすパターンとみなすことができる。このような都市の有するパターンを数理的に分析する手法について論じる。	2～4年
都市計画マスタープラン策定実習	土浦市を含む茨城県南地域を対象とし、都市計画策定上の主要な部門計画の策定方法と都市基本計画策定過程の実習を行う。	3・4年



都市地域環境の経済エリア

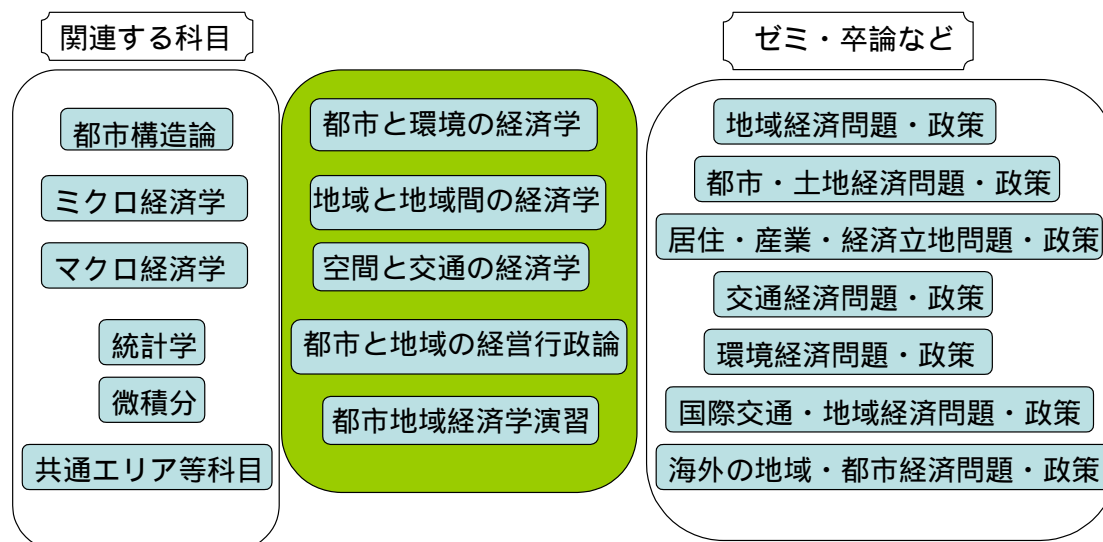
エリアの概要

本エリアは都市計画専攻の中で経済学的なアプローチを行う。都市・地域・環境について経済学的手法を用いて分析し、社会における諸問題に対して政策的な提言を行うために必要な経済理論と分析手法の基礎について学ぶ。特に、空間や距離を考慮した経済政策を議論し、理論・実証分析に特徴があり、地域科学あるいは空間経済学とも呼ばれる。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
都市と地域の経営行政論	都市や地域において、快適で安全な生活をおくるための居住、生産、商業、流通、金融、教育、文化、情報発信、レジャーといった機能に関する問題点とその解決策を、国、地方、民間の立場から探る。	2～4年
都市と環境の経済学	土地利用・住宅市場・都市規模・都市交通問題などの都市の諸問題、都市環境政策、環境価値と意思決定・経済的手段等の環境政策をめぐる主要課題について概説を行う。	2～4年
地域と地域間の経済学	地域所得・雇用、産業連関分析、地域成長、地域間交易・均衡、地域間格差などについて、概念理解、分析方法習得、政策議論の基本を目指す。	2～4年
空間と交通の経済学	交通経済学と立地論の分析手法の基礎を習得し、都市・地域・国際経済との関係で都市交通、都市間交通、国際交通などの政策にかかる知識を学ぶ。	2～4年
都市地域経済学演習	都市・地域・環境経済学的手法・テーマ・データで実証分析を行い、政策的な課題を分析する視点・手法を修得する。	3～4年

都市地域環境の経済エリア



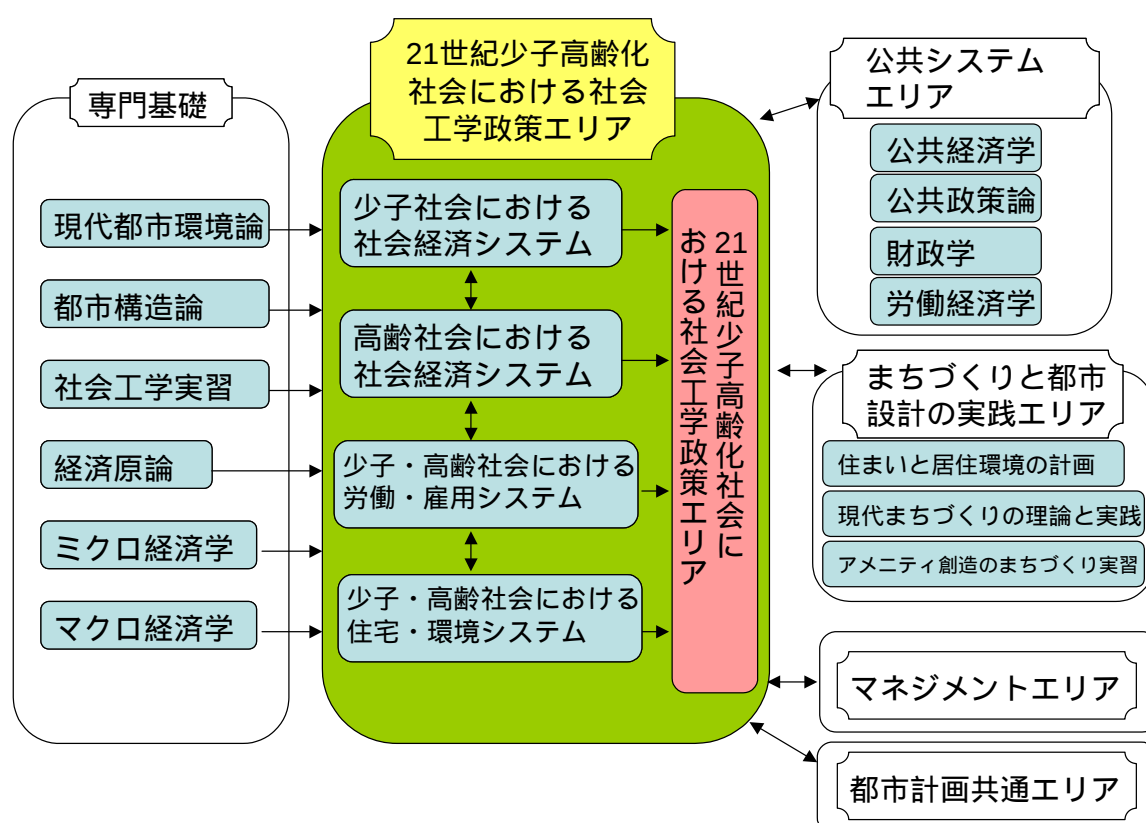
学際分野：21世紀少子高齢社会における社会工学政策エリア

エリアの概要

本エリアでは、21世紀少子高齢社会において予想される諸問題を解決するために必要とされる社会工学政策を様々な学問分野から多面的にアプローチする。本エリアは4つの講義科目で構成され、(1)年金や少子高齢化と経済成長などの経済学的問題、(2)少子化と性別役割分業や高齢化と家族などの社会学的問題、(3)雇用の世代格差と若年失業者などの労働問題、(4)今後の新たな住宅・生活環境システムのあり方などの都市・環境問題が講義される。また、演習では、計量的分析やシミュレーション手法を用いて、年金制度の設計などの政策課題を総合的に学習する。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
少子社会における社会経済システム	(1)子供の経済分析、(2)子供への教育投資と経済成長、(3)少子化と地域社会、(4)少子化と性別役割分業などについて講義します。	2～4年
高齢社会における社会経済システム	(1)高齢化と家族、(2)高齢化と世代間所得分配、(3)日本の社会保障制度の現状と課題について講義します。	2～4年
少子・高齢社会における労働・雇用システム	(1)高齢労働者の雇用と定年制、(2)中高年VS若年？雇用の世代格差と若年失業者、(3)雇用制度の変化と未来について講義します。	2～4年
少子・高齢社会における住宅・環境システム	少子高齢社会における、住宅計画から日常生活環境、そしてまちづくり計画に至る様々な課題を事例によって学び、今後の新たな住宅・生活環境システムのあり方について検討・考察する。	2～4年
21世紀少子高齢社会における社会工学政策演習	公的年金制度の設計など少子高齢社会における政策上の課題について学習・議論するとともに、経済データを用いた分析やシミュレーション手法について実習を行う。	3～4年



社会基盤政策の未来エリア

エリアの概要

本エリアでは、今後の社会基盤政策のあるべき姿を思考するために必要な知識・技術を身につけることを目的とする。特に、社会基盤の役割の理解と、政策立案のための評価手法の習得、政策議論を行うための基本的能力を養うことを目指して、以下の4講義、1演習で構成される。

科目構成

科目名	概要	標準履修年次
社会基盤整備と地域・国土計画	日本の社会基盤政策および地域・国土計画の歴史を振り返り、欧米諸国との比較を踏まえて、国土計画論のあり方、社会基盤整備のあり方について考える。	2～4年
社会基盤整備と情報・ロジスティックス産業	ITネットワーク、高速道路網など社会基盤の果たす役割を、日米比較を視野に入れつつ情報・ロジスティックス産業の観点から検討する。	2～4年
社会基盤整備の社会経済学	公共事業、社会基盤整備に関わる公共投資規準理論、費用・便益分析などの理論的分析手法を習得するとともに、実際の計画策定、評価、政策形成等について学ぶ。	2～4年
東京の都市学	「東京」を題材として、国内外の都市との比較、都市形成の変遷、社会基盤、交通、都市経営・政策、防災、文化等、多角的側面から現状と課題について述べる。	2～4年
社会基盤政策の未来演習	社会基盤政策としての国土管理政策、社会経済政策、産業政策、評価と合意形成のあり方等に関するテーマを設定し、それに沿った議論をグループ単位で行う。	3・4年

