

MATHEMATICS

AND

DATA

SCIENCE

MINOR

COURSE

2022 年度 4 月新規開講

数理・データサイエンス副専攻コース

カリキュラム案内



TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

東京都立大学

■はじめに：データサイエンスとは？

現代は、社会経済のグローバル化に加えコンピュータや情報通信技術の発展による爆発的な「データ」の増加により、我々を取り巻く環境があらゆる側面で急激な変化を迎え、より一層予測困難な時代になると言われています。そのような時代において、個人が活躍していくためにはどのような能力が必要となるのでしょうか？その能力の一つとして、近年、重視されているのがデータサイエンスの力です。

データサイエンスは、数理・統計を基礎として、データをもとに科学的な課題解決を行うためのさまざまなアプローチを扱う横断的分野ですが、これらを学修すれば、様々な場面においてデータを「正確に理解」し、「物事を科学的に判断」する力を身につけ、「説得力のある説明」ができるようになるでしょう。

また、データサイエンスはすでに私たちの身の回りに広く応用されています。例えば、スマートフォンの顔認証機能、音声アシスタント機能や文書の翻訳機能には機械学習やデータサイエンスに基づく技術が多く利用されており、私たちの生活を便利にしています。

現代においてデータサイエンスの力は文系・理系を問わず極めて重要となっています。データサイエンスを学ぶことによって、現代における「課題」を解決し、社会を大きく変えていけるかもしれません。そんなデータサイエンスについて、皆さんも学んでみませんか？

■数理・データサイエンス副専攻コースとは？

数理・データサイエンス副専攻コースでは、近年発展が著しい領域である、データサイエンス、機械学習^{*}、AI 技術等に関し、数理・統計的な基礎的分野から、自然言語処理、画像・音声処理等の応用的分野と実際のデータに機械学習を適用し課題解決を目指す実践的科目(PBL) までを体系的に学ぶことができる教育プログラムを提供します。

^{*}データから、「機械」(コンピュータ) が自動で「学習」し、データの背景にあるルールやパターンを発見する方法



■本副専攻の特徴

- ・ 修了時、所定の条件を満たした場合に本副専攻の修了証書を授与。
- ・ 2022 年度以降に入学した学部生、大学院生すべての学生が履修可能(一部学科を除く。)
- ・ 数理・統計の基礎的科目からデータによる課題解決を目指す実践的科目まで体系的な学修が可能。
- ・ 本学大学院進学後も本副専攻の継続履修が可能。

■本副専攻の履修資格

2022 年度以降に入学し、本学に在学する正規学生 (学部生・大学院生)。ただし、システムデザイン学部情報科学科・電子情報システム工学科、システムデザイン研究科情報科学域・電子情報システム工学域に在籍する学生、3 年次編入学生を除く。(履修資格のない学生も本副専攻の個々の科目履修は可能 (一部科目を除く。))

■ 本副専攻が指定する科目、本副専攻の修了認定要件

本副専攻が指定する科目は次表のとおりです。

また、次の2点を満たす場合に、本副専攻の修了証書が授与されます。

- ① 学生自身が所属する課程を卒業・修了すること。
- ② 本副専攻が指定する科目について以下の図表で示す修了認定要件に従い、履修し、単位を修得すること。

本副専攻の修了認定要件



科目分類	科目名等
I 基礎科目	情報リテラシー実践 I
	微分積分 I 又は 基礎微分積分
	線形代数 I 又は 基礎線形代数
	離散数学入門
	統計学Ⅱ 又は 情報リテラシー実践Ⅱ A 又は 確率統計
II 応用科目	ソフトウェア工学 (副専攻)
	データ解析 (副専攻)
	データベース (副専攻)
	テキスト分析 (副専攻)
	情報リテラシー実践Ⅱ C
	プログラミング (副専攻) 又は 情報リテラシー実践Ⅱ B
	機械学習Ⅰ (副専攻)
機械学習Ⅱ (副専攻)	
III 実践科目	データサイエンス PBL (副専攻) ※ I・IIの科目分類合計 12 単位以上の修得を履修の条件とする。

※上記の各科目は全て 2 単位



Q この副専攻を履修する際、費用（受講料など）はかかりますか？

A 追加での受講料はかかりませんが、PC による演習を行う科目が多く、PC 持ち込みが必須となります。

Q 学部卒業とこの副専攻修了の両方を満たすためには何単位が必要になりますか？

A 卒業に必要な単位と、この副専攻の修了に必要な単位との双方に含めることができる科目の単位数は重複してカウントできるため、単純な合計 144 単位 (例 124 単位 + 20 単位) よりも少なくなります。副専攻が指定する科目のうちどの科目の単位を自らの学科の卒業単位に含めることができるかは、「履修の手引」第Ⅱ部履修概要（学部編）をよく確認してください。

Q 学部から引き続いて大学院でも継続して履修することは可能ですか？

A 例えば、学部 2 年次から本副専攻の履修を開始し、本学大学院博士前期課程進学後に継続して副専攻の履修を継続することにより、副専攻を博士前期課程で修了することも可能です。

Q 学部在籍時に本副専攻科目の単位を修得した後に、本学大学院へ進学し本副専攻の履修申請を行った場合、学部在籍時に修得した単位は本副専攻の修了認定単位として引き継がれますか？

A 本副専攻の修了認定単位として引き継がれます。但し、主専攻の課程修了に必要な単位に含めることはできません。



東京都立大学 大学教育センター 准教授
近藤 伸彦

■ 担当教員からのメッセージ

「データサイエンス」と聞くと難しいイメージを持つかもしれませんが、「データを用いて科学的に考える」ことは学問の基本であり、とても重要です。本副専攻は知識や技術の習得のみならず、現実的な「課題」に対する実践までをも含む、充実した科目群で構成されています。

また、本副専攻では、学部を超えて様々な学生と共に学ぶことができます。ここでの学びは文系・理系を問わず、今後どのような道に進む人にも、大切な経験になることでしょう。より充実した大学での学びに向けて、ぜひこの機会を活用してください。

■ 本副専攻の履修登録

本副専攻の履修を希望する学生は、次表に定める時期に本副専攻の履修申請を行い、許可を受ける必要があります。具体的な申請日程は別途案内します。


【履修申請時期】

学生が所属する課程	履修申請の時期（4月入学者の場合）※
学部（学士課程）	1年次前期～3年次前期の各期
博士前期課程・専門職学位課程（2年課程）	1年次前期
博士後期課程・専門職学位課程（3年課程）	1年次前期～2年次前期の各期

※ 10月入学者の場合は「前期」を「後期」に置き換えてください。

【数理・データサイエンス副専攻コースの情報提供】



次のWEBサイトにおいて随時掲示していきます。

 https://www.tmu.ac.jp/academics/advanced/vice_specialty/detascience.html



【問合せ先】

東京都立大学南大沢キャンパス1号館1階 教務課教務企画係

 042-677-2937（直）内線 2286  kyomu-kikaku@jmj.tmu.ac.jp

東京都立大学数理・データサイエンス副専攻コース 2022 2022年3月発行
編集・発行：東京都立大学数理・データサイエンス副専攻プログラム検討PT



TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

東京都立大学