

データサイエンス・AI 特別専門学修プログラム

○プログラム概要

人工知能やデータサイエンスなど先端情報技術（先端 I T）が飛躍的に進歩したことで、その技術を活用できる産業領域が急速に広がり続けている。このような状況の中で先端 I T の人材不足が拡大しつつあり、その人材不足に対応するため 2018 年 6 月 15 日に「統合イノベーション戦略」が閣議決定された。2025 年までに先端 I T 人材を年数万人規模で育成・採用できる体制を確立することが目標とされたのである。

このような社会的背景の中で、本データサイエンス・A I 特別専門学修プログラムは産業界との密接な連携のもと、本プログラムに賛同する企業等と協力して、社会的課題解決に貢献できる先端 I T 人材の育成を強力に推進する。ここでは東工大の教員から人工知能やデータサイエンスに関する数理的背景からプログラミングのスキル修得までを含む高いレベルの基盤教育を受けるとともに、企業関係者から様々な応用手法を同時に学ぶことによって、社会的課題解決に向けた高度な知識と技量を身につけることができるようになる。さらに、東工大は総合理工系大学として多様な専門的背景を持つ人々が学んでおり、このような先端 I T 人材の育成プログラムを大学院に設置し、すべてのコースに開放することによって分野の垣根を越えたつながりが生まれ、課題解決に向けた共創的な人材育成も可能になる。

○履修対象者

修士課程、博士後期課程、または、専門職学位課程に在学する学生を本プログラムの履修対象とする。履修を認めないコースは設定しない。

ただし、本プログラムの履修者でない場合においても、以下の 16 科目については個別に受講を認めるものとする。

(400 番台 8 科目)基盤データサイエンス、基盤データサイエンス演習、基盤人工知能、基盤人工知能演習、応用 AI・データサイエンス A、応用 AI・データサイエンス B、応用 AI・データサイエンス C、応用 AI・データサイエンス D。

(600 番台 8 科目)基盤データサイエンス発展、基盤データサイエンス発展演習、基盤人工知能発展、基盤人工知能発展演習、応用 AI・データサイエンス発展 A、応用 AI・データサイエンス発展 B、応用 AI・データサイエンス発展 C、応用 AI・データサイエンス発展 D。

○特別専門学修プログラム科目一覧

科目 区分	科目コード	科目名	単位数	備 考 欄
専門科目	XCO.T487	基盤データサイエンス	1-0-0	A
400 番台	XCO.T488	基盤データサイエンス演習	0-1-0	A
	XCO.T489	基盤人工知能	1-0-0	A
	XCO.T490	基盤人工知能演習	0-1-0	A
	XCO.T483	応用 AI・データサイエンス A	1-0-0	B
	XCO.T484	応用 AI・データサイエンス B	1-0-0	B
	XCO.T485	応用 AI・データサイエンス C	1-0-0	B
	XCO.T486	応用 AI・データサイエンス D	1-0-0	B
	MCS.T403	統計的学習理論	2-0-0	
	MCS.T410	応用確率論	2-0-0	
	MCS.T412	情報可視化	2-0-0	
	MCS.T418	実践的並列コンピューティング	2-0-0	
	ART.T459	自然言語処理	2-0-0	
	ART.T464	情報の組織化と検索	2-0-0	
	ART.T462	複雑ネットワーク	2-0-0	
	ART.T463	コンピュータグラフィクス	2-0-0	
	CSC.T438	分散アルゴリズム	2-0-0	
専門科目	MCS.T507	統計数理	2-0-0	
500 番台	MCS.T506	計算機支援数理	2-0-0	
	ART.T543	バイオインフォマティクス	2-0-0	
	ART.T548	先端人工知能	2-0-0	
	ART.T547	マルチメディア情報処理論	2-0-0	
	CSC.T523	先端データ工学	2-0-0	
	CSC.T521	クラウドコンピューティングと並列処理	2-0-0	
	CSC.T526	高性能科学技術計算	2-0-0	
	CSC.T525	先端情報セキュリティ	2-0-0	
専門科目	XCO.T677	基盤データサイエンス発展	1-0-0	A

600 番台	XCO.T678	基盤データサイエンス発展演習	0-1-0	A
	XCO.T679	基盤人工知能発展	1-0-0	A
	XCO.T680	基盤人工知能発展演習	0-1-0	A
	XCO.T687	応用 AI・データサイエンス発展 A	1-0-0	B
	XCO.T688	応用 AI・データサイエンス発展 B	1-0-0	B
	XCO.T689	応用 AI・データサイエンス発展 C	1-0-0	B
	XCO.T690	応用 AI・データサイエンス発展 D	1-0-0	B

注) 備考欄の記号は A：選択必修科目(A)、B：選択必修科目(B)を表す。

履修にあたっては、プログラム履修前にデータサイエンス・A I 特別専門学修プログラム担当教員の指導を受け履修計画を立てること。近くに担当教員がない場合は本プログラム運営事務室に連絡すること。(dsai-edu@c.titech.ac.jp)

○プログラム修了要件

特別専門学修科目一覧表から、選択必修(A)から 4 単位、および、選択必修(B)から 2 単位以上を含む計 8 単位以上 (ただし修士課程学生は選択しているコースで標準学修課程としている科目を除く。博士後期課程学生は修士課程在学時に選択しているコースで標準学修課程としていた科目を除く)の取得を修了要件とする。

選択必修 (A) とする 8 科目のうち以下の 4 つの組に関しては少なくとも一方の科目を修得すること。

(基盤データサイエンス、 基盤データサイエンス発展)

(基盤データサイエンス演習、 基盤データサイエンス発展演習)

(基盤人工知能、 基盤人工知能発展)

(基盤人工知能演習、 基盤人工知能発展演習)

選択必修 (B) とする 8 科目のうち以下の 4 つの組に関しては 2 つ以上の組の少なくとも一方の科目を修得すること。

(応用 AI・データサイエンス A, 応用 AI・データサイエンス発展 A)

(応用 AI・データサイエンス B, 応用 AI・データサイエンス発展 B)

(応用 AI・データサイエンス C, 応用 AI・データサイエンス発展 C)

(応用 AI・データサイエンス D, 応用 AI・データサイエンス発展 D)

なお、暫定措置として、2021 年度に履修した基盤データサイエンス発展、基盤データサイエンス発展演習、基盤人工知能発展、基盤人工知能発展演習、応用 AI・データサイエンス発展 A、応用 AI・データサイエンス発展 B、応用 AI・データサイエンス発展 C、応用 AI・データサイエンス発展 D についても上記修了要件が適用されるものとする。

○その他

データサイエンス・AI 特別専門学修プログラムのサイト (<https://sites.google.com/view/tokyotechdsai/>)に、プログラムに関する詳細な情報を掲載する。