

大学・高専機能強化支援事業
(高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)【支援2大学】
事業概要

令和5年7月時点

選定年度	令和5年度	学校コード	F113110102746
大学名	東京工業大学	設置区分	国立
学校種	大学	都道府県	東京都
申請形態	研究科等の設置・増員 + 学部等の設置・増員 (一般枠)		

1.事業概要

我が国では情報技術人材の慢性的不足、とりわけDS・AI人材の不足は深刻である。今後、さまざまな専門分野でAIの利用が予想されるが、例えば、医療や法律といった誤った判断が重大な結果を招く分野などではより重要となる。このような状況から、今後、**各専門分野の知識とともに、DS・AI技術に精通した高度情報専門人材へのニーズが増大**と考えられ、人材の育成が喫緊の課題となっている。

これに対応するため、**理工系専門分野の知識と情報工学の両分野に精通した、融合的な高度情報専門人材の育成**を目的とし、その拠点である情報理工学院の学生定員を増員するなどの組織強化を図る。具体的には、**令和6年度に学士課程入学定員を現在の92名から132名へ、令和10年度に修士課程を135名から150名へ、博士課程を50名から55名へそれぞれ増員し**、大学院課程の増員によって**分野の拡大と他分野との融合的な高度情報専門人材の育成**を図るとともに、学士課程の増員とあわせ**学修一貫による専門教育の強化**を実現する。

2. 基本情報

大学全体の収容定員数等の変化（予定）

		博士課程	修士課程	大学院計	学士課程
大学全体の情報系組織の収容定員	増員前	150	270	420	372
	増員後	165	300	465	532
	増分	15	30	45	160
大学の全組織の収容定員	増員前	1,701	3,088	4,789	
	増員後	1,716	3,118	4,834	
	増分	15	30	45	
情報系組織の収容定員の占める割合	増員前	8.8%	8.7%	8.8%	
	増員後	9.6%	9.6%	9.6%	
	増分	0.8%	0.9%	0.8%	

※正規課程の人数

※令和5年5月1日時点

改組・増員前の組織情報

課程		組織名	入学定員	収容定員	改組時期・内容
博士	情報系	情報理工学院	50	150	R10増員
		計	50	150	
	情報系以外		0	0	
		計	0	0	
修士	情報系	情報理工学院	135	270	R10増員
		計	135	270	
	情報系以外		0	0	
		計	0	0	
学士	情報系	情報理工学院	92	372	R6増員
		計	92	372	
	情報系以外		0	0	
		計	0	0	

※情報系組織の改組・増員に関わる組織のみを記入。コース等で実施の場合はコース等単位で記入。

※学士の入学定員には編入学定員を含む。

改組・増員後の組織情報（予定）

課程		組織名	入学定員	収容定員	改組時期・内容	所在地
博士	情報系	情報理工学院	55	165	R10増員	東京都目黒区
		計	55	165		
		改組前との差	5	15		
	情報系以外		0	0		
		計	0	0		
		改組前との差	0	0		
修士	情報系	情報理工学院	150	300	R10増員	東京都目黒区
		計	150	300		
		改組前との差	15	30		
	情報系以外		0	0		
		計	0	0		
		改組前との差	0	0		
学士	情報系	情報理工学院	132	532	R6増員	東京都目黒区
		計	132	532		
		改組前との差	40	160		
	情報系以外		0	0		
		計	0	0		
		改組前との差	0	0		

改組・増員後の情報系組織の学位分野（予定）

課程	組織名	学位分野（主なもの6つまで）					
博士	情報理工学院	理学関係	工学関係				
修士	情報理工学院	理学関係	工学関係				
学士	情報理工学院	理学関係	工学関係				



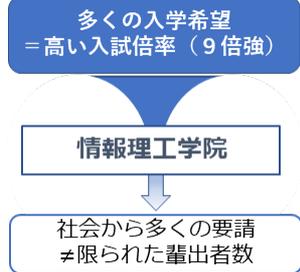
<基本情報>

- 改組内容：研究科等の設置・増員＋学部等の設置・増員
- 情報系組織名：<学士> 情報理工学院
<修士> 情報理工学院
<博士> 情報理工学院

- 情報系組織の入学定員：<学士> 【R6増員】改組前 92名 →改組後132名
<修士> 【R10増員】改組前135名 →改組後150名
<博士> 【R10増員】改組後 50名 →改組後 55名
- 所在地：東京都目黒区

<背景>

- 我が国では情報技術人材の慢性的不足、とりわけDS (データサイエンス)・AI 人材の不足は深刻で、社会から**DS・AI 技術に精通した高度情報専門人材へのニーズが増大しており、本学への期待も大きい**が、輩出できる学生数は限られている。
- 一方で、**情報理工学院の学士課程入学志願倍率は9倍強**で推移しており、情報系を志望する多くの優秀な学生を受入れられていない。



<取組>

- **大学院課程：約10%の増員 (修士課程15名、博士課程5名)**
 - 分野拡大：社会的課題解決を対象とする教育・研究領域を拡大
 - 分野融合：他分野から進学者受入れ。他分野との融合的な学修
- **学士課程：約45%の増員 (学士課程40名)**
 - **学士課程+修士課程一貫カリキュラム**で体系的な専門教育を実施
 - **入試に女子枠を導入し、理工系分野のダイバーシティ推進**

育成する人材像と教育内容

理工系専門分野の知識とDS・AIを始めとした情報理工学の両分野に精通した、融合的な高度情報専門人材の育成を目指す

- ・ **多様な人材の受入**
様々な入試制度を設け、広く意欲ある学生を受け入れる
- ・ **最新の情報技術・理論の学修**
機械学習、統計理論、量子計算、応用数理、高性能計算等を広くカバー。そのための教員の充実
- ・ **DS・AI分野の教育**
データサイエンス・AI全学教育プログラム
- ・ **社会的課題解決に向けた学修**
企業と連携した実践的内容のインターンシップ科目や講義

DS・AI教育

- **データサイエンス・AI 全学教育機構**：DS・AI の専門知識や技術の教育と、社会的課題解決能力の育成を大きな柱として、2022年度に設立。単にDS・AI の理論を学ぶだけでなく、金融から建設まで35社以上におよぶ**企業との連携を通して、DS・AI 技術を用いた社会的課題解決を学ぶ機会を提供。学士から大学院までを包含する体系的・実践的なDS・AI教育**によって、自他の専門分野にとらわれずにDS・AI 技術を活用できる「共創型エキスパート」の育成を目指す

多様な人材の受入

- **女子枠の導入**：学士課程入試において、大学全体で143名、情報理工学院で**14名の女子枠**を導入し、女性人材を輩出

東京工業大学が総合型・学校推薦型選抜で143人の「女子枠」を導入

ダイバーシティ&インクルージョンの推進を目指して2024年度入試から順次実施

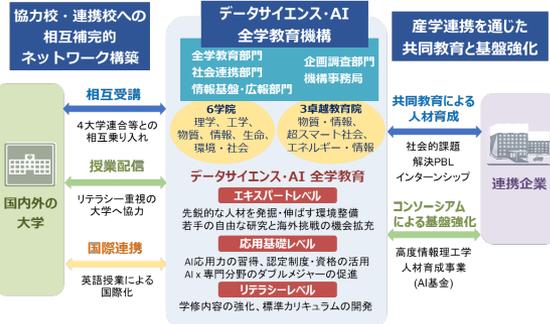


定員増に向けた整備

- **学生増と分野拡大に対応する教員増**
下記の4領域を対象にして、教員の確保を図る

社会的課題を対象	DSAI・量子・高性能計算などに関する原理・技術の深い理解 + 対象への応用
医療データ	データ工学の医療応用・HCI技術の医療機器/施術応用・マテリアル情報など
農業・環境	スマート農業・センシングなど
エネルギー	数理最適化応用など
サイバーフィジカルシステム	量子計算・数理最適化・センシングなど

- **学生確保の見通し**
 - ・ 学士課程：増員後、入試倍率7倍強を想定。高い倍率維持
 - ・ 修士課程：現入試倍率2〜3倍。
 - ・ 博士定員：充足率ほぼ100%。修士・博士とも、分野拡大と学士課程定員増により、現状維持を想定
- **教育環境の整備**
教室、学修用コンピュータ、ネットワーク環境等の増設・整備



- **留学生の確保**：英語のみで学位取得可能なInternational Graduate Program (IGP)により、優秀な留学生を確保
- **非情報系修士学生の受入れ**：口述試験の枠組みを使い修士課程に積極的に受け入れ、入学後に情報系の基礎学力を習得させる