

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	F113110102773
大学名	東京農工大学	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（一般枠）		

1. 事業概要

農学・工学を基盤とした自然科学から人文社会科学にまたがる領域で、**実験科学・計算科学・データ科学を融合させ、高度な数理・データサイエンス・AI技術等による解析や「予測」に基づき、食農・エネルギー・健康・環境などの科学的・社会的課題の解決、及び持続的社会的の実現に向けた新しい知や価値の創出に取り組む高度情報人材を育成**するため、大学院先進学際科学府先進学際科学専攻「予測情報学コース」の開設及び定員増を行い、令和7年度に修士課程（入学定員30名、収容定員60名）、令和9年度に博士後期課程（入学定員5名、収容定員15名）を開設予定である。高度で革新的な計測・情報・デジタル技術を用いて自らが獲得した実データを収集・活用し、データを適切に管理・処理・解析する知識・技術を中心に、**データビジネスやデータマネジメントも含めこれからのデジタル情報社会に不可欠な素養を学内外の組織と連携しながら実践的に学べる体制を構築する。**

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	30	192	222	520
	増員後	45	252	297	520
	増分	15	60	75	0
大学の全組織の収容定員	増員前	468	1,180	1,648	
	増員後	463	1,260	1,723	
	増分				
情報系組織の収容定員の占める割合	増員前	6.4%	16.3%	13.5%	
	増員後	9.7%	20.0%	17.2%	
	増分	3.3%	3.7%	3.8%	

※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	工学府 知能情報システム工学専攻	10	30	R5 設置
		計	10	30	
	情報系以外	生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻	12	36	
		生物システム応用科学府 食料エネルギーシステム科学専攻	10	50	
		生物システム応用科学府 共同先進健康科学専攻	6	18	
計	28	104			
修士	情報系	工学府 知能情報システム工学専攻	86	172	R5 設置
		農学府 農学専攻(食農情報工学コース)	10	20	
		計	96	192	
	情報系以外	生物システム応用科学府 生物機能システム科学専攻	59	118	
計	59	118			
学士	情報系	工学部 知能情報システム工学科	140	520	
		計	140	520	
	情報系以外	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	先進学際科学府 先進学際科学専攻 予測情報学コース	5	15	R9設置	東京都小金井市
		工学府 知能情報システム工学専攻	10	30		
		計	15	45		
	情報系以外	先進学際科学府 先進学際科学専攻 融合科学コース	22	66	R9設置	東京都小金井市
		先進学際科学府 共同先進健康科学専攻	6	18		
		計	28	84		
改組前との差	0	-20				
修士	情報系	先進学際科学府 先進学際科学専攻 予測情報学コース	30	60	R7設置	東京都小金井市
		工学府 知能情報システム工学専攻	86	172		
		農学府 農学専攻(食農情報工学コース)	10	20		
		計	126	252		
		改組前との差	30	60		
	情報系以外	先進学際科学府 先進学際科学専攻 資源・エネルギーコース	23	46	R7設置	東京都小金井市
		先進学際科学府 先進学際科学専攻 食料・環境科学コース	23	46		
		先進学際科学府 先進学際科学専攻 健康・福祉科学コース	23	46		
		計	69	138		
		改組前との差	10	20		
学士	情報系	工学部 知能情報システム工学科	140	520		東京都小金井市
		計	140	520		
		改組前との差	0	0		
	情報系以外	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	先進学際科学府 先進学際科学専攻 予測情報学コース	工学関係	農学関係				
	工学府 知能情報システム工学専攻	工学関係					
修士	先進学際科学府 先進学際科学専攻 予測情報学コース	工学関係	農学関係				
	工学府 知能情報システム工学専攻	工学関係					
	農学府 農学専攻(食農情報工学コース)	農学関係					
学士	工学部知能情報システム工学科	工学関係					

<基本情報>

改組内容：研究科等の設置・増員

情報系組織名：<学士> 工学部知能情報システム工学科

<修士> **先進学際科学府先進学際科学専攻 (予測情報学コース)**
工学部知能情報システム工学専攻、農学府農学専攻 (食農情報工学コース)

<博士> **先進学際科学府先進学際科学専攻 (予測情報学コース)**
工学部知能情報システム工学専攻

情報系組織の入学定員：<修士> [R7増員]改組前 96名 → 改組後 126名

<博士> [R9増員]改組前 10名 → 改組後 15名

所在地：<学士> 東京都小金井市

<修士・博士> 東京都小金井市、東京都府中市

※便宜上、コースの募集人員を入学定員として記載

新設や改組の特徴・コンセプト

農学・工学を基盤とした自然科学から人文社会科学にまたがる領域で、実験科学・計算科学・データ科学を融合させ、**高度な数理・データサイエンス・AI技術等による解析や「予測」に基づき、食農・エネルギー・健康・環境などの科学的・社会的課題の解決、及び持続的社会的の実現に向けた新しい知や価値の創出に取り組む高度情報人材を育成**するため、新たな大学院を設置。

●「大学院先進学際科学府 先進学際科学専攻 (予測情報学コース)」の開設及び定員増

・令和7年度：修士課程 (入学定員30名、収容定員60名)

・令和9年度：博士課程 (入学定員 5名、収容定員15名)

事業計画の主な特色

●本学学生対象のアンケート結果から、約82%の学部生が大学院進学への高い意欲があり、そのうち約70%の学生が新設する「大学院先進学際科学府 先進学際科学専攻 予測情報学コース (以下「新設コース」) への進学、または進学を検討したいと回答。

●企業・団体のアンケート結果やバックグラウンドが異なる学生を意識して、「導入科目・基盤科目・応用専門科目・実践科目」からなる、体系的な教育カリキュラムを編成。

●学修に必要な資質・能力等を評価するための入学者選抜を実施。

【修士課程】数学及び英語 (外部試験含む) に関する筆記試験と面接試験で資質・能力を評価 【博士課程】プレゼンテーションと質疑応答によって適格性を判断

●**デジタルトランスフォーメーションやAI・機械学習といったデータサイエンスの実務経験が豊富な教員による授業科目を配置**するとともに、大学院生対象としたフェロウシップの運用を担っている「未来価値創造研究教育特区」の開講科目 (アントレプレナー科目等) の活用 (単位取得) など、学内機関とも連携。

●新設コースの専任教員は、学内の農学または工学を基盤とし数理・データサイエンス分野での研究業績が豊富な7名と、学外の農学または工学の素養があり数理・データサイエンス分野での研究実績が十分にある5名 (新規採用) の計12名の体制とし、併せて最新の理論・技術を取り入れる教学管理体制を整備し、他大学・民間企業等の先端研究に取り組む研究者・技術者を講師としたセミナーを継続的に開催。

●新学府の教育研究拠点を小金井キャンパスに置くとともに、学修だけでなく農学系と工学系の学生や教員の交流を図る場としても活用できる府中キャンパスサテライトオフィスを整備。

●全国の企業・団体に対するニーズ調査を実施し、**全企業・団体 (52件) が「農学または工学の基礎を学び、新専攻・予測情報学コースを修了した学生を採用したい、採用の可能性はある」と回答し、本学が提案する「高度情報専門人材」への具体的なニーズがあることを把握。**

改組後の教育内容

高度で革新的な計測・情報・デジタル技術を用いて自らが獲得した実データを収集・活用し、**データを適切に管理・処理・解析する知識・技術を中心に、データビジネスやデータマネジメントも含めこれからのデジタル情報社会に不可欠な素養を学内外の組織と連携しながら実践的に学べる体制を構築。** (予測情報学コース)

【修士課程】農学・工学を基盤として、高度なデジタル・情報技術等に基づいた時空間データの取得、並びに機構的数理モデル、データ駆動型モデルなどの先端数理モデルを駆使した不確実でダイナミックな現象の予測に基づき、食農・エネルギー・健康・環境に関わる課題解決や新しい価値の創造に取り組める人材を育成するための学際的な教育・研究を実践

【博士課程】農学・工学を基盤として自然科学から社会科学まで跨る学問領域において、デジタル・情報技術等を駆使してデータを取得し、高度な数理・データ解析技術を開発・活用することにより、新しい知や価値を創造し、新しい学術分野の開拓や分野を超えて研究者を統率するリーダーとして活躍できる博士人材を養成

