

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	F108110101414
大学名	茨城大学	設置区分	国立
学校種	大学	都道府県	茨城県
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

茨城県北地域の企業は、機械工学や電気電子工学の知識に加えて、ITを利用した高度な課題解決能力を身に付けた製造DX系技術者を必要としている。そこで博士前期課程「情報工学専攻」の定員を40名増員し、地元産業界との連携のもとこれを製造DX教育の観点から強化し、製造系に強い高度IT技術者を育成し地域に輩出する。さらに博士後期課程「社会インフラシステム科学専攻」の定員を2名、工学部「情報工学科」の定員を10名増員する。情報工学専攻に、製造DX教育を行う「情報融合プログラム(仮称)」を新設し、機械システム工学と電気電子システム工学専攻のDX系の教員6名を情報工学専攻に異動させる。また製造DXに関する実践的教育が可能な教員を採用し、DigitalTwin, CPS, MBD, IoTに関する教育を行う。機械工学や電気電子工学を学んできた学生を「情報融合プログラム」へ進学させ、計算機科学と製造DXの両方に長けた技術者を育成する。茨城県で技術者として活躍するキャリアパス教育を進めると同時に、地域の小中高校と連携し、理工系の楽しさを学ぶ教育プログラムを実施することで、デジタル人材の切れ目のない育成を実現する。

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	24	60	84	328
	増員後	30	140	170	368
	増分	6	80	86	40
大学の全組織の収容定員	増員前	114	854	968	
	増員後	120	934	1,054	
情報系組織の収容定員の占める割合	増員前	21.1%	7.0%	8.7%	
	増員後	25.0%	15.0%	16.1%	
	増分	3.9%	8.0%	7.5%	

※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	社会インフラシステム科学専攻	8	24	R8増員
		計	8	24	
	情報系以外	計	0	0	
修士	情報系	情報工学専攻	30	60	R6増員
		計	30	60	
	情報系以外	計	0	0	
学士	情報系	情報工学科	80	328	R7増員
		計	80	328	
	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	社会インフラシステム科学専攻	10	30	R8増員	茨城県日立市
		計	10	30		
		改組前との差	2	6		
	情報系以外	計	0	0		
		改組前との差	0	0		
修士	情報系	情報工学専攻	70	140	R6増員	茨城県日立市
		計	70	140		
		改組前との差	40	80		
	情報系以外	計	0	0		
		改組前との差	0	0		
学士	情報系	情報工学科	90	368	R7増員	茨城県日立市
		計	90	368		
		改組前との差	10	40		
	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	社会インフラシステム科学専攻	工学関係	理学関係				
修士	情報工学専攻	工学関係					
学士	情報工学科	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>工学部情報工学科

<修士>理工学研究科情報工学専攻

<博士>理工学研究科社会インフラシステム科学専攻

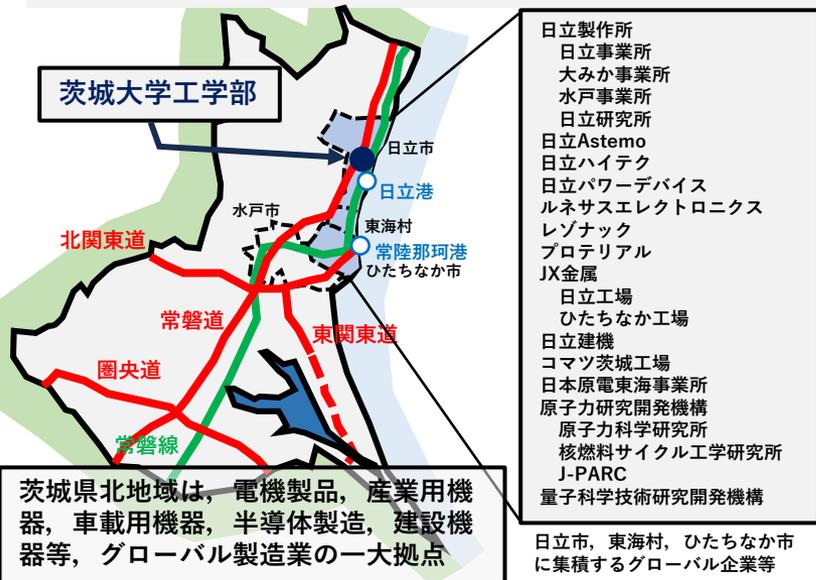
情報系組織の入学定員：<学士>【R7増員】改組前80名 → 改組後90名

<修士>【R6増員】改組前30名 → 改組後70名

<博士>【R8増員】改組前8名 → 改組後10名

所在地：茨城県日立市

茨城県は工場立地面積と県外企業立地件数がともに全国1位



地域産業に貢献する製造系高度ITエンジニアの育成強化

<強化の狙い>

- 茨城県北地域の企業は第4次産業革命の渦中にあり、機械工学や電気電子工学の知識に加えて、ITを利用した高度な課題解決能力を身に付けた技術者を必要としている。日立市にキャンパスを設ける工学部・理工学研究科には、300社近い企業から、製造DX系の大学院生の採用について常時相談が寄せられている。
- 計算機科学の教育で実績を有する情報工学専攻を、地元産業界との連携のもと製造DX教育の観点から強化し、製造系に強い高度IT技術者を育成し地域に輩出する。

<強化の方策>

- R6に理工学研究科博士前期課程「情報工学専攻」の入学定員を、30名から70名へ40名増員。R8に情報系教員を多数擁する理工学研究科博士後期課程「社会インフラシステム科学専攻」の入学定員を、8名から10名へ2名増員。R7に工学部「情報工学科」の入学定員を、80名から90名へ10名増員。
- 情報工学専攻に、製造DX教育を行う「情報融合プログラム(仮称)」を新設し、専攻専門科目として製造DX系科目を配置する。
- 機械システム工学と電気電子システム工学専攻のDX系の教員6名を情報工学専攻に異動させる。同時に製造DXに関する実践的教育が可能な教員を採用し、地元企業との連携のもと、DigitalTwin, CPS, MBD, IoTに関する教育を行う。
→製造DX支援システムLumadaの実践講座、MATLAB/Simulinkを利用したMBD実践講座、IoT実践講座、GXに関する講演会、大学院生の長期インターンシップ等を計画。
- 機械工学や電気電子工学を学んできた学生を積極的に「情報融合プログラム」へ進学させ、計算機科学に関する適切な繋ぎ教育を行うことで、計算機科学と製造DXの両方に長けた技術者を育成する。
- 茨城県で技術者として活躍するキャリアパス教育を進め、大学院修了後に県内製造業に就職する高度デジタル人材を増やす。
- 小中高校と連携し、理工系の楽しさを学ぶ教育プログラムを実施することで、デジタル人材の途切れのない育成を実現する。女子中高生の理系選択支援プログラムとも連携し、地域でエンジニアとして活躍する魅力を女子へ伝える。

ポイント① 初等中等教育段階の学校との連携

- プログラミングに関する模擬授業の実施、大学院生による高校の「情報I」の授業のサポート、大学での研究活動を模擬体験する研究室インターンシップ、大学院生による探求学習支援、大学での研究活動を模擬体験する研究室インターンシップの実施等。

ポイント② 女子学生等の確保に向けた特色ある取組

- 女子生徒の多い高校をターゲットにした製造DXの模擬授業、リケジョを対象としたSTEAMコンテストへの協力等。

