

令和 8 年度大学・高専機能強化支援事業
(支援 2 : 高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援)
【重点分野支援枠・大学】事業概要

令和8年5月申請時点

1. 基本情報

大学名	山形大学		
設置区分	国立	学校種	大学
都道府県	山形	事業期間	令和8年度～令和17年度
改組内容	研究科等の設置・増員		
重点分野	機械・電気（電子）技術領域-電子部品・デバイス分野、資源・エネルギー技術領域-省エネルギー・再生可能エネルギー分野、生命科学・化学領域-応用化学・有機化学分野		
事業計画名	GX・エネルギー資源循環をAX/DX/共創で推進する高度人材の育成に向けた異分野連携学環の設立		

2. 事業概要

本学が培ってきた世界トップレベルの有機材料・高分子・有機エレクトロニクスをはじめとするサステナブル社会の発展に資するエネルギー・GX・資源循環の分野で、最先端のAI・データサイエンス（DS）を駆使して研究開発速度を爆発的に高める人材を育成する『**エネルギー・GX共創学環**』（定員40名）を、理工学研究科と有機材料システム研究科の博士前期課程を横断して設置する。

カリキュラムは、基幹となる専門性を元に、エネルギー・GX・資源循環領域でAI・DSを基本ツールとして使う手法を、実技を通して修得できるよう構成する。ここで学環の特長を活かし、ワークショップ型の講義と実践的な演習などで異分野共修する場とする。講師には、最先端を走る産官学の研究者等を招聘する。実技ではJ-PEAKS等で整備した最先端設備を活用する。博士後期課程にも対応する領域を設定し、社会実装と学問の発展を先導する博士人材の育成にも取り組む。また、社会人が学びやすいオンライン講義で、地域のリカレント教育にも貢献する。

3. 重点分野に係る組織

重点分野に係る組織の設置・増員計画（赤字は事業対象組織）

課程	組織名	入学定員		設置・増員等時期	設置等後の 主な学位分野
		事業開始時	事業終了時		
博士	理工学研究科地球共生圏科学専攻	5	5		理学関係
	理工学研究科先進工学専攻	16	16		工学関係
	有機材料システム研究科有機材料システム専攻	10	10		工学関係
	計	31	31	増員数	0
修士	エネルギー・GX共創学環	0	30	R10設置	理学関係、工学関係
	理工学研究科理学専攻	47	49	R10増員	理学関係
	理工学研究科化学・バイオ工学専攻	67	70	R10増員	工学関係
	理工学研究科機械システム工学専攻	63	66	R10増員	工学関係
	理工学研究科建築・デザイン・マネジメント専攻	12	12	—	工学関係
	有機材料システム研究科有機材料システム専攻	98	100	R10増員	工学関係
	理工学研究科数理情報システム専攻	88	88	—	理学関係、工学関係
	計	375	415	増員数	40
学士	理学部理学科	210	210		理学関係
	工学部高分子・有機材料工学科	140	140		工学関係
	工学部化学・バイオ工学科	140	140		工学関係
	工学部情報・エレクトロニクス学科	150	150		工学関係
	工学部機械システム工学科	140	140		工学関係
	工学部建築・デザイン学科	30	30		工学関係
	工学部システム創成工学科	50	50		工学関係
	社会共創デジタル学環	30	30		理学関係
	計	890	890	増員数	0

大学全体の収容定員に占める重点分野に係る組織の収容定員の割合

	博士課程	修士課程	大学院計
増員前（R8.4.1時点）	42.7%	82.8%	75.0%
増員後	42.7%	83.2%	75.4%
増分	+0.0%	+0.4%	+0.4%

事業計画名 GX・エネルギー資源循環をAX/DX/共創で推進する高度人材の育成に向けた異分野連携学環の設立

基本情報	
改組内容	研究科等の設置・増員
重点分野	主；＜資源・エネルギー技術領域＞省エネルギー・再生可能エネルギー分野(GX等を含む)、副；応用化学・有機化学分野、電子部品・デバイス分野
所在地	山形県山形市、米沢市
増員する組織名(博士)	なし
入学定員増数及び増員時期(博士)	0
増員する組織名(修士)	エネルギー・GX共創学環、理工学研究科理学専攻、化学・バイオ工学専攻、機械システム工学専攻、有機材料システム研究科有機材料システム専攻
入学定員増数及び増員時期(修士)	エネルギー・GX共創学環30名、理工学研究科理学専攻2名、化学・バイオ工学専攻3名、機械システム工学専攻3名、有機材料システム研究科有機材料システム専攻2名(令和10年度)
増員する組織名(学士)	なし
入学定員増数及び増員時期(学士)	0

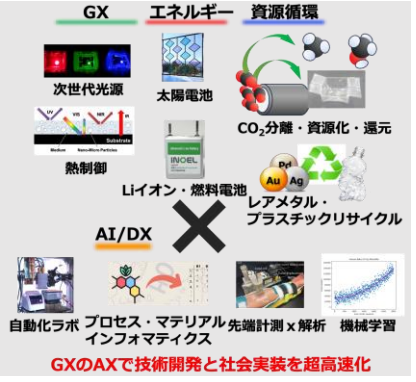
＜背景・課題＞

国際情勢の不安定化に伴うエネルギーと資源の危機は、産業と経済に深刻な影響を与えている。資源が限定的な我が国が、この制約をイノベーションの源として成長するには、創エネ・省エネ・蓄エネ・資源の有効利用・代替技術開発などの総合的なGXが必須である。この国際的な競争領域で勝ち抜くには、デジタル技術を駆使した技術の開発と社会実装の高速化が必須である。しかし、各自の専門性とデジタル技術を共に修めた高度人材は圧倒的に不足しており、特に東北地方ではその状況は顕著である。本学環は、多様な学術的背景を元にGXを革新する人材を南東北から全国にかけて広く輩出する。

＜重点分野への適合＞

本学環の基幹専攻となる各研究領域では、右図のようにエネルギー・GX・資源循環で優れた成果を上げている。この中、および周辺領域でのAX・DXも進めており、自動化ラボの開発なども達成している。

本学環では、このサステナブル社会の発展に資するエネルギー・GX・資源循環分野における研究開発を、AI・データサイエンス活用で超高速化できる人材を輩出するものであり、重点分野に明確に適合する。また、材料設計の基礎となる応用化学・有機化学、および有機系を始めとする半導体デバイスの発展などにも貢献する。多様な企業や産総研福島再生可能エネルギー研究所、山形県や東北経産局などの行政とも協力し、同分野での社会の要請と最先端での研究開発の現状を教授する。



＜育成する人材像、教育内容の特徴(新規性)、実施体制＞

育成する人材像

「エネルギー・GX共創学環」(定員40名)は、理工学研究科と有機材料システム研究科にまたがる博士前期課程に設置する学環である。山形大学が培ってきた世界トップレベルの有機材料・高分子・有機エレクトロニクスをはじめとするサステナブル社会の発展に資するエネルギー・GX・資源循環の分野において、「AI・データサイエンスを基本ツールとして駆使し、材料・エネルギー・資源循環などの専門知を融合してサステナブル社会の実現に向けたGXを牽引できるトランスディシプリナリーな高度専門人材」を輩出する。

教育の特徴

カリキュラムは、基幹となる専門を元に、エネルギー・GX・資源循環分野の知識と技術を深化するとともに、AI・データサイエンスを基本ツールとして自在に使う能力を、実技を通して修得できるように構築する。また、最先端の設備を活用したうえで、産官学から集うトップレベルの研究者等から教育を受けることができるのも特長である。さらに、多様な分野が集う学環であることを活かし、知識と技能をワークショップ型の講義と実践的な演習で交換しながら、互いに成長していく共創の場としても機能する。博士人材と社会人の教育にも取り組み、学術と産業の発展に貢献する。

専門力

基幹分野を基盤としたエネルギー・GX・資源循環に関する深化した探求能力

×

情報活用力

AI・データサイエンスに関する先端的な知識・技能を活用して、価値創出につなぐ力

×

価値共創力

社会課題を価値に変換するために、論理的に考え、実践的に共創する能力

- ✓ 多分野の学生・講師陣とのディスカッションを重視した共創の場
- ✓ 産官学のトップレベルの陣容で、先端のエネルギー・GX資源循環を学ぶ
- ✓ AI・DSの実践力を高める演習を大幅に増強
- ✓ 分散キャンパス・社会人に対応した遠隔講義
- ✓ J-PEAKSと連携した先端機器の活用と生まれるビッグデータの解析を活用

