

## グリーン×デジタル産学共創大学院プログラム カリキュラム案内

学生が在籍する所属研究科・専攻における所定の単位取得に加え、プログラムの単位取得要件を満たす必要があります。

## 前期課程

グリーン成長戦略の観点から、カーボンニュートラル社会論、自然エネルギー論、資源循環論などを概論的に学ぶ「基盤科目」、人工知能、デジタルトランスフォーメーション、ビッグデータの活用などデータ科学と統計に関する基盤を学ぶ「データ駆動型R&D基盤科目群」、知的財産権、アントレプレナーシップ、技術・経営戦略などを駆使して社会変革を推進するための基礎的な事項を学ぶ「バリュー・プロポジション科目群」、さらに研究の遂行及び研究成果を発表するために必要な語学力とコミュニケーション能力を育成する「コミュニケーション科目I」からなります。

区分	授業科目名	対応する授業科目	単位	開講研究科および専攻	備考
基盤科目	グリーンイノベーション・データ科学基礎論	材料リサイクル学	2	環境科学	左記授業科目から2単位以上を選択履修すること
		国際資源エネルギー戦略論	2	環境科学	
		エネルギー環境論	2	環境科学	
		地殻プロセス評価学	2	環境科学	
		金属資源再生システム学	2	環境科学	
		環境資源化学	2	環境科学・工学(化学)	
		ハイブリッド材料合成評価化学	2	環境科学・工学(化学)	
		環境無機化学	2	環境科学・工学(化学)	
		エネルギー変換化学	2	環境科学・工学(化学)	
		超臨界流体工学	2	環境科学・工学(化学)	
		熱科学・工学A	2	工学(機械)	
		熱科学・工学B	2	工学(機械)	
		エネルギーシステム学	2	工学(機械)	
		固体イオニクス論	2	工学(機械)	
		地殻システム設計学	2	工学(機械)	
		環境強度システムデザイン学	2	工学(機械)	
		グリーンナノテクノロジー	2	工学(機械)	
		地殻構造・エネルギー工学	2	工学(機械)	
		カーボンニュートラル基礎論	2	工学(技社・機械)	
		エネルギーフロー環境工学	2	工学(量子)	
ユビキタスエネルギー工学	2	工学(電気)			

パワーエレクトロニクス応用工学	2	工学(電気)
マイクロエネルギー工学	2	工学(電気)
放射光科学	2	工学(応用物理)
放射光ナノ構造可視化学	2	工学(応用物理)
強磁場超伝導材料学	2	工学(応用物理)
生物物理工学	2	工学(応用物理)
有機資源応用化学	2	工学(化学)
反応プロセス工学	2	工学(化学)
多相系プロセス設計工学	2	工学(化学)
先進鉄鋼工学	2	工学(材料)
非鉄金属製錬環境科学特論	1	工学(材料)
基礎生態工学	2	工学(土木)
生態工学	2	工学(土木)
建設材料学	2	工学(土木)
浄水工学	2	工学(土木)
環境微生物工学	2	工学(土木)
環境水質モデリング	2	工学(土木)
居住環境設計論	2	工学(建築)
建築設備設計論	2	工学(建築)
サステナブル建築論	2	工学(建築)
サステナブル空間構成学特論	2	工学(建築)
建築環境デザイン	1	工学(建築)
構造性能制御学	2	工学(建築)
新材料・構法創生学	2	工学(建築)
都市・建築環境解析学	2	工学(建築)
ライフタイム工学	2	工学(建築)
物質物理学基礎	2	理学(物理)
固体分光学基礎	2	理学(物理)
物理化学特論IIIA (隔年度開講)	1	理学(化学)
境界領域化学特論IIB (隔年度開講)	1	理学(化学)
境界領域化学特論IIIB	1	理学(化学)
トピックス経済学 (環境経済/環境経済学Ⅰ)	2	経済(経済経営学)
トピックス経済学 (環境経済/環境経済学Ⅱ)	2	経済(経済経営学)
トピックス経済学 (経済発展/経済発展Ⅰ)	2	経済(経済経営学)

		トピックス経済学（経済発展/経済発展Ⅱ）	2	経済（経済経営学）	
データ駆動型R&D基盤科目群	データ駆動型自然科学基礎論I	機械学習アルゴリズム概論	2	AIMD	データ駆動型R&D基盤科目群もしくはバリュー・ポジション科目群から2単位以上を選択履修すること
		実践的機械学習 I	2	AIMD	
		実践的機械学習 II	2	AIMD	
		データ科学・AI概論	2	AIMD	
		情報教育特別講義（AIをめぐる人間と社会の過去・現在・未来）	2	AIMD	
		情報教育特別講義（AI・データ科学研究の現場）	2	AIMD	
	データ駆動型自然科学基礎論II	確率モデル論	2	情報科学	
		統計数理学	2	情報科学	
		知能制御システム学	2	情報科学	
		コンピュータビジョン	2	情報科学	
		人間－ロボット情報学	2	情報科学	
		タフ・サイバーフィジカルAI学	2	情報科学	
		情報基礎科学としての数理情報学	2	情報科学	
		自然言語処理学	2	情報科学	
		知能システム科学	2	情報科学	
		物理フラクチュオマティクス論	2	情報科学	
		数値解析学	2	情報科学・工学(機械)	
		計算数理科学	2	情報科学・工学(機械)	
		高性能計算論	2	情報科学・工学(機械)	
		システム制御工学I	2	工学(機械)	
		システム制御工学II	2	工学(機械)	
		計算機科学	2	工学(機械)	
		ニューロモルフィックデバイス工学	2	工学(機械)	
		ニューロロボティクス	2	工学(機械)	
		流体設計情報学	2	工学(機械)	
		人工知能	2	工学(電気)	
		数理最適化	2	工学(電気)	
		パターン認識論	2	工学(電気)	
		量子プログラミング	2	工学(応用物理)	
数値材料プロセス学	2	工学(材料)			
計算材料学	1	工学(材料)			

		分光物理学特論	2	理学(物理)
		回折・分光学特論	2	理学(物理)
		数値解析	2	工学(土木)
		スペクトル解析	2	工学(土木)
	データ駆動型社会 基盤基礎論	都市交通データサイエンス	2	情報科学・工学(土木)
		建築数理基礎論I	1	工学(建築)
		建築応用システム開発論I	2	工学(建築)
	データ駆動型経済 学基礎論	データサイエンス	2	経済(経済経営学)
		ビジネスデータ科学	2	経済(経済経営学)
	バリュー・プロポ ジション 科目群	バリュー・プロポ ジション基礎	学際情報科学論	2
経営システム論			2	工学(技社・機械)
技術経営戦略論			2	工学(技社・機械)
知的財産戦略			2	工学(技社・機械)
価値システム			2	工学(技社・機械)
技術戦略・研究開発 実践論		プロジェクト・リーダーシップ	2	工学(技社・機械)
		研究開発実践論	2	工学(電気)
		材料科学特別講義(産学連携フォーラム)	2	工学(材料)
		プロジェクトデザイン論	2	工学(建築)
グリーン社会デザ イン論基礎		建築ITコミュニケーションデザイン論	2	工学(建築)
		都市・建築理論	2	工学(建築)
		都市デザイン論	2	工学(建築)
		建築デザイン論	2	工学(建築)
		計画デザイン論	2	工学(建築)
		都市計画論	2	工学(建築)
		建築史学	2	工学(建築)
		建築世界遺産学	2	工学(建築)
		都市・建築デザイン	1	工学(建築)
		近・現代建築史	1	工学(建築)
アントレプレナー 入門		デザインとエンジニアリング	1	工学教育院
		アントレプレナー入門塾	2	経済(経済経営学)
		経営政策	4	経済(経済経営学)

コミュニケーション科目 I	Practical English Skills I	2	グリーン×デジタル 産学共創大学院	左記授業科目のうちから2単位選択履修すること
	Practical Japanese Skills I	2		
修士研修	セミナー、特別研修、課題研究 (単位数は在籍する専攻による)			在籍する各専攻の合格要件を満たすことで認定する

## 後期課程

グリーンイノベーション推進のためのデータ科学や統計学に関する応用を学ぶ「データ駆動型R&D応用科目」、対課題スキル、対自己スキル、対人スキルを養成する「トランスファラブル・スキル研修」、インターンシップやキャリアセミナー、トランジションデザイン研修などからなる「キャリア形成実践科目群」、さらに研究の遂行及び研究成果を発表するために必要な語学力とコミュニケーション能力を育成する「コミュニケーション科目II」からなります。

区分	授業科目名	対応する授業科目	単位	開講研究科および専攻	備考
データ駆動型R&D応用科目	グリーン・データ科学 特別セミナー	グリーン・データ科学特別講義	2	グリーン×デジタル 産学共創大学院	左記授業科目から2単位以上を修得すること
		経済データ科学特論 (隔年度開講)	2	経済(経済経営学)	
		マーケティング・リサーチ特論 (隔年度開講)	2	経済(経済経営学)	

トランスファラブル・スキル研修	博士リテラシーの基礎	2	博士人材育成ユニット	トランスファラブル・スキル研修もしくはキャリア形成実践科目群から
キャリア形成実践科目群	インターンシップ研修	1-2		4単位以上を選択履修すること
	キャリア形成セミナー	1-2		
	トランジションデザイン研修	1-2		
コミュニケーション科目 II	Practical English Skills II	2	グリーン×デジタル 産学共創大学院	左記授業科目のうちから2単位選択履修すること
	Practical Japanese Skills II	2		
博士研修	特別研修、修士研修、セミナー、課題研究 (単位数は在籍する専攻による)			在籍する各専攻の合格要件を満たすことで認定する