

(別紙)

副専攻プログラム説明書

設置類等 [I類 (情報系)]

プログラム責任者 [ 横川 慎二 ]

名称	(和文) カーボンニュートラル副専攻
	(英文) Carbon neutrality minor
<b>1. 概要・テーマ</b> カーボンニュートラル副専攻は、持続可能な社会の実現に向けた知識とスキルを提供することを目的とする。この副専攻では、倫理学、化学、物理学などを通じてカーボンニュートラルの基本概念と科学的基盤を習得し、社会的・環境的影響を理解する能力を養う。また、エネルギーの生成と利用、物質の特性と反応を学び、再生可能エネルギーや環境保全の基礎を築くことができる。さらに、発展的科目群では、環境学、技術者倫理、現代物理学、情報学、自動車技術の最新動向などの専門的な内容を深く掘り下げることを目指す。これにより、学生は地球温暖化や資源枯渇といった現代の環境問題を俯瞰し、持続可能な解決策を議論、考察できる能力を養うことができる。特別講義や連携する大学の講義等を積極的に活用し、カーボンニュートラルに関連する多様な視点と知識を深め、実社会での問題解決能力を育成することを目指す。	
<b>2. 到達目標</b> 科学技術の発展とともに生じる社会的・環境的影響を理解し、技術者としての責任とリスクを認識する。また、エネルギーの生成と利用、物質の特性と反応を学び、再生可能エネルギーや環境保全の基礎を築く。発展的科目群では、環境学、化学、物理学、情報学等の最新動向などにおける、専門的な内容を深く掘り下げる。地球温暖化や資源枯渇といった現代の環境問題を俯瞰し、持続可能な解決策を議論、考察できる人材の育成を目指す。さらに、技術者が直面する倫理的問題についての知識とスキルを向上させ、社会や環境に対する責務を理解する。その上に最新の科学技術動向を学び、カーボンニュートラル技術の応用と発展に寄与する知識を習得する。これらの教育を通じて、学生がカーボンニュートラル社会の実現に向けた革新的な技術や政策の開発を支援するリーダーとして成長し、持続可能な未来を切り開く力を養うことを目指す。	
<b>3. 履修要件、受入れに係る条件等</b> 本学の学域所属学生（情報理工学部生及び先端工学基礎課程 [夜間主コース] の学生を含む。科目等履修生・特別聴講学生を除く）であり、2年次終了時審査に合格していること。	

#### 4. 開講科目

##### 科目分類

(学) 倫理・法学・学際系

(経) 経済・経営系

(理) 理工学系

##### 「基礎的科目群」

倫理学 A (2 単位) (学)	総合文化科目
倫理学 B (2 単位) (学)	総合文化科目
倫理学 (2 単位) (学)	総合文化科目
科学技術と人間 (2 単位) (学)	総合文化科目
経済学 A (2 単位) (経)	総合文化科目
経済学 B (2 単位) (経)	総合文化科目
化学とエネルギー (2 単位) (理)	総合文化科目
熱力学 (2 単位) (理)	Ⅲ類
物理学概論第二 (2 単位) (理)	専門科目
化学概論第二 (2 単位) (理)	専門科目

##### 「発展的科目群」

環境論 (2 単位) (学)	総合文化科目
技術者倫理 (2 単位) (学)	実践教育科目
日本の科学と技術 A (2 単位) (学)	総合文化科目
Topics in Informatics II (2 単位) (経)	I類
社会情報論 (2 単位) (経)	I類
数理計画法 (2 単位) (理)	I類
機構要素設計 (2 単位) (理)	Ⅱ類, Ⅲ類
コンテンツセキュリティ (2 単位) (理)	Ⅱ類
基礎制御工学および演習 (3 単位) (理)	Ⅱ類, Ⅲ類
環境工学 (2 単位) (理)	Ⅲ類
熱力学応用 (2 単位) (理)	Ⅲ類
熱・統計物理学基礎 (2 単位) (理)	Ⅲ類
現代物理学を創った人々 (2 単位) (理)	総合文化科目

##### 「認定可能な科目群」

東京外国語大学提供科目「インフォワードエネルギー概論」\*)  
(2 単位) (理)

\*)オンデマンド受講+2回の Active Learning Hour: ALH

に相当するものを、オンデマンドの科目として、令和7年度に学域特別講義として新設予定

## 5. 修了要件

- 基礎的科目群は、各履修分類から少なくとも1科目を含む5科目以上履修すること。
- 発展的科目群は、各履修分類から少なくとも1科目を含む5科目以上履修すること。
- ただし、認定可能な科目群の東京外国語大学提供科目「インフォパワー  
ドエネルギー概論」(オンデマンド受講+2ALH)は必修とする。

## 6. 注 意 点