

# 《先端技術科学教育部博士前期課程 システム創生工学専攻》

## 知能情報システム工学コース ・ディプロマ・ポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する。

科目名	ディプロマ・ポリシー							科目的教育目標
		【1. 専門知識と技能】	【2. 問題解決能力】	【3. 論理的表現能力】	【4. 自立的学習能力】	【5. コミュニケーション及びリーダーシップ能力】	【6. 國際的なネットワーク構築及び情報発信能力】	
総合科目	知的財産論	◎	○		○			知的財産権の概念についての理解を深める。 特許法、商標法、意匠法、著作権法について理解する。 知的財産の活用法の基礎について理解する。
	ニュービジネス特論		○		○	◎		ベンチャービジネスを起業するために必要な知識を習得するとともに、ビジネスプランを作成できるようになることを目標とする。
	技術経営特論	○	◎	○	○	◎	○	【ユーザー中心主義】ユーザー、市場観察から課題抽出ができる。 【フィールドワーク】課題に関連するフィールドワークを実施し、その情報から課題を正確に分析できる。 【アイデア創出】独創的、創造的なアイデアを提案できる。 【プロトotyping】作成したプロトタイプをユーザーに利用してもらい、各種フィードバックの内容を基に改善できる。 【協調性】作業分担の割り振り、仕事量の分担も適切にメンバー全員で活動する。 【プロジェクト管理】定められた期間内に、メンバーリソースを管理して最終のソリューション提案まで作り上げる。
	国際先端技術科学特論1					○	◎	世界の先端技術・科学に関する専門的内容を学修し、国際的な技術動向や産業の実情について理解を深める。 先端技術・科学に関する専門的内容を英語で理解し、英語による表現力やプレゼンテーション力を深める。
	国際先端技術科学特論2					○	◎	先端技術・科学に関する専門的内容を学修し、外国の技術動向や産業の実情について理解を深める。 先端技術・科学に関する専門的内容を理解し、英語によるコミュニケーション力を身につける。
	長期インターンシップ(M)	○	◎		○	○	○	自身の専門性や技術の価値を経営的な視点を持って語ることができる。 技術と社会のつながりを広くとらえ、共同研究等の中で高い倫理感を養う。 探究した課題に取り組むマネジメント力
	ビジネスモデル特論	○	○			○		1. 技術や資源を活用したビジネスモデルの基礎的知識を習得する。 2. ビジネスプランを作成し、その内容を伝える能力を習得する。
	プレゼンテーション技法(M)			◎			○	学会、会議における発表の知識・経験を有する。
	企業行政演習(M)	○	◎		○	○	○	組織の仕組みや業務の流れ、組織目標を達成するための戦略と実践を理解する。 実社会、職場における人間関係やマナーなどに対する理解を深める。
	課題探求法(M)	○	◎		○	○	○	企業との共同研究や、それを通じたベンチャービジネスおよび地域連携活動へ展開した経験・知識を有すること。
環境工学科目	環境システム工学特論	○	○		○			環境とエネルギーに関する幅広い知識と視点・思考力を身につけ、柔軟な発想で環境問題を工学的・技術的に解決する能力を養う。
専攻内共通科目	複雑系システム工学特論	○	○	◎	○		○	複雑系の定義と適用範囲の把握 定性的接近法の理解 分歧理論の理解と応用
	半導体工学特論	◎	○					半導体中でのキャリアの挙動(散乱機構など)を説明できる。 簡単な条件での拡散方程式を解くことができる。 pn接合やショットキー障壁の特性を説明できる。
	制御応用工学特論	◎	○					風力発電システムの数学モデルと動特性について把握し、出力制御法および出力予測法が理解できる。
	通信工学特論	◎	○	○				ネットワーク通信の制御方式およびネットワーク上のアプリケーション実装方法について理解する。 情報通信のセキュリティを保つための必要な手法を修得する。
	回路工学特論	◎	○	○				非線形回路の解析手法を理解し、そのプログラムを作成する 非線形回路の応用について理解し、そのプログラムを作成する
	画像応用工学	◎	○	○	◎			工業用画像処理システムを構築する際に必要な実用的な技術とロボットの視覚技術等についての知識の習得
	フォトニックデバイス	◎	○					1. LEDとLDについて、その動作原理と構造および特徴を説明できる。 2. 光検出器と太陽電池について、その動作原理と構造および特徴を説明できる。 3. 実用化されている発光・受光デバイスの現代社会の中での位置付けを説明できる。

科目名	ディプロマ・ポリシー							科目的教育目標
		【1. 専門知識と技能】	【2. 問題解決能力】	【3. 論理的表現能力】	【4. 自立的学習能力】	【5. コミュニケーション及びリーダーシップ能力】	【6. 國際的なネットワーク構築及び情報発信能力】	
	工学における幅広い教養と情報通信及び知能工学における専門的な知識及びスキルを備え、それらを実社会で応用する能力を有する。	問題を発見、設定、分析、解決する能力を有する。	問題とその解決方法及び解決結果を明確かつ論理的に表現する能力を有する。	未知の分野に対する興味を持ち、不足している知識があれば、自発的に修得する能力を有する。	コミュニケーション及び役割分担を確立して、グループによる共同プロジェクトを管理運営する能力を有する。	国内のみならず国際社会に対して、情報を発信したり、吸収したりする能力を有する。		
	ディスプレイ論	◎					電子ディスプレイの基本的な事項を理解できること。 電子ディスプレイ用光デバイスについての基礎知識を習得できていること。 電子ディスプレイの技術動向を把握できること。	
専門科目	代数学特論	◎					1.連分数を扱えるようにする。 2.着実な計算力を養う。	
	数理解析方法論	◎					特殊関数、直交多項式などについて基本的な知識を得るとともに、差分方程式を扱えるようにする。	
	物性科学理論	◎					量子力学の基礎概念を理解する。 簡単な系に量子力学を応用できる。	
	言語モデル論	◎	○	○			自然言語に対する数理モデルの基礎的な理論および手法を修得させ、様々な問題に適用できる応用力を養う。	
	自律知能システム	◎	○	○			知能システムのボトムアップ的な設計手法の基礎となる種々の強化学習手法の原理を修得すると共に、小規模な知能システムの設計を通して、各手法の性能と限界を理解する。	
	情報ネットワーク	◎	○	○			各種情報通信ネットワークの仕組みと基盤技術を理解し、現在の課題を認識する。 情報通信ネットワークを支える基礎理論を理解し、利用できるようになる。	
	ヒューマン・センシング	◎	◎	○	○	○	エキスパート技術者に必要な知能情報工学の最先端のトピックスについて知る 今後の研究に生かせるように国内外の関連研究の動向について知る	
	音声言語処理	◎	○	○			音声信号・パターンの処理技術について学び、実行できる。 またその応用技術について習得する。	
	自然言語理解	◎	○	○	○		ヒューマンコミュニケーションと知的テキスト検索アプリケーションに対する自然言語理解手法を習得する。	
	マルチメディア工学	◎	○	○	○		マルチメディア工学に関する様々な要素技術について述べ、その設計方法や構築方法を習得する。	
	機械翻訳特論	◎	○	○	○		機械翻訳の基本知識と技術を把握し、構文解析・意味解析を理解した上で最新の機械翻訳研究の動向を把握することを目標とする。	
	情報セキュリティシステム論	◎	○	○	○		情報セキュリティシステムおよびそのマネジメントシステムに関する概念を説明できる 暗号技術を含むセキュリティ技術の基礎と応用について説明できる	
	知能情報システム工学輪講及び演習	◎	○	◎	○	◎	知能情報工学の知識を深める 文書作成能力を向上させる プレゼンテーション能力を向上させる	
	知能情報システム工学特別実験1	○	◎	◎	○	○	研究室単位での発表会、全体発表会でプレゼンができる	
	知能情報システム工学特別実験2	○	◎	◎	○	○	研究室単位での発表会、全体発表会でプレゼンができる	