

(先端技術科学教育部：システム創生工学専攻 光システム工学コース) 【博士（工学）】

カリキュラム・ポリシー

光システム工学コースでは、デバイス、ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク等の技術を統合した光応用システムを創生することのできる総合的な人材を養成することをめざし、以下のようなカリキュラムを編成している。

1. 多様な分野の科目を履修させることで、学問の高度化と総合化をはかる。地域企業の活性化、ベンチャー企業の立ち上げができる能力、実践的な英語力やプレゼンテーション能力を高めさせて、国際や実社会で活躍できる能力を身につけさせる。
2. 持続可能な社会システムの構築に向けての環境保全の分野と省エネ、再生可能エネルギー、CO₂削減等の環境エネルギーの分野の知識を身につけさせる。
3. 自身の専門領域以外に関する演習を行うことで、他の領域からの視点や方法論などを学ばせ、幅広い知識を身につけさせる。
4. 博士論文に関連の深い分野の演習を行うことで、専門性を深めさせる。
5. 光応用工学分野の基礎知識を活用しつつ、幅広く環境問題を工学的・技術的に解決できる高度サステナブル社会の構築に資する能力を身につけさせる。
6. これまでに学んだ2つ以上の専門性と幅広い分野にわたる知識を生かし、国内外で認められる質の高い研究論文を作成させる。

【学修成果の到達目標】	【学修内容・学修方法及び学修成果の評価方法】
1. 専門知識と卓抜した技能 工学における幅広い教養と情報通信及び光応用工学における専門的な知識及び卓抜したスキルを備え、即戦力として実社会で応用する能力を有する。	【学修内容】 専門科目及び特別演習・実験科目にて、工学における幅広い教養と、情報通信及び光応用工学における専門的な知識を学び、卓越したスキルを身につけ、総合科目において実社会で応用するための力を養う。 【学修方法】 講義及び演習・実習等による教育の実施。主専攻及び他専攻教員による個別指導。 【学修成果の評価方法】 試験、レポート等によって到達度を客観的に評価する。光システム工学特別演習は審査によって評価する。
2. 問題解決能力と創造能力 問題を発見、設定、分析、解決するだけでなく、それをヒントに新しいものを生み出す能力を有する。	【学修内容】 工学に関わる問題点の発見、課題設定、調査、分析を経て解決に導くための力、さらにそれらをヒントに新しいものを生み出す発想力を養う。 【学修方法】 講義及び演習・実習等による教育の実施。主専攻及び他専攻教員による個別指導。 【学修成果の評価方法】 試験、レポート、演習・実習等への能動的参加状況等によって到達度を客観的に評価する。光システム工学特別演習は審査によって評価する。
3. 論理的表現能力 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。	【学修内容】 工学に関わ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ための力を養う。 【学修方法】 演習・実習等による教育の実施。学会等における研究成果発表の指導。博士論文の作成の指導。 【学修成果の評価方法】 レポートや演習・実習・学会等への能動的参加状況等によって到達度を客観的に評価する。光システム工学特別演習は審査によって評価する。
4. 自立的学習能力 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。	【学修内容】 光システム工学特別演習、光システム工学特別研究において、未知の分野に対する興味を持ち、不足している知識を自発的に修得する能力を養う。 【学修方法】 主専攻及び他専攻教員による個別指導。 【学修成果の評価方法】 演習・研究への能動的参加状況等によって到達度を客観的に評価する。光システム工学特別演習は審査によって評価する。
5. コミュニケーション及びリーダーシップ能力 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。	【学修内容】 ニュービジネス特論、ビジネスモデル特論、企業行政演習、光システム工学特別演習等において、コミュニケーション及び役割分担を確立し、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養う。 【学修方法】 講義・演習・実習等による教育の実施。研究室単位での少人数指導。 【学修成果の評価方法】 レポート等によって到達度を客観的に評価する。光システム工学特別演習は審査によって評価する。
6. 国際的なネットワーク構築及び情報発信能力 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。	【学修内容】 プレゼンテーション技法、光システム工学特別演習等において、国内外の社会に対する情報発信・吸収を行う力を養う学修を実施する。 【学修方法】 学会、学術論文等における研究成果発表の指導。 【学修成果の評価方法】 学会等への能動的参加状況等によって到達度を客観的に評価する。光システム工学特別演習は審査によって評価する。