

システム統合工学専修

基本理念

近年急速に発展したテクノロジーの成果は、これまで異なる工学分野で独自に展開されてきたため、必ずしも有機的に統合されているとは言い難く、見方によってはまとまりのない要素技術の巨大な集合体に留まっています。システム統合工学専修は、機械工学や電気・電子・情報工学を基盤とし、対象とするシステムを社会環境や自然環境までを含めた広義の環境のなかで最適かつ統合的にデザインすることにより、新たな工学的価値およびデザインの方法を創造することを主眼としています。

システム統合工学専修

学問分野：システム統合工学

本専修では、下記に挙げる3つの研究分野を取り巻く学問分野(システム統合工学)について学ぶ。

1) 機能の統合化とデザイン

ロバスト最適制御、システム同定、モデル規範形適応制御系、フィードバック線形化、ダイナミカルシステム・モーションコントロール、パワーエレクトロニクス・インテリジェントモータドライブ、情報通信理論
ヒューマンインタフェース、感性工学、生体信号解析など。

2) 複合現象のアナリシスとシンセシス

熱・物質移動、熱工学、熱流体システム、エネルギー・環境システム、バイオエンジニアリング、生化学
分析デバイス、マイクロセンサー、ナノ・マイクロシステム、マテリアルデザイン、バイオメカニクスなど。

3) 知能化情報化システムのデザイン

電機統合システム、システムエネルギー変換、ハプティクス、パワーエレクトロニクス、生産加工システム、
知能化工作機械、デジタルデザイン、デジタルマニュファクチュアリング、設計支援システム、ロボティクスなど。