



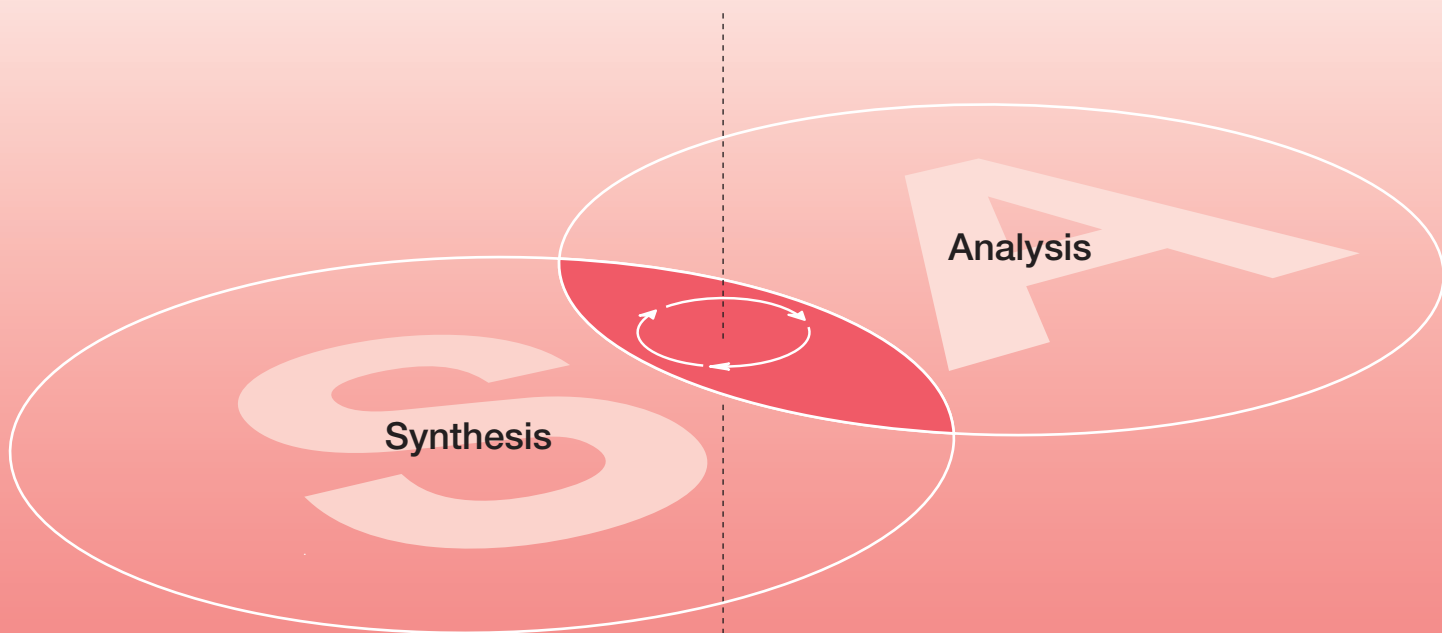
大阪大学 大学院工学研究科 機械工学専攻

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

統合デザイン力教育プログラム

Department of Mechanical Engineering
Osaka University

Design Process



■ Divisions

Complex Mechanics

複合メカニクス部門

Micro-mechanical Science

マイクロ機械科学部門

Intelligent Machines

知能機械学部門

Design and Integration

統合デザイン工学部門



社会や生活に変革をもたらす
斬新な価値の創造に向けて

統合デザインカ 教育プログラム

大阪大学 大学院工学研究科 機械工学専攻

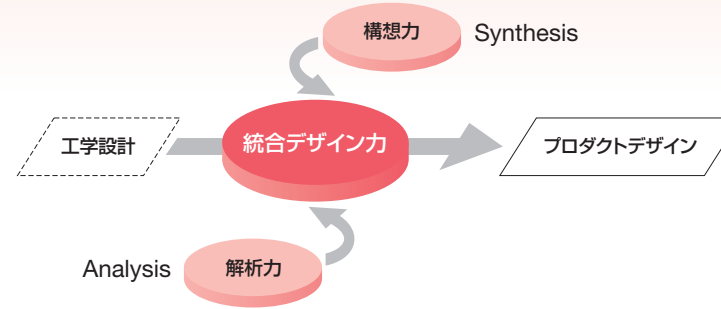


機械工学専攻長
辻 裕 教授



プログラム実施責任者
藤田 喜久雄 教授

■ 統合デザインカ教育プログラムが目指すもの



Synthesis…シンセシスからの統合デザインカ
設計方法論に基づいたデザインの構想力・展開力とチームワーク力
→システムの全体像を描き、その実現に向けた計画を立案し、推進する能力

Analysis…アナリシスからの統合デザインカ
数学と力学を基礎として展開する機械工学の高度な専門的能力
→システムにおける機能や構造を支配する機械現象を総合的に解析する能力

■ 統合デザインカ教育プログラムを中心とした大学院教育の流れ



■ 統合デザインカ教育プログラムによる新展開



前期

後期



博士前期課程修了の研究者像

統合デザインカ

- 製品や装置のコンセプトをデザインできる研究者
- デザインの実現に向けて物理現象を統合できる研究者
- 複合領域における高度な解析能力をもつ研究者



博士後期課程修了の研究者像

統合デザインカ +リーダーシップカ

- 専門分野における研究能力に基づいてプロジェクトのリーダーを担うことのできる研究者
- 価値創出型の研究課題を自ら立案し推進できる研究者
- デザインをキーワードに学際分野を融合できる研究者

文部科学省「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 統合デザインカ教育プログラム

■統合デザインカ教育プログラムとは

大阪大学は、教育目標として「教養」「デザインカ」「国際性」を掲げています。また、本学の中期目標において、大学院教育では課題を探索し展開する能力の育成を重視する方針が示されています。大学院工学研究科機械工学専攻による「統合デザインカ教育プログラム」は、モノやシステムの構想から実現に至るプロセスを創造的に実施する優れた人材の育成を総合工学である機械工学において展開しようとするものです。本プログラムは、製造業における本質的な変革をもたらすことが期待され、「地域に生き、世界に伸びる」本学の最重要な取り組みのひとつとして、文部科学省のGP (Good Practice) 事業である2005年度の「魅力ある大学院教育」イニシアティブに採択されています。



機械工学専攻の授業担当者

■機械工学専攻における大学院教育の特徴

機械工学専攻は、アナリシス(解析)系の教育をより深化させることに加えて、シンセシス(総合)系の教育を充実させるべく、大学院の科目の系統化と創成科目の新規導入を推進して「統合デザインカ」の育成に取り組んでいます。

博士前期課程(マスターコース) プログラムの要点

- 基盤科目：シンセシス系基盤科目としてプロジェクト型科目「プロダクトデザイン」を導入し、設計方法論についての講義と産学連携のもとでのデザインプロジェクトについての課題演習を並行して進めます。これにより、デザインの構想力・展開力やチームにおける人間力を養うとともに、専門的応用能力を修得します。一方、アナリシス系基盤科目として高度な力学基礎科目、共通基盤科目として基礎数学I・IIを開講し、最先端の研究を実施する上での基礎力を高めます。
- 専門科目：専門科目を領域に基づいて類別した8つの科目類から2科目類に含まれる科目群を重点的に履修し、専門知識を系統的に深めます。
- 選択科目：工学英語I・IIなどにより、研究者・技術者として必要なスキルを高めます。

博士後期課程(ドクターコース) プログラムの要点

博士論文の指導を受けながら、専門分野の授業だけでなく、企画・管理・指導能力などのリーダーシップにも優れた指導的役割を果たす研究者を育成する科目「プロダクトデザインマネージメント」を受講することができます。そこでは、マスターコース科目「プロダクトデザイン」におけるチームのコーチングを行います。

■統合デザインカ教育プログラムの主な事業

教育環境の整備

シンセシス系「プロダクトデザイン」実施用デジタルデザイン情報システム、アナリシス系演習科目実施用並列コンピューターシステムを新規に導入します。また、機械制御教育用の実習教材を新規に開発します。それらを利用した国際PBL (Project-based Learning)を試みます。

教育内容の充実

プロジェクト型科目の推進に先進的な海外の実施拠点に教員を派遣してカリキュラムを研究したり、外部評価を取り入れたりして、本プログラムの充実を図ります。同時に、国内外から「授業の達人」を招聘してセミナーを実施するなど、FD (Faculty Development) を多彩に展開します。

学生支援・研究支援

斬新な価値をもつプロダクトの創出を担う人材の育成を目指し、大学院学生が単独で行う研究プロジェクトに資金の援助をします。また、博士後期課程学生を対象にRA (Research Associate) を公募します。

情報発信

ホームページ、パンフレット、ニュースレターなどを通じて本活動の内容を積極的に公表します。また、先進的な授業教材の電子化を推進します。

統合デザインカ教育プログラムおよび機械工学専攻に関する詳細は、下記のホームページをご覧ください。

<http://www.mech.eng.osaka-u.ac.jp/>

大阪大学 大学院工学研究科 機械工学専攻

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1 Tel.06-6879-4486(事務室)