

イメージング科学を俯瞰的に把握し活用できる人材を教育

私たちの暮らしの中では、視覚を通じて獲得されるあらゆる情報に関して、画像や映像の計測・処理・解析・再現・評価など、様々なイメージング科学に基づいた技術が活用されています。それらのイメージング技術は、デジタル画像デバイスの発展とともに日々多様に進化し続けており、私たちの生活に新たな価値を創造しています。長い間、イメージング技術は処理の効率化など、信号処理の応用分野として発展してきましたが、近年では、人間が受け取る多種多様な視覚情報に対して、適切な専門分野と融合して、学際的に理解することが課題となっています。さらに、画像の質感表現や、画像から得られる情動や価値判断なども重要な研究対象となっており、産業応用への発展が必要不可欠です。そのため、イメージング科学に関わる様々な分野を俯瞰的に把握し、活用できる人材が必要とされています。

本コースは、情報科学、画像科学、視覚科学を基礎として広範にイメージング分野を網羅し、産業界で役立つ実学を体得します。授業では、画像教育に特化した専門的なコース内開講科目を履修できます。さらに、建築学コース、デザインコースとの連携によって、画像を取り巻く環境に関連する専攻内科目を履修できるため、イメージング技術に不可欠な空間・デザインに関わる幅広い学識を有する高度知的人材の育成を実現します。これらのイメージング科学に関連する総合的な教育環境を提供できることは、本学の特色であり強みです。さらには、学府の全ての専攻において開講されるイメージング関連科目を選択科目として履修モデルに組み込むことによって、各分野の高度専門知識を獲得します。また、PBL科目を導入し、協調しながら実践的な問題解決能力を養い、国際研究実習・ベンチャー教育などのグローバル教育・イノベーション教育により、世界に通用する人材育成を実施します。

入試方法

博士前期課程 英語外部試験 (TOEIC L&R、TOEFL PBT、TOEFL iBT) および口頭試問で判定。口頭試問では、卒業研究の概要および大学院の研究計画に関して、事前に準備したスライドまたはビデオなどを用いて説明してもらい、それに関する質疑応答を行います。また、イメージング科学に関する基礎知識について、口頭で学力検査を行います。

博士後期課程 学力検査及び成績証明書を総合的に判定。学力検査は、口頭試問 (修士学位論文及び研究計画書等について、パワーポイント等を用いて説明してもらい、それに関する質疑応答) です。

イメージング科学コースカリキュラム

博士後期課程

博士論文

専門科目

共通科目

特別研究II
特別演習II

博士前期課程

修士論文

専門科目

共通科目

コース開講科目

- 知的画像処理工学
- コンピュータイメージ特論
- 色再現工学
- 視覚工学
- 画像解析
- マルチメディア情報処理
- 質感設計特論
- イメージング科学PBL など

他コース関連科目

- ヒューマンセントリック イメージング科学
- 画像情報計測概論
- 人工知能
- 形態知覚論
- 認識情報解析
- 人間-生活環境論
- 医用画像工学
- 地球環境計測学
- 像計測工学
- 電子像変換工学
- ディスプレイ工学 など

- 創成工学特別講義I
- ベンチャービジネス論
- 技術者論理・知的財産
- 技術完成力
- 建築・都市と人間の歴史
- イメージングシステム特論
- デザイン心理学
- 国際研究実習Ia・Ib
- 先進科学研究実習I
- 建築環境計画理論
- 構造信頼性理論
- ベンチャービジネス トレーニングI・II など

特別研究I
特別演習I

学部

工学部総合工学科

千葉大学大学院
融合理工学府 創成工学専攻



イメージング科学コース

Department of Imaging Sciences

CHIBA UNIVERSITY

千葉大学大学院 融合理工学府 創成工学専攻 イメージング科学コース | www.tj.chiba-u.jp/imgsci/ | Copyright (C) 2017 Chiba University. All Rights Reserved.



産業界と結びついた最先端のイメージング研究

千葉大学グローバルプロミネント研究機関(IGPR)



次世代インキュベータプロジェクトとして、本コース研究室が中心となって「質感イメージングの創成」を推進しています。

高度光環境空間制御実験室

千葉大学画像系学科100周年記念事業として「イメージング教育ラボ」の改修が行われ、学生実験・教育、研究のための高度光環境空間制御実験室が設置されました。実験室内に任意の光環境空間を構築することができます。



堀内研究室

溝上研究室

津村研究室

今泉研究室

平井研究室

物理と知覚の橋渡し

画像計測に基づく物理特性と心理物理実験に基づく視覚心理のモデル化



異なるデバイスにおける画像出力において、色に加えて質感も管理するための質感マネジメント技術の確立を目指している。



堀内 隆彦
教授

国際色彩学会(AIC)理事。日本色彩学会監事、理事など歴任。文科省新学術領域研究「多元質感知」総括班。質感工学の体系化に向けて、物理特性と人間の視知覚との関係解明を目指す。

見ると見せる

視覚メカニズムの解明とイメージング科学への応用



環境や視覚特性の違いが視知覚に与える影響について研究している。



溝上 陽子
教授

ICVS Director、日本照明委員会理事など歴任。CIE国際照明委員会等で標準化に関わる活動に参加。視覚の適応性、画像と実環境での見え、照明光源の評価法、美しい肌色と質感評価、色覚異常者の色知覚特性などの研究に従事。

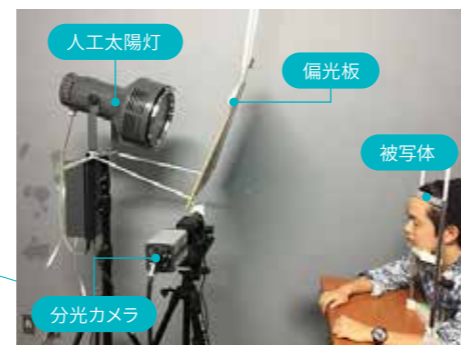
実モデル主義

物理モデルや生理モデル等の実モデルに基づく機能的な画像入力・解析・合成・出力



津村 徳道
准教授

IS&T Fellow、OSA、電子情報通信学会 Senior Member。分光画像、肌顔画像、質感工学、情動工学、医工学など、産業界と密接に連携して応用展開。JSTさきがけ研究など実施。



光の散乱過程を物理モデルにより計算し、ヘモグロビンなどの色素の変化を生理モデルにより変調することにより、実モデルに基づく正確なタマの解析とケアの提案を実現。

次世代メディアセキュリティ

安心安全なユビキタス社会を実現するイメージング技術



著作権などの情報をコンテンツに見えないように埋め込む技術や、コンテンツに含まれるプライバシーを保護する技術について開発している。こうした技術は、文化財のデジタルアーカイブをはじめ、様々な分野で現在注目されている。



今泉 祥子
准教授

映像情報メディア学会丹羽高柳論文賞、日本写真学会進歩賞、同論文賞受賞。メディアセキュリティ技術、符号化技術、画像評価技術などに関する研究に従事。

イメージングシステム + 多感覚

Computational imaging systemに基づく実世界の計測と視覚を中心とした多感覚な知覚へのフィードバック



プロジェクタ・カメラシステムを用いた実テクスチャの見え操作により実際の触覚知覚も操作可能なシステムを開発した。このようなイメージングシステムと多感覚のインタラクションについて研究している。



平井 経太
准教授

2014年度日本色彩学会論文奨励賞受賞。カラー画像計測から解析、処理、再現、評価にわたる一連の研究に従事。



五十嵐 崇訓
コース専任客員
准教授

花王株式会社に入社後、化粧品の設計・開発に関する研究に従事。現在は、主に光学・画像技術を用いた肌のアピランスの計測・解析や、肌の触感評価に関する基礎・応用研究に従事。



洪 博哲
非常勤講師



田中 緑
兼任教員

PLACE OF EMPLOYMENT

博士前期課程では、イメージング科学に関する幅広い学識と実践的な技術を修得し、国内のみならず国際的にも活躍できる高度専門技術者を養成します。

所属研究室卒業生の最近の主な就職先

リコー、ソニー、NHK、NTT、NTTドコモ、大日本印刷、凸版印刷、トッパン・フォームズ、任天堂、キヤノン、TDK、パナソニック、富士通、コニカミノルタ、富士ゼロックス、セイコーエプソン、ニコン、オリンパス、KDDI、ソフトバンクなど

博士後期課程では、上記に加えて、関連する異分野の幅広い知識も併せ持ち、新たな課題を解決するための研究遂行力や計画実践力を有して、研究者としてイメージング科学分野を先導して成果を国際的に発信し、国内のみならず国際的にも活躍できる人材を養成します。

所属研究室卒業生の最近の主な就職先

千葉大学助教、九州大学研究員、マンソーラ大学助手、花王(社会人)、東芝(社会人)、資生堂(社会人)など