

# 工学における感性デザインに関する教育・研究について

On the Education and Research in Kansei\* Design and Engineering

村田 秀一      大坂 英雄      三池 秀敏  
 Shuichi MURATA      Hideo OHSAKA      Hidetoshi MIIKE  
 中園 真人      酒井 義郎  
 Mahito NAKAZONO      Yoshiro SAKAI

21世紀に向けて、工学における設計・デザインに人間感性を取り入れた教育・研究の重要性が認識されている。平成8年度、山口大学工学部に「感性デザイン工学科」が新設された。新学科は、空間デザイン学、ヒューマンインタフェイスマウス学、及び感性基礎学の三大講座で構成される。本稿では、新学科の設立の経緯、教育理念及びカリキュラム等を紹介するとともに感性デザイン工学研究のあり方を展望する。

キーワード：感性デザイン工学，建築・映像デザイン，ヒューマンインターフェイス

The importance of human-oriented design and engineering is well recognized nowadays. It is desired to take a totally new perspective of education and research focusing on human *kansei* (roughly, sensitivity; faculty of perception and cognition). In 1996 the Department of KANSEI Design and Engineering (Perceptual\* Sciences and Design Engineering) was devised in Yamaguchi University. The new department consists of three divisions: Space Design, Human Interface, and Perception and Cognition Basics. In this report are outlined the procedures through which the department was devised with what educational concepts and research prospects.

## 1. はじめに

平成8年度、山口大学は一般教育と専門教育の改善を行うと同時に教養部の発展的解体を行った。大学全体の計画整備を行いながら、学部教育の一貫体制を進めている。その中で本学工学部に建築及び映像デザインを中心とする感性デザイン工学科を新設した。新学科では真に豊かな21世紀の生活環境に貢献する人材の育成を目的として、人や自然環境に優しい科学技術や人間の感性と調和する「新しい工学」の在り方に関する教育と研究を行う。こうした次世代を担うための先進的理念を持つデザイン系学科は、他大学に類を見ない。近年、「感性」をキーワードとする多くの学術研究<sup>(1)</sup>やプロジェクト<sup>(2)</sup>が推進されている。この中で、国立大学初の「感性工学科」は<sup>(3)</sup>、平成7年度信州大学繊維学部に設置されているが、建築・映像デザインを中心とする当学科とはコンセプトを異にする。本報告では当学科の設立理念やカリキュラ

ムを紹介すると共に、感性デザイン工学の在り方を展望する。

## 2. 設立理念

戦後、日本の大学の工学部が日本の経済界、産業界の発展に大きな役割を果たしたことは、世界的な評価を得ている所である。しかし、この間の工学部における科学技術の追求は、大量生産、高効率化、高機能化による人類への貢献であったことは否定できない。今日、高度情報化社会及び高齢化社会において、生活の質が見直されている。従来、「物の豊かさ」を追求するあまり、「人間らしさ」、「自然との調和」、「景観の保全」等の「こころの豊かさ」が充分考慮されていなかった（写真1イメージ参照）。人間の生活と日常的に深く関わりを持つ「都市設計」、「環境設計」、「空間デザイン」など生活環境の分野では、21世紀に向けてこのような視点が重要視されている<sup>(4)</sup>。また、生活環境の分野を始めとして、「こころの

A metonymical naming that represents the complex and comprehensive working of the mind, heart, senses of humans as sentient beings. *orig.* termed "KANSEI" in Japanese, the English name of the department not settled as yet.



写真1 人間環境と調和する自然環境のイメージ（中国のポプラ並木）

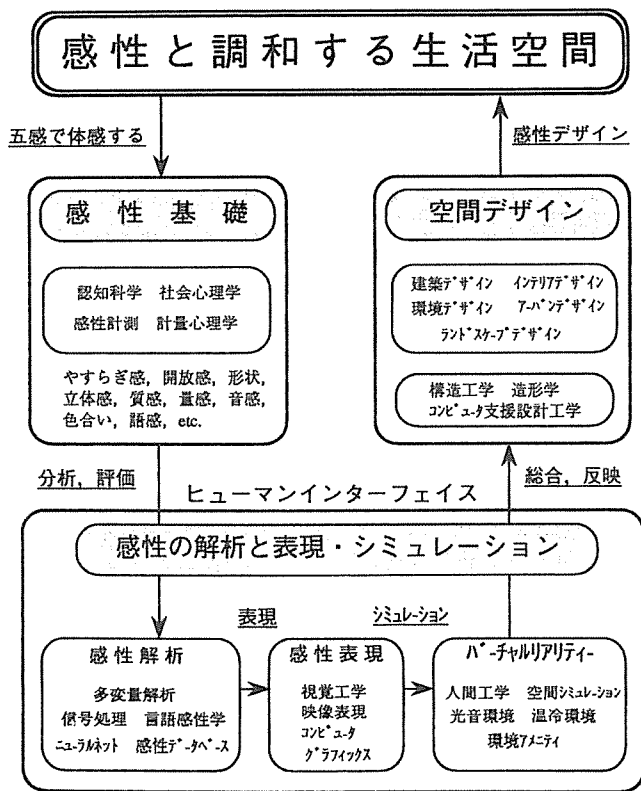


図1 感性と調和する生活空間の創成を目指す感性デザイン工学

豊かさ」と共にそれを反映・実現させる「技術」を持った人材が新たに要求されている<sup>(5),(6)</sup>。

こうした社会からの要請に応えるべく、山口大学では全国に先駆けて感性デザイン工学科を工学部に新設した。新学科設置の社会的背景としては、さらに、1) 工学部卒業者が製造業界以外の分野でも必要である、2) 地域に密着し地域が必要とする人材の供給が大学に求められる、3) 21世紀を展望するとき女性の社会への貢献が期待される、等の状況が挙げられる。感性デザイン工学科は「心を忘れかけた現代（いま）、感性を工学に生かして、建築・映像デザインの次世代（みらい）を築く！」をコンセプトとする。そこでは「人に優しい科学技術」に加えて

「生活空間の美しさ」の創成を目標とし、工学に人間感性を取り入れた広い意味の建築学・映像工学の教育と研究を行う。特に、発達の著しいコンピュータ・テクノロジーをベースとした設計・空間デザイン（CAD）及び映像処理・表現（CG）等の“技術面”と、認知科学・計量心理学的な立場から人間心理や感性を科学的に捉え分析・表現する“ハート面”の両者の連携を重視する。すなわち、感性を科学的に捉える基礎学問と「人を大切にする」立場からの生活空間・映像デザインとの両面から「感性デザイン工学」を具現化する教育・研究を目指す（図1参照）。

### 3. 講座構成と研究分野

感性デザイン工学科は9教育研究分野を持つ3講座より構成されている。それらは、a) 感性造形、構造デザイン、生活空間デザインなどの建築デザイン工学を担当する空間デザイン学大講座、b) 人間環境工学、視覚工学、映像表現学などの映像・環境デザインを担当するヒューマンインターフェイス学大講座、及びc) 人間感性学、感性計測解析学、感性表現学などの人間心理・感性の解析・表現を担当する感性基礎学大講座から成っている。これらの大講座は、それぞれ3つの教育研究分野を持っており、その内容は下記の通りである。

#### a) 空間デザイン学大講座

この大講座では、次世紀に向けた豊かな生活環境と都市・地域空間の創造を支える、感性を取り入れた空間設計技術とデザイン能力の育成に関する教育研究を担当する。感性空間を表現するための造形技能、快適な生活空間を創造するためのインテリアデザイン、建築空間デザイン、及び快適で美しい景観を備えた地域空間を創造するためのアーバンデザイン、ランドスケープデザインに関する教育研究を行う（図2イメージ参照）。

#### b) ヒューマンインターフェイス学大講座

この大講座では、人間の感性を反映した設計を行うた

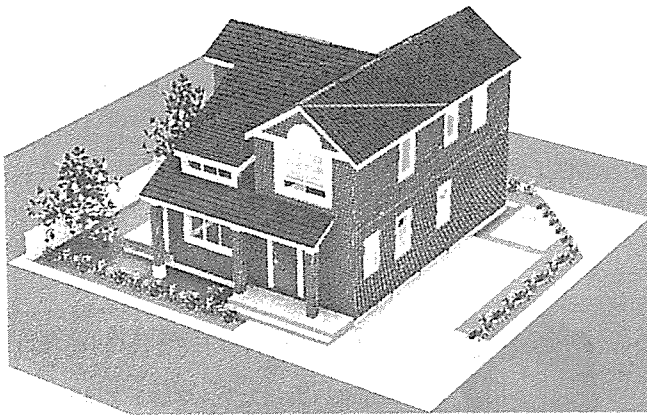


図2 建築デザインのイメージ

めのヒューマンインターフェイス技術に関する教育研究を担当する。感性応用設計の数理としての人間工学・環境工学、及び感性表現の主要な媒体である視覚映像工学に関する教育研究を行う。特に、感性空間創造支援のためのグラフィクス工学やバーチャルリアリティシステムに関する教育研究に重点的に取り組む(図3イメージ参照)。

c) 感性基礎学大講座

この大講座では、人に優しい空間設計技術を開発するために必要な、人間の心理や感性あるいは人間行動に関する教育研究を担当する。特に、最近の計量心理学的手法や感性情報計測手法によるヒューマンオリエンテッドなアプローチの導入を計る。すなわち、人間感性と調和した空間設計技術を開発する上で重要となる感覚・知覚生理学、感性行動学、計量心理学、感性データベース、感性計測・解析等の教育研究を重点的に行う(写真2イメージ参照)。

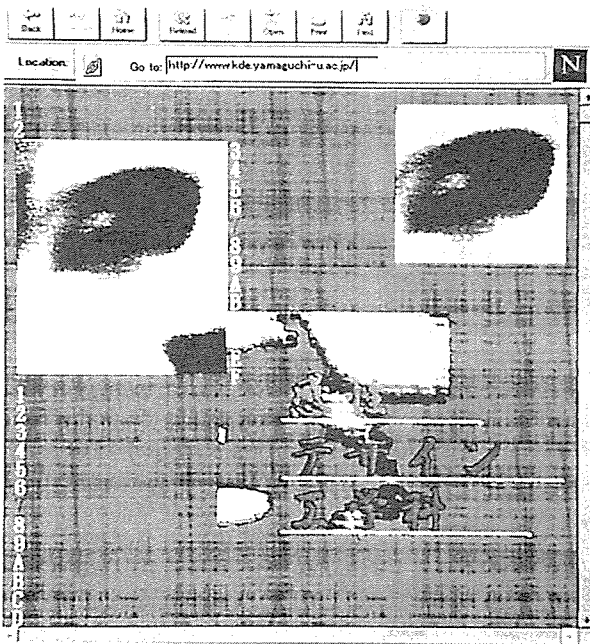


図3 ヒューマンインターフェイスのイメージ：山口大学工学部感性デザイン工学部のwwwホームページ (<http://www.kde.yamaguchi-u.ac.jp>)



写真2 生活空間デザインのイメージ

4. カリキュラムの概要

感性デザイン工学科の新入生(平成8年度定員50名に対して60名入学)は、山口市吉田キャンパスにて共通教育科目を中心に学び、2年次からは学部市常盤台キャンパスに

表1 教育研究分野の構成と主な教育研究内容

講座	教育研究分野	主な教育研究内容
空間デザイン学講座	感性造形学 構造デザイン学 生活空間デザイン学	造形学、デザイン史、インテリア・建築設計工学 空間構成材料学、空間構造工学、構造設計工学 都市空間デザイン学、環境デザイン学、ランドスケープデザイン学
ヒューマンインターフェイス学講座	人間環境工学 視覚工学 映像表現工学	体感工学、環境アメニティ工学、空間環境工学 視覚工学、画像工学、画像処理学、 CAD工学、コンピュータグラフィクス、仮想空間シミュレーション学
感性基礎学講座	人間感性学 感性計測解析学 感性表現学	認知構造学、感性行動学、社会心理学 感覚・知覚生理学、感性データベース、多変量解析学 言語感性表現学、視覚表現学、感性情報学

て専門科目を学ぶ。学部の一貫教育を行うため、共通教育と並行して1年次よりパソコン導入教育を中心とする「感性デザイン工学入門」、「図学・同演習」や「認知構造学」等、専門の基礎となる科目も履修している。学生は、個人の興味や将来の進路に応じて自由に課目を選択し、4年次へと進級する。少人数教育の中で、それまでに修得したデザインを始めとする技術力、自然を探究する目や問題解決能力を飛躍させながら、卒業論文をまとめる。表1に各大講座における教育研究分野の構成と担当する主要な専門カリキュラムを示す。

## 5. おわりに

本大学の目指す感性デザイン工学は、

- (1) 人間心理や感性を科学的に捉える計測・解析手法。
  - (2) 各個人が自分の感性で捉えた情報の伝達や表現手法。
  - (3) 人間の感性と調和する自然環境・地球環境のデザイン。
  - (4) 生活・人間環境としての建築・映像デザインの創成。
- などを教育・研究の第一目標とする。

近年のメディア技術やコンピュータ技術の急速な進展を背景として、文系と理系、理学と工学、芸術と技術のような従来の学問領域の枠にとらわれない自由な発想が必要になっている<sup>(4),(5)</sup>。感性デザイン工学という新しい分野の発展は、いわば21世紀につながる学問のルネッサンスの開花の一つとして期待される。従って、当学科の学生諸君や受験生諸君には、

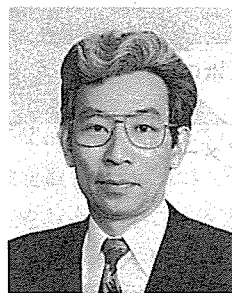
- (1) 理系の枠にとらわれずに広く知識や技術を吸収する。
  - (2) アートをエンジニアリングとして表現する。
  - (3) 自立心、独立心が強くベンチャースピリッツを持つ。
- 等のアグレッシブな気概が望まれる。

現在、本学の感性デザイン工学科は、外国人教員を含む語学系教官6名、理学系教官2名、建築系教官2名、映像処理系教官2名、及び機械系教官2名の計14名で構成されている。来年度、造形、視覚心理及びコンピュータグラフィックス系を含む教官数名の参加が予定されている。学生の専門教育課程への進学とともに、スタッフの充実による学科の躍進が期待される。

### 参 考 文 献

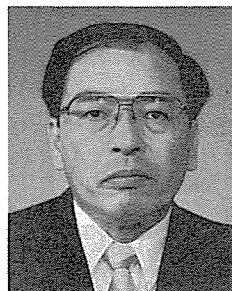
- (1) 辻三郎：感性情報処理の情報学・心理学研究(文部省科学研究費補助金重点領域研究平成6年度成果報告書), 1996年2月
- (2) 例えば, 日本機械学会誌, 99巻928号(1996), 特集「ニューデザインテクノロジー」pp.166-202
- (3) 篠原昭, 清水義雄：工学における感性教育の試み, 工学教育, 44巻2号(1996)pp.27-31

- (4) 大沢光, 河内十郎, 下原勝憲, 須永剛司, 羽根義：感性・人間・コンピュータ(富士ブックス, 1995)
- (5) 山本恵久：特別レポート・「3次元CG設計」は建築デザインを進化させるか, NIKKEI COMPUTER GRAPHICS, 1996年5月号, pp.88-105
- (6) 感性工学の教育と研究に関する調査報告書, 山口大学工学部, 1994年12月



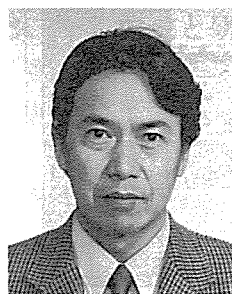
村田秀一

1967年 九州大学工学部土木工学科卒業  
1969年 九州大学大学院工学研究科修了  
1982年 山口大学工学部助教授  
1984年 山口大学工学部教授  
現在 山口大学工学部社会建設工学科教授(工学博士)  
山口大学工学部長



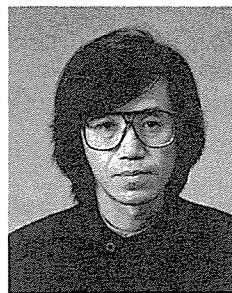
大坂英雄

1968年 山口大学工学部機械工学科卒業  
1973年 名古屋大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学  
1975年 山口大学工学部助教授  
1985年 山口大学工学部教授  
現在 山口大学工学部感性デザイン工学科教授(工学博士)  
感性デザイン工学科学科長



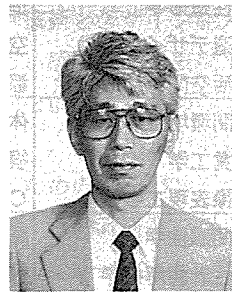
三池秀敏

1971年 九州大学工学部電子工学科卒業  
1976年 九州大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学  
1979年 山口大学工学部助教授  
1991年 山口大学工学部教授  
現在 山口大学工学部感性デザイン工学科教授(工学博士)



中園真人

1977年 九州大学工学部建築学科卒業  
1983年 九州大学大学院工学研究科修了  
1985年 九州大学工学部助手  
1990年 山口大学工学部助教授  
現在 山口大学工学部感性デザイン工学科教授(工学博士)



酒井義郎

1971年 大阪府立大学工学部卒業  
1976年 大阪府立大学大学院工学研究科博士課程修了  
1987年 山口大学工学部助教授  
現在 山口大学工学部感性デザイン工学科教授(工学博士)