

# CRCニュース

## 産学連携共同研究センター

### Collaborative Research Center NEWS No.23

23号



情報学部長  
藤田 順治

## 「情報学部紹介」

CRCニュースの前号で、新生情報学部の生い立ちと、どのような人材を育成しようとしているかについて、また、情報学科で行われている研究内容についても、その一端をご紹介しました。

今回は、まだまだ大勢いらっしゃるユニークな教員の中から、4人の方にご登場頂きました。長い目で見たときの産学連携共同研究の芽が育まれる契機となれば幸いです。

## INDEX

CRCニュース・23号 目次

## 『情報学部紹介』特集号

「情報学部紹介」

情報学部長 藤田順治

情報学科 浅井 淳講師

「ドキュメンテーションの重要性」

情報学部 大石弥幸教授

「音色の秘密を探る」

情報学部 佐藤秀樹教授

「オブジェクトデータベースの拡張に関する研究」

情報学部 檀田珠実助教授

「ビジュアルコミュニケーションと現代美術」

CRCからのお知らせ

「平成14年度助成制度説明会」開催

「エントロピ豊明」5月例会開催

NHKテレビ「おしゃべりらんち」に本学澤岡学長出演

## 社会交流センターからのお知らせ

### 公開講座「図面の見方・読み方」のご案内

産学連携を特色とする本学では、地域産業の振興に貢献するために公開講座として、機械工学の基礎専門講座「機械製図：図面の見方・読み方」を開講します。

営業担当者・現場加工技術者・機械製図教育者など、図面を見せられたり、問い合わせが来ても図面が読めなくて、分からないために困ったことがある方にお勧めします。

1 日 時 6月13・14・20・21・27・28日の各木・金曜日 午後6時～8時

図面の役割と機能・図面の様式、投影法及び製作に即した図の表し方・機能に対する断面図の表し方、製作のための特殊な図の表し方・寸法記入の仕方、寸法公差の意味と表し方・はめあいの種類と表し方、面の肌の種類と表し方・幾何公差の必要性和表示法、図面の管理と検図法・機能的な簡略製図

2 講 師 情報機械システム工学科 近藤 巖 教授

3 会 場 滝春校舎D棟0311講義室

4 受講料 金10,000円(ただし、テキスト・資料代含む)

5 申し込み・問い合わせ先

社会交流センター(〒457-8530名古屋市南区滝春町10-3)

Tel 052-612-6193 Fax 052-612-5623 E-mail:pccir@daido-it.ac.jp

## 業務メニュー

共同研究・受託研究・奨学寄付金・研究助成金・共同実験室・技術相談・受託試験・インターンシップ・人材育成・知的財産管理

浅井 淳 講師

## 「ドキュメンテーションの重要性」

大きな産業構造の変化が始まっています。製造業の生産拠点到労働力の安い場所を求めるのは自然の流れでしょう。消費地においては、サービスの向上が必要になります。例えば、ソフトのオンラインヘルプやWebサイトの参照指示は、ユーザーにとって使いやすいものでしょうか？ 場合によっては、便利な機能を見つけれなかったり、気が付かないこともあるのではないのでしょうか。あるいは、難解な印象を持ったり、コストカットの姿勢を感じてしまうのではないのでしょうか。技術が成熟段階に入った製品の販売競争では、カスタマーサティスファクション、すなわち顧客満足度を上げる付加価値の重要性が増します。その中に、サポートデスクに頼らずに疑問を解決できるようなマニュアルの平明化があります。

世界の人々の中で最も視覚情報に頼るのが日本人と言われています。元来、海外の技術や文化の長所を選び分けて吸収してきた国民性に加えて、マンガやビデオゲームに囲まれて育った現代の若者の世代には、適切な言葉や画像をうまく組み合わせる高い潜在能力があります。ユーザーの視点から、スタイルや用語の分析、工夫を行えるドキュメンテーション分野の人材育成が必要です。マニュアルによる規準化手法を挙げたのはアメリカですが、ハウツー本の類が最も売れるのは日本です。メーカーにとっても、この「解説もの」のノウハウやマ-

ケットそのものを取り込むビジネス効果は大きいと思われます。



製品付属でありながら、よく練られたマニュアルの一例 (Microsoft Word Ver. 5.0 User's Guide)

### Part 7 Special Features for Documents

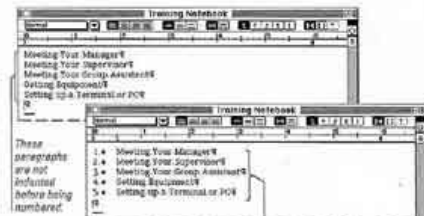
- 4 Select the Only If Already Numbered option.
- 5 In the Start At box, type the starting number you want.
- 6 In the Format box, specify the number format and separator character you want.
- 7 Choose the OK button.

**Tip** You can type the number and tab mark, or the letter, period, and tab mark code, and then use the Repeat command on the Edit menu to repeat the insertion for each paragraph.

### Aligning Paragraph Numbers and Text

When Word numbers paragraphs, it inserts a tab between the number and the first line of text in the paragraph. Unless you changed the default tab setting, the tab measurement is 0.5 inch. You can adjust this tab width just as you do any tab.

If the paragraphs you are numbering already contain tab stops, Word does not insert another. The text remains aligned with the original tab stops.



After numbering, the paragraphs are indented with 0.5-inch tabs.

大石 弥幸 教授

## 「音色の秘密を探る」

音響学は非常に歴史の長い学問で、物理としての音は超音波など一部を除いて語り尽くされた感があります。最近はやはり情報としての音が脚光を浴びています。その一方で音の公害である騒音も重要な研究課題になっています。私も騒音には深く関係していますが、以前に三品先生が解説されていたので、ここでは別の研究を紹介します。それは人の音色の知覚です。

音の感覚の3要素は、大きさ、高さ、音色と言われます。この中で、大きさは音波の振幅、高さは周波数と関係付けられます。ところが音色というのは、そう単純ではありません。音色を決める最大の要因はスペクトルです。楽器音や人の声の特徴はスペクトルに現れます。この点では光の色がスペクトルで決定されるのに似ています。しかし、音色はスペクトルだけでは説明できないのです。スペクトルと同様に重要なのが音エンベロープの形です。簡単に言えば音の大きさの時間変化です。

たとえば、ゆっくり出てくる音は柔らかく、急に出てくる音は鋭く感じられます。音の減衰速度や消え方によっても音色が変わります。その影響は時としてスペクトルの差より大きくなります。ピアノの音でもエンベロープを変えるとオルガンに聞こえるという実験を見た(聞いた)方もいらっしゃると思います。

さて、最近はコンピュータによる合成音がいるところで使

われています。音楽においても、ミュージックシンセサイザで様々な音を作ることができます。ところが、いざ音を作ろうと思っても何をどう

すると音がどう変わるか、ということが分からないのです。イメージする音を合成するのはプロの勘に頼るところが大です。素人でも思い通りに音を作るには物理パラメータと感覚量の関係を押さえて、重要なパラメータを取り出すことが非常に重要です。

現在、私が調べているのは音の立ち上がりの部分です。先に書いたように立ち上がり時間で音の鋭さが変わります。でも立ち上がり時間と感覚の関係は非常に複雑です。さらに感じ方には大きな個人差もあります。また、研究を続けていくうちに、普通に立ち上がり時間と呼ばれるもの(音の出始めてから最大になるまで)だけではうまく説明ができないということもわかってきました。

音の信号が聴覚神経から脳に入って、どのように処理されるかという生理的研究は、簡単にはできません。わたしの立場としては、耳と脳という不思議なシステムを外から探査する手法で研究を続けることになります。



佐藤 秀樹 教授

## 「オブジェクトデータベースの拡張に関する研究」



インターネットとマルチメディア技術の進展により、情報化社会における基盤システムとしての新たなデータベースシステムが求められており、データベース技術の研究が一層重要となってきています。私は今年4月に本学に着任しましたが、それ以前に関係データベースやオブジェクトデータベースに関する研究開発に従事してきました。また、ここ数年間は、オブジェクトデータモデルの研究、データウェアハウスの研究を進めてきました。以下では、この中からオブジェクトデータモデルの研究を紹介します。

データベースは実世界の情報をコンピュータ内に模倣するものであり、データモデルはデータベース化のためにデータの構造・データの操作・データの制約に関する枠組みを提供します。1980年代半ばに登場したオブジェクトデータベースは高い表現能力を特長としており、世界規模で活発な研究開発が行われてきました。

オブジェクトデータベースでは、例えば「大学生が人である」ことを表現できます。ところが、「ある人がある時点で大学生となる。その後、大学を卒業すると、もはやこの人は大学生ではなく、卒業生となる。この間、この人は同時に会社員である」といったことを表現できません。しかし、この例が示すように、

実世界の実体は同時に複数の側面（上記の例では大学生、卒業生、会社員など）を持ち（多面性）、一生の間これら側面の獲得・喪失を繰り返しています（動的性）。

オブジェクトデータモデルに関する私の研究は上記の問題点から出発し、実世界の実体が持つ側面に付随する多面性・動的性の取り扱いを可能とする拡張オブジェクトデータモデルの枠組みを確立してきました。さらに、実体が持つ側面の集合には、例えば「ある企業では、課長職を2つまでは兼任できる」、「同時に大学生であり、かつ卒業生であることはない」、「助教授から教授に推移することはあるが、その逆はない」といったように種々の制約が課せられています。このため、実世界において生起することを回避するため、制約の記述形式とそれに基づく制約管理機構などを提示してきました。

以上、拡張オブジェクトデータモデルに関する私の研究を簡単に紹介しました。本学においても、引き続きデータベース技術に関する研究を進めていくつもりです。



情報学部新入生の受講風景



檀田 珠実 助教授

## 「ビジュアルコミュニケーションと現代美術」



現代社会では視覚を通じた情報伝達が盛んに行われています。テレビ、広告ポスター、映画、交通標識のほか、新聞の4コマ漫画や風刺漫画、商品パッケージなど、文字言語と共に伝達手段として、日常のなかにあらゆる場所に存在しています。カメラやテレビの出現が視覚メディアの発達を急速なものにしたことは、間違いないと考えられますが、それ以前の時代にも、もちろん視覚の情報伝達としての方法は存在しました。それが絵画です。壁画で始まり、(落書きで始まりといったほうがいいかもしれません)絵画、そして流通メディアの第一歩となった版画。平面的なものだけではなく、彫刻やモニュメントは、偉業のシンボルとして作られます。視覚で意味を提示するアート(芸術)の役割はコミュニケーションにありました。

私の研究する現代美術と呼ばれる分野は、20世紀中期以降の美術フィールドを指しています。伝統的な技法や主題ではなく、幅広い分野の研究を背景にし、新しい概念をアートにもち込みました。レディメイドの工業製品を展示し哲学的意味を示すためのオブジェとしたり、線や色だけの組み合わせの抽象思考で「絵」を純化させました。コンピュータを駆使して作られた映像もテクノロジーと融合してアートの分野に取り込まれていきました。また心理学的な精神性や私的な内容を作品に反映させるのも現代アートの特徴といえるでしょう。研究テーマの範囲と可能性が超拡大されたアートは、新たな美の基準を模索し続けています。現在多くの人たちがイメージする、敷居の高い、よく分らないといわれている美術は20世紀に「純粋な美術」となってし

まった所以なのです。わかり易く言えば「既成概念からの自由」が現代美術といえるかもしれません。しかしこの手法は、創造的で柔軟な発想力を養う有効な表現方法となるのではないかと私は考えています。

ビジュアルアートの、もっとも基本となる要素は色と形で、その構成要素となる点、線、面、を形体化して表現するというには変わりありません。最初に書いたように、社会では視覚情報が、ごく自然に受け入れられていて、今後ますます増えていくでしょう。ビジュアルイメージは世界共通の視覚言語となっているように感じます。私自身は美術分野での作品制作に取り組んでいますが、「ビジュアルコミュニケーション」として、「わかり易く伝える情報伝達システム」の研究に展開できたらと思っています。



情報学部新入生の受講風景

### ●●CRCからのお知らせ●●

#### 「平成14年度助成制度説明会」開催

日時 / 4月9日(火) 10:00~12:00

場所 / 本学14F 交流室

主催 / 中部経済産業局及び本学

中部経済産業局より平成14年度の助成制度の説明会があり、企業の方も含め60名の方が参加されました。



#### 「エントロピ豊明」5月例会開催

日時 / 5月9日(木) 13:00~17:00

場所 / 本学14F 交流室

主催 / エントロピ豊明及び本学

三菱電機(株)系統変電・交通システム事業所 山内四郎氏より「除湿器」に関する講演を予定しています。

#### NHKテレビ「おしゃべりらんち」に本学澤岡学長出演

放送日 / 5月14日(火) 11:30~

本番組は愛知、岐阜、三重の東海三県向けの生活情報番組で、当日生放送で本学紹介のVTRや澤岡学長のプロフィールの紹介をまじえて放送される予定です。

### お問い合わせ

## 大同工業大学 産学連携共同研究センター リエゾンオフィス

〒457-8530 名古屋南区滝春町10-3 TEL(052)612-6132 FAX(052)612-5623  
Eメール crc@daido-it.ac.jp ホームページ http://www.daido-it.ac.jp/