

# MEIHOH

追悼特集 鳥脇純一郎先生





## 巻頭言

### 情報学部・大学院情報学研究科の新設



名古屋大学大学院情報学研究科  
研究科長（2017年度）  
村瀬 洋（特別会員）

2017年4月に名古屋大学に情報学部が新設されました。名古屋大学情報工学系の同窓会である名報会の皆様にとって、情報学部の新設はニュースだと思います。名古屋大学において、学部内での学科の再編や、大学院である研究科の再編はこれまでもある頻度でありましたが、新しい学部ができるというのは、20年以上前に教養学部が再編された時以来となります。情報学という学問分野が、工学、文学、理学、医学などと並んで1つの大きな分野として認知されたということになります。これは、情報学の立ち上げ時期や黎明時期にご苦勞をされてきた名報会の会員の皆様、つまり情報学系の卒業生やOBの教員の長年にわたる努力のたまものだと思います。

名古屋大学における情報学系の歴史を振り返ってみましょう。1973年に、当時普及し始めたメインフレームコンピュータやミニコンピュータを中心とする情報関連分野の人材育成のために、大学院工学研究科の中に情報工学専攻を設立されました。その後、ワークステーションやパソコン、更にはインターネットや無線データ通信の一般社会への爆発的な普及に伴い、情報処理の技術者や研究者の育成のために1985年には工学部に情報工学科が設立されました。また工学部とは独立に、1993年には、社会システム全体の情報化に対応するために、文理融合型の情報文化学部が設立されました。2003年には、大学院組織として、大学院情報科学研究科を設立しました。そして今年度2017年に、情報学の名の元にそれらを一体化した組織である、情報学部および大学院情報学研究科を新設しました。

情報学は新しい学問分野です。特に最近10年くらいに、情報が社会に果たす役割はますます大きくなりました。人工知能、ビッグデータ、IoT（モノのインターネット）など、情報技術は世界を革命的に変えつつあり、第4の産業革命とまで言われています。この情報技術の革命により、利便性と効率性は飛躍的に向上しつつあり、更には人類に従来に無いような新たな価値を創造することが可能となりました。しかし一方で、多様で膨大な情報をもとに構築された情報システムや社会制度は、多数の要素が複雑に絡み合っ、新たな問題を引き起こすこともあり、それを単独の分野だけで解決することは困難となっています。そこで新たな学問が必要となってきました。これまで、学問は人間を取り巻く環境である、自然、人間、社会、工学技術を構成要素として発展してきましたが、新たに

「情報」という学問分野が必要となってきたわけです。「情報学部」は、まさに現在の社会が求めている人材を育成します。

情報学は新しい学問分野であるだけに、情報学を卒業した人材にどのようなスキルを保証するべきかについては、さまざまな議論があります。2017年に設立した情報学部は、2016年に日本学術会議で作成した、情報学の参照基準を参考にしながら、講義カリキュラムをデザインしました。しかしながら、新しい学問分野だけにその参照基準も、しばらくは試行錯誤が続く可能性もありますが、情報学は時間とともにしっかりした学問体系になっていくと思います。

名古屋大学の情報学部には、自然情報学科、人間・社会情報学科、コンピュータ科学科の3つの学科があります。これまでの情報工学科、あるいは電気電子情報工学科情報工学コースは、そのままコンピュータ科学科になりました。またコンピュータ科学科に対応した大学院として、情報システム学専攻と知能システム学専攻の2つの専攻ができました。情報学部の3つの学科のそれぞれに大学院情報学研究科の2専攻が対応するという、学部と大学院で完全な2階建て構造になりましたので、今後、学部と大学院で異なる同窓会になるというねじれ現象は解消されていくと思われます。最後に、社会においてますます重要性が増している情報分野で、名報会の皆さまが活躍し続けることを期待しています。

# 目次

巻頭言	村瀬 洋（特別会員） . . . . .	i
<b>追悼特集 鳥脇純一郎先生</b>		<b>3</b>
鳥脇純一郎先生を偲ぶ	長谷川 純一（1978年度博士） . . .	5
畏友 鳥脇純一郎君を偲ぶ	稲垣 康善（特別会員） . . . . .	8
鳥脇先生を偲んで（50年の御恩）		
	末永 康仁（特別会員） . . . . .	10
鳥脇純一郎先生を偲んで	間瀬 健二（1980年度修士） . . . .	14
鳥脇先生の訃報に接して	森 健策（特別会員） . . . . .	16
<b>トピックス</b>		<b>19</b>
学生国際交流支援制度・会議参加報告 . . . . .		19
KSE2017 参加報告	藤岡 和弥（2016年度学部） . . . .	19

表紙

写真：IB館南棟（2018年3月撮影）





# 追悼特集 鳥脇純一郎先生



## 鳥脇純一郎先生 ご略歴

- |       |        |                                   |
|-------|--------|-----------------------------------|
| 昭和14年 | 7月20日  | 愛知県知多郡生まれ                         |
| 昭和37年 | 3月     | 名古屋大学工学部卒業                        |
| 昭和39年 | 3月     | 名古屋大学大学院工学研究科修士課程修了               |
| 昭和42年 | 3月     | 名古屋大学大学院工学研究科博士課程<br>単位取得満期退学     |
| 昭和42年 | 4月     | 名古屋大学工学部 助手                       |
| 昭和43年 | 12月27日 | 工学博士の学位授与（名古屋大学）                  |
| 昭和44年 | 4月     | 名古屋大学工学部 講師<br>（同大学院工学研究科担当）      |
| 昭和45年 | 10月    | 名古屋大学工学部 助教授                      |
| 昭和49年 | 7月     | 名古屋大学大型計算機センター 助教授<br>（配置換）       |
| 昭和51年 | 4月     | 名古屋大学工学部 助教授（配置換）                 |
| 昭和55年 | 4月     | 豊橋技術科学大学工学部 教授<br>（同大学院工学研究科担当）   |
| 昭和58年 | 4月     | 名古屋大学工学部 教授（配置換）<br>（同大学院工学研究科担当） |

平成 6年 4月		名古屋大学大型計算機センター センター長 (併任)(平成10.3まで)
平成 6年 4月		名古屋大学工学部 情報工学科長(併任) (平成7.3まで)
平成 7年 1月		学術審議会専門委員(科学研究費分科会) (平成9.1まで)
平成 9年 4月		名古屋大学大学院工学研究科 教授(配置換)
平成 9年 4月		名古屋大学工学部 教授(兼担)
平成12年 4月		名古屋大学工学部 教授(併任)
平成15年 3月		名古屋大学定年退官
平成15年 4月	1日	名古屋大学名誉教授の称号授与(第786号)
平成15年 4月		中京大学情報科学部 教授
平成16年 4月		中京大学生命システム工学部 教授
平成22年 3月		中京大学定年退職
平成29年10月	5日	逝去(78歳)

#### その他

平成 3年12月		コンピュータ支援画像診断学会 理事 (平成20.9まで)
平成 6年10月		コンピュータ支援画像診断学会 学会長 (平成13.9まで)
平成 6年10月		IAPR(国際パターン認識連盟) 副会長 (平成8.8まで)
平成 6年10月		日本エム・イー学会 東海支部長(平成10.10まで)
平成13年 6月		画像電子学会 学会長(平成15.6まで)

#### 受賞

昭和63年 4月		日本エム・イー学会 論文賞・阪本賞
平成 3年 5月		映像情報メディア学会 丹羽高柳賞著述賞
平成 3年 7月		日本医用画像工学会 田中栄一記念賞
平成 5年 6月		画像電子学会 学会誌100号記念論文賞
平成 6年 6月		日本医用画像工学会 田中栄一記念賞
平成 9年 4月		日本エム・イー学会 論文賞・阪本賞
平成12年 9月		電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ論文賞
平成14年 6月		形の科学界 論文賞
平成15年 4月		文部科学大臣賞 研究功績者
平成17年11月		大川情報通信基金 大川出版賞
平成28年11月		芸術科学会 CG Japan Award
平成29年10月	5日	正四位, 瑞宝中綬章

## 鳥脇純一郎先生を偲ぶ



中京大学工学部  
教授

長谷川 純一（1975 年度修士・1978 年度博士修了）

平成 29 年 10 月 5 日、名報会特別会員である鳥脇純一郎先生が逝去されました。享年 78 歳でした。先生は、昭和 14 年 7 月 20 日愛知県知多郡にお生まれになり、同 37 年 3 月に名古屋大学工学部を卒業、同 39 年 3 月に名古屋大学大学院工学研究科修士課程を修了、同 42 年 3 月に同博士課程を単位取得満期退学されたのち、同 42 年 4 月名古屋大学工学部助手に就任されました。その後、同 43 年 12 月に名古屋大学から工学博士の学位を授与され、同 44 年 3 月同講師、同 45 年 10 月同助教授、同 55 年 4 月豊橋技術科学大学教授を経て、同 58 年 4 月名古屋大学教授に就任されました。名古屋大学では情報処理工学講座を担当され、情報工学の教育研究を推進されたほか、大型計算機センター長として大学の情報基盤整備にも貢献されるなど、平成 15 年 3 月に定年退官されるまで通算 33 年間の長きにわたって同大学の発展に尽くされました。それらの功績により、平成 15 年 4 月に名古屋大学から名誉教授の称号を授与されています。また、名古屋大学定年退官後は中京大学に移られ、同大学生命システム工学部の設立と運営に尽力されました。

鳥脇先生の研究は、昭和 40 年頃の画像パターン認識の方法とそれを用いた胸部 X 線像の自動診断の研究に始まります。続いて昭和 55 年頃より 3 次元デジタル画像処理のアルゴリズムとコンピュータグラフィックス（CG）による可視化手法の研究が加わり、さらに昭和 60 年頃にはバーチャルリアリティ（VR）の研究が加わりました。そして、いずれの研究領域でも、先生はデジタル画像処理の基礎理論から実際の応用システム開発までのすべての段階の研究を推進されました。

まず、昭和 40 年頃から始めた 2 次元濃淡画像処理のアルゴリズムと胸部 X 線像の自動診断の研究では、濃淡画像のパターン認識の手法全般を対象として、様々な画像処理手法を開発し、能力を評価されました。この研究は、当時としては計算機を用いて複雑な濃淡画像の認識を行う初めての試みであり、近年注目を集めている医用画像の診断支援システムの先駆的研究として高く評価されています。

続いて、昭和 55 年頃に行った 3 次元濃淡画像処理と頭部 X 線 CT 像の画像処理の研究では、当時実用化が始まったばかりの X 線 CT 像に対する 3 次元表示および対話的処理手法の開発を目指しました。これを実現するため、先生は 3 次元デジタル画像のトポロジーに関する理論と計算機処理アルゴリズムを開発され、その成果は今日の多くのアルゴリズムの理論的基盤となっています。また、その応用として外科手術シミュレーションシステム NUCSS を初めて実現し、医

学におけるシミュレーションの潜在的可能性を示されました。これは、後にコンピュータ外科 (computer aided surgery, CAS) と呼ばれる分野と学会を創成する端緒となりました。

平成に入ると、医用 CT 装置の新たな進歩により、人体をほぼ 0.2mm の等方性解像度で記録する高精細 3 次元画像が利用できるようになります。先生はこれを「仮想化人体」と名付け、その表示技術と仮想化人体の内部を動きながら診断する新しい診断法 (ナビゲーション診断) を開発されました。とくに、その具体化の一方式として、先生が開発した仮想化内視鏡システム (virtual endoscopy system) は、米国での研究とほぼ同時期に世界で初めて実現したものであり、医学関係者のみならず、一般の人たちの注目も集めました。

先生は、デジタル画像の認識・理解、および、グラフィックスの基礎研究においても非常に多くの貢献をされています。例えば、2次元および3次元デジタル幾何学の理論、画像演算の理論、細線化や距離変換に代表される数多くの画像処理アルゴリズムの研究は、画像処理の分野において高く評価され、それらを体系化したデジタル画像処理や認識工学に関する著書は、およそ 20 年を経た今日でも研究者、技術者の必読書となっています。

また、先生は研究成果の普及にも尽力され、開発したアルゴリズムを蓄積して SLIP と呼ばれる画像処理プログラムライブラリを公開されました。これは名古屋大学大型計算機センターのみならず国内の各大学のセンターおよび研究室にも多数提供されて、情報工学、とくに医用画像処理の分野の発展に大きく貢献されました。また、昭和 60 年以降はこのライブラリをベースにした画像処理エキスパートシステム IMPRESS の開発にも着手されました。これは画像のキーのみから所望の処理手順を自動生成する極めて斬新なエキスパートシステムで、画像処理における例示学習の可能性を示す初めての試みとしても高く評価されています。その後、これを画像からの知識発見とみなして発見科学分野の研究に発展させています。さらに、先生は新しい学際分野として形の科学 (science on form) の創設にも加わり、とくに、形の計測や画像化、形の面からの人体組織の形態分析においても多くの成果を上げられ、昭和 55 年には形の科学会 (Society for Science on Form, Japan) の創設にも参画されました。

先生は、以上のような研究成果を、国内外諸学会の論文誌、国際会議論文集などにおよそ 600 編の論文として発表されました。その中のいくつかは、電子情報通信学会、日本医用画像工学会、日本エム・イー学会、形の科学会、画像電子学会などから論文賞や功績賞 (計 10 件) を受賞しています。

先生は、多くの学協会の組織化、運営にも尽力されました。例えば、国内では、画像電子学会会長、コンピュータ支援画像診断学会会長および理事、日本エム・イー学会東海支部長、同学会第 40 回大会大会長、電子情報通信学会情報システムソサイエティ英文論文誌編集委員長、同学会医用画像研究専門委員会委員長、同学会パターン認識と学習研究専門委員会委員長などを、国際的には、国際パターン認識連盟 (IAPR) 副会長、2000 および 2002 年度医用画像処理とコンピュータ外科国際会議 (MICCAI) Co-chair、コンピュータ支援放射線医学お

よびコンピュータ外科学国際会議（CARS）プログラム委員などを歴任されました。これらの功績に対し、平成 15 年度文部科学大臣賞研究功績者表彰を授与されました。

教育に関しても、名古屋大学における講義に加えて、全国理工系情報学科協議会会長、文部科学省認定画像情報技能検定試験実施委員長および同実行委員、日本エム・イー学会教育委員会委員などを務められ、情報科学・技術の教育並びに後進の育成に学内外において尽力されました。また、パターン認識、画像処理、医用画像処理に関する優れた専門書、教科書（計 9 冊）を執筆されました。

以上のように、先生は、画像処理、パターン認識および医用画像処理の教育研究を通じて後進の指導と人材の育成に努められるとともに、我が国の学術の進歩・発展に大きな功績を残されました。

私とは言えば、先生と名古屋大学、中京大学を通じて 38 年間ご一緒させていただき、この間実に多くのことを学ばせていただきました。とくに思い出すのは、「迫力のある論文を書きなさい」、「共同研究者を大切にみなさい」という先生の言葉です。お元気であれば、今でも同じことを言われるに違いありません。

謹んで鳥脇純一郎先生のご冥福をお祈りいたします。

（平成 29 年 12 月 25 日記）

追記：本追悼文は、平成 29 年 11 月に私が日本生体医工学会から依頼された鳥脇先生の追悼記事を基に執筆しましたことをご了承ください。

## 畏友 鳥脇 純一郎 君 を 偲ぶ



名古屋大学名誉教授  
稲垣 康善（特別会員）

昨年10月6日、畏友鳥脇純一郎君のお通夜、その霊前に手を合わせたのが、早すぎる彼の死は痛惜の極みであった。体調が良くはないと聞いてはいたが、訃報を聞いたとき「エッ、ほんとう？」と、言葉を失った。名古屋に、いや日本に、画像処理研究の一大中心を築いた巨人を失った、と思った。

鳥脇君とは昭和37年（1962年）3月に名古屋大学工学部電子工学科を第1回生として卒業した同窓である。教養部から学部へ進学してから一緒であったが、同じ研究室の所属になり親しくなるのは、1961年に名古屋大学電工学科宇田川研究室での卒業研究で一緒してからだ。当時宇田川研究室では、電磁界解析の理論、オペレーション・リサーチの研究に加え、さらに情報分野の研究を開始しようとしていた。鳥脇君も小生も新しい情報分野の研究を希望した。しかし、半世紀余も以前のことであるから、情報に関する研究環境はなにもなかったと言って良い。卒業研究の取り掛かりは、例に漏れず文献調査が始めであったが、関連文献を手に入れるのも大変だった。今でも忘れないが、名古屋の池下の北、千種区若水町にあった愛知工業大学の図書室から、Proceedings of IRE（現在のIEEE）のSpecial Issue on Computers（1961, Jan., vol.49, no.1）を借りてきて、コピー機もない時代、接写の写真機で論文のコピーを作った。50余年も昔のことなので定かではないが、確か、鳥脇君は、Marvin Minskyの著わした“Steps Toward Artificial Intelligence”と題する論文を読んで、ディスカッションの時間に紹介をしてくれたのではなかったか。卒業研究生にとっては、例えばheuristicsのような難しい術語が頻出の論文であったように思う。鳥脇君は、卒業アルバムに「外国語」も趣味のうちと書いたが、よく纏った報告であったと指導教授の宇田川先生に褒められた。小生と言えば、算術演算回路の高速化に関する論文を読んだのだが、全文、逐語訳、なかなか読めないでいると、宇田川先生から「一週間の繰り返しが一ヶ月、一ヶ月の繰り返しが一年、一年の繰り返しが一生涯だ。君は一生論文を読んでいるつもりか。」と叱られたのも懐かしい思い出である。

卒業研究の取り掛かりはそんなようであったが、鳥脇君は、当時周りでは誰も手がけていなかったパターン認識の研究を始めた。人工知能研究の中心課題である。確か、文字図形を2次元分布と見なして、 $n$ 次モーメントを認識パラメータにした研究だったように記憶している。当時計算資源はまったく貧弱そのものであった。モーメントの計算にカシオのリレー計算器を使っていたのではなかったかと思う。

こと左様に厳しい環境の中でパターン認識の研究を始めた鳥脇君は、大学院に進んで、胸部 X 線写真のコンピュータ診断の研究を開始した。それは、文字認識に比べれば遙かに難しい課題で、まさに前人未踏の広大な原野の開拓に挑んだのだと思う。鳥脇君は研究を着実に進め、成果を積み上げ、最初はどうなるかと思われた課題を次々に克服して、画像処理技術の基礎を確立し、画像処理アルゴリズムのライブラリを構築し、医用画像処理だけでなく、広く画像処理研究開発に大きな貢献をした。さらには、3次元画像処理を手がけ、CT 画像が得られるようになると、人体のコンピュータ・モデルを作り、時にはミイラの CT 画像を解析してその性別を明らかにするかと思えば、脳外科手術の手順計画作りをサポートするなど、素晴らしい成果を積み上げた。門外漢の小生が書いては正確さに欠けるかもしれないがお許しください。しかし、間違いなくいえるのは、鳥脇君の指導の下になんと多くの画像処理研究の優れた研究者が育ったことか。鳥脇君も小生もまだ名古屋大学の現役の教授を務めていた頃、彼をして「今の東京の画像処理研究より名古屋は遙かに優れた研究成果を上げている」と言わしめたのも、彼を中心とした名古屋の大きな画像処理研究グループが日本のひいては世界の注目を引きつけるような成果を次々に発表していたからだろう。このように、ほとんど零に等しい研究環境から画像処理研究を育て上げた彼を畏友といわずして何と呼べば良いのだろうか。

鳥脇君は豊橋技術科学大学に、小生は三重大学に、勤務した時期もあったが、名古屋大学を定年退職するまで長い間、同じ名古屋大学の電気系学科、情報工学科で研究・教育に携わった。彼は、信頼すべき同僚であった。学科の重要な問題で議論になった時には、常に慎重で的確な意見を言ってくれた。

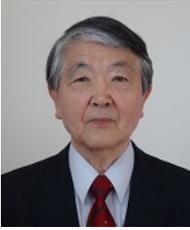
若き日に、卒業記念の寄せ書きに「真面目に生きること」と書き、趣味は「推理小説、気象学?、外国語一但し好きと上手にできることとは別のこと」と記し、自らを「消極的、裏返すと慎重で着実という事」とした鳥脇君、慎重にしかも着実に、人工知能研究の中心課題であるパターン認識研究で偉業を成し遂げた。

まさに尊敬して止まない畏友鳥脇純一郎君である。まだまだもっと活躍してほしかった、人工知能研究がこれまでになく盛り上がりを見せている今だからこそ。しかし、今となっては、よくぞ大業を成し遂げてくれたと感謝して、衷心よりご冥福を祈るしだいです。

平成30年1月24日

稲垣 康善

## 鳥脇先生を偲んで (50年の御恩)



愛知工業大学・情報科学部 教授  
名古屋大学名誉教授  
末永 康仁 (特別会員)

昨年10月5日、突然の鳥脇先生の訃報に強い衝撃を受けました。以前から先生が体調を崩されているとほかがっていたとはいえ、かくも急なことは信じられませんでした。お通夜と告別式にて奥様、御子息にお会いした際も、申し上げるべき言葉が見つかりませんでした。どうかお許しください。

鳥脇純一郎先生は医用画像処理を軸とする画像処理の研究の世界のパイオニアであり、長年にわたって最先端の研究開発を牽引された偉大な研究者、教育者でした。優れた研究成果をもとに多くの論文、著書を発表され、主要な国内学会、国際学会においても大変重要な役割をつとめられたことは申すまでもありません。先生にはもっともっと長生きをしていただきたかったという思いは鳥脇先生ゆかりの多くの方々共通のものであるに違いありません。

半世紀以上にわたって鳥脇先生を存じ上げて来た私ですが、最初に先生にお会いしてからの6年間に最も多くの思い出がつまっています。私は鳥脇先生のもとで博士課程まで進んだ最初の学生でした。私が福村晃夫先生の研究室にて鳥脇先生のご指導を仰ぐこととなったのは1967年であり、鳥脇先生は博士課程修了後直ちに名古屋大学の教員になられたばかりの年でした。

鳥脇先生は抜群のシャープな頭脳とハリのあるお声の持ち主で、センスの良い正確迅速な判断力と粘り強く物事に取り組む持久力の両方を兼ね備えた素晴らしい研究者でした。コンピュータは大計算機室に鎮座しワープロという言葉すら存在しなかった当時、執筆はまず何でも手書きでした。鳥脇先生はよく鉛筆やシャープペンシルを使っておられました、小さめの、いつもものすごく勢いのある独特の字体であり、先生の性格が相当に強く反映されていました。今でも目にうかびます。

「君、こんなものは論文の体をなしとらんよ。まず、タイトル、まえがき、結びを付ける！」学部4年生の時、私が初めて書いた原稿に鳥脇先生の声がリンリンと響きました。先生には論文の書き方に始まり科学的研究というものの基本を一から教えていただきました。原稿のチェックをお願いするとたちまちのうちに的確なコメントがかえってきます。いつも先生のすごいエネルギーを感じていました。「末永君、昨晚君と議論していた手法、家に帰ってからウィスキーをぐーっと飲んでよく考えたら解決できたよ」といって、翌朝にもものすごく詳細な結果を見せてくださったこともありました。鳥脇先生は飲み会以外にはお酒は飲まれないと勝手に思いこんでいたので、時にはアルコールで思考をのぼすこともあるという先生の意外な一面に感心した記憶があります。

鳥脇先生はいつもお忙しかったのですが、研究以外の色々なお話もしました。写真もその一つです。鳥脇先生はニコン、私はキャノンという機種の違いこそありましたが話が合いました。私の撮る人物ポートレートを褒めてくださいました。当時研究室には今池の松屋カメラの方がほぼ毎日のようにフィルム現像やプリントなどの御用聞きと宣伝のため出入りされていたのですが私たちがいる時に立ち寄られると、滞在時間はいつも楽しく長めとなりました。

ある休日、私は大学に行き部屋に入ったとたん、息をのみました。鳥脇先生がスリム美人と腰かけて親しげにお話をされていたのです。突然私が部屋に入ってきたのでお二人もとびあがりました。鳥脇先生は気を取り直し「学部は違うけど、たぶん君と同学年だよ」とその方を私に紹介されました。当時、視力2.0の私は名古屋大学中の美人の顔だけは遠目ながら全て覚えていました。私がお挨拶もそこそこにその場を失礼したのはいうまでもありません。もちろん、この方はのちの鳥脇先生の奥様です。

私は修士課程に進学したのち電電公社（後のNTT）研究所の奨学金を受けて博士課程に進み、鳥脇先生が早くから取り組んでこられていた胸部X線写真の認識の研究に取り組むことになりました。胸部X線写真の認識という当時としては雲をつかむような難しい課題は、梅森の結核療養所（現在の東名古屋病院）の小池和夫先生と高木良雄先生が名古屋大学に持ち込んでこられたものでした。鳥脇先生はこの難題に果敢に挑戦し基礎的研究を進められました。鳥脇先生の博士論文（題目は「パターン認識の研究」!）には直接撮影胸部X線写真（実物大の大型X線写真フィルム）のデータに関する詳細な分析検討結果が掲載されています。

鳥脇先生との楽しい思い出は東京、京都などへの出張や、柳川散策、大阪万博見学など色々ありますが、絶対に忘れられないものは何といても当時の集団健康診断で使われていた70mm幅の間接撮影胸部X線写真フィルムのデジタル化作業を二人で協力して行ったことです。フィルムを1枚ずつ切り取って機械式スキャナのガラス台にセロテープで張り付け、光源、レンズ、受光センサ、歯車による移動系の組み合わせによってスキャンシアナログ信号をデジタルに変換し、紙テープを経由して最終的に磁気テープに記録する作業です。正確には覚えていませんが間接撮影胸部X線写真16枚のデータを取得するのに毎日朝から深夜まで作業をして2週間近くかかったように思います。

現代の最新機器を使用すれば、一瞬でできてしまうことなのですが。当時は最終的に磁気テープに記録するまでにデジタルデータの記録された大量の紙テープをコンピュータに読み込ませる必要があり、実はこれが楽しくも大変な作業でした。紙テープが頻繁に切れ、そのたびに接合テープ（穴あき）を使って補修する必要がありました。この接合テープの片面に施された切手と同じ糊をなめて切れた紙テープ同士を接合するのです。鳥脇先生と私は色々なお話しをしながら連日深夜まで接合テープをなめ、その手でパンをかじりつつ作業を続けました。鳥脇先生が絶対にあきらめないのも私も必死で取り組みました。全データをとり終えた時の達成感はひとしおでした。数年後、私たちは紙テープには毒性の強い

PCB が潤滑材として使われていたことを知ったのですが、二人とも後の祭りでした。

鳥脇先生と二人で苦労して取得したデータは写真 1 枚あたり約 256 x 256 画素、1 画素あたり 9 ビットであり、これが 16 枚です。私たちはこれを DATA1 ~ DATA16 と命名し、この名称は後々まで使われました。現在の概念では極めて小さな画像データですが、当時の状況では想像を絶する巨大画像データでした。私はどう処理すべきか悩み、膨大なライプリンタ用紙に打ち出された数値データと格闘する日々が続きました。これと並行して梅森の結核療養所（現在の東名古屋病院）の小池和夫先生と高木良雄先生からお借りした 70mm 間接撮影胸部 X 線写真の大きなフィルムロールをハンドルで回して拡大鏡でながめました。小池・高木両先生のご指導のもとで写真数 1000 例の読影を試み、見落とされていた異常陰影（病巣の可能性）を見つけたこともあります。

鳥脇先生は非常にお忙しい状態にあり、私は解決の道を自分で考えるしかありませんでした。10 枚のライプリンタ用紙に文字の重ね打ちで記録された胸部 X 線写真の画像データに色鉛筆で色を塗って床にならべ机の上に立ってながめて戦略を練りました。平滑化差分フィルタ、ブリッジフィルタ、レンジフィルタ、放物線近似を用いた肋骨像へのモデルあてはめ等、私の博士論文のもととなるアイデアはここから生まれました。研究の苦しさや楽しさは裏腹のものであることを体感しました。手法を思いつくたびに当時の科学技術計算用高級言語 FORTRAN のサブルーチンの形で実現し実データで実験して鳥脇先生にみていただきました。後に、これらのサブルーチン群は鳥脇先生が主導された名古屋大学のライブラリ SLIP の中に採用され、さらに国レベルのサブルーチンパッケージ SPIDAR にも収容されました。鳥脇先生は、「研究には停滞する時期とぐーっと進む時期がある。君の研究は今は進む時期だ。この機を逃さず思い切り進めるのが良い」と助言を下さいました。この時期、存分に自由に研究を進められた経験が自分にとって生涯の糧となりました。私は夜を日についてアクセルを踏み続けました。間接撮影胸部 X 線写真の認識に関する研究成果は鳥脇先生、福村先生たちとの連名で国際会議、国内・国際論文誌に掲載され、私の博士学位論文のもととなりました。各成果についての学術論文、博士学位論文いずれの執筆においても鳥脇先生からは的確なご指導ご助言をいただきました。

福村研究室にて鳥脇先生のご指導を頂くこと 6 年弱、私は 1973 年春に博士課程を修了し、名古屋を離れて東京都武蔵野市にある NTT 研究所に入社し、5 年後に神奈川県横須賀市にある NTT 研究所に移り、合計で 24 年間を関東（1 年間は米国）で過ごすこととなりました。その後も鳥脇先生とは国際会議や研究会、学会大会等で色々お会いする機会があり、様々なご助言を頂きました。

1997 年春、私は鳥脇先生はじめ諸先生のご高配により郷里名古屋に戻る機会を頂き、鳥脇先生が定年退官されるまでの 6 年間を含めて合計 12 年間名古屋大学に奉職しました。その年の 12 月、鳥脇先生は一時体調を崩されましたがほどなく見事に復帰され定年までお元気で活躍されました。鳥脇先生からは国立大学教員としての仕事に関し多くのご助言とご支援をいただきました。また、鳥脇

先生の薫陶を受けられた多くの皆様にも色々なところで大変お世話になり、現在もお世話になっています。鳥脇先生のご指導を受けていなければ私の人生は全く違ったものになっていたと思います。先生には本当に心から感謝しています。

鳥脇先生には本当にもっともっとお元気でご活躍頂きたかったと思います。先生の独特のハリのあるお声が今も耳に残っています。先生のご冥福を心からお祈り申し上げます。

## 鳥脇純一郎先生を偲んで



名古屋大学大学院情報学研究科

教授

間瀬 健二（1980 年度修士）

このところ、公の場に出てこられないで、あまり調子が良くないと伺っていたのですが、鳥脇純一郎先生が10月5日にお亡くなりになりました。先生のご冥福をお祈りします。

私は、1978年度から3年間、卒研と修士課程で鳥脇先生のご指導を受けました。また、卒業後1992年に名古屋大学に博士論文を提出した際は、鳥脇先生に主査になっていただきご指導を賜りました。さらに、2002年8月に名古屋大学の教授職をいただいて戻った折、定年を迎える直前の先生と教室相談会の席をご一緒できたことは、大変嬉しかったです。その後、「かたち機能のデザイン事典（丸善,2010）」の項目執筆依頼を頂くなど、仕事をご一緒させていただくこともありました。

鳥脇先生のご功績は、画像処理、パターン認識、コンピュータグラフィクス、それらの医用応用まで幅広いのですが、学生時代の私のテーマは、画像処理の基本アルゴリズムである距離変換でした。距離変換でいうところの「距離」は、レーザレンジファインダーで計測する3次元的な距離ではなくて、画像上の図形の縁からの距離のことです。何に使うかという図形の心線（スケルトン）を抽出したり、図形の太さの尺度を計算したり、モルフォロジー計算に使われるものです。横井茂樹先生が開拓された局所フィルタ（今流にはカーネル）の代数的演算の理論的解析に始まり、デジタルボロノイ線図の提案とその細胞顕微鏡画像の特徴分析まで修士でやらせていただきました。

鳥脇先生から与えられる課題はいつも私の能力の限界の先に行くものでした。実は修士課程に進学したときに、最初、「知的画像処理アルゴリズム」のテーマを鳥脇先生からいただいたのですが、当時の私にはちんぷんかんぷんで、どうアプローチしたらよいか、どうにもわからない状況がしばらくあって、結局、鳥脇先生が「これは間瀬に任せても進まん」と思われたのか、卒研の課題である距離変換を広く展開した課題が修論になりました。この難テーマはその後、数年経って鳥脇先生と長谷川純一先生の指導をしっかりと受けた学生がIMPRESSとして発表し、エキスパートシステム時代にぴったりの成果になったものですが、残念ながら当時の私にはまだ荷が重かったのです。30年ほど経った前述の事典執筆では、一見専門ではない「情報検索」という課題をいただき、内容の取捨選択に大いに迷ったのですが、メールでのやりとりを進めて、短い記事ながらなんとか次第点をいただけたと思います。名古屋大学に職をいただいたのも、鳥脇先生の目からみれば、何ができるかやってみなさいということだったように思い

ます。これは、もうあと数年、私の定年まで時間をいただいて、成果を先生に問うてみたいと思います。

先生からは、「研究成果は論文にしてやっと世に残る」ことと、「研究はチームでやっている」ことを教えられました。修士在学中には私の成果は論文化に至らず、研究会原稿どまりでした。論文へのまとめ方や書き方も分からなかったのですが、修了して電電公社横須賀電気通信研究所（現 NTT 研究所）に就職してから、先生が修士論文から形を作って下さり論文化が出来ました。私の最初のジャーナル論文であり、間瀬、鳥脇、福村の共著という私にとって記念すべき論文です。その後、論文をガンガン書くというモードになるまでにはもう少し時間と経験が必要でしたが、最初のハードルを越えられたことは有難かったです。

2点目の「研究はチームでやっている」については、こんな事件(?)がありました。私が修士2年生の6月、周遊券をフルに使った北海道一人旅に、ふらっと出てしまったのです。先生に相談することも了解を得ることもせず、です。私なりにには理由があったのですが、同級生によると、間瀬が失踪したことになって大騒ぎだったようですが、帰ってきてから「研究はチームでやっている」んだと、先生からこっぴどくしかられました。胸部 X 線像処理などのプロジェクトと違って、ポロノイ線図の研究は一人でやっているテーマのつもりでしたが、先生からみれば、先生の広範な研究課題の1つのピースを託しているということだったのでしょう。ご迷惑をおかけしました。これらのことは、その後の自身の研究の進め方と研究管理・研究指導において常に意識していることです。

NTT に就職して配属先が研究所になったことを先生にご報告した際に、「10年でドクターをとりなさい」と言われて、これも、そのときはできると思いませんでした。しかし、その言葉が心の楔となって残り、11年目にして博士論文を提出し博士号を受けることができました。

いまの私があるのは、まさに先生のおかげです。ご指導ありがとうございました。先生からいつも送られていた論文がもう届かないのは寂しいですが、自分で知らずうちにつくった壁を超えるような依頼も鳥脇先生からのメッセージと思い、たゆまず挑戦していきたいと思います。

謹んでご冥福をお祈りします。

## 鳥脇先生の訃報に接して

名古屋大学大学院情報学研究科  
情報基盤センター長 教授  
森 健策（特別会員）

学部学生の頃よりご指導いただいた鳥脇純一郎先生の突然の訃報に接し、心より哀悼の意を表します。

鳥脇先生には、1992年に鳥脇研究室に学部卒研究生として配属されて以来、長きにわたりご指導いただきました。時には優しく、時には厳しくご指導いただいたこと、今となっては大切な思い出となっています。特に、名古屋大学において、研究者としての道を歩んでいますが、これもすべては、鳥脇先生にご指導の賜物であり、研究者としてのあり方をずっとご指導いただいたと考えています。ただ、鳥脇先生と同じように事ができているのかは大変不安なところでもあります。このような場面だったら、鳥脇先生はどのように判断されるだろうか、と考えることも多くあります。

鳥脇研究室への卒研究生としての配属後は、一貫して3次元画像処理の研究に取り組んできました。3次元CT画像からの肺がん検出処理など、今でも十分に通用するような研究テーマに取り組むことになりました。このような研究において、いろいろなアイデアを自由に試すことを許していただき、本当にいろいろな手法にトライすることができました。そのおかげで仮想化内視鏡といった新たな概念の創出や、それを用いた医用画像診断手法の開発を行うことができたと考えています。この仮想化内視鏡技術を核とする人体内部のナビゲーション技術は、その後の鳥脇研究室の研究において、一つの核となることができました。その背後にあるのは、やはり鳥脇研究室で鳥脇先生のご指導の下、代々行われてきた研究成果ということ言うまでもありません。いろいろな場面で、他の先生方に、「鳥脇研究室の出身です」と申し上げるだけで、どのような研究をしてきたのか、すぐにご理解いただく場面も多々ありました。鳥脇先生の偉大さに頭が上がらない状況です。

鳥脇先生には、いろいろな場面においてチャンスの機会を与えていただきました。一番大きなものは、日本学術振興会特別研究員への応募だったと思います。鳥脇先生に応募を進めていただき、晴れて特別研究員として採用されたからこそ、今の自分があると思います。また、国際会議にはいろいろと参加させていただき、その結果、海外に多くの友人を得るに至りました。国際性の涵養というものも、鳥脇先生のお教えの一つであると考えています。そのかいあって、2013年には医用画像処理に関するトップカンファレンスであるMICCAI (Medical Image Computing and Computer Assisted Intervention) を、日本学術会議との共催で名古屋大学豊田講堂にて開催することができました。鳥脇先生には開会式の際に

ご挨拶をいただきました。後日鳥脇先生が私の部屋に来られ、「立派な学会だった。素晴らしい」とお褒めいただいたことを今でもはっきりと覚えています。自分もこのように後進の指導にあたるか、自己自問する日々です。

鳥脇先生には、私事においても、仲人を務めていただくなど、いろいろな意味で大変お世話になりました。また、鳥脇研の研究室旅行で車座になりながら、いろいろとお話しできたことはとても良い思い出です。当時は、まだまだ海外出張が珍しく、出張先で撮影されたりバーサルフィルムを、コダックのスライド映写機で上映しながら、学会会場、町の風景、博物館などいろいろと説明して下さったこととも思い出します。

2016年4月に情報基盤センター長を拝命しましたが、センター長室には大型計算機センター長であった鳥脇先生の写真が、歴代センター長の写真とともに飾られています。「ちゃんとやっているか？」と聞かれているような気分です。

心よりご冥福をお祈りします。



# トピックス

## 学生国際交流支援制度・国際会議参加報告

本年度（2017年2月～2018年2月現在）に助成を受けた1名の学生の国際会議参加報告を掲載させていただきます。学生のみなさまは奮ってご申請ください。制度の詳細は名報会HP「国際会議で発表する学生に対する国際交流支援」をご参照ください。

### KSE2017 参加報告

名古屋大学大学院情報学研究科  
藤岡 和弥（2016年度学部）

2017年10月19日から21日にかけてベトナムのフエで開催された国際会議KSE2017に参加しました。本会議では、知識処理を中心として多種多様な分野に渡る研究成果についての発表がありました。私は法情報処理に関するセッションにおいて法令検索に関する研究（発表タイトル：Search Method for Ordinances and Rules in Japanese Local Governments Based on Distributed Representation）の発表を行いました。質疑応答では質問やアドバイスをいくつか頂きました。特に手法についてのアドバイスはその後の研究に対しても大きな影響を与える有意義なものでした。また、バンケットや学会主催のツアーを通して先生方や学生の方と専門分野等の話をしました。特に、学生間で研究生活の話をしたことは自分にとっていい刺激になりました。

論文執筆から発表まで多くの失敗をしましたが、最後までやり通したことで大きく成長し、また自信をつけることができました。この経験を研究に活かしていきたいと思います。



写真：発表直後の様子

会員数 (2017年4月1日現在)

正会員 2,063名

特別会員 120名

名報会役員

	(名前)	(最終卒業・修了年度)	(所属)
会長	佐藤 銀康	1979年度修士	NDS インフォス (株)
副会長	長谷川 純一	1978年度博士	中京大学
副会長	鈴木 敦	1992年度学士	(株) メイテツコム
本部幹事 (庶務)	松原 茂樹	1997年度博士	名古屋大学
本部幹事 (庶務)	竹内 義則	1998年度博士	大同大学
本部幹事 (庶務)	目加田 慶人	1995年度博士	中京大学
本部幹事 (庶務)	大久保 弘崇	1996年度博士	愛知県立大学
本部幹事 (庶務)	小尻 智子	2002年度博士	関西大学
本部幹事 (庶務大学担当)	外山 勝彦	1988年度博士	名古屋大学
本部幹事 (庶務大学担当)	朝倉 宏一	1993年度修士	大同大学
本部幹事 (庶務工学部同窓会担当)	大島 哲也	1978年度修士	(株) トヨタコミュニケーションシステム
本部幹事 (庶務企業担当)	伊藤 康史	1980年度修士	新日鉄住金ソリューションズ (株)
本部幹事 (庶務企業担当)	松田 信之	1981年度修士	(株) 中電シーティーアイ
本部幹事 (庶務企業担当)	内藤 光俊	1990年度修士	新日鉄住金ソリューションズ (株)
本部幹事 (庶務企業担当)	村上 一彦	1990年度修士	(株) 中電シーティーアイ
本部幹事 (庶務企業担当)	中富 俊洋	1993年度修士	東邦ガス (株)
本部幹事 (庶務企業担当)	寺澤 知昭	1994年度修士	トヨタ自動車 (株)
本部幹事 (庶務書記担当)	加藤 芳秀	2002年度博士	名古屋大学
本部幹事 (広報)	間瀬 健二	1980年度修士	名古屋大学
本部幹事 (広報)	西田 直樹	2003年度博士	名古屋大学
本部幹事 (広報)	小田 昌宏	2003年度学士	名古屋大学
本部幹事 (広報)	北坂 孝幸	2002年度博士	愛知工業大学
本部幹事 (広報)	杉浦 洋	1980年度博士	南山大学
本部幹事 (広報)	宮崎 孝	1990年度修士	鳥羽商船高専
本部幹事 (広報)	太郎良 浩次	1990年度修士	(株) アーツネットウエーブ
本部幹事 (広報)	森田 智子	1991年度学士	中部電力 (株)
本部幹事 (広報)	藤富 知行	1993年度修士	(株) JERA
本部幹事 (広報)	森田 晋太郎	2004年度修士	(株) 日立製作所
本部幹事 (名簿)	出口 大輔	2005年度博士	名古屋大学
本部幹事 (名簿)	嶋田 創	1999年度修士	名古屋大学
本部幹事 (名簿)	大野 誠寛	2002年度学士	名古屋大学
本部幹事 (名簿)	梶 克彦	2003年度修士	愛知工業大学
本部幹事 (会計・工学部同窓会担当兼)	小川 泰弘	2000年度博士	名古屋大学
本部幹事 (会計)	濱口 毅	1994年度博士	名古屋大学
本部監事	曾山 豊	1993年度博士	中部電力 (株)
学年委員	廣瀬 光利	1976年度修士	(株) 廣瀬技術研究所
学年委員	清水 将	1980年度修士	島津システムソリューションズ (株)
学年委員	稲垣 宏	1984年度修士	豊田工業高専
学年委員	篠田 浩一	1993年度修士	(株) トヨタコミュニケーションシステム
学年委員	林 孝行	1998年度修士	東邦ガス (株)

名古屋大学名報会

〒464-8603 名古屋市千種区不老町  
 名古屋大学・工学部・情報工学教室内  
 Tel.: 052-789-4387 幹事・松原  
 E-mail: meihoh@nuie.nagoya-u.ac.jp

