

# CADIM News Letter

コンピュータ支援画像診断学会

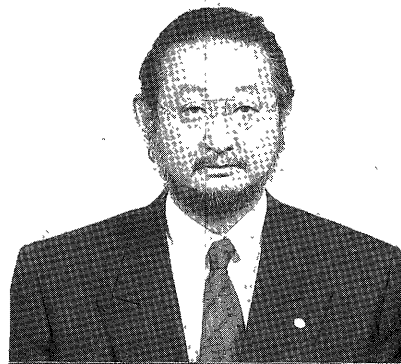
1994. 12 No.10

## 医用画像処理と産業

和辻 秀信\*

学会誌に産業の事を書くのは少し気が引けるが、決して無縁の事ではないと思う。学会で研究された成果が産業界で実用化され、広く社会に還元されると考えて良い。また社会に還元されて、新しい研究が必要となり、新しい技術が生まれる。

医用画像処理が産業界で必要となってからまだ二十年は過ぎていない。ボケた核医学の画像をコンピュータに取り込んで9点スムージング処理の技術を用いて、雑音の少ない画像を作り出したのが昨日の様に思わせる。主記憶装置には4キロバイトの磁気コアメモリ、補助記憶装置には32キロバイトの磁気ディスクを組み合わせ、取り込んだ画像も64X64マトリックスという小さいものであり、ソフトウェアもアセンブラ言語で苦勞して記述したものだ。当時、産業界でこのような研究開発に当時従事した技術者は大学で画像処理を学んできたわけではないので、暗中模索で開発に取り組んだ。しかし最先端の技術であったので寝食を忘れて仕事に熱中した。その後、X線CTが出現し、画像処理技術は産業界で不可欠の技術分野になった。産業界が新人卒業生を募集すると、医用画像処理の仕事に携わりたいと希望して多くの学生が集まるようになった。



現在、日本の医用画像診断機器の市場は、X線撮影装置が約1000億円、X線CTが約450億円、MRIが約450億円、超音波診断装置が約380億円、核医学診断装置が約150億円、総計約2500億円と発展してきた。医療費の抑制策は言われているが、今後数%は成長を続けると予測されている。産業界は市場を拡大するためにさらに新しい画像診断装置を求めて、研究開発投資を続けている。生体磁気計測装置、光CTなどが次の画像診断装置として顔が見えようとしている。またマルチメディア技術、高速デジタル通信技術などは医用画像の保管、搬送に関して長年の問題を解決してくれる技術のように思えてくる。

この二十年間に医用画像処理に産業界が投じた研究開発資金は相当な額になるが、この傾向は今後も拡大していくものと思われる。この莫大な開発投資も、人類の健康を維持し、幸福をもたらすと考えれば有意義なものである。

※：(株) 島津製作所 医用機器事業部 〒101 千代田区神田錦町1-3

## 「E」側からの回答（第9号：仁木先生）に就いて

縄野 繁\*

News Letter No.8にて物体の抽出と認識、フィルターの形状の可能性、ニューラルネットワークなどについて質問をさせていただきました。それに対し、No.9にて仁木先生が応えていただいたのですが、工学的な知識に欠ける筆者にとっては具体例が少なくもうひとつピンとこないものでした。我々「M」側の人間は事象を数式や関数で理解するのははなはだ不得意であり、具体的に目で見えるものでないと理解できないという欠点があります。したがって、「M」側の人間のために、上記の点について現在どの程度まで可能であるのか、なにが障害となっているのか、解決法はあるのかなどについて、具体例をあげながら説明していただくと幸いです。ぜひ、このような観点から再度解説をお願いしたいと思います。

このコーナーは「E」と「M」のお互いの理解を深めるため設けられたもので、議論のキャッチボールを想定しています。基礎的なことでも、小さな疑問点でもお互いに議論をしてゆくうちに新しい発想がわいて

くる可能性がありますし、このような場を持つようにすることが学会設立の目的の一つでもあると思っております。この議論のキャッチボールにたくさんの「E」と「M」の先生方に加わっていただき、実のあるものにしてゆきたいのでご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

最後に、がんセンターにおける画像データベースの件ですが、当初は医師用に典型的な画像や珍しい症例の画像をティーチングファイルとして整備する予定です。セキュリティーやプライオリティーなど解決すべき問題は多々あると思われませんが全国からアクセスが可能になると思われれます。しかし、それがインターネットにのるのかどうか、また画像工学者のためのデータベースとなりうるのかどうかは不明です。

今後とも、当学会としてのデータベース整備に力を注いでゆきますので、みなさまのご協力につきましてもよろしくお願い申し上げます。

## 乳腺腫瘍超音波像のコンピュータ解析 と診断支援システム

森久保 寛\*\*\*

### 1、まえがき

私が医用画像のコンピュータ解析に興味を持ったのは昭和56～7年の頃からと思う。当時私が在籍していた獨協医大第一外科は順天堂大学和賀井教授（前超音波医学会会長）とのご縁もあってまだまだ普及が充分でなかった乳腺超音波診断や腹部超音波診断を精力的に行っていた。一方パーソナルコンピューターが爆発的に普及しだした時期でもありパソコンへの画

像入力ボードがなんとか個人レベルの出費で購入出来る時代となっていた。一般に単科の医科大学ではなかなか工学的な研究環境を得ることが難しくたとえいざ画像解析を試みようと思ってもその準備に大変な労力を費やさねばならないことが多いが当時のパソコンの普及は私にとっては大変タイムリーな現象であったように思う。256X256X6ビット程度のフレームメモリーを持った画像入力ボードを医局において

\*：国立がんセンター東病院 放射線部 〒277 柏市柏の葉6-5-1

\*\*\*：珪肺労災病院 〒321-25 塩谷郡藤原町高德632

