

## PACS研究会設立趣意書から抜粋

世話人代表 尾上守夫教授(東大生産技術研究所) 1983年6月7日

最近の画像診断の進歩はめざましいものがあり、CT、RI、DR、NMRなど次々と新しい機軸、性能の装置が現われてきております。これ等の装置は従来自立しており、その出力の表示、記録、保管なども個々の的に扱われてきました。しかし**診断の総合化、効率化の上から総合的観点に立った患者記録、病院経営情報などと併せた画像データの収集、表示、処理、蓄積、検索が強く望まれています**。幸にしてVLSI、光ディスク、光ファイバーなどハードウェアの支持環境は整ってまいりましたが、システムとして有効に動作するためにはソフトウェアの支持、とりわけ長期的見通しに立ったデータフォーマットや通信プロトコルの標準化が不可欠であります。これは関連する分野が広いだけに、各界の意志の疎通と協力によって始めて達成できるものでありましょう。

米国ではすでに、**PACS(Picture Archiving and Communication System)**の名の下に昨年、今年と2回にわたる国際会議を開催しており、急速な関心の高まりを示しております。日本としても、今後ますます重要となる**医療のシステム化に貢献し、関連産業の順調な発展**をはかるために、この分野の研究開発をなおざりにすることほできないと存じます。したがって標記の研究会を結成したく、関心をお持ちの方々の参加をお願い申し上げます。

具体的な第一歩としてほ、例えばデジタル医用画像を対象として1).迅速な検索 2).高速、広帯域の画像伝送と表示 3).画像データの装置間互換性を達成するためのガイドライン作成などを考えております。

# PACS研究会の意義

1984年PACS and PHD International Symposium 講演要旨

“General Aspects of Japanese Medical Imaging Research” 牧野純夫

1. 米国と比べて、日本はMedical Physicist の数が極端に少なく、“JAMP”の歴史も短く、会員も少ない。病院、研究所自体による研究の推進にはほとんど期待できない。
  2. 従ってPACS研究会の構成はメーカーの技術者のみとし、Consultantとして僅かに関係の深い M.D. と PhD が入っている。
  3. 先ずManufacturerが専門的立場で Ideal な Pattern (System) を作って、それを User である M側に提示した方がより現実的であると判断した。
  4. Standardizationを先行しないと、将来 User も Manufacturer 側も PACS の改善、Update, Expand などについて、致命的な問題を残すことになる。
- 以上のような判断と実情から、急遽 PACS研究会を発足させた。今後は米国の規格との関係付けを望みたい

# 第一回 出席者

PACS 研究会 (假称)

出席表

日 時 : 昭和58年6月27日 16時 - 時

場 所 : 日本放射線機器工業会 会議室

御手紙ですが下記に所属、氏名を御記入願います

なお、代理者の場合は、正式委員名〇〇代理〇〇と御記入願います。

黒 板

放射線検査  
車  
岡義孝

的崎健

東北

牧野系夫

日立製作所  
内海由春

東大生研

尾上守夫

富士通回路研  
太田茂

ハコバニヤ(株)  
所沢工場 第1南課部  
金丸有

小西写真工業(株) 高橋章

松井美穂

梅垣肇一

放射線医療総合研究所 飯沼武

(株)島津製作所 木下勝弘

三菱電機(株) 山崎英蔵

東芝 喜多統一

東大生研 坂内正久

NEC 稲邇清也  
(久保)

# PACS研究会のテーマと分担

- 1.Imaging Modality,Interface,Format 東芝
- 2.Imaging Input Machine,Format 小西六
- 3.Storage,Format (Data Compression) 富士通
- 4.Imaging Output Machine(Display,Format  
and Hard Copy) 日立
- 5.CPU,Data Base,Communication,Network 日電

» 1983年8月10日

# インターネットで検索したPACSの歴史

アドレス D:\EMMI-PACSの歴史.htm

セキュリティ保護のため、コンピュータにアクセスできるアクティブ コンテンツは表示されないよう、Internet Explorer で制限されています。オプションを表示するには、ここをクリックしてください。

- 自加... 整理...
- サイトを楽しむためのサイト
- リンク
- ISN.co.jp
- ラジオステーションガイド
- FAIO
- My Documents
- レポートライブラリトップページ
- ISNサーチ -- More Useful Everyd...
- コード針/ナガオカレコード針通販/...
- 放射線治療装置-医用画像電子博...
- MIT Virtual Museum
- 医用画像電子博物館 ---JIRA Virt...
- ioogle

代表的な医療機器の歴史 その他の代表的な医療機器 ▶ | X線TV | RI治療装置 | 核医学 | X線CT装置 | 放射線治療装置 | Produce  
**PACS** | PACS | 放射線治療計画システム | MRI診断装置 |

## PACS 詳細年表

▶ PACS開発の歩み

35件

西暦	月	できごと
----	---	------

- 1982年 - 音声認識画像診断システムの実用化
- 1982年 - Dr. Smith (コニカ)日本のPACSのさきがけ
- 1982年 - PACSの語源 Newport Beach SPIEで Dwyerが使い始める
- 1983年 - 第1回PACSシンポジウム開催(東京)
- 1984年 - 阪大 大型PACS実験開始(NEC)
- 1984年 - JPACS(日本PACS研究会)発足
- 1984年 - MIPS(JIRA), ACR-NEMAの日本版の標準化活動開始
- 1984年 - PHD(Personal Health Data)プロジェクト開始
- 1984年 - IS&C(Image and Carry)標準化作業開始
- 1984年 8月 1stISPP日本主催の最初のPACS国際学会を東京で開催
- 1984年 12月 小型・中型PACSの開発と普及(MediFile-1000など)
- 1984年 12月 CCD式フィルムデジタイザ、画像デジタイザ (NEC)
- 1985年 - DICOM 1.0 発行
- 1985年 4月 京大病院KIDS開始(日立メディコ)
- 1985年 9月 2ndISPP日本主催のPACS国際学会を東京で開催。論文集発行
- 1985年 12月 NEC 長崎でテレラジオロジ-の実験

# **PACS and PHD**

## **INTERNATIONAL SYMPOSIUM**

### **ABSTRACT**

---

PACS : Picture Archiving and Communication System  
P H D : Personal Health Data Recording System

---

日 時 : 昭和59年 8 月28日(火) 9 : 00 ~ 17 : 10

会 場 : 全共連ビル(東京) 4F 中会議室

〈共 催〉

- 日本PACS研究会
- PHD 記録システム研究総合委員会

# PACS並びにPHDの成功のために-1

昭和58年から老人保健法が発足した。昭和59年4月現在健康保険改正法が国会で審議中である。経済成長の制約と高齢者人口の増大が主因ではあるが、医療の内容そのものが大きく変わりつつあることを忘れてはならない。

寿命を延ばすという意味で医療は多大の貢献をしたが、伸びた寿命の有効な活用という点ではまだその緒についたばかりである。成人病乃至老人病の大部分は治すことはできず、症状を和らげ、進行を遅らせることしかできない。成人病の対策の本質は、生まれてから青壮年に達するまでの健康管理あるいは予防医学にある。当然のことではあるが、社会も医師も個人の私生活に立ち入ることはできないから、予防医学の基本は自分の健康を自分で管理することになる。

健康と疾病は事の裏表であって、自分の健康を管理するには自分の疾病についての情報もこれを正しく認識し、保持すべきものである。従来の医療では、疾病に関する情報を各個人に知らせることは種々の抵抗があり、又プライバシーの侵犯につながるとして、その検討を回避する傾向があった。それが又濫診濫療と医療保険の崩壊の一因となっている。情報化社会に対応する医療と福祉のシステムを確立するためには、老人保健法に示されるような、より合理的で解放的な考え方で対処する必要がある。

1984年8月28日 PACS & PHD シンポジウムで 梅垣 洋一郎

# PACS並びにPHDの成功のために-2

PHDシステムはまさに上に述べた社会と医療の状況に対応できる健康及び医療情報システムである。日本の場合、病院の公共性に対する社会の認識が薄く、医師の側にも自覚が足りなかったため、病院の系列化や医療情報のシステム化が遅れている。しかし又それ故に、PHDに代表されるような個人をベースとする情報管理の発想ができたともいえる。

個人意識の強い欧米諸国でもまだPHDのようなシステムは実用化されていない。しかし米国で始まったPACSの最終目標は個人の情報管理つまりPHDにあると聞いている。

PHDの構想が実用されれば、そのメリットは計り知れないくらい大きい。自立自助の精神のない福祉は社会を腐敗させる。PHDの最大の利益はその腐敗防止であろう。

PHDの実現のためには多大の困難が予想されるが、それは技術的なものではなく、国民ことに医師の意識であろう。その困難を打開する第一歩が病院内でのPACSシステムの実用化である。先ず医療関係者が医療情報について共通の責任と利益を受ける体系を作らねばならない。

PHDの成否はPACSの成功にかかっているといえる。

梅垣 洋一郎

1984年4月21日 PACS and PHD International Symposium

共催 日本PACS研究会 PHD記録システム研究総合委員会

## パネル討論-医療情報の電子化に伴う問題 1991.6.6から

私自身の経験を申し上げますと、私は長年にわたり病院に勤めてがんの治療を専門として仕事をしておりました。確かに治療成績は良くなりましたけれども、もうこれ以上成績を良くすることは非常に難しいという段階に来ておりました。ハイテク医療で治療してもなかなか難しいのです。

ところが最近、約7年間予防医学をやっておりまして健康診断の情報を整理していろいろ健康指導をしたら、1年間で何と30%以上も健康保険のレセプト総点数が減ったという経験があります。つまり、病気が悪くなってからいくらお金を注ぎ込んでもなかなか効果は上がらないけれども、予防医学に努力すれば僅かな費用でうんと効果が上がる。そのためには、健康医療情報をキチンと管理することが基本になります。

今回のシンポジウムではPACSとかPHDという言葉は目につかず、ISACという言葉に集約されておりますが、PACS、PHDはより抽象的な概念であり、ISACはより現実的な概念であります。PACSとPHDを実現するための最終的な技術の1つがISACであるというのが私の受けた印象でありました。僅か2年の間に光磁気ディスクの技術をここまで進歩させて、そしてISACという概念を確立されたシンポジストを初め研究者の皆さんに敬意を表します。これでこのシンポジウムを始めた目的は大体達成されて、来年はさらに次の段階を目指すことになるのでしょう。技術は一度定着するとその後は急速に力をつけて人々の意識を一変させることを私どもは度々見ました。

## 高齢化社会日本の難局 水野肇 これからどうなる 岩波書店1983年5月

日本の将来がどうなるかについて、予測することはむずかしいが、確実にやってくるのは高齢化社会であろう。人口予測には多少のズレがあるかもしれないが、**高齢化社会は必ず訪れる。これは日本にとっては未曾有のものだが、かなり深刻なものだと私は思う。その割には、無関心の人が多く、たいていの人は、自分が長生きして高齢になることは考えても、それを社会的な視野で見る人は多くない。**

高齢化社会というのは周知のように、老人がふえるにもかかわらず、若い人が少ないという社会である。**これは若い人に大きな負担がかかる。**現在の日本は、7人の若い人が1人の老人を背負っている勘定になっているが、これがピーク時(2010年の後半頃)には**3人で1人の老人を背負う**ことになる。これは大変な負担である。年金ひとつをとってみても、所得の20%ぐらいを年金につぎ込まねばやっていけない。

こういうきびしい状態を乗り切るために、もっとも必要なことは、若い人たちのコンセンサスを得ることである。しかし、その努力はほとんどされていない。このまま推移すれば、やがて**“老若戦争”**になりかねないと思われる。下手をすると、働いている若者のほうが、年金をもらって生活している老人の所得より少ないということにもなりかねない。高齢化社会での老若の所得のバランスを早いうちに考えておかねばならない。

## 高齢化社会日本の難局-2

老人の健康についても重要な問題がある。現在、65歳をすぎた人の90%は、成人病の臨床所見がある。一般には、あまり理解されていないが、**一定のレベルを越えた成人病は原則としてなおらない**。しかし、若干の寿命延長をすることはできる。そのかわり、**治療は死ぬまでつづくことが多い**。このことは、本人にとって大きな負担になるのはもちろん、**医療費もぼう大なものになり、国民全体の負担も大きい**。

65歳以上の少なくとも半分は「健康」な状態ということにしないと、高齢化社会は乗り切れない。寝たきり老人も幾何級数的にふえるし、老人痴呆もふえてしまう。そのためには、35歳をすぎたら、年に一回、健康チェックをして、運悪く成人病にかかっても早期発見をして“一病息災”に追い込むようにしなければならない。そして、**正しい生活管理を心がけて、できるだけ、老化のテンポをおくらせるようにすべきである**。

こういった認識をすべての国民が持つようにならないといけませんが、もっとも認識を持ってもらいたいのは政治家である。戦後の日本の政治は“何もしない”ということで成功した面もあったが、こと**高齢化社会は“なんとかなるだろう”**では、**なんともならない**。早急に30ヶ年計画でも立案して、キメの細かいプランを実行していかない限りは、高齢化社会は乗り切れない。私は、**高齢化社会をあえて「日本の難局」といいたい**。

## パネルディスカッション 医療情報の電子化に伴う問題 1991年6月6日から抜粋

国民の側から見ますと、情報にしても知識にしても、今までは医師が独占してきたのではないかという思いがあります。しかしこれも見方によっては悪いことばかりではないのです。医師が信頼できる人であれば、これこそ神様の代わりのようなものです。宗教あるいは信仰というのはそういうものでありましたが、ハイテク以前の医療もそんなものでありました。

そうはいっても、一方では、情報を独占されていることに対するコンプレックスが蓄積して、それが医師に対する不信感の原因のひとつになっていると思います。情報の独占とハイテクの技術は共存できないということは最近の社会主義国、ことに独裁国の崩壊を見ても明らかであるように思います。医療の分野でも、これからは医師は情報を独占せず、患者あるいは社会と共有することになるでしょう。

人々は自分の健康や病気について十分な情報を受け取って、そのうえで自分の生活のあり方、治療の選択などを自分で決める時代になるでしょう。それがハイテクの時代に幸福に生きる人々の心構えだと私は思います。

医療の面では、あまり変わってないと申し上げましたが、要するに現行の保険制度に制約されるからでありまして、保険の制約のない予防医学の面では急速に健康情報の有効利用が進んでおり、皆様もその恩恵を受けておられるはずです。その一部は午後のセッションで伺いました。

# 身体的と精神的体力の老化

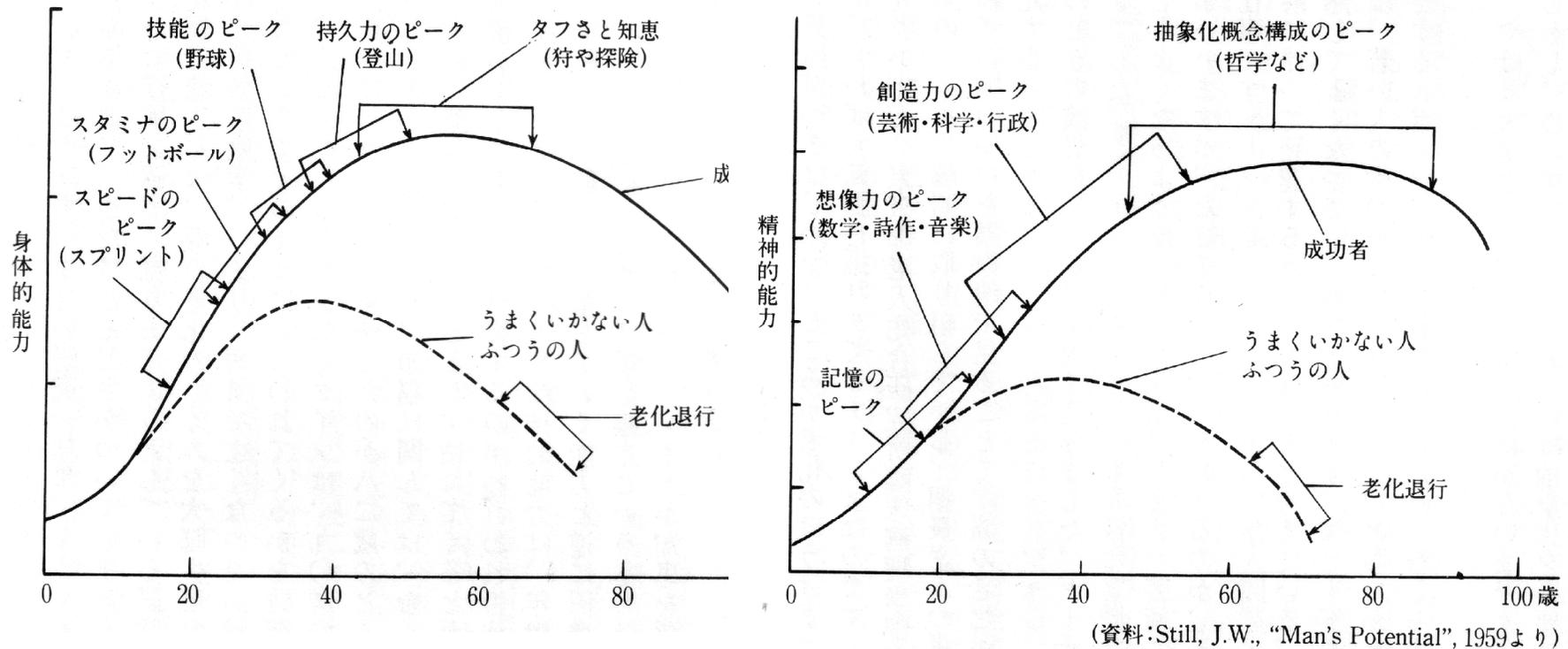


表16 身体的能力・精神的な能力の発達と年齢

日本の条件-高齢化 日本放送出版 1985年刊 176頁から引用

私は現在86歳です。どの辺に相当しますか？

RSNA

# 北米医学放射線学会

Radiological Society of North America  
(RSNA)

## の 事業活動調査団 第一次報告書

昭和59年3月

医用画像工学会  
日米医用・技術調査部会

日本医用画像工学会(JAMIT)は、1983年11月13日から18日まで、米国シカゴ市で開催された、第69回北米放射線学会(RSNA)に、RSNAの事業活動調査団を派遣いたしました。本報告は調査団メンバーが提出した報告を整理し、とりまとめたものであります。調査団メンバーは皆、放射線医学に関連する分野で活発に働いている方々であり、その意見は傾聴に値するものであります。中には**現在の国内事情に照らし合わせると突出した意見のように見える提言もありますが、その多くは近い将来には現実の姿として現われると思われ**ます。本報告書が日本の医療及び医療産業の発展のために役立つことを願っております。  
団長 梅垣 洋一郎

## JMCP10周年記念誌への感想 梅垣洋一郎

JMCPが10周年を迎えたことに心からお祝いを申し上げます。発足以来種々の困難があつたにもかかわらず、JMCPがその基礎を固め、本誌に収録されている通りの実績を積み上げることができたのは、JMCPはわれわれ自身のもの、そしてわれわれが作り上げたものという合意と連帯感があつたからでしょう。10年前といえばバブル経済の絶頂期でありました。その頃の構想の多くがはかなくも崩壊しつつある昨今ですが、JMCPはまさに時代の趨勢を見通した組織であり、運営でありました。1983年のRSNA調査団以来今日まで、本誌の記事と資料を見る限り、JMCPの運営には私欲や不透明さが全く感じられず、まさにボランティアの精神に支えられています。医療の大変革が始まった今日、運営に戸惑う学会も数多いことでしょう。JMCPはこれからの学会運営のお手本を示しています。若干の苦言を呈するとすれば、記念誌の構成や編集には素人らしさが多く見られます。こうした組織を運営する事務局スタッフ・専門家が日本ではまだまだ育っていないからでしょう。しかしこれも時間の問題で、やがて広い視野と見識を備えたスタッフによる強力な事務局が構成され、活動するようになるでしょう。そうなれば参加する人々のすべてに満足と未来への期待を与えるJMCPになり、RSNA調査団の報告書に私が書いた提言がすべて現実のものになることでしょう。

# 日本で開催された第7回「放射線治療とコンピュータ利用」の国際会議 1980年9月

## COMPUTERS IN RADIATION THERAPY

VII ICCR



*Proceedings of the Seventh International Conference  
on the Use of Computers in Radiation Therapy*

Kawasaki and Tokyo, Japan  
September 22–26, 1980

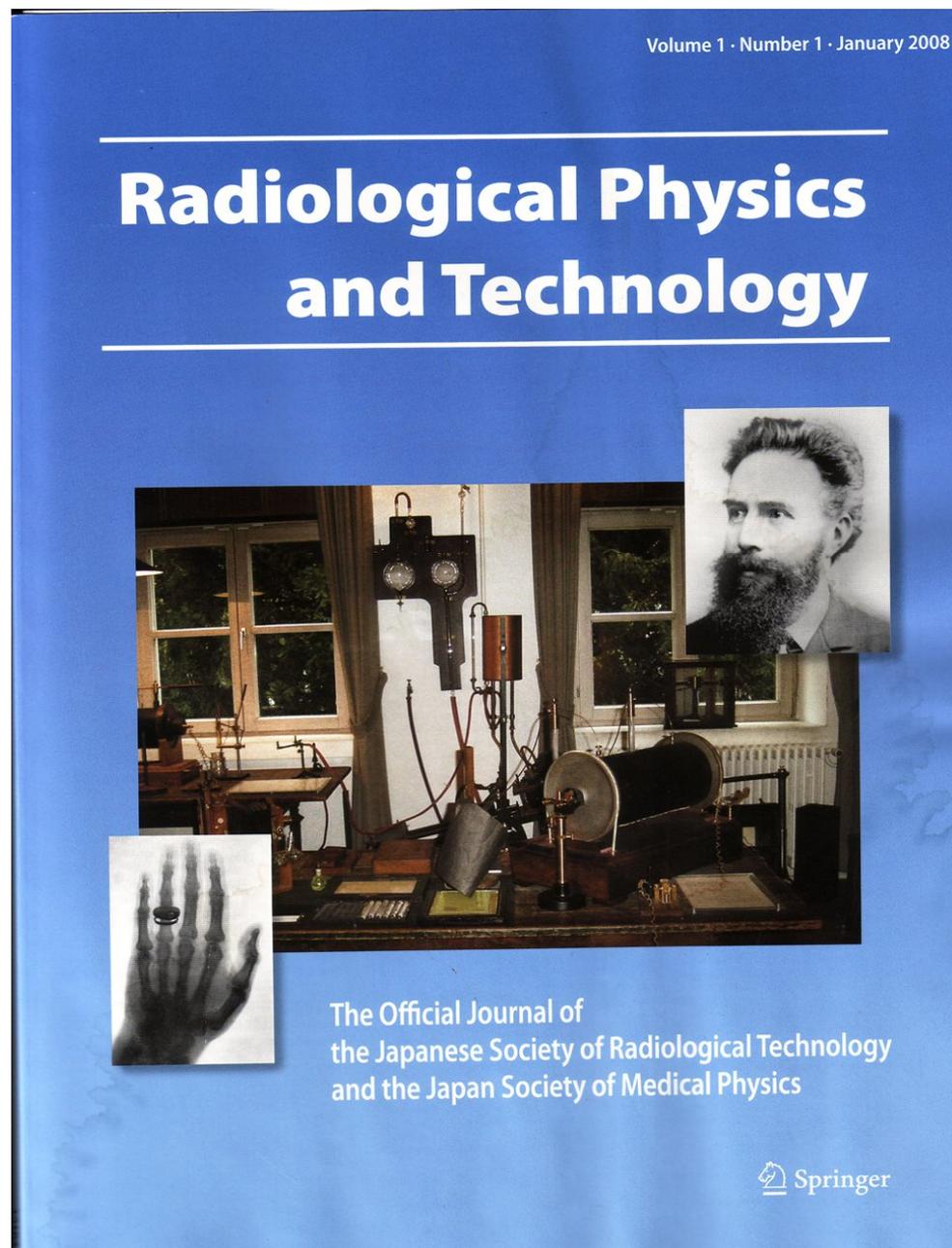
Edited by Yoichiro Umegaki, M. D.

1970年代の後半から放射線治療へのコンピュータ利用が本格化し、この領域での研究が進んでいた日本で国際会議が開催されました。

この会議を主催した「日医放コンピュータ委員会」の組織が「放射線治療システム研究会」に受け継がれました。そしてこの研究会が1988年に発足した日本放射線腫瘍学会の母体となりました。

左図はプロシーディングスの表紙です。

# 日本の医学物理及び技術の進歩と機関誌発刊



2007年1月から日本放射線技術学会と日本医学物理学会が協力して国際的な雑誌を刊行することになりました。両方の学会会員を合計すると18000名を超えます。

日本では今までは放射線医学と医療を支える物理学者が少なく、世界に貢献する業績が少なかったのですが、ようやく飛躍的な発展の時期を迎えました。

日本の放医研で1994年から重粒子線治療が開始され、飛躍的な治療成績と治療に伴う副作用の防止を実現し、世界中から高い評価を受けています。

## 重粒子線治療による肺癌治療の効果判定

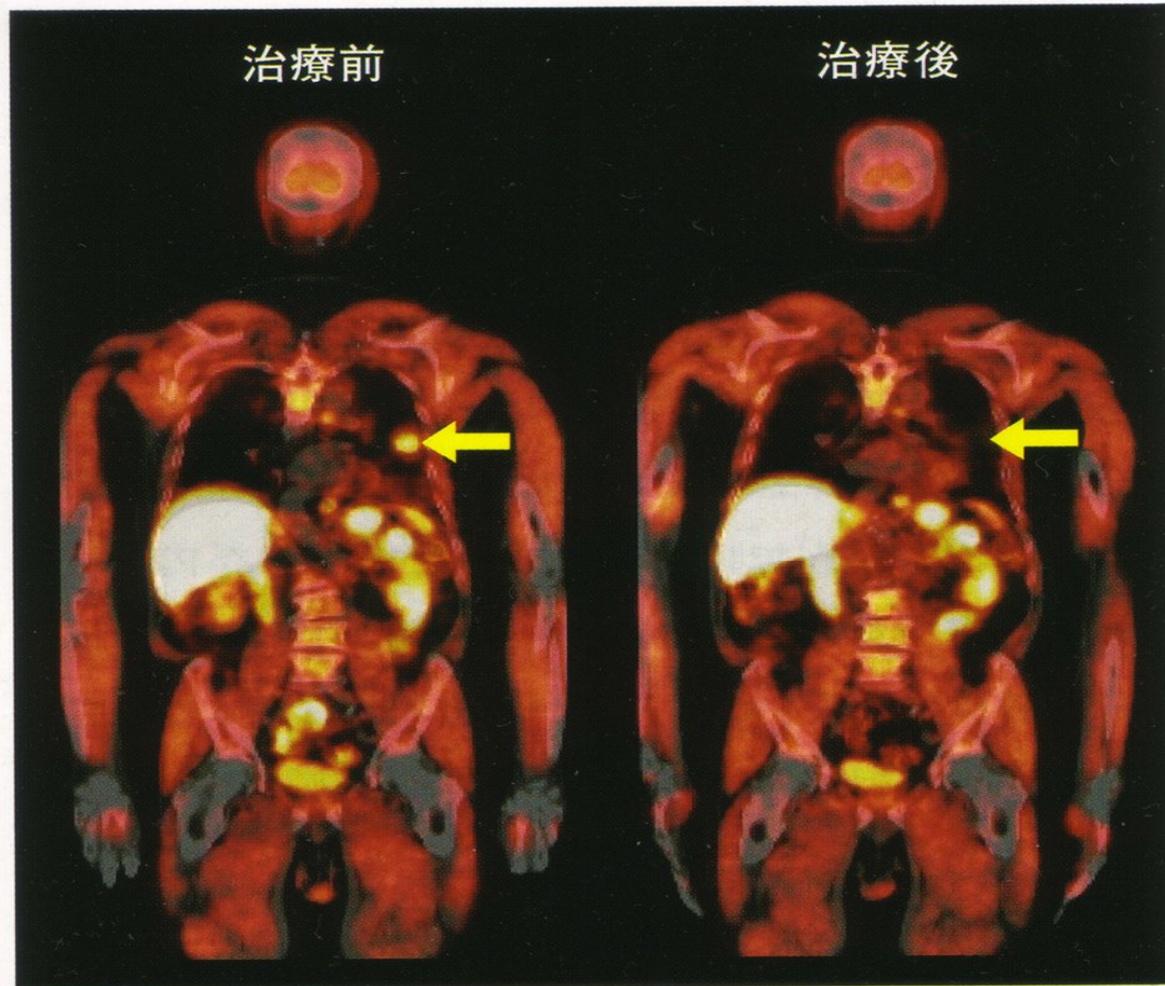


図7: 治療効果の判定

(重粒子線がん治療前・後評価、 $^{11}\text{C}$ メチオニンPET/CT検査)

左胸部肺がんに対して重粒子治療後施行された症例。左の治療前PET/CT画像では肺がんを高集積が認められる。右の治療後画像では同部位の異常集積はほとんど消失し治療効果良好と判定された。

放医研吉川京燦氏による

## 癌治療の高精度化による治療成績の向上

XCT, MRI, PET等の高精度の診断と

重粒子線治療のビーム制御そして治療効果の判定が一体化して

肺癌の治療成績が著しく向上し、外科手術の成績を上回る時代になりました。

がん治療技術の最高峰というべきでしょう。

表5: 直腸癌局所再発に対する手術療法と重粒子線治療の成績比較 放射線科学Vol. 51 No4 p23から引用

報告者	報告年	患者数	1年生存率	2年生存率	5年生存率
Katou	1994	32	93%	82%	46%
Garcia-Aguilar J	1999	42	88%	62%	35%
Wanebo	1999	53	91%	62%	31%
Salo JC	1999	71	88%	75%	31%
Saitou	2003	43	91%	78%	39%
Moriya	2004	48	95%	76%	36%
山田2008 *	2008	61	97%	81%	57%

\* 放医研重粒子線治療の成績

上の6段の成績は外科治療の成績です。直腸がん手術後再発の治療はきわめて困難な治療ですが、**重粒子線治療はすばらしい成績を挙げています。**