

三十五年史

創立 35 周年記念

静岡県放射線技師会

発刊にあたって

静岡県放射線技師会 会長 小林和也

静岡県放射線技師会は本年創立 35 周年を迎えることになりました。会員の皆様と共によろこび申し上げます。

かえりみますれば、昭和 23 年 8 月、日本放射線技師会東海支部静岡地方会として、会員数 32 名で発足し、48 年の 25 周年時には 300 名、現在は 480 名と成長してまいりました。これは医療界における施設の拡充もさることながら、会員相互の協力と団結によるものと思います。会の歴史は浅いといふながらも、35 年間の先輩の築いた年輪の重さを感じます。

昭和 26 年、診療エックス線技師法が発布され、43 年には診療放射線技師法及び診療エックス線技師法と身分法の改正があり、会員の殆んどが診療放射線技師に移行しました。更に 58 年 第 100 回国会において診療放射線技師法となり、永年の非願でありました身分法が一本化されました。既に技師学校におけるカリキュラムは改正されております。

最近の医療機器の開発はめざましく、それにともなう技術革新とあいまって、放射線医学の分野も画像情報による診断となり、X 線写真、核医学、CT、超音波検査、NMR、DR 等、放射線による検査だけでなく、生理学的検査も加ってきました。コンピューターによるデーター解析等放射線業務も多様化、細分化してきており、それらに対応する技術の取得、より正確な情報提供にと専門家としての質が問われてきています。35 周年を契機として更に会の団結を高め医療人としての認識を深めて、信頼される技師であり、社会人でありたいと願うものであります。

本会は、先に 15 年史、25 年史を刊行いたしました。この 2 回の記念史の上に更に 35 年史を加えて会の歩みを明らかにして、一步には一步の前進があるようこれからの方としていきたいと思います。本史は 25 年史の形態を踏襲して、その後の 10 年間を中心とし、会の流れを理解しやすいように努めました。

この記念史を発刊するにあたり、資料提供やご投稿下さいました関係団体、業界各社に厚くお礼を申し上げます。又、2 年余にわたり、編集執筆にご努力下さいました編集委員各位に感謝の意を表します。本書が末長く読まれ、ひもとかれて、会の発展の礎となりますことを祈念して発刊の挨拶といたします。

創立 35 年を祝して

静岡県衛生部長 目黒克己

このたび、静岡県放射線技師会が創立 35 年を迎えられることを心からお喜び申し上げます。

明治時代にわが国に始めてエックス線装置が導入されて以来、放射線医学の進歩発達は誠に驚異的なものがあります。この中で、これを取扱う技術者の資質の向上と身分の安定を図ることを目的として、昭和 26 年に診療エックス線技師制度が発足しました。その後、医療への放射線の利用の大幅な増大に対応するため、診療用放射線全般を取り扱う診療放射線技師制度も創設され、現在に至っております。

申し上げるまでもなく、放射線は、結核患者の早期発見、成人病などの予防面のみならず、コンピュータ断層および高エネルギー X 線を用いた腫瘍治療並びに超音波イメージング、核医学検査などに幅広く利用されており、国民の健康保持、疾病予防、治療のうえで、放射線の利用は不可欠なものとなっております。

今日のこうした現状を見ますと、医学の発達のみならず放射線技師会の皆様方を始め、関係各位の日々頑張りの高い職業倫理と熱心な技術の研鑽の結果であることが理解できます。

しかし、放射線による国民医療への貢献が限りないものである一方で、利用の増加に伴う放射線の被曝という障害問題も発生しており、放射線技師会の啓発活動や技師の皆様方一人ひとりの適切な管理も重要性を増しているところであります。

従いまして、放射線技師会会員各位におかれましては、創立 35 年に思いを致され、放射線技師の伝統ある業務が、県民の保健衛生の向上のために、いかに重要であるかを再認識されまして、その職責を完遂されますように切望致します。

また、本県医療技術の発達のために、皆様がたのより一層のご協力を賜りますよう、併せてお願ひ申し上げます。

終りに、静岡県放射線技師会の今後のご発展と会員の皆様のご健勝をお祈り申し上げ、お祝いの言葉といたします。

お祝いのことば

静岡県病院協会長 後藤 威

静岡県放射線技師会が発足して既に35年、一世代が経過しました。この間の皆様の医療への御貢献と御努力に対して厚く御礼を申しあげると共に深く敬意を表する次第であります。

由来ここ10年の人類の進歩はその前の100年の進歩を上まわり、この100年の進歩はその前の1000年を上まわり、それは更にその前の1万年の進歩を上まわっていると考えられます。

1895年11月8日 Wilhelm Konrad Rontgen の発見は、医学はもとより科学技術のあらゆる分野の進歩発展に大きく貢献しました。最近はR I・超音波・Thermography に加えて、Microcomputerが導入されて、X線・NMR・Xe・Positoron・Single photon Emission等によるTomography、画像の色変換・Subtraction・remote又はautomatic Manipulation等々、その進歩は目を見はるばかりであります。しかもMicrocomputerは既に Personal Use となり、この活用は急激に広がっています。しかしエレベーター やエスカレーターがいくらあっても階段がなくならないように、フィルムに直接撮影することはまだまだ残るでしょう。

この30年間の医療への貢献をふまえて、お互に手を結び合って、知識をたくわえ技術をみがき、知恵を出し合って、最近の進歩を貪欲にとり込むだけでなく、日々の小さな事にも発想の転換を図って載きたいと思います。

そして幅広い包括医療や福祉に、又皆さんの地位向上に、益々御活躍されることを心から期待し且つお祈り致しまして、お祝いのことばといたします。

35年史発刊を祝して

社団法人 日本放射線技師会
会長 中 村 実

この度静岡県放射線技師会が35年史を発刊されますことを心よりお慶び申し上げます。

35年の歴史を記念誌の形で残すことは、誠に意義深いことあります。

貴会は先に15年史、25年史を刊行し、今度35年史を発刊され、その努力に敬意を表します。

近年医療技術の進歩は誠に目覚ましいものがあります。急速な技術革新による放射線機器の進歩発展と相まって、放射線分野におきましても、その技術の多様化、高度化、専門化が計られています。そのためにも生涯教育の重要性が考えられます。

先の国会で技師法が改正され、身分法が一本化されたことは誠に善ばしいことあります。

又国際協力については、世界機構の中で評価されておりその期待に応える努力が必要あります。

創立35周年を迎えて、今後一層会員諸兄に職業に対する責任を自覚され、県民を医療に信頼を深め奉仕されますことを御祈りすると共に、貴会の益々の御発展を期待し、お祝いの言葉といたします。

昭和59年1月

目 次

第1編 静岡県放射線技師会のあゆみ	1
第1章 35年の足跡	1
第1節 激動の25年	1
第2節 21世紀をめざして	5
第2章 10年のあゆみ	9
第1節 技師会と技術学会の変遷	9
第2節 25周年記念事業	11
第3節 講習会・研修会の記録	17
第4節 待遇改善運動	22
第5節 無資格者対策	26
第6節 放射線管理	27
第7節 教育会館	30
第8節 社会法人化にむけて	37
第9節 事務所変遷	42
第10節 県技師会10年を顧みて	43
第11節 静岡県放射線技師会地区活動	46
第12節 集団検診	51
第2編 技術の歩み	61
第1章 放射線技術の移り遷り	61
第1節 撮影技術	61
第2節 放射線治療	64
第3節 核医学	86
第4節 CT10年の歩み	100
第5節 超音波	110
第2章 会員研究発表から見た時代の推移	114
第1節 装置関係	114
第2節 撮影技術関係	115
第3節 造影関係	118
第4節 感光材料・自動現像機関係	119
第5節 放射線管理関係	121
第6節 放射線治療関係	123

第 7 節 R I 関係	124
第 8 節 C T 関係	129
第 9 節 超音波 関係	130
第10節 附属品、その他	130
第 3 章 装置・感光材料・医薬品の変遷	133
第 1 節 装置の変遷	133
(日立・島津・シーメンス・横河・東芝)	
第 2 節 感光材料と自動現像機の変遷	153
(富士・小西六)	
第 3 節 医薬品の変遷	163
(第 1 ラジオ・日本メジフィ ジックス・ダイナポット・日本シェーリング)	
第3編 これからの中編	179
第 1 章 座談会 “明日の技師を考える”	179
第 2 章 記念論文	193
第 1 節 叙歎者にみる技師像	193
第 2 節 今、もう一度考える	203
第4編 記録	205
1. 技師のくらし	205
2. 年表・年譜	212
3. 表彰	237
4. 物故会員	245
5. 規約・規定	247

歴代会長



初代会長
故 川島 作太郎



2代会長
中沢 邦夫
(名誉会員)



3代会長
大嶋 喜八郎
(名誉会員)



4代会長
故 松本 昭典



5代会長
故 清水 克豊



現会長
小林 和也

歷代副會長



故 松 下 貞 一



和 合 文 祐



小 田 嘉 吉



風 間 貞



加 藤 高 彦



赤 堀 政 市



宮 下 五 郎



小 峰 紀



福 島 清



吉 川 雪 男



渡 辺 朋 道



鈴 木 寿 一

第1編 静岡県放射線技師会のあゆみ

第1章 35年の足跡

第1節 激動の25年

我々の足跡は、昭和37年発行の“15年史”及び、昭和48年発刊の“25年史”に詳しく記録されており、又、その後の10年間のあゆみについても、本年史の他項で詳述されているので、本章では、35年の流れを概説的に記述する。

我々の足跡をふりかえる時、創立前史にみる先人達の労苦、自らの身体を犠牲にして、放射線の利用開発に従事し、先駆者としての道を開拓したことに、深い感慨を起させしめるものがある。

昭和20年8月15日、暗く永かった第2次世界大戦も終りをつけ、戦後の新しい局面を迎えた。

放射線技術者の組織化、及び身分法制定に関する運動は、戦後もなく急速に活発化して、全国的な動向と共に、本県としても、インフレと食糧難の最悪な生活環境に直面しながら、前述の運動を展開してきた。

昭和23年8月22日、日本放射線技師会東海支部、静岡地方会設立総会が静岡市で開催され、組織化の第一歩を踏み出した。

昭和24年第2回の全国総会（仙台市）で各都道府県に支部を置くことに決定。

昭和24年7月3日、静岡県放射線技師会、創立総会を静岡市で開催、第20番目の支部として承認される。会長・川島作太郎、副会長・松下貞一を選任。（会員数、68名）

技師法制定諸問題を討議するため、臨時総会を開催し全員団結して、本格的な運動に突入した。県技師会内部に、国家試験のための教育委員会を発足し、受験対策、講習会を連続的に実施した。

筆舌に尽しがたい労苦と迂余曲折の末、昭和26年3月、診療エックス線技師法は参議院を通過、同年5月、衆議院本会議に上程、満場一致で可決され、同年6月同法公布、8月、同法及び同法施行規則が実施され、ここに身分法が制定された。この法律に対応して、在来の静岡県放射線技師会の会名を変更し、静岡県エックス線技師会となった。

昭和27年11月に、第1回診療エックス線技師特例試験が実施され、引続いて、昭和31年9月まで、6回の特例試験が行われた。

昭和29年5月、法律施行による技師学校を卒業し、技師の第1回診療エックス線技師試験が行われた。

この事実は、我々技師の歴史において、一つの重要な時点となるのである。

身分法が確立され、会員の大部分を国家試験に合格させた本県技師会が、昭和20年代の終りから30年代にかけて目標としたものは、会員の放射線障害防止と、各施設における放射線防護の完備及び待遇改善であ

った。

その背景には、身分法（資格）の面での安定は得たが、県内での各施設の放射線防護、及び待遇に著しい差があり、その改善は急を迫っていたからである。

各々の実態調査、統一した血液検査を実施し、健康手帳を配布、その結果に基いて、X線防護施設改善について、県知事をはじめ、県下各病院長に請願、協力要請を行った。

このような一連の運動の結果、施設の防護改善は進み、会員の健康管理、適正な作業量、人員配置、危険手当の支給実現など、改善は大きく前進したもの、すべての施設が、満足すべき状態には至らなかった。

働く環境と、待遇の改善と同時に、組織の充実と、対社会活動に力を注いだ時期もある。

国家試験終了後、各種の技術講習会、特別講演、Xレイ写真コンテスト、工場見学等を行い、又、会員の親睦を深めるため、地域対抗野球大会、合同撮影会、海水浴等が開かれている。

本会創立10周年記念事業として、昭和31年6月に、静岡市松坂屋デパートで、「X線写真展示会」が、静岡県衛生部と、静岡労働基準局の後援により開催された。

医療における放射線利用と、技師の仕事を紹介、又、放射線障害の恐しさを啓蒙し、(米国の水爆実験で、本県焼津港所属の福竜丸が被災した時期)、県民の関心も強く、大きな役割を果したことはいうまでもない。

昭和33年4月、第10回本会総会が開かれ、創立以来、10年間にわたり、技師法制定、国試対策、障害防止と、待遇改善、組織の充実と、資質の向上に大きな功績を残した川島会長が引退し、副会長であった中沢邦夫氏が第2代目の会長に、副会長に風間貞氏と、宮下五郎氏が選任された。新体制は、技師法改正の胎動に対処しなければならないスタートとなった。(会員数130名)

技師法改正の底流は、昭和26年に制定された診療エックス線技師法は、我々の要求と異った不満足な法律であること、そして、時代の推移と共に、医療における放射線利用の進展はめざましく、当時、すでにコバルト60による“ガン”等の放射線治療を技師が実際に行っていた、加えて、ラジオ・アイソotopeによる検査の導入、普及が明らかになっていた。

従って、現状に合った法改正が、強く望まれる気運にあった。

その引金になったのは昭和31年5月、厚生省が富山県知事に対し、"診療エックス線技師は、ガンマ線の照射を業とすることはできない"と回答したことである。

前述のごときものが根底にあって、その気運と共に、法改正運動が漸次昂っていくのであるが、いかに社会的要請であっても、関係団体(厚生省、医学放射線学会、技師学校長会、日本医師会等)の意見の相違と、立法府としての国会の事情により二転、三転し、それに伴って、全国会員の意見も数多く分かれた時代である。

昭和41年4月、政府提案の“診療放射線技師および診療エックス線技師法案”が、国会参議員に上程され、3度の継続審議の後、12月、第54通常国会の冒頭解散により廃案となる。

昭和43年2月、東京で開催された第24回全国総会で、田坂会長は辞任、新会長に中村実氏が選任され、新しい観点からの法改正の再検討・現状調査・関係団体との協調工作・対政府折衝・国会対策等の広範な活動を始めた段階で、「4月1日事件」が発生した。

= 4月1日事件とは =

ある政府高官(防衛庁)が、立法府である参院、社会労働常任委員会を、厚生省の公的な場において誹謗した。そのために、国会審議が停止した。

この事件により、技師法改正が急速に進展、可決に到る大きな政治的要因となった。(その詳細については、日本放射線技師会刊行の「25年の歩み」を参照)

「診療放射線技師法及び診療エックス線技師法案」は、昭和43年4月25日、参議院社会労働委員会に於ける厚生大臣答弁において、今後の法運営に関する考え方が補足説明され、4月26日、参議院本会議にて可決、引続き5月10日、衆議院本会議で、全会一致で可決成立をみた。(法律第63号) 同年9月20日施行。

当時の参議院議員、社会労働委員会、委員長山本伊三郎先生は、極めて複雑な政治情勢の中で、技師法改正の必要性と重要性を認識され、そのすぐれた政治力と、政治判断により法改正が実現された。

この法改正の原動力であり、生みの親といっても過言ではない。

その先生も、先年物故し今は無い。絶大なる御尽力に深甚なる敬意を表すると共に、謹んで御冥福を祈りたい。

当時の中沢会長をはじめ、全役員が一丸となって、家庭をかえりみず、国会対策及び関係団体に東奔西走した活躍は、特記すべきものであり、忘れてはならない。

技師法改正は実現されたが、この技師法は二本立の形で改正されたのである。

技師会としては、診療エックス線技師と、診療放射線技師との職種の分断をさけるためには、法律の経過措置(附則、第5項、第6項)に基いて、全員を放射線技師に移行させなければならない。そのことにより、職種の二本建を有名無実にしようと決意し、「全員移行」の命題に向って全員の総力を結集し、一致団結して努力することになった。

診療放射線技師受験資格取得講習会が昭和43年12月22日、静岡市の静鉄健保会館に於て開催され、年末から翌年2月26日まで、毎週の日曜日を返上して、国試対策委員が中心となって、企画・運営し、皆んな真剣に受講した。

一つの「目標」に向って、組織をあげて前進する姿は、軌跡上に鮮明に残存し、その思い出は永遠に脳裏を去来するであろう。

昭和44年3月30日、診療放射線技師国家試験(第2回)に、本県では223名が受験、6月10日、試験結果発表、合格者は212名、合格率は95.9%で、全員一丸となった努力と苦労が報いられたのである。

昭和44年6月21日、第21回県技師会総会が、静岡市、静鉄健保会館に於て開催され、会名を静岡県放射線技師会と改称、11年間にわたり法改正と放射線技師の実現に心血を注いだ中沢会長が勇退(名誉会員となる)、大鳩喜八郎副会長が会長に就任、副会長には清水克豊、松本昭典の両氏が選任された。

(会員数256名)

新執行部の最大の事業は、資格取得後の在職者給与是正運動である。

関係方面に、信頼と理解を基本に、精力的に要望・陳情を重ねた。この問題については県会でも討議され、

「放射線技師は大切な職種であるので、優遇を考えなければならない。」と云う知事答弁を得ている。

在職者の待遇是正・特別昇給については、厚い壁も存在したが、運動は着々と進められ、昭和44年7月の静岡市立静岡病院を最初に、昭和47年4月、県関係のは是正をもって、ほとんどの施設が完了した。

しかし、会社、診療所関係等で、一部未是正のところもあり、問題も残した。

この成果は、大嶋会長、松本・清水両副会長を中心に、精力的に活動した結果ではあるが、常日頃病院長はじめ、関係者と親密な関係を維持していたことを見逃すわけにはいかない。

待遇改善運動と並行して、永遠のテーマともいえる、放射線医療・技術の向上、資質の向上に、研修と研鑽が進められた。

コンピューター時代に対応して、「コンピューター講座」、情報処理に関連して、「レスポンス講座」、新しい機器・感光材料に対応して、「血管撮影シリーズ」等々、数次にわたり開催した。

社会の変動はめざましく、多様化の時代となってきている。その中にあって、これから医療技術者は、患者からは信頼されるよき技師となるためには、まず、幅広い視野と知識をもった、よき社会人であることが必要である。

ことに、次代の技師をより正しく、より強く伸ばし育てるためには、各施設の技師長、主任クラスの指導的立場にある人を対象に、"研修会"を開く必要があるということから、「第1回、放射線技師管理者研修会」が、静岡県病院協会の後援で、昭和46年11月19日、20日、静岡市の静岡県農業会館研修所で開催された。

第2回は、主任クラスと一般会員を対象に、昭和48年2月23日、24日、静岡市県職員会館で開かれた。経済社会の常識を身につけようと、昭和45年から昭和48年まで、毎年1回、最近の経済の諸問題をテーマに、「経済講演会」が開かれている。

第4回、国際放射線技術会議（ISRT）が、昭和44年9月30日から10月5日まで、東京パレスホテルで開催され、全世界から約3,000名の放射線技術者が参集した。

本県から組織委員として、中沢邦夫・松本昭典・加藤高彦・宮下五郎・小林和也の各氏が委嘱され、準備に参加した。

はじめての国際会議ということで、各施設の協賛を求め、募金活動が活発に行われた。

日本放射線技師会では、引き続き、海外諸国との技術交流を深めるため、"海外研修旅行団"を結成、昭和45年5月、第1回のクイーンエリザベス病院及びクリーンメリービル（香港）を皮切りに、毎年世界各地で、視察研修が行われている。

海外交流の花が開き、実を結んでいるといえよう。

本県技師会内部において、地道な自己研鑽を続けることも肝要であるが、対社会啓蒙も大切である。その観点から、広報担当理事を中心に、各方面に啓蒙を行ってきた。

医療の近代化の陰の主役として、あまり世の中に知られなかった診療放射線技師にも、遂に陽のあたるときがやってきた。

中沢名誉会員が「勲6等単光旭日章」の叙勲が受与された。（本県技師会が推薦母体）

毎年のごとく、叙勲者・功労者・表彰者が現出している（表彰、叙勲者の項参照）。

本会の歴史と基礎を築かれた先輩の努力が公式に認められたわけで、本会としては、名誉であり、喜びである。

昭和48年、記念すべき創立25周年を迎えた。（実行委員長、故、清水克豊氏）

記念事業として次のことを実施した。

◎ 25年史発刊（昭和48年9月9日発行、254頁）

◎ あなたのための放射線展（静岡市松坂屋、昭和48年9月6日より9月11日まで開催）

◎ 胃の無料検診（静岡駅前、71名受診）

昭和48年9月9日、創立25周年記念式典を静岡市クーポール会館に於て、来賓26名、会員130名が参加して盛会裡に開催した。

25年の足跡をふりかえると、苦闘の連続であり一言で云えば、身分法確立の闘いであった。

2度にわたる国家試験を受験して、試練をのりこえた。会の名称も放射線技師会からエックス線技師会に、そして、放射線技師会となった推移からみても、激動の25年でなくてなんであろう。

第2節 21世紀をめざして

昭和40年代の後半から今日までの10年間、放射線医学・技術の分野は、急速な変化といつてもよいほど、進歩はめざましい。

従来のX線診断に加えて、CT・核医学・超音波・核磁気共鳴断層撮影（N.M.R）、ディジタル、ラジオグラフィ等を包括した「総合画像診断」として発展し、臨床医学の中で、ますます重要な位置を占めてきた。

研修会の充実を軸に、技術の研鑽、医療人としての幅広い知識の吸収、いわゆる資質の向上が、今まで以上に要求される。

現在のように、環境がめまぐるしく変わる時代には、学校で習得した知識・技術はすぐ陳腐化してしまう。常に時代に合った学習をすることが必要であり、生涯教育が強調されるのも、そのためである。

（1）教育センター（会館）の設立

前述のような背景、気運の昂りによって、日本放射線技師会では、昭和48年4月、教育センター（会館）の設立を決定。

昭和51年9月から設立寄付金の募金活動がはじまった。

本県では、今は亡き松本会長を先頭に、精力的な活動によって、100%完納という実績をもって完了したことは、記憶に新しい。

中村全国会長の、広い視野と時代への先見性で、各県の理解と支持をとりつけ、又、会員の努力が結集し、ここに、生涯教育の殿堂日本放射線技師会、教育センターが、昭和54年9月1日、設立されたのである。

本県においても、生涯教育の一貫として、新しい情報、知識を吸収するため、それぞれの分野で、毎年定期的に「中央講習会」を開催、各地区に於ても同様な活動が活発化し、並行してレクリエーションも行われ、親睦をはかっている。（詳細は会の活動の項参照）

（2）法人化の動き

各都道府県技師会において、公益法人化（社団法人）の実現が顕著になってきた時代である。新時代の技術発展に即応し、県民に対しより優秀な放射線医療を提供して、地域医療に貢献できるようするためには、診療放射線技師会の組織を充実、事業活動を活発にして飛躍する必要があり、そして、社会的信頼をより以上に得ることが緊要である。

本県においても法人化に向って鋭意・努力しているが、いまだ実現されていない。
事務所・資産（資金）他の問題も山積しているが、推移からみて1日も早い法人化を望みたい。
全国的な動向は、47都道府県のうち、昭和58年2月現在で設立認可された技師会は15を数える。
このような動きの中で、「技師会事務所」を昭和55年に静岡市千代田3丁目4の1、篠原勇夫方に設置されたことは、この目的に向っての足がかりになったともいえよう。

（3）高齢化社会

人口の高齢化問題は、今や世界共通の社会問題になっている。
この中でも、特にわが国は他のどの国も経験したことのない規模とスピードで高齢化社会が迫ってきている。21世紀初めには、4人に1人は老人になると予想される。

昭和57年9月行われた全国世論調査結果によると、老後生活の不安として、まず第一に、病気など健康問題をあげ、ほとんどの人が不安感をもっている。

高齢化社会の関心の高まりの中で、21世紀に向ってどう対応するのか、これからの大変な社会問題になることは明白である。

昭和58年2月1日、老人保健法がスタートした。
地域医療の一翼を担っている我々の立場から、検診業務・体制について検討しなければならない。将来に向って無関心ではすまされない。

（4）地震災害対策

東海地震が起きる可能性として、

- ◎ 歴史的にみた場合
- 最も新しい地震（駿河湾）は、1885年の安政東海地震、あれから数えてすでに120年あまり地震がなかったので、駿河湾に「明日大地震が起っても不思議ではない」という状況。
- ◎ 地盤沈降

東海地域では、他の地域より詳しい測量がすすめられている。

1900年から1973年までの70年間の結果をみると、安倍川河口で40センチメートル以上沈んでいることがわかつており、御前崎がら沼津に至る駿河湾西地域では、いずれも地盤の沈降がすんでいる。

毎年の平均の沈降量をみると、近年になって約1センチメートルから1.5センチメートル（過去の平均値4～5ミリメートル），これは異常で、地震の長期的前兆に結びつく可能性が高い。

◎ 科学的な証拠

地球物理学の分野で、大陸移動説に代表されるようなマントル対流の理論から、大地震の起る原因を説明している。

これは、プレートテクトニクスといわれ、多くの学者の支持を得ている。

最近数十年間に起ったことが少ない地域を、地震の空白域（震央のギャップ）といい、駿河湾にはこの空白域があると考えられる。

このほか、局部的な異常も報告されており、東海地震が起きそうな条件がそろっている。

以上のような状況から、静岡県では、県・市町村・住民が一体となって地震災害対策活動が活発化している。

我々働く病院においても、自主防災組織・医療救護計画等を作成し、情報の伝達・避難訓練が実施され、又、建物の耐震・補強工事が進められ、各地方で増改築が盛んに行われている現状である。（老朽化して、建替の時期が到来していることも背景にある。）

ガラスの飛散防止も大事な対策である。53年の宮城沖地震でケガ人の約1／4が戸棚や窓ガラスの破片で負傷したのをキッカケに、ガラスの防災対策が急がれている。

強化ガラス・網入れガラス・透明フィルムを張りつける等の工法が行われているが、最近、スプレーで吹きつける方法が（被膜をつくる）開発され、普及するであろう。

放射線装置について、安全対策を実施する施設も少なくない。

その一例ではあるが、静岡県立病院では、宮本唯男氏が中心となって、昭和56年10月、「静岡県立病院の医用放射線装置・機械並びにその関連機器の設置点検基準」＝静岡県衛生部＝を作成し、電源遮断時には、全方向固定するOFF LOCK機構とすることにしている。

装置の転倒、移動により、患者さんや技師に危害が及ばないように、全部にボルト締め等を行っている。
(静岡県立こども病院の例)

（5）本県、技師会長の急逝

草創期から、本会の活動に参画し、地道な活動を続け、昭和44年6月会長に就任し、在籍者給与是正をはじめ、会の発展に貢献した大嶋喜八郎氏が勇退、昭和49年6月、第26回総会で新会長には副会長であった松本昭典氏が選任された。

その松本会長が、昭和53年4月17日、不慮の事故で急逝された。（享年49才）

故松本会長は、いつも先輩を立て、特に叙勲者の推せん・申請には相当エネルギーを投入してきた。若者の育成にも力を入れ、特に本県技師会の若返り、そして、前述のごとき教育センターの建設に情熱を傾けていた最中の事故死であった。

洞察力と実行力、そして政治力、斬新な企画には定評があった。医療人として、医療界全体から愛され、信頼されることが、社会から信頼される所以であるという信条から「相互信頼」を強調され、実践された。このような会長の死は、本会にとって重大な損失であり、惜んで余りある。

長年にわたって技師会活動に尽力され、名実共に指導者として御苦労されたことに対し、深い感謝の念を捧げると共に御冥福をお祈りする。

昭和53年5月、第30回総会に於て、永年にわたり会の役員を歴任され、経験豊かな清水克豊氏が会長に選任された。

得意の対話と行動力で本会の安定成長をめざして活躍され、着々と業績をあげてこられたが、病魔に侵され、昭和57年7月3日御逝去された。業績が認められて厚生大臣より表彰（5月29日）された直後に他界されたわけである。

本会にとっては有為な人材を又、失った。悲しみの限りである。ここに謹んで御冥福をお祈りする。

名誉会員（創立当時会長）の川島作太郎氏が、昭和54年4月12日御逝去された。

前節、激動の25年に記述したとおり、身分法制定、技師の地位向上に、創立初代会長として、開拓者としての功績は、永遠に光り輝くことであろう。合掌。

この10年の間に、会長であった方々をはじめ、本会の発展に寄与した先輩が次々と急逝され、悲しみに包まれたが、この悲しみをのり越え着実に歩んできた。

現会長の小林和也氏は、若さと情熱で、東奔西走している。その姿が証左となろう。

我々技師の集団にも、世代の交代がはじまっている。

我々の歩んで来た道をしっかりと振り返り、見つめ、『井戸を掘った』古い人達の業績を大事にする思想を浸透し、育てることも大切で、創立35周年の節目にお互いに考え、模索してみるのも、意義深いものと思う。

おわりに、

あと15年で本会創立50年となり、まさに半世紀となる。

そして、年代は21世紀の夜明けを迎え、新しい時代の道を歩みつけなければならない。放射線技師のスペシャリストの道は決して平坦ではない。

急激な科学進歩!! 21世紀初頭は、生物革命の時代といわれる中で、医療に働く人々の対応のしかたや、技術の変革もなされていくことであろう。

このような背景の中で、一体、私達はどのように対応して行けばよいのか。基本的に考えていく時期を迎えている。

しかし、「医療」の原点は、人間対人間であることから、まず、新しい技術を身につける前に、『医療の心』すなわち、患者さんへの思いやりと親切という基本、これを『心の灯』として生きていくのが最善ではなかろうか。

診療放射線技師法の改正に向って動き出しているが、次の時代への飛躍のために、35周年を契機として展望し、真剣に取組まなければならない。

（山田俊行）

第2章 10年のあゆみ

第1節 技師会と技術学会の変遷

レントゲン技術の医療面への応用範囲が拡大するにつれて、レントゲン技術者の養成が急務となり、昭和2年9月関係方面の強い要望から、我国初の技術学校である島津レントゲン技術講習所が開設された。

レントゲン技術者の増加に従って、組織化がはじまりレントゲン協会が各地で誕生し、関係者の努力によって全国的な組織へと発展していき、昭和17年日本放射線技術学会が創立された。

更に技師資格獲得の必要性が高まり、昭和22年7月技術学会全国役員会において協議の結果、技術学会の他に日本放射線技師会を設立することに決定、技術学会役員はそのまま技師会役員を兼ね、技術学会々員はそのまま技師会々員であることを決めた。同時に技師資格対策本部を設け運動が始まった。

昭和23年技師会第1回総会を東京で開催、会長滝内、副会長高宮・田坂が選出された。

同年当県において、日本放射線技術学会静岡地方会が発足し翌24年7月には静岡県放射線技師会創立総会を開催、会長川島、副会長に松下を選出した。中央における技師法制定運動が高まるにつれ、対医師会折衝も進められ本県においても、県医師会に対し技師法制定賛成に関する署名運動を行い100%近い支持を得ている。

昭和26年6月診療エックス線技師法公布、8月同法施行規則が実施されたので、県技師会においても各地で講習会を開催する等受験対策に色々な措置がとられた。法公布と共に会名を静岡県エックス線技師会と変更した。

昭和27年第1回診療エックス線技師特別試験が実施され、当県は95%の合格者を出した。

昭和26年制定された診療エックス線技師法によって一応身分が確立されたが、我々の要求とは異り不満足な法律であったこと、昭和30年頃よりエックス線のみならずγ線等の放射線が医療に用いられるようになり法改正運動が高まってきた。その機運と共に、昭和36年それまで同時に開催されていた日本放射線技術学会と同エックス線技師会総会を分離することに決めた。これは技師会総会を法改正運動のしやすい国会々期中の2月に行い充分な審議日程を取り得るべき配慮であった。

当県においても、昭和37年学会総会と技師会総会の分離開催が決定し、学会総会においては充分なる時間のもとに、会員の研究発表と討論が行われる体制とし、技師会総会は2月上旬開催し全国総会に臨むとした。又これまで技師会長が兼務していた学会支部長を分離して、第3代支部長に清水氏が選ばれた。

迂余曲折を経て、昭和43年9月「診療放射線技師法」が施行され、施行令、規則が公布された。昭和44年6月21日第21回県技師会総会が開催され会名を「静岡県放射線技師会」と改称、同年技術学会静岡支部規約が成立し、組織上は完全に分離された。しかし実際の運営は技師会が行っていた。

反面、この頃から技師会本部において、技師会、学会統合問題が検討され、東海北陸会長会議においても

統合問題をとりあげ、全国に働きかけることを決議している。

当県においても、昭和48年総会において技師会、学会統合についての提案が行われたが、時代に逆行するとして保留となり、統合問題検討委員会を設けて一年検討したが結論に至らなかった。

翌49年度に至り、技師会、学会総会が同時に行われ統合とは逆の分離に向っての意見が強く打出され、事務所及び会計の分離が決定、支部長に乾氏、事務所は伊豆通信病院におくことになった。この問題について色々な論議を呼んだ。視点を二つに絞ると、副会長宮下氏は、二つの団体と組織を一人の会員が構成しても、技師会と学会の持つ目的と趣旨は明確に違ったものであり、つまり技師会の目的は会員の地位、待遇改善等が主であり学会は放射線技術学についての研究発表と討論を行い学問の進歩に寄与する。学問と政治はその形態と運用からみて分離されるべきであるとした。

一方宮本理事は、技師会と学会は夫々目的が異っていてもそれを構成している会員は同一人である。従って共通できる部分はなるべく共用して、経費節減を図った方が会員のためになるという意見であった。

50年3月日本放射線技術学会の法人化が認可され、新しい定款にそって支部組織が整備され当県においても名実ともに別の組織として運営されることになった。

54年9月26日東海北陸会長、支部長会議において学会のあり方が検討され、現在の県単位の支部では小さすぎて充分な活動ができない。学問のレベルアップを望むためにも数県の支部が統合して、目的に賛同する一般の人々にもっと開放すべきであるとの問題提起が行われた。

日本放射線技術学会の目的が、放射線技術の最善のあり方と放射線技術の基礎科学の追求であるから、これに関係のあるあらゆる技術分野、科学領域の技術者・科学者が会員として対象にならなければならない。職能組織の構成員のみで会員が構成されると当然閉鎖的な学会となり、技術・科学の分野が狭くなってしまって学術組織として致命的であり、研究発達の大きなブレーキとなる。

本当の意味の学会を目指すならば県単位の支部では狭すぎる。今後の研究は放射線技師だけの力では内容の乏しいものとなってしまう。従って県単位の支部を廃止して東海支部を結成し、高度な学会を目指すべきであるとしている。

54年11月、支部長より会長宛に統合問題について検討するため、合同理事会、合同総会の開催申入れがあったが、技師会は55年2月東海支部結成にかかる件に関しては、あくまでも学会支部の問題である。従って自主的判断に基いて取扱われるべきもので、現時点では時期尚早と判断、しかし具体的な事項について話し合いの上協力できるものは協力すると返答している。

東海支部結成、県支部廃止問題について、市波氏は、静岡支部を存続させようとの見出しで次のように述べている。

長年に亘って積み重ねられ、益々隆盛になってきている静岡支部活動の現実に照らして、静岡支部廃止と云うことが会員にとって本当に緊急を要するほど必要なことでありかつそれ程メリットのあるものであろうか。まだ社会的立場の弱い私達は互いに力を合わせて今迄積重ねてきたものを大切に互いに研さんし、自己の資質を高めていく。発表レベルの高低等は組織の大小とは関係ない。かりにそうだとしてもレベルの高い発表は、中部々会、本部、その他すべての学会がオープンであり間口は無限に広げられている。静岡支部

の存続は何をおいても重要であろう。

昭和 55 年静岡支部総会において統合の問題は時期尚早として一撃否決されたが、今後も検討していくことと検討委員会が設けられた。

(吉川雪男)

第 2 節 25 周年記念事業

昭和 23 年、静岡県放射線技師会設立より数えて 25 年、昭和 48 年は記念すべき年に当たるので、25 年史の発刊、「あなたのための放射線展」無料検診、記念式典祝賀会が企画されていた。

25 年史の発刊

昭和 47 年第 24 回総会において、25 年史発刊が可決され、5 月 27 日第 1 回編集委員会を開催、永年会誌の編集を担当されていた小林氏が委員長に任命され編集委員には会誌編集経験のあるものを中心に 10 名が選ばれた。

編集方針、構成、予算等の大綱を打出し 7 月 16 日県立中央病院資料室より莫大な資料をとり出したのが第一歩であったと記されている。47 年度中に 10 数回の委員会を開催、この間懸賞論文「現代医療と放射線技師」の募集、10 月 1 日座談会「明日の技師を考える」、X 線装置の変遷資料の収集等色々な企画が実施され、48 年 3 月 21 日には技師会 25 年の歩み、当県における放射線技術の発達史、眼でみる装置の変遷、放射線技師の公衆衛生活動、座談会、記念論文、年譜資料、その他の原稿収集を終え目次・ページ数も殆んど決定した。300 ページに及ぶ原稿を予算の都合で 250 ページへの縮少作業、割付、校正等に数ヶ月を要し、48 年 8 月最終第 3 校正を終了し一切を童芸工房に委託同年 9 月発行となった。この記念誌の内容については（35 年の足跡）に詳しく掲載されている。

放射線展

48 年 5 月 20 日第 25 回総会、記念誌の発刊について放射線展、無料検診、記念式典の実施と会費 2000 円の臨時負担金が提案可決された。6 月 12 日第 1 回記念事業実行委員会が開催され、清水副会長が委員長に選ばれ、事業の分担、役員、予算等が検討され記念式典は、9 月 9 日（日）静岡市クーポール会館、記念講演、祝賀会、表彰等が示された。放射線展については東中西の三地区のデパートで実施、無料検診も三地区で実施するとの企画のもとに事業に向ってスタートが切られた。

放射線展については、本部パネル版の掲示を中心に具体的な検討に入った。厚生省、静岡県、県市両医師会、県病院協会、県対がん協会、静岡新聞社、静岡放送の後援を得て浜松市、静岡市、沼津市の 3 会場を予定したが、諸般の事情から静岡市松坂屋 1 ケ所で、9 月 6 日～11 日の 6 日間実施が決定した。展示内容については白鳥、片瀬、田中善、西尾会員が、報道については宮本広報理事が担当した。展示するもの、本部パネル版 26 枚 X 線写真 80 枚、VTR、その他放射線に関する相談コーナーを設けることになった。

X 線写真 80 枚の選定説明、VTR には消化管、血管造影が選ばれ、相談コーナー部では予想される質問の模範回答の検討等 1 週間会期中の詳細なスケジュールの打合せが行われた。又一方放射線展等催事の PR に

については、ポスター案内状を各市町村県下の大学、学校、中学校及び中部地区の小学校等に1000部発送掲載依頼、朝日、毎日、読売、静岡、東京、中日、サンケイ新聞の7新聞社を訪問し掲載依頼、殆んどの新聞社が好意的であり、静岡新聞では事前に2回掲載してくれた。市町村広報では、県民だより、静岡市政だより、広報しづおか、広報ふじえだ、清水れんらく版、広報函南に掲載、TV系ではNHK、SBS、テレビ静岡に放映依頼に対しSBSでは1日6回、6日間放映と云う非常な協力を賜った。これも大石益光氏の深い御理解によるものであろう。又会員による各所へのポスター掲示、街頭・松坂屋での15,000枚にも及ぶビラ配布、知人、友人への紹介状の手交等広報活動が活発に行われた。

展示物、看板、広告内容、ポスター、ビラから全て松坂屋宣伝課との話しのものとに行われた。マーク、字体、デザイン等一字一句がきびしく指摘され、一般客に好印象を与えるべく細心の注意が払われた。

9月6日中沢名与会員のテープカットでスタートした。開期中には会場・入口・街頭でのビラ配布、参加呼びかけ、記念品の進呈、マッチ、シオリの配布等盛んなPRのため6日間の技師動員数126名、延べ入場者6,148名に達し医療における放射線利用への関心の高さが示された。

入場者へのアンケートの主な結果

最近X線検査を受けた	82%
放射線技師という職業を知っている	90%
無資格者が放射線を取扱えば危険である	88%

入場者の中にX線検査を受けた人が多かったせいか、予想を上回る回答が得られた。又このような催しは再三やって欲しい、放射線の利用効果を上げて欲しい、もっと詳しく説明して欲しい、危険性を含めて啓蒙して欲しい等々、積極的な意見が多く見られ、充分目的を達し得たと云えよう。

無料検診

がん制圧予防週間に沼津・静岡・浜松の3ヶ所で実施しようと計画しスタートを切ったが、医師会との共催折衝が再三重ねられたが前段におけるPRの不足、準備期間の不足等のためか進展せず静岡市一ヶ所に絞って交渉が続けられた。

6月25日県医師会、静岡市医師会に共催を依頼、医師会長を訪問した結果、理事会で検討するとの返答であった。7月18日県、市内医師会とも共催の形はとれないが主旨には賛成するので何らかの方法で協力するとの返答あり、集団検診の場合医師の立合が必要なので誰かが立合いましょうとの協力が得られた。静岡市医師会センターの御協力により無料検診の実施に当っては朝倉・古川氏が中心になり場所の確保、検診車の借用、希望者の募集、撮影方法等々詳細に亘って検討した。胃集検の場合実施人員に制限があり、又前処置も必要なため何人位の応募者があるか見当もつかず頭を悩ました。又一般人が対象であること、対社会に対するPRの一環であることのため、人通りが多くて人目につき、便利な場所、放射線展が開催される松坂屋の近く等の条件を満たす静岡駅前が第一候補に上り、郵便局前広場を借用することとなり度重なる交渉が続けられ、8月25日国鉄の借用許可を得た。

受診者は広報を通して募集するとともに、放射線展会場でも受け付けを行った。9月6日の初日だけでも20名の申込みがあり、9月8日85名に達したので申込みを締切った。

9月9日静岡市医師会近藤理事立合いのもとに会員10名を動員して静岡市医師会センターの検診車1台で71名の検診を行った。当日直接見えられた方もおられたが残念ながら断ることになった。一般市民の予防医学についての関心の高さを知ることができた。

9月18日医師会センターで読影、9月20日受診者に結果の報告を行った。

結果

受診者	71名
要精密検査	19名
精密受診者	17名
胃潰瘍瘢痕	4名
胃潰瘍要治療	1名
十二指腸潰瘍要治療者	1名
3ヶ月後要精検	1名

記念式典

25周年記念式典は、昭和48年9月9日（日）12時から、静岡市クーポール会館で、堀江県会議員、館石県病院協会会長、太田県医師会会長、中村日本放射線技師会長等12名の来賓を迎える、150名に達する出席者をもって盛大に行われた。

榎原遠州病院前院長、川島、中沢両名誉会員に感謝状、協賛25社への感謝状の贈呈、会員表彰（18名）に始まり、「国民福祉の立場からみたこれからの医療」渥美節夫先生の記念講演を以って幕を閉じ、引続いて祝賀会から行われた。

会場の設営・演出には、庄、藤岡の両氏が担当した。エレクトーンの奏でる中でのテーブルスピーチ、ホステスを混えての談合、出席者135名が25年を振りかえって、感激にひたりながら明日への建設の雄音を高らかに感じていた。

資料(1)

「あなたのための放射線展」趣意書

放射線の利用は最近いちじるしい発展を遂げ、民生、産業等あらゆる方面に重要な役割を果しつつあり、特に医学の分野においてもX線は申すに及ばず、種々の放射線の活用によって病因の早期発見と的確な診断が可能となり、又癌等の征兆にもその威力が認識され、今や放射線なくしては医学は成り立たない状態に至っておりますことはすでに御承のことと存じます。

而し利用の増大に伴ない放射線の被曝による障害問題も留意すべき事柄であり、医療放射線を取扱う唯一の専門職種である我々放射線技師は、放射線の有効な応用と相俟って適正な管理を最大の使命と心得、日夜疾病のぼく減と全国民の健康保持のため専念しているところであります。時代に応用するためにも国民1人1人が放射

線に対する正しい知識を身につけ、又相互信頼のもとに明るく正しい医療が推進されなければならないと存じます。

茲に本会は一般大衆の医療放射線に関する知識の高揚と併せ、放射線技師への理解を深める目的をもって展示用パネルを作成し、厚生省並びに日本放射線技術学会の後援を得まして全国において「あなたのための放射線展」を開催いたしますので、何卒この趣旨を充分お汲取りいただき、御支援と御協力を賜りますよう切にお願い申し上げます。

日本放射線技師会

会長 中村 実

静岡県放射線技師会

会長 大崎 喜八郎

資料(2)

会員各位殿

昭和48年8月10日

閉会 14:00

4 記念講演 14:10~15:00

「
講師
」

5 記念パーティー 15:10~16:30

会費 2,500円

尚 式典受付において25周年記念誌をお渡します。

「あなたのための放射線展」

1 とき 昭和48年9月6日(木)~11日(火) 6日間

2 ところ 静岡市御幸町 松坂屋デパート 8F

3 内容 放射線展パネル 約40枚

症例エックス線写真 30枚

ビデオによるエックス線像

その他

4 主催 社団法人日本放射線技師会

静岡県放射線技師会

5 後援 厚生省 静岡県

静岡県病院協会 静岡県医師会

静岡県対ガン協会

静岡新聞社 静岡放送(株)

25周年記念式典の御案内と「放射線展」

へのお願い

墨中御見舞申し上げます。

会員の皆様方にはお元気でご活躍のこととお慶び申し上げます。

すでに速報/伝2でお知らせしましたように、本年度は本会創立25周年に当たりますので記念式典を下記の通り行います。多数御出席下さいますよう御案内致します。

尚、下記の通り「あなたのための放射線展」を開催します。皆様方の御協力をお願いしますと共に同封案内状を御近所・親せき・知人等にお渡し願い広くPRして頂き、お誇い合せの上多数御来場下さいますようお願い致します。

※ 同封ハガキにご出欠を8月25日までにお知らせ下さい。欠席の場合も会員名簿訂正のため必ずお出し下さい。

記

記念式典

1 とき 昭和48年9月9日(日) 12時20分

2 ところ 静岡市駿河区 クーポール会館 5F TEL 54-0251

3 式典 開会 12:40

来賓あいさつ

表彰式

無料検診

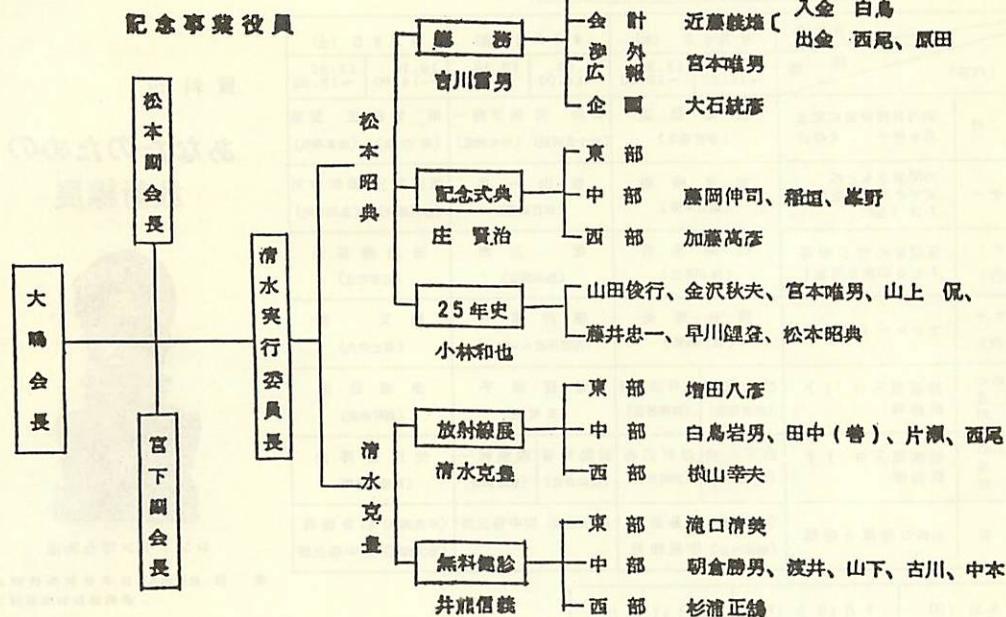
1 とき 昭和48年9月9日(日) 9時~11時

2 ところ 静岡市 国鉄静岡駅前

3 内容 胃部エックス線間接撮影 (6枚)

4 対象 一般住民希望者 約50名

資料(3)



25周年記念事業予算案

S 48.7.20

収入の部	予 算 額 (円)	摘要	要
会員負担金	600,000 円	2,000円×300名	
特別協賛金	460,000		
広告費	336,000		
その他	611,800		
合計	2,007,800		

支出の部		予 算 額	予 算 額	摘要	要
費目	項	予 算 額	予 算 額	摘要	要
記念式典費		279,000 円			
	会場費		40,000 円	会場装飾、音楽、サービス料	
	祝賀会費		60,000	来賓者会費負担	
	表彰費		110,000	感謝状、賞状印刷費、記念品代、その他	
	記念講演費		30,000	講師旅費、講師料	
	雜費		39,000	諸雜費	
放射線展費 (P R 展)	会場費	414,000	138,000	たれ幕、看板、設営費	
	印刷費		160,000	案内状、パネル箱版、パンフレット印刷代	
	記念品費		36,000	配布用マフナ	
	運送費		20,000	パネル運送料	
	食費		20,000	従事者食事代	
	雜費		40,000	諸雜費	

資料(4) 放射線展業務分担表 「松坂屋8階会場」

担当係(内容)		月日 9月6日(木) ~14:00	9月7日(金) 13:30~18:00	9月8日(土) 10:00~14:00	9月8日(土) 13:30~18:00
受付	案内状持参者に記念品を渡す その他	渡辺朋道 (伊豆通信)	石川光四方健一 (富士見病院)(中央病院)	堀香苗庄賢治 (清水厚生)	
VTRコーナー	時間表とともにビデオテープを流す 1日7回	市波義雄 (国立東静)	杉山一男 (伊豆通信)	原田力三藤岡伸司 (静岡厚生)(島田市民)	
質問コーナー 〔バネル案内〕	質問者に対し解答 (とらの巻を用意)	松岡晃明 (掛川市立)	乾三郎 (熱海國立)	田内美喜夫 (沼津市立)	
質問コーナー 〔バネル案内〕	アンケートをとる	河合章夫 (遠州病院)	藤井忠一 (西部医療センター)	勝又康 (富士中央)	
あなたのための放射線展 ビラ配布	松坂屋入口 1F 駅前等	杉山保夫 三井田基善 (清水厚生)(静岡厚生)	猪股康平 (天竜庄)	赤堀政市 (藤町病院)	
あなたのための放射線展 ビラ配布	松坂屋入口 1F 駅前等	山下功 佐沢広志 (清水厚生)(静岡市立)	新聞和善 四代純一 (浜松市立)(遠州病院)	矢田部博史 (浜松保健所)	
責任者	全体の指揮と臨括	(中央病院)白鳥岩男 (浜松市立)片瀬和男	(志太病院)田中善三郎 (中央病院)白鳥岩男 (志太病院)田中善三郎		

9月9日(日)		9月10日(月)		9月11日(火)	
10:00 ~14:00	13:30 ~18:30	10:00 ~14:00	13:30 ~18:00	10:00 ~14:00	13:30 ~18:00
大石統彦 (鷹川病院)		福島清 (天竜庄)		犬飼良助 (伊豆通信)	
八木秀夫 (桜ヶ丘病院) (鳥保保健所)		鈴木良輔 (掛田病院)		関根勝利 (浜松市立)	
橋本敏博 (中央病院) (清水厚生)		石井清二郎 (中央病院) (清水厚生)		切戸喜一 (湖西病院)	
横岸誠 (長岡病院)		村松鉄通 (志太病院) (静岡日赤)		大石春男 高柳光正 (掛田病院) (静岡日赤)	
西尾玄理 (駿河銀行)		山田豊 (沼津市立)		山本博之 石川光 (浜松市立) (富士見病院)	
鈴木忠司 (静岡県立)		加藤義信 (國立東静)		増田八彦 (沼津市立)	
(浜松市立)片瀬和夫 (沼津市立)増田八彦		(浜松日赤)横山幸夫 (中央病院)西尾孝次			

資料(6)

あなたのための
放射線展



レントゲン博士像

主催 社団法人 日本放射線技師会
静岡県放射線技師会

資料(6)

あなたのための
放射線展

昭和48年
とき 9/6(木) ~ 11(火)

ところ 静岡松坂屋デパート8階
(入場無料)



あなたの
健康をまもる
放射線

資料(7)

あなたのための放射線展

9月6日(木)~11日(火)/8階

展示内容

- あなたの健康と放射線・がんと扱う医療
- X線写真
- ソフテックス(软X線)写真
- カラーフィルム
- VTR映写(乳透視器・血管器)
- 質問コーナー付

松坂屋

街頭配布

主催 社団法人日本放射線技師会
静岡県放射線技師会

無料検診

9/9(日) 静岡駅前

— 駅前扶桑

— お城みは

第3節 講習会・研修会の記録

昭和48年度

第15回東海四県合同研究会

日時 昭和48年11月18日

場所 浜松労政会館

第3回放射線技師会員研修会

日時 昭和49年1月27日

場所 静岡県医師会館ホール

① 放射線技師の今後の問題

日本放射線技師会々長 中村 実先生

② X線診断から見た写真のよしあし

慶應大学医学部教授 西岡清春先生

③ 世界情勢と日本の進路

NHK解説委員 岡村和夫 先生

④ 人間の命と倫理

評論家 高瀬広居

中央講習会

日時 昭和49年3月10日

場所 静岡赤十字病院7F会議室

① 腹部単純撮影とその読影に関する基本的事項
について

国立東静病院放射線科医長 大場覚先生

② 放射線の防護（国際的動向を中心として）

放医研 飯田博美先生

③ 座談会 患者の被曝線量の減少について
座長 横山幸夫

昭和49年度

第3回放射線技師研修会

日時 昭和50年2月7,8日

場所 静岡県職員会館

① 静岡県の医療行政

静岡県衛生部長 長瀬十一太先生

② これからの政治と経済

SBS報道部長 石垣祐市先生

③ マンチャスター産業医大及び県政の動きについて

静岡県会議員 堀江静男先生

④ ヨーロッパ病院施設の現況

北里大医附属病院放射線科技師長

荻原 淳先生

⑤ 組織と人と会議

静岡県自治研修所長 池谷 先生

⑥ 座談会 放射線科運営と会議

⑦ 見えると云いはる罪

日本基督教団一番町教会 渡辺 晋先生

⑧ 職場の人間関係

小糸製作所厚生課長 杉山 正先生

⑨ 法律の常識

静岡大学法学部教授 丸山 健先生

⑩ 老人の心理と健康管理

静岡厚生病院長 榎本敏雄先生

中央講習会

日時 昭和50年3月23日

場所 静岡市立病院9F講堂

① 心臓運動装置について

日立メディコKK 遠藤俊夫先生

② 技術討論会「カセットレスを育てる」

座長 小林和也

③ 静岡市立病院放射線棟見学

昭和50年度

放射線安全管理に対する法律講習会

日時 昭和50年9月6日

場所 静岡市立病院9F講堂

- ① 医療法
県衛生部医務課主事 平岩日出夫先生
- ② 電離放射線障害防止規則 作業環境測定法
静岡労働基準局 松浦武男先生
- ③ 放射線の安全管理
科学技術庁静岡原子力連絡調査官
近藤民夫先生
- ④ 座談会「放射線管理の問題点」
座長 宮下五郎
- ⑥ 現像定着廃液の無公害化処理
相田化学工業KK 新津 悅先生
- 昭和 51 年度**
- 中央講習会（総会）
日時 昭和 51 年 5 月 30 日
場所 静岡市立病院 9 F 講堂
- ① 最近の放射線生物学の進歩
京大医学部長 菅原 努先生
- 中央講習会**
日時 昭和 51 年 1 月 18 日
場所 静岡市立病院 9 F 講堂
- ① 消化管の放射線診断
静岡厚生病院 山本幹夫先生
- ② 外科の立場から見た胃検査
静岡厚生病院 岡 昭 先生
- ③ 日立 CT-H 装置について
日立メディコKK 矢仲重信先生
- ④ シーメンスコンピュータトモグラフについて
日本シーメンスKK 三浦千春先生
- ⑤ ACTAスキャナ
島津製作所 服部博幸先生
- ⑥ EMIスキャナ
東芝メディカルKK 久保圭弘先生
- 第 4 回 放射線技師研修会**
日時 昭和 52 年 1 月 28 , 29 日
場所 静岡県職員会館
- ① 中国の医療事情
静岡厚生病院長 榎本敏雄先生
- ② 仕事の管理改善及び創造力訓練
静岡県自治研修所 石田貞義先生
- ③ 座談会 放射線科の運営
座長 吉川雪男
- ④ 技師の定員制と将来の問題
日本放射線技師会常務理事 二村 梓先生
- ⑤ バイオリンの心
- ⑥ これからのお防医学
静岡鉄道病院健康管理部長 清水善男先生
- ⑦ 不安と葛藤の心理
静岡大学教授 石川 透先生
- 環境管理講習会**
日時 昭和 51 年 3 月 13 日
場所 静岡市立病院 9 F 講堂
- ① 産業廃棄物の処理について
県衛生部環境衛生課 江川信生先生
- ② 水質汚濁防止法関係について
県生活環境部水質保全課 兼子博吉先生
- ③ 自現機廃液公害問題とその現状
富士 X レイ KK 古谷 健先生
- ④ 写真処理と環境管理
小西六写真工業 柴田 正先生
- ⑤ 写真廃液の公害処理について
マツダ貴金属工業KK 鈴木 晋先生

中央講習会

日時 昭和52年3月27日

場所 静岡市立病院9F講堂

① 放射線業務の科学的分析

日本放射線技師会常務理事 二村 梓先生

② 放射線業務分析と定員基準の算出

日本放射線技師会常務理事 二村 梓先生

③ 座談会 業務分析及び改善に関する質疑討論

座長 吉川雪男 市波義雄

昭和52年度

中央講習会（総会）

日時 昭和52年5月15日

場所 静岡市立病院9F講堂

① J R O I ダイナミックスキャナについて

日本電子KK 渡辺英二先生

② 高速デルタスキャン50FSについて

日本シーメンスKK 樽井道明先生

秋季放射線技術研修会

日時 昭和52年9月25日

場所 県立こども病院講堂

① 県立こども病院について

県立こども病院長 中村 孝先生

② 装置・測定器の整備について

県立こども病院放射線科主任 宮本准男

③ 乳房撮影について

国立名古屋病院放射線科技師長

柴山孝行 先生

④ パネル討論 CTの現状と将来

座長 近藤義雄

第19回東海四県合同研究会

日時 昭和52年12月4日

場所 浜松商工会議所会館

中央講習会

日時 昭和53年3月19日

場所 静岡市立病院9F構堂

① 超音波ホログラフィについて

カネボウメディカルKK 高橋 正先生

② 超音波診断装置について

アロカKK 重山定夫先生

③ 超音波装置実技講習

アロカエコーラマ SSD-120D

昭和53年度

中央講習会（総会）

日時 昭和53年5月28日

場所 静岡市立病院9F講堂

① 静岡県の医療

静岡県衛生部長 児崎宣夫先生

② 画質評価の諸問題

富士フィルムKK 高野正雄先生

秋季放射線技術研修会

日時 昭和53年9月17日

場所 静岡市立病院9F講堂

① 脳疾患のX線診断

清水厚生病院 泉屋嘉昭先生

② 放射線技師に必要な救急患者の医療

静岡赤十字病院 永井 泉先生

③ X線エネルギーと画質

京大原子炉実験所 佐藤孝次先生

春季放射線技術研修会

日時 昭和54年2月18日

場所 浜松医科大学

① 腹部血管撮影について

浜松医大教授 金子昌生先生

② シンポジウム（循環器を中心とした検査）

I I間接システムの特性

フィルム増感紙の組合せ

拡大撮影について

座長 杉江義男 和田 健

昭和 54 年度

中央講習会（総会）

日時 昭和 54 年 5 月 20 日

場所 静岡電信電話会館

① 放射線技師の将来像

日本放射線技師会々長 中村 実先生

秋季放射線技術研修会

日時 昭和 54 年 9 月 15 日

場所 電々公社鷹匠会館

① 医療におけるコンピューターの応用

東芝メディカル KK 山口益孝先生

② これから放射線技師に期待するもの

県衛生部長 児崎宜夫 先生

③ 整形外科領域における診断

静岡済生会病院 田島 宝先生

春季放射線技術研修会

日時 昭和 55 年 3 月 2 日

場所 静鉄健保会館

① 小児科領域の放射線診断

浜松医科大学助教授 大場 覚先生

② 水溶性ヨード造影剤の薬理学

日本シェーリング KK 土橋 昭先生

◇ 専門分科会

① CT部門

CTスキャナの性能と応用技術

横河製作所 池川博敬先生

② 造影技術部門

血管造影について

日本シェーリング KK 土橋 昭先生

③ 超音波技術部門

症例検討

藤枝市立志太病院 杉山 高

④ 核医学部門

核医学とサイクロトロン

日本メジフィジックス 瀬田春生先生

昭和 55 年度

中央講習会（総会）

日時 昭和 55 年 6 月 15 日

場所 静岡市立病院 9 F 講堂

① 心と健康

静岡県精神衛生センター 平原鎮夫先生

② X線エネルギーの高効率利用による画質の改善

富士写真フィルム KK 石田正光先生

秋季放射線技術研修会

日時 昭和 55 年 11 月 30 日

場所 静岡市立病院 9 F 講堂

① 核磁気共鳴の基礎と臨床

浜松医科大学 真野 勇先生

〃 高井通勝先生

② 静岡県における地震対策

静岡県地震対策課長 宮川 泊先生

③ 東海地震に対する静岡県内市町村医療救護計画策定指針

静岡県衛生部医療整備係長 石川晃二先生

④ 放射線業務の省力化について

明室化を中心とした将来と現在

富士エックスレイ KK 下瀬南海男先生

明室化及び省力化について

小西六写真工業 KK 川栄健治先生

春季放射線技術研修会

日時 昭和 56 年 3 月 15 日

場所 静岡市立病院 9 F 講堂

① 頭部総合画像診断

静岡済生会病院 天野嘉之先生

② 映画 「医学写真の画像処理とホログラフィの応用」

③ 最近のX線装置と将来の動向

東邦大学放射線科 青柳泰司先生

昭和 56 年度

中央講習会（総会）

日時 昭和 56 年 6 月 21 日

場所 静岡交通ビル 4 F ホール

① これからの人間関係

社会教育評論家 西ヶ谷 哲先生

日時 昭和 58 年 3 月 6 日

場所 静岡市立病院 9 F 講堂

① 心臓の放射線診断における臨床情報

静岡市立病院 表 信吾先生

② 癌治療の現状と将来

滋賀医科大学 蔡本栄三先生

③ 人の道

真宗真勝寺住職 一郷正觀先生

放射線技師研修会

日時 昭和 57 年 2 月 27 日(土) 28 日(日)

(吉川雪男)

場所 静岡八幡山ヘルスセンター

27 日 分科会

① イニビボ放射性薬品その歴史・現状・将来展

望 日本メジフィックス 葉杖正昭先生

② 胃陥凹型癌について

国立静岡病院 篠原幹男先生

胃炎と癌の病理

県立中央病院 富元一彦先生

③ 肝臓超音波検査について

藤枝市立志太病院 杉山 高

28 日

① 断戸撮影装置の開発

福島県立医科大学 上田 梓先生

② 医の倫理

聖隸三方原病院 原 義雄先生

③ FUJI INTELLIGENT

DAIAGNOSTIC X-RAY

SYSTEM について

富士フィルムKK 高野正雄先生

昭和 57 年度

中央講習会（総会）

日時 昭和 57 年 6 月 20 日

場所 静岡交通ビル 4 F ホール

① 放射線技師の展望

日本放射線技師会長 中村 実先生

静岡県放射線技師会 技術学会

合同研修会

第4節 待遇改善運動

待遇改善

昭和44年、診療エックス線技師から診療放射線技師移行に伴う1号上位在職者調整運動も着々と進み、47年には民間の過半数が獲得、地方自治体においても静岡県をはじめ全国で12県に及び着々成果を上げつつあった。

昭和48年において在職者未調整施設へは、在職者調整実施要望書（資料1）を提出し、会長・副会長が交渉に当った。会社診療所、個人病院は非常に難行した。更に併行して待遇改善要望書（資料2）を関連団体へ発送し機会ある毎に交渉の資料とした。

又、放射線取扱手当が支給されていない施設には改めて同手当要望書を提出した結果、翌49年には厚生連他1施設で支給が開始された。

初任級の引上げ、諸手当の引上げ、職制の問題定員増等々、多くの諸問題解決にどのように取組んで来たかは資料を参照して頂きたい。これらは関係諸団体訪問の度に手交し、交渉が行われた。

昭和49年、待遇改善委員会が無資格者対策委員会から独立して設けられ、委員長に小林副会長が就任次の通り調査を実施することに決定した。

1. 各施設の給与実態・年金制度
2. 各施設の職階制・格付
3. 停年退職後の再就職条件

何れもアンケート方式による調査と詳細を知るため面接との両面で行った結果を、A（国立関係）、B（3公社5現業）、C（市町村）、D（厚生連、日赤、済生会）、E（個人、その他）と5つのグループに分けて詳しく会誌（50年3月、51年6月）に掲載されている。

初任級については、BCグループが高く、賞与支給率はDグループが高い。その他定年制、職階制、休暇、諸手当、学会費、技師会費負担、退職金、技師室等詳細に亘って集録され、まとめとして、基本給は勤続年数25年以上から下降線を辿り、定年制は58～60才、退職金はCグループは高いが、Eグループはかなり低い。労働時間は平均42時間で余り差がないと述べている。

官公立や公的病院は、制度が確立しているが、個人病院、民間会社診療所等は位置づけが定かでなく、身分も不安定、技師に対する理解度も低い等々問題点もかなり多いことから51年に各地区毎に民間医療施設会員を対象に座談会を開催した。放射線技師職務以外の職務が多いこと、就業時間が不規則（個人病院）、一般社員と比較しての位置付け、職階制、昇格がないこと（会社・診療所）等が指摘されている。

（吉川雪男）

資料 1

資料 2

静放技第 49-1 号
昭和 49 年 5 月 1 日

人事課長 和久田芳生 殿
診療所長 榎本久馬太 殿
静岡県放射線技師会
会長 大嶋喜八郎

診療放射線技師の待遇改善に関する要望書

時下益々御清祥のこととお慶び申し上げます。平素本会発展のため格別の御配慮賜わり厚く感謝致しております。

さて標記の件につきまして貴施設所属放射線技師より再三にわたる改善方要望がありすでに善処される用意があるものと考えますが、法律改正に伴う免許資格の向上と在職者の資格取得のための努力業務の拡大、職務的重要性、責任の増大等を考慮され、下記内容につきまして一日も早く改善されるよう特段の御配慮を賜わりたくお願い致します。

記

昭和 43 年法律第 63 号により改正された「診療放射線技師及び診療エックス線技師法」に基づく診療放射線技師は医療における放射線利用の増大と責務の重大さに対応し得る高度な技術の必要性により、新たに制度化されたものであり、その制度化の目的と社会の要望に応えるべく会員一同万難を排して資質の向上に努力いたしました。

この新法内容と会員の努力を充分御配慮の上、放射線技師の待遇改善を早急になされますよう、要望いたします。

1. 診療エックス線技師であったものが 2 年以上の職務経歴を有し、さらに厚生大臣指定の資格取得認定講習会の課程を修了して国家試験に合格し診療放射線技師免許を取得したものについての給与改善について。
2. 診療放射線技師の任用について
新たに制定された診療放射線技師の職責の重要さを充分評価され、主任・係長・技師長等の職制上の格付をされたい。

静放技第 8 号
昭和 47 年 8 月 7 日

殿

静岡県放射線技師会
会長 大嶋喜八郎

診療放射線技師の待遇改善に関する要望書

最近の医学の進歩に伴い、バラメディカルにおける放射線技術の開発、進歩は著しいものがあります。対応し国民医療の立場から、放射線技術を国民診療及び健康管理に提供する価値の評価は高まっています。核医学系検査技術、消化器系撮影技術、脳血管系撮影技術、循環器系撮影技術、診療放射線技師の医療社会に対する技術等の責任、質度化は増え重要なものとなっています。

吾々は昭和 43 年 5 月 診療 X 線技師法の改正から、高度の資格試験を実施、診療放射線技師に移行し、医療社会に責任ある技術提供者としてスタートしました。その間関係方面各位殿の御尽力により処遇の改善は実施されました事に厚く御礼申し上げます。

しかし医療界に於ける診療放射線技師の待遇改善、主体制ある職制確立は、その責任と価値ある技術に対しまだ充分とは云えません。診療放射線技師の意欲ある技術向上と練磨、又医療社会の近代経営に参加が出来る専門技術者として評価、改善のため待遇改善されますよう要望します。

要 望 事 項

1. 診療放射線技師の初任給を改善されたい。

診療放射線技師として、高度の資格試験を取得し意欲ある医療技術提供するためにも、初任給の改善を計られたい。

2. 診療放射線技師の給与引き上げ改善されたい。

今日の医療社会における診療放射線技師の給与は病院診療所等の医療収入に対応し、その給与は充分とは云えません。医療収入向上と技術評価を考慮し給与の引き上げを要望します。

3. 診療放射線技師の職制の確立と役付手当の支給

全国診療放射線技師の強い要望から近代医療界における責任ある放射線技師の管理体制と病院、診療所の経営参加のため、診療放射線技術部を分科、技術部長の設置を要望します。あわせて責任に則した役付手当の支給について配慮されたい。

4. 放射線取扱手当を増額改善されたい。

放射線障害の危険は職業人として放射線の利用拡大と高エネルギーの使用にともないますます危険度が増大しています。最近特に白血病発生率の上昇、寿命の短縮、子孫への遺伝等を引き起こす人間の生命に直接影響する課題が吾々診療放射線技師にかかっています。この実状を御理解され、栄養補給と休養のため放射線取扱手当月額 10,000 円以上とするよう要望します。

5. 医療技術の国際的進歩に対応し国際技術の交流分野を開拓されたい。

近年国際放射線技師交流がさかんになり、昭和 43 年国際放射線技術学会が吾が国で開催されました。この機会に診療放射線技師の視野が拡大されました。技師の国際交流のため外国医療技術の研修、放射線施設の見学等国際交流に積極的に参加するよう推進されたい。

資料 3

昭和 年 月 日

様 静岡県放射線技師会
会長 松本 昭典

診療放射線技師の待遇改善に関する要望書

X線発見 80周年を経た今日、放射線診断・治療・核医学の発達は著しく、放射線は医療にとって、欠くべからざるものとなって来ております。

又、我々放射線技師の業務も、高度多様化し範囲も拡大されて、国民を放射線医療接觸から守る仕事も重要な技師の職務となってきました。

本会は、放射線安全管理に関する法律講習会、新時代のX線装置である、コンピュータ・トモグラフィ講演会等を開催し、専門医療技術者として、患者から信頼され、医療チーム・社会から信頼される放射線技師づくりに、懸命の自己研鑽を続けてまいりましたが、一般的に目立たない職種でありますので、その待遇・給与は必ずしも充分なものとは言えず、今後の優秀な人材を確保し、現在の意欲向上のためにも、その業務の重要性を考慮され、放射線技師の待遇改善について、格別の御配慮を賜りますよう要望いたします。

資料 4

昭和 年 月 日

様

静岡県放射線技師会
会長 清水 克登

診療放射線技師の待遇改善要望書

診療放射線技師をめぐる技術の進歩、開発は近年急速に発展しています。

この時期に本会は、これら新技術の消化と日常の技術応用のため、コンピュータートモグラフィー技術、各診断目的に合致したX線撮影技術、超音波診断撮影技術、核医学技術等について講習会を開催し国民医療充実のため技術向上、開発を行っています。

医療界に滲出し、その専門技術を確立しチーム医療に大きく貢献している診療放射線技師の待遇改善のため格段の御配慮を賜りたく要望します。

要 約 事 項

1. 診療放射線技師の職制を確立し、その待遇を改めて下さい

診療放射線技師の技術は、国民医療の重要な専門分野を担当しています。

近年、医学診断治療の基礎部門としてその放射線被曝管理、技術開発、放射線機器管理のため努力しています。

病院組織規程の中に放射線技術部を設置、技術部長1部長、技術主任等の職制を設置、技師の任用拡大をはかって下さい。

2. 診療放射線技師の賃金、手当を改めて下さい。

病院、診療所等での技師の技術に対する収益は増大しつつあります。技師の技術生産能力に対応した技師の賃金、また放射線危険手当の改めてお願いします。

3. 診療放射線技師を増配置して下さい。

放射線技術の開発、機器の増設費、賃料費の拡大とともに作業量増に対し診療放射線技師の配置を拡大して下さい。

特に、放射線危険作業に対し個人被曝減少のため格別の御配慮をお願いします。

4. 各種研修会、国内学会、国際学会への派遣を拡大して下さい。

放射線技術をめぐる技術の研究開発に対し、その技術の有効利用、より高次の診療基盤技術充実のため各種研修会、学会参加への拡大をお願いします。

技術部門設置

医療の責任のすべては医師一人であって、他は主体制をもたない医師の手足、或いは従属者とみられていた縦系列の組織が病院の実態であった。

これに反して、近代病院が機能の高度化と併せて意識の近代化を必須の要件とすれば、横の組織の上に立って初めて近代病院は実現し得る。

横の組織は等しく主体者である、同質、同価値の構成員による分業体制の基礎に立ち、それぞれの主体者間で、それぞれの働きが相互に交換され利用される。そこで始めて各構成員は、自分達の働きの成果を最大限に発揮するのである。又そこでは特定の業務に集中的に責任を負うことが、その業務の専門性を高める上で非常に効果的に働く。医師とて、決して万能ではないから、部分的にはそれらの職種の専門的知識には到底及ばないと云う分野もかなり大きくでている。

組織を縦系から横系に転換すると同時に意識の転換も図らなければならない。このような観点に立って、従来の診療科である放射線科から、分離した放射線技術部の設置運動は以前から続けられていたが、50年7月医療における組織体系の整備について、全国会長会議で放射線技術部設置の必要性が決議された。県内においても、50年放射線科運営上の諸問題について座談会が開催され、福島氏は次のように述べている。技師の所属が施設長直属5／65、医長・部長の下が59／65放射線技術科が新しい医療の中で必要なことが実感で分かる。制度を確立して初めて我々の技術が活かされる。この必要性が強調され放射線技術部門は放射線技師が責任をもって遂行して行こうと云う強い意欲が示された。

51年9月放射線技術部の科学管理講座として、定員制の科学的分析、人事管理、放射線技術部の運営管理について技師長、主任級のゼミナールが本部で開催された。

52年10月、本部より「病院組織における放射線技術部の設置について」(資料5)陳情書が県議会議長、人事委員会、衛生部長宛に直送された。

県では県技師会長名で同陳情書を作成し、更に同年12月「放射線技術部の設置及び職制整備についての要望書」(資料6)も作成し、関係諸団体に提出するとともに、会長・副会長が県、西部医療センター、厚生連市町村等々主な施設を訪問し必要性を強調するとともに陳情を行った結果昭和56年4月厚生連において放射線技術科が設けられ、組織上放射線科と分離、不満足ながらも 資料5 第一步を踏み出すに至った。

続いて57年4月県西部医療センターにおいて医療技術局放射線部が設けられ、多様化する中での放射線技術部門確立の必要性が認められ、着々成果を上げて来た。

57年9月に至り再び「医療機関における放射線技術部の設置についての要望書」が本部より関係諸団体に直送され、県技師会が全面的に支援する態勢をとり、根強い運動を展開していく必要が確認された。

病院組織における
放射線技術部の設置について

陳 情 書

(昭和52年10月)

社団法人 日本放射線技師会

資料 6

昭和 52 年 12 月 10 日

様 静岡県放射線技師会
会長 松本昭典

放射線技師部の設置及び職制整備について(お願い)

1、趣旨

病院運営の組織の中で、新しい時代に即応した放射線技師部の設置と、診療放射線技師の職制整備に関する、格段の御配慮を賜りたい。

2、理由

(1) 放射線技師部の設置について

現在、病院組織の中では、診療科である放射線科と、放射線技師部門とが、一体のかたちで組織化されていますが、別添資料(1')にも示しますとおり、放射線技術部門の運営には、専門技術者としての病院会議への出席、技師の人事に関する事、病院方針の技師一同への徹底、施設の管理、装置の管理、部下の教育訓練、学問技術情報の入手、医療被ばくの技術面よりの管理等々、技師の長でなければ出来ない管理業務が、数多くあります。

實つて、医長の下に技師長を置く組織ではなく、放射線

技師部を設置して、その長に放射線技師を置き、運営する方式(別添資料 II)が、もつとも現状に即した組織と思われますので、よろしく格別の御配慮を賜りたいと存じます。

(2) 職制の整備について

現行の病院組織では、放射線技師の組織に長がなく、医長のもとに主任のみをおく場合も残っていますが、前項に述べたとおり、放射線技術部門の充実した運営と業務の活動を計るうえでは、適切なものでなく、医師の業務と技師の業務とは、夫々に部門の異なる名々の重要な業務内容を持ちながら、相互に協力しあつて、放射線医療の進展につくすべき性質のものであります。

従つて、放射線技術部に技師の長(技術部長、技師長、室長、技術課長等)を置き、その下にこれを補佐する副技師長等を設け、さらに撮影・透視・治療・R.I.・特殊撮影等の各部門の直接業務責任者としての主任を設ける組織(資料 II)の整備をお願いできれば、診療体制の充実、専門職としての技師の責任感・意欲向上にもつながることと思われますので、格段の御配慮を賜りたいと存じます。

第 5 節 無資格者対策

放射線の正しい利用のために、私達の仕事をみんなに理解させようとのキャンペーンのもとに、無資格者対策、放射線管理、待遇改善委員会の活動が互いに関連し合いながら、技師会の大きな活動へと発展させるべく、昭和 49 年各々が独立して設けられ、無資格者対策委員長に加藤副会長が選任された。

委員会においては、対外交渉の場合任意団体では充分な活動ができないので早く法人化を考えるべきこと、各地区の細かい調査、行動が必要であること、新聞への投書、衛生部への要望が必要であること等が打出され、第 1 段階として無資格者就業実態調査を行うことが決定された。この調査は摘発や密告のためなくあくまでも現状把握が目的であるとして、会員に調査報告を依頼した。一方保健所への X 線装置届出資料をもとにして、無資格者就業の実態を調査した。又保健所勤務技師による医療監査時に調査協力を依頼すべく県衛生部医務課と話し合いが行われたが、行政上非常に困難であるとの返答でこの方法は断念のやむなきに至った。

50 年度も引き続き実態調査をするとともに、過去の摘発資料、無資格者の取扱いが危険であることの学術資料、違反者への警告ビラ等を作成、収集し機会ある毎に会員へ調査協力を呼びかけた。

51 年 10 月、会長・委員長が県衛生部を訪問、放射線安全管理の徹底に関する要望書を手交し、県下の無資格者就業の実態を説明し、調査と行政指導されるよう陳情を行った。

51 年 10 月本部技師会より厚生省医務局長宛に無資格者就業取締り要望書を出したので、各県で過去 5

年間の無資格者就業の実態、同業者の疑がわしい施設を報告して欲しいとの連絡あり、51年11月末現在の会員から寄せられた実態を報告した。

更に委員会で次のことを検討した。

1. X線装置設置届により調査表を作成、実態調査を行う。
2. 保健所長、病院協会、医師会、看護協会、柔道整復師協会等関連団体へ呼びかける。
3. 新聞、ポスター掲示、有資格者マークをつける等対社会へ訴える。
4. この問題について各地区で座談会を開催し、会員の声を聞き情報を集め啓蒙する。

56年1月12日、高知県において、無資格者のX線撮影が技師法違反容疑で逮捕され、社会問題になっていると高知新聞は右のように大きく報じている。

57年11月には無資格者による、医用放射線業務の就業を防止するための一環として、会章をユニホームにプリントするよう技師会本部からシールが送られてきた。この様に対社会的な運動が続けられている。

第6節 放射線管理

資料1

医療における放射線検査の増加に伴い、被検者の放射線被曝の問題が学会のみならず、マスコミでも取り上げられ、放射線の正しい知識について国民への啓蒙が行われた。

49年4月、朝日新聞日曜版でシリーズとして放射線被曝の問題がとり上げられた頃から、放射線診療を受けて不安をもった人々からの問合わせが多くなり（資料1）、これらの人々に正しく答えるべく模範回答集や「X線検査の被曝者防護指針」（国民を無用のX線から守るために）、指導書が会員に配布されると同時に各県技師会が窓口になって、患者の不安をなくすべく正しく答えるようにと本部から指令があった。会綱領の一つである「会員は放射線管理を適正にし国民の被曝軽減に努める」の再確認が行

昭和56年1月12日高知新聞朝刊

無資格者がX線撮影 南国市医療法人藤原病院
救急車の運転手逮捕

昭和56年1月14日高知新聞社説

高知県下施設 病院 149
診療所 536

1. これら病院診療所にはエックス線装置が設置されているとみなされるが、これに対し有資格者診療放射線技師は120名足らずである。
2. 無資格者診療行為で問題となっている医療モラルの欠如に対し、正しい指導が必要である。
3. 目に見えぬ魔物を厳重な遮へいのないすさんな管理で、無資格者の健康（白血球減少）も問題となっている。

速報 №6

放射線被曝に対する患者の問合せについて

最近、放射線被曝の問題がマスコミ等で取上げられ、朝日新聞日曜版（3/31, 4/21）にも、シリーズとして放射線の正しい知識について国民への啓蒙が行われている現状にあります。

県技師会では、放射線の診療をうけて不安をもった患者からの問合せがあると思われますので、次のような措置をとられるようお願いします。

1. 県本部宛に問合せがあった場合は、放射線被曝の状態について回答すると共に、詳細は受診された事業所の技師に尋ねるよう指導する。同時にその旨を照射された放射線科へ連絡をとる。
2. 直接問合せがあった場合は、納得のいく回答を行うのは勿論であるが、各技師が回答できるような回答を用意して下さい。

（日放技会誌 73年9月号 Vol.20 №9参照）

全国本部では、模範回答として「X線検査の被検者防護方針 — 国民を無用のX線から守るために —」の小冊子を作りましたので、4月号会誌と共に無料で全会員に配布いたしますので、有効に利用して下さい。

尚、患者からの問合せにつきましては、放射線技師職の新しいPRのためにも役立ついい機会でもありますので、親切な応答をお願いします。

われた。当県においてもこれに応えるべく放射線管理委員会が設けられ、委員長に宮下副会長が就任被曝軽減について、医師・技師の意識調査を行うこととなった。

49年8月第1回委員会開催

1. 患者の被曝軽減の研究及び技術の促進
 2. 各施設における被曝基準の検討
 3. 放射線被曝防止問題に対する対社会PR
 4. 各施設新築時における設計

等を打ち出し第一段階として撮影条件の見直し患者の被曝防護器具使用状態、患者の被曝防護の意識等放射線管理の実態をアンケート調査することとなった。

アンケート内容は各施設の撮影、透視条件、附属品、防護条件、現像条件、R I 使用量等を調査し、これらの基準を委員会で作成し不必要に上回った場合は、チェックして各施設に返送、意識を高めることとし、更に2年後再調査を実施しどの程度意識が高まり改良されたかを、知ることを目的とした。

49年, 51年, 53年と調査した結果について委員会は、被曝軽減から見た評価ベスト5を沼津市立病院、鈴木胃腸科、静岡厚生病院、国立熱海病院、 資料2

資料 2

た。主治医から、30代の発生であること、他に成人病所見がないこと、放射線作業に従事して10年経過していること。水晶体中央に斑点がみられる等の点から放射線による白内障の疑いとされた。集積線量、大量被曝の有無、ポータブル撮影頻度、胃集検時の眼の被曝調査も行ったが、現段階では直接白内障と結びつく因果関係を見出すことが困難であるので、今後とも調査を続けることになった。

51年10月、放射線管理の徹底を期するため、会長が県衛生部長を訪問し、資料3に示す要望書を提出、理解を得るとともに必要性を強調した。

52年7月、放射線被曝管理は、先ず放射線量の測定からとのもとに、県内施設での保有測定器の実態調査を行い貸出し可能の有無を調べ、できる限り多くの施設で活用されるよう促進した。(県会誌 53年度)

資料3

静放技免 第50-26
昭和50年10月1日

様

静岡県放射線技師会
会長 松本昭典

放射線安全管理の徹底について(要望)

平素は、本会の運営・活動について、格別の御配慮を賜り厚く御礼申しあげます。

さて、放射線の安全管理につきましては、厚生省・科学技術庁・労働省等関係各官庁より、その徹底につき、種々通達が各事業所宛にだされており、本会としても放射線業務を取扱う専門職種団体として、その安全管理に銳意努力を重ね、本会内に「放射線管理委員会」、「無資格者対策委員会」等の専門委員会を設け、患者の医療被曝低減、無知な取扱いによる放射線被曝の増大防止等に総力を結集しつつあります。

しかしながら、会員数300名の民間一團体の力のみでは、県民を放射線公害から守るためにには、遙かに力およばざる点があり、関係各府の行政指導の御尽力をいただいて、はじめて放射線の安全取扱及びその正しい利益が得られることと思われます。

かかる事情から、下記事項に関し、特別の御配慮を賜りたく、要望いたします。

記

1. 医療監視時に、無資格者等による放射線業務従事のないように重点指導をしていただきたい。

(事由) 診療放射線技師および診療エックス技師法により、医師・歯科医師・診療放射線技師又は診療エックス技師でなければ、放射線を人体に照射してはならない(同法 禁止行為 第24条)と規定されています。

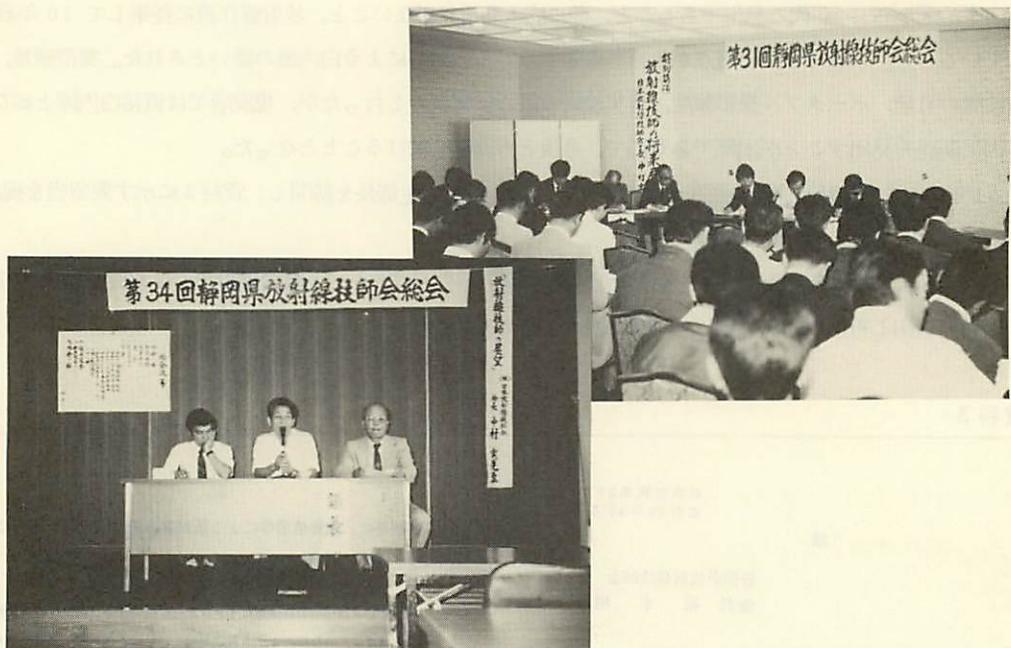
(医師・歯科医師からの指示があっても、看護婦、看護士、薬剤師その他資格で、人体に放射線照射業務を行うときは、同法 第24条 第3項の規定により、1年以下の懲役又は1万円以下の罰金に処せられます。)

2. 無資格者就業の事実調査およびしかるべき指導を行っていただきたい。

(事由) 昭和49年に本会が行った調査でも相当数の無資格者就業の事実があり、医師・歯科医師・診療放射線技師および診療エックス技師以外の放射線に対する専門知識を有しないものの人体放射線照射は、前項にのべたごとく法律にも違反し、患者に対する危険のみならず、従事者本人にとっても放射線障害の発生するおそれもあるので、無資格者就業の調査及びしかるべき行政指導の配慮をいただきたい。(添付資料 1)

3. 衛生部医務課に、放射線専門官(診療放射線技師)の配置をしていただきたい。

(事由) 近年にかけ医療の進歩に伴い、医療用の放射線設備・業務は、ますます



第7節 教育会館

1. 日本放射線技師会教育会館の完成

日本放射線技師会教育会館は、会員の殿堂として「東京都中央区新川1丁目26番7号」の地に完成した。

日本放射線技師会創立30周年記念事業として昭和49年4月第31回総会において設立が計画されてから、昭和54年9月8日落成式まで5年余の歳月が費やされた。

その間、会員1人「2万円以上」の資金拠出による建設用地の確保、建築のための「一般募金」活動等、会員の英知を結集した努力があった。

落成式には、世界30ヶ国からのメッセージや5ヶ国の参加があり、また700余名が出席、30有余年の会の念願達成を喜びあった。

以来、会館は、放射線技師の生涯教育・科学の進歩に対応する技術研修あるいは、国際交流の場として年々充実強化されてきている。

〔教育会館の所在地・規模〕

所在地 東京都中央区新川1丁目26番7号

敷地面積 329.9049 m² (約100坪)

階数 地上8階 (高さ31m)

延べ床面積 227.27 m²

〔完成までの経過〕

会館設立計画は、すでに昭和33年3月第11回全国総会で決定されていたが、それは技師会事務所を入手するための準備金を積み立てる程度の計画であった。昭和40年第18回全国総会で初めて「会館設立調査費」として1万円が計上され、昭和42年第23回総会では、「技師会館設立準備金」16万8千円が承認された。次いで、昭和49年4月第31回総会では、会館設立を日本放射線技師会30周年記念事業として会の総力をあげて取組むことが決定された。それまでの建設準備金の積立額は785万円であった。

(主な経過)

昭和49年 4月29日 第31回日放技総会

～30日・30周年記念事業に決定。

- 設立計画要領(草案)決定。

昭和49年 9月 7日 教育センター設立準備委員会

- 自己資金を生み出す方法
- 会館内容検討

昭和51年 7月 1日 • 出資金募集開始決定。

全国都道府県放射線技師会会长会議名による教育会館建設促進決議文出す。

- 設立委員長 佐久間 正氏に決定。

昭和52年 4月 2日 全国建設委員会

出資金100%納入目標 7月に決定。

昭和52年 9月27日 用地取得 登記完了 購入価格2億2,500万円

昭和53年 5月26日 建設工事施行業者 間組と契約 3億8,000万円

昭和53年 6月 1日 地鎮祭

昭和53年10月 1日 一般寄附募金 募金開始(55年3月31日まで)

昭和54年 9月 1日 オープン

昭和54年 9月 8日 落成式・祝賀会

〔建設資金内訳〕

(総額) 3億9,000万円

(内訳) ① 船舶振興会助成金 1億3,600万円

- | | |
|---------------|-----------|
| ② 自己資金（銀行借入金） | 1億円 |
| ③ 一般寄附金募金 | 1億5,400万円 |

2. 静岡県放射線技師会のとりくみ

〔出資金及び特別寄附金〕

静岡県放射線技師会は、昭和49年第31回全国総会で「教育会館設立要領」が決定されたことを、県技師会速報（49年7月1日発行）で会員に周知するとともに、会長 松本昭典氏を陣頭に、全国的にも高い評価を得る程の積極的なとりくみを行い、いち早く目標を達成した。

（教育会館設立静岡県準備委員会の発足）

昭和49年10月25日第4回理事会を開催、日放技の計画をどう受入れるか討議、つづいて昭和49年12月18日第5回理事会を開催「教育センター設立静岡県準備委員会」の設置を決定、全理事を委員に委嘱した。さらに、各地区幹事、各施設技師長にも委嘱することを決定している。

準備委員会活動のために、特別会計（教育センター募金基金）が設けられ、担当委員として近藤義雄氏（静岡赤十字病院）が委嘱された。

この特別会計には、県東部の若い会員の勉強会である「東部同好会」よりいちはやく3万円の寄金があった。

（周知活動）と（教育会館設立委員会）

昭和50年1月、東・中・西部各ブロックごとの役員会を開催、会長・副会長・特別会計担当委員が出席、詳細に説明するとともに会員の意見を聴取した。

広報活動も活発に行われ、速報・特報には毎号教育センターニュースとして大きなスペースが充てられた。また「しづおか放射線」Vol.23. No.3 1974巻頭言では、会長 松本昭典氏が「教育センターについて」と題して、将来展望も含めて考え方をのべると共に「みんなの力を結集し、皆の会館を作ろう」と提案している。

昭和51年8月20日緊急臨時理事会を開催、出資金募集要項を決定するとともに（みんなの力で教育センターを作ろう）を表題とする「教育センター建設趣意書」を全会員に発送している。

県100%出資完了目標日を昭和51年12月20日に設定するとともに、万全の体制をとるため、代表委員会（名称 教育センター設立委員会）を別記（一）の通り設けた。

納入結果 会員数 336名

昭和51年11月26日 168名 (50 %)	昭和52年10月13日 312名 (93 %)
51年12月28日 293名 (87 %)	52年 3月31日 318名 (95 %)
52年 1月24日 307名 (91.4 %)	339名 (101 %)

昭和51年12月における出資金納入率は、他県を大きく上まわり全国1位で、中村実全国会長より大変丁重な礼状が寄せられている。

最終的には若干の未納者があったが2口出資者の好意もあり目標を達成した。

出資者には「教育センター出資金証書」が交付された。

(特別寄附金募集)

昭和52年12月20日より、特別寄附金として「10万円拠出者」並びに「一般寄附金」の募集を開始した。10万円拠出者については、名誉会員、叙勲者、55才以上の会員を主体にとりくまれた。

別記(二)のとおり、11名の10万円拠出者、3件の一般寄附があった。10万円拠出者は、55才より日放技会費が免除される。



[一般募金関係]

全国会員の熱意が実り、52年9月27日、建設用地の確保(2億2,500万円)に成功、つづいて53年6月1日教育センターの建設が初まった。

建設総工費3億9,000万円のうち、1億5,400万円を一般募金することになり昭和53年10月1日より昭和54年9月30日までの1年間を募金期間として募金活動に入った。最終的には、昭和55年3月31日まで延期された。

(募金活動)

本県目標(388万円(会員1人1万円))の達成にむけて、会長 清水克豊氏を先頭に各方面に募金活動を行った。

53年11月8日、会員あて、募金の要請文書を発送すると共に内容の周知につとめた。

54年2月14日別記(三)「診療放射線技師教育センター建設協賛に関する要望書」を会員所属の施設や関係方面に送り理解と協賛方をお願いした。

これに対して静岡県病院協会(会長 植田一郎先生)より、各医療施設長あてに「……格段の賛助を御配慮願いたい」とする、あたたかい申し添え書をいただいた。

免税措置が取れず一部困難点もあったが、各施設への募金要請、料、個人へと実際の行動を一步一步重ね募金数を殖やしていった。

それは、本部より委嘱された、会長 副会長の一般募金委員と県独自に委嘱した一般募金推進委員、全会員一丸となっての行動であった。

今54年度の会長行動日誌を繙くとき東奔西走の大変な行動であったことが伺える。

昭和54年7月25日には、目標額の117%にあたる453万9,000円の募金を得、出資金同様各県に先がけて、目標を達成した。

昭和55年3月31日終了時における募金額は、388万円の目標に対して482万9,000円、125%で

あった。募金結果および募金委員・一般募金推進委員は別記(四)(五)のとおりである。

〔教育会館寄贈品〕

教育センターの完成を記念して本県技師会よりピアノ(ヤマハU1H)を寄贈、昭和54年7月25日会館8階大会議室に設置された。

〔おわりに〕

昭和33年以来まぼろしの事業とさえ考えられていた自分達の会館が、良き指導者と会員英知・努力によって永遠の財産として今ここに存在する。

静岡県放射線技師会は、会館建設の過程で全国的にも先駆的役割を果たした。それは会員が一丸となつた努力の結晶であったが同時に活動の先頭に立つてリードした今は亡き二人の指導者を忘れる事は出来ない。

出資金募集時の松本昭典会長、一般募金募集時の清水克豊会長であった。

御冥福を祈ると共に、会館の益々の充実強化を見守っていただきたい。

別記(一)

委員長	近藤義雄	(静岡赤十字病院)	
会計	沢本光正	(　　")	
庶務	西尾孝次	(県立中央病院)	
広報	鷺頭徹	(三菱電機診療所)	県技師会 広報理事
"	山来松夫	(静岡鉄道病院)	" " 幹事
代表委員	清水克豊	(伊豆通信病院)	" 東部組織理事
"	田中善三郎	(藤枝市立志太病院)	" 中部 "
"	鈴木寿一	(県西部医療センター)	" 西部 "
"	増田八彦	(沼津市立病院)	東部建設委員
"	根本亮	(県立富士見病院)	中部 "
"	加藤高彦	(掛川市立病院)	西部 "

別記(二)

10万円拠出者名		一般寄附御芳名	
大嶋喜八郎	土屋総一	河井病院	1万円
樺野貞一	提進	渋谷愛治	1万円
金刺実	中沢邦夫	浜松社会保険病院放射線科	2万円
川島作太郎	松本昭典		
小林和也	松本金治		(伊藤陸郎)
清水克豊			

別記(三)

静放技53の第29号

昭和54年2月14日

頭

静岡県放射線技師会
会長 清水克豊

診療放射線技師教育センター建設協賛に関する
要望書

謹啓 寒さなお歳しき折柄いよいよ御清栄のことと御慶び申し上げます。

この度 私たち診療放射線技師は 日本放射線技師会設立30年を記念し 放射線技師教育センターの建設を企画 全国会員の意志を結集 すでに会員拠出の資金をもとに土地を購入 又 関係方面的格段の御支援を得て 東京都中央区新川1丁目に建設を実施しています。

この会館建設の目的は 近時多様化する放射線技術の開発 核医学放射線技術の進展 コンピュータートモグラフィーの実用化 超音波診断技術の拡大等に対し 同センターを放射線技師の生涯技術教育 新しい放射線機器の使用・習熟と開発 国民診療における放射線被曝減少システムの開発 機器附属品の改良等の場として使用するよう思考した次第であります。

目下のところ別紙資金計画のもとに建設に努力しています。

全国会員一同は この主旨を所屬医療施設や各方面の理解をお願いし御協賛を お願いしています。

なにとぞ この主旨を御支援され本県においても格段の御援助を賜りますようお願い申し上げます。 敬具

(別紙)

1) 募金の名称

日本放射線技師会教育センター設立

2) 設立の場所

東京都中央区新川1丁目303番26

3) 資金計画

土地 2億5,000万円(自己資金)

建物 3億9,000万円

内訳 自己資金 1億円

船舶振興会補助金 1億3,600万円

一般募金 1億5,400万円

別記(四)

一般募金関係

教育センター一般募金

5.5.3.3.1.終了

地 区	目 標 額	達 成 額	%
東 部	104万	113.2万	108.8%
中 部	150万	135.4万	90.3%
西 部	134万	160.3万	119.6%
其 の 他		74万	
静岡県目標額	388万	482.9万	124.5%

教育センター一般募金状況

東 部	金額 (千円)	尾 関 弥一郎 ホテル富士見ハイツ 後 藤 良 助 東海検診センター 沼津市立病院 伊豆通信病院 順天堂伊豆長岡病院	10 30 20 50 50 50 80 113.2	櫻原総合病院 辻 寿 山 下 秀 雄 松 岡 正 男 大 島 喜 八 郎 吉 川 雪 男 木 村 加 代 子 進 藤 晨 夫	40 10 10 10 10 10 16 10	鈴 木 国 雄 宮 城 政 己 静岡労災病院 日本楽器 浜松赤十字病院 社会保険浜松病院 引佐赤十字病院 湖西総合病院 浜松医療公社	10 10 100 10 100 20 30 50
有隣厚生会 富士病院	10	大 長 誠 一 郎	10	櫻原総合病院	40	鈴 木 国 雄	10
荒 井 静 太 郎	10	金 沢 秋 夫	10	辻 寿	10	宮 城 政 己	10
芦 泞 佐	50	村 松 鈺 通	10	山 下 秀 雄	10	静岡労災病院	100
富士精積小山診療所	10	本 杉 幸 一	10	松 岡 正 男	10	日本楽器	10
中駿赤十字病院	10	杉 山 高	10	大 島 喜 八 郎	10	浜松赤十字病院	100
河 台 倫 三	10	田 中 善 三 郎	10	吉 川 雪 男	10	社会保険浜松病院	20
松 原 隆	10	田 中 登 志 明	10	木 村 加 代 子	16	引佐赤十字病院	30
赤 池 謙 德	10	静 岡 健 康 管 理 センター	100	進 藤 晨 夫	10	湖西総合病院	50
堀 崎 龍 夫	10	柿 木 慶 治	3	医師会臨床検査センター	50	浜松医療公社	300
飯 田 貢 一	10	結 核 予 防 会 静 岡 県 支 部	50	共 立 蒲 原 病 院	30	谷 村 護 道	10
ツ ル ヤ 旅 館	50	岡 田 幸 雄	10	岡 本 一 男	100	服 部 由 旺	10
前 田 甲 三 郎	20	鎌 田 東 一	10	県 立 富 士 見 病 院	30	本 田 技 研 浜 松 研 究 所	18
篠 原 与 作	10	鎌 田 雅 彦	10	朝 比 奈 ミ キ	30	聖隸福祉事業団	400
武 山 健 三	30	清 水 総 合 病 院	50	静 岡 赤 十 字 病 院	100	早 川 雄 登	20
佐 藤 文 男	20	桜 丘 病 院	30	市 立 静 岡 病 院	80	真 島 武	5
堀 崎 龍 夫	20	大 石 富 美 男	10	焼 肴 市 立 病 院	50		160.3
阿 部 彰	10	沢 本 淳 一	30	島 田 市 民 病 院	60		
駿 東 第 一 病 院	10	風 間 真 貴	10	林 秀 三	5		
社会保険三島病院	30	望 月 達 己	10	大 塚 康 夫	10		
佐 藤 勝 久	10	浦 田 卓 郎	10	友 正 保	10		
前 島 昭 二	10	水 田 留 藏	5	県 立 中 央 病 院 放 科	50		
野 村 俊 五	10	木 村 修 一	5	県 立 こども病院放科	50		
熱 流 病 院	20	木 田 瑞 稔	10	福 田 瑞 稔	10		
中伊豆リハビリセンター	80	市 立 志 田 病 院	80		135.4		
桜 井 利 治	5						
四 中 猛 志	12						
杉 山 信 子	10						
伊豆赤十字病院	10						
フ ジ ャ マ 病 院	20						
松 島 博	20						
伊豆通信病院放科	50						
サイクルスポーツセンター	30						
国 立 東 静 病 院 放 科	60						
伊豆箱根鉄道健保組合	25						
市 立 富 士 中 央 病 院	80						
萩 原 政 治	20						
安 井 志 郎	10						
竹 内 静 香	10						
山 形 玄 也	10						

別記(五)

(募金委員)

会長 清水克豊 伊豆通信病院

副会長 小峰 紀 中伊豆リハビリテーションセンター

吉川雪男 静岡厚生病院

福島清 国立療養所天龍荘

(一般募金推進委員)

宮下五郎(沼津市立病院)

川口赫彦(清水保健所)

和田健(〃)

伊藤陸郎(伊豆通信病院)

根本亮(県立中央病院)

加藤高彦(掛川市立総合病院)

鈴木国夫(〃)

湖海周信(清水総合病院)

松園晃明(〃)

中津川大三(三島社会保険病院)

渡辺四平(静岡済生会病院)

新間央八(社会保険浜松病院)

根岸誠(順天堂伊豆長岡病院)

小林和也(島田市民病院)

高林宏昌(日本楽器診療所)

樋野貞一(国立熱海病院)

大嶋喜八郎(静岡厚生病院)

背戸好広(聖隸三方原病院)

斎藤久二(県立こども病院)

中沢邦夫(遠州総合病院)

篠田俊治(浜松医科大学)

吉村正己(県立中央病院)

増井成充(〃)

鈴木忠司(静岡労災病院)

徳田裕(市立静岡総合病院)

鈴木寿一(県西部浜松医療センター)

外山欣吾(国立浜松病院)

野毛芳彦(静岡赤十字病院)

生座本義広(〃)

第8節 社会法人化にむけて

静岡県放射線技師会の法人化は、社団法人日本放射線技師会の支部的立場から一步前進し、社団の一員として地方自治体と各種折衝等が容易に行える立場を確保することにあるが、同時に公益法人として社会に奉仕することを強く要請されることを認識する必要がある。

現在の県技師会は一つの任意団体と見なされ、法的には権利・能力なき団体である。

日本放射線技師会は51年7月31日開催の全国会長会議において地方技師会の社団化の推進を指導した。

(本県のとりくみ)

52年5月15日県第29回総会では「社団法人化への心構えの確認と実務手続きについて十分検討し積極的に推進していきたい」との提案があり、また西部地区 鈴木寿一会员から「会の法人化を早急に進められたい」との発言があった。

53年1月、中沢邦夫名誉会員を中心とする「中沢会」より、法人化促進のため3万円の寄贈があり、これを機に特別会計(法人化準備基金)が設けられた。54年3月には菅沼安一会员からも58,500円の寄金があった。

これら一連の行動も含め、別記(一)の通り年次ごとの取りくみがおこなわれ、その間県当局にも機会あるごとに陳情してきた。

しかし、県衛生部から次の点が指摘され進展はない。

- ① 事業予算 500万以上
- ② 専用事務所の設置
- ③ 広域社会への奉仕活動

57年6月20日 第34回総会では法人化を進めるために、

- ① 法人化にむけ歴年の努力の上、さらにねばり強く関係方面に陳情する。
- ② 法人化に必要な条件「事務所の充実」「事業予算の拡大」「地域社会への貢献」にむけ夫々の課題にみんなで取りくむことを万場一致確認した。

社団法人化の実現には、県民の保健の維持増進に寄与する事業を積極的におしすすめ、一つ一つ具体化することによって、県民および県当局の評価を得るよう努力しなければならない。

58年1月現在、社団化された放射線技師会は別記(二) 15都道府県である。

別記(一)

法人化取りくみの概要

年月日	会議・公文書	件名	内容等
52. 5. 15	第29回総会	社団法人化について提案 。社団法人化への構え の確認と実務手続きに ついて充分検討し積極 的に推進していく。	(鈴木寿一会員) 「会の法人化を早急に進められたい」 (松本会長) 「総会後プロジェクトチームを発足させ て討議する」
53. 1.		「法人化準備基金」設立	「中沢会」より法人化促進のため3万円寄金
53. 5. 28	第30回総会	「法人化委員会」設立決定	(委員長) 小林和也 (委員) 大嶋喜八郎 斎藤久二 中沢邦夫 藤田隆夫
53. 12. 5	法人化委員会		54年調査、55年法人化目標決定
54. 2. 10		静放技ニュース	法人化について解説
54. 3. 8	法人化委員会		
54. 3. 27	法人化委員会		
54. 4. 7	法人化委員会報告	「法人化のための調査結 果の報告」	静岡県放射線技師会 法人化委員会 会長 清水克豊 殿 委員長 小林和也(別記(三))
54. 5. 16	県衛生部宛公文書	「公益法人設立計画書」	静岡県衛生部 静岡県放射線技師会 部長 児崎宣夫 殿 会長 清水克豊(別記(四))
54. 5. 20	第31回総会	法人化の方向確認	調査段階から法人化にむけ申請、関係方面との対話を深 める。
54. 12. 14	県衛生部宛公文書	「公益法人設立申請に関 して」	事務所、資産、地域・医療社会との連携活動を進めたい。 静岡県衛生部 静岡県放射線技師会 部長 児崎宣夫 殿 会長 清水克豊(別記(五))

55. 3. 6	54年度 第4回理事会	法人化にむけて事務所設置について (経過報告)	静岡市内に協力得られる所が出来たので具体化にむけて作業に入る。(承認)
55. 6. 15	第32回総会		社団法人化にむけて県当局に機会あるごとに陳情したが現状はきびしい。事業をすすめるための「予算措置」の問題、事務所の設置等提起された。
55. 6. 26	事務所 借入	事務所貸借契約書交換	静岡市千代田3丁目4-1 篠原勇夫方 55年7月1日以降 2年間
56. 1. 9		法人化について要請	県衛生部
56. 6. 1	第33回総会	(経過報告)	法人化について本会事業内容について2回にわたり資料提出 (県衛生部からの指示) ① 事業予算 年間500万円以上 ② 専用事務所の設置 ③ 広域社会への奉仕活動
		56年法人化委員名	(委員長) 清水克豊 (伊豆通信病院) (委員) 小林和也 (島田市民病院) 斎藤久二 (県立こども病院) 中沢邦夫 (自宅) 大嶋喜八郎 (静岡厚生病院) 加藤高彦 (掛川市立病院) 鈴木寿一 (県西部医療センター) 小峰 紀 (中伊豆リハビリテーションセンター) 近藤義雄 (静岡赤十字病院) 杉江義男 (浜松医科大学附属病院) 根岸 誠 (順天堂伊豆長岡病院) 徳田 裕 (市立静岡病院)
56. 11. 13	} 卫生部		磯部係長と法人化について面接
56. 11. 27		(今後の方針)	静岡県法人化基準指針(別記六)にあわせ充分検討しながら進めたい。
57. 6. 20	第34回総会		

別記(二) 社団法人化された放射線技師会

昭和58年1月現在

1. 北海道放射線技師会
2. 東京都放射線技師会
3. 岐阜県放射線技師会
4. 石川県放射線技師会
5. 福井県放射線技師会
6. 三重県放射線技師会
7. 滋賀県放射線技師会
8. 奈良県放射線技師会
9. 大阪府放射線技師会
10. 兵庫県放射線技師会
11. 鳥取県放射線技師会
12. 広島県放射線技師会
13. 山口県放射線技師会
14. 香川県放射線技師会
15. 福岡県放射線技師会

別記(三)

5.4. 4. 7

静岡県放射線技師会
会長 清水克豊 殿

法人化委員会
委員長 小林和也

法人化のための調査結果の報告

法人化するにあたり、すでに法人化された県と静岡県の意向を御報告申上げます。

(一) 調査県(9県)

岐阜県 滋賀県 奈良県 兵庫県 取島県 山口県 福岡県 石川県 福井県

(二) 調査結果

1. 応口は、県衛生部医務課が多い。
2. 事務所は、門戸を開けることが最善である。
3. 社会に対して公益性の事業を行うこと。
4. 財政、財源について各県まちまちであり、各県共法人化するにあたっては最低の財源であったらしい。

(三) 静岡県の場合

1. 公益性を認めたものでなくてはならないことを強調された。
2. 法人化のための理由。
3. 財産的基盤、会費、事業、財産、事業内容等。
4. 一業種、一団体で許可を与える。
5. 医務課が窓口で、学術文書課に提出する。
6. 事務所は、必ずしも専用事務所を設けることにはこだわらない。
7. 会費については、県だけでなく上部団体、技術学会費も含めた金額にしたらどうかという助言をいただいた。

以上のことより、静岡県の議案集、会則をみた場合 他県の定款と比較してもきっちりしており驚くにあららない。係官とも好意的に話を進めているので、次年度総会まで待たなくとも法人化の可能性は生れてくる。

進行状況によっては早めてもよいように思います。

以上

別記(四)

公益法人設立計画書

社・財	名称 社団法人 静岡県放射線技師会	所在地 静岡県田方郡函南町平井360-2番地
設立者	氏名 清水克豊 住所 静岡県田方郡函南町平井360-2番地	職業等 診療放射線技師
事務担当者	氏名 伊藤陸郎 住所 静岡県田方郡函南町平井750番地	職業等 診療放射線技師

設立趣旨(設立の動機・いきさつ、公益法人を設立する必要性、公益法人としなければならない理由、公益の実現方法等)

昭和26年6月「診療エックス線技師法」が制定されましたが、本会はそれ以前から任意団体とし、県下会員有志をもって、昭和24年7月、静岡県放射線技師会を結成、当時医療上最大の課題でありました結核検診に対するX線撮影技術の学習、集団検診事業の技術向上、県下地域医療充実のため、会員の資質向上、技術の学習、新X線機器の実用普及等に努力、微力ながら30年間静岡県民の保健衛生向上、医療充実に努めて来ました。

その後昭和4年9月「診療放射線技師法」の改正、制定に伴ない、又近年の著しい医療の高度化、放射性同位元素の利用、ガンマ線利用の放射線治療、コンピューター断層撮影の開発、超音波診断技術の進展、医用放射線被爆管理等に対し、本会は県下会員の生涯技術教育の場として研修会、講習会を開催、学術の充実に努力して来ました。今日、総会も31回をむかえ、創立時56名の会員も現在388名となっています。今後なお一層技師会としてこれら医療の技術拡大、地域医療の充実のため、新時代の技術発展と静岡県民に対し、より優秀な放射線医療を提供できるようにしたいため、本会も社団法人としての法人格を取得することにより「診療エックス線技師」「診療放射線技師」の組織を充実、事業活動を活発にして飛躍し、あわせて、社会信頼を得る団体とするため、ここに社団法人静岡県放射線技師会の設立を計った次第です。

目的	事業
本会は診療放射線技術の向上を計り、県民保健の維持発展に協力するとともに、会員の人格を陶冶し、職業倫理の高揚を計ることを目的とする。	1. 診療放射線技術の研修、講習会の実施 中央講習会、地区研修会 2. 診療放射線資材の改良に関する研究。 3. 放射線技術の相談、地域社会への普及。 4. 放射線被爆管理、及び障害防止研究。 5. 会誌、資料の刊行。 6. 会員の福祉相互扶助に関すること

組織(役員、事務局、支部等)

会長 清水克豊(伊豆通) 常務理事(庶務) 伊藤陸郎(伊豆通) 理事(会員) 鈴木寿一(浜松医療) (副)新聞中央八社保険会
 副会長 福島清(國立天童) (企画)吉村正己(県立中央) (〃)徳田裕(市立静岡) (顧問)樋野貞一(國立船橋)
 吉川雷男(静岡厚生) (会計)鈴木国夫(伊豆通) (〃)根岸誠(県立伊豆共済) (〃)川口藤彦(清水保険所)
 小峰紀(伊豆リバ) (会報)中津川大三(社保三島) (編集)野毛芳彦(静岡赤十字) 監事 根本亮(県立中央) (教育)宮下五郎(沼津市立) (〃)条田信一(好生会三分丸)

社員	種別	資格	人數	会費	入会金	備考
	診療エックス線技師	1	388	10,500円 県会費 3,500円 本部費 7,000円	5,000円	
	診療放射線技師					

資産	種別	数量	備考	種別	数量	備考
物	品	1	タイプライター	資産	4,359,955円 2,074,8円 8,660円 2,0164円	運用基金 慶弔基金 法人化準備金 教育センター基金
財	産					

年間事業計画(具体的に詳しく述べ)

年間収支予算

1. 中央研修会

- 1) 秋季研修会 54.9 腹部X線診断と解剖学、新しい放射線機器
- 2) 春季研修会 55.2 放射線機の管理、安全対策、放射線被爆管理

2. シンポジウム 55.2 放射線機器管理と保守点検

3. 地区研修会

- 1) 東部 2回 断層撮影の改善、消化管診断とボシショニング、超音波診断
- 2) 中部 2回 放射線機器と補助器具の開発、放射線科の設計
- 3) 西部 2回 CT画像の向上、救命X線撮影システム、手術中X線撮影システム

4. 放射線技師代表座談会

- 1. 放射線技術の地区医療拡大にむけて
- 2. 放射線技師のチーム作業の合理化
- 3. 国民医療放射線被曝減少対策
- 4. 医用放射線の各法的届出手続の学習
- 5. 放射線技術の社会ボランティア活動

取入	支出		
項目	子算額	項目	子算額
1. 総会費 566	1. 総会費 70,000		
2. 会費 1,358,000 (388名×3,500円)	2. 会賛費 58,000		
3. 前年度会費 50,000	3. 事業費 1,085,000		
4. 広告料 345,000	4. 慶弔費 70,000		
5. その他 175,000	5. 会館記念費 80,000		
計 1,928,566	6. 備品費 2,400		
	7. 子備費 41,166		
	計 1,928,566		

その他参考事項

- 1. 日本放射線技師会会員登録
- 2. 静岡県放射線技師会会員登録
- 3. 会誌
- 4. 静岡県放射線技師会25年史

別記(五)

静岡県衛生部 部長 児嶋 宣夫殿	静放技54の24号	-2 更に、春季放射線技術研修会を下記の通り計画静岡県、静岡県病院協会の御後援で地域医療の充実のため本会事業が公益法人資格取得にともなう条件作りに努力す所存であります。	2 昭和55年度事業計画と予算 -1 事業計画 ①中央研修会の開催 年2回の開催を計画、更に地域医療関係者とも広く交流研修会の地域拡大に努力する。 開催は、秋(9月)春(2月)を予定としている。更に、54年度発足した班研究を拡大定着、R I設置手引書の作成を例として放射線技術の作業基準書を作成したい。
昭和54年12月14日 静岡県放射線技師会 会長 清水克豊	①日時 昭和54年3月16日 10:00~16:30 ②場所 静岡電信電話会館 ③講演内容 10:00~12:00 小児科領域の診断 浜松医科大学 12:00~12:30 昼 食 12:30~13:30 ヨード系造影剤の生理学 13:40~16:30 日本シェーリング学術講 14:00~15:00 分科班研修会 ④分科会(班)研究会 54年度事業計画の通り、放射線資材の改良研究、放射線被曝の管理等、放射線技術の基準、業務、実施の基準、手引指針を策定する為、各研究班を育成、今後の活動を強めたい。	④分科会(班)研究会 54年度事業計画の通り、放射線被曝の管理等、放射線技術の基準、業務、実施の基準、手引指針を策定する為、各研究班を育成、今後の活動を強めたい。	
公益法人設立申請に関して 標記について、昭和54年5月16日静岡県放射線技師会の公益法人設立申請の事前計画書を提出、県当局の御検討を加えて頂き、目下御審議中のことを拜察申し上げます。 更に、昭和54年度事業計画(別紙)とともに、昭和55年度本会事業の骨子について別紙の通り計画しました。 法人化認可について諸条件、活動について御検討の上何卒早期認可をお願いします。	⑤講演内容 14:00~15:00 分科班研修会 ⑥会員登録 54年度事業計画の通り、放射線被曝の管理等、放射線技術の基準、業務、実施の基準、手引指針を策定する為、各研究班を育成、今後の活動を強めたい。	⑤講演内容 14:00~15:00 分科班研修会 ⑥会員登録 54年度事業計画の通り、放射線被曝の管理等、放射線技術の基準、業務、実施の基準、手引指針を策定する為、各研究班を育成、今後の活動を強めたい。	
記 別紙 公益法人設立計画に関する本会の事業及び計画 1. 昭和54年度事業経過と計画実施 -1. 本会事業の放射線技術の研修、地域普及について 昭和54年9月15日秋季放射線技術研修会を静岡県及び病院協会の御後援で開催、県下保健所を通じ地域医療知識の拡大に努力しました。 この結果、89名の参加者を得、充分な本会の静岡県下における地域医療充実への活動を行うことができました。 (別紙)	⑦会員登録 54年度事業計画の通り、放射線被曝の管理等、放射線技術の基準、業務、実施の基準、手引指針を策定する為、各研究班を育成、今後の活動を強めたい。	⑦会員登録 54年度事業計画の通り、放射線被曝の管理等、放射線技術の基準、業務、実施の基準、手引指針を策定する為、各研究班を育成、今後の活動を強めたい。	

第9節 (事務所変遷)

静岡県放射線技師会の事務所は、原則的には、会規約にしたがい会長のもとに置かれてきた。

その間事務処理の多くは事務所所属の会員の奉仕活動に負うこと甚大であり、事務量の増大と共に仕事の合間に事務処理には限界があった。

一方社団法人化のとりくみの中で、県当局から専用事務所設置の指摘があった。

55年6月第32回県総会では「事務所設置に関する事業」として、

① 本会事務処理は、益々多くなっている。

また法人化にむけての具体的意志表示の方法として専用事務所を設置する必要がある。

② 専用事務所の設置とパート事務員の雇用を前提に本年よりその準備を初める。

③ 暫定処置として静岡市

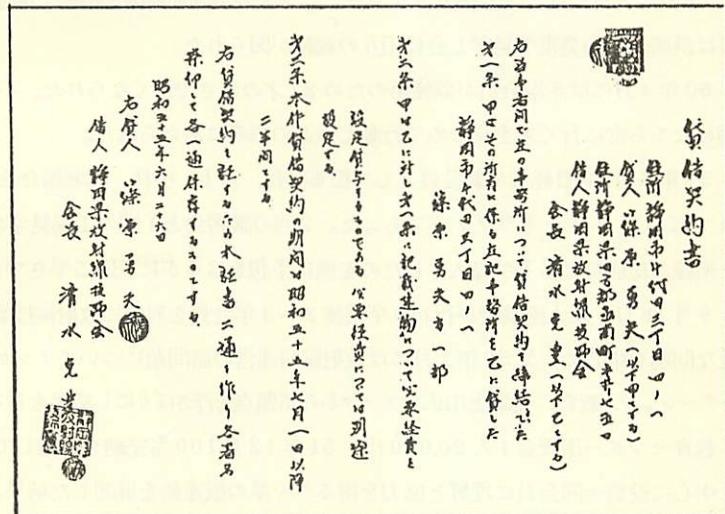
内に事務所体制を作る。

が提案され承認された。

55年6月20日、別紙のように「静岡市千代田3丁目4-1 篠原勇夫方の一部」を事務所とする貸借契約を締結、事務所費として17万円が計上された。

専用事務所として充実するためには、更に会員の英知を結集しなければならない。法人化のためには避けられない課題といえよう。

会創立以来の事務所は次のとおりである。



23年～	41年2月	静岡厚生病院	静岡市北番町23
41年2月～	47年2月	県立中央病院	静岡市鷹匠3-6-1
47年2月～	49年5月	静岡厚生病院	
49年5月～	53年6月	県立中央病院	
53年6月～	55年6月	伊豆通信病院	田方郡函南町平井750
55年7月～		篠原 勇夫	静岡市千代田3丁目4の1

第10節 県技師会10年を顧みて

昭和48年度は、静岡県放射線技師会創立25周年記念事業一色、中でも「あなたのための放射線展」「無料検診」は初めての試みであったが、会員が一致団結して熱い視線を向け一つの目的に向かった。高度成長期の頂点でもあり、将来に明るい希望があり、又組織の力強さを發揮した年でもあった。

昭和49年5月26日、技師会総会が技術学会と同時に開催され事務局・会計を完全に分離、技術学会が独立した。新任会長に松本、副会長宮下、小林、加藤、支部長に乾が選出された。

松本新会長のもとに新しい運動方針が打出されたが、何故かこの年は不幸なできごとが多くあった。即ち6月18日河合会員の事故死に初まり、6月21日高橋会員の家屋全焼、又7月7日の集中豪雨による床上浸水（1メートル以上）菊地、原田、後藤会員の3名、床上浸水（床上10センチ以下）10名と云う大き

な被害を出した。各々の事故について育英資金、災害カンパが行われ会員からの温い多額の寄金がよせられ、合わせて70余万円に達した。

12月7,8日には、久し振りリクレーション大会が御前崎国民宿舎で開催、麻雀、囲碁、将棋大会、翌8日は浜岡原子力発電所見学し会員相互の親睦が図られた。

50年4月には赤堀会員が脳梗塞のため27才の若さで亡くなられた。不幸が続く中で松本会長が足元を固めながら常に行く末を見つめて行動し後進の指導にあたらされた。

51年5月30日総会で新役員として松本会長、宮下、小林、赤堀副会長が選出された。この年の話題はコンピュータトモグラフィーであった。2回の講習会と1回の工場見学が行われ51年には静岡日赤病院と聖隸浜松病院にCTが導入されたのを機に予想をはるかに上回る早さで普及した。

9月18日、新人座談会が行われ卒業後2~3年会員を対象に放射線技師の諸問題、技師会のあり方等身近な問題を中心に、又52年1月には放射線科運営の諸問題についてアンケートを実施し、職制の問題、ローテーション、教育、会議と巾広いテーマから問題点を浮きぼりにし結果を日本放射線技師会雑誌に投稿した。

教育センター出資金1人20,000円、51年12月100%完納を目指して組織委員を設け、会長、副会長を中心に役員一同会員に理解と協力を得るべく草の根運動を展開した結果、53年3月100%を越えると云う好成績を納め得た。

52年にはCTに統一して、超音波診断装置が医療面に普及し初め県技師会では知識・技術の導入の必要性を痛感し早速講習会を開催好評を挙げた。超音波診断装置取扱いは放射線科が最適との考えのもとに会員へのPRと積極的な参加を呼びかけた。

12月にはかねてからの懸案であったRI施設の設置基準について、県医務課と話し合いの場が持たれ、申請に関する手引書を作るべくRI施設設置基準手引書作成委員会が設置された。医務課・衛生研究所・技師会の三者から第1種放射線取扱主任者の資格を有する者の中から委員の選考が行われた。会側は度重なる会議が予想されるため静岡市内在勤者と云うことで、野毛(日赤病)、吉川(厚生病)、吉村(県総合)が選ばれ、3人が中心になって原案を練りその検討には、市波(東静病)、杉江(医大)を加えることになった。

医療におけるRI利用が普及するにつれ、これを導入或いは増改築する施設が増加し、申請から許可までに長時間を要していたため或る一定の基準を設けて迅速化を図ることを目的とした。月1回程度の会議が開かれたが、当初は手引書検討よりも申請書類の審査が中心となり53年7月に入りやっと手引書の検討に入り各分担を決めて文献等資料の収集を開始した。

度重なる会議で、法解釈をめぐる盛んな討論、行政側と使用者側との見解の相違、県医務課担当者の交代等々発刊も危ぶまれたが、55年7月ようやく発刊の運びとなった。日本放射線技師会教材用50部を初めとして、需要が予想外に多く第1版500部が不足し57年更に200部を増刊した。

52年12月、鈴木利久理事が脳出血のため急死、明けて53年4月17日松本現職会長の事故死という最も驚くべき事態に遭遇し、技師会も一時困惑状態に落ち入った。後任役員人事について再三話し合いが行われ5月28日総会で役員を一新、会長清水、副会長に小峰、吉川、福島が選出されスタートを切った。

多くの業績を残された松本前会長の遺稿集を作ろうとの運動が盛り上がり、小林編集委員長のもとに遺稿

追悼集が作られ54年4月発行された。

新役員の初仕事として、教育会館建設一般募金がスタートした。1人10,000円を目標に清水新会長を先頭に副会長、理事が県内施設をくまなく歩き御協力を請うた。寄附金の突破口がなかなか開けず難行したが、役員はじめ会員の努力が上層部に通じ着々と成果を上げ、54年7月、117%と云う実績を上げ得て新役員をホッとさせた。

53年8月、東海北陸胃集検の会が静岡市で11月18日開催されるので放射線技師も協力して欲しいとの申入れがあり、これを機会に静岡県胃集検の会放射線部会を設立しようとの話合いが行われた。53年11月18日設立総会を開催、静岡県胃集検放射線部会として発足、規約制定初代部会長に三保が選出された。

53年総会において、法人化委員会を設立、法人化推進に向かって調査検討が行われた。54年5月、公益法人設立計画書を県衛生部に提出、話合いが行われたが組織の性格から難行した。即ち会員の資質向上、福利厚生の色彩が強く対社会活動、事業を通じて一般社会への還元が希薄であると云うことが最も大きなネックとなっている。

55年6月15日総会において、技師会専用事務所の設置が提案され承認された。これは事務量の増加と法人化推進に当つての必要条件でもあるからである。専用事務所購入については将来の課題とし、とり敢えず借用しようと云うことになり先ず会員（静岡市在住者）の家庭から交渉に入ったが実現せず、熱海市萩原会員から篠原氏の紹介があり、交渉の結果承諾を得て現在に至っている。

R I, C T, エコーと放射線科業務の拡大につれて専門分化され、より密度の高い知識・技術が要求されるとともに各々のグループ勉強会がもたれるようになり、55年3月4会場に分かれて分科講習会が実施された。

11月には医師会と共に超音波勉強会が開催された。これは初めての試みであり、杉山高会員の努力に負うところが大きい。

56年2月理事会において、清水会長が急拵身体の都合で辞意を表明した。任期一年余を残しての辞意であり誠意を期待したが意志は変らず、総会までの会長代行として宮下副会長が選任された。しかし任期を一年以上残しているため選管委員会では会長選挙を行ふべく公示した。

56年5月の総会において、小林氏が選出され残存期間を執行することになった。引継事項に追われる傍ら8月6日知事と語る県政懇談会に出席した。出席者は衛生部関係で、県医師会長、歯科医師会長等21団体の代表者で医療の充実、保健予防対策、環境整備について懇談し、技師会としては、放射線技術部の設置、放射線技師の海外派遣、講習会場、事務所等の建設、サイクロotron等最近医療器機の導入等について発言した。

57年2月には一泊研修会を実施し、土曜日は消化管・R I・エコーと3会場に分かれて分科会とし、夜はリクレーション、翌日は一般講演とした。分科会・親睦会には100余名の参加を得て盛会裡に終了した。

57年7月、かねてから病氣加療中であった清水前会長が逝去され、技師会は又しても大きな柱を失なった。

57年6月総会において小林会長、副会長に渡辺・吉川・鈴木が選出され、新役員によりスタートが切ら

れた。58年度は技師会創立35周年に当るので、記念誌の発行と記念事業の実施を所信に述べた。11月第1回35年史編集委員会が開催され、それぞれが編集の分担を担当し、資料の収集調査を開始、原稿の締切を58年3月末とした。

記念事業については放射線展、記念式典、無料検診等が議題に載ったが会員広報、準備の不足もあって、無料検診の中止となり将来機をみて実施することとなった。

原子力平和利用研究委託費による放射線リスク評価のため、低線量反復被曝集団の疫学調査研究班が発足し、日本放射線技師会が共同して行うことになり、57年度は静岡県も参加することになった。低線量の放射線を長期間にわたり、反復被曝した場合の人体への影響を科学的に明らかにすることは、我々の健康管理、被曝管理を進めていく上で必要不可欠な課題と云えよう。

静岡県では10年以上放射線業務に従事した人々を対象に、8月22日静岡厚生病院健康管理センターにおいて健康調査を、安西小学校において体力測定を、48名の参加者をもって行われ結果を各個人に配布、健康についての関心が一層高まった。

第11節 静岡県放射線技師会地区活動

昭和49年度

・東部地区

4月20・21日 地区総会 駿海荘

整形外科領域におけるX線診断

沼津市立病院 松原 保先生

討論会 シンポジウム報告

順天堂伊豆長岡病院 根岸 誠

5月9日 伊豆沖地震()

11月30日 地区研修会 駿海荘

「画質の向上について」

1月30・31日 下田地区TV出演

「放射線の被曝について」

「シンチグラムの読影」

同 飯野 祐 先生

11月17日 ソフトボール大会 清水市

・西部地区

6月5日 地区研修会 磐田市立病院

「胃部間接撮影圧迫装置について」

「腎動脈を中心とした血管撮影」

「胃部疾患におけるX線診断のコツ」

12月6日 地区研修会 静岡労災病院

「最近の放射線用感光材料 周辺機器の展望」

昭和50年度

・中部地区

4月20日 地区総会 魚磯

「心臓撮影技術について」

静岡市立病院 篠崎 拓先生

9月7日 地区研修会 県立富士見病院

「島津ホールボディスキャナ装置について」

富士見病院 石川 充

・東部地区

9月27・28日 見学とレクレーション大会

駿海荘 国立東静病院

3月13日 地区総会 桃山閣

「X線写真の画質について」

富士Xレイ瀬戸課長

• 中部地区

- 4月17日 地区総会 魚磯
月 日 ソフトボール大会 清水共発グランド
7月19・20日 リクレーション大会
親と子の合宿 撮影会 川根町青少年の家
11月～3月
放射線取扱主任者受験対策講座 10回
12月7日 地区研修会 SBS
「アメリカ核医学会出席報告」
静岡赤十字病院 野毛芳彦
「報道人の心構え」
SBS 大石益光先生

• 西部地区

- 4月23日 地区総会
6月20日 地区研修会 県西部医療センター
「選択的血管造影について」
西部医療センター 和田 健
「胆囊造影及び経皮胆管造影」
同 神能俊一
10月3日 地区研修会
「胸部写真撮影について」
静岡労災病院 杉谷 先生
「エミスキヤナについて」
映画
9月4日 ソフトボール大会

昭和 51 年度

• 東部地区

- 7月11日 下田地区集中豪雨 (多賀谷会員)
9月18日 地区研修会
「X線線量計について」
東洋通商 萩田 部長
11月27日 地区研修会
4月16・17日 地区総会

• 中部地区

- 4月16日 地区総会
10月10日 地区研修会 静岡赤十字病院

「CTの臨床について」

静岡赤十字病院 山田 史 先生

「CT-Hについて」

日立メディコ 橋本 博史先生

- 6月13日 レクレーション大会 棕南海岸
磯釣り大会

月 日 座談会

「待遇の実態と改善について」

• 西部地区

- 5月16日 座談会
「待遇の実態と改善について」
7月10日 地区研修会
「希土類増感紙について」
「EMI ホールボディ CT」について
11月27日 地区研修会 静岡労災病院
「整形X線写真における統影の視点」
静岡労災病院 安藤啓三先生
2月5日 地区研修会 聖隸浜松病院
「CTによる臨床診断」
静岡労災病院 篠原 先生
浜松医科大学 真野 勇先生
1月22日 レクレーション大会 麻雀大会

昭和 52 年度

• 東部地区

- 4月16・17日 地区総会 研修会
11月23日 ソフトボール大会
3月11日 地区研修会 順天堂伊豆長岡病院
「プロジェクトチーム研究発表」
「X線管球の焦点試験」

• 中部地区

- 4月16日 地区総会
6月9日 地区研修会 藤枝市文化センター
「胃のX線診断」

志太病院 広岡先生

月 日 地区研修会 富士見病院

「胸部X線診断」

富士見病院 山下英秋先生

月 日 ソフトボール大会 静岡市

月 写真入り地区名簿作成発行

・西部地区

4月15日 地区総会

7月9日 地区研修会 県西部医療センター

「日常業務の再検討と情報交換」

9月17日 地区研修会 弁天保養所

「学会、研究発表会等の報告」

10月29日 地区研修会 静岡労災病院

「患者の心理と取扱い」

2月18日 地区研修会 県西部医療センター

「超音波について」

9月18日 レクレーション大会 釣大会

11月12日 " 麻雀大会

1月21日 " "

昭和 53 年度

・東部地区

4月15日 地区総会 中伊豆荘

「リハビリテーションにおけるX線写真の撮り方」

中伊豆リハビリセンター 三島博信先生

9月30日 地区研修会 順天堂伊豆長岡病院

「脳の解剖と生理」

順天堂病院 寺門敬夫先生

「CT装置の取扱いと実習」

10月8日 ソフトボール大会

1月28日 地区研修会 伊豆通信病院

「婦人科医による婦人科X線写真の診断」

伊豆下田病院 笹本先生

「TLDの測定技術」

大日本塗料 江口先生

「レスポンス関数の求め方」

同 三浦先生

・中部地区

4月15日 地区総会 研修会

「前立腺エコー」

静岡厚生病院 山本 満

8月5日 地区研修会 静岡市立病院

「胸部X線写真による心疾患の診断」

静岡市立病院 表 先生

1月27日 放射線技師代表者会議 接骨会館

「教育会館募金」「法人化」「技術部設置」

11月19日 ソフトボール大会

清水市日軽金グラウンド

・西部地区

4月8日 地区総会

9月30日 地区研修会 静岡労災病院

「胸腹部単純写真の読影」

帝京大 永井 純先生

11月11日 地区研修会 浜松医科大

「X線写真とRI検査」

浜松医科大 金子昌生先生

12月16日 地区研修会 磐田市立病院

「X線装置の管理、出力測定」

アルコKK 須藤禎人 先生

7月9日 レクレーション大会 地曳網

9月9日 " ソフトボール

11月11日 " ボウリング

1月20日 " 麻雀大会

1月27日 放射線技師代表会議

昭和 54 年度

・東部地区

3月31日・4月1日 地区総会 大京

「脳血管障害について」

順天堂伊豆長岡病院 寺岡敬夫先生

「学術研究委員会報告」

鈴木周明

麻雀・囲碁・将棋大会

7月7・8日 地区研修会 富士センター

「消化器疾患について」

順天堂伊豆長岡病院 権田厚文先生

10月14日 ソフトボール大会

12月1日 地区研修会 沼津市立病院

「レスポンス関数と画像評価」

フジフィルムKK 加藤久豊先生

「胸部X線写真読影のポイント」

沼津市立病院 清水浩安先生

• 中部地区

4月14日 地区総会 研修会 静岡市職員会館

「ロート胸手術」他

2月3日 地区研修会

「胸部X線写真の基礎と病理解剖学」

富士見病院 平沢 先生

「ロート胸手術」 映画

• 西部地区

3月24日 地区総会

6月23日 地区研修会 聖隸三方原病院

「I・I間接撮影について」

8月25日 地区研修会 県西部医療センター

「装置の使用経験 整流方式による出力比較」

10月11日 地区研修会 浜松医科大学

「部写真の読影」

2月16日 地区研修会 静岡労災病院

「X線TVの画像評価」

「サクラ希土類増感紙について」

8月4日 レクレーション大会 キャンプ

9月2日 " 地曳網

1月19日 " 麻雀大会

• 東部地区

月 日 地区総会 研修会 けんぽ長岡

「消化器疾患のX線診断」順

順天堂大学 高田 先生

「多軌道断層のレスポンス 数による画像評価」

慶応月ヶ瀬リハビリセンター 石井博

9月23日 ソフトボール大会

11月15日 地区研修会 富士脳病院

「CT及びRIによる脳血流について」

富士脳病院 瀬川 弘先生

映画 施設見学

3月7日 地区研修会 沼津市立病院

「細胞診併用直接胆のう造影法」

「冠状動脈造影法」

「全身用CT装置の技術的諸問題」

東芝メディカル 永岡昭義先生

• 中部地区

4月11日 地区総会 研修会 静岡市職員会館

「学会プロジェクトチーム発表」

5月6日 レクレーション大会 麻雀大会

8月12日 地区研修会 静岡市立病院

「腹部X線写真とCT像」

静岡市立病院 渥美 清先生

8月16日 座談会と懇親会

「技師会を考える 40代の役割」

3月26日 ソフトボール大会 藤枝市

• 西部地区

4月12日 地区総会

8月30日 地区勉強会 浜松医大

「MTF 測定についての実習」

「FOURIER 変換について」

浜松医大 杉江義男 坂本真次会員

2月7日 地区研修会 県西部医療センター

「FOURIER 変換について」

浜松医大 杉江義男

「X線管焦点のMTRの測定法について」

西部医療センター 毛利 治会員

3月7日 地区研修会 浜松医大

「X線CT装置の性能評価に関する基準」

浜松医大 高井通勝先生

1月24日 レクレーション大会 麻雀

昭和56年度

• 東部地区

4月11・12日 地区総会 研修会 けんぽ長岡

- 「関節造影のX線診断」
順天堂伊豆長岡病院 井上幸雄先生
- 「東部学研委員会報告」
- 「頭部血管撮影の諸問題」
順天堂伊豆長岡病院 三井田 善
- 9月26日 地区研修会 沼津市立病院
「ISRTに参加して」
沼津市立病院 増田八彦
- 「CT検査時の技術上の諸問題」
同 宮下五郎
- 10月4日 フットボール大会
- 11月12日 地区研修会 国立東静病院
「血液と呼吸器」
- 12月12日 地区研修会 国立東静病院
「組織と細胞」「骨格と筋肉」「消化器系」
VTRによる
- 2月3日 地区研修会 国立東静病院
「消化器系」「泌尿器系」「生殖器系」
VTRによる
- 3月10日 地区研修会 国立東静病院
「神経・内分泌系」 VTRによる
- 中部地区
4月16日 地区総会 静岡市職員会館
地区研修会 静岡市立病院
「狭心症」
静岡市立病院 滝沢明憲先生
- 3月29日 座談会 「技師会を考える」
- 西部地区
4月18日 地区総会
「血管撮影の技術的諸問題」
浜松医大 北沢幸保
- 7月18日 地区研修会 聖隸三方原病院
「放射線同位元素等による放射線障害防止に関する法律」 改正内容
浜松医大 杉江義男
- 10月31日 地区研修会 聖隸三方原病院
- 「最近の増感紙とその特性について」
聖隸三方原病院 三野・石塚
- 3月13日 地区研修会
「ディジタルラジオグラフィーについて」
横河電機KK 高野英明 先生
- 7月19日 レクレーション大会 地曳網
- 1月23日 '' 麻雀大会
- 2月20日 '' ボウリング大会
- 昭和57年度**
- 東部地区
4月10日 地区総会 富士見ハイツ
「胸腹部領域における画像診断」
国立東静病院 本間光雄先生
- 5月12日 地区研修会 国立東静病院
「循環器系・皮膚感覚器」 VTR
- 9月28日 地区研修会 国立東静病院
「腹部超音波検査の基本と胆のうのチェックポイント」 志太病院 杉山 高
- 中部地区
4月17日 地区総会
- 西部地区
4月10日 地区総会
「最近のangiオ装置 シーメンス製angiオスコープの使用経験について」
聖隸浜松病院 浜口正規
- (吉川雪男)

第12節 集団検診

1. 当県の集団検診について

はじめに

集団検診業務又は事業を成立させているものは結核の場合は結核予防法、がんでは死因別順位が全疾病の第1位ということであろう。この2つの疾患に対する最良の対策は早期発見ということである。早期発見できれば死をくい止めることが出来る。例えできなくては延命は充分に期待できることである。

結核は感染源となる患者を早期に発見して、適確な治療を行わなくてはならない。結核予防法では健康診断は乳幼児と小中高学生の一部を除く全国民が年1回受診しなければならないことになっている。

がんは脳卒中、心臓病と共に成人病といわれている。最近特に死亡率は増加し又今後も益々増加が予想されるため国又は県でも一連の総合的な対策の実施を要求されている。

図1 静岡県の死因別死亡率の推移

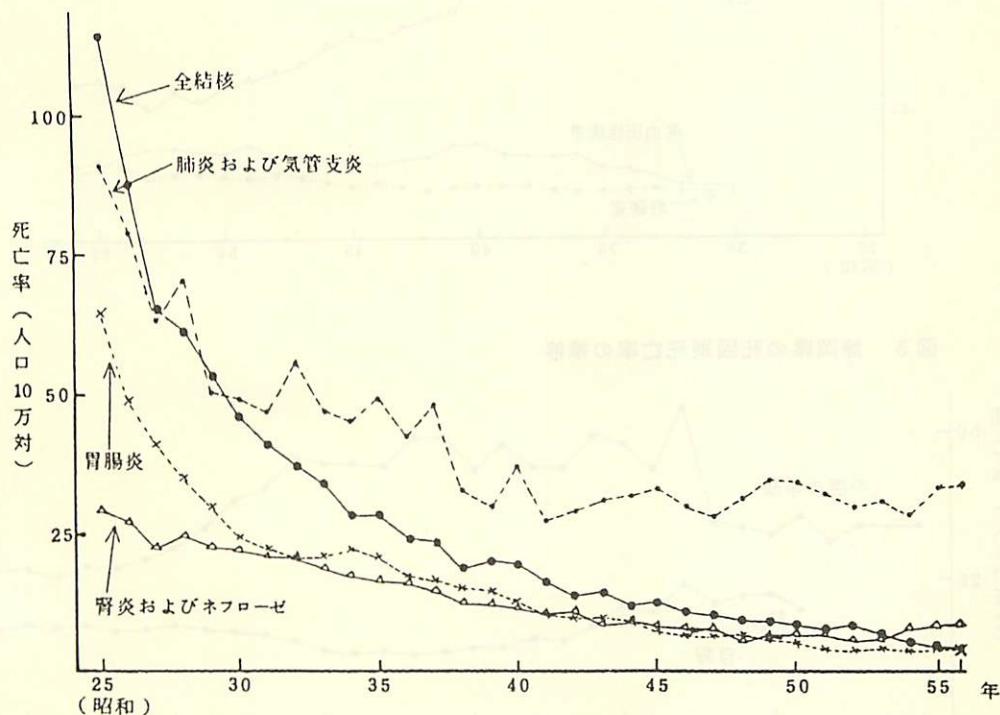


図2 静岡県の死因別死亡率の推移

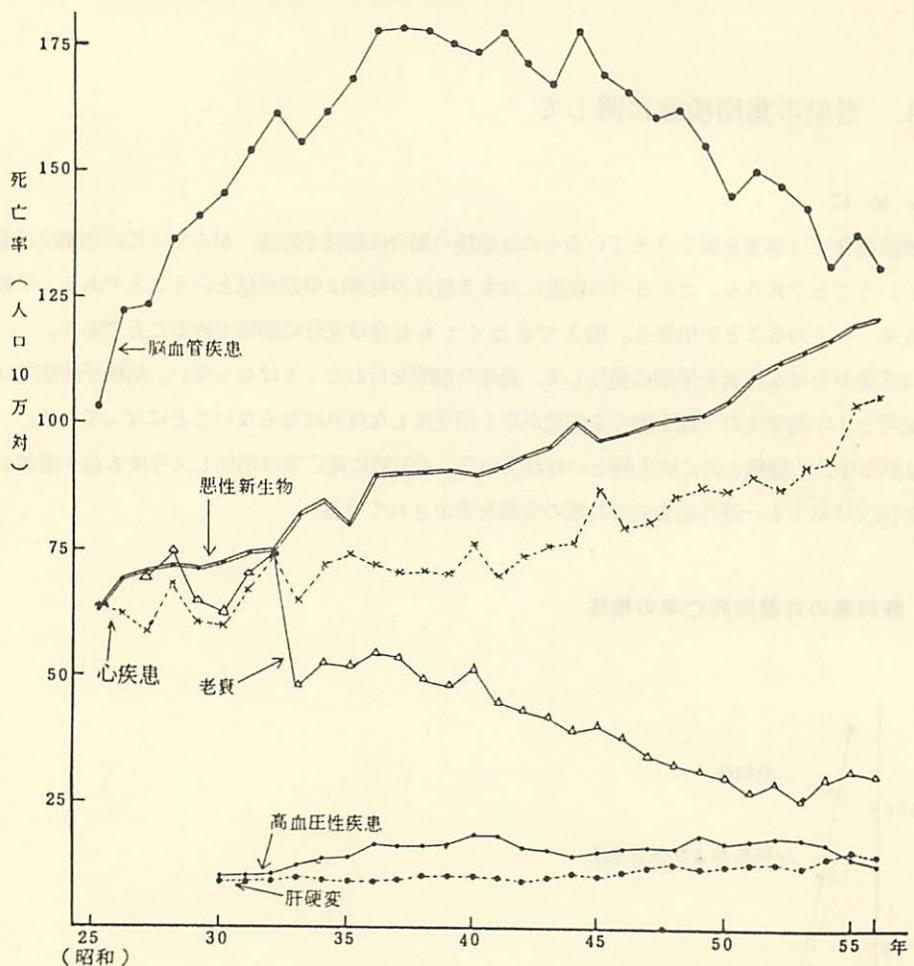
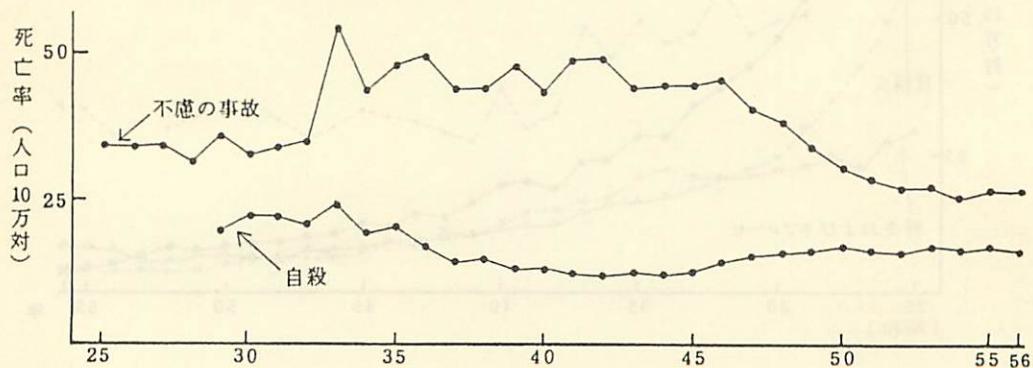


図3 静岡県の死因別死亡率の推移



集団検診事業の目的、初期の過程、それに我々放射線技師はどの様に係わってきたかは、本会25年史、第6章「放射線技師の公衆衛生活動」にくわしく記述されている。

よって本稿ではその後の推移及び現状をまとめてみた。又、胃集検の成立及びその後については、別に1節をもうけた。

検診業務（事業）の現況

県下には147の病院があり、診療所は2036施設がある。そのうち、25の病院・診療所・健診センターが検診の業務を行っている。又県下21の保健所でも胸部検診業務を行っている。

この業務に関与している放射線技師の数はアンケートによれば専任30人、ローティションで実施している事業所10である。（1病院・事業所当たり3～5名でチームを組んでいるとすれば30～50人、保健所約30人、大体90～110人で県下の技師全体の約21%，5人に1人である。）

胸部検診車は28台、胃部との兼用車12台も含めると39台に達する。

胃がん検診車は37台、うち、胸部との兼用車は12台である。

1. 対象人口及び結核患者数

静岡県の人口は表1の通りである。漸次増加の傾向にある。結核の場合、前述の様に一部若年層を除いて全国民は年1回の検診を受けなくてはならないことになっている。法の正しい運営、食生活の改善、衛生状態の向上、医薬品の開発、等々、種々の因子が重なって全体的傾向としては減少の一途をたどっている。しかししその中で老人の増加が目立つ。

表1 人口の推移

	人口
昭和47	3,17,3210人
48	3,225,245
49	3,261,744
50	3,308,809
51	3,339,132
52	3,365,210
53	3,391,636
54	3,417,670
55	3,446,776
56	3,465,792
57	3,485,903

表2 結核り患数

年次	全 国	静 岡 県
40	304,556人	7,611人
45	178,940	4,444
46	158,164	3,921
47	147,941	3,704
48	128,800	3,265
49	117,368	3,100
50	108,088	2,751
51	97,924	2,607
52	89,245	2,410
53	80,629	2,276
54	76,455	1,983
55	70,916	2,020
56	66,867	1,944

表3 年令別新登録患者数
昭和56年

年 令	実 数
0～4	11
5～9	11
10～14	13
15～19	24
20～29	114
30～39	162
40～49	233
50～59	373
60～69	395
70～	608
計	1,944

表4 年次別結核死亡率の推移(対人口10万)

年次	全 国	静岡県	年次	全 国	静岡県	年次	全 国	静岡県
10年	190.8人	172.7人	45年	15.4人	12.9人	51	8.5人	7.8人
15	212.9	192.4	46	13.0	10.7	52	7.8	8.4
25	146.6	115.2	47	11.9	10.3	53	7.1	6.3
30	52.3	46.2	48	11.1	9.3	54	5.8	5.2
35	34.2	28.6	49	10.4	9.4	55	5.5	3.7
40	22.8	19.5	50	9.5	8.2	56	4.9	3.8

表5 病名別患者死亡率

年次	死因1 脳血管	2 悪性新生物	3 心疾患	4 不慮の事故	5	6	7	8	9	10
47年	161.2	100.3	81.7	40.5	老衰 34.3	肺炎・気管支炎 30.2	高血圧 16.0	自殺 13.6	肝硬変 12.7	全結核 10.3
48	163.4	102.4	86.7	38.2	33.3	31.2	14.9	14.9	13.3	9.3
49	156.3	102.6	89.0	肺炎 35.0	不慮の事故 35.0	老衰 31.9	15.5	15.0	12.2	9.4
50	146.0	105.2	88.0	肺炎 34.9	31.1	30.3	16.3	15.3	12.9	8.2
51	151.0	110.0	91.0	気管支炎 32.5	28.8	27.6	16.5	16.2	13.4	7.8
52	148.7	113.0	88.9	30.2	老衰 29.7	不慮の事故 27.2	19.0	15.5	13.4	糖尿病 8.0
53	144.7	115.3	93.2	31.3	不慮の事故 27.8	老衰 25.8	17.1	15.4	12.9	全結核 6.3
54	132.4	117.8	94.2	老衰 30.3	肺炎・気管支炎 28.9	不慮の事故 25.1	18.0	16.7	14.7	糖尿病 9.2 腎炎ネフローゼ 8.0
55	138.3	120.9	105.2	気管支炎 38.3	32.1	26.5	18.5	15.9	高血圧 14.7	
56	134.7	122.5	108.7	34.2	29.7	25.9	17.1	肝硬変 15.1	13.0	8.3

2. 集団検診の実績に関して

集団検診の年度別実績数は表6の通りである。アンケート調査では「撮影人数は増加傾向か、減少傾向か」の問い合わせに対して、増加2、変らない10、減少8であった。

1日の件数及び1年間の累積件数

アンケートによれば1日平均件数は10～100人(9)、101～200人(8)、201～300人(4)、301人以上(5)となっている。

年間の実施件数は表7の通りである。年間10万件以上の撮影は結核予防会、聖隸健診センター、産業労働福祉協会である。

表6 10年間の実績

年度	間接実施数	直接実施数
47	1,474,577	47,139
48	1,380,317	27,780
49	1,432,427	28,141
50	1,300,328	23,903
51	1,460,730	25,977
52	1,320,181	26,921
53	1,251,026	29,975
54	1,108,250	27,720
55	1,218,890	22,485
56	1,376,738	23,921

(県の資料より)

表7 実施状況

年度	間接撮影件数	直接撮影件数	胃集検
46	486,705	2,687	
47	574,648	2,714	
48	568,285	2,519	
49	430,654	2,447	433
50	399,235	2,089	410
51	382,353	2,440	400
52	402,818	2,627	386
53	412,661	3,755	350
54	444,916	4,861	348
55	450,464	6,324	338
56	441,209	6,558	456

結核予防会静岡県支部静岡診療所

2. 胃集検の実績

年度別実績表は表8の通りである。アンケート調査によれば今後も撮影件数は増加するであろうとする意見が大半を占めた。老人法の改正に伴うスペシャリストの養成、58年度政府方針等により、予算的裏付けがあるので益々、増加するものと思われる。

表8 胃がん集団検診実施数

年度	X線間接撮影	異状なし	要精密	精密受診者			
				受診者数	がん	その他	異状なし
46	116,118	99,177	16,941	12,624	115	6,661	5,848
47	122,287	103,641	18,646	14,279	107	6,936	7,236
48	119,371	99,482	19,889	14,522	85	7,476	6,991
49	135,313	112,964	22,349	15,851	84	8,484	7,283
50	127,156	108,005	19,151	13,901	63	7,165	6,090
51	142,935	122,236	20,699	16,320	75	7,758	8,487
52	146,241	125,235	21,006	16,273	83	8,075	8,145
53	152,414	128,690	23,724	17,076	106	9,042	7,928
54	142,270	119,701	22,569	17,359	113	8,424	8,322
55	109,754	144,781	24,973	19,358	108	6,101	13,149
56	177,879	149,919	27,960	21,254	101	9,291	11,862

1事業所当たりの1日平均撮影件数及び1年間の実績、1日平均撮影件数（人数）は下記の通りである。

- | | |
|-----------|-----------|
| 20人以下 (3) | 41~50 (7) |
| 21~30 (5) | 51~60 (1) |
- 平均36人

1年間の実績

- | | |
|------------|-----|
| 1000人以下 | (2) |
| 1001~5000 | (7) |
| 5001~10000 | (5) |
| 10001以上 | (4) |

県全体の集計は表8のごとく約17万件である。県の集計の中には自衛隊、企業内健保は含まれず、市町村が、がん対策の一環として行った分で、県費又は国費が支払われたもののみである。

胃集検の会及び学会発表

胃集検には放射線医学会で定められた撮影手技がある。しかしそれ細かな場所の描出に努力を集中した。そのため昭和54年に胃集検の会が設立された。静岡市周辺では、三保（静岡市医師会検査センター）、古川（SBS健康管理センター）、金沢（藤枝市立志太病院）等が中心であった。

胃集検の技術的な問題に関する研究発表はこの10年、県内では4題にすぎないが、東海4県胃集検の会等、県外の研修会、学会に於いて金沢、浅野らが活躍している。

集団検診上の問題点

胸部検診は受診率の低下という問題はあるが、新患者数は減少しているので特に問題は考えられません。

胃がん検診、これは老人法の改正に伴い、スペシャリストの養成が年10人程成（各地区で）ずつ行われるようになったので、技師の質・数は充足するものと考えられます。

以上の様に検診業務には問題はないと考えられたが、アンケートによると下記の様な問題が提起された。

胸部・胃がん検診共通の問題点

1. 技師法を改正して安心して仕事の出来る様にしたい。
2. 毎年精検該当者が同一の場合が多いが、こうした患者を毎年集検→精検を繰り返すのは、やや疑問。
3. 機械の故障が多い。
4. 専任の技師がほしい。
5. 被曝が心配だ。
6. 良いバリウムがない。

以上の諸点に少しばかりの考察を加えてみると、

- (1) 法の問題はX線技師法制定当時からの問題で、今急に解決する事は出来ないが、老人法の改正に伴い、スペシャリストの養成ということであれば胸はともかく、胃の方は解決出来る問題であると考えられます。胸に関しては放射線技師の既得権として法改正の方向に技師会全体が努力すべき問題です。
- (2) 同一被検者が毎年……これでは国費・県費のムダ遣いで、長くやっていくと当然発生する問題点の一つです。法の盲点でこれからも増加が考えられます。胸の場合は断層、胃の場合はもう一度精検をというこ

とです。これは行政の問題であるかも知れません。

- (3) 故障が多い。現在の検診車は昔のに比べ、耐震性に優れ、管球も仲々切れず非常に優秀な装置になってきています。しかしだまだ1~2の病院では40年代前半に購入した車を使っています。それをダメシダメシ使っている技師の苦労が浮かび上ってきます。
- (4) 専任技師がほしい。数少ないスタッフの中で集検に専門的に取り組んでくれる技師が居たら……これは技師長の悩みです。専任の技師が撮れば統一性の有る写真が撮れる。しかし1人を指名出来ない。これはジレンマに落ちります。
- (5) 被曝が心配だ。最近の集検車又は集検用間接装置の防護は完全と考えられますが、実態はどんなものでしょう。何にしろ件数は多いから。平均500人も撮っている所もあるのですから。
- (6) 良いバリウムが欲しい。これは各種勉強会、研修会、胃集検の会等に積極的に参加して、自分の所に最も適したものを探し出すしかありません。

3. 静岡県消化管撮影技術研究会の生いたちとこれからの方針

昭和53年8月16日、静岡県胃集検の会会長：北村康作先生、理事：近藤裕二郎先生より東海北陸胃集検の会が11月18日静岡市に於いて開催されるが静岡県放射線技師会も協力して欲しいとの申し入れがあったので早速技師会長の清水先生に連絡を取る。8月18日、清水会長来静、近藤理事の自宅において会合、その折、静岡県胃集検の会の中に放射線部会を作つはどうかとの話が出る。

同月22日、県医師会に於いて胃集検の会の会長北村先生、理事の近藤先生、高橋操先生と静岡県放射線技師会及び技術学会の役員10名と会談、其の席上東海北陸医集検の会の開催日に放射線部会として研究発表を行う様要請される。なお、これを機会に部会を設立したらとの話で同日技師会、技術学会の役員が部会設立について打ち合せを行い名称を静岡県医集検の会放射線部会として設立する事に決定、同時に、県内を東部、中部、西部の3地区に分け各々2名の世話を人選を行い同日役員を定める。

部会長	三保利策	静岡市医師会検査センター		
東部理事	中津川大三	社会保険三島病院	滝口清美	沼津杉山病院
中部理事	金沢秋夫	志太総合病院	原田力三	静岡厚生病院
西部理事	鳥井 譲	聖隸浜松病院健康診断センター	浅野寅喜夫	県西部浜松医療センター
監事	吉川雪男	静岡厚生病院	近藤義雄	静岡赤十字病院
事務局	奥村正義	静岡市医師会検査センター		
顧問	清水克豊	伊豆通信病院	中沢邦夫	遠州病院

以上の役員を決定、同月26日再度理事会を静岡日赤病院会議室で行い確認、会則の制定、会の運営方法等について話し合う。尚、県内胃集検を行っている医療機関に胃集検実状調査表を発送し、県内の現状調査をする事になった。

又、11月18日の放射線部会の特別講演を商工組合中央金庫健康管理センターの上野正己先生にお願いす

る。11月9日静岡市医師会センターに於いて新役員会及び清水会長、近藤技術学会支部長と最後の打ち合わせを行う。11月11日胃集検の会の近藤理事より（静岡県胃集検の会放射線部会）の名称では困るとの申し入れがあるので清水会長に連絡、直ちに役員会を開き相談の結果（の会）を取り（静岡県胃集検放射線部会）として設立総会を行う事になった。同日技師会副会長吉川氏と三保が近藤理事に面会、今後の協力について質問した所、胃集検の会の理事会に於いて反対されたので協力出来ないと返事で最初の話とはぜんぜん違うので役員一同憤慨してそれなれば今後医師に関係なく我々技師会員の総意によって運営する事にする、11月18日静岡県医師会館に於いて総会を開き出席者65名全員の賛成によって設立が認められる、総会後上野正己先生の「胃間接撮影法と読影上の問題点」と題して研修会が行われた。

54年1月13日、技術会第4回理事会に出席、静岡県胃集検放射線部会が設立された事を報告、技師会の援助をお願いする。東部理事滝口氏、富士中央病院の太田俊氏と交代する。なお5月20日の静岡県放射線技師会総会に於いて静岡通信診療所の東芝メディカル株式会社製作の胃集検車 100m^2 1.1スポット登載の展示を行う事をお願いし承認される。6月23日伊豆大京ニューライフホテルで開催された日本放射線技術学会静岡支部の総会に（胃集検フィルムの変革）と題して県下における胃集検間接フィルムの展示を行うと共に富士XレイフィルムよりRX-Fスポットフィルムの写真特性・画質特性のパネル展示を行った。

54年6月30日、清水会長より東海消化管撮影技術研究会の設立について名古屋において世話人会が催されるので静岡県代表として出席される様依頼される。当日土井岐阜医大教授の外、愛知県 川幸義、岐阜県竹内稔、三重県江原功、静岡県三保利策、富士Xレイより皆川課長出席、各県の現況研究会の内容、名称について討議し組織については、主体は本研究会とし、後援団体に日本胃集団検診学会、日本放射線技師会がなり顧間に土井岐阜医大教授、春日井愛知癌センター副院長がなる。技師会からは本日出席者以外各県より2名あて世話人を推薦する事に決定。本県からは静岡厚生病院の吉川雪男氏、志田総合病院の金沢秋夫氏にお願いする。事務局は岐阜県各務原市東海中央病院放射線科に置き、発会式は8月26日名古屋市商工会議所ホールに於いて開催することに決定。

8月26日、名古屋商工会議所2階ホールに於いて第1回東海消化管撮影技術研究会が開催され、当胃集検部会からは三保部会長が司会を担当、金沢理事が一般演題の発表を行った。研究会終了後反省と今後の方針について検討会を行い、55年度の参考にする。参加者420名であった。

12月8日、本会設立当初静岡県胃集検の会は放射線部会は認めないが、経済的援助はするという事で昭和54年度事業として日本胃集団検診学会からの通達事項を中心に行って来た。ところが本年度事業費の援助をお願いしたところ「0回答」であった。これでろ本会設立当初に定めた定款通りの事業は出来ない為、急拠役員会を開き協議した所、東海消化管研究会を富士XレイKKが援助しているから当部会もお願いしたらとの役員の意見で早速富士Xレイ、千代田ニチエーKKにお話しした所、心良く引き受けたので今迄通りの事業を行う事になった。

55年春、県技師会よりのCT、エコー等の各分科会を作り専門分野として研修を進めて行く方針であるとの理事会よりの話がでる。本部会の様に予算的裏付けのない会は、その分野を考えて県技師会に統合したら如何なものだろうかと申し入れた所、胃集検部会は各分科会より独立した運営をしているから今迄の様に

独立した活動を続けて欲しいとの回答があり、技師会は現在の会務だけで分科会を作るまではまだ当分期間を要するとの事であった。

又、本部会の理事会で事業を胃集検だけにかたよらず、消化管全部を対象にしたらとの提案により消化管全般に渡り研究討議をする事にし、名称を静岡県消化管撮影技術研究会とする。55年3月16日の静岡県技師会総会に本案を提出する事になった。県西部：鳥井理事、辞意表明、理事会これを受理する。56年12月5日静岡県技師会役員会において消化管研究会を東部、中部、西部に置き分科会として活動する事に決定、それにつれ、当研究会は名古屋を中心とした全国胃集団検診機関の連絡を主にする事になり、静岡県消化管撮影技術研究会も東海消化管撮影技術研究会静岡県世話人代表だけとなり今後当会に来た通知及び年間予定は、全部技師会を通じ全会員に知らせる事になった。現在までに名古屋に於いて第4回までの研究会が終り、今年度58年度は静岡県が世話人代表となり開催することになったが、たまたま日本胃集団検診学会が日本消化器集団検診学会と改称したのに際し各県世話人から意見を聞いた所、東北地区も含め当会名も東海北陸消化器撮影技術研究会と改名する事に決定。全国各機関に連絡する。8月28日名古屋市商工会議所に於いて第6回を開催した所、当日参加人員582名で、今迄にない盛会な研究会であった。特に初めて参加なされた日本放射線技師会の中村会長は大変喜ばれこの様な会は今後全国的な研究会にしなければと技師会としての協力を約束して下さった。59年度も当県が世話人代表の為小林会長、吉川副会長、三保世話人代表、三者で話し合い58年度よりもっと有意義な研究会にしたいと案をねっております。これからの東海北陸消化器研究会の目的は第1に胃集検活動を行っている団体の連携の促進、第2に胃間接撮影の標準化、第3にフィルム読影体制の整備、第4に精検と集検、その後のフォローアップを行う事、等で特に以上の様な研究会を行う事になった主な理由は、全国で読影を誤った原因の50%は撮影フィルムの悪さに起因しているとの調査結果が胃集検学会で報告されてからである。今年度国会で老人保健法案が可決成立し、施行されたのを機会に全国でも精度管理が重要な課題となつて来ました。

幸い私共静岡県では5年前から胃集検部会として活動してきたので、これらの動向に対応するための準備が今までの研究会で出来ていたのも、全員の協力のたまものではないかと思って居ります。

以上消化器撮影技術研究会の生いたちと、これからの方針について話してみましたが、あくまでも医師と放射線技師の立場をまもりながら、たえず共通の大きな目的をもって今後も会員の皆様と共に研究努力して行きたいと思います。

東海北陸消化器撮影技術研究会

世話人代表 三 保 利 策

第2編 技術の歩み

第1章 放射線技術の移り遷り

第1節 撮影技術

昭和47年までは県発行の25年史に詳細に述べられているので、それ以後の10年間の撮影技術関係を中心概要を記してみたい。

撮影技術の流れをみると、昭和20年代までは一室に透視、撮影兼用装置が多く、透視撮影台とブッキーテーブルは平行におかれていた。透視撮影台とブッキーテーブルとの間に平行におかれたレール上の管球支持器により、透視撮影台に管球を挿着して早朝に数名の胃腸透視を行い、その後管球を180°回転して一般撮影をする方法が多かった。その頃の透視撮影台の起倒は手動式で、撮影枚数も2枚位である。これは保健点数の請求に由来した。螢光板にスイッチをし、それをバラフィン紙等に写し取って診断していた。30年代に入って電動式による起倒が多くなってきた。その頃は天井走行管球支持器は考えられなかった。

20年代の後半頃までは亡国病とまでいわれた肺結核の治療に、気胸、気腹療法が行われ、それらを施行後に透視によって肺野の圧迫縮少を確認していた。従って一般撮影における胸部撮影の件数は多くの比重を占めていた。結核治療剤、ストマイ、バス、ヒドラジット等の薬の普及により結核の治療率は高くなり、又手術は樹脂球による重鎮術、胸郭整形術、区域切除と進んできた、その撮影条件も、低電圧高濃度から、高電圧方式に変わってきた。

30年代に入り施設の増改築により、X線装置も充実され、透視、撮影室と分かれ、更に特殊撮影室等が設けられ、造影による検査も増加してきた。40年代になると一般的な基本撮影以外に特殊撮影、断層撮影、造影による検査、血管撮影室等と業務の内容も細分化、高度化してきた。

胸部撮影。かつての亡国病とまでいわれた結核は化学療法の利用、手術手技の進歩により、年々減少し、それに代って増加しつつある“がん”的見に努めるようになり、骨陰影や心陰影にかくれた病巣の描出に利点のある準高圧、高圧撮影が普遍化している。従来は低圧一辺倒であったが、装置の改良・改善により、X線発生器・X線管球の高圧における安定度も高まり、現在は120KVP前後の利用が多い。又増感紙、フィルムの改善により、高品質がはかられ、稀土類増感紙の利用により、感度比が4倍、8倍のものも市販され、その感度増加にともない被曝線量の減少につながっている。フォトタイマーの利用による画質の定量化、リスホルムの改善による画像の均一化も生れ、診断領域の拡大に役立っている。

胸部間接撮影も20年代はフィルムは35mmのものが多く用いられていたが、60mm、70mmを経て現在は

100mmのものが多くなりつつある。

一般撮影。技師法制定頃までは撮影技術に関する成書は少なかった。藤浪剛一著『レントゲン学』を利用された方は多い。当時は徒弟制度的技術の修得により、又、各科の診断学より学ぶことが多かった。最近は技師による発行書籍も多く、日本放射線技術学会編、診療放射線技術学大系等、系統だった書籍も多くなつた。装置の進歩開発により細部まで要求されるようになり、いわゆる診断における“……サイン”を描出しているような写真が要求される。従って技師も唯写真の提供だけでなく、読影できる技師が要求されるようになってきている。

47年の第28回日本放射線技術学会ではシンポジウムに軟部組織X線撮影技術が討議されている。乳房撮影における諸問題としては、フィルム、増感紙、電圧の問題等があるが乳房の拡大、間接、集検による検査等も行われている。ゼログラフィーも徐々増加してきている。

胃腸検査。ビジョン、オルシコン、カルニコン等撮像管の改良進歩によりその解像力は増加した。胃腸検査における二重造影法は既に定着しており、いかにしたら胃腸壁にパックムを充分に付着できるか等、粘調度、量の問題がとりあげられ討議されている。胃検査には100～120%位の濃度で、量は200～300mlが多く用いられ、発泡錠を用いての二重造影法が多い。又ゾンデを用いて空気の量を調整しながら行う方法もとられている。注腸検査は、バリウム液1000～1500ml位をガートルに吊し、落差による注入も行われているが、濃度65%位のバリウム液を先に注入し空気圧によって腸全域に付着させて行う二重造影法が多い。バリウムはゾル系の利用は多いが紛末を用いる施設も多い。大腸検査には従来は前処置として、前夜下剤を投与していたが、最近では下剤は塩類下剤（クエン酸マグネシウム7%250ml）と接触性下剤（Dulcolax又はBisacodyl 15mg）等を用いての食事方法による腸容物除去による方法がとられている。

第28回日本放射線技術学会では宿題報告に胃集団検診における技術的諸問題が報告されている。58年2月、老人保健法の実施により、40才以上の成人に検診が義務づけられ、健康手帳も配布され早期がん発見に努められるようになった。この年8月、第5回東海北陸消化器撮影技術研究会が静岡県が当番県として名古屋で開かれている。透視撮影台はTV.II方式であるが、胃集団検診用装置においてもミラー方式よりII方式がのぞましいとまで記されている。直接用の透視撮影台は4切、100枚挿入のカセットレス方式であるが、更に4切と大陸、大角を選べる2チャンネル方式もあり、装置機器の進歩はめざましいものがある。又IIはメタル方式に変ってきた。モニターは12時も用いられている。

胃集団検診における撮影枚数は6枚方式が多いが、現在この方式については検討がなされており、58年11月頃に新しい術式、方式の勧告が出される予定である。胃前壁撮影についての研究発表も多く、病巣発見の努力がされている。注腸用バリウム注入装置として遠隔用注入装置も利用されており、術者側の被曝量の問題も充分考慮されてきている。

又装置ではジャイロ式X線TV装置も開発され遠隔的に多方向からの撮影を行い診断能を高めている。

断戸撮影。施設の充実にともない装置の更新に際して、多軌道断層撮影装置を設置する施設が多く、頭部、耳鼻科領域の利用度が高い。又狭角断層の利用も多く、胸部についても正面のみでなく、側面、斜位断層も増加しており、血管や気管支の走行だけでなく、リンパ節の描出も追求されている。

48年にCT装置が英国のHounsfieldにより発明された。この画期的な装置は高額にもかかわらず、全国の多くの施設で設置された。当初は頭部のみであったが、全身用への改発へと進み疾病的診断能は一段と向上した。このコンピューターの医療機器への導入は核医学、X線写真へのデジタル化へと進む。この頃より日常的に画像処理、画像診断という言葉が多く使われるようになってきた。研究発表の演題をみると、これまで回転横断撮影、多軌道断層が多くあったが、CT装置による研究発表がその数を上まわるようになってきた。従来の回転横断撮影装置の設置は県下では比較的に少なかった。それは専門医の不足もあるが、本格的に放射線治療への導入が少なかったためと考える。55年、第36回日本放射線技術学会総会では宿題報告Computed Radiographyの研究が報告されている。

血管撮影。40年代前半位までは頭部血管撮影には手動式注入方式が多かったように思う。又私製撮影台、手動カセットチェンジャー等が考案され使用されていたが、後半にはAOTの設置の増加により、セルジンガー方式による選択的血管造影撮影の採用により、頭部をはじめ身体各血管の撮影が行われており、エンボリゼーションや抗癌剤注入も行われている。

心カテによる冠状動脈造影にはシネフィルムが用いられ、ビデオテープによる収録も行われている。シネフィルムの現像は外注が多かったが、最近では専用自動現像機を設ける施設が多くなってきている。50年代に入って施設の増改築により循環器科の開設により循環器用撮影装置が設置され、Cアーム方式からUアームに変ってきている傾向にある。

DIC、胆道胆のう造影は経口法、静注法、併用法が用いられていたが、DIC法により、経口、静注、併用法はあまり用いられなくなり、殆んど施設で行われている。撮影にあたっては断層撮影との併用が多い。胆のう収縮剤として卵黄を用いているが、最近ではダイヤン等の収縮用錠剤の投与が多い。又セオスコン筋注を用いることもある。

DIP。骨盤部で尿管圧迫による静脈性腎盂撮影より、高濃度造影剤の利用による骨盤高位での撮影となり 水平位における大量注入による撮影となり、現在では殆どがこの方法が行われている。少量使用による撮影の比率は少なくなっている。

PTC、ERCP。この方法は特定の施設だけでなく多くの施設で行われている。

ミエログラフィー。油性造影剤から水性造影剤に変り、多方向撮影、CTによる撮影も行われている。

プロンコグラフィー。透視下における選択的造影や、内視鏡下での診断、バイオプシーによる組織の診断による早期がんの発見にも努力されている。

パノラマ。この撮影装置は、歯科、口腔外科の開設されている施設には常識的に設置されている。情報が得られる利点がある。特に血管撮影においては有用であり、今後は利用価値は高まるものと考える。

立体撮影。頭部単純撮影、脳血管撮影においては多く用いられている。他の血管撮影でも用いられている施設もあり、立体観察による診断は増加されるものと思われる。

稀土類増感紙の利用、被曝線量の軽減化はICRPの勧告にもあるが、極力低減化の方向に努力されており、毎年の研究発表演題にも何題か発表されている。増感紙、フィルムの高感度化により被曝線量は減少の傾向にあるが、稀土類増感紙の利用により、その感度比はレギュラータイプの4倍、8倍となり、撮影部位

にもより異なるが被曝線量の減少がはかられている。しかし一件あたりの撮影枚数、曝射回数は多い傾向にあるので考慮しなければならない。

自動現像機、明室化。かつての病院の中で薬品で汚れた白衣を着た人の後について行けば放射線科に着くとまで酷評された技師も、自動現像機の出現により現像処理の能率化が計られ、汚れた白衣より解放された。当初は9分現像であったが、3.5分、90秒現像と進み、更に現像は暗室のみの処理と考えられていたものが明室現像可能となり、カセットへのフィルムの挿入もすべて明室化、即ちディライト方式がとられ、機器の進歩改善により機能的となり作業の合理化がなされている。又、現像液、定着液の使用済の廃液はかってはたれながらであった。しかし、水質汚濁法による環境整備にともない、現像液、定着液の廃液の処理は厳重なる管理のもとにおかれ、よりよい環境作りに注意をはらうようになっている。

静岡県下のこの10年間における撮影技術的な流れをみると、日本放射線技術学会総会、静岡支部総会や、その他の関連学会での会員研究発表をみても、全国的なレベルと比べて大差なく行われていることが分かる。

X線装置、CT、超音波断層診断装置、DR、核医学による診断、ECT、NMRと医療機器の進歩改善はめざましく、コンピューターの導入は更に増加し、総合画像診断として疾病的診断は高められる。老人医療法の実施にともなう検診業務、予防医学の推進により技師の業務量は年々増加の傾向にある。業務内容の高度化、細分化により技師としての質を問われる。技術の研鑽に努めなければならない。

調査や資料の読みこみの不足、認識不足もあり、充分に記述することができなかつたが、10年間の流れを記述した。

(小林和也)

第2節 放射線治療

はじめに

19世紀の末、エックス線の発見とラジウムの発見は物理学界において画期的なできごとであった。それが医学の面へも思いがけぬ貢献を施し放射線医学の誕生、進歩、そして現代のような医療向上をもたらした。

放射線治療の分野では、はじめはエックス線による結核の治療をやったなど、おそらく生物学的な根拠も無く、定量法もないまま放射線の発見後間もなく応用して見たのが今日の治療技術の進歩につながったと思われる。

ラジウムの方は子宮等腔内治療の線源として20世紀の前半を風びし、半減期が長いこともあって現在も多くの病院内に手持ちされている。

20世紀の半ばには人工放射線の開発による新しい放射線核種が放射線治療の分野へ進出した。又、荷電粒子加速装置の発展と医学への応用により高エネルギーのX線や電子線を発生する機器が盛んに商品化された。そのうち、これらに電子計算機が導入され、定量的に確実な放射線治療の治癒率向上へと進歩して来たのである。

現在はX線や電子線に対し感受性が劣る細胞に高LET放射線を照射しようと中性子線や陽子線などの利用が研究され試みられている。

一世紀にも満たない歳月ながら放射線治療の歴史をもとめて使用された装置の移り変り、それにともなう技術的変遷の大筋を記して、静岡県下の放射線治療に感する歴史について装置の導入の面から調べて見たいと思う。

放射線治療史年表

放射線治療装置・放射線治療技術	放射線物理・放射線生物・その他
	1874 電子の発見 Soney
	1886 陽極線の発見 Goldstein
1896. 1 胸部の癌にエックス線を試用 Grubbe	1895. 11. 8 エックス線の発見 Röentgen
" 3 鼻咽喉癌にエックス線を照射 Voigt	1896 Uranium の放射能を発見 Bequerel
" 胃癌にエックス線を照射 Despeignes	" 皮膚障害、脱毛（照射後の患者）の報告 Macuse
1897 多毛症にエックス線を照射 Ereund Jutassy	1897 全射反応（放射線宿醉）の報告 Seguy (仏) Walsh (英)
" 尋常性狼瘡(Lups vulgaris)にエックス線照射 Schiff kümmell	
1898 乾癬(Psoriasis)にエックス線照射 Ziemssen	1898 放射線障害筋肉けいれん、下半身不随報告 Rodet, Bertin
	1898 ラジウム(Ra)の発見 Pierre Curie夫妻
1899 皮膚上皮腫(Hautepithelinm)にエックス線照射 Stenbeck	" エックス線の古典散乱の報告 Thomson
1900 円形脱毛症(Alopecia areata)にエックス線を照射 Kinböck	1899 filter効果の研究
1902 白血病のエックス線治療 Seen	" 放射線障害筋管内皮の変質 Gassmann
1903 ラジウムの子宮腔内照射 Cleave	1902 発癌作用の認識（エックス線技師のエックス線癌の報告）Frieben
" 日本初 ²²⁶ Ra輸入 田中館愛橋	1903 線量計 Chromoradiometer 創案 Holzkmecht
	全身照射後の血液および造血器官の変化の観察 Heineke
	" エックス線照射による細胞核の変化 Bohn
	" エックス線照射による蛋白質の変化 Hardy
	" ウサギ照射の無精子症報告 Alber-Schönberg
	" 骨の生長停止 Perthes
1904 子宮筋腫へエックス線照射 Foveau de Courmelles	1904 線量計の発表 Sabouraud-Noire
" 結核患者へ不妊化のエックス線照射 E. Philipp	" 錫箔のエックス線遮過による深部量増加を発見 Perthes
" filter法の利用 Wetter	" エックス線散乱、吸収の研究 Dessauer
" 十字火照射法の着想 Levy-Dorn	" ラジウムによる容血作用の発見 Henri
	" 妊娠とエックス線作用報告 Edelberg

放射線治療装置・放射線治療技術		放射線物理・放射線生物・その他	
1905	体腔管照射用の管球の製作 Bauchacourt	1904	エックス線照射と水の分解作用 Bragg
"	甲状腺への ^{226}Ra 組織内照射 Abbe	"	エックス線照射と白血球減少 Heineke
1906	東大皮膚科で日本ではじめてエックス線治療開始	1905	Quantimeterを発表 Kienböck
"	移動照射法(円運動)と集光照射法の提案 Kohl	"	硬度計とその測定法の発表 Benoist
"	ラジウムを白金封入 Dominici	"	Hurmucesen他
"	開創照射法(膀胱癌) Gray	"	エックス線照射によるウサギの卵巣の卵胞消失 Halberstädter
1909	躰照射法の創始 Köhler	"	ネコの眼に照射、白内障の観察 Tribondaeu Belley
"	圧迫照射法の実施 Schwarz	"	Bergoni-Tribondeauの法則 Bergoni, Tribondeau
1910	^{226}Ra テレキューリ (0.3 Ra) Werner	1906	うさぎの卵巣照射で流産を確認 Fellner
"		"	放射線障害 骨隨変化 Warthin
1911	全量一時照射法の創案 Krönig-Friedrich Gauss	1908	墨丸細胞の線量率依存性を実証 Regaud
"	Stockholm 法(Raの配置法) Forsell Heyman	1910	去勢効果の確認 Reifferscheid
1912	テレメソトリウム法(2メソトリウム) Krönig	"	シロネズミ照射によるエックス線癌の形成 Clunet, Maries
1913	熱電子管球の発明 Coolidge	1913	HVL(半価層)
"	振子運動照射法 Pohl, Meyer	1914	E S U(静電単位)による Dos metrie を考案 Friedrich
"	患者回転振子照射法とその装置の考案 otto	1915	線質と皮膚反応 Post
1914	子宮頸部癌の治療 Krönig	1918	皮膚単位量 H E D(Hauteinheit dose) の提唱 Freiburg
"	多門照射法、十字火照射法 Freiburg		
"	回転照射法および装置の考案 Pohl		
"	ラドンシードの開発 Failla		
1915	ケノトロンの発明 Dushman		
1918	補助変圧器利用の 200KVP X線治療装置の製作 Dessauer		
1919	Paris 法(Raの配置法) Regaud		
1920	飽和照射法 Kingey		
"	子宮癌 Seitz-Wintz 法(十字火照射と全量一時照射を組合せた法) Seitz u. Wintz		
"	遷延分割照射法を発表 Coutard		

放射線治療装置・放射線治療技術		放射線物理・放射線生物・その他
1921	分割照射法の実施 Regaud, Coutard, 他	
"	200 KVp Coolidge 管製作 Case	
1922	日本初深部治療装置を設定 (愛知医科大)	
		1922 生物学的作用に「点熱説」を提唱 Dessauer
		" 生物学的作用に「標的説」を提唱 Blau u. Altenburger
		1923 生物学的作用に「ネクロホルモン説」を提唱 Caspari
		" エックス線照射による染色体の粘着性 Verklebung 他
1925	300 KVp Coolidge 管の製作 Coolidge	1925 生物学的作用に「光化学説」を提唱 Holthusen
		" はじめての国際放射線医学会議 London で開催
		" 許容量の制定 アメリカ Mutsheller
1926	接線照射法 (乳癌) Holfelder	
"	ラドンシード金管封入開発 Failla	
		1927 ショウジョウバエでエックス線突然変異の確認 Muller
		" 放射線感受性と時間因子 Regaud
		" ベータトロン基礎原理の発表 Wideroe
		1928 ガイガ・ミューラー計数管の試作 Geiger, Müller
		" 「R」レントゲン単位の制定 国際放射線学会議で (ICRP の前身)
1930	全身照射法 (均等弱線照射) Dessauer	1930 「Ci」キューリ単位の適用 国際放射線学会議で
"	深部線量率表の作成 Grebe u. Nitzge	" Cyclotron の考案 Lawrence, Livingston
		1932 中性子の発見 Chadwick
		1933 組織内エックス線の吸収率の報告 Holthusen u. Braun
1934	開創照射 (体腔管近接照射) Chaoul	1834 「R」単位をガンマ線にも適用
"	Paterson-Parker (Ra 線源の配置) Paterson, Parker	" 人工放射性同位元素の作成 Joriot 夫妻
1935	集光筒による集光照射法 中泉	1935 ^{32}P 追跡子の研究 Heresy
1937	皮膚焦点間距離と深部量の関係の明確化 Du Mesnil de Rochemont, Hawley	1937 「R」単位の変更
"	400 KVp Coolidge 管を製作 Glasser	" 溫熱と放射線の感受性 柚木
"	^{32}P による慢性白血病の治療 Lawrence	
"	中性子線治療の研究開始 Stone	
1938	Manchester 法 (Ra の配置) Tod, Meredith	1938 エックス線照射による染色体異常の発見 Carlson
1940	移動式集光照射法 中泉	1940 ベータトロンの運転に成功 アメリカイリノイ州

放射線治療装置・放射線治療技術		放射線物理・放射線生物・その他	
1940 照射野の大きさと深部率の明確化 Hawley		1940 イス大学 D. W. Kerst 積分線量の発表 Maynard	
1941 原体照射法の提唱 Zahl			
1943 ファントームの試作 Spiers			
		1944 酸素効果の提唱 Lacassagne 生物学的作用に「S H基説」提唱 Weiss	
1945 ^{65}Zn SO ₄ を腹腔内注入 Müller		1945 "	
1946 ^{63}Zn コロイドを子宮頸癌組織内注入 Müller		1946 シンクロトロンの考案 Mcmillan	
" 臨床上の酸素効果を報告 Dickens			
" アイソトープの原子炉生産化 (米, オークリッヂ)		1946 シンクロサイクロトロンの考案 Mcmillan	
" ^{131}I の甲状腺癌治療 Seidlin			
" 骨や脂肪による深部線量曲線の補正法 Spiers			
" ラジウムのベータ線装置報告 Neary			
1948 ベータトロンによる悪性腫瘍照射 Illinois 大学		1948 溫熱と放射線の関係 Giese	
" Co 肿瘍内留置照射法 Myers			
" イギリスのハーウエルに原子炉稼動			
1949 MIXD ファントーム試作 Johns 地			
" 円錐型回転照射法 Green 他			
" Harmonic (wedge filter) の考案 Bush			
1950 等線量測定器の考案 Howarth		1950 許容量について国際放射線会議で勧告	
" 6 MeV ベータトロンによる皮膚癌の治療 Bode			
1951 ^{90}Sr ベータ線照射装置 Friedell		1951 ^{131}I 日本へはじめて輸入	
" 篩照射法の利用 Wheatley			
" 日本ではじめて ^{131}I による甲状腺機能亢進症の治療 山下			
" ^{60}Co セル子宮内照射実施 K. E. Johnson			
" ^{60}Co 遠隔照射装置設置, 治療開始 Vanecouver の Brit. Columbia 病院			
" アルファ粒子の脳腫瘍照射法 (neutron capture therapy) Farr			
1952 ^{60}Co 遠隔照射装置設置, 治療開始 Oak Ridge の Medical Division		1952 科学研究所(理化学研究所)に 26 インチサイクロトロン設置	
" ^{32}P ベータ線照射装置考案 Sinclair		" 時間一線量相関々係を確認 Lohen	
" 2MV-X 線による下垂体照射 Hare Trump			
1953 日本へ ^{60}Co 鈿 3 mCi のものがはじめて輸入される (英國製)		1953 日本でも照射用線源入手可能となる。 rad 単位の提案 ICRU	
" ^{144}Ce ベータ線照射装置考案 Haybittle			
" 日本初 ^{60}Co 遠隔照射装置が国立東京病院に			

放射線治療装置・放射線治療技術		放射線物理・放射線生物・その他	
に設定(東芝製)			
1954 日本初回転用 ^{60}Co 遠隔照射装置の製作 東芝	1954 ^{90}Sr (ベータ線) 日本へ初輸入(米英より)		
" ^{137}Cs が放射線治療用として用いられ出す			
1955 日本初 ^{198}Au コロイド治療 山下	1955 ^{198}Au コロイド日本へ初めて輸入		
	" OER(oxygen enhancement ratio) の報告 Thomlinson, Gray 他		
	1956 放射線感受性を定量的に解析(線量と不活化効果:生存率の関係)		
1957 可変絞り照射法(原体照射法)の実施 梅垣	1957 日本原子力研究所に 50 KW の原子炉を設定		
" シンクロトロンの陽子線照射(乳癌の転移の軟部組織へ) Mails			
" ^{137}Cs 遠隔照射装置、アメリカAEC内に設置			
1958 afterloading 法の考案, Fletcher, Suit			
1959 日本初 ^{137}Cs 遠隔照射装置治療(500~2000 Ci)	1959 分割照射による細胞回復現象の報告 Elkind Sutton		
1962 治療計画のための装置考案 F. Farmer	1962 Ci 単位の制定		
" ^{131}I リンパ管内注入 Chiappa	" modified multi-target single hit 説 Bender, Barendsen		
1963 after loading 法の実施	1963 cellcycle phase とその感受性の関係 寺島		
	" 照射野の大きさと皮膚反応の関係(関係式) Von Essen		
1965 ^{252}Cf 治療の提唱 Schlea, Stoddard			
" ^{125}I の使用(永久刺入用 ^{125}I シード) 米モリアル病院			
1966 速中性子線治療再開 Hammersmith 病院	1967 酸素存在下照射は窒素下照射の約 3 倍強の障害を生ずる。Lett		
	1968 NSD(nominal standard dose) の概念報告 Ellis		
1969 電子計算機利用による線量分布図作成 梅垣			
" ^{252}Cf 治療の実施 米Anderson 病院			
1970 放医研で Van do Graaff (2 MeV 中性子線) で表在性悪性腫瘍の治療	1971 「放射線治療における ^{60}Co ガンマ線および高エネルギー X 線の吸収線量標準測定法」確立 日本医学放射線学会物理部会		
	1972 電子線の吸収線量 ICRU report 21		
1973 ^{252}Cf による Brachytherapy 開始			
" ^{252}Cf 針セルシードを癌研に設定	1974 「放射線治療における高エネルギー電子線の吸収線量標準測定法」確立 日本医学放射線学会物理部会		

放射線治療装置・放射線治療技師		放射線物理・放射線生物・その他
1975	^{252}Cf after loading 装置を慶應大学病院に設定 山下	1975 国際度量衡総会で Gy (吸収線量の単位) Bq (放射能の単位)認められた。
1976	π 中間子治療開始 米のLos Alamos Acientific Laboratorys Clinton P. Anderson Physics Facility	
1977	^{252}Cf after loading 装置癌研に設定	1977 ICRPからSv (remに代わる)を勧告 1978 計量法一部改正とともにBq, Gy, C/Kg の新単位の登上 (53.5.18法律50号)
1980	筑波大学粒子線医学センターに 500MeV のブースターシンクロトロンが設置された	

1) 放射線治療のはじまり

1895年11月8日ドイツのビュルツブルク大学の物理学者Wilhelm Conrad Röntgenがエックス線を発見した翌年すでに放射線治療が試みられた。

1896年1月シカゴのGrubbeは胸部の癌にエックス線を照射し、ついで尋常性狼瘡 *Lupus vulgaris*にも用いた。3月にはハンブルグのVoigtは鼻咽喉癌に応用、Despeignesは手術不能の胃癌に照射した。最初、エックス線は人体を透過しても無痛であり、直接的感覚が何もないため一見無害のようにみえた。しかし、やがて大線量照射により皮膚の発赤、水泡形成、潰瘍などが生ずることがわかった。又、小線量でも反復照射により時間を経てから皮膚障害が現われてくることが認識された。

同年Marcuseによってこれらエックス線照射を受けた患者の皮膚障害や脱毛について報告され、このことをヒントに有毛色素母斑(同年Freund)、多毛症(1897年Freund, Jutassy)、乾癬(1898年Ziemssen)、紅斑性狼瘡(1898年Schiff)、黄癬と脱毛(1898年Freund)、血管母斑(1898年Jutassy)、慢性湿疹(1898年Hahn)、皮膚上皮腫(1899年Sjögren U. Stenbeck)、円形脱毛症(1900年Kienböck)など皮膚疾患へ主に応用された。いわゆるエックス線表在治療である。我国では、1901年岡村がはじめて「皮膚病に対するエックス線応用」を紹介し、1906年に東大皮膚科でエックス線治療が開始されている。

1902年にアメリカでSennが白血病の治療にエックス線を利用してから次第に身体内部の疾患に用いられるようになった。同時期HolzknechtとKienböckは照射量と皮膚反応の関係を系統的に研究し、治療法の基準化を求めている。

1900年代にはいろいろやいなや放射線に対する生物学的、物理学的な基礎研究が盛んになり、1903年、H-einekeの全身照射後の血液および造血器官の変化、リンパ系組織のエックス線感受性が高いこと、同じくAlbers-Schöndergのウサギに照射して無精子症を、1905年Halberstöderの卵巣の卵胞消失と次々事実が発見されていった。

1910年にReifferscheidがサルやイスでエックス線の去勢効果を確認し、婦人についても組織学的にこれを証明した。1914年Krönigがはじめて婦人科領域の癌にエックス線治療を試みた。又、1902年Ho-

Izknecht が最初の線量計 Chromororadiometer を創案し、1904年にSabourand-Noire が線量計を、そしてRuhmer U. Levy も Röntgen-selen-photometer を、1905年にはKienböck がQuantimeter を発表した。続いてBenoist, Hurmucesen らによって種々の硬度計とその硬度測定法が発表され、いろいろエックス線の解明がなされた。

このようにして治療の有効性が確定し、エックス線が本格的に治療のため用いられるようになったのである。

一方、同じく19世紀末、1898年にフランスの物理学者Pierre Curie 夫妻がウラン鉱石ビッチブレンドの中から放射性同位元素ポロニウムと同時に発見したラジウムが放射線治療に利用された。

ウラン放射能の発見者はフランスの物理学者A. H. Bequerel がラジウム塩のはいったガラス管をショックのポケットに入れていたため、腹部の皮膚に火傷を負った事件でラジウムの生物学的作用が偶然に発見されたのだった。

ラジウム 226 は半減期が1602年と長くアルファ粒子放射体で崩壊して半減期3,825日のラドンとなり、さらにラジウム A から C, C', C'' と次々崩壊する。ラジウム C がエネルギーの強いガンマ線を多量に放出する。ラジウムはラドンが散逸しないよう、又、軟線を瀦過するため白金管に封入されている。

1902年にCurie 夫妻は純粋なラジウム塩を作り1906年にDominici が白金封入を考案した。1903年にM. Cleaves が子宮腔内照射法を、又、1907年Streble がラジウム針を考案し、1909年にDominici がそれを用いて組織内照射療法を実施している。

2) 深部治療の発展

放射線治療の眼目は全身ならびに局所の障害を最小限度にとどめ、病巣へ十分な線量を照射することにある。はじめは正確な定量法もはっきりしないまま行われたわけで、発生してくる障害を防ぐための手段を発見する研究が課題となった。

深部治療が臨床に用いられ、物理的、臨床的立場からエックス線の散乱、吸収など色々の研究が進められた。

1899年はやくもフィルタ法の研究がなされ、1904年にPerthes はエックス線を錫箔で瀦過すると深部量が著しく増加することを発見し、Wetter がフィルター法による症例を報告している。

身体の深部へできるだけ多くのエックス線を集中させるためエネルギーが高く、そして長時間照射に耐え得るエックス線発生装置を求めるようになった。そのため診断用エックス線管球に比して容量の大きなものが要求され、焦点に生ずる多量の熱を除く特別な装置も必要になった。

Case が1913年150～160 KVp のCoolidge 管(熱陰極管)を、1921年に200 KVp のそれの製作に成功した。1918年Dessauer が補助変圧器を使って段階的に電圧を上げる方法を講じ、治療装置が大きく変わった。1921年HVL (半価層) の測定法が提唱され、エネルギーの評価法として現在も継承されている。

熱陰極管の発明者Coolidge 自身は1925年に300 KVp のCoolidge 管を製作した。1937年にはG1-

asserが400KVpのものを作り、次々に高エネルギーのエックス線を求めて行ったわけである。しかし管球の高压に耐え得る能力はこれが限界で、深部治療装置の出力的進歩はそれまでであった。

さらに深部量の増加をはかるためにいろいろな照射法が確立されて行くのであった。一門照射法は焦点皮膚間距離、管電圧、照射野の関係を考慮することで深部量が増大し、深部治療法の基礎である。1904年 Levy-Dorn S の着想から Albers-Schönberg によって十字架照射法（多門照射法）が実用化された。これは二つ以上の照射野からエックス線を十字架式に交叉させて病巣へエックス線を集中させる方法で深部量を非常に増大させた。1909年 Kohler が篩照射法を創始した。彼は1mmの針を2mm間隔の網目にした篩を用いて照射し、皮膚障害の軽減にきわめて有効であることを述べ、その後、Abeles S いくつかの報告があったが当時悪性腫瘍組織に対する均等照射の必要性が強張されていたため一般的な注目をひかなかった。ところが1950年アメリカのMarks が人体皮膚に28日間で24,000Rの大量の篩を使って照射した治験例を発表してから再び注目され、以後多くの研究と臨床に応用された。

1906年Kohl が移動照射法（円運動）と集光照射法を発表し、Pohl が1913年に振子照射法、1914年に回転照射法と装置の考案をした。これらは照射中連続的に照射野を移動しながら皮膚障害を軽減し深部量の増大をはかろうとするものである。固定照射法と異り焦点皮膚間距離、照射野の条件によって深部量の増大率の変化があまりないことも発見されている。

1926年Hofelder らは切線照射法をはじめた。これは乳癌など病巣下の正常組織が照射されない、すなわち容積線量を少くすることを目的としエックス線を体表面に切線状に照射するものである。

又、エックス線の空間線分布をラジウムのそれに近似させて、病巣周囲の組織の不要な障害をできるだけ避け、全身の抵抗力を保護しようとエックス線源を病巣に接近して小照射門から照射する方法、すなわち近接照射法または体腔管照射法が行われた。この種の管球は1905年Bouchacourt S 考案したが実用の段階に至らず、Coolidge の陰極線管の完成後、1929年にSchaefer とWitte が体腔管を考案した。そして婦人科領域の癌に応用し優秀性を強張、エックス線のラジウム化を実現し、子宮頸癌等の放射線療法に一大革命をもたらした。1934年にChaoul が外科領域で開創照射法を試み、近接照射法が時代の脚光を浴びたのだった。

以上を空間線量分布による照射術式と分類すると次に時間的線量分布による照射術式についても研究された。1911年Gauss らが全量一時照射法を創案した。これは一門から1回の照射で全線量を与えてしまう方法である。

1920年にKingery がエックス線効果の蓄積作用を利用した飽和照射法を、Coutard は弱線量率で一回照射量150～200Rを毎日又は隔日に一門ないし二門ずつ照射する遷延分割照射法を創始した。1910年代、全量一時照射と分割照射の問題が論争された時代で1921年までは前者が優位を保っていたが、これより先Christen がエックス線の作用はエックス線の吸収と密接な関係にあることを明らかにしたため逆転することとなった。

分割照射は蓄積作用を利用し、病巣に大線量を与え、表皮は障害されるが深部の血管や結合織は分割の間に回復して作用の蓄積が少く、また表皮の傷は血管が少いため栄養障害を起こすことなく治癒の傾向が強く、

晩発障害も全量一時照射に比してはるかに少い。Reisnerの実験や1949年Schottelndreyerの実験で皮膚紅斑量には線量率の差がないことが実証され、遷延の考慮の必要ない。

このように深部量の増加の研究と装置の改良と相関して治療効果の向上へと努力が続けられた。

我国には1922年に愛知医科大学に深部治療装置が設置され、治療が開始されている。

3) ラジウム治療の確立

エックス線治療と同時にラジウムガンマ線治療が盛んに施行された。

組織内照射法では1934年、線源の配置についてPaterson-Parker法が確立され、腔内照射法では特に子宮頸癌において、子宮頸管内と子宮腔部側とに線源を配置する方法がいろいろ考えられ、1911年ForssellとHeymanによってStockholm法、1919年RegandによってParis法、1938年TodとMeredithによってManchester法等ができあがって行った。

又、エックス線の深部治療で深部量の限界の問題がもちあがり、1912年にKroening、1915年にLysholm、1926年にChevalとMayerがラジウムやメソトリウムを深部治療法に利用した。1926年にBruzau、Ferroxが最初のテレラジウム装置を製作し、Falliaが50枚のunitを製作している。しかしラジウムは高価なうえ、ガス体の除去が問題であったため普及しないままやがて人工放射能の出現でそれによって変わられたのであった。

1914年から1924年の間にFaill Sがラドンシードを開発し、組織内永久刺入法を考案した。初期はガラス管にラドンを封じたものであったが後に金管が採用された。ラドンはガンマ線エネルギーが平均0.78MeVで壊変し、RaD、RaE、RaF（これはアルファ線放射体）が金管内で生成される。1937年にHamesがラドンシードをsilk tubeに入れて組織内照射を行う方法を報告している。我国では癌研で1935年から1975年までラドンシードを製作し、全国へ供給していた。

4) 放射線医学の国際会議

1902年頃すでに放射線の発癌作用が認められ、1903年にHardyが白質の変化をみとめ、Bohnが核の変化をつけ、そしてこれらは細胞分裂時に著しいことを発見した。1905年「細胞が機能的、形態的に未分化なものほど、分裂が盛んであるものほど、そして増殖の期間が長く続ければ続くほど、放射線感受性が高い。」というBergonie Tribondeauの法則が発表された。しかし実際にはこの法則は狭義の意味しかない。

このように放射線が医学的に利用され、生物学的にも研究が進むにつれ、1925年にはじめて放射線医学の国際会議がイギリスのロンドンで開催された。そして1937年に「r」(Roentgen)単位の制定がみられ、いよいよ定量的放射線の利用、放射線治療へと転機して行ったのである。

5) 高エネルギー放射線の開発とその治療

エックス線の質的ラジウム化、すなわち発生装置の高圧化が企てられ、1940年代超高压時代が幕開けし、放射線治療にも劇的な変化をもたらすことになった。

荷電粒子加速器によってエネルギーが1ミリオン電子ボルト(MeV)以上のエックス線が発生され、これは200～400KVp深部治療装置に比較すると表面の皮膚線量が深部の腫瘍に与えられる線量に比して非常に少い。又、骨や軟骨、軟部組織の間に放射線の吸収差がほとんど無い。このため皮膚や骨の障害が軽減され、患者の苦痛も減ぜられ治療がやり易くなり、悪性腫瘍の治療実績を高めて行った。

加速器の開発進歩についてふりかえってみると1919年イギリスの物理学者Ernest Rutherfordが天然の放射性物質から放出されるアルファ粒子を原子核に衝突させると原子核が破壊されるのを観測したことに始まる。それからの原子核物理の研究を作り出すいろいろな方法が加速器の開発を促した。

荷電粒子加速器が医学(放射線治療)にはじめて利用されたのがバン・デ・グラーフ加速器であった。1940年の後半にアメリカで400KV～1～2MVのエックス線発生装置が開発された。

当加速装置は1929年にバン・デ・グラーフによって考案されたもので、直流の高電圧を利用した加速器の一種で絶縁物のベルトを使って高圧電圧としての働きをする集電極へ電荷を集め、電位をどんどん高める方法である。ベルトへの電荷付着は、ベルトをはさんだ接地電極(誘電)板と櫛状の金属針の間にコロナ放電を持続させることで正イオンがベルトに遮断されてそのままベルトにのっかるのである。ベルトが回転していてそのイオンを集電極へ運ぶ。この装置による加速エネルギーは電気絶縁のための高圧ガスを使い約8MeVぐらいまでとされている。

その他に荷電粒子加速器としてコックロフト・ウォルトン高電圧発生装置、サイクロトロン、シンクロサイクロトロン等開発された。しかしこのような電磁共振型荷電粒子加速器によるエックス線発生装置は膨大な設備と高価なため、又、時期を同じくして人工放射性同位元素⁶⁰Co等高エネルギー放射線源の出現の影響を受け、医療用としてあまり普及しなかった。

1960年代になってようやく荷電粒子加速装置が医療用に本格的に利用され、広く普及するようになった。最初ベータトロンが注目された。当装置の運転に成功したのは1940年イリノイ大学のD.W.Kerstであった。

ベータトロンは円型電子加速器の一つで変圧器と同じ電磁誘導の原理によって作動する。電子の走る部分がドーナツと呼ばれる中空のガラスまたはセラミックでできている高真空中の管内であり、電子がその軌道の内側の磁束の変化によって誘起される電場で加速される。電子銃から放出された電子はこのようにして何万回も回転するうちに数MeV級の高エネルギーに達する。十分にエネルギーを得た電子は静電型、又は電磁型の偏向装置によって金属箔の引出し窓を通って外へ導き出され、そのまま電子線治療、又はターゲットに当たられ制動放射により発生するエックス線治療に利用される。

次に線型電子加速器(リニアック)が応用されるようになった。これは1924年にG.Isingが考案した共振型加速器に端を発するが、第二次世界大戦中のレーダー(電波探知器)技術への利用のため急速に発展した。1946年イギリスのD.W.Fryによってマグнетロン使用の進行波型加速器が作られた。又、カリフォルニア州パロアルトのスタンフォード大学でW.W.HansenとVarian brothersが初めてクライストロン電力増幅管を開発し、やはり第二次世界大戦のアメリカのレーダー開発計画のもとで著しい発達をみせた。マイクロ波領域の大きな尖頭電圧値をもった電磁波を作り出す研究にあった。当大学では1951年

に3本の8メガワットクライストロンからマイクロ波電力を供給し、75MeVの電子ビームを出す9mの加速器の運転を開始した。引き続きそれを1953年に全長63m、1964年に90mと延長約3km、100億電子ボルトものエネルギーで放射するようになったことが有名である。

1960年代になって多くの工場や研究所でリニアック装置が建設され出した。日本では1967年東北大学に3億電子ボルトのものが建設され、原子核の実験に活躍している。

クライストロンあるいはマグネットロンから供給されたマイクロ波電力は加速管内を電磁波として進行する。普通は進行方向に電場、横方向に軸対線型の磁場が存在するマイクロ波共振モードでこの電磁場は加速の道筋に沿ったすべての点において電子の速度と同じ位相速度で伝わって行く。

加速管は高導伝性の円形断面の金属管でできており、中に金属製の絞り板を入れて電磁波の速度をセイブしている。絞り板の中心には電子を通すための丸い穴があいている。電子銃から飛び出した電子は加速管内で尖頭電力値をもったマイクロ波に乗って加速され高いエネルギーを得る。そのまま取り出せば電子線治療、ターゲットに当ってエックス線治療が実施できる。

このようにしてベータトロンとリニアックは高エネルギーの放射線発生装置として医療用に漸次普及して来た。

ところでこの二つの特長は、比較的高いエネルギーを得るためにリニアックは加速管の長いものが必要となり、そのため装置が大きくなる。ところがベータトロンは装置が小さくて済む。そのうえ照射方向が比較的自由にコントロールでき、操作がやりやすい。しかし、方法上円運動による荷電粒子が常に中心に向う加速によってかなりのエネルギーを放射損失の形で失うので加速への限度がある。出力はリニアックの方が入力電力から電子ビームの出力への効率が高いため良い。（この効率はリニアックは20%，ベータトロンは0.01%以下）

エネルギーの不変性はベータトロンの方が簡単に変更しやすい。その点リニアックは加速管の長さによつてほぼ一定である。

二機種は加速方法が全く異なるため、いろいろと長所短所があるわけであるが、放射線治療に使用するエネルギーや出力は臨床経験上からある程度決定されて来た。当初はエックス線やガンマ線に比してエネルギーの選択によって深部の一定の深さまでしか到達しない利点、しかも高線量域が均一であるという利点で電子線治療が注目され、コンパクトな装置で広範囲のエネルギー変化ができるベータトロンが脚光をあびた。エックス線についてはいろいろ研究されたが、⁶⁰Coガンマ線のエネルギーが臨床上非常に意義をもったことからそれよりやや高いエネルギーで利用されるようになった。1970年代になってリニアックは加速管の長さが約1m前後で目的とするエネルギーのものが発生でき、合わせてその近辺のエネルギーの電子線も多少可変して発生でき装置に変化した。この電子線は表面から数cmの深さへ集中的に吸収され、それ以下の組織へ障害を与えないため、表在治療に有効である。深部の治療はエックス線でやればいいし、皮膚の保護上理想的で出力が大きく、安定していて大きな照射野が得られるリニアックが多く好まれるようになった。

6) 人工放射能の開発とコバルト 60

1932年にJames Chadwickがベリリウムをアルファ線でたゝいた時に発生する電荷をもたない核内粒子の流れ、いわゆる中性子を発見してから多くの原子核変換が可能となった。中性子は原子核に接近するとき進路を変るだけで固体物質中をほとんど自由に進行し、原子核の電荷に反発されることなく低エネルギーでも任意の原子核へ接近できる。しかし中性子自身は高速粒子が関与する反応でしか発生させることができなかった。

1938年O. HahnとF. Strassmannがウラン原子核を中性子でたたくと各種の放射性物質が生成されるウラン核分裂を発見した。さらにこの核分裂により放出された中性子によって再び核分裂を生ずる連鎖反応が推測された。1942年にE. Fermiがこの連鎖反応で発生した中性子数が適度に維持される方法、すなわち中性子の発生と中性子の吸収との釣合いを保つ装置を考案し、シカゴ大学に原子核反応炉を設置した。いよいよ人工放射性同位元素の生産ラッシュとなって行くのであった。

1945年以後、原子炉の中でコバルト 59 を中性子の衝突にさらし、半減期 5.25 年、平均エネルギー 1.25 MeV の放射性コバルト 60 (^{60}Co) が生産されるようになった。

Myers が 1948 年ラジウム針に代わる ^{60}Co needle や ^{60}Co wire を組織内照射に利用し、1951 年に ^{60}Co wire を nylon tube に入れ nylon ribbon としてそれに使い出した。これは軟かで患者の苦痛がなく腫瘍の大きさに合わせ、切って使用でき固定がし易く安全で挿入しやすいし、使用後 ^{60}Co を取り出すことも簡単で広く普及した。

1949 年 Coliez は 300 μCi Ra に相当する ^{60}Co 遠隔装置をはじめて考案し、1951 年に Saskatoon clinic とバンクーバーの Brit. Columbia 病院にはじめて設置された。その後容量が増大し、1,000 Ci から 3,000 Ci 前後のしかも固定ばかりではなく回転ができる装置が誕生していった。

1953 年に日本へはじめて 3 mCi ^{60}Co 針が英国から輸入されている。同年 ^{60}Co 遠隔照射装置国産一号機（東芝製）が国立東京第二病院に設置、当時は 100 Ci 用容器に 21 Ci を封入した。（172 Ci 輸入したそうだが、東京大学の二号機、九州大学の三号機にと三つに分けたため）

1954 年には回転の ^{60}Co 照射装置が東芝で試作されている。

1950 年代後半には安価で大量的に ^{60}Co 生産、入手が可能となり、ペレットの形で封入され、鉛やタンゲステン製の遮蔽容器に収められた遠隔照射装置が普及した。

はじめは 100 ~ 400 Ci 程度の容量であったが 1960 年代の末には 1,000 Ci 以上の容量のものが普通となり、固定装置から回転装置へと進んだ。又、半影除去装置や照射野灯、光学的距離計、シャドウトレーナーの開発などより便利な装置へと改良が加えられて行った。

^{60}Co 遠隔照射装置は現在も優れた放射線治療効果、経済的な面から多く使用されている。

7) 放射性同位元素の放射線治療への応用、血液疾患 — P³²

1919 年 Rutherford が RaC のアルファ粒子を $^{14}_7\text{N}$ に衝撃することにより $^{17}_8\text{O}$ を作り、はじめて元素の人工転換に成功した。続いて 1934 年、Joriot Curie 夫妻が $^{23}_{13}\text{Al}$ にアルファ粒子を衝撃して $^{27}_{13}\text{Al}$

$+ \frac{4}{2} \text{He} \rightarrow \frac{32}{15} \text{P} + \frac{1}{0} \text{N}$ ），半減期14日，1.7 MeVのベータ崩壊をする $\frac{32}{15} \text{P} \rightarrow \frac{30}{14} \text{Si} + \beta$ を発見し，製造されるようになった。

Lawrence が1936年 ^{32}P をmaus の白血病に利用し，1939年には Scott, Tuttle S と共に臨床的に白血病治療に応用した。

ちなみに血液疾患の治療に ^{24}Na (1937年Hamilton 等)， ^{76}Au , ^{52}Mn , ^{90}Y 等用いられている。

甲状腺疾患— ^{131}I

甲状腺機能亢進症の治療で19世紀 Courotis や Troussseau がヨード投与を行い，甲状腺とヨードの関係が注目されていた。一方1901年 Williams をはじめ多くの学者がエックス線治療を行い，Abbe (1905), Degrais (1906) 等によるラジウム治療も行われて来た。Fermi が1934年に半減期8日，平均エネルギー0.364 MeVでガンマ変の放射性ヨード (^{131}I) を作っていらい，これらを基礎に Herz, Roberts (1941) ら早速治療に利用した。

甲状腺癌には1938年 Herz, Evans が治療的利用の可能性を指摘し，1946年 Seidlin らが使用して臨床効果を明らかにした。

intracavitory injection

1911年 Cerny と Caan, 1914年 Werner が thorium X を体腔内に試用した経過をふまえ，1947年 Muller が ^{63}Zn colloid を腹腔内注射し，限局性を観察した。又 Hahn が同年 ^{198}Au を腹腔注入し，1949年 Muller は ^{198}Au 肋膜腔注入している。

組織内照射法

^{226}Ra や ^{88}Rn , ^{60}Co については既述のとおりだが，人工放射性同位元素の出現で色々の核種がこの種の治療に応用されて来ている。

1952年に Sinclair は白金等でベータ線を濾過した ^{198}Au を使用し，radon seed の代用とした。同年，Sinclair らにより， ^{192}Ir wire を腫瘍部へ挿入，1954年に Henchke は， ^{192}Ir nylon ribbon 法を報告している。

^{198}Au は β^- 崩壊で半減期2.7日，0.412 MeV ガンマ線を放射する。 ^{192}Ir は半減期74.2日，エネルギー0.38 MeV ガンマ線を放射し遮蔽が容易なためアフターディング（後充填）法にて使用されているものが多い。

又，1965年アメリカのメモリアル病院で ^{125}I が永久刺用の seed としてはじめて使用された。

^{125}I は半減期60.2日とやや長いが電子捕獲による壊変でエネルギー0.035 MeVのガンマ線と0.027 MeVのエックス線を放出する特徴をもっている。

以上が主な組織内照射用核種として利用されて来たが，他に ^{137}Cs , ^{90}Y , ^{131}I , ^{32}P などの報告が見られる。

遠隔照射法

^{137}Cs は核分裂の廃棄物から分離され，半減期30年，エネルギー0.662 MeVのガンマ線を放射する核

種で防護構造が比較的容易であり 1954 年にはじめて放射線治療に利用された。アメリカの A E C 内で 1957 年に大線源照射装置を設置し、日本へ 1959 年にはじめて輸入され、500 ~ 2,000 Ci のものが大阪大学、癌研、都立大久保病院、大阪赤十字病院、放医研へ納入された。

現在、これは比放射能、エネルギー的な問題で遠隔照射装置より腔内照射用のアフタローダとしての利用が多い。

アフタローディングとは 1960 年頃から Iaea によって奨励された線源操作の機械化、自動化のための方法で術者の被曝低減を目的として開発されたもので、腫瘍内あるいは体腔内にあらかじめ中空の導管を入れておいて模擬線源で線源の位置を十分に確認し、的確な配置を定位してから実線源におきかえる方法である。普通は線源の挿入は遠隔操作式である。

$^{252}\text{C}_f$ について

1965 年 Schleia と Stoddard が腔内、組織内照射への適用性を提唱し、1967 年にアメリカで医療用小線源として試作され、1969 年にアメリカの M. D. Anderson 病院ではじめて治療に用いられた。

$^{252}\text{C}_f$ は半減期が 2.65 年アルファ 壊変と自発的核分裂壊変し、 $1\text{ }\mu\text{g}$ で 2.31×10^6 個／秒 MeV 以上の連続スペクトルで平均エネルギー 2.35 MeV の中性子と 1.3×10^7 個／秒の平均エネルギー 0.8 MeV のガンマ線を放射する。常時中性子を放出しているため、高 LET で RBE も非常に大きな線源で治療効果を期待する半面、取扱い時、被曝が問題で現在はアフタローディング法として利用されている。

日本では 1973 年に癌研に、翌年、慶應大学に設置され、臨床に、研究に利用している。

8) その他の放射線治療

electron beam therapy

1934 年 Lange と Brash は impulse generator により 1.7 ~ 2.4 MeV のエネルギーの電子線を得て治療に利用した。又 Trump, Graaff, Cloud は Van do Graaff により 1.5 MeV のエネルギーのものを使用したが、この程度のエネルギーでは本格的深部治療にはほどとおいものであった。

その後、エネルギーが次第に増加し 1955 年に Newberg, Bewley はライナックで 8 MeV, Kerst はペータトロンで 20 MeV, Henderson が 23 MeV, 1956 年 Mitchell はシンクロトロンで 30 MeV, Skaggs はリニアックで 50 MeV, Ston と Adams はシンクロトロンで 70 MeV の電子線治療を行った。

電子線は人工的に電子を加速して利用するわけで放射性同位元素のベータ線と本質的に変りはないが均等にしかも平行束として用いることが異っている。

中性子線

中性子線は生物学的效果がエックス線やガンマ線に比して非常に優れている。すなわち LET (Linear Energy Transfer) は大きく RBE (Relative Biological Effectiveness) も大きい。そして、酸素効果に左右されないという特徴を持っている。

1938 年 ~ 1944 年にかけアメリカの Berkeley 研究所で Stone が速中性子線治療を行っている。しかし障害がきわめて強かったためあまり重要視されなかった。Stone 自身も、皮膚障害は大きく正常組織の再

生能力はすべて腫瘍細胞を殺すに足りぬ量で障害され、治療例もすべて後反応が強くエックス線治療に決してまさるものではなく推奨できないとしている。

ところが1966年イギリスのHammersmith病院で治療効果比の改善手段として再び研究が開始され、治療にも試みられるようになった。

日本では放医研で1970年から2MeVの表在治療よりはじまり1975年深部治療を開始し、研究されて成果を上げている。

速中性子を作り出す荷電粒子加速器は高エネルギー出力のものが必要で、経済的、スペース的に一般的にはなかなか導入しえないのが現状であろう。

現在考えられる加速器はサイクロotronとニュートロンジェネレーターである。前者はベクレルターゲットに重陽子を加速して当てる方法が一般的で加速重陽子のエネルギーの約半分のものが得られる。後者は低エネルギー(120KeV)の重陽子をトリチウムターゲットに当てて14MeVの中性子を発生する。これの難点として寿命の長いターゲットを作るのが困難なことと線量率が低いことがある。

1951年にFarrが熱中性子(slow neutron)をあらかじめ体内に導入したターゲット核に外部から照射して核反応をおこし生成R Iから放出される放射線で局部の治療を行うneutron capture therapyを臨床に応用した。ターゲットに ^{10}B を用いこれが血液脳関門に捕獲され、その後、頭部へ熱中性子を照射すると $\frac{1}{5}\text{B} + \frac{1}{0}\text{N} \rightarrow \frac{7}{3}\text{Li} + \frac{4}{2}\text{He}$ で α 線が作用する。血液関門は照射等に変化しないためくり返し治療を実施できるとしている。

π⁻ 中間子

1935年湯川理論によって中間子が予測され1947年にPowellがその存在を立証した。1961年P.H.Fowlerによって提唱され、1974年LAMPFで800MeVライナックが完成、1976年に治療が実施された。 π^- 中間子は飛程末端にブラックピークを生じ、更に生体組織中の原子核に捕獲され、それを分裂させ、重荷電粒子を発生するスタ線量を生ずる。又途中平坦線分布部では低LETであるという特徴から病巣域にそのピークを合わせることにより深部量分布、生物学的效果が期待された。

π^- 中間子は陽子または電子を加速して原子核に衝突させれば発生する。ただし、ほぼ同時に π^+ 中性子、 μ^\pm 中間子、中性微子など多くの種類の放射線が発生し、この混合粒子と π^- 中間子を分離する技術が要求される。治療には理想的な線源のように考えられたが、このように他に要求する技術や線量率の小さいことからその後の進歩を欠いている。

陽子線

これは電子の2,000倍もの質量をもっており、やはり組織によってLETが大きくブラックピークがあり、目的とする深さの病巣に線量を多く集中させることができ、従来のエックス線やガンマ線治療に比して深部線量分布の改善ができる。又電荷をもっているため、マグネットにより自由に進行方向をコントロールすることが可能である。

1960年代にソ連のDubna やMoscow, スエーデンのUppsala で治療に用いられた例があり、日本の放医研では1979年に60～70 MeV陽子線による頭頸部の照射を施行している。

又、1980年に筑波大学に500 MeV Proton出力を持つブースタシンクロトンが設置され、現在陽子線照射の研究が行われている。

9) 日本放射線技術学会等に見る放射線治療の進歩

1950年代、回転照射法や振子照射法が試みられ盛んにその照射法が検討された。1950年に倉敷中央病院の花田らが深部治療用高圧発生装置の試作について報告し、1956年に大阪日生病院の平木らが深部治療装置について発表し、1958年に島津製作所の青木らが回転照射装置における位置決め法を報告している。1960年に関東通信の篠宮らが振子照射法について述べている。

深部治療用のエックス線の測定について1961年レントゲン技術専修学校の山田が「深部治療装置の線量測定に際する cone type の影響」、1962年に同校の滝内らが線質特性（依存性）による深部線量曲線の補正について報告している。

1957年に健保松阪市民病院の松場らによるTele⁶⁰Co の報告があり、1960年代になって⁶⁰Co 遠隔照射装置の普及と共に照射技術が進歩した。

1963年名古屋の鉄道病院の渡辺が⁶⁰Co 原体照射装置について発表し、原体照射の研究は1967年頃から愛知がんセンターの植田らによって盛んに報告されている。ちなみに日本初の⁶⁰Co の遠隔照射装置は東芝製作所が1956年に固定式と回転式を生産し、それぞれ一号機は新潟の立川病院と東京の日赤中央病院へ設置したそうである。

コバルトラジオグラフィについて、1965年癌研の鶴田らが報告している。又超高圧エックス線撮影法として1966年豊橋市民病院の遠藤らの報告がある。1969年には日大の佐藤らが「電子線治療的の二次線写真」について報告している。

ベータトロンによる電子線照射の技術は、1957年大阪大学の森ら「出力線量率」について報告し以後何回となくその研究報告がある。又1967年大阪大学の光田ら電子線運動照射や集光照射法の研究報告をしている。

¹³⁷Cs の遠隔照射装置については1965年日立製作所の馬場らの報告がある。

T. Vによる位置決め装置について1963年東芝の渡辺らが報告し、1965年横浜市大の氏家らが実用の研究発表をしている。

リニアックについて1960年代後半に沢山の報告がある。1964年国立がんセンターの松本らのリニアックエックス線の基礎的測定法の報告、1971年大阪大学の光田らのリニアック全身照射法等がある。ちなみに国産では1967年東芝製作所で一号機が製作されたそうである。

照射法の報告では、1966年日本歯科大の片山が「口腔領域におけるwedge filter の使用」1969年聖隸浜松病院の鈴木ら「脊隨防護を目的とした食道癌照射」、1973年三重厚生連病院の木村ら「上部食道癌ダブルwedge filter法による照射」等があり、頭部の固定具について1966年駿河台日大の福田らの

電子計算機の利用は 1970 年国立がんセンターの松本らの報告がはじめてで、 ^{60}Co 遠隔照射装置や密封小線源、リニアックエックス線に応用している。

次に近年約 10 年間の日本放射線技術学会、医学放射線学会報告から主な研究を拾って変貌をながめてみることにする。

1973 年、 ^{137}Cs アフタローダについて慶應大学の坂井らの報告がある。同時にその線源自動位置設定装置が島津製作所で開発され、線源自動移動操作による治療法が盛んになって来た。

1974 年、密封小線源の照射線量計算やアフタローダの照射線量計算法、又それらの電子計算機やミニコン利用の報告がある。

1975 年、子宮腔内照射時の直腸線量、1976 年に同膀胱線量について報告され、島津製作腔内線量測定器が発表された。子宮頸部癌に対する腔内照射時、隣接する臓器特に直腸と膀胱へ大きな障害を与えることが多い。田崎、森田、荒居らは同部位へその耐容線量以下におとす照射法を試みているが、治療のためには一進一退のものがある。当腔内治療時に同時に直腸と膀胱の線量を測定しようと考えられたのがこの測定器である。

1977 年、日本放射線技術学会治療技術委員会から治療技術マニュアルが作成され報告されている。癌研の津屋らが ^{252}Cf の臨床経験を述べている。放医研の星野ら速中性子の線量分布、同河内らは陽子線深部線量の計算法について報告している。名古屋大学の小幡ら子宮頸癌に対する Skip 回転照射法を報告した。これは単純分割原体照射による身体の前後方向へ線量分布が伸びることを改善するため、前後方向で照射しない区間を設ける回転照射法である。

1978 年、C.T (Computed Tomography) を治療計画へ応用の報告が相繼ぐ。

又、Hyperthermia の併用照射について報告された。これは最初、発熱と癌の治癒に因果関係がありそうだということで 1960 年後半から欧米で研究がはじまつた。1963 年にクライルが癌は温度に対して非常に弱いことを実証した。日本では国立京都病院の菅原らが 1979 年に R.F 波による加温装置を試作、その後次第に改良して現在臨床実験を方々で実施している。

1979 年、日本放射線技術学会治療技術委員会が放射線治療装置のチェックリストを作成した。これは外部から放射線を照射する場合、発生装置の機械的、幾何学的特性について点検しておく必要があるというたてまえから装置の設定時、それから設定の後も経済的に点検の必要がある項目についてリストアップしたものである。

その他治療計画にマイコンの導入が見られるようになった。松田らはコンピューター制御による多分割原体照射法を報告している。

国立がんセンターの宇城ら ^{60}Co アフタローダ法による臨床報告、千葉県がんセンターの佐方ら子宮頸癌の高線量率腔内照射法の線量分布と治療計画法、大阪大学の速水らが同腔内治療時のステレオ撮影による小線源座標の誤差について報告している。

又、国立札幌病院の阿部らは 10, 14 MV のエックス線から発生する中性子線と迷路からの漏洩について報告している。

1980年, Hyperthermiaにマイクロ波の利用, 高周波加温装置について発表されている。

1982年, 京都大学の西大らCT値を利用した線量分布の基礎的研究, 九州ガソセンターの田伏ら, 子宮頸癌腔内治療至適線量分布と照射条件計算の自動化の報告をしている。

放医研の馬場ら陽子線の動物実験の研究を報告し, 国立がんセンターの小野らが気管, 気管支領域内視鏡的レーザ治療法を述べている。

治療計画に超音波像を利用する論文も報告されている。

10) 静岡県下の主病院の放射線治療機器の設置年

当表において法(医療法)のことばを以下のように略して記すこととする。

「治療用X線装置」は深部治療X線装置とする。

「診療用放射線照射器具」は器具とし, 頭に線源の種類を記す。

「診療用放射線照射装置」は照射装置とし, 頭に線源の種類を記すと共に後に()内に固定遠隔照射用, 回転遠隔照射用, 後充填法用について, それぞれ固定, 回転, アフタロードと記す。

「診療用高エネルギー放射線発生装置」は発生装置とし, 頭に加速器の種類を記す。

放射能の量は機器設置当時の納入量とし, 放射線のエネルギーは, その機器の最大出力(容量)である。

(昭和58年2月現在調)

病院名	昭和年	~29	30~39	40~49	50~58
静岡赤十字病院	8. 6	^{226}Ra 器具 $1.2 \times 10^9 \text{Bq}$ (31mCi) " 深部治療 X線装置 51. 4 ^{60}Co 照射装置(回転) $7.4 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($2,000\text{Ci}$)			
伊豆通信病院	19	深部治療 X線装置			
富士宮市立病院	20以前	^{226}Ra 器具 $1.1 \times 10^9 \text{Bq}$ (30mCi) (44年まで設置) 34 深部治療 X線装置 (40年まで設置)			
静岡済生会病院	20頃	^{226}Ra 器具 27個 $4.4 \times 10^9 \text{Bq}$ (120mCi) 48. 4 ^{60}Co 照射装置 $5.6 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,500\text{Ci}$)			
遠州総合病院	24	^{226}Ra 器具 1個 $9.3 \times 10^8 \text{Bq}$ (25mCi) 35 ^{226}Ra 器具 3個 $1.3 \times 10^9 \text{Bq}$ (35mCi) 36. 2 ^{60}Ca 照射装置(固定) $1.9 \times 10^{13} \text{Bq}$ (500Ci) 52 ^{60}Co 照射装置(回転) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000\text{Ci}$)			
県立中央病院(旧) (昭和58年1月まで)	25頃	^{226}Ra 器具 38. 4 ^{60}Ca 照射装置(回転) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000\text{Ci}$)			
静岡厚生病院	28頃	深部治療 X線装置(廃棄済) 42 ^{60}Ca 照射装置(固定) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000\text{Ci}$)			
市立富士中央病院	29	^{226}Ra 器具 3本 $1.5 \times 10^9 \text{Bq}$ (40mCi)			

病院名	昭和年	~ 29	30~39	40~49	50~58
市立富士中央病院			32 頃 ^{91}Sr 器具 45. 5 ^{60}Co 照射装置(固定) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000 \text{Ci}$)		
共立蒲原病院			30. 10 深部治療 X線治療 (40 年まで設置)		
国立東静病院			32. 11 ^{226}Ra 器具 $6.3 \times 10^9 \text{Bq}$ (170mCi) 33. 5 ^{60}Co 照射装置(固定) $2.2 \times 10^{12} \text{Bq}$ (60Ci) (39 年まで設置) " 深部治療 X 線装置 (39 年まで設置) 39. 3 ^{60}Co 照射装置(固定) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000 \text{Ci}$) → 47 増量 $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000 \text{Ci}$) 47. 11 ^{60}Co 照射装置(アフターロード) $1.1 \times 10^9 \text{Bq}$ (3Ci) (57 年まで設置) 49. 9 Linac 発生装置 4 MeV 55. 2 Linac 発生装置 15 MeV 57. 10 ^{60}Co 照射装置(アフターロード) $2.6 \times 10^9 \text{Bq}$ (7Ci)		
焼津市立病院			33. 4 ^{60}Co 照射装置(固定) $4.3 \times 10^{12} \text{Bq}$ (117Ci) (46 年まで設置) 46. 3 ^{60}Co 照射装置(回転) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000 \text{Ci}$)		
静岡市立病院			34. 4 ^{226}Ra 器具 17 本 $1.7 \times 10^9 \text{Bq}$ (47mCi) " ^{60}Co 照射装置(固定) $1.1 \times 10^{13} \text{Bq}$ (300Ci)		
掛川市立病院			34 ^{60}Co 照射装置(固定) $7.4 \times 10^{12} \text{Bq}$ (200Ci) (53 年まで設置) 35 ^{226}Ra 器具 $9.3 \times 10^8 \text{Bq}$ (25mCi) (53 年まで設置)		
浜松赤十字病院			34 ^{60}Co 器具 (49 年まで設置) 39 深部治療 X 線装置 (49 年まで設置)		
安井産婦人科医院			35. 4 ^{60}Co 照射装置(固定) $1.5 \times 10^{13} \text{Bq}$ (400Ci)		
沼津市立病院			35 頃 ^{60}Co 器具		
市立志田総合病院			36 ^{226}Ra 器具 $37 \times 10^8 \text{Bq}$ (10mCi) (47 年まで設置) 43. 7 ^{60}Co 照射装置 $1.9 \times 10^{13} \text{Bq}$ (500Ci) (53 年 $44 \times 10^{13} \text{Bq}$ に増量)		
清水市立病院			38 深部治療 X 線装置 (46 年まで設置)		
浜松医師会病院 (昭和 48 年 3 月まで)			39. 9 ^{60}Co 照射装置(固定) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000 \text{Ci}$) (48 年まで設置)		
沼津医師会病院			40. 7 ^{60}Co 照射装置(固定) $3.7 \times 10^{13} \text{Bq}$ ($1,000 \text{Ci}$)		
△聖隸浜松病院			43. 4 Linac 発生装置 6 MeV		
○県立富士見病院 (昭和 48 年 1 月まで)			44. 4 Linac 発生装置 10 MeV		
○ 静岡労災病院			47. 3 Linac 発生装置 4 MeV		
県西部浜松医療センター			48. 4 ^{60}Co 照射装置(回転) $1.1 \times 10^{14} \text{Bq}$ ($3,000 \text{Ci}$) " ^{226}Ra 器具 7 個 $2.6 \times 10^9 \text{Bq}$ (70mCi)		
◎ 県立こども病院			52. 4 Linac 発生装置 6 MeV		

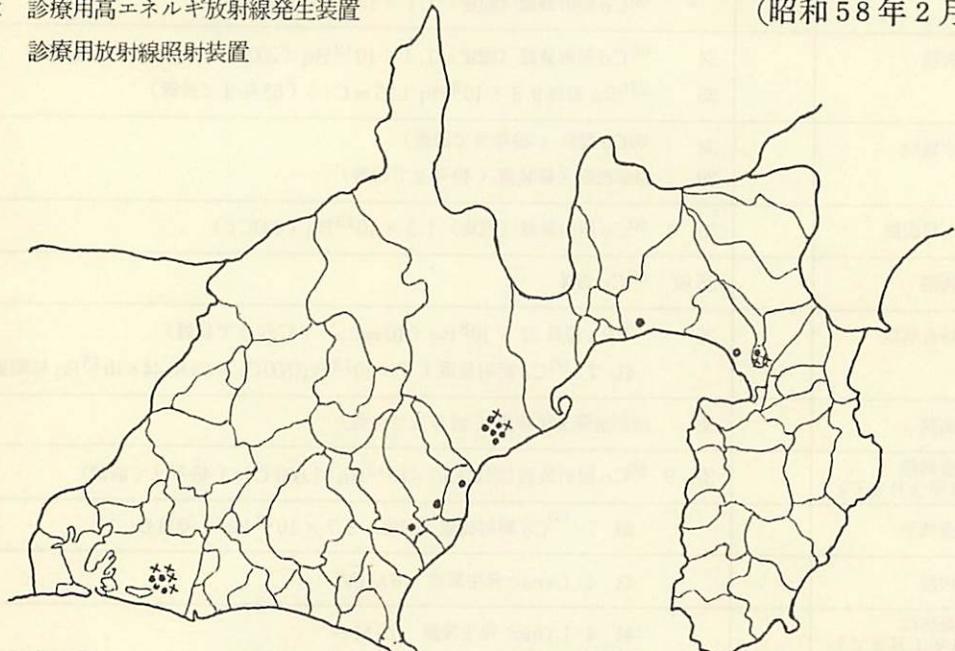
病院名	昭和年 代	~ 29	30~39	40~49	50~58
浜松医科大学医学部附属病院					53. 1 ^{60}Co 照射装置(回転) $7.4 \times 10^8 \text{Bq}$ (2,000 Ci) 54. ^{229}Ra 器具 18 本 $8.9 \times 10^8 \text{Bq}$ (24 mCi) 54.10 Linac 発生装置 15 MeV " ^{137}Cs 照射装置(アフタローダ) 14種 $6.4 \times 10^{10} \text{Bq}$ (1,725 mCi) ^{198}Au 器具 $2.8 \times 10^9 \text{Bq}$ /日 58 予定 ^{192}Ir 器具
島田市民病院					54. 4 ^{60}Co 照射装置(回転) $7.4 \times 10^{13} \text{Bq}$ (2,000 Ci)
聖隸三方原病院					55. 1 Linac 発生装置 4 MeV
県立中央病院					58. 2 Linac 発生装置 15 MeV " ^{60}Co 照射装置(回転) $7.4 \times 10^{13} \text{Bq}$ (2,000 Ci) " ^{60}Co 照射装置(アフタローダ) $2.6 \times 10^9 \text{Bq}$ (7 Ci)
棟原総合病院					58. 4 予定 Linac 発生装置 4 MeV

静岡県下の放射線治療機器の配置図

× 診療用高エネルギー放射線発生装置

(昭和 58 年 2 月現在)

• 診療用放射線照射装置



国立東静病院

静岡厚生病院

共立蒲原病院

県西部浜松医療センター

沼津医師会病院

静岡市立病院

島田市民病院

浜松医科大学医学部附属病院

市立富士中央病院

県立こども病院

遠州総合病院

聖隸三方原病院

静岡赤十字病院

県立中央病院

聖隸浜松病院

静岡済生会病院

焼津市立病院

静岡労災病院

おわりに

放射線治療の変遷ということで装置等の進歩とそれとともに生じた照射技術について生物的、物理的研究を混じながら概略を述べたが、いつの時代も治療率の向上を目的として発明工夫が行われて来た。しかしあくまで完成されたものではないことはいうまでもない。悪性腫瘍のメカニズムについて必死に研究されている昨今である。放射線治療もそれと共に一時的手段にすぎなかったという時が来るかも知れないが、少くとも現在は、疾病によっては最高の治療手段であると言っても過言でない。ますます工夫されてもっともっと治療率を高めて行くことはまちがいないし、この業務に携わる学者らはその研究に余念がないはずである。

静岡県放射線技師会35周年記念に際して放射線治療に関する先輩氏の文献をひもといてまとめて見た。事実を見落としていることもあるかと思うが、それらは専門書に委ねたい。

静岡県、あるいは各病院の放射線治療の歴史の記録として役立てば幸いである。

(高田)

文 献

- 橋本 清他 日本婦人科全書 物理療法 1958
永井 輝夫 Radio Isotopes in Clinical Medicine 1958
木村 健二郎 放射線データブック 1958
久慈 直太郎 他 日本婦人科全書 レントゲン療法 1960
木村 幾生 他 レントゲンの取扱方 1960
山下 久雄 アイソトープの医学応用 1960
久慈 直太郎 他 日本婦人科全書 ラジオアイソトープ 1961
アイソトープ10年のあゆみ 日本放射性同位元素協会 1961
田島 秀三 原子核物理概論 1963
江藤 秀雄 他 放射線防護 1965
宮川 正 放射線治療学 1966, 1977
癌の臨床別冊 癌の放射線療法 1969
立入 弘 放射線医学入門 1971
江藤 秀雄 他 放射線医学第2版 1972
25年史 静岡県放射線技師会 1973
重松 康 癌と放射線治療 1973
ブリタニカ世界大百科事典 1975
村上 晃一 放射線治療技術 1976
立入 弘 診療放射線技術 下巻 1977
川島 勝弘 放射線測定技術 1978
癌の臨床別冊「癌・放射線療法」 1978

癌の科学第5巻 1979

重 松 康 密封小線源治療 1980

尾 内 能 夫 放射線治療機器の進歩 東芝メディカル レビューソル 6. 1982

日本放射線技術学会雑誌 第6巻～38巻

日本医学放射線学会雑誌 第33巻～42巻

第3節 核 医 学

目

次

- I. はじめに
- II. 装置の変遷
 - (1) 静岡県における核医学施設数
 - (2) " 年度別装置設置状況
- III. 放射性医品の変遷
 - (1) 主な放射性医薬品の推移 (INVIVO)
- IV. とりまく環境
- V. 将来展望
- VI. 略年表
- VII. 県内学会発表
- VIII. 参考文献
- IX. おわりに

I. はじめに

医学の診療の中に、放射性同位元素（ラジオアイソトープ）が導入されており、約30年が経過している。核医学イメージングは、1950年キャッセンのシンチレーションスキャナーに端を発し、1956年アンガーによりシンチレーションカメラの開発、1965年頃登場したMo-Tc シュネレーターと各種標識化合物により、非侵襲的診断法として確立してきた。

さらに近年S.P.E.C.T (Single photon Emission Computed Tomography)やP.E.C.T (Positron Emitter Computed Tomography)がコンピューターの導入の開発により、体内の三次元的イメージングに応用されてきている。

静岡県放射線技師会が、35年史を発行するにあたり、これら核医学における技術史を振りかえり、全体の流れと共に静岡県における変遷をまとめてみた。

II. 装置の変遷

1951年頃タンクスチレン酸カルシウム結晶を検出器とした手持ち型シンチレーションカウンターが作成され、体内のラジオアイソトープの分布のスキャンが行われた。

これは、直ちにキャッセンの自動的スキャナーにとって変わられ、最初の甲状腺シンチグラムが撮られた。日本でも1953年土屋により、手まわしスキャナーが試作され、1955年モータードライブの機器が完成、1956年には、市販機が誕生し、1958年飯尾等は、4 ch. 動態検査装置を完成し、心・肝臓動態検査に応用した。

一方、1958年米国アンガーは、厚さ6.3mm、直径10mmのヨウ化ナトリウム結晶に7本の光電子増倍管をつけた最初のガンマカメラを導入した。アンガー型カメラは、アナログ計算回路でX, Y座標を決定し、Z座標で放射能の強度を分析する。

ガンマカメラは、毎年のように解像力が改善され、現在クリスタル厚さ12mm、直径40cm前後となり、光電子増倍管も60本以上となり、コンピューターによる画像処理技術がオンラインで直結されるようになった。

さらに近年、X線によるC.T (Computed Tomography) の発達に伴い、アイソトープを用いる画像診断において、S.P.E.C.TやP.E.C.Tが開発され核医学イメージングの先端技術として実用化されてきた。これらにより、体内のR.I.分布を三次元的かつ定量的に把握することが出来るので、臓器、組織の形態学的並びに機械的診断が可能である。

前者では、現在市販されているものにMaxicamera 400 TGER, Siemens, 東芝、島津、日立等がある。

県内においても、SPECTが3台設置され有効に利用されている。

静岡県における核医学利用実態(図1)

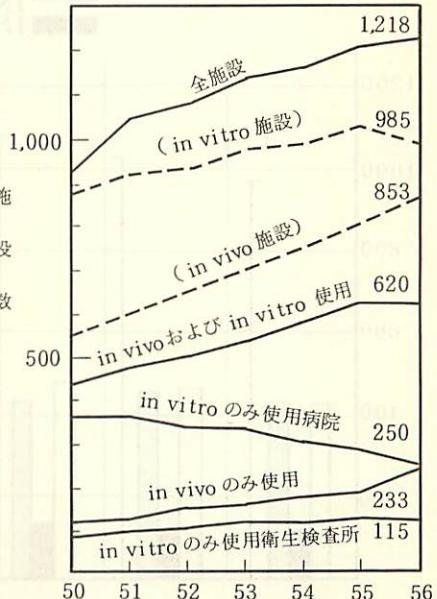
昭和50年よりの推移をみると、昭和55年にin vivo, in vitro併用施設のピークがあり、以後57年かけて増加傾向にある。これは、in vitroのみの施設は減少し、in vivoのみの施設の増加がみられほぼ毎年施設の割りで増設されていることがわかる。

県内においては、55年頃より現在まで病院新造改築の時期に当たっており、昭和58年度においても、県病院が新病院建設に伴い、アイソトープ施設を設置している。

参考までに、日本アイソトープ協会調査による核医学施設の推移を示す。(図2)

全国的にもin vitroのみの実施している病院数は

(図2) 核医学の推移



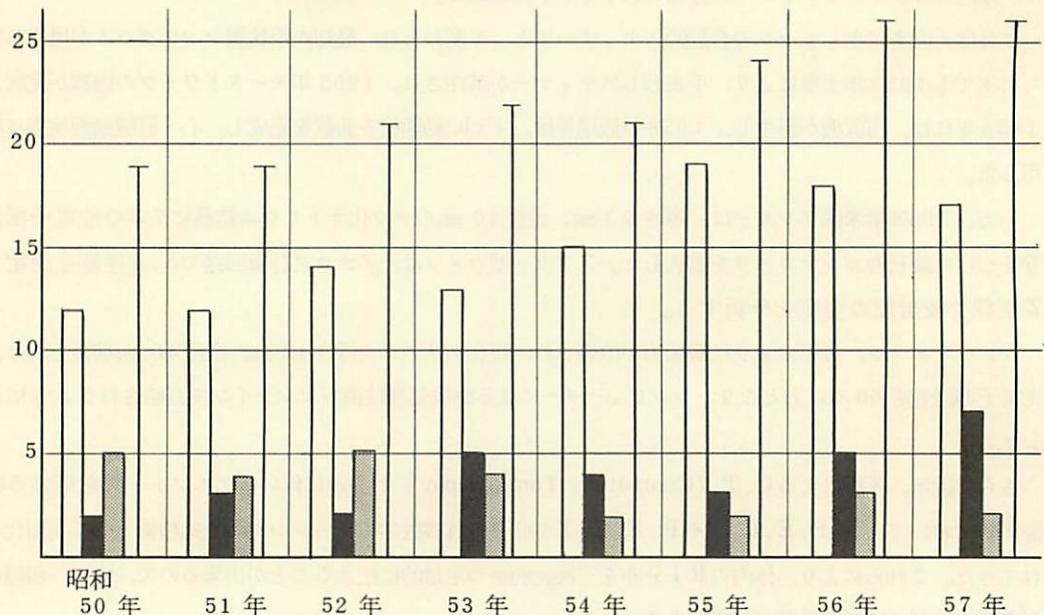
Isootope news 1982年8月号より

(図1)

静岡県における核医学利用実態（施設数）

アイソトープ協会中島智能氏資料

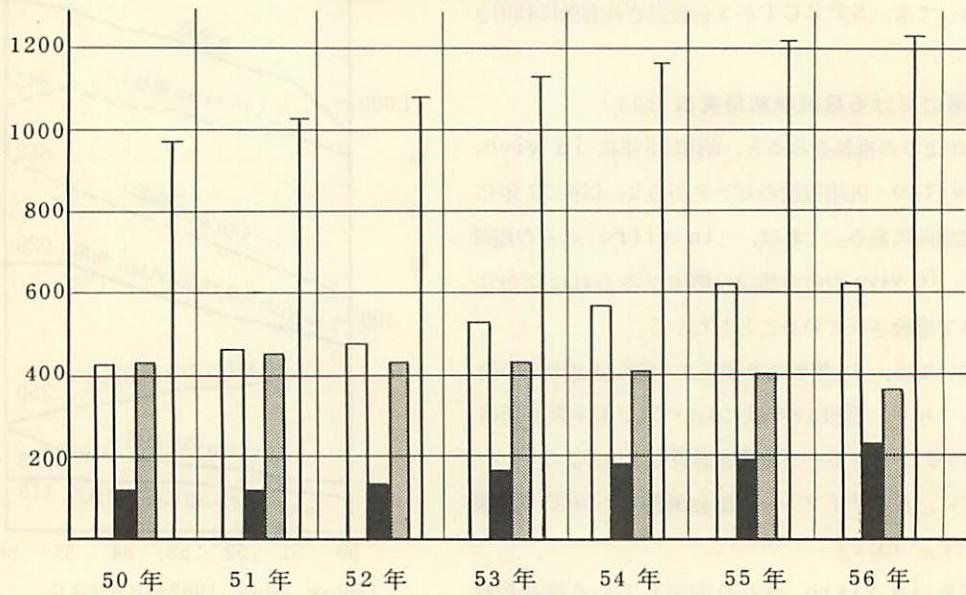
IN VIVO
IN VITRO
IN VIVO
合計



全国における核医学利用実態（施設数）

Isotope news

IN VIVO
IN VITROのみ
IN VIVOのみ
合計



減少してきており、衛生検査所への外注に切り替え、*in vitro* 施設数全体の減少が見られるのが特徴である。

一方、*in vivo* 施設のみの使用病院は、増加している。

静岡県における年度別装置設置状況(図3)

(1) スキャナーは、昭和46年頃までは、当県においても主流であったが、昭和48年以降ガンマカメラが順次導入されるようになり、昭和50年以降スキャナーにとってかわるようになった。

全国的にも、新規スキャナーを購入する施設は非常に少なく、ガンマカメラを購入する施設が増加している。

機器は、進歩が非常に速やかな為、使用可能であっても、旧式の装置では、診断検査の目的を有效地に果すことは出来なくなってきた。

(2) 動態機能検査装置は、甲状腺 up take, レノグラム等に使用される為か、昭和53～55年にかけて購入している施設がある。

現在は、ガンマカメラにより機能検査が行われるようになり、購入する施設はほとんどなくなってきた。

(3) ガンマカメラは、昭和46年に静岡済生会病院に設置されたのが最初で、昭和47年頃より順次導入され、昭和56年迄15台が実際に使用されている。

データ処理装置は、7台が設置されている。

(4) R. I. A ガンマカウンター

昭和47年以前に導入した施設が3施設あるが、その後の導入は比較的低い。52～54年にかけては、データ処理付き装置が購入されている。

(5) 脳血流測定装置

昭和55～56年に各1台づつ専用装置として導入された。

III. 放射性医薬品の変遷

1931年J・H Lawren eが世界で最初に建設したサイクロトロンにより、多数の人工アイソトープが発見されるようになった。

1936年先ず³²Pを用いた白血病の治療が最初に報告され、ついで1938年¹³¹Iが発見され、甲状腺がんの治療へと応用され、社会的にも高く評価されていった。

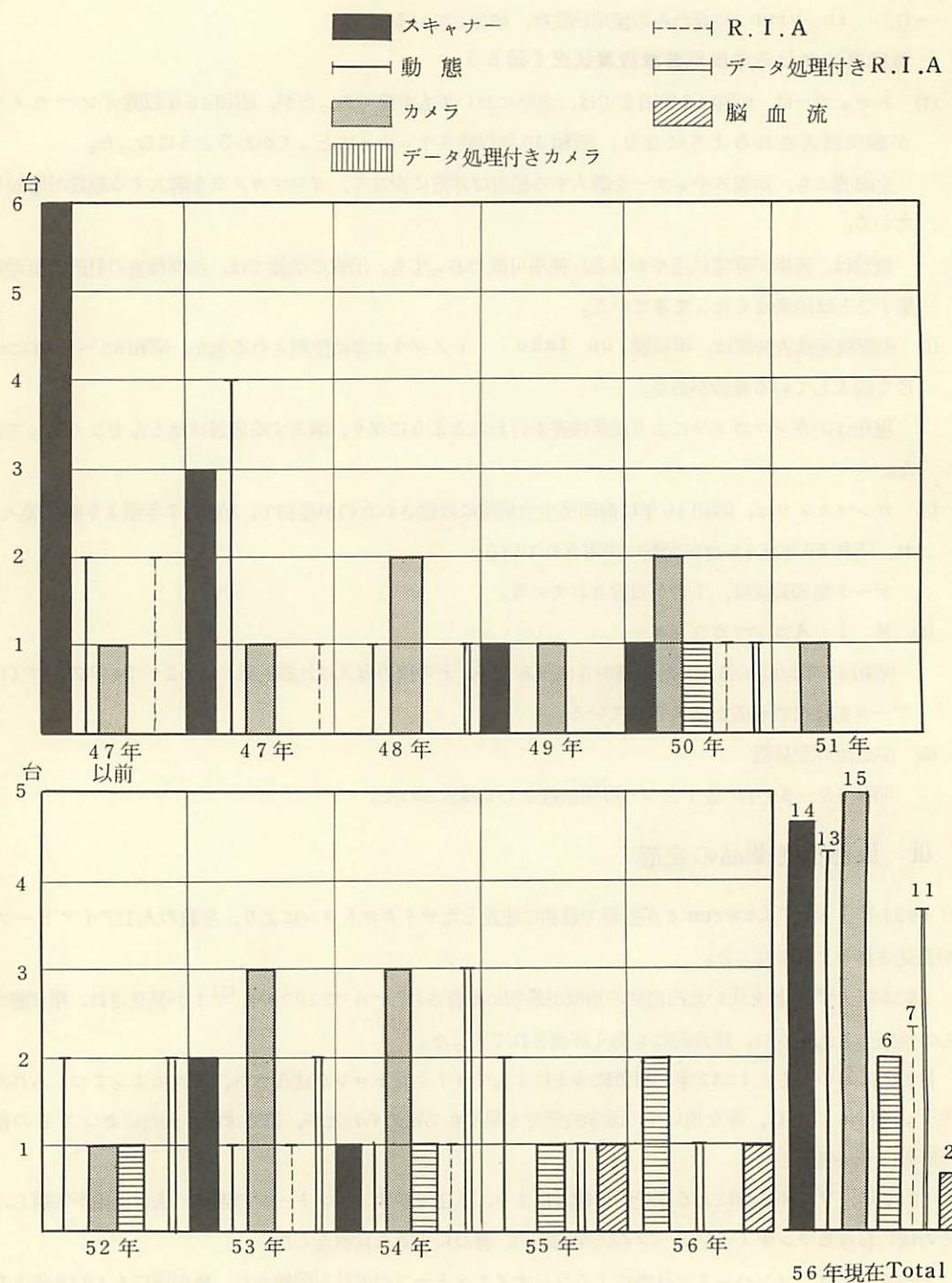
我が国においても、1937年仁科芳雄博士によってサイクロトロンが建設され、それによってつくられた³²P, ²⁴Na, ¹¹C, 等を用いて、医学的研究も早くから始められたが、第2次世界大戦によってその後の研究は一時頓座した。

1942年、フェルミ等による原子炉の建設により、人工ラジオアイソトープの安価、大量供給が実現し、その後におけるラジオアイソトープの医学的応用、普及に大きな貢献をした。

1946年には、マンハッタン計画によるラジオアイソトープの供給が開始され、我が国にも1949年より

(図3)

年度別装置設置状況



輸入され、原子炉アイソトープによる核医学の実用化が急速に開始された。

^{131}I ヨードカプセル、 ^{198}Au —コロイド、 ^{75}Se —ヤレノメチオニン等が次々に放射性医薬品として開発された。

こうして、1960年代は、原子炉ラジオアイソトープを用いた核医学が実用化の時代に入った時期と言える。

1965年に報告された ^{99m}Tc —ジェネレーターシステムという供給面の有利さから注目され、原子炉ラジオアイソトープに変わる新しい万能核種として、研究、開発の対象となった。還元剤を用いることにより多くの化合物が標識され、スズコロイド、リン酸化合物、M.A.A、D.M.S.A、P.I 等、Tc—放射性医薬品が開発され、核医学は、転換期を迎えることになった。

1970年代に入ると、サイクロotronによる β^+ 或いはE.C崩壊寿命核種、クエン酸ガリウム (^{67}Ga)、塩化タリウム (^{201}Tl)、ヨウ化ナトリウム (^{123}I) 等が脚光をあびるようになり、今まで放射線医薬品としての改善が行われてきた。

現在では、米国、英国、カナダ、フランス等からアイソトープが海外に広く売り出されており、我が国に於ても、1974年日本メディフィジックスが医用専用サイクロotronを建設し、国内に供給している。

核医学では、患者の被曝線量を低減させ、しかも画質の良い像を得る為に、短寿命、no β 、低エネルギー γ 線放射線核種を中心とした放射性医薬品を開発することが課題となっている。

主な放射性医療品の推移 (in vivo)

昭和45年当時は、 ^{198}Au 、 ^{131}I 、 ^{75}Se 、 ^{203}Hg 等が主要核種として使われ、肝シンチグラム・甲状腺シンチグラム・肺シンチグラム等が検査の中心であった。 ^{99m}Tc は、脳シンチグラムに使われる事が多かった。

10年後の現在は、 ^{198}Au 、 ^{75}Se 、 ^{203}Hg は、ほとんど使われなくなり、 ^{131}I 標識化合物も ^{99m}Tc 標識化合物にとって変わり、甲状腺シンチグラムに長い間使われた ^{131}I —カプセルも、短半減期サイクロotron製剤 ^{123}I —カプセルに変わりつつある。同様に、 ^{67}Ga 、 ^{201}Tl の使用量が、装置の性能向上、悪性腫瘍・心疾患の増加と共に急速に伸びて来ている。 ^{133}Xe —ガスについても、肺換気・脳血流測定にその使用量が増加している。

in vitro に関しては、 ^{125}I が99%以上を含めている。

尚、参考までに、日本アイソトープ協会調査による、in vivo アイソトープ使用量の推移を示す。(図5)

in vivo アイソトープの使用は ^{99m}Tc で代表される。最も多く供給されているのは、Mo-Tc Generator であり、供給量の2倍以上の ^{99m}Tc が使用されているものと推測される。

その他、使用量が増えている核種は、¹³³Xe, ⁶⁷Ga, ²⁰¹Tl, ^{81m}Kr, ¹²³Iがある。

¹³¹Iは、ほとんど横ばい状態であり、¹⁹⁸Au, ⁷⁵Seは減少している。

(図4) 主な放射性医薬品の推移 (IN VIVO)

昭和45年頃

核種	医薬品	適応
¹⁹⁸ Au	放射性金コロイド	肝
	ヨウ化ナトリウムカプセル	甲状腺
	ヨウ化人血清アルブミン	循環血液量
	ヨウ化馬尿酸ソーダ	レノグラム
	ヨウ化大凝集人血清アルブミン	肺
	ヨウ化ローズベンガル	肝・胆道
⁷⁵ Se	放射性セレノメチオニン	脾
²⁰³ Hg	放射性クロルメロドリン	腎

昭和56年

核種	医薬品	適応
テクネシウム製剤	Tc-M,A,A	肺
	Tc-H,S,A	心プール, R I Angio
	Tc-フチン酸, スズコロイド	肝・脾
	Tc-D,M,S,A	腎
	Tc-D,T,P,A	腎
	Tc-M,D,P	骨
	Tc-P,Y,P	心筋・骨
	Tc-H,I,D,A, P, I	肝胆道
サイクロトロン製剤	²⁰¹ Tl 塩化タリウム	心筋・腫瘍
	⁶⁷ Ga クエン酸ガリウム	腫瘍
	¹²³ I ヨードカプセル	甲状腺
	¹¹¹ In インジウムD,T,P,A	脳槽
	^{81m} Kr クリプトンジェネレーター	肺<血液・脳血流
¹³³ Xe	Xeガス	肺換気 脳血流

本県における核種使用量の実態は調査出来なかったが、全国の使用状況とほぼ同傾向と推測される。

尚、全国的にはサイクロトロンを施設的に設置して、放射性医薬品を自家生産して臨床に応用している施設は、放医研、国立療養所中野病院、日鋼記念病院があり、今年度(57年度)京大、秋田県立脳血管研究センターでも始まることになっている。

IV. とりまく環境

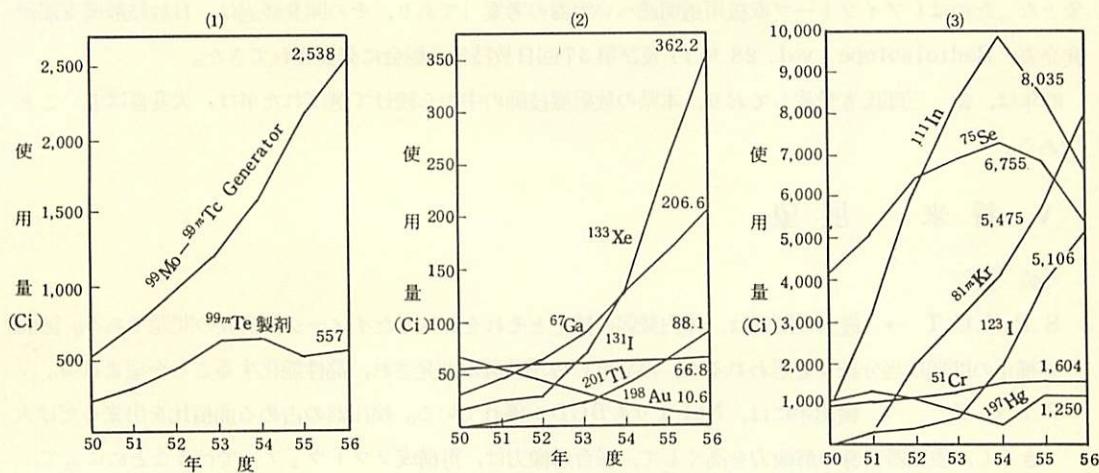
(1) R.I 施設設置基準手引書作成委員会
診療用放射性同位元素使用施設を新築又は増改築する場合、施設は医療法の規制を受ける。

従来、許可申請手続きが複雑で長期間要していたことから、これらを迅速化し、又具体的な基準を示した解説書が強く要望されていた。

故松本・清水両会長の時代に、県衛生部医務課との話し合いが続けられ、昭和52年12月「R.I 施設設置基準手引書作成委員会」が発足し、

(図5)

IN VIVO アイソトープ使用量



施設の設計基準、しゃへい計算、排気・排水能力等の計算方法、申請書、届出様式の記入方法等を解説した作業にとりかかり、昭和55年6月より編纂を開始、55年7月「診療放射性同位元素使用施設の申請に関する手引書」を発刊した。

改訂版を含め発行部数650部となり、許可申請手続きの迅速化とともに、会員に対する啓もうにも大いに役立っている。

編集委員

(放射線監視センター) 植松甲之介・息 明雄、(国立熱海) 市波義雄、(浜松医大) 杉江義男、(静岡日赤) 野毛芳彦、(県立総合) 吉村正己、(静岡厚生) 吉川雪男

尚、県衛生部医務課、医務係担当者及び、植松・息・野毛・吉川・吉村各委員により、アイソトープ施設の新・増改築にともなう申請書等の検討会を上記「手引書」にもとづいて隨時開催している。

(2) 静岡県立病院の医用放射線装置・機械並びにその関連機器の設置点検基準設定について

静岡県立病院及び保健所並び診療所において、診療用放射線装置、核医学検査装置、治療用装置等を設置する場合、装置等の試験項目、使用測定器具等について統一した基準を設定することにより、装置等の精度や電気的、機械的な安全性をチェックし、高度な精度管理を行うことを目的として、56年4月より、県立病院・保健所放射線技師5名の委員により検討会がもたれ、メーカー サイドの参考意見も取り入れて、同年10月「静岡県立病院の医用放射線装置・機械並びにその関連機器の設置点検基準」が作成された。

(3) 創意・工夫

「創意工夫功労者」科学技術庁長官賞受賞、国立東静病院 市波義雄氏は、昭和56年4月、職域における

る技術の改善向上につくした功績として、科学技術庁より「創意工夫功労者」の長官表彰を受けた。受賞対象となったのは「アイソトープ取扱用透明遮へい容器の考案」であり、その開発経過は、日放技静岡支部研究発表、Radioisotope vol. 28 №11 及び第37回日放技学会総会に発表されてきた。

昨年は、乾 三郎氏も受賞しており、本県の放射線技師の中から続けて選ばれた事は、大変喜ばしいことである。

V. 将来・展望

<装置>

S.P.E.C.T → 最大の問題は、体内減弱の補正とそれを加味したイメージ再構成の問題である。減弱補正の問題は当分続くと思われるが、高感度の専用装置が開発され、高性能化することが望まれる。

P.E.C.T → 検出系には、NaI よりも BGD が優れている。検出器の占める面積比を出来るだけ大きくし、検出器自身の解像力を高くして、総合解像力は、再構成ソフトウェアで行うことによって、解像力と計測時間のバランスを最良点に保つことが理想的である。この為には、今後多くの試行錯誤が継続するであろう。

いづれにしても、S.P.E.C.T も P.E.C.T も核医学は、Dinamics が本命であるから、最終的には、リング形多層配列になっていくであろう。

<核種 (Tc 製剤)>

^{99m}Tc は、その物理的、化学的性質並びに入手の容易さから、今後とも中心的な核種として、種々の化合物の標識に用いられるであろう。

開発の方向としては、現在汎用されている製剤の改良 — より高い臓器への特異的な集積を示し、生体の動態機能、代謝機能を鋭敏に示す製剤の開発 — が上げられる。(例、Tc-EHDP, Tc-DADS, Tc-HMDP 等)

今一つの方向は、従来の化合物では描出不可能な分野へのアプローチである。(例、心筋 Tc-グルコース, Tc-DIARS 等、研究段階)

VI. 略年表

サイクロトロン、核医学及び放射性医薬品

	サイクロトロン	核医学他	放射性医薬品
1880		'80 - Curie 夫妻による圧電効果の発表	
1890		'95 - レントゲンによるX線の発見 '96 - ベクレルによるベクレル線の発見	
1930	'31 - Lawrence によりサイクロトロン発明		

サイクロトロン	核医学他	放射性医薬品
"37 - 理科学研究所サイクロトロン設置	"34 - C - 11 発見 "37 - Tc - 99m 発見 "38 - I - 131 発見	
1940 "42 - (原子炉建設) "45 - (終戦)	日本で初めてNa - 24を医学利用 "42 - Dussikによる「超音波」臨床応用 "46 - I - 125 発見 "48 - Prinzmetalによる心放射図	"46 - 原子炉R I 供給 "49 - 日本R I 協会輸入
1950 "55 - MRCがロンドンのHannsmit病院に医用サイクロトロンを建設	"51 - Cassenによるシンチレーションスキャナーの開発 "54 - 肝スキャン "56 - Angerによるシンチレーションカメラの開発	¹³¹ I ヨードガラセル 金 - 198 コロイド
1960 (F F型からA V F型へ) "64 - Philipsのサイクロトロン稼動 "66 - RCCのサイクロトロン稼動 理研サイクロトロン稼動	"62 - Bendery Blauによるオートフロスコープの開発 "63 - Kuhlによる対向型スキャナによるMarkI の開発(コンピュータを用いないがCTとほぼ同様の原理) "69 - EMI社のHainsfieldによるCTの開発	"61 - Se - 75 メチオニン "65 - Tc - 99m ジェネレータ "69 - Ga - 67
1970 NENのサイクロトロン稼動 "71 - Medi-physのサイクロトロン稼動 "73 - 東大医科のサイクロトロン稼動 "74 - 放医研のサイクロトロン稼動 日本メジフィジックス(株)のサイクロトロン稼動 "77 - 東北大学のサイクロトロン稼動 "78 - 国療中野病院のサイクロトロン稼動	"71 - AobroseによるCTスキャンの臨床応用 "72 - CTを脳疾患診断上利用 "75 - SPECTの検討開始 "78 - Krichらによるワピングホールコリメータによる縦断断層法	"71 - F - 18, In - 111 "73 - I - 123 "75 - Tl - 201 "77 - F - 18 DG Kr - 81m ジェネレータ "79 - I - 123 O IH
1980 "82 - 京都大学のサイクロトロン稼動		

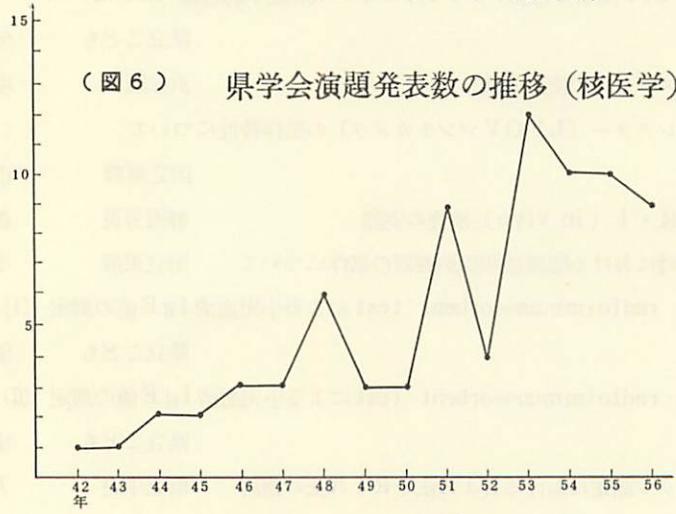
VII. 県内学会発表

- 昭和42年 1. R・I Scanningについて 国立東静 市波
- 昭和43年 1. 脾シンチの経験から 浜松医師会中央 藤井
- 昭和44年 1. R・I 法による脂肪吸収試験の経験 浜松医師会中央 和田
2. 脳シンチの経験 静岡日赤 近藤
- 昭和45年 1. 肝シンチグラム側面像の意義について 聖隸浜松 管野
2. ¹³¹I-BSPに依る肝シンチグラムの臨床実験 静岡日赤 近藤

昭和46年	1. 縮小シンチグラムについて 2. 当院に於けるCisterno Graphy の使用経験 3. ^{198}Au コロイドによるヘパトグラムについて	島津製作所 浜松医師会中央 聖隸浜松	中村 和田 管野
昭和47年	1. R・I シンチグラフィーにおける撮影条件の検討 2. シンチスキャナーの使用経験 3. ガンマカメラの基礎的検討	聖隸浜松 静岡労災 県立中央	岩崎 松村 楠本
昭和48年	1. 島津全身スキャナー S C C - 750 W形の紹介 2. 8 K語コンピューター使用シンチカメラでの動態機能検査 3. シンチスキャンにおけるベッドファクターについて 4. Res-O-Mat ETR の使用経験 5. レゾマット Fe キットによる U I B C 測定経験 6. $^{67}\text{Ga}-\text{citrate}$ による腫瘍スキャニングの経験	島津製作所 静岡済生会 県西部医療センター 静岡日赤 遠州総合 静岡労災	中西 堀 藤井 高柳 増井 松村
昭和49年	1. 血漿レニン活性の基礎的検討 2. Double tracer による腎機能検査の測定上の諸問題について（第1報） 3. $^{131}\text{I}-\text{MAA}$ による肺血流分布測定の初步的試み	県立中央 県立中央 静岡日赤	笠間 楠本 中瀬
昭和50年	1. TSH濃度測定法（25℃インキュベーション簡便法）の基礎的検討 2. 電卓による In Vitro Test の on line 化 3. シンチカメラの分解能	静岡日赤 県西部医療 県西部医療	鬼原 藤井 矢野
昭和51年	1. 腎のR・I 検査 2. ジゴキシンリアキットの基礎的検討 3. R・I 施設 各種検査装置の管理について（第2報） 4. 脳シンチ撮影用補助具の試作について 5. ラジオイムノアッセイに於ける試料容量の変化と測定効率の検討 6. 核医学検査に於ける両面乳剤と片面乳剤フィルムの画質の検討	静岡労災 県立中央 県立中央 県立中央 県立中央 県西部医療	堀井 吉村 四方 大石 藤井
	7. R・I Photo Scintigraphy における Film の選択 8. 核医学用データ処理システム TOSBAC-40 C 及び DAP-5000 N の一次的問題点 9. 核医学用データ処理装置 DAP-5000 N CRT-DISPLAY の 2 分割撮影	県西部医療 県西部医療	矢野 市波
昭和52年	1. トリオソルブM-125 の検討	県西部医療	藤井

昭和52年	2. $^{201}\text{TlCl}$ による心筋スキャニングの検討	県西部医療	管野
	3. E HDP による脳スキャン	静岡労災	松村
	4. MDP (Methylene Diphosphonate) の使用経験	静岡労災	松村
	5. 心筋シンチグラフィーによる臨床的研究 (I)	県立こども	矢野
昭和53年	2. 心筋シンチグラフィーによる臨床的研究 (II)	県立こども	矢野
	3. 日立シンチカメラ (RC-IC-1635D形) の使用経験	静岡労災	村松
	4. 核医学用感光材料	県西部医療	溝口
	5. SPAC T3 up take Kit による血中トリヨードサイロニンの測定に関する基礎的ならびに臨床的検討	県立こども	矢野
	6. SPAC T3 RIA kit による血中サイロキシン濃度の測定に関する基礎的ならびに臨床的検討	県立こども	矢野
	7. Radio Immunoassay 法によるHBs 抗原の検出における基礎的検討	県立中央	大石
	8. Radio Immunoassay 法によるHBs 抗体の検出における基礎的検討	県立中央	大石
昭和54年	9. Radio Immunoassay 法によるHBs 抗原抗体検出に関する臨床的検討	県立中央	大石
	10. in vitro test に於ける指被曝の検討	県西部医療	藤井
	11. ^{99m}Tc 使用における被曝の測定	県西部医療	延沢
	12. R・I 取扱時の被曝線量の軽減について	国立東静	市波
	1. Thallium-201 による心筋シンチグラフィー (右室負荷疾患の定量的評価)	県立こども	矢野
	2. Thallium-201 による心筋シンチグラフィー (形態学的特徴について)	県立こども	矢野
	3. ホールボディスキャナの使用経験	浜松医大	坂本
	4. モーションコレクター (LFOVシンチカメラ) の動作特性について	国立東静	市波
	5. 当院におけるR・I (in vivo) 検査の実際	静岡労災	森下
	6. R・I 取扱い時における防護透明収納容器の試作について	国立東静	市波
昭和55年	7. Paper disc radioimmunosorbent test による小児血清 IgE 値の測定 (I)	県立こども	望月
	8. Paper disc radioimmunosorbent test による小児血清 IgE 値の測定 (II)	県立こども	望月
	9. 血中インシュリン測定におけるEIA法とRIA法の検討	県立中央	大石
	10. 痘瘍細胞に対する放射性同位元素の取り込み	県立中央	大石
	11. 骨シンチグラムによる骨病変の検出	県立中央	大石

	10. in vitro 検査における精度管理	浜松医大	諸星
昭和55年	1. Scinti Viewの使用経験	国立東静	市波
	2. ^{123}I による甲状腺検査について	国立東静	市波
	3. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 標識化合物におけるリンパ節シンチ	浜松医大	坂本
	4. Maltiformat imager を利用しての経時的な単一方向脳シンチについて	順天堂伊豆長岡	阿瀬川
	5. R・I アンギオについて	島田市民	甲田
	6. ビ慢性肝症患における肝シンチグラムの評価	静岡労災	森下
	7. R・I 防護容器（含鉛アクリル製）の改良としゃへい能	国立東静	市波
	8. アマレックスT3, リアキットの基礎的検討	浜松医大	小川
	9. カラムによるCEA測定の検討	浜松医大	矢島
	10. 固相法コルチゾール・リアリキットの検討	浜松医大	諸橋
昭和56年	1. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 標識血漿板大量輸注	県立こども	望月
	2. 小児Acute scrotum に於ける陰のうシンチグラフィー	県立こども	田島
	3. 小児期心疾患に於けるMBF/COの臨床応用	県立こども	広村
	4. R・I Scintigram の Image 处理について	国立東静	市波
	5. 心プールシンチグラムの定量的評価（放射性医薬品による比較）	県西部医療	延沢
	6. 副腎摂取率測定の比較検討	浜松医大	坂本
	7. 2核種同時注入・同時測定による赤血球寿命及び鉄代謝検査の検討	県西部医療	延沢
	8. スパックコルゾールの測定法改良の試み	浜松医大	小川
	9. T ₃ up take MAA と Triosorb Sとの比較検討	浜松医大	山田



VIII. 参考文献

- 1) 中島智能：核医学利用統計 昭和56年度 (Isotope News 1982年8月～9月号)
- 2) 核医学：第6巻 昭和44年
 第7巻 〃 45年
 第8巻 〃 46年
 第12巻 〃 50年
 第15巻 〃 53年
 第16巻 〃 54年
 第17巻 〃 55年
 第18巻 〃 56年
- 3) 永井輝夫訳他：アイソトープ臨床の実際 昭和36年
- 4) 飯尾正宏：図解ラジオアイソトープ画像診断法 1981年 13-18, 296-297
- 5) 上田英雄他：核医学臨床生理診断法 昭和46年
- 6) 浦久保五郎他：核医学大系（第2巻）放射性医薬品
- 7) 寛 弘毅他：RADIO ISOTOPE Vol. 27 №12 57-66
- 8) 葉林正昭他：In Vivo放射性医薬品の動向
- 9) 飯尾正宗：核医学概論 核医学入門－基礎から臨床まで 1978年

IX. おわりに

医療における技術革新は、めざましいものがある。特に核医学の分野では今日、それが顕著である。

1年前の装置は、すでに機械的にも性能的にも古いタイプになってしまふことは、よくあることである。コンピューターの導入により「心臓核医学」が確立され、非侵襲的な検査として、人体の生化学、代謝、生理学について、時間的、空間的な変化を動的に分析診断することが可能となり、医療に大きな貢献をしてきた。

又、医薬品の面からも ^{99m}Tc を中心にさらにより高い臓器への特異的集積製剤の開発が進むであろうし、サイクロトロン核種である ^{201}Tl , ^{67}Ga , ^{123}I 等も増え有用性を増し、広範囲な利用が期待される。

さらに、院内サイクロトロンで製造された生体構成元素の ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O 等超半減期核種を用いた生化学機械のイメージングもポジトンカメラを用いて行われている。

このように装置、医薬品両面からの将来展望が大いに期待されている。

35周年記念誌発行にあたり、核医学に関する歴史を振り返り、県内の実態を報告した。

充分調査し得なかった点、説明不備の点が多くあると思うが、御容赦願いたい。

(吉村正己)

第4節 CT 10年の歩み

はじめに

CTが1972年に発表されて以来早10年、現在全国で千数百台が稼動し、国民医療に極めて大きな恩恵をもたらしている。また開発以来ハードウェアの進歩が著るしかったが、78年以降第三世代CTが主流をなし、その後ソフトウェア及び附随機能の進歩がめざましい。それらの技術的蓄積は、今実用化が進められているNMR（核磁気共鳴）に受け継がれ、今後さらに進歩発展が予測される。そしてこのCTの急速な進歩は、我々放射線技師に常に新しい技術の修得を要求しつづけている。そこでCTの変遷をふりかえると共に現在の技術的な問題点や今後の展望を述べてみたい。

I. CTの歴史と背景

X線写真（1895年 X線発見）

↓ 1951年 Discontinuous Rotatography

X線TV（1960年代のエレクトロニクス発達）

↓ 1961年 Transaxial scanning

　　└米アポロ計画

CT（1970年代のコンピューター発達）

横断像の原理追求

1951年高橋信次教授によって報告されたDiscontinuous Rotatography（回転横断撮影）は、フィルム法のため横断面における組織の識別能に限界があった。

1961年OldendorfによってX線ビームを連続的な角度で被写体に照写することにより、回転中心のX線吸収係数を測定する方法が考えられた。

1963年Cormac氏は種々の方向の透過X線を測定し、その結果を応用して各X線吸収係数を2次元で表わしX線像とする事を考えた。

1967年Hounsfieldは、3次元のものを2次元の写真として写し出す時に、3次元の中に存在する情報が失なわれてしまう事に気付き、その再現のために多方向走査を応用し、そのデーターをコンピューターで処理する事を考え、プラスチックブロックの横断面撮影に成功した。翌68年病理標本による脳腫瘍の撮影に成功。71年臨床試作機を完成させ、72年4月コンピューター断層撮影に関する最初の論文を英国放射線医学会に発表した。（1979年にHounsfield氏はノーベル生理学賞を受賞している。）

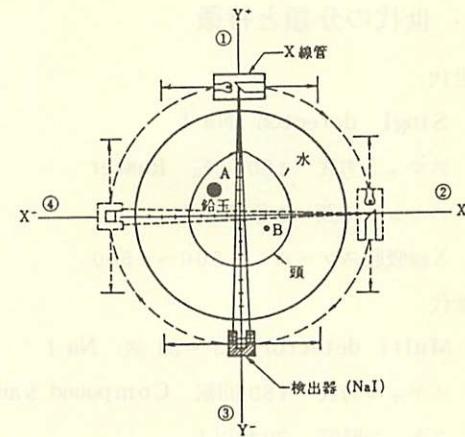
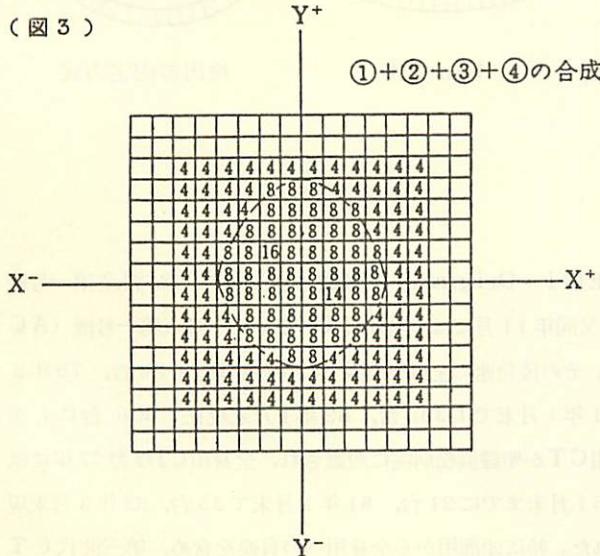
そしてこのCTが開発された背景には1960年代のエレクトロニクスの発達や、米国のアポロ計画によるコンピューター技術の発達があり、その技術が医学に応用された結果の産物といえよう。

II. CT装置の基本的原理(第一世代) (図1) 機械的な原理

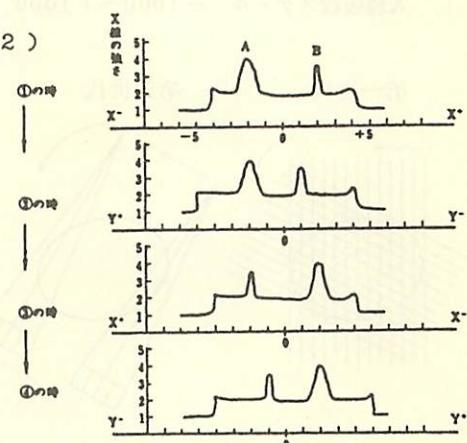
機械的原理は第図1の通りである。X線管球は 180° 回転し、管球の延長上にNaIの検出器がある。管球は 1° づつ回転し、角度ごとに一時停止し水平移動する。吸収差を少なくするために、頭を水のうの中に入れる。細いX線束を照射して順次回転、水平移動し、その透過信号をコンピューターに位置信号と共に記録する。

理解を容易にするために管球を 360° 回転し、頭の中に鉛玉A, Bがあると仮定して①②③④の位置を想定する。その位置信号とX線透過出力信号は第2図の通りとなる。A, BのX, Y軸上の位置とX線の強さは第2図の表の通りである。鉛玉A, Bの位置(X, Y)は(-2, +2, -1)となる。この各々の位置に相当する部分のX線の強さをコンピューターで合成すると第3図の通りとなる。

コンピューターに記録された位置信号とX線出力信号は適当な画像処理がなされてブラウン管上に、またはラインプリンターで打出され、診断に供する事ができる。(技師会雑誌第272号より)



(図2)



A		B	
位置	強さ	位置	強さ
-2x	4	+2x	3.5
+2y	4	-1y	3.5
-2x	4	+2x	3.5
+2y	4	-yx	3.5

$$\left\{ \begin{array}{l} \therefore A (-2, +2) \\ \therefore B (+2, -1) \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{位置} \\ \text{強さ} \end{array}$$

なお世代が進歩してもこの基本的な原理はほとんど変わっていない。

III. 世代の分類と特徴

第一世代

- Singl detector Na I
- スキャン方式 180°回転 Raster
- スキャン時間 4分以上
- X線吸収スケール -500～+500

第二世代

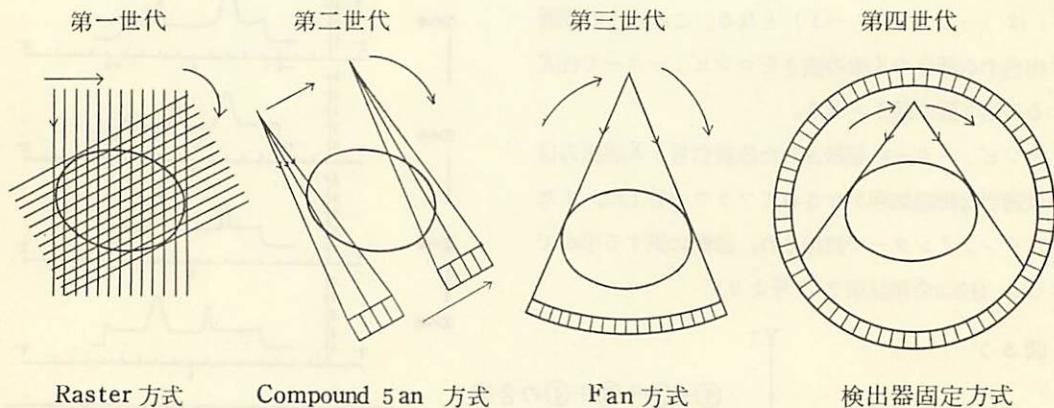
- Multi detector (3～31個) Na I
- スキャン方式 180°回転 Compound 5 an
- スキャン時間 20秒以上
- X線吸収スケール -1000～+1000

第三世代

- Multi detector (128～576個) Xeガス
- スキャン方式 360°回転 fan
- スキャン時間 10秒以内
- X線吸収スケール -1000～+3000

第四世代

- Multi detector (424～720) BGO
- スキャン方式 360°
- スキャン時間 10秒以内
- X線吸収スケール -1000～+3000

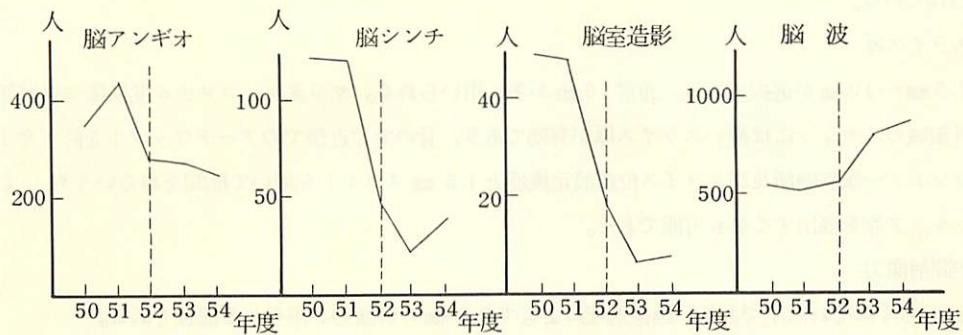


IV. C T の普及状況

1975年8月東京女子医大へ国内第一号機(EMI-Original)が設置され、同10月に国産第一号機(日立-H-250)が名古屋保健衛生大学に、又同年11月には全身用CTスキャナー輸入第一号機(AC TAスキャナー)が関東通信病院に設置された。その後急速に全国へ普及し、77年3月で80台、79年3月には300台、80年1月末までに800台、81年1月末で1,300台、82年1月末現在1,600台にも達している。一方静岡県では76年に最初の頭部用CTが聖隸浜松病院に設置され、全身用CTは翌77年に県西部浜松医療センターに初めて設置され、80年1月末までに21台、81年1月末で35台、83年3月末現在52台と県内の主要病院のほとんどに設置された。特に頭部用から全身用への買換を含め、第三世代CT

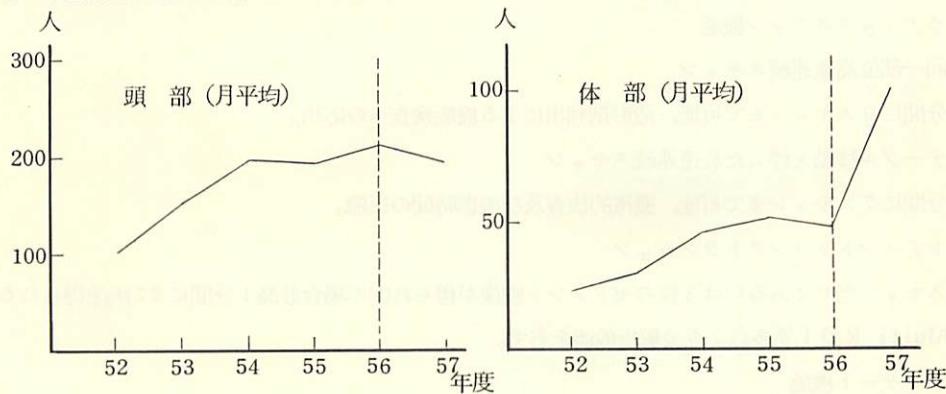
の普及のめざましい。

一方CTの導入により従来より行われていた脳の検査件数の動向に大きな影響を与えた。(表1)



(表1) 県西部浜松医療センター統計

又、第三世代CTの登場によりスキャン時間の短縮画質の向上が計られ、体部の診断能も飛躍的に向上し、それに伴い検査件数の増加が著るしい。(表2)



(表2) 県西部浜松医療センター統計

V. CT装置の現状

CTが国内に設置されて6~7年経た現在、第一世代CTはほとんどグレートアップもしくは更新され、頭部用は第二世代に、全身用は一部第二ないし第四世代が使用され、ほとんどの施設で第三世代のものが使用されている。しかし同じ第三世代の装置でも年々グレードアップされてきており、その性能については多少の差がある。ここでは、現在国内で使用されている最新の第三世代CTの性能について述べる。

1. スキャン方式及びスキャン時間

ファンビーム360°回転、2.8~11.5秒スキャン方式は各メーカー独自の方法を用い、それぞれに画質の向上を計っている。(シフト機構、オフセット検出器方式等)

短時間スキャンは画質が悪く使用目的が限定される。実用的には10秒位が最も良い画像が得られる。

2. 検出器

ほとんどの機種がXeガスを使っており、一部の機種でCs Iを用いている。検出器数は512～576個使われている。

3. スライス厚

1.5mm～10mmが選択できる。通常10mmが多く用いられる。サジタル・コロナル変換像や眼窩部、耳鼻科領域のスキャンには薄いスライス厚が有効であり、骨のすぐ近傍でのアーチファクトを防ぎやすい。又ガントリー傾斜機能及びスライス位置設定機能と1.5mmスライドを用いて椎間をねらいうちして椎間板ヘルニア等を描出す事も可能である。

4. 空間解像力

1mmもしくはそれ以下である。画像処理によって0.6mmの解像力が得られる機種もある。

5. 画像解析機能

マルチイメージ、マルチウインドウ、ダブルウインドウ、拡大、各種ROI、ヒストグラム、グリッド、距離・角度測定、文字記入、サジタル・コロナル変換、放射線治療計画、ターゲット、セグメント、拡張ウインドウスケール etc. 各社多様な機能をもたらせているが実用上大差ないように思われる。

6. ダイナミックスキャン機能

(1) 同一部位高速連続スキャン

1分間に9スキャンまで可能、造影剤利用による機能検査への応用。

(2) テーブル移動を伴った高速連続スキャン

1分間に7スキャンまで可能、機械的検査及び撮影時間の短縮。

(3) セグメントリコンストラクション

1スキャン当たり2あるいは3枚のセグメント画像が得られ(1)の場合最高1分間に27画像得られる。

(4) Multi ROI等多彩な画像解析機能を有す。

7. ハートゲート機能

心電計との組合せにより心臓の良好な画像が得られる。

8. 画像再構成時間

高速演算処理によりスキャン終了と同時に表示される機種から30～40秒かかるものまであるが、特別処理を行う際に1スライス当たり数分を要する場合がある。

9. 被曝線量

世代が進んでも1スライス当たり1～2rad程度であり、検査件数の増加に伴い、むしろ相対的に増加する傾向にある。

VII. 画像の記録と保存の現状

1. DISK 普通300スライス程度であるが、最近800～900スライス保存可能な機種が導入されつつある。

2. MT (磁気テープ) 2400 フィート 1 卷に 100 ~ 250 スライス保存される。又、最近画像解析データや特別処理した画像も保存可能になったため磁気テープ使用量も増加している。

3. マルチフォーマットカメラ

使用フィルムの大型化が進み大角 9 コマ、半切 12 コマ撮影が多く使用されている。装置も自動化、多機能化が進み、自動現像機直結システムや六切から半切までの選択及び各種医療画像信号の入力可能な機種が開発され普及はじめている。

4. その他

従来利用してきたポラロイド写真は、画質や保存性の面でフィルムに劣り現在ほとんど使用されていない。又、フロッピーディスクも経費面で不利なため利用が少ない。

ラインプリンターは従来 CT 値の分布を知る上で不可欠なものであったが、第 3 世代以降その機能のはほとんどが CRT 上に表示されるようになったため、臨床上の必要性がなくなり一部の研究用や保守に利用されるのみである。

VII. 使用上の問題点

1. 装置

(1) 第三世代の装置には多く Xe ガス検出器が用いられているが、これは電源を入れてから安定するまでに 1 ~ 2 時間程度必要とされ、修理や停電時の後の使用に時間がかかる。又日常的にもこの時間のロスを少なくするため夜間を含めて常時電源を入れっぱなしにしておく必要がある。又、従来の NaI 検出器と比べ経時的安定性も劣るため、毎日のファントームによるチェックや定期的（2 週～4 週）なキャリブレーションにより精度を保たなければならない。今後より安定性にすぐれ、かつ高性能な検出器の開発が望まれる。

(2) 薄いスライス厚でのスキャンでは、ノイズを少なくするため大電流を用いる必要があり、又ダイナミックスキャンでは高速連続スキャンを行うため X 線管に極めて大きな重荷がかかる。X 線管は現在 7.5 万 HU 程度の熱容量をもつものが使用されているが、画質及び CT 値の精度向上のためさらに大出力で熱容量の大きな X 線管の開発が必要である。又、耐久性においても 1 万～2 万スライス程度の寿命では経済的負担は大きく、さらに向上する事を望みたい。

2. 磁気テープによる画像の保存

磁気テープの使用量や保管期間は施設により異なると思うが、磁気テープの寿命が著しく向上し、長期保管が容易となった現在、この保管スペースの確保が問題となってくる。そこで今後データー圧縮による高密度記憶の開発が早期に望まれる。

3. 放射線治療への利用

CT 画像は各種の方法で放射線治療計画への利用がなされてきている。しかし CT 装置の多くは用いたり、X 線管を複数にしたり種々の研究がなされているが、画質を劣化させる事なくスキャン時間を極めて短かくする方法は現在まだ難しいようである。ただ本年数社から改良型の第三世代 CT が発表され、これ

は画質が現在と同等もしくはやや向上し、スキャン時間を現在の半分程度に短縮させているようである。来年には国内に設置される予定なので、くわしくはそのデーターを待ちたい。

2. ダイナミックスキャン

CTの高速化、X線管の大出力化、データー数の増加等がさらに計られる事により画質も向上し精度もさらに良くなり本領を発揮するものと思われる。

3. ハートゲートスキャン

スキャン時間を1秒以下に短縮し良好な画像を得る事は今後も非常に難しい事から、この手法がさらに検討され心拍出量、心室容積等の算出ができるようになるものと思われる。

4. デュアルエネルギースキャン

天板が曲面状であり、放射線治療装置の天板は平面状であるため被写体の形状が双方で異ってくる。これについては各施設それぞれ工夫している事と思うが今後さらにこの分野での利用が進み、より正確な位置決めが必要となる。そこで放射線治療計画を目的とした天板のスペアーを附属品として加える事をメーカーに希望したい。

5. 造影剤自動注入器

ダイナミックスキャンでは高速連続スキャンを行うため、造影剤の注入速度も急速注入が要求される。したがってダイナミックスキャンより得られるデーターの定量的精度向上のためと術者の被曝を無くするためにには自動注入器が必要であり、又、X線との同期も検討されなければならない。

VIII. CTの今後の展望

著しい進歩をたどるCTの将来について予測する事は難しい。そこでここでは今後1~2年位の展望にとどめたい。

1. CTの高速化（スキャン時間短縮）

スキャン時間の短縮は従来より検出器にIIを異ったエネルギーのX線を用いてスキャンし、同一組織で異ったCT値を得ることにより、例えば肝臓に蓄積された鉄分の濃度を求めたりする手法である。これも近く実現するものと思われる。

5. NMR（核磁気共鳴）

最近の大きな話題の一つにこのNMRがある。NMRを用いたCTの国内一号機が本年8月中津川市民病院に設置され、11月頃より稼動の予定である。本年7月に行われた第1回を医用画像工学シンポジウムにおいても内外8社のNMR研究開発状況が発表され、83年中に各社販売に乗り出す意欲をうかがわせた。性能的には今一歩という感はあるが、これも時間の問題であり、又、5年後には、X線CTの機能の大部分がNMR CTにとって変られるであろうという意見も多い。そこで今後のNMRの開発状況に注目し、充分見極める必要がある。

おわりに

以上CTの変遷について私見をまじえて述べてきた。このようにCTは科学技術の粋を集めて日進月歩の状態になおあり、今後どのように展開していくかは予断を許さない。そこで我々放射線技師はその技術を駆使すると共に、さらにその動向を充分見極めていかなければならない。

文 献

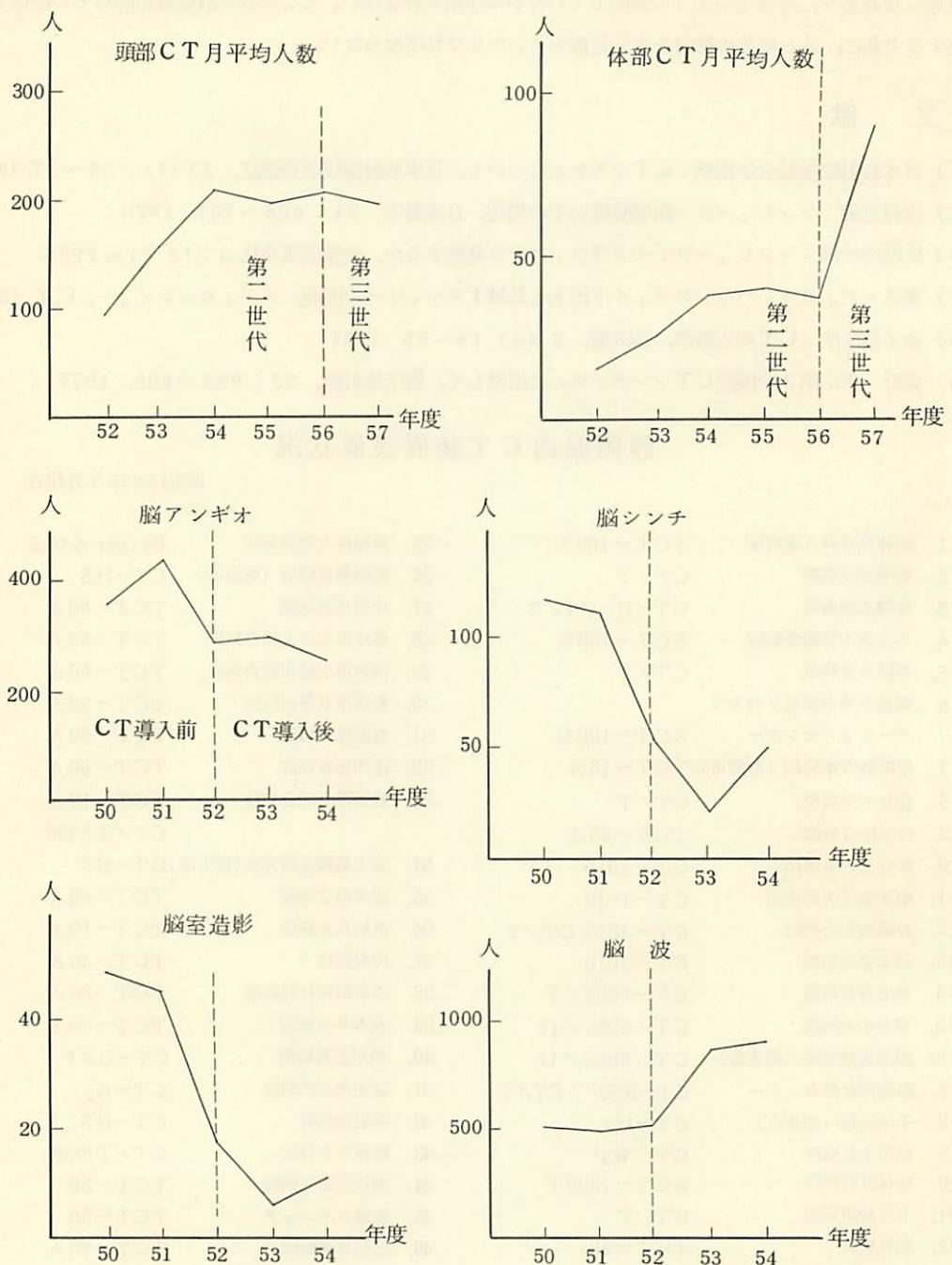
- 1) 日本放射線技師会学術部：CTシステムについて、日本放射線技師会雑誌、23(4)：35～37, 1976
- 2) 吉村克俊：コンピューター断層装置とその周辺、日本臨床、34：698～707, 1976
- 3) 梶垣洋一郎：コンピュータトモグラフィはどう発展するか、映像情報(M), 5：12～15, 1976
- 4) 東芝メディカル：ハウスマスフィルド博士とEMIスキャナーの開発、メディカルレビュー、1:4, 1977
- 5) 金子昌生他：CT周辺機器、新医療、8(4) 18～58, 1981
- 6) 真野 勇：第3回国際CTシンポジウムに出席して、臨床放射線、22：993～998, 1977

静岡県内 CT 装置設置状況

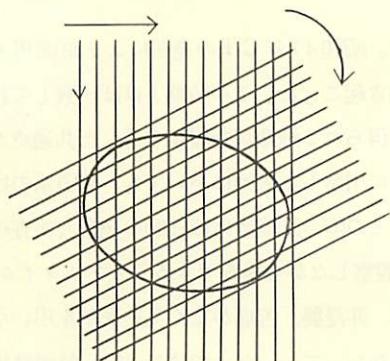
昭和58年3月現在

1. 脳神経外科八木病院	SCT-100 N	25. 浜松医大附属病院	Pfizer AS&E
2. 静岡労災病院	CT/T	26. 熱海温泉病院(熱海市)	CT-HS
3. 聖隸浜松病院	CT-H, CT/T	27. 中村外科病院	TCT-60 A
4. 市立富士宮総合病院	SCT-100 W	28. 藤枝市立志太総合病院	TCT-60 A
5. 静岡日赤病院	CT/T	29. 清水市立清水総合病院	TCT-60 A
6. 農協共済中伊豆リハビリ テーションセンター	SCT-100 N	30. 磐田市立磐田病院	TCT-60 A
7. 国療静岡東病院(静岡市)	TCT-10 A	31. 静岡厚生病院	TCT-60 A
8. 袋井市民病院	CT/T	32. 遠州総合病院	TCT-60 A
9. 横原総合病院	TCA-60 A	33. 静岡県立総合病院	TCT-10 A
10. 県立こども病院	CT-1010	34. 富士脳障害研究所(富士市)	CT-HF
11. 順天堂災害研究所	CT-1010	35. 沼津市立病院	TCT-60 A
12. 静岡済生会病院	CT-1010, CT/T	36. 浜松日赤病院	TCT-10 A
13. 清水厚生病院	CT-1010	37. 田沢医院	TCT-30 A
14. 共立蒲原病院	CT-5005/7	38. 西島脳神経科医院	TCT-30 A
15. 富士中央病院	CT-5005/11	39. 森本外科医院	TCT-30 A
16. 国立東静病院(駿東郡)	CT-5005/11	40. 热川温泉病院	CT-HSF
17. 県西部医療センター	CT-5005/7, CT/T	41. 富士虎の門病院	CT-H2
18. 千本病院(沼津市)	CT-H2	42. 浜名湖病院	CT-HS
19. 島田市民病院	CT-W3	43. 焼津市立静院	CT/T 8800
20. 社保浜松病院	SCT-1000 T	44. 沼津医師会病院	TCT-30
21. 市立静岡病院	CT/T	45. 東静クリニック	TCT-30
22. 司馬病院	TCT-30	46. 三島東海病院	TCT-80 A
23. 掛川市立総合病院	TCT-30	47. 田方保健医療対策協会	TCT-30
24. 聖隸三方原病院	CT/T	48. 浜松北病院	TCT-80 A

(神能俊一)

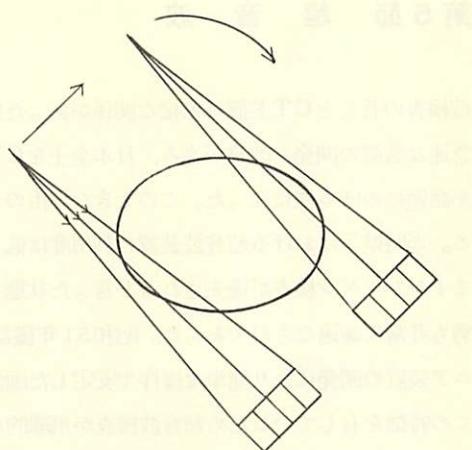


第一世代



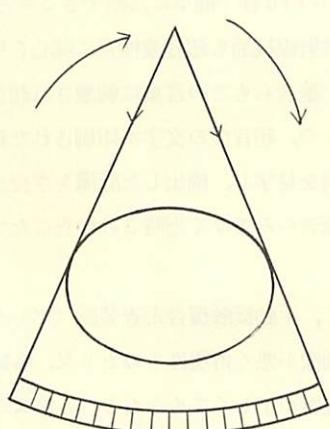
Paster 方式

第二世代



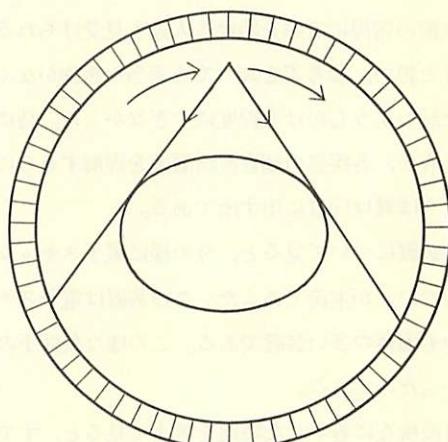
Compound fan 方式

第三世代



Fan 方式

第四世代



検出器固定方式

第5節 超音波

超音波検査の普及とCT装置は密接な関係があった様に思える。昭和47年CTの発明により頭部用・全身用と急速な装置の開発、改良が進み、日本全土をCT旋風が巻き起こった。この時期とほぼ一致して超音波検査が話題にのぼる様になった。この大きな理由の一つには、得られる画像が断層像と言った共通点があげられる。当時県下における超音波装置の利用度は低く、講習会に出席した医師においても、胆道系の検査では、まずレントゲン検査が優先されると言った状態であった。この頃の診療放射線技師の超音波検査に対する姿勢も非常に疎遠なものであった。昭和51年臓器の動きを観察しながら検査できる（リアルタイム）電子リニア装置の開発により簡単な操作で安定した画像が得られ、非侵襲、苦痛がなく又造影剤を用いないなど多くの特徴を有しているため超音波検査が飛躍的な普及につながっていった。ではこの時、静岡県放射線技師会の対応を考えて見よう。県技師会では、超音波検査の普及を見定めた如く昭和51年9月23日第1回講習会が順天堂大学和賀井教授の講演により開催されている。その講演の中で=アメリカの超音波検査は放射線科が担当しており是非、技師の人達も関心をもってもらいたい=と言った国際的な超音波検査の現状を知ることができた。一方、臨床的評価では=脾癌の診断は、ものの10秒で簡単に診断できる=と言われ半信半疑で聞かれた会員は多かったと思う。この頃を契機として放射線技師も超音波検査に関心を持つようになり技術の習得に情熱を傾ける人達も見受けられる様になった。筆者らもこの言葉に刺激され超音波を深く知ろうと思い、参考書を調べても適当な書物がなく文献のコピーや、超音波の文字が印刷された雑誌のほとんどを読むよう心がける程度にすぎなかった。時には解剖や手術を見学し、摘出した肝臓を水浸法で何度も走査し、各疾患の超音波断層像を理解するのに務めたのは筆者のみでなく当時この検査にたずさわった人達ならば異口同音に申す所である。

一方装置について見ると、今の様に電子スキャナ装置ではなく、手動接触複合走査装置（グレイスチール表示でない）が主流であった。この装置は電子スキャナに比べ画像が悪く再現性もおとり又、各臓器を同定するのも困難の多い装置である。この様な条件下の検査では“読影が正しくてもともと”と言った評価にすぎなかつたのである。

超音波検査に着手した時期を考えてみると、すでに超音波医学会は第33回を数えている。腹部関係の演題数では現在に比べ少くなく、発表内容は胆石の描出能や各臓器におけるエコーパターンと題するものが多く見られる。発表施設名では大都市の大学病院によって占められていると言った状態である。この様な背景を考えると静岡県内で超音波検査に着手した時期は、必ずしも遅かったとは言えないが、時間的な隔たりがある事は事実である。これをうめるためには、検査に携わっている人達は二つの目標を掲げるべきである。その一つは超音波検査の内容の充実と検査人数の拡大、言い替えれば超音波検査を放射線検査の如く大衆化させる事であり、他の一つは総合画像診断としての中心的な役割を放射線技師が果すことである。だが、診療放射線技師の超音波検査に対する取り組みを遅延するものとして看護、助産婦法で定められた身分法がある。この身分法が制定された当時の超音波検査は単にAモード法（波形）にすぎなかった。科学技術の急速

な進歩により現在ではBモード超音波断層像として形態学的検査による総合画像診断の中心的役割を担っている今日、この身分法は現状にそぐわない事実が現場の医師から出ている事は周知の通りである。この事を裏付ける文面が日本超音波医学会誌（Vol. 8, No. 8）の中で超音波検査に従事する医師の見解として報告されている。その要旨は=現状では臨床上の要望の拡大に応じ得る人材の確保が困難となっており、その教育の充実もまた重要かつ焦眉の課題になっている。この検査法に適応性を有していると考えられる診療放射線技師等に対しても、それらの養成機関において超音波検査に必要なカリキュラムを導入し、その上でさらに施行者として資格を与えることが望ましい。またすでに養成機関を卒業している診療放射線技師に対しては、超音波検査に必要な教育を実施し、認定試験を経たうえで同様の措置を講ずることが適当と考える。専門技師の養成は国家的規模において実施されるのが望ましい。本学会としてもこの問題に対して早急に対処すべく超音波検査専門技師としての“超音波検査士”の養成を検討中である=と掲載されている。これらの対応として日本放射線技師会では会員を通じて医師、技師の署名を各県単位で集め国会に請願書を提出している。又、診療放射線技師の名称が第100回国会において一本化されたことにより、技師法の内容もおのずから検討されるものと期待がもたれる。今後放射線技師の最大課題として注目し努力していかなければならぬ問題である。こんな背景にありながらも、医師側の強い要望に答え筆者らの病院では超音波検査センターを設置し、県内外をとわず技術の習得に施設を訪れる人達が多い。現在では技師会会員の超音波検査に対する努力と熱意により公立病院を始め一般施設においても徐々に増加の傾向にあり、関係諸団体においても取り扱いについて、賛同の意を表している現状である。

《むすび》

今日の超音波装置の普及はめざましく、医療機器の開発や、更に画像の安定、小形軽量化により益々利用は増加してきており最早、聴心器替りの時代になった。特に急性腹症、腹部外傷を始め産婦人科、循環器、乳腺甲状腺領域に最大の効果を発揮している事は、医療関係者の多くが認める所である。しかしながら富士見産婦人科病院における乱診乱療は医療関係者はもとより、社会に対する警鐘となった。だが、今や超音波検査が総合画像検査の中心的役割を演じている今日、この取扱いについては診療放射線技師が最も適していると考えるのは医師をはじめ医療関係者が認める所である。それは、単純X線写真、血管造影、CT、核医学等、常に総合画像に接しているのにほかならない。診療放射線技師は画像医学に対する心がまえを再確認し、超音波検査にも積極的に取り組み、正しい検査の利用とその普及に務めていかなければならない。

《超音波講習会・研修会のあゆみ》

各地区、各施設で講習会、研修会は数多く行われていると思われるが、その主なものを記す。

1) 第1回超音波講習会<昭和51. 9>

主催 静岡県放射線技師会

演題 最近の超音波診断の進歩について

講師 和賀井敏夫（順天堂大学）

2) 第2回超音波講習会<昭和53. 3>

主催 静岡県放射線技師会

演題 超音波ホログラフィー診断装置

講師 高橋 正（カネボウメディカルサプライKK）

- 演題 超音波診断法について。
 講師 重山貞夫（アロカ株式会社第1技術部）
 実演 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 3) 放射線技師会中部地区会＜昭和53.3＞
 主催 中部地区会
 演題 超音波検査について。
 講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 4) 放射線技師会超音波勉強会＜昭和54.10＞
 主催 超音波分科会
 演題 腹部超音波診断について。
 講師 湯浅 奉（岸和田徳洲会病院）
- 5) 放射線技師会超音波勉強会＜昭和55.4＞
 主催 超音波分科会
 演題 電子スキャンによる脾管の描出とE.R.
 C.Pの対比
 講師 南 康平（小田原市丹羽病院）
 演者 錦野光浩（藤枝市立志太病院）
 石井清二（清水厚生病院）
- 6) 静岡市医師会超音波勉強会シリーズ
 主催 静岡市医師会
 演題 ①胆囊の超音波検査＜昭和55.4＞
 ②肝臓の超音波検査＜昭和55.5＞
 ③脾臓の超音波検査＜昭和55.6＞
 ④子宫、卵巣、胎児の超音波検査
 ＜昭和55.7＞
 講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 7) 静岡県中部医学会＜昭和55.6＞
 主催 静岡県中部医学会
 演題 腹部超音波診断法について
 講師 富田周介（神戸市立神戸中央病院）
 演題 症例検討（肝・胆道系）
 演者 通堂 満（県立中央病院）
 広岡 昇（清水厚生病院）
 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 8) 三島市医師会超音波勉強会
 主催 三島市医師会
 演題 ①肝臓・胆囊の超音波検査（昭和55.6）
 ②脾臓・腎臓の超音波検査（昭和55.7）
 実演 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 9) 放射線技師会超音波勉強会＜昭和55.11＞
 主催 放射線技師会・静岡市医師会
 演題 胆道系の超音波診断と超音波下穿刺
 講師 幕内雅敏（国立ガンセンター）
 超音波診断装置の展示会
- 10) 放射線技師研修会超音波分科会＜昭和56.3＞
 主催 静岡県放射線技師会
 演題 症例検討会
 演者 西尾孝次（県立中央病院）
 石井清二（清水厚生病院）
 山本 満（静岡厚生病院）
 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 11) 静岡市医師会超音波勉強会シリーズ
 主催 東芝メディカル株式会社
 演題 ①胆囊の超音波検査＜昭和56.9＞
 講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）
 ②胆臓の超音波検査＜昭和56.10＞
 講師 西尾孝次（県立中央病院）
 ③脾臓、婦人科領域の超音波検査
 ＜昭和56.11＞
 講師 安池健二（清水厚生病院）
 ④超音波検査のまとめ＜昭和56.12＞
 講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 12) 放射線技師研修会超音波分科会＜昭和57.2＞
 主催 静岡県放射線技師会
 演題 肝臓の超音波検査
 演者 望月達己（清水市桜ヶ丘病院）
 秋山敏一（藤枝市立志太病院）

- 西尾孝次（県立中央病院）
山本 満（静岡厚生病院）
安池健二（清水厚生病院）
- ④腎臓・膀胱の超音波検査とまとめ
講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）<昭和57. 9>
- 13) 藤枝市志太医師会超音波勉強会シリーズ
主催 志太医師会
演題 ①肝臓・胆嚢の超音波検査<昭和57.6>
講師 杉山 高（藤枝市立志太総合病院）
②脾臓・乳腺の超音波検査<昭和57. 7>
講師 西尾孝次（県立中央病院）
③産科・婦人科の超音波検査<昭和57. 8>
講師 安池健二（清水厚生病院）
- 14) 静岡県総合画像診断研究会<昭和57. 7>
主催 画像診断研究会
演題 肝臓の超音波検査
講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）
- 15) 放射線技師会本部地区会<昭和57. 9>
主催 本部地区会
演題 腹部超音波検査の基本と胆嚢のチェック
ポイント
講師 杉山 高（藤枝市立志太病院）

◇ 静岡県の放射線技師による超音波実施施設名<昭和58. 3現在>

<東部地区>

○伊豆通信病院 ○河井病院

<中部地区>

○清水市立病院	○清水桜ヶ丘病院	○清水厚生病院	○静岡健康管理センター
○静岡厚生病院	○静岡県立総合病院	○静鉄健保会館	○藤枝市立志太総合病院
○島田市民病院			

<西部地区>

○菊川共立病院	○静岡労災病院	○県西部浜松医療センター	○社会保険浜松病院
---------	---------	--------------	-----------

(杉山 高)

第2章 会員研究発表から見た時代の推移

昭和48年から昭和57年の期間内に、日本放射線技術学会、その中部々会、その静岡支部会、それから東海四県合同研修会において発表されたものを項目別、年代順に集録した。（高田）

第1節 装置関係

昭和48年（第25回日本放射線技術学会静岡支部会）

・マルチ・プラニグラフの紹介

伊豆通信病院	渡辺朋道	清水克豊
	杉山一男	山本 弘
	鈴木国夫	犬飼良助
	伊藤陸郎	

・マルチ・プラニグラフの基礎実験

伊豆通信病院	渡辺朋道	清水克豊
	杉山一男	山本 弘
	鈴木国夫	犬飼良助
	伊藤陸郎	

・多軌道断層装置、ポリトームUについて

県西部浜松医療センター	神能俊一	鈴木寿一
	和田 健	生座本義弘
	延沢秀二	藤井忠一
	浅野倫喜夫	

・カセッテレス方式透視台（Z S-1型）の一年間の使用経験

静岡県立中央病院	白鳥岩男	楠本敏博
	笠間 純	松本昭典

・アフターローディング方式⁶⁰Co放射線治療装置（東静式3Ci）の設置について

国立東静病院	市波義雄	小田嘉吉
	樋野貞一	山上 侃
	加藤儀信	高田保明

・血管造影用X線装置（Tridorsos 5S）とAOT film changer及び自動注入器（Cisal II）の動作試験

県西部浜松医療センター 和田 健 延沢秀二
鈴木寿一 神能俊一
生座本義弘 浅野倫喜夫
藤井忠一

（第8回日本放射線技術学会中部々会）

・オートショット（自動撮影制御装置）島津製を使用して

国立東静病院 高田保明 小田嘉吉
山上 侃 加藤儀信
市波義雄 伊藤 等

（第30回日本放射線技術学会総会）

・カセッテレス方式透視台（Z S-1型）の使用経験

静岡県立中央病院 白鳥岩男 松本昭典
吉村正己 楠本敏博
笠間 純

昭和50年（第27回日本放射線技術学会静岡支部会）

・リハX線撮影車について

伊豆通信病院 清水克豊 渡辺朋道
鈴木国夫

・オートフィルターチェンジャーの試作について

沼津市立病院 宮下五郎 増田八彦
田内美喜雄 山田 豊
松島 博

日立メディコ 松井 達 山本遊一
丸山道夫

（第10回日本放射線技術学会中部々会）

・カセッテレス方式（Z 3-1型）のフィルム搬送性について（第2報）

静岡県立中央病院 白鳥岩男 松本昭典
西尾孝次 四方健一

昭和51年（第28回日本放射線技術学会静岡支部会）

・高解像度12インチI.I.間接について（基礎的検討）

県西部浜松医療センター 竹山正信 神能俊一
廣瀬一年他

（第11回日本放射線技術学会中部々会）

・血管造影におけるHigh Speed Video System INSTARの使用経験

県西部浜松医療センター 和田 健 生座本義広
延沢秀二 野末一司
松原 忍

・高解像度12インチI.I.間接の現状と問題点について

県西部浜松医療センター 神能俊一 竹山正信
廣瀬一年他

昭和52年（第29回日本放射線技術学会静岡支部会）

・高速VTRの特性について

県西部浜松医療センター 和田 健 生座本義広
延沢透二 野末一司
松原 忍

(第 14 回日本放射線技術学会中部々会)
・多目的連続撮影用管球 (UH-6 GB-11 TZ) の使用経験

浜松医科大学医学部附属病院 北沢幸保
村田 守 三野 努

昭和 53 年 (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)
・リトルトンファントームによる断層装置精度試験について

浜松医科大学医学部附属病院 篠田俊治
・ピッカー社製ラピド (フィルムマガジン 4 種類内蔵、
自現機直結システム) の性能と使用経験について
浜松医科大学医学部附属病院 杉江義男
篠田俊治 鳩野恵美子

(第 21 回東海 4 県合同研究会)
・X 線テレビジョンの画像評価
浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
後藤誓司 鈴木秀治

(第 20 回東海 4 県合同研究会)
・回診用 X 線装置におけるフットスイッチの一考察

静岡県立中央病院 田中武美 白鳥岩男
田中健一 白石 匠
村田恒夫

昭和 55 年 (第 32 回日本放射線技術学会静岡支部会)
・EC カセットの使用経験 (密着度について)

静岡労災病院 高木 東 須摩 均
本樋崇興 堀井広志

(第 34 回日本放射線技術学会総会)
・選択的血管造影法のカテーテル挿入時における画像合成
装置の開発研究応用

聖隸浜松病院 伊藤孝記
浜松医科大学医学部附属病院 坂本真次

(第 36 回日本放射線技術学会総会)
・拡大連続撮影用管球 DYNAMAX 70 RH-78 E と
UH-6 GB-11 TZ の比較

浜松医科大学医学部附属病院 北沢幸保
柴田尚登 村田 守

・X 線テレビジョンの画像評価
浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
後藤誓司 鈴木秀治

昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)
・X 線テレビジョンの画像評価

— イメージ管の発光の均一性 —

浜松医科大学医学部附属病院 鈴木秀治
安間 武 後藤誓司

昭和 57 年 (第 34 回日本放射線技術学会静岡支部会)

・X 線テレビジョンの画像評価

— コントラスト測定 —

浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
後藤誓司 鈴木秀治

・I.I 採光型ホトタイマー PH-5 B の特性 (レギュラータイプからオルソタイプに替えた時の問題点)

浜松医科大学医学部附属病院 北沢幸保
鈴木秀治

・X 線テレビジョンの画像評価

— 発光効率の線量・線質特性 —

浜松医科大学医学部附属病院 後藤誓司
安間 武 鈴木秀治

・パノラマ X 線装置の基礎的検討
静岡県立中央病院 平田哲生 四方健一
田中武美 加藤 始
根本 亮

・頭部精密撮影 (オルビックス) の性能評価

浜松医科大学医学部附属病院 望月公二
篠田俊治 鳩野恵美子
竹田浩康

第 2 節 撮影技術関係

・CARDIO-DIAGNOST および Optimus-M
200 について

県西部浜松医療センター 和田 健 野末一司
松原 忍 村松俊幸

昭和 48 年 (第 25 回日本放射線技術学会静岡支部会)

・被曝線量軽減を目的とした胃 X 線写真の検討

三島医師会メディカルセンター 田島剛二郎

・胎児撮影時の撮影条件の再検討 (第 3 報)

藤枝市立志太総合病院 田中善三郎 大長誠一郎
金沢秋夫 村松鉄通
本杉幸一 杉山 高

(第 15 回東海 4 県合同研究会)

・経皮的胆管造影法の撮影条件

県西部浜松医療センター 神能俊一 鈴木寿一
和田 健 生座本義広
延沢秀二 藤井忠一
浅野倫喜夫

村松官司 堀井広志
伊藤三男 松村忠範

(第 18 回東海 4 県合同研究会)

◦ Celiac Angio Graphy における Portal-Vein
現出向上の一改良点について
県西部浜松医療センター 和田 健 生座本義広
延沢秀二 野末一司
松原 忍

(第 8 回日本放射線技術学会中部々会)

◦ 回転横断撮影の診断への利用
静岡労災病院 松村忠範 拝谷 修

(第 29 回日本放射線技術学会総会)

◦ 胃 X-Ray 写真の画質に関する研究(第 1 報)

国立熱海病院 乾 三郎 萩原政治
静岡県立中央病院 松本昭典 吉村正己
伊豆箱根鉄道健康保険組合診療所 上野良雄

(第 11 回日本放射線技術学会中部々会)

◦ 静岡県東部地区における臨床胸部 X 線写真の現況
直接撮影・正面像 — 浓度について —
三島メディカルセンター 田島剛二郎

昭和 49 年 (第 26 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 胸部 X 線写真の適正濃度について

伊豆通信病院 清水克豊 伊藤陸郎
犬飼良助

◦ 胸部 X 線写真について

国立浜松病院 外山欣吾
静岡労災病院 須摩 均 堀井広志
遠州総合病院 村松官司 松村忠範
国立療養所天竜荘 増井成充
岡本正幸

◦ ホトタイマー受光窓の形状と面積

伊豆通信病院 渡辺朋道

◦ 経時の胸部写真の濃度差の考察

西部技術研究会 増井成充 外山欣吾
須摩 均 堀井広志
安間 武 村松官司
岡本正幸 松村忠範

(第 30 回日本放射線技術学会総会)

◦ 神経放射線領域における検査技術

「シンポジウム」

静岡労災病院 松村忠範

昭和 52 年 (第 29 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 鎮座剤併用胆道造影法について

県西部浜松医療センター 神能俊一 延沢秀二他

西部技術研究会 安間 武 村松忠範
外山欣吾 増井成充
須摩 均 堀井広志
今井厚夫 岡本正幸

◦ Patellofemoral Joint in axial projection の検討

県西部浜松医療センター 和田 健 野末一司
毛利 治他

◦ 乳房撮影に関する基礎的検討

静岡県立中央病院 西尾孝次 西方健一
大石正雄 松本昭典
斎藤久二 吉村正己
白石 匠

◦ 当院における Pelvic pneumography について

県西部浜松医療センター 鈴木寿一他

◦ 胃集検に於ける X 線撮影の質的向上をめぐって
(読影面からの考察)

藤枝市志太総合病院 金澤秋夫 大長誠一郎
村松鈺通 本杉幸一
田中善三郎 杉山 高
田中登志明

◦ 心血管造影におけるプログラミングの検討

県西部浜松医療センター 和田 健 生座本義広
他

(第 12 回日本放射線技術学会中部々会)

◦ 胆道系撮影法の検討

昭和 51 年 (第 28 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 胸部写真的経時の濃度差について

県西部技術研究会 増井成充 外山欣吾
須摩 均 岡本正幸

◦ 胃部検査

藤枝市立志太総合病院 田中善三郎 大長誠一郎

金沢秋夫	村松鈺通	浜松医科大学医学部附属病院	北沢幸保		
本杉幸一	杉山 高	柴田尚登	村田 守		
田中登志明		・立体連続撮影に関する技術的諸問題			
◦消化器系における血管造影法の実際					
県西部浜松医療センター	和田 健	浜松医科大学医学部附属病院	村田 守		
生座本義広	野末一司	北沢幸保	柴田尚登		
松原 忍		◦I. I. 間接方式による断層撮影の特性について			
(第 33 回日本放射線技術学会総会)					
◦高速VTRによる心大血管造影の検討					
県西部浜松医療センター	和田 健	浜松医科大学医学部附属病院	篠田俊治		
延沢秀二	野末一司	望月公二	竹田浩康		
松原 忍		嶋野恵美子			
◦胃集検について					
昭和 53 年 (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)					
◦頸関節正面撮影法					
静岡厚生病院	山本 满	藤枝市立志太総合病院	田中善三郎		
	吉川雪男	金沢秋夫	大長誠一郎		
	中野正実	本杉幸一	村松鈺通		
	杉山隆彦	田中登志明	杉山 高		
◦当院における心血管撮影のシステムと性能について					
浜松医科大学医学部附属病院	北沢幸保	藤枝市立志太総合病院	金沢秋夫		
	杉江義男	田中登志明			
◦R I X撮影法の基礎的検討					
浜松医科大学医学部附属病院	坂本真次	藤枝市立志太総合病院	胃集団検診について		
諸澄邦彦	仙田宏平	胃集団検診四病院学術研究会			
金子昌生		焼津市立総合病院			
(第 14 回日本放射線技術学会中部々会)					
◦大腸について					
藤枝市立志太総合病院	金沢秋夫	島田市民病院			
◦胃集団検診について					
藤枝市立志太総合病院	田中登志明	焼津市立総合病院			
		島田市民病院			
		樽原総合病院			
		藤枝市立志太総合病院			
(第 13 回日本放射線技術学会中部々会)					
◦藤枝市における胃集検の実態 (第 2 報)					
藤枝市立志太総合病院	田中登志明 大長誠一郎	(第 21 東海 4 県合同研究会)			
	金沢秋夫 村松鈺通	藤枝市立志太総合病院	金沢秋夫		
	本杉幸一 田中善三郎	胃集団検診四病院学術研究会			
	杉山 高	焼津市立総合病院			
◦脳血管連続拡大スポット撮影時における照準について					
順天堂伊豆長岡病院	三井田基善 広瀬信雄	島田市民病院			
	根岸 誠 桑沢啓治	樽原総合病院			
	阿瀬川敏 原 保和	藤枝市立志太総合病院			
	中島英之 林 清和				
◦拡大連続撮影における至適拡大率					
順天堂伊豆長岡病院	広瀬信雄 三井田基善	藤枝市立志太総合病院	田中善三郎 大長誠一郎		
	根岸 誠 桑原啓治		金沢秋夫 村松鈺通		
	阿瀬川敏 中島英之		本杉幸一 杉山 高		
	林 清和 原 保和		田中登志明 藤田 孝		
◦拡大連続撮影に関する技術的諸問題					
昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)					
◦尿道撮影 (男子逆行性) 時の術者の被曝とその防護対策					
(その 1. アンケート調査, その 2. 防護対策)					
		国立熱海病院	乾 三郎 横野貞一		

鈴木敏之

- 臨床適応を目的とした多軌道断層撮影装置オプチプラニマートの基礎実験

伊豆通信病院 渡辺朋道

- 適正なPantomographyを得る為のチャート及び、光ビームによる断層点の検討

静岡健康管理センター 渡辺義則 古川泰博
武井正雄 青木孝志

- Xeroradiographyの特性とその使用経験

浜松医科大学医学部附属病院 鳥野恵美子
竹田浩康 杉江義男
篠田俊治

- 一般撮影系自動露出装置の検討

浜松医科大学医学部附属病院 篠田俊治
杉江義男 三野 努
鳥野恵美子 竹田浩康

- 拡大連続撮影用管球Dynamax-78EとUH-6G-11Tの画質の検討

浜松医科大学医学部附属病院 北沢幸保 鈴木秀治

- 拡大ステレオ連続撮影に関する基礎的検討

浜松医科大学医学部附属病院 鈴木秀治
北沢幸保

(第22回東海4県合同研究会)

- 胆道系疾患に対する総合画像Information

静岡労災病院 本橋崇興 守屋計男
須摩 均 松村忠範

(第15回日本放射線技術学会中部々会)

- 尿道撮影(男子逆行性)時の術者の被曝とその防護対策(その1.アンケート調査、その2.防護対策)

国立熱海病院 乾 三郎 横野貞一
鈴木敏之

- 大腸について(第二報)

藤枝市立志太総合病院 金沢秋夫 田中善三郎
杉山 高

- I.I.(Image Intensifier)間接撮影と直接撮影

浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
後藤誓司

昭和56年(第33回日本放射線技術学会静岡支部会)

- CFRP(炭素繊維樹脂)製カセットの使用経験

国立熱海病院 横野貞一 乾 三郎
鈴木敏之

- 小腸について

藤枝市立志太総合病院 金沢秋夫 田中登志明

- エントロピー解析によるX線映画の画像評価

県西部浜松医療センター 和田 健 村松俊幸
青木美幸

昭和57年(第34回日本放射線技術学会静岡支部会)

- Kilovoltage Bootstrap Sensitometryについて

浜松医科大学附属病院 小川満男 安間 武
望月公二 後藤誓司

竹田浩康 鳥野恵美子

- 最大陽極蓄積熱容量からのシネアンギオに於ける問題点
浜松医科大学医学部附属病院 竹田浩康

篠田俊治

- HRP現像液によるシネ画像の検討
県西部浜松医療センター 和田 健 村松俊幸
青木美幸 菅野敏彦

(第23回東海4県合同研究会)

- 胆囊胆管造影における圧迫拡大撮影法の検討

浜松医科大学附属病院 安間 武 小川満男
望月公二 鳥野恵美子

(第38回日本放射線技術学会総会)

- 胆のう胆管造影における圧迫拡大撮影法の研究

浜松医科大学医学部附属病院 小川満男
安間 武 望月公二
鳥野恵美子

第3節 造影関係

昭和50年(第27回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 注腸用バリウムの検討

市立志太総合病院 村松鉄通 大長誠一郎
本杉幸一 田中善三郎
金沢秋夫 杉山 高

昭和51年(第28回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 経口胆のう造影剤の比較

伊豆通信病院 山本 弘

- 胆のう造影における収縮剤としてダイアン顆粒の使用経験

静岡県立中央病院 白石 匠 松本昭典
斎藤久二 白鳥岩男
西尾孝次 難波清人
県衛生部こども病院準備室 宮本唯男

- 最近の発泡剤の比較と新開発

国立熱海病院 乾 三郎 萩原政治

土屋隆司

菅野敏彦

昭和 52 年 (第 12 回日本放射線技術学会中部々会)

- ゼク造影 (肝臓) からの考察

藤枝市立志太総合病院

杉山 高 大長誠一郎
金沢秋夫 村松鉢通
本杉幸一 田中善三郎
田中登志明

◦RMS (Root Mean Square) 粒状性について

県西部放射線技術研究会

静岡労災病院 松村忠範 村松官司

国立療養所天竜荘 岡本正幸

国立浜松病院 外山欣吾

◦X線写真の画質に関する考察

国立東静病院

市波義雄 小田嘉吉

山上 侃 横野貞一

加藤儀信 高田保明

伊藤 等

(第 33 回日本放射線技術学会総会)

- 胆のう収縮剤ダイアンの収縮能について

静岡県立中央病院 白鳥岩男 白石 匠
西尾孝次 斎藤久二
松本昭典

◦エックス写真の画質について「シンポジウム」

(現像処理による影響)

国立東静病院 市波義雄
静岡放送健康管理センター 古川泰弘
静岡労災病院 村松官司

昭和 53 年 (第 13 回日本放射線技術学会中部々会)

- 胆道二重造影法について

県西部浜松医療センター 生座本義広 山村信彰

(第 10 回日本放射線技術学会中部々会)

◦自動現像機の濃度差について

国立療養所天竜荘 岡本正幸

静岡労災病院 松村忠範 村松官司

須摩 均

国立浜松病院 外山欣吾

昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 選択的上腸間膜動脈造影における Prostagrandin E₁ (P, G, E₁) の使用について

静岡厚生病院 清王尊仁 原田力三

◦RMS 粒状性について

国立浜松病院 外山欣吾

静岡労災病院 松村忠範 村松官司

須摩 均

国立療養所天竜荘 岡本正幸

第 4 節 感光材料、自動現像機関係

昭和 48 年 (第 25 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- Q S フィルム比較テスト

静岡県立中央病院 西尾孝次 松本昭典
白鳥岩男 吉村正己

◦R X L, Q L フィルムの使用経験

島田市民病院 藤岡伸司 小林和也
大石橙一 山口和彦

昭和 51 年 (第 28 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 定着排液の再生利用

静岡健康管理センター 武井正雄 古川泰弘

菊地憲一

◦デュープルフィルムの特性について

静岡労災病院 松村忠範 堀井広志

村松官司 須摩 均

永井 修

(第 8 回日本放射線技術学会中部々会)

- 暗室機能合理化の実態について

静岡県立中央病院 四方健一 笠間 純
楠本敏博 松本昭典

◦エックス写真の画質 (胸部について)

「シンポジウム」

国立浜松病院 外山欣吾

◦Q S, R X-S, R P-R 比較テスト

三島メディカルセンター 田島剛二郎

静岡県立中央病院 西尾孝次 白鳥岩男
宮本唯男 難波清人
大石正雄

静岡放送健康管理センター 古川泰弘

静岡県西部技術研究会 外山欣吾 須摩 均

昭和 50 年 (第 27 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 90 秒処理治療計画用フィルムの特性

県西部浜松医療センター 山村信彰 藤井忠一
浅野倫喜夫 矢野正幸

◦希土類増感紙システムの散乱線含有率

静岡県西部技術研究会 安間 武 須摩 均
堀井広志 増井成充
岡本正幸 外山欣吾
松村忠範

(第 33 回日本放射線技術学会総会)
・希土類蛍光体を使用した同時多層増感紙について
静岡労災病院 松村忠範 堀井広志
須摩 均

(第 11 回日本放射線技術学会中部々会)

・希土類蛍光体の同時多層断層への応用

静岡労災病院 松村忠範 堀井広志
須摩 均
静岡県西部放射線技師研究会 外山欣吾 増井成充
安間 武 岡本正幸

・拡大撮影における希土類増感紙システム使用の考察

遠州総合病院 安間 武 井熊信義
増井成充
静岡労災病院 堀井広志 松村忠範
須摩 均
国立浜松病院 外山欣吾
国立天竜荘 岡本正幸

・定着液の再利用について

静岡健康管理センター 菊池憲一 古川泰弘
武井正雄

(第 32 回日本放射線技術学会総会)

・希土類増感紙について

静岡県西部放射線技術研究会 須摩 均
外山欣吾 岡本正平
村松官司 堀井広志
松村忠範

昭和 52 年 (第 29 回日本放射線技術学会静岡支部会)

・エックス写真的画質の検討

「シンポジウム」

社会保険三島病院 中津川大三
静岡県立中央病院 白鳥岩男
静岡労災病院 須摩 均

(第 12 回日本放射線技術学会中部々会)

・乳房撮影用 Screen と Film の検討

静岡県立中央病院 西尾孝次 四方健一
白石 匠 大石正雄
吉村正己 斎藤久二
松本昭典

・ROC 曲線による多層増感紙の評価

静岡県西部技術研究会 安間 武 松村忠範
外山欣吾 須摩 均
堀井広志 増井成充
今井厚夫 岡本正幸

昭和 53 年 (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)

・核医学用感光材料

県西部浜松医療センター 溝口克夫 菅野敏彦
C. R. T. ハードコピー用片面フィルムの使用経験
静岡労災病院 松村忠範 村松官司
須摩 均

(第 20 回東海 4 県合同研究会)

・連続撮影、拡大連続撮影における高感度システムの基礎的検討

浜松医科大学医学部附属病院 村田 守
篠田俊治 北沢幸保
鈴木秀治 望月公二

(第 13 回日本放射線技術学会中部々会)

・Lanex-OH1 および SAKURA AO による血管造影の検討

県西部浜松医療センター 和田 健 生座本義広
野末一司 松原 忍
竹内市郎 村松俊幸

(第 34 回日本放射線技術学会総会)

・定着液の再利用について

静岡健康管理センター 古川泰弘 武井正雄
菊地憲一

昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)

・Cine Film の特性および Cine Processor N X-2 について

県西部浜松医療センター 和田 健 野末一司
松原 忍 村松俊幸

・感度、鮮鋭度、粒状性から見た希土類システムの基礎的検討

国立東静病院 伊藤 等 市波義雄

・富士 EC システムの使用経験

浜松医科大学医学部附属病院 鈴木秀治

杉江義男

・自動現像機の管理状態に関する調査研究

厚生省放射線技師会静岡地区会研究班 市波義雄
伊藤 等 鈴木敏之
平山文夫 横山 誠

岩谷義夫 土屋 勝
後藤憲幸 外山欣吾
岡本正幸

。自現機（Q X 1200）各装置と比較検討

静岡県立中央病院 村田恒夫 根本 亮
白鳥岩男 四方健一
田中武美 齊藤久二 難波清人

静岡県立こども病院

（第 21 回東海 4 県合同研究会）

。新オルソシステムの比較検討

浜松医科大学医学部附属病院 三野 努
北沢幸保 村田 守
。C. R. T. ハードコピー用片面フィルムの使用経験
静岡労災病院 守屋計男 須摩 均
松村忠範 村松官司
森下好則

昭和 55 年（第 32 回日本放射線技術学会静岡支部会）

。増感紙テスト

浜松医科大学医学部附属病院 竹田浩康
篠田俊治 鳥野恵美子
三野 努
。自現機と X 線装置の管理の一考察
静岡健康管理センター 武井正雄 古川泰弘
渡辺義則 青木孝志

昭和 56 年（第 33 回日本放射線技術学会静岡支部会）

。C R T 撮影用フィルムについて

静岡労災病院 守屋計男 本橋崇興
須摩 均 松村忠範

（第 16 回日本放射線技術学会中部々会）

。C R T 撮影用フィルムについて

静岡労災病院 守屋計男 本橋崇興
柳沢屋純一 松村忠範

昭和 57 年（第 23 回東海 4 県合同研究会）

。自動現像機と C T に直結したマイティーマルチフォーマットカメラ（MM）について

浜松医科大学医学部附属病院 後藤誓司
村田 守 天野仁志

（第 17 回日本放射線技術学会中部々会）

。X 線シネ撮影システムにおけるフィルム特性の検討

浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
竹田浩康

第 5 節 放射線管理

昭和 48 年（第 25 回日本放射線技術学会静岡支部会）

。放射線装置の管理について

静岡県立中央病院 宮本唯男 西尾孝次
四方健一 難波清人
大石正雄 松本昭典
。当院のミスフィルムについての検討
湯河原厚生年金病院 桜井利治

。再撮影の検討

伊豆通信病院 伊藤陸郎 清水克豊
。被検者の被曝量軽減（Ⅲ）腰椎側面像について
賀茂地区会 増田 智他

。一般撮影における被曝線量の軽減について

「シンポジウム」

（アンケート調査）

学研委員 山田 豊 鈴木国夫
乾 三郎

（基礎実験）

学研委員 松村忠範 棚谷 修
増井成充

（臨床時の被曝線量）

学研委員 吉村正己 小林一也
白鳥岩男 四方健一
楠本敏博 宮本唯男

（第 29 回日本放射線技術学会総会）

。X 線検査時の患者被曝線量の経減について

「シンポジウム」

沼津市立病院 宮下五郎

昭和 49 年（第 26 回日本放射線技術学会静岡支部会）

。歯頸撮影時における被曝線量の軽減について

静岡県立中央病院 四方健一 宮本唯男
白鳥岩男 松本昭典

。T L D 素子の安定性について

静岡県立富士見病院 伊藤生也 今井 司
静岡県立中央病院 難波清人 西尾孝次
松本昭典

。熱蛍光線量計（T. L. D.）素子の特性に関する 2・3 の発見

国立東静病院 市波義雄 小田嘉吉
山上 侃 加藤儀信
高田保明 伊藤 等

。一般撮影における被曝線量軽減について

「シンポジウム」

（小児股関節撮影）

- 順天堂伊豆長岡病院 根岸 誠
 東部地区プロジェクトチーム
 (胎児撮影について)
 藤枝市立志太総合病院 田中善三郎 大長誠一郎
 金沢秋夫 村松鉢道
 杉山 高 本杉幸一
 (腰椎撮影)
 県西部浜松医療センター 和田 健
- (第 16 回東海 4 県合同研究会)
 • 歯顎撮影における被曝線量の軽減について
 静岡県立中央病院 宮本唯男 四方健一
 白鳥岩男 松本昭典
- (第 9 回日本放射線技術学会中部々会)
 • 乳幼児の先天性股関節脱臼 X 線撮影における被曝線量軽減について
 順天堂伊豆長岡病院 根岸 誠
 静岡県東部地区プロジェクトチーム
- 昭和 50 年** (第 27 回日本放射線技術学会静岡支部会)
 • 面積線量計 (DOSI-MONITOR) による被曝線量の測定
 県西部浜松医療センター 松原 忍 島田博充
 鈴木寿一
- 昭和 51 年** (第 28 回日本放射線技術学会静岡支部会)
 • 高解像度 1.2 インチ I. I. 間接について (第 2 報 被曝線量)
 県西部浜松医療センター 神能俊一 竹山正信
 広瀬一年
- (第 11 回日本放射線技術学会中部々会)
 • 胸部 X 線写真の評価とその被曝線量
 静岡放送健康管理センター 古川泰弘
- 昭和 52 年** (第 12 回日本放射線技術学会中部々会)
 • 胸部 X 線写真撮影時の被曝線量について
 社会保険三島病院 中津川大三
 静岡県東部プロジェクトチーム
- 昭和 53 年** (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)
 • In Vitro test における手指被曝の検討
 県西部浜松医療センター 藤井忠一 大沢 保
 延沢秀二 菅野敏彦
 白沢梅男 江口幸民
 山村信彰
- ^{99m}Tc 使用における被曝の測定
 県西部浜松医療センター 延沢秀二 大沢 保
 藤井忠一 山村信彰
 菅野敏彦 江口幸民
 白沢梅男
- R I 取扱時の被曝線量の軽減について
 国立東静病院 市波義雄 伊藤 等
- 被曝線量の低減について
 「シンポジウム」
 沼津市立病院 増田八彦
 市立志太総合病院 杉山 高
 浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
- (第 13 回日本放射線技術学会中部々会)
 • ^{99m}Tc 使用における検者の被曝測定 (^{99m}Tc 標識キット調整時の被曝)
 県西部浜松医療センター 延沢秀二 大沢 保
 藤井忠一 菅野敏彦
 江口幸民 白沢敏男
- R I (^{99m}Tc) 取扱時の放射線防護について
 国立東静病院 市波義雄 伊藤 等
- (第 34 回日本放射線技術学会総会)
 • In Vitro Test における手指被曝の検討
 県西部浜松医療センター 藤井忠一 大沢 保
 延沢秀二 山村信明
 菅野敏彦
- 昭和 54 年** (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)
 • 被曝線量の低減について
 「シンポジウム」
 (産科領域における胎児撮影と超音波診断との比較関連)
 鈴木外科胃腸科病院 鈴木周明
- ポータブル撮影時における被曝低減とその対策・第Ⅱ報
 県立富士見病院 伊藤生也
- 胃部間接撮影の被曝線量について
 県西部浜松医療センター 神能俊一
- 昭和 55 年** (第 32 回日本放射線技術学会静岡支部会)
 • X 線 TV の画像評価 (被曝線量・その 1)
 浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
 後藤誓司
- X 線 TV の画像評価 (被曝線量・その 2)
 浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
 後藤誓司

(第 22 回東海 4 県合同研究会)

- X 線 テ レ ビ ジ ョ ン の 被 曝 線 量 の 測 定

浜松医科大学医学部附属病院 後藤 誠司
安間 武

昭和 56 年 (第 34 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- T C T - 60 A - 20 シリーズにおける被曝線量と防護について

藤枝市立志太総合病院 大木 義彦 田中 善三郎
◦ 当施設における作業環境測定 第 1 報
県西部浜松医療センター 野末 一司 藤井 忠一
延沢 秀二 江口 幸民
白沢 梅男
◦ 当院における作業環境測定 第 2 報
県西部浜松医療センター 白沢 梅男 藤井 忠一
延沢 秀二 江口 幸民
野末 一司

(第 37 回日本放射線技術学会総会)

- R I 自動注入器の使用と被曝

浜松医科大学医学部附属病院 坂本 真次
諸澄 邦彦 金子 昌生
◦ エックス線テレビジョン装置による表面線量と容積線量
(第 1 報)
浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
後藤 誠司

第 6 節 放射線治療関係

昭和 49 年 (第 26 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 热蛍光線量計 (T. L. D) による ^{60}Co 線量測定と鉛ブロックによるトリミングの影響

国立東静病院 市波 義雄 小田 嘉吉
山上 侃 横野 貞一
加藤 優信 高田 保明
伊藤 等

昭和 50 年 (第 27 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 運動照射時のベッドファクター

県西部浜松医療センター 藤井 忠一 浅野 優喜夫
矢野 正幸 香野 敏彦
山村 信彰

- 人体ファントムの A 点 B 点の決定

国立東静病院 高田 保明 小田 嘉吉
横野 貞一 山上 侃
加藤 優信 市波 義雄
伊藤 等

(第 17 回東海 4 県合同研究会)

- 運動照射時の Bed Factor

県西部浜松医療センター 藤井 忠一 山村 信彰
◦ 電算機利用による肺密度を考慮した線量分布の検討
県西部浜松医療センター 藤井 忠一 山村 信彰

昭和 51 年 (第 28 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 線量分布計算装置による治療計画

国立東静病院 高田 保明 山上 侃
横野 貞一 加藤 優信
市波 義雄 伊藤 等

昭和 53 年 (第 13 回日本放射線技術学会中部々会)

- 超音波による ^{60}Co 照射野の設定

静岡厚生病院 山本 満 吉川 雪男

昭和 54 年 (第 14 回日本放射線技術学会中部々会)

- 4 Mev エックス線ならびにその発生装置の使用経験

国立東静病院 高田 保明

(第 35 回日本放射線技術学会総会)

- C T を利用した線量分布の一標示法

県西部浜松医療センター 白沢 梅男 大沢 保
藤井 忠一 延沢 秀二
菅野 敏彦 江口 幸民
神能 俊一 毛利 治
山村 信彰 竹山 正信

昭和 55 年 (第 32 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- Linac (LMR-15) 使用上の問題点 (使用開始前の点検項目)

浜松医科大学医学部附属病院 柴田 尚登
望月 公二

- Linac (LMR-15) 使用上の問題点 (治療室迷路からの漏洩線)

浜松医科大学医学部附属病院 望月 公二 柴田 尚登

昭和 56 年 (第 33 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 治療計画装置 MODULE X の精度試験

浜松医科大学医学部附属病院 望月 公二
柴田 尚登 杉江 義男

- 治療計画用コンピューター (MODULE X) による電子線治療計画の検討

浜松医科大学医学部附属病院 柴田 尚登
望月 公二 杉江 義男

(第 16 回日本放射線技術学会中部々会)

- ・リニアック治療室の残留放射線について

　　国立東静病院　　高田保明

(第 37 回日本放射線技術学会総会)

- ・ジナトロン密封小線源 (^{137}Cs) による放射線治療について線量分布の基礎的考察

　　浜松医科大学医学部附属病院　　篠田俊治
　　竹田浩康　　柴田尚登
　　小川満男　　嶋野恵美子

昭和 57 年 (第 34 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- ・MODUL EX による変形照射野の評価

　　浜松医科大学医学部附属病院　　後藤誓司
　　柴田尚登

- ・リニアック治療室の残留放射線

　　国立東静病院　　高田保明　　伊藤 等
　　鈴木忠行　　林 隆彦

- ・放射線出力の簡便点検のためのファントーム

　　国立東静病院　　高田保明　　鈴木忠行
　　林 隆彦　　真野晴夫

- ・リモコンアフターロードと 4 MV リニアックの同室設置に対する改造設計

　　国立東静病院　　高田保明　　山上 侃

(第 23 回東海 4 県合同研究会)

- ・ライナック電子線による乳癌術後照射について

　　浜松医科大学医学部附属病院　　柴田尚登
　　後藤誓司

第 7 節 RI 関係

昭和 48 年 (第 25 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- ・8 K 語コンピューター使用シンチカメラでの動態機能検査

　　静岡済生会病院　　堀 香苗
　　県西部浜松医療センター　　藤井忠一　　浅野倫喜夫
　　鈴木寿一　　和田 健
　　神能俊一　　生座本義弘
　　延沢秀二

- ・レゾマット ETR の使用経験

　　静岡赤十字病院　　高柳光正

- ・レゾマット Fe キットによる U I B C 測定経験

　　遠州総合病院　　増井成充　　佐野達夫

- ・ $^{67}\text{Ca}-\text{citrate}$ による腫瘍スキャニングの経験

　　静岡労災病院　　松村忠範　　辨谷 修

(第 15 回東海 4 県合同研究会)

- ・当院における脳スキャニング

　　静岡労災病院　　松村忠範　　堀井広志

- ・R I - Cisternography

　　静岡労災病院　　松村忠範　　堀井広志

- ・心放射図検査法による心拍出量等の測定

　　静岡済生会病院　　堀 香苗

(第 8 回日本放射線技術学会中部々会)

- ・シンチスキャニングにおけるベッドファクターについて

　　県西部浜松医療センター　　浅野倫喜夫　　藤井忠一
　　鈴木寿一　　和田 健
　　神能俊一　　生座本義弘
　　延沢秀二

昭和 49 年 (第 26 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- ・血漿レニン活性の基礎的検討

　　静岡県立中央病院　　笠間 純　　大石正雄
　　吉村正己

- ・Double tracer による腎機能検査の測定上の諸問題について (第 1 報)

　　静岡県立中央病院　　楠本敏博　　吉村正己

- ・ $^{131}\text{I}-\text{MAA}$ による肺血流分布測定の初步的試み

　　静岡赤十字病院　　中瀬静登　　近藤義雄
　　高橋昭吾

(第 16 回東海 4 県合同研究会)

- ・R I - Cisternography について

　　静岡労災病院　　松村忠範　　堀井広志

- ・骨シンチグラム

　　静岡労災病院　　松村忠範　　堀井広志

- ・R I 施設各種検査装置の管理について

　　静岡県立中央病院　　吉村正己　　楠本敏博
　　松本昭典

(第 9 回日本放射線技術学会中部々会)

- ・コンテソルブー 125 の基礎的検討

　　静岡県立中央病院　　笠間 純　　大石正雄
　　楠本梅博　　吉村正己
　　松本昭典

- ・トリオソルブ M-125 の基礎的検討

　　静岡県立中央病院　　大石正雄　　笠間 純
　　楠本敏博　　吉村正己
　　松本昭典

- ・R I - Cisternography について

　　静岡労災病院　　松村忠範　　堀井広志

- ・骨シンチグラム ($^{99m}\text{Tc}-\text{Diphosphonate}$ の使用を

中心に)

静岡労災病院

村松忠範 堀井広志

昭和 50 年 (第 27 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ TSH 濃度測定法 (25°C インキュベーション簡便法) の基礎的検討

静岡赤十字病院

鬼原秀夫 近藤義雄

◦ 電卓による In Vitro test の on line 化

県西部浜松医療センター

藤井忠一 浅野倫喜夫

矢野正幸 菅野敏彦

山村信彰

◦ シンチカメラの分解時間

県西部浜松医療センター

矢野正幸 藤井忠一

浅野倫喜夫 菅野敏彦

山村信彰

(第 17 回東海 4 県合同研究会)

◦ 血清処理上の 2, 3 の問題点 (インシュリン測定について)

静岡県立中央病院

笠間 純 大石正雄

楠本敏博 吉村正己

松本昭典

◦ $^{99m}\text{Tc}_2\text{S}_7$ コロイドによるリンパ腺シンチ (婦人科領域について)

静岡県立中央病院

吉村正己 難波清人

大石正雄 楠本敏博

松本昭典

◦ 後頭下穿刺における脳槽シンチグラム

静岡労災病院

村松忠範 堀井広志

木原真知子

(第 10 回日本放射線技術学会中部々会)

◦ T-4 R I A K I T の基礎的検討

静岡県立中央病院

笠間 純 大石正雄

四方健一 楠本敏博

吉村正己

◦ 脳、脳槽シンチグラムにおける頭頂面スキャンについて

静岡労災病院

松村忠範 堀井広志

昭和 51 年 (第 28 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 腎の R I 検査

静岡労災病院

堀井広志 松村忠範

◦ $^{99m}\text{Tc}-\text{DMSA}$ による腎シンチの検討

聖隸浜松病院

坂本真次 伊藤孝記

伊藤三男

◦ ジゴキシン、リアキットの基礎的検討

静岡県立中央病院

吉村正己 笠間 純

◦ R I 施設、各種検査装置の管理について

静岡県立中央病院

四方健一 吉村正己

静岡県立富士見病院

楠本敏博

◦ 脳シンチ撮影用補助具の試作について

静岡県立中央病院

大石正雄 四方健一

矢野正幸 難波清人

吉村正己

◦ ラジオ・イムノアッセイに於ける試料容量の変化と測定効率の検討

県西部浜松医療センター

藤井忠一 大沢 保

矢野正幸 菅野敏彦

山村信彰 近藤隆司

◦ 核医学検査に於ける両面乳剤と片面乳剤フィルムの画質の検討

県西部浜松医療センター

矢野正幸 菅野敏彦

近藤隆司 大沢 保

山村信彰 藤井忠一

◦ R I Photo Scintigraphy における Film の選択

国立東静病院

市波義雄 山上 侃

櫻野貞一 加藤儀信

高田保明 伊藤 等

◦ 核医学用データー処理システム TOSBAC-40C 及び DAP-5000 N の一次的問題点

県西部浜松医療センター

矢野正明 菅野敏彦

近藤隆司 大沢 保

山村信彰 藤井忠一

◦ 核医学用データー処理装置 DAP-5000 N

CRT-DISPLAY の 2 分割撮影

県西部浜松医療センター

矢野正幸 菅野敏彦

近藤隆司 大沢 保

山村信彰 藤井忠一

(第 18 回東海 4 県合同研究会)

◦ ジゴキシン・リアキットの基礎的検討

静岡県立中央病院

白石 匡 大石正雄

白鳥岩男 吉村正己

石川県厚生部公衆衛生課 笠間 純

(第 11 回日本放射線技術学会中部々会)

◦ リアマット T-3, T-4 の検討

県西部浜松医療センター

藤井忠一 大沢 保

矢野正幸 近藤隆司

菅野敏彦 山村信彰

昭和 52 年 (第 29 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ トリオソルブ M-125 の検討

県西部浜松医療センター

藤井忠一 大沢 保

延沢秀二 菅野敏彦

- 須摩 均
- 201TIClによる心筋スキャニングの検討
県西部浜松医療センター 菅野敏彦 大沢 保
藤井忠一
 - EHDP (Ethane-1-Hydroxy-1, 1-Diphosphonate) による脳スキャン
静岡労災病院 松村忠範 堀井広志
鎌田博幸 土井弥生
 - MDP (Methylene Diphosphonate) の使用経験
静岡労災病院 松村忠範 堀井広志
鎌田博幸 土井弥生
- (第 12 回日本放射線技術学会中部々会)
- 131I-PVP テストの検討
県西部浜松医療センター 延沢秀二 大沢 保
藤井忠一 菅野敏彦
山村信彰 近藤隆司
 - 201TIClによる心筋シンチグラフィーの検討
県西部浜松医療センター 菅野敏彦 大沢 保
藤井忠一 延沢秀二
山村信彰 近藤隆司
 - トリオソルブM-125の検討
県西部浜松医療センター 藤井忠一 大沢 保
延沢秀二 菅野敏彦
山村信彰 近藤隆司
- (第 33 回日本放射線技術学会総会)
- RI Photo Scintigraphy における Film の選択
国立東静病院 市波義雄 山上 侃
伊藤 等
 - アリマット T-3, T-4 の自動分注の検討
県西部浜松医療センター 藤井忠一 大沢 保
菅野敏彦 山村信彰
近藤隆司
- 昭和 53 年 (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)
- 心筋シンチグラフィーによる臨床的研究
(心電図連動シンチグラフィー)
静岡県立こども病院 矢野正幸 中野博行
 - 心筋シンチグラフィーによる臨床的研究
(心筋心流量測定)
静岡県立こども病院 矢野正幸 中野博行
 - 日立シンチカメラ (RC-1C-1635 LD 形) の使用経験
静岡労災病院 松村忠範 村松官司
- SPAC T₃ Uptake kit による血中トリヨードサイロニンの測定に関する基礎的ならびに臨床的検討
静岡県立こども病院 矢野正幸 望月 守
山崎 平
- SPAC T₄ RIA kit による血中サイロキシン濃度の測定に関する基礎的ならびに臨床的検討
静岡県立こども病院 矢野正幸 望月 守
山崎 平
- Radio Immunoassay 法による HBs 抗原の検出における基礎的検討
静岡県立中央病院 大石正雄 斎藤久二
白石 匠 西尾孝次
田中武美
- Radio Immunoassay 法による HBs 抗体における基礎的検討
静岡県立中央病院 大石正雄 白鳥岩男
四方健一 村田恒夫
吉村正己
- Radio Immunoassay 法による HBs 抗原・抗体検出に関する臨床的検討
静岡県立中央病院 大石正雄
- RI 取扱時の被曝線量の軽減について
国立東静病院 市波義雄 伊藤 等
- (第 20 回東海 4 県合同研究会)
- Myoglobin Radioimmunoassay
静岡県立中央病院 大石正雄 西尾孝次
吉村正己 斎藤久二
- (第 13 回日本放射線技術学会中部々会)
- Thallium-201による心筋シンチグラフィー
(右室負荷疾患の定量的評価)
静岡県立こども病院 矢野正幸 中野博行
 - グルカゴンの分離におけるタルク法・PEG 法の基礎的検討
静岡県立中央病院 大石正雄 四方健一
村田恒夫 吉村正己
- SPAC T₄ による血中サイロキシン濃度の測定
静岡県立こども病院 望月 守 矢野正幸
- (第 34 回日本放射線技術学会総会)
- 131I-PVP test の検討
県西部浜松医療センター 延沢秀二 大沢 保
藤井忠一 山村信彰
菅野敏敏
 - トロトラストによる石灰化組織試料の放射線測定

国立東静病院	市波義雄 伊藤 等	山上 侃	(In Vitro 標識)	菅野敏彦 延沢秀二 白沢梅男	江口幸民 藤井忠一 大沢 保
昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)					
◦ Thallium-201 による心筋シンチグラフィー (右室負荷疾患の定量的評価)	静岡県立こども病院	矢野正幸	◦ 一次相関回帰による赤血球寿命の判定	菅野敏彦 江口幸民 白沢梅男	延沢秀二 藤井忠一 大沢 保
◦ Thallium-201 による止筋シンチグラフィー (形態学特徴について)	静岡県立こども病院	矢野正幸	◦ 県西部浜松医療センター	菅野敏彦 江口幸民 白沢梅男	延沢秀二 藤井忠一 大沢 保
◦ ホールボディスキャナの使用経験	浜松医科大学医学部附属病院	坂本真次 諸澄邦彦	◦ (第 35 回日本放射線技術学会総会)		
◦ モーションコレクター(L F O V シンチカメラ)の動作特性について	国立東静病院	市波義雄 伊藤 等	◦ 99m Tc 用 Ravelling System の検討	◦ 浜松医科大学医学部附属病院	◦ 坂本真次 諸澄邦彦
◦ 当院における R I (in Vivo) 検査の実際	静岡労災病院	森下好則 村松官司	◦ 舟瀬和明	◦ 杉江義雄	
◦ R I 取扱い時における防護透明収納器の試作について	国立東静病院	市波義雄 伊藤 等	◦ 123 I による甲状腺検査について	◦ 国立東静病院	◦ 市波義雄 伊藤 等
◦ Paper disc radioimmunosorbent による小児血清 IgE 値の測定 (測定精度の検討)	静岡県立こども病院	望月 守 矢野正幸	◦ 山郷和明	◦ 市波義雄 伊藤 等	
◦ Paper disc radioimmunosorbent test による小児血清 IgE 値の測定 (正常値に関する検討)	静岡県立こども病院	望月 守 矢野正幸	◦ 99m Tc 標識化合物におけるリンパ節シンチ (粒子の大きさについて)	◦ 浜松医科大学医学部附属病院	◦ 坂本真次 諸澄邦彦
◦ 血中インシュリン測定における E I A 法と R I A 法の検討 (主に E I A 法について)	静岡県立中央病院	大石正雄 吉村正己 西尾孝次	◦ Maltiformot imager を利用しての経時的な單一向量脳シンチについて	◦ 順天堂伊豆長岡病院	◦ 阿瀬川敏
◦ I N V I T R O 検査における精度管理	浜松医科大学医学部附属病院	諸澄邦彦	◦ R I アンギオについて	◦ 島田市民病院	◦ 甲田真弓 辰巳勝之 小林和也
◦ (第 14 回日本放射線技術学会中部々会)	坂本真次		◦ 慢性肝疾患における肝シンチグラムの評価	◦ 静岡労災病院	◦ 森下好則 須摩 均
◦ 虚血性心疾患における 99m Tc-リン酸化合物と塩化タリウムによる複合検査	静岡労災病院	森下好則 守屋計男	◦ 守屋計男 松村忠範		
◦ 99m Tc による赤血球標識・第一報 (In Vitro 標識)	村松官司	松村忠範	◦ 全遠隔操作式シンチカメラ室の設計	◦ 国立東静病院	◦ 市波義雄 山上 侃
◦ 99m Tc による赤血球標識・第二報	大石正雄 吉村正己 西尾孝次		◦ R I 防護容器 (含鉛アクリル製) の改良としゃへい能	◦ 国立東静病院	◦ 市波義雄
	菅野敏彦 延沢秀二 白沢梅男		◦ アマレックス T3 , リアキットの基礎的検討	◦ 浜松医科大学医学部附属病院	◦ 矢島ひさ子 小川真美 真坂美智子
	大沢 保		◦ カラムによる C H A 測定の検討	◦ 浜松医科大学医学部附属病院	◦ 加藤正彦 真坂美智子

- 加藤正彦 諸澄邦彦 (第 16 回日本放射線技術学会中部々会)
- 小川真美 矢島ひさ子
- ・固相法コルチゾール・リアキットの検討
- 浜松医科大学医学部附属病院 諸澄邦彦
- 小川真美 矢島ひさ子
- 真坂美智子 加藤正彦
- ・SPAC Cortisol キットの基礎的検討
- 浜松医科大学医学部附属病院 小川真美
- 真坂美智子
- ・アルドステロン測定に関する検討
- 浜松医科大学医学部附属病院 山田鎌太郎
- 真坂美智子
- (第 36 回日本放射線技術学会総会)
- ・体外計測による赤血球寿命の測定
- 浜松医科大学医学部附属病院 坂本真次
- 諸澄邦彦
- 昭和 56 年 (第 33 回日本放射線技術学会静岡支部会)
- ・ 99m Tc 標識血小板大量輸注
- 静岡県立こども病院 望月 守 矢野正幸
- ・小兒 Acute scrotum に於ける陰のうシンチグラフィ
- 静岡県立こども病院 田島剛二郎 矢野正幸
- ・小兒期心疾患に於ける MBF / CO の臨床応用
- 静岡県立こども病院 広村裕子 矢野正幸
- ・遠隔操作を目的とした Gamma Camera 用のベッドの試作
- 県西部浜松医療センター 江口幸民 延沢秀二
- 野末一司 藤井忠一
- 白沢敏男
- ・RI Scintigram の Image の処理について
- 国立東静病院 市波義雄 伊藤 等
- ・心プールシンチグラムの定量的評価
- (放射線医薬品による比較)
- 県西部浜松医療センター 延沢秀二 江口幸民
- 野末一司 藤井忠一
- 白沢梅男
- ・副腎摂取率測定の比較検討
- 浜松医科大学医学部附属病院 坂本真次
- 小川満男 村田 守
- 道家義和 真野 勇
- ・2 核種同時注入・同時測定による赤血球寿命及び鉄代謝検査の検討
- 県西部浜松医療センター 延沢秀二 野末一司
- 江口幸民 藤井忠一
- 白沢梅男
- ・スパックコルチゾールの測定法改良の試み
- 浜松医科大学医学部附属病院 小川真美
- 諸澄邦彦 真坂美智子
- ・ 133 I uptake MAA と Triosorb Sとの比較検討
- 浜松医科大学医学部附属病院 山田鎌太郎
- 小川真美 真坂美智子
- ・インスリン低濃度領域における測定値の変動について
- 浜松医科大学医学部附属病院 藤田はるみ
- 真坂美智子
- (第 37 回日本放射線技術学会総会)
- ・低エネルギー用ピンホールコリメータ
- 浜松医科大学医学部附属病院 坂本真次
- 諸澄邦彦 杉江義男
- 金子昌生
- ・RI 試料測定機器の性能評価と管理
- 浜松医科大学医学部附属病院 諸澄邦彦
- 坂本真次 山田鎌太郎
- 小川真美
- 昭和 57 年 (第 34 回日本放射線技術学会静岡支部会)
- ・ガンマカメラによる甲状腺シンチグラム・ヨード摂取率測定時の 123 I・ 131 I両剤同時投与例の経験と検討
- 藤枝市立志太総合病院 村松鈴道
- ・RI Image に関する考察
- 国立東静病院 市波義雄
- ・ 99m Tc レニウムコロイドによるリンパ節シンチグラムの経験
- 静岡労災病院 本橋崇興 守屋計男
- 松村忠範 柳沢屋純一
- ・メモリースコープを用いたシンチグラム撮影法 第 2 報
- 情報量と測定感度について
- 浜松医科大学医学部附属病院 坂本真次
- 杉江義男
- ・Ferritin [125 I] Radioimmunoassay の臨床的検討
- 静岡県立中央病院 大石正雄 名越元威
- 越村 修 松永 博
- ・経時的な 67 Ga シンチグラムにおけるデンシトメトリーを用いた RI 集積度に対する簡便な定量法 第 1 報
- 測定法の確立
- 浜松医科大学医学部附属病院 藤田はるみ
- 坂本真次 小川真美
- ・経時的な 67 Ca シンチグラムにおけるデンシトメトリーを用いた RI 集積度に対する簡便な定量法 第 2 報
- 測定法の検討とその応用

- 浜松医科大学医学部附属病院 小川真美
藤田はる美 坂本真次
- (第 38 回日本放射線技術学会総会)
- 標識抗原および抗体濃度の測定値への影響
 - ペプチドホルモンについて

浜松医科大学医学部附属病院 丹羽正弘
山田鎌太郎 小川真美
藤田はるみ

 - 標識抗原および抗体濃度の測定値への影響
 - ステロイドホルモンについて

浜松医科大学医学部附属病院 小川真美
山田鎌太郎 丹羽正弘
藤田はるみ

 - メモリースコープを用いたシンチグラム撮影法 (CRT DISPLAY)

浜松医科大学医学部附属病院 板本真次
杉江義男

第 8 節 CT

- 昭和 52 年** (第 29 回日本放射線技術学会静岡支部会)
- Computed Tomography の Slice 厚と濃度及び空間解像度の関係

聖隸浜松病院 板本真次
浜松医科大学 真野 勇 金子昌生

(第 12 回日本放射線技術学会中部々会)

 - EMI CT-5005 における Beanbags の影響について

県西部浜松医療センター 神能俊一 毛利 治
後藤誓司

- 昭和 53 年** (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)
- CT 補助具の検討 (第 1 報)

静岡県立こども病院 宮本唯男 根本 亮
田島剛二郎

(第 13 回日本放射線技術学会中部々会)

 - EMI - 5005 における Slice 厚, Uniformity について

県西部浜松医療センター 毛利 治 神能俊一
竹山正信 山村信彰

 - CT による脳内血腫量の測定について

県西部浜松医療センター 神能俊一 毛利 治
竹山正信 山村信彰

- 昭和 54 年** (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)
- 腹部の CT について 第 1 報 (特に肝の CT を中心に)

静岡労災病院 村松官司 森下好則
守屋計男 松村忠範

 - 腹部の CT について 第 2 報 (特に腎の CT を中心に)

静岡労災病院 守屋計男 村松官司
森下好則 松村忠範

(第 14 回日本放射線技術学難中部々会)

 - 3 ヶ月間の CT 値の経時的变化 (GE CT/T 7800)

静岡労災病院 守屋計男 村松官司
森下好則 松村忠範

昭和 55 年 (第 32 回日本放射線技術学会静岡支部会)

 - CT-W₃ の使用経験

市立島田市民病院 辰己勝之 藤岡伸司
大石橙一 石山善久
富永賢道 甲田真弓

 - Enhancement CT と脳シンチグラムとの対比 (特に脳硬塞と脳内出血について)

静岡労災病院 守屋計男 森 好則
須摩 均 松村忠範

(第 15 回日本放射線技術学会中部々会)

 - GE 社 CT/T T₂ の安定性について

静岡労災病院 本橋崇興 須摩 均
守屋計男 松村忠範

昭和 56 年 (第 33 回日本放射線技術学会静岡支部会)

 - GE 社 CT/T 8800 の性能評価

静岡労災病院 本橋崇興 守屋計男
須摩 均 松村忠範

(第 16 回日本放射線技術学会中部々会)

 - X 線 CT 装置の性能管理の一考察

静岡労災病院 本橋崇興 守屋計男
柳沢屋純一 松村忠範

昭和 57 年 (第 34 回日本放射線技術学会静岡支部会)

 - CT 値について

藤枝市立志太総合病院 中村寛治 田中善三郎

 - Pfizer AS & E CT Scanner のスライス厚からみた性能評価

浜松医科大学医学部附属病院 村田 守
天野仁志

 - CT 用呼吸位相器の試作について

沼津市立病院 宮下五郎 増田八彦
望月 茂

(第 23 回東海 4 県合同研究会)

- 上腹部の Contrast Enhancement CTについて
静岡労災病院 松村忠範 柳沢屋純一
守屋計男 本桙崇興
- 膝をよりよく描出する方法
静岡労災病院 守屋計男 柳沢屋純一
本桙崇興 松村忠範

第9節 超音波

昭和 52 年 (第 19 回東海 4 県合同研究会)

- Echo の体験
藤枝市立志太総合病院 杉山 高

昭和 53 年 (第 20 回東海 4 県合同研究会)

- 当院における超音波検査
藤枝市立志太総合病院 杉山 高

(第 13 回日本放射線技術学会中部々会)

- 膝の超音波検査
藤枝市立志太総合病院 杉山 高

昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 超音波による胎児の体重推定
静岡厚生病院 山本 満

- 超音波による総胆管の描出について
藤枝市立志太総合病院 杉山 高

(第 14 回日本放射線技術学会中部々会)

- 最近 16 ヶ月間に施行した経直腸の超音波断層法の統計的観察
静岡厚生病院 山本 満

(第 21 回東海 4 県合同研究会)

- 当院に於ける超音波診断の現状
静岡県立中央病院 西尾孝次

昭和 55 年 (第 22 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 当院における乳腺の超音波検査
静岡県立中央病院 西尾孝次

(第 15 回日本放射線技術学会中部々会)

- Calcification と超音波断層像
藤枝市立志太総合病院 杉山 高

昭和 56 年 (第 33 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 腎臓の超音波検査
藤枝市立志太総合病院 杉山 高

(第 16 回日本放射線技術学会中部々会)

- 肝臓の超音波検査 (緊急時における)
藤枝市立志太総合病院 杉山 高 秋山敏一
田中善三郎 大長誠一郎

昭和 57 年 (第 34 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 胃腸の超音波検査
藤枝市立志太総合病院 秋山敏一 杉山 高
- 乳腺疾患における P D F トランスジューサーの比較検討
静岡県立中央病院 村田恒夫 西尾孝次

(第 17 回日本放射線技術学会中部々会)

- 超音波検査の推移と成果
藤枝市立志太総合病院 杉山 高 秋山敏一

第 10 節 附属品、その他

昭和 48 年 (第 25 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 診断用 X 線装置の出力特性 (据付時)
県西部浜松医療センター 鈴木寿一 和田 健
生座本義広 神能俊一
延沢秀二 藤井忠一
浅野倫喜夫
- 全波整流方式と定管電圧方式の比較について
島田市民病院 小林和也 藤岡伸司
大石橙一 山口和彦

(第 15 回東海 4 県合同研究会)

- 蓄放回診車の実質露出時間の簡易な計測について
国立療養所天竜荘 福島 清

(第 29 回日本放射線技術学会総会)

- 放射線装置の管理について (第 2 報)
静岡県立中央病院 宮本唯男 四方健一
西尾孝次 難波清人
大石正雄 松本昭典

昭和 49 年 (第 26 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 放射線技師の人事交流について
国立療養所天竜荘 福島 清

昭和 50 年 (第 27 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- R I 検査および放射線治療時における技師のあり方について

静岡労災病院 村松忠範 堀井広志
柳沢屋純一

(第 10 回日本放射線技術学会中部々会)

- 「X 線写真の画質評価」に関する考察

国立東静病院 市波義雄 山上 侃
樋野貞一 加藤儀信
高田保明 伊藤 等
鈴木忠行

昭和 51 年 (第 18 回東海 4 県合同研究会)

- 放射線装置の管理 (第 3 報)

静岡県立中央病院 西尾孝次 四方健一
村田恒夫 難波清人
斎藤久二 松本昭典

昭和 52 年 (第 29 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- 簡易 5 枚カセッテチェンジャーの自作

藤枝市立志太総合病院 大長誠一郎 金澤秋夫
村松鉄道 本杉幸一
田中善三郎 杉山 高
田中登志明

- カセッテ密着テスト

伊豆通信病院 徳持岩男 伊藤陸郎

- 多重絞りの修正法

県西部技術研究会 今井厚夫 外山欣吾
須摩 均 安間 武
岡本正幸 増井成充
堀井広志 松村忠範

- 「トロトラスト」保有者検索に関する撮影技術について

国立熱海病院 乾 三郎
国立東静病院 山上 侃 市波義雄
高田保明

- 「トロトラスト患者」の R I 的検索

国立東静病院 市波義雄 山上 侃
高田保明
国立熱海病院 乾 三郎

(第 19 回東海 4 県合同研究会)

- 「トロトラスト」によるリンパ嚢腫の一例とその放射線測定

国立東静病院 市波義雄 山上 侃
伊藤 等

(第 12 回日本放射線技術学会中部々会)

- 可動絞りの光照射野と X 線照射野

県西部地区プロジェクトチーム

今井厚夫
安間 武
坂本真次
服部義夫
堀井広志
外山欣吾
増井成充
岡本正幸
松村忠範

◦ カセッテの圧着テスト

県西部地区プロジェクトチーム

須摩 均
安間 武
今井厚夫
大石雄史
神能俊一
堀井広志
外山欣吾
増井成充
岡本正幸
松村忠範

昭和 53 年 (第 30 回日本放射線技術学会静岡支部会)

- こども病院のフィルム・ファイル・システムについて

静岡県立こども病院 宮本唯男 根本 亮

難波清人 宮島裕子

- 職場の不用品活用による「乳房拡大撮影用具」の考案

国立熱海病院 乾 三郎 鈴木敏之

(第 20 回東海 4 県合同研究会)

- X 線テレビジョンの画像評価

浜松医科大学医学部附属病院

後藤誓司

安間 武

(第 13 回日本放射線技術学会中部々会)

- 「透明フィルター」の試作について

沼津市立病院他 増田八彦 乾 三郎

古田一尚 滝口清美

阿部好伸 伊藤 等

鈴木敏之 中川順司

(第 34 回日本放射線技術学会総会)

- 静岡県下 (中部地区) における使用カセッテの密着性について

静岡支部中部地区研究班 白鳥岩男 杉山 高

伊藤生也 楠本敏博

石井清二郎 江城 清

藤田隆夫 村田恒夫

古川泰弘 中村正美

大久保喜良 山来松夫

鬼原秀夫 山本博之

大石橙一 増田長司

昭和 54 年 (第 31 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 「透明フィルター」の試作について 第Ⅱ報

透明フィルタープロジェクトチーム 増田八彦
乾 三郎 古田一尚
滝口清美 阿部好伸
伊藤 等 鈴木敏之
中川順司

(第 21 回東海 4 県合同研究会)

◦ 当院における NG フィルムの分析、検討

静岡県立中央病院 田中武美 四方健一
白石 匠 村田恒夫
名越元威

昭和 55 年 (第 32 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ シャウカステンの照度と識別能

静岡労災病院 本橋崇興 須摩 均
高木 東 守屋計男
森下好則

(第 22 回東海 4 県合同研究会)

◦ アンギオグラムアナライザによる左室ボリューム解析 (容積計算に於ける補正係数の考察)

浜松医科大学医学部附属病院 鈴木秀治
北沢幸保

昭和 56 年 (第 33 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 遠隔自動注腸器 ENEMA TELEFLATOR S-200 の使用経験

浜松医科大学医学部附属病院 後藤誓司
安間 武

◦ 蛍光量計を用いた特性曲線とその応用について

浜松医科大学医学部附属病院 小川満男
篠田俊治 竹田浩康
嶋野恵美子 杉江義男

(第 37 回日本放射線技術学会総会)

◦ R I 取扱用透明遮蔽容器の改良と使用について

国立東静病院 市波義雄

◦ 含鉛アクリル樹脂製尿道撮影用防護衝立の試作

国立熱海病院 乾 三郎 鈴木敏之
樋野貞一

昭和 57 年 (第 38 回日本放射線技術学会静岡支部会)

◦ 膝関節固定手術の体験

伊豆通信病院 清水克豊

◦ MS MICROFINE X-RAY Grid の使用

経験

浜松医科大学医学部附属病院 望月公二

小川満男 安間 武
嶋野恵美子

◦ 一般撮影領域における補償フィルター (軟質含鉛アクリル材) の試作について

補償フィルター研究グループ

沼津市立病院 望月 茂 増田八彦
国立東静病院 真野晴夫 林 隆彦
市波義雄

慶應大学月ヶ瀬リハビリセンター 石井 博
鎌田博幸

1. 肩関節・足背部補償フィルター 望月 茂

2. 腹部・骨盤部・頭部補償フィルター 真野晴夫

3. 多軌道断層における Hip joint の filter 処理 石井 博

◦ X 線焦点における X 線強度分布と画質特性

浜松医科大学医学部附属病院 安間 武
小川満男 望月公二
島野恵美子

(第 17 回日本放射線技術学会中部々会)

◦ 軟質含鉛アクリル材を使用した補償フィルター

(A) (多軌道断層におけるフィルター処理)

石井 博 市波義雄
増田八彦 真野晴夫
林 隆彦 望月 茂
中川順司

◦ 軟質含鉛アクリル材を使用した補償フィルター

(B)

増田八彦 石井 博
市波義雄 林 隆彦
真野晴夫 望月 茂
中川順司

第3章 装置・感光材料・医薬品の変遷

第1節 装置の変遷

(I) 画像診断機器10年の歩み

株式会社 日立メディコ

この10年の画像診断機器の歩みの中で特筆されるのはX線コンピュータ断層装置（CTスキャナ）の出現である。日立ではその重要性にかんがみ、いち早く国産化に着手し頭部用のCT-Hを実用化（昭50）。脳実質の描出に優れたCTスキャナの検出能と被検者に苦痛を与えない検査法とによって急速に導入されていった。CT-Hはベンシルビームの走査時間4分の基本モデルである。頭部用CTスキャナは以後、走査時間の短縮・画像精度の向上とともに普及形化される。CT-H2（走査時間170秒・昭53）、普及形CT-HS（昭53）、高級機CT-HF（昭54）、普及形CT-HSS（昭55）、そしてガントリ傾斜・走査時間75秒・解析処理機能をもつ普及形CT-HSF（昭56）へと変遷し現在に至る。全身用CTスキャナは、走査時間15秒のCT-W（昭50）、7秒のCT-W2（昭52）と走査時間を短縮し、さらに画像精度を向上させ2.8～9秒走査のCT-W3（昭54）、解析処理ソフトを充実し画像解析処理装置の接続などによって画像観察操作を容易にしたCT-W3シリーズ10・20・30（昭56）を製品化している。

診断用X線装置は、画像の鮮鋭度の向上・操作性と安全性の向上・省力化が推進されていく。X線テレビ装置は、カセッテレス化とカセッテレス機構の改良が顕著である。インターリーフを使用するTRU-V100（昭47）に続きインターリーフを使わない四切100枚収納のリングタイプTRU-100、TRD-100（昭48）を、アイランドタイプの基本モデルとなる、MEDIX-300（オーバー）・400（アンダー）を開発（昭49）。MEDIX-300・400は、起倒駆動部・支持台部がコンパクトで水平位が低く、立位では高いX線位置が得られ逆傾斜も大きく、重量が大幅に低減された装置である。MEDIX-400は速写部のバランスにもユニークな方法を取り軽量化と安全性を実現している。普及形装置では、リングに鉛ガラス窓を設けてリング裏面に制御装置を配置できる四切フィルム50枚プリセットのMEDIX-50（昭51）、マイクロコンピュータ制御によってフルオートで条件設定が行える制御装置を接続できるMEDIX-50MS・アイランドタイプのMEDIX-50U・50D（昭54）を製品化し現在に至る。2チャネル・3サイズのMEDIX-2100（昭53）の開発以降、使用できるフィルムサイズの適応拡大とともに、撮影系メカニズムの幾何学的な改良により写真画質の向上がはかられていく。1チャネル1サイズ・アイランドタイプ・アンダーテーブル方式のMEDIX-410（昭54）、1チャネル2サイズ・アイランドタイプ・アンダーテーブル方式のMEDIX-200Dとオーバーテーブル方式のMEDIX-200U（昭56）、さらに2チャネル・3サイズ・パララックス自動補正機構付の軸方向X線斜入・速写部とX線管の運動スライド・90°/90°起倒など多

用途性をもったアイランドタイプのMEDIX-210U（昭57）、画質をさらに向上させたリングタイプ・アンダーテーブル方式のMEDIX-2100D（昭57）へと進展し現在に至っている。

撮影装置では、断層撮影装置に大きな変化がみられる。ほかし運動の種類選択を押しボタン操作とした起倒形の多軌道断層撮影装置LT-U A（昭48）を開発。軌道運動を油圧制御とした装置である。さらに操作性のよさはそのままに迅速な動作を可能にしたメカニカル制御のLT-UGを製品化している（昭50）。一般断層撮影装置では、カセッテトレイの着脱操作を不要にし操作性を向上させた往復撮影方式のD-L 61（昭51）、撮影速度の速いD-L 62が開発される（昭54）。

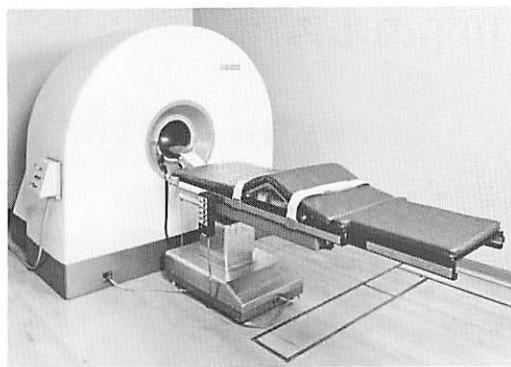
胃集検装置は、12" I.I. の間接撮影が一般化され（昭49）、透視撮影台も12" I.I. 搭載を標準とした、オーバーテーブル方式のTU-MA 5（昭53）アンダーテーブル方式のTD-MA 5（昭54）を開発。検診車搭載を前提とした、X線管とI.I. が運動スライドするコンパクトな装置である。胸部集検装置では150KV形のコンデンサ式装置が使用されはじめている。（昭48）

X線高電圧装置は、有効線量の増大や短時間撮影のために、3相12ピーク整流の700mA形（昭50）・850mA形（昭56）が、1200mAから出力を増した1300mA形とともに、汎用装置として使用されている。さらに、シネ撮影のための有効線量の増大・大電流化・自動露出制御の応答性を高速化したテトロード制御方式の1300mA形（昭55）、マイクロコンピュータや光ファイバ技術を駆使した2000mA形（昭57）を製品KV形化している。

移動形X線装置では、外科用X線テレビ装置のコンデンサ式の開発（昭51）、1ピークから2ピーク整流方式への改良（昭56）が行われ、ビデオメモリユニットの接続を可能にした。回診用装置ではバッテリを電源としたコードレスタイプの開発（昭51）、コンデンサ式の100KV・125KVの改良、2ピーク整流方式の製品化、さらに交直両用電源のコンデンサ式125KV形（昭57）が開発されている。核医学装置は、シンチカメラの高分解能化・高計数率化が適応対象の変化とともに推しすすめられた。米国ピッカー社のダイナカメラの輸入販売を行うとともに、固有分解能2μmのガンマビューや開発（昭51）、各種コリメータも含せて開発、高計数率化（昭53）、さらに高分解能で高計数率（1.8μm、250kcps）のガンマビューフへと性能を向上、RCTもこの基本性能をそのままに製品化している（昭55）。データ処理装置もシンチカメラとともに改良され、ファンクションボタン操作のEDR-4200シリーズ（昭51）、プロトコルメニュー方式と高速の動態解析への適応に融通性をもたせたRP-100（HARP）を製品化（昭57）される。

画像診断には不可欠の超音波装置は、コンパウンド走査のEUB-1（昭50）、乳腺用メカニカルリニア装置（昭51）、電子セクタのEUB-10（昭53）、DSC付電子リニアEUB-20（昭53）以後各種の電子リニア走査形が製品化され、用途に応じた接触子群も開発された。

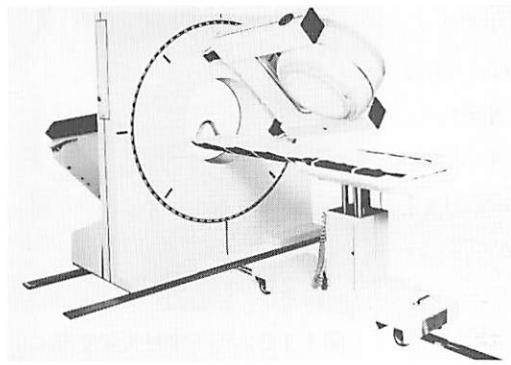
ディジタル処理X線装置（DFAシステム）、ポジトロンCT装置（PCT）、核磁気共鳴装置（NMR-CT）が開発されており、画像診断に大きく貢献することになろう。



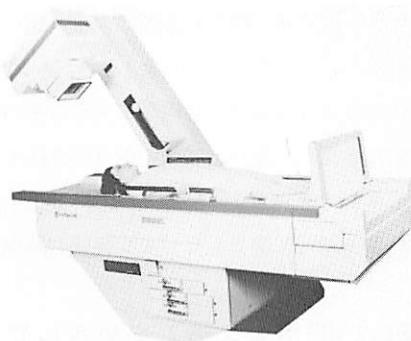
頭部用コンピュータX線断層装置
CT-H



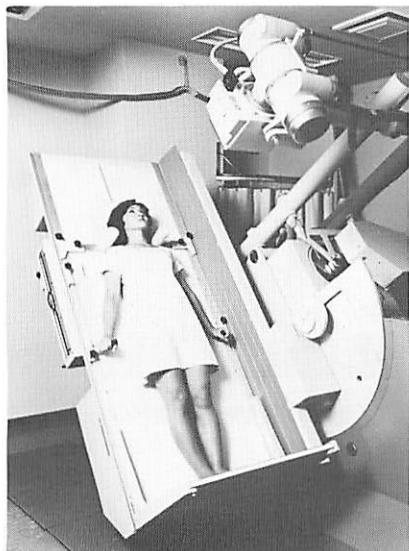
全身用コンピュータX線断層装置
CT-W 3シリーズ



シンチレーションカメラ(RCT)
ガンマビュート



2チャネル3サイズカセットレスX線テレビ装置
MEDIX-210U



起倒形多軌道断層撮影装置
LT-U G



デジタルスキャンコンバータ付リニア電子
走査形超音波断層装置 EUB-26

(II) 島津医用機器10年の歩み

株式会社 島津製作所

はじめに

島津が医用実用装置を初めて納入したのは、明治42年千葉国府台衛戌病院である。明治44年には日本赤十字社大津支部にアルミ整流器を用いた交流式X線装置を納入した。このとき「最新式設備のこととて公開実験を行なったが、どうしたことかスイッチを入れても放射線は出ず、関係者一同手に汗をにぎる。調べると停電中であったことがわかり、ようやく安心した」というエピソードがある。(図1)

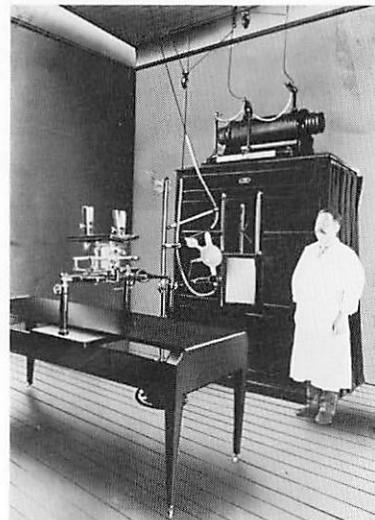
この時代が島津X線装置の黎明期である。その後、大正初期に入って本格的な普及期になり、戦後の混乱期を経て、昭和30年代には医用機器もエレクトロニクス期に入った。蛍光増倍感の開発に伴い、昭和33年わが国初のX線テレビジョン装置の誕生を迎えるのである。

1. 新しい医用システムをめざして

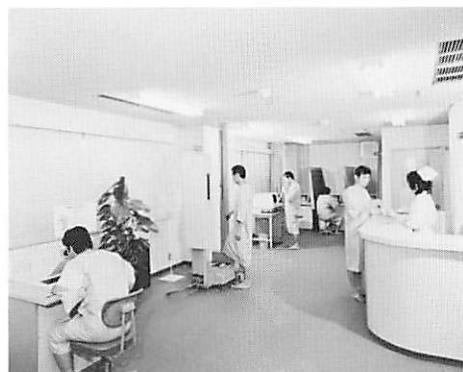
X線機器を中心に、常に新鮮な医用機器を提供して来た島津は、機種の拡大と、より多様化する需要家のご要求に答えるため、昭和48年、従来の放射線機器事業部を医用機器事業部と改めた。そして、昭和49年、自動総合健診システム“メディスクリーン”を開発した。このシステムは、従来行なわれて来た人間ドックをシステム的な観点から再検討し、コンピュータの導入によって自動化・省力化を計り、検診の高度化・迅速化・経済化を実現したものである(図2)。同じ頃、デュポン社の生化学自動分析装置“aca”の輸入販売も開始し、臨床検査機器市場へも志向を強めて行った。

2. 超音波・X線CTの登場

超音波の分野では昭和52年、コンパウンド走査式の超音波診断装置“PHOSONIC”的販売を開始し、翌年には心臓検査用としてセクタ電子走査式“SDU-100”を完成させた。この装置は、マイクロコンピュータ制御により画質・操作性の向上が計られている。昭和56年には腹部や産婦科領域での検査に適したリ



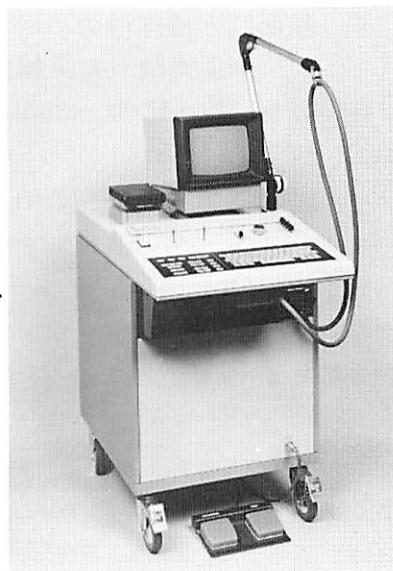
(図1) 日本赤十字社大津支部に納入したX線装置



(図2) 自動総合健診システム
「メディスクリーン」

ニア電子走査式の“SDL-100”を開発している。この装置でもマイクロコンピュータを全面的に採用し、画質・操作性の向上を計っている(図3)。昭和57年には、SDL-100の姉妹品でさらにコンパクトを計ったSDL-10を発売している。

X線CTの分野では、ファイザー社製全身用CT“ACTA”的販売に続き、昭和53年頭頸部用CT“SCT-100N”的開発に成功した。SCT-100Nは、検出器を16組備え、スキャン時間40秒、画像再構成時間1秒と頭部用CTとしては画期的な仕様であった。(図4)。その後、同じく頭部用の“SCT-10N”、脳神経用(全身可能形)“SCT-200N”を経て、昭和56年、高速スキャン2.7秒の仕様を持つ全身用CTスキャナ“SCT-1000T”を開発した(図5)。これらすべての島津X線CTは、共通の仕様として“スキャン後、即画像表示”機能を有している。

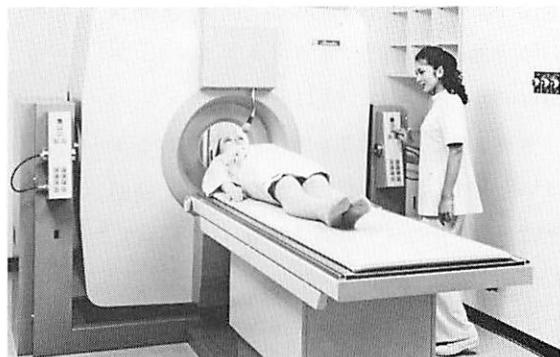


(図3)リニア電子走査形超音波診断装置 (SDL-100)

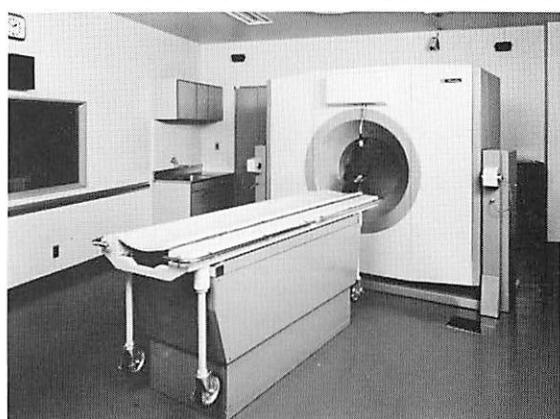
3. 核医学機器の進歩

核医学の分野で特筆すべきことは、コンピュータの導入による形態学的診断から動態機能診断(心筋機能の解析・脳血流の測定)への発展である。さらに放射性医薬品の開発に伴ってホルモン代謝機能の診断へと進んで来ている。

機器では、カメラ回転形ECT装置“LFOV-ECT”的発売(昭和55年)が注目を浴びた。この装置により深部臓器および心臓内壁の診断が可能となった。さらに、昭和57年にはハイブリッド(シングルホトンとポジトロン)・リング形ECT装置“HEADTOME”を開発し、脳血流と生理機能(ポジトロン代謝)診断への道を開いた。(図6)。また、同年には、マイクロコンピュータによりエネルギーと直線性を補正し、画像の均一性と分解能が向上したシンチレーションカメラ“ZLCシリーズ”を発表した(図7)。



(図4)頭頸部用 CT スキャナ (SCT-100N)



(図5)全身用 CT スキャナ (SCT-1000T)

4. 診断能と操作性の向上を計ったX線装置

診察用X線装置の分野では、昭和51年、 $\pm 360^\circ$ 以上の被検者ローリング・ $\pm 90^\circ$ のビームローテーションが可能な多方向透視撮影台“ジトロスコープ・VS-10”、天板起倒式多軌道断層撮影台“HL-30”、昭和53年、多チャンネルカセットレス透視撮影台“ZS-20”、昭和56年カセットレス断層撮影台“HLZ-10”、メタルイメージアンプリファイア、拡大ステレオ撮影用双焦点X線管装置など、診断能の向上、省力化を計った新製品が次々と登場した。

(図8.9)。一方、循環器X線検査システムの分野では、昭和55年心臓を主体とした万能システムとして、あらゆる方向からの透視・シネ撮影が可能な“Cアームスタンダードシステム”が開発された(図10)。

翌56年には、頭腹部を主体とした万能システムとして、天井懸垂装置を使用しない独創的なリング形のシステム“PANGIOMAX”が登場した。(図11)

このシステムでは、拡大撮影・拡大ステレオ撮影などがルーチンで行なえ、CT時代における新しい血管造影システムとして“診断能の向上”“合併症の減少”“被ばく線量の減少”をめざしている。

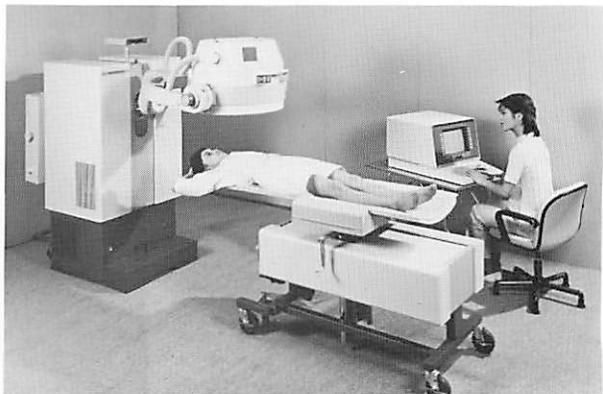
5. ディジタル化

ここ数年来のCT・核医学機器などにおける画像処理技術の進歩、ディジタルICの低コスト化などに刺激され、従来のX線画像情報もディジタル化されるようになった。その最初の製品がディジタルサブトラクションシステムである。当社では、昨年薬事許可を得てディジタルサブトラクション装置“DAR-100”的販売を開始した。このシステムの登場により、血管造影検査は確定診断のみならず、スクリーニング検査にも適用

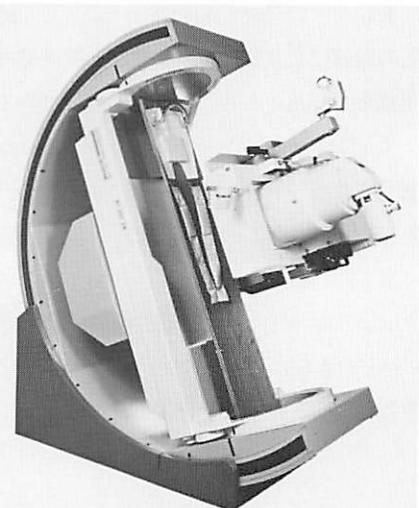
(図8)多方向透視撮影台(ジトロスコープ)



(図6)ハイブリッド・リング形ECT(HEADTOME)



(図7)シンチレーションカメラZLCシリーズ(カメラ回転形ECT)

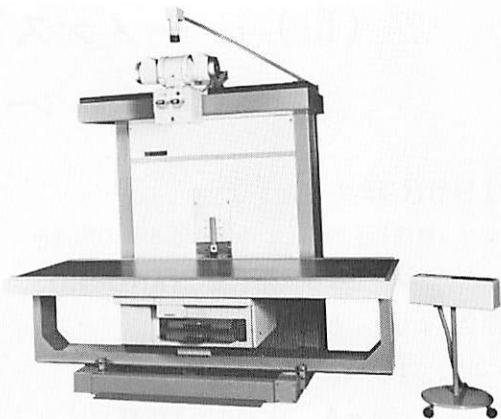


されるようになった。(図12)

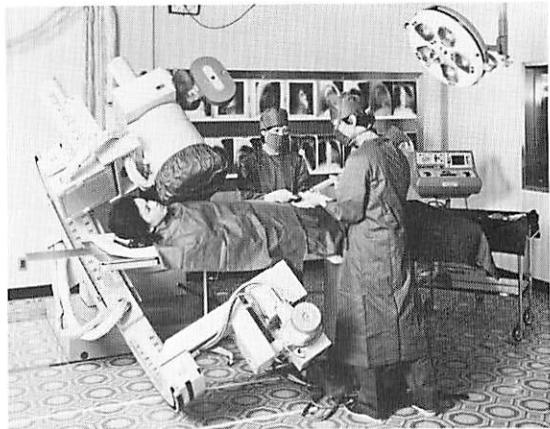
あとがき

最近10年間の島津医用機器の歩みを概説した。今後10年どのようなニーズが生まれ、どのような製品が開発されて行くか予想することは難かしいが、当社は今後とも高度化・多様化するご要望に基づき、時代を先がけた製品開発を続けて行きたいと念じている。

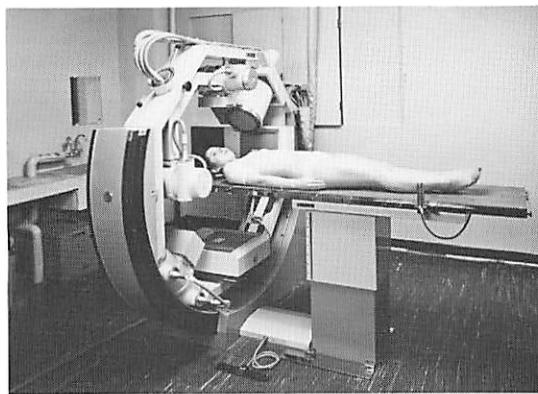
株式会社 島津製作所
医用機器事業部 鈴木 純



(図9)カセットレス透視撮影台(ジトロスコープ)



(図10)循環器システム(Cアームスタンドシステム)



(図11)循環器システム(PANGIOMAX)



(図12)デジタルサブトラクション装置(DAR-100)

(III) シーメンスX線発生装置の歴史

シーメンス・メディカル・システムズ株式会社

● 1958年(写真1)

セレン整流器を使用し、 0.8×0.8 mmの焦点をもった1タンク全波整流発生器“NANOPHOS”を開発しました。

出力 100 mA 40 ~ 65 KV
50 mA 110 ~ 125 KV



(写真1)

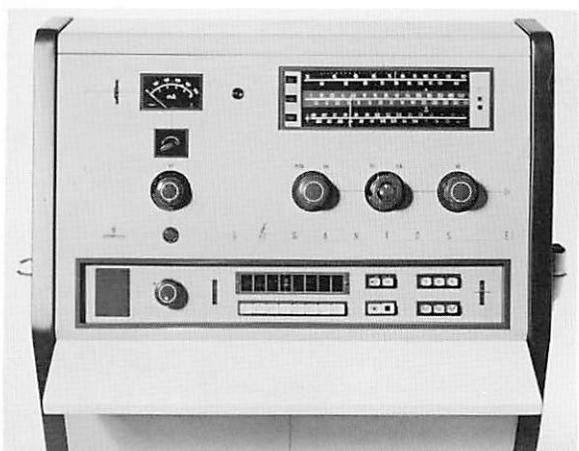
● 1963年

3相6パルスの発生装置“トリドロス5S”は、血管連続撮影を含む広い用途に使用でき、メカニカル・コンピュータによりX線管を有効に利用できました。

3通りの撮影条件法があり、何れも自動的に過負荷にならないように条件が設定できました。

例えばKVとmAsによる設定法では、希望のX線管負荷率の下でのmAとsが自動設定できました。

出力 800 mA 60 KV
400 mA 125 KV
撮影タイマ 10 ms ~ 5 s
撮影反復回数 8回/秒



(写真2)

● 1965年(写真2)

3相12パルスの発生装置で、トリドロス5Sと同様の機能をもった“ギガントスE”を発表しました。

出力 1250 mA 80 KV
500 mA 150 KV
撮影タイマ 1 ms ~ 5 s
撮影反復回数 12回/秒

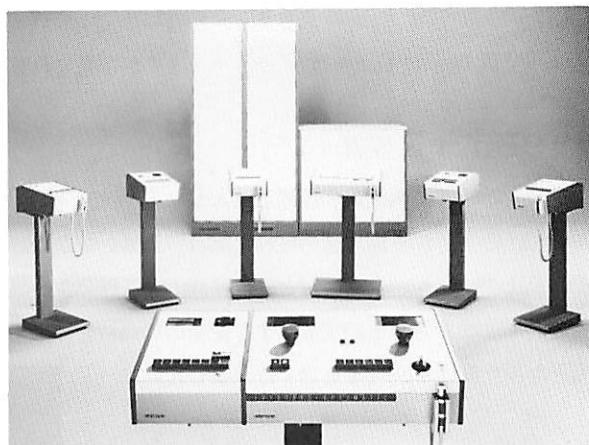
• 1971 年 (写真3)

操作技術に大変革をもたらす完全自動 6 パルス発生装置 “トリドロス・オプチマチック”が発表されました。

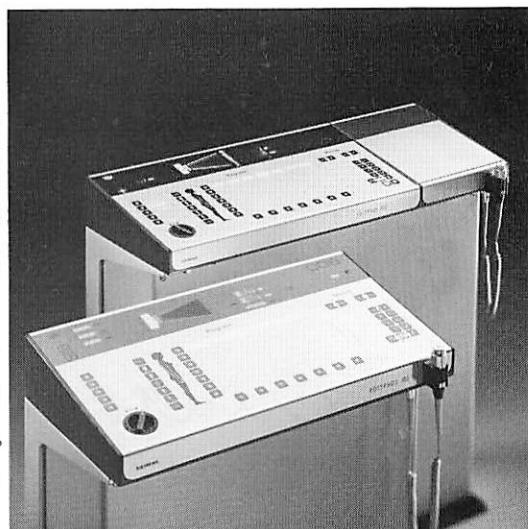
オプチマチック方式の操作卓は大別して撮影条件を自由に選択できる主操作卓と各X線撮影装置に1つずつとりつけられるサブ・コンソールより構成されています。主操作卓ではKV、と mAs による条件設定、撮影台や透視台の近くに置かれた専用のサブ・コンソールでは、7つのオーガンボタンを持ちボタンを1つ選択するだけで自動的にKV、mA、焦点、自動露出タイマのフィールドが選択されます。

高圧トランジスが1台なので同時に複数の装置を作動させる事はできませんが現実には透視装置を除く一般撮影装置での1回あたりの撮影時間は長くとも1秒以内です。つまりその1秒を待つだけですぐに撮影可能となります。

このオプチマチック発生装置は、フォーリングロード方式を採用しました。“フォーリングロード方式”とは管球負荷カーブに沿ってmAが降下する方式です。従来のコンスタントロード方式はmAは常に一定です。例えば300 mAで300 mAsを得る為にはコンスタントロードでは1秒かかる場合フォーリングロード方式では同じ300 mAsを得るのに1秒以下で撮影ができるようになりました。すなわち常に最短撮影時間で撮影ができるわけです。1974年12月以降トリドロスオプチマチックは次の2種類になりました。



(写真3)



(写真4)

	T.O.800		T.O.1000	
出 力	400 mA	125 KV	1000 mA	70 KV
	800 mA	60 KV	300 mA	150 KV
撮影タイマ	3 ms		3 ms	
撮影反復回数	8回／秒		8回／秒	

上記のトリドロスオプチマチックの外に出力100kWのギガントスオプチマチック、150kWの完全直流X線発生装置“バンドロスオプチマチック”が開発されました。

●1980年（写真4）

世界で始めて高周波数の技術を導入した“ポリフォス300”を発表しました。単相電源で、3相6～12バルス相当のフィルム線量を得られ、患者の被曝が少なく、さらに高圧トランスがX線管容器の中に入ったので、高圧ケーブルが全く無いという理想的なX線発生装置です。

このポリフォス300の完成により従来広い面積をとっていた高圧トランスも不要となり、トラブルの原因となった高圧ケーブルも無くなりました。

出 力 500 mA 60 KV

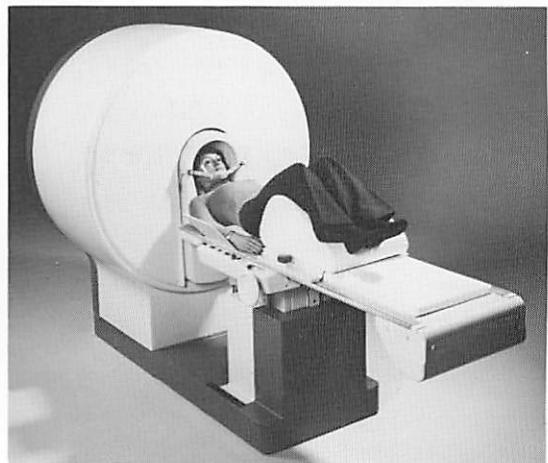
240 mA 125 KV

撮影タイム 6 ms ~ 10 s

撮影反復回数 3回／秒

上記のポリフォス300の開発の後その上級機種としての50KVのポリフォス500、さらにどんなX線管も接続でき、トランスはキャビネットの中に入ってしまうタイプの80kWのポリドロス800、100kWのポリドロス1000も発表しました。

営業技術部 野原 修



（写真5）

シーメンス・CTスキャナーの歴史

シーメンス社がCTスキャナーを開発する際に特に力を入れて研究して來ている事項として

1. 高画質
2. 短い像計算時間
3. 簡単な操作性

が上げられ、次に述べるCTスキャナーの歴史にも常にこれらの事項が取り入れられております。

●1975年「SIRETOM.1」頭部用

○スキャン方式：T/R方式

○スキャン時間：5分

○マトリックス：128 × 128

○像計算時間：即時



（写真6）

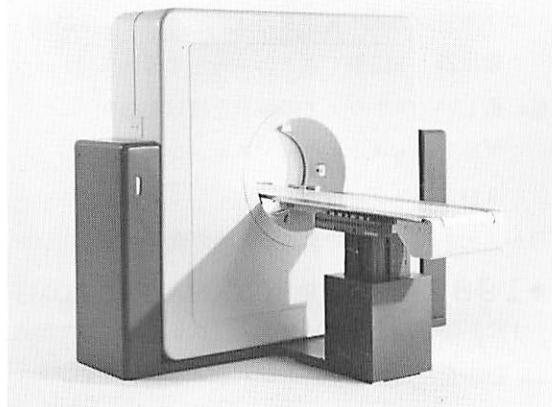
- X線補償 : 水バック
 - スライス数 : 2スライス／1スキャン
- (写真5)

● 1975年「SIRETOM 2000」

頭部用の高速スキャナーとして発表された。

- スキャン方式 : T/R方式
- スキャン時間 : 1分
- マトリックス : 256×256
- 像計算時間 : 即時
- スライス数 : 2スライス／1スキャン

(写真6)



(写真7)

● 1977年「SOMATOM」全身用

高速全身用スキャナーとして発表され、CTの検出器として最初にクリスタル＋半導体を使用しました。

- スキャン方式 : R/R方式
- スキャン時間 : 3秒、5秒、10秒
- マトリックス : 256×256
- 像計算時間 : 即時
- 検出器数 : 256
135万HUこの装置と共に大容量X線管OPT1
－151CTが発表され、135万HUの熱容量で連続スキャンが可能となりました。 (写真7)

● 1978年「SOMATOM・SD」

SOMATOMをグレード・アップしたスキャナーで、特に頭部の画質向上の為、半分の開口幅の検出器を頭部用検出器として追加した。

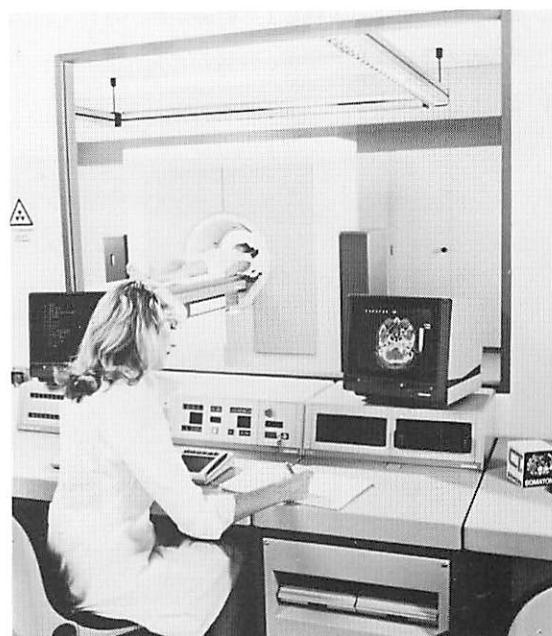
● 1979年「SOMATOM・2」

512個の検出器により、画質向上がなされ多くのソフトウェアが発表された。

- スキャン方式 : R/R方式 ○ 検出器数 : 512個 ○ マトリックス : 256×256
- 像計算時間 : 即時
- ソフトウェア : 患者位置決め「トポグラム」 動態スキャン「セリオCT」
ECG同期心臓スキャン「セリオカード・CT」 治療計画システム

● 1981年「SOMATOM・DR」

11月にシカゴで開かれた北米放射線学会で発表され、従来の機種よりスキャン時間が短かく、データ取得



(写真8)

数も多く、さらに、像計算時間が512マトリックスでも0秒の特長を持っている。

○スキャン方式：R／R方式 ○スキャン時間：1.4秒～14秒 ○X線パルス数：最大1440パルス
○検出器：512個（クリスタル＋半導体） ○マトリックス：256,512 ○像計算時間：即時
他に新しいソフトウェアの開発を続けており

○デュアル・エネルギー・スキャン
○3Dディスプレイ

等が追加される予定である。（写真8）

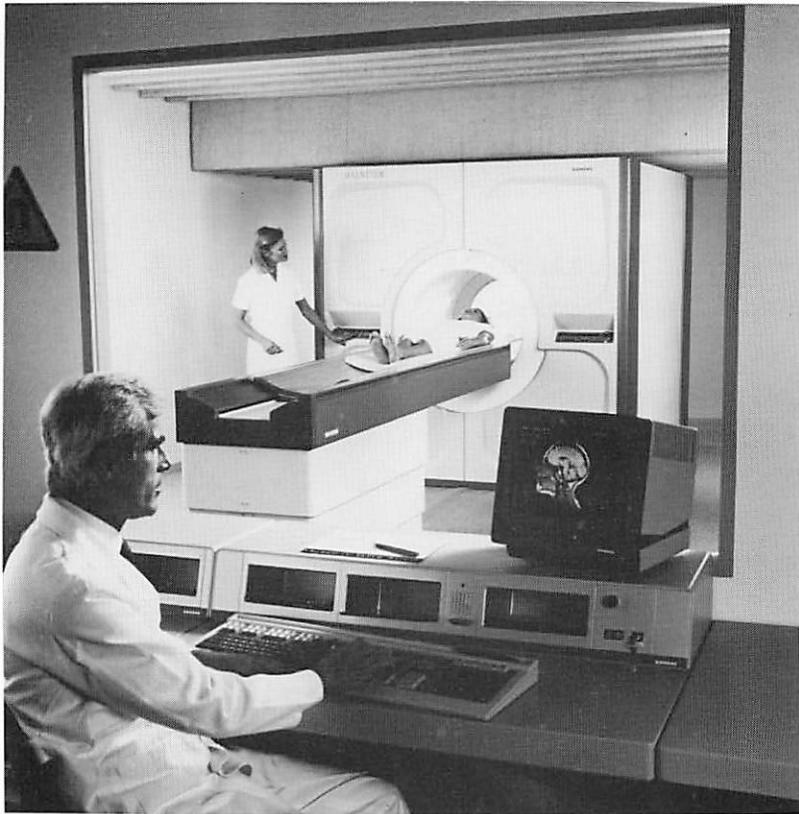
●1982年 NMR・CT「MAGNETOM」

1979年初期よりNMRイメージングの実験を始め、数々のテストをくり返し超電導マグネット（0.5T, 1.5T）を使用したプロトン・イメージング・システムを発表した。

1.5Tの装置では化学シフトも可能である。

基本設計の中にもX線CTの経験が活かされており、アレイ・プロセッサーにて短時間計算、コンパクトで操作性のよいコンソール、今後のグレード・アップにも十分追従できるコンピュータ・システムを持っている。（写真9）

営業技術部 樽井道朗



（写真9）

(IV) X線CTの変遷

横河メディカル・システム

1972年、米国内でEMI社が頭部CTスキャナを発売以来、かつてない爆発的需要を呼び、以後医学と工学技術の連携によって臨床と技術の両面に於いて目覚ましい発達を遂げた。性能の向上と価格低下によりCTスキャナの普及には驚くべきものがあり、1982年末において日本で約2000台、米国で2500台、全世界では5000台以上が稼動しているといわれる。

Fig(1)はCTの性能向上と臨床応用の拡大の変遷を示したものであるが、いかにも急速度で発展してきたかがうかがわれよう。

頭部CTの変遷

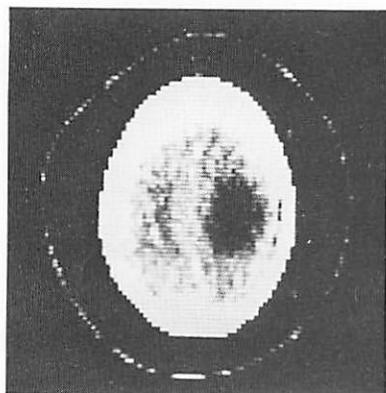
	播 築 期('73～'77)	成 長 期('78～'80)	安 定 期('81～)
代表機種	EMI 1000 CT-H	EMI 1010 (TCT-10)	TCT-30 CT-HF
方 式	T/R 第1世代	T/R 第2世代	T/R 第2世代
空間解像力	3mm以下	2mm	1mm
画像マトリクス	160×160	160×160 320×320	256×256 320×320
スキャン時間	270秒/2枚	60秒/2枚	30秒/2枚
検出器	NaI+光電子増倍管	NaI+光電子増倍管	BGO+光電子増倍管
主な診断能の拡大	脳腫瘍・脳梗塞 脳出血・外傷	後頭蓋窩腫瘍 トルコ鞍・眼窩 副鼻腔	血管性病変 耳鼻咽喉 神経内科・脳血流

全身用CTの変遷

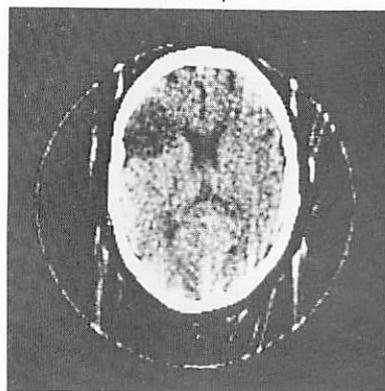
	播 築 期('75～'77)	成 長 期('78～'81)	安 定 期('82～)
代表機種	EMI 5005 Δ50	CT 8800 TCT-60 A	CT 9800 CT 8600
方 式	T/R 第2世代	R/R 第3世代	R/R 第3世代
空間解像力	2mm	1mm (0.6mm)	0.7mm (0.5mm)
画像マトリクス	320×320	320×320	320×320 512×512
スキャン時間	20秒	5～10秒	2秒
検出器	NaI+光電子増倍管	キセノンガス電離箱	キセノンガス電離箱
主な診断能の拡大(頭部以外)	肝・胆・脾・腎・胸部・後腹膜・骨盤	骨格・脊椎・小児 CTアンギオ	原発性ガン 脊髓 整形領域・心臓

CTの生命は何と言ってもその画像にあるが、解像力がどのように変化してきたかFig(2)に示す。

頭部画像



1974年

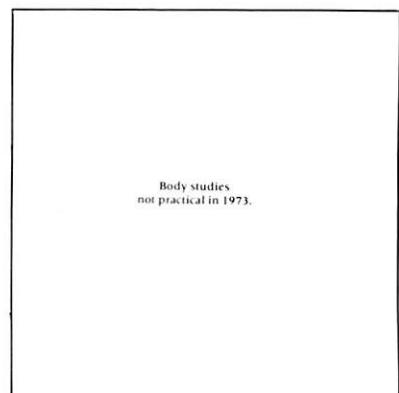


1977年

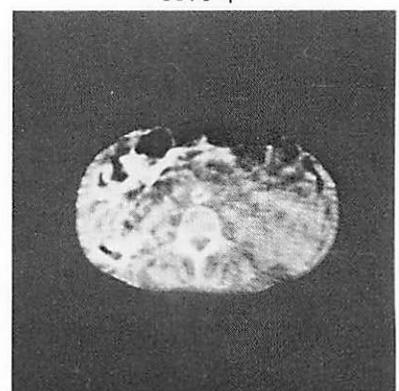


1981年

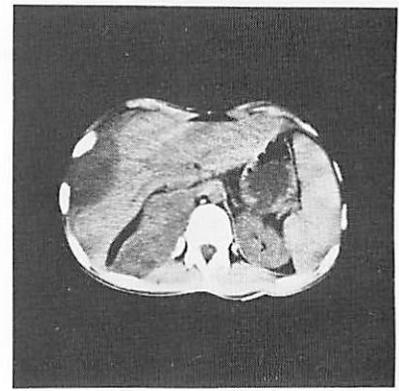
腹部画像



1974年



1977年



1981年

Fig(2)

このように発展してきたCTは実際の装置でどのように変遷をとげてきたかをGE社/YMS社の場合を例にとってFig(3)に示します。

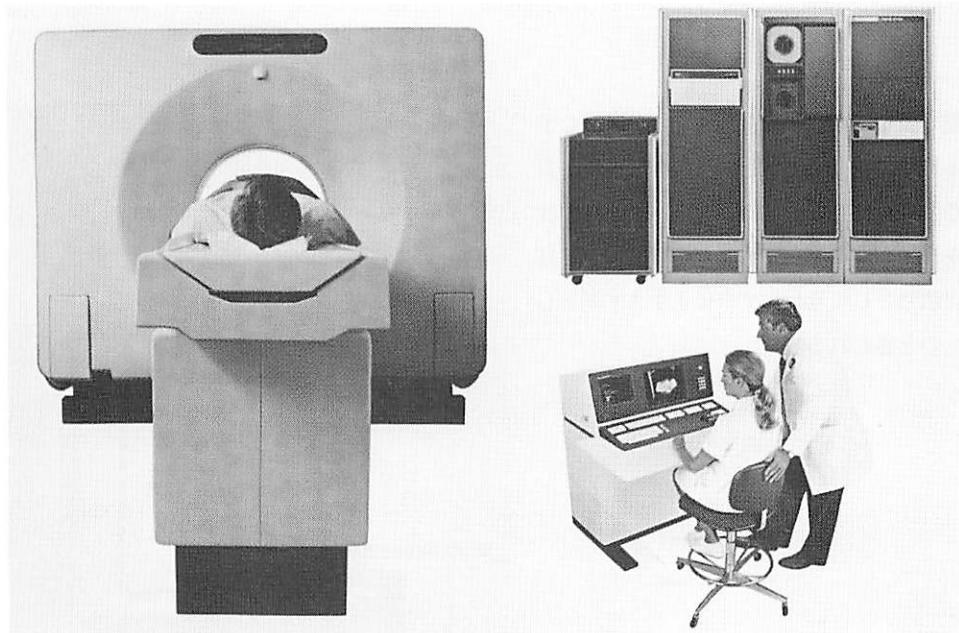
CT8800

1978年発売 R/R方式 520 ch キセノン検出器 5/10秒スキャン
(F)



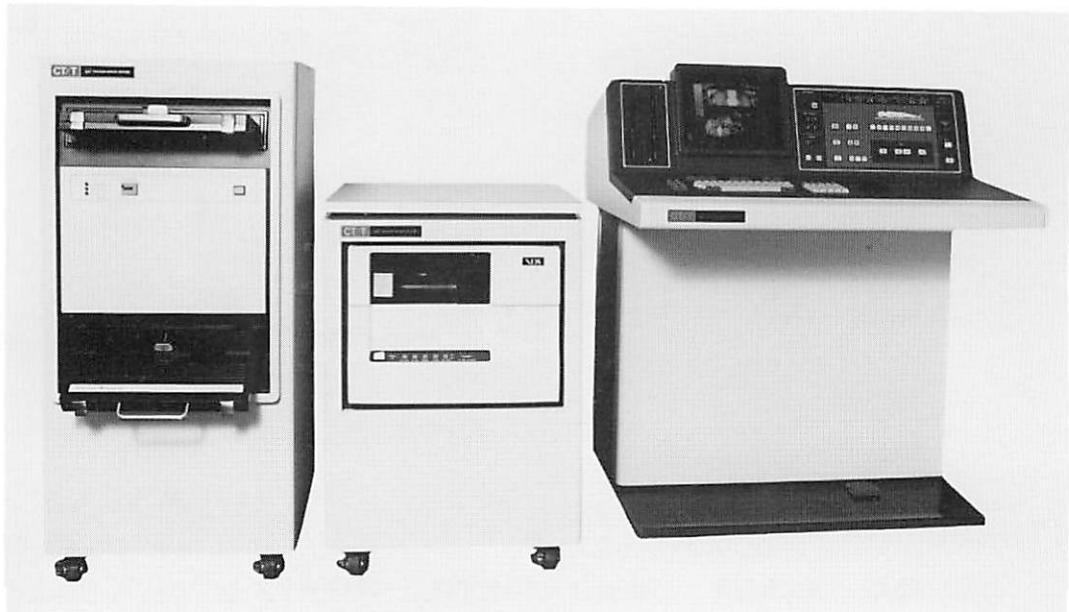
CT9800

1982年発売 R/R方式 740 ch キセノン検出器 2秒スキャン
(G)

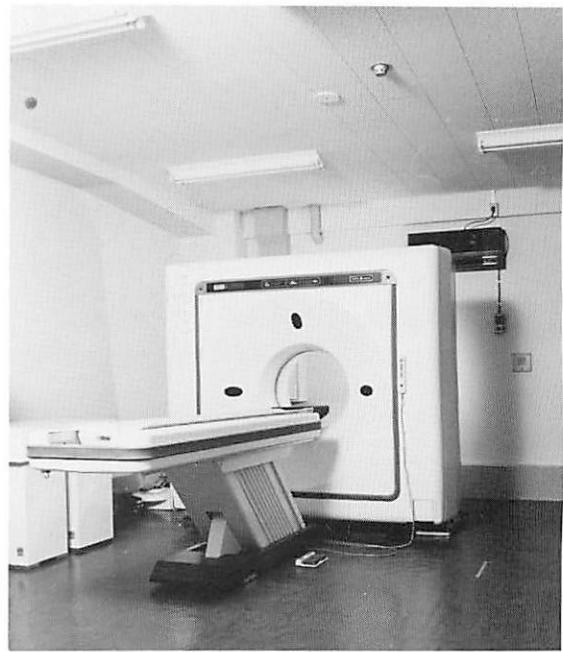


CT8600

(H) 1982年発売 R/R方式 520ch キセノン検出器 5/10秒スキャン

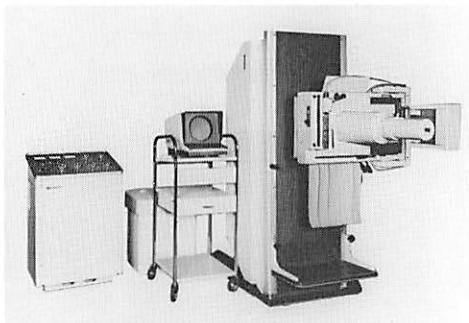


以上簡単にCTの変遷を見てきたが、X線CTに対する期待と需要は依然として根強いものがあり、RCTやNMRの画像が日を追って改良され注目をあびつつある現在でもX線CTに対する高い評価は依然として変わらず今後ますます発展してゆくものと思われる。



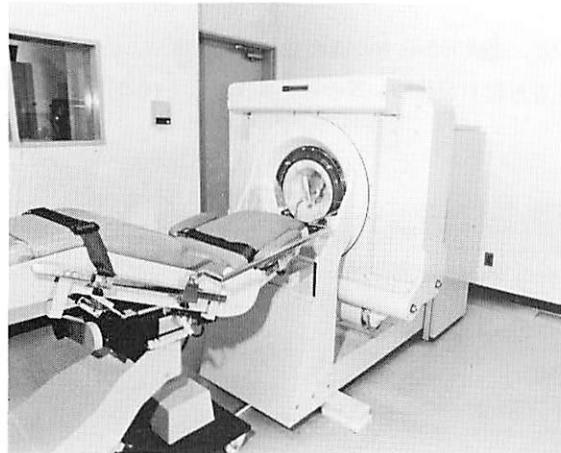
(V) 医用機器10年の歩み

東芝メディカル株式会社



昭和48年 近接用X線テレビ装置
MC I型発売

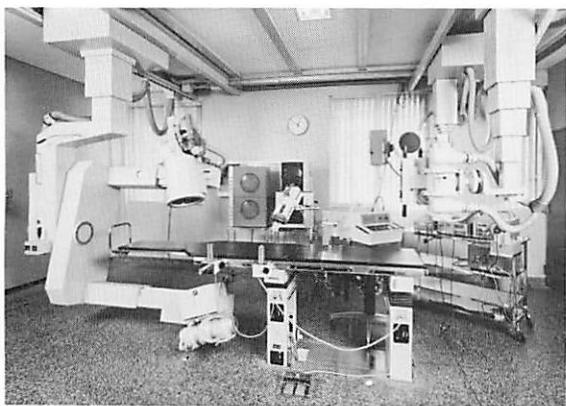
大正3年に研究開発に取り組み大正4年にはX線装置の重要な機能を果たす国産第1号のX線管を世に送りだして以来、実に約70年という歴史の中で前回の静岡県放射線技師会創立25年史発刊以後、今日までの10年間における技術革新の進展はめざましいものでした。



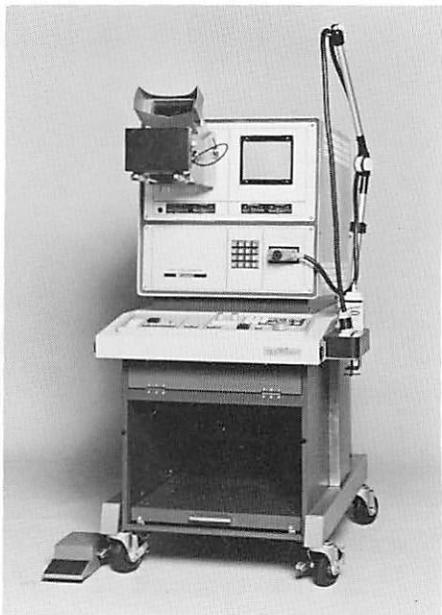
昭和50年 英国EMI社よりCTの輸入販売
契約が昭和49年に成立。
頭部用CTスキャナ第1号を東京
女子医大に納入。



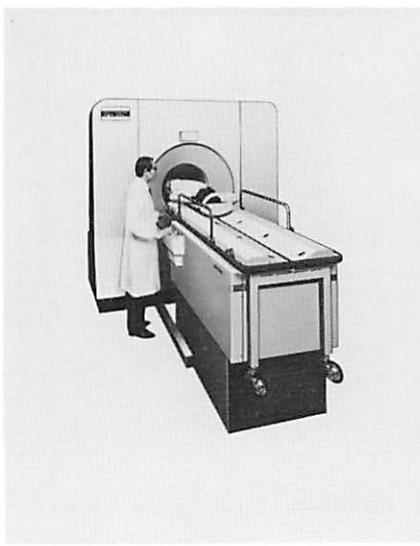
昭和50年 2ch3sizeカセッテ
レス式X線テレビ装置
SK型完成



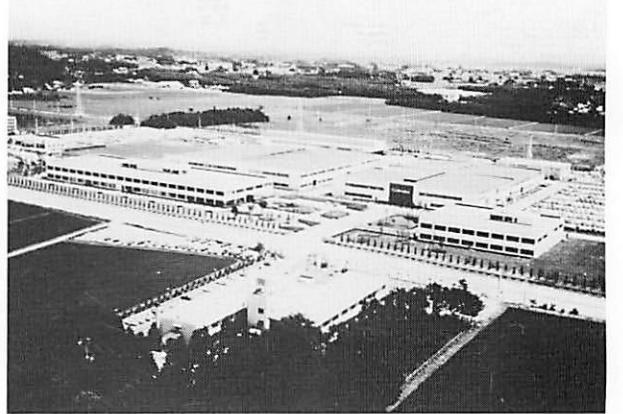
昭和52年 冠動脈心血管系循環器Uアームシステムを開発



昭和52年 リニヤ式電子走査形超音波診断装置SAL-10 A型開発
日本ME学会から新技術開発賞を受賞



昭和53年 東芝全身用CTスキャナTCT-60 A型を開発。
国立ガンセンターへ納入



昭和54年 医用機器生産工場として近代的設備を誇る東芝メディカルエンジニアリングセンター(那須工場)がオープン



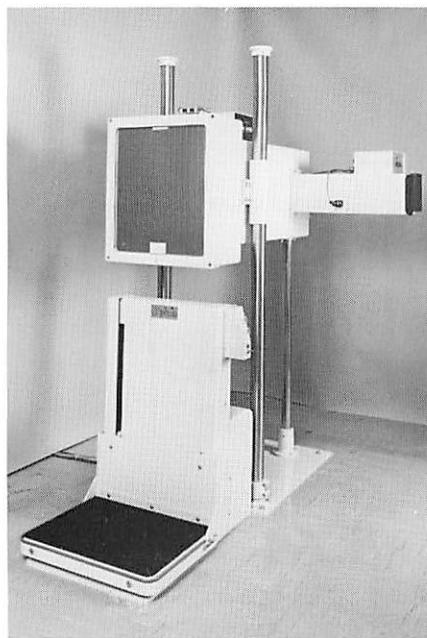
昭和54年 リニア式電子走査形
超音波診断装置
SSL-53M型
(セクタ式電子スキャン組合せ可能)



昭和54年 コンタクトコンパウンド式
超音波診断装置 SAC-12A型
(リニア式電子スキャン組合せ可能)



昭和54年 リニア式電子走査
形超音波診断装置
SAL-30A型



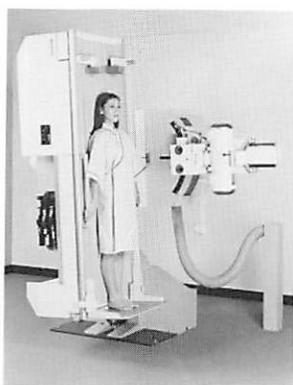
昭和54年 脊柱側弯症診断低線量
撮影装置
CIC-02A型



昭和55年 近接操作形カセットレス
式X線テレビ装置
GCS型



昭和56年 AV型

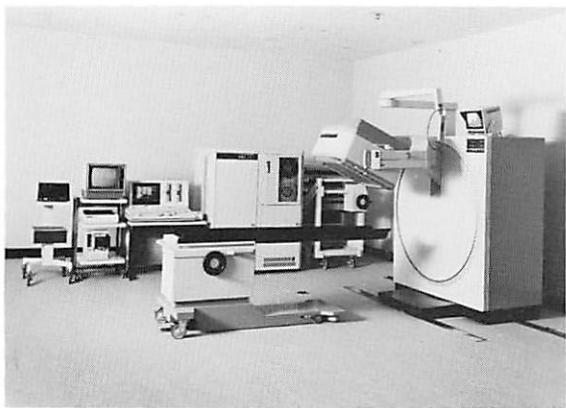


昭和56年 BV型

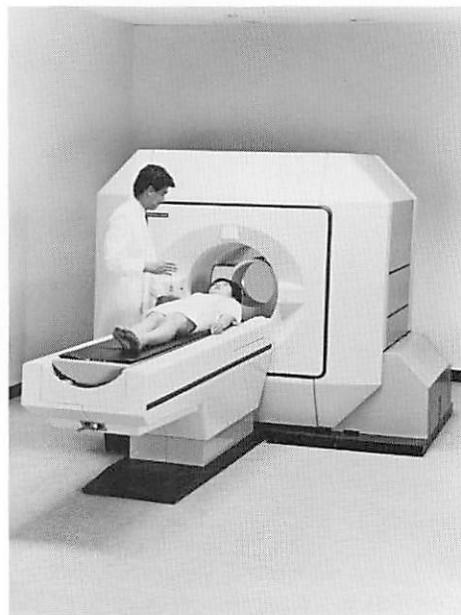
(カセットレスX線テレビ装置 Vシリーズを発売)



昭和57年 日刊工業新聞社選定の「第12回機械工業デザイン賞」において通商産業大臣賞を受賞。



昭和57年 スーパージャンボ・デジタルガンマ
カメラ GCA-90 A型開発



昭和57年 全身用NMR-CTを開発
日本初の臨床試験開始。

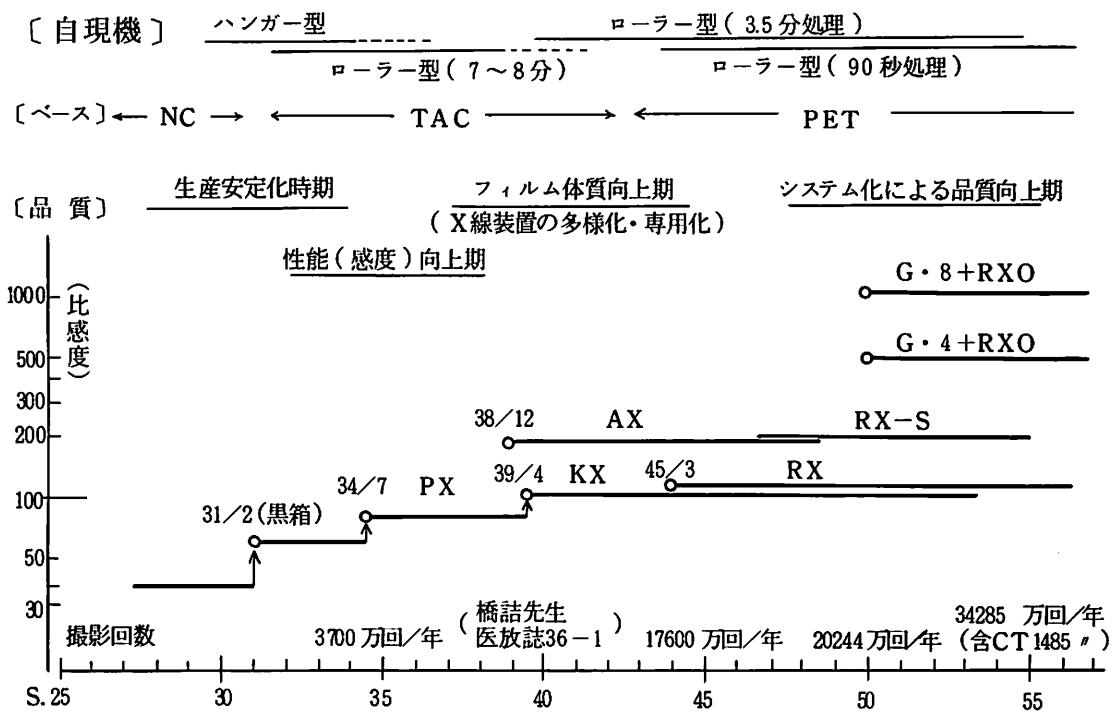
第2節 感光材料と自動現像機の変遷

(I) 感光材料と自動現像機の変遷

富士メディカルシステム株式会社

昭和30年始め、X-レイフィルム用自動現像機が世の中に誕生して以降25年間の動向は、静岡県技師会25年史に詳しく掲載されており、今回はそれ以後10年間の変遷を書くことが編集の方々のご意向と伺っている。ご承知の如く、感光材料の性能と自動現像機の性能は切っても切れない関係にあり、かつ周辺の社会状態、ハード（撮影装置等）の進歩などといった環境にも大きく関係している。最近の10年間の変遷をたどる前に若干の紙数を頂いて、昭和20年代後半以降の動向を振り返ってみたい。

X-レイフィルムの変遷



上の表は、敗戦のドサクサからようやく立直り、世の中がどうにか落着きを取り戻しつつあった昭和25年を起点に、現在までの感光材料の性能（特に感度）を中心とした足跡を包括的に一表にまとめたものである。25年史の写真と一緒にご覧頂きたい。若干の解説を加える。

フィルムの性能（感度）の変遷

現在市販しているレギュラー系フィルム「RX」を基準（100）としたときの比感度で表示した。余談ながら、X-レイ感材にはいまだ統一された感度測定法、感度表示法がなく、新しい製品がでた場合その時点それぞれで市販されていた製品を基準とした、いわゆる「比感度」なるもので表示されている。したがってここに表示されている感度は、それぞれの時点での試験レポートを基に逆算していったものである。これによると、35年前、即ち当技師会設立の頃の感光材料の感度は、現在の標準タイプフィルムの約 $\frac{1}{3}$ の感度ということになる。

昭和32年2月、写真乳剤技術の飛躍的な進歩により、それまでのフィルムの約2倍感度のものが完成されたのを機会に、それまであまり目を向けられていなかった包装デザインにも配慮がなされ、いわゆる「黒箱」として登場した。その後「PX」……約30%アップ（昭和34年7月発売）を経て、昭和39年4月「KX」としてほど現在に近い感度のものになった。

こうしてみると、昭和30年代は、フィルム自体で感度上昇をはかった時代であり、40年代は現像処理の迅速化、X線発生装置の向上、多様化などの要因から、フィルムの体质処理性を向上させた時期、そして50年代に入り、希土類スクリーンが開発され、システムとしての感度向上がはかられた時期と大別することができよう。

勿論感度以外の性能にも少なからぬ変化向上はあったが、特にここで感度をとりあげたのは、放医研（当時）の橋詰先生が発表されている撮影回数に関するデータである。（医放誌36巻1号）、ご覧頂ければおわかりの如く、年間の撮影回数は昭和34年を基準にすると、昭和44年で4.8倍、54年には9倍近くになっている。この数値が即、被曝線量とは言えないにしても、線量の削減には最大の努力をはからねばならない。画質をそこなうことなく、システム感度を上げること、そしてゆるされる限り高感度システムをご利用願うことが、社会的使命として必要不可欠のことであると考える。

その他、処理液とフィルムの処理適性、フィルムベースの変遷もまた自現機の性能と関係が深いが、紙数に制約があるので省略する。

自現機の変遷

自現機については25年史に詳細説明されている如く、昭和47～8年頃までにその基本となる機構については殆んど完成されたと言ってよい。とはいって、各社とも機能、性能に工夫をこらし、より使い易い自現機にしようとの努力の結果がみられる。最近10年間の特徴的な内容は次の如きものである。

（1）省資源・省エネ化

第1次、第2次石油ショック前後から、自現機は省資源、省エネタイプとなって来た。最後のフィルムが乾燥ゾーンから取出された後、一定時間次のフィルムが処理されないと処理液の温度コントロール関係を除く乾燥ヒーターとファン、駆動系が自動的に停止する。オートセーバー機構を取付けて節電タイプとしたり、水洗水量を許容される限界近くまで少なくした。（3～4 l/mm²）また、従来水洗には30℃前後の温水が使

用されていたのを5°C以上ならば常温水で処理する等、省エネルギーへの努力が組込まれて来た。これは勿論自現機単独で進められるものではなく、感光材料全品種について、水洗効率の向上対策が並行して進められた結果できた成果である。

(2) 自現機のコンパクト化・小型自現機

できるだけ設置面積をとらないものにすべく、それぞれの自現機をコンパクトにしようとする努力とともに、サブ自現機、或いは小病院、医院向けの小型自現機が発売されている。小型自現機である以上価格的にも安いものでなければならぬが、仕上り画質は大型自現機で処理したものにできるだけ近づける必要があるため、基本的な部分は省略することができず、性能(写真の仕上り品質)とコストをどうむすびつけるかが、大きなポイントになっている。

(3) 附属品(オートフィーダー)関係の向上

自現機の変遷に直接関係ないものの、どうしても付記しておかねばならぬものとして、オートフィーダーの進歩があげられる。オートフィーダーそのものは、ローラー型自現機が発売されて間もなく姿を見せていくが、ここで述べたいのは撮影装置と関連してのことである。即ち撮影枚数或いは患者数の多い消化器、胸部撮影が急速にカセッテレス化され、各社各様のレシーブマガジンを直接オートフィーダーにセットできるようになってきた。作業の合理化、迅速化に対応する当然の結果ではあるにせよ、自現機をより効率よく使い得る方法として、やはり記録されるべきことと思う。

掲載した自現機の写真は、こゝ10年間に富士フィルムが発売した自現機の一部である。

過去10年間に富士フィルムが発売した自現機

西暦	昭和	内 容
1976	51	小型テーブルトップ自現機 RG 発売
1977	52	大型自現機 RU 発売
1979	54	中型自現機 new RN 発売
1979	54	直結タイプ自現機 RS 発売
1979	54	大型自現機RUモデルチェンジ RU-II
1979	54	小型自現機RGモデルチェンジ RG-II
1981	56	CRTフィルム用自現機 FPH-900 発売
1983	58	小型高性能自現機 FPH-2000 発売

富士 X-レイプロセサー
RU, RU-II



昭和52年(1977)

富士 X-レイプロセサー
new RN



昭和54年(1979)

富士 X-レイプロセサー
RS



昭和54年(1979)

富士 X-レイプロセサー
RG, RG-II



昭和51年(1976)

(II) 小西六の歩み

(昭和48年～58年)

小西六メディカル株式会社

1973年	(昭和48年)	○間接用タイプQF発売 ○直接用タイプQS発売
1975年	(昭和50年)	○デーライトシリーズ(フィルムサプライヤ、フィルムレシーバー、モノフイダー、SDオートフィーダー)発売 ○自動現像機QX-130発売
1976年	(昭和51年)	○ハイオルソシステム(フィルムQSO、スクリーンGTS・GTH)発売 ○直接用タイプA発売
1977年	(昭和52年)	○直接用タイプAL発売 ○サクラCTイメージャー発売
1978年	(昭和53年)	○NEWハイオルソフィルム、タイプAO発売
1979年	(昭和54年)	○自動現像機VX-400発売 ○自動現像機EX-60発売 ○NEWハイオルソスクリーン、タイプKS・KH発売 ○イメージングカメラUS-E発売 ○メディカルイメージングフィルム、タイプC発売
1980年	(昭和55年)	○イメージングカメラシリーズ(D,C,E)発売 ○レギュラースクリーン、タイプNS・NH発売 ○ケミカルミキサーCM-60発売
1981年	(昭和56年)	○NEWハイオルソフィルム、タイプAOL発売 ○メディカルイメージングフィルム、NEWタイプC、タイプU、UC発売 ○自動現像機GX-300発売 ○フィルムチェンジャーSDC-14A発売
1982年	(昭和57年)	○NEWハイオルソフィルム、タイプAOG発売 ○イメージングカメラMM発売
1983年	(昭和58年)	○Xレイフィルム発売50周年を向える ○医用画像診断システムDR・SMIS発表 ○半切、大角2サイズフィルムチェンジャーSDC-17発売 ○レシーブ、サプライヤ発売 ○レギュラースクリーンNシリーズ、Sシリーズ発売

サクラデーライトシリーズ

昭和50年 発売

放射線科の流れを変える 明室写真処理 システム

サクラデーライトシリーズ

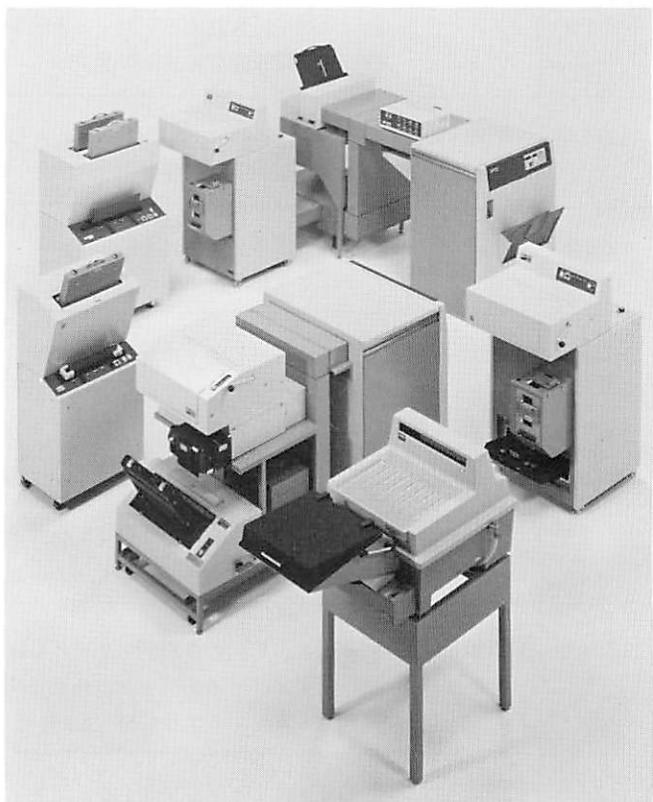
1台で6サイズのマガジンが使える
SDフィルムサプライヤ2S/1S

患者ネームなどを自動プリントする
SDフィルムレシーバ

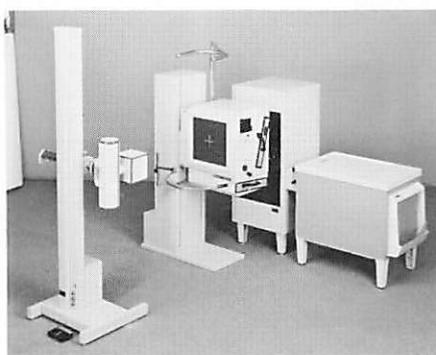
ID機構を内蔵した緊急の1枚処理装置
NEW SDモノフィーダ

豊富なマガジンが使える
SDオートフィーダ400

カセット優先の自動コントロール処理装置
SDマルチフィーダ



施設に合わせてシステムが自由に組める
SDフィルムコンペア



昭和56年 発売

高画質を誇る大角版専用
管球運動式フィルムチェンジャー
SDフィルムチェンジャー14A

サクラXレイ自動現像機



昭和50年 発売
小さなボディに高性能メカが搭載
QX130

処理時間：現像から乾燥まで2分（3分30秒）
処理能力：2分……四切フィルム125枚／時



昭和54年 発売
どこででも使えるデスクトップタイプ
EX60

処理時間：現像から乾燥まで3分30秒
処理能力：四切フィルム60枚／時



昭和54年 発売
マイコン内蔵の高性能機
VX400

処理時間：現像から乾燥まで90秒／3分30秒
処理能力：90秒……四切フィルム約400枚／時



昭和56年 発売
ICによる電子制御機構を備えた高性能機
GX300

処理時間：現像から乾燥まで90秒（3分30秒）
処理能力：90秒……四切フィルム320枚／時

オルソシステムのうつりかわり

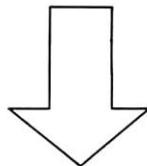
昭和51年 発売

超高感度
X線写真システム
サクラハイオルソシステム

被曝線量の軽減システム



フィルム Q S O 発売
スクリーンGTS・GTH



高画質・高感度X線写真システム
サクラNEWハイオルソシステム

◎ NEWハイオルソスクリーンKS・KH
昭和54年 発売



粒状性にすぐれた高画質な写真が得られる

タイプA O 昭和53年 発売

胃・腸・胸部撮影で豊富な診断情報が得られる

タイプA O L 昭和56年 発売

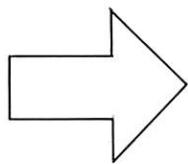
胸部・四肢骨などの高画質撮影用

タイプA O G 昭和57年 発売

イメージングカメラのうつりかわり



昭和52年サクラCTイメージヤー発売



昭和55年 発売

大型サイズのマルチフォーマットカメラ
イメージングカメラD11/14

ビデオ用簡易型マルチフォーマットカメラ

イメージングカメラE

多目的マルチフォーマットカメラ

イメージングカメラC

総合イメージ診断時代のマルチフォーマットカメラ



昭和57年 発売

イメージングカメラM.M

- フィルムサイズがマルチブル
 - 撮影モードがマルチブル
 - 映像入力がマルチブル
- 新開発HC-Aモニタ(オプション)の搭載により
- カメラのコントロールがマルチブル
 - フィルム搬送は全自動
 - 画像歪を徹底追放した新設計の光学系
 - 自動現像機が直結可能
 - 完全自動露光・焦点機構

各種フィルム及びレギュラースクリーン



昭和48年 発売
90秒処理間接撮影用Xレイロールフィルム
タイプQ.F



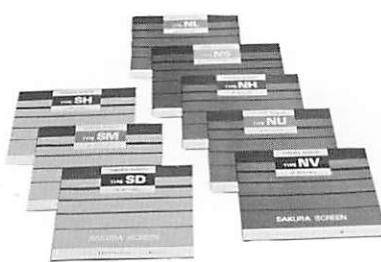
昭和51年 発売
オールラウンドタイプのXレイフィルム
タイプA
昭和52年 発売
情報量の豊富なダブルガンマタイプ
タイプAL

耐久性にすぐれた 高画質レギュラースクリーン



昭和56年 発売
CT・RI超音波診断に
ニュータイプC
昭和56年 発売
超音波・サーモグラフィー用に
タイプU

- | | |
|---|---|
| 昭和55年 発売
<ul style="list-style-type: none"> ● 標準高鮮鋭度・タイプNS ● 高感度高鮮鋭度・タイプNH | 昭和58年 発売
<ul style="list-style-type: none"> ● 超高鮮鋭度・タイプNL ● 超高感度・タイプNU ● 高電圧撮影用・タイプNV ● 高感度・タイプSH ● 万能型・タイプSM ● 高鮮鋭度・タイプSD |
|---|---|



第3節 医薬品の変遷

(I) 放射性医薬品の変遷

第1ラジオアイソトープ研究所

1968年12月、米国マリンクロット社、第一製薬株式会社及び第一化学薬品株式会社の3社による合弁会社として株式会社第一ラジオアイソトープ研究所が設立され、1965年より第一化学薬品^社で取扱っていた放射性試薬、診断薬の内、主として医療用アイソトープの業務を引継いで行うこととなった。本格的な活動は1969年4月からで、放射性医薬品の製造並びに輸入販売の業務を開始した。当時は大部分が、¹³¹I 標識医薬品を中心としたイメージング剤であり、その後核医学の発展と相俟って^{99m}Tc, ⁶⁷Ga, ²⁰¹Tl 等の核種を用いたイメージング剤や、インビトロ用放射性医薬品(ラジオアッセイキット)が広く使用されるようになった。以下年代順に弊社で扱ってきた放射性医薬品の変遷について述べる。(表1)

表1

年代	インビボ放射性医薬品	インビトロ放射性医薬品
1969年	¹³¹ I ・ヨウ化ナトリウムカプセル・錠 [*] ・液 [*] ・注射液 [*] (甲状腺疾患の診断及び治療用) ¹³¹ I ・人血清アルブミン注射液 (心プールシンチグラム、循環血液量・血漿量測定) ¹³¹ I ・MAA注射液 [*] (肺シンチグラム) ¹³¹ I ・馬尿酸ナトリウム注射液 (腎シンチグラム、レノグラム) ¹³¹ I ・トリオレイン・オレイン酸 [*] (脂肪消化吸収機能診断) ¹³¹ I ・ローズベンガル注射液 [*] (肝・胆道機能検査) ¹⁹⁸ Au・金コロイド注射液 (肝シンチグラム) ⁵¹ Cr・クロム酸ナトリウム注射液 (赤血球寿命時間、循環血球量測定) ²⁰³ Hg・クロルメロドリン注射液 [*] (腎シンチグラム) ³² P・リン酸ナトリウム注射液 [*] (真性多血症の治療)	レゾマットT3キット [*] (T ₃ Uptake測定) レゾマットT4キット [*] (血中T ₄ 量測定-CPBA法)

年 代	インビボ 放射性医薬品	インビトロ放射性医薬品
1969年	^{75}Se ・セレノメチオニン注射液 (腺シンチグラム) ^{85}Sr ・硝酸ストロンチウム※ (骨シンチグラム) ^{133}Xe ・注射液 (ジーナイソール・ ^{133}Xe : 肺局所機能検査) $^{99}\text{Mo} - {}^{99m}\text{Tc}$ ジェネレータ (ウルトラテクネカウ : 写真 1)	
1970年	${}^{99m}\text{Tc}$ ・過テクネチウム酸ナトリウム (ミルкиングした形) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・イオウコロイド※ (肝・骨髄シンチグラム)	
1971年	New Type $^{99}\text{Mo} - {}^{99m}\text{Tc}$ ジェネレータ (ウルトラテクネカウ : 写真 2)	レゾマット Fe キット「UIBC」※ (血中不飽和鉄結合能測定)
1972年		レゾマット ETR キット (Effective Thyroxine Ratio 測定 : 甲状腺機能検査用) ジゴキシン (^3H) キット※ TSH キット「第一」 LH キット「第一」 FSH キット「第一」 第二抗体セット
1973年	19 · ヨードコレステロール※ (副腎シンチグラム) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・人血清アルブミン (調製済)※ ^{57}Co ・コバルトブレオマイシン※ (悪性腫瘍シンチグラム) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・標識用ピロリン酸キット (骨シンチグラム) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・標識用MAA キット (肺シンチグラム) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・標識用 DTPA キット (腎シンチグラム) ^{67}Ga ・クエン酸カリウム注射液 (悪性腫瘍シンチグラム)	レゾマット Fe キット「TIBC」※ (血中総鉄結合能測定) インシュリンキット“第一”
1974年	10mCi $^{99}\text{Mo} - {}^{99m}\text{Tc}$ ジェネレータ (ハンドカウ) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・標識用フチン酸キット (肝・脾シンチグラム) ${}^{99m}\text{Tc}$ ・標識用スズコロイドキット※ (同 上) ${}^{98m}\text{Tc}$ ・標識用アルブミンキット (心シンチグラム)	コルチゾールキット「第一」※ (PEG 法)

年 代	インビボ放射性医薬品	インビトロ放射性医薬品
1975年	アドステロールー I 131 (副腎シンチグラム)	Ig E キット "第一" (R I S T法) ビタミンB ₁₂ キット "第一"※ C・ベブチドキット「第一」 リアマットT4 キット※(血中T4量測定-R I A法)
1976年	²⁰¹ Tl・塩化タリウム注射液(心筋シンチグラム)	プログステロンキット「第一」 第一チューブ(R I A用プラスチック製試験管)
1977年		リアマットT3 キット※(血中T3量測定-R I A法) セクレチンキット「第一」 CEA 「ロシュ」※
1978年	^{99m} Tc 標識用DMS A キット (腎シンチグラム) ^{99m} Tc 標識用MDP キット (骨シンチグラム)	E 2 キット β_2 -マイクロキット レゾマットT3 マイクロテスト スペックT4 R I A キット スペックT3 Uptake キット
1979年	New Type ⁹⁹ Mo - ^{99m} Tc ジェネレータ (ウルトラテクネカウ:写真3) (同時に25mCiのサイズを発売)	プロラクチンキット コンスルT4 R I A キット(CONSEPT 4用) コンスルT3 R I A キット(同上) コンスルT3 Uptake キット(〃) RAST キット HPL キット スペックフェリチンキット
1980年	^{99m} Tc 標識用HIDA キット(肝、胆道シンチグラム)	α -フェトキット スペックコルチゾールキット
1981年		U I B C マイクロテスト T I B C マイクロテスト ミオグロビンキット グルカゴンキット プリスト IgE キット(P R I S T法) コンスルコルチゾールキット(CONSEPT 4用)
1982年	^{99m} Tc + MDP 効能追加 (脳シンチグラム) ^{99m} Tc + ピロリン酸効能追加 (心シンチグラム)	C-ペプチドキットII カルシトニンキット スペックT3 R I A キット スペック α -フェトキット スペックジゴキシンキット

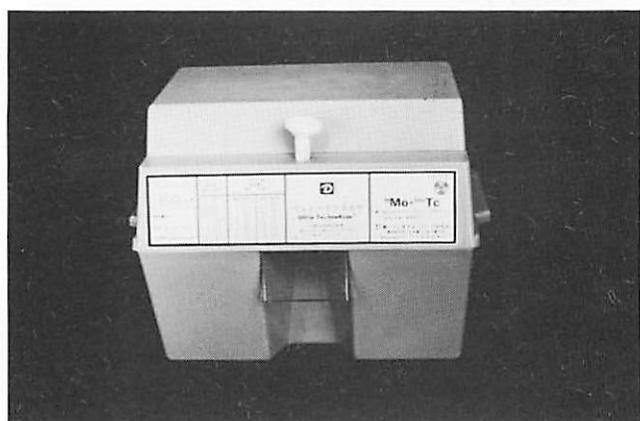
※ 1983年時点での取扱中止の品目

^{99m}Tc ジェネレーター

(写真1)



(写真2)



(写真3)



(II) 国産アイソトープの 日本メジフィジックス

日本メジフィジックス株式会社

日本メジフィジックスは、インビボ放射性医薬品一とくに短半減期放射性医薬品の開発・製造・販売メーカーです。短半減期核種を安定して供給するため、我国ではメーカーとして唯一アイソトープ製造専用サイクロトロンを設置しています。昨年からは、さらに安心してご使用頂けるよう2号サイクロトロンも稼動を開始しています。

当社では、このサイクロトロンR I 製剤とともにテクネチウム製剤、キセノンガス製剤等の放射性医薬品をお届けしています。

また、テクネチウム-P I (肝胆道スキャン剤)クリアボーン注(HMDP、骨スキャン剤)、クリプトン(^{81m}Kr)ジェネレータなどに続き、テクネチウム-PMT(肝胆道スキャン剤)、ヨウ化ヒブル酸ナトリウム(¹²³I-OIH)などが現在治験中であり、独自な放射性医薬品の開発・改良

によって、よりすぐれた放射性医薬品の供給をめざしています。

一方、CT、超音波に加え、NMR(核磁気共鳴)の登場など非侵襲的画像診断法の発展により核医学は、より代謝機能面からの診断を要求されるう勢にあり、放射性医薬品も代謝機能をより直接的に示すものが求められつつあります。当社では国内はもとより、米国を始め国際的にも最先端との協力関係を築き、将来の放射性医薬品の開発を精力的に押し進めています。

サイクロトロンR I 製剤

宝塚の地に、医用アイソトープ製造専用サイクロトロン2台(メジトロン、フィジトロン)を設置し、短半減期サイクロトロンR I 製剤の安定供給を続けています。

サイクロトロンR I 製剤

⁶⁷ Ga	クエン酸ガリウム(⁶⁷ Ga)注NMP	腫瘍シンチグラフィ	注射液	1-10	78.1h	93 185 300	EC
²⁰¹ Tl	塩化タリウム(²⁰¹ Tl)注NMP	心筋シンチグラフィ 腫瘍シンチグラフィ	注射液	2	73.1h	69~83 * 135 167	EC
¹¹¹ In	インジウムDTPA(¹¹¹ In)注	システルノグラフィ	注射液	1	67.4h	172 247	EC
¹²³ I	ヨードカプセル-123	甲状腺シンチグラフィ 甲状腺攝取率検査	カプセル	0.1	13.0h	159	EC
^{81m} Kr	クリプトン(^{81m} Kr)ジェネレータ	肺換気シンチグラフィ 肺血流シンチグラフィ 脳血流シンチグラフィ	ジェネレータ (ガス) (注射液)	5 10	13s	190	IT

* 201Tl特徴X線

サイクロトロンR I 製剤は

1. 中性子欠損核種である。
2. 無担体の形で得られる。
3. 短半減期であり、測定に適したエネルギーを放出する核種が多い。
4. 極短寿命核種の利用が可能となる。

などの特徴を有しています。表1にサイクロトロンR I 製剤の一覧表を示します。

塩化タリウム-201は、虚血性心疾患をはじめ心疾患診断に広く用いられており、その臨床的有用性は高く評価されています。また甲状腺、肺腫瘍診断にも有効です。

クエン酸カリウムは、肺腫瘍診断に不可欠な地位を占めつつあり、年々その使用量は増加しています。

ヨードカプセル-123は、理想的な甲状腺スキャナントとして、Na¹³¹Iにとってかわりつつあり

ます。クリプトン(^{81m}Kr)ジェネレータは、13秒の超短半減期の利用を可能としたシステムで、肺換気、肺血流、脳血流と多くの適用が可能です。

テクネチウム製剤

テクネチウム-99mは、6時間の短半減期、140keVの単一ガンマ線を放出するなどのすぐれた物理的性質に加え、塩化第1スズなどの還元剤により種々の標識化合物を容易に得られるという化学的性質により、現在の放射性医薬品の中心的核種になっています。

当社では、調製キットに加え、長時間の標識後の安定性に成功し、既調製標識化合物の販売を行っています。

既調製標識化合物は以下の特徴を有しています。

1. 標識操作が不要で調整時の被曝がありません。
2. 一貫した品質管理のもとで製造されるので細

テクネチウム-99m製剤

核種	製剤	適応	剤型	総放射能(mCi)	半減期	主γ線エネルギー(KeV)	
						6.03h	140.5
^{99m} Tc	スズコロイドTc-99m注	肝脾シンチグラフィ	注射液*	3	6.03h	140.5	IT
			セット**	3			
			キット***	-			
ボーンシンチ ^R Tc-99m注		骨シンチグラフィ	注射液	15	6.03h	140.5	IT
			セット	15			
			キット	-			
キドニーシンチ ^R Tc-99m注		腎シンチグラフィ	注射液	5	6.03h	140.5	IT
			セット	5			
			キット	-			
テクネシンチ ^R Tc-99m注-10 テクネシンチ ^R Tc-99m注-20		脳シンチグラフィ	注射液	10	6.03h	140.5	IT
			20				
ラングシンチ ^R Tc-99m注		肺血流シンチグラフィ	注射液	5			
テクネチウム99mPI注		肝胆道シンチグラフィ	注射液	5			

菌、Pyrogen の混入の可能性がありません。

3. メチルエチルケトンにより抽出される過テクネチウム酸ナトリウム (^{99m}Tc) 注射液を標識に用いるため、放射化学的、化学的不純物の混入が極微量です。
4. 厳重な品質管理のもとで、一定した放射能濃度で調製されるため、放射能量の測定操作は省略可能です。
5. 使用後の廃棄が容易です。
6. 月曜日から金曜日まで必要量を毎朝お届けします。

当社のテクネチウム製剤の一覧を表 2 に示します。
ほとんどの臓器の検査が可能になっています。

(III) 放射性医薬品の変遷

(株)ダイナボット・
ラジオアイソトープ研究所

今日、CTを始めとする放射線画像診断が、医療技術の最先端を担う最も信頼される分野となりましたのは、一重に先生各位のご努力の賜物であり、核医学の発展もまた、このような先生方の精力的なご活躍によって始めてたらされたものであり、私共の深く感謝するところでございます。

当社は、1962年に我国最初の放射性医薬品会社として誕生以来、放射線科の先生方のご指導とご助力に支えられ、多くの医薬品を開発してまいりました。この10年間に当社が開発いたしました医薬品は、40品目に及んでおりますが、ここにその一端をご紹介させていただきます。

新しいカウ「ダイナテック」

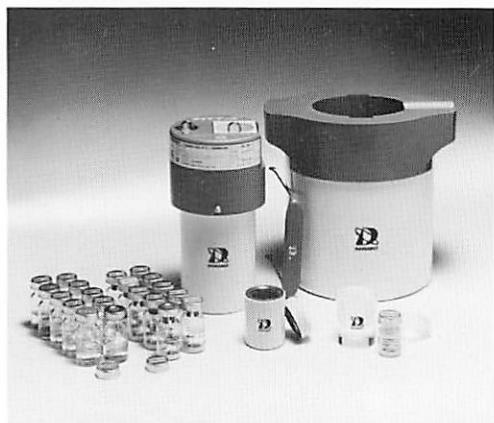
1964年に我国最初の⁹⁹Mo-^{99m}Tc ジェネレータを開発しました当社は、1980年、より簡便でコンパクトな、Fission ⁹⁹Moによる新ジェネレータ「ダイナテック」を開発いたしました。改良されたジェネレータは、操作が容易で使い易いからとして、広くご愛用いただいております。

モノクローナル抗体を用いた、ビーズ固相法による α -フェトプロテインのRIA

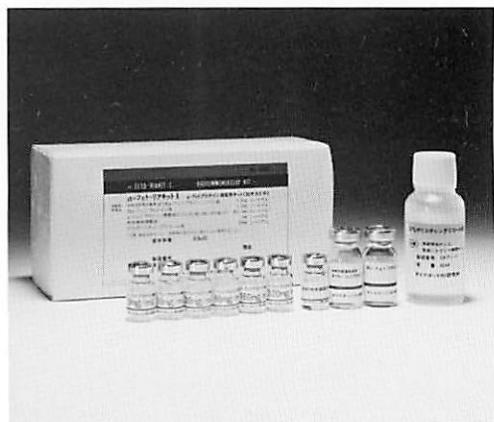
我国最初のRIA製品を開発しました当社は、今年1983年、モノクローナル抗体を用いた、遠心分離の要らないビーズ固相法による α -フェトプロテインのRIAキット「 α -フェト・リアビーズ」を開発いたしました。モノクローナル抗体の利用によ



旧ジェネレータ



新ジェネレータ<ダイナテック>



旧製品

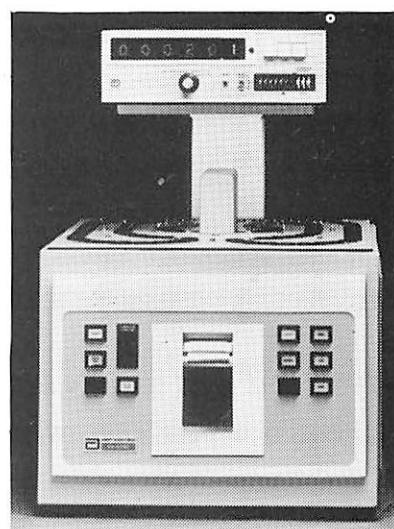
り、より特異的で再現性に優れたRIAが可能となり、RIAの信頼性をより高めることができたといえます。

データ処理の自動化をすすめたγーカウンタ

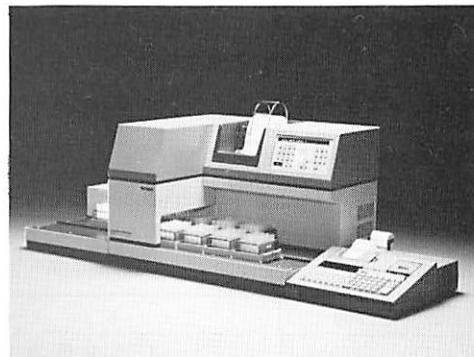
ロジックを始めとしてインビトロ検査に利用されるγーカウンタを販売してまいりました当社は、オートロジックから、更に、処理能力を倍増させ、精度管理も含めて一貫したデータ処理の自動化を推し進めたγーカウンタ「ANSR」を、1980年に開発いたしました。小型で、小回りのきく「ANSR」は、多くの検査室でご活用いただいております。



α-フェト・リアピーズ



旧γーカウンタ



ANSR

(IV) 尿路・血管造影剤の歴史

日本シェーリング株式会社

X線造影剤として具備すべき条件は、①人体に無害であること、②X線吸収性が周囲の組織とかなりちがうこと、③人体に投与しやすいこと、などがあげられているが、造影剤の開発はこの条件に合わせて進められてきた。Rontgen がX線を発見した直後から造影剤の探求がはじまり、今日まで着実に進歩してきた。その発展は化学的に、①無機化合物から有機化合物へ、②1ヨード、2ヨード化合物から3ヨード化合物へ、③イオン性造影剤から非イオン性造影剤へ、と見ることができる。

本稿では、特に進歩のいちじるしい尿路・血管系造影剤について、その歴史を簡単に紹介したい。

1. 造影剤のはじまり(無機化合物時代)

放射線診断は、1895年11月8日の夜Wurzburg 大学の、W.C.RontgenがX線を発見したときから始まったと言われている。1896年、Hascher およびLindenthal は切断した手の動脈に Teichman's mixture という無機化合物を造影剤として注入して血管の造影に成功した。また、同年、イタリアのDatto は死体に石膏を注入して血管造影に成功したと言われている。

1905年、Voelker と Von Lichtenberg は銀

図1. 造影剤の発展

1985

無機化合物	有機化合物		
	イオノン性化合物		非イオノン性
1ヨード化合物	2ヨード化合物	3ヨード化合物	

1983

コロイドを用いて逆行性尿路造影をおこなった。毒性は強く、腎実質への銀の蓄積がみられたが、25年近く尿路系の重要な診断法であった。

その後、ヨウ化ナトリウム、ヨウ化リチウムなどの無機化合物も使用された。

排泄性尿路造影法のきっかけとなったのは1923年Mayo Clinic のOsborn が梅毒の治療のために、ヨウ化ナトリウムを経口または静注したところ、ヨードが大部分腎から排泄されることに注目したことである。しかし腎を造影するためにはかなり大量を投与する必要があり、実用には副作用が多すぎた。(図1)

2. 有機ヨード時代の幕あけ(1ヨード化合物)

1925年、ベルリン農科大学のBinz と Rath は、梅毒やその他の感染症の新しい治療薬を開発する目的で、ピリジン化合物の合成を始め、ピリジン環が砒素やヨードの毒性を低下させるという注目すべき発見をした。そして700以上のピリジン化合物を合成し、ヨードを含むピリジンが腎や肝から排泄されることから "Selectan Group" と呼ばれた。この中のひとつである "Selectan" (Iodopyridone Sodium) は獣医科における感染症治療薬として使用された。

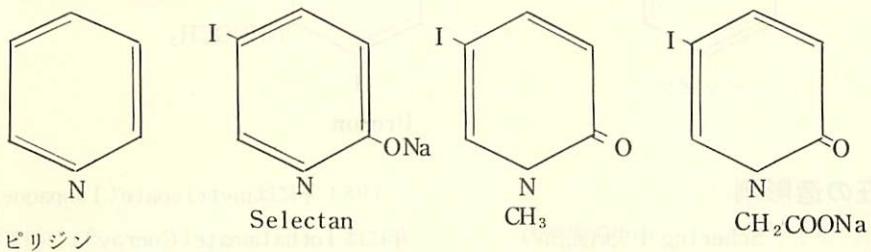
1929年、Swick は "Selectan Group" のひとつ

である“Selectan neutral”を静注することによって排泄性尿路造影に成功し、この化合物が排泄性尿路造影に使用できることを示した。

同年、Binzは Selectan neutral よりさら

に溶解性が高く毒性の低い化合物を Swick の求めに応じて選び出した。これはのちに “Uroselectan” と呼ばれた造影剤で、Swick はこれを用いて最初の実質的な尿路造影に成功した。(図2)

図2 1ヨード造影剤



3. 有機2ヨード時代

1930年ドイツ Schering は最初の泌尿器疾患に対する静脈性造影剤 “Uroselectan” を商品として市場に出した。

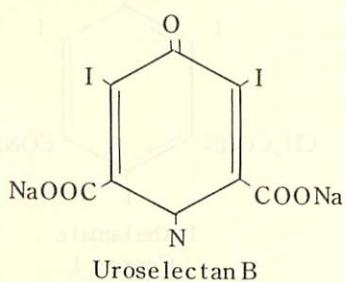
さらに1931年には、溶解性がすぐれ、ヨード

Selectan Neutral Uroselectan

が2原子結合した “Uroselectan B” (Iodome thamate) を発売し、より鮮明な尿路像が得られるようになった。

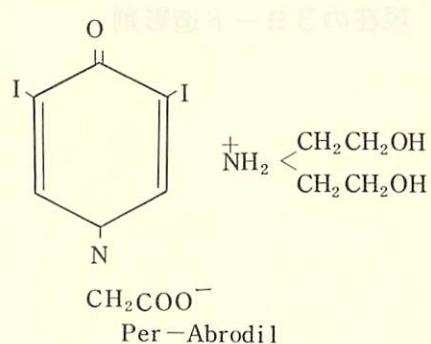
同じころ、Bayer 社より発売された Per-Abrodi (Iodopyracet) とともに、戦前の造影剤の中心となつた。(図3)

図3 2ヨード造影剤



4. 3ヨード化合物の誕生

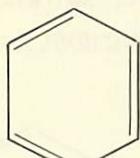
約20年間、ピリジン核にヨード2原子を含有する “Uroselectan B” “Per-Abrodi I” がもっぱら使用されていたが、さらに造影能をあげ、副作用を回避したいという要求があった。これが実現したのは、1950年 Hoppe がベンゼン環に三つのヨードを結合させ、アセトアミド基をつけた



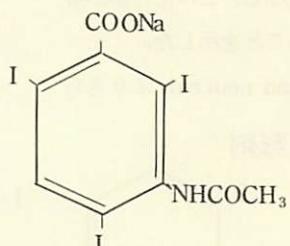
Urokon (Sodiumacetrizoate) を合成したことに始まる。ヨード原子を1つふやしたことにより、造影能はさらに向上し、アセトアミド基の導入によって水溶性が増し、毒性も低下した。“Urokon”は、1952年に発売された。最初の3ヨード造影剤である “Urokon” によって投ぜられた波紋は、その後の造影剤の歴史に非常な影響をおよぼし、これ以降に合成された各種造影剤はすべてこの “Urokon” を出

発点とした。(図4)

図4. 3ヨード造影剤



ベンゼン



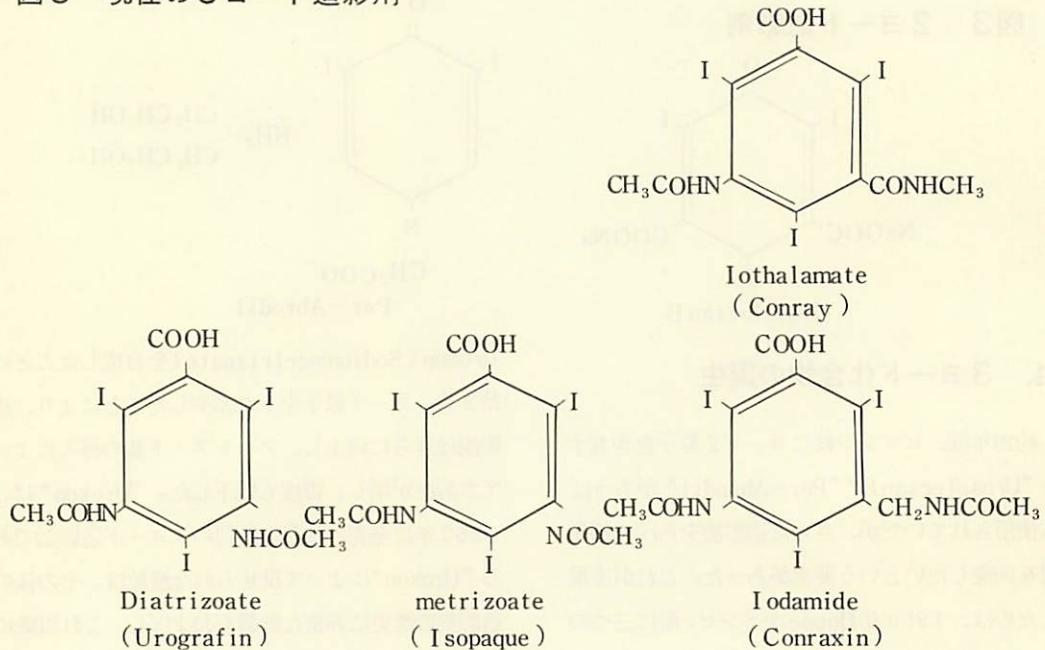
Urokon

5. 現在の造影剤

1954年、ドイツ Schering 中央研究所の Junkman らは acetotrizoate にもうひとつのアセトアミド基を導入した diatrizoate を合成した。この化合物は、商品名 Urografin(外国商品名は Renografin, Hypapue など)として発売され、現在でも世界で最も広く使用されている造影剤である。

1961年には metrizoate (Isopaque)、1962年には Iothalamate (Conray)、1965年には Iodamide (Conraxin)が次々に合成されたが、これらは diatrizoate と比べると、一方の側鎖がわずかにちがうだけであり、使用するうえでほとんど差はないと言われている。

図5 現在の3ヨード造影剤

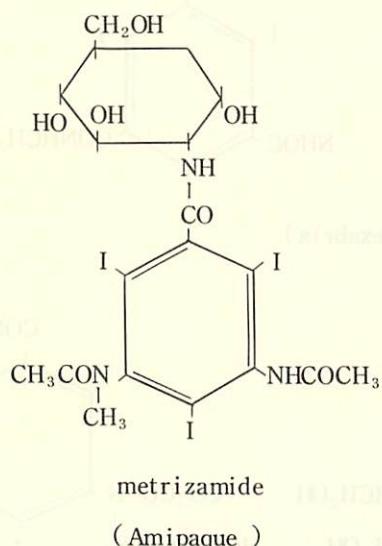


6. 非イオン性造影剤の誕生

1969年、スウェーデンのAlménはdiatrizoateの副作用は化学的な毒性が問題なのではなく、体の浸透圧より5~8倍も高い造影剤を体内に大量注入することが原因であると考えた。Alménはdiatrizoateのカルボキシル基を非イオン基に置換することによって、浸透圧を50%減少できることを示唆した。この理論を受け入れたのがノル

ウェーのNyegaard社であった。そして1972年、最初の非イオン性造影剤Amipaque(metrizamide)が誕生した。予想どおりこれまでのイオン性造影剤より神経毒性など生体に与える影響がはるかに低く、脊髄造影の分野を一新するに至った。しかし、使用時に溶解せねばならない不便さがあるので、この点を改良し、血管造影にも広く使用できるようにするために、さらに新しい非イオン性造影剤の開発が進められた。

図6 アミパーク



7. 今後の造影剤

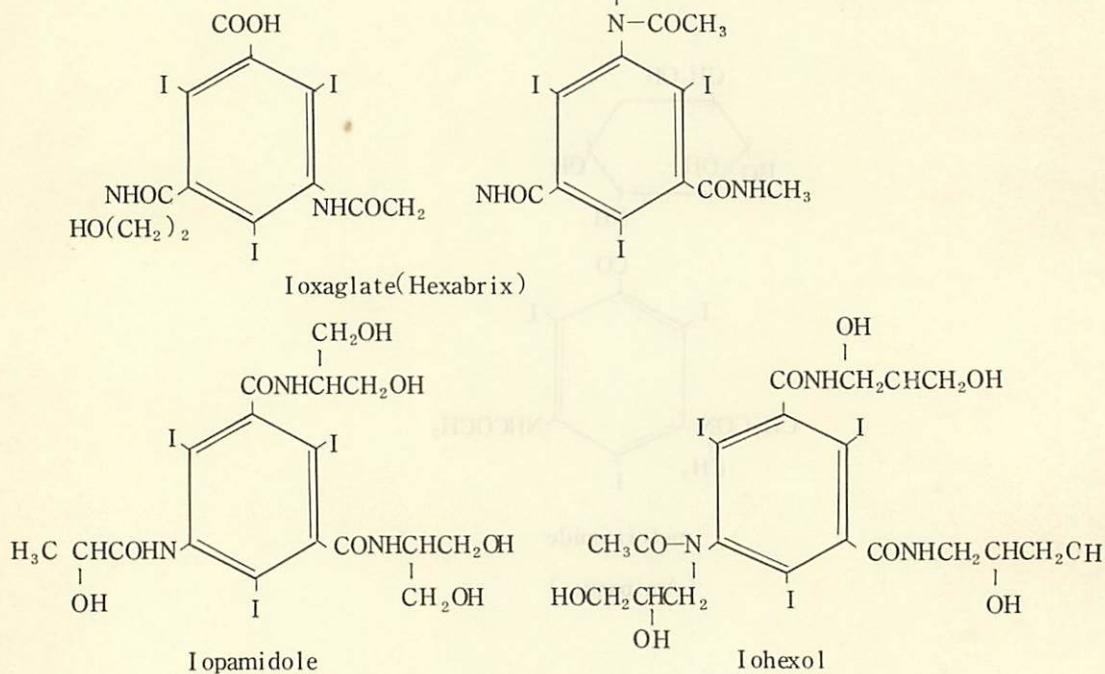
1975年、フランスのGuerbet社は、“半イオン型”の造影剤である“Hexabrix”(Ioxaglate)を開発した。ダイマー型造影剤の片方のイオン基を非イオン基におきかえたもので、浸透圧は、Amipaqueと同等に下がった。

この造影剤は、溶解型であり血管造影に用いら

れるようになったが、化合物全体としてはイオン性である。

近年、Iopamidol, Iohexolなどの眞の非イオン性が次々に開発され、さらに“non-ionic-dimer”と呼ばれる浸透圧をさらに低下させた非イオン性造影剤が研究されている。これらのすぐれた非イオン性造影剤は、今後ますます普及し、より安全な造影検査のために貢献するだろう。

図7 今後の半、非イオン性造影剤



参考文献

1. Grainger, R.G : British Journal of Radiology 55, 1-8 (1982)
2. 重松：新X線造影学 医学書院 東京 (1966)
3. Witten, D.M. : Clinical Urography vol 1. Saunders (1977)

学術課 加藤 安男

路 血 管 造 影 剤 の 歴 史

- 1895 Rontgen X線の発見
- 1896 Dutto 死体に石膏を注入してX線撮影
- 1896 Haschek & Lindenthal Teichman's mixtureに切断手の血管造影
- 1905 Lichtenbergら コラルゴール(kolloid Silber)を腎盂造影
- 1925 Binz & Rath Selectan(Iodopyridone sodium)を合成
- 1929 Swick "Selectan neutral" を動物に注射はじめて排泄性尿路造影に成功
Binz & Swick "Uroselectan" を合成。溶解性が増加したことより、かなりの大量静注に堪えるようになり、実質的に最初の排泄性尿路造影剤となった。
- 1931 Binz & Rath "Uroselectan B" を合成、溶解性にすぐれ、さらにヨード含有量が増加した。
- 1952 Hoppe "Urokon" (Sodium acetrizoate)を合成、3ヨード造影剤の幕あけとなる。
- 1954 Junkmanら "Urografin" (Diatrizoate)を合成。尿路血管系造影剤として広く普及した。
- 1961 metrizoate (Isopazue)の開発
- 1962 Iothalamate (Conray)の開発
- 1965 Iodamide (Conraxin)の開発
- 1969 Alme'n 造影剤の毒性の原因としての浸透圧を指摘、非イオン性造影剤開発の原理を示した。
- 1972 最初の非イオン性造影剤 "Amipaque" 開発
非イオン性造影剤時代の幕あけとなる。
- 1975 Ioxaglateの開発
- 1977 Iopamidoleの開発
- 1979 Iohexolの開発

第3編 これからの技師

第1章 座談会 “明日の技師を考える”

テーマ	反省と教訓	風間 貞	社会保険桜ヶ丘総合病院
	先輩達の教え		(健康管理センター)
	今、技師として思う事	山本 弘	伊豆連信病院
	昭和58年1月29日 PM3時～5時	阿瀬川 敏	順天堂伊豆長岡病院
	社会保険 桜ヶ丘総合病院	清水 正義	社会保険浜松病院
	別館2階会議室にて収録	鈴木 英夫	浜松赤十字病院
		鈴木 寿一	静岡県西部医療センター
		小林 和也	島田市民病院
	参加者 (敬称略、順不同)		(35年史編集委員)
浦 田 卓 郎	磯垣外科		(県会長)
吉 田 忠 尚	清水厚生病院	吉 川 雪 男	静岡厚生総合病院
秋 山 敏 一	藤枝市立志太総合病院		(35年史編集委員)
岡 村 彰 二	県立病院養心荘		(県副会長)
藤 川 真 己	静岡赤十字病院	八 木 秀 夫	社会保険桜ヶ丘総合病院
大久保 喜 良	静岡済生会病院		(35年史編集委員)
杉 山 稔	焼津市立病院		(座談会担当)
斎 藤 久 二	県立こども病院		
中 沢 邦 夫	自 宅		
	(名誉会員)		
三 保 利 策	静岡医師会センター	八木秀夫	本日はこんなにぽかぽかと暖かい土曜日の午後だというのに遠い所から座談会のためにお集まり頂き有難うございました。私自身どうかと思いましたが今日は新年会という軽い気持で、後ほどビール等出させて頂きます。どうぞ召上って下さい。本日のテーマは「反省と教訓、先輩達の教え、今技師として思う事」となっておりますが、35年を一つの節として、技師の将来とか未来像、医療に関する主張とかいった事は論文の方にまかせて、今日は35年間人によっては、5年、10年、15年、20年、25年、30年、種々経験の差はあるでしょうが、この間のいろいろ
萩 原 政 治	伊豆東診療所		
	(座 長)		
大 嶋 喜 八 郎	静岡厚生総合病院		
	(健康管理センター)		
	(名誉会員)		

ろな出来事、先輩達の忠告、おこごと、先輩と申しましても技師仲間の先輩ばかりでなく、商店主、町工場の社長さん、教師等……種々の人達のことばや忠告を素直に受けとめて話し合ってみたいと思います。大勢の人々の考え方と意見を直接聞いてその中から一つでも自分の糧となる物を得られれば本日の座談会は成功だと思います。司会者というよりも座長、或いは助言者として大生輩であります萩原先生にお願いしておりますのでよろしくお願ひ致します。皆様のザックバランな御意見をお聞かせ下さい。

萩原 最初にこの御案内を頂きました時には皆様と同じ立場でしゃべる方の側にいるつもりでおりました。その後お電話がありまして、形式的な物を省いて成るべくザックバランにやわらかくやりたいので、出来れば司会の様な意味で来てほしい。こういう御注文でございました。私も司会する程なかなか場慣れしておりませんけれども、他におりませんので……という事でお引受けした訳でございます。今お顔ぶれを見ますと、もう先輩さんがたくさんいらっしゃいますので、私が座長しなくとも自然に運んで行くんじゃないかと思います。その辺もお含みの上でよろしくお願ひします。

では早速始めたいと思います。今始めて資料を頂く訳でございますので、まだゆっくり読んでいる訳ではございません。先程開会の御挨拶の中にございました様にあまり堅苦しくなく行きましょう。大体反省から初めて結びとしては教訓という形でいけばと思う訳でございます。その中には前に御通知のありましたいわゆる人として、或いは父として、社会人として、又医療人として、又家庭にあっては夫として、職場に置いては先輩として、又同僚として、という事がございますので、それ等の事はおおむねお考えの上でおこしの事と思います。両方の資料を中心にして、ザックバランにお願いしたいと思っております。最初きっかけとして、先輩もおられますので何か一言ずつお願ひ出来れば……。

中沢 我々が荒野をおこし、村をおこし、鎮守も出来、その森も大きく茂って来ている。35年にもなるとその木も立派な柱になる。世の変遷と共に我々も後輩も増えた。

技術学会の発足は昭和18年でした。職業団体としての技師会を作ったのが昭和23年であります。戦後の混沌たる社会情勢の中で浮き沈みもあった技師会が今日の様に隆盛になって来たという事は、皆様の大いなる御協力の賜物と私達先輩は感じております。技師会を作ろうじゃないかと始めて立ち上った時には、旅費も無し、時間も物資も皆自分持ちという状態であります。今日の隆盛なる事を考えると感無量のものがあります。今の社会情勢から見ても

停年後の再就職という事はなかなか困難であります。こうした和気合合とした組織団体の中で、停年になんて職があるという事は、放射線技師という肩書の中に何かが含まれています。放射線技師という免状の許に、そのような事が可能だという事は我々にとって大いにプラスだと感じております。これからも、もっともっと社会に貢献し、社会にPRして、社会の技師会である様に努力しなければならないと思います。簡単でありますが、私の所感だけ述べさせていただきました。今日の、この集りに対してお手紙をいただき、この長老が皆様と共に話し合える機会を得た事は有難く思っております。今後共よろしくお願ひします。

萩原 どうも有難うございました。それではもうひとかた、名誉会員がいらっしゃいますので大島さんにも一言お願ひします。

大島 私、大島でございます。私も名誉会員という形にさせて頂いておりますので、一言述べさせて頂きます。先程もお話が出ました様に、戦争中に学会の方が発足されました。静岡県も技師会を作ろうかと動きが出たのが昭和23年の夏でございます。それから御年数えて35年という事で本日の集りが開かれた訳でございます。考えてみれば、15年史、25年史を作った人、今度は35年という長い長い年月を技師会は歩んで来たんです。最初は数十名で発足した会員も現在では四百数十名という事でございまして、私も創立当時から携さわった者として感無量のものがございます。私も会の実務よりはなれて、かれこれ10年になります。その後も隆盛し、若い皆様方の熱意と努力で、会が益々発展しております事を喜んでいる次第でございます。今後も力を合せて前進していって下さい。本日はお招き下さって有難うございました。

萩原 種々とお言葉を頂きまして有難うございました。時間も限られておりますので、早速次に移さして頂きます。

最初に御意見のある方、挙手して頂きたいと思いますけれどもいかがでしょうか。それでは、八木さんお願ひします。

八木 そうですね。いろいろの人達からよくいわれるんですけど、最近装置を可愛がる人達が少なくなつて來たといふんです。特に若い人達はマイカーはこまめに手入れするのに、道具である装置はメーカーに任せきりの人が多いと。土曜日の午後など自現機の手入れをするので、手伝いに来いとメーカーに頼む人がいると聞くし、これでいいだろか。種々な会合で、種々な職業の人達と話し合うんですけど、先日若い棟梁と話したんですけど、最近はノミ、カンナ等は研ぎ師に出してしまうんですよ。その空いた時間は営業マンとして仕事を取りに廻るんです。仕事がなければ

メシの食い上げよと話していた。その人曰く「作る人は作る人、売る人は売る人、使う人は使う人」だからいいんだよ。こういう時代なんだよといっていた。そういうわれると成る程なあ、カンナやノミがいくら切れても仕事がなければお手上げなんだ、等と思ったり、頭の中でどちらがどうなっているのか迷っちゃってね。皆さんはどう思いますか。御意見がありましたらお聞かせ下さい。

萩原 確かに今の様な事はしばしば耳にする事ですけど、若い人という御指名になると問題になりますので、先に古い人から、そのお考えをお聞きしましょう。じゃ、もと技師長さん。……笑い……部長さんです。

風間 御指名を受けました風間です。私は昭和10年代の頃からX線技術を修得した戦前の者で萩原さんと全く同じ道を歩んで来たわけであります。今の大工さんのお話とは全く逆でございまして、機械が正常であって始めて仕事が出来ると思うのです。昔は高圧ケーブルがパンクすれば自分等で修理しました。装置が故障して明日の診断に差支える場合があると徹夜しても故障個所を探し修理しました。部品が必要な時には、メーカーに連絡して持って来てもらいました。装置が古くなると部品が無い事もあり、メーカーの方も各支店、各営業所に連絡して部品を探してくれました。八木君に東京まで取りに行ってもらい薬をもつかむ気持で部品を待ちました。とにかく我々の使用する装置（道具）なのだから故障した場合にはその異常現象を出来るだけ詳しくメーカーに説明して、夜の2時、3時になってもメーカーの協力を得て修理せねばならないし、その気持があつて欲しいと思います。

萩原 どうも有難うございました。私も皆様から種々御祝詞頂きました様に論功させて頂きましたが、過去の論功頂きました皆様の功績調書を表彰委員長を仰せつかっている時見せて頂きましたが、私達古い人間はやはりそうする事が当然私達の任務と思っていた訳です。と申しますのは今日故障すれば明日の仕事に差支えるのが当然でありますので、帰りには一通り点検して明日異常なく使えるかどうか、又夜中に急患があってもそれに対応出来るかどうか。いつも考えていました。又当時は物も無し、経済的にもしようがなかった関係もありまして常にそういう意を用いていたと思うのです。これは各先輩の功績内容の中にはとんどの皆さんと同じ様な事が書かれている訳です。それがいいのか悪いのかは別にして。今日は若い人との比較という事ですから、次には顔の形で年令を推定するのは失礼ですが……杉山さん、どうぞ。

杉山 僕も働き始めてから丸8年過ぎました。どちらかと

いえば機械をさわるのが好きなんですけれど、それでもやっぱり今の機械はやたらさわらない方が良いという考えになっています。簡単な故障位でしたら手も出せますが、高度な制御器の方までは一寸手が出ないのでしょうか。修理に来て頂いた時など色々質問して勉強はしておりますが、故障したらすぐ中を開いてという事は逆に恐いですね。装置購入に際してはメンテナンスまで含めた体制が必要だと思います。我々も高度な装置について、もっともっと勉強しなければいけないな、と思ってはいるのですが、どの辺が悪いではないかという最低限度なものは努力していますが、それ以外でしたらやはりメーカーさんに任せる方向が良いと思います。

萩原 もう一方、通信の山本さんどうでしょう。

山本 先程から先輩の皆様方の発言があったように私達の入った頃は、出来るだけ装置は早急に自分達で修理出来る物なら修理して次の業務に支障が無い様にする事が技師としての任務であり、ウエートが高かったんです。杉山さんがおっしゃった様に最近の装置に付いてはやはり手を付けたらかえって大きな故障に連なるケースが非常に多くて、特に高度な金額の高い装置になればなる程簡単な事しか手が付けられないと思います。そういう形の中で何が一番必要かといいますと、私はその故障した状態がどのような現象であったか、各計器の振れ、音、温度、回転の具合、色、パイロットランプ、臭い等点検し、メーカーに報告し、およそどの回路が故障しているか位の知識はやはり技師としては持つべきではなかろうかと思っております。

萩原 ありがとうございました。確かに私達が特に終戦後機械が無い時分、部品が無い時、これは自分自身が努力しなければその回復が困難だった訳ですから、夜を徹しても修理に努力した訳です。杉山さんがおっしゃる様に今の機械という事になりますと、昔の私達の知識では直すことは困難です。むしろメーカーさんにいわせると、なるべくいいじってくれるなど。それよりも山本さんがいわれた様にどういう理由でこわれたか、そしてどういう状態に現在あるのか、その経過をよく教えてくれればそれに対応する修理材料を持ってお伺い出来るから、ただたんにこわれて動かないから、という事だけでは一度行って見て、その時持ち合せの部品がないと又戻って直す二重手間にもなるし、出来ればそういう意味で故障経過をよく観察して頂いてご連絡して頂ければ、対応した修理材料を持ってお伺いする事が出来るので、より早く修理が可能になる。とこんな事を良く聞かされている訳です。まあ、一昔の機械とは大部様子を異にしている。特に修理時の状況を見ましてそのままパックされた物を持って来てパッと付け替えて行けば直っ

てしまう。そういう機械も日々見受けます。特にコンピューター関係はどうしようもないと思いますので、そういう風な形で行く。ただし、精神的にはという事がありますので、その辺の精神面を一寸教えて頂きたいなーと思いますが、どうでしょう。年輩の方、子供病院の斎藤さん、どうぞ。

斎藤 精神的な事はさて置いて、私達が入ったのは病院が建てられた頃の32年頃です。その頃の装置は何とか自分達の手で修理が可能だったと思います。整流管など外から見て切れてる事がわかったので替える事が出来ました。最近の機械特に40年頃以後の事に関しては先程杉山さんが云われた様に、どこが故障であるかと云う事がわかっていても自分でこれを替えると云うよりも、どこがどうして悪いかと云う事を正確に連絡してメーカーに来てもらう方がいいでしょうか。現在はその様に実行しています。精神的に云うよりもとにかく故障が起きた時に早く復帰するという事で、特にC.T関係なんかの場合は予約制になっている僕等の所など一寸時間あると心臓に悪いよ。という事で故障の少ない機械が欲しいと思います。故障のある時は週2回位起きたり、調子の良い時は3ヶ月位何にも無い事もあります。まあとにかく、故障が起きたら精神的に良くないですよ。

萩原 どうも有難うございました。私が精神的にと申し上げたのは、先程八木さんがいわれた様に何となく使い捨てと云う様な感覚、余暇は俺のものだと云う様な含みが有る様に思いましたので、その点を考えて精神的にと申し上げたのです。どうも有難うございました。それではまとめるというような意味で会長さん如何でしょうか。技師の心構えとでもいいましょうか。

小林 今日参加したのはどちらかと云うと皆様の御意見を会の35年史の方に掲載すると云う事で、僕は今日聞き役に廻ろうと思っておりました。私も故障すれば自分で直すものと思いつの通りにやって来ました。最近の装置、先程斎藤さんがいわれた様に確かに手が出せない状態です。原因を正しく掴み、その状態を正しくメーカーさんに伝える事が必要だと思います。精神的な面についてはやはり私達がその機械を使うのだから、機械を愛さなければいけないと云う事。そのためには日頃その機械を知って置くと云う事が必要だろうと思います。そう云う点でただ朝来てスイッチを入れて使い帰るだけでなく、暇の時は一通り点検したり、ビスがゆるんでいれば直したり、油をさしたり、メーカーが見えた時等最後まで付き合って確認すると云う事が必要だろうと思います。

萩原 有難うございました。おおむねまとまった様でございますので……。要するに気持としてはそうしたいと云う

気持は皆あります。機械を愛する、仕事を愛すると云う面ではその通りで結構だと思います。ただ、若い人の中には先程八木さんが申した様に多少なりとも無きにしも非ずと云う事は反省として考えなければならない。要するに、余った時間は出来ればどこかアルバイトに行こうか、あるいはゴルフに行こうとか、それも結構な面なんでしょうが、やはりその職場に於ける装置の維持管理という事はあくまで技師の責任として考えていいだろうと思います。こんな事でまとまるんでしょうか。ほかに御意見ございませんでしょうか。

中沢 今お話を聞いて直感的に感じた事なんですが、やはり学会の流れをつぶさに見て見ると始めの昭和30年頃までは、機械の故障、機械の修理、ケノトロン半波整流にした時の電圧の撮影法と云った様な事が多く発表していた。現在はそう云う事は全々なくなってX線管球から出たX線の処理方法、そういう事が学会の主流になって来た様に思われる。やはり時代の流れと云うものが機械と共に放射線技師の仕事内容にも変って来たと思う。先程いわれた様に、装置が複雑化して来たのだといえるのではないでしょうか。学会誌の流れを見てそう直感しました。

萩原 それではかならずしも先程八木さんがいわれた様に貴方作る人、私使う人、こればかりでもないんですね。やはり、時代の推移に応じて変化して来たと云う事実もここで加えなければいけないと思う次第です。ではこの辺でのテーマを終りにしたいと思います。

それでは、次のテーマになる訳ですが、これもこちらで勝手に作って有る訳ですが、次も似た様な事です。メーカーはメーカー、ユーザーはユーザーでなく、特に我々技師はメーカーと一緒にになって自分達の使用する装置の保守管理・改良・改造に努めよう。という事なんですが、これは一寸難かしくなりますね。それではこれは若い人の方がいいではないですか。秋山さん、どうぞ。御遠慮なくどうぞ。

秋山 一寸もう一度テーマをおっしゃって下さい。

萩原 メーカーはメーカー、ユーザーはユーザーではなくメーカーと一緒にになって自分達の使用する装置の保守管理・改良・改造に努めよう。

秋山 機械が故障した場合、修理を頼むんですが、メーカーに来て頂いて全部メーカーに頼むんではなく、どこが悪かったんですか。どこがどうなっているだろうか、一緒にになって修理に付き合って見る。その後で同じ故障が有った場合、自分である程度応急修理が出来る様に私は心掛けています。

萩原 そうですね。改良・改造と云う問題が有りますけど度々故障が起きる様では、その個所を改造してもらう様に

交渉しなければならないでしょうが、ハイ八木さん。

八木 同じX線装置でも医療機器でも、その使う医院によって使い方も違う事があるのではないでしょうか。部屋の大きさとか、検査の目的とか、検査の件数とか、人手の問題とかで、ただ自分の施設で一番使いやすいように改良・改造をしようという事です。購入した装置をそのまま使用してもいいし、自分の施設に一番使いやすい様にメーカーと一緒にになって改良・改造しようではないかと私は考えます。

萩原 確かに先程話に有りました様にやはり修理に来て下さって先程の話ではないが「作る人、使う人」と云う感じでなく直す順序や、直す部品や故障した原因をお伺いする事が出来るんですから、今後の使い方、又同じ事が起った場合何とか自分で直す事も出来ると云う、追求・記録こう云う事が必要なんですね。そう云う事は自動車でも同じですね。最初の故障はわからなくても、二度目、三度目は自分で直す事が出来るですよね。運転途中で故障すれば困っちゃうんですからね。その対策としていちいち呼んでいては間に合わない。直せるものなら自分で直してみたいと云う希望は当然わく事と思います。ほかの面でもそういう事は当然考えられます。

それで関連してもう一つございます。今皆様がお買いになっている整備して有る機械をセットする時に、どういう仕組で交渉し、どういうふうに値段が決められるか、そして自分の希望する装置が入ったかどうか。これが事務の方で行われたのか。医局の方で行われたのか、あるいは放射線の皆さんの相談の上に決ったのか、という事があると思うのです。希望する機械が逆に入札で入らなくて自分の思わない機械が入って来て非常に使いにくい思いをするという事がしばしば見受けられます。これは、管理面でも影響して来ますから、特に技師長さんの立場でいられます方にその点を充分お考えの上で話の中に盛り込んで頂ければ幸いと思います。鈴木さん、どうでしょうか。

鈴木 先程の装置の購入の経過という事なんですが、やはり自分達が使う機械ですから自分達が選ぶという事が本當だと思うのです。只その診療を行うのは技師だけではありませんから、特に医師の考え方も大事に取り入れなければなりません。その装置がいるかいないかもその診療に依る訳ですから、当然それも無視出来ません。そう云う必要な時が起きたら両者でしなければいけない。それが原則だと思います。だけど大体にして医師の場合の要求という物が自分達の見たまま聞いたままの事で話を決めて終る事が多い。それで一方、技師もそういう物に対してよく判らない者がいる。使っている者なら詳しい新しい知識を得てお

かなければならぬ。医師と話し合った場合、なる程、技師の方が種々の装置に関して細かい知識を得ているという感じを与えるなければならない。だから、常日頃自分達が使用していない装置についても知識を習得したりデータを集めておく必要があると思います。確かに装置によってはそれを使うのは医師が多いという事も往々にある。たとえば心血管・造影等、医師は中に入れて操作し、その装置全体を管理しているのは技師であり、そんな時医師が全面的に技師を信用出来、信頼を持たれる様な事が必要だと思います。医師と話し合いで決めると当然事務サイドとも交渉しなければいけないので、その時に金銭がからみますので、よく注意しないと後で変な疑惑を持たれる事もなきにしもあらずなので、気を付けなければなりません。その場合、ただその装置が欲しいというのではなく必要性ちゃんと話をし、装置の性能等も説明し、金額も非常に高くなる訳ですから何故これが必要なのか、ごまかしてなく事務所の方に話しあわせなければならない。今の所そういう事をきちっとやって来たお蔭で大抵の物は入ったつもりでおります。

萩原 有難うございました。なかなかお医者さんでも機械に詳しい方もいらっしゃいますね。ですからこちらもいよいよ新しい機械という事になると相当勉強しませんと話の中で対応しきれない。学会等の場合に新しい機械が展示されるわけですが、必ずしも皆さんがその都度参加出来る訳ではありませんね。ですから現物を見なければならぬし、パンフレットの説明も頭に入れなければならぬし、メーカーの宣伝文句も一應消化しなければならない。今度診療面からいってその診療に本当にそれが対応できるのかも考えなければいけない。確かにむつかしいと思います。でも、最後になりました様にお値段の点等も考えると、やはりこの機械を入れた事によって病院の採算がどうなるか、私達とかく経営にうといと申しましょうか、欲求ばかり大きくて果してそれが消化出来るかどうかまで考えなければならぬ時代に来た訳です。こう不景気になりますとついそこまで考えるのです。その点を若い吉田さんいかがでしょうか。

吉田 私よく思うのですが、ようするに自分達が欲しい機械はなかなか買ってくれないで、医師が一言いえばその機械はポンと入る。その点がすごく不合理に思うのですが、使うのは技師です。中には医師も使いますが、維持管理するのは技師ですし、或る程度技師が中心にならなければいけないと思います。私達、新しい機械が入る場合はよその病院に見に行ったりして検討する訳ですが、その結果、これがいいとある装置が決まる訳です。しかし往々にしてその装置が入らないという事がままあるんです。事務レベ

ルあるいは院長などはなるべく安い方がよいという。こちらは性能が良くて使い易いもので選ぶだけそれらは高値である。その辺の話し合いが特に必要ではなかろうかと思います。うちの病院は技師長が運営会議に出席して種々頑張っている訳ですが、技師の欲しいものはなかなか入らないのが現状です。医師がいうとすぐ入ったりして、そういう点がどうにかならないかと思います。

萩原 なかなかお医者さんとの関係になりますと話がむづかしくなりますが、それでは特にそういう面では非常に関心をお持ちではないかな、と思います、浜松赤十字の鈴木さん。今日赤はむずかしい事いっているようですが、どうでしょうか、そういった点では。

鈴木(英) 僕もまだ入って間もないでよく分らないのですけれど、皆さんと同じように僕自身が思っている装置はなかなか入って来ないんですね。やはり病院の財政的問題もあるんでしょうが、実際使用するのはほとんど僕らなんですね。装置の耐久性とか性能とかを検討出来るのは僕等なんですね。金銭的な事がうまく行けばいいと思っているのですが、技師長も購買委員会等に出席して僕等の希望するものが入るように考えてもらっているんですが、思うようにいきませんね。

萩原 いま話が出ました様に購買委員会とか、運営委員会或いは管理委員会、そういう所に技師長が出てる病院、出でていない病院とそれぞれあると思うんですね。そういう違いによって購入の仕方、機械の選定などにも影響が現われるのではないかと思われるんです。今、工事で移転があると思われる静岡日赤さんはどうですか。

藤川 そうですね。第一期の工事が終りまして、CTなども入ったんですけど、やはりGEが性能的にはいいと思うんですが、結局どの機械にするかという事は、上から来ただけで僕等は全々考えていないかった。一般撮影の方は自分達の希望がわりに入るんです。先にドクター達の希望する高額なものが入ってしまうと、予算的に僕等の希望する装置も高額なものは無理になってしまいます。たとえば脳外で高額なものを買ってしまうと他の科で何か買おうとしても予算的に無理なんですね。

萩原 病院全体の機械整備費の内からレントゲンはどれだけと割当があれば、何かとその中で選定出来るでしょうが、総括の中で意見の強い部所が高額な物を買ってしまうと、あとは何も買えなくなってしまうんですね。技師の立場から云えば自分達の使い易い機械が整備されなければ本来の目的は達しないけど、今のこの世の中では大変な事なんですね。どうでしょうか、大嶋さん、まとめは。

大嶋 現在私は現役を離れているけど現役の頃は私達技師

がやりました。種々検討し書類を作り、折衝しました。先程云われた様に経済的問題で希望する装置はなかなか入りませんよね。購入に関しては関係のドクターと相談するの当然です。この装置にしろと決めつけられた様な事は少なかったでしたよ。我々の使う装置に関してはやはり私達が主導権を取るべきではないでしょうか。他の科と関連のある物は当然その科のドクターと協議はしますけど、その様な考え方でやってきました。

鈴木 私一番始めに発言させて頂きましたが、うちの病院と今発言なさった方達の病院とは少し違うようですね。うちの病院は浜松市が設置して経営は医療センターです。公社なんですよ。だからその辺が一寸違うかも知れません。毎年何億かの赤字を出しているのですが、それは市が補填しています。購入に関しては日常の放射線技師、放射線科の態度だと思います。良い資料提供してあげる放射線科に頼んで置いた、技師に頼んでおいた、そうすれば種々の資料が何でも貰える、そういう物があれば医師もまかせて置けばいいという事になるのではないですか。たとえばマーゲンの写真に関してもこれだけよい写真になるよと資料を見せれば納得行く。機械を入れる前もそうですが、入れた後もきちんと運用してそれなりのデーターを出して行く。それが又次の設置につながるんですね。要するに一人一人の技師が信頼されるかされないかという事でしょうね。

萩原 実は私も永い間国立にいたものですから、新しい機械を申請する時にはその機械を入れた事に依って診療点数は毎日どの位上るのか、その機械を何年使うつもりなのか、そうすると何年に消却出来るか、そういう事まで申請書に書くのです。先程も申しました様に経営もある程度考えながら機械を設置しなければなりません。なかなか医療だけ中心に考えるわけには行かなくなつたと思う。たまたま三保先生が変わった形でセンターをやっていらっしゃるので、どうでしょうか。何か失敗例でもありますか。

三保 今迄数多くありましたが特に気の付いた事は病院に勤務しておりました時はドクターの指示通りの事をいればそれほど大きな失敗はなかったが、現在勤務している医師会センターは技師の責任のもとに撮影を行なう事が多く、もしも撮影部位のはっきりしない資料を送らうものなら大変なお叱りを受けます。それがために私達技師は医師会で行う毎月の学術研究会には必ず出席して医師がどんな要求をしているのかという事を各専門分野に分けて勉強しますので、最近ではほとんど失敗がなく、かえって相談を持ちかけて下さる先生が多くなりました。又私達技師のデーターは県下の病院や大学にも送られ、研究の資料になりますのでなかなか氣を使います。

萩原 若いドクターの方々案外技師を頼っている面が多い様ですね。昔の様に空いはり「何だお前達」という事がなくなつて来た様に思うんですが、どうですか、皆さん仲よくやっているようですね。機械選定に関しては技師の皆さんのご意見が六分通り通っている現状ですね。その様にまとまりますかね。

中沢 この問題は病院の性格に依って異なるので、まとめることはむつかしいではないでしょうか。

萩原 そうですね。所によつては運営会議にも参加出来ない所もあるでしょう。個々の病院の態勢によって違うことですから、この辺で装置選定の件に関してはしめさせて頂きます。又後程思い出したら発言して下さい。

その次は私達の立場で何かお話して頂きたいです。私達の若い頃というとおかしいのですが、先輩もいらっしゃるけど、当時は私達も随分いはった中に入るじゃないかと思うんですね。しいて云えば「井の中の蛙、世間しらず」と云う事もあるだろうし、又普通の言葉で云えば「一人よがり」とう点もあるだろうし、もっと悪く云えば「我田引水」とでもいいましょうか。こういう技師の心構えに付いて話し合つてみたいと思って居ります。これは先程のお話の中にもありました失敗例、あるいは反省も含めましてお話を願えればと思うのですけど、浦田さんどうでしょうか。突然なので……。

浦田 私は何よりも先ず購入される機械について良く知る事だと思います。その機械の特長はもちろんの事他社製品との比較についてもつこんだ理解が必要だと思います。ドクターサイドの意見は往々にして価格面が強調されがちの様に思われます。しかしこれも予算上致し方無し事と思いますが、この場合もやはり今申しました事を生かした予算にする様努力すべきだと思います。又、アフターケアも機械決定の大きな要因の一つだと思います。皆様はいかがお考えでしょうか。

一番大事な事は人間性という事ではないでしょうか。種々な画像の出来具合も大切でしょうが、種々な仲間と素直にお付合いし、相手の考え方も素直に聞く、そういう態度が必要だと思うんです。その様な態度が相手に通じて始めていい仕事が出来るんです。消化管の勉強会にもう三年位出させて貰つて居るんですが、始めのうちは私の意見など取入れてくれませんでした。しかし最近では「どうなんでしょうか」と先に聞かれる事が多くなつて来ましたよ。装置の事等でも種々相談を受ける様になりました。メーカーの人達ともこちらの意見を素直にいい協力してもらっています。

萩原 今のお話その通りだと思います。人の和といいます

か、大切なんですね。機械にかかわらず私達の仕事の中であまり一人よがりで失敗したとか、あるいは余りほかの事を知らな過ぎて馬鹿にされたとか、その様な事がおありでしたら、精神面、人の和と云う事も含めて養心荘の岡村さんいかがでしょうか。まず自分の部下との調和はいかがでしょうか。

岡村 私は56年から病院に入りました。それまでは保健所に勤務していました。皆さんとは少し違つています、装置の保守管理とか購入等行政的な考えが多い訳です。最近病院に入りまして技師会で配布した思いやりシールを部屋に貼っております。現在、私一人と他に検査技師と同居しています。人の和という事、思いやりという事を念頭に置いて、人間味のある技師でありたいと努力しています。私の病院も御存知の様に特殊な病院なので、患者さんと仲良くやろうという気持で勤務しています。

萩原 まったく今の様なお話も技師としての心構えが必要ではないかと思うんですが、これは別のもので、なかなか患者さんという者は病院に来てもしばしば迷う事があるし、種々病気について猜疑心があるし、又自分の病気を何であるかを知りたがり、皆さんの窓口に来て尋ねられる。医療法の立場からいようと病名を伝える事は良くないんですけど、なかなかその辺で逆に患者さんとトラブルを起こしてしまう事あるんじゃないかと思いますが、そのものも今の話を関連しまして、職員の和は今の様なお話ですけど、患者さんの取扱いについて失敗例などお聞かせ下さい。

岡村 私保健所にいたものですから放射線に関して相談を受けるんですけど、その時は保健所の職員という事で大衆が相手なんです。患者さんじゃないんです。その様な時は知っている限りの放射線の知識を具体的に話して納得して貰う様にしていました。病院に来てからそれに非常に詳しい人、敏感な人がいる訳ですね。それでもやっぱり技師に任せて置けばいいんだという態度は取らないで、出来るだけ普通に想切丁寧に話すように心掛けております。

萩原 説明のし過ぎで医局から叱りを受けたり、逆に失敗という事もあるうと思いますが、阿瀬川さんどうでしょうか。今迄にそういう事で患者さんに問いつめられて困ったとか。

阿瀬川 そういう経験はないんですけど、たとえば交通事故やなんかで他の病院で一度写真を撮つて来たんですけど又撮るんですかとかいう場合ね。それは何を心配して云っているのか分らないんですけど、ただ大丈夫だとしか云えません。救急なもんですから具体的には説明出来ません。時間があれば別ですが。僕は今R Iをやっているんです。その場合時間があるので患者さんと話を出来るんで

す。X線撮影ですと短い時間に多くの仕事をしなければならないので、大丈夫ですよ位が精一杯です。

萩原 なかなか説明を求められて説明してこれが逆効果の場合が随分あるようですね。それからその人の為にと思って説明したら隣に耳があって、あの人の病気の内容も知ってしまったという事で逆にその方から問題が生ずる。この所少なくなったんですけど、松坂屋でPR展をやってから4、5年位後でしたか、いわゆる性腺照射の問題で新聞が盛んに騒いだ時代がありました。如何でしょう小児病院で又写真を撮っていいんですかとか、被曝問題で患者さんから責められる様な事、この頃如何でしょうか。

斎藤 患者さんは子供ですので親からですね。親も直接そういう事はいいませんけど、どこそこでこれだけやったんですけどいいでしょうかと相談に見える方もありますけど、今の被曝という事はあくまでも病気を治す事が大事なのか、被曝の管理が大切なのかと親ごとに良好な説明はしますけど、確かに我々の心配している以上の線量をかぶっている事例もありますからね。何分にも病気を治療する為に被曝しているんだ、という事で納得してもらっております。

萩原 だんだん分って来た様に思うんですけど、被曝管理になると技術的問題だから、今日のテーマからはずれますから。

斎藤 ドクターなんかもかなり心配して見えているんですけど、X線検査がないと診断が出来ないという事でどうしても毎日一回は写真を撮るというケースがありますね。これはあくまで医療被曝という事で片付けていますけど、これでいいか悪いかはわかりませんけど。

萩原 私が行ってる所は診療所ですから、しかもお年寄が多いですから、「もう私達は年寄なので、いくら被曝してもかまわないので先生早く病気を治して下さいよ」こんな事を云うお年寄ばかりで、その点は安心なのですが、小児病院とか婦人科とか、いわゆる性腺関係で照射が問題にされる関心を持った若い人達が結構多かったんですね。この頃はそういう質問が減って来た様に思うんですが。

さて、次ですが、今の問題と若干関連があると思うんですけど、種々その質問に対応する答としてその資料、私達が今まで勉強して来た、この頃東静病院で基礎医学など盛んにやっています。会報等も載ってますね。その方面的教育が実際に充実していたんだろうか。今度は自分から考えたいわゆる技術的な面ではなく、御意見頂ければ。問題が余りにも抽象的なんですけど、例えば生理・衛生・解剖とか。

大久保 基礎医学とか実際耳にしてやって来たのは学生時代です。現在仕事をしていてどうか、というとそれは学生の時終ったから、という事ですまさる問題じゃない

と思います。これからポジトロンなりエミッション等が入って来るとさらに基礎医学が大事になって来るでしょうね。それでは今どのような事をやっているかと聞かれると困ってしまうのです。実際のところは基礎医学系統に関しては何もやっていないのが現状ですし、その様な勉強会も持ち合せていないのです。どちらかというと病院に勤務して来ると基礎医学という事よりもまず基礎X線学というのかな。その様な方向に片寄ってしまう。基礎医学系統とか、臨床面等に関してはドクターの方に任せていればいい様な考え方もあると思いますが……しかし基礎医学に関しては技師も常識問題として、持って行かなくてはならないと考えています。しかし実際にはむずかしい所です。

萩原 私達も随分やって来てその場、その場でそれに関する本を読んだりしてアンギオならアンギオの循環関係を勉強するとかやって来たんですけど、その場が過ぎてしまうと又忘れてしまうと云う事もありますし。学校の教育問題を見ましても、なんとなく基礎医学はつけたし位にしか教科の中にありませんね。だけど現場に移る度に苦労する面も確かに出てくるし、この造影剤がどの様に流れ、どの様な転機でそなっているのか、病変があった場合にそこがどうなのか、という事が實際わかって始めて本当の写真が撮れるという事なんです。この点は会長さんに聞いては悪いんですけど、その点を前にも気にしておられましたが、この頃は診断学も浜松の方では、やりになっているようですね。

小林 今総合画像研究所が、東・中・西と三つに分れてやっています。東部では東静病院、中部では静岡市立病院を中心に、西部では浜松医大・西部医療センターで、会場は医大でやっています。そこに医師・技師含んで参加するようにしています。その中でいわゆる血管造影、そしてR I・エコー・CT、そのようなものを全部シャーカステンに並べて総合画像的な見方から診断的な事まで、3例から4例位、3時頃から6時頃まで勉強しています。その様に各地区ごとに、それぞれ勉強会を行っています。だから私達もやはり診断はどちらかといえば医師まかせでなくて、やはり一緒にやって中に入って行かないで写真を撮る場合でも判断に苦しみます。特にCTを見ていても、そのレベルの問題でかなり変わった像になってしまします。又新しいM. N. Rの問題も出てくるし、特にエコーなんかでは解剖学的な事も良く知っておかないと困る事が出てきますので、出来るだけ参加して大いに勉強してもらいたいと思います。

萩原 そうですね。学校の方は掛け軸であったり、模型であったりする訳ですが、私達は特別な境遇にいましたから常に開けていましたけど、その機会が無いと、とにかく死

んだ人と生きた人で大部違うわけで、特にエコーに付いてはその点が充分考えられますね。だからどうも今迄その点が足りなかつたなあと私はいつも反省するんですけど、その点では大先輩どんなでしょうか。

中沢 とにかく放射線医のいる所といない所では相当放射線の基礎医学の差があるもんですからね。私自身いた病院は司法解剖の病院になっていたものですから、見ようと思えば見られたんですけどね。しかし、そこ迄勉強しようという意欲がなかったんですね。

萩原 ただやはり画像診断学が進歩しましたからね。

大久保 すいません。何か僕問題を取り違えたようで、話題が少しずれるかも知れませんが、心構えから入って行くと思うのですけど、学校を卒業して、まあ数年過ぎた訳ですが学校の時に教わった中でとても心に残っている言葉があるんです。「君達はこれからまあ病院に行って働くだらうけれども、只、スイッチマンだけになって欲しくない」先生はそう言われたんですね。スイッチマンだけにはならないという事はどういう事か各自考える訳ですが、只依頼書が来て、たとえば手の正・側を撮るにしても正・側だけを撮って終る。それだけで物を終らしてはいけない。確かにそれだけやっていれば金はもらえるし生活は出来る。だけどその根底となる物を忘れてはいけないという事が教えていたけれども、そういう点で考えるとやはりいつまでたってもその基礎となるものは、基礎医学にしろ、基礎X線学にしろ、設備にしろ、非常に重要な物であった。それをおろそかにしてはいけないという事は誰でも知っている事だと思います。一寸付け足した様になりましたけど。

萩原 イヤ、その通りなんですけど、なかなかやらない訳なんですね。

大久保 確かに今うちの病院にも十数名の技師がいる訳ですが、それぞれ見ていると歴然と各人の考え方というか、性格というかわかるんですね。基礎的な事を解剖を大事にする人はそれなりの写真を撮りますし、それから機械の事に詳しい人はやはりそれなりに機械の事をやってくれるし、それぞれスイッチマンだけにはまだなっていないなあと思うんですけど。

萩原 風間先生どうぞ。

風間 私非常に今の人達より恵まれていたんじゃないかなと思う事があるんです。という事は、私も萩原先生と生い立ちが一緒で基礎的な解剖も見てきました。この病院に最初沼津の国立おりました先生が来られました。その先生がこちらの病院にどうだという事で私も来ました。当時うちの病院は、結核専門だったのです。富士見病院が出来ると同時にこの桜ヶ丘病院の患者を全部富士見に送りました。

そして一般病院にと変身した訳です。その間の暫くの永い間、私は非常に恵まれた事は、胸部の写真を一枚、あるいは断層でもこの写真が本当に画の通りにカベルニがあって癒着があって手術をした時にどんなになって中が見えるだろうという事で、一緒に見せてもらったり、時には手伝わされました。手術場のシャカステンにフィルムを並べておいて肺を切る時も胃を切る時も腎摘の時もそうだったんですが、実際この写真と人体の病巣が一致しているだろうかという事をたえず一緒に学ばせてもらったんです。その後八木君達が入って来てからは、フィルムのカンファレンスをやる時には必ず一緒に検討させていただきました。今うちにたくさんの技師がいますが、胆石とかそういう場合にしかなかなか手術室に入れないという事が非常に気の毒だなあと思っています。写真を撮る場合にでもやはり医師と技師との信頼感が無いとそこまでなかなか結ばれていかないと思います。私にはその様な経験がありましたものですからそういう恩典に預った訳です。今思いますと大変有難いなあと思っています。又当時の千葉の二重造影をやられた白壁先生があのような発表をなされたと同じ頃だったと思いますが、私達も二重造影をやっていました。切除した胃袋の中にバリウムを入れ、すぐ出して注射器で空気を入れまして、八木君にすぐ撮ってもらったりして手術をする前の写真と較べたりしてみました。その様な事までやらせてもらいました。それ等も今考えると非常にいい勉強になったのではないかと昔を思い出します。

萩原 有難うございました。まったくその通りだと思いました。これも確かに理解ある医師がいないと出来ない事なんですけど、実は私もそういう事で潰瘍にしましても、カベルニにしましても、写真と本当にあってたか、手術室に飛んで行ってみせてもらっていた一人なんですけど、なかなか病院のシステムがこの様になって来ますとそう簡単に見に行く機会が少ないと思うんです。ですから会長さんが今度企画されたその診断学なんてのは非常にいいなあと思って実は感心していた訳で、今日のテーマに出させていただいた訳です。

段々時間も過ぎて来ましたので、いわゆるメディカルエレクトロニクスといいますか、ME関係の進歩が非常に速い訳ですけど、実は私達の法律的な関係でレントゲン以外の使用について問題がいろいろ起っている訳でして、まあ将来当然業務の拡大という事や、日常書いている仕事にしましても実はコンピューター処理が段々と多くなって来て、場所によっては院内ばかりでなく、地域医療全部がオンライン化するという様な事まで医師会あたりで発言が多くある様ですけれども、それ等を含めまして、ME時代

に即応してという問題で何かありませんでしょうか。これは若い人がいいのかなあ、どうでしょう。もう名前は申し上げませんから「これからのME時代にそなえて」とか業務範囲の拡大も含めて……会長さん、エコーの方はどうなったんでしょうか。

小林 あのエコーの方は現在ですね、法改正という所までいっていないんです。実際の所、今厚生省の方でもあまり表沙汰にしない様な事ですごしています。県下を見ても放射線科で行っている所と検査科で行っている所と半々位の感じを受けています。今超音波学会の方では放射線技師にも講習会等を行って資格を与えたるどうか。という事が話されています。それは昨年の超音波学会の雑誌に掲っています。現在ではまだ法改正にまでいっていません。そんな状況です。

萩原 実は厚生省の方では、これから種々の資格を取るのは、法律で取るという事よりも省例系統で各学会ごとに認定した資格でいいんじゃないかな、という事まで云ってくる状態になって来ましたね。というのは、あまり国で法律化して国家試験検定にすると費用がかかって大変だ。それよりも専門医グループでもって認定した人でいいじゃないか。という事まで意見が出てますね。そういう事を考えますと私達も積極的に勉強してそれに参加して行く事によって学会認定で仕事が出来るという事になるなら、業務拡大にもなる。拡大した方がいいんでしょう。どうでしょう。秋山さん。

秋山 私はいまエコーをやっているんですけど、どんどんやるべきだと思います。法律云々いっているよりも、それ待っているよりも、エコー自体が画像診断ですからね。当然検査よりもこちらがあつてていると思うんです。実にエコーは素晴らしい、エコーなしでは今の医療はやっていけない位です。それ位エコーは素晴らしいです。M. N. R. もどんどん入って来ると思うんですけど、どんどん先に勉強して自らどんどんやって行くべきだと思います。先程もお話をありました、基礎医学や診断学もやるべきだと思います。

萩原 ご主旨はわかりました。ですからこれから的方法がやはりそこ迄考へていらっしゃるという事も今日の座談会としては非常にいいテーマだと思います。今おっしゃった様に法律は厚生省必ずしも法律化しようという事よりも、学会認定でやれるならその方がいいんじゃないかなという事で、今会長さんおっしゃった様に学会の方で講習会を開いて、認めようという事であれば積極的にこちらもやっていた方が得だろうと。だけどもいや、レントゲンだって人手がないのに又こんなに忙がしいのに余計な事までやって

は、というご意見がなきにしもあらず。これら先程名誉会長がおっしゃった様に施設施設によって種々違ひはあるでしょうが、大勢はどうあるべきかという事は今後の会長さんの方針にもあるでしょうから。皆さんの御意見を聞いてみましょう。ハイ、どうぞ清水さん。

清水 うちの病院でもエコーはあるんですけど、はっきりいって三ヵ所に別れているんです。婦人科の方はギネのドクターが独自でやっているという事、それから心エコーについて検査技師がやっている。その様な形になっています。しかし今からの技師の大勢として、エコーだけに限らず、例えばR IについてもCTについても技師のやって行く分野がものすごく広くなっていると思うんです。ですからその点で全部出来なければ本来の技師としてはいけないと思うですが、今後種々のパートで深く追求してやって行く必要があると思うんです。ですから、その様な事でNMRにしてもエコーにしてもどんどん放射線技師がやっていると思います。例えばうちの病院などは若いドクターですね、主に消化器系の外科と内科の若いドクターと放射線科の技師がまとまって週1回1時間症例検討会をやっています。その様な中で画像診断という事で技師もエコー等当然加わって行くべきだと考えます。

萩原 有難うございました。それでエコーもそうですけども実はアンギオ等やる時に当然そこに心電計等も持ち込まれてくるんですけれども、医師がいるから安心しているんですが、法律で決められちゃうとやる事が違反になるのでその辺が問題点なんですよね。業務拡大という事で当然レントゲン室の中で行われる心電計の取り扱い位まではですね。もうこちらもやっていいんじゃないかなという考え方もありますし、もっと極端な事をいいますと、今そこにお配りしましたけど、昨日の日経新聞に載っていました、この間もテレビで放映されていましたね。この様な物が出て来るところはどちらに入るんでしょうね。やはり放射線に入るでしょうね。現在取り扱っているのは医師ですから、もしこれが街に出て来るところも又私達の仕事の対象ではなかろうかと、この様に思うのですが、いかがでしょうか。その辺で……。

中沢 放射線技師も業務拡大をして行った方がいいのではなかろうか、という考えを持っている訳です。という事は前の医療センターを68才で退めました。私が72才になった現在でも仕事が出来るという事は、手に職があるという事です。やはり停年になってしまふとその様な事を覚えておくという事が非常に老後のために大きく役立っていると思います。そんな訳で業務拡大も考えて行かなければならないと思います。

萩原 時間はよろしいでしょうか。

八木 ハイ、大丈夫です。

萩原 ではもう少し、山本さんいかがでしょうか。

山本 やはりそうですね。エコーだとかそういう物の取り扱いについては放射線科でとか、臨床検査科でやるとか、種々な問題が各病院であると思うんですけど、そういう物について画一的な考え方と申しますか、そういう物を打ち出すというか、お互いの立場がありますから難かしいと思います。これは僕個人の意見なんですけどようするに、放射線と臨床検査科との違いという事は、放射線科では人体を直接検査するという事、現在では臨床検査科の業務内容をみますとどちらかというと、資料を元にした検査が主であるというように分類していいのではないかと思われます。その様な意見でやはり放射線科の中で人体に関する検査については、萩原先生がおっしゃった様に血管造影なんとかの時に心電計にしても我々が取り扱える様なシステムをこれからも作ってもらいたいと痛切に思うんですよ。その様な意味で超音波でもその他の物の中で検査して診断するものについては、やはり先程いいました様に学会認定或いは講習会認定という様な形で法律に捕らわれることのないものを将来是非とも作って貰いたいという風に考えています。萩原 その通りと私は思っている訳ですが、先程の「貴方作る人、私使う人」という事になりますと、いやそんな仕事を増やしたんでは、という御意見もありますので、それと又その様な事を行うためにはやはり基礎医学的な知識がどうしても必要な訳なんです。私も消化器病研究会、今度175回目を迎える訳ですが、最初のうちは、放射線技師が4、5人ずっと来ていたんですが途中から段々と脱落しちゃったんですね。来ないんです。やっぱり行う日が日曜日だから遊ぶ時間という事で来られないと思うんです。けれどもやはりそこまで熱心にやる人は数少ないんじゃないかなあという気もする訳です。今日ここにいらっしゃる皆様非常に熱心で、もう当然その方だとお考えと思うんですけどやはり部屋に帰りますとそうもいかないのかも知れませんけど、まあ、その辺が一寸これから問題としても考えなければいけないと思います。それから先程申しました医療情報のオンライン化、これはやはり入って来ますと私達も多少端末機だけでもいじらなければいけない時代が来ると思うんです。まだ取り入れている病院も少ないと想いますので、今日種々お話を伺うまでには至らないかと思いますが、各地区の医師会の動向を見ますとある程度は地域内だけでもオンライン化しようか。なんて事までいっておりまし、日赤のある地区では日赤同志連合かなんていってる所もあるんです。そういう事ですから、これからはそういう

う直接の医療機械の進歩と合わせて、いわゆる電気信号による所の情報時代ですね。これもひとつ検討しておかないとけなかろうと思うのですけど、その辺社会に即応する大勢としては、まあ機械は無いけれど考えは、という何かございませんか。吉川さん、どうぞ。

吉川 そんな難しい問題になって、前の問題も含め関連するんじゃないかなと思うんですけど、私生理的なものは検査室だという様に理解しておったんですけど、最近になってMNRだと、ETCなんか入って来ますとこれらはどうしても生理的な検査という事に近づいて来るんですね。そうするとどこで境界を分けるべきかという事で僕も悩む訳ですけど。まあ今の所画像に関する限り放射線科で扱うと話が一番わかりやすいだろうと思います。先程山本先生がおっしゃった心電図の事なんですけど、もう一つの方法としてその放射線科に検査技師を採用しようという動きもある所もある様に聞いておりますしね。それはそれとして一線を引くという事は非常に難しくなって来たと思うんです。コンピューターの話になるとまったくお手上げではずかしいのですが、私も以前見学に行った事があるんですよ。まあそれもどの程度普及して来るかという事があるんですよ。一時静岡では県の総合センターの様な物を作りました、そこに大きな物を入れまして各病院に端末機を入れようという事で、放射線科ではどの様な物をインプット（入力）するか、どの様なプログラムを組むか、という事まで検討し案を出したんですけど、どこでどうなったのかわかりませんけど全々その様な話がなくなってきました。おそらく将来はその様な方向に進むのではないかと思っております。それに対してどの様に対応して行くか、という事になりますと非常に難しい面がある様に思われます。これ位にして頂いてまたテーマが出来ましたから。

萩原 時間が迫った様ですから、じゃ、まとめとして先程精神面という事で一部あげましたが、自分の所はうまく行っているぞ、俺の所はこんな所に問題があるぞ、まささらけ出るのも具合悪いでしょうから、どうでしょうか、放射線科の団結ということで、何かお話出来ませんでしょうか。これは先輩として、後輩として、同僚として全部出てくる訳ですが、どうでしょうか、大嶋さん。

大嶋 私も現役を離れているものですから技師長さん、仲間の方、新卒の方にお聞きになったらいかがでしょうか。

萩原 それではO.Bは別として、八木さん何か。

八木 見たり聞いたりという今日の座談会ですから、それではザックバランに種々な人達の話を聞いて考えさせられた事を一言、病院には種々のメーカーが入っておりますね。薬品メーカーにしろ、フィルムメーカーにしろ、装置メー

カーにしろ、そうすると年末年始にはその病院で使っていないメーカーの支店長さん、課長さん達も挨拶に来ますね。その様な時「うちは関係ないから帰ってくれ」という人がいると言うんです。これでいいんでしょうかね。その人は50から60才代の我々の先輩なんですよ。椅子でも差し出してほんの2、3分世間話をする態度が必要だと思うんですが……。

萩原 病院のシステムによって大分違いますね。ですからそういう事をオープンに付合っても問題の無い様な所もありますし、公務員関係ですと、当時非常に厳しいんですね。鈴木先生どうでしょう。

鈴木(寿) 確かに気をつけなければいかん所もあるんですけど、今八木さんがいわれた様に私は、それは人間の付合いだと思います。当り前の事だと思います。必要以上な事はいりませんけど折角来られたんですからその位の付合は必要だと思います。また私の場合は業者との付合いという事が時々変な目で見られますが、「李下に冠」という諺がありますけど、我々がお付合いしているというのは、仕事の事でメーカーの人達と、どの程度付き合って来るというとそれ程でもないんですよ。むしろ修理に来たメーカーの人達から程々な情報を得る事が多いんです。たまには夕食でも食べビールでも飲む事もあってもしかたない事で、当り前の人間関係だと思います。それを何でもかんでも汚職なんかと一緒に見られるから、だからといって過剰に反応するという事はどうかと思いますがね。やはりそれは人間の付き合いというものですよ。ある一線を守っていればいい事ではないでしょうか。

萩原 私なども先程のお話で修理なんかで来て遅くなったりすると業者の人に私が御馳走するんですよ。だけど周りから見ると業者が取って一緒に食べる様に思われるんですよ。こういう時、非常に辛いんですけど、自分自身が正しいと思えば何も気にしないで過して来たんですけど、その様な事もありますね。

鈴木 私も東京の方からメーカーが来てくれた時等昼食など食べに行ったりして帰しますが、私は一切うちの病院の事は私がやるという事で、よそから見たら食わしてもらっていると思われるかも知れませんがね。そう思われたらまずいという事は確かに、だけど私はそう思っていますが、だから永い間お付き合いが続いていると思いますが。

萩原 阿瀬川さん、若手グループとして技師長がうまい事やっているんじゃないかなと。

阿瀬川 その様な事はわからないんですが。

萩原 それ位のお付き合いがあっても認めますか。

阿瀬川 いいんじゃないですか。当然ではないんでしょう

か。

萩原 どうですか。山本さん。中間的立場で。

山本 やはりうちもどちらかというと官公庁という事で最近特に年末なんかになりますと必ず文書が回って来るわけですね。その様な贈答品については返す様にと、実際その職場、職場に業者が挨拶に来てですね、タオルなり石鹼なり持て見えられた時に、うちではその様なものは一切戴けませんからお持ち帰り下さいとはっきり言っていいものかどうかですね。その辺非常に問題があると思うんですがね。今鈴木先生がおっしゃった様にやはり一緒に食事をするとか、お茶を飲むとか外に出るとか、という事は業務ラインの外の上で、是非必要な事じゃないかと考えます。その様な付き合いから新しい装置の内容とか、安くて良い装置、その様な物の情報が得られると思うのです。その意味では、その様な形で食事などしても結果から見ればその病院のために相当大きなウェートをもって貢献していると僕は理解しています。今ここに若い方が見えられますが、うちの技師長はよく行くという様な疑念がありましたら直接その技師長さんにそういう物について伺ってですね、疑問点を出来るだけ早い時期に解決しておいて頂いた方がいいのではないかと考えています。司会者の方から科の中の人間関係という事がありましたけど、やはり何といいましても放射線科の仕事は一人では出来ないと思うんです。何らかの形で二人なり三人なりの応援を得なければ一寸大きな検査等はとても消化出来ないという事もありますので、その様な意味で職場の中での個人に対する疑問点などがあった場合にも出来るだけ速やかな話し合いで解決して行くという事が一番重要な事だと思います。その様な意味で業者との関連という事についてもやはり人間的な付き合いを中心として付き合って行けば、たとえ疑惑な目でみられたとしても充分納得のいくような説明が出来ると思うんです。その様な意味で、これからも自分達の信念を持った行動を取ってもらいたいと思います。

萩原 有難うございました。まったくその通りだと思いますね。それではもう一方若手代表で、杉山さんいかがでしょうか。

杉山 うちもやっぱり市の病院ですから出来るだけその様な事は控える様にという様な感じで対処しているんですが、まだ若いので外で飯を食べながら話をするという事、考えられないかも知れません。施設の中、レントゲン室の中、皆んなのいる所でメーカーの人達に来てもらって話を聞くとか、その様な方向に行ったら科の中がうまく行くんじゃないかなあと思いますが、その辺一寸、確かにメンテナンス関係からいえば技術者の人達とか、新しい装置を買う場

合、担当者の人達から説明を聞くのが重要になりますけど、結局どこで、どういうふうな状態で聞くか、が問題じゃないか、少しでも疑問を持たれる様な行動はつまらんべきだと思います。

萩原 有難うございました。同じ立場で秋山さんいかがでしょうか。やはり市立病院などやかましいのですか。

秋山 そうですね。入ってまだ2年ですから、修理に来て終ってお茶のむ位

萩原 部内はうまくいっている。こういう結論ですか。

秋山 うちの病院はローテーションを組んでいますから、普通の会社でしたら人事移動があると思いますけど、うちの様な市立て1つしかないのは今のメンバーで続くと思います。新卒は入って来ると思いますが人間関係は最高だと思います。人間関係の事から考えると種々人の立場という事で、ローテーションがいいんだ、と。だけど、これから仕事は専門的になって来ましたので全部をローテーションして終るという訳にも行かなくなってきたと思います。その辺で一つ、若手をローテーションさせるという事も考えますが、私とても幸だったと思うのですが、最初R Iをやりたいなあという事で入ったんですけど、一年一寸で、透視かエコーという事になって私はエコーを選んだんです。それまでは学校でエコー等やっていなかったんです。エコーのスライスを知ったという事、診断学ですね、学校では全々診断学は授業のカリキュラムの中に入ってるんですよね。基礎医学だけですよね。診断学をやらないとやはり写真は撮りっ放しになるという事になるんですね。診断学がおぼつかないといい写真が撮れないんですよね。その様な意味でドクターを交えて診断学を種々勉強しています。昨年の10月に立派な超音波センターが出来たんです。この部屋の倍位ですかね。機械の選定はこちらの要望が全部通りました。月2回ドクターを交えて病院のカンファレンスの部屋で勉強会を2時間位行っています。機械を愛するという事ですが、朝来てモニターの埃をふいたり、操作盤の上をふいたり、それ位しかやっていません。毎日の仕事に関しては先輩によくいわれるんですけど「身近な目標を持ってやれ」と、差し当り学会発表ですかね。そうしないと毎日が同じパターンで過ぎて終ってしまうからね。学会を一つの目標として何かまとめてみようかと思っています。また、放射線だけでなく検査との付き合い病理などと付き合っていると「ゼク」をやった場合呼んでくれるんです。僕も何回かゼク室に行って臓器等もあって来てエコーで確認したりする訳です。逆に検査の方とその様な事をやっていると検査データーで何か非常におかしなものがいると、何かエコーでみつかりましたか。という様な事も出て来る

んです。その様なわけでエコーに関しては検査の方といろいろ、ガタガタやっています。

萩原 どうも有難うございました。ハイ、次に清水さんお願いします。

清水 うちの場合ですが、ローティションを組んでうまく行っていると思います。新しい種々な装置も入り非常に順調にいっています。先程いわれた業者との付き合いという事なんですが、おさえつけ等まったくありません。例えば食事に行くとしても割勘にすれば問題がないんだから、というのが一番妥当の線で僕の所はそうしています。西部地区は非常に地区会の集まりが活発なんです。私今度会計を担当しています。勉強会にしてもレクレーションにても皆んな業者と一緒にやっています。例えばソフトボールをやるにしても業者とチームを作るとか、勉強になるとメーカーから種々な資料等取り寄せてやっています。あまり極端におさえる必要はないと思います。それともう一つ放射線科だけでなく、或いは業者だけでなくて、先程いわれました様に院内の他の科との連携という事が今ものすごく重要になって来ていると思います。例えば全々関係がないと思う医事課なんかでもコンピューターを導入する様になったので点数的な打ち合せ等も必要になって来た。その様に種々な人達との人間関係が重要な事になって来ていると思います。

萩原 はい、どうも有難うございました。時間も近づいて来た様ですけど、八木さんどうぞ。

八木 私もある会合でいい言葉を耳にしたので御紹介しておきます。職場において種々な科の種々な人達と種々な連絡を取る場合、僕の先輩ですけども、うまい事をいっていました。「電話というのは連絡する為にありますが、何をかも電話連絡では困る。時と場合、内容によっては直接会って相手の眼をみて連絡してほしい」と。これは電話でよいか。眼と眼で合ってか、自分の頭のコンピューターで判断して連絡を取ってほしい。これも先程清水さんがおしゃって各セクションとの人間関係ではないでしょうか。これも昔聞いた話の中での一つの教訓です。

萩原 有難うございました。今日のまとめ、御意見で何かございますれば最後にお聞きしたいと思いますけれど、いかがでしょうか。

浦田 一つお願いしたい事があります。出来ればコンピューター講座の解説をお願い出来ればありがたいと思います。技術学会誌にNMRの解説がありましたが、大変ありがとうございました。興味深く読ませて頂きました。今後我々もコンピューターについてはある程度の事を知って置く必要もあり、出来れば少し位のプログラムも組める位の知識は必要かと思ひ

ます。この意味からも解説文をお願い出来れば幸いと思いますが。

萩原 これは会長さんの方ですから、今日のテーマとは、ずれますが回答は今日求めてもお気の毒ですから次回会報にでも載せて頂ければと思いますけれども、コンピューターの基礎知識という事になると相当長くてむづかしいはずです。

浦田 そうだと思います。しかし我々も今からこれ等の問題に取り組む事が将来に対する布石だと考えています。よろしくお願ひします。

小林 技師会雑誌にも御案内がある通り、3月に入りますと教育会館の方でコンピューター関係の講習会やら、MNRの講習会を開きますので、おおいに参加して、時代に即応する様な技師になる為にお互いが研鑽にはげもうではありませんか。

浦田 どうも有難うございました。

萩原 他にございませんか。ハイ、どうぞ。

大久保 テーマの反省と教訓、今技師として思う事と重複すると思うのですが、私は放射線技師は確かに医療職ではあるが、サラリーマンであるという事も自覚していたんですが、我々が社会医療に貢献する事、又患者に奉仕する事も、又意識しなければいけないと思うのです。それ等は必ず報酬の兼ね合いもあると思うんです。けれどもサラリーマンである前に医療職という使命感を意識すればその報酬もある程度、度外視しなければいけないという事、最近それがやっとわかる様になりました。それが私の教訓であり今後技師として思う事です。

萩原 医は仁術という昔からの言葉がありますけれど、それを中心にして私達の仕事も出て来た訳でございます。技術知識を熟知してその内容を最大限に患者さんに奉仕出来る。こういう状態でないと本当の医療人ではない。だけどサラリーマンという事になりますと最初にお話が出ました様に「貴方作る人、私使う人」それでもいいわけですね。だからそこに精神面をどう加味するか。これが今日のテーマの反省であり、これから抱負であるだろうと思うわけです。今おっしゃる様に確かに患者さんに奉仕する為にはどこまで奉仕していいか、この限界は非常に難しいと思うんですが、やはり自分の良識を越えない範囲でやる。これは確かに必要な事だと思うんですよ。考えている中に世の中が過ぎてしまつてしまうとこれは遅れる訳ですし、特に臨床面で行きますと、考えている中に患者さんが死んでしまったという例もある訳ですから、そうなりますとある程度は技量が伴なわなくてもやるだけはやってみる、という事も奉仕の一つになると思うんですよね。そういう見極

め方というのがなかなか難しいじゃないかと思います。どうでしょう。最後にまとめで終らせて頂きたいと思いますが、名譽会員さん。

中沢 今俳句と詩を作りましたのでそれを披露してまとめとします。

〃新年の座談の会や麗しく〃

〃吾が友の想い想いの座談会

心新たに技に励まん〃

新年の挨拶です。

萩原 有難うございました。時間も大分超過しました。座長も突然の御指名でございまして、テーマも非常に漠然と大きく、どこから取り上げていいかなと迷いましたが、皆さんの御意見を聞いていますと、これからの方の運営の参考になる事が多々あったと思います。これが35年史の内容としてふさわしいかどうかは、これから編集の皆さんお考え下さる事だと思います。

大変長い時間ありがとうございました。

第2章 記念論文

第1節 叙勲者にみる技師像

—功績調書より—

山来松夫

はじめに

昭和46年11月3日文化の日に、中沢邦夫氏が静岡県放射線技師会会員第1号の叙勲の栄誉に輝いた。

昭和57年4月29日天皇誕生日に、萩原政治氏が勲五等瑞宝章を受叙されて、静岡県会員の中で叙勲者は15名となり、申請中を含めると16名に達している。

1895年Rontgen先生によりX線が発見されて以来、100年余、医学界はもとより多くの方面に放射線は利用されて来ており、放射線の未来は21世紀に向って大きく躍進して行こうとしている。

放射線利用が今日のように巾広いものに発展した中で、叙勲者の苦心と努力は見逃がせないものがあり、昭和初期の封建的な徒弟制度の厳しい中で、軍隊という特殊な環境の中で、又、戦後の物資窮乏の中での叙勲者の姿に大きな教訓が内包している。

静岡県放射線技師会が先輩会員の輝しい実績に対して叙勲申請という形で報いることは会活動の原点であり、そのことが本会の歴史と基礎を築いた先輩会員の努力を公式に社会から認めさせることである。

団体がその構成員の叙勲を申請する場合、いくつかの書類（履歴書、功績調書など）を作成し、関係箇所（県、厚生省、賞勲局）に提出し、審査され、叙勲発令の順序となる。功績調書には申請者の性行、略歴と共に功績内容が克明に記述される。

今、功績調書を反説してみて、叙勲者が放射線関係の教育機関が確立していない中で、苦心と努力で自らの業務を築き上げた血の滲むような体験が語られており、これら貴重な体験の中よりいくつかのテーマに分けて論じ、叙勲者の中の技師像を浮き彫りにして、これから技師像を考える一助としたい。

テーマ

- I 如何にして技術を修得したか
- II 放射線業務に対する情熱と医療人としての姿勢
- III 医療技術向上の取り組み
- IV 団体役員としての尽力
- V 教訓と人生指針

I 如何にして技術を修得したか

放射線技師の技術修得の教育の歴史をみると、昭和26年8月診療エックス線技師法及び同法施行規則が施

行され、法律施行による技師学校を卒業した技師の第1回エックス線技師試験が昭和29年5月に行われ、正規の教育を受けた技師の誕生をみた一つの重要な時点以前と以後に分けることが出来る。

法律施行以前の技術修得は、明治21年の我が国に於けるX線実験以後、医学への応用が急速に発展し、特に軍陣医学応用の中に専門技術者の誕生を見ることが出来る。明治33年には、X線学が、海軍軍医学校の教科課目として特に加えられ、磨工兵、看護兵が、教育を受けX線の専門技術者として登場して来る。

大正末期には、外国からのX線装置の輸入も、数百台に達し、島津製作所ほかの国内メーカーによる、国产X線装置の開発・販売、東京電気ほかによる国産X線管球の生産、販売等による装置の普及・増進と相まって、専門の放射線技術者の養成が急務となり、東京電気、島津製作所において、技術者講習会が開かれるようになった。

昭和2年9月には、医学界をはじめ、各方面の要望もあり、京都府知事の許可をえて、我が国最初の技師学校である島津レントゲン技術講習所が開設されている。

軍隊及びレントゲン技術講習所での技術修得の他に、放射線技術者の養成の道は、軍隊に於いてX線技術を学んだ衛生兵の除隊した者の大病院への就職、大学病院、日赤病院等に於いて西欧留学から帰った新進の医学者から、直接に斬新な技術を伝授された技術助手及びそれらの人々から秘伝的に、徒弟教育を受けて技術を引継いで行った技術者たちであった。又、当時の技術者にとっては、放射線技術に関する成書が少く、藤浪剛一氏の編纂した所謂“藤浪れんとげん学”は唯一のものであった。(静岡県放射線技師会25年史より)

申請中の叙勲候補者を含め16名の内、3名は結核予防会より申請されたもので本会が申請した14名の内、何人かの技術修得を紹介してみたい。

叙勲者のすべてが法実施前より放射線業務に関与していた。技術修得のパターンが25年史よりの紹介記事の如く

- | | |
|-----------------|----|
| ① 軍隊での修得 | 8名 |
| ② レントゲン技術講習会を受講 | 2名 |
| ③ 徒弟教育 | 2名 |
| ④ その他の | 1名 |

に大別される。

佐藤重次氏(S. 48. 11. 3 受叙) 昭和2年に盛岡赤十字病院に就職、当時の放射線医として最高権威者とされた藤浪剛一博士の直接指導を受け、同時に同病院池田隆医長のもとで放射線技術を修得している。特に当時唯一の放射線技術書であった“藤浪れんとげん学”を繰返し読破して、放射線技術の研鑽、開発につとめた。

沢本淳一氏(S. 50. 4. 29 受叙) 昭和10年に沼津病院に就職、東京市の日本医療電機公司が主催するレントゲン講習会に進んで出席し、レントゲン技術を学ぶと共に、当時唯一のレントゲン技術専門書であり難解といわれた“藤浪れんとげん学”を独学で修得し、放射線技術の研鑽につとめた。

和合文祐氏(S. 49. 11. 3 受叙) 昭和5年札幌鉄道病院に奉職するや専門技術に必要な知識を得るために図書館に通い、医師・先輩の書籍を借りて勉学に励んだ。

臼井久雄氏（S. 50. 11. 3 受叙）富士紡績小山工場病院の放射線科開設に関与し、技術修得のため、昭和14年4月に1週間にわたり、日本医学放射線学会第1回放射線学講習会に出席し勉学に励んだ。

川島作太郎氏（S. 51. 11. 3 受叙）大正15年陸軍軍医学校下士官学生としてレントゲン学を修得し、通算20年余り陸軍病院等でレントゲン業務に従事、戦後は沼津市立病院に勤務、着任当初、県東部地区には放射線治療装置がなく、院長の命を受け沼津海軍工作学校医务室（現国立東静病院の前身）の倉庫に放置してあったX線深部治療装置を譲り受け、修理改造を行い放射線治療を行っている。放射線治療に当っては、軍隊時代の放射線業務が撮影が主であったので、専門的な学問・知識の研修の必要を感じ、週2回位、午後病院を出発、当時放射線治療の泰斗といわれた東京慈恵医大的樋口助弘教授のもとに通い、夜9時頃まで放射線治療の学問、術式、技術等の直接指導を受け、同夜は東京の実兄の家に泊り、翌朝一番の列車で沼津に帰り、午前9時頃から同病院の勤務に復帰すると云うような辛苦を約3ヶ月位つづけ、県東部地区におけるがん患者の放射線治療の向上に心血を注いだ。

土屋総一氏（S. 52. 11. 3 受叙）昭和8年7月より約5ヶ月間、下士官候補生として名古屋陸軍病院に派遣され、病院衛生業務全般に亘って教育を受け、併せて、X線ガス管球装置の取扱い方、撮影法を修得している。

小田嘉吉氏（S. 54. 4. 29 受叙）昭和16年に東京芝浦電気株式会社に入社、放射線技術を学習、X線機器の設置、調整、修理にたづさわり、戦後その技術を国立東静病院で生かした。

大嶋喜八郎氏（S. 54. 4. 29 受叙）昭和17年に中国の嫩江陸軍病院において衛生兵として放射線技術を知り、昭和18年に名古屋大学附属病院で放射線技術の技能修得に励んだ。

三保利策氏（S. 56. 4. 29 受叙）昭和15年に霞ヶ浦海軍航空隊に機関兵として入営、当時航空隊は予科練習生、乙種飛行練習生、士官学生、整備兵と兵員の数も多く、これらの健康管理のためにX線装置を使用する機会も多く、当時のX線装置はしばしば故障し、その都度、東京より修理技術者を呼んで修理していたが、X線装置を取扱う看護兵も機械の専門家でなく不便をきたしていた。軍医長より依頼され、X線装置の修理を担当し、その際に看護兵よりX線装置の操作技術及び撮影技術を修得した。

風間 貞氏（S. 58. 4. 29 受叙）昭和16年から中国の牡丹江第一陸軍病院に衛生兵としてレントゲン撮影業務に従事、配属されたレントゲン室に上官として、召集前まで小泉X線株式会社の技術者であった水本由造軍曹よりレントゲン技術を修得した。

放射線技師の技術の向上が生涯教育にあることは周知のことである。放射線技術教育が高レベルまでに発展し、学校制度も4年制大学への移行問題へと議論が高まっている。近い将来には、学士技師の誕生を見るだろう。叙述者は放射線技師の先駆者であり、厳しい軍隊、徒弟制度、不充分な環境に打ち克つて技術を切磋琢磨して来たことが今日の放射線学の隆盛に結びついていたといっても過言ではない。

II 放射線業務に対する情熱と医療人としての姿勢

戦中、戦後の激動期の中で放射線業務に従事して来た叙述者は、不完全な防護設備、不充分な資材の中で

医療人として常に患者に対して最高の技術を提供している。叙勲者のほとんどが放射線障害に侵され、我が身を顧みず業務に打ち込む姿に感銘する。

i 放射線障害にめげず

昭和29年3月1日、アメリカはビキニ環礁において、水爆実験を行い、焼津漁協所属の第五福竜丸は、この実験による“死の灰”を被災、久保山愛吉氏ら多くの犠牲者を出した。又この当時に新聞はX線技師もビキニ被災者と同症状の者がいること、放射線障害により不健康状態にあること、施設の放射線防護関係のよくないことを一斉に報じている。同年11月24日に本県X線技師安藤武継氏が放射線障害による急性骨髓性白血病により死亡した記事も掲載されている。（25年史より）

功績調書の中の叙勲者の障害は全員が白血球3000台への減少、一部に不妊、脱毛、皮膚潰瘍などである。現在は各施設の防護も完備され、放射線障害の知識も一般に普及して来ており、放射線技師の放射線障害も減少した。不完全な防護の中で、障害にもめげず、休養もとらず献身的に医療の第一線で働いて来た先駆者の姿は銘記すべき教訓である。

佐藤重次氏、昭和2年、盛岡赤十字病院に勤務していた当時の医療用放射線装置は、ガス管球を使用し、装置及び防護の不備から漏洩線量、室内散乱線量が多く危険な状態であった。このような危険な環境のもとで、殊に子宮がん、リンパ腺結核等の放射線治療の場合は、放射線障害も大であり、この影響で放射線治療の業務を離れるまでは、放射線障害による不妊のため結婚後6年間も子供が出来なかった。

沢本淳一氏、昭和29年、死の灰問題として全国的な反響を引きおこした第五福竜丸が焼津港に帰港し乗組員は現在の焼津市立総合病院の前身である協立焼津病院に収容された。病院の健康診断では原因がわからず放射線障害ではないかとされたが測定器もなく、東京大学調査団が来焼した折、病院長命令により放射線専門技術者として協力し、ガイガーミュラーカウントで測定した結果異常な反応があり、直ちに患者は隔離病棟に移した。これらの調査診療に献身的に従事したが調査から3ヶ月経過した頃より放射線障害にかかり白血球が800台に減少、頭部、眉毛等の全身脱毛症に冒されたが休暇も申請せずに業務に精励した。

土屋総一氏、御殿場保健所に勤務していた昭和30年代に静岡県の結核撲滅の方針にそって、御殿場地区の結核撲滅のために、学校検診で1日500～600人、住民検診で1日700～800人をはじめは可搬型X線装置を組み立てて行っていたが、X線自動車が配置されてからは、多い日で1日1000人位の検診を行い、そのために放射線障害にかかり白血球が800台に減少、それからは検診を1日間隔にして、体力の恢復を計り、1人勤務のため交替要員がなく、身を挺して業務に励んだ。

風間貞氏、昭和16年より牡丹江第一陸軍病院でレントゲン業務に従事していたが、軍隊でのX線検査は胸部撮影、戦傷者の骨折診断が多く、特に戦傷者の外傷、骨折撮影には、患者の動きを防止するため手足をおさえる介助を必要とし、又当時のX線装置の性能では撮影時間が長く、長時間放射線に曝される危険があった。氏はそのために第2度放射線皮膚炎（前腕部の紅斑、脱毛）に侵されたが戦傷兵、戦病兵の救護、壮丁検査、衛生活動に献身した。戦後も、国立沼津病院、社会保険桜ヶ丘病院に勤務。昭和30年代までの放射線防護不備の時代の中で氏の放射線障害は、第8度放射線皮膚炎（爪の変化、表皮の潰瘍）に進行し、指先の一部切除まで行ったが、それにもめげず放射線業務に打ち込む姿は放射線技師の鏡である。

II 医療人としての姿勢

昭和初期の一般病院における放射線業務、軍関係病院における徴兵検査、傷病兵のX線撮影、戦後の物資窮乏期における業務、これらの時期に業務についている叙述者は、修理技術者も少なく、資材不足の中で創意工夫して業務を完遂している。

中沢邦夫氏（S. 46. 11. 3 受叙）昭和13年より遠州総合病院に勤務、着任当時、静岡県大井川以西には、ポータブルX線装置が殆んどなかった為東は浜岡町、北は天竜川の山奥まで、地域の診療機関、開業医に依頼されて、X線出張撮影をし、深夜10時、3時、明け方自宅に帰ることも何10回もあった。勤務時間中は技師1名のため病院の患者の撮影があり、何時も出発は夜となった。又、浜松市の大空襲の際は、病院長の命を受けて、3日前にX線装置や医療機器を牛車に積んで疎開し、戦災よりまぬがれしめ、空襲直後ただちに、被災者の救護、医療活動に支障のないようにするなど、医療人としての強い責任感と奉仕の精神は今日まで貫いている。

和合文祐氏、昭和初期より放射線業務に従事。昭和初期における医療放射線装置は、ガス管球を使用し、その安全性については法律上、充分な配慮がなされておらず、裸の高圧ケーブルが室内にあり、放射線障害と共に、放射線業務は極めて危険であった。このような環境で業務に精励した。

白井久雄氏、昭和28年に沼津市楠医院に勤務。レントゲンによる表在治療、ラジウム針による治療及びX線撮影に従事。当時、断層撮影装置が少なかったので普通のX線装置をケーブルの重さを利用して、断層撮影が出来るよう創意工夫をして改造し、診断面に大いに貢献した。

菅沼安一氏（S. 53. 11. 3 受叙）昭和17年に名古屋連隊区徴兵署付レントゲン係として6.7.8月の3ヶ月以内に間接撮影で約1万名の徴兵検査の胸部撮影を行い、持参した暗幕テントの中で現像をするなど、苦心を重ねて軍隊における放射線医療に尽力、又、浜松陸軍飛行学校本部付陸軍雇員レントゲン係として業務していたころは、レントゲン撮影も数千名にのぼったが、当時の装置は1日百名撮影するのが最高限度であった。各人に對し3ヶ月に1度づつの結核発見予防を行うためには連日の撮影・透視を行う必要があり、暗室でのフィルム現像仕上げが終るのが夜おそくなり、自宅に帰れず病室に泊り込むことが屢々であった。

三保利策氏、昭和21年より静岡厚生病院に勤務、着任当時は戦火に焼けた三階建ビルを改造して病院として使用していた。設備不充分のため、病院として必要な資材集めに必死にとび廻ったが、必要なX線撮影装置がなく、開業医より30ミリアンペア型ポータブルX線装置を譲り受け、この装置で直接撮影はもとより、透視診断まで行い、X線管球が切れてもすぐに代替品がなく、切れた管球を抱えて東京に修理に行く事が度々であった。しかし、X線装置自体の故障は、海軍時代に修得した修理技術の経験を生かし、常に装置の整備を行い、故障は皆無に近い状態であった。昭和25年には、自らの手で病院に設置されているX線装置を利用し、1ヶ月余りで平行式断層撮影装置を製作、以後2年に亘り1000名以上の精密検診を行い、結核撲滅のため威力を發揮した。昭和36年には、胸部集団検診用X線装置を工夫改良して胃の検診も行った。

萩原政治氏（S. 57. 4. 29 受叙）昭和20年に国立東京第一病院に勤務。当時設置されていたX線撮影装置が陸軍衛生材料廠の設計による二式 300ミリ型装置で老朽化も甚しく、ケーブルパンク、高圧発生器の天板の絶縁破壊が暫々起り、ケーブルの切りつめ、絶縁物詰替固定修理を再三にわたり実施し乍ら使用した。

当時は修理材料も少く修理する専門業者もなく、自ら徹夜して修理を完了させたことが度々であった。又、東京第一病院内に厚生省医務局整備課岩堀技官を長とする移動修理班が編成されて氏もその班に所属し、資材は焼け残った器械などの部品を集めて、極めて貧弱の中で、技術と努力と苦心で日常の業務を遂行して来た。

風間 貞氏、牡丹江第一陸軍病院に勤務していた当時、軍隊においての壮丁検査に必要な間接撮影装置が外地ではなく、氏自ら撮影用暗室を作成し、集団検診を行い成果を発揮した。戦後、社会保険桜ヶ丘病院に勤務。同病院が結核対策として結核検診活動をとり上げると氏は検診に必要な胸部X線間接撮影装置を静岡県衛生部より借用し、軍隊当時のX線暗箱を作成した経験を生かし、集団検診に適した装置に改造修理し、結核撲滅に威力を発揮させた。

戦後、労働法によって勤務時間等が保障され、ビキニ被災以後、放射線障害に対する認識は向上し、医療法、電離放射線障害防止規則など関係法規により、放射線業務に対する良い環境作りは、ますます向上の道をたどって来ている。昭和初期、戦中、戦後と厳しい環境の中で放射線業務を至命として遂行し、ひたすら病める者のために我が身も顧みず業務に打ち込む叙述者の姿は我々が今後医療人としてどう歩むか大きな指針を与えてくれる。

III 医療技術向上の取り組み

近代医学の患者診断の基礎となるものの中で、放射線診断は、最も重要な要素であり、医師の放射線による適確な診断はすぐれた技術による正確なX線写真がその基礎となる。叙述者が自らの技術の研鑽と共に、後輩の技術向上と意欲増進に果した役割は、放射線技術の進歩と共に提唱された放射線技師の生涯教育の先駆となったと言っても過言ではない。

中沢邦夫氏、昭和33年に静岡県放射線技師会長及び日本放射線技術学会静岡支部長に就任。この頃は放射線技術の学問面ではラジオアイソヘーブの医学利用、放射線装置の面でもエレクトロニクスの技術革新の成果がとり入れられようとし、精密・功緻な新製品が、在來のものに交替はじめようとする時期であった。しかも静岡県には、医学・医療の研究及び水準向上の役割を通常はたす医大附属病院がまだなく、放射線専門医の数も極度に少なかったため、医療面での放射線技術向上維持、新知識の導入に関する放射線技師会の果さなければならぬ役割と責任は、重大かつ大なるものがあった。このような時点に着目し、技師会内に若年層の役員の登用を行い、来るべき新しい時代に備えて、昭和33年に全国に先がけてラジオアイソトープ講座を第1回、第2回を開催、34年に第3回講座を開催し、会員に新知識の導入を計り、同じ年にX線装置、フィルム工場見学等を行い、県内の各病院には設置されていない新製品に関する会員の知識教養を行っている。

沢本淳一氏、昭和29年、第6回静岡県放射線技師会総会の席上、当時の協立焼津病院大井外科医長と共に「ビキニ被曝患者の初診時所見とその経過」について共同発表を行い、同時に「ビキニの灰」を供覧し、G M計数管により測定実習を行い、過去に測定器を使用する機会のなかった県下の技師会員に新しい技術を認識させ測定技術の基礎を作った。

川島作太郎氏、昭和23年に初代の静岡県放射線技師会長に就任。県下各病院の技師の技術水準向上を計るために、放射線技師講習会を実施することを決定し、静岡県衛生部の後援を得て、講習会（第1回昭和23年9月、第2回昭和24年3月）を開催。会員の技術水準の向上に努力を重ね、氏自身も昭和24年の静岡県放射線技師会総会で「深部治療の線量測定及び火傷」を発表している。

菅沼安一氏、各種X線写真コンテストに応募し、数々の入賞をしている。列記すると昭和30年静岡県放射線技師会コンテスト入選、昭和31年さくらXレイ全国コンテスト入選、昭和34年、36年、37年、38年、富士Xレイ全国コンテスト入選をしており、当時、県下の放射線技師でもこのように連続入選を果した者は殆んどなかった。

大嶋喜八郎氏、昭和44年に静岡県放射線技師会長に就任、新しい時代の技師養成をめざし、会員のためのコンピューター講座、血管造影撮影講座、技師管理者研究会等を開催し、生涯教育の一翼を担った。

三保利策氏、昭和53年に静岡県内で胃集団検診に従事している人達の連絡機関である静岡県消化管撮影技術研究会を組織し、会長に就任。撮影技術の向上、知識の交換、講習会の開催に尽力している。

萩原政治氏、昭和14年より臨時東京第一陸軍病院で撮影業務及び撮影技術の教育に活躍。同病院付助教時代には、衛生兵教育教材として「X線撮影の基本的条件及び体位」というテキストを作成し、技術者の養成に活躍した。

このような医療技術向上の姿勢や方針が放射線技師のみならず、多くの医療関係者の技術向上のために大きな励みとなっている。

IV 団体役員としての尽力

25年史の中に静岡県放射線技師会創立の経緯が詳細に述べられている。戦後、民主的権利の復活が活発に行われ、医療関係者の中で法的裏付けのある薬剤師・看護婦・マッサージ師等は有利な待遇改善を受け、身分法の裏付けのない放射線技術者は差別待遇のもとに置かれた。このような中で県下の技術者たちは、技師の組織化への努力をつづけ、東、中、西部の各地から集って会合を開き、会結成の準備が行われた。その中心は川島作太郎氏であり、これを助けたのが中沢邦夫、大嶋喜八郎、沢本淳一氏らであった。静岡県放射線技師会が昭和24年に創立総会を開き発足した。叙勲者の大多数の人々が技師会の創立期から発展期に役職を歴任し、技師会を動かして來た。

叙勲者の技師会での役職（最も重要なもの）

会長	川島作太郎	中沢邦夫	大嶋喜八郎
副会長	和合文祐	小田嘉吉	風間貞
理事	沢本淳一	菅沼安一	萩原政治
常任幹事	三保利策		

川島作太郎氏、静岡県放射線技師会初代会長で会長職に9年余り就任、日本放射線技師会理事・監事も歴任した。終戦後の食糧難及び戦時中より続いた耐乏生活の連続により、昭和20年代前半は、国民の体力低下が著しく、栄養失調症・結核等が蔓延し、当時の年次別死亡順位を調べても、昭和22年から25年まで「

全結核」が連続首位を占めており、結核予防と治療が医療厚生行政の重要課題となった。一方ではG H Qの指導もあり、保健所法の大改正が行われ、保健予防活動における公衆衛生専門機関として保健所の新しい体制が整い、昭和26年には、新しい結核予防法が制定されて國も抜本的結核撲滅に乗りだしたが、結核予防の最も有効な武器であるレントゲン検診を行う技師の数も少く、又その質的な面もバラバラであったので、国家的要請として、医療におけるX線撮影を行う技師の資格身分法の制定が緊急事となつた。

たまたま、昭和10年代より全国の各大学病院及びその他の病院で放射線業務を行っていた。放射線技術関係者の専門職種の研究団体である日本放射線技術学会（昭和17年11月創立）が戦後になり資格問題対策として身分法確立のために、昭和22年7月、日本放射線技師会を創立し、厚生省・国会・医師会・G H Q等の関係方面に身分法確立の運動を起すに至り、氏も静岡県放射線技師会長及び昭和25年から日本放射線技師会理事の立場で積極的な活動を行い、国民の保健衛生を守り、後輩のために専門職としての身分法を確立するために必死の努力を展開した。

技師法制定は、専門職種として生活権を守るための運動であったが、それ以上に重要であったことは、医学の中でも終戦後急速な進歩をとげた放射線医療のない手としての技師の制度を確立し、それ迄は大学病院等において、少数づつ徒弟制度的に育てられて来た技師を、技師法による技師学校において、学問的に専門教育をさしつけて國家の必要とする技師数を養成し、撮影を受ける患者に危険な放射線障害を起さないように、無資格者による危険な取扱いの野放し状態を改善し、かつ又診療各科の病気診断に必要な高度の撮影技術・装置取扱いを系統的に教え、優秀な技師を大学病院等の一部に偏在させることなく全国の病院に供給するという医療行政の上からも重要な国家的見地からの必要度があり、技師法の制定が国民の保健衛生を守る上に大きな進展をもたらした意味があるわけである。

しかし、実際の技師法制定運動に当っては、法律が出来ると医師がX線装置を使えなくなるのではないか、医薬分業と同じく放射線技師が開業権を要求するのではないか等の日本医師会内部の反対もあり、厚生省も国民保健を守るために医療制度調査会の答申を得て技師法草案を作成し、日本医師会に回附したが、同意を得られず苦慮した時代である。

氏も、月に何度も上京し国会関係担当理事として陳情を行うと同時に、県内の各医師会にも技師法制定の国家的見地からの必要度をくり返し説明し、県内1100名の医師の技師法制度賛成の署名を得ることが出来た。当時の想い出を氏は、寝食を忘れ死物狂いで運動し、会員のために必死に頑張った。当時の住居は、箱根金時山の疎開先で、県技師会本部のある静岡まで3時間近くかかり、西部地区の浜松等の医師署名を集める時など、帰りの御殿場線がないので、静岡・沼津等に自費で泊り、会予算も少いので経済的にも大変で、親類からは貧乏会長も大変だねとよく云われたと語っている。

このような経過を経て、昭和26年6月、法律第226号をもって、診療エックス線技師法が制定公布され、今日国民が安心して放射線障害の心配もなく、而も全国どこの病院に行っても、平均した高度の放射線検査が受けられる基盤が出来たわけであり、技師法制定に努力した氏の功績は大きく国民医療の前進の中に実っていると云えよう。

中沢邦夫氏、昭和15年よりレントゲン技師会東海支部静岡地方会理事、日本放射線技術学会創立委員、静

岡県放射線技師会理事、副会長、会長、日本放射線技師会理事、日本放射線技術学会静岡支部長などを歴任した。

昭和15年当時においては、静岡県内におけるX線装置の普及も少く県内に在職する放射線技術者も数名をかぞえるのみであったが、斯学の向上と、お互いの技術研摩のために、技術者の組織をつくる必要性を感じ選ばれて、レントゲン技師会東海支部静岡県地方会理事となり、昭和17年日本放射線技術学会創立委員会が結成されるや、委員として、全国組織の技術学会発足に、その情熱を傾けた。昭和24年、静岡県放射線技師会が設立されるや、同会の理事となり、昭和28年同会副会長にすいせんされ、初代会長川島作太郎氏をたすけて、静岡県内における放射線技師の指導育成に尽力し、放射線技術の向上のための技術講習会、不健康業務である技師の日常の健康管理の指導、医療水準向上のためのX線写真コンテストの開催など、多様な工夫のなかに技師会の充実、会員の医療人としての質の向上と、融和の精神の充足に、会長を補佐して、全身的努力を重ねた。昭和33年、静岡県放射線技師会長及び日本放射線技術学会静岡支部長となり、支部長は昭和37年迄、4年間、技師会長は、昭和44年まで11年間の永きにわたり、会の育成及び会員の指導に専念した。

三保利策氏、静岡県放射線技師会創立より常任幹事を20年間に亘り就任した。昭和28年、日本放射線技師会東海支部静岡地方会の設立準備委員会を静岡厚生病院で行い、その結果事務局を、静岡厚生病院レントゲン科に置き、中沢邦夫氏、大嶋喜八郎氏、一ノ瀬末男氏の東海支部理事が地方会設立を担当し、準備を始めた。同年8月、地方会設立・総会が静岡厚生病院で開催され、名称を静岡県エックス線技師会（昭和44年静岡県放射線技師会と改称）とし、会長川島作太郎氏、副会長松下貞一氏で発足した。しかし会の実務は、静岡厚生病院の大嶋喜八郎理事、三保利策常任幹事が執行し、以来20年間、技師会役員として氏は歴代会長を補佐し、会の業務・事業に尽力した。当時は静岡県衛生部後援のレントゲン技術講習会の準備で、日夜会議を開き、会員との連絡におわれる毎日であったという。昭和24年第2回放射線技術講習会が終ると、エックス線技師法制定賛成署名運動があり、其れ以来、昭和27年の特別試験まで、法的資格確立に尽力した。氏は、静岡県放射線技師会の創立期にあって、その基礎作りと発展に、役員として大きな貢献を果した。

叙勲者が会役員として寝食を忘れて打ち込んで来た努力が放射線技術者から放射線技師への法的資格確立、身分向上、各医療施設における放射線安全取り扱い管理の改善、そして会員の福祉増進につながり、技師会創立期よりその基礎作りと発展に寄与して來た教訓を会員は率直に引継ぎ、技師会をより大きく発展すべきである。

V 教訓、人生指針

ある叙勲者が、“放射線技師と云う基礎の上に、患者の欲求する医療を行ってやれたことは、私に与えられた天命であると悟るような心境になることが出来た。”と云っている。やゝもすると放射線技術のみを提供するだけの医療技術者になりがちである。叙勲者は、厳しい条件のもとで永年の経験の積み重ねの中で社会人として、人間としての人生訓を引き出している。それらを率直に受けとめる必要がある。

土屋総一氏、昭和38年に御殿場保健所予防課長として勤務。昭和38年に小山町富士紡績、40年に御殿場市内の小学校に集団赤痢が発生すると、その鎮圧に努力するなど保健所職員の先頭に立って予防消毒、患者

の強制入院の説得など、昼夜なしに尽力し、住民からも大いに感謝された。家族感染などでは、一家が全員入院するので最初は拒むケースがあったが二週間位で退院すると、結果的には早く発見して貰って、保菌がとれてよかったですと感謝された。

川島作太郎氏、昭和33年に会長を退任し、静岡県放射線技師会名誉会員として技師会発展・後輩の育成のためによき相談役として活躍したが、その所感として“我々医療技術者の組織の責任者は、まず身をもって我が身の学問技術を涵養し、人格、識見を高め、会員の資質向上と団結に身をおしまぬ努力をつくすべきである。誠意を持って努力を重ねれば、必ず社会から正しい評価を受け、途も開けてくる。又、その努力による向上が社会のためになることである。技師会を引き継いだ後輩が、その精神を引き継いで、今后さらに発展すべきである”と述べている。

臼井久雄氏、昭和39年に沼津市込宮病院に勤務。同病院は、骨撮影を中心に多いときには1日100枚あまりの撮影を1人で行い、時には交通事故の患者のために徹夜の撮影を行うなど61才の高令に拘らず放射線業務に精励した。夫の健康を案じた妻は子供達も成長し、資産にも心配ないので自宅で所有山林の手入れなどで余生を送るようすすめたが、病院で放射線技師が居ないと迷惑がかかるし、頑張れる間は専門技術を以て、医療につくすと頑張りつけたのは医療人の範である。

中沢邦夫氏、戦后において、結核の蔓延、その他の予防治療の対策として診療エックス線技師の需要が極度に増大したが、昭和27年までは、法的に技師を養成する機関がなく、その間、遠州総合病院放射線科において、氏は放射線技術の実習、技師の養成に努力し、医療技術者の供給に大きな貢献を果し、静岡県西部の主要病院放射線科の技師長の殆んどが氏の薦陶を受け、年一回催される同門懇親会には百名近い後輩が集ると云う事実は自分の育てた技師をあとあとまで、よく面倒をみると云う氏の温情・篤実な人柄を示している。

これから医療技術者が患者から信頼されるよき医療人であろうとするには、まず巾広い人格と知識を持った社会人であることが必要である。

叙勲者すべてが病院にあっては患者から全面的に信頼される患者の立場に立った医療を考え、後輩技師にはよき先輩として信頼され、地域社会にあっては、積極的に社会活動に参加し、地域社会の人々より叙勲者の巾の広い人格と人物について厚い信頼を受け、すばらしい人間像を作り上げている。先輩の培かわれた教訓・人生指針をどしどし受け入れ、よりよき医療人として我々は成長すべきである。

おわりに

昨年、日本放射線技師会で患者さんへの「思いやりキャンペーン」を実施し、放射線技師の職業自覚の高揚を計り、大きな反響を呼んだ。

叙勲者が当然のように行って来た“病める者の立場に立った医療”すなわち、「思いやり」の医療を、今は技師会と云う組織が取り上げて実施しなければならないことについて、中学生の暴力問題など世相の「思いやり」の精神の退廃と重ね合せて、何か割り切れない思いにかられる。

なぜ、技師会が指導しなければ医療人として当然のことが出来ないのか。

患者の立場に立って医療を考えることを叙勲者が我が身を顧みず実行して来たことに大きな感銘を憶え

る。

叙勲者の業績の中に“叙勲者の技師像”を私なりに判断して求めるならば唯一つ「病める者の立場に立って放射線技術を行使した技師」と言えるのではなかろうか。

今後とも、静岡県放射線技師会が先輩達の放射線業務における立派な業績を叙勲と云う形で報いてゆくと思う。すばらしいことである。

我々が先輩達の築いて来れた今後ますます発展するであろう放射線技術を21世紀に向けて大きく飛躍させねばならない。

最後に、功績調書を通して叙勲された人々の厳しく、苦難に満ちた中にすばらしい人生訓を思い出し、接することが出来たことに深く感謝しつつ稿を閉じます。

第2節 今、もう一度考える

— 放射線技師は！ —

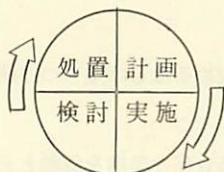
富士脳障害研究所附属病院
放射線部 中瀬 静登

最近の科学技術の進歩は、すさまじい展開をしている。その中にあって、医療も大きく変化する。このような背景の中で、我々放射線技師にとっては、その影響が一層大きく加わってくるのが肌身に強く感じられる。初期のC.T導入で私達は、驚き、目を見張ったものである。しかし、今ではそれも過去のものとなってしまった。昨今の画像医学の進歩はAngiographyから、C.T., U.S., R.I., E.C.T., D.F., N.M.R., 等々、とどまることなく進歩、発展をしている。ましてコンピューターの利用は、これからますます増え続けることはまちがいないでしょう。しかし、急激な高令化社会が進んでいるいま、それに伴い病気の種類も多様化し、これに対する医療の対応も当然みなおされるであろう。

このような中で、私達放射線技師は、どのように対応していくべきであろうか。しかし、その前に基本を思い起してみようではありませんか。“医療”は、機械相手ではなく人間対人間であることを忘れてはいけないのです。

日常生活の中で、私達放射線技師は、常に相手の身になって「思いやりと対話」を心掛けることの基本を忘れてはだめなのです。医療人は他の職場のそれよりも、協調性や融和があることが当然なのではないでしょうか。たしかに、医療技術、機器の進歩、開発は適確な判断をくだすことにはすばらしい威力を發揮することは言うまでもないでしょう。だがこれらと私達は、バランスしているのでしょうか。ややもすれば新しい機器「技術」の前に“患者”さんと言う基本を忘れふりまわされているような気がします。ともすれば、これらのことに関する問題点「改良点」をさがす努力さえしなくなる傾向があります。いま一度、Feed Backさせて、出発点を振り返ってみることの重要さを考えてみようではありませんか〔図I〕。

〔図I〕

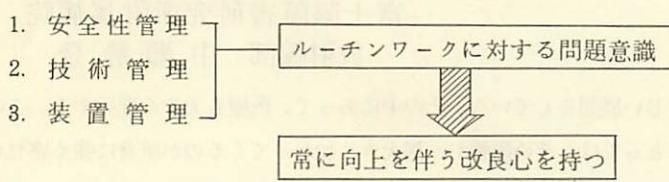


〔フィード・バックシステム〕

新しい技術を身につける前に，“もう一度考え”患者さんの信頼感を得る職場の組織づくりから第一歩をふみだすべきではないでしょうか。患者のためによりよい医療を！ 患者と直接対話のできる唯一の医療技術者として、私達は、一般のそれよりも生涯教育が必要な職業人であるとの自覚と責任をもつべきであると痛感します。世の中が人間味のうすらいだ世相に変ってきてたいま，“医”だけは人間性を回復して言葉を大切に、対話のある医療でありたいと思います。一人一人の心掛けができる身近な事柄だと思います。患者さんの身になって親切に、そして不安を解消してあげる言葉での努力が大切なのではないでしょうか〔図II〕。

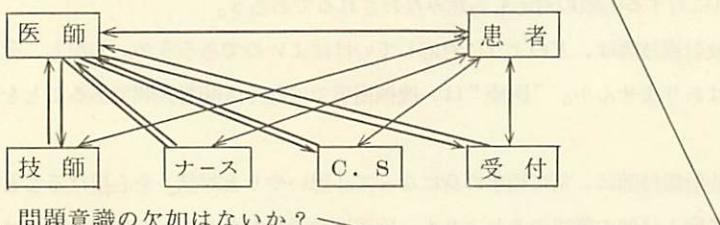
〔図II〕

I. 放射線技師室としての機器に係わる業務管理



II. 医師、技師、ナース、スタッフとの連携と患者との関係

1. 有機的協力体制と融和



イ. 問題意識の欠如はないか？

ロ. 改良点を見い出す努力は？

2. 自動化、合理化に対する患者の反応

機械化、合理化が進む故に、より人間性を回復し、言葉、対話を大切にしなければならない。医療の中の人間としての素養が身についている医療人〔放射線技師〕として成長したいものです。

第4編 記 錄

1. 技師のくらし

第1節 1980年代技師のくらし

1980年代技師の生活実態アンケート調査のまとめ

35年史纂に当たり 1980年代放射線技師の生活実態を調査し記録に残すことになり、アンケート調査を行った。アンケート発送は470通であり回答は137通、回収率は29%である。

昭和47年〔25年史〕に松本先生が執筆されました同じような項目の調査がありますので対比してみたいと思います。

家 庭〔図1〕

既婚・未婚の比率は図1に示す昭和41年、47年の調査では80対20とほぼ同じ値であるが、58年調査では89対11で既婚率が少し多くなっている。既婚率は20代52%，30代86%，40代・50代・60代100%である。

子 供〔図3〕

子供については平均子供数昭和41年1.5名、47年1.7名、58年1.4名、男女比は男49.5%，女50.5%であり平均子供数が前回よりやや減少である。

性別〔男・女別〕では前回調査と変わりないように思われる。

生計費

生活費については図〔4〕に示した20代～60代平均に於いて、本人の給与のみ69%，夫婦共働き31%である。独身の多い20代と子供の教育を終えた60代を除く30代・40代・50代では共働きの比率は40%である。前回調査より共働きの比率が10%多くなっている。

住宅の分類

今回調査と前回41年・47年の調査の比較を図〔5〕に示した。58年においては、自宅69%，借家23%，官公舎6.5%，寮1.5%であり、前回調査に比べて自宅が増えている。

室数平均、自宅6室借家3室平均家賃35,000円、前回に比較すると約3倍位になっている。自宅用地購入ずみ84%，未購入16%であり、20代独身者の人に未購入が多い。

年間総所得

給与所得については年間所得図〔6〕に示す。月間所得図〔7〕に示す。図中に各世代毎の最高額▲印、最低額□印で示してある同世代内年令差以上の年間・月間所得は大差があるが、企業別賃金体系にもよるが、技師会としても同一職種内の賃金格差是正に力を注ぐ必要がある。

子供の教育について

40代と50代の年代を図〔8〕に示した。40代と50代の年代を図〔8〕に示した。40代においては大学短大卒業は前回の調査ではなく今回調査では13.3%の卒業の子弟を見る。50代になると大学短大卒業子弟は64%あり、40代・50代会員の子弟の大多数が大学教育を受けさせており、教育費の負担の大変な年代である。

定年制について

定年制あり前回調査では55%，今回調査では78.8%，定年制なし前回37%，今回16.8%で、わからない前回8%，今回4%である。定年後不安あるいは今回30.7%，50代が最も多く、不安なし20%，60代が最も多く、わからないと答えた比率は49%である。

放射線技師の妥当と考えられる定年は何才ですかの回答中58～60才が最も多く、20代～30代の中には55才を望む人もある。技師会としても定年後も安心して無理なく働くような施策を考える必要があると思われる。

自家用車について

回答中、図〔9〕に示すように、前に比較すると大変な増加である。

通勤距離2Km～10Km未満74%，10Km以上通勤19%，30Km以上の通勤者は7%である。通勤時間も30分以内の人が最も多く、通勤1時間以上の人には4人である。

同居親族について

親と同居回答中	33%
子・夫婦同居	4%
子供	58%
なし	4%

勤務場所について

図〔12〕に示した。〔 〕前回調査

変りたい	18.5%	[17%]			
現在でよい	77.7%	[74%]			
転職したい	3.9%	[9%]			
世代別分布では	20代	30代	40代	50代	60代
変りたい	38% [24%]	18.6% [15%]	14% [10%]	7% [19%]	0% [0%]
現在でよい	62% [71%]	76% [65%]	71.4% [84%]	92% [81%]	100% [100%]
転職したい	0% [5%]	4.7% [19%]	14% [6%]	0	0

前回調査と比較すると40代において転職希望者が増加している。20代・30代においては減少している。

放射線技師の科・部内Rotation有り、無し、および期間に付いては、有り回答中67%，無し33%であり、期間については短期は1週間交代する施設もあり、大体6ヶ月～1ヶ年が最も多く、2ヶ年交代施設もある。

以上がアンケート結果の集計です。

35年史編纂にあたり1980年代の放射線技師の生活実態調査アンケートに回答いただいた会員の方々に感謝致します。

(榛原総合病院 曾根好治)

図1

既婚・未婚

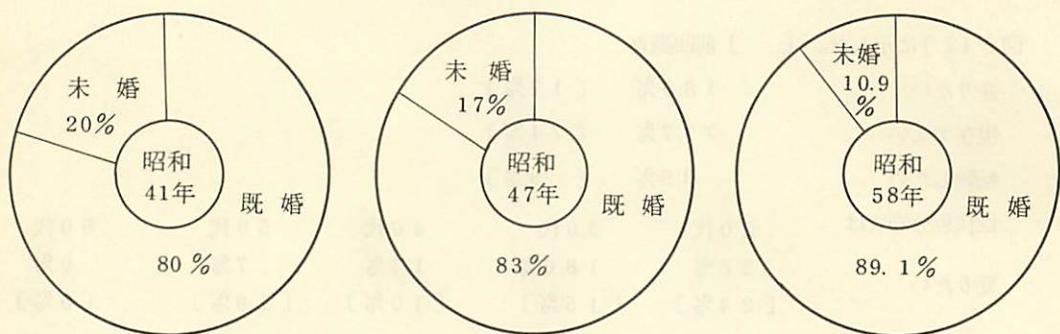


図2

子供・性別

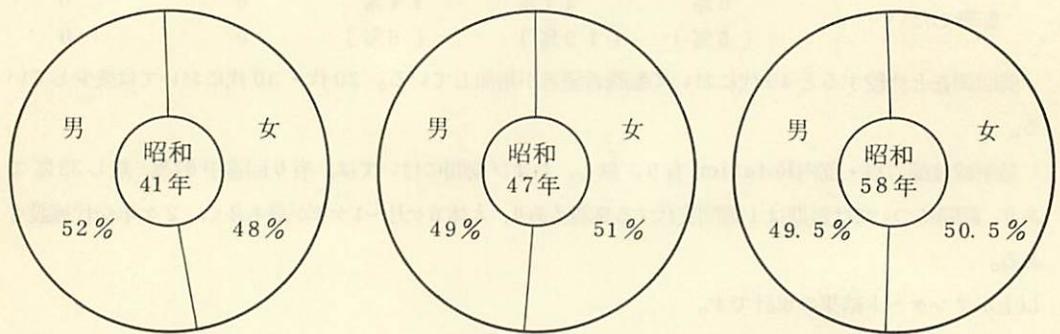


図3

各家庭の子供数及び性別分布

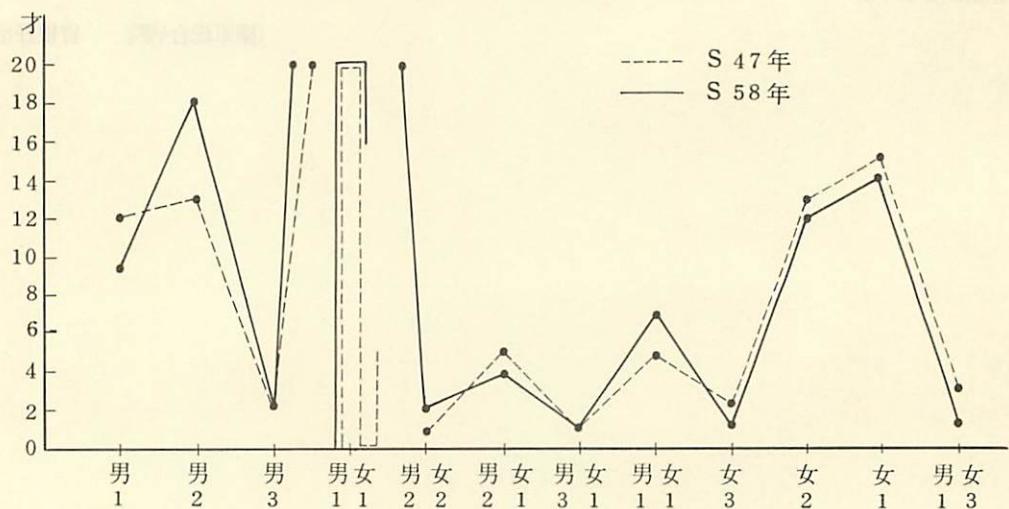


図4 生計費と前回の比較

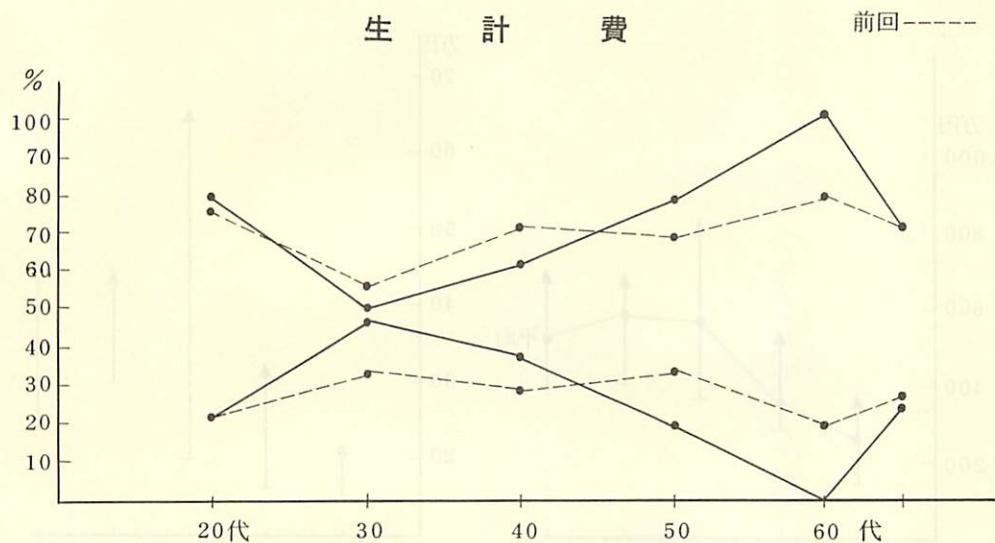


図5 住宅の分類

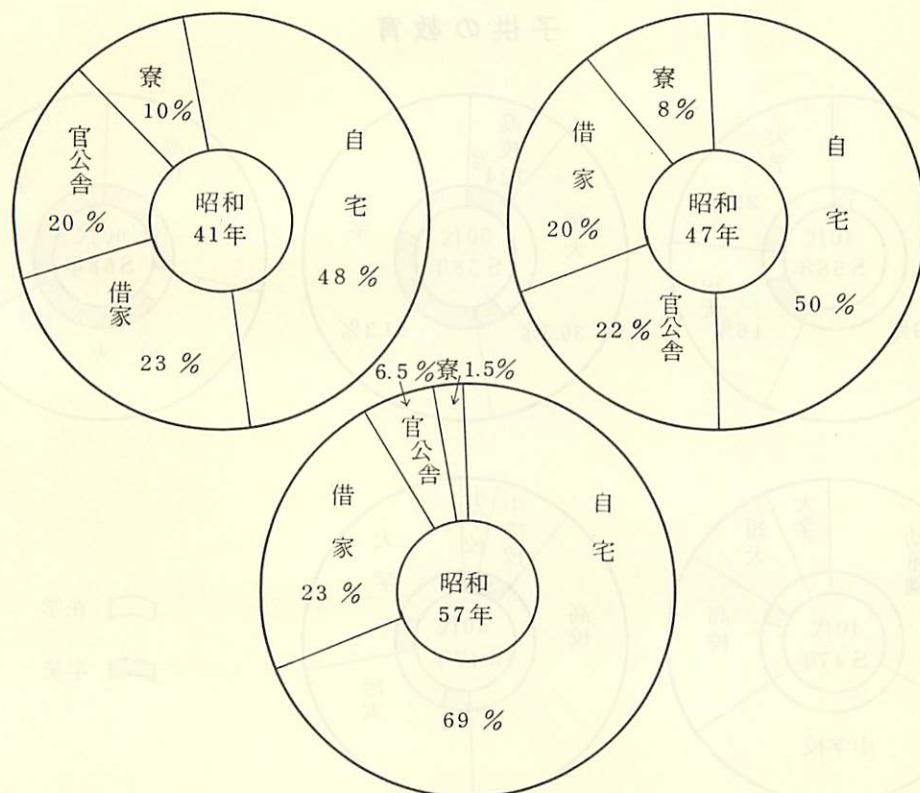


図6 S 57年 年間総所得(本人のみ) 図7

月間所得(S 57.11)

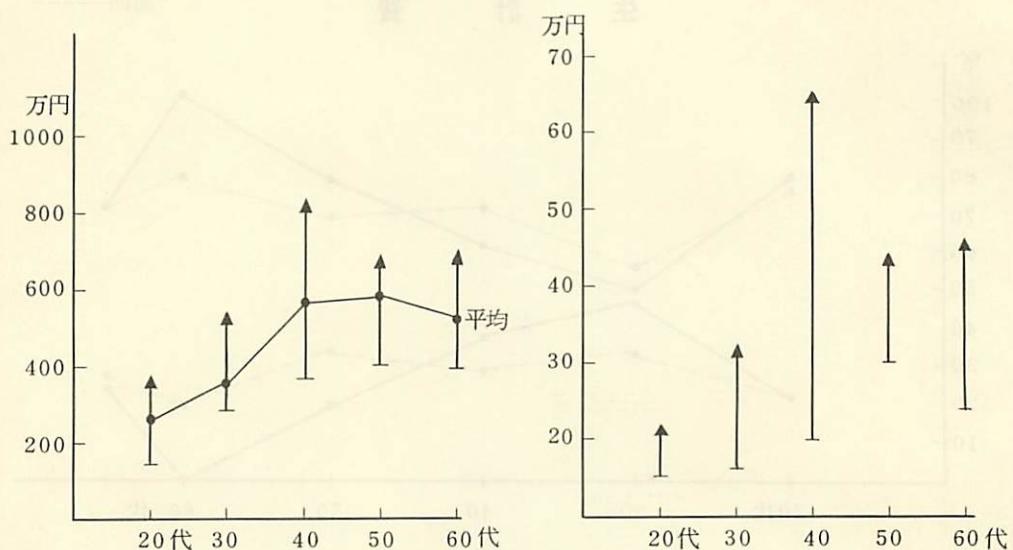


図8

子供の教育

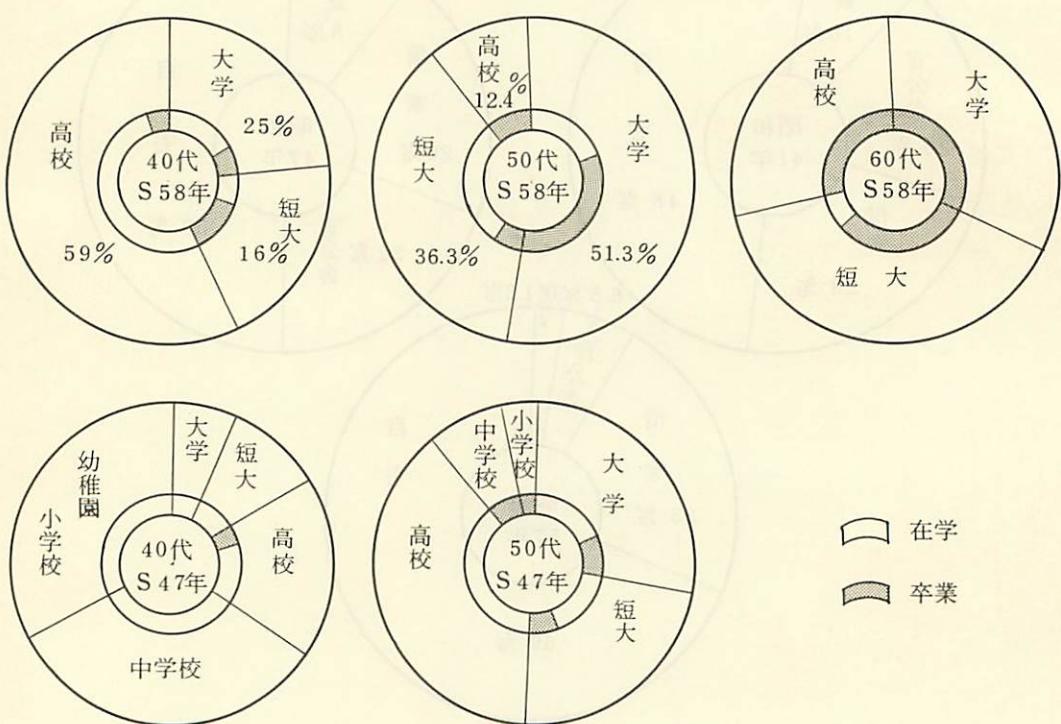


図9

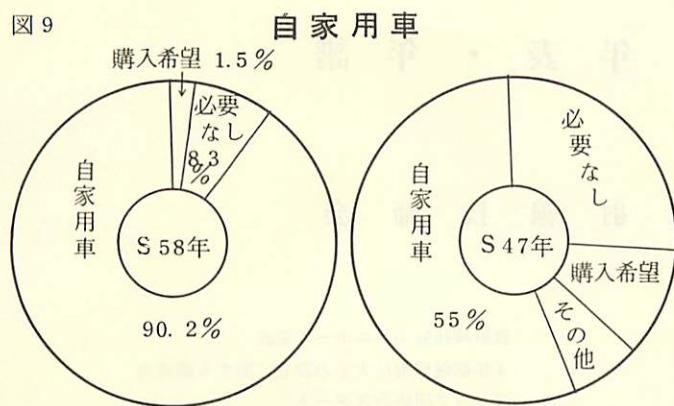


図10

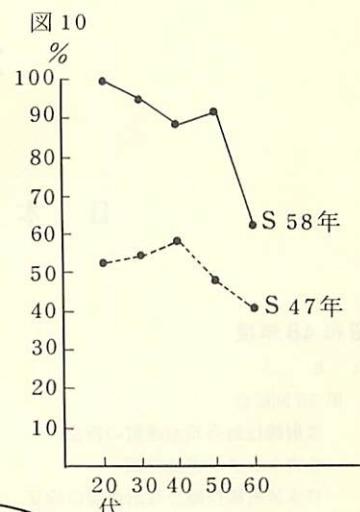


図11

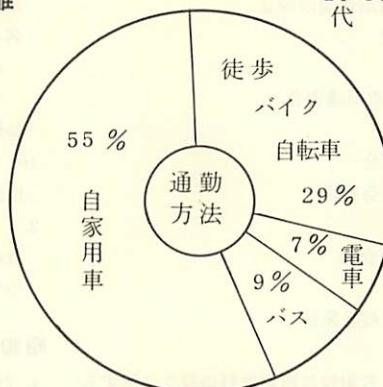
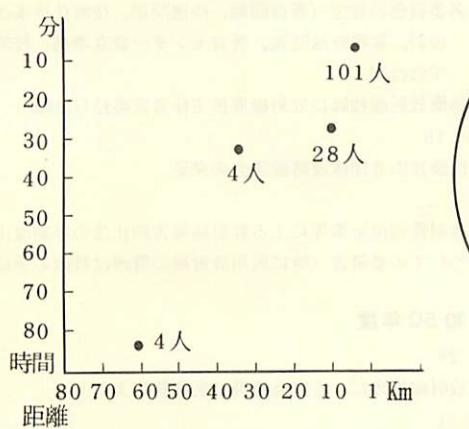
通勤方法・時間距離

図13 Rotation

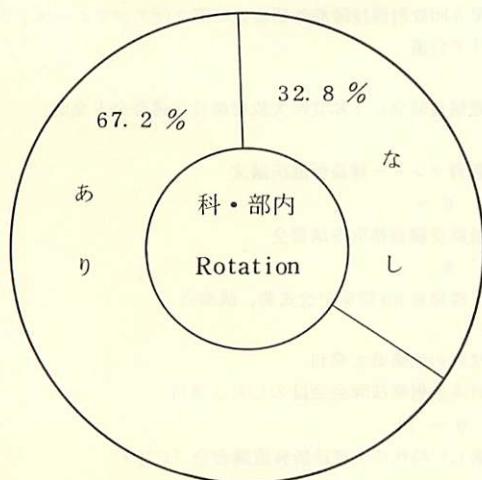
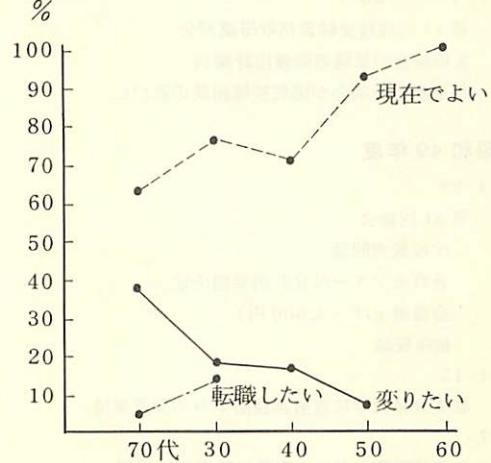


図12



2. 年表・年譜

日本放射線技師会

昭和 48 年度

4. 8 第 30 回総会
放射線技師会政治連盟の設立
教育センター実施計画
日本放射線技師会政治連盟の設立
日本医療情報協会設立
7. 5 ~ 11 第 10 回放技受験資格取得講習会
7. 20 ~ 23 放射線技師指導者研修会
福岡県医療技術者協議会結成
9. 第 5 回 I S R R T 国際会議
9. 4 年制大学設置促進委員会発足
10. 筑波大学専門学群に放射線技術専攻科の設立に関する要望書提出。
1. 27 放射線技師研修会 静岡市開催
1. 17 ~ 23 第 11 回放技受験資格取得講習会
X線検査の被験者防護指針発刊
都道府県技師会が国民被曝相談の窓口に

放射線技師のユニホーム完成

4 年制保健福祉大学の設立に関する趣意書

ブロック研修会スタート

医療技術短大弘前、熊本、予算要求決定

8. 1 ~ 8. 3

第 5 回放射線技師指導者研修会

各委員会の設定（教育問題、待遇問題、技師法抜本改正検討、被曝軽減問題、教育センター設立準備、技師会学会合同）

診療放射線技師に放射線取扱主任者資格付与請願

10. 18

医療技術者団体連絡協議会の発足

2.

放射性同位元素等による放射線障害防止法の早期改正についての要望書（特に医用放射線の管理は技師の手に）

昭和 49 年度

昭和 49 年度

4. 29 第 31 回総会
学校教育問題
教育センター設立計画要領決定
会費値上げ（3,500 円）
被曝軽減
4. 15 都立保健大学に放射線技術学科の設置陳情
7. 在職者調整未実施の府県に特別昇給要望
10. 6 ~ 最終受験資格取得講習会
11. 8 X 線発見 80 周年記念式典、講演会
12. 沈黙の医療戦士発刊
日本放射線技師会会員のしおり発刊
2. 9 ~ 11 新しい時代の X 線診断装置講習会（CT）

- 専修学校制度設置さる（文部省）
2. 8～
放射線技師地区研修会
九州（2／8）、東海北陸（2／15）、中四国（3／14）
第1回アジア放射線セミナー（韓国）
日本放射線技師会のしおり作成 入会PR
- 昭和 51 年度**
4. 18, 19
第33回総会（会費値上げ 3,500円→5,200円）
日放技ニュース発刊される。
4. 26～
アジア地域放射線技師実態調査団派遣
X線技師の時代は終った。
診療放射線技師名称統一を要望
7. 24, 25
第1回作業環境測定士国家試験実施さる。
都道府県放射線技師の社団法人化を推進しよう。
7. 31
技師法制定25周年記念式典
教育センター設立募金実施決定
(設立趣意書、募金要綱決定)
8. 20
長野・静岡県募金活動に入る。
9. 17, 18
医療監視セミナー
放射線同位元素等による放射線障害防止に関する法律の早期改正について要望
医用放射線管理を放射線技師の手に
11. 27, 28
第2回CT講習会
12.
放射線取扱主任者の資格付与について
科学技術庁長官に要望
第6回地区研修会 2／6近畿 2／13東海北陸
2／19九州 2／20関東
日放技ニュース第3種郵便物認可
3. 13
教育センター用地売買契約が成立
- 昭和 52 年度**
6. 10
第34回総会
6. 11
日本放射線技師会創立30周年記念式典
記念講演 祝賀会
6. 12
- 日本放射線技師会創立30周年記念招請講演
国試合格率漸次低下 技師学校の格差
請願活動の準備
放射線技師名称一本化 医師の立合
放射線技師の待遇改善で関係各省庁に要望書
8. 29
作業環境測定士、日放技に講習機関の指定
9. 12
教育センター用地正式な売買契約が成立
9. 28
中村会長保健文化賞受賞
10. 16～11. 4
第6回ISRT会議 ブラジル
11. 20
放射線技師の健康調査（三重県技師会）
11. 17, 18
30周年記念親睦ゴルフ（大仁カントリークラブ）
第7回地区研修会 11／6 北海道 11／13 東海北陸
11／20 東北
12. 15
放射線技師教育問題懇談会
東芝CT純国産技術で製品化
2. 20～24
第1種作業環境測定士講習会（九大短）
2. 23
第2回放射線技師教育問題検討委員会
国家試験の再検討 4年生大学設立
マルチブレックスプログラム初の国産化
3. 3～7
第2回アジア放射線技師ゼミナール（台湾）
3. 31～4. 1
第3回専門技術講習会
X線写真画像評価の基礎
日本放射線技師会ISRTに正式登録
「放射線技師の名称一本化について」
国会請願
- 昭和 53 年度**
4. 23
第35回総会（伊豆長岡）
5. 26
教育センター建築工事施行業者決まる。
5. 29
教育センター建築確認通知受ける。
6. 1
教育センター建築工事地鎮祭執行。
6. 28

- 第3回放射線技師教育問題検討委員会
国試制度一本化等
7. 6 教育センター工事着工
7. 10～ 第3回作業環境測定士講習会（九大短）
超小型サイクロトン試作完成（日本製鋼）
教育センター設立資金一般寄付金募金スタート
7. 14～16 夏季大学講座 外航客船洋上研修会
9. 27 第1回教育問題委員会
カリキュラム問題で討議
中華民国、中村会長に功労賞贈呈
ブロック研修会 10/15 近畿 1/28 中四国
2/3 関東 2/4 九州 10/29 北海道 11/5 沖縄
1. 27 第2回待遇問題特別委員会
2. 16 教育センター建築工事上棟式
2. 23, 24 放射線管理センター
3. 19～23 第4回作業環境測定士講習会（九大短）
教育センターシンボルマーク決定
3. 7 技師長職責検討委員会
放射線技師部職務分掌規定等検討
- 昭和54年度**
4. 9 第36回総会
教育センター完成シンボルマーク決定
7. 11 教育会館竣工式無事終る。
" 落成
7. 16 日本放射線技師会事務所、教育会館内へ
7. 22 落成記念ゴルフ大会（瀬田）
9. 1 教育会館オープン
9. 8 教育会館落成記念式典 祝賀会
" 講演
9. 10～12 日本放射線技師会夏季大学講座（会館）
9. 15～ 教育会館完成記念、長期教育セミナー開催
4年制大学カリキュラムの基本まとまる。
10. 26～30 第3回ISRTアジア、オーストラリア放射線技師会議（シンガポール）
10. 27 第1回待遇問題特別委員会
日本放射線技師会雑誌英文特集号完成
放射線技師の国家試験及びカリキュラム改訂案まとまる。
放射線部門の診療報酬点数について、適正評価と格差の是正を訴える。
12. 6～8 第1回超音波講習会
2. 22～23 放射線管理セミナー
2. 28～3. 1 第2回超音波講習会
3. 20～22 専門技術講習会（胸部）（X線写真の解剖）
地区研修会 10/7 北海道 11/25 中国四国
2/3 九州 2/24 東海北陸 3/9 関東
3. 厚生省放射線技師卒後教育費助成を決定
- 昭和55年度**
4. 14～ 英会話教室始まる。
4. 7 放射線部門の診療報酬点数の改正
署名運動
5. 30, 31 第37回総会 会費10,000円に決定
勤続50年初表彰
教育会館完成後初
6. 26, 27 第3回超音波講習会
8. 7～9 第11回日本放射線技師会夏季大学講座
8. 25～29 第7回作業環境測定士指定講習会
9. 6, 7 診療放射線技師再教育講習会（東京・大阪・福岡）
10. 6 第4回会員親睦ゴルフ大会
10. 2～5 第3回アジア放射線学術セミナー

1. 23 ~ 25
放射線専門技術講習会（X線装置の管理）
地区研修会 1/18 中四国 1/25 東海北陸
2/7 北海道
放射線技師学校養成所指定規則等大改正へ大きく前進。
1. 21
第2回技師法改正特別委員会
2. 3 ~ 15
第5回超音波講習会
3. 27 ~ 29
放射線専門技術講習会（消化管）
- 昭和 56 年度**
放射線技師の超音波診断装置取扱いに法的措置を。
5. 31
第38回総会
30周年記念式典（技師法制定）
科学研究所の設置計画の決定
6. 27 ~ 7. 2
第7回ISRT会議（プラッセル）
中村会長、副会長に選任される。
7. 20 ~ 24
作業環境測定士指定講習会
7. ~
卒後再教育講習会 名古屋、東京
8. 7, 8, 9
第12回放射線技師夏季大学講座
9. 6
日本放射線技師教育会館設立記念講演
9. 14
第5回会員親睦ゴルフ大会
放射線技師法制定30周年記念懸賞論文募集
写真コンテスト作品募集
10. 2 ~ 4
第6回超音波講習会
10. 30 ~ 11. 1
放射線技師作業量と定員数算出される。
(定員制問題検討委員会)
11. 6, 7, 8
放射線専門技術講習会（ミクロオートメータ等）
診療放射線技師学校養成所指定規則一部改正
放射線技師健康調査スタート（群馬県）
「放射線技師の挑戦」出版
12. 18
超音波診断装置の取扱いについて医師会長と懇談
12. 21 ~ 23
放射線専門技術講習会
(管理職、技術長に必要なコンピューター)
1. 22 ~ 24
放射線専門技術講習会（X線装置管理）
1. 29 ~ 31
放射線専門技術講習会（消化管）
1. 29
大学設立実現推進委員会
法改正特別委員会
2. 19, 20
放射戦管理セミナー
ブロック研修会 2/7 九州 2/11 東海北陸
2/14 近畿 3/7 中四国
3. 5, 6, 7
胸部疾患の徹底的解明
3. 12 ~ 14
第7回超音波講習会
- 昭和 57 年度**
5. 29, 30
第39回総会
日本放射線技師会創立35周年記念式典
映画「医療に貢献する診療放射線技師」完
アジア放射線技師教育交流基金財団の創設設計画
6. 27
第6回会員親睦ゴルフ大会
7. ~
卒後教育講習会（大阪）
8. 6, 7, 8
ミクロオートメータ等使用による講義と実習
8. 20, 21, 22
ミクロオートメータ等使用による講義と実習
8. 27 ~ 29
第13回夏季大学講座
9. 4, 5
X線撮影室等環境測定講義と実習
放射線取扱手当要望書提出（関係省庁）

静岡県放射線技師会

(自昭和23年 至昭和58年5月30日現在)

昭和23年

4. 1

日本放射線技師会東海支部静岡地方会発足。東海支部理事に中沢邦夫、大嶋喜八郎、一ノ瀬末男委嘱さる。

8. 22

地方会設立総会を静岡厚生病院講堂で開催。東海支部細江支部長、加藤副会長等の来賓あり、県内名称を静岡県放射線技師会とした。

会長 川島 作太郎

副会長 松下 貞一

出席会員数 32名

9. 4

静岡県衛生部後援によるレントゲン技術講習会実施要綱がきまる。全日程の講習終了後、修了証書を交付し、本部にその旨報告することに決定する。

9. 11

第1回レントゲン技術講習会 9. 26までに5回実施される。

昭和24年

3. 3

第2回放射線技術講習会 4. 24まで8回実施される。

6. 11

第4回日本放射線技術学会東海支部、第2回日本放射線技師会東海支部総会を静岡市で開催、静岡県地方会の支部昇格を承認。

7. 3

静岡県放射線技師会創立総会を静岡市で開催、第20番目の支部として本部に承認される。

会員数 68名

10月以降、技師法制定署名運動、X線危険手当調査、学術講習会等実施される。

昭和25年

2. 26

技師法制定諸問題解決のため、静岡県放射線技師会臨時総会開催される。

6. 30

教育委員会発足

国家試験に備えて、通信教育、テキスト等用意し教育を

行う。

8. 16

技術者の危険手当について、各施設では県より通達あれば実施する意向のため、常任幹事金沢徳治が県に請願。

昭和26年

1. 7

静岡県放射線技師会臨時総会開催、運動資金獲得カンバ始まる。エックス線による障害調査実施される。

一連の受験対策教育始まり5. 3より8. 19まで6回実施。

6. 11

待望久しき技師法、法律第226号を以って診療エックス線技師法公布される。

6. 13

社団法人日本エックス線技師会設立について許可される。

8. 10

診療エックス線技師法および同法施行規則実施され、受験有資格者の登録開始、

会員数 126名

有資格者の登録ならびに今後の対策等のため、東海ブロック会議2回、東海近畿ブロック会議等が連続して開催される。県内においても臨時総会と共に、県下会員に通信教育(3回)を行う。

12. 16

診療エックス線技師法解説ならびに講演会開催

解説 静岡県衛生部

会員に届出受領書(仮免許証)交付

昭和27年

昭和27年は、国家試験全員合格を目指し、会員一丸となって受験勉強に励んだ。

2. 24

エックス線技師講習会開催、模擬試験問題、解答集を印刷配布。

3. 21

プリント使用による特別教育3回実施。

8. 10

講習会開催方法、特別試験説明会等開かれる。

10.19

伝達普及講習会 11.3まで毎週開かれる。

11.16

第1回診療エックス線技師特例試験行はれる。

受験者総数 全国 6,397名

昭和28年

2.19

第1回特例試験の結果発表される。

全国の合格者数 4,832名

本県の合格者数 97名(会員)

4.12

第5回静岡県放射線技師会総会 於 静岡市

会長 川島 作太郎

副会長 中沢 邦夫

6.21

本年度受験される会員を対象に3回講習会実施。

9.1

振替貯金口座新設される。

昭和29年

5.16

県下会員のX線障害調査、血液検査成績調査を行なう。

6.4

障害対策に関する陳情書ならびに調査資料を、静岡県知事、労働基準局長、病院協会長へ提出。

7.1

血液検査、施設および放射線室の防護調査。

昭和30年

2.13

東芝富士工場見学

2.27

エックス線技師特別講習会 3回実施

後援 静岡県衛生部、静岡県病院協会

5.1

静岡県第1回写真コンテスト

9.11

X線技術研究会開催

終了後懇親座談会をもち、会員間の意見交換を行なう。この頃、資格取得のため勉強会と共に、技術の向上にむけての研修会が、もたれるようになった。

12.7

健康手帳配布

昭和31年

6.1

エックス線写真展示会 松坂屋

総会の一行事として、エックス線写真その他の展示を3日間行なう。

後援 静岡県衛生部、静岡県労働基準局

6.3

第8回県技師会総会

会長 川島 作太郎

副会長 中沢 邦夫、大嶋 喜八郎

9.29

県下統一の血液検査始まる。

11.20

県下各施設長へ、血液検査成績と改善策について、関係資料を添へ協力要請する。

11.23

第1回県下親善野球大会開催。東、中、西部3チームに分れリーグ戦を行なう。

優勝 東部チーム

昭和32年

3.14

静岡労働基準局を訪問、放射線障害防止について指導方を要請 川島会長

6.23

第9回県技師会総会 静岡市

会長 川島 作太郎

副会長 中沢 邦夫、風間 貞、
小田 嘉吉

創立10周年を迎へ、記念行事として各関係者の表彰、功労者に記念品を贈った。

8.8

日本原子力産業会議、静岡県、静岡県教育委員会主催による原子力利用講習会が3日間開講され、技師会員多数が参加した。

11.17

第2回県下親善野球大会 東部チーム2年連続優勝を飾る。

昭和33年

4.27

第10回県技師会総会 於 静岡市

会長 中沢 邦夫

副会長 風間 貞

7.20

R I 講習会始まる。東芝富士工場講堂

- 7.27 夏のレクリエーションと撮影会
モデルによる撮影会、三保海岸で家族同伴
小西六写真工業協賛
- 11.23 第1回東海四県親善野球大会が名古屋市で開催され、静岡県チーム優勝
主催 富士写真フィルム
- 昭和34年**
- 2.22 R I 講習会 2回開催
この頃より、本石久君（前静岡赤十字病院）を講師とし、有志によるR I 研修会が開催され、本県におけるR I 勉強会の草分けとなる。
- 9.24 富士フィルム足柄工場見学
- 10.5 伊勢湾台風による被災地、愛知、三重、岐阜の3県技師会を、救急見舞品をもって2日間見舞う。風間副会長、大嶋理事
野球大会中止となる。
- 11.22 第1回東海4県合同研究会開催 岐阜市
後援 小西六写真工業
- 昭和35年**
- 5.28 中部日本会長会議 伊豆長岡町
- 9.11 第2回東海4県親善野球大会（静岡市駿府球場）県衛生部長トロフィ 静岡市長杯寄贈される。
優勝 静岡県チーム
- 昭和36年**
- 1.15 第1回新春座談会を静岡県職員会館にて開催、35年入会者5名参加。
- 5.7 第3回東海4県親善野球大会（岐阜県 梅林公園球場）
優勝 静岡県チーム（3連勝）
- 8.18 海水浴と撮影会 清水市真砂海水浴場
- 8.25 県下技師の給与、作業等の実態調査を県病院協会協力のもとに実施した。
- 10.22 第3回東海四県合同研究会 静岡市で開催。
- 昭和37年**
- 1.28 新春座談会 静岡市公民館にて開催、本年度入会者9名参加。
- 5.16 学術研究委員会（略称、学研委）発足
- 6.17 R I 研修会が静岡市を中心開催され、12月末までに7回実施された。
- 昭和38年**
- 1.20 第3回新春座談会 静岡県職員会館で開催。新入会者3名参加。
静岡県エックス線技師会創立15周年を迎えるにあたり、記念誌の発刊を計画。大嶋副会長を編集委員長とし 8名の委員が編纂作業に取組む。
- 2.17 第15回県技師会総会開催
特別講演 日本エックス線技師会副会長 林 周二 氏
会長 中沢 邦夫
副会長 大嶋 喜八郎、宮下五郎
技師会、学会分離のかたちをとる。
- 9.22 謝恩懇親座談会（静岡市 舞 作）15周年記念行事の一環として、恩師を囲んで開催された。
- 12.28 静岡県エックス線技師会「15年史」発刊。
- 昭和39年**
- 1.25 「新春座談会」を県立中央病院にて開催、新入会者8名参加
- 2.16 第16回県技師会総会
法改正対策の強化、教育活動の充実
会員数 182名
- 4.5 第1回中央講習会 静岡市 51名参加
「最近の消化管X線診断」日医大 草地伸勲博士
- 4.19 R I 研修会 静岡赤十字病院 3回

6. 1 「速報 1 号」
各種（学術、給与職制、編集）委員会報告、R I 教育方針他。
会員向け広報のための News 「速報」この年より発刊。
39 年度は 4 号まで発刊。
6. 22 各施設給与調査実施（諸手当関係）
7. 4 第 16 回県学会総会 於 伊豆長岡
学会分離後、最初の 1 泊形式県学会総会はじまる。
11. 28 全国理事会へ意見書提出 技師法改正問題
11. 30 昭和 39 年度放射線取扱主任者試験合格者（会員分）
第 1 種 2 名（計 4 名）
第 2 種 7 名（計 17 名）
- 昭和 40 年**
1. 25 速報 1、2 号連続して発刊
法改正問題の現況
厚生省案による技師制度要綱他
1. 31 第 17 回県技師会総会開催 静岡市
法改正問題、厚生省案に反対多数
2. 10 速報 3 号
厚生省案 校長会見解について
2. 11 アイソトープ講演会
静岡県エックス線技師会、静岡県原子力平和利用協議会
共催 静岡県企画調整部後援
「外部被曝線量の管理」放医研 伊沢 正実 氏
3. 16 電離放射線障害防止規則法律説明会
4. 29 グループ別座談会 静岡市 出席 20 名
各年代別グループによる法改正問題他
5. 9 公開討論会 放射線技師の将来 静岡市
全国会誌より取材、日工技会誌 7 月号掲載。
7. 24 全会員へ法改正に対するアンケート調査
10. 30 第 1 回東海北陸部会 石川県 金大十全講堂
- 昭和 41 年**
- “我友よ、共に行こう”
中沢邦夫作詩作曲の県技師会歌発表 会員に愛唱される。
1. 23 新春座談会 静岡市 新入会員 7 名出席
技師法改正問題緊迫し、速報 1 ~ 9 号発刊、
法改正実現にむけて中沢、清水、松本等役員は、国会対策として静岡選出の衆参両院議員に面談し法改正に対する本会の姿勢を説明。
5. 29 全国会長会議 東京 友愛会館
技師会内部の意志統一が出来ず、今国会の見送りも止むなしの状態となる。
6. 18 マル秘理事会情報
自・社議員、自治労、社労委員会等折衝状況
6. 27 栗原議員 ← → 中沢会長電話連絡頻繁となる（4 月～ 7 月）
7. 17 第 21 回全国臨時総会
法改正問題集約出来ず、議長職権により自然流会。
8. 1 第 51 回国会において技師法改正問題 継続審議に決定。
10. 9 第 22 回全国臨時総会 東京 友愛会館
法改正問題 事態收拾にあたり、技師会意見統一成る。
12. 4 中央講習会 浜松市
「最近の放射線治療について」北畠 隆先生
- 昭和 42 年**
4. 8 松本理事の全国理事就任を決定（県理事会）
5. 10 第 1 回 ISRT 準備委員会 名古屋市
5. 20 放射線治療実態調査表作成
9. 10 第 8 回東海四県親善野球大会（最終回）岐阜市
静岡県チーム準優勝
9. 24 東海四県農村医学会 静岡市
11. 23 富士フィルム足柄工場見学 44 名参加
12. 1 事故フィルム統計調査

昭和43年

1.21 新春座談会 静岡市
「我々技師の未来像」 17名出席

2.18 日医放学会 中部地方会 浜松市
本会より20名参加 受付、スライド等協力

2.24 第24回全国総会 東京都 友愛会館
新会長に中村 実氏(三重県技師会長)就任
新しい全国会長に中村氏を迎へ、国会対策、全国理事会をはじめとする役員会が盛んとなり、本県からも中沢、松本役員等が、全国の役員と共に衆参両院に波状の陳情を続けた。

4.25 技師法改正案 参議院社労委員会に上程審議され。本県より中沢会長、松本常任理事は傍聴のため急ぎ上京。

4.26 参議院会議にて改正法案可決される。
清水副会長傍聴

5.9 衆議院社労委員会にて改正法案通過
松本常任理事傍聴

5.10 全国会員の悲願であった技師法改正案 衆議院本会議にて、可決成立する。

5.14 速報2号 衆参両院通過成立の件および参院社労委の議事録写を全会員に発送。

6.22 第20回県学会総会 浜松市 館山寺
特別講演
「技師法改正と今後の問題について」中村会長

9.2 県内の⁶⁰Co取扱いについて厚生省の見解を照会。

9.4 新会員名簿作成のため調査

9.9 ⁶⁰Co照射問題について県病院協会長および放射線部会長 県衛生部と懇談が行われる。

11.16 第4回東海北陸部会 静岡県農業会館
特別講演
「臓器移植の現況と問題点」東大 近藤芳夫博士

11.30 診療放射線技師受験資格取得講習会の指定講習機関、認定申請書を厚生大臣に提出。

12.16

指定講習機関の認可をうける(厚生省研修医第358号)
受験資格取得のための講習会開催にあたり、県医師会、県衛生部と折衝をつづける。又、受験資格審査や講習会の実際にあたり、県技師会事務局は繁忙を極めた。

12.22

診療放射線技師受験資格取得講習会始まる。
静岡市 静鉄保健会館ホール

昭和44年

1.8 講習会講師打合せ、試験問題作成委員会発足。

2.6 県衛生部医務課と講習会打合せ。
2月から5月にかけて5回開催。

3.30 第2回放射線技師国家試験行わる。

6.19 第2回放射線技師国家試験合格者発表
本県合格212名

6.21 第21回県技師会総会 静鉄保健会館
会名を静岡県放射線技師会と変更する。

会長 大嶋 喜八郎
副会長 清水克豊・松本昭典
診療放射線技師資格取得に伴い、待遇改善に関する運動を開始する。大嶋・松本役員により連日、県衛生部、病院協会長、病院協会放射線部会、県厚生連会長、県医務課長、人事課長を訪問し主旨説明を行う。

8.16 第1回コンピュータ講座 静岡厚生病院
第2回(9/17)、第3回(9/20)連続して開催

9.15 県技師会囲碁大会 浜名湖農業団体宿泊所
10.1~5 第4回国際放射線技術会議開催 東京都
本県組織委員 中沢、松本、加藤

12.7 第1回レスボンス講座 沼津医師会館
12.28 県会誌“静岡放射線”発行

昭和45年

4.6 待遇改善運動(第2波)
県職員組合、県衛生部長、病院協会長、県医務課長、県人事課長 訪問

- 4.26 東芝玉川工場見学 参加者43名
- 5.24~27 日本放射線技師会 第1回海外研修会
香港・クインメリー、エリザベス両病院視察
- 7.25 夏季研修会(海外研修報告)親睦会(麻雀、ます釣り大会)白糸瀧レストセンタ 50名参加
- 9.1 山本伊三郎氏を囲む座談会 県下4地区で開催
- 10.5 待遇改善運動(第3波)
県議会議長、県総務部長、人事委員会事務局長、県医務課長、和久田県議会議員、病院監理室長、総務部長、人事担当主幹、県衛生部長(2回)予防課長(2回)
- 11.8 秋季レクリエーション大会および病院見学会
ソフト大会、富士見病院見学 60名
- 12.24 県衛生部へ免許証登録番号調査
- 昭和46年**
- 3.5 県議会傍聴。堀江県議、2月県議会本会議において診療放射線技師待遇問題を質問。“大事な職種であるので待遇を考えたい”との知事答弁を得る。
- 3.21 第23回県技師会総会 静岡厚生病院
会長 大嶋 喜八郎
副会長 松本 昭典・加藤 高彦
- 5.6 山本伊三郎氏来静 東中西部地区で面談
- 7.16 25年史編纂委員会発足
- 7.18 第1回血管撮影シリーズ講習会 国立東静病院
- 8.1 医用放射線被曝線量測定に関するプロジェクトチーム発足。
- 8.22 第2回血管撮影講習会および第2回経済講習会円切上げの諸問題 静岡赤十字病院 42名
- 9.15 さくらフィルム日野工場見学 47名参加
- 10.17 第3回血管撮影講習会 静岡労災病院
- 11.10 中沢邦夫名誉会員 熱六等単光旭日章叙勲
- 11.19 第1回静岡県技師管理者研修会
県農業会館 42名
- 昭和47年**
- 4.1 静岡県職員の診療放射線技師1号UP実施。
- 5.1 県技師会事務所 静岡厚生病院に移転。
- 6.25 東海北陸農村医学学会に協力 県農業会館
- 7.9 第1回ボウリング大会 静岡地産ボウル
- 9.15 富士フィルム富士宮工場見学 80名参加
- 10.1 25年史座談会 県立中央病院
- 11.10 診療放射線技師の待遇改善に関する請願署名依頼について国会議員訪問
- 昭和48年**
- 1.18 金刺実会員県医療功労賞表彰式
- 2.23~24 第2回放射線技師管理者研修会
県職員会館 30名
- 3.11 中央講習会 静岡厚生病院 62名
- 4.13 25年史編纂委員会 12回開催される。
- 4.14 第1回技師会学会統合問題検討委員会
- 6.12 25周年記念事業実行委員会
25周年記念事業実施にむけて活動が活発となり県衛生部、病院協会、議会関係、TV局、新聞社等精力的運動を展開する。
- 7.21 県衛生部に補助金申請
- 7.25 記念式典関係会場調べ等最終打合せ 藤岡
- 7.30 県下市町村へ記念事業の掲載依頼

8. 1	聖路加病院 野辺地篤郎博士
25年史編纂委員会 記念事業総務委員会 広報活動について。	11. 18
8. 3	第15回東海四県合同研究会 浜松市労政会館
25年史委員会、放射線展委員会 会場設営企画	12. 13
8. 15 記念事業 来賓招待状 ポスター掲示依頼発送。	丸茂県議訪問 25周年事業協力についてお礼 遠州病院長訪問 放射線手当要望 会長
8. 20 胃の無料検診受付開始 放射線展パネル到着。	昭和49年
8. 25 写真班打合せ 質問コーナー班打合せ。	1. 27
8. 29~30 静岡、朝日、読売、毎日、中日、東京、サンケイ新聞社 ならびにNHK、テレビ静岡、SBS訪問し記念事業報道依頼 宮本、朝倉 SBSより1週間 6回/日 スポット放映される。	第3回関東東海北陸放射線技師研修会 出席者254名(本県96名)県医師会館
8. 31 放射線展関係松坂屋と最終打合せ 白鳥、田中	3. 9
9. 5 放射線展ビラ、マッチを中部地区会員により街頭配布	松下名誉会員告別式参列 会長 中沢 横山他
9. 6 “あなたのための放射線展”開催 松坂屋8F 午前10時テープカット	4. 27 技師会・学会合同委員会
9. 9 創立25周年記念式典 式典 来賓 25名 会員135名 記念講演、記念パーティ	5. 1 県会誌“しづおか放射線”Vo I 23 №1 発行 この回より表紙の図案を変更
25年史 発刊 B5判254頁 布クロス表丁 胃の無料検診実施 静岡駅前 検診者 71名	5. 26 第26回県技師会総会 出席者120名 技師会、学会分離amar。 会長 松本昭典 副会長 宮下五郎、 加藤高彦、 小林和也
9. 11 放射線展閉会 参観者延べ6148名 パネル26枚 X線写真(身体各部位X線写真の他、 小動物、植物)、VTR映写 街頭配布チラシ 11,350枚 がん予防啓蒙マッチ8000個 解説用パンフ 4,824冊 案内状による参観者 143名 アンケート回収 534枚 会場説明 街頭配布、設営、撤去のための会員動員数 延べ 126名 同日 会場解体撤去作業	6. 18 河合幸夫会員逝去弔問 会長 他 6. 21 高橋会員宅火災 見舞 吉川 白鳥
10. 20 県会誌Vo 1 22 №2 発行	7. 7 静岡県下に台風8号による集中豪雨(七夕豪雨)
11. 11 富士エックスレイ静岡事務所開設記念講演会 「医用放射線の国際的動向とこれからの技師」	7. 8 被災状況について各組織理事へ調査依頼 7. 9 被災対策打合せ 7. 10 東中西部より被災報告 7. 11 愛知県 石川県より水害見舞電報 被災者一覧表作成 各地区会開催 7. 13 被災者宅見舞 床上浸水8軒、 会長、田中
	7. 31 全国新任会長会議(松本) 8. 16 無資格者対策委員会、待遇改善委員会開催 8. 28 会員カンパによる被災見舞金贈呈式

- 8.30 放射線管理委員会 年間計画
9. 7 無資格者就業調査 全会員へ発送。
- 9.13 待遇アンケート発送。
- 9.19 無資格者問題について 県衛生部と打合せ。
- 9.21 第9回中部部会 名古屋貿易会館
10. 1 県技師会特報 第4号
10. 4 第2回放射線管理委員会 県立中央病院
標準条件 チェックポイントの設定
- 10.11 第2回無資格者対策委員会 県立中央病院
データ分析と今後の対策
- 10.20 県技師会表彰規定施行細則制定に関する答申
赤堀表彰委員長
- 10.23 済生会赤堀会長、富士見今井会員の長期療養見舞。
11. 3 和合文祐会員 獲五等瑞宝章叙勲
- 11.13 照射録記載事項打合せ 県衛生部 会長
- 11.17 県検査技師会20周年記念式典 会長出席。
- 11.18 第2回照射録打合せ 県衛生部 会長
- 11.20 県衛生部へ公文書49-8 照射録の運用
- 11.29 会員手帳の写真貼付、型印と会員台帳の整備進む。
12. 7~8 総合レクリエーション大会 おまえざき荘
浜岡原発見学、麻雀、囲碁、将棋大会 51名
- 12.11 第4回待遇改善委員会 2次集約
- 12.16 放射線管理委員会 基準条件表を各施設に返送。
- 昭和50年**
1. 1 速報5 教育会館設立趣意書 全会員へ発送。
- 1.30 労務管理研修会 県院師会館 会員出席25名
- 1.30 SHK下田有線テレビ出演 賀茂地区技師会
地域住民教育講座 第1回 “放射線の知識”
河井病院 小林、下田保健所 高橋
- 1.31 SHK下田有線テレビ第2回 “放射線の知識”
2. 1 技師会・学会支部合同研究会
特報No.8 2月号発送
2. 7~8 第3回放射線技師研修会 県職員会館
- 2.10 教育センタ設立計画・検討について各地区委員会開催依頼 会長
- 2.10 東海北陸会長会議 会長 岐阜市
同会議へ無資格者対策活動の実態依頼
- 2.15 衛生部放射線技術研究会総会 会長出席
3. 1 特報No.9 3月号発送
- 3.23 中央講習会開催 出席者40名 市立静岡病院
- 3.28 元会員松本誠三氏逝去 会長他葬儀参列
- 3.31 衛生部長訪問 会長
4. 1 県会誌VoI 23 No.3 発行
- 4.16 表彰委員会 細則打合せ
- 4.18 第3回無資格者対策委員会
- 4.24 故赤堀会員葬儀参列 会長、副会長 他
- 4.29 全国技師会総会 会長他 東京 都市センター
- 4.29 沢本淳一会員 獲六等単光旭日章叙勲
5. 2 会計監査
- 5.25 第27回県技師会総会 市立静岡病院
叙勲会員祝賀会
技師会・学会支部の組織分離

- 第26回県総会で学会静岡支部の事務所 執行部が分離して1年、日放技術学会の法人化も3月に認められ、神戸学会において新しい全国学会本部の定款が決定し、それに基き支部組織が整備されることになった、第27回県技師会総会において、規約附則第27条“日本放射線技術学会静岡県支部の規約は別に定めるこの項を削除することを併せて決定した。
6. 5 赤堀家弔問 遺児育英カンバ
6. 28 定年後再就職について給与改善申入れ
7. 4 会費未納者(4名)に納入督促
7. 5 和合、沢本会員より叙勲を記念してご寄附頂く。
7. 18 赤堀家 第2次遺児育英カンバ贈呈。
7. 18~19 親と子の一泊キャンプ 川根町家山青少年の家。
7. 22 立岩病院長より会員素行について通知。
7. 28 静岡市医師会センターより、急病センター夜間技師あっせん依頼。
7. 31 全国理事会出席 会長 東京都
8. 1 特報8号 山来理事
8. 1 第6回全国放射線技師研修会 4名全社連会館。
8. 18 会員調査回答 谷越
8. 21 日本アイソトープ協会へ委託販売問合せ。
8. 25 沼津市立病院訪問。
9. 6 放射線安全管理に対する法律講習会
128名出席 市立静岡病院
9. 8 講習会講師および共催協力関係へ礼状。
9. 9 静岡市立病院長、県病院協会事務局長訪問
講習会、補助金お礼 会長
9. 15 会員現状届、各種資格取得アンケートを全会員に発送。
9. 16 法律講習会決算報告書作成 藤田、吉村
9. 17 公文書25県生活環境部長宛 職種各診療放射線技師の使用について。
9. 23 白内障調査。
9. 27~28 総合レクリエーション大会(沼津駿海荘)と国立東静病院見学会。
10. 8 台風13号被災調査。
10. 11 水害見舞電報 多賀谷、和田
10. 27 速報4号 資格取得特集。
10. 27 教育センターアンケートについて各組織理事に地区集約を依頼。
10. 27 資格取得アンケート第1次集約を行う。
水害被災カンバ始まる。
11. 3 白井久雄会員(牛臥病院)勲五等瑞宝章叙勲。
11. 5 第3回表彰委員会 中央病院 赤堀委員長他。
11. 8 X線発見80周年記念式典。
本県より19名出席 東京会館。
11. 10 叙勲云達式 白井会員 会長参加 県庁
11. 15 県技師会年令構成統計作成。
第15回県病院学会 会長他15名 県医師会館。
11. 23 東海四県会長会議。
11. 29 遠州同好会 60名 弁天島保養所。
12. 3 労働基準局打合せ 資格取得について 宮本。
- 電離放射線障害防止法の一部改正により「ガンマ線透過写真撮影作業主任者」が申請により取得できるようになり、この手続きを県技師会が一括して斡旋することになった。
12. 6 各地区研修会開催される。

- 12.13 第2次水害カンパ集まる 多賀谷会員へ贈呈。
- 昭和51年**
- 1.5~9 CT講習会にむけ各メーカーと最終打合せを行う。
- 1.10 県衛生部保健所技師会総会。
- 1.12 CT講習会予稿集最終校正 野毛編集委員長。
- 1.14 第2回待遇改善委員会。
- 1.18 第2回中央講習会 170名 市立静岡病院。
「CT講習会」
協力 日本シーメンス、島津製作所
東芝メディカル、日立メディコ
- 1.20 "沈黙の戦士" 出版記念祝賀会出席 会長
- 2.3 労基局へガンマ線作業主任会免許申請打合せ。
- 2.10 入会促進座談会 聖隸浜松病院
中沢、松木、加藤、鈴木忠。
- 2.15 第5回放射線技師研修会 15名出席 名古屋市
- 2.25 県衛生部医務課、環境衛生課を訪問。「環境管理講習会」について県衛生部後援決定される。
- 2.25 第3回待遇改善、表彰委員会開催される。
- 3.3 第2回中央講習会の事業計画書作成。
ガンマ線作業主任者免許申請書照合。
- 3.9 編集委員会 51年度方針打合せ。
- 3.10 中央講習会について各新聞社案内状発送。
- 3.13 第3回中央講習会「環境管理講習会」
108名出席 市立静岡病院講堂
協力 県衛生部環境衛生課、水質保全課
富士エックスレイ、小西六写真工業
マツダ貴金属、相田化学工業
- 3.17 第4回待遇改善委員会
- 3.20 核医学会中部部会 県西部医療センター
- 3.21 第60回医学放射線学会中部部会
- 3.25 放射線管理委員会 宮下委員長他
- 3.26 講習会共催、後援の御礼訪問
県衛生部、病院協会、市立静岡病院。
- 3.30 東海北陸会長会議 会長 名古屋 王山会館
- 4.5 芳村整形外科病院長を訪問 新入会の就職の件につき
技師会標準賃金表を渡す。
- 4.12 病院協会へ講習会事業、決算報告書提出。
- 4.18 第3回日本放射線技師会総会 東京都
交通ゼネストの為、19、20日の総会を1日繰上げて
開催。
- 5.30 第28回県技師会総会 69名 市立静岡病院。
「最近の放射線生物学の進歩」京大 菅原 努博士
白井会員叙勲祝賀会 懇親会 クーポール会館。
- 6.12 速報51-1号発行 山米、鷺津、吉村。
- 6.17 中沢名誉会員と厚生年金問題について懇談 会長
- 6.21 県会誌VoI 25発行
- 6.22 第1回企画委員会 年度内行事の検討。
- 6.26.27 県技術学会静岡支部総会 富士見ハイツ。
- 7.3 R.I 勉強会 西部地区有志 労災病院。
- 7.11 伊豆下田地区に集中豪雨。
- 7.12 下田地区会員宛見舞状および水害調査
東部清水理事と電話打合せ。
- 7.20.21 東海北陸会長会議 岐阜市岐王会館。
- 7.22 特報51-6・7月号発行
- 7.22 井熊会員に火災見舞カンパ届ける。

- 7.31 技師法制定25周年記念式典、祝賀パーティ。
松本会長、大島名誉会員、乾支部長。
8. 6 企画委員会 県立中央病院
- 8.24 村上会員入院見舞 赤堀、鈴木寿会員。
- 8.25 教育センタ建設趣意書発送。
- 8.28 教育センタ出資金案内 県速報51-2発送。
- 8.31 新人座談会出席者名簿作成 斎藤理事
講習会講師依頼のため静岡新聞大石社長訪問。
9. 1 企画委員会 吉川、鈴木寿、市波、四方
作業環境測定士、会員名簿 等
- 9.11 西部地区勉強会。
- 9.18 「新人座談会」 吉川、野毛、他8名。
東部地区研修会および地区委員会
「X線量計について」
- 9.21 作業環境測定士講習会受講アンケート作成。
- 9.23 第1回中央講習会 95名 市立静岡病院
「最近の超音波診断の進歩」
順天堂大学 和賀井敏夫博士
「希土類増感紙の使用経験」(討論会)
座長 鈴木寿、乾、田中、安間、須摩、和田。
「患者の心理」 静岡新聞社長 大石益光博士
- 9.26 静岡県接骨会館落成祝賀会 会長出席。
- 10.18 教育センタ建設代表委員会。
- 10.20 無資格者、待遇改善委員会 県立中央病院。
- 10.26 表彰委員会台帳、履歴書々式作成。
- 10.28 大島名誉会員の市長表彰について静岡市中央保健所戸塚所長訪問。
- 10.30 中部地区CT講習会 60名 静岡赤十字病院。
11. 2 市長表彰の件について静岡厚生病院長他訪問。
11. 3 川島作太郎名誉会員 熊五等双光旭日章叙勲
11. 4 同上伝達式ならびに関係方面お礼挨拶。
- 11.10 放射線管理委員会。
- 11.13 待遇改善懇親座談会 11名 県立中央病院。
- 11.27 東部地区勉強会。
- 11.30 特報5、速報3号、連続して発行。
- 12.15 教育センタ出資金 本部送金254名(508万円)
- 12.28 教育センタ出資金 第2次送金39名。
日放技教育センタ設立が昭和48年の第30回全国総会において可決され、募金開始の今日まで3年余、この間設立準備委員会、全国建設委員会が発足し、幾多の困難を乗り越えてようやく昭和51年7月の全国会長会議で、出資金による募金開始が決定された。
- 昭和52年**
1. 4 1月は募金の啓蒙活動を展開 近藤委員長。
1. 6 放射線の運営アンケート。
1. 20 全国本部へ定員基準アンケート9部郵送。
1. 25 御殿場地区研修会
第1回民間技師懇話会。
1. 28~29 第4回放射線技師研修会 県職員会館
「中国の医療事情」県病院協会 榎本敏雄先生。
「技師の定員制と将来の問題」
技師会本部理事 二村 梓先生
2. 22 東海北陸会長会議 会長 名大病院共済会館。
2. 25 企画委員会 吉川、四方、市波、鈴木寿。
2. 26 肺癌講習会 県衛生部主催 教育会館
会員出席34名
3. 1 表彰委員会 萩原、堤、大塚、斎藤、会長。

- 3.22 編集委員会 野毛委員長他
- 3.24 第2回無資格者対策委員会、待遇改善委員会
赤堀、増田、大石、加藤、斎藤、会長。
- 3.25 第2回放射線管理委員会 宮下委員長他
- 3.27 第2回中央講習会 26名出席 市立静岡病院。
「業務分析と定員基準」 二村 梓先生。
4. 2 教育センタ建設委員会 会長 東京全社連会館。
4. 4 52年度事業計画案、庶務報告総会々告作成。
4. 9 放射線科のアンケート分析表作成。
- 4.15 「放射線科部門の運営」 集約結果を本部会誌へ投稿。
- 4.16 東部・中部地区総会。
- 4.17 東部地区研修会。
- 4.19 大嶋名誉会員大臣表彰の件について、県病院協会訪問、履歴書 功績調書作成。
- 4.23 西部地区総会。
- 4.28 放射線管理委員会。
- 4.30 聖隸浜松病院献堂式出席 会長、中沢、赤堀。
5. 6 県立こども病院 開院式出席 会長。
5. 8 西部地区運動会 厚生連高看学院
会員および家族 130名参加
- 浜松医大に金子教授訪問 会長、赤堀、乾支部長。
- 5.14 川野辺事務所訪問 会長、川島名誉会員
県衛生部医務課 叙勲打合せ 会長。
- 5.15 第29回県技師会総会 72名 市立静岡病院
「第2回CT講習会」 96名
- 川島名誉会員叙勲祝賀会。
- 5.31 速報52-1 柏工場見学他。
6. 7 教育センタ募金打合せ。
- 6.10~11 第34回全国総会 東京 全共連ビル
日本放射線技師会 創立30周年記念式典
記念講演会 祝賀会 本県出席21名
- 6.11 大嶋名誉会員 厚生大臣表彰。
- 6.25 日立柏工場見学 会員28名
「第3回CT講習会」 日立柏工場。
7. 6 編集委員会。
- 7.15 放射線管理委員会 宮下、外山、根岸、他
- 7.16 高橋信次先生受賞祝賀会 会員出席35名。
- 7.18 放射線管理委員会 測定器調査まとめ。
- 7.22 各病院保有測定器一覧表作成。
8. 4 第1回企画委員会 合同研究会打合せ。
8. 9 技師会、学会合同打合せ会。
- 8.27 中部地区第2回勉強会 38名 県立富士見病院。
9. 2 表彰委員会 台帳の整備、春の叙勲推薦について。
9. 7 秋期研修会用CTパネル討論会打合せ。
- 9.17 西部地区第2回勉強会 弁天島保養所。
- 9.19 新任児崎県衛生部長を表敬訪問 会長。
- 9.25 秋期放射線技師研修会 101名 県立こども病院
「県立こども病院について」 中村 孝院長
「マンモグラフィ」 国立名古屋病院 柴山孝行君
「装置・機器の管理」 こども病院 宮本唯男君
10. 1 中村全国会長保健文化賞受賞および業績集出版記念祝賀会 会長、小林、大嶋、加藤。
- 10.13 教育センタ建設委員会 未納者納入促進他
- 10.14 給与対策、無資格者対策委員会。

10.15		1.28	
本部会誌 "地方技師会だより" 原稿発送 山来		土屋総一会员叙勲祝賀会 50名 富士見ハイツ	
11. 3		1.29	
土屋会员勲五等瑞宝章叙勲		日本放射線医学会 中島屋ホテル	
11.10		座談会「中高年令層の再就職について」	
県衛生部医務課とR I 手引要員会打合せ。		小林副会長 他 15名 富士見ハイツ	
11.12		2. 7	
西部地区レクリエーション大会		全国自治体病院協議会に対し、「放射線技術部の設置」	
東海北陸地区会長会議 会長 金沢市		を陳情	
11.13		編集委員会 野毛、鷺津、山来、吉村、古川。	
中部地区ソフトボール大会		2. 9	
11.18		給与待遇改善・無資格者委員会 小林、齊藤 他。	
日放技創立30周年ゴルフ大会 伊豆大仁カントリークラブ 本県、根本、山下、猪股、松園		2.13	
11.19~20		全国会長会議、教育センタ建設委員会 会長。	
西部地区中沢会 40名 掛川倉美温泉		2.18	
11.23		肺がん研修会 会員出席30名 教育会館。	
東部地区ソフトボール大会		3. 9	
11.28		第2回給与待遇・無資格者対策委員会。	
県衛生課塚本、大井氏来会 手引委員会打合せ。		3.15	
12. 4		秋の叙勲について県衛生部訪問 会長。	
第19回東海四県合同研究会 浜松市商工会議所 本県97名		3.19	
12. 5		第3回中央講習会 84名 市立静岡病院。 第2回超音波講習会。	
R I 施設基準手引書作成委員会 県庁 会長、吉川、野毛、吉村		3.22	
12.13		選挙管理委員会 鈴木良、土屋、八木、鎌田。	
鈴木利久理事逝去		3.23	
12.15		R I 手引書委員会 県衛生部塚本係長、衛生研究所植松 研究主任 吉川、野毛、吉村、松本。	
葬儀 会長他会員多数参列		4. 8~9	
12.20		西部地区総会 会長出席 弁天島保養所。	
第2回R I 手引書委員会。		4. 9	
12.23		名大奥村技師長退官起念式典 会長 大嶋出席。	
浜松医療センタ小張院長訪問。 職制整備について 会長、赤堀、鈴木、加藤。		4.13	
昭和53年		R I 手引書委員会 会長、吉川、野毛、吉村。	
1. 9		4.15	
松本会長、松浦愛知県会長と中村会長訪問 東海北陸会長会議等懇談		東部地区総会 中伊豆荘	
1.13		中部地区総会 プリンス会館	
企画委員会 中央講習会打合せ。		伊豆長岡町および県病院協会会长訪問し全国総会の祝辞依頼 会長	
1.18		4.17	
市立湖西病院訪問 会長、赤堀、鈴木寿。 技術部組織化、職制確立等につき陳情。		松本昭典会長逝去される。	
1.19		4.19	
編集委員会。		故松本会長葬儀。	
		5.28	
		第30回県技師会総会	
		会長 清水 克豊	
		副会長 小峰 紀、吉川 雪男、福島 清	

6. 10 県技師会事務所 県立中央病院より伊豆通信病院へ移転。
7. 6 企画・法人合同委員会 県立中央病院
小林、吉川、齊藤、吉村、宮本、鷺津。
7. 15 故松本先生育英カンバ遺族へ 清水会長他
7. 16 R I 等設置要領作成に関する検討会。
7. 26 企画委員会 杉江、石井、杉山他 県立中央病院
7. 27 新任会長会議 会長 横浜市
8. 5 表彰委員会 大塚、後藤他 伊豆通信病院。
8. 10 東海北陸胃集検学会について宮崎社保三島病院長訪問
会長
8. 12 医放学会静岡支部講演会 三島プラザホテル
会長他 6名出席
8. 15 県衛生部長へ挨拶 会長 近藤支部長 他
9. 16 全国ゴルフ大会 本県より 6名参加。
9. 17 秋期放射線技術研修会 101名 市立静岡病院
9. 23 東海北陸会長会議 会長 福井市
福井県技師会30周年記念式典参列 会長
10. 27 全国会長会議 会長 東京ダイヤビル
11. 3 菅沼安一会员 獻五等瑞宝章叙勲。
11. 8 拝謁 皇居 菅沼、会長
11. 14 東部地区幹事会。
11. 15 西部地区をまわり教育センター一般募金活動を行う。
会長
11. 18 静岡県胃集検放射線部会設立総会。
会長挨拶 58名出席
11. 21 合同企画委員会 県立中央病院。
12. 2 東海四県合同研究会 名古屋市
12. 5 法人化対策委員会 県立中央病院
12. 14 会員台帳調査。
12. 22 表彰委員会 大塚、赤堀他 共立蒲原病院
- 昭和54年**
1. 5 会員名簿作成 事務局
1. 7 会費未納者調べ。
1. 24 技術委員会アンケート発送。
1. 27 東部地区代表者会議 下田地区
中部地区代表者会議 市立静岡病院
2. 3 西部地区会
2. 14 教育センター建設協賛についての要望者を県病院協会長に提出。
2. 18 春季放射線技術研修会 138名 浜松医大
2. 23 東海北陸会長会議 会長 名古屋
3. 2 学術研究補助申請を県病院協会へ。
3. 8 法人化委員会
3. 13~14 教育センター一般募金活動 中部地区 会長他
3. 20 教育センター一般募金活動 西部地区 会長他
3. 24 法人化委員会
3. 27 教育センター一般募金活動 中部地区
- 西部地区総会
菅沼安一会员叙勲祝賀会。
4. 9 第36回全国総会。
代議員、 清水、福島、吉川、小峰。
4. 10 表彰委員会 大塚 伊豆通信病院。

会計監査 塚本、桑田、鈴木国。	8.11
4.12 川島作太郎名誉会員逝去。	浜松医大 創立5周年記念講演会。
4.15 故松本前会長昇天一年祭ならびに遺稿追悼集“しばざくらの咲く頃”献本の儀 中島屋ホテル	8.17 秋期研修会について県衛生部長訪問 会長、吉川
故川島名誉会員葬儀 臨済寺	8.24 東部地区募金活動。
4.29 大鳴名誉会員 熱六等単光旭日章叙勲。	8.25 西部地区勉強会 23名 浜松医療センタ
小田会員 熱六等瑞宝章叙勲	「整流方式によるX線出力の比較」他
5.7 教育センタ一般募金活動 中部地区。 叙勲云達式。	8.26 東海四県胃集検学会 吉川、三保 名古屋
5.12 中部地区総会 会長出席 県技師会ニュース1号	8.19 全国会員の願いであった“日本放射線技師会 教育会館落成” 落成式に本県より会長他14名出席
5.15~16 教育センタ一般募金活動 東部地区。	8.26 第1回R I委員会。
5.17 技術委員会 宮下、伊藤、中野、背戸、犬飼。	8.30 東海北陸会長会議 会長 名古屋
5.20 第3回県技師会総会 鷹匠会館。 「放射線技師の将来」 中村 実博士 叙勲祝賀会 電信電話会館。	9.15 北川会員逝去 会長他東部役員参列
6.15 第10回R I委員会。	10.8 技師会・学会合同研修会 97名 鷹匠会館 「医療におけるコンピュータの応用」 「これから技師に期待する」児崎県衛生部長 「整形外科領域における診断」済生会田島副院長
6.23 厚生省放射線技師会東海北陸部会総会 清水会長挨拶 西部地区勉強会 35名 聖隸三方原病院	10.17 田中先生(静岡赤十字病院・元県技師会講師)葬儀 会長、吉川、徳田他参列
6.30 「II間接における被曝線量の低減」	10.17 R I手引書作成にむけて「R I委員会」連続して開催される。
7.5 東海消化器撮影技術研究会の発足式話人会が開催され本県から三保会員が出席。	10.17 西部地区勉強会 浜松医大 「胸部写真の読影について」大場 覚助教授
7.17 東部地区第3回研修会 労働金庫研修所 「消化器疾患」と自衛隊見学	11.23 浜松医大副学長 高橋先生「文化功労章受章記念講演会 出席 会長、副会長他
8.3 静放技ニュース発行。	12.1 東部地区 第4回研修会 沼津市立病院 「レスポンス関数と画像評価」
8.4 企画委員会 会長、吉川、杉江他県立中央病院。	12.2 東海四県会長会議 杉江代理出席 岐阜
8.4~5 西部地区レクリエーション 笹合キャンプ 地曳網 同笹海岸 90名	12.14 教育センタ募金お礼 静岡・浜松地区へ 会長。 12.26 教育センタ募金お礼 県衛生部長

昭和55年

1. 31 静放技ニュース3号発行
2. 3 中部地区研修会 43名 県立富士見病院
「胸部X Pと基礎病理解剖学」他
2. 8 県衛生部訪問 研修会、法人化、叙勲申請 他
2. 16 西部地区勉強会 26名 労災病院
「X線テレビ装置の画像評価」
2. 20 県衛生部訪問 研修会後援依頼。
2. 24 第9回放射線技師研修会 浜松商工会議所
「80年代にかける放射線技師会」 中村 実会長
「最近の装置と問題点」 東邦大学 青柳泰司先生
「心大血管の放射線診断について」
東邦大学 松山正也先生
3. 2 春季放射線技師研修会 116名 静鉄会館
「小児領域の放射線診断」 浜松医大 大場 覚先生
「水溶性ヨード造影剤の薬理学」日本シエーリング各専門分科会
3. 8 中沢会 浜松市
4. 10 学会静岡支部長打合せ 会長
4. 12 中部地区総会
西部地区総会
4. 19 静放技ニュース55-1発行
4. 19~20 東部地区総会 46名
「消化器疾患のX線診断」
「多軌道断層のレスポンス関数による画像評価」
5. 10 聖隸事業団50周年記念式典 福島副会長出席
5. 17 選挙管理委員会 表彰委員会 } 静岡市職員会館
5. 30~31 日本放射線技師会総会 教育会館
代議員 清水、福島、吉川、小峰
6. 2 精神衛生センタ訪問 講師依頼 会長
6. 15 第32回県技師会総会 市立静岡病院
特別講演
「心と健康」 県精神衛生センタ 平原鎮夫博士
6. 17 R.I委員会
吉川、野毛、吉村 県立中央病院
6. 21 厚生省技師会 総会および研修会 御前崎
6. 26 事務所引継ぎ 伊豆遙信病院
8. 29 中部地区 “40才台の集い”
8. 30 西部地区勉強会 52名
「フーリエ変換について」「MTF実習」
9. 3 学会支部問題検討委員会
9. 6 全国会長会議
9. 8 「法人化問題」「照射録の記入」について
県衛生部長訪問 会長
9. 23 東部地区ソフトボール大会 56名参加
10. 16 「技術部設置」「法人化問題」について
県衛生部長訪問 会長
11. 3 大橋定男会員勲五等瑞宝章叙勲
11. 5 “装置の安全対策”について県衛生部、県地震対策課訪問
11. 6 学会支部問題を協議 三役
11. 6 中部地区勉強会 34名
「腹部CTとXP」
11. 15 東部地区勉強会 52名
「CTおよびRIによる脳血流量について」
11. 19 学術委員会 秋の研修会準備打合せ
12. 13 浜岡原子力発電環境汚染問題懇談会
12. 13 静岡県消化管撮影技術研究会

昭和56年

1. 8 定年後の再雇用斡旋 県衛生部 病院協会
1. 9 叙勲および法人化について県衛生部訪問
西部地区 レクリエーション 麻雀大会
2. 7 西部地区勉強会 43名
「フーリエ変換の取扱い」
「MTFの測定法」
2. 9 会員台帳・表彰者候補検討
3. 7 西部地区勉強会 64名 浜松市
「CT性能評価に関する基準」
「全身用CTの技術的諸問題」
3. 15 春の研修会
3. 18 東海四県放射線技術研究会 浜松市
3. 19 静岡県胃集検の会 補助金申請
3. 26 篠原さん来会 会務処理について打合せ
4. 4 宮下、吉川副会長 会長問題を協議
4. 11 東部地区総会 伊豆長岡保養所
中部地区総会 静岡市職員会館
4. 18 西部地区総会
4. 29 三保利策会員 獻五等瑞宝章叙勲
5. 20 表彰委員会 賞状・副賞 市立静岡病院
5. 28 R I 委員会 施設の増設等 県衛生部
5. 31 第38回全国総会
代議員 宮下、吉川、根岸、野毛、杉江
6. 11 役員問題打合せ 会長、大橋、中沢、宮下、吉川、小林
杉江
6. 21 第33回県技師会総会 静岡交通ビル
会長 小林 和也
副会長 渡辺 朋道、吉川 雪男、鈴木 寿一
- 特別講演
「これからの人間関係」西ヶ谷 智先生
大橋、三保会員叙勲祝賀会
6. 27 事務所引継ぎ 伊豆通信病院
7. 11 インビトロFree T4の会 浜松
7. 13~14 厚生省技師会 热海
7. 18 核医学勉強会 県立こども病院
西部地区勉強会 聖隸三方原病院
7. 19 西部地区地引網
7. 20 第4回消化管撮影技術研究会 健康管理センタ
7. 29 R I 委員会 申請について 県衛生部
8. 4 県政懇談会 静岡中央警察署
「明日の静岡を考える」 会長
8. 6 叙勲申請について県衛生部訪問
8. 8 新任会長会議 会長 教育会館
8. 29 核医学勉強会 県立こども病院
9. 17 がん征圧大会 静岡県対がん協会 県医師会館
9. 20 静放技ニュース56-1発行
9. 23 山城会員逝去
9. 25 中村会長 ISRT副会長就任祝賀会 会長
9. 26 全国会長会議 会長 教育会館
10. 25 中部々会 名古屋貿易会館
10. 31 静岡県ラジオイムノアセイ研究会 浜松医大
10. 31 西部地区勉強会 聖隸三方原病院
「増感紙の特性」「MTFについて」
11. 1 “静岡県立病院の医用放射線装置・機器並びにその関連
機器の設置点検基準』作成

静岡県衛生部プロジェクトチーム

11. 3 上柳岩吉会員 煉五等瑞宝章叙勲
11. 6 消化管撮影技術研究会 SBS会館
11. 7 日医放学会第43回中部地方会
11. 8 日本放射線技術学会静岡支部講演会 市立静岡病院
11. 12 東部地区「VTRによる勉強会」26名 国立東静病院
11. 13 法人化問題について県医務課訪問
11. 14 第23回静岡県病院学会 県医師会館
11. 15 「道標」静岡県下全高校に配布
11. 19 中部地区勉強会 島田市民病院
「投与線量計算の実際」
12. 2 小西六メデカルより複写機「ユーピックス」寄贈される。
VTRによる勉強会 東部地区
12. 4 静放技ニース56-2発行
12. 12 静岡県総合画像診断研究会設立記念講演会
「CTと総合画像診断」 パルシェ7F
12. 25 RI委員会 Xeの使用方法 県衛生部
12. 28 佐久間町役場、病院事務長と技師の補充打合せ
技師会の班研究活動が花開き、この年より杉山 高君（志太病院）を中心とする有志により「超音波勉強会」がもたれ、超音波診断の有用性、技術の向上に寄与している。
又、「消化器撮影研究会」は、古川泰弘君（健康管理センター）をリーダーとし、解剖生理、標本の作製等の研究を行ひ（8回）、日常業務の技術を着実に前進させている。
- 昭和57年**
1. 9 西部地区会 研究会準備打合せ会、作業連続してもたれる。
1. 16 第23回東海四県放射線技師合同研究会
特別講演 28名 コンコルド浜松
- 「トータルラジオロジの現状と未来」
ソウル大学主任教授 韓 万青先生
1. 19 学術委員会 研修会について 市立静岡病院
1. 23 西部地区新春麻雀大会 40名
1. 23 表彰委員会
1. 25 厚生連に「放射線技術科」設置される。
1. 26 全国技師会誌へ「地方だより」発送
1. 30 厚生省放射線技師会総会 伊豆長岡
2. 3 東部地区VTRによる勉強会 26名
2. 10 東海北陸会長会議 会長 岐阜
「東海北陸ブロック研修会 岐阜県医師会館
2. 11 東海北陸ブロック研修会 岐阜県医師会館
2. 12 静放技ニース56-3発行
2. 17 技師会・学会支部合同打合せ 市立静岡病院
市波、高田、吉村、小林、吉川
2. 20 西部地区ボーリング大会
2. 27~28 技師会・学会支部合同研修会 八幡山センタ
「断層撮影法のすべて」福島医大 上田 稔先生
「医の倫理」聖隸三方原病院 原 義男先生
「新Xレイシステム」富士Xレイ 高野正雄先生
3. 6 名大附属病院技師学校閉校記念式典 会長
3. 7 第2回静岡県核医学研究会 パルシェ7F
アイソトープ勉強会 志太病院
中部地区会 市立静岡病院
3. 10 東部地区 VTRによる勉強会 15名
3. 13 事務所問題について交通ビル事務長と打合せ
西部地区第3回勉強会 聖隸浜松病院
3. 20 西部地区ボーリング大会 50名参加
3. 24 放射線装置管理委員会 市立静岡病院

- 3.28 中部地区ソフトボール大会 55名参加
- 3.29 超音波装置取扱い署名運動はじまる。
- 3.30 中部地区「30才以上の会」 静岡市職員会館
県病院協会へ補助金申請
- 3.31 R.I委員会 衛生行政について 県衛生部
- 4.9 超音波請願書 第1次集約
- 4.10~11 東部地区総会 48名 富士見ハイツ
「胸腹部における画像診断」
- 4.12 西部地区総会 56名 弁天島保養所
「最近のアンギオ装置、使用経験」
- 4.16 県病院協会より助成金受領
選挙管理委員会開催
- 4.17 超音波請願書 第2次集約
- 4.17 中部地区総会 静岡市職員会館
「虚血性心疾患について」
- 4.23 静放技ニュース57-1発行
- 4.24~25 第34回学会静岡支部総会 富士見ハイツ
- 4.29 萩原政治会員 獻五等瑞宝章叙勲
- 5.1 聖隸浜松病院新築落成式 会長
- 5.15 核医学勉強会 県立こども病院
- 5.29 第39回日本放射線技師会総会(教育会館)にて清水前
会長厚生大臣表彰をうける。
- 6.2 選挙管理委員会 静岡厚生病院
- 6.8 県衛生部訪問 放射線部の設置ならびに待遇改善につ
いて資料提出 会長、吉川、白鳥
- 6.20 第34回県技師会総会 交通ビル
会長 小林和也
副会長 渡辺朋道、吉川雪男、鈴木寿一
本総会において、35周年記念事業として記念誌の発行
について承認される。
- 6.30 「放射線技師の展望」 中村 実 会長
萩原会員叙勲、清水前会長大臣表彰受章祝賀会
- 7.3 萩原会員より寄付金をいただく。
- 7.5 清水克豊前会長逝去
- 7.8 葬儀 会長他多数参列
- 7.17 西部地区会報 発行
- 7.20 表彰委員会 市医師会セントラル
- 7.23 竹山前知事葬儀 会長
- 7.24 静放技ニュース57-2発行
35年史編集委員会 準備会
- 7.26 健康調査打合せ会 教育会館
- 7.31 R.I委員会 掛川市立、富士中央病院施設検討
- 7.26 西部地区勉強会 浜松医大
「デジタルラジオグラフィの現況」
「整形外科領域における疾患別撮影技術」
- 8.5 対がん協会に技師会名の掲載申入れ。
叙勲申請 県衛生部 会長、三保
- 8.20 健康調査最終打合せ 会長 吉川、奥村、篠原
- 8.21 健康調査講演会 県職員会館
- 8.22 「静岡県放射線技師会健康調査」 46名参加
会場 静岡厚生病院、安西小学校
東海消化管撮影技術研究会 名古屋
- 8.30 しづおか「放射線」発行
- 9.7 東海四県会長会議 会長 名古屋
- 9.11 第1回35年史編集委員会 静岡赤十字病院
西部地区ソフトボール大会 豊田球場
- 9.13 台風18号被害状況調査
西部地区会員2名床上浸水
- 9.15 中部地区“顔写真入名簿”作成配布

9. 25 東部御殿場地区懇談会 15名
東海北陸会長会議 会長 金沢
9. 29 静岡県がん制圧大会 県医師会館
県立中央病院にて県技師会資料調査
技師採用について産業労働福祉協会の実情調査
10. 1 学会静岡支部より講演会共催申入れ
10. 2 西部地区第2回勉強会
「医療被曝のリスク低減について」
「コンピュータの基礎とベーシックプログラミング」
10. 7 第2回35年史編集委員会 市立静岡病院
10. 12 R I 委員会 R I 手引書再刊行について
10. 18 東部賀茂地区懇談会 15名
10. 28 第一線監督者研修会 市立静岡病院
10. 29 2年連続「道標」県下全高校へ配布 八木、
11. 1 照射録記載について掛川市立病院より問合せ。
11. 10 R I 施設検討委員会
県庁、環境放射線監視センタと協議
11. 13 "エックス線撮影時の天板上の敷物の研究"について書類提出
11. 14 技師会学会静岡支部合同 放射線技術講演会
11. 15 第3回35年史編集委員会 静岡赤十字病院
11. 17 編集委員会 静岡赤十字病院
11. 18 R I 施設検討委員会 手引書校正
11. 28 東海四県放射線技師研修会
本県24名 名古屋
12. 4 第4回編集委員会
12. 5 難波清人会員 逝去 会長他多数葬儀参列
12. 7 全国会誌「地方だより」投稿
12. 11 静岡県総合画像診断研究会
一周年記念講演会 パルシェ7F
12. 15 台風被災見舞金各地区より集まり、被災会員へ
- 昭和58年**
1. 10 西部地区勉強会 浜松医大
「NMRの医学応用と将来性」他
1. 22 静放技ニュース57-3 発行
核医学研究会 県立こども病院
「同位元素標識化合物の院内製剤」他
1. 28 消化器撮影技術研究会
1. 29 "新春座談会" 社保桜ヶ丘病院
西部地区ボーリング大会 毎日ホール
1. 31 故難波会員 育英資金1次集約
2. 5 第4回35年史編集委員会 静岡赤十字病院
3. 1 西部地区より故難波会員の育英資金いただく。
3. 6 技師会・学会支部合同研修会
80名出席 市立静岡病院
「心臓の放射線診断における臨床情報」
「癌治療の現状と将来」
「人の道」
3. 6 第5回35年史編集委員会 市立静岡病院
3. 7 第2回表彰委員会
3. 18 消化器撮影技術研究会 国立静岡病院
3. 24 法人化問題打合せ 県衛生部病院課 会長
3. 28 東海消化器撮影技術研究会打合せ会 会長 三保
4. 8 監査委員会 市医師会センタ
4. 9 東部地区総会

- 「断層撮影の検討」
「ミクロスペルダによる精度管理」
- 4.16 西部地区総会 浜松市民会館
「NMRの現状」
「マイクロコンピュータを用いた定電圧装置」
- 中部地区総会 県立総合病院
- 4.24 第35回県技師会総会 市立静岡病院
「人の理解と対応について」 西ヶ谷 悟先生
- 4.27 編集委員会
- 4.29 風間 貞会員 獲五等瑞宝章叙勲
- 5.14 第35回技術学会静岡支部総会 浜松医大
- 5.20 消化器撮影技術研究会 国立東静病院
- 5.23 天板敷物研究会 市立静岡病院
- 5.30 風間会員叙勲祝賀会 クーポール会館

3. 表彰勲

表彰委員会

叙勳

氏名	勲位	発令年月日	主要歴	
中沢邦夫	勲6等単光旭日章	昭和46年11月3日	遠州総合病院放射線室長	
佐藤重次	勲5等瑞宝章	昭和48年11月3日	国立浜松病院厚生技官	
岡本覚一	勲6等単光旭日章	昭和49年4月29日	静岡県技術吏員	結核予防会申請
和合文祐	勲5等瑞宝章	昭和49年11月3日	結核予防会沼津支部	
沢本淳一	勲6等単光旭日章	昭和50年4月29日	焼津市立総合病院放射線科主任	
臼井久雄	勲5等瑞宝章	昭和50年11月3日	富士紡小山工場病院放射線科主任	
川島作太郎	勲5等双光旭日章	昭和51年11月3日	沼津市立病院主任技師	
土屋総一	勲5等瑞宝章	昭和52年11月3日	御殿場保健所予防課長	
菅沼安一	勲5等瑞宝章	昭和53年11月3日	結核予防会浜松支部	
大嶋喜八郎	勲6等単光旭日章	昭和54年4月29日	静岡厚生病院放射線科室長	
小田嘉吉	勲6等瑞宝章	昭和54年4月29日	国立東静病院技師長	
大橋定男	勲5等瑞宝章	昭和55年11月3日	結核予防会静岡支部	結核予防会申請
三保利策	勲5等瑞宝章	昭和56年4月29日	静岡市医師会附属臨床検査センター室長	
上柳岩吉	勲5等瑞宝章	昭和56年11月3日	結核予防会静岡支部	結核予防会申請
萩原政治	勲5等瑞宝章	昭和57年4月29日	国立熱海病院技師長	
風間貞	勲5等瑞宝章	昭和58年4月29日	社会保険桜ヶ丘病院	

医療功労章

氏名	表彰年月日	施設名(受賞時)
金刺実	S.48. 4. 6	国立駿河療養所

厚生大臣表彰

氏名	表彰年月日	施設名(表賞時)
大嶋喜八郎	(S. 52. 6. 1 日放技創立 30周年記念)	静岡厚生病院
清水克豊	(S. 57. 5. 29 日放技創立 35周年記念)	伊豆通信病院

日本放射線技師会50年勤続表彰

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
和合文祐	S.56. 5.31	結核予防会沼津支部

日本放射線技師会25年勤続表彰

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
金沢徳治	S.25. 4. 16	県立中央病院
川島作太郎	S.26. 4. 5	沼津市立病院
三上 穏	"	日本軽金属清水診療所
和合文祐	S.31. 4. 1	結核予防会沼津支部
神田三和	S.32. 4. 30	掖済会清水診療所
入月松雄	S.36. 4. 2	富士市立中央病院
沢本淳一	"	焼津市立病院
菅沼安一	S.39. 2. 22	結核予防会浜松支部
永倉きみ	S.40. 8. 8	沼津市立病院
鈴木良雄	S.41. 2. 18	市立磐田病院
早川三男	S.44. 3. 3	引佐赤十字病院
加藤武司	"	聖隸病院
藤森愛治	"	遠州総合病院
杉浦正鶴	"	聖隸健診センター
乾三郎	"	国立熱海病院
安田栄造	"	社会保険浜松病院
内山徳治	"	聖隸病院
桜井利治	"	湯河原整形外科病院
小林茂利	S.45. 2. 27	河井病院
樺野貞一	"	国立熱海病院
井上芳治	"	日本鋼管清水診療所
臼井久雄	"	牛臥病院
萩原政治	"	国立熱海病院
大嶋喜八郎	"	静岡厚生病院
金子八十吉	"	熱海友心医院
松本誠三	"	静岡済生会病院
石垣岩男	"	清水簡易保険診療所
大塚康夫	S.46. 2. 16	共立蒲原病院
提進	"	共立菊川病院
中沢邦夫	"	遠州総合病院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
三保利策	S.47. 2. 25	静岡厚生病院
切戸喜一	"	町立湖西病院
佐々木永太郎	"	社会保険浜松病院
金刺実	"	国立駿河診療所
柚木豊	"	福志会福地病院
本石久	"	日本軽金属蒲原診療所
松本金治	"	富士紡小山工場病院
松岡正男	S.48. 4. 8	静岡中央保健所
土屋総一	"	吉本内科医院
根本亮	"	県立富士見病院
大長誠一郎	"	市立志太病院
朝比奈ミキ	"	朝比奈整骨院
宮沢清作	S.49. 4. 29	焼津漁協健康管理室
後藤良介	"	国立伊東温泉病院
鈴木善次	"	伊豆下田病院
山上侃	"	国立東静病院
鈴木利久	S.49. 9. 29	社会保険三島病院
廉内忠藏	"	賛育会東海病院
鈴木賢治	"	聖隸浜松病院
新間奕志	"	市立磐田病院
辻寿	"	静岡中央保健所
矢田部博史	"	浜松保健所
原沢邦造	"	静岡通信診療所
風間貞	S.50. 4. 29	社会保険桜ヶ丘病院
小林和也	"	島田市民病院
森茂	"	社会保険三島病院
松尾隆尚	"	伊藤消化器科病院
松本昭典	"	県立中央病院
杉本林	"	静岡済生会病院
余田伍一	"	浜松市立病院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
松林正夫	〃	大蔵省印刷局附属病院
山城仙英	〃	天竜保健所
北原京二	〃	精工医科(KK)
堀井五郎	〃	吉原
鈴木和夫	S.51. 4. 19	市立静岡病院
池尾敏雄	〃	菊地病院
山本弘	〃	伊豆通信病院
渡辺朋道	〃	伊豆通信病院
水鳥留藏	〃	静岡鉄道病院
曾根好治	〃	榛原総合病院
加藤儀信	〃	国立東静病院
高谷武二	〃	国立浜松病院
白岩伍郎	〃	国立済病院
山田俊行	〃	市立静岡病院
杉山一男	S.51. 4. 19	伊豆通信病院
渡井繁雄	〃	富士宮保健所
加藤高彦	〃	掛川市立総合病院
赤堀政市	〃	公立森町病院
近藤義雄	S.52. 6. 10	静岡赤十字病院
中正	〃	県立富士見病院
三本木久年	S.53. 4. 23	静岡市南保健所
渡辺四平	〃	静岡済生会病院
平田三枝	S.54. 4. 9	浜北接骨院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
鈴木国雄	S.54. 4. 9	鈴木接骨院
高林宏昌	〃	日本楽器診療所
山田卓	〃	東芝機械沼津事業所診療所
福島清	〃	国立療養所天竜荘
横田保	〃	静岡養護園
飯塚貢	〃	伊豆赤十字病院
上柳岩吉	〃	結核予防会静岡支部
大橋定男	〃	結核予防会静岡支部
赤池慶徳	〃	赤池接骨院
河嶋順	〃	自宅
多賀谷一雄	〃	県南病院
鈴木国夫	S.55. 5. 30	伊豆通信病院
林秀三	〃	掛川保健所
富田勝見	〃	静岡東病院
佐沢広志	〃	市立静岡病院
立松清三郎	〃	山本整形外科病院
鎌田東一	〃	鎌田接骨院
友正保	〃	日本軽金属清水工場診療所
後藤正八	S.56. 5. 31	中駿赤十字病院
山下秀雄	〃	静岡南保健所
杉山弘志	S.57. 6. 29	共立蒲原総合病院
吉川雪男	〃	静岡厚生病院

日本放射線技師会永年地方会長表彰

川島作太郎	S.44. 3. 3	結核予防会沼津支部	6期
-------	------------	-----------	----

静岡県放射線技師会 20年勤続表彰

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
石黒吉蔵	S.46. 3. 21	静岡厚生病院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
萩原政治	S.46. 3. 21	国立熱海病院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
三保利策	S. 46. 3. 21	静岡厚生病院
井上芳治	"	日本钢管清水診療所
和合文祐	"	結核予防会沼津支部
鈴木良雄	"	市立磐田病院
大長誠一郎	"	市立志太総合病院
臼井久雄	"	富士紡小山工場病院
安田栄造	"	社会保険浜松病院
本石久	"	日本軽金属蒲原工場診療所
宮沢清作	"	焼津漁業協同組合
川島作太郎	"	結核予防会静岡支部
内山徳治	"	聖隸病院
早川三男	"	引佐赤十字病院
加藤武司	"	聖隸三方原病院
沢本淳一	"	焼津市立病院
松岡正男	"	静岡中央保健所
柚木豊	"	福地病院
中沢邦夫	"	遠州総合病院
菅沼安一	"	結核予防会浜松支部
辻寿	"	静岡中央保健所
樋野貞一	"	国立熱海病院
清水克豊	"	伊豆通信病院
大塚康夫	"	蒲原総合病院
小林茂利	"	河井病院
風間貞	"	社会保険桜ヶ丘病院
小田嘉吉	"	国立東静病院
松本金治	"	富士紡小山工場病院
石垣岩男	"	清水簡易保険診療所
桜井利治	"	湯ヶ原整形外科病院
後藤良介	"	国立伊東温泉病院
小平富重	"	静岡中央保険所
矢田部博史	"	磐田保険所
三浦務	"	掛川医療センター

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
藤森愛治	S. 46. 3. 21	遠州総合病院
提進	"	共立菊川病院
鈴木和夫	"	市立静岡病院
小林和也	"	島田市民病院
杉浦正鶴	"	聖隸健診センター
赤堀政市	"	公立森町病院
森茂	"	社会保険三島病院
水鳥留藏	S. 47. 2. 13	静岡鉄道病院
切戸喜一	"	町立湖西病院
曾根好治	"	榛原総合病院
加藤儀信	"	国立東静病院
八木辰夫	"	明光社
白岩伍郎	"	国立湊病院
金刺実	"	国立駿河療養所
土屋総一	S. 47. 2. 13	吉本内科医院
鈴木善次	"	伊豆下田病院
鈴木賢司	"	湖西総合病院
松尾隆尚	"	伊藤消化器科病院
松本昭典	"	県立中央病院
新間奕志	"	市立磐田病院
平田美枝	"	浜北接骨院
池尾敏雄	"	浜松療護園
山本弘	"	伊豆通信病院
杉山一男	"	伊豆通信病院
渡辺朋道	"	伊豆通信病院
近藤義雄	"	静岡赤十字病院
渡井繁雄	"	富士宮保健所
原沢邦造	"	静岡通信診療所
糸田伍一	S. 48. 5. 20	好生会三方原病院
朝比奈ミキ	"	朝比奈整骨院
三本木久年	"	静岡市南保険所
渡辺四平	"	静岡済生会病院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
山城仙英	S. 48. 5.20	浜松保険所
鈴木国夫	S. 49. 5.26	伊豆通信病院
宮下五郎	"	沼津市立病院
大嶋喜八郎	S. 50. 5.25	静岡厚生病院
斎藤久二	S. 52. 5.15	県立中央病院
鈴木利久	"	社会保険三島病院
生崎進	"	掛川保険所
井熊信義	"	遠州総合病院
工藤慶造	"	瀬尾整形外科病院
飯塚貢	"	伊豆赤十字病院
吉川雪男	S. 53. 5.28	静岡厚生病院
犬飼良助	"	伊豆通信病院
伊藤陸郎	"	伊豆通信病院
杉山弘志	"	蒲原総合病院
小出春記	"	佐藤病院
高橋斌	"	清水健康管理所
古田一尚	"	田沢病院
北原京二	"	協和医科KK
宮本唯男	"	県立こども病院
根本亮	S. 54. 5.20	県立中央病院
松林正夫	"	大蔵省印刷局 静岡工場附属病院
加藤高彦	"	掛川市立病院
中川肇	"	島田保健所
中正	"	県立富士見病院
片瀬和夫	S. 55. 6.15	焼津市立総合病院
岩本憲司郎	"	市立富士宮総合病院
白鳥岩男	"	県立総合病院建設室
田中善三郎	"	市立志太総合病院
友正保	"	日本軽金属 清水工場診療所
富田勝見	"	静岡東病院
林秀三	"	掛川保健所

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
藤井忠一	S. 55. 6.15	西部浜松医療センター
山来松夫	"	静岡鉄道病院
佐々木妙子	S. 56. 6.21	市立富士中央病院
山上侃	"	国立東静病院
鷺頭徹	"	三菱電機 静岡製作所診療所
藤岡伸司	"	島田市民病院
本杉幸一	"	市立志太総合病院
八木秀夫	"	社会保険桜ヶ丘病院
吉村正己	"	県立中央病院
佐野達夫	"	遠州総合病院
早川鯉登	"	袋井市民病院
松園晃明	"	掛川市立総合病院
横山幸夫	"	浜松赤十字病院
稻垣舜一	"	共立蒲原総合病院
飯田紀世和	S. 57. 6.20	市立富士中央病院
市波義雄	"	国立東静病院
金沢秋夫	"	市立志太総合病院
菅野幸一	"	佐久間病院
佐々木永太郎	"	社会保険浜松病院
庄賢治	"	清水厚生病院
進藤辰夫	"	日立製作所 清水工場診療所
高橋昭吾	"	静岡赤十字病院
高林宏昌	"	日本楽器診療所
根岸誠	"	順天堂伊豆長岡病院
野毛芳彦	"	静岡赤十字病院
増田八彦	"	沼津市立病院
御園田鉄次	"	静岡赤十字病院
宮川敏順	"	浜松市立診療所
村松鉢通	"	市立志太総合病院
立石年美	"	遠州総合病院

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)	内容	役員歴等
渡辺朋道	S.56. 6.15	伊豆通信病院	感謝状	幹事2年
杉山一男	"	伊豆通信病院	"	幹事2年
鈴木良雄	"	磐田健康促進センター	"	監事4年
吉村正己	S.56. 6.21	県立中央病院	功労賞	常任理事2年, 幹事8年
伊藤陸郎	"	伊豆通信病院	感謝状	常任理事2年
鈴木国夫	"	伊豆通信病院	"	常任理事2年
山本弘	"	伊豆通信病院	"	幹事2年
中津川大三	"	社会保険三島病院	"	常任理事2年
清水克豊	S.57. 6.20	伊豆通信病院	功労賞	会長3年, 副会長6年, 理事8年
宮下五郎	"	沼津市立病院	"	副会長11年, 理事2年

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
山城仙英	S. 48. 5.20	浜松保険所
鈴木国夫	S. 49. 5.26	伊豆通信病院
宮下五郎	//	沼津市立病院
大嶋喜八郎	S. 50. 5.25	静岡厚生病院
斎藤久二	S. 52. 5.15	県立中央病院
鈴木利久	//	社会保険三島病院
生崎進	//	掛川保険所
井熊信義	//	遠州総合病院
工藤慶造	//	瀬尾整形外科病院
飯塚貢	//	伊豆赤十字病院
吉川雪男	S. 53. 5.28	静岡厚生病院
犬飼良助	//	伊豆通信病院
伊藤陸郎	//	伊豆通信病院
杉山弘志	//	蒲原総合病院
小出春記	//	佐藤病院
高橋斌	//	清水健康管理所
古田一尚	//	田沢病院
北原京二	//	協和医科KK
宮本唯男	//	県立こども病院
根本亮	S. 54. 5.20	県立中央病院
松林正夫	//	大蔵省印刷局 静岡工場附属病院
加藤高彦	//	掛川市立病院
中川肇	//	島田保健所
中正	//	県立富士見病院
片瀬和夫	S. 55. 6.15	焼津市立総合病院
岩本憲司郎	//	市立富士宮総合病院
白鳥岩男	//	県立総合病院建設室
田中善三郎	//	市立志太総合病院
友正保	//	日本軽金属 清水工場診療所
富田勝見	//	静岡東病院
林秀三	//	掛川保健所

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)
藤井忠一	S. 55. 6.15	西部浜松医療センター
山来松夫	//	静岡鉄道病院
佐々木妙子	S. 56. 6.21	市立富士中央病院
山上侃	//	国立東静病院
鷺頭徹	//	三菱電機 静岡製作所診療所
藤岡伸司	//	島田市民病院
本杉幸一	//	市立志太総合病院
八木秀夫	//	社会保険桜ヶ丘病院
吉村正己	//	県立中央病院
佐野達夫	//	遠州総合病院
早川鯉登	//	袋井市民病院
松園晃明	//	掛川市立総合病院
横山幸夫	//	浜松赤十字病院
稻垣舜一	//	共立蒲原総合病院
飯田紀世和	S. 57. 6.20	市立富士中央病院
市波義雄	//	国立東静病院
金沢秋夫	//	市立志太総合病院
菅野幸一	//	佐久間病院
佐々木永太郎	//	社会保険浜松病院
庄賢治	//	清水厚生病院
進藤辰夫	//	日立製作所 清水工場診療所
高橋昭吾	//	静岡赤十字病院
高林宏昌	//	日本楽器診療所
根岸誠	//	順天堂伊豆長岡病院
野毛芳彦	//	静岡赤十字病院
増田八彦	//	沼津市立病院
御園田鉢次	//	静岡赤十字病院
宮川敏順	//	浜松市立診療所
村松鉢通	//	市立志太総合病院
立石年美	//	遠州総合病院

静岡県放射線技師会役員表彰、功労表彰

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)	内容	役員歴等
金刺 実	S.48. 5.20	国立駿河療養所	技術功労	金刺式眉毛植毛針の発明等
大嶋 喜八郎	S.48. 9. 9	静岡厚生病院	技師会表彰	会長5年、副会長7年、理事12年
川島 作太郎	"	結核予防会沼津支部	感謝状	名と会員15年
中沢 邦夫	"	遠州総合病院	"	名と会員6年
菅沼 安一	"	結核予防会浜松支部	会長表彰	理事5年、監事2年
沢本 淳一	"	焼津市立病院	"	理事4年
萩原 政治	"	国立熱海病院	"	理事6年
風間 貞	"	社会保険桜ヶ丘病院	"	副会長6年、理事4年、監事3年
大塚 康夫	"	蒲原総合病院	"	理事2年、監事3年
清水 克豊	"	伊豆通信病院	"	副会長6年、理事5年
鈴木 善次	"	伊豆下田病院	"	理事7年
根本 亮	"	県立富士見病院	"	理事5年
赤堀 政市	"	公立森町病院	"	理事3年、監事3年
松本 昭典	"	県立中央病院	"	副会長5年、理事18年
宮下 五郎	"	沼津市立病院	"	副会長8年、理事2年、支部長5年
加藤 高彦	"	掛川市立病院	"	副会長2年、理事7年
近藤 義雄	"	静岡赤十字病院	"	理事7年
鈴木 利久	"	社会保険三島病院	"	理事7年
小林 和也	"	島田市民病院	"	理事8年、支部長3年
三保 利策	"	静岡市医師会臨床検査センター	"	幹事18年
松本 誠三	"	静岡済生会病院	"	理事1年、監事2年
大嶋 喜八郎	S.50. 5.25	静岡厚生病院	顕彰	会長5年、副会長6年、理事12年
山上 侃	"	国立東静病院	功労賞	理事6年、監事2年
山城 仙英	"	浜松保健所	"	理事6年
斎藤 久二	"	県立中央病院	"	常任理事5年
井熊 信義	"	遠州総合病院	"	理事5年
条田 伍一	"	好生会三方原病院	感謝状	理事3年、監事1年
山田 俊行	"	静岡市立病院	"	常任理事3年
横山 幸夫	"	浜松赤十字病院	"	理事4年
金沢 秋夫	"	志太総合病院	"	理事3年

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)	内容	役員歴等
庄 賢治	S.50. 5.25	清水厚生病院	感謝状	理事3年
原田 力三	"	静岡厚生病院	"	幹事5年
三井田 基・善	"	静岡厚生病院	"	幹事5年
(下田地区会)	"		"	下田有線テレビにて対社会PR
宮本 唯男	S.51. 5.30	県立こども病院準備室	功労賞	理事, 幹事12年以上
加藤 高彦	"	掛川市立病院	感謝状	副会長4年
新間 美志	"	磐田市立病院	"	理事2年
山来 松夫	"	静岡鉄道病院	"	常任理事2年
鈴木 忠司	"	静岡労災病院	"	理事2年
(故) 松本昭典	S.53. 5.28	県立中央病院	顕彰	会長5年, 副会長6年, 理事13年
(故) 鈴木利久	"	社会保険三島病院	"	理事11年
大石 統彦	"	共立菊川病院	感謝状	常任理事2年
堀井 五郎	"	吉原病院	"	理事3年
提 進	"	共立菊川病院	"	監事2年
生崎 進	"	浜名保険所	"	理事2年
矢田部 博史	"	磐田保険所	"	理事2年
松島 博	"	沼津市立病院	"	監事1年, 理事1年
朝倉 勝男	"	園田整形外科医院	"	理事2年
藤田 隆夫	S.54. 5.20	清水市立総合病院	功労賞	常任理事5年
白鳥 岩男	"	県立中央病院	"	幹事9年
小林 和也	"	島田市民病院	感謝状	副会長4年
赤堀 政市	"	公立森町病院	"	副会長2年
佐々木 妙子	"	市立富士中央病院	"	監事4年
田中 善三郎	"	志太総合病院	"	理事4年
斎藤 久二	"	県立こども病院	"	常任理事2年
鷺頭 徹	"	三菱電機 静岡製作所診療所	"	常任理事2年
萩原 政治	"	尾閥病院	"	多年にわたる表彰委員
小峰 紀	S.55. 6.15	中伊豆 リハビリテーションセンター	"	副会長2年
桑田 伍一	"	好生会三方原病院	"	監事2年
根本 亮	"	県立中央病院	"	監事4年
鈴木 寿一	"	県西部医療センター	"	理事4年
新間 央八	"	社会保険浜松病院	"	理事4年

氏名	表彰年月日	施設名(表彰時)	内容	役員歴等
渡辺朋道	S.56. 6.15	伊豆通信病院	感謝状	幹事2年
杉山一男	"	伊豆通信病院	"	幹事2年
鈴木良雄	"	磐田健康促進センター	"	監事4年
吉村正己	S.56. 6.21	県立中央病院	功労賞	常任理事2年, 幹事8年
伊藤陸郎	"	伊豆通信病院	感謝状	常任理事2年
鈴木国夫	"	伊豆通信病院	"	常任理事2年
山本弘	"	伊豆通信病院	"	幹事2年
中津川大三	"	社会保険三島病院	"	常任理事2年
清水克豊	S.57. 6.20	伊豆通信病院	功労賞	会長3年, 副会長6年, 理事8年
宮下五郎	"	沼津市立病院	"	副会長11年, 理事2年

4. 物故会員

(S 47. 4 ~ S 58. 11)

氏名	勤務先	御逝去年月日
河合 章夫	遠州総合病院	昭和49年 6月18日
松本 誠三	静岡済生会病院	昭和50年 3月28日
赤堀 守	"	昭和50年 6月 3日
鈴木 利久	社保三島病院	昭和52年12月13日
松本 昭典	県立中央病院	昭和53年 4月17日
川島作太郎	結核予防会	昭和54年 4月12日
北川 郁夫	日産自動車	昭和54年 8月30日
山城 仙英		昭和56年 9月23日
松岡 正男	静岡中央保健所	昭和57年 2月26日
清水 克豊	伊豆通信病院	昭和57年 7月 3日
難波 清人	県立こども病院	昭和57年12月 5日
小林 常雄	伊藤消化器病院	昭和58年 7月20日
鎌田 東一	鎌田接骨院	昭和58年10月 1日

10年の推移



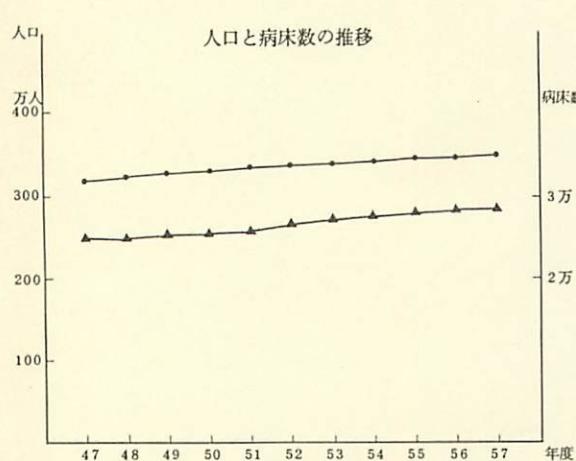
会員数

年度	会員数	年度	会員数
昭 4 7	281	昭 5 3	364
4 8	299	5 4	388
4 9	299	5 5	407
5 0	306	5 6	419
5 1	310	5 7	438
5 2	336	5 8	475

会費と予算

年度	会 費	予 算
昭 48	1500	882,479
49	2500	1,186,028
50	1500	785,390
51	2500	1,116,519
52	2500	1,289,143
53	3500	1,449,143
54	3500	1,778,566
55	3500	2,344,957
56	3500	3,223,150
57	3500	3,072,963

人口と病床数の変化



年度	人 口	床	増加数
47	3,173,210	24,697	
48	3,225,247	24,771	74
49	3,261,744	25,142	71
50	3,308,809	25,182	40
51	3,339,132	25,587	400
52	3,365,210	26,508	921
53	3,391,636	27,010	508
54	3,417,670	27,404	394
55	3,446,776	28,044	640
56	3,465,792	28,281	237
57	3,485,903	28,790	509

5. 規約・規定

静岡県放射線技師会規約

35. 4. 1
37. 4. 29
41. 4. 1
44. 6. 21
47. 2. 13
49. 5. 26 改正

第1章 総 則

第1条 本会は社団法人日本放射線技師会定款第2条に基づき結成し静岡県放射線技師会といい、事務所を会長のもとに置く。

第2条 本会は診療放射線技術の業務に従事する診療放射線技師及び診療エックス線技師の静岡県在勤者をもって組織する。

第3条 本会は診療放射線技術の向上を図り国民保健の維持発展に協力すると共に、会員の人格を陶冶団結を強化し福祉を増進するを目的とする。

第4条 本会は前条の目的達成のため、日本放射線技師会及びその関係方面と協力して下記の事項を行う。

1. 会員の資質向上に関する事項
2. 診療放射線技術の向上発達
3. その他本会の目的達成に必要な事項

第2章 会 員

第5条 会員は第2条の資格を有する者にして、入会手続きを完了した者とする。

第6条 本会に入会するには、申込用紙に所定の事項を記入し、理事会の審査により適当と認め会長の承認をうけるものとする。退会する時は退会届を出すものとする。

第7条 本会に名誉会員を置くことができる。

1. 名誉会員は会員の中で本会の事業に顕著な功績のあった者につき理事会の説明を経て総会の承認を受けた者とする。
2. 名誉会員は本会の重要な会務につき諮問に応える義務を負うと共に理事会に出席、意見を述べることが出来る。

第8条 本会の会員で下記の一に該当する時は理事会の決議により除名することができる。

1. 本会の名誉を毀損する行為のあったとき。
2. 本会の主旨に違反する行為のあったとき。

第9条 本会の会員で会費の滞納及び未納者に対して下記の規定を置く。

1. 会費を滞納して住所不明のまま6ヶ月以上を経過した時は退会とする。
2. 会費は同年度内に納めないと見做す。
3. 前項により退会したと見做された者が6ヶ月以内にその未納会費を納めたときは復会したものとする。

第3章 役 員

第10条 本会に下記の役員を置く

会長	1名
副会長	3名
理事	10名
監事	2名
幹事	若干名

1. うち理事は4名を常任とする。会長、副会長は理事とし、常任理事は理事会の互選により、会長がこれを任命する。
2. 前項理事のほかに、職域団体選出の理事を若干置くことができる。その選任は理事会の決議により会長がこれを指名する。

第11条 本会の役員の選挙は下記の方法で行う。

1. 会長、副会長は全会員の選挙とする。
2. 理事は東部、中部、西部より各2名を選出する。
3. 前項に定めるもののほか会長は、本会の運営上必要とみとめたときは4名以内の理事を置くことができる。
4. 監事は全会員の選挙とする。
5. 幹事は会長がこれを指名する。

第12条 本会に名誉会長及び顧問、嘱託幹事を置くことができる。名誉会長及び顧問、嘱託幹事は会長が推薦し理事会の承認を得て会長がこれを委嘱する。

第13条 前条役員の任期は2ヶ年とする。

第14条 役員に欠員を生じた時は補欠選挙を行う。これにより就任した役員の任期は前任者の残存期間とする。

第15条 会長は本会を代表し会務を統轄する。

2. 副会長は会長を補佐し、会長に事故があるときはその職務を代行する。
3. 理事は理事会を組織し、定款に定める会務を分掌処理すると共に、本会の目的を遂行する方法を決定し、且つその事業の執行をはかる。
4. 監事は会財産に関する事項を監査し、その他監事としての職務を行つ。
5. 幹事は理事を補佐し、会の業務・事業及び会財産に関する事項を処理する。

第4章 会 議

第16条 総会は定期総会と臨時総会とに分け、定期総会は毎年1回会長が招集する。

第17条 会長は隨時必要な場合には理事会を招集することができる。又理事の2分の1以上が理事会及び臨時総会の開催を要求した場合は、会長はできるだけ早く招集することを要する。

第18条 総会の招集は開催10日前に会議の目的、日時、場所を会員に通知しなければならない。

第19条 下記の事項は総会において議決又は承認を要する。

1. 規約の改正
2. 事業報告
3. 会計報告
4. 会費

第20条 総会は会員の2分の1以上の出席をもって成立し、委任状を認める。決議及び承認は出席会員の多数決

による。可否同数の時は議長が決める。

第21条 下記の事項は理事会で決めることができる。

1. 総会の招集及びこれに関する事項
2. 総会で議決を委嘱された事項
3. その他緊急を要する事項

第5章 会計及び財産

第22条 本会の会計年度は毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第23条 本会の経費は下記の収入による。

1. 会費
2. 寄附金
3. その他の収入

第24条 本会はその予算内の支出をなすため必要なときは一時借入金をなすことができる。

但しこの借入金はその会計年度内の収入をもって償還し得るものに限る。

第6章

第25条 本会を解散しようとするときは会員の3分の2以上出席した総会で3分の2以上の賛成を要す。

附 則

第26条 本規約第11条の理事選挙区を東部は富士川以東、中部は富士川以西大井川以東、西部は大井川以西に各々在勤する者を選挙区内者とする。

第27条 日本放射線技術学会静岡県支部の運営は別に定める。

第28条 本規約は昭和47年2月13日より施行する。

第29条 旅費支給は旅費規定による。

第30条 会員及び顧問の慶弔については慶弔見舞規定による。

第31条 役員の選挙については選挙規定による。

役員選挙規定

第1章 総 則

第1条 役員選挙は規約第11条に基き、この規定によって行う。

第2章 選挙管理委員会

第2条 選挙を行うために、理事会の承認を得て選挙管理委員をおく。

第3条 選挙管理委員会は、各地区毎に2名の委員を选出

出して構成し、委員長は互選とする。候補者は委員になることができない。

第4条 選挙管理委員会は次の事務を行う。

1. 役員の候補者届の受理、資格審査および候補者氏名の発表
2. 役員選挙における投票、開票の管理および投票の有効と無効の判定
3. 選挙の結果を総会に報告すること。

4. 本条第1項、第2項の異議申し立ての受理、審査並に判定

第5条 選挙管理委員の任期は2年とし、補欠による委員は前任者の残任期間とする。

第3章 役員の選挙

第6条 役員に立候補しようとするものは立候補届(様式1)を締切期日までに委員会に提出しなければならない。

2. 候補者のすいせんを行うときは(会員20名以上の者)候補者すいせん届(様式2)を締切期日までに、すいせん責任者は委員会に提出しなければならない。

第7条 選挙の告示は総会の2ヶ月前とし、立候補の締切は総会の1ヶ月前とする。公示は総会の10日前とする。(立候補者氏名公示)

第8条 選挙は立候補届のあったものについて、総会における会員の無記名投票により、会長は単記、副会長および監事については連記制とする。

第9条 当選者は、それぞれ有効投票を得た高点順に定める。ただし、総会投票数の過半数がなければならない。
2. 得票数が前項の数に達しないときは、次点者を加えた決選投票を行う。

第4章 信任投票

第10条 候補者が役員定数を超えないときは、無投票当選とし、信任を行う。

第5章 選挙権および被選挙権

第11条 選挙権および被選挙権は、会員であつて会費を納めているものに限る。

附 則

第12条 役員選挙は事前に行なうことができる。

実施方法、その他については選挙管理委員会で決める。

第13条 この規定は理事会の決定があつて、総会で認められたものでなければ改廃できない。

第14条 この規定は昭和51年5月31日より実施する。

確認および要望事項

1. 第10条の信任投票の場合でも第9条が適用される。
2. 第12条については、第1条～第6条および第9条～第11条は適用される。且、その他の方法については、理事会の承認を得て実施する。
3. 選挙管理委員は、すいせん責任者になれない。
4. 選挙管理委員会は、凡そ3ヶ月位前に開催するよう配慮願いたい。
5. 委員は毎年変る事なく少なくとも半数位ずつ入れ替ることが望ましい。

(様式1) 立 候 补 届

1. 就こうとする役職
住所
氏名 年令
上記の通り立候補致しますので届出ます。
年 月 日
氏名
選挙管理委員長 殿

(様式2) 候補者すいせん届

1. 就こうとする役職
住所
氏名
上記の者をすいせんします。
..... ④ ④ } 20名以上
..... ④ ④ }
年 月 日
すいせん責任者
選挙管理委員長 殿

静岡県放射線技師会旅費規定

(適用)

第1条 この会の役員及び会員並びにこれに準ずる者が、会務により出張したときは、この規定に定めるところにより旅費を支給する。但し、他の機関より旅費の支給を受ける場合及び会又は他の機関が一部を別に負担したときは、その額はこれを支給しない。

(旅費の範囲)

第2条 旅費は鉄道賃、自動車賃、船賃、日当、宿泊料とする。

(計算の単位)

第3条 鉄道賃、船賃及び自動車賃は、実際の料金によ

り、宿泊料は宿泊数に応じ、日当は日数に応じてこれを支給する。但し船賃が食費を含む場合は宿泊料を支給しない。

(計算の方法)

第4条 旅費は旅行の種類毎に順路にしたがって計算する。但し、会務の都合又は天災等に因り順路により難い場合は現に経過した通路によりこれを計算する。

第5条 旅費の支給額は別表第1号に掲げるところによる。但し、県外出張で片道50秆未満の場合は県内出張旅費によりこれを支給する。

2. 鉄道片道100秆以上の県外出張者で、その当日帰還した場合は宿泊料の半額を支給する。

(急行料金)

第6条 片道100秆以上の鉄道旅行には特別急行料金を支給する。但し、特別急行を運行しない路線を旅行する場合はこの限りでない。

(旅費支給の特例)

第7条 特別の事情のため、第5条及至第6条に規定する旅費によることが困難又は不適当な場合には、会長は実情に適した旅費を支給することができる。

(自動車賃)

第8条 この規定において、自動車賃とは定期路線による自動車賃をいう。

(規則の準用)

第9条 この規定に定めない者の旅費についてはこの規定に準じて会長が別に決める。

(附 則)

1. この規定は昭和51年5月31日より施行する。
2. 出張帰還後10日以内に出張の目的、場所、日数等を届けなければならない。
3. 学会関係についてはこの規定を準用する。

別表第1号(第5条の旅費支給額)

鉄道・自動車賃 県内・県外	船賃	宿泊料		日 当	
		県内	県外	県内	県外
普通旅客運賃	実費2等	1,500円	4,000円	400円	1,000円

1. 県内の出張に際しては原則として宿泊を認めない。
2. 鉄道賃、船賃に等級のない場合は実費支給とする。

静岡県放射線技師会表彰規定

45. 2. 15

第1条 本規定は本会の振興発展に貢献しその功績顕著なる者を表彰する。

第2条 表彰の手続き及び取扱い方については、この規定の定めるところによる。

第3条 表彰適用の範囲及び種別は次の各項による。

一般表彰

次の者に対しては感謝状又は表彰状及び記念品を贈る。

- (1) 会長以上の役員で任期を全うした者
- (2) 会員で優良であり他の会員の模範となる者
- (3) 会員として在籍20年以上を勤め本会のため功績があつたと認められた者
- (4) 本会役員として会の運営発展向上に功績があつたと認められた者
- (5) 会員以外の者又は団体で本会発展に協力しその功績顕著なる者

異例扱表彰

- (1) 会員で本会の事業行事活動中に殉職された者
- (2) 本会役員として在任中死亡された者

第4条 表彰実行機関として表彰審査委員会を置く。

第5条 表彰の申請は各組織担当理事又は5名以上の推せん者が表彰審査委員会に次の事項を明記して提出する。

1. 表彰に値するものの個人及び団体名及び所属、年令等
2. 功績内容
3. 意見その他参考事項

(附 則)

本規定は昭和45年2月15日から施行する。

静岡県放射線技師会表彰規定施行細則

[総 論]

この細則は、静岡県放射線技師会表彰規定を円滑、且つ公正に運用するために定めるものである。

第 1 条 静岡県放射線技師会表彰規定、第 3 条、第 4 項に定める役員とは、静岡県放射線技師会規約に定める役員及び同役員に準ずる職責を担って会務を執行するものを含む。

第 2 条 静岡県放射線技師会表彰規定、第 3 条に定める感謝状表彰は以下の通り運用する。

1. 功績内容が感謝状表彰に該当するものは、役員歴に関係なく表彰出来る。
2. 功績内容が異なるときは、その都度表彰する事が出来る。
3. 功績内容を表彰状に記載する。

第 3 条 静岡県放射線技師会表彰規定、第 3 条、第 4 項に定める役員表彰は以下の通り運用する。

1. 役員表彰は功労表彰、及び顕彰表彰とする。
2. 功績内容を表彰状に記載する。
3. 功績内容が功労表彰に該当するもので、役員歴が功績内容に関係するものについては役員歴を 5 年以上、及び 10 年以上の 2 種とする。
4. 功績内容が顕彰表彰に該当するもので、役員歴が功績内容に関係するものについては、役員歴を 1.5 年以上とする。
5. 功績内容が異なるときは、その都度表彰することが出来る。
6. 役員歴が 5 年未満のものについては感謝状をおく。

附 則

この細則は、昭和 50 年 5 月 25 日より施行する。

静岡県放射線技師会慶弔見舞規定

第 1 条 本規定は規約第 8 条の目的達成の一助として、規定するもので会員及び会員に準ずる者の慶弔、病気療養、災害に際して適用する。

第 2 条 第 1 条に規定する事項に際しては、金品を贈ると共に可能な範囲で訪問し哀楽を共にする。

第 3 条 本規定の会計は、慶弔見舞金として拠出金によって行う。

第 4 条 本規定の適用範囲は次の通りとする。

1. 会員が結婚したとき
2. 会員が死亡したとき
3. 会員が 3 ヶ月以上に亘る病気療養のため業務を休んだとき

4. 会員が失明又は不慮の災害等により、業務を廃止したとき
5. 会員の父母、配偶者、子女の死亡したとき。
6. 会員が火災、水害等により家屋が焼失又は浸水したとき

本規定の適用を必要とする事由が生じたときは速かに会事務所に報告することを要する。

本規定第 4 条適用範囲各項に対する慶弔見舞金額及び実施方法は別表に定める。

附 則

本規定は昭和 55 年 6 月 1 日から施行する。

別 表 第 4 条各項に規定する慶弔見舞金及び実施方法

第 1 項	祝電を贈ると共に祝金又は記念品を贈る	2,000 円
第 2 項	花輪を捧げ、弔慰金を贈る	10,000 円
第 3 項	見舞金を贈る	3,000 円
第 4 項	見舞金を贈る	10,000 円
第 5 項	弔電を贈る	
第 6 項	見舞金を贈る	5,000 円

規約規定改正（案）

（1）静岡県放射線技師会慶弔見舞規定の一部改正について

（改正点）

- ① 第4条に関する（別表）中2項、3項、4項、6項の金額を改正する。

		現 行	改正（案）
1. 会員が結婚したとき	祝電を贈ると共に祝金又は 記念品を贈る	2,000円	2,000円
2. 会員が死亡したとき	花輪を捧げ、弔慰金を贈る	5,000	10,000
3. 会員が3ヶ月以上に亘る 病気療養のため業務を休 んだとき	見舞金を贈る	2,000	3,000
4. 会員が失明又は不慮の災 害等により、業務を廃止 したとき	見舞金を贈る	3,000	10,000
5. 会員の父母、配偶者、子 女の死亡したとき	弔電を贈る		
6. 会員が火災、水害等によ り家屋が焼失又は浸水し たとき	見舞金を贈る	2,000	5,000

（附則）

- ② 本規定は昭和55年6月15日より一部改正施行する。

編 集 後 記

静岡県放射線技師会10年の歩みを担当し、過去10年間の資料をひもときながら 48年度 25周年記念事業の一つ 「あなたのための放射線展」、CT、エコー等の講習会、教育会館設立出資金集め、に続く一般募金活動 事務所の変遷等々しばし感慨にふけっていた。

こうした活動の影に 松本現職会長の事故死、清水前会長の病死と云う二つの大きな代償、試練を経なければならなかった 新ためて御冥福をお祈りしたい。

これらの多くの資料の中から、必要なヶ所をコピーしたら、200枚にも達した 欠落していると思われる資料はお互いに補い 先輩に聞き各項目毎にまとめてみた こうした活動の記録は個人では限界があるので技師会事務所を設置して永久に保管し 誰でも、何時でも閲覧できる体制をとる必要があるのではないかと痛感した。 (吉川)

*

昭和23年静岡県技師会設立前夜から本年まで、長い歴史の資料を塵まみれのダンボール箱から紐解くとき、それぞれの時代を真剣に取組まれた先輩諸兄の行動が紙面から浮び上り、その情熱とご努力に万駭の敬意を表したい。

事業内容は割愛するにしのびず全文掲載を考えたが、紙面の都合上かなわず、25年間は15年史、25年史より抜萃し、最新の10年間を重点的に記録した。然し記録の中で貴重な事業と判断した内容には、往時の技師会をとりまく環境を含め、若干の解説を加えて掲載した。

本会の過去3度にわたる年史発刊作業に参加させて頂き感謝の念にたえない。「50年史」は次の世代に託すが、私達の職業団体が洋々たる将来であるよう祈りたい。 (宮本)

*

野毛編纂委員長より、技術史の分担執筆を依頼されたのは、57年9月であった。簡単に引き受けさせられたが、-25年史の時は、校正のお手伝いをさせていただいただけであり、ましてや当時、各執筆者の大変な努力の成果が、あの立派な本となった事を聞いており、

これは大変な役を受けてしまったと思った。

資料集めから開始したが、春が過ぎ夏が来ても遅々として進まづ頭の痛い日が続いたが、委員長はじめ、

ペテラン委員の叱咤、激励によりやっとの思いでまとめる事が出来た。

不充分な点が多くあるが、みなさん方の御叱責、御指導をいただきたい。

今振り返えって、執筆者としては、充分お役に立てなかっただが、編集等に参加することにより、大変良い経験をさせていただいた事に感謝し、この記念誌が、県技師会35年の足跡として、末永く活用されることを期待したい。 (吉村)

*

もう8年も前になりますが、吉川先生にくどかれて県技師会理事の大任を引き受けるはめになりそれまで、あまり技師会活動に積極的に参加しなかったのが、今日まで積極的に活動して来てしまったわけです。思い出すと理事の頃、故松本先生の叙勲調書を作成するから手伝いと云われ手がけてから、沢本、土屋、菅沼、三保、萩原、金刺、風間、堤、横田先生の調書を作成したわけです。

叙勲された先生の功績のすばらしさに感銘し、文章に残し、少しでも皆さん技師としてほげみになればと思い投稿しました。不充分な文ですが一読して頂ければ幸いです。 (山来)

*

師走の風が肌にしみる。1983年も僅かで終るが人間の気持や考えに妥協はあっても終りがない。35年史の原稿が先日、助け船に乗ってやって来た。実に10ヶ月の対面である。あれこれと摸索しながら書き直していくも、思う様にまとまらない。原稿締切日がなんとかして呉れるだろうと、あせらず筆を動かしては見るものの、矢張り考えに終りがない事を悟る。

私が技師になって今年で20年になる。20年の歳月が徐々に鐘で終りを告げ、又新しい年が始まる。この様に人は年の数によって、さまざまな考え方を統一し区切りをつけ評価しようとしている。35年史もその一つであろう。我々が歩んだ歴史を今までのものに付け加えようと正確な活字を選び意思表示をし、形あるものを後世に残す。これらの実績に基づき、反省の材料を得て更に躍進させるのである。私が関係した超音波部門でも今後、放射線技師が一丸となり立派な実績をつ

くり誰もが認める強固なシステムを早急につくらねばならない。

さまざまな考え方を統一し、評価する材料を35年史は多くの人々に語りかけて呉れる。1984年はこの記念誌と共に又新らしい希望に満ちた歴史を作るため、果てしなき道を歩まねばならない。（杉山）

＊

35周年という輝かしい歴史を記念し、この誌が刊行されましたことは本当にすばらしいことです。心からお祝い申し上げます。

僭越ながら私は「治療技術史」と「会員研究発表から見た時代の推移」の執筆を担当させていたゞきました。前者について細く吟味されれば異論の多いところかと思います。又県内の放射線治療機器の設置について調査漏れもあるかと思います。後者について前25年史記載以後の論文を拾い出し分類してみました。抄録集のとおり転記したつもりですが題名、氏名等に誤字等ありましたら合わせて御容赦いたゞきたいと思います。なお、お気付の点を御指摘いたゞければ幸いに存じます。

長い歴史の流れを一挙にまとめ上げ整理された誌は会員のみでなく、私達を取りまく社会の人達に当会を理解していたゞく一つの教科書になります。当会の発展に役立つことを期待いたします。

又、今のみじめな職業人を作り上げる医療技術短大なら全く必要ないと言って加言でしょうか。医師等も当短大を修学しなければ今の我々の業を譲せられないシステムが早く欲しいのであります。

厳しい私見を一つ述べさせていたゞき当会が目的に向かって前進するため、益々発展されることを祈ってあと書とさせていたゞきます。

稿を終えるにあたり、役員の方々はじめ会員の皆様そして関係メーカーの方々に多大な御協力と御指導を賜りましたことを感謝いたします。（高田）

＊

35周年記念史発刊に係わる経過について経時にまとめてみる

予備調書、スケジュール

56年暮、小林会長より「58年に35周年記念事業を25年の時と同様にやりたい。記念誌発刊に関する内容、執筆者、編集、校正、印刷、予算等について検討して

報告してくれ」という内示があった。

印刷会社、童芸工房の柳沢氏に前回並みの枚数予算、日程表作り等の相談を持ちかけた。

まず 日程表が下記の様に作られた。

昭和57年5月 総会後編集委員の選定

7・8月 理事会による編集方針、内容の確認、許可

9月 編集委員の役割分担の決定

10月 執筆者の決定、原稿依頼
アンケート発送、資料収集

58年3月 原稿〆切

4・5月 内容の検討、選別

7月 印刷廻し 9月 1校

10月 2・3校 11・12月 製本

59年1月 完成

以後多少の時間的ズレは有るがこのスケジュールで行くこと となった。

予算、250P 400冊で150万

編集委員会

57年度中に35年史編集委員会を発足させ原稿を集めると、この原案のもとに57年総会にのぞんだ。総会で大筋の了解を得た。担当の役員が新設され、会誌の編集委員長が35年史に廻り、八木（桜ヶ丘）が会誌を担当することになった。

総会終了後、編集委員が選出された。技師会全体の流れを良く知っている吉川（静岡厚生）山田（市立静岡）伊藤（伊豆通信）高田（東静）山来（鉄道）宮本・吉村（県立総合）小林（島田）それに野毛（静岡日赤）というメンバーである。

7月23日 準備会が静岡日赤で開かれた。どんな内容にするか、執筆分担はどうするか、スケジュールは、等の問題について討議した。

この時、出て来たのが下記の宮本原案で、どんな内容を盛るか、ということで将来目次となるものである。

1 会の活動（あゆみ・歴史）	吉川
10年間の主テーマ	山田
会誌、ニュース、速報 公文書	吉川
地区的活動	"
福厚 無資格者対策	"
教育会館	伊藤
法人化、事務所	"

技師会、学会の統廃合	吉川	集って来た。原稿をコピーし持ち廻りで、内容の検討
講習会、研修会	"	を始めた。その中で1、2の原稿の内容がどうかとい
25年史のダイジェスト	山田	う指摘がなされたが、この時点では書き直しなかっ
2. 記録	宮本	た。
歴代役員	野毛	第3編の技術の変遷、撮影の執筆者が八木より小林
年譜、年表	宮本	になった。
表彰	山来	58年8月 各委員よりOKの出た原稿より、印刷へ
統計、評価 物故会員	野毛	廻った。本来なら印刷に廻す前に全員による検討がな
3. 変遷		されるべきだという意見が有ったが、全員の集まる機
装置、フィルム、製品の変遷		会が作れず、個々に吉川、宮本、小林、野毛等が話し
10メーカー	野毛	合いながら作業を進めた。割付は吉川、野毛、柳沢が
県下病院施設の増改築の様子	"	行った。
治療	高田	校正 58年9・10・11月
超音波	杉山	印刷したものを校正しながら再び内容を検討して行
撮影	八木	った。(原稿用紙に書かれたものより印刷されたもの
核医学	吉村	の方が内容、誤字その他検討し易かった。)
C、T	山田	58年11月 全原稿を割付けて印刷に廻すと記念史の
4. 社会とのつながり	野毛	ページ数で300Pを越してしまう。そこで11月の理事会へ予算の増額を願ったら、×であった。そこで急遽
集団検診 (胸・胃)	"	1、2の原稿の書き直し、縮少がはかられたが、ページ数が250Pにならない。そこで4編を解体し、日放
マニュアル (R I、装置)	小林・野毛	技、静放技は記録に廻し社会のあゆみはカットした。
社会情勢 時代の背景		又病院施設の増改築の様子、会員名簿もカットした。
日放技・静放技の比較		集団検診は第1編へ廻した。
5. 学術、研究発表	高田	目次作成の際、記録はあとに廻し他は前へつめた。
6. 記念論文、回想、隨想	山来	58年12月 数回に亘る校正がくり返えされた。
7. 座談会	八木	年史の編集委員の他に常任の渡辺(静岡済生会)奥村
8. 会員名簿、規約規定	吉川	(検査センター)、会誌編集委員の鷲巣(三菱)、山本(静岡厚生)三輪(静岡済生会)その他近藤、高木(静岡済生会)田辺(静岡厚生)が参加手伝ってくれた。日当なしのラーメンだけで。
9. 技師のくらし	曾根	校正の中で規約に多くの不備があることが分った。
この原案をたたき台に執筆分担が決定された。そして原稿は本人が書くか又は代りに書いてくれる人を探す、どちらでもよいとした。よってC、Tは山田より神能(医療セター)になった。		これは会誌に発表する。
原稿依頼・アンケート・資料収集		以上編集の概略を述べた。各委員、執筆者、メーカーには大変な作業であった。その苦労を編集後記の中で一言書いてもらうことにした。
57年9月 原稿書くために10年間の資料提供が求められ、各委員が資料を集めた。10年分の会誌が揃っていはず、近藤(静岡日赤)より一部を借りた。		記念史作成に際し多くの人達に多大の協力を頂いた。メーカーには御無理を云って貴重な写真、及び原稿を頂いた。
各メーカーへの原稿依頼が公文書で出され、又各アンケートが出た。		童芸工房の柳沢氏には割付、校正その他で多大の助言を頂いた。
原稿の〆切・内容の検討		
58年3月 スケジュール通りには集まらず、各委員にハッパをかける。		
58年7月 技師会の原稿用紙で800枚を越す原稿が		

関係諸氏に紙面を借りて感謝の意を表すると共に厚く御礼申し上げたい。（野毛）

✿

年史の編集は非常にむずかしい。目次を考え、会の古い綴じをひもとき、県、図書館、関連団体の資料より、先づ収集を始める。県の会誌の編集に携わり、15年史、25年史、35年史に携わることができたことは、私の技師生活にとってこの上ない喜びであり思いでとなることである。15年史のまとめのときは旅館に缶詰めとなり最後の追いこみをした。25年史の時は強力なる協力者であり編集人であった故松本昭典副会長の支えがあった、今回は野毛編集委員長、吉川副会長と会誌、会務の練達の士が資料収集、編集にと多大の協力のもとに発刊する運びとなったことに感謝の言葉もない。約15年間会務に携わり、52年

会務を離れるに及んでその資料を整理した。しかし、再び会務に携わり、35年史の編集をするにあたり資料の重要性が思い知らされた。

恰度、日本放射線技師会で35年史の編集が始まりそれに参画した。2つの年史にとまどいながらも資料集めをした。押入れの中よりホコリにまみれた資料を取り出し、頁をめくる毎にカビくさいホコリにむせびながら、4畳半の部室のちらに一山、こちらに一山と資料の山を築きながら、はからだらない自分の頭の無懶さを歎きながらも何んとか消化できた。今回は部分的な補修的な程度のお手伝いをさせていただいた。59年1月18日、最後の原稿を野毛委員長と作製した。

編集にあたり、種々と影のアドバイスをいたいた童芸工房社の柳沢氏に感謝の意を表すると共に野毛委員長をはじめ編集委員、執筆下さいました皆様にお礼の言葉を述べて編集後記とします。（小林）

35年史 協賛会社一覧表

東芝メディカル株式会社
千代田ニチエー株式会社
株式会社 協和ME
ダイナボット・ラジオアイソトープ研究所
株式会社 カイゲン
株式会社 ミドリ十字
シーメンス メディカル システム株式会社
島津製作所
マツダ化学 株式会社
株式会社 日立メディコ
第1ラジオアイソトープ研究所
相田化学工業株式会社
アロカ 株式会社
(株)朝日化学研究所
日本シェーリング株式会社
小西六メディカル株式会社
日本メジフィジックス株式会社
株式会社 スズケン
横河メディカルシステム
大沢化学工業所
伏見製薬株式会社
東和製薬株式会社
堀井薬品工業株式会社
東邦化学研究所
長瀬産業株式会社
富士メディカルシステム株式会社

編纂委員

委員長 野毛芳彦

吉川雪男 宮本唯男

吉村正己 山来松夫

伊藤陸郎 高田保明

山田俊行 小林和也

三十五年史

昭和 59 年 3 月 1 日 印刷

昭和 59 年 3 月 4 日 発行

発行人 小林和也

発行所 静岡市千代田 3 丁目 4 の 1
篠原方

静岡県放射線技師会

< 非売品 >