

全国循環器撮影研究会だより No.16

発行所 全国循環器撮影研究会 〒594-1101 大阪府和泉市室堂町 840

e-mail:zenjunken@yahoo.co.jp , <http://plaza.umin.ac.jp/~zen-jun/>

第20回全国循環器撮影研究会理事会・総会 学術研究発表会その他の予告

「第8回被ばく低減セミナー」東京開催の報告

紹介

北陸アンギオ研究会
九州循環器撮影研究会
循環器撮影技術研究会
東北循環器撮影研究会
愛媛県アンギオ研究会
北陸アンギオ研究会

デジタル画像の取り扱いに関するガイドライン1.1版
Cypherステントと塩酸チクロピジン製剤の市販後安全対策の結果について



「第8回循環器被ばく低減セミナー」より

巻頭言**「お金を払って勉強会に参加する意義」**

全国循環器撮影研究会 事務局長 田辺智晴
大阪府立母子保健総合医療センター



私が専門学校を卒業したのは1981年です。卒業後、大阪市北区の桜橋渡辺病院に勤務し、その半年後現在の大阪府立母子保健総合医療センターに就職いたしました。桜橋渡辺病院は阪大病院と緻密に連携をとり、心臓血管外科・循環器内科や整形外科の医局員は大学から派遣され循環器とスポーツ整形外科を主体とした病院です。私が当時そこで経験した虚血性心疾患に対する治療は、ほとんどがカテーテル検査に始まり内科的処置ができない症例には冠動脈バイパス術 (coronary artery bypass grafting : CABG) が施行されていました。半年間で体験した印象的な思い出は、一人で2つのカテ室の業務をやりくりしていたことです。1つの部屋ではシネフィルムを、他の部屋ではAOTと呼ばれる連続撮影装置を用いて大角サイズのフィルムを大きなドラムの中に収納します。秒間6枚で正側同時撮影時には検査室全体に凄まじい音が響きわたり、現像・フィルムのセットと技師4人の小さな病院では肉体労働の毎日でした。

卒業当時と現在のアンギオ検査室の業務や設備を比較すれば、私が言うのも生意気ですが、今の若い人は物理的には恵まれています。よって、そのような施設(大学病院や専門病院)に勤務する技師には、スーパーマシンの性能を学会で発表する使命があると考えます。現在では、その学会がさらに改革を始め、各専門団体が専門技師の育成に乗り出しています。プロフェッショナル育成のための研修会やセミナーへの参加は、今や開業医や小規模の施設に勤務する技師にとっても、非日常的から日常的な現実となり、学術に目を背けては生き残れない時代になっています。特に放射線科医師不在の施設に勤務する技師こそ、ある意味、“腕の見せ所”という場面に遭遇するケースが多くなるでしょう。

また、この数年間で医療体制は急速にかわりつつあります。患者中心の医療、チーム医療からはじまって、包括医療、新研修医制度、IT技術の進歩など、専門知識以外に医療人としての医療情勢の常識が問われ、「包括医療体制なんか知らなくても関係ない」「医師の新研修制度なんて関係ない」「ITが何や。専門技師なんか取得せんでも、ここの病院はいけるねん」という時代は終わるでしょう。

私が今の職場でアンギオ業務を離れてから3年近くなります。今のシステムに変わってからCDへの書込み方法すら知りません。そんな私でも、もしアンギオ専門技師制度が確立され、取得するチャンスがあれば是非挑戦し、取得できた暁には若手養成のために尽力を注ぎたいと考えます。この全循研が開催する被ばくセミナーも、関循研お得意の血管模型作成セミナーも、各推進母体で開催される研究会へ参加することも、ポイント加算対象となり、専門性の向上(キャリア・アップ)はもとより、循環器撮影領域における学会参加者が増え、アンギオ専門技師制度への導入が活性化され、それに貢献することは間違いありません。

最後になりますが“全循研だより”は夏・秋・冬に発刊され、その都度、学会情報や各推進母体で開催される研究会の案内を掲載していきたいと考えています。この“全循研だより”がセミナー開催の情報、研究会開催のお知らせ、新しいシステムの紹介やタイムリーな記事の情報源として活用されるよう考えております。

第20回全国循環器撮影研究会総会予告

学術研究発表会のお知らせ

全国循環器撮影研究会会長 安永国広
第20回学術研究発表会実行委員長 菊地達也

第20回全国循環器撮影研究会総会・学術研究発表会を下記の日程で開催致します。会場等の詳細につきましては、決定し次第ご連絡いたしますので会員各位の多数のご参加をお願い致します。

20周年特別講演会

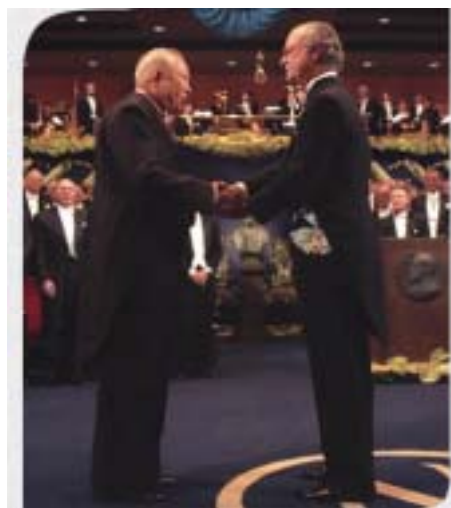
日 時：平成 18 年 4 月 7 日（金）16:00～17:00

講 演：東京大学名誉教授小柴昌俊（こしばまさとし）先生

小柴先生のご略歴

- 1926年 愛知県豊橋市にて生誕。
- 1939年 横須賀市諏訪尋常高等小学校(現諏訪小学校)卒業。
- 1944年 神奈川県立横須賀中学校(現県立横須賀高校)卒業。
- 1948年 旧制第一高等学校(現東京大学教育学部)卒業。
- 1951年 東京大学理学部物理学科卒業。
- 1955年 ロチェスター大学大学院修了。
- 1987年 東京大学名誉教授 現在に至る。
- 2002年ノーベル物理学賞受賞。

横須賀市名誉市民



ノーベル賞を受ける小柴名誉教授
2002年12月10日
資料（インターネットより）

学術研究発表会

日 時：平成 18 年 4 月 8 日（土）17:30～21:00（予定）

講 演：

【課題研究】「冠動脈インターベンション時の透視時間に影響を及ぼす因子の調査」

主任研究員：千葉県循環器病センター 景山貴洋

【課題研究】「電気生理学的検査における臨床時の被ばくの実態」

主任研究員：新潟大学医歯学総合病院 岡 哲也

【ワークショップ】

「国内メーカーの被ばく低減技術とそのユーザー達」

東芝メディカル・島津製作所・日立メディコの国産3メーカーとそれぞれのユーザーから発表をしていただく予定です。

北陸アンギオ研究会

会長 米沢正雄
金沢循環器病院



北陸アンギオ研究会は関西循環器研究会の花山先生、安永先生の助言を頂きながら平成5年に日本放射線技術学会北陸支部(当時)の勉強会の一つとして設立され12年経過しました。技術学会北陸支部が東海支部と統合され中部部会になる時から単独活動をしています。

設立当時から、カテ室はチーム医療の代表的な場所ですので会員はカテ室に従事または関心のある人たちが構成されています。ですから会員のほとんどは放射線技師ですが看護師、医師もおります。

中部部会ではCT, MRI, 画像, 医療情報システム, 乳房, 放射線防護, 治療の7つの研究会があり、勉強会の日がぶつからないように、また富山, 石川, 福井の北陸3県という地域は縦に長く、参加者の移動時間を気にしながらいつも事務局が気を使いながらスケジュールを決めています。

研究会のテーマはもちろん、インターベンションの手技・技術、その装置に関することなどが中心になりますが、その時々注目されている話題を取り上げることも時々あります。全循研の推進母体になってから各研究会の活発さに圧倒させられています。これからもご指導よろしくお願ひします。

九州循環器撮影研究会

会長 梅津 芳幸
九州大学病院



九州循環器撮影研究会は、1990年に誕生し今年で16年目になります。本研究会は、1979年に発足した血管造影撮影研究会が十周年を迎えた時に、1983年に発足した「循環器撮影技術研究の集い」とコラボレートして誕生したものであります。

両研究会は、連続した土日を利用して開催されており、土曜日に後者、日曜日に前者で、それぞれ100数十名が常に集まる盛大なものでした。当時、私は放射線技師になったばかりで、参加している諸先輩方の熱心さにただただ驚くばかりであったことが思い出されます。

私は、この研究会を1998年に新開前会長から引き継ぎ、現在に至っています。現在は、6月と12月の年2回の研究会、9月初旬に2日間で行っているセミナー、年1回の会誌の発行、および年1~2題のワーキンググループの結成が主な活動内容です。

年2回の研究会では、基礎的なものから最先端の技術的な内容まで、会員からの意見を参考に、幹事会で十分検討して開催しています。9月のセミナーでは、基礎的なことをしっかり、2日間にわたって勉強していただいています。このセミナー受講者も、現在では延べ250名を超え、血管造影や心カテを始める人や新人教育に役立っているものと考えています。

九州と言う土地柄、中央で開催される学会や研究会、講演会に参加するのもたやすいことではないと思いますが、最近の技術進歩についていけるよう、会員の皆さんに情報が提供できるよう幹事一同がんばっています。

循環器撮影技術研究会

会長 若松 修
NTT 東日本関東病院



平成17年4月の本研究会総会において、前中澤靖夫会長の後を引き継ぎ会長に就任いたしました。本研究会は平成17年末で満22年を迎えた研究会であり、その歴史、その活動、その構成メンバー等を見ると、私ごときが会長に就任しているものかと考えましたが、現副会長や常任幹事、幹事の研究会へ対する活動を見ているとその力で十分な活動ができるものと考え会長を引き受けることにしました。

研究会定例会は平成17年11月で220回を迎え、夏にはサマーフレッシュセミナーと題した自然に親しむ一泊の会も実施しています。研究会内の研究班は現在5グループが活動を行い、もう1グループが結成される運びになっています。この研究会はこのような結成以来、循環器画像研究の最先端の研究活動を非常に活発に行っていますし、経験の如何に係わらず誰でも研究活動に参加できますので是非とも研究会へご出席下さい。

私自身は心血管造影のAOT時代からの進歩を経験している知識を基に微力ながら研究会の力になればいいなと考えています。関東にお越しの節に本研究会の定例会が催されていたら是非ご出席頂きたく思います。

東北循環器撮影研究会

会長 江口陽一
国立大学法人山形大学医学部附属病院



本年度より、佐々木正寿会長の後任として、東北循環器撮影研究会の会長を務めている江口陽一です。皆様、よろしくお願い致します。

本会は、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県の東北6県で、年2回各県持ち回りで研究会を開催しています。平成17年11月に秋田市で開催される研究会が第43回を数えますので、今回の開催で22年目に入ります。本会は、気軽に参加していただくために会員制を取っていません。東北以外の方でも、興味を持たれるプログラムがありましたら東北観光も兼ねて気楽にご参加下さい。

東北6県は近いようで遠く、例えば、小生の住んでいる山形から青森県の弘前市や青森市に行くためにはどのような交通機関を利用しても6時間程度かかります。時間的には東京や大阪の方がはるかに近いのです。また、東北は雪が降るため、秋の開催の時期は要注意です。過去に山形市で晩秋に開催した時大雪に見舞われ、参加者の多くがノーマルタイヤで参加したため、帰路では大変苦労(苦情・・・苦情)したこともありました。

本会は、年2回の研究会と年1回研究会誌発行を行っています。前回の研究会開催時に参加者にアンケート調査を行ったところ、他の推進母体研究会で開催しているようなセミナーを希望する声が66%もありました。今後、研究会開催だけでなくセミナー開催も検討していかなければならないと考えています。

いままで本会の研究会では、九州循環器の小川氏や関西循環器の市田氏にご講演を頂き、大変好評でした。今後も全国の皆様を講師としてお迎えしたいと考えておりますので、皆様よろしくお願い致します。

愛媛県アンギオ研究会

会長 水谷 宏
松山赤十字病院

現在の愛媛県アンギオ研究会は会員数が少なくなってしまい、現在は休眠状態も同じである。一方、中四国を見渡せば岡山県、広島県、島根県に循環器の研究会がある。以前にそれらの研究会にお伺いしたことがあるが、それぞれ満員の盛況で非常な熱気を感じた。しかし、それらの研究会でも全国循環器撮影研究会の会員数は伸び悩んでいるようである。その様な状況を踏まえて各研究会の世話人が集まり話し合った。その結果、近い将来の一つになって活動しようということになった。

それぞれの研究会には専門的な知識を持った有能な会員がおり、それらの特色を生かすことで活発化できている。また次世代を担うべき若い会員の発掘も急務である。我々がしっかりと方向性を打ち出さなければならないという危機感を持っている。幸い、日本放射線技術学会中四国部会には造影研究会とう研究会が存在し、血管造影と消化管造影を統合した型で活動を行っている。各地方での活動を支援しながら全国循環器撮影研究会の推進母体として活動するという、グレードアップした研究会が出来上がったという報告が出来ることを楽しみにしている。



北陸アンギオ研究会

事務局 福島哲弥
福井大学医学部附属病院

はじめまして、現在北陸アンギオ研究会の事務局を担当している福井大学附属病院 放射線部の福島です。本研究会は、北陸地域の放射線技師を中心として運営され、その他医療従事者に広く門戸を開放し血管系、非血管系を含めた血管造影臨床分野の医療の向上を主な目的とし、医療に関わる研修、研鑽を行なう会として平成5年3月に発足され、11年の経緯を経ております。現在、石川県の金沢循環器病院 米澤正雄氏を会長とし、56施設 225名の会員がいます。また、事務局業務は、北陸3県で持ち回りしており昨年度より福井県が担当しています。

福井での事務局の運営は、5施設の福井循環器病院・福井県立病院・福井大学医学部附属病院・福井県済生会病院・中村病院(武生市)にて計7名の技師で行っています。

事務局会議では、会の運営から仕事の話とみんなで和気あいあいと会議が進み、心血管模型セミナー前日の会議ではみんなでお酒を飲みながら模型の準備作業に一夜を掛けて行ったこともありました。そんな感じで事務局の運営を行っていますが、これも全国循環器撮影研究会をはじめ関連研究会の皆様にはいろんな企画にてお手伝い頂き、助けて頂いていることで行なえるものと思っています。本当にありがとうございます。これからもご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い致します。



「第8回循環器被ばく低減セミナー」の報告

主催：全国循環器撮影研究会

共催：循環器画像技術研究会

「循環器被ばく低減技術セミナー」を受けて

NTT 東日本 関東病院 放射線部 和田 裕之

今回初めて循環器撮影研究会に参加し循環器被ばく低減セミナーを受講しました。参加した動機としては、診療放射線技師として当然の義務である被ばく低減ということに関してより多くの知識を身に付け、今の仕事に役立てようと思ったからです。

講義内容は放射線の人体への影響について、X線装置による被ばくの低減や、X線の防護用具、法令など各テーマであり、それぞれ講義の時間は45分前後で担当の先生方に分かりやすく講義をしていただきました。どの講義においても何らかの発見というか刺激がありました。例えばX線装置による被ばくの低減の講義において、フラットパネルをディテクタに用いれば従来用いていたイメージンテンシファイア(I.I.)に比べどれくらい被ばく低減が可能であるかということです。フラットパネルがI.I.に比べて被ばく低減につながる理由として、感度の指標であるDQEがI.I.に比べて15%高いということ、またコリメーションを絞ることによって起こる線量増加がフラットパネルにはないからということがあげられます。一般撮影においては当院でもフラットパネルを用いており、CRと比べると約1/2以下の被ばく低減を可能としているため、フラットパネルを透視装置に用いても同様な程度被ばく低減が可能かと思っていましたが、実際は高画質の画像を出力するためにある程度の線量が必要となるため、結局のところ約数%程度の低減にしかとどまらず、従来よりも2割減という報告もあるとのことでした。しかしフラットパネルが被ばく低減に貢献するという点には変わりなく、またフラットパネルは経年劣化がほとんどないため、I.I.と比べると数多くの利点があることからいずれフラットパネルが主流となるだろうと思いました。

また、特別講師として来ていただいた東京大学医学部助教授の中川恵一先生の話もとても印象的でした。東海村の臨海被ばく事故によって中性子被ばくした患者様が闘病むなし亡くなるまでの経過を被ばくという観点で話していただきました。途中目を背けたいような写真が何枚か出て来ましたが、放射線の恐ろしさを改めて実感いたしました。先生の話では全身被ばくでは放射線肺炎が最も重要であるが、今回横行結腸など粘膜が完全に消失するほどの

障害が見られたにもかかわらず、肺の下部における障害がほとんど見られなかったというのが今でも謎のままで原因不明であるということでした。

今回のセミナーを受けて改めて被ばくについて学べたような気がします。放射線被ばくというのは大量に浴びると身体に障害が出ますが、使い次第では充分有益な検査です。透視装置を操って長時間検査を行う時は、被ばく低減を行うことで皮膚潰瘍の発生を極力抑えることができます。透視検査に携わる際は、今日得られた知識を有効に活用していきたいと思います。



【資料1】

ガイドライン1.0 版平成11年4月

ガイドライン1.1 版平成14年6月

デジタル画像の取り扱いに関するガイドライン1.1版

平成14年6月

日本医学放射線学会電子情報委員会

画像情報をより効率的に活用するためには、画像をデジタル化し電子的に保存するとともに、CRTモニタを用いて観察し診断することが近い将来に必須なことと考えられる。本委員会では、その環境を整備するためのデジタル画像の取り扱いに関するガイドラインを作成することを緊急の課題と認識し検討を行ってきたが、この度まとまったので以下に公表する。なお、本ガイドラインは、将来必要に応じて適宜改訂されるものである。

この1.1版は平成11年4月に定めたガイドライン1.0版に「CRTモニタの劣化」を追加したものである。

1.本ガイドライン運用における前提条件

デジタル画像を取り扱う医師または歯科医師は、以下の項目について十分な知識をもち、適切に対処できなければならない。

- (1)空間分解能および濃度分解能等の値が、画像診断の精度に影響を与えることを理解して取り扱うこと。
- (2)電子的に保存された画像(以下「電子画像」)を用いて診断する場合、画像診断の責任はフィルムによる診断と同等であること。
- (3)電子画像に、圧縮・伸張して原画像に戻らない圧縮法(以下非可逆圧縮という)を適用する場合は、その方法と圧縮率などの情報が正確に記録できること。また、その電子画像が可視化された時、サンプリングピッチ、濃度範囲、階調度のビット数などの情報が明示できる装置を使用すること。
- (4)電子画像を取り扱う装置に他の装置を接続する場合、これらの装置で構成されるシステム全体の性能を損なわないこと。
- (5)装置およびシステム全体の性能を定期的を確認し、その記録を保管すること。

*画像情報の管理、安全確保等の事項については付録1の「X線フィルムの電子保存に関する通則」を参照。

2.CRTモニタ

2.1 CRTモニタの性能

- (1)CT、MRI画像の診断において、CRTモニタはフィルムに代替可能である。
- (2)X線画像診断において、CRTモニタはフィルムに代替可能である。
- (3)カラーCRTはモノクロCRTに代替可能である。
- (4)CRTモニタの表示マトリックスは、1,000×1,000以上が望ましい。
- (5)入力画像の画質に配慮してCRT診断を行うこと。特に乳房X線画像などのように高分解能を要するものについては留意して読影する必要がある。

2.2 CRTモニタの劣化

(1)不適切な観察環境は診断能に影響を及ぼすので、CRTモニタの観察に際しては、モニタの輝度と関連して部屋の照度、採光などに留意すること。

(2)CRTモニタは経年変化で劣化し、特に輝度が低下するので、正確な読影診断ができるよう留意すること。単純写真を例にとると、コントラストの低い信号の検出に影響が認められた。(注1)

(3)モニタの輝度劣化の程度を、毎日チェックすることが望ましい。(注2)

(注1)例えば、[文献3]で用いたモニタでは、設置時のモニタの最高輝度が500cd/m²の場合、その最高輝度が67%以下に低下すると胸部写真として使用する上で臨牀的に読影結果の精度に影響を与えた。

(注2)モニタ劣化を視覚的に認識するには、劣化判定用に作成されたテスト画像(胸部写真とコントラストチャート)の類を使用するのがよい。

ここにテスト画像の具体例を示す。

#1(841KB):Adobe PDF file(参考画像なので実際の評価には使えません)

#2(??MB):DICOM viewerで実際の評価に使用できません(現在作成中)

3. フィルムデジタイズ装置

フィルムデジタイズ装置を電子保存に用いる場合には、次の特性を有すること(但し、マンモグラフィは除く)。

(1)サンプリングピッチ:200 μm以下

(2)空間分解能:CTF(0,25) 0.9, CTF(0.5) 0.8, CTF(1.0) 0.7

ここでCTF(n)は、nlp/mmのContrast Transfer Functionを示す。

(3)濃度階調数:1024以上(10ビットグレイスケール以上)

(4)デジタイズ濃度範囲:0.0D~3.0D以上

*性能テスト(空間分解能、濃度出力特性、幾何学的歪など)については、附録2の「フィルムデジタイズ装置に関する規格」を参照。

4. 圧縮率

(1)読影医師は、非可逆圧縮について十分理解し、画像の劣化により診断に影響されないように留意すること。

(2)医用画像を圧縮する際に画質について十分な配慮を行っている場合にはJPEG非可逆圧縮または他の方法でそれに相当する圧縮率で1/10までは非圧縮画像と臨牀上同等と考えられる。

5. 遠隔放射線診療(テレラジオロジー)

上記のフィルムデジタイザ、CRT、圧縮率に準ずる環境において実用可能である。但し、緊急時などの医療行為では、画像伝送上の状況に応じて画質の変更もあり得るが、この場合でも医師または歯科医師は画質の劣化を認識した上で医療行為を行う。

参考文献

今回のガイドライン作成の根拠は以下の研究事業の成果によった。

(1)厚生科学研究情報化技術開発研究事業 - 画像情報の電子化に関する研究 -

主任研究者 小塚隆弘(大阪府立羽曳野病院長)平成10年3月

(2)厚生科学研究情報化技術開発研究事業 - 医療情報の総合的推進に関する研究 -

主任研究者 開原成允(国立大蔵病院長)

「放射線画像連携に関する研究」

分担研究者 前田知穂(京都府立医科大学放射線医学教授)平成10年3月

【附録1】X線フィルムの電子保存に関する通則

【附録2】フィルムデジタイズ装置に関する規格

(3)厚生科学研究費補助金医療技術評価総合研究 画像観察CRTモニタの医学的安全基準設定に関する研究

主任研究者 石垣武男(名古屋大学教授)平成13年3月

【資料2】

厚生労働省医薬品・医療機器等安全性情報

平成17年(2005年)10月

厚生労働省医薬食品局

1. Cypher スtentと塩酸チクロピジン製剤の市販後安全対策の結果について

(1) はじめに

これまで、Cypher スtent^{注1)}の適正使用推進及び Cypher スtentと併用される塩酸チクロピジン製剤による重篤な副作用の発現防止を目的に、「塩酸チクロピジン製剤及び Cypher スtentの適正使用について(平成16年7月30日付薬食審査発第0730005号・薬食安発第0730005号)」等により、関連製造販売業者に対し適正使用に必要な安全対策の徹底を通知するとともに、都道府県、関係学会及び団体に対し適正使用の周知等について通知した。(本件については、医薬品・医療用具等安全性情報 No.205(平成16年9月号)に掲載している。)

さらに、Cypher スtentを冠動脈に留置(以下単に「Cypher スtent留置」という。)した後の患者フォローアップを確実にするため、Cypher スtent留置を受けた医療機関から転院した患者について、転院先に Cypher スtent留置及び塩酸チクロピジン製剤投与に関する情報が確実に伝わるよう、「塩酸チクロピジン製剤及び Cypher スtentの安全対策に係る協力依頼について(平成17年1月14日付薬食安発第0114003号)」等により、Cypher スtentの製造販売業者は、Cypher スtent留置患者の転院先に関する情報を医療関係者より受け、これを塩酸チクロピジン製剤の製造販売業者へ情報提供し、当該塩酸チクロピジン製剤の製造販売業者が患者の転院先の医療機関において、塩酸チクロピジン製剤が適正に使用されるよう必要な安全対策を実施することとした。

Cypher スtentの製造販売の開始からほぼ1年間を経過したことなどから、これまでに行われた安全対策に関する状況(平成17年6月30日現在)について紹介する。

注1) ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)が製造販売する薬剤溶出型冠動脈 Stent

(2) Cypher スtent, 塩酸チクロピジン製剤の特徴

Cypher スtentは、平成16年3月に承認され、同年8月16日より製造販売されている。

Cypher スtentは、国内初の薬剤溶出型冠動脈 Stentであり、従来型冠動脈 Stentと比較すると、(1)冠動脈 Stent表面にコーティングされた薬剤の薬理作用により冠動脈の内膜の再狭窄を低減すること、(2)細い血管(2.5mmクラス)についても Stentによる治療が可能となったことなどの特徴を有する。一般的に、Stent治療には血栓予防のために抗血小板療法を行うことが必須であるが、Cypher スtentに係る標準的な抗血小板療法の期間は、従来型の冠動脈 Stent治療における標準的な抗血小板療法期間(1ヵ月程度)より長い3ヵ月と設定され、特に塩酸チクロピジン製剤の使用が推奨されている。

また、塩酸チクロピジン製剤については、血栓性血小板減少性紫斑病(TTP)、無顆粒球症、重篤な肝障害等の重篤な副作用が知られており、これらの重篤な副作用の発現防止のため、添付文書の警告欄に以下の内容等について記載し、注意喚起している。

- ・投与開始後2ヵ月間は、原則として1回2週間分の処方とすること
- ・投与開始後2ヵ月間は、2週に1回の定期的検査(血液、肝機能)を行うこと

なお、これまでに塩酸チクロピジン製剤に関連した緊急安全性情報を2回(平成11年6月30日,平成14年7月23日)発出している。

(3) Cypher ステンツの安全対策の実施状況等について

Cypher ステンツの製造販売(平成16年8月16日)から平成17年6月30日までのCypher ステンツに関する使用状況等について、表1~3にまとめた。

- ・推定使用本数は約128,700本で、患者一人当たりの平均留置本数を1.5本と仮定した場合の推定使用患者数は約85,800人であった(表1)。

- ・Cypher ステンツを納入した医療機関は1,243施設であり、このうち、Cypher ステンツの製造販売業者に患者情報等を提供した医療機関は319施設であった(表2)。

- ・Cypher ステンツの製造販売業者が上記の319施設の医療機関より入手した患者情報は4,696症例であり、うち、転院先情報を塩酸チクロピジン製剤の製造販売業者に提供した症例は354症例であった(表3)。

表1 Cypher ステンツの使用状況

推定使用本数	約128,700本
推定留置患者数 ^{注)}	約85,800人

注) 患者一人当たりの平均留置本数を1.5本と仮定

表2 Cypher ステンツ留置を行う医療機関の協力状況

Cypher ステンツ納入施設数	1,243施設
患者情報をCypher ステンツの製造販売業者に情報提供した医療機関数	319施設
うち、転院先情報をCypher ステンツの製造販売業者を通して塩酸チクロピジン製剤の製造販売業者に情報提供した医療機関数	319施設

表3 収集した全症例の内訳

Cypher ステンツの製造販売業者が患者情報を収集した全症例数	4,696症例
転院先情報をCypher ステンツの製造販売業者を通して塩酸チクロピジン製剤の製造販売業者に情報提供した症例数	354症例(7.5%)
Cypher ステンツ留置病院で通院治療している症例(転院なし)	2,310症例(49.2%)
Cypher ステンツ留置病院に入院中の症例(転院なし)	764症例(16.3%)
転院したが、患者の同意が得られなかった症例	667症例(14.2%)
その他	601症例(12.8%)

(4) Cypher ステント留置患者における塩酸チクロピジン製剤の副作用発現状況について

平成17年6月30日までにCypherステント留置患者に投与された塩酸チクロピジン製剤について、重篤な副作用報告は、重篤な肝障害38件（うち死亡1件）、顆粒球減少症（無顆粒球症を含む）29件（うち死亡1件）、血栓性血小板減少性紫斑病（TTP）3件、その他24件（うち死亡1件）であった。

また、塩酸チクロピジン製剤の先発品が投与された全患者における重篤な肝障害、顆粒球減少症、TTP等の副作用報告件数の年次推移は表4のとおりであるが、Cypherステントが発売された平成16年8月の前と後と比較しても、副作用発現状況に大きな変化は見られなかった。

表4

塩酸チクロピジン製剤の先発品における重篤な副作用報告件数の推移（投与開始日で集計）

	平成15年7月～平成16年6月	平成16年7月～平成17年6月
肝障害	85件（うち死亡3件）	89件（うち死亡4件）
顆粒球減少症	33件（うち死亡5件）	46件（うち死亡1件）
TTP	7件（うち死亡4件）	8件（うち死亡0件）
その他	47件（うち死亡0件）	46件（うち死亡3件）

注）専門家により医薬品との因果関係が否定的と評価された報告も含む。

報告件数については、重複に報告されている場合もある。

(5) 今後の安全対策等について

Cypherステントは、従来のステントと比較して再狭窄が起こりにくいなどの利点がある一方、併用される塩酸チクロピジン製剤とともに適正使用を徹底することが重要である。Cypherステント及び塩酸チクロピジン製剤の製造販売業者等においては、医療機関における適正使用のために必要な安全対策を今後とも講じるとともに、医療関係者においては、次の事項にご配慮方お願いしたい。

(1) 塩酸チクロピジン製剤による重篤な副作用防止のため、投与開始後2ヵ月間は、1回2週間分の処方とするとともに、2週に1回の定期的検査（血液、肝機能）を実施すること

(2) 塩酸チクロピジン製剤服用患者に対して、患者自身の判断で服薬を中止しないよう指導するとともに、重篤な副作用に関する自覚症状^{注2)}を説明し、自覚症状を認めた際には主治医等へ相談するよう適正な服薬指導等を行うこと

(3) 塩酸チクロピジン製剤の副作用又はCypherステントの不具合が発生したことを知ったときには、薬事法77条の4の2第2項の規定に基づき副作用報告を行うこと

注2) 主な自覚症状

- | | |
|-----------------|---------------|
| a) 発熱 | f) 皮膚や目が黄色くなる |
| b) のどの痛み | g) 湿疹 |
| c) 鼻や歯ぐきからの出血 | h) 食欲不振 |
| d) 血尿又は尿の着色（茶色） | i) 意識低下 |

e) あざができる (紫色, 赤色) j) 重篤な疲労感

平成 17 年度 全国循環器撮影研究会中間監査・常任理事会議事録

1. 日 時:平成 17 年 10 月 29 日(土) 14:00 ~ 17:00

中間監査 13:00 ~ 14:00

2. 場 所:東芝メディカルシステムズ株式会社 関西支社会議室

大阪府大阪市北区南森町2丁目1番29号

3. 出席者(敬称略):

- 会 長 : 安永 国広
- 監 事 : 横田 忍,(水谷 宏)
- 常任理事 : 吉村 秀太郎,若松 修,土佐 鉄雄
- 事務局 : 田辺 智晴(事務局長)
西岡 宏之(事務局員)
福西 康修(だより編集局長)
石黒 秋弘(会誌編集局員)
市田 隆雄(情報局長)
奥迫 謙治(情報局員)
横山 博典(経理局長)
相良 健司(会員担当)
横田 豊 (テキスト編集委員長)
(佐野 敏也(事務局員))
(加藤 京一(被ばく線量低減推進施設認定基準作成委員長))
(菊地 達也(第 20 回総会・学術大会・特別講演会実効委員長))
(才田 壽一(平成 17 年度事業計画委員長))

(不参加)

・ 会長挨拶

7) テキスト改訂委員会活動報告 ……[資料 7]

・ 議事

8) 被ばく線量低減推進施設認定基準作成
委員会報告 ……[資料 8]

1. 平成 17 年度 会務中間報告

9) 特別講演会・夕べ・総会企画報告……[資料 9]

(活動,庶務,会員,会計,情報,編集)

10) 会務運営・その他の議題 ……[資料10]

1) 活動報告(総括) ……[資料 1]

2) 庶務報告 ……[資料 2]

2. 第 20 回全国循環器撮影研究会総会・学術研究発表会について

3) 会員動向報告 ……[資料 3]

1) 実行委員長:菊地達也(循環器画像技術研究会)

4) 会計報告 ……[資料 4]

5) 情報部報告 ……[資料 5]

2) 20周年特別講演会・懇親会・学術大会・総会の開催について

6) 編集部報告 ……[資料 6]

・20周年特別講演会開催

- (1) 日 時:平成 18 年 4 月 7 日(金)16:00 ~ 17:00
- (2) 場 所:横浜市内
- (3) 講演者:小柴昌俊先生(東京大学)
- (4) 連絡先:東京大学 総務部広報課 林 佳代子
- (5) 参加費:未定

・懇親会:

- (1) 日 時:平成 18 年 4 月 7 日(金)18:00 ~ (予定)
- (2) 場 所:横浜市内
- (3) 参加費:未定

・学術研究発表会

- (1) 日 時:平成 18 年 4 月 8 日(土)17:30 ~ 21:00
- (2) 場 所:横浜市内
- (3) 参加費: 会員:1000 円, 非会員:2000 円
- (4) プログラム:総会企画委員長報告

・総会

- (1) 常任理事会・理事会の審議結果をふまえ、議案を提出

3. 監査・理事会・懇親会について

1) 日時・場所

- (1) 監 査:平成 18 年 4 月 日
- (2) 理事会:平成 18 年 4 月 日

2) 提案議題

- (1) 常任理事会の審議結果をふまえ、議案を作成

3) 役員選出

- (1) 平成 18 年度

- ・ 会 長 候 補:安永国広(関西循環器撮影研究会)
- ・ 事務局長候補:田辺智晴(関西循環器撮影研究会)
- ・ 監 事 候 補:水谷 宏(愛媛アンギオ研究会)
- 横田 忍(岡山県アンギオ研究会)

4. 専門委員会報告と今後の会務運営

1) 専門委員会報告

- (1) 学術委員会(吉村秀太郎常任理事)
- (2) 編集委員会(土佐鉄雄常任理事)
- (3) 総会企画委員会(若松修常任理事)

2) 会務運営

(1) 課題研究

テーマ:平成 17 年 10 月 15 日現在において申請無し
課題研究は今後も 2 題を予定。

(2) 被ばく低減技術セミナー

開催立候補:

平成 18 年 9 月 2 日(土):NTT 東日本関東病院
で開催予定

平成 18 年 月 日:東北循環器撮影研究会

平成 18 年 月 日:関西循環器撮影研究会

(3) 会誌・だより発行

会誌 No18 の内容:

- 平成 17 年総会后抄録
- 推進母体活動報告
- 外国文献紹介
- 施設紹介
- 投稿原稿

フィリップスメディカルシステムズ(株)
東芝メディカルシステムズ(株)

だより:年 3 回の発行とする

(4) ホームページ・電子メールの活用

ホームページ・電子メールを活用して会員への
情報提供

ホームページ講座:中止

(5) 理事からの意見

(6) その他:議題の提案

・ 閉会

【資料1】

- | | |
|----------|---|
| H17/4/09 | 前年度事業として第 19 回全国循環器撮影研究会総会
学術研究発表会を開催(横浜市開港会館) |
| H17/4/10 | 事務引継 |
| H17/5/28 | 事務局会議 |
| H17/6/9 | 公文書発送
第 20 回総会・学術研究発表会の企画を若松修総会企画委員長へ発送 |

- H17/6/12 第7回循環器被ばく低減技術セミナーを開催
担当研究会:岡山アンギオ研究会
場 所:中央教育センター「友愛の丘」
受講者数:45名
講師派遣:才田壽一(奈良県立医大)
横田豊(滋賀医大)
- H17/6/15 平成17年度課題研究を委嘱
『電気生理学的検査における臨床時の被ばくの実態』
主任研究員:新潟大学医歯学総合病院 岡 哲也
公文書発送
第20回総会・学術大会実行委員長委嘱状を菊池達也氏へ発送
- H17/7/2 事務局会議
だよりNo.15 配送作業
新潟アンギオ画像研究会
講師派遣:安永国広(岸和田市民病院)
花山正行(大阪大学医学部附属病院)
- H17/9/3 第8回循環器被ばく低減技術セミナーを開催
担当研究会:循環器画像研究会
場 所:NTT 東日本関東病院
受講者数:58名
講師招聘:中川恵一(東京大学)
- H17/9/10 公文書発送
平成17年度中間監査・常任理事会へ提出する議題等の提案文書を送付
- H17/10/2 第9回循環器被ばく低減技術セミナーを開催
担当研究会:新潟アンギオ研究会
場 所:新潟大学医学部有壬記念館
受講者数:118名
受講セクションが3セクションに満たない受講生には修了証書の発行を行っていない。
講師派遣:水谷 宏(松山赤十字病院)
粟井一夫(国立京都南病院)
事務局会議開催(3回)
今後の予定
だよりNo.16を平成17年11月発送,
だよりNo.17を平成18年2月発送
全国循環器撮影研究会会誌第18巻・会員名簿
平成18年1月~2月発行予定
平成18年4月7日(金)全国循環器撮影研究会20周年記念講演・懇親会
平成18年4月8日(土)全国循環器撮影研究会第総会・学術大会

【資料2】

- H17/4 平成17年度 全循研の各関係者の名簿を作成
- H17/5 第18回総会・学術研究発表会開催の礼状送付(メール)
- H17/5/28 第1回幹事会(情報局・実務経過報告)
- H17/6 各役員宛委嘱状・施設長宛依頼状送付
会費未納者に対し、会費納入のお願い文書発送
- H17/6/5 平成17年度賛助会員入会依頼,
会誌第18巻および「だより」への広告依頼状送付
- H17/6/11 第20回学術大会総会の企画依頼
- H17/6/12 第7回循環器被ばく低減技術セミナーの修了証書を発行
- H17/6/15 課題研究主任研究員委嘱状・施設長宛依頼状送付
平成18年度全国循環器撮影研究会総会・実行委員長の委嘱状発送
- H17/6/30 会誌原稿について東芝へ執筆依頼状を発送
会誌原稿についてフリップスへ執筆依頼状を発送
- H17/7/6 中間監査・常任理事会開催のお知らせ(第1報)を案内(メール)

- H17/7/7 東京大学中川助教授講演依頼状を提出
- H17/7/17 広告掲載料にとまなう請求書発行(フィリップス)
- H17/7/21 東京大学医学系研究科長, 廣川信隆先生より中川助教授講演許可書届く
- H17/8 大学病院医療情報ネットワーク(UMIN)へ代表者・事務局変更届けを送付
- H17/8/28 第8回循環器被ばく低減技術セミナーの修了証書を発行
- H17/9/11 広告掲載料にとまなう請求書発行(シ-ムス)
- H17/9/12 中間監査具申案提出
- H17/9/25 第9回循環器被ばく低減技術セミナーの修了証書を発行
 - ・ その他, 広告依頼に伴う文書を随時再送信.
 - ・ 広告費に伴う領収書を随時発送.

【資料3】

推進母体会費納入状況

内訳 推進母体	2004 会員総 数	2005年度会員数()内は内訳				2004 会費納 入者	2005 会費納 入者	会費増 減前年 比(%)	会費納 入率 (%)
		会 員 総数	(新 入 会)	(再 入 会)	(退 会)				
北海道アンギオ研究会	14	13				13	10	92.9	76.9
東北循環器撮影研究会	76	75	2	4	2	71	57	98.7	76.0
新潟アンギオ画像研究会	42	43	5	2		36	35	102.4	81.4
循環器 I・S 研究会	18	16				16	2	88.9	18.8
循環器画像技術研究会	68	68				66	42	97.1	63.6
東海循環器画像研究会	21	18				18	15	85.7	83.3
北陸アンギオ研究会	11	10				10	7	90.9	70.0
関西循環器撮影研究会	44	47	2	2		43	38	106.8	80.9
岡山アンギオ研究会	5	4	1			3	4	80.0	100.0
広島血管 Imaging 技術研究会	1	2	1			1	2	200.0	100.0
愛媛アンギオ研究会	4	4				4	2	100.0	50.0
九州循環器撮影研究会	23	19	1		1	19	13	82.6	68.4
メーカー	24	24	2			22	18	100.0	75.0
無所属及び不明	69	62	8		1	55	45	98.9	72.6
合計	420	403	22	8	4	377	291	96.0	72.2

【資料4】

経理帳簿の監査終了したことを報告.

69号 2005年 5月 25日

1. 第7回循環器被ばく低減セミナーのお知らせ

【資料5】

メールマガジン[JSCT Topics of The Day]の発行日と内容

挨拶文 2005年 4月 18日

新情報部の挨拶

68号 2005年 5月 12日

1. 循環器画像技術研究会 第215回 定例会のお知らせ
2. 第6回 千葉アンギオ技術研究会のお知らせ
3. 第84回 関西循環器撮影研究会のお知らせ
4. “IVRに伴う放射線皮膚障害の防止に関するガイドライン”について

70号 2005年 6月 14日

1. JR 福知山線脱線事故(第一報)
2. 第53回新潟アンギオ画像研究会のお知らせ
3. '05 循環サマーセミナー開催のお知らせ
4. 第8回循環器被ばく低減セミナー開催のお知らせ

71号 2005年 7月 12日

1. JR 福知山線脱線事故(第二報)

- 2. 第8回循環器被ばく低減セミナー開催のお知らせ
- 3. 第9回循環器被ばく低減セミナー開催のお知らせ
- 4. 第7回循環器被ばく低減技術セミナー開催報告
- 5. 循環器画像技術研究会 第217回 定例会のお知らせ
- 6. 日本放射線技術学会関東部会 平成17年度第2回学術講演会開催のお知らせ
- 7. 第21回「医療放射線の安全利用研究会」フォーラムのお知らせ

- 横田 豊 滋賀医科大学附属病院
- 加藤 京一 昭和大学藤が丘病院
- 中田 充 東北大学医学部附属病院
- 才田 壽一 奈良医科大学附属病院
- 相良 健司 大阪府立泉州救命救急センター

以上5名

72号 2005年9月12日

- 1. 第9回循環器被ばく低減セミナー開催のお知らせ
- 2. 循環器画像技術研究会 第218回定例研究会のお知らせ
- 3. 関西循環器撮影研究会 第85回定例研究会のお知らせ

- 1. 平成16年度版テキストの検定……………平成16年12月01日～平成17年3月30日
- 2. 校正作業……………平成17年01月20日～平成17年4月30日
- 3. 安永会長へ2005年版テキスト巻頭言「発刊にあたって」-被ばく低減技術の普及とガイドラインの実施 ……平成17年4月15日
- 4. テキスト2005年改訂版印刷製本発注……………平成17年5月08日
- 5. テキスト2005年改訂版製本を事務局およびセミナー開催研究会へ発送……………平成17年5月25日
 - 1. 岡山アンギオ研究会 岡山県
 - 2. 循環器画像研究会 東京都
 - 3. 新潟アンギオ研究会 新潟県
 - 4. 全循研事務局 大阪府

ロードマッピングの機能性などについて、メールマガジン上で情報の提供を行っていく方針である。
 災害時の対策について、情報提供を行っていく。
 ホームページの画面上あるいはメールマガジン上に、協賛メーカーの表記、あるいはリンク機能を備えるよう検討する。

【資料6】

- 1. 全国循環器撮影研究会だよりNo.15を発売(6/30)
- 2. 全循研だよりNo.16(11月予定), No.17(2月予定), 会誌第18巻(1~2月予定)を発行
 会誌編集は、現在学術原稿分として55ページまで編集。

テキスト改訂作業はメール送信にて連絡を行った。
 相良健司:委員より部分的語字の訂正あり
 加藤京一:委員よりセクション4防護具の部分的数値の訂正の指摘あり。
 横田 豊:委員よりセクション2X線装置による被ばく低減の部分修正およびセクション7症例の白内障症例を追補稿。
 全国循環器撮影研究会被ばく低減技術ガイドラインを補稿

【資料7】

全循研.循環器被ばく低減技術セミナーテキスト改訂委員会
 平成17年度テキスト改訂委員

会計収支

日付	収入	支出	残高	適用
2005.03.17	¥ 10,000		¥ 10,000	平成16年度全循研事務局会計より
2005.02.24		¥ 800	¥ 9,200	委員および関係者へ資料送送料
2005.05.17		¥ 290	¥ 8,910	委員へ資料送送料
2005.05.20	¥ 350,000		¥ 358,910	平成17年度全循研事務局会計より
2005.06.01		¥ 360,000	¥ - 1,090	2005年版テキスト製本代
2005.06.01		¥ 6,825	¥ - 7,915	2005年版テキスト送送料
2005.07.20		¥ 4,050	¥ - 11,965	委員および関係者へテキスト送送料
計			¥ - 11,965	

備考 : 当初の2005年版テキスト編集製本300部に全循研被ばく低減技術ガイドラインおよび白内障症例カラー印刷を追加補稿したので、テキスト300部計360,000の出費。

【資料8】

- 1. 被ばく線量低減推進施設認定基準作成委員
 委員長 循環器画像技術研究会 加藤京一
 委員 北陸アンギオ研究会 飯田泰治
 愛媛県アンギオ研究会 水谷 宏
 東北循環器撮影研究会 加藤 守
 関西循環器撮影研究会 才田壽一
 関西循環器撮影研究会 横田 豊
 東海循環器画像研究会 牧 浩昭

- 九州循環器撮影研究会 小宮 勲
- 2. 被ばく線量低減推進施設認定基準作成委員会
 (1) 被ばく線量低減推進施設)施設として
 1年に1回の装置メーカーまたは医療機関による保守点検を実施し、その記録がなされていること。
 透視線量、撮影線量および漏洩線量の測定を1年に1回以上実施し、その記録がなされていること(メーカー委託でも可)。

)血管検査室として

「無駄な透視をしない」を啓発し続けている。
 低レートパルス透視(低線量透視)を必要に応じて使い分けている。
 必要最小限の撮影レート, 撮影フレーム数を実践している。
軟線除去フィルタをX線管に付加している。
 透視線量, 撮影線量を適切に調整している。
 焦点皮膚間距離をできるだけ離すように実践している。

1.1. およびFPDを皮膚面に, できるだけ近づけるよう実践している。

照射野を必要最小限に絞ることを実践している。
 過度のインチアップを避けることを実践している。
 線量又は透視時間の記録をしている。
 2Gyを超えたと思われた時の対処方法が検討されており, 適切にアドバイスできるように心がけている。
 IVR時の患者被ばく線量を何らかの形で計測・推測しカルテ等に記載する等。

継続した装置管理を実践している(施設で日常のQC,QAを実践している)。

目的に応じたプロトコール作成をし, それを実践している。

スタッフの教育・訓練を定期的に行っている。

各項目の詳細については, 全循研の「被ばく低減技術セミナーテキスト」を参考にさせていただきたい。このようなことを毎日継続的に実行し, 意識しなくても自然に行動できるよう取り組むことが重要である。

全部で16項目あり「10項目以上で認定基準を満たす」としたい。

太字は必須条件とする。

なお,

- 1) 全循研もしくは推進母体主催「循環器被ばく低減技術セミナー」受講者(5年以内)が担当していること。

認定期間は5年間とし, 5年ごとに認定基準に合致していれば更新する。

【資料9】

1. 特別講演会

横浜市社会福祉センター: 桜木町

土・日の貸出が17:00までとなっており, 総会には使用不可。

20周年特別講演には使用可能。

「全循研の夕べ」は2003,2004年と以前2回ほど利用したブリーズベイホテル。

横浜市開港記念会館: 関内

特別講演・総会とも利用可能。

「全循研の夕べ」は近郊のホテル等。

横浜メディアビジネスセンター: 関内(開港記念会館の近くにあるイベントホール)

開港記念会館の近くやJR関内駅の近くにホール。

セミナー形式の講演会で250席(机有り)可能。

同じ会場で「全循研の夕べ」立食400人まで可能。

現状では, 特別講演+全循研の夕べ: メディアセンター
 総会: 開港記念会館もしくは関内周辺のホール
 と考えています。

2. 教育講演

・画像処理技術

・循環器画像(Angio, MR, CT, エコー, RI)の現状と近未来
 ・動画像ネットワークの現状と他モダリティ画像との整合性について

・デバイスの発達とPCIの現状と将来

3. ワークショップ

・来年4月の総会では今年の外国製に引き続き, “国内メーカーの被ばく低減技術”でいいのではないかと考えます。

・循環器疾患のモダリティの違いによる診断能について

・循環器X線撮影装置の進歩(FPDは除く)



【資料10】

1. 広告費および協賛費について

- (1) 会誌広告費の改訂を提案する。
- (2) 折り込み広告について改訂を提案する。
広告料は事務局に一任。
社会背景を考慮しながら、金額の設定を行う。
折り込み広告の取り扱いについても、その時の事務局に一任。

2. 被ばく低減セミナーの運営について

- (1) 開催地の自主運営を提案する。
- (2) 補助金の設定を提案する。
- (3) 講師旅費の改訂を提案する。
- (4) 今回のセミナーと日本放射線技術学会との関連について
- (5) 今回のテキストの内容チェックについて
- (6) 講義を行うのであれば内容を統一する必要性はないか
- (7) テキストは配布するがその内容はほとんど使わないのであれば配布の必要性があるか
テキストは開催推進母体が人数分を買い取るようにする。
講師のテキストは事務局より配布する。
開催に伴い、講師の交通費等も含めてすべて開催推

進母体で運営する。

補助金を変更する。

セミナーの内容について、案として、午前中はテキストに沿って講義を行い、午後は開催推進母体のオリジナルのプログラムを行う。

講師は、テキスト執筆者がやるべきではないだろうか？

日本放射線技術学会防護分科会との共催について、積極的に進める。

(共催要望書については、分化会長と全循研会長で話を詰めて理事会に諮る)

3. 線量実態の全国規模の測定実施の推進

- ・被ばく低減施設認定の推進
- ・線量実態の全国規模の測定実施の推進
- ・被ばく低減セミナーテキスト

以上の委員、ほぼ同じメンバーであり別々の事業ではなく、一体化した事業であるという考え方が出来る。特に認定施設・線量測定については、線量測定を行うにあたり、線量計、ファントムなどの整合性が必要がある。理想は来年総会で中間報告を行い、来年度の報告を周知して取り組んで行きたい。今年度は取り組みが遅れ、全国の委員にご心配・ご迷惑をおかけしました。今後とも取り組みへのご協力よろしくお願い申し上げます。

【学会開催予定】

- 第46回日本脈管学会総会
 - ◇ 会 期 2005年12月1日(木)～3日(土)
 - ◇ 会 場 大阪国際交流センター
 - ◇ 参加費 医師 15000円 コメディカル 3000円

- 第19回日本冠疾患学会学術集会
 - ◇ 会 期 2005年12月9日(金)～10日(土)
 - ◇ 会 場 大阪国際会議場
 - ◇ 参加費 医師 13000円 コメディカル 3000円

- 第62回日本放射線技術学会学術大会
 - ◇ 会 期 2006年4月7日(金)～9日(日)
 - ◇ 会 場 パシフィコ横浜
 - ◇ 参加費 事前登録10000円(当日12000円)

- 第20回全国循環器撮影研究会
 - ◇ 20周年特別講演会
 - ◇ 日 時 2006年4月7日(金)
 - ◇ 会 場 横浜市内
 - ◇ 参加費 未定
 - ◇ 学術大会・総会
 - ◇ 日 時 2006年4月8日(土)
 - ◇ 会 場 横浜市内
 - ◇ 参加費 未定

全国循環器撮影研究会だより (No16)

発 行 日 : 2005年11月15日

発行責任者 : 安永国広

事 務 局 : 大阪府立母子保健総合医療センター 放射線科内

全国循環器撮影研究会 事務局

〒594-1101 大阪府和泉市室堂町840

編 集 : 福西康修

印 刷 所 : 石川特殊特急製本株式会社

〒550-0004 大阪市西区靱本町1丁目5番15号