Japanese Society of Radiological Technology

長郭水泳先生に御協力を賜り深く感謝致します.

19. TLDの使用実験

新潟県保健所放射線技師会研究班津川保健所
高波　常雄・佐藤　章子・○高井　昭三

熱螢光線量計の使用に当って，素子のバラツキ，管電圧によって感度がどう変化するか，実験したので報告します.

(方法)　ビクトリンRメータを標準にして，素子295本に同一照射条件で照射する．その結果，ガウス分布を示したが，ビクトリンメータと比較すると平均4.3倍になった．又，バラツキは±20%以内であった.

管電圧を変えた場合でも，TLDの方が約20%感度が高かった．TLD使用に当って，エネルギ依存性，方向依存性，バラツキ，再現性など問題になるが，素子を標準線源で十分校正して，精度を高める必要があると思われる.

質問

1．照射後すみやかに初期退行現象があるものを2週間のX線撮影室の散乱線測定に使用されているが，何をコントロールにして比較検討されましたか.

2．Energy依存性について，低EnergyにTLD素子の使用はどうであったか．X線撮影用のEnergyでは低Energy依存性はどうであったか.

菅野　勇範（福島）

答

1．退行現象の補正については，標準線源 ^{226}Ra で素子5本を照射した直後測定した値とその素子を同一時間照射して2週間後測定した値がほとんど変らなかった．又，自然放射線についても2週間後測定した値を考慮した.

2．エネルギ依存性はビクトリンRメータを基準としてX線60～120 kVpでは4.2～5.0倍ぐらいであった．60 kVpと120 kVpでは60 kVpの方が20%ぐらい感度が高かった．又，散乱線などの低エネルギについては焼結素子による実験が出来なかった.

20. 膝蓋骨軸位撮影台の試作

青森県立中央病院放射線科
○須藤　博二・西村　勲・嶋中　祐次
長尾　勝幸・斉藤　雅

〔目的〕

膝蓋骨軸位撮影には多くの方法があるが正確なX線像を得るためには体位固定，X線入射角度等の点での正確さが必要である．我々はこれらの点を満足する撮影台を試作したので報告する.

〔装置〕

島津回転陽極500 mA型ID 150-3　増感紙極光FS撮影条件70 kVp，100 mA，FFD 100 cm，時間0.1 sec.

〔方法〕

テーブルの端に撮影補助具の試作台を付加する．患者を仰臥位にて下腿部を45度下降する．X線束を水平より30度で関節間隙を通過し下腿で支持されているカセッテに垂直に入れる.

〔考察〕

体位，位置づけが簡単かつ安定性がある．両膝を1枚のフイルムに収め得る．左右の比較が得やすい.

21. 検診車塔載自動現像機の液管理

公立学校共済組合東北中央病院
斉藤　昌彦・○高橋　孝一・阿部　友博
池垣　知昭・庄司　博

〔目的〕

検診車塔載自現機の現像液の手補充の量を，受診者の人数によって決定すべく検討を加えた.

〔方法〕

未使用の現像液のpH，比重，濃度を測定し，次に胃撮影済のフイルム一本を現像して各測定値を比較した．液の疲労回復を調べる為に現像後の液に補充量を200 cc毎増加させ，何ccの補充量のときの測定値が未使用の液の測定値と同じに成るかを調べた.

〔結果〕

一本現像したときの補充量は800 cc，半分現像では，400 ccのデータを得たが，実際に一週間の検診に於て毎日補充して現像を行うと少しずつ濃度の低下が見られる．これは液の温度酸化，経日酸化等の要因が加わる為であると思われる.

質問

補充量は1本当り800 ccが最適と言う事か.

800 cc～1,000 ccの間の量もあるのではないか.

伊藤（福島）

答

一本現像の補充量は800 ccですが日数が経過すると経日酸化，温度酸化等の要素が加わり800 cc以上の補充量が必要です.

22. オート附加フィルタの試作について　第4報

新潟県厚生農業協同組合連合会
中央綜合病院放射線科　目黒　正誠

附加フイルタを使用すると被ばく線量が軽減される事はよく知られています．しかし実際面では撮影電圧や部位によって又装置等によって附加フイルタの種類が違っ

NII-Electronic Library Service

Japanese Society of Radiological Technology

てきます．それに撮影時に附加フイルタを挿入することも手数がかかります．そこで撮影電圧に応じて自動的にフイルタの種類が変化する装置にしたらよいと思い試作しました．今までにX線TV装置の方で消化管用に3機程試作しましたが今回は一撮影装置のものを試作しました．附加フイルタは撮影電圧が80 kVp～100 kVpで0.1 mmCu，100 kVp以上で0.2 mmCuとなる様にしました．

質問

フイルタは80 kVpまで0.1．80～100 kVp，0.2 mm Cuと言うことか．　伊藤（福島）

答

80 kVp～100 kVp; 0.1 mmCu．100 kVp; 0.2 mmCu．

以上の附加フイルタは管電圧をセットすることにより自動的に選択される．

23．各施設の自現機の濃度変化について

新潟県厚生連　三条総合病院
佐藤　栄一・○佐藤　栄次・相田　勤

〔目的〕

日常使用している自現機の濃度が，現像時間，現像温度，機種，処理枚数によって相当なバラツキが生ずるのではないかと考え，各施設の自現機の実態を調べた．

〔方法及び結果〕

光階段露光フイルムを各施設に現像処理を依頼し，その濃度測定を行い，現像時間別，現像温度別，機種別，処理枚数別の濃度曲線を作成し比較してみた．又それらの胸部写真を撮り比較してみた．その結果我々が調査した自現機では濃度曲線に多少の差はあったが，実際使用するうえでの差は，ほとんど認められなかった．

24．希土類増感紙の使用経験

済生会新潟総合病院放射線科
○塩谷　義夫

〔目的〕

サクラ（GTS）希土類螢光体とオルソフイルムの組合わせと，極光（FS）螢光体とレギュラフイルムの組合わせとを，比較して見て，希土類螢光体の使用の可否について．

〔結果〕

濃度特性曲線は，GTSもFSもr値が同じく，感度が3倍又フイルムのカブリ濃度は同じ．比感度は，100 kVp以下では，変化が大きいが，それ以上だと，ほぼ一定になる．鮮鋭度は，両者比較して，これと言った違いは見られなかった．被曝量は，⅓～⅕に減少した．

以上の事により，婦人科領域等については，非常に有効と思われる．なお，量子モトルについて，希土類の場合問題があると思われる．

25．当院におけるシャウカステンのROC法による輝度の検討

東北大学医学部附属病院放射線部
有馬　宏寧・○渋谷　淑・針生　俊一
放射線医学教室　太田　温

私達は当院の各科外来，放射線部に設備されている，40台のシャウカステンを輝度別に区分し，バーガファントムを使用してROC曲線を求め，最適照度を検討してみた．シャウカステンを高輝度（6,000ルックス以上），中輝度（4,000から6,000ルックス），低輝度（2,000ルックス以下）の3群に分けた．この中から1台づつ選び，エキスパート14名，エキスパートでない人14名，計28名の読取りからROC曲線を求めた．この結果今回の実験で濃度0.3から2.0の範囲のX線写真は，5,000ルックスから6,000ルックス位の明るさが適当であると思われる．

26．各種増感紙及びフィルム組合わせにおける諸特性

弘前大学医学部附属病院中央放射線部
○斎藤　隆・菅原　孝也・樽沢　清
長内　恒美・安倍　勝美・辻　敏郎
坂本　哲夫・藤森　明

希土類螢光体増感紙を含む各種増感紙とオルソ，レギュラフイルムの組合せ10種類について感度及びMTFの点から基礎的実験を行い比較検討した．比感度はLT-IIにQ，LT-IIにRXを1とした場合を基準とした．又各ファントムの厚さにおける電圧の比感度と各電圧におけるファントムの厚さによる比感度は電圧が高くなるに従って高くなり厚さによっても変化した．各種組合わせ10種類のMTFと肉眼による分解能を求め臨床写真を供覧した．以上の結果から，感度の高いものはどうしても，MTFが悪く，実際の使用ではどの程度の解像力まで許容され得るかが，重要な問題であると考えられる．

27．東芝5インチスキャナ用低エネルギコリメータの分解能

秋田県立脳血管研究センタ放射線科
○蜂谷　武憲・相沢　康夫・小野寺　洋
庄司　安明・菅　幹雄・佐々木信夫
羽上　栄一

最近開発された東芝5インチスキャナ用低エネルギコリメータ211 holeの分解能について報告した．

分解能の測定は幾何学的評価及びLine source法を用いた．

この結果，幾何学的評価法でのSeptaはS_0，S_1とも

NII-Electronic Library Service