

イメージ管の輝度劣化の問題は構造的にみて入方面のけい光体そのうらの光電面、さらに出力面のけい光体がありますが、一番劣化の大きいものは光電面であると思います。

99. イメージアンプリファイア付属装置の改良

島津製作所放射線事業部電子管工場

○津田元久・平川 宗市・吉村 公男

〔目的〕

イメージアンプリファイアの電源部・管容器・映像分配器を改良し、信頼性および操作性の向上をはかる。

〔方法〕

電源部は従来の商用周波数交流電源をトランスで昇圧・整流して25~30kVを得る方法にかえて、高周波発振器とコッククロフト回路を用いた小形高電圧発生ブロックを採用した。このブロックは非常に小形なので、管容器内に収容することができる。

さらに、イメージ管の電源制御部および映像分配器制御部を1体とし、それぞれをプリント基板化した。

〔結果〕

高電圧電源部を高周波方式としたので、高電圧のリップルが減少し、イメージ管の結像特性を改善することができた。

これにともなう、制御部の回路をプリント基板化したので、装置の信頼性が向上し、保守点検および据付がはるかに容易になった。

100. イメージアイソコン管を使ったX線 T.V の特性

東京芝浦電気株式会社玉川工場

渡辺 広行・伊東 克俊・藤本 祐一

101. ズームイメージアンプリファイア間接撮影と直接撮影の線量比較

島津製作所

津田 元久・○吉村公男

都立墨東病院

船橋 哲哉・三 輪 守・高田 恒昭

〔目的〕

ズームイメージアンプリファイアによる間接撮影と直接撮影の必要線量比較を行う。

〔方法〕

ズームイメージアンプリファイアを用いた診断システムについては11°、8°、5°視野におけるIA間接撮影と3種の分割サイズにおける直接撮影について表面線量、臥位時、立位時における散乱線分布の比較を行なった。

〔結果〕

ズームIA間接撮影時における患者の被曝線量は直接スポット撮影時に比べて11°視野の時には全面サイズの1/4、5°視野の時には4分割サイズの1/1.7、更に術者の被曝線量は11°視野の時には全面サイズの1/4、5°視野の時には4分割サイズの1/1.5であり、この比は術者の生殖腺位置、頭部位置で同じであり、散乱線量の最大値は生殖腺位置では90°方向に、頭部位置では210°方向に存在している。

102. ズームイメージアンプリファイア透視における線量の検討

都立墨東病院

船橋 哲哉・三 輪 守・高田 恒昭

島津製作所

津田 元久・吉村公男

目的、方法は省略。

〔結果〕

(1) 表面線量率と表面積算線量(表面線量率と照射野面積の積)を比較すると5時では表面線量率は11時の約4倍であるが、表面積算線量はズームとX線絞りの結果5時では11時の約1/1.2と減少している。

(2) ICRP勧告による透視時の線量率5R/minに対して11時視野(85~90kVp, 1mA)で0.595~0.665R/min, 5時視野(105~110kVp, 2.5mA)で2.24~2.49R/minで勧告値より少ない。

(3) 臥位時における散乱線分布の最大値は床上75cm(生殖腺位置)で90°方向, 150cm(頭部位置)で210°方向に存在し, 11時視野では5時視野の1.4~1.6倍の値である。

(4) 立位, 臥位時90°方向における散乱線分布と床上高さの関係は11時5時共150cm(頭部位置)に最大値があり, 立位5時10mR/h, 11時20mR/hで臥位5時30mR/h, 11時40mR/hで5時の方がはるかに少ない。

103. 9° I.I. 輝度の経年変化について(第2報)

大阪府立成人病センター 放射線部

佐々木靖広, 二 宮 馨, 月浦 康雄

最近, X線TVの増加に伴って, I.I.の設置台数も増加してきた。そこでI.I.の経年変化が問題となり, 定期的に一定条件の下にその輝度を測定して, その減衰状態を観測した。外国P社製I.I.では電圧が高くなる程, いわゆる高輝度になる程, 減衰の度合いが小で, 国産I-Aでは減衰の度合いが大となる。

また, 55kVpと70kVpではP社製I.I.はmAの変化による経年変化が反転している。低電圧では経年変化が大で, 低電流では経年変化が小である。つまり低電圧,