86. X線シネフィルムのセンシトメトリー

5. 複数施設による距離法の比較検討

国立循環器病センター ○ 粟井一夫 伊藤慎三 巢組一男 若松孝司
 (Kazuo Awei) (Shinzo Ito) (Kazuo Sugumi) (Takashi Wakamatsu)
 横浜市大病院 天内広
 (Hiroshi Amauchi)
 埼玉医大病院 幸哲夫 石井通之 山崎富雄
 (Tetsuo Yuki) (Michiyuki Ishii) (Tomio Yamazaki)
 コダックナガセ株式会社 岡村慎一 土生雅英
 (Shinichi Okamura) (Masahito Haba)

【目的】増感紙フィルムシステムにおけるX線センシトメトリー法はすでに規格化されつつあり、複数の施設間による相互比較も可能となっている。一方、X線シネフィルムセンシトメトリー法は、現在方法論の規格化を模索している段階である。そもそも、本邦においてX線を用いたシネフィルムセンシトメトリーが行われたのは第39会総会にて天内らが絞り法を用いて発表したのが最初である。その後、小野らが絞り法とN.D.フィルター法との比較を発表し、第41会総会にて中沢らとわれわれが距離法を導入して現在に至っている。今回われわれは、規格化の一段階として、距離法によるX線センシトメトリー法にて3施設における相互比較を行った。

【方法】各施設にて距離法で露光したフィルムを、1)現在使用している液 2)新液についてそれぞれ現像処理した。1)の場合はその施設で行っている処理条件(温度、速度)にて2度行った。2)では処理条件を同一にして処理し比較した。各施設の条件をTable.1に示す。

【結果・考察】最初に行った使用液による比較をFig.1に示す。埼玉と国循が処理液にCineflureを使用しているのに対し、横浜はRD-1を使用している。また、処理条件は埼玉と国循が22.5℃, 27feet/minに対し、横浜は20℃, 20feet/minである。埼玉と国循のデータがほぼ一致しているのに対し、横浜のデータが最高濃度が高く低γなのは、この2点が原因と考えられる。次にに行った使用液による比較をFig.2に示す。処理液は埼玉と国循は前回と同一であるが、横浜はFUJICINEに変わっている。処理条件もそれとともない23℃, 20feet/minになった。埼玉と国循は前回と同一である。3施設のデータが大きく異なるのは、処理液の疲労度が異なるからであろう。新液・統一条件による比較をFig.3に示す。条件は22.5℃, 27feet/minとした。処理液は埼玉と国循がCineflureを使用し横浜はFUJICINEを使用した。特性曲線は、高濃度部分で多少異なるものの、使用液で行った場合と比較するとよく一致している。施設が異なっても、処理条件を統一することにより一致させることが可能である。

横浜市立大学病院
 距離法によるつなぎ合わせ法
 (40.1cm~189.7cm:Log.RE=0.15)
 発生装置 PANDOROS OPTIMATIC
 X線管 Opti 150/40/72C
 I.I. RBV 25/17 HN
 シネカメラ ARRITECHNO 35 R150
 自現機 NX-2
 現像液 RD-1, FUJICINE

埼玉医科大学病院
 距離法(40.1cm~320cm:Log.RE=0.3)
 発生装置 PANDOROS OPTIMATIC
 X線管 Opti 150/40/72C
 I.I. RBV 25/17 HN
 シネカメラ ARRITECHNO 35 R150
 自現機 NX-2
 現像液 Cineflure

国立循環器病センター
 距離法(40.1cm~320cm:Log.RE=0.3)
 発生装置 PANDOROS OPTIMATIC
 X線管 Bi 150/40/150RG
 I.I. RBV 25/17 HN
 シネカメラ ARRITECHNO 35 R150
 自現機 NX-2
 現像液 Cineflure

Table.1

Fig.1

Fig.2

Fig.3