15. 簡易型センシトメータの性能評価

The property valuation in property of simple sensitometer.

神戸市立西市民病院 放射線科

○葉田 恵三

Hada Keizo

真田 明

Sanada Akira

古川 宗

Furukawa Hajime

黄川田 薫

Kikawada Kaoru

大池 克己

Ooike Katumi

北本 雄一

Kitamoto Yuuiti

松井 克洋

Matui Katuhiro

橋本 勝昭

Hasimoto Katuaki

和田 節

Wada Takasi

竹内 享齊

Takeuti Kousai

【目的】 西ドイツ・ペーハー社から出ている簡易型センシトメータ(デンソノーム)は、自現機管理を簡便に行える特長を持っている。このデンソノームが、センシトメータに代わり、自現機管理に使用できるか否かを調べた。

【使用機器】 DENSONORM N44・センシトメータMODEL 07-417 VICTREEN・濃度計 Konica PDA-65・自現機 Fuji FPM9000・フィルム Fuji NEW RX・増感紙 KYOKKO BMⅢ

【方法】 一枚のフィルムにデンソノームの露光とセンシトメータによる露光を与え、毎朝のテストフィルムを流した後に現像した。

放射線医療技術学叢書(1)放射線技術QC7プログラムとのセンシトメータによる管理とデンソノームのスピード・インデックス・コントラストインデックスとの値を比較検討し、また、使用方法を検討した。

【結果及び考察】 Fig.1よりデンソノームのスピード・インデックスとセンシトメータの感度指数は、正の相関があることがわかる。Fig.2より、デンソノームのコントラストインデックスとスピード・インデックスの差の値とセンシトメータのコントラスト指数は、正の相関があることがわかる。

デンソノームに表示されるスピード・インデックス、コントラストインデックス、カブリ濃度、最大濃度の値は、それぞれの露光点(4点)の濃度を表している。デンソノームのコントラストインデックスは、一点の露光点の濃度変化を表しコントラストを表す指標ではない。そこで、QC7プログラムにおけるセンシトメータによる管理方法をデンソノームにあてはめ、コントラストインデックスとスピード・インデックスとの差の値で、コントラストを管理をすればよいと思われる。Fig.3Fig.4は、デンソノームとQC7プログラムのセンシトメータによる管理図を比較したものである。Fig.3のデンソノームとセンシトメータ両者によるスピードの管理を比較すると、同じような管理図になる。Fig.4のコントラストについても、同様のことが言える。したがって、デンソノームでセンシトメータと同じ自現機管理ができることがわかる。

しかし、デンソノームでは、スピード・インデックスの値をfog+1.0になるように露光量を調節するが、それではコントラストインデックスの値も変化し特性曲線の直線部分を越える高濃度になることがある。そこで、スピード・インデックス、コントラストインデックス各々の濃度を、フィルムの種類、現像条件に合わせて設定する必要がある。

Fig.1

Fig.2

Fig.3 自現機管理図 FPM9000

Fig.4 自現機管理図 FPM9000