

37 Photo timer による精度管理（月点検・定期月管理）

精度管理委員会報告Ⅱ

（公社）福島県診療放射線技師会 精度管理委員会

○新村 一成、佐藤 政春、秋山 淳一、佐藤 勝正、三浦 勉、
篠原 宏幸、加藤 利夫、高村 豪、大和田 重義

【目的】

精度管理委員会では昨年の学術大会で、X線出力の変動を Photo timer により簡単に check する方法を報告した。この方法で委員の施設で実施した精度管理月点検（Monthly check）について報告する。

【方法】

月に一度、管電圧を 10 kV 毎に変化させ、曝射可能な管電圧／管電流の組み合わせについて空曝を行い Photo timer による撮影時間を記録し経時の変化を比較検討する。

【施設、X線装置、X線管】

- ①三春町立三春病院 東芝 KXO-50G
DRX-3724HD Monthly
- ②福島医大附属病院 東芝 KXO-80SS
DRX-3724HD Monthly
- ③二本松病院 東芝 KXO-50F
DXB-0324CSA Monthly
- ④坂下厚生総合病院 東芝 KXO-50R
DRX-3724HD Monthly, Daily

【結果・考察】

4 施設、4 台の装置について、Photo timer による月

管理の結果を図 1 から図 4 に示す。

Photo timer による X 線出力の経時の変化は月変動係数が 0.014~ 0.13 以下であり安定した結果となった。③以外の装置では期間中、管電流、管電圧に変化をきたすような調整点検は行っていない。③は管電流、管電圧調整を含むスポット点検を境に変化した前後は安定している。期間中各装置の管電圧、管電流は安定した再現性を保っていたと思われる。装置④において管理期間中に X 線管フィラメント断線による X 線管交換が生じたが使用半年で交換となったものでこの前後で明らかな X 線出力の変化は認められなかった。また Piranha で測定した年毎の X 線出力を比較した結果明らかな X 線出力の変化は認められない。

【まとめ】

X 線出力の経時の変化（月変動）を Photo timer を用いて 1 年間管理した。この期間出力は安定しており、Piranha による X 線出力測定との経年比較でも変化が少ないことが確認できた。Photo timer を用いた本方法は日・管理、月・管理、に有用な方法であり Piranha 併用により精度の高い管理になる。

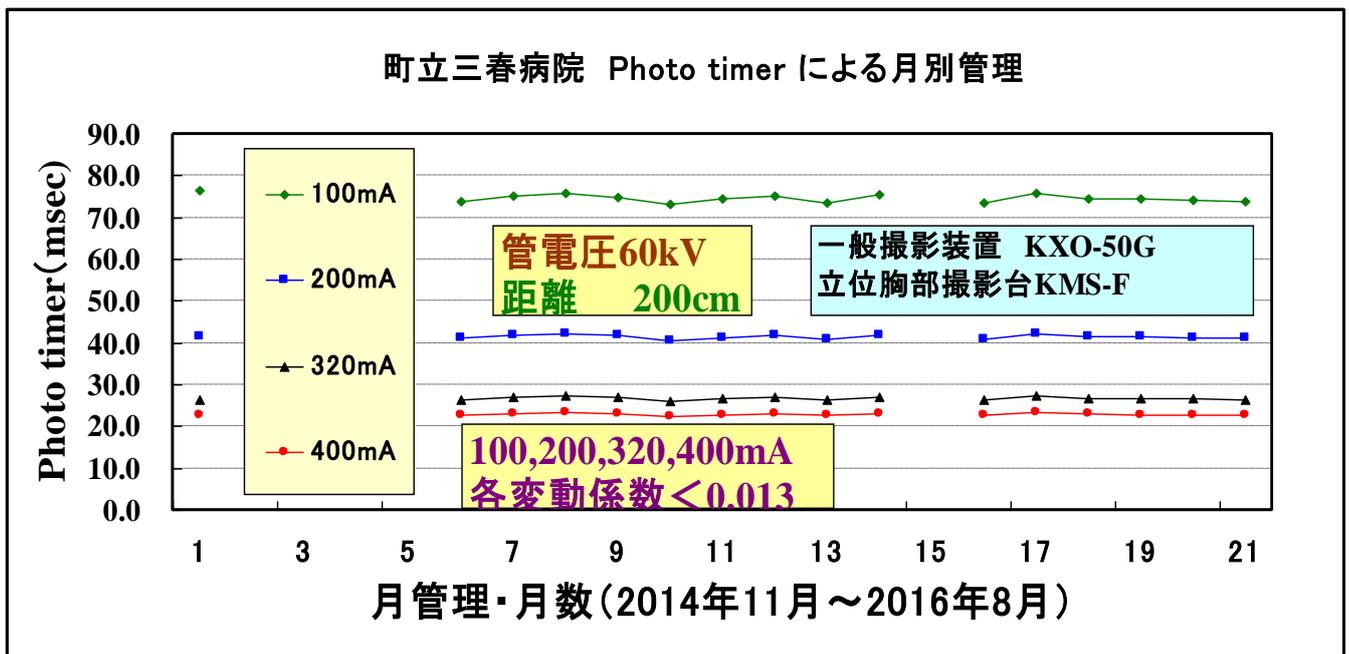


図 1

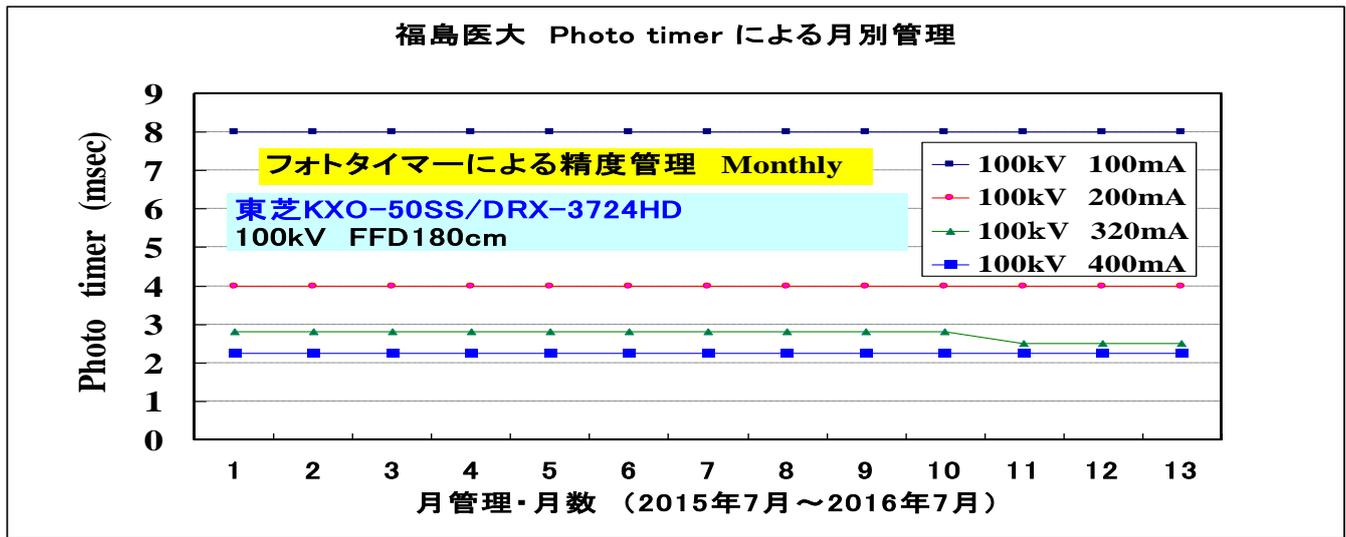


図2

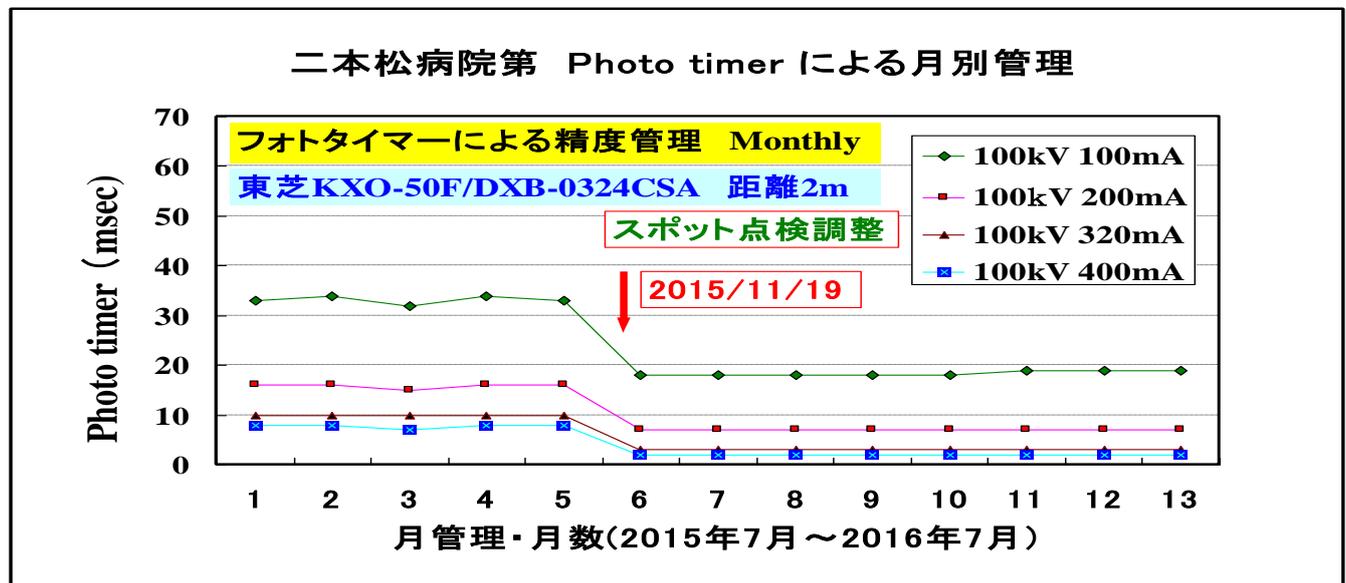


図3

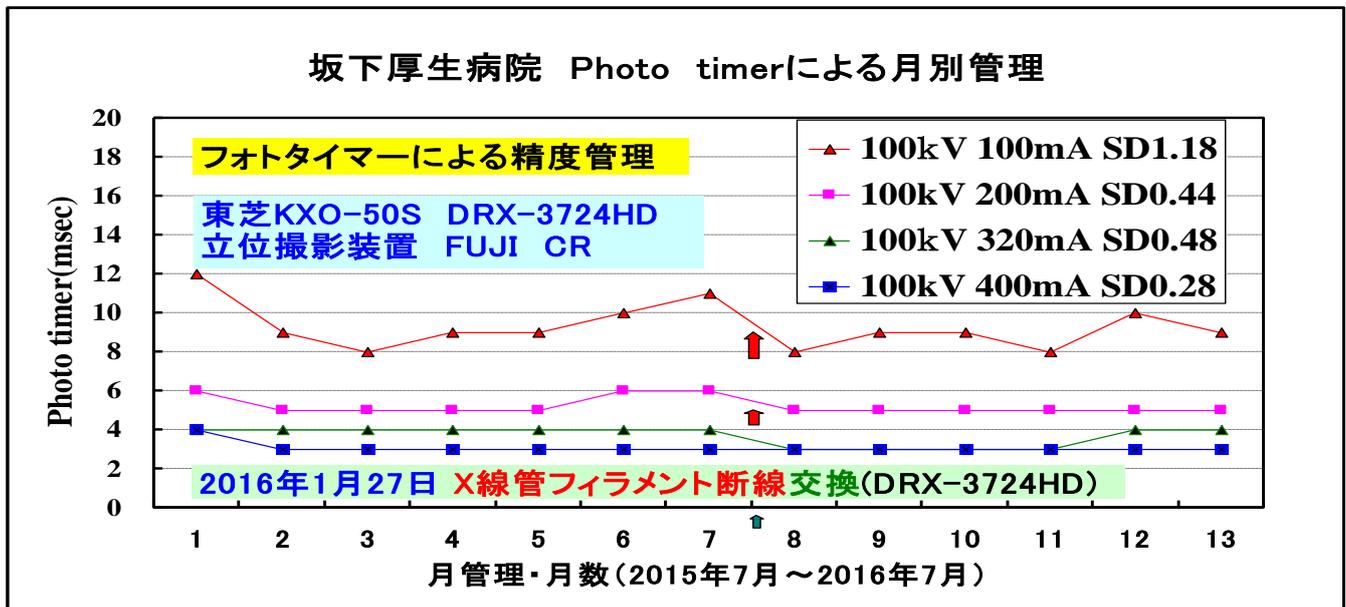


図4

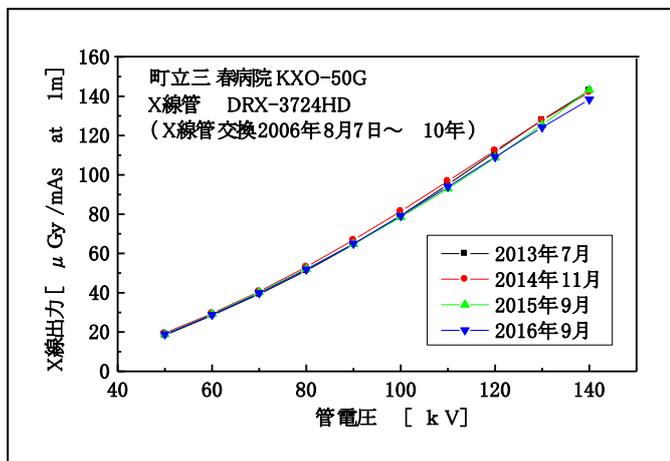


図5

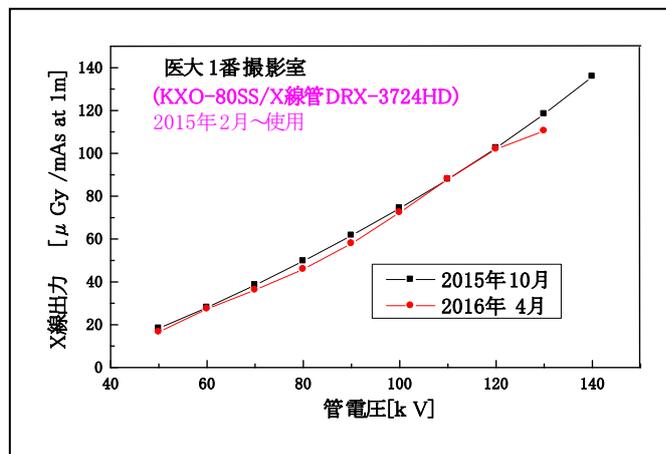


図6

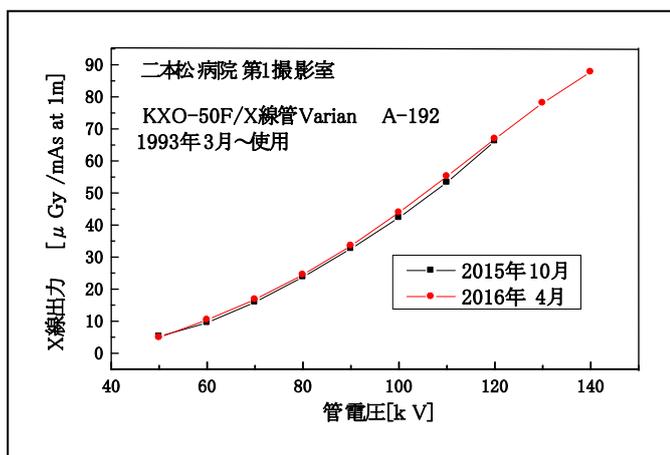


図7

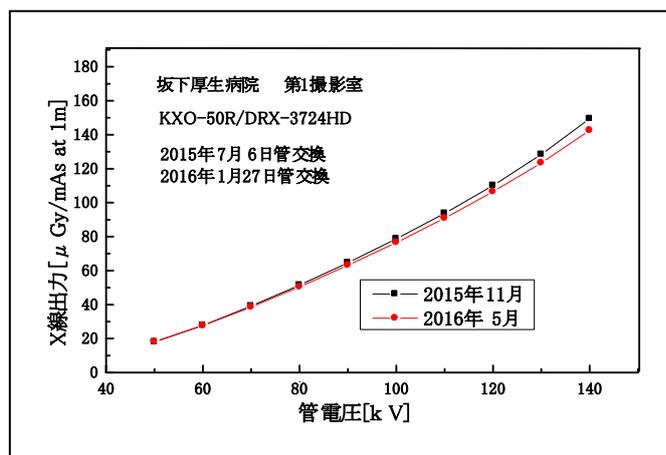


図8

【引用文献】

1. X線アナライザPiranhaによるX線装置の精度管理Ⅱ
公益社団法人福島県診療放射線技師会報 2015 (NO. 51)
精度管理委員会報告Ⅱ 佐藤政春 他
2. X線装置始業点検におけるX線出力変動の簡易チェック方法について
公益社団法人福島県診療放射線技師会報 2016 (NO. 52)
精度管理委員会報告 佐藤政春 他