398. 従来の増感紙・フィルム系の非対称性について

The asymmetry of conventional screen/film system

近畿大学医学部附属病院

○岡田弘治

福井 豊

橋場久幸

西松和彦

(Hiroharu Okada) (Yutaka Fukui) (Hisayuki Hashiba) (Kazuhiko Nishimatsu)

国立療養所宇多野病院

若松孝司

(Takashi Wakamatsu)

【目的】従来のようなフィルムの両面に同一の乳剤が塗布された、裏表の区別のない、いわゆる対称なフィルムを用いた場合に、組合わせる増感紙や管電圧の変化における非対称性について検討を行う。

【方法】(1)非対称な特性が効果的に現われることを考慮し、クロスオーバーの殆どない対称なフィルム、Kodak MinR-T(以下,*と記す)を用いて、前面と後面が同一なシステム(Lanex Fine*/Fine)と、前面と後面が異なるシステム(Fine*/Medium)の増感紙の組合せを用いた。管電圧50,60,80kV,および80kV 20mmAlについて、距離法によるそれぞれべき数を求め、得られたべき数を用いて、Fine*/Fine系とFine*/Medium系に対してセンシメトリーを行い、H&D曲線からグラディエント曲線を求めた。(2)スリット法を用いて、各系のフィルムの前面・後面のついてMTFを求め、グラディエント結合法によって濃度域に対するMTFを得た。(3)管電圧に対するMTFの比較を、Fine*/Medium系の場合について行った。

【結果と考察】(1)前面と後面とが同一の増感紙の場合、管電圧の上昇に対して、グラディエントは高くなり、異なる場合では低くなった。管電圧が上昇すると、前面のH&D曲線が高露光側に、後面のH&D曲線は低露光側に各々シフトする。増感紙が異なる場合、後面のH&D曲線は低露光側にあり、管電圧の上昇と共に露光量の差が大きくなり、グラディエントは低くなる。(2)前面と後面が同一の増感紙の場合、濃度に対してMTFは、従来のように変わらない。これは、グラディエント結合法の式において、分母・分子でグラディエントが消去されるためである。増感紙が異なる場合のMTFは変化している。(3)測定結果より、濃度1.0,および1.8の場合においても管電圧の上昇に対してMTFは、変化しなかった。K特性X線の影響を含め再確認する必要がある。以上の結果は、従来のクロスオーバーを有する対称なフィルムを用いた場合の非対称性の存在を示唆している。

Lanex MEDIUM/MinR-T/MEDIUM Lanex FINE/MinR-T/MEDIUM