215. スリット法によるMTF測定におけるLSF結合の正確度

Connecting Precision of Low and High Exposed LSFs on MTF Measurement

香川医科大学附属病院 ○朝原正喜
(Masaki Asahara)

広島県立保健福祉短大

吉田 彰
(Akira Yoshida)熊本大学医療技術短大部 東田善治
(Yoshiharu Higashida)

山口大学附属病院

大塚昭義
(Akiyoshi Ohtsuka)

【目的】スリット法によるMTF測定の際、測定値に大きく影響する要因のひとつに、標準露光と倍数露光の各スリット像から得られるLSFの結合状態が良好か否かという問題がある。すなわち2本のLSFが交差する現象を我々はしばしば経験している。そこで我々はデータベースとして保有しているLSFデータをretrospectiveに調査することにより、LSF結合の不良がどのくらいの頻度で生じるかを検討した。

【実験方法】増感紙55種、フィルム3種の総計143組のLSFについて評価した。標準露光、倍数露光の2本のLSFを対数表示し、特定の濃度範囲について結合正確度を目視により評価した。また同じ濃度域に該当する範囲の、2本のLSFの露光比(Blast Factor, 以下BF)の変動係数と回帰直線の傾きにより、結合正確度の定量的評価を試みた。

【結果および考察】Fig.1に結合不良LSFの例を示す。この図は2本のLSFを対数表示したもので、この2本のLSFより求めたBFをFig.2に示す。このうち評価対象の濃度範囲に含まれるBF値を平均する。倍数露光LSFを平均BF値で除したLSFをFig.1破線で示し、標準露光LSFとの結合正確度を評価した。Fig.3はグリーン系の目視評価の結果を分類し、それぞれの評価のデータについて変動係数と回帰直線の傾きの相関を調べたものである。結合良好なデータが集中していることがわかる。ブルー系でも同様であった。これらを利用すればLSF結合の正確度を定量的に評価できる可能性がある。143組のLSFに対する目視評価の結果、不良が6組(4.2%)、やや不良も含めると12組(8.4%)であった。また増感紙フィルム系の絶対感度と目視評価の関係(Fig.4)によると、低感度から中感度にかけて比較的結合不良が集中しているが、高感度にも2~3の不良が認められた。結合不良の原因は不明であるが、スリット像と測定アパーチャのmisalignmentやH&D曲線の形状不良が最も疑わしい。

Fig.1

Fig.2

Fig.3

Fig.4