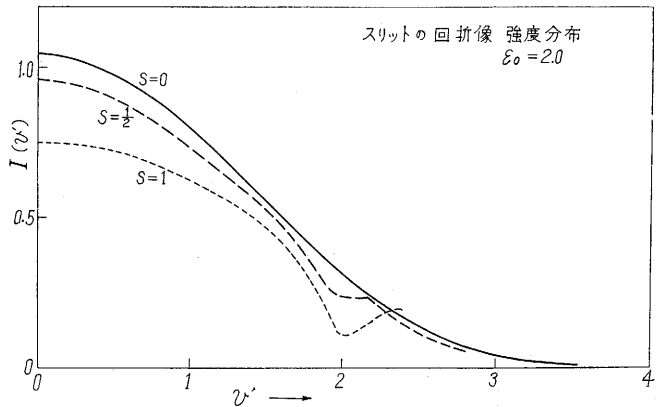


第 4 図



第 5 図

これらの図も同様に正規化してある。

3. 考 察

求められた第 3, 4, 5 図を見ると, 顕微鏡のコヒーレンス度の影響がよく判る。まず第 3 図から次のような結果を得る。

- (1)スリットの回折像の中心強度はコヒーレンス度によって異なる。
- (2)狭いスリット幅, すなわち $\epsilon_0=3$ 以下ではスリット幅が広がるにつれて中心強度は増加し, その増加率はコヒーレント照明が最も急激で, 部分的コヒーレント照明からインコヒーレント照明に近づくに従って緩くなる。
- (3) $\epsilon_0=3$ よりスリット幅が広がると, インコヒーレント照明に近い場合は中心強度は一定の値に近づき, 幅による変動は少ないが, コヒーレント照明に近づくにつれて幅 ϵ_0 の増加に従い種々変化してゆく。
- (4)特にコヒーレント照明 ($s=0$) では, スリット幅 $\epsilon_0=3$ 以上になると, 減衰正弦運動的に変化してゆく。
- (5)以上のことから, スリット幅を連続的に変えてゆくに従って, その中心強度がいかに変化してゆくかを調

べることにより, 顕微鏡の照明状態が判りコヒーレンス度を知ることができることは興味深い。

次に第 4, 5 図について考察を加えてみよう。この二つの図はスリット幅 $\epsilon_0=1.0, 2.0$ における実際の v' 軸上の強度分布であるから, 一見して顕微鏡における照明のコヒーレンス状態がその回折像に与える影響が判る。

- (1)コヒーレント照明下では, 中心強度が最大の緩やかなスロープになり, 一見してスリットの回折像であるかどうか判らない。
- (2)コヒーレント照明から部分的コヒーレント照明へと変化するに従って, スリット幅の幾何光学的な端で強度が落ちるのでスリットの回折像であることが明瞭となる。
- (3)スリット幅の端での強度落下は, 部分的コヒーレントからインコヒーレント照明に近づくに従って大きくなる。
- (4)またスリット幅の端で落ちる強度は, その幅が狭い時には急激であるが, 広がるに従って浅くなる。

以上の研究から, 顕微鏡の種々の照明状態における回折像の様子を見ることができ, いかに照明状態(コヒーレント, 部分的コヒーレント, インコヒーレント)が重要な意味をもつかが理解できよう。(1962年6月25日受理)

文 献

- (1) B. J. Thompson and E. Wolf.: J. Opt. Soc. A m., 47, 895 (1957)
- (2) B. J. Thompson: J. Opt. Soc. Am., 48, 95, (1958)
- (3) P. Hariharan and D. Sen: J. Opt. Soc. Am., 51, 1307, (1961)
- (4) G. B. Parrent and T. J. Skinner: Optica Acta 8, 93, (1961)
- (5) J. Bakos and K. Kántor: Nuovo Cimento XXII 519, (1961)
- (6) D. Canals-Frau et M. Rousseau: Optica Acta 5, 15, (1958)
- (7) 辻内順平: 機械試験所報告 第 40 号, (1961)

正 誤 表 (8 月 号)

頁段行	種別	正	誤
49右	29本文	乾式で加熱して現象	乾式の NH ₃ gas 中で現象
"	"		