397

(1)

$d = m\frac{\lambda}{2n}$ より、

$d_1 = m\frac{\lambda}{2n}$ ， $d_2 = (m+1)\frac{\lambda}{2n}$

$d_2 - d_1 = \frac{\lambda}{2}$

(2)

相似を用いて、

$(d_2 - d_1) : h = l : D$

$\frac{\lambda}{2} : h = l : D$

$\therefore h = \frac{D\lambda}{2l}$

(3)

$h = \frac{D\lambda}{2l}$ より、

$D = 18 \times 10^{-2} m$ ， $\lambda = 5.9 \times 10^{-7} m$ ， $l = 1.5 \times 10^{-3} m$

を代入して、

$h = \frac{1.8\times10^{-2}\cdot5.9\times10^{-7}}{2\cdot1.5\times10^{-3}}$

$= 3.5 \times 10^{-5}\ m$

$= 3.5 \times 10^{-2}\ mm$