

method

佐々木 瑠斗

2022 年 1 月 11 日

## 1 グレーティングカプラ

光路 A と光路 B の位相差が  $2\pi$  の整数倍のとき, 光路 B の光は光路 A に結合できる.

$$\begin{aligned}\frac{2\pi}{\lambda}n_{eff}\Lambda - \frac{2\pi}{\lambda}n_{clad}\Lambda \sin \theta &= 2\pi m \\ n_{eff}\Lambda - n_{clad}\Lambda \sin \theta &= m\lambda \\ \sin \theta &= \frac{n_{eff} - \frac{m\lambda}{\Lambda}}{n_{clad}}\end{aligned}\tag{1}$$

$m = 1$  で,  $\lambda = 1.55(\mu m)$ ,  $n_{eff} = 2.56$ ,  $n_{clad} = 1.445$ ,  $\Lambda = 0.66(\mu m)$  のとき

$$\begin{aligned}\sin \theta &= \frac{2.56 - \frac{1.55}{0.66}}{1.445} \\ \theta &= 0.144\end{aligned}\tag{2}$$

( $0.144rad = 8.3$  度)