

## 1.2 光と音の波動

### 反射と屈折

(a) 屈折の法則を説明せよ。

### 光の干渉

(a) 単スリットによる干渉縞ができる条件を述べよ。

### 光の回折

(a) 次の式について、捕捉プリントを参考に、その意味を説明せよ。

$$\begin{aligned} E &= A(\theta) \{ \sin \omega t + \sin(\omega t + \phi) + \cdots + \sin(\omega t + (N-1)\phi) \} \\ &= A(\theta) \frac{\sin N\beta}{\sin \beta} \sin \left( \omega t + \frac{(N-1)\phi}{2} \right) \end{aligned}$$

### 偏光

ブリュースター角について述べよ。

### ドップラー効果

望遠鏡は昔おこったことが見えている。ところが昔になるほど遠ざかっている。遠ざかる速度の光速度に対する比を  $\beta$  とすると光の波長は  $\sqrt{\frac{1+\beta}{1-\beta}}$  倍に長くなる。 $\beta$  が 0.9 の時は何倍になるか。