

## レイトレーシングともつれた光の生成

### Part A. 等方性誘電体媒体中の光の伝搬

**A.1** (0.4 pt)

$$v_p =$$

**A.2** (0.2 pt)

$$n =$$

**A.3** (0.4 pt)

$$\hat{S} =$$

$$v_r =$$

### Part B. 一軸性誘電体媒体中の光の伝搬

**B.1** (1.5 pt)

許容される屈折率と与えられた  $\theta$  に対応する  $\hat{B}$  と  $\hat{D}$  を求めよ:  
セット 1

$$n =$$

$$\hat{B} =$$

$$\hat{D} =$$

セット 2

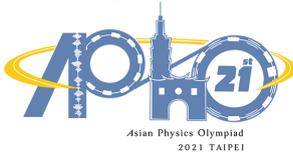
$$n =$$

$$\hat{B} =$$

$$\hat{D} =$$

屈折率の値が 1 つしかない角度が許されている。

$$\theta =$$



**B.2** (0.8 pt)

セット 1  
偏光  $\hat{E} =$

どの波（普通の波か異常な波か）:

$\tan \alpha =$

セット 2  
偏光  $\hat{E} =$

どの波（普通の波か異常な波か）:

$\tan \alpha =$

**B.3** (0.6 pt)

セット 1  
屈折率  $n =$

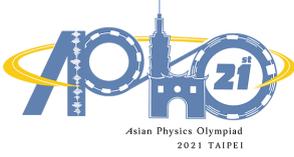
偏光  $\hat{E} =$

どの波（普通の波か異常な波か）:

セット 2  
屈折率  $n =$

偏光  $\hat{E} =$

どの波（普通の波か異常な波か）:



**B.4** (0.8 pt)

セット 1

$$\tan \alpha_r =$$

$$v_r =$$

$$\hat{S} =$$

セット 2

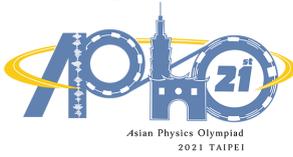
$$\tan \alpha_r =$$

$$v_r =$$

$$\hat{S} =$$

$$n_s =$$

( $\hat{S}$ ,  $\hat{x}$ ,  $\hat{z}$ ,  $n_o$ , と  $n_e$  を用いて)



**B.5** (1.1 pt)

$$\vec{A} =$$

$$\vec{B} =$$

$$\vec{C} =$$

$$\tan \theta_2 = \quad (\phi = 0)$$

$$\tan \theta_2 = \quad (\phi = \frac{\pi}{2})$$

### Part C. 光のもつれ

**C.1** (0.8 pt)

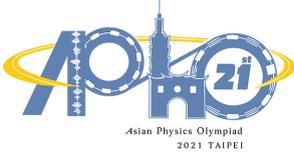
$\omega, \omega_1, \omega_2$  と  $\vec{k}, \vec{k}_1, \vec{k}_2$  の間のすべての可能な関係  
関係 1:

どの保存則か:

関係 2:

どの保存則か:

$\omega$  と  $\vec{k}$  を  $\omega_1, \omega_2$  と  $\vec{k}_1, \vec{k}_2$  に分ける式:



**C.2** (0.8 pt)  
ありえない割り方。

**C.3** (1.3 pt)

$D =$

$E =$

$F =$

円錐の軸と  $z'$  軸の間の角度。

円錐の角度。

**C.4** (0.8 pt)

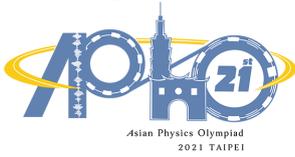
$P(\alpha, \beta) =$

$P(\alpha, \beta_{\perp}) =$

$P(\alpha_{\perp}, \beta) =$

$P(\alpha_{\perp}, \beta_{\perp}) =$

## Theory



# A2-6

Japanese (Japan)

**C.5** (0.5 pt)

表現  $S =$

値  $S =$

古典的な理論との整合性:

DELEGATION PRINT