

注意事項 自筆の A 4 判 1 枚のメモの参照および電卓使用を許す。

- 以下の語句を簡潔に説明せよ。
 - 反転分布：
 - 回折限界：
 - 光ファイバの伝送帯域：
 - CDの情報の読み取り：
 - 分布屈折率レンズ：
 - 円偏光：
- コアの屈折率が 1.500, コアの半径が $3.955 \mu\text{m}$ の光ファイバがある。このファイバが波長 $1.55 \mu\text{m}$ で単一モードになるには、比屈折率差がどのような条件を満たしていれば良いか？
- 焦点距離が 100mm の凸レンズで20倍の倒立像を作りたい。物体を置く位置 x を求めよ。
- y 軸上に原点を中心として幅 20mm のホログラムを置き、位置 $(-100\text{mm}, 0)$ に点光源（物体obj）を置く。参照光を平行光（ $\theta_{\text{ref}} = 0$ ）としてオンアクシスホログラムを記録した。記録の光の波長は $0.5 \mu\text{m}$ である。
 - ホログラムの上端 $(0, 10\text{mm})$ での干渉縞の空間周波数[本/mm]を求めよ。
 - 照明光を平行光（ $\theta_{\text{ill}} = 0$ ）として波長 $0.4 \mu\text{m}$ の光で再生した。ホログラム上端での1次回折光の角度と像の現れる位置を求めよ。

オプトエレクト ロニクス	理工学部	電子情報工学科	年	番	氏 名	採 点
-----------------	------	---------	---	---	--------	--------