

注意事項 自筆のA4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。
 - 分布屈折率レンズ :
 - 光共振器 :
 - 開口数NA :
 - スネルの法則とフェルマーの原理 :
 - 光ファイバ増幅器 :
 - 光ディスクのフォーカシング :
- 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 $1.55\mu\text{m}$ 以上で単一モードになるには, 比屈折率差 Δ がどのような条件を満たしていれば良いか?
- 凸レンズから100 mm 離れた位置に物体を置いたら, 4倍の倒立像が現れた. このレンズの焦点距離 f はいくらか?
- y 軸上に原点を中心として幅20 mmのホログラムを置き, 位置(-200 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. 記録と再生の波長は $0.5\mu\text{m}$ である.
 - ホログラムの上端(0, 10 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 ($\theta_{\text{ill}}=0$) として再生した. ホログラム上端での-1次回折像の回折角と, 像が現れる位置を求めよ.

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