

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。
  - 誘導吸収：
  - 非球面レンズ：
  - 拡大鏡の倍率：
  - 発光ダイオード(LED)：
  - 光ディスクのピットの有無と反射光強度：
  - 時間的コヒーレンス：
- コアの屈折率が 1.500, コアの半径が  $5 \mu\text{m}$  の光ファイバがある。このファイバが波長  $1.5 \mu\text{m}$  以上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？
- 凸レンズから  $400 \text{ mm}$  離れた位置に 5 倍の正立像を作りたい。レンズの焦点距離  $f$  をいくりにすればよいか？
- y 軸上に原点を中心として幅  $20 \text{ mm}$  のホログラムを置き、位置  $(-125 \text{ mm}, 0)$  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  $(0, 10 \text{ mm})$  での干渉縞の空間周波数 [本/mm] を求めよ。
  - 照明光を平行光 ( $\theta_{\text{ill}} = 0$ ) として再生した。ホログラム上端での -1 次回折光の角度  $\theta_{\text{out}}$  と像の現れる位置の座標を求めよ。

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