

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。
  - グース-ヘンシェンシフト :
  - 反転分布 :
  - 被写界深度 :
  - だ円偏光 :
  - 導波路分散 :
  - 相変化光ディスク :
- コアの屈折率が 1.500, 波長  $\lambda$  が 1.5  $\mu\text{m}$ , 比屈折率差が 0.4%の光ファイバがある. このファイバが単一モードになるには, コアの半径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, 3倍の正立像が現れた. 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 (-125 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. 記録の波長は 0.4  $\mu\text{m}$  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, 波長 0.8  $\mu\text{m}$  で再生した. 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
-----------------	------	----	---	---	--------	--------