

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。
  - 光共振器：
  - 明視の距離：
  - 分布屈折率光ファイバ：
  - 光ディスクのトラッキング：
  - 光ファイバ内のモード：
  - スネルの法則：
- コアの半径が $4\mu\text{m}$ 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、開口数NAがどのような条件を満たしていれば良いか？
- 焦点距離 $100\text{mm}$ の凸レンズで4倍の正立像を作りたい。そのときの物体を置く位置 $r_1$ を求めよ。
- 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 $(-100\text{mm}, 0)$ 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。記録と再生の光の波長は $0.5\mu\text{m}$ 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（ $\theta_{\text{ill}} = 0$ ）として再生した。ホログラム上端での-2次回折光の角度 $\theta_{\text{out}}$ 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
-----------------	------	---------	---	---	--------	--------