

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。
 - 時間的コヒーレンス：
 - 自然放出：
 - ブルースター角：
 - PPD (pixel per degree)：
 - TOF(飛行時間)方式デプスカメラ：
 - 光ディスクのトラッキング：
- コアの屈折率が 1.600, 比屈折率差 Δ が 0.5% 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、コアの半径 a がどのような条件を満たしていれば良いか？
- 焦点距離 50 mm の凸レンズで、5 倍の倒立像を作りたい。その時の物体を置く位置 r_1 を求めよ。
- y 軸上に原点を中心として幅 20 mm のホログラムを置き、位置 $(-250\text{ mm}, 0)$ に点光源 (物体 obj) を置く。参照光を平行光 ($\theta_{\text{ref}}=0$) としてオン軸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 3 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
-----------------	------	----	---	---	--------	--------