

## 1. 有線伝送と比較して光ファイバーの長所を説明せよ。

- 損失が少ないため、長距離伝送が可能。
- 外部からのノイズに強い。
- 高速な伝送ができる。

## 2. 教科書に記述されている3種類の光ファイバーについて特徴を説明せよ。

## ◦ ステップ形

コア部とクラッド部が存在し、屈折率がステップ状に変化する。

複数の光路があり、光路により異なる遅延が起るため、パルス幅が広がる。  
したがって、パルス伝送速度に制限が生じる。

## ◦ グレーデッド形

コアの屈折率が非線形で、さまざまな光路の光が、同じ速度で伝搬するように設計されている。

ステップ形より広帯域。

## ◦ シングルモード形

コアの直径を小さくして光路を1つにする。

広帯域で遠距離に多量の情報を送れる。