

慶應義塾大学 OCR 対応用紙

数字記入例 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

(OCR上では特に4と9の区別がしにくいので、4は上を閉じないこと)

学籍番号 6 1 9 0 8 6 9 7

氏名 佐々木 良輔

1 ページ

(ページ数は必ずご記入ください)

科目名	担当者
通信システム	杉本
年 月 日() 5 時限	学科(学門) 物理 年 組
	学科出席番号

注1 学籍番号は数字記入例を参照の上、丁寧に記すこと。
 注2 左上にある黒い「基準マーク」付近には何も記さないこと。
 注3 裏面を使用する場合には、矢印記号⇒の位置から書き始めること(天地を逆転させないこと)。
 注4 用紙が複数枚に及ぶ場合、氏名は全ての用紙に記入すること。

問1 以下の文章の空欄を埋めなさい。伝送路の多重化において、伝送路に時刻に応じて複数の情報源からの信号を送信する多重化方式を指して TDM という。また、異なる周波数の搬送波を使用して複数の情報源からの信号を送信する多重化方式を指して FDM という。

問2 5GHz の周波数帯で通信する機材の 1/4 波長アンテナの長さを求めなさい。ただし、大気中の電磁波の速度を $c=3.0 \times 10^8$ [m/s] とする。

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^9} = 1.5 \times 10^{-2} \text{ [m]}$$

問3 とある伝送路において、送端の電力が 1W で受端の電力が 10mW であった。この伝送路の特性をデシベルで求めなさい。

$$10 \log \frac{10 \text{ mW}}{1000 \text{ mW}} = -20 \text{ dB}$$

問4 上記の伝送路と同じ特性の伝送路を 2 系統用意し、直列に接続した場合の特性を求めなさい。

$$-40 \text{ dB}$$

裏面に続く場合は⇒印の欄から書くこと。